

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СОЦИОЛОГИЯ /
ECONOMIC SOCIOLOGY**<https://doi.org/10.15507/2413-1407.129.033.202502.271-293>EDN: <https://elibrary.ru/sudwcp>

УДК / UDC 331.5-051

<http://regionsar.ru>

ISSN 2413-1407 (Print)

ISSN 2587-8549 (Online)

Оригинальная статья / Original article

**Особенности подбора персонала:
интеллектуальный анализ текстов резюме и вакансий****И. Л. Сизова**

*Санкт-Петербургский государственный университет
(г. Санкт-Петербург, Российская Федерация)
sizovai@mail.ru*

Аннотация

Введение. Рассматриваются особенности подбора персонала на российском рынке труда с акцентом на проблеме дисбаланса между требованиями работодателей и ожиданиями соискателей. В фокусе внимания – различия в репрезентации запросов сторон, позволяющие систематизировать кадровые потребности экономики через призму компетенций и трудовых обязанностей. Актуальность исследования обусловлена низкой сопряженностью взаимодействия субъектов рынка труда в условиях цифровизации, что порождает системные сбои в поиске работы и подборе кадров. Между тем данная тематика редко становится предметом социологического анализа и недостаточно представлена в научном поле.

Материалы и методы. Разработана авторская методика анализа больших данных рынка труда на основе 5 347 805 текстов резюме и вакансий, собранных на трех крупнейших российских платформах в 2019–2023 гг. Для обработки данных применялись алгоритмы NLP (Natural Language Processing), включая тематическое моделирование и кластеризацию, что позволило создать две иерархические таксономии: 55 параметров компетентности и 423 группы должностных обязанностей. Статистический анализ реализован методами описательной статистики, корреляционного анализа и моделирования временных рядов.

Результаты исследования. Эмпирический анализ выявил устойчивую информационную асимметрию между работодателями и соискателями. Стороны демонстрируют недостаточное понимание функционального назначения ключевых разделов объявлений о работе (компетенций и должностных обязанностей). Соискатели склонны указывать больше параметров компетентности, чем требуется работодателями, что указывает на гипертрофированное представление о рыночном спросе. Наблюдается рост интереса работодателей к отдельным группам должностных обязанностей, несмотря на это формулировки вакансий сохраняют общий характер, контрастирующий с детализацией специализированного опыта в резюме.

Обсуждение и заключение. Проанализирована степень сопряженности запросов субъектов рынка труда, акцентированы текущие и будущие дисбалансы между параметрами спроса и предложения. Определено, что рынок труда функционирует в условиях ограниченной рациональности. Тексты

© Сизова И. Л., 2025



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.

объявлений выполняют различные функции в зависимости от интерпретации сторонами. Параметры компетенций и должностные обязанности в вакансиях и резюме не согласованы, что приводит к длительным и неэффективным процессам отбора кандидатов. Результаты исследования могут быть использованы для разработки рекомендаций по оптимизации текстов о поиске работы и подборе персонала.

Ключевые слова: вакансии, резюме, подбор персонала, компетенции, должностные обязанности, алгоритмы машинного обучения, таксономия, HR-технологии, обработка естественного языка (NLP)

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Статья подготовлена при поддержке РФФ, проект № 23-28-00011 «Дефицит компетенций работников на открытых дистанционных рынках труда в условиях социально-экономической неопределенности».

Для цитирования: Сизова И.Л. Особенности подбора персонала: интеллектуальный анализ текстов резюме и вакансий. *Регионоведение*. 2025;33(2):271–293. <https://doi.org/10.15507/2413-1407.129.033.202502.271-293>

Features of Recruitment: Intelligent Text Analysis of Resume and Vacancies

I. L. Sizova

*St. Petersburg State University
(St. Petersburg, Russian Federation)
sizovai@mail.ru*

Abstract

Introduction. This study is devoted to the analysis of the peculiarities of personnel selection in the Russian labor market, with an emphasis on the problem of imbalance between the requirements of employers and the expectations of job seekers. The focus of attention is on the differences in the representation of the parties' demands, which allow systematizing the staffing needs of the economy through the prism of competencies and job responsibilities. The relevance of the study is due to the low conjugality of interaction between the subjects of the labor market in the conditions of digitalization, which generates systemic barriers in job search and recruitment. Meanwhile, this topic is rarely the subject of sociological analysis and is insufficiently represented in the field.

Materials and Methods. An original methodology for analyzing labor market big data was developed, based on 5,347,805 texts of resumes and job postings collected from three largest Russian platforms for the period 2019–2024. Natural Language Processing (NLP) algorithms, including topic modeling and clustering, were used to process the data, enabling the creation of two hierarchical taxonomies: 55 competency parameters and 423 groups of job responsibilities. Statistical analysis included methods of descriptive statistics, correlation analysis, and time-series modeling.

Results. Empirical analysis revealed persistent information asymmetry between employers and job seekers. The parties demonstrate insufficient understanding of the functional purpose of key sections in job postings (competencies and job responsibilities). Job seekers tend to list more competency parameters than required by employers, indicating an exaggerated perception of market demand. A growing interest of employers in certain groups of job responsibilities is observed; however, job postings retain a generalized character, contrasting with the detailed specialization of experience in resumes.

Discussion and Conclusion. The degree of consistency of the requirements of the labor market subjects is analyzed with a focus on the current and future imbalances between the parameters of supply and demand. It is found that the labor market functions under conditions of bounded rationality. Job advertisements fulfill different functions depending on the interpretations of the parties. The parameters of competencies and job responsibilities in the texts of vacancy announcements and resumes do not coincide, which leads to protracted and inefficient processes of candidate selection. The results of the study can be used to develop recommendations for optimizing texts related to job search and personnel selection.

Keywords: job vacancies, resumes, recruitment, competencies, job responsibilities, machine learning algorithms, taxonomy, HR technologies, natural language processing (NLP)

Conflict of interest. The author declares no conflict of interest.



Funding. The article was prepared with the support of the Russian Science Foundation, project No. 23-28-00011 “Deficit of Workers’ Competencies in Open Remote Labor Markets Under Conditions of Socio-Economic Uncertainty”.

For citation: Sizova I.L. Features of Recruitment: Intelligent Text Analysis of Resume and Vacancies. *Russian Journal of Regional Studies*. 2025;33(2):271–293. <https://doi.org/10.15507/2413-1407.129.033.202502.271-293>

Введение. В современной экономической жизни человеческий капитал находится в центре внимания¹. От характеристик рабочей силы зависят рост производительности труда и стабильность функционирования любого предприятия. В последние годы возросла популярность темы несоответствия профессиональной подготовки (ее содержания, качества, уровня) соискателей работы требованиям рынка труда. Очевидной причиной этого является быстрая смена видов и сфер трудовой деятельности, профессий и их содержания. Вместе с тем инертность системы профессионального образования не позволяет готовить востребованные экономикой кадры [1; 2].

В условиях технологического подъема рынок труда трансформировался. Во-первых, поиск работы и наём сместились на онлайн-площадки, действующие стихийно, без контроля со стороны государства [3]. Этот процесс регулируется частным бизнесом – платформами соответствующей направленности. Они стремятся к оптимизации деятельности², однако растет количество проблем вне их компетенции. Одной из них является низкая степень сопряженности сторон [4]. В частности, у соискателей имеются значительные сложности в понимании содержания предлагаемой работы, а также ожидаемой работодателями квалификации [5]. При этом объявления, размещаемые организациями, не позволяют осуществить целенаправленный выбор занятости; компании, ориентируясь на полученные резюме, часто отказывают способным и квалифицированным работникам³. В целом текущая ситуация представляет собой длительный и низкоэффективный перебор вакансий и резюме, который нередко сопровождается, в нарушение законов, элементами дискриминации специалистов по социально-демографическим признакам⁴.

Во-вторых, наметилась тенденция смены ключевых принципов подбора специалистов. Вместо оценки формальных документов (дипломов, сертификатов) в бизнес-среде развивается наём, требующий от соискателей готовых знаний, умений и навыков [6], а также способности их явно продемонстрировать на собеседовании и во время испытательного срока⁵ [7].

Ориентация рынка труда на специалистов, готовых к выполнению задач организации, должна способствовать преодолению проблемы асимметрии в оценке трудового капитала. Как надеются руководители компаний, кастомизированный

¹ Региональная экономика : комментарии ГУ [Электронный ресурс]. 2024. № 27. С. 30–35. URL: https://cbr.ru/analytics/dkp/reg_review/report_0424/ (дата обращения: 10.11.2024).

² Искусственный интеллект выходит на рынок труда [Электронный ресурс] // РБК. URL: <https://spb.plus.rbc.ru/news/65e844e27a8aa97223ea4da9> (дата обращения: 25.11.2024).

³ Пустовалов С. Почему не приглашают на собеседование: что написать в резюме, чтобы заинтересовать работодателя [Электронный ресурс]. URL: <https://spb.hh.ru/article/32509> (дата обращения: 25.03.2025).

⁴ Отмечены и другие малозаметные, но серьезные негативные эффекты. Например, происходит отягивание ключевых кадров за счет размещения вакансий иностранными компаниями. Так, первое условие найма ими – релокация специалиста из России.

⁵ Pelucchi M. Big Data for Labour Market Intelligence. Focus on OJV [Электронный ресурс] // European Training Foundation. Available at: <https://clck.ru/3KKL5z> (accessed 06.11.2024).

подбор не только приведет к быстрому и эффективному найму, но будет способствовать большей стабильности персонала, что в современных условиях выступает важным фактором роста производительности труда. Однако при этом актуализируется проблема психологического дискомфорта работников вследствие несоответствия их функциональных и когнитивных способностей требованиям, предъявляемым на рабочем месте [8].

Текущие проблемы рынка труда отображаются в публикуемых текстах вакансий и резюме. Последние позволяют своевременно уловить тенденции и потребности в поиске работы и работников. Цель статьи – посредством анализа обозначенных текстов ответить на ключевые исследовательские вопросы: 1) определить ключевые ожидания руководителей в отношении текущих и потенциальных знаний, умений и навыков соискателей; 2) сопоставить требования рынка труда и способность соискателей удовлетворять им.

Обзор литературы. Активное применение компетентностного подхода к формированию содержания текстов вакансий свидетельствует о развитии гибкости в отборе персонала. При этом изначально его внедрение в подобные тексты, что показывает изучение истории перехода на основывающийся на компетенциях найм, преследовало иную цель, нежели определение лучшего соответствия соискателя трудовым задачам [9: 193]. На Западе начиная с 1960-х гг. в вакансии включались списки компетенций [10: 37], которые постепенно расширялись. В результате объявление о работе стало содержать множественные требования к работнику, например могла идти речь об обозначении его общественных ролей внутри организации [10: 38]. В настоящее время активно указываются так называемые мягкие умения и навыки, связанные с развитием компании и модернизацией трудовых и бизнес-процессов [11]. В целом это означает, что кандидат на должность может обладать только самыми общими представлениями о будущей работе. Вместе с тем он должен заявить о своих способностях к обучению и мотивации, что позволит ему получить необходимые навыки на рабочем месте [9: 193].

Должностные обязанности в основном определяются уже после найма. Поскольку организации функционируют в условиях постоянного обновления, от сотрудников требуется целый набор разнообразных знаний и умений, которые могут быть применены в случае необходимости. Одновременно для определенных категорий работников снимаются входные ограничения в виде обязательного наличия формальных параметров – дипломов об образовании. Главной целью при этом является снижение дискриминации при найме специалистов⁶ и разрешение проблемы несоответствия между формальными и действительными знаниями и умениями соискателей.

Однако гибкий подход к найму персонала приводит к внимательной проверке его действительной квалификации (например, предлагаются проверочные задания, тесты)⁷. Чтобы ее пройти, соискатель должен точно понимать, какие обязанности он будет выполнять на рабочем месте. Эксперты в области управления персоналом

⁶ Brannen D. A. Why you should have job descriptions? [Электронный ресурс] // SHRM Foundation. Available at: <https://www.shrm.org/topics-tools/news/talent-acquisition/job-descriptions> (accessed 06.11.2024).

⁷ Munk Ch. W. Workers without degrees are not getting as many good job offers as it seems [Электронный ресурс] // Consumer News and Business Channel (CNBC). Available at: <https://clck.ru/3KKSuE> (accessed 06.11.2024).



указывают, что именно должностные инструкции создают первое впечатление о компании и сфере деятельности [12: 1008], улучшают коммуникацию и приводят к оптимальному соотношению потребностей и ожиданий работников и руководителей организаций.

Таким образом, наборы компетенций и должностные обязанности составляют одновременно две важные части текстов объявлений о работе. Согласно подходу немецкого социолога Н. Лумана, первый характеризует общие знания и умения, необходимые для занятия искомой должности, второй указывает на конкретную работу, которую предстоит выполнять в организации⁸. Вместе с тем раздел с компетенциями соотносится с потенциально возможной деятельностью («работа будущего»); формируется из всего перечня знаний, умений и навыков, которые могут потребоваться (в вакансиях) и которые освоил соискатель в процессе обучения и трудовой деятельности. Раздел с должностными инструкциями описывает то, как уже выполнялась работа («работа в прошлом»); содержит (в вакансиях) конкретные трудовые задачи в рамках предлагаемой должности (для их выполнения осуществляется наём). В резюме же претендент опирается на свой непосредственный опыт занятости на определенных должностях.

Объединение отмеченных выше особенностей в текстах вакансий и резюме отражает проблему коммуникации на рынке труда. Например, возникает вопрос о том, что должны указывать в резюме соискатели, чтобы стать заметными для работодателя. На какой из разделов объявлений о работе они должны ориентироваться, чтобы иметь возможность претендовать на должность или улучшить знания и навыки. По данным уже проведенных опросов [9: 197], высококвалифицированные специалисты чаще обращают внимание на компетенции, т. е. опираются на самые широкие смыслы и горизонты в предлагаемых вакансиях; менее квалифицированные и неквалифицированные – на должностные обязанности. В целом люди чувствуют себя более уверенно, если ориентируются на описание должностных обязанностей [9: 205]. Необходимо время, чтобы раздел с компетенциями стал рассматриваться также в качестве обязательного для нахождения рабочего места. Вместе с тем перечисление компетенций в вакансиях может усилить готовность руководителей инвестировать в человеческий капитал [9: 206]. Таким образом, существующая асимметрия знаний и навыков на рынке труда усиливается за счет разных представлений сторон о реальных и потенциальных возможностях искомой работы [13].

Согласно теории сигналов⁹ [14], информационная асимметрия приводит к ухудшению общего качества предложений определенного труда. Не исключается, что соискатели, сталкиваясь с усредненной оценкой квалификаций на рынке, могут снизить ожидания относительно возможности повысить квалификацию на конкретном месте. Для минимизации подобных рисков и ловушек работодателя часто публикуют объявления, объединяя элементы разных контрактов, что выражается, например, в указании «вилки» по оплате труда или начального, минимального, уровня.

⁸ Луман Н. Социальные системы. Очерк общей теории / под ред. Н. А. Головина ; пер. с нем. И. Д. Газиева. СПб. : Наука, 2007. 641 с.

⁹ Akerlof G. A. The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism // *Uncertainty in Economics. Readings and Exercises*. 1978. Pp. 237–251. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-214850-7.50022-X> ; Spence M. Job Market Signaling // *The Quarterly Journal of Economics*. 1973. Vol. 87, no. 3. Pp. 355–374. <https://doi.org/10.2307/1882010>

Некоторые авторы считают, что поскольку для выполнения конкретного набора трудовых задач, описанных в должностных обязанностях, требуются определенные компетенции работника, значит, между этими разделами текстов должны присутствовать отношения взаимодополняемости. Так, в одном из недавних докладов Института Мак-Кинзи говорится, что причина неэффективного найма – нечетко прописанные роли и обязанности внутри организационной структуры¹⁰. Тем не менее эмпирическое подтверждение наличия и характера подобных взаимосвязей остается ограниченным.

Должностная инструкция в настоящее время не только служит инструментом поиска наиболее подходящих работников, но и выполняет много функций внутри организации. Например, ее определяют как механизм, демонстрирующий незнающим людям, как правильно выполнять работу [14: 1]. Эксперты по управлению персоналом считают, что хорошо разработанные должностные инструкции являются современным средством управления человеческими ресурсами, включающим в себя планирование карьерных траекторий, обучение на рабочем месте и повышение квалификации [10: 35].

В дополнение к изложенному стоит отметить, что несоответствие между разделами текстов вакансий и резюме может свидетельствовать 1) о некачественной подготовке объявления о работе (по любым причинам)¹¹; 2) о незнании/непонимании руководителями специфики работы тех или иных специалистов; 3) о предвзятости (желании за меньшие деньги нанять более квалифицированного специалиста).

Таким образом, механизмы, а также оптимальные способы согласования компетенций (ориентированных на будущее и гибкость) и должностных обязанностей (описывающих конкретные текущие задачи) в рамках единого текста остаются недостаточно изученными. Необходимы дальнейшие исследования для разработки моделей, которые учитывают потребности организаций в четком определении ролей и задач для снижения рисков неэффективного найма и успешного функционирования организации.

Материалы и методы. Для ответа на поставленные исследовательские вопросы в 2019–2023 гг. был реализован автоматизированный сбор текстов резюме (1 460 684)¹² и вакансий (3 887 121) на сайтах HeadHunter, Работа в России, Zarplata.ru. Анализ материалов проводился на основе подходов Labor Market Intelligence и Text Mining¹³, которые предполагают разработку и применение фреймворков и алгоритмов искусственного интеллекта для обработки и анализа неструктурированной (свободно формируемой) информации (естественного языка).

Приведем в таблице 1 пример рассматриваемых разделов типичного объявления о работе.

¹⁰ Manyika J., Lund S., Chui M. et al. Jobs lost, jobs gained: What the future of work will mean for jobs, skills, and wages : Report [Электронный ресурс] // McKinsey Global Institute. Available at: <https://clck.ru/3KKb5d> (accessed 06.11.2024).

¹¹ Chorpa Sh., Golab L. Job Description Mining to Understand Work-Integrated Learning [Электронный ресурс] // Proceedings of the 11th International Conference on Educational Data Mining. Conference Paper. 2018. Pp. 32–43. Available at: http://educationaldatamining.org/files/conferences/EDM2018/papers/EDM2018_paper_42.pdf (accessed 06.11.2024).

¹² Резюме за 2023 г. отсутствуют в базе данных.

¹³ Mezzanzanica M., Mercorio F. Big Data for labour market intelligence. An introductory guide : Report [Электронный ресурс] // European Training Foundation. 2019. Available at: <https://clck.ru/3KKhvm> (accessed 06.11.2024).



Т а б л и ц а 1. Набор компетенций и должностных обязанностей в объявлении о работе (вакансии) на сайте по поиску работы Headhunter (2023 г.)

Table 1. Set of competencies and job responsibilities in a job (vacancy) advertisement on a job search website Headhunter (2023)

Инженер-Технолог / Process Engineer От 120 000 Р на руки / from 120,000 rubles on hand Требуемый опыт работы: 3–6 лет. Полная занятость, полный день / Required work experience: 3–6 years. Full-time
<i>Обязанности / Job descriptions</i>
<ul style="list-style-type: none"> – подбор оборудования водоочистки на основании результатов анализа исходной воды / selection of water treatment equipment based on the results of the source water analysis, – разработка принципиальных технологических схем / development of basic technological schemes, – подбор насосов, трубопроводов и прочего оборудования, необходимого для технологии / selection of pumps, pipelines and other equipment required for the technology, – подготовка сопроводительной документации, регламентов, паспортов и руководств по эксплуатации / preparation of supporting documentation, regulations, passports and operating manuals, – составление спецификаций / preparation of specifications, – выдача технических заданий смежным подразделениям / issuing technical assignments to related departments, – уточнение технического задания с представителями заказчика / clarification of the terms of reference with the customer's representatives, – подготовка коммерческих предложений / preparation of commercial proposals, – при необходимости помощь отделу продаж в проведении переговоров с заказчиком (техническая поддержка) / if necessary, assistance to the sales department in conducting negotiations with the customer (technical support)
<i>Требования / Competencies</i>
<ul style="list-style-type: none"> – высшее техническое образование / higher technical education, – опыт работы в аналогичной должности от двух лет / at least two years of experience in a similar position, – знание нормативной базы / knowledge of the regulatory framework, – уверенный пользователь AutoCAD/КОМПАС-3D, 1С, MS Office, Битрикс 24 / confident user of AutoCAD/COMRAS-3D, 1C, MS Office, Bitrix 24, – хорошие коммуникативные навыки, доброжелательность, позитивный настрой / good communication skills, kindness, positive attitude, – грамотная устная и письменная речь / good oral and written communication skills, – пунктуальность / punctuality – внимательность / attentiveness, – навык командной работы / teamwork skills, – презентабельный и опрятный внешний вид / presentable and neat appearance, – стремление к обучению и развитию / commitment to learning and development, – готовность работать в режиме многозадачности / willingness to work in multitasking mode, – креативность /creativity, – умение писать технические статьи будет Вашим преимуществом / ability to write technical articles will be your advantage

Первый раздел (обязанности) указывает на трудовые задачи, второй (требования) содержит набор знаний, умений и навыков (компетенций), ожидаемых от кандидата (см. табл. 1). Аналогичное распределение характерно и для текстов резюме: в одном его разделе соискатель описывает трудовой опыт (соответствует разделу «обязанности» в вакансиях), в другом – приобретенные за время учебы и работы компетенции.

В исследовании разработана техническая методология, при помощи которой осуществлялись автоматизированный сбор, хранение и обработка текстов вакансий и резюме. Информация с сайтов предоставлялась в виде структур в форме json¹⁴. В процессе структурирования и последующей записи резюме обезличивались, дубликаты удалялись средствами записи более поздней по времени сущности¹⁵.

¹⁴ Официальная документация на формат представления информации сайта присутствует только на сайте HeadHunter, формат данных остальных сайтов устанавливался эмпирически.

¹⁵ Помимо этого со свободным текстом была проведена предобработка: удалены html-теги и спецпоследовательности (например, “ ”, “@quot”).

Различия в структуре и терминологии собранных сведений обрабатывались следующим образом. Был сформирован дескриптор формата данных каждого сайта и поля, полученной с сайта сущности. При получении сущности с тем же идентификатором на источнике, но с более поздним временем корректировки ее информация обновлялась. Значения структурированных данных помещались в классификатор, в сущность записывался код по классификатору. Затем сформированный материал систематизировался. Для этого тексты делились на «фразы», каждая из которых рассматривалась в качестве отдельного документа¹⁶. Полный текстовый материал резюме и вакансий был разделен на четыре итоговые коллекции документов (рис. 1).

Вакансии (3 887 121) / Vacancies (3 887 121)

Требования к соискателям (ед. документов) / Requirements for applicants (units of documents) 8 810 167	Должностные обязанности (ед. документов) / Job descriptions (units of documents) 19 969 446
--	---

Резюме (1 460 684) / Resumes (1 460 684)

Знания, навыки (ед. документов) / Skills (units of documents) 8 810 167	Опыт работы (ед. документов) / Experience (units of documents) 7 480 509
---	--

Р и с. 1. Итоговые коллекции документов

F i g. 1. Summary collections of items

Каждому документу присваивался уникальный идентификатор, по которому осуществлялась его связь с набором из 3 594 формализованных или структурированных классификаторов. К формализованным были отнесены данные численного характера (например, заработная плата) и перечисляемого типа с заданным набором возможных значений (например, пол); к структурированным – поля перечисляемого типа, набор возможных значений которых четко не определен (например, профессия¹⁷). Последующая работа с коллекциями заключалась в выделении шаблонов компетенций и должностных обязанностей.

Особенность вычислений состояла в том, что они производились для объединенной совокупности документов, извлеченных одновременно из вакансий и резюме¹⁸. Как правило, подобные вычисления проводятся отдельно для каждого из массивов рассматриваемых текстов [15]. Однако нам было важно установить степень сопряженности сторон рынка труда в современной России.

Вычислительная архитектура для выделения шаблонов из записей включает в себя три блока (табл. 2).

Основным ограничением использованных алгоритмов и методов является высокая степень произвольности в создании текстов резюме и вакансий. Нередко рубрики понимаются авторами весьма свободно, в результате чего совместная

¹⁶ Manyika J., Lund S., Chui M. at al. Jobs lost, jobs gained: What the future of work will mean for jobs, skills, and wages...

¹⁷ Классификаторы профессий существуют, но «работные» сайты не всегда их придерживаются.

¹⁸ Общепринятый подход – это раздельный анализ вакансий и резюме. Однако в данном случае стояла цель объединить документы, чтобы получить шаблоны с интересубъективным смыслом интерпретаций имеющихся компетенций и должностных обязанностей для обеих сторон.



обработка разнородных данных неизбежно приводит к значительным погрешностям в результатах¹⁹.

Таблица 2. Автоматизированный анализ текстов резюме и вакансий, а также выделение шаблонов компетенций и трудовых задач

Table 2. Machine analysis of resume and job texts and highlighting of competency templates and work tasks

Этапы / Phases	Содержание этапа с указанием библиотек / Content of the phase with the indication of libraries
1. Машинная предобработка текстов на языке python / 1. Machine preprocessing of texts in Python	– разделение фразы на токены в исходной форме – nltk.tokenize (версия 3.9.1) / splitting the phrase into tokens in the original form – nltk.tokenize (version 3.9.1), – приведение токена к нормальной форме – pymorphy2 / bringing the token back to normal form – pymorphy2, – удаление стоп-слов / removing stop words, – выделение биграмм и триграмм – gensim.phrases / highlighting bigrams and trigrams – gensim.phrases, – результат токенизации записан в таблицу / result of tokenization is recorded in the table
2. Векторизация документов с использованием нейросетевой модели doc2vec / 2. Document vectorization using the doc2vec neural network model	– приписывание каждому токенизированному документу числового вектора (реализация из библиотеки gensim версии 4.3.3) со следующими параметрами модели / assigning a numeric vector to each tokenized document (implementation from the gensim library version 4.3.3) with the following model parameters: – количество компонент вектора – 100 / number of vector components is 100, – используются токены, встречающиеся минимум 10 раз / tokens that occur at least 10 times are used, – количество итераций обучения – 10 / number of training iterations is 10, – результат векторизации помещен в таблицу / result of vectorization is placed in the table
3. Решение задач / Problem solving:	
1) кластеризация выборки данных с использованием алгоритмов «без учителя» / clusterization of a data sample using unsupervised algorithms, 2) классификация (на основе обученной модели) / classification (based on the trained model)	1) одновременное исполнение: / simultaneous execution: – иерархической модели кластеризации (алгоритм hdbscan из одноименной библиотеки в версии 0.8.40) с параметрами модели / using a hierarchical clustering model (hdbscan algorithm from the library of the same name in version 0.8.40) with model parameters: – минимальный размер кластера – 10 / minimum cluster size is 10, – порог образования нового кластера (параметр min_samples) – 5 / threshold for the formation of a new cluster (min_samples parameter) is 5 и / and – статистической модели тематического моделирования (LDA) с параметрами модели / statistical model of thematic modeling (LDA) with model parameters: – ручной подбор количества тем – 50 ²⁰ / manual selection of the number of topics – 50; 2) обученная модель использовалась для многоклассовой классификации фраз, не вошедших в выборку / trained model was used for multiclass classification of phrases that were not included in the sample

¹⁹ Были предприняты шаги по нормализации вычисляемых моделей. Например, векторизация документов реализовывалась одновременно с привлечением двух методов LDA и Doc2Vec [16]. Внутренним ограничением LDA выступает его перенасыщение при количестве тем больше 30. С запасом было выбрано 50. Для Doc2Vec также эмпирически было выбрано количество компонент результирующего вектора, равное 50. Таким образом, на вход кластеризации подавались 100-компонентные векторы. Ключевые метрики кластеризации текстов показали средние результаты. К ним были отнесены две: во-первых, оценке подлежал уровень шума, который рассчитывался как доля элементов, не попавших ни в один кластер. Во-вторых, использовалась силуэт-оценка, которая демонстрирует меру усредненной обособленности кластеров. Эти параметры в модели кластеризации подбирались так, чтобы минимизировать первую оценку и максимизировать вторую. В результате значения метрик качества в модели кластеризации коллекции документов, включавших в себя компетенции, принесли неплохой результат: уровень шума 15 %, коэффициент силуэта – 0,3. Намного хуже результат был по коллекции документов с трудовыми задачами, где уровень шума составил 80 %, а коэффициент силуэта – 0,2.

²⁰ В связи с высокой ресурсоемкостью свободного текста кластеризация выполнялась на ограниченной выборке размером 1 000 000 документов. В итоговый набор кластеров вошли не все записи, а только приписанные алгоритмом к какому-либо кластеру и не отсеянные как шум.

В итоге было получено 2 418 уникальных кластеров²¹, из которых 750 единиц относятся к компетенциям и 1 668 к трудовым обязанностям (табл. 3).

Таблица 3. Количество кластеров в коллекциях

Table 3. Number of clusters in collections

Коллекция / Collection	Содержание коллекций / Contents of collections	Количество кластеров / Number of clusters
1 (10 139 825 документов / documents)	– требования к соискателям в вакансиях / competence for applicants in vacancies, – знания, навыки в резюме / knowledge, skills in resume	750
2 (27 449 955 документов / documents)	– должностные обязанности в вакансиях / job responsibilities in vacancies, – опыт работы в резюме / work experience on resume	1 668

Результаты исследования. В таблице 4 представлена таксономия компетенций из коллекции документов 1²².

Таблица 4. Таксономия компетенций соискателя на российском рынке труда (2019–2023 гг.)

Table 4. Taxonomy of job seeker competencies in the Russian labor market (2019–2023)

Группы / Groups	Примеры компетенций / Examples of competencies	Количество кластеров / Number of cluster ²³
1	2	3
Опыт работы / Job experience	Опыт работы на определенной (аналогичной) должности, в определенной сфере и пр. / Job experience in a certain (similar) position, in a certain field, etc.	136
Содержание трудовой деятельности / Content of labor activity	Работа с информацией, обследование, разработка, строительство, ремонт, взаимодействие с клиентами, бухгалтерия, безопасность, контроль, ликвидация аварий, делопроизводство, управление / Information management, survey, development, construction, repair, customer interaction, accounting, safety, control, accident elimination, office management	114
Профессиональные навыки / Professional skills	Знание продуктов, рынков; умение вести переговоры; знание документации; владение методами, схемами, принципами работы; знание техники, устройств, механизмов; владение языками, терминологией / Knowledge of products, markets; ability to negotiate; knowledge of documentation; knowledge of methods, schemes, principles of operation; knowledge of technology, devices, mechanisms; knowledge of languages, terminology	101
Дисциплина труда / Discipline	Ответственность, исполнительность, внимательность, аккуратность, пунктуальность, трудолюбие, дисциплинированность / Responsibility, efficiency, attentiveness, accuracy, punctuality, diligence, discipline	72

²¹ 85 % записей, отсеянных в ходе машинного обучения в качестве шума, не подлежали дальнейшему анализу.

²² Каждому кластеру присваивалось имя, максимально приближенное к языку текста документов. В результате 732 идентифицированных кластера были объединены в 55 компетенций (второй слой). Они, в свою очередь, снова группировались. Полученная таксономия насчитывает 14 укрупненных групп. Она объединяет тексты вакансий и резюме, суммирует все профессии и виды деятельности, соответствует языку анализируемых текстов и представляет усредненные данные за весь период времени с 2019 по 2023 г.

²³ Число кластеров указывает на размер каждой выделенной группы. Однако необходимо принимать во внимание, что сами кластеры также отличаются по объему наполнения фразами. Поэтому группы не ранжируются только по количеству кластеров. В таблице группы упорядочены для удобства визуализации.



Окончание табл. 4 / End of table 4

1	2	3
Уровень образования / Education level	Среднеспециальное, высшее, профильное / Secondary specialized, higher, specialized	67
Цифровые навыки / Digital skills	Владение ПК, специализированное ПО, цифровая техника, интернет, языки программирования / PC skills, specialized software, digital technology, Internet, programming languages	54
Общекультурные качества / General cultural qualities	Общительность, коммуникабельность, активность, позитивность, гостеприимство, инициативность, доброжелательность, приветливость, грамотность, порядочность, честность / Sociability, communication skills, activity, positivity, hospitality, initiative, friendliness, friendliness, literacy, decency, honesty	32
Мотивация и вовлеченность / Motivation and engagement	Работа на результат, целеустремленность, карьерный рост, развитие в профессии / Results-oriented, goal-oriented, career growth, development in the profession	27
Формальное подтверждение компетенции / Formal confirmation of competence	Удостоверения, дипломы, права, квалификационные разряды, категории, разрешения, допуски, военный билет / Certificates, diplomas, rights, qualification grades, categories, permits, military ID	26
Навыки работы с оборудованием и инструментами / Skills in working with equipment and tools	Пользование оборудованием, инструментарием, навыки работы с приборами / Use of equipment, tools, instrument handling skills	11
Обучаемость / Learning ability	Восприятие и усвоение новой информации, запоминание, узнавание / Perception and assimilation of new information, memorization, recognition	11
Мобильность / Mobility	Готовность к командировкам, вахтовый метод, нестандартный режим / Readiness for business trips, shift method, non-standard mode	9
Обеспеченность собственным оборудованием / Availability of own equipment	Наличие видео-, аудиоустройств, компьютерной техники, доступа в Интернет, смартфона, личного транспорта, инструментов / Availability of video and audio devices, computer equipment, Internet access, smartphone, personal transport, tools	5
Гибкость / Flexibility	Гибкость, адаптивность / Flexibility, adaptability	5

В таблице 5 приведена таксономия должностных обязанностей из коллекции 2⁴.

Таблица 5. Таксономия должностных обязанностей на российском рынке труда (2019–2023 гг.)

Table 5. Taxonomy of job responsibility groups in the Russian labor market (2019–2023)

Группы / Groups	Примеры должностных обязанностей / Examples of job responsibilities	Количество кластеров / Number of clusters
1	2	3
Технические работы / Technical work	работа в производственном цеху; проектирование; обслуживание зданий и техники, оборудования, линий, сетей; покраска и реставрация; очистка / work in the production workshop; design; maintenance of buildings, machinery, equipment, lines, networks; painting and restoration; cleaning	109

²⁴ Из 1 668 кластеров были сформированы 423 должностные обязанности, которые затем обобщены в 29 укрупненных групп.

Продолжение табл. 5 / Continuation of the table 5

1	2	3
Работа с документацией / Working with documentation	подготовка, проверка и сдача документации и отчетности, ведение архива, оформление заказов, актов и счетов, договоров, заявок, инструкций / preparation, verification and submission of documentation and reports, archive management, execution of orders, acts and invoices, contracts, applications, instructions	78
Низкоквалифицированная работа / Low-skilled work	перевозка грузов, выполнение заявок, работа на кассе и в зале, доставка, консультирование клиентов, выкладка товара, выдача документов, уход, уборка / cargo transportation, execution of requests, job at the checkout and in the hall, delivery, customer consultation, product display, document issuance, care, cleaning	73
Работа с клиентами / Client interaction	консультирование, обслуживание, сопровождение, взаимодействие, ведение, информирование, помощь, общение, оформление, запись / consulting, service, support, interaction, conducting, informing, assistance, communication, registration, recording	64
Управление и организация / Management and organization	организация работы, мероприятий, занятий, процессов, досуга, питания, управление филиалом, магазином, командой и т. д. / organization of work, events, classes, processes, leisure, catering, branch, store, team management, etc.	61
Контроль и надзор / Control and supervision	проверки, обеспечение соблюдения трудовой дисциплины, контроль за техническим состоянием, инвентаризация, инспекция, мониторинг тендеров, проверка документов / inspections, ensuring compliance with labor discipline, technical condition control, inventory, inspection, monitoring of tenders, document verification	46
Опыт работы / Work experience	стаж и опыт работы / length of service and work experience	33
Бухгалтерия и финансы / Accounting and finance	учет реализации товаров, операций; бухгалтерия; кассовая, налоговая отчетность; расчет заработной платы / accounting of sales of goods, transactions; bookkeeping; cash, tax reporting; payroll	30
Аналитическая работа / Analytical work	аналитика на предприятии, анализ рынка, планирование, разработка проектов, визуализация, создание базы, решение сложных вопросов / enterprise analytics, market analysis, planning, project development, visualization, database creation, solving complex issues	28
Коммуникации / Communications	ведение переговоров, развитие сети, выстраивание взаимодействия с сотрудниками, организацией, партнерами и руководством / conducting negotiations, developing a network, building interaction with employees, the organization, partners and management	25
Кадровая работа / HR	учет личного состава, обучение и адаптация новых сотрудников, оформление, отпуск, увольнение сотрудников, проведение собеседований / personnel accounting, training and adaptation of new employees, registration, vacation, dismissal of employees, conducting interviews	21
Цифровые навыки / Digital skills	работа с сайтами, знание программ ПК / working with websites, knowledge of PC programs	21
Продажи / Sales	продажа продукции, услуг, холодные звонки, развитие продаж / sale of products, services, cold calls, sales development	19
Уборка и поддержание рабочего места / Cleaning and maintenance of the workplace	поддержание чистоты и порядка на рабочем месте, уборка производственных помещений, территории / maintaining the cleanliness and order of the workplace, cleaning of industrial premises, territories	17
Достижение результатов / Achieving results	выполнение планов продаж, показателей бизнеса, достижение целей / execution of sales plans, business indicators, achievement of goals	14
Мягкие навыки / Soft skills	профессионализм, работа в команде, внимание к деталям, оптимизм и находчивость, ответственность / professionalism, teamwork, attention to detail, optimism and resourcefulness, responsibility	14



Окончание табл. 5 / End of table 5

1	2	3
Поиск / Search	поиск новых поставщиков, клиентов, партнеров, расширение клиентской базы / search for new suppliers, clients, partners, expansion of the customer base	14
Планирование / Planning	стратегическое планирование, планирование и организация / strategic planning, planning and organization	13
Обучение / Training	использование методов обучения, реализация образовательных программ, организация обучения, проведение учебных занятий / use of teaching methods, implementation of educational programs, organization of training, conducting training sessions	12
Уровень образования / Education level	высшее образование, дополнительное профессиональное образование, среднее профессиональное образование, наличие профессионального разряда / higher education, additional professional education, secondary professional education, professional level	10
Соблюдение норм и правил / compliance with rules and regulations	выполнение работы в соответствии с должностной инструкцией, исполнение законодательных требований, правил техники безопасности / performing work in accordance with the job description, complying with legal requirements, and safety regulations	10
Реклама и маркетинг / Marketing	рекламная компания и маркетинг, работа с брендом / advertising company and marketing, working with a brand	9
Руководство / Management	руководство деятельностью, отделом, группой / management of activities, department, team	9
Юридические услуги и консалтинг / Legal services and consulting	взаимодействие с контролирующими организациями / interaction with regulatory organizations	8
Знание основ деятельности и стандартов / Knowledge of business fundamentals and standards	знание стандартов, нормативных актов, теоретических основ, современной технологии / knowledge of standards, regulations, theoretical foundations, modern technology	7
Физическая работа / Physical job	ручная работа, разгрузка и погрузка, перемещение чего-либо (цех), упаковка, фасовка / manual work, unloading and loading, moving something (workshop), packing, packing	7
Презентация / Presentation	подготовка и презентация продукции / product preparation and presentation	6
Участие в мероприятиях / Participation in events	участие в мероприятиях / participation in events	4
Владение ресурсами / Ownership resources	наличие личного транспорта / personal transportation	3

В таксономии компетенций наиболее распространенными оказались опыт работы, содержание трудовой деятельности и профессиональные навыки (см. табл. 4), а в таксономии должностных обязанностей – технические работы, работа с документацией, низкоквалифицированная и работа с клиентами²⁵ (см. табл. 5).

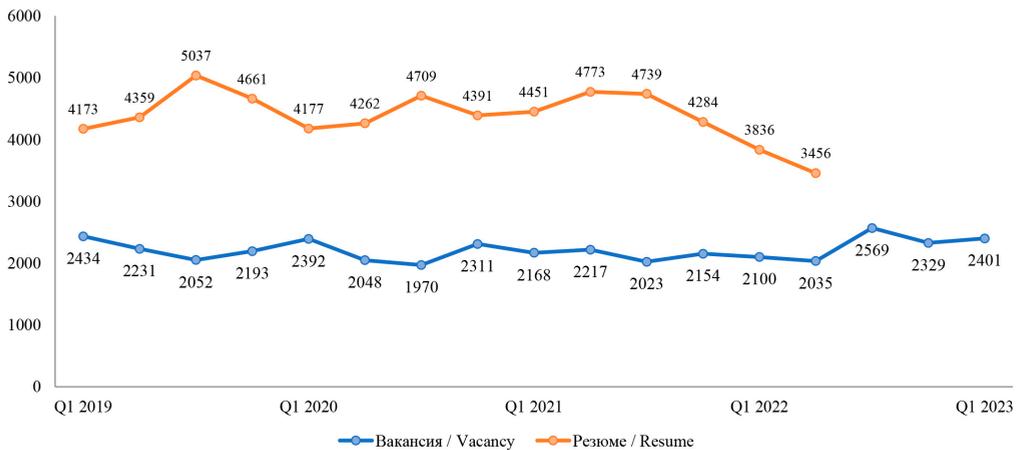
²⁵ Рассчитывалась как доля от общего количества выделенных кластеров; позволяет составить первое впечатление о плотности рынка труда. Более глубокий анализ должен также содержать учет количества вхождений фраз в каждый кластер, что не было целью данного исследования.

Сопоставление данных разделов показало, что содержательно они преследуют разные цели. Они соответствуют в части описания опыта работы, образования, мягких навыков и цифровых компетенций. Спектр указываемых должностных обязанностей шире в резюме. То же касается и компетенций, за исключением дисциплины труда, наличия формального подтверждения компетенций, гибкости, навыков работы с оборудованием и инструментами.

Соискатели в отличие от работодателей акцентируют внимание на конкретных профессиональных навыках, содержании трудовой деятельности, уровне образования, мотивации и вовлеченности. Это свидетельствует о том, что для работников выгодно представить себя на рынке труда – важная задача. Однако сопряженность сторон рынка труда по заявляемым компетенциям и должностным обязанностям низкая.

Отметим, что тексты резюме выглядят более конкретизированными, чем тексты вакансий. Для сравнения интенсивности упоминания в рассматриваемых материалах из 423 идентифицированных должностных обязанностей были отобраны 168, которые либо чаще других упоминаются, либо являются относительно новыми.

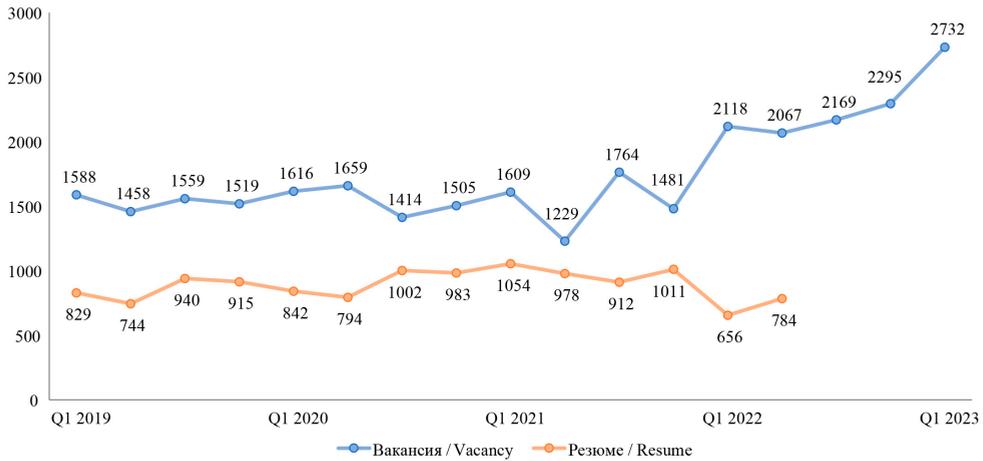
В качестве примера рассмотрим частоту выявления обязанностей «ведение документации» (рис. 2) и «профессионализм» (рис. 3). Первая относится к наиболее упоминаемым и типичным в трудовой деятельности. Однако ее указывают в основном соискатели.



Р и с. 2. Частота упоминаний должностной обязанности «ведение документации» в резюме и вакансиях за период 2019–2023 гг.

F i g. 2. Frequency of references to the job description “Documentation management” in resumes and vacancies for the period 2019–2023

Должностная обязанность «профессионализм» (см. рис. 3), напротив, чаще встречается в текстах вакансий. Ориентация фирм на абстрактное описание деятельности затрудняет определение работы, которую предстоит выполнять кандидату на должность и повышает неопределенность в поиске занятости.



Р и с. 3. Частота упоминаний должностной обязанности «профессионализм» в резюме и вакансиях за период 2019–2023 гг.

F i g. 3. Frequency of references to the job description “Professionalism” in the resume and vacancies for 2019–2023

Среди 168 должностных обязанностей, которые востребованы работодателями, но не всегда присутствуют у соискателей, можно выделить 18 наиболее актуальных: поиск персонала; ремонт и обслуживание; поддержание позитивного отношения клиента; развитие продаж; выполнение должностных обязанностей и инструкций; обучение; инвентаризация; аналитика на предприятии; трудовой стаж; поддержание чистоты на рабочем месте; работа с базой данных клиентов; профессионализм; работа руками; высшее строительное образование; проведение проверки; консультирование клиентов в салонах; продажи; учет операций. Следует отметить, что большинство этих задач скорее относятся к компетенциям, нежели к обязанностям.

Существуют должностные обязанности, интерес к которым у работодателей со временем возрастает. Это ремонт и обслуживание оборудования, оказание помощи покупателю, монтаж систем и др. (табл. 6).

Т а б л и ц а 6. Динамика упоминаний групп должностных обязанностей по первым кварталам 2019–2023 гг.

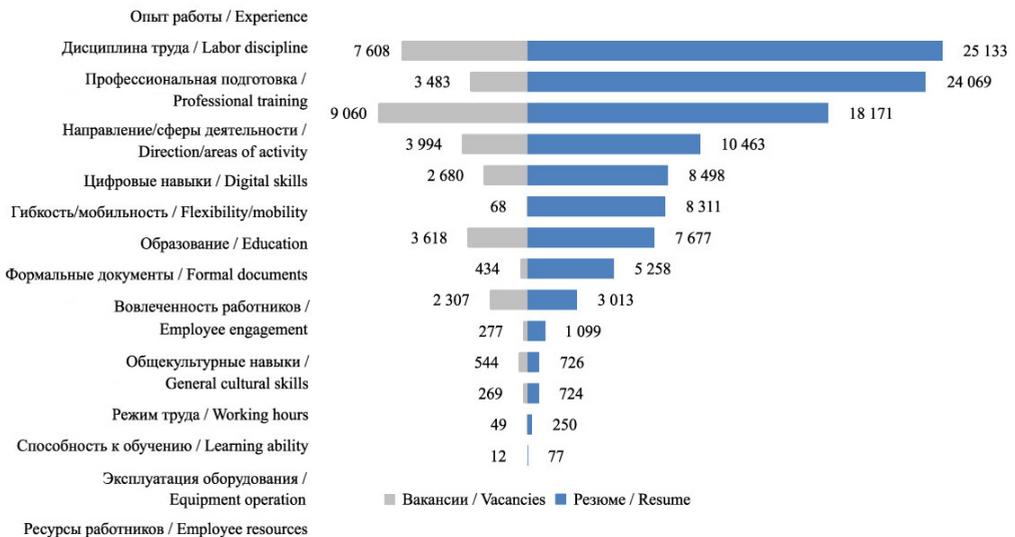
Table 6. Dynamics of mentions of job groups by first quarters of 2019–2023

Группы должностных обязанностей / Job responsibility groups	I квартал / I quarter				
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	2	3	4	5	6
Ремонт и обслуживание оборудования / Repair and maintenance of equipment	3 880	3 743	3 905	4 276	5 451
Обслуживание оборудования / Equipment maintenance	3 267	3 243	2 921	3 166	3 733
Разработка проектной документации / Development of project documentation	2 321	2 136	2 150	2 387	2 620
Составление договора / Contract drafting	1 219	1 250	1 354	1 521	1 572
Монтаж системы / System installation	1 199	1 131	1 319	1 234	1 443
Оказание помощи покупателю / Customer assistance	1 217	1 184	1 170	1 247	1 569
Контроль / Control	238	279	261	281	284

Окончание табл. 6 / End of table 6

1	2	3	4	5	6
Работа в производственном цеху / Work in the production workshop	145	216	261	235	253
Ремонт и настройка оборудования / Repair and calibration of equipment	172	206	244	204	192
Перевозка грузов / Transportation of goods	29	23	38	56	23
Расчет / Calculation	2	19	10	12	27
Организация эффективной работы / Organization of efficient operations	9	9	17	10	20

Наиболее востребованными в рассматриваемый период в вакансиях выступают такие компетенции соискателя, как опыт работы, дисциплина труда и профессиональная подготовка (рис. 4).



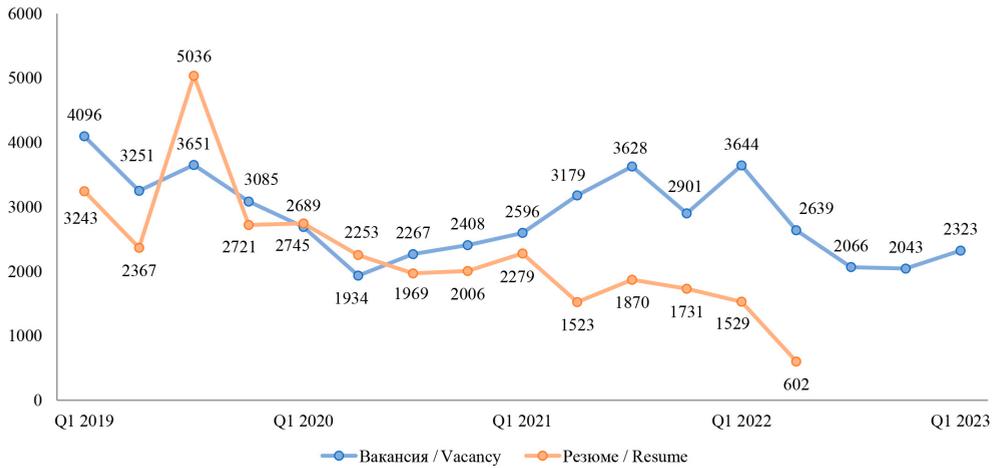
Р и с. 4. Диаграмма частоты упоминаний некоторых компетенций в текстах резюме и вакансий (2019–2023 гг.)

Fig. 4. Diagram of the frequency of mentions of competencies in the texts of resumes and vacancies (2019–2023)

В первой половине 2023 г. наиболее распространенным ожиданием работодателей по отношению к кандидатам на должности был опыт работы. При этом с 2022 г. в вакансиях стали реже упоминать дисциплину труда и профессиональную подготовку.

В резюме использование аналогичных характеристик выглядит так: опыт работы и профессиональная подготовка стабильно лидируют; дисциплина труда в 2022 г. по сравнению с 2019 упоминается гораздо чаще. В итоге, хотя опыт работы для трудоустройства, безусловно, признается главной компетенцией на рынке труда, количество его упоминаний сокращается.

Динамика представленности в текстах вакансий и резюме группы компетенций соискателя «цифровые навыки» показана на рисунке 5.



Р и с. 5. Частота упоминаний в резюме и вакансиях группы компетенций «цифровые навыки» за период 2019–2023 гг.

Fig. 5. Comparison of the group of digital competencies in resumes and vacancies in 2019–2023

Упоминание цифровых навыков преобладает в резюме. В 2019 г. разница еще не была заметной настолько, как в 2022 г. (см. рис. 5), т. е. с течением времени этот разрыв увеличивается. Таким образом, под вопросом оказывается сам процесс цифровизации труда работников [17].

Если рассматривать степень представленности компетенций отдельно в вакансиях и резюме, возникает довольно противоречивая картина: в вакансиях чаще всего упоминаются 15 характеристик специалиста, тогда как в резюме – 21 (табл. 7).

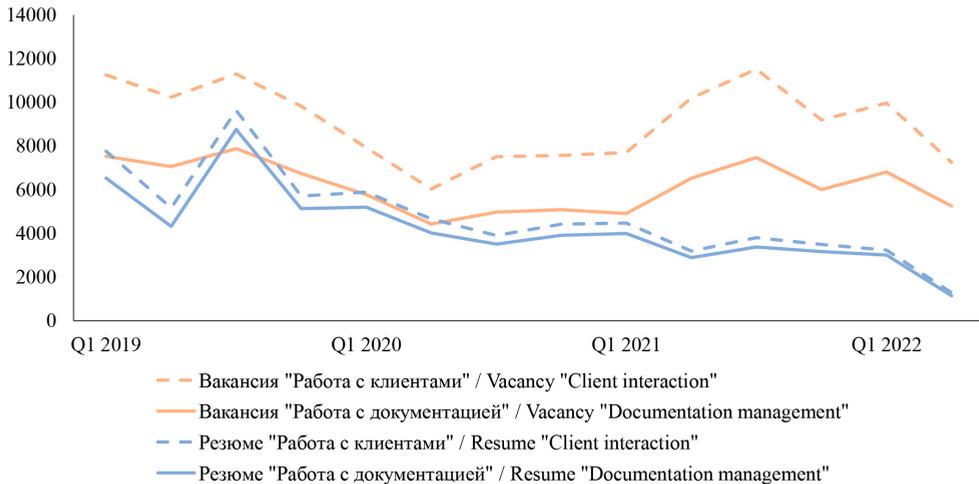
Т а б л и ц а 7. Позиционирование отдельных компетенций в вакансиях

Table 7. Positioning competencies in vacancies

Группы компетенций / Competency groups	Количество упоминаний / Number of mentions
Знание технологий, процессов и систем / Knowledge of technologies, processes and systems	14 391
Знание специализированного ПО / Knowledge of specialized software	9 412
Наличие специальных знаний / Availability of special knowledge	8 608
Высшее образование / Higher education	8 499
Удостоверения, дипломы, права / Certificates, diplomas, rights	6 003
Обслуживание оборудования, аппаратуры, системное администрирование / Equipment maintenance, hardware, system administration	5 437
Разные уровни владения ПК / Different levels of PC knowledge	2 480
Техническое и инженерное образование / Technical and engineering education	2 172
Сфера безопасности и контроля, ликвидация аварий, ЧП, ДТП / Sphere of safety and control, elimination of accidents, state of emergency, road accidents	2 080
Рабочие специальности / Working specialties	1 504
Проектная деятельность / Project activities	1 306
Квалификационные разряды, категории / Qualification categories	1 144
Взаимодействие с клиентами / Customer interaction	989
Знание нормативной и технической документации / Knowledge of regulatory and technical documentation	893
Владение техническими и естественными языками, терминологией / Proficiency in technical and natural languages, terminology	852

Снижение количества упоминаний должностных обязанностей в текстах вакансий совпадает с периодами экономических кризисов. Наибольшие спады наблюдались во втором квартале 2020 и 2022 гг., что соответствует локдауну и началу специальной военной операции (СВО).

В то же время рынок соискателей демонстрирует меньшую зависимость от внешних событий. Вместо резких колебаний здесь наблюдается постепенное снижение количества упоминаний в резюме должностных обязанностей. Эта динамика наглядно видна на примере упоминания в вакансиях категорий «работа с клиентами» и «работа с документацией» (рис. 6).



Р и с. 6. Динамика упоминаний должностных обязанностей «работа с клиентами» и «работа с документацией» в вакансиях и резюме, 2019–2023 гг.

F i g. 6. Volume of job descriptions in vacancies in the three most common groups, 2019–2023

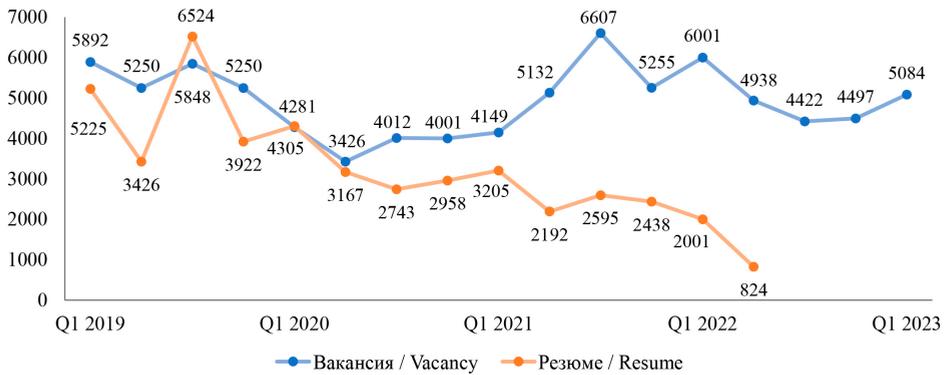
Сравнение динамики упоминаний должностных обязанностей указывает на то, что стороны рынка труда существуют на основании разной логики. Логика работодателя зависит от экономических реалий, а логика соискателя – от возможности поддерживать свои знания и навыки. Если какие-либо задачи перестают быть востребованными, то с течением времени они все реже звучат в предложении труда.

В исследуемый период рынок демонстрировал уверенное снижение по всем группам должностных обязанностей, за исключением физического труда. Для работодателей приостановка некоторых видов деятельности не является критической ситуацией, поскольку их можно быстро возобновить. Однако для соискателей восстановление трудовых навыков, связанное с восстановлением аналогичной занятости, представляет собой сложную задачу.

Динамика упоминаний должностных обязанностей в резюме и вакансиях показывает, что актуальность работы с клиентами снижается. С 2020 г. соискатели указывали соответствующие знания и умения гораздо реже, чем это требуется на рынке труда (см. рис. 6). Такая же ситуация с обязанностью «трудовой стаж». Одной из самых востребованных, несмотря на небольшие колебания в 2020 и 2022 гг., остается «работа с документами». При этом с 2021 г. наблюдается тенденция к снижению частоты ее указаний в резюме.



Сложным положением отличается группа «технические работы» (рис. 7).

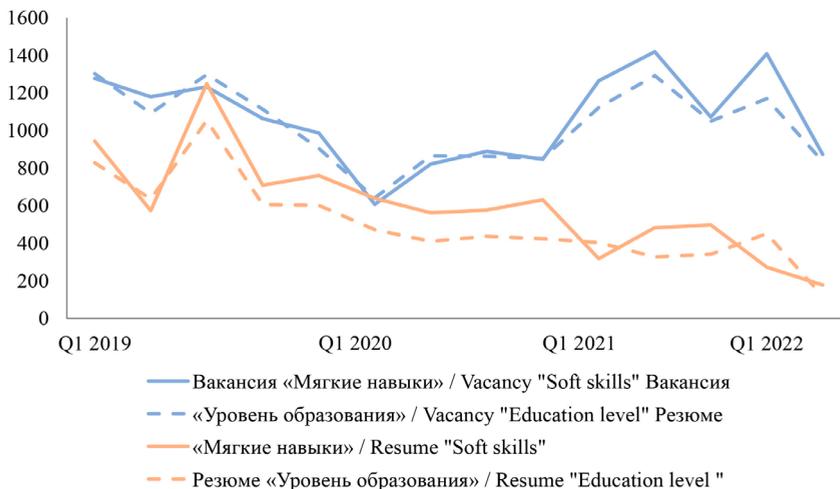


Р и с. 7. Сравнение динамики упоминаний должностных обязанностей группы «технические работы», 2019–2023 гг.

F i g. 7. Comparison of the evolution of mentions of the job category “technical work”, 2019–2023

В меньшей степени негативные эффекты присутствуют в случае низкоквалифицированной работы (опыт, как правило, не требуется), а также цифровых навыков, которые активно развиваются в условиях цифровой трансформации общества.

Таким образом, в рассматриваемый период времени рынок труда можно охарактеризовать как «падающий» в аспекте снижения уровня профессионализма и квалификации соискателей. Последние сократили упоминание практически всех значимых трудовых умений и навыков, включая мягкие навыки, а также уровня образования (рис. 8).



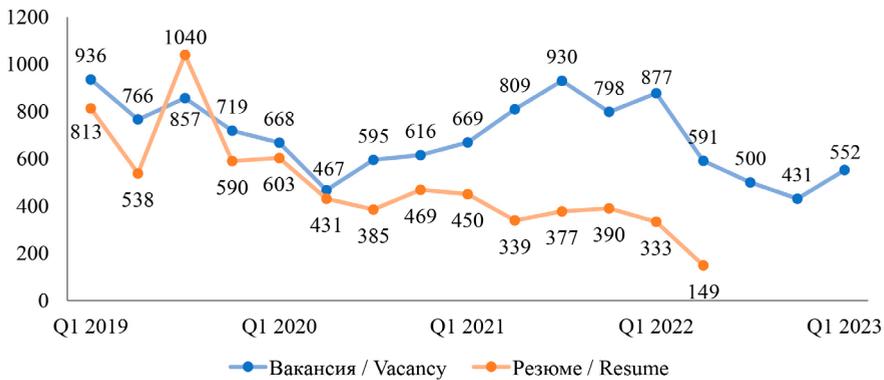
Р и с. 8. Динамика упоминаний должностных обязанностей «мягкие навыки» и «уровень образования» в вакансиях и резюме, 2019–2023 гг.

F i g. 8. Trends in job citations for soft skills and education level in job openings and resumes, 2019–2023

Рост заработной платы и достижение почти полной занятости подтверждают негативную динамику²⁶: в условиях дефицита квалифицированных кадров компании стремятся привлечь и удержать необходимых специалистов за счет повышения оплаты труда и организации обучения на местах. В сфере образования наблюдается так называемое двойное падение: не только предложение, но и спрос на формальное образование со стороны работодателей существенно сократился (см. рис. 8).

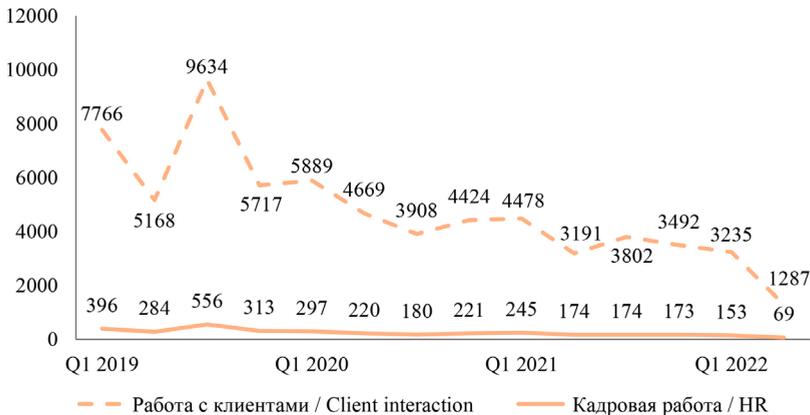
Также негативную динамику демонстрируют новые виды работ. На фоне относительно стабильного спроса на аналитику предложение такого труда в резюме снизилось (рис. 9), хотя до 2020 г. оно было высоким и даже превышало спрос.

Таким образом, для всех 29 групп должностных обязанностей наблюдается снижение трудового опыта со стороны соискателей. Однако динамика групп неодинакова: часто упоминаемые обязанности подвержены колебаниям экономики, менее востребованные – реагируют слабее (рис. 10).



Р и с. 9. Сравнение динамики упоминаний должностных обязанностей группы «аналитическая работа», 2019–2023 гг.

F i g. 9. Comparison of the evolution of mentions of job duties in the group “analyst”, 2019–2023



Р и с. 10. Сравнение динамики упоминаний высоко- и низкостребованных групп должностных обязанностей, 2019–2022 гг.

F i g. 10. Comparison of trends in high-demand and low-demand job categories, 2019–2022

²⁶ Росстат оценил рост зарплат в 2024 г. в 9,1 % в реальном выражении [Электронный ресурс] // Интерфакс. URL: <https://www.interfax.ru/russia/1012173> (дата обращения: 20.03.2025).



Обсуждение и заключение. Рынок труда существует на основании ограниченной рациональности. И работодатели, и соискатели плохо понимают, какие функции выполняют разделы резюме и вакансий. Работодатели склонны к расплывчатым, излишне широким, формулировкам при описании должностных обязанностей, хотя именно этот раздел формирует у соискателя первое представление о компании и деятельности.

В представлениях о работе будущего стороны рынка солидарны в той части, что наиболее востребованными окажутся специалисты в области технологий, процессов и систем, знания специализированного программного обеспечения, обслуживания оборудования, безопасности и контроля, проектной деятельности. На рынке труда останется востребованным высшее образование, особенно в технической и инженерной областях. Разница между современными и будущими потребностями в кадрах весьма ощутима, поскольку сегодня они сконцентрированы в сфере работы с клиентами, продаж, обучения, инвентаризации, строительства и неквалифицированной работы.

На российском рынке труда при подборе специалистов существенной выступает проблема коммуникации. Многие компетенции и должностные обязанности в текстах резюме и вакансий не согласованы. Для соискателей поиск работы остается экзистенциальной сферой, которой необходимо уделять максимум внимания. При этом количество компетенций и разнообразный опыт не позволяет работодателям определить их качество. В большой мере кандидаты на должность ориентируются на тексты вакансий. Если в них потребности в определенных знаниях, умениях и навыках сокращаются, соискатели также склонны их реже указывать. Данный тренд – на спад профессиональных знаний и навыков – негативный сигнал для экономики страны.

С конца 2020 года в объявлениях о работе наблюдается снижение частоты упоминания таких должностных обязанностей, как управление торговой точкой, реализация продукции, проведение инвентаризации. В 2022 году резкий спад зафиксирован относительно ряда позиций данной категории: трудового стажа, обучения и адаптации персонала, работы с заявками; информирования, консультирования и обслуживания клиентов, работы в команде, консультирования по продуктам, аналитики на предприятии, реализации образовательных программ, контроля и пополнения товаров в зале, работы с покупателями, доставки товаров до торговой точки, знания ПК, координации работы. Указание одних видов деятельности сокращается постепенно, других – резко, что связано с изменением социально-экономической ситуации в стране, включая СВО и пандемию.

Анализ текстов вакансий и резюме имеет преимущества и ограничения. С одной стороны, он позволяет содержательно дополнить текущие статистические показатели рынка труда, с другой, – применение нейросетевых и машинных алгоритмов отливается сложностью представления и интерпретации полученных результатов.

Перспективы дальнейших исследований видятся в международном сравнении и сопоставительном анализе региональных рынков труда. Насколько российский рынок будет соотноситься с общемировыми образцами, во многом зависит от регулирования на местах. Развитие hr-служб крупных компаний, рекрутинговых агентств, обучение поиску работы и составлению резюме, иначе говоря,

сбалансированное развитие региональной экосистемы подбора персонала является важной задачей как для оптимального размещения рабочей силы в стране, так и для поддержания востребованных в экономике профессиональных знаний и навыков соискателей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Garousi V., Giray G., Tüzün E., Catal C., Felderer M. Aligning Software Engineering Education with Industrial Needs: A Meta-Analysis. *Journal of Systems and Software*. 2019;(156):65–83. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2019.06.044>
2. Колесникова Е.М., Куденко И.А. Интерес к STEM-профессиям в школе: проблемы профориентации. *Социологические исследования*. 2020;(4):124–133. <https://doi.org/10.31857/S013216250009117-1>
Kolesnikova E.M., Kudenko I.A. Interest in STEAM Professions at School: Problems of Career Guidance. *Sotsiologicheskie issledovaniya*. 2020;(4):124–133. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.31857/S013216250009117-1>
3. Сизова И.Л., Русакова М.М., Александрова А.А. Рынок труда соискателей и трения в поиске работы на современных онлайн-платформах. *Экономическая социология*. 2022;23(5):45–77. <https://doi.org/10.17323/1726-3247-2022-5-45-77>
Sizova I.L., Rusakova M.M., Alexandrova A.A. The Job Seekers Market and the Frictions of Finding Jobs on Online Platforms. *Journal of Economic Sociology*. 2022;23(5):45–77. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.17323/1726-3247-2022-5-45-77>
4. Гимпельсон В.Е. Человеческий капитал в эпоху санкций и контрсанкций: некоторые последствия его перераспределения. *Журнал Новой экономической ассоциации*. 2022;55(3):234–238. <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2022-55-3-16>
Gimpelson V.E. Russian Human Capital in Times of Sanctions and Countersanctions: Some Redistributive Implications. *Journal of the New Economic Association*. 2022;55(3):234–238. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2022-55-3-16>
5. Коковихин А.Ю. Управление компетенциями в региональной экономической политике стран ОЭСР и Европейского союза. *Управленец*. 2020;11(5):81–96. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2020-11-5-7>
Kokovikhin A.Yu. Skills Management in Regional Economic Policy of the OECD and the EU Member Countries. *The Manager*. 2020;11(5): 81–96. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2020-11-5-7>
6. Noordegraaf M., Schinkel W. Professionalism as Symbolic Capital: Materials for a Bourdieusian Theory of Professionalism. *Comparative Sociology*. 2011;(10):67–96. <https://doi.org/10.1163/156913310X514083>
7. Сизова И.Л., Орлова Н.С., Елагина Е.Д. Компетентность работников в условиях социально-экономической неопределенности. *Социологический журнал*. 2023;29(4):31–55. <https://doi.org/10.19181/socjour.2023.29.4.2>
Sizova I.L., Orlova N.S., Elagina E.D. Employee Competence in Conditions of Socio-Economic Uncertainty. *Sociological Journal*. 2023;29(4):31–55. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.19181/socjour.2023.29.4.2>
8. Medaris A. What Do People Really Want in Their Work? Meaning and Stability. *Monitor on Psychology*. 2024;55(1):64. Available at: <https://www.apa.org/monitor/2024/01/trends-meaning-stability-workplaces> (accessed 06.11.2024).
9. Hawkes C.L., Weathington B.L. Competency-Based Versus Task-Based Job Descriptions: Effects on Applicant Attraction. *Journal of Behavioral and Applied Management*. 2014;15(3):190–211. Available at: <https://psycnet.apa.org/record/2014-36174-004> (accessed 6.11.2024).
10. Switasarra A.V., Astanti R.D. Literature Review of Job Description: Meta-Analysis. *International Journal of Industrial Engineering Management (IJEEM)*. 2021;3(1):33–41. <https://doi.org/10.24002/ijicem.v3i1.4923>



11. Hirudayaraj M., Baker R., Baker F., Eastman M. Soft Skills for Entry-Level Engineers: What Employers Want. *Education Sciences*. 2021;11(10):641. <https://doi.org/10.3390/educsci11100641>
12. Pato B.Sz.G. Formal Options for Job Descriptions: Theory Meets Practice. *Journal of Management Development*. 2017;36(3):1008–1028. <https://doi.org/10.1108/JMD-01-2016-0019>
13. Fitzpatrick E.L., Askin R.G. Forming Effective Worker Teams With Multi-Functional Skill Requirements. *Computer and Industrial Engineering (CAIE)*. 2005;48(3):593–608. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2004.12.014>
14. Raju K.K., Banerjee S. A Study on Job Description and its Effect on Employee Performance: Case of Some Selected Manufacturing Organizations in the City of Pune, India. *International Journal of Latest Technology in Engineering, Management and Applied Science (IJLTEMAS)*. 2017;6(2):1–10. Available at: <https://www.ijltemas.in/DigitalLibrary/Vol.6Issue2/01-10.pdf> (accessed 06.11.2024).
15. Комарова Л.А., Соловьев В.И., Колосов А.М. Сравнение языковых моделей в задаче извлечения навыков из вакансий и резюме. *Современные информационные технологии и ИТ-образование*. 2024;20(1):157–163. <http://doi.org/10.25559/SITITO.020.202401.157-163>
Komarova L.A., Soloviev V.I., Kolosov A.M. Comparison of Language Models in Skills Extraction From Vacancies and Resumes. *Modern Information Technologies and IT-Education*. 2024;20(1):157–163. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.25559/SITITO.020.202401.157-163>
16. Asudani D.S., Nagwani N.K., Singh P. Impact of Word Embedding Models on Text Analytics in Deep Learning Environment: A Review. *Artificial Intelligence Review*. 2023;(56):10345–10425. <https://doi.org/10.1007/s10462-023-10419-1>
17. Сизова И.Л., Карапетын Р.В., Орлова Н.С. Особенности цифровизации труда современных российских работников. *Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены*. 2022;(5):231–256. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2022.5.2246>
Sizova I.L., Karapetyan R.V., Orlova N.S. Features of the Digital Work Culture of Modern Russian Workers. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. 2022;(5):231–256. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.14515/monitoring.2022.5.2246>

Об авторе:

Сизова Ирина Леонидовна, доктор социологических наук, профессор кафедры прикладной и отраслевой социологии Санкт-Петербургского государственного университета (199034, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, Университетская набережная, д. 7–9), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5656-0670>, Researcher ID: AAJ-7300-2020, Scopus ID: 56195417000, SPIN-код: 7517-3320, sizovai@mail.ru

Доступность данных и материалов. Наборы данных, использованные и/или проанализированные в ходе текущего исследования, можно получить у автора по обоснованному запросу.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Поступила 11.11.2024; одобрена после рецензирования 14.01.2025; принята к публикации 25.01.2025.

About the author:

Irina L. Sizova, Dr.Sci. (Sociol.), Professor, Chair of Sociology, St. Petersburg State University (7–9 Universitetskaya Emb., St. Petersburg 199034, Russian Federation), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5656-0670>, Researcher ID: AAJ-7300-2020, Scopus ID: 56195417000, SPIN-code: 7517-3320, sizovai@mail.ru

Availability of data and materials. The datasets used and/or analyzed during the current study are available from the author on reasonable request.

The author have read and approved the final manuscript.

Submitted 11.11.2024; revised 14.01.2025; accepted 25.01.2025.