

DOI: <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2026.1.12>

UDC 331.526
LBC 65.05



Submitted: 01.11.2025
Accepted: 20.12.2025

MODELING OF DIGITAL TWINS OF REGIONAL EMPLOYMENT MARKET ¹

Tatiana B. Ivanova

Volgograd Institute of Management – Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy
and Public Administration, Volgograd, Russian Federation;
Volgograd State Technical University, Volgograd, Russian Federation

Nina S. Gorbacheva

Volgograd Institute of Management – Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy
and Public Administration, Volgograd, Russian Federation

Abstract. The modern labor market is becoming increasingly diverse and dynamic. This necessitates the development of tools for its forecasting. The purpose of this study is to create a labor balance model that reflects the new realities of the digital economy, which include various types of employment, both formal and informal ones. The research hypothesis sounds as follows. Based on behavioral theory and the generational approach, it is important not only to predict the professional and qualification levels but also the forms of employment. The results of a labor force survey made by the Federal Service for State Statistics and a survey of 500 residents of the Volgograd region conducted by the authors were used. A model of the digital twin of the regional employment market was developed. It includes such assessment indicators as the number of employees in the formal and informal sectors, as well as self-employed and platform-based employees. To ensure their high-quality updating, a system of prompts for ChatGPT and YandexGPT 5 Pro was proposed. The article identified differences in the nature of employment based on the characteristics of the Z, Y, X, and baby boomer generations. It also identifies the primary career paths that different generations prefer when they lose their current jobs. Advantages of the model are as follows. It 1) is cost-effective, as it is built on the use of an existing and updated database; 2) is productive due to the use of artificial intelligence; 3) expands the characteristics of the labor market and the possibilities of shaping the career and educational expectations of the population; and 4) allows for the prediction of generational features of the labor market and for the harmonization of interaction between employees and employers. This will create additional opportunities for determining the priorities of technical modernization and will allow for the expansion of tools for state regulation of the labor market. *Authors' contribution.* T.B. Ivanova – scientific supervision, development of research concept, selection of empirical data, analysis and interpretation of research results, selection and analysis of literature on the research topic, processing of materials, formulation of conclusions, general scientific editing of the article text; N.S. Gorbacheva – development of prompts, selection of empirical data, analysis and interpretation of research results.

Key words: formal employment, informal employment, platform employment, labor balance, digital twin, prompts, neural networks, forecasting, Volgograd Region, generational theory.

Citation. Ivanova T.B., Gorbacheva N.S., 2026. Modeling of Digital Twins of Regional Employment Market. *Regionalnaya ekonomika. Yug Rossii* [Regional Economy. South of Russia], vol. 14, no. 1, pp. 122-131. (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2026.1.12>

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ЗАНЯТОСТИ¹

Татьяна Борисовна Иванова

Волгоградский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ, г. Волгоград, Российская Федерация;
Волгоградский государственный технический университет, г. Волгоград, Российская Федерация

Нина Сергеевна Горбачева

Волгоградский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ, г. Волгоград, Российская Федерация

Аннотация. Современный рынок труда и занятости становится все более разнообразным и динамичным. Это вызывает необходимость развития инструментов его прогнозирования. Цель данного исследования – разработать модель баланса трудовых ресурсов, отражающую новые реалии цифровой экономики, связанные с существованием различных видов занятости – формальной и неформальной. Гипотеза исследования: исходя из поведенческой теории и поколенческого подхода важны не только прогнозы профессионального и квалификационного уровней, но и форм занятости. Используются результаты обследования рабочей силы Росстата и опроса 500 жителей Волгоградской области, проведенного авторами. Разработана модель цифрового двойника регионального рынка занятости. В нее введены такие показатели оценки, как число занятых в формальном, неформальном секторах, само- и платформенных занятых. Для их качественной актуализации предложена система промптов для ChatGPT и YandexGPT 5 Pro. Определены различия в характере занятости исходя из особенностей поколений Z, Y, X и беби-бумеров. Выявлены преимущественные карьерные траектории, которые представители различных поколений предпочитают при потере нынешнего рабочего места. Преимущества модели: 1) экономична, так как основана на использовании существующей и актуализируемой базы данных; 2) производительна за счет применения искусственного интеллекта; 3) расширяет характеристики рынка труда и возможности формирования карьерно-образовательных ожиданий населения; 4) позволяет прогнозировать поколенческие особенности рынка труда для гармонизации взаимодействия работников и работодателей. Это создаст дополнительные возможности для определения приоритетов технической модернизации и позволит расширить инструменты государственного регулирования рынка труда. *Вклад авторов.* Т.Б. Иванова – научное руководство, разработка концепции исследования, подбор эмпирических данных, анализ и интерпретация результатов исследования, подбор и анализ литературы по теме исследования, обработка материалов, формулировка выводов, общее научное редактирование текста статьи; Н.С. Горбачева – разработка промптов, подбор эмпирических данных, анализ и интерпретация результатов исследования.

Ключевые слова: формальная занятость, неформальная занятость, платформенная занятость, баланс трудовых ресурсов, цифровой двойник, промпты, нейросети, прогнозирование, Волгоградская область, поколенческая теория.

Цитирование. Иванова Т. Б., Горбачева Н. С., 2026. Моделирование цифровых двойников регионального рынка занятости // Региональная экономика. Юг России. Т. 14, № 1. С. 122–131. DOI: <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2026.1.12>

Введение

В настоящее время рынку труда и занятости в России уделяется самое пристальное внимание. Большая часть национальных проектов направлены на развитие личности и являются способами формирования компетенций, необходимых для длительной счастливой жизни.

Цифровизация экономики предоставляет новые возможности для моделирования поведения различных технических и социальных систем. Все большее распространение получает подход,

основанный на разработке цифровых двойников как виртуальных имитаций реальных процессов. В настоящее время цифровые двойники рынка труда основываются на развитии модели «затраты – выпуск», разработанной в рамках межотраслевого баланса в 1930-е гг. В. Леонтьевым, которая затем была трансформирована в модели Чейза и уже в наши дни переведена в цифровой формат для мониторинга потребности в определенных группах работников.

Формой представления рынка труда является баланс трудовых ресурсов и оценки затрат

труда. Он включает в себя такие показатели, как численность трудоспособного населения, граждан, работающих вне пределов этого возраста, мигрантов и два вида распределения – по степени участия в трудовой деятельности и по отраслевому распределению. Для уточнения последнего в 2025 г. был проведен Всероссийский опрос 330 тыс. работодателей и 350 экспертов. По его результатам формируется семилетний прогноз на 2026–2030 гг. и плановый период до 2032 г. в региональном, отраслевом и профессионально-квалификационном разрезах.

Такой подход позволяет рассматривать рынок труда не только с позиций спроса на рабочую силу, но и усиливает внимание к ее предложению. Расширяются возможности формирования карьерных траекторий для лиц различных возрастных групп за счет детализации прогноза о востребованности получаемых профессий. На этой основе уже проводится модернизация сферы образования. Получены первые результаты: в 2025 г. доля выпускников 9-х классов, поступивших в колледжи, а не продолживших обучение в 10-м классе, выросла с 50 до 62 %, получая востребованные рабочие профессии, потребность в которых составляет 70 % всех рабочих мест.

Таким образом, идет позитивное расширение инструментов управления рынком труда. Все в большей мере в качестве основы государственного воздействия на рынок труда учитывается не только спрос, но и предложение рабочей силы, создавая условия для формирования перспективных карьерных траекторий за счет «подталкивания» с точки зрения поведенческой экономики индивидов к получению именно востребованных в общественном пространстве профессий.

В то же время существующий подход к формированию баланса трудовых ресурсов не учитывает всего многообразия современных форм занятости [Забелина, Мирзабалаева, 2023; Нурев, Ахмадеев, 2015]. В цикле авторских статей, выполненных при финансовой поддержке РФФ, получено, что в настоящее время до 20 % трудоспособного населения вовлечены в неформальную занятость, то есть без образования юридического лица. Причем их устойчивая на протяжении длительного времени доля, а также результаты опросов позволяют утверждать, что примерно каждый пятый работник не будет переходить в формальный сектор экономики из-за специфических привлекательных черт неформального. В различных, в том числе авторских

интервью, к ним, прежде всего, относят возможность гибко контролировать свое рабочее время, выбирать удобный график, степень загрузки, совмещать трудовые функции с заботой о семье и учебой. Например, в ходе проведенного опроса самозанятые чаще наемных работников указывали в качестве причины наличие гибкого графика (40,6 % против 9,2 % соответственно).

То есть можно говорить о формировании новой реальности производственного поведения индивида и получения им дохода. В научной литературе ее оценка дискуссионна [Иванова, Гorbacheva, 2025]. Обсуждаются вопросы прекаризации труда при платформенной занятости [Крауч, 2020]. На федеральном (в выступлениях Президента РФ) и региональном (в государственных программах регулирования рынка труда) [Об утверждении Концепции развития ... , 2017] ставятся задачи развивать формальную занятость при сокращении нелегальной. Членами научного коллектива в вышеупомянутом цикле работ обоснованы следующие положения:

1) неформальная занятость становится все более распространенной формой получения финансового дохода и хозяйственной реализации, что соответствует определенным особенностям воспитания, психологическому типу и связано с поколенческими различиями, поэтому необходимо не искоренять ее, что, как ожидается, приведет к росту теневой экономики, а создавать условия для перенесения в этот сектор всех форм обеспечения прав и обязанностей, которые были сформированы за последние несколько веков развития рыночной экономики для представителей формального сектора и закреплены в Трудовом кодексе [Некипелова, 2020; О занятости населения ... , 2025; Переход от неформальной экономики ... , 2021];

2) неформальная и нелегальная занятость – это различные понятия: первая связана с гибкими индивидуализированными формами получения дохода, вторая – с нарушением установленных правовых норм по уплате налогов, режима труда и отдыха и т. п. Нужны инструменты, которые обеспечат нахождение неформальных занятых в правовом поле легальной занятости со всеми достигнутыми мерами социальной защиты, но будут пресекать правовые нарушения, как и в формальном секторе экономики. Цифровые сервисы ФНС, СФР, госуслуг, аккумуляция в общую систему информации коммерческих банков, курс на ограничение расчетов наличными создает для формирования такой системы прочный фунда-

мент, позволяющий использовать и при неформальной занятости все общественные преимущества, достигнутые человечеством в трудовой сфере с начала появления рыночной экономики, но при этом пресекать нелегальную.

Такая новая реальность обуславливает необходимость изменения подходов к формированию баланса трудовых ресурсов и оценки затрат труда [Пьянкова и др., 2025]. Цель данного исследования – разработать модель баланса трудовых ресурсов, отражающую новые реалии цифровой экономики, связанные с существованием различных видов занятости – формальной и неформальной. Для этого были решены следующие задачи: разработана методика формирования цифрового двойника рынка труда и занятости, проведена ее апробация по материалам Волгоградской области, разработаны предложения по использованию полученных результатов. Гипотеза исследования: исходя из поведенческой теории и поколенческого подхода, важны не только прогнозы профессионального и квалификационного уровней, но и форм занятости. Это создаст дополнительные возможности для определения приоритетов технической модернизации и позволит расширить инструменты государственного регулирования рынка труда.

Методы и методология

Исследование основано на теоретических подходах к изучению рынка труда – неоклассическом, кейнсианском, поведенческой экономики и поколенческой теории. Для определения количественных параметров использованы материалы оценки рабочей силы (ОРС) Росстата [Основные методологические и организационные ... , 2024] и опросы, проведенные авторами среди населения Волгоградской области. Использована невероятностная, квотная по полу, возрасту, территории проживания выборка 500 респондентов. Основанием для квотирования выступили данные о численности и возрастно-половом распределении населения с официального сайта Волгоградстата (<https://34.rosstat.gov.ru/population>). Среди опрошенных поколение Z (зумеры) – 98 человек, Y (миллениалы) – 141, X – 145, беби-бумеры – 116. Принятое распределение отвечает статистическим требованиям для проведения социологического исследования и позволяет проанализировать результаты анкетирования через призму поколенческих особенностей поведения. Параметры 2025–2026 гг. получены методом эк-

страполяции по среднеарифметической из цепных темпов роста за предшествующие годы (2022 и 2023 гг.).

Результаты исследования

Модель цифрового двойника регионального баланса рабочей силы по форме занятости. В таблице 1 представлен баланс рабочей силы с учетом множественности форм занятости, но без характеристики спроса по кодам ОКВЭД. Так как он отражает различные формы осуществления хозяйственной деятельности, то он представляет собой цифровой двойник региональной занятости, отражающий различные типы поведения индивидов.

Цифровой двойник отражает следующие тенденции регионального рынка:

– положительные: увеличение численности рабочей силы, занятого населения, наемных работников, а также сокращение числа безработных и лиц, которые позиционируются как потенциальная рабочая сила, что отражает рост спроса и расширение привлекательных возможностей для трудоустройства;

– нейтральные: увеличение числа samozанятых, расширение неформальной занятости, что отрицательно сказывается на предложении труда в условиях дефицита кадров, но показывает расширение инициативы, предпринимательских возможностей и отсутствие рабочих мест с более привлекательными характеристиками, чем при неформальной занятости;

– отрицательные: практически стабильны, во-первых, доля выезжающих на работу в другие регионы, то есть сформировалась устойчивая группа лиц, работающих вахтовым методом, во-вторых, лица, ведущие домохозяйство – параметр, связанный с ростом многодетных семей, для которых деятельность вне дома становится затруднительной, стабилизация же отражает необходимость и в этих условиях зарабатывать, а не сосредотачиваться на воспитании детей, хотя здесь требуется дополнительное изучение причин выбранного поведения.

Полученные результаты объясняют причины дефицита кадров, что было особенно актуально в 2023–2024 гг., и отражают рост сложности взаимосвязей рынка труда. Кроме того, возрастает и его изменчивость. В зависимости от своей финансовой устойчивости предприятия в течение года, например, расширяют или сокращают долю работников с дистанционным режимом,

поэтому возникает необходимость использовать для оперативной корректировки цифрового двойника искусственный интеллект.

Система промптов для актуализации модели цифрового двойника регионального баланса рабочей силы по форме занятости. Для решения этой задачи были разработаны промпты, позволяющие уточнять текущие изменения рынка труда, которые были протестированы на моделях ChatGPT и YandexGPT 5 Pro. Работа с ChatGPT предполагает выполнение действий, близких к программированию, где исследователь пишет точные «инструкции» для получения предсказуемого и высококачественного результата. Модель YandexGPT 5 Pro более эффективна, так как является более мощной и обладающей актуальными знаниями за больший период времени. В ходе работы с YandexGPT необходимо придерживаться следующего:

1. Последовательности: необходимо запускать все промпты последовательно в рамках одного сеанса чата для формирования единого контекста.

2. Верификации: ChatGPT не всегда может иметь доступ к самым свежим узкорегио-

нальным данным. Все полученные данные (особенно статистические) требуют перепроверки по первоисточникам: официальный сайт Комитета труда и занятости Волгоградской области, Росстат, региональные новостные порталы (например, «Волгоградская правда», «Городские вести»).

3. Анализа трендов. Главная ценность подхода – не в абсолютных цифрах, а в выявлении тенденций и изменений от периода к периоду. Необходимо сравнивать ответы каждые 10 дней, отмечая рост или спад упоминаний определенных сфер, появление новых тем и изменение тоналности новостей.

4. Использование определенных ключевых слов. В ответах следует обращать внимание на слова-маркеры: «нехватка кадров», «сокращение», «удаленная работа», «фриланс», «программы поддержки», «инвестиции в создание рабочих мест», «миграция трудовых ресурсов».

Для актуализации и детализации цифрового двойника использованы промпты:

1) об общем характере изменений: «Какие ключевые изменения произошли на рынке труда Волгоградской области за последний месяц?»

Таблица 1

Баланс рабочей силы (без распределения по кодам ОКВЭД) – цифровой двойник региональной занятости (по материалам Волгоградской области, тыс. чел.)

№	Показатели	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.
1	Всего	1 274	1 322	1 306	1 326	1 348
1.1	Численность рабочей силы 15 лет и старше	1 241	1 293	1 283	1 304	1 327
1.2	Потенциальная рабочая сила из лиц, не входящих в состав рабочей силы в трудоспособном возрасте	13	9	3	2	1
2	Занятое население по основной работе	1 197	1 256	1 252	1 281	1 310
2.1	Наемные работники	1 108	1 175	1 147	1 168	1 189
2.2	Самозанятые	62	60	80	92	106
2.3	Работодатели и владельцы, управляющие компаниями	21	19	24	26	28
2.4	Помогающие на семейных предприятиях	4	2	2	2	1
2.5	Зависимые подрядчики (ГПХ)	4	1	1	1	1
3	Незанятое население					
3.1	Безработные (входят в состав рабочей силы)	43	37	31	26	22
3.2	Не входят в состав рабочей силы и не выразили желания работать	184	179	216	241	272
3.2.1	Обучающиеся очной формы обучения	92	86	96	98	101
3.2.2	Пенсионеры	28	34	35	39	44
3.2.3	Ведущие домохозяйство	27	24	26	26	25
3.2.4	Другие	37	35	59	78	102
4	Распределение по нетрадиционным формам занятости по основной работе	368	401	453	514	586
4.1	Платформенная занятость	58	53	41	35	29
4.2	Неформальный сектор	245	276	345	410	487
4.3	Въезжают на работу	4	5	4	5	5
4.4	Выезжают на работу	61	67	63	64	65

Примечание. Рассчитано авторами по: [Итоги выборочного обследования ... , 2025].

Включи данные по спросу на профессии, уровню безработицы, динамике зарплат и востребованным форматам работы (офис / гибрид / удаленка). Выдели основные тренды и приведи статистику, если доступна»;

2) изменения в спросе на профессии: «Какие профессии в Волгоградской области стали более или менее востребованными за последний месяц? В каких отраслях (промышленность, сельское хозяйство, ИТ, строительство, сфера услуг и др.) наблюдается рост или спад вакансий?»;

3) динамика зарплат: «Как изменился уровень зарплат в Волгоградской области за последний месяц в разных отраслях? Выдели сектора с самым значительным ростом и падением оплаты труда. Есть ли различия между Волгоградом и малыми городами области?»;

4) удаленная и гибридная работа: «Как изменилось количество вакансий с удаленным или гибридным форматом работы в Волгоградской области за последний месяц? В каких профессиях такой формат чаще всего предлагается?»;

5) безработица и вакансии: «Как изменился уровень безработицы в Волгоградской области за последний месяц? В каких районах области ситуация улучшилась или ухудшилась? Какие вакансии остаются невостребованными, а где наблюдается дефицит кадров?»;

6) влияние местных экономических факторов: «Как местные экономические события (закрытие или открытие предприятий, госпрограммы поддержки, сезонные факторы) повлияли на рынок труда Волгоградской области в последний месяц?»;

7) требования работодателей: «Какие новые навыки или требования появились в вакансиях Волгоградской области за последний месяц? Есть ли изменения в запросах на знание определенных технологий, языков или soft skills?»;

8) сравнение с соседними регионами: «Как изменения на рынке труда Волгоградской области за последний месяц отличаются от ситуации в соседних регионах (Ростовская область, Воронежская область, Астраханская область)?»;

9) изменение рынка труда на фоне установления требований к уровню локализации транспортных средств, используемых в качестве легкового такси: «Как изменился рынок труда в сфере пассажирских перевозок после введения закона о локализации такси? Проанализируй динамику вакансий для водителей, диспетчеров и других связанных профессий в Волгоградской области. Включи данные по количеству новых рабочих мест, изменениям зарплат и условиям труда».

Приведем пример ряда ответов на промптах о прогнозных изменениях на рынке труда: «Выступи в роли эксперта-аналитика по рынку труда и региональной экономике. Проанализируй прогнозные изменения на рынке труда Волгоградской области в 2025 году». Были выделены такие, например, тенденции, как: смена мотивационных приоритетов работников; по опросам, 70 % миллениалов и представителей поколения Z называют баланс работы и личной жизни приоритетом, в то время как только 40 % компаний готовы предложить гибкие условия; сокращение формата удаленной работы; многие работодатели откажутся от удаленной работы в пользу гибридного графика или полноценной офисной работы; повышение комфортности управленцев не в столице, а в регионах, где развивается промышленность, производство, военно-промышленный сектор и сельское хозяйство.

Приведенный набор промптов рекомендуется использовать для десятидневных циклов, что позволяет формировать комплексную картину изменений.

Поколенческие корректировки модели цифрового двойника регионального баланса рабочей силы по форме занятости. В рамках широко распространенного в настоящее время поколенческого подхода представленный баланс будет претерпевать изменения для различных возрастных групп. В ходе опроса были проверены несколько гипотез о специфике поколенческого поведения. Подтвердились гипотезы о влиянии возраста на следующие характеристики и воздействия:

– желание сменить форму занятости: зумеры чаще остальных поколений говорят о своем желании сменить форму занятости (50 %), тогда как поколение X, наоборот, не задумываются об этом (37,1 % против 10,3 % зумеров);

– предпочтение работы удаленно из дома: почти половина опрошенных представителей поколения Z хотели бы иметь такую возможность (41,2 %), то есть чем моложе респондент, тем выше его лояльность к дистанционной занятости; миллениалы чаще остальных выбирали вариант ответа «Потенциально рассматриваю нетрадиционные формы занятости, но пока не готов сменить работу», что можно объяснить переходным состоянием;

– выбор будущей формы занятости в случае потери настоящей работы: зумеры чаще остальных поколений говорят о своем желании «работать по частным заказам» (46 %); поколение X, наоборот, не задумываются об этом (27,1 % против 9,3 % зумеров); но при этом именно милле-

ниалы чаще остальных готовы «работать вахтовым методом» и «работать в такси», они же чаще остальных выбирали вариант ответа «работу в любом месте за хорошую зарплату», треть представителей поколения Z хотели бы зарегистрироваться в качестве индивидуального предпринимателя (ИП) или основать собственную фирму (31,2 %); существует та же закономерность, что и для предпочтения удаленной работы: чем моложе респондент, тем выше его лояльность к предпринимательской деятельности; в то же время именно среди миллениалов был отмечен наибольший процент респондентов, относящихся к ИП, а также реализующих самозанятость;

– важность различных регуляторных мер со стороны государства: более важна для беби-бумеров и миллениалов и менее для поколений X и зумеров (табл. 2); беби-бумеры и миллениалы в два раза чаще заявляют о важности и действенности регуляторных мер со стороны государства,

в отличие от иксов и зумеров, преимущественно нейтрально оценивающих результативность любой регуляции (совокупная оценка иксов и зумеров относительно эффективности регуляторных мер со стороны государства и работодателя составляет 2,7 из 5 возможных, бумеров и игроков – 4,0);

Поколенческая структура занятости Волгоградской области приведена в таблице 3. Из-за того, что в них в основном не учтена возрастная группа старше 69 лет и погрешности расчета при прогнозировании, сумма долей по годам от 100 % отклоняется. Но это не искажает общей картины соотношения долей между поколениями. На отрезке в 6 лет существенных изменений в возрастной структуре не происходит: в структуре рабочей силы и занятости преобладают миллениалы, но их, наряду с Z, меньше среди тех, кто к ней не относится. Среди занятого населения увеличивается доля поколения Z, сокращаясь среди безработных.

Таблица 2

Распределение ответов респондентов о степени влияния регуляторных воздействий со стороны государства и работодателя на трудовые отношения, %

№ п/п	Оценка	Бэби-бумеры (1946–1964)	Поколение X, иксы (1965–1980)	Поколение Y, миллениалы (1981–1996)	Поколение Z, зумеры (1997–2010)
1	Не влияет	22	17	14	29
2	Нейтральная оценка	33	60	45	49
3	Влияет	44	23	41	22

Примечание. Составлено авторами.

Таблица 3

Поколенческая структура в возрасте от 15 лет и старше по ряду показателей занятости, в % к значению за конкретный год (по материалам Волгоградской области)

№	Структура поколений в возрасте от 15 лет и старше	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.
Рабочей силы						
1	X, иксы (1965–1980)	27,0	27,3	28,6	29,4	30,3
2	Y, миллениалы (1981–1996)	56,3	57,2	56,7	57,0	57,2
3	Z, зумеры (1997–2010)	16,6	15,4	14,7	15,3	16,0
Лиц, не входящих в состав рабочей силы						
1	X, иксы (1965–1980)	38,2	38,3	36,3	35,5	34,6
2	Y, миллениалы (1981–1996)	6,7	6,4	6,4	6,3	6,1
3	Z, зумеры (1997–2010)	21,3	21,7	22,7	23,7	24,8
4	70 лет и старше	33,9	33,5	34,6	34,5	34,5
Занятого населения						
1	X, иксы (1965–1980)	27,3	27,7	28,8	29,6	30,4
2	Y, миллениалы (1981–1996)	56,6	57,4	56,4	56,3	56,2
3	Z, зумеры (1997–2010)	15,9	14,8	14,8	15,4	16,1
Безработных						
1	X, иксы (1965–1980)	17,9	14,2	18,8	19,9	21,1
2	Y, миллениалы (1981–1996)	46,5	48,8	70,4	87,7	99,9
3	Z, зумеры (1997–2010)	35,6	37,0	10,8	11,3	11,7

Примечание. Рассчитано авторами по: [Итоги выборочного обследования ... , 2025].

Поколенческая занятость в настоящее время, полученная по результатам опроса, приведена в таблице 4.

Преобладает традиционная форма занятости, хотя ее доля сокращается по мере снижения возраста. На условиях самозанятости больше работников – миллениалов. В целом же, исходя из сложившихся условий функционирования рынка труда и занятости, будут усиливаться тенденции к востребованности дистанционных рабочих мест, организации собственного дела в формальной или в большей степени неформальной экономике. При потере рабочего места молодежь будет в большей мере вновь пробовать себя в предпринимательстве, по мере роста возраста возможно любое трудоустройство при хорошей оплате труда. К мерам госрегулирования как фактору изменения трудового поведения в настоящее время отношение преимущественно нейтральное. Но исходя из широкой распространенности режима самозанятости как наиболее экономичного и удобного, можно ожидать, что ухудшение условий занятия какой-либо деятельностью будет приводить к отказу от нее и, вероятнее всего, уходу в тень. Это подтверждается и данными ФНС, что 64 % самозанятых прекратят заниматься своей деятельностью или уйдут в тень, если условия налогообложения станут для них неприемлемыми.

Выводы и рекомендации

Предложенная модель цифрового двойника регионального рынка занятости включает в

себя: 1) расширение показателей, характеризующих различные аспекты его функционирования (так как они основаны на материалах обследования рабочей силы, которые ежеквартально проводит Росстат, то это позволит сократить бюджетные расходы при повышении качества оценки исследуемой области); 2) использование прототипов с десятидневным циклом позволяет актуализировать характеристику его состояния, а публикация в открытом доступе – формировать карьерно-образовательные ожидания населения; 3) активное продвижение необходимости учета поколенческих особенностей при взаимодействии с инвесторами и работодателями позволит создать предпосылки для их гармонизации, закрепить и приумножить численность населения, тем более что существует практика включения в инвестиционные договоры пункта о предоставлении определенной доли рабочих мест местным жителям.

ПРИМЕЧАНИЕ

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского научного фонда и Комитета образования и науки Волгоградской области по гранту № 24-28-20066, <https://rscf.ru/project/24-28-20066/>

The article was prepared with the financial support of the Russian Science Foundation and the Committee for Education and Science of the Volgograd Region under Grant No. 24-28-20066, <https://rscf.ru/project/24-28-20066/>

Таблица 4

Виды занятости представителей различных поколений

Виды занятости	Поколение, % по столбцу			
	Бэби-бумеры	Поколение X	Поколение Y	Поколение Z
Работаю в рамках традиционной формы занятости: наемный работник	11	69	67	57
Являюсь наемным работником с удаленным рабочим местом	0	3	2	7
Работаю наемным работником вахтовым методом	22	3	5	0
Являюсь руководителем предприятия (организации) с привлечением наемных работников	0	6	4	0
В качестве индивидуального предпринимателя	0	11	5	3
Работаю на условиях самозанятости, официально оплачиваю НПД	0	11	20	12
Фрилансер – работаю удаленно только для выполнения определенных задач	0	0	6	3
Работаю в рамках гибкой формы занятости и использую онлайн-платформы	0	0	1	1
Другое	67	3	6	6
Не работаю, имею статус безработного и ищу работу	0	0	4	25

Примечание. Составлено авторами.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Забелина О. В., Мирзабалаева Ф. И., 2023. Новые тренды занятости в неформальном секторе как вызовы политике формализации российского рынка труда // Экономика труда. Т. 10, № 2. С. 263–278. DOI: 10.18334/et.10.2.117222
- Иванова Т. Б., Горбачева Н. С., 2025. Качественные изменения рынка труда: трансформация отношений отчуждения // Парадигмы управления, экономики и права. Т. 6, № 3 (17). С. 7–23.
- Итоги выборочного обследования рабочей силы. 2016–2024 годы, 2025 // Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13265>
- Крауч К., 2020. Победит ли гиг-экономика? / пер. с англ. Ю. Каптуревского ; под науч. ред. С. Щукиной. М. : Изд. дом Высш. шк. экономики. 144 с.
- Некипелова Д. В., 2020. Подходы к регулированию неформальной занятости: теория и практика // ЭКО. № 7. С. 75–99. DOI: 10.30680/ESO0131-7652-2020-7-75-99
- Нуреев Р. М., Ахмадеев Д. Р., 2015. Формальная и неформальная занятость как «близнецы-братья»: современная российская практика // Terra Economicus. Т. 13, № 3. С. 16–33.
- О занятости населения в Российской Федерации : федер. закон от 12.12.2023 № 565-ФЗ (ред. от 08.08.2024) с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2025, 2025. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант-Плюс».
- Об утверждении Концепции развития трудовых ресурсов Волгоградской области на 2017–2025 гг. : постановление Губернатора Волгоградской области от 10.08.2017 г. № 502, 2017 // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/450294906?ysclid=mhzy4ju565399027992>
- Основные методологические и организационные положения по проведению выборочного обследования рабочей силы : приказ Росстата от 29 декабря 2023 г. № 707 в ред. от 13.11.2024, раздел 2.6, п. 29, 2024. URL: <https://24.rosstat.gov.ru/>
- Переход от неформальной экономики к формальной: теория изменений, 2021 // МОТ. Февраль 2021. URL: <https://mssi.kz/wp-content/uploads/2021/04/%D0%9C%D0%9E%D0%A2-.pdf>
- Пьянкова С. Г., Ергунова О. Т., Митрофанова И. В., 2025. Прогностическое управление трудовыми ресурсами мегаполисов // Экономика: вчера, сегодня, завтра. Т. 15, № 5А. С. 144–162. DOI: 10.34670/AR.2025.88.59.012
- Employment Trends in the Informal Sector as a Challenge to the Formalisation of the Russian Labor Market]. *Ekonomika truda* [Russian Journal of Labour Economics], vol. 10, no. 2, pp. 263-278. DOI: 10.18334/et.10.2.117222
- Ivanova T.B., Gorbacheva N.S., 2025. Kachestvennye izmeneniya rynka truda: transformaciya otnoshenij otchuzhdeniya [Qualitative Changes in the Labor Market: Transformation of Alienation Relations]. *Paradigmy upravleniya, ekonomiki i prava* [Paradigms of Management, Economics and Law], vol. 6, no. 3 (17), pp. 7-23.
- Itogi vyborochnogo obsledovaniya rabochej sily. 2016–2024 gody [Results of the Sample Labor Force Survey. 2016–2024], 2025. *Federalnaya sluzhba gosudarstvennoj statistiki* [Federal State Statistics Service]. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13265>
- Krauch K., 2020. *Pobedit li gig-ekonomika?* [Will the Concert Economy Win?]. Moscow, Izd. dom Vyssh. shk. ekonomiki. 144 p.
- Nekipelova D.V., 2020. Podhody k regulirovaniyu neformalnoj zanyatosti: teoriya i praktika [Approaches to Regulating Informal Employment: Theory and Practice]. *EKO*, no. 7, pp. 75-99. DOI: 10.30680/ESO0131-7652-2020-7-75-99
- Nureyev R.M., Ahmadeyev D.R., 2015. Formalnaya i neformalnaya zanyatost kak «bliznecy-bratya»: sovremennaya rossijskaya praktika [Formal and Informal Employment as “Twins”: Modern Russian Practice]. *Terra Economicus*, vol. 13, no. 3, pp. 16-33.
- O zanyatosti naseleniya v Rossijskoj Federacii: feder. zakon ot 12.12.2023 № 565-FZ (red. ot 08.08.2024) s izm. i dop., vstup. v silu s 01.03.2025 [On Employment of the Population in the Russian Federation: Federal Law of Dec. 12, 2023 No. 565-FZ (As Amended on Aug. 8, 2024) with Amendments and Additions, Entered into Force on Mar. 1, 2025], 2025. *Access from Reference Legal System “KonsultantPlyus”*.
- Ob utverzhdenii koncepcii razvitiya trudovyh resursov Volgogradskoj oblasti na 2017–2025 gg.: postanovleniye Gubernatora Volgogradskoj oblasti ot 10.08.2017 g. № 502 [On Approval of the Concept for the Development of Labor Resources of the Volgograd Region for 2017–2025: Resolution of the Governor of the Volgograd Region Dated Aug. 10, 2017, No. 502], 2017. *Elektronnyj fond pravovyh i normativno-tekhnicheskikh dokumentov* [Electronic Fund of Legal and Regulatory-Technical Documents]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/450294906?ysclid=mhzy4ju565399027992>
- Osnovnye metodologicheskiye i organizacionnye polozheniya po provedeniyu vyborochnogo obsledovaniya rabochej sily: prikaz Rosstata ot 29 dekabrya 2023 № 707 v red. ot 13.11.2024, razdel 2.6, p. 29 [Main Methodological and Organizational Provisions for Conducting a Sample Survey of the Labor Force: Order of Rosstat Dated Dec. 29, 2023

REFERENCES

Zabelina O.V., Mirzabalaeva F.I., 2023. Novye trendy zanyatosti v neformalnom sektore kak vyzovy politike formalizacii rossijskogo rynka truda [New

No. 707, as Amended on Nov.13, 2024. Section 2.6, p. 29], 2024. URL: <https://24.rosstat.gov.ru/>
Perehod ot neformalnoj ekonomiki k formalnoj: teoriya izmenenij [Transition from Informal to Formal Economy: A Theory of Change], 2021. *MOT*, Feb. 2021. URL: <https://mssi.kz/wp-content/uploads/2021/04/%D0%9C%D0%9E%D0%A2-.pdf>

Pyankova S.G., Ergunova O.T., Mitrofanova I.V., 2025. Prognosticheskoye upravleniye trudovymi resursami megapolisov [Predictive Management of Megacities' Labor Resources]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], vol. 15, no. 5A, pp. 144-162. DOI: 10.34670/AR.2025.88.59.012

Information About the Authors

Tatiana B. Ivanova, Doctor of Sciences (Economics), Professor, Department of Corporate Management, Volgograd Institute of Management – Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Gagarina St, 8, 400005 Volgograd, Russian Federation; Professor, Department of Real Estate Expertise and Operation, Volgograd State Technical University, Prosp. im. V.I. Lenina, 28, 400005 Volgograd, Russian Federation, nika20021960@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1103-8210>

Nina S. Gorbacheva, Candidate of Sciences (Politics), Associate Professor, Department of Public Administration and Political Science, Volgograd Institute of Management – Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Gagarina St, 8, 400131 Volgograd, Russian Federation, gorbacheva-ns@ranepa.ru, <https://orcid.org/0009-0008-1453-865X>

Информация об авторах

Татьяна Борисовна Иванова, доктор экономических наук, профессор кафедры государственного управления и менеджмента, Волгоградский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, ул. Гагарина, 8, 400005 г. Волгоград, Российская Федерация; профессор кафедры экспертизы и эксплуатации недвижимости, Волгоградский государственный технический университет, просп. им. В.И. Ленина, 28, 400005 г. Волгоград, Российская Федерация, nika20021960@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1103-8210>

Нина Сергеевна Горбачева, кандидат политических наук, доцент кафедры государственного управления и менеджмента, Волгоградский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, ул. Гагарина, 8, 400131 г. Волгоград, Российская Федерация, gorbacheva-ns@ranepa.ru, <https://orcid.org/0009-0008-1453-865X>