

ТРАНСФОРМАЦИЯ СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ В РОССИИ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Г. Л. Подвойский

Институт экономики Российской академии наук,
Москва, Россия

Цифровизация оказывает различное воздействие на социально-трудовые отношения, существующие между работником и работодателем при приеме на работу, выполнении трудовых функций и завершении трудовой деятельности. С одной стороны, цифровизация способствует повышению результативности деятельности организации за счет сокращения транзакционных издержек, оптимизации трудовых процессов. Вместе с тем она может создавать существенные риски в части размывания социального капитала работника за счет уменьшения интенсивности взаимодействия с коллегами, снижения сплоченности трудовых коллективов, нарушения баланса труда и отдыха. В рамках данного исследования систематизированы выводы 51 исследования по проблеме влияния цифровизации на социально-трудовые отношения. Автор раскрывает аспекты нормативно-правового регулирования социально-трудовых отношений в условиях цифровизации. В конечном счете выделяются аспекты, оказывающие комплексное воздействие на развитие социально-трудовых отношений в условиях цифровизации. В результате сделан вывод, что цифровизация приводит к увеличению скорости прекаризации трудовых отношений.

Ключевые слова: информационные технологии, государственное управление, старение населения, трудовой коллектив.

TRANSFORMATION OF SOCIAL AND LABOUR RELATIONS IN RUSSIA IN DIGITALIZATION TIMES

Gleb L. Podvoyskiy

Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russia

Digitalization exercises different impact on social and labour relations observed between employee and employer during recruitment process, conducting labour functions and terminating labour activity. On the one hand, digitalization fosters a growth in organization efficiency at the expense of cutting transaction costs and optimization of labour processes. At the same time it can lead to serious risks in the sphere of eroding worker's social capital by reducing intensity of interaction with colleagues, drop in work team cohesion and violations of work-rest balance. Within the frames of the research the author systematized conclusions of 51 investigations studying the impact of digitalization on social and labour relations. The author discusses aspects of regulatory framework of social and labour relations in conditions of digitalization. And finally, aspects were highlighted that exert complex affect on the development of social and labour relations in conditions of digitalization. As a result a conclusion was drawn that digitalization can cause speeding-up of precarization of labour relations.

Keywords: information technologies, state governance, population aging, work team.

Введение

Представленное исследование раскрывает направления трансформации социально-трудовых отношений в России в эпоху цифровизации. В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» одной из национальных целей развития является «цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы». Достижение поставленной цели предполагает достижение цифровой зрелости различных сфер экономики, в том числе сферы социально-трудовых отношений. Значимость выделения социальной составляющей в сфере труда определяется изменением механизмов взаимодействия между субъектами трудовых отношений¹.

Ускорение цифровизации социально-трудовых отношений произошло в период пандемии COVID-19, во время которой широкое распространение получили практики дистанционного взаимодействия [33]. Уточнение правового регулирования дистанционной занятости стало острой необходимостью для обеспечения непрерывности трудовой деятельности [48]. По завершении пандемии реализованные практики взаимодействия были сохранены.

В ряде сфер экономики цифровизация, очевидно, оказала положительное воздействие за счет оптимизации трудового времени, сокращения времени пути до работы, издержек, связанных с нахождением сотрудника в офисе [27].

Цифровизация может создавать не только возможности, но и риски для социально-трудовых отношений. В частности, бурное развитие цифровых технологий, особенно искусственного интеллекта, может уже к 2030 г. привести к замещению

людских трудовых ресурсов цифровыми, в результате чего может вырасти безработица [42]. В мире около 40% занятых находятся под риском увольнения с учетом бурного развития искусственного интеллекта². При этом подобные оценки различаются в зависимости от страны. К примеру, в развитых экономиках указанная цифра выше и составляет 60%².

Развитие искусственного интеллекта необязательно может приводить к исчезновению рабочих мест. Каждая профессия предполагает выполнение системы задач, часть из которых в принципе может не поддаваться процессу автоматизации [9]. Вместе с тем очевидно, что цифровизация будет оказывать возрастающее воздействие на социальное взаимодействие субъектов трудовых отношений.

Из-за массового применения цифровых технологий снижается потребность в личном общении между субъектами трудовых отношений [34]. В результате происходит размывание личного доверия работника к работодателю. Работодатель в свою очередь перестает осуществлять активное взаимодействие с работником, что создает риски исчезновения слаженных трудовых коллективов. Человек может превратиться в набор трудовых функций без учета его личных интересов. Данные тренды могут создавать существенные риски, особенно в части развития прекаризации трудовых отношений [3].

В конечном счете цифровизация порождает риски возникновения мошеннических сфер, потери баз данных [29]. Масштабность возникающих рисков цифровизации для сферы труда напрямую связана со скоростью трансформации социально-трудовых отношений. С учетом возникновения сопутствующих рисков от цифровизации трудовых отношений необходимо выделить сферы, на которые цифровизация трудовых отношений оказывает наибольшее влияние.

¹ Под субъектами трудовых отношений в настоящем исследовании понимаются работник и работодатель.

² URL: <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2024/01/14/ai-will-transform-the-global-economy-lets-make-sure-it-benefits-humanity>

Нормативно-правовое регулирование социально-трудовых отношений в условиях цифровизации

Трансформация социально-трудовых отношений началась с момента возникновения цифровизации. Началом масштабной цифровизации экономики России можно считать внедрение национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации» в 2019 г., предполагающего активное внедрение цифровых технологий в экономике и социальной сфере [20]. До 2019 г. в официальных нормативных правовых документах упоминался термин «информатизация». В частности, в соответствии с Концепцией реформирования системы государственной службы Российской Федерации (утверждена Президентом Российской Федерации от 15 августа 2001 г. № Пр-1496) одной из задач реформирования государственной службы было активное использование современных информационных технологий. Данный процесс еще не был назван цифровизацией, однако, по сути, старт изменений был инициирован значительно раньше укоренения указанного понятия в обиходе. Начало цифровизации повлекло за собой широкое внедрение цифровых технологий [51].

Для анализа трансформации социально-трудовых отношений в России в эпоху цифровизации необходимо прояснить взаимосвязь трех понятий: социально-трудовые отношения, цифровизация и искусственный интеллект.

В законодательстве отсутствует определение понятия социально-трудовых отношений. Вместе с тем в Трудовом кодексе Российской Федерации содержится определение трудовых отношений как отношений, основанных на соглашении между работником и работодателем о личном выполнении работником за плату трудовой функции при условии обеспечения работодателем условий труда. Трудовые отношения становятся социальными, когда есть личное взаимодействие между работником и работодателем, формирующее межличностное доверие [7].

Процесс цифровизации снижает потребность личного взаимодействия работника и работодателя. Как следует из Разъяснений (методических рекомендаций) по разработке региональных проектов в рамках федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (утверждены Приказом Минкомсвязи России от 1 августа 2018 г. № 428), цифровизация выступает процессом организации выполнения в цифровой среде функций, которые ранее выполнялись людьми и организациями без использования цифровых продуктов. Таким образом, часть трудовых функций замещается цифровыми продуктами, не предполагающими сохранения социальных контактов между работниками, между работниками и работодателем. Цифровизация предполагает внедрение информационных технологий, одной из которых является искусственный интеллект [28].

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» искусственный интеллект определяется как «комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека или превосходящие их». Выделение искусственного интеллекта в качестве отдельного объекта анализа необходимо в связи со значительным развитием данного направления цифровизации экономики в настоящий период времени [12].

Возникает закономерный вопрос: способствует ли цифровизация размыванию социально-трудовых отношений из-за снижения личного взаимодействия между работником и работодателем? Для ответа на него представляется целесообразным определить наиболее значимые аспекты трансформации социально-трудовых отношений в условиях цифровизации.

Необходимо отметить, что степень воздействия на указанные направления может различаться в зависимости от скорости развития цифровых технологий и отрасли, выступающей объектом анализа. Последнее связано с тем, что не все отрасли одинаково поддаются процессу цифровизации. Увеличение влияния цифровых технологий на трансформацию социально-трудовых отношений будет усиливаться по мере развития цифровых технологий.

Аспекты анализа трансформации социально-трудовых отношений

Анализ трансформации социально-трудовых отношений в условиях цифровизации целесообразно осуществлять с акцентом на взаимодействие работника и работодателя [36]. Например, при обращении в органы власти в условиях цифровизации отсутствует личное взаимодействие, оно заменяется институциональным, при котором граждане практически не взаимодействуют лично с государственными гражданскими служащими, что ограничивает оценку доверия граждан к их работе. Взаимодействие субъектов трудовых отношений выступает предметом государственного управления с позиции возникающих социально-трудовых отношений. Можно выделить три этапа их развития: прием на работу, собственно работа и завершение работы. Цифровизация оказывает воздействие на каждый из обозначенных этапов (таблица).

Трансформация социально-трудовых отношений при приеме на работу

Цифровизация привела к трансформации социально-трудовых отношений при приеме на работу путем влияния на три ключевых процесса взаимодействия: поиск вакансий, поиск работников, а также процесс их отбора.

Поиск вакансий. Цифровизация способствует улучшению возможностей по поиску персонала. В различных отраслях появились цифровые платформы, позволяющие предъявить адресные требования к кандидатам на занимаемую вакансию.

В соответствии со стандартом IWA27 2017 Guiding principles and framework for the sharing economy под платформой понимаются алгоритмы информационных технологий, облегчающие осуществление транзакций между теми, у кого есть активы и услуги, и теми, кто хочет пользоваться этими активами и услугами. Примерами платформ, обеспечивающих возможность выполнения кадровых функций, в частности, в сфере государственного управления, являются Talent Cloud (Канада), а также Единая информационная система управления кадровым составом государственной гражданской службы Российской Федерации [39]. Другим примером является платформа «Ученые-исследователи.рф», позволяющая размещать актуальные вакансии для исследователей. Использование указанных платформ в значительной степени снижает издержки работника. Таким образом, цифровизация оказывает положительное воздействие на процесс поиска вакансий за счет сокращения времени на поиск работы.

Поиск работников. Цифровизация позволила увеличить возможности работодателей по размещению и продвижению вакансий в Интернете, что в конечном счете позволило увеличить охват потенциальных работников [10]. Она также обеспечила возможность проведения социального рекрутинга посредством социальных сетей. При размещении вакансий в Интернете обеспечивается акцент на поиске целевого сотрудника, обладающего перечнем необходимых компетенций. Работодатель получает возможность размещать вакансии среди целевой аудитории соискателей, предъявлять уникальные требования к информационной безопасности, что способствует снижению издержек, связанных с процессом подбора персонала. Конечно, механизм подбора персонала по рекомендации сохраняет свою актуальность, однако в ситуации потребности в быстром поиске кандидатов цифровизация открывает новые возможности для работодателя.

Направления трансформации социально-трудовых отношений в эпоху цифровизации

	До цифровизации	После цифровизации
Трансформация социально-трудовых отношений при приеме на работу		
Поиск вакансий	Ограниченный выбор вакансий, поиск работы с использованием социального капитала, личного взаимодействия	Использование цифровых платформ для поиска вакансий, снижение роли личного взаимодействия при подаче заявлений на вакансию
Поиск работников	Ограниченный перечень заявителей из-за использования стандартных инструментов поиска работников (к примеру, посредством объявлений в газете)	Увеличение охвата потенциальных заявителей за счет размещения вакансий на различных платформах
Процесс отбора работников	Большое количество собеседований, личного взаимодействия. При этом перечень возможных испытаний ограничен из-за издержек для работодателя	Усиление акцентов на соответствии формальным требованиям, позволяющим без личного взаимодействия оценить перспективы трудоустройства сотрудника, изменение перечня требуемых навыков
Трансформация социально-трудовых отношений во время работы		
Обеспечение деятельности работника	Полное оснащение рабочего места, включая предоставление техники, кондиционирование помещения, а также обеспечение доступа к столовой и т. д.	Изменение устройства рабочего места по мере развития дистанционной занятости. Изменение механизма реализации социальных гарантий из-за изменения места выполнения трудовых функций (в частности, работы на дому)
Механизмы взаимодействия коллектива	Ключевую роль играет личное взаимодействие в офисе на месте работы. Из-за высокой доли взаимодействия посредством бумажных носителей наблюдаются низкие информационные риски	Взаимодействие в рамках информационных систем, что ограничивает возможности увеличения социального капитала работника. Расширение возможностей оценки результатов деятельности работника на основе формальных критериев. Повышенные требования к обеспечению информационной безопасности и цифровой грамотности
Требования к квалификации	Освоение основной специальности. Развитие профессиональных навыков на рабочем месте	Увеличение скорости амортизации знаний. Потребность в постоянном обучении, получении новой специальности
Кадровое обеспечение	Наличие значительного объема бумажного взаимодействия с кадровыми подразделениями. Фрагментация во взаимодействии подразделений	Потугажение работника в экосистему компании посредством применения единой цифровой среды
Дополнительное профессиональное образование	Необходимость личного посещения курсов дополнительного профессионального образования	Расширение набора онлайн курсов для обучения, увеличение возможности выбора курсов по различным специальностям
Баланс труда и отдыха	Четкое фиксированное рабочее время. Наличие четко выделенного времени для отдыха	Нарушение баланса труда и отдыха. Доступность работника для работодателя в режиме 24/7. Доступность работодателя и его инфраструктур в режиме 24/7
Совмещение видов занятости	Преимущественное осуществление трудовой деятельности на одном месте	Увеличение возможностей по совмещению трудовой деятельности посредством дистанционной работы
Трансформация социально-трудовых отношений по завершении работы		
Учет трудового стажа	Возможность потери документов об осуществлении трудовой деятельности. Сложность в получении копий документов о трудовой деятельности	Ведение документов о трудовой деятельности в электронном виде
Непрерывность трудового процесса	Риски нарушения непрерывности трудового процесса из-за длительного периода адаптации работника к трудовой деятельности на фоне ограниченного объема доступной информации	Увеличение возможности передачи дел с целью оперативного потугажения работника в трудовую деятельность
Назначение пенсии	Отражение стажа работы на бумажном носителе. Сложность корректировки ошибок в документах на бумажном носителе из-за возможного прекращения деятельности бывшего работодателя и отсутствия информационных реестров	Фиксация стажа работы в электронном виде. Повышение прозрачности механизма назначения пенсий

Процесс отбора работников. Цифровизация позволила сократить участие кадровых специалистов в процессе первичного просмотра резюме, обработки кадровой информации [37]. Важно отметить значимость образования в процессе отбора работников, что может быть связано с необходимостью выполнения формальных критериев [14]. Цифровизация также определила перечень требований к квалификации работников. В частности, возросла потребность в специалистах, которые демонстрируют навыки цифрового взаимодействия, использования искусственного интеллекта [22].

Таким образом, цифровизация способствует росту возможностей как для работника, так и для работодателя в части установления трудовых отношений. Вместе с тем снизилась роль личного взаимодействия при поиске работы и формировании штата.

Трансформация социально-трудовых отношений во время работы

Цифровизация влияет на процесс взаимодействия работника и работодателя в процессе выполнения трудовых функций. Она затрагивает процесс взаимодействия как между работниками, так и между руководителями и подчиненными. Среди ключевых направлений трансформации социально-трудовых отношений можно выделить обеспечение деятельности работника, механизмы взаимодействия коллектива, требования к квалификации, кадровое обеспечение, дополнительное профессиональное образование, баланс труда и отдыха, совмещение видов занятости.

Обеспечение деятельности работника. Из-за активного расширения дистанционной занятости изменилась потребность в предоставляемом оборудовании, обеспечении условий труда. К примеру, если работник выполняет трудовые функции дистанционно, то ему больше не требуется рабочее место в офисе [46]. Вместе с тем работодатель должен обеспечить выделе-

ние ему техники для работы на дому или компенсировать расходы на использование личного оборудования.

Технологии, обеспечивающие возможность дистанционной занятости, получили значительное развитие в период пандемии COVID-19, когда из-за вынужденных ограничений люди работали удаленно [19]. Подобная практика взаимодействия работников в организации сохранилась и после пандемии, что привело к изменению отношения человека к рабочему месту [47]. Если до пандемии работодатель обеспечивал качество работы техники, то с недавних пор работник может выполнять трудовые функции дистанционно. В этой связи возник вопрос: как работодатель может компенсировать расходы работнику в части использования собственной техники, Интернета, иных понесенных расходов [35]? Один из вариантов решения проблемы – предоставление офисной техники работнику для осуществления удаленной работы. Также возможно применение сетевых тарифов от провайдеров связи, которые оплачивает работодатель.

Еще одним важным аспектом выступает изменение механизма назначения социальных гарантий для отдельных категорий работников [1]. К примеру, статья 184 Трудового кодекса Российской Федерации устанавливает возможность выплаты компенсации при наступлении вреда здоровью на производстве. Возникает вопрос: считается ли травма производственной, если человек ее получил во время дистанционной работы в своей квартире во время рабочего дня? Данный пример демонстрирует необходимость адаптации всей системы социальных гарантий работника с учетом цифровизации. На данный момент нельзя однозначно сделать вывод о положительном влиянии цифровизации на обеспечение деятельности работника.

Механизмы взаимодействия коллектива. Цифровизация обеспечивает трансформацию социально-трудовых отношений как между работниками, так и между работниками и руководителями. Последнее свя-

зано с размыванием личного социального капитала из-за увеличения количества дистанционных контактов, а также возникновения цифрового социального капитала [49]. Для руководителя снижается потребность в личной постановке задачи работнику. Посредством использования систем электронного документооборота руководитель может ставить задачи работнику и контролировать их выполнение. Цифровизация обеспечивает возможность увеличения потенциала применения показателей эффективности [40]. Использование развитой системы показателей эффективности позволяет создать необходимую систему мотивации сотрудников [31]. Работники будут четко понимать механизм оценки и причины поощрения тех или иных членов коллектива. Вместе с тем пандемия COVID-19 продемонстрировала снижение возможности контроля за деятельностью работников, находящихся на удаленке [21]. Из-за невозможности постоянного контроля их деятельности со стороны работодателя выросли значимость самоконтроля, а также развития новых практик постановки задач, мониторинга результатов. В частности, значительное развитие получили практики подготовки ежедневных отчетов. Вместе с тем подобный механизм взаимодействия возможен только для опытного работника. Молодому специалисту без опыта работы сложно осуществлять дистанционную работу, не имея опыта личного взаимодействия с коллективом. Для молодых сотрудников цифровизация может приводить к размыванию корпоративной культуры организации. С целью сохранения корпоративной культуры необходимо, чтобы трудовой коллектив, привлекая в свои ряды молодых специалистов, передавал им свой опыт, уважение к работе, что в большей степени возможно при условии личного регулярного взаимодействия. Взаимодействие посредством дистанционных технологий затрудняет формирование личных отношений.

Требования к квалификации. Цифровизация определила увеличение скорости взаимодействия субъектов. Как следствие, усилились тенденции ускоренной амортизации знаний. Из-за быстрого развития экономики, внедрения инноваций обостряется проблема массового появления специалистов с недостаточно высоким уровнем квалификации. Подготовка специалистов посредством онлайн-курсов также не всегда позволяет обеспечить целевое качество образования. Еще одним фактором является вовлеченность IT-специалистов в международные проекты, что приводит к росту вероятности их оттока за границу. Быстрые изменения в данной сфере обуславливают снижение заинтересованности работников в развитии специализированных навыков. С учетом быстрого развития цифровизации возрастает потребность в получении нескольких специальностей работником, с тем чтобы сохранить свою конкурентоспособность на рынке труда. Последнее предполагает разработку соответствующих государственных программ переподготовки кадров.

Кадровое обеспечение. Цифровизация приводит к изменению взаимодействия кадрового подразделения и работника. В частности, снижаются транзакционные издержки, связанные с получением заработной платы, кадровых документов. Значимым аспектом выступает погружение работника в экосистему компании, что выражается в возможности быстрого оформления кадровых документов, отсутствии потребности в выделении личного рабочего места. Помимо этого, компании получили инструменты для быстрой оценки профессиональных и личностных качеств работников путем реализации онлайн-тестирований [16]. Таким образом, кадровые подразделения получили доступ к дополнительному источнику данных для развития трудовых ресурсов организаций [44]. Цифровизация однозначно оказывает положительное воздействие на кадровое обеспечение работника.

Дополнительное профессиональное образование. Ускоренная амортизация знаний

обуславливает необходимость расширения курсов дополнительного профессионального образования. Значительная часть курсов может быть реализована в онлайн, что повышает их доступность для слушателей [5]. Примером является платформа «Открытое образование» со специализированными онлайн-курсами. Таким образом, цифровизация оказывает положительное воздействие на возможность получения дополнительного образования, так как работник может изучить интересующий его материал в любое удобное для него время.

Баланс труда и отдыха. На фоне развития цифровизации существует риск нарушения баланса труда и отдыха [6]. В частности, работник в ряде случаев вынужден находиться на связи в режиме 24/7, что оказывает воздействие на его личную жизнь. На данный момент действенных механизмов контроля соблюдения баланса труда и отдыха нет. Работник может быть постоянно на связи, так как рабочие процессы происходят постоянно из-за их информационно-организационной доступности. Одним из вариантов решения проблемы является самодисциплина работника в части определения свободного времени. Также возможно развитие роботов, замещающих людей во внерабочее время [13]. Вместе с тем сознательное ограничение связи с коллегами может быть негативно воспринято с точки зрения руководства и дальнейшего продвижения. Таким образом, цифровизация оказала негативное воздействие на баланс труда и отдыха, что требует введения соответствующего регулирования со стороны Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации.

Совмещение видов занятости. Цифровизация высвобождает дополнительное время для работника, что повышает возможность увеличения мест работы. В частности, в результате дистанционной занятости работник экономит время на передвижение до работы. Как следствие, работник может совмещать несколько видов занятости посредством работы в онлайн. Данное

совмещение возможно также внутри предприятия путем постановки задач и контроля их исполнения в режиме реального времени [45]. Последнее может способствовать увеличению профессионального опыта работника.

Трансформация социально-трудовых отношений по завершении работы

Цифровизация оказывает воздействие и на конечный этап трудовой деятельности работника – ее завершение, в частности, на следующие аспекты: учет трудового стажа, непрерывность трудового процесса, а также назначение пенсии.

Учет трудового стажа. Введение электронных трудовых книжек снижает риски потери данных о занятости работника [43]. Положительный эффект связан также с прогнозируемостью системы назначения пенсии. Работник может заранее спланировать свой доход и подготовиться к пенсии. Таким образом, цифровизация способствует увеличению возможности учета трудового стажа.

Непрерывность трудового процесса. Цифровизация снижает издержки, связанные с передачей личных дел при смене места работы. Новый сотрудник может быстрее ознакомиться с делами ушедшего сотрудника за счет использования его архивных документов, погружения в экосистему организации [11]. Естественно, передача дел возможна не для всех сфер занятости, однако использование электронных документов позволяет повысить объем возможной для хранения информации.

Назначение пенсии. Цифровизация способствует увеличению возможности граждан назначения пенсий. Стаж работника фиксируется автоматически посредством применения электронных трудовых книжек [4]. Последнее особенно актуально, так как кадровые документы на бумажном носителе могут со временем теряться, информация о факте совершения трудовой деятельности может быть внесена с ошибками. В результате в ряде случаев граждане могут сталкиваться с проблемой подтверждения

своего стажа, что зачастую трудно реализовать, к примеру, из-за банкротства фирмы. Помимо удобства для работника происходит также снижение издержек для работодателя при осуществлении кадровой работы. Вместе с тем некоторые работники привыкли к ведению трудовых книжек на бумажном носителе, что может быть связано с недостаточным доверием граждан к цифровым технологиям [26].

Можно сделать вывод, что в большинстве случаев цифровизация оказывает положительное воздействие на социально-трудовые отношения (рис. 1).



Рис. 1. Влияние цифровизации на социально-трудовые отношения

Положительное воздействие цифровизация оказывает на восемь направлений. Вместе с тем она может оказывать негативное воздействие на социальную защищенность работника в части нарушения баланса труда и отдыха. Последнее во многом связано с размыванием социально-трудовых отношений между руководителем и подчиненными из-за дистанционного взаимодействия. Более того, отсутствие социального взаимодействия не позволяет работнику сформировать доверие по отношению к используемым цифровым технологиям, трудовому коллективу. Помимо описанных выше аспектов необходимо также учитывать взаимосвязи между цифровизацией и иными значимыми аспектами трансформации социально-трудовых отношений.

Тренды, затрагивающие все процессы трансформации социально-трудовых отношений в условиях цифровизации

Помимо обозначенных выше аспектов, необходимо учитывать ряд масштабных трендов, происходящих одновременно в эпоху цифровизации социально-трудовых отношений. Указанные аспекты оказывают воздействие на все этапы взаимодействия работника и работодателя (рис. 2).

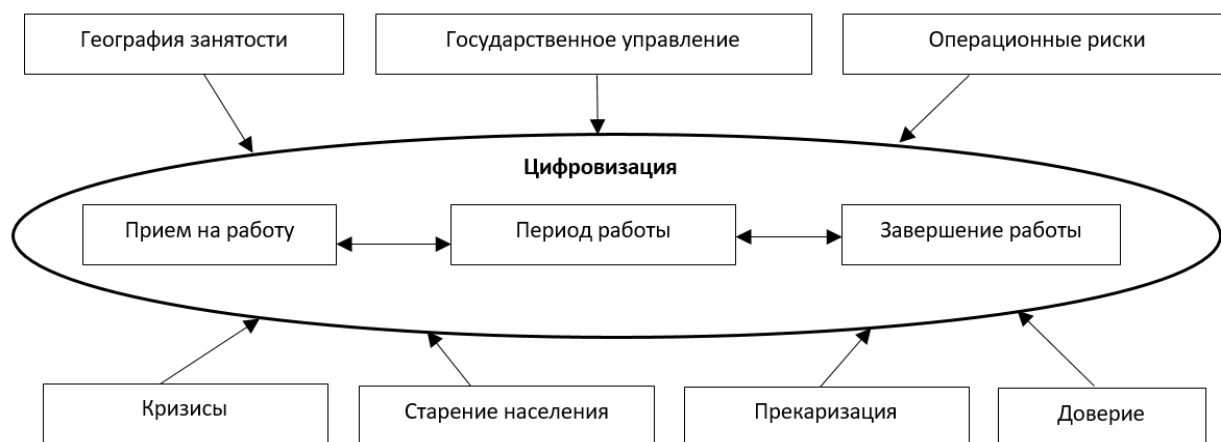


Рис. 2. Аспекты, затрагивающие все процессы трансформации социально-трудовых отношений в эпоху цифровизации

Кризисы. Направления трансформации социально-трудовых отношений могут изменяться под воздействием масштабных вызовов. В частности, начиная с 2010 г. экономика России столкнулась с тремя кризисами: первой волной санкционного давления, пандемией COVID-19 и второй волной санкционного давления [15]. Данные кризисы связаны не с изменением циклических колебаний в экономике, а с изменением внешней среды. Масштабные вызовы приводят к изменению принятых практик взаимодействия субъектов. В частности, пандемия COVID-19 привела к увеличению скорости цифровизации экономики и, как следствие, способствовала трансформации социально-трудовых отношений [41]. Соответственно, подобные явления способны оказать существенное

воздействие на динамику трансформации социально-трудовых отношений.

Старение населения. Старение населения является масштабным трендом, оказывающим воздействие на экономику [23]. Данный тренд является долгосрочным и, очевидно, окажет воздействие на трансформацию социальной-трудовых отношений в условиях цифровизации. Решению проблемы старения населения уделяется повышенное внимание на государственном уровне [17]. В частности, старение населения рассматривается в качестве значимого вызова в Бюджетном прогнозе Российской Федерации на период до 2036 года. Данные Росстата позволяют сделать вывод о прогнозировании постоянного роста доли людей старше трудоспособного возраста начиная с 2028 г. (рис. 3).

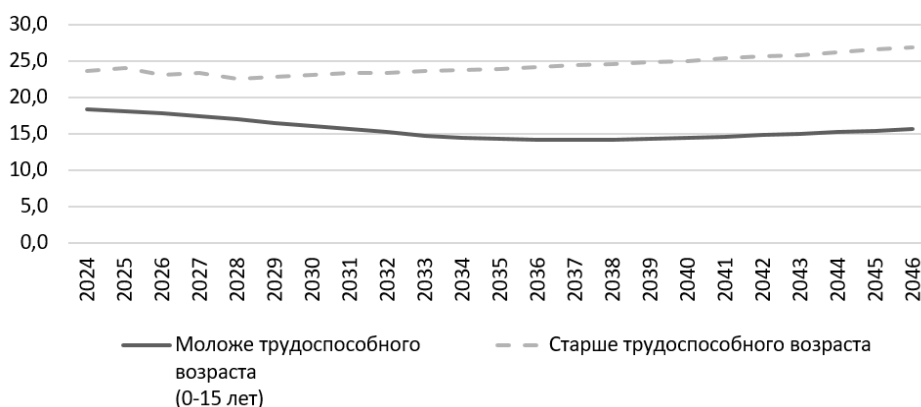


Рис. 3. Результаты среднего варианта прогноза доли людей моложе и старше трудоспособного возраста (в %)

Составлено по данным Росстата.

Увеличение доли людей старших возрастов может способствовать снижению производительности труда, возможности обучения поколения по использованию цифровых технологий. Вместе с тем в условиях старения населения внедрение цифровых технологий может повысить доступность для граждан государственных услуг, сохранения социального капитала. В этой связи внедрение цифровых технологий играет существенную социальную роль при взаимодействии с людьми старших поколений [8].

Прекаризация. Развитие цифровых технологий обуславливает повышение гибкости взаимодействия работника и работодателя. Как следствие, возрастает вероятность возникновения прекаризации трудовых отношений [50]. Прекаризация трудовых отношений приводит к снижению уровня социальной защищенности работника [30]. Из-за прекаризации работник в меньшей степени уверен в своем будущем. Именно поэтому важно осуществлять регулярный мониторинг состояния социально-трудовых отношений, с тем чтобы во-

время осуществлять управление социальными рисками [18].

География занятости. Существует возможность изменения стандартных практик взаимодействия работника и работодателя за счет трансформации географии занятости. Работодатель посредством применения информационных технологий может осуществлять взаимодействие с работниками из различных регионов. Цифровые технологии оказывают воздействие на трудовую и образовательную миграцию [32]. Необходимо отметить, что для России есть определенные ограничения для обеспечения бесперебойности рабочих процессов, связанные с существованием часовых поясов. При этом изменение географии занятости влияет на различные аспекты трудовых отношений между работником и работодателем. К примеру, в ситуации работы из-за границы происходит изменение механизма уплаты подоходного налога.

Доверие между работником и работодателем. Цифровизация оказывает воздействие на трансформацию доверия между работником и работодателем [2]. Взаимодействие происходит посредством информационных систем, применение которых строится на формальных критериях, не всегда позволяющих в полной мере оценить личный вклад работника. Как следствие, работник рассматривается работодателем как набор трудовых функций без выделения личных особенностей. Формальное отношение к результатам труда работника не всегда позволяет всесторонне оценить их. Примером подобной ситуации, в частности, является введение формальных критериев оценки качества деятельности академических работников, не всегда отражающих реальные результаты [24]. Из-за расширения использования формального подхода возрастает зависимость работника от руководителя. Необходимо совершенствовать подходы по развитию социальной защищенности работников.

Государственное управление. Работник практически не взаимодействует с органа-

ми власти, осуществляющими регулирование социально-трудовых отношений. В результате исчезает личное доверие работника к возможности защиты своих интересов посредством обращения в профильный орган власти. Вместе с тем наличие доверия к органам власти является обязательным условием для результативной государственной политики. Министрство труда и социальной защиты Российской Федерации должно осуществлять необходимые мероприятия для сохранения социального аспекта в трудовых отношениях.

Операционные риски. В результате цифровизации предполагается исчезновение различных специальностей, включая бухгалтеров и юристов [25]. Их функцию предполагается заменить искусственным интеллектом. Вместе с тем возникает вопрос: кто будет разрабатывать методологию совершения бухгалтерских операций в ситуации отсутствия бухгалтеров? Также определенным ограничением выступают существующие подходы к внесению данных в систему из-за наличия человеческого фактора. Низкое качество ввода данных выступает одним из барьеров для развития цифровизации [38].

Заключение

Представленное исследование определило направления трансформации социально-трудовых отношений в эпоху цифровизации. Необходимо отметить, что интенсивность трансформации социально-трудовых отношений различается в зависимости от отрасли, что связано с различной скоростью распространения цифровизации. Примеры, приведенные в исследовании, в настоящее время актуальны для отраслей, в большей степени подверженных цифровизации. Однако по мере развития технологий значимость выявленных тенденций будет проявляться в различных отраслях. Следует выделить ряд значимых аспектов.

Во-первых, отвечая на поставленный исследовательский вопрос, можно ожидать

сохранение тренда на размывание трудовых отношений между работником и работодателем. На фоне развития цифровизации, особенно искусственного интеллекта, будет снижаться роль личного взаимодействия между субъектами трудовых отношений, что может привести к снижению качества отбора, результативности труда на фоне использования формальных критериев отбора сотрудников, снижению трудовой мотивации к осуществлению деятельности. Необходимо развивать новые кадровые практики стимулирования работников с учетом цифровизации.

Во-вторых, цифровизация сокращает транзакционные издержки для работодателя и работника, увеличивает возможности Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации по контролю состояния социально-трудовых отношений. Вместе с тем качество использования

ресурсов цифровизации требует разработки новых методик анализа социально-трудовых отношений с целью применения инструментов воздействия. К примеру, цифровизация позволяет внедрять высокочастотные показатели, позволяющие оперативно определять кризисные явления в сфере социально-трудовых отношений.

В-третьих, цифровизация помимо очевидно положительных эффектов создает также риски. Примером выступает риск нарушения информационной безопасности. Возрастает значимость учета операционных рисков. В этой связи представляется целесообразным разработать подходы к сохранению непрерывности социально-трудовых отношений в системно значимых организациях для обеспечения интересов национальной безопасности.

Список литературы

1. Ананченкова П. И., Мореева Е. В., Дианина Е. В. Развитие рабочей силы в условиях цифровизации социально-трудовых отношений // Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). – 2023. – № 1 (58). – С. 9–15.
2. Белова О. Л., Кожевникова Л. В., Старовойтова И. Е. Доверие как фактор эффективности виртуальной команды // Вестник университета. – 2020. – № 2. – С. 35–40.
3. Бочаров В. Ю. Уровень прекаризации рабочей молодежи Урала // Социально-трудовые исследования. – 2021. – № 1 (42). – С. 36–44.
4. Брыкина О. В. Электронные трудовые книжки: актуальные вопросы перехода и использования // Юность науки : сборник студенческих научных статей. Москва, 14–16 апреля 2021 года / под ред. Н. И. Архиповой. – Ч. I. – М. : Российский государственный гуманитарный университет, 2021. – С. 246–250.
5. Буданова Д. С., Золотарев А. С. Интеграционная платформа онлайн-обучения для организаций, реализующих программы дополнительного профессионального образования // Образовательная панорама. – 2020. – № 2 (14). – С. 103–108.
6. Варламова Ю. А. Баланс трудового и досугового времени в эпоху цифровизации // Цифровая экосистема экономики : сборник статей по итогам IX Международной научно-практической онлайн-конференции. Ростов-на-Дону, 27 апреля 2022 года. – Ростов н/Д. : Южный федеральный университет, 2022. – С. 184–187.
7. Галанина О. Н. Доверие работников к стилю руководства в организациях // Управление устойчивым развитием. – 2016. – № 2 (03). – С. 54–59.
8. Герасимчук З. В., Голуб Н. Н., Сторожук Р. П. Социальные аспекты цифровой экономики // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. – 2020. – № 1 (50). – С. 203–212.
9. Гимпельсон В. Е., Капелюшников Р. И. Рутинность и риски автоматизации на российском рынке труда // Вопросы экономики. – 2022. – № 8. – С. 68–94.

10. Гужина Г. Н., Ежкова В. Г. Современные технологии подбора персонала и методы мотивации в процессе управления // Среднерусский вестник общественных наук. – 2021. – Т. 16. – № 2. – С. 112–124.
11. Данская А. В. Основные принципы процесса формирования экосистем персонала высокотехнологичных компаний // Экономика, предпринимательство и право. – 2023. – Т. 13. – № 5. – С. 1541–1554.
12. Дурнев Р. А., Крюков К. Ю., Титов А. Е. Искусственный интеллект: комплексный анализ состояния и перспектив разработки // Инноватика и экспертиза : научные труды. – 2019. – № 1 (26). – С. 190–202.
13. Ефремова Е. Ю. Роботизация труда: перспективы и угрозы // Вестник Национального института бизнеса. – 2019. – № 37. – С. 83–88.
14. Капелюшников Р. И. Отдача от образования в России: ниже некуда? // Вопросы экономики. – 2021. – № 8. – С. 37–68.
15. Капелюшников Р. И. Российский рынок труда: статистический портрет на фоне кризисов // Вопросы экономики. – 2023. – № 8. – С. 5–37.
16. Круглов Д. В., Круглова О. Д. Особенности кадрового обеспечения в условиях цифровизации // Лидерство и менеджмент. – 2019. – Т. 6. – № 4. – С. 479–486.
17. Кудрин А., Гурвич Е. Старение населения и угроза бюджетного кризиса // Вопросы экономики. – 2012. – № 3. – С. 52–79.
18. Легчилина Е. Ю. Регулирование изменений в социально-трудовых отношениях в условиях цифровизации // Экономика труда. – 2019. – Т. 6. – № 1. – С. 89–102.
19. Логинов Д. М., Лопатина М. В. Дистанционная занятость в период коронакризиса: масштабы распространения и результативность внедрения // Народонаселение. – 2021. – Т. 24. – № 4. – С. 107–121.
20. Лысенкова С. Н., Загуменная А. В. Развитие национального проекта «Цифровая экономика» // Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет. Информационные технологии. – 2020. – № 1 (15). – С. 14–17.
21. Мальшев А. А., Апенько С. Н., Винец А. В. Особенности удаленной работы // Инновационная экономика и общество. – 2018. – № 3 (21). – С. 76–81.
22. Маслов В. И. Искусственный интеллект: новые возможности и новые угрозы глобальному миру // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2018. – Т. 3. – № 3. – С. 85–90.
23. Музалев С. В., Амурская М. А., Путихин К. Ю. О проблемах старения населения и влиянии данного процесса на экономическое развитие страны // Экономические науки. – 2020. – № 191. – С. 235–239.
24. Наукометрические показатели в современной медицинской практике (обзор литературы) / С. В. Минаев, Е. В. Щетинин, А. Н. Григорова [и др.] // Вятский медицинский вестник. – 2020. – № 4 (68). – С. 94–98.
25. Николенко С. К., Шабалина Л. В. К вопросу о влиянии цифровизации на мировой рынок труда // Экономика. Наука. Инноватика : материалы II Международной научно-практической конференции, приуроченной 100-летию ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет». Донецк, 19 марта 2021 года. – Донецк : Донецкий национальный технический университет, 2021. – С. 325–327.
26. Нурмухаметов Р. К., Торин С. С. Цифровое доверие (digital trust): сущность и меры по его повышению // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2020. – № 1. – С. 32–39.
27. Отставнова Л. А., Алексеева О. С. Цифровизация как современный тренд развития экономики и рынка труда: риски и перспективы // Инновационная деятельность. – 2019. – № 2 (49). – С. 59–68.

28. Пороховский А. А. Цифровизация и искусственный интеллект: перспективы и вызовы // Экономика. Налоги. Право. – 2020. – Т. 13. – № 2. – С. 84–91.
29. Ревенков П. В., Бердюгин А. А., Макеев П. В. Оценка риска нарушения кибербезопасности в коммерческом банке (на примере атак на банкоматы “brute force” и “black box”) // Вопросы кибербезопасности. – 2021. – № 3 (43). – С. 20–30.
30. Риччери М. Социальная прекаризация и устойчивое развитие: размышления на тему опасных противоречий // Уровень жизни населения регионов России. – 2015. – № 1 (195). – С. 3–37.
31. Романов С. В., Клищ Н. Н., Решетникова Д. С. Опыт разработки системы показателей результативности деятельности гражданских служащих в Минфине России // Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. – 2015. – № 6 (28). – С. 5–16.
32. Ростовская Т. К., Скоробогатова В. И., Лукьянец А. С. Особенности образовательной миграции в контексте цифровизации // Информационное общество. – 2021. – № 3. – С. 32–40.
33. Руденко Г. Г., Долженкова Ю. В. Дистанционная занятость: современные тенденции трансформации // Социально-трудовые исследования. – 2020. – № 4 (41). – С. 50–56.
34. Силантьев А. В., Зеленина Э. А. Развитие человеческого капитала в условиях цифровизации экономики // Baikal Research Journal. – 2022. – Т. 13. – № 3.
35. Смирнова Л. А. Особенности регулирования труда дистанционных работников // Уголовный закон и цифровизация: новые вызовы и угрозы : сборник научных трудов по итогам Международной научно-практической конференции. Липецк, 3 декабря 2021 года. – Липецк : Индивидуальный предприниматель Богатырев Валерий Иванович, 2022. – С. 84–88.
36. Соловьева С. В. Влияние цифровых технологий на трудовые отношения: плюсы и минусы // Юридическая техника. – 2021. – № 15. – С. 637–639.
37. Солоха В. В. Современные тенденции рекрутмента в условиях цифровизации экономики // Телескоп: журнал социологических и маркетинговых исследований. – 2021. – № 2. – С. 142–146.
38. Стырин Е. М. Барьеры внедрения датацентричного государственного управления: опыт России // Вестник Московского университета. Серия 21: Управление (государство и общество). – 2024. – Т. 21. – № 1. – С. 61–81.
39. Стырин Е. М., Дмитриева Н. Е. Государственные цифровые платформы: формирование и развитие. – М. : Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2021.
40. Турищева Т. Б. Мониторинг и оценка эффективности бюджетных программ как составляющие ресурсного цикла автономного учреждения // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2020. – № 4. – С. 154–158.
41. Халетская С. А., Балина Е. Е. Цифровая экономика в период пандемии COVID-19 // Молодая наука Сибири. – 2021. – № 2 (12). – С. 567–572.
42. Хачатурян А. А. Проблема безработицы в цифровой экономике // Экономические стратегии. – 2020. – Т. 22. – № 7 (173). – С. 110–117.
43. Чернецова А. Г., Маст А. Е. Электронные трудовые книжки: особенности и перспективы введения в России // Вестник Сибирского университета потребительской кооперации. – 2020. – № 2 (32). – С. 113–116.
44. Чернявская С. А., Власенко Е. А., Игнатьева К. Анализ трудовых ресурсов // Естественно-гуманитарные исследования. – 2020. – № 27 (1). – С. 227–232.
45. Чудиновских И. В. Устойчивая работа предприятий в условиях цифровизации экономики // Региональная экономика и развитие территорий : сборник научных статей. –

Т. 1 (13). – СПб. : Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2019. – С. 52–55.

46. Ясинская-Казаченко А. В., Шоломицкая И. В. Дистанционная занятость как институт рабочего времени и основной эволюционный вид занятости в условиях пандемии // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. – 2021. – Т. 7. – № 1. – С. 126–146.

47. Brouwer A. E., Mariotti I. Remote Working and New Working Spaces during the COVID-19 Pandemic – Insights from EU and Abroad // Akhavan M., Hölzel M., Leducq D. (eds.). European Narratives on Remote Working and Coworking during the COVID-19 Pandemic. – Springer, 2023. – P. 9–15.

48. Kagerl C., Starzetz J. Working from home for good? Lessons learned from the COVID-19 pandemic and what this means for the future of work // *Journal of Business Economics*. – 2023. – N 93. – P. 229–265.

49. Mutamimah Saputri P. L. Digital Social Capital and Financial Inclusion for Small Medium Enterprises // Barolli L. (eds.). Complex, Intelligent and Software Intensive Systems. – Springer, 2022. – P. 249–250.

50. Solovova N. V., Sukhankina N. V., Slatov D. G. HR Risks Management in the Context of Labour Market Precarization // Ashmarina S. I., Mantulenko V. V. (eds.). Digital Economy and the New Labor Market: Jobs, Competences and Innovative HR Technologies. – Springer, 2021. – P. 633–643.

51. Vrana J., Singh R. Digitization, Digitalization, and Digital Transformation // Meyendorf N., Ida N., Singh R., Vrana J. (eds.). Handbook of Nondestructive Evaluation 4.0. – Springer, 2021. – P. 107–123.

References

1. Ananchenkova P. I., Moreeva E. V., Dianina E. V. Razvitie rabochey sily v usloviyakh tsifrovizatsii sotsialno-trudovykh otnosheniy [Development of the Workforce in the Context of Digitalization of Social and Labor Relations]. *Vestnik BIST (Bashkirskogo instituta sotsialnykh tekhnologiy)* [Bulletin of BIST (Bashkir Institute of Social Technologies)], 2023, No. 1 (58), pp. 9–15. (In Russ.).

2. Belova O. L., Kozhevnikova L. V., Starovoytova I. E. Doverie kak faktor effektivnosti virtualnoy komandy [Trust as a Factor in the Effectiveness of a Virtual Team]. *Vestnik universiteta* [Bulletin of the University], 2020, No. 2, pp. 35–40. (In Russ.).

3. Bocharov V. Yu. Uroven prekarizatsii rabochey molodezhi Urala [Level of Precarization of Working youth of the Urals]. *Sotsialno-trudovye issledovaniya* [Social and Labor Studies], 2021, No. 1 (42), pp. 36–44. (In Russ.).

4. Brykina O. V. Elektronnye trudovye knizhki: aktualnye voprosy perekhoda i ispolzovaniya [Electronic Work Books: Current Issues of Transition and Use]. *Yunost nauki: sbornik studencheskikh nauchnykh statey. Moskva, 14–16 aprelya 2021 goda* [Youth of Science. Collection of student scientific articles, Moscow, April 14–16, 2021], edited by N. I. Arkhipova. Part I. Moscow, Russian State University for the Humanities, 2021, pp. 246–250. (In Russ.).

5. Budanova D. S., Zolotarev A. S. Integratsionnaya platforma onlayn-obucheniya dlya organizatsiy, realizuyushchikh programmy dopolnitelnogo professionalnogo obrazovaniya [Integration Platform for Online Learning for Organizations Implementing Programs of Additional Professional Education]. *Obrazovatel'naya panorama* [Educational Panorama], 2020, No. 2 (14), pp. 103–108. (In Russ.).

6. Varlamova Yu. A. Balans trudovogo i dosugovogo vremeni v epokhu tsifrovizatsii [Balance of Work and Leisure Time in the Era of Digitalization]. *Tsifrovaya ekosistema ekonomiki: sbornik statey po itogam IX Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy onlayn-konferentsii. Rostov-na-*

Donu, 27 aprelya 2022 goda [Digital Ecosystem of the Economy. Collection of articles based on the results of the 9th International Scientific and Practical Online Conference, Rostov-na-Donu, April 27, 2022]. Rostov n/D., Southern Federal University, 2022, pp. 184–187. (In Russ.).

7. Galanina O. N. Doverie rabotnikov k stilyu rukovodstva v organizatsiyakh [Employees' Trust in Leadership Style in Organizations]. *Upravlenie ustoychivym razvitiem* [Sustainable Development Management], 2016, No. 2 (03), pp. 54–59. (In Russ.).

8. Gerasimchuk Z. V., Golub N. N., Storozhuk R. P. Sotsialnye aspekty tsifrovoy ekonomiki [Social Aspects of the Digital Economy]. *Nauchnyy vestnik: finansy, banki, investitsii* [Scientific Bulletin: Finance, Banks, Investments], 2020, No. 1 (50), pp. 203–212. (In Russ.).

9. Gimpelson V. E., Kapelyushnikov R. I. Rutinnost i riski avtomatizatsii na rossiyskom rynke truda [Routineness and Risks of Automation in the Russian Labor Market]. *Voprosy ekonomiki* [Economic Issues], 2022, No. 8, pp. 68–94. (In Russ.).

10. Guzhina G. N., Ezhkova V. G. Sovremennye tekhnologii podbora personala i metody motivatsii v protsesse upravleniya [Modern Technologies of Personnel Selection and Methods of Motivation in the Management Process]. *Srednerusskiy vestnik obshchestvennykh nauk* [Central Russian Bulletin of Social Sciences], 2021, Vol. 16, No. 2, pp. 112–124. (In Russ.).

11. Danskaya A. V. Osnovnye printsipy protsessa formirovaniya ekosistem personala vysokotekhnologichnykh kompaniy [Basic Principles of the Process of Forming Ecosystems of Personnel in High-Tech Companies]. *Ekonomika, predprinimatelstvo i pravo* [Economics, Entrepreneurship and Law], 2023, Vol. 13, No. 5, pp. 1541–1554. (In Russ.).

12. Durnev R. A., Kryukov K. Yu., Titov A. E. Iskusstvennyy intellekt: kompleksnyy analiz sostoyaniya i perspektiv razrabotki [Artificial Intelligence: a Comprehensive Analysis of the State and Prospects of Development]. *Innovatika i ekspertiza: nauchnye trudy* [Innovation and Expertise: scientific works], 2019, Vol. 1 (26), pp. 190–202. (In Russ.).

13. Efremova E. Yu. Robotizatsiya truda: perspektivy i ugrozy [Robotization of Labor: Prospects and Threats]. *Vestnik Natsionalnogo instituta biznesa* [Bulletin of the National Institute of Business], 2019, No. 37, pp. 83–88. (In Russ.).

14. Kapelyushnikov R. I. Otdacha ot obrazovaniya v Rossii: nizhe nekuda? [Return on Education in Russia: Nowhere Lower?]. *Voprosy ekonomiki* [Economic Issues], 2021, No. 8, pp. 37–68. (In Russ.).

15. Kapelyushnikov R. I. Rossiyskiy rynek truda: statisticheskiy portret na fone krizisov [Russian Labor Market: Statistical Portrait Against the Backdrop of Crises]. *Voprosy ekonomiki* [Economic Issues], 2023, No. 8, pp. 5–37. (In Russ.).

16. Kruglov D. V., Kruglova O. D. Osobennosti kadrovogo obespecheniya v usloviyakh tsifrovizatsii [Features of Staffing in the Conditions of Digitalization]. *Liderstvo i menedzhment* [Leadership and Management], 2019, Vol. 6, No. 4, pp. 479–486. (In Russ.).

17. Kudrin A., Gurvich E. Starenie naseleniya i ugroza byudzhethnogo krizisa [Population Aging and the Threat of the Budget Crisis]. *Voprosy ekonomiki* [Economic Issues], 2012, No. 3, pp. 52–79. (In Russ.).

18. Legchilina E. Yu. Regulirovanie izmeneniy v sotsialno-trudovykh otnosheniyakh v usloviyakh tsifrovizatsii [Regulating Changes in Social and Labor Relations in the Context of Digitalization]. *Ekonomika truda* [Labor Economics], 2019, Vol. 6, No. 1, pp. 89–102. (In Russ.).

19. Loginov D. M., Lopatina M. V. Dstantsionnaya zanyatost v period koronakrizisa: masshtaby rasprostraneniya i rezultativnost vnedreniya [Remote Employment during the Coronavirus Crisis: the Scale of Distribution and the Effectiveness of Implementation]. *Narodonaselenie* [Population], 2021, Vol. 24, No. 4, pp. 107–121. (In Russ.).

20. Lysenkova S. N., Zagumennaya A. V. Razvitie natsionalnogo proekta «Tsifrovaya ekonomika» [Development of the National Project “Digital Economy”]. *Vestnik obrazovatel'nogo konsortsiума Srednerusskiy universitet. Informatsionnye tekhnologii* [Bulletin of the Educational Consortium of the Central Russian University. Information Technologies], 2023, No. 1, pp. 10–15. (In Russ.).

Consortium Central Russian University. Information Technology], 2020, No. 1 (15), pp. 14–17. (In Russ.).

21. Malyshev A. A., Apenko S. N., Vinets A. V. Osobennosti udalennoy raboty [Features of Remote Work]. *Innovatsionnaya ekonomika i obshchestvo* [Innovative Economics and Society], 2018, No. 3 (21), pp. 76–81. (In Russ.).

22. Maslov V. I. Iskusstvennyy intellekt: novye vozmozhnosti i novye ugrozy globalnomu miru [Artificial Intelligence: New Opportunities and New Threats to the Global World]. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya* [Economics and Management: Problems, Solutions], 2018, Vol. 3, No. 3, pp. 85–90. (In Russ.).

23. Muzalev S. V., Amurskaya M. A., Putikhin K. Yu. O problemakh stareniya naseleniya i vliyaniy dannogo protsessa na ekonomicheskoe razvitie strany [On the Problems of Population Aging and the Impact of This Process on the Economic Development of the Country]. *Ekonomicheskie nauki* [Economic Sciences], 2020, No. 191, pp. 235–239. (In Russ.).

24. Naukometricheskie pokazateli v sovremennoy meditsinskoj praktike (obzor literatury) [Scientometric Indicators in Modern Medical Practice (Literature Review)], S. V. Minaev, E. V. Shchetinin, A. N. Grigorova [et al]. *Vyatskiy meditsinskiy vestnik* [Vyatka Medical Bulletin], 2020, No. 4 (68), pp. 94–98. (In Russ.).

25. Nikolenko S. K., Shabalina L. V. K voprosu o vliyaniy tsifrovizatsii na mirovoy rynek truda [On the Question of the Impact of Digitalization on the Global Labor Market]. *Ekonomika. Nauka. Innovatika: materialy II ezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, priurochennoy 100-letiyu GOU VPO «Donetskiy natsionalnyy tekhnicheskii universitet»*. Donetsk, 19 marta 2021 goda [Economics. The Science. Innovation. Materials of the 2nd International Scientific and Practical Conference dedicated to the 100th anniversary of the State Educational Institution of Higher Professional Education "Donetsk National Technical University", Donetsk, March 19, 2021]. Donetsk, Donetsk National Technical University, 2021, pp. 325–327. (In Russ.).

26. Nurmukhametov R. K., Torin S. S. Tsifrovoe doverie (digital trust): sushchnost i mery po ego povysheniyu [Digital Trust: Essence and Measures to Increase it]. *Izvestiya Tulskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomicheskie i yuridicheskie nauki* [News of Tula State University. Economic and Legal Sciences], 2020, No. 1, pp. 32–39. (In Russ.).

27. Otstavnova L. A., Alekseeva O. S. Tsifrovizatsiya kak sovremennyy trend razvitiya ekonomiki i rynka truda: riski i perspektivy [Digitalization as a Modern Trend in the Development of the Economy and Labor Market: Risks and Prospects]. *Innovatsionnaya deyatel'nost'* [Innovative Activities], 2019, No. 2 (49), pp. 59–68. (In Russ.).

28. Porokhovskiy A. A. Tsifrovizatsiya i iskusstvennyy intellekt: perspektivy i vyzovy [Digitalization and Artificial Intelligence: Prospects and Challenges]. *Ekonomika. Nalogi. Pravo* [Economics. Taxes. Law], 2020, Vol. 13, No. 2, pp. 84–91. (In Russ.).

29. Revenkov P. V., Berdyugin A. A., Makeev P. V. Otsenka riska narusheniya kiberbezopasnosti v kommercheskom banke (na primere atak na bankomaty "brute force" i "black box") [Assessing the Risk of a Cybersecurity Breach in a Commercial Bank (using the example of "brute force" and "black box" attacks on ATMs)]. *Voprosy kiberbezopasnosti* [Issues of Cybersecurity], 2021, No. 3 (43), pp. 20–30. (In Russ.).

30. Richcheri M. Sotsialnaya prekarizatsiya i ustoychivoe razvitie: razmyshleniya na temu opasnykh protivorechiy [Social Precarization and Sustainable Development: Reflections on the Topic of Dangerous Contradictions]. *Uroven zhizni naseleniya regionov Rossii* [Living Standards of the Population of Russian Regions], 2015, No. 1 (195), pp. 3–37. (In Russ.).

31. Romanov S. V., Klishch N. N., Reshetnikova D. S. Opyt razrabotki sistemy pokazateley rezultativnosti deyatel'nosti grazhdanskikh sluzhashchikh v Minfine Rossii [Experience in Developing a System of Performance Indicators for Civil Servants in the Russian Ministry of

Finance]. *Nauchno-issledovatel'skiy finansovyy institut. Finansovyy zhurnal* [Scientific Research Financial Institute. Financial Journal], 2015, No. 6 (28), pp. 5–16. (In Russ.).

32. Rostovskaya T. K., Skorobogatova V. I., Lukyanets A. S. Osobennosti obrazovatel'noy migratsii v kontekste tsifrovizatsii [Features of Educational Migration in the Context of Digitalization]. *Informatsionnoe obshchestvo* [Information Society], 2021, No. 3, pp. 32–40. (In Russ.).

33. Rudenko G. G., Dolzhenkova Yu. V. Distsionnaya zanyatost: sovremennye tendentsii transformatsii [Distance Employment: Modern Trends of Transformation]. *Sotsialno-trudovye issledovaniya* [Social and Labor Studies], 2020, No. 4 (41), pp. 50–56. (In Russ.).

34. Silantev A. V., Zelenina E. A. Razvitie chelovecheskogo kapitala v usloviyakh tsifrovizatsii ekonomiki [Development of Human Capital in the Context of Digitalization of the Economy]. *Baikal Research Journal*, 2022, Vol. 13, No. 3. (In Russ.).

35. Smirnova L. A. Osobennosti regulirovaniya truda distantsionnykh rabotnikov [Features of Regulating the Labor of Remote Workers]. *Ugolovnyy zakon i tsifrovizatsiya: novye vyzovy i ugrozy: sbornik nauchnykh trudov po itogam Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Lipetsk, 3 dekabrya 2021 goda* [Criminal Law and Digitalization: New Challenges and Threats. Collection of Scientific Papers Based on the Results of the International Scientific and Practical Conference. December 3, 2021]. Lipetsk, Individualnyy predprinimatel Bogatyrev Valeriy Ivanovich, 2022, pp. 84–88. (In Russ.).

36. Soloveva S. V. Vliyaniye tsifrovyykh tekhnologiy na trudovye otnosheniya: plyusy i minusy [The Influence of Digital Technologies on Labor Relations: Pros and Cons]. *Yuridicheskaya tekhnika* [Legal Technology], 2021, No. 15, pp. 637–639. (In Russ.).

37. Solokha V. V. Sovremennyye tendentsii rekrutmenta v usloviyakh tsifrovizatsii ekonomiki [Modern Trends in Recruitment in the Context of Digitalization of the Economy]. *Teleskop: zhurnal sotsiologicheskikh i marketingovykh issledovaniy* [Telescope: Journal of Sociological and Marketing Research], 2021, No. 2, pp. 142–146. (In Russ.).

38. Styurin E. M. Barery vnedreniya datatsentrichnogo gosudarstvennogo upravleniya: opyt Rossii [Barriers to the Implementation of Data-Centric Public Management: Russian Experience]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 21: Upravlenie (gosudarstvo i obshchestvo)* [Bulletin of Moscow University. Issue 21: Governance (state and society)], 2024, Vol. 21, No. 1, pp. 61–81. (In Russ.).

39. Styurin E. M., Dmitrieva N. E. Gosudarstvennyye tsifrovyye platformy: formirovaniye i razvitie [State Digital Platforms: Formation and Development]. Moscow, National Research University Higher School of Economics, 2021. (In Russ.).

40. Turishcheva T. B. Monitoring i otsenka effektivnosti byudzhetykh programm kak sostavlyayushchie resursnogo tsikla avtonomnogo uchrezhdeniya [Monitoring and Assessing the Effectiveness of Budget Programs as Components of the Resource Cycle of an Autonomous Institution]. *Gosudarstvennoye i munitsipalnoye upravlenie. Uchenye zapiski* [State and Municipal Management. Scientific Notes], 2020, No. 4, pp. 154–158. (In Russ.).

41. Khaletskaya S. A., Balina E. E. Tsifrovaya ekonomika v period pandemii COVID-19 [Digital Economy During the COVID-19 Pandemic]. *Molodaya nauka Sibiri* [Young Science of Siberia], 2021, No. 2 (12), pp. 567–572. (In Russ.).

42. Khachatryan A. A. Problema bezrabotitsy v tsifrovoy ekonomike [The Problem of Unemployment in the Digital Economy]. *Ekonomicheskie strategii* [Economic Strategies], 2020, Vol. 22, No. 7 (173), pp. 110–117. (In Russ.).

43. Chernetsova A. G., Mast A. E. Elektronnyye trudovye knizhki: osobennosti i perspektivy vvedeniya v Rossii [Electronic Work Books: Features and Prospects for Introduction in Russia]. *Vestnik Sibirskogo universiteta potrebitelskoy kooperatsii* [Bulletin of the Siberian University of Consumer Cooperation], 2020, No. 2 (32), pp. 113–116. (In Russ.).

44. Chernyavskaya S. A., Vlasenko E. A., Ignateva K. Analiz trudovykh resursov [Analysis of Labor Resources]. *Estestvenno-gumanitarnye issledovaniya* [Natural-Humanitarian Studies], 2020, No. 27 (1), pp. 227–232. (In Russ.).
45. Chudinovskikh I. V. Ustoychivaya rabota predpriyatiy v usloviyakh tsifrovizatsii ekonomiki [Sustainable Operation of Enterprises in the Context of Digitalization of the Economy]. *Regionalnaya ekonomika i razvitie territoriy: sbornik nauchnykh statey* [Regional Economics and Development of Territories. Collection of scientific articles], Vol. 1 (13). Saint Petersburg, St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, 2019, pp. 52–55. (In Russ.).
46. Yasinskaya-Kazachenko A. V., Sholomitskaya I. V. Dstantsionnaya zanyatost kak institut rabochego vremeni i osnovnoy evolyutsionnyy vid zanyatosti v usloviyakh pandemii [Remote Employment as an Institution of Working Time and the Main Evolutionary Type of Employment in a Pandemic]. *Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta. Sotsialno-ekonomicheskie i pravovye issledovaniya* [Bulletin of Tyumen State University. Socio-Economic and Legal Research], 2021, Vol. 7, No. 1, pp. 126–146. (In Russ.).
47. Brouwer A. E., Mariotti I. Remote Working and New Working Spaces during the COVID-19 Pandemic – Insights from EU and Abroad. *Akhavan M., Hölzel M., Leducq D. (eds.). European Narratives on Remote Working and Coworking during the COVID-19 Pandemic*. Springer, 2023, pp. 9–15.
48. Kagerl C., Starzetz J. Working from home for good? Lessons learned from the COVID-19 pandemic and what this means for the future of work. *Journal of Business Economics*, 2023, No. 93, pp. 229–265.
49. Mutamimah Saputri P. L. Digital Social Capital and Financial Inclusion for Small Medium Enterprises. *Barolli L. (eds.). Complex, Intelligent and Software Intensive Systems*. Springer, 2022, pp. 249–250.
50. Solovova N. V., Sukhankina N. V., Slatov D. G. HR Risks Management in the Context of Labour Market Precarization. *Ashmarina S. I., Mantulenko V. V. (eds.). Digital Economy and the New Labor Market: Jobs, Competences and Innovative HR Technologies*. Springer, 2021, pp. 633–643.
51. Vrana J., Singh R. Digitization, Digitalization, and Digital Transformation. *Meyendorf N., Ida N., Singh R., Vrana J. (eds.). Handbook of Nondestructive Evaluation 4.0*. Springer, 2021, pp. 107–123.

Сведения об авторе

Глеб Львович Подвойский

кандидат экономических наук,
ведущий научный сотрудник
Центра развития человеческого
потенциала ИЭ РАН.

Адрес: ФГБУН «Институт экономики
Российской академии наук», 117218,
Москва, Нахимовский проспект, д. 32.
E-mail: glpodvoyskiy@fa.ru
ORCID: 0000-0002-8698-7496

Information about the author

Gleb L. Podvoysky

PhD, Leading Researcher
at the Center for Human Development
of the IE RAS.

Address: Federal State Budgetary Institution
of Science Institute of Economics of the Russian
Academy of Sciences, 32 Nakhimovskiy Avenue,
Moscow, 117218, Russian Federation.
E-mail: glpodvoyskiy@fa.ru
ORCID: 0000-0002-8698-7496