

УДК 338.24

<http://doi.org/10.35854/1998-1627-2024-1-35-42>

Цифровые инструменты как ключевой элемент технологии управления человеческими ресурсами в условиях цифровой трансформации

Олег Григорьевич Смешко¹, Виталий Анатольевич Мордовец^{2✉}, Эдгар Овикович Варданян³

^{1, 2, 3} Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, Санкт-Петербург, Россия

¹ o.smeshko@spbacu.ru

² mordovets@mail.ru✉

³ edgarvar93@mail.ru

Аннотация

Цель. Выявить технологические особенности управления человеческими ресурсами (УЧР) в условиях цифровой трансформации.

Задачи. Описать основные направления трансформации технологии УЧР в современных условиях; дать определение понятия «цифровые инструменты»; систематизировать применяемые в современных условиях цифровые инструменты; выявить перспективные направления использования цифровых инструментов на пути цифровой трансформации.

Методология. Авторами использованы в процессе исследования методы контекстного анализа, моделирования терминов и моделей, индукции и дедукции, синтеза и описания, прикладные методы сравнительного, системного и структурного анализа.

Результаты. Итогом цифровой трансформации бизнеса выступает поступательный процесс, который в итоге коренным образом повлияет на функционирование персонала. В этой связи определено понятие «цифровые инструменты» УЧР, выявлена их связь с технологиями УЧР. Установлено, какие цифровые инструменты применяют сегодня чаще всего в российских компаниях, существует ли их классификация по формам применения и влияют ли цифровые инструменты на технологический процесс УЧР. Особенностью применения инструмента УЧР из возможного набора является его научное обоснование с одной стороны и практика его применения — с другой. Основой выступает ориентация на решение определенной проблемы, с которой столкнулась компания в текущем периоде. Для того, чтобы получить действенный эффект, следует отказаться от бессистемного применения инструментов. Должен быть сформирован технологический процесс УЧР, в основу которого будет положена четко выстроенная последовательность действий, сменяемых друг друга. Значимым элементом, на который следует обратить пристальное внимание, служит понимание того, что новая информационная реальность предъявит повышенные требования к компетенциям персонала. В статье сделан акцент на том, что цифровая трансформация бизнеса должна осуществляться поступательно, с учетом своевременного освоения сотрудниками новых цифровых компетенций.

Выводы. Происходящая сегодня цифровая трансформация бизнеса запускает новые, ранее не наблюдавшиеся процессы, которые охватывают все сферы функционирования реальных коммерческих предприятий. Бизнес может получить новое качество и в аспекте формирования управленческих решений на объективной основе, и в рамках УЧР. В этой связи можно с уверенностью утверждать, что нас ждут системная перестройка основных бизнес-процессов и, как следствие, внедрение новых инструментов УЧР, на базе которых можно будет сконструировать цифровые технологии УЧР.

Ключевые слова: цифровая трансформация бизнеса, цифровые инструменты, технологии управления человеческими ресурсами, цифровые компетенции, искусственный интеллект

Для цитирования: Смешко О. Г., Мордовец В. А., Варданян Э. О. Цифровые инструменты как ключевой элемент технологии управления человеческими ресурсами в условиях цифровой трансформации // Экономика и управление. 2024. Т. 30. № 1. С. 35–42. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2024-1-35-42>

© Смешко О. Г., Мордовец В. А., Варданян Э. О., 2024

Digital tools as a key element of human resource management technology in the conditions of digital transformation

Oleg G. Smeshko¹, Vitaliy A. Mordovets²✉, Edgar O. Vardanyan³

^{1, 2, 3} St. Petersburg University of Management Technologies and Economics, St. Petersburg, Russia

¹ o.smeshko@spbacu.ru

² mordovets@mail.ru✉

³ edgarvar93@mail.ru

Abstract

Aim. To identify technological features of human resource management (HRM) in the conditions of digital transformation.

Objectives. To describe the main directions of HRM technology transformation in modern conditions; to define the concept of "digital tools"; to systematize the digital tools used in modern conditions; to identify promising directions of using digital tools on the way of digital transformation.

Methods. The authors used in the research process the methods of contextual analysis, modeling terms and models, induction and deduction, synthesis and description, applied methods of comparative, system and structural analysis.

Results. The outcome of the digital transformation of business is a progressive process, which in the end will radically affect the functioning of personnel. In this regard, the concept of "digital tools" of HRM is defined, their relationship with HRM technologies is revealed. It is revealed what digital tools are most often used today in Russian companies, whether there is their classification by forms of application and whether digital tools affect the technological process of HRM. The peculiarity of applying HRM tools from the possible set of tools is its scientific substantiation on the one hand and the practice of its application on the other. The basis is the orientation on the solution of a certain problem faced by the company in the current period. In order to get an effective effect, it is necessary to refuse from haphazard application of tools. A technological process of HRM should be formed, which will be based on a clearly structured sequence of actions that are interchangeable. An important element that should be paid close attention to is the understanding that the new information reality will place increased demands on the competencies of personnel. The article emphasizes that the digital transformation of business should be carried out progressively, taking into account the timely mastering of new digital competencies by employees.

Conclusions. The digital transformation of business taking place today launches new, previously unobserved processes that cover all spheres of functioning of real commercial enterprises. Business can get a new quality both in the aspect of formation of management decisions on an objective basis and in the framework of HRM. In this regard, it is safe to say that we are waiting for a systemic restructuring of the main business processes and, as a consequence, the introduction of new HRM tools, on the basis of which it will be possible to design digital HRM technologies.

Keywords: digital business transformation, digital tools, human resource management technologies, digital competencies, artificial intelligence

For citation: Smeshko O.G., Mordovets V.A., Vardanyan E.O. Digital tools as a key element of human resource management technology in the conditions of digital transformation. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2024;30(1):35-42. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2024-1-35-42>

Одним из направлений, ориентированных на значительный рост эффективности бизнеса, выступает его цифровая трансформация. В этот процесс вовлечены все: от руководства до рядового сотрудника, от которого ожидают своевременного освоения цифровых компетенций. Цифровая трансформация проявляет латентные возможности сотрудников и находит выражение в росте их потенциала, что не может не сказаться

на результатах деятельности компании в целом.

Технология управления человеческими ресурсами (УЧР) может быть определена как некий набор инструментов, обладающих востребованным набором свойств и относящихся к определенному виду, функционалом которого выступает воздействие на персонал для достижения организацией целей [1]. В условиях цифровой трансформации

бизнеса активно происходит процесс замены нецифровых инструментов цифровыми, в том числе в УЧР. При этом цифровые инструменты представляют собой элементы цифровых технологий, которые разрабатывают для развития УЧР на предприятии. Ключевой целью становится слияние всех областей УЧР с возможностями стремительно развивающихся цифровых технологий для повышения эффективности на всех уровнях управления [2].

В исследовании под цифровыми инструментами УЧР предлагаем понимать специально отобранный комплекс программных и/или аппаратно-программных средств, сервисов, программных продуктов и информационных систем, применяемых для обеспечения процесса УЧР. Основной задачей выступает рост эффективности посредством использования ИТ-технологий при обеспечении УЧР [3].

Значимым фактором применения инструмента УЧР из возможного набора служит его научное обоснование с одной стороны и практика его применения — с другой. Основой при этом выступает ориентация на решение той или иной проблемы, с которой столкнулась компания в текущем периоде. Чтобы получить действенный эффект, следует отказаться от бессистемного применения инструментов. К тому же должен быть сформирован технологический процесс УЧР, в основу которого будет положена четко выстроенная последовательность действий.

Действенным механизмом (например, при поиске сотрудников) может служить аналитика, проводимая на базе больших данных. При этом существует возможность ввести в поисковую систему должностную инструкцию потенциального сотрудника, чтобы был найден именно кандидат, обладающий достаточным набором компетенций. Посредством данного механизма можно оценить и риск ухода из компании ведущих специалистов, система может быть настроена на запросы от них вакансий в других компаниях и своевременно предпринять меры по их удержанию. Кроме того, можно упомянуть поддержку чат-ботов и иных автоматизированных помощников [4].

Цифровая трансформация базируется на трех основах: технологической, образовательной и коммуникационной составляющих [1]. Они представляют собой определенный базис. На его основе происходит

формирование среды, в которой развитие сотрудников осуществляется значительно быстрее, и они становятся проактивными, более податливыми к изменениям. Это связано в первую очередь с коммуникационными изменениями, ориентированными на всеобщую вовлеченность персонала в основные информационные процессы, генерируемые компанией. Становятся востребованными и традиционные социальные каналы, и цифровые. Особенность последних — их кумулятивный эффект, существенно усиливающий информационное воздействие, которое будет охватывать не только внутреннюю среду компании, но и широкие пласты внешнего окружения, оптимизируя его за счет социальных связей сотрудников.

Чтобы избежать противодействия нововведениям со стороны сотрудников, следует более активно и развернуто предоставлять информацию, в которой будут содержаться сведения о преимуществах цифровизации. В этой связи актуальны и своевременны такие формы доведения информации, как вебинары, инструктаж, иные инициативы подобного рода. Главным в этой связи должен выступать адаптационный период, который актуализирует постепенность перехода на цифровые технологии.

В комплексе возможностей цифровизации наиболее валидными видятся нейромаркетинг, ERP-системы и HR-роботизация. Так, нейромаркетинг в последние несколько лет начали применять практически повсеместно. Не стала исключением и сфера УЧР. Базисом данного метода выступают итоги психофизиологических исследований, в процессе которых установлено, что около 90 % аффективных, когнитивных и поведенческих составляющих человека не подконтрольны сознанию, но в большей степени «завязаны» на подсознательные процессы [5].

Осознанное использование методов нейромаркетинга относительно сотрудников сможет существенно скорректировать их социальные установки. В первую очередь речь идет о вовлеченности сотрудников в достижение общих с организацией целей, а также доверия как между сотрудниками и руководством, так и между собой. Значимым фактором выступает удовлетворенность сотрудников своим рабочим местом. Нейромаркетинг ориентирован на исследование действенных механизмов личности и регулирование поведенческих процессов,

способных оптимизировать как УЧР, так и управление компанией. Ключевой целью служит рост эффективности и повышение профессионализма [5]. Нейроинструменты активно применяют в рассматриваемой сфере, и они практически незаменимы при настраивании системы управления талантами [6].

ERP-системы (от англ. Enterprise Resource Planning, то есть планирование ресурсов предприятия) представляют собой организационные стратегии интеграции производства и операций, управления трудовыми ресурсами, финансового менеджмента и управления активами, ориентированные на непрерывную балансировку и оптимизацию ресурсов предприятия посредством специализированного интегрированного пакета прикладного программного обеспечения [1]. ERP-система в контексте (например, управления талантами) представляет собой инструментарий, с одной стороны, по хранению данных о тех или иных талантах, с другой — позволяющий обрабатывать такие данные не только в аспекте УЧР, но и в иных форматах, включая вопросы безопасности и сохранения коммерческой тайны.

Данная технология обладает возможностью интегрировать УЧР с ключевыми бизнес-процессами, происходящими в рамках автоматизированной системы управления компанией. Посредством ERP-систем управление сотрудниками стали воспринимать как ориентированное на воспроизводство капитала предприятия. Результатом стал рост производительности труда, и не только у талантов, но и у всех сотрудников. Это стало возможным за счет четко выстроенной системы, включающей в свою орбиту в целом спектр сопутствующей документации о сотрудниках. Прежде всего — это показатели оценки и эффективности деятельности сотрудников, периодичность переобучения, в том числе планирование карьеры, контроль за начислением заработной платы, оценка сотрудников и ряд других вопросов. Интересен опыт компании «Мегафон», которая оснастила ERP-системой свою юридическую службу. В итоге индекс цифровизации данного подразделения компании составил около 77 %, значительно повышена юридическая грамотность сотрудников [7].

Третий упомянутый компонент — HR-роботизация. Речь идет о применении в УЧР как HR-ботов, так и роботов. В качестве

примера можно указать опыт проведения первичного интервью с соискателем, с которым элементы HR-роботизации с успехом справляются, высвобождая сотрудников HR-отделов для более эффективной работы. Чат-бот представляет собой программу, использующую искусственный интеллект (ИИ), в функционал которой «зашиита» помощь в реализации задач HR-службы организации. Это относится не только к приему новых сотрудников и проведению всех сопутствующих операций, но и к их адаптации, нахождению адекватного наставника, повышению качества коммуникационных взаимодействий.

ИИ обладает фактически безграничными возможностями и может сформировать полный портрет личности претендента, смоделировать процесс адаптации к корпоративной культуре конкретной компании и даже ответить на вопрос о том, как сотрудник будет выполнять должностные обязанности на рабочем месте. Показателен пример IBM. В частности, в компании применены элементы ИИ в виде анализа данных и аналитики, которые смогли вычислить сотрудников, ориентированных на увольнение. В итоге технология способна заблаговременно выявить сотрудников, которые нацелены на уход из компании. Это позволяет либо подыскать нового сотрудника заблаговременно, либо предложить сотруднику новые условия, с которыми он согласится, а значит, передумает покидать компанию. ИИ обладает высокой точностью (до 95 %), по мнению аналитиков [6].

Акцентируем внимание на возможностях чат-ботов в HR-процессах. Во-первых, этот инструмент может быть применен для отсеивания претендентов на вакантную должность, сокращая тем самым время сотрудника HR-отдела. Это происходит за счет того, что чат-бот, находясь на сайте работодателя или ином ресурсе, вступает в диалог, то есть задает вопросы кандидату, которые влияют на принятие решения о его трудоустройстве (о стаже работы, наличии/отсутствии судимости, иных подобного рода подробностях).

Во-вторых, чат-бот может выполнять роль наставника и актуализировать процесс адаптации на новом рабочем месте, ознакомить нового сотрудника с историей компании, ее миссией, целями и проводимой политикой. Кроме того, данный инструментарий выступает как механизм командообразования, при этом он способен формировать програм-

мы обучения в соответствии с направлениями длительности конкретного сотрудника.

Группа компаний «БАТ Россия» (Бритиш Американ Табакко) — одна из крупнейших табачных компаний в России с долей рынка 22,18 %, активно внедряющая в свою деятельность IT-технологии. В частности, в июне 2021 г. в компании запустили применение чат-бота (консультанта), разработанного i-Sys Labs и ориентированного на Microsoft Teams. Это сделано для того, чтобы разгрузить HR-отдел от постоянного осуществления рутинных однотипных запросов [8]. Проведена колоссальная по объему работа, более 500 регламентов переформатированы. Итогом стало формирование базы знаний, послужившей ядром чат-бота. Внедрение виртуального консультанта привело к росту эффективности функционирования отдела по работе с персоналом, и он ежедневно обрабатывает более 50 обращений от сотрудников компании [9].

Еще одной значимой функцией, которую способен воспроизводить чат-бот, выступает информирование об изменениях, происходящих в компании, включая оповещение о новых приказах, корректировке должностной инструкции, собраниях и новых назначениях. Например, ПАО «Ростелеком» поставлена задача повышения качества подбора персонала. Проведено внедрение собственной интеллектуальной IT-системы IQHR, которая решила эту задачу. Данная система разработана совместно с компанией «Айкумен ИБС», которая входит в группу компаний ПАО «Ростелеком», и она занимается разработкой инновационных технологий по сбору, обработке и хранению структурированной и неструктурированной информации. Система позволяет за счет применения аналитического модуля формировать и предоставлять отчеты, которые могут показывать и контролировать HR-процессы в динамике [10].

Приведенные выше цифровые технологии, применяемые в HR-сфере, не исчерпываются этим набором. Применяют и иной комплекс «умных» HR-технологий. Акцентируем внимание на тех из них, которые уже зарекомендовали себя и нашли применение в российских реалиях, помогли автоматизировать рутинный функционал HR-отделов.

VR/AR-технологии — технологии виртуальной и дополненной реальности. Указанный инструментарий значительно со-

кращает адаптационный период, так как предоставляет возможность потенциальному сотруднику виртуально побывать в офисе компании и/или на производстве, находясь при этом в любом другом месте. Данный инструментарий насыщен разнообразными возможностями, такими как, например, видео или сопутствующие тесты, а также вовлечение работников через геймификацию. Одновременно с этим VR при рекрутинге может транслировать инновационность HR-бренда за счет моделирования бизнес-процессов, которыми на этапе отбора будет заниматься соискатель уже на рабочем месте и тем самым ориентироваться на лучших специалистов на рынке [11].

VR-технологии способны оценить компетентностный уровень, как соискателя на вакантную должность, так и работающих сотрудников. Данные технологии могут моделировать любые ситуации, возникающие на рабочем месте, и представлять их в виде игры. Это все позволяет прочувствовать ситуацию, которую необходимо проработать вместе с коллективом. Иными словами, сотрудник (и/или коллектив) погружается в производственную атмосферу и решает задачу, которая пока не получалась. В результате проявляют себя как ряд сотрудников и прослеживается сплоченность группы, так и определенный сотрудник, становятся очевидными для HR-специалиста сильные и слабые стороны персонала [11].

Внутренние корпоративные порталы (геймификация обучения) — это своего рода единая платформа, предназначенная для налаживания HR-коммуникации, как по вертикали, то есть от руководства к сотрудникам и обратно, так и по горизонтали, то есть между сотрудниками разных отделов (например, если возникает необходимость реализовать тот или иной проект). Среди возможностей, которыми обладает портал, следует указать учет больничных листов, согласование отпусков, расчет заработной платы и иные подобные составляющие. На портале могут храниться информация о повышении квалификации тем или иным сотрудником, его тестировании и иные документы, связанные с работой в компании. Это все является основой минимизации временных затрат при адаптации новых сотрудников, оптимизации внутрикорпоративного взаимодействия, а также оценки персонала.

HR-аналитика, дэшборды — постоянно действующий процесс, в основе которого

Таблица 1

Количество упоминаний словооснов
Table 1. Number of mentions of vocabulary words

№	Словооснова	Кол-во словооснов в документе
1	Ресурс	63
2	Организац	55
3	Цифров	59
4	Сотрудник	61
5	Искусствен	18
6	Интеллект	23
7	Систем	17
8	Технолог	16
9	Информац	32

Таблица 2

Количество упоминаний словосочетаний в документе
Table 2. Number of mentions of word combinations in the document

№	Словосочетание	Кол-во словосочетаний в документе
1	Искусственный интеллект	31
2	Управление человеческими ресурсами	21
3	Цифровая трансформация	25
4	Цифровые технологии	27
5	HR-аналитика	11
6	Принятие решений	15
7	Цифровая платформа	7
8	Новые технологии	13
9	ERP-системы	6

находится не только соор, но и системный анализ собранной информации в HR-сфере, ориентированный на выработку соответствующего решения. HR-аналитика представляет собой способ осуществления аналитики в виде интерактивной технологии, способной наглядно представлять в графическом виде востребованную информацию об основных HR-процессах. Речь идет о значимых параметрах, производительности и укомплектованности, результативности и эффективности использования рабочего времени, а также текучести кадров или дэшборде.

Чтобы оценить значимость применяемых цифровых инструментов УЧР, следует провести количественный контент-анализ. Для этого можно воспользоваться программой Content Analyzer, которая, кроме спектра возможностей, позволяет определять частотные характеристики словооснов, слов (словоформ), словосочетаний. В качестве источника информации использовано семь рукописей докладов и/или тезисов, которые стали основой написания настоящего исследования. Чтобы контент-анализ был адекватным, из массива данных, сформиро-

ванных из семи рукописей, удалены ключевые слова и аннотации на обоих языках, информация об авторах и список литературы. В итоге массив информации стал представлять собой совокупность текстов, в основе которых зафиксировано содержание публикаций.

В качестве основы в исследовании нами взяты словоосновы и выстроенные на их базе словосочетания, в которых присутствовали употребляемые в публикациях словоосновы. Для того, чтобы исследование было релевантным, мы не включали в выборку общеупотребительные слова. В целом рассматриваемый документ состоял из 13 165 слов. В таблице 1 приведено количество упоминаний словооснов. В таблице 2 отражено количество упоминаний словосочетаний в документе.

Проведенный контент-анализ свидетельствует о том, что современные технологии УЧР должны базироваться на цифровых инструментах, которые активно внедряют сегодня в бизнесе. Цифровизация УЧР выступает действенным механизмом, который способен изменить нынешнюю ситуацию

и адекватно реагировать на внешние проявления в условиях турбулентности мировой экономики. Это должно быть сведено к оптимизации функций УЧР посредством внедрения в целом спектра цифровых технологий, ориентированных на рост эффективности функционирования компании. К ключевым видам цифровых технологий, которые нашли применение, следует отнести ИИ и интернет вещей, облачные технологии и технологии обработки больших данных, виртуальную и дополненную реальность, блокчейн и компоненты робототехники, ряд других.

Цифровая трансформация бизнеса, происходящая в настоящее время, запускает новые, ранее не наблюдавшиеся процессы, которые охватывают все сферы функционирования действующих коммерческих предприятий. Бизнес может получить новое качество и в аспекте формирования управленческих решений на объективной основе, и в рамках УЧР. В этой связи можно с уверенностью утверждать, что в перспективе нас ждут системная перестройка ключевых бизнес-процессов и, как следствие, внедрение новых инструментов УЧР, на базе которых можно будет сконструировать цифровые технологии УЧР.

Список источников

1. Вардания Э. О., Мордовец В. А. Взаимосвязь цифровой трансформации и технологиями управления человеческими ресурсами // Теория и практика управления предпринимательскими структурами в современных условиях: сб. науч. тр. II Междунар. науч.-практ. конф. / под общ. ред. В. А. Мордовца. СПб.: Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, 2023. С. 152–157.
2. Настоящее и будущее цифровых методов управления человеческими ресурсами / Е. Завьялова, Д. Соколов, Д. Кучеров, А. Лисовская // Форсайт. 2022. Т. 16. № 2. С. 42–51. DOI: 10.17323/2500-2597.2022.2.42.51
3. Богатырева Ю. И., Привалов А. Н., Ситникова Л. Д. Классификация цифровых инструментов обучения для проектирования и реализации образовательного процесса // Современные проблемы науки и образования: сетевое издание. 2022. № 5. С. 33. DOI: 10.17513/spno.32072
4. Оленев Д. А. Цифровизация технологий управления персоналом: обзор интернет-источников // Цифровая трансформация общества, экономики, менеджмента и образования: материалы I Междунар. конф. (Екатеринбург, 14–15 декабря 2018 г.). Sedlčany: Ústav personalistiky, 2018. С. 68–75.
5. Родионова Е. А., Кульчицкая Е. В. Возможности интеграции нейромаркетинга в управлении человеческими ресурсами // Экономика и управление. 2018. № 5. С. 35–43.
6. Вардания Э. О., Мордовец В. А. Эволюция понятия «цифровая трансформация бизнеса» // Социология управления: актуальные вопросы современности: сб. науч. тр. по итогам III Междунар. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 12–13 октября 2023 г. СПб.: Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, 2023. С. 176–179.
7. МегаФон запустил обновленный сервис «Цифровой юрист» // MForum.ru. 2020. 29 января. URL: <http://www.mforum.ru/news/article/121481.htm?ysclid=lpolewawc354590924> (дата обращения: 29.07.2023).
8. Илюхина Л. А., Богатырева И. В. Концепция управления персоналом в условиях цифровой трансформации // Креативная экономика. 2022. Т. 16. № 6. С. 2445–2462. DOI: 10.18334/ce.16.6.114810
9. Внедрение чат-бота-консультанта в компании «БАТ Россия» // i-Sys Labs. 2021. 16 июня. URL: <https://www.i-sys.ru/news/case-bat-russia/?ysclid=lpno98kbd592711185> (дата обращения: 29.07.2023).
10. «Ростелеком» представляет интеллектуальную ИТ-систему подбора персонала IQHR // De Facto. 2020. 2 марта. URL: https://facto.ru/pressrelizy/2020/03/rostelekom_predstavlyaet_intellektualnuyu_it_sistemu_podbora_personala_iqhr/ (дата обращения: 29.08.2023).
11. Утегенов Н. Б. Виртуальная и дополненная реальности (VR и AR) // Universum: технические науки: электрон. науч. журн. 2022. № 7-1. С. 23–26. URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/14088> (дата обращения: 29.08.2023).

References

1. Vardanyan E.O., Mordovets V.A. The relationship between digital transformation and human resource management technologies. In: Theory and practice of managing business structures in modern conditions. Proc. 2nd Int. sci.-pract. conf. St. Petersburg: St. Petersburg University of Management Technologies and Economics; 2023:152-157. (In Russ.).
2. Zavyalova E., Sokolov D., Kucherov D., Lisovskaya A. Digitalization of human resource management: Present and future. *Forsait = Foresight and STI Governance*. 2022;16(2):42-51. (In Russ.). DOI: 10.17323/2500-2597.2022.2.42.51

3. Bogatyreva Yu.I., Privalov A.N., Sitnikova L.D. Classification of digital learning tools for design and implementation of educational process. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* = *Modern Problems of Science and Education*. 2022;(5):33. DOI: 10.17513/spno.32072
4. Olenov D.A. Digitalization of personnel management technologies: Review of Internet sources. In: Digital transformation of society, economy, management and education. Proc. 1st Int. conf. (Ekaterinburg, December 14-15, 2018). Sedlčany: *Ústav personalistiky*; 2018:68-75. (In Russ.).
5. Rodionova E.A., Kul'chitskaya E.V. Opportunities for integration of neuromarketing into the theory and practice of human resource management. *Ekonomika i upravlenie* = *Economics and Management*. 2018;(5):35-43. (In Russ.).
6. Vardanyan E.O., Mordovets V.A. Evolution of the concept of "digital transformation of business". In: Sociology of management: Current issues of our time. Proc. 3rd Int. sci.-pract. conf. (St. Petersburg, October 12-13, 2023). St. Petersburg: St. Petersburg University of Management Technologies and Economics; 2023:176-179. (In Russ.).
7. MegaFon launched an updated "Digital lawyer" service. MForum.ru. Jan. 29, 2020. URL: <http://www.mforum.ru/news/article/121481.htm?ysclid=lpolewawc354590924> (accessed on 29.07.2023). (In Russ.).
8. Ilyukhina L.A., Bogatyreva I.V. The concept of personnel management amidst digital transformation. *Kreativnaya ekonomika* = *Journal of Creative Economy*. 2022;16(6):2445-2462. (In Russ.). DOI: 10.18334/ce.16.6.114810
9. Implementation of a chatbot consultant at "BAT Russia". i-Sys Labs. Jun. 16, 2021. URL: <https://www.i-sys.ru/news/case-bat-russia/?ysclid=lpno98kbd592711185> (accessed on 29.07.2023). (In Russ.).
10. Rostelecom presents an intelligent IT system for personnel selection IQHR. De Facto. Mar. 02, 2020. URL: https://facto.ru/pressrelizy/2020/03/rostelekom_predstavlyaet_intellektualnuyu_it_sistemu_podbora_personala_iqhr/ (accessed on 29.08.2023). (In Russ.).
11. Utegenov N.B. Virtual and augmented reality (VR and AR). *Universum: tekhnicheskie nauki* = *Universum: Technical Sciences*. 2022;(7-1):23-26. URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/14088> (accessed on 29.08.2023). (In Russ.).

Сведения об авторах

Олег Григорьевич Смешко

доктор экономических наук, доцент, ректор
Санкт-Петербургский университет технологий
управления и экономики
190020, Санкт-Петербург, Лермонтовский пр.,
д. 44а

Виталий Анатольевич Мордовец

кандидат экономических наук, доцент,
заведующий кафедрой управления
социально-экономическими системами
Санкт-Петербургский университет технологий
управления и экономики
190020, Санкт-Петербург, Лермонтовский пр.,
д. 44а

Эдгар Овикович Варданян

аспирант
Санкт-Петербургский университет технологий
управления и экономики
190020, Санкт-Петербург, Лермонтовский пр.,
д. 44а

Information about the authors

Oleg G. Smeshko

D.Sc. in Economics, Associate Professor, rector
St. Petersburg University of Management
Technologies and Economics
44A Lermontovskiy Ave., St. Petersburg 190020,
Russia

Vitaliy A. Mordovets

PhD in Economics, Associate Professor,
Head of the Department of Management
of Socio-Economic Systems
St. Petersburg University of Management
Technologies and Economics
44A Lermontovskiy Ave., St. Petersburg 190020,
Russia

Edgar O. Vardanyan

postgraduate student
St. Petersburg University of Management
Technologies and Economics
44A Lermontovskiy Ave., St. Petersburg 190020,
Russia

Поступила в редакцию 11.12.2023
Прошла рецензирование 15.01.2024
Подписана в печать 26.01.2024

Received 11.12.2023
Revised 15.01.2024
Accepted 26.01.2024

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие конфликта интересов,
связанных с публикацией данной статьи.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest
related to the publication of this article.