

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика

Научная статья

УДК 658.3:004-004.9

<https://doi.org/10.37493/2307-907X.2024.2.3>**ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ
И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ****Юлия Петровна Балабанова^{1*}, Ангелина Викторовна Лукьянова²,
Елена Юрьевна Шацкая³**

¹ Казанский государственный архитектурно-строительный университет – КазГАСУ (КГАСУ) (д. 1, ул. Зелёная улица, Казань, Республика Татарстан, 420043, Российская Федерация)

² Казанский федеральный университет (д. 18, ул. Кремлевская, Казань, 420008, Российская Федерация)

³ Северо-Кавказский федеральный университет (д. 1, ул. Пушкина, Ставрополь, 355017, Российская Федерация)

¹ julbalabanova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3418-0399>

² kampishka@mail.ru

³ eshatskaya@ncfu.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1951-0505>

* Автор, ответственный за переписку

Аннотация. Введение. Цифровая трансформация влияет на качество и эффективность управления персоналом организации, выявляя ключевые направления и практические результаты с применением принципов менеджмента качества, определенных основными положениями стандарта ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Немаловажную роль играют цифровые технологии и в мотивации вовлеченности сотрудников, оптимизации управления человеческими ресурсами и поддержке факторного процессного подхода. **Цель.** На примере успешной реализации цифровых стратегий в организации проанализировать измеримые результаты и ключевые показатели эффективности. **Материалы и методы.** Теоретической и методологической основой исследования послужили научные труды ведущих отечественных и зарубежных ученых в исследуемой области. Для реализации задач исследования использованы общенаучные методы исследования: метод теоретического обобщения, синтеза и анализа, сравнительно-сопоставительный анализ. **Результаты и обсуждение.** В постоянно изменяющемся ландшафте современного бизнеса роль цифровой трансформации в управлении человеческими ресурсами выделяется как ключевой фактор, перекраивающий организационные структуры и стратегии организации для удовлетворения потребителя и заинтересованных сторон. Увеличивающаяся сложность мировых рынков, стремительные технологические изменения и требования к повышенной операционной эффективности обусловили необходимость парадигмального изменения в подходе предприятий к управлению своим персоналом. **Заключение.** В мировом масштабе компании делают акцент на внедрении автоматизации, искусственного интеллекта и аналитики данных для оптимизации операций и улучшения процессов принятия решений. Успешная интеграция цифровых технологий в стратегии управления человеческими ресурсами предопределяет успех организации, подчеркивая ключевую роль человеческого капитала в цифровую эпоху. Пока бизнесы преодолевают сложности современного ландшафта, синергия между цифровой трансформацией и управлением персоналом выступает краеугольным камнем для устойчивого роста и стойкости организации перед непреодолимыми вызовами. Цифровые трансформации в управлении персоналом оказывают глубокое воздействие на результативность и качество работы организаций.

Ключевые слова: цифровая трансформация, управление персоналом, человеческие ресурсы, менеджмент качества, цифровые технологии, оптимизация управления, процессный подход, цифровая стратегия

Для цитирования: Балабанова Ю. П., Лукьянова А. В., Шацкая Е. Ю. Цифровая трансформация в управлении персоналом и ее влияние на результативность предприятий // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2024. № 2 (101). С. 24–30. <https://doi.org/10.37493/2307-907X.2024.2.3>

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 22.02.2024;

одобрена после рецензирования 18.03.2024;

принята к публикации 21.03.2024.

Research article

**DIGITAL TRANSFORMATION IN HUMAN RESOURCES MANAGEMENT
AND ITS IMPACT ON THE PERFORMANCE OF ENTERPRISES****Yuliya P. Balabanova^{1*}, Angelina V. Lukyanova², Elena Yu. Shatskaya³**

¹ Kazan State University of Architecture and Engineering – KSUAE (1, Zelenaya str., Kazan, Tatarstan Republic, 420043, Russian Federation)

² Kazan Federal University (18, Kremlyovskaya str., Kazan, Tatarstan Republic, 420008, Russian Federation)

³ North-Caucasus Federal University (1, Pushkin str., Stavropol, 355017, Russian Federation)

¹ julbalabanova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3418-0399>

² kampishka@mail.ru

³ eshatskaya@ncfu.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1951-0505>

* Corresponding author

Abstract. Introduction. The article explores the impact of digital transformation on the quality and efficiency of personnel management in an organization, identifying key directions and practical outcomes using the principles of quality management as defined by the fundamental provisions of the GOST R ISO 9000-2015 standard. The role of digital technologies in motivating employee engagement, optimizing human resources management, and supporting a factor-based process approach is emphasized. **Goal.** Using the successful implementation of digital strategies in an organization as an example, measurable results and key performance indicators are analyzed. **Materials and methods.** The theoretical and methodological

basis of the study was the scientific works of leading domestic and foreign scientists in the field under study. To implement the research objectives, general scientific research methods were used: the method of theoretical generalization, synthesis and analysis, comparative analysis. **Results and discussion.** In the highly uncertain, ever-changing landscape of modern business, the role of digital transformation in HRM stands out as a key factor changing organizational structures and strategies to meet the needs of all stakeholders. The increasing complexity of global markets, rapid technological change and demands for increased operational efficiency have created a need for a paradigm shift in HR management. **Conclusion.** Globally, companies are focusing on the implementation of automation, artificial intelligence and data analytics to optimize operations and improve decision-making processes. Successfully integrating digital technologies into human resource management strategies redefines organizational success by highlighting the key role of human capital in the digital age. Nowadays, the synergy between digital transformation and HR management is the cornerstone of sustainable growth and organizational resilience. Digital transformation in human resource management has a profound impact on the overall efficiency and quality of work of organizations.

Keywords: digital transformation, personnel management, human resources, quality management, digital technologies, management optimization, process approach, digital strategy

For citation: Balabanova YuP, Lukyanova AV, Shatskaya EYu. Digital transformation in human resources management and its impact on the performance of enterprises. *Newsletter of North-Caucasus Federal University*. 2024;2(101):24-30. (In Russ.). <https://doi.org/10.37493/2307-907X.2024.2.3>

Conflict of interest: the authors declare no conflicts of interests.

The article was submitted 22.02.2024;

approved after reviewing 18.03.2024;

accepted for publication 21.03.2024

Введение / Introduction. Цифровые технологии воздействуют на мотивацию персонала и оптимизацию практик управления человеческими ресурсами. Современная деловая среда характеризуется беспрецедентными изменениями, вызванными технологическими инновациями и неотложной необходимостью оставаться конкурентоспособными в эпоху цифрового прогресса [1]. В этом контексте нельзя переоценить значимость цифровой трансформации в управлении персоналом. По мере того, как организации преодолевают множество вызовов и возможностей, способность использовать потенциал цифровых технологий становится критическим фактором, обеспечивающим не только выживание, но и устойчивый рост [2].

Одним из важных аспектов понимания динамики цифровой трансформации в управлении персоналом является признание разнообразных направлений на глобальном и российском бизнес-ландшафте [3].

Материалы и методы исследований / Materials and methods of research. В мировом масштабе компании все больше внедряют автоматизацию [4], искусственный интеллект [4] и аналитику данных для оптимизации операций и улучшения процессов принятия решений [5]. В России наблюдается аналогичная тенденция, поскольку компании осознают неотложность интеграции цифровых технологий в свои стратегии управления человеческими ресурсами, соответствуя глобальным стандартам эффективности и инноваций [6].

Поскольку деловой мир направляется к цифровому будущему, рассмотрим конкретные способы революционизации управления персоналом. Воздействие цифровизации многогранно: от мотивации вовлеченности сотрудников в улучшение процессов с помощью цифровых инструментов до использования передовых средств управления человеческими ресурсами [19, 21].

Результаты исследований и их обсуждение / Research results and their discussion. В сфере управления персоналом мотивация сотрудников выделяется как краеугольный камень для развития продуктивной и вовлеченной рабочей силы, превращения наемных работников в сотрудников организации [7]. Цифровые технологии предлагают инновационные решения для решения этого критического аспекта организационной динамики. Компании используют цифровые платформы для создания динамичных систем поощрения и программ признания. Механизмы обратной связи в режиме реального времени, геймификация задач и индивидуальные планы развития становятся неотъемлемыми компонентами стратегий мотивации сотрудников [7].

Через внедрение цифровых инструментов лидеры организации могут настраивать методы мотивации в соответствии с индивидуальными предпочтениями и показателями производительности. Аналитика, основанная на данных фактов, позволяет более тонко понимать потребности сотрудников, позволяя руководителям-лидерам активно реагировать на потенциальные трудности и использовать возможности роста для достижения целей организации [8]. Переход от традиционных методов поощрения к технологически ориентированным, персонализированным программам мотивации представляет собой стратегический ответ на изменяющиеся ожидания современного рынка труда [9].

Цифровая трансформация перекраивает облик управления человеческими ресурсами (УЧР), внедряя усовершенствованные инструменты, которые повышают эффективность, прозрачность и принятие стратегических решений [10]. Системы УЧР на основе облачных технологий, например, оптимизируют административные процессы управления, позволяя специалистам по управлению персоналом сосредото-

ваться на стратегических инициативах. Эти системы облегчают процессы найма, начиная от поиска кандидатов до ввода в должность, используя автоматизацию для экономии времени и ресурсов.

Более того, интеграция искусственного интеллекта (ИИ) в УЧР революционизирует подбор талантов и организацию их деятельности [11]. Алгоритмы, управляемые ИИ, могут анализировать обширные наборы данных для выявления закономерностей, прогнозирования производительности сотрудников и рекомендации индивидуальных путей обучения. Чат-боты применяются для улучшения опыта сотрудников, предоставляя мгновенные ответы на запросы, касающиеся политики предприятия, льгот и карьерного развития. Цифровизация процессов УЧР не только увеличивает операционную эффективность, но также способствует созданию более гибкой и отзывчивой организационной структуры [12].

В данном разделе мы рассмотрели трансформационное воздействие цифровых технологий на мотивацию персонала и оптимизацию практик управления человеческими ресурсами. Поскольку организации принимают эти новшества, они позиционируют себя не только адаптирующимися к требованиям цифровой эпохи, но и процветающими в среде, где человеческий капитал играет ключевую роль в достижении успеха.

Далее рассмотрим синергию между цифровой трансформацией и факторным подходом к управлению персоналом. Факторный подход к управлению персоналом основан на признании и учете множества факторов, влияющих на индивидуальную и коллективную эффективность в организации [13]. Вместо применения стратегии «один размер подходит всем» этот подход подчеркивает тонкое понимание потребности сотрудников, учитывая их уникальные навыки, предпочтения и мотивации. Ключевые элементы факторного подхода: всесторонняя оценка навыков, профилирование личности и учет влияния разнообразных факторов на динамику организации рабочего места работника [14].

Поскольку организации все более осознают важность индивидуализации своих стратегий управления, факторный подход становится стратегической основой для создания индивидуальных решений. Он признает, что разнообразный персонал требует гибкого и адаптивного стиля управления, который учитывает индивидуальные потребности и сильные стороны сотрудников. Эпоха цифровых технологий предоставляет необходимые инструменты для эффективной реализации такого подхода.

Цифровая трансформация действует как катализатор в укреплении факторного подхода руководителей – лидеров команд к управлению персоналом. Используя цифровые технологии, организации могут собирать, обрабатывать и анализировать обширные объемы данных о производительности сотрудников, их предпочтениях и траекториях карьеры. Эти инсайты, основанные на данных, помогают выявлению ключевых факторов, влияющих на успех индивида и команды.

Продвинутая аналитика и алгоритмы машинного обучения играют ключевую роль в расшифровке закономерностей и взаимосвязей в данных о сотрудниках. Эти технологии предоставляют руководству возможность принимать обоснованные решения относительно распределения компетентности талантов, инициатив по развитию навыков и даже предвосхищать потенциальные трудности. Например, факторный подход, поддерживаемый цифровыми инструментами, может выявлять возникающие лидерские качества сотрудников, позволяя организациям стратегически инвестировать в их развитие.

Интеграция факторного подхода с цифровыми технологиями распространяется не только на оценки производительности. Она затрагивает такие области, как персонализированные программы обучения, повышения квалификации, направленное развитие навыков и даже адаптивные карьерные пути. Результатом является человек, который чувствует себя понятым, ценным и наделенным полномочиями – ключевой фактор в развитии уровня участия сотрудников, их удовлетворенности в результатах своей работы. Таким образом, применение цифровой трансформации является средством для эффективной реализации факторного подхода к управлению персоналом, дающим синергетический эффект.

Оценим практические результаты цифровизации в управлении персоналом.

Чтобы проиллюстрировать практические результаты цифровизации в управлении персоналом, предлагается рассмотреть кейс-исследование, демонстрирующее некую организацию N, которая успешно внедрила стратегии цифровой трансформации [15].

В случае компании N внедрение цифровых технологий в управлении персоналом было стратегическим шагом, направленным на улучшение общей организационной эффективности. Приняв всестороннюю систему УЧР, компания оптимизировала свои процессы найма, сократила время занятости вакансий и повысила качество отбора кандидатов. Автоматизация сыграла основную роль в обработке рутинных административных задач, что позволило специалистам по управлению человеческими ресурсами сосредоточиться на стратегических инициативах.

Более того, компания N интегрировала аналитику, управляемую искусственным интеллектом, в свои процессы координации талантов. Анализируя данные о сотрудниках, организация выявила ключевые показатели эффективности (KPI), что позволило проводить более точные оценки производительности и качества работы, направленные на развитие навыков инициативы [16]. Интеграция цифровых инструментов дала возможность команде УЧР принимать обоснованные решения относительно распределения талантов, планирования кадрового резерва и оптимизации трудовых ресурсов.

Успех инициатив цифровой трансформации в управлении персоналом измеряется с использованием различных ключевых показателей эффективности (KPI) [17]. Метрики, такие как уровень удовлетворенности сотрудников, уровень удержания и повышение производительности, служат осязаемыми показателями воздействия цифровизации на рабочую силу.

Например, опросы удовлетворенности сотрудников могут измерить воспринимаемую эффективность цифровых инструментов в улучшении общего опыта работы [18]. Метрики, связанные с удержанием талантов, предоставляют информацию о том, способствуют ли внедренные цифровые стратегии позитивной и привлекательной рабочей обстановке. Кроме того, повышение производительности, измеряемое по объему продукции на одного сотрудника или срокам реализации проектов может количественно оценить конкретные выгоды цифровой трансформации в области операционной эффективности.

Организации, нацеленные на определение эффективности своих цифровых стратегий, проводят регулярные оценки с использованием этих KPI. Непрерывный мониторинг и корректировка цифровых инструментов на основе обратной связи и данных о производительности являются неотъемлемыми компонентами динамичной и отзывчивой стратегии управления персоналом.

Нельзя не отметить, что организации, готовые к изменениям и внедряющие подобные передовые технологии, несмотря на существующие отличительные особенности, становятся конкурентоспособнее и рентабельнее за счет укрепления своих позиций посредством инвестирования в технологические инновации [20].

Заключение / Conclusion. Подводя итог исследованию симбиоза цифровой трансформации и управления персоналом, важно выделить основные идеи. Динамичное взаимодействие цифровых технологий и стратегий управления человеческими ресурсами подчеркивает фундаментальный сдвиг в подходе организаций к оптимизации работы своих сотрудников. Интеграция персонализированной мотивации через цифровые инструменты, оптимизация процессов УЧР и применение факторного подхода способствуют более гибкой и отзывчивой системе управления персоналом.

Цифровые технологии выступают важными компонентами в арсенале современных стратегий УЧР [21, 22]. От стимулирования мотивации сотрудников через персонализированные поощрения до оптимизации процессов УЧР с использованием автоматизации и искусственного интеллекта эти инструменты катализируют смену парадигмы. Факторный подход, подкрепленный цифровыми данными, переопределяет то, как организации понимают и используют уникальные сильные стороны своего персонала. Это взаимодействие представляет не эволюцию, но революцию в том, как концептуально реализуется управление персоналом.

Путь к цифровизированному будущему в управлении персоналом – это непрерывный процесс, требующий постоянной адаптации и оценки. Успешные организации понимают, что бизнес-ландшафт постоянно меняется, и это требует обязательств оставаться на переднем крае технологических достижений. Регулярные оценки, механизмы обратной связи и готовность корректировать стратегии на основе метрик производительности являются неотъемлемыми компонентами этого динамичного пути.

За пределами отдельных организаций более широкий бизнес-ландшафт наблюдает трансформационную силу цифровизации в управлении персоналом. Компании, активно принимающие эти изменения, не только выживают, но и процветают в среде, где талант является ключевым дифференциатором. Эти последствия распространяются на подбор персонала, удержание сотрудников и общую конкурентоспособность в условиях глобального цифрового рынка.

В заключение следует отметить, что необходимость цифровой трансформации в управлении персоналом – это не просто модный тренд, а стратегическая необходимость. Успешная интеграция цифровых технологий в стратегии УЧР переопределяет успех организации, подчеркивая ключевую роль человеческого капитала в цифровую эпоху. Пока бизнес преодолевает сложности современного ландшафта, синергия цифровой трансформации и управления персоналом выступает краеугольным камнем для устойчивого роста и стойкости организации перед вызовами современности.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Balabanov I. P. Implementation of Iso 9001, Iso 14001, Iso 45001 requirements with the systems of electronic document turnover / I. P. Balabanov, F. F. Davletshin // International Journal of Engineering and Technology (UAE). 2018. Vol. 7. No. 4. P. 78–81. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i4.7.20388>.
2. Балабанова О. Н., Балабанов И. П. Анализ и оценка рисков проекта. Курск: Университетская книга, 2020. 91 с. ISBN 978-5-907311-34-3.
3. Балабанова О. Н., Лукьянова А. В., Балабанов И. П. Развитие франчайзинга в России: преимущества и недостатки // Экономика и предпринимательство. 2020. № 1(114). С. 1102–1105.
4. Leushin I. O., Yavtushenko O. M., Balabanov I. P., Savin I. A. Manufacture of thin-walled steel castings via consumable additive patterns // CIS Iron and Steel Review. 2022. Vol. 24. P. 24–28. <https://doi.org/10.17580/cislr.2022.02.04>.
5. Балабанова О. Н., Жарина Н. А., Габидинова Г. С., Балабанов И. П. Концессии как форма привлечения инвестиций в экономику: сущность, преимущества и недостатки // Экономика и предпринимательство. 2020. № 1(114). С. 212–214.
6. Балабанова О. Н., Балабанов И. П. Направления и результаты цифровизации в России // Экономика и предпринимательство. 2019. № 3(104). С. 60–63.
7. Балабанова О. Н., Балабанов И. П. Совершенствование мотивации персонала в организации в условиях цифровой экономики // Экономика и предпринимательство. 2019. № 3(104). С. 878–881.
8. Троянская А. И., Прасолов М. И. Роль человеческого фактора в системе управления персоналом в условиях цифровой трансформации // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. 2022. Т. 32. № 1. С. 88–94. <https://doi.org/10.35634/2412-9593-2022-32-1-88-94>.
9. Измайлов М. К. Изменение ценностей и ориентиров управления промышленными предприятиями в рамках цифровой трансформации // Beneficium. 2022. No. 4(45). С. 51–58.
10. Могилевец В. Д., Савин И. А. Система кайдзен-предложений как ключевой фактор развития предприятия // Компетентность. 2019. № 2. С. 36–41.
11. Balabanova O. N., Balabanov I. P. The Use of Digital Technology in Personnel Management (HRM) // Proceedings of the International Scientific Conference «FarEastCon» (ISCFEC 2020). Series: Advances in Economics, Business and Management Research (Vladivostok, 01–04 October 2019). Vol. 128. Vladivostok: Atlantis Press, 2020. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200312.402>.
12. Надреева Л. Л. Трансформация модели управления человеческими ресурсами в учебной дисциплине «Управление персоналом» в условиях перехода к цифровой экономике // Вестник НЦБЖД. 2018. № 4(38). С. 20–26.
13. Балабанова О. Н., Габидинова Г. С., Жарина Н. А., Балабанов И. П. Факторный подход к управлению персоналом предприятия // Экономика и предпринимательство. 2020. № 1(114). С. 709–714.
14. Могилевец В. Д. Производственное обучение как инструмент повышения компетентности персонала // Компетентность. 2015 № 9–10(130–131). С. 18–22.
15. Balabanova O. N., Aetdinova R. R., Balabanov I. P. The modern methods of increase of management efficiency of small and medium businesses // Life Science Journal. 2014. Vol. 11. No. 11. P. 558–561.
16. Белолипецкая Е. Е., Овсянникова С. И. Компетентностный инструментарий управления персоналом органов публичного управления в условиях цифровой трансформации // Актуальные вопросы управления персоналом и экономики труда: материалы VII научно-практической конференции (Москва, 14 апреля 2021 года) / редкол.: Р. А. Ашурбеков [и др.]. М.: Государственный университет управления, 2021. С. 30–33.
17. ГОСТ Р 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. М.: СТАНДАРТИНФОРМ, 2015. 53 с.
18. Родионова В. Н., Каблашова И. В., Логунова И. В., Кривякин К. С. Методический подход к исследованию направлений повышения эффективности организации производства на предприятиях // Организатор производства. 2022. Т. 30. № 1. С. 36–51. <https://doi.org/10.36622/VSTU.2022.52.30.004>.
19. Mayboroda G. N., Efimova E. V., Shatskaya E. Y., Kharchenko N. P., Zhuravel V. F. The impact of artificial intelligence on the development of human resources technologies // Advances in Research on Russian Business and Management. 2021. Vol. 2021. P. 185–192.
20. Лукьянова А. В. Роль цифровизации в развитии машиностроения // Цифровая экономика и электронное образование: европейский опыт: сборник научных трудов I Международной научно-практической конференции / под ред. Л. И. Ушвицкого, И. В. Пеньковой. Ставрополь: СЕКВОЙЯ, 2020. С. 247–249.
21. Шацкая Е. Ю., Харченко Н. П. Трансформация практики взаимодействия органов власти и бизнес-структур под призмой социально-экономических цифровых проектов // Экономика и предпринимательство. 2020. № 8(121). С. 250–254.
22. Roshchupkina V. V., Shatskaya E. Y., Alekhina E. I., Lukyanova A. V., Pivnenko P. P. Innovative and entrepreneurial activity stimulation among teachers through personalized monitoring technology // Opcion. 2020. No. 36 (Special Edition). P. 1576–1595.

REFERENCES

1. Balabanov IP, Davletshin FF. Implementation of Iso 9001, Iso 14001, Iso 45001 requirements with the systems of electronic document turnover. *International Journal of Engineering and Technology (UAE)*. 2018;7(4):78-81. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i4.7.20388>.
2. Balabanova ON, Balabanov IP. Analysis and assessment of project risks. Kursk: University Book; 2020. 91 p. (In Russ.). ISBN 978-5-907311-34-3.
3. Balabanova ON, Lukyanova AV, Balabanov IP. Development of franchising in Russia: advantages and disadvantages. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Economics and Entrepreneurship*. 2020;1(114):1102-1105. (In Russ.).
4. Leushin IO, Yavtushenko OM, Balabanov IP, Savin IA. Manufacture of thin-walled steel castings via consumable additive patterns. *CIS Iron and Steel Review*. 2022;24:24-28. <https://doi.org/10.17580/cisr.2022.02.04>.
5. Balabanova ON, Zharina NA, Gabidinova GS, Balabanov IP. Concessions as a form of attracting investment in the economy: essence, advantages and disadvantages. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Economics and Entrepreneurship*. 2020;1(114):212-214. (In Russ.).
6. Balabanova ON, Balabanov IP. Directions and results of digitalization in Russia. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Economics and entrepreneurship*. 2019;3(104):60-63. (In Russ.).
7. Balabanova ON, Balabanov IP. Improving staff motivation in an organization in a digital economy. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Economics and entrepreneurship*. 2019;3(104):878-881. (In Russ.).
8. Troyanskaya AI, Prasolov MI. The role of the human factor in the personnel management system in the conditions of digital transformation. *Vestnik Udmurtskogo universiteta = Bulletin of the Udmurt University. Series Economics and Law Seriya Ekonomika i pravo*. 2022;32(1):88-94. (In Russ.). <https://doi.org/10.35634/2412-9593-2022-32-1-88-94>.
9. Izmailov MK. Changing values and guidelines for the management of industrial enterprises within the framework of digital transformation. *Beneficium*. 2022;4(45):51-58. (In Russ.).
10. Mogilevets VD., Savin IA. The system of kaizen proposals as a key factor in the development of an enterprise. *Kompetentnost' = Competence*. 2019;2:36-41. (In Russ.).
11. Balabanova ON, Balabanov IP. The Use of Digital Technology in Personnel Management (HRM). Proceedings of the International Scientific Conference "FarEastCon" (ISCFEC 2020). Series: Advances in Economics, Business and Management Research (Vladivostok, 01–04 Oktobers 2019). Vol. 128. Vladivostok: Atlantis Press; 2020. DOI 10.2991/aebmr.k.200312.402.
12. Nadreeva LL. Transformation of the human resource management model in the academic discipline "Personnel Management" in the context of the transition to the digital economy. *Vestnik NTsBZhD = Bulletin of the National Center for Railways*. 2018;4(38):20-26. (In Russ.).
13. Balabanova ON, Gabidinova GS, Zharina NA, Balabanov IP. Factor approach to enterprise personnel management. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Economics and Entrepreneurship*. 2020;1(114):709-714. (In Russ.).
14. Mogilevets VD. Industrial training as a tool for increasing personnel competence. *Kompetentnost' = Competence*. 2015;9-10(130-131):18-22. (In Russ.).
15. Balabanova ON, Aetdinova RR, Balabanov IP. The modern methods of increase of management efficiency of small and medium businesses. *Life Science Journal*. 2014;11(11):558-561. (In Russ.).
16. Belolipetskaya EE, Ovsyannikova SI. Competence-based tools for personnel management of public administration bodies in the conditions of digital transformation. Current issues of personnel management and labor economics: Materials of the VII scientific-practical conference (Moscow, 14 April 2021) / Editorial Board: R. A. Ashurbekov [and others]. Moscow: State University of Management; 2021. P. 30-33. (In Russ.).
17. GOST R 9000-2015 Quality management systems. Fundamentals and Vocabulary. Moscow: STANDARTINFORM; 2015. 53 p. (In Russ.).
18. Rodionova VN, Kablashova IV, Logunova IV, Krivyakin KS. A methodological approach to the study of directions for increasing the efficiency of production organization at enterprises. *Organizator proizvodstva = Production Organizer*. 2022;30(1):36-51. <https://doi.org/10.36622/VSTU.2022.52.30.004>. (In Russ.).
19. Mayboroda GN, Efimova EV, Shatskaya EY, Kharchenko NP, Zhuravel VF. The impact of artificial intelligence on the development of human resources technologies. *Advances in Research on Russian Business and Management*. 2021;2021:185-192.
20. Lukyanova AV. The role of digitalization in the development of mechanical engineering. Digital economy and education: European experience: Collection of scientific papers of the I International Scientific and Practical Conference. Edited by LI Ushvitsky, IV Penkova. Stavropol: SEQUOIA; 2020. P. 247-249. (In Russ.).
21. Shatskaya EYu, Kharchenko NP. Transformation of the practice of interaction between government bodies and business structures under the prism of socio-economic digital projects. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Economics and Entrepreneurship*. 2020;8(121):250-254. (In Russ.).
22. Roshchupkina VV, Shatskaya EY Alekhina EI, Lukyanova AV, Pivnenko PP. Innovative and entrepreneurial activity stimulation among teachers through personalized monitoring technology. *Opcion*, 2020;36(Special Edition):1576-1595.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Юлия Петровна Балабанова – кандидат архитектурных наук, доцент, доцент кафедры дизайна, Казанский государственный архитектурно-строительный университет – КазГАСУ (КГАСУ). Scopus ID: 58684006600, Researcher ID: HGU-5254-2022

Ангелина Викторовна Лукьянова – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры автоматизации и управления, Набережночелнинский институт Казанского федерального университета. Researcher ID: KFB-6190-2024

Елена Юрьевна Шацкая – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента, Северо-Кавказский федеральный университет. Scopus ID: 57202503279, Researcher ID: KFB-1443-2024

ВКЛАД АВТОРОВ

Юлия Петровна Балабанова

Проведение исследования – сбор, интерпретация и анализ полученных данных.

Утверждение окончательного варианта – принятие ответственности за все аспекты работы, целостность всех частей статьи и ее окончательный вариант.

Ангелина Викторовна Лукьянова

Проведение исследования – сбор, интерпретация и анализ полученных данных.

Подготовка и редактирование текста – составление черновика рукописи и формирование его окончательного варианта, участие в научном дизайне.

Елена Юрьевна Шацкая

Проведение исследования – сбор, интерпретация и анализ полученных данных.

Подготовка и редактирование текста – составление черновика рукописи и формирование его окончательного варианта, участие в научном дизайне.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Yulia P. Balabanova – Cand. Sci. (Archit.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Design, Kazan State University of Architecture and Civil Engineering – KazGASU (KGASU). Scopus ID: 58684006600, Researcher ID: HGU-5254-2022

Angelina V. Lukyanova – Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Automation and Control, Naberezhnye Chelny Institute, Kazan Federal University. Researcher ID: KFB-6190-2024

Elena Yu. Shatskaya – Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management, North-Caucasus Federal University. Scopus ID: 57202503279, Researcher ID: KFB-1443-2024

CONTRIBUTION OF THE AUTHORS

Yuliya P. Balabanova

Conducting research – data collection, analysis and interpretation.

Approval of the final manuscript – acceptance of responsibility for all types of the work, integrity of all parts of the paper and its final version.

Angelina V. Lukyanova

Conducting research – data collection, analysis and interpretation. Text preparation and editing – drafting of the manuscript and its final version, contribution to the scientific layout.

Elena Yu. Shatskaya

Conducting research – data collection, analysis and interpretation. Text preparation and editing – drafting of the manuscript and its final version, contribution to the scientific layout.