УДК 331.108:656.2.076.54:159.923
JEL: H83, J28, L92
EDN: TWKYOH

Оригинальная научная статья
ВАК 5.5.3. Государственное управление и отраслевые политики

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ГАРАНТИИ ПРАВ РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА КАК ИНСТРУМЕНТ ЗАЩИТЫ ОТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ

Алексей Александрович Конов[1],
Наталья Олеговна Вербицкая[2],
Татьяна Владимировна Вербицкая[3]

[1]Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения», 620034, Российская Федерация, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Колмогорова, д. 66, e-mail: alek.konov2012@yandex.ru, ORCID 0000-0002-3292-1934
[2]Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Уральский государственный экономический университет», 620144, Российская Федерация, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, д. 62/45, e-mail: n.o.verbitskaya@usue.ru, ORCID 0000-0002-4749-1359
[3]Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», 620002, Российская Федерация, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19, e-mail: aquitania-17@yandex.com, ORCID 0000-0002-0405-2735

Аннотация. **Введение.** Специфика труда работников железнодорожного транспорта, сочетающая большой объём рутинной работы (ведение технической документации, составление отчётов) с высокой динамичностью перевозочного процесса, обусловливает актуальность предоставления данным специалистам дополнительных гарантий защиты прав. Цель исследования состоит в представлении целостной картины относительно функций, значения и перспектив применения цифровых технологий как инструмента обеспечения национальной кадровой безопасности.

Методы. Методологическую базу составляет концепция перехода «от кадров для экономики к экономике для кадров будущего», изложенная в национальном проекте «Кадры» (с 1 января 2025 г.). Использованы теория систем, телеологическое толкование правовых норм (профессиональные стандарты, Трудовой кодекс РФ) и структурно-функциональный анализ.

Результаты. Изучены характеристики труда работников железнодорожного транспорта, выявляющие факторы риска профессионального выгорания, определяемого как разрушение профессиональной идентичности. Рассмотрены дискуссии специалистов ОАО «РЖД» и АО «НИИАС» о применении систем технического зрения, робототехники и цифровых помощников. Определены функции цифровых технологий: мониторинг состояния здоровья работника, обеспечение информационных потоков, аналитический обзор, повышение квалификации. Сформулировано определение искусственного помощника для целей трудового законодательства.

Обсуждение. Выявлены риски масштабного внедрения технологий на основе искусственного интеллекта, обусловливающие необходимость достижения баланса между облегчением нагрузки персонала и издержками технологической трансформации. Обоснована необходимость введения дополнительных социальных и трудовых гарантий: повышение квалификационного разряда, организация курсов, выделение рабочего времени для диагностики помощника, выплата компенсации при его поломке. Предложено дополнить профессиональные стандарты требованиями к работе с искусственным помощником.

Ключевые слова: искусственные помощники, когнитивная нагрузка, безопасность движения, профессиональные стандарты, гарантии прав работников.

Информация о финансировании: данное исследование выполнено без внешнего финансирования.

Для цитирования: Конов А.А., Вербицкая Н.О., Вербицкая Т.В. Дополнительные гарантии прав работников железнодорожного транспорта как инструмент защиты от профессионального выгорания. Государственное управление и право. 2026. № 3(11). С. 216-222. EDN: TWKYOH

© Конов А.А., Вербицкая Н.О., Вербицкая Т.В., 2026

UDC 331.108:656.2.076.54:159.923
JEL: H83, J28, L92
EDN: TWKYOH

Original scientific article
HAC 5.5.3. Public administration and sectoral policies

ADDITIONAL GUARANTEES OF RAILWAY TRANSPORT WORKERS' RIGHTS AS A MEANS OF PROTECTING FROM PROFESSIONAL BURNOUT

Aleksei A. Konov[1], Natalia O. Verbitskaya[2], Tatiana V. Verbitskaya[3]

[1]Federal state budgetary institution of higher education "Ural State University of Railway Transport", 620034, Russian Federation, Sverdlovsk Region, Yekaterinburg, 66, Kolmogorova Str., e-mail: alek.konov2012@yandex.ru, ORCID 0000-0002-3292-1934
[2]Federal state budgetary institution of higher education "Ural State University of Economics", 620144, Russian Federation, Sverdlovsk Region, Yekaterinburg, 8 Marta Street/Narodnoy Voli Str., building 62/45, e-mail: n.o.verbitskaya@usue.ru, ORCID 0000-0002-4749-1359
[3]Federal state autonomous educational institution of higher education "Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin", 620002, Russian Federation, Sverdlovsk Region, Yekaterinburg, Mira Str., building 19, e-mail: aquitania-17@yandex.com, ORCID 0000-0002-0405-2735

Annotation. **Introduction.** The specificity of railway transport workers' labor, combining a large volume of routine work (maintaining technical documentation, preparing reports) with the high dynamism of the transportation process, determines the relevance of providing these specialists with additional guarantees for the protection of their rights. The purpose of the study is to present a holistic picture of the functions, significance, and prospects of applying digital technologies as a tool for ensuring national personnel security.

Methods. The methodological basis is the concept of transition "from personnel for the economy to an economy for the personnel of the future," set out in the national project "Personnel" (from January 1, 2025). Systems theory, teleological interpretation of legal norms (professional standards, the Labor Code of the Russian Federation), and structural-functional analysis were used.

Results. The characteristics of railway transport workers' labor are studied, revealing factors of professional burnout risk, defined as the destruction of professional identity. Discussions among specialists of Russian Railways and JSC NIIAS on the use of technical vision systems, robotics, and digital assistants are examined. The functions of digital technologies are identified: monitoring the worker's health, ensuring information flows, analytical review, and advanced training. A definition of an artificial assistant for labor legislation purposes is formulated.

Discussion. Risks of large-scale adoption of artificial intelligence-based technologies are identified, necessitating a balance between alleviating personnel workload and the costs of technological transformation. The necessity of introducing additional social and labor guarantees is substantiated: upgrading qualification grades, organizing training courses, allocating working time for diagnosing the assistant, and compensating for its breakdown. It is proposed to supplement professional standards with requirements for working with an artificial assistant.

Keywords: artificial assistants, cognitive load, traffic safety, professional standards, workers' rights guarantee.

Financing information: this study was carried out without external funding.

For citation: Konov, A.A., Verbitskaya, N.O., Verbitskaya, T.V. (2026). Additional guarantees of railway transport workers' rights as a tool for protection against professional burnout. Public administration and law, 3(11), 216-222. EDN: TWKYOH

Введение

Специфика труда работников железнодорожного транспорта, заключающаяся в сочетании большого количества рутинной работы в виде ведения технической документации, составления отчётов, и высокой динамичности труда, обусловленной процессом перевозок, делает актуальным принятие мер по предоставлению данным специалистам дополнительных гарантий защиты их прав. Возможно внедрение специальных информационных инструментов, содействующих выполнению ими своих профессиональных обязанностей в виде мониторинга их деятельности и указания на возможность возникновения ошибок, представления различных вариантов решения сложных задач и недопущения морально-психологических перегрузок. Необходимыми техническими характеристиками, позволяющими осуществлять указанные функции, обладают цифровые технологии: электронные ассистенты, компьютерное зрение, умные датчики для контроля состояния работника. Несмотря на несомненные достоинства указанных цифровых помощников, важно учитывать возможные риски введения подобных новых технологий, когда их применение, наоборот, усложняет труд работников железнодорожного транспорта, что обусловливает актуальность наделения работников железнодорожного транспорта дополнительными гарантиями в рамках законодательства, посвящённого регулированию труда работников транспорта.

© Konov A.A., Verbitskaya N.O., Verbitskaya T.V., 2026

Цель исследования состоит в представлении целостной картины относительно функций, значения и перспектив применения цифровых технологий в качестве инструмента обеспечения национальной кадровой безопасности.

Методологическую базу исследования составляет концепция от «кадров для экономики» к «экономике для кадров будущего», изложенная в национальном проекте «Кадры», запущенном с 1 января 2025 г., и делающая акцент на необходимость преодоления разрыва между запросами экономики и возможностями транспортной системы. Проект нацелен на подготовку специалистов, которые готовы эффективно работать в условиях стремительной цифровизации всех отраслей.

Авторы опираются на теорию систем при характеристике механизма защиты работников от профессионального выгорания, инструментов защиты и значения цифровых технологий в качестве одного из средств облегчения труда работников железнодорожного транспорта. Телеологическое толкование правовых норм, посвящённых профессиональным стандартам, принятым в отношении работников железнодорожного транспорта, а также Трудового кодекса Российской Федерации позволило сформулировать предложения о дополнении действующего законодательства в отношении применения цифровых технологий в сфере транспорта, а также введения дополнительных гарантий прав работников, обусловленных более широким внедрением новых технологий. Структурно-функциональный анализ позволил определить функции и риски внедрения цифровых технологий в качестве инструмента защиты работников от профессионального выгорания.

Что понимается под профессиональным выгоранием

Перегрузки в процессе выполнения профессиональных задач, по сравнению с физическим утомлением, несут в себе гораздо большую опасность для снижения и потери работоспособности, так как затрагивают не просто нейрофизиологические рабочие состояния, а перегружают эмоционально-волевую и смысловую-этическую сферу личности специалиста. Следствием таких перегрузок становится состояние профессионального выгорания [1].

Профессиональное выгорание работников железнодорожного транспорта можно определить, как разрушение профессиональной идентичности, вызывающее снижение эффективности их труда и проявляющееся в нарушении целеполагания, отражения ситуации, планирования, контроля и регуляции [2].

Цель исследования

Цель исследования состоит в представлении целостной картины относительно функций, значения и перспектив применения цифровых технологий в качестве инструмента обеспечения национальной кадровой безопасности и защиты работников железнодорожного транспорта от профессионального выгорания. Для достижения цели поставлены задачи: изучить специфику труда работников железнодорожного транспорта и выявить факторы, обусловливающие риск их профессионального выгорания; определить содержание профессионального выгорания применительно к работникам железной дороги; рассмотреть вопросы внедрения цифровых технологий для делегирования некреативных рутинных задач; выявить риски масштабного внедрения технических систем на основе искусственного интеллекта; сформулировать определение искусственного помощника для целей трудового законодательства; определить функции цифровых технологий как инструментов труда работников железнодорожного транспорта; обосновать необходимость введения дополнительных социальных и трудовых гарантий и дополнения профессиональных стандартов требованиями к работе с искусственным помощником.

Методы исследования

Для достижения поставленной цели и решения сформулированных задач был использован комплекс общенаучных и специальных методов познания, позволивший обеспечить системность и достоверность полученных результатов.

Теоретико-методологическую основу исследования составил системный подход, в рамках которого защита работников железнодорожного транспорта от профессионального выгорания рассматривается как элемент более широкой системы обеспечения национальной кадровой безопасности. Это позволило выявить взаимосвязи между спецификой труда, рисками выгорания и внедрением цифровых технологий, а также определить место дополнительных гарантий в структуре трудовых отношений.

Для изучения специфики труда и факторов профессионального выгорания применялись методы анализа и синтеза научной литературы, а также структурно-функциональный анализ. Это дало возможность не только описать характеристики трудовой деятельности работников железнодорожного транспорта, но и выделить конкретные факторы риска (рутинность операций, высокая динамичность, пиковые нагрузки), а также определить содержание профессионального выгорания как разрушения профессиональной идентичности.

При формулировании правовых предложений использовался формально-юридический метод и телеологическое толкование норм Трудового кодекса РФ и профессиональных стандартов работников железнодорожного транспорта. Именно

этот инструментарий позволил обосновать необходимость дополнения главы 51 ТК РФ новой статьёй 329.1, а также сформулировать требования к работе с искусственным помощником в профессиональных стандартах. Телеологический подход применялся для уяснения целей правового регулирования и определения, насколько действующие нормы соответствуют современным технологическим реалиям.

Для оценки практики внедрения цифровых технологий были проанализированы материалы ОАО «РЖД», АО «НИИАС» и публикации профильных специалистов. Использование метода кейс-стади (на примере проекта «Цифровая железнодорожная станция» на станции Челябинск-Главный) позволило не только описать функционал систем технического зрения и робототехники, но и выявить реальные ограничения их применения, а также риски, связанные с масштабным внедрением искусственного интеллекта.

Информационную базу исследования составили: научные публикации по проблемам профессионального выгорания и цифровизации транспорта; материалы и отчёты ОАО «РЖД» и АО «НИИАС»; нормативные правовые акты (Трудовой кодекс РФ, профессиональные стандарты); аналитические документы национальных проектов «Кадры», «Эффективная транспортная система» и «Инфраструктура для жизни».

Обоснование выбора методов обусловлено междисциплинарным характером исследования, находящегося на стыке трудового права, экономики труда и управления персоналом. Сочетание правового анализа с системным и структурно-функциональным подходами позволило не только зафиксировать текущее состояние проблемы, но и предложить конкретные меры по совершенствованию законодательства и практики управления персоналом на железнодорожном транспорте.

Результаты исследования и их обсуждение

Цифровые технологии на железнодорожном транспорте представляют собой комплекс технических решений, направленных на обеспечение непрерывности информационной поддержки и автоматизации перевозочного процесса, принятия управленческих решений, обслуживания клиентов с целью повышения эффективности и безопасности функционирования железнодорожного транспортного сообщения.

С самого начала между специалистами и учёными ОАО «РЖД» развернулись дискуссии о необходимости применения на железных дорогах РФ систем искусственного интеллекта. Так, в своих работах о техническом зрении на транспорте специалист АО «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации и связи на железнодорожном транспорте» (АО «НИИАС») А.Л. Охотников отметил важные преимущества системы технического зрения (СТЗ): оно незаменимо в условиях плохой видимости (снег, туман, дождь), когда человеческий глаз бессилен что-либо разглядеть [3, с. 44-50]. Специалисты АО «НИИАС» И.Б. Шубинский и Е.Н. Розенберг, поддерживая концепцию СТЗ на транспорте, вместе с тем указывают в своих работах на ряд серьёзных проблем при его использовании в перевозочном процессе. В связи с возможными сбоями программного обеспечения, влиянием внешней среды настаивают на необходимости дополнительного контроля за ситуацией впереди поезда из специального диспетчерского центра, где за несколькими локомотивами наблюдает машинист-оператор. По мнению инженеров, для достижения приемлемого уровня безопасности системы автоведения следует сосредоточить усилия на дублировании средств технического зрения [4, с. 17-19].

В отдельных работах А.Л. Охотникова изучаются системы технического зрения, предназначенные для оценки текущей ситуации на транспортной инфраструктуре, включая участки пути, по которым движется поезд, вокзальные устройства и платформы. Помещения и территории, оборудованные системами видеонаблюдения с камерами высокого разрешения и обучаемой системой видеоаналитики, обеспечивают в режиме онлайн мониторинг и возможность фиксации нарушений производственной деятельности. С этой же целью, как считает А.Л. Охотников, на турникеты в офисных зданиях «РЖД» установлены модули с видеокамерами: биометрические терминалы по 3D-геометрии лица или радужке глаза автоматически фиксируют сотрудников в начале и конце рабочего дня. По мнению специалиста, такая система позволит снизить нагрузку администраторов и повысить эффективность работы сотрудников [5].

Работы специалистов АО «НИИАС» и АО «Андроидная техника» В.В. Кудюкина, Е.А. Дудорова, А.В. Вуколова, К.А. Котовой, написанные в 2019-2020 гг., позволяют прийти к выводу о достаточно эффективном применении робототехники для технического осмотра подвагонного пространства, когда они перемещались по осмотровой канаве на колесной платформе и имели в своём составе камеры технического зрения и высокоточные лазерные лидары. Как считают исследователи, робототехнические комплексы в вагонном хозяйстве способствуют существенному снижению производственного травматизма, увеличению срока службы вагонов и инфраструктуры, сокращению времени простоя подвижного состава на сортировочных станциях [6, с. 20-23].

В 2025 г. специалистами Центральной дирекции управления движением и департамента технической политики ОАО «РЖД» В.Е. Андреевым, А.И. Долгим, М.О. Глазковым изучены проблемы автоматизации и роботизации всего сквозного станционного процесса, что предполагало автоматизацию и роботизацию двух третей от общего числа операций, выполняемых работниками станции. Это позволяло вывести из опасной зоны свыше 1,5 тыс. сотрудников хозяйства перевозок, повысить безопасность труда, а также минимизировать риски, связанные с неукомплектованностью штата основных профессий [7; 8].

Результаты начального этапа внедрения «ЦЖС» на станции Челябинск-Главный проанализированы в статье начальника Южно-Уральской железной дороги И.В. Рязанова в 2025 г. Благодаря высокой выявляемости в ходе диагностики технических и коммерческих неисправностей на 25% увеличился объём безотцепочного ремонта вагонов в пунктах технического осмотра и, как следствие, на 20% снизилось число отцепок вагонов в пути следования и на конечных пунктах гарантийных участков. Однако установлено, что только человеком выявлялись такие негативные факторы перевозочного процесса, как дым, пламя и течь груза, а также проводился осмотр вагонов в парках отправления после роспуска. Для автоматизации указанных операций и действий необходимые отечественные технологии отсутствовали [9].

В результате реализации с июня 2024 г. национальных проектов в сфере транспорта «Эффективная транспортная система» и «Инфраструктура для жизни» [10] осуществляется внедрение цифровых технологий в отношении железнодорожного транспорта по следующим направлениям:

мониторинг в автоматическом режиме каждого из элементов логистической цепочки (в том числе путём введения датчиков на оборудовании и инструментах, автоматически фиксирующих факт и параметры выполненных работ) [11, с. 16];

роботизация трудоёмких и рутинных процессов, применение цифрового помощника (такого как цифровой двойник участка инфраструктуры или локомотива, который способен сам прогнозировать износ, планировать, что понадобится для обслуживания) [12, с. 56].

Для целей трудового законодательства искусственного помощника работников железнодорожного транспорта можно определить, как основанную на применении современных цифровых технологий информационную систему, встроенные алгоритмы которой позволяют решать профессиональные задачи в указанной сфере, воплощённую в специальных технических устройствах (VR-модули, робототехника, умные часы) [13, с. 296; 14, с. 56; 15, с. 44].

Функции цифровых технологий как инструментов труда работников железнодорожного транспорта

В отношении защиты работников железнодорожного транспорта от выгорания цифровые технологии выполняют следующие функции:

мониторинг состояния здоровья работника железной дороги и транспортной системы в автоматическом режиме (AI и компьютерное зрение для контроля и диагностики; умные часы для мониторинга состояния сотрудника) [16, с. 57];

обеспечение функционирования информационных потоков в отношении всех этапов перевозки в беспрерывном режиме. Такая функция может быть выполнена ботами – ассистентами машинистов, диспетчеров и персонала службы инфраструктуры и ремонта, которые способны автоматически заполнять электронные журналы на основе данных рейса (из систем ГЛОНАСС, датчиков) и самостоятельно формировать и рассылать отчёты [17, с. 134];

аналитический обзор – автоматизированный сбор необходимых данных и подготовка отчётов о состоянии каждого из элементов процесса перевозки, формирование алгоритмов процесса управления перевозками, исключающего неточности и ошибки, подготовка предложений по поводу совершенствования указанного процесса [18, с. 51];

повышение квалификации (например, отработка нештатных ситуаций в VR-симуляторе).

Внедрение цифровых помощников обусловливает повышение эффективности труда работников железнодорожного транспорта, их защиту от перегрузок, однако данное положительное значение указанных технологий обусловливает возникновение ряда рисков:

работники должны быть подготовлены к самостоятельному выполнению функций, которые были переданы цифровому помощнику, в случае технических сбоев, выхода оборудования из строя [19, с. 1226];

важно исключить использование цифровых технологий в качестве инструмента слежки и давления на работника, учитывать только результат по новым, связанным с качеством принятых решений и экспертностью показателям эффективности выполняемых функций [20, с. 32];

результативность – новые технологии должны быть многократно апробированы и доказать свою результативность. Важно, чтобы специалисты были обучены работе с такими цифровыми помощниками, пройти повышение квалификации в этой области, а для этого нужно, чтобы совпадали обучающие инструменты и технологии, с которыми работник столкнётся на практике, что предполагает тесное взаимодействие ра-

ботодателей и железнодорожных вузов;

дополнительная финансовая нагрузка в том, чтобы обеспечить бесперебойную работу указанных цифровых помощников, мониторинг их состояния, что потребует найма на работу большего числа специалистов.

Дополнительные гарантии прав работников железнодорожного транспорта в связи с внедрением новых технологий

Изложенное обусловливает актуальность введения дополнительных социальных и трудовых гарантий в отношении работников железнодорожного транспорта, труд которых будет сопряжён с использованием искусственного интеллекта:

повышение квалификационного разряда;

организация курсов повышения квалификации с обучением работе с новыми технологиями;

выделение нескольких часов рабочего времени (как минимум 4 часа в течение недели) на выполнение работником тех задач, которые поручались искусственному помощнику (для того, чтобы не утратить профессиональных умений и навыков на случай поломки); в это время необходимо осуществление диагностики искусственного помощника с целью проверки его работоспособности и устранения неполадок;

выплата компенсации в случае поломки искусственного помощника.

Целесообразно дополнение разделов профессиональных стандартов работников железнодорожного транспорта [21], посвящённых установлению требований к образованию и квалификации работников железнодорожного транспорта, положениями о квалификационных требованиях, необходимых для работы с искусственным помощником (искусственным интеллектом) определённого типа и назначения.

Поскольку осуществляется применение указанных технологий и на других видах транспорта, то представляется целесообразным дополнить главу 51 Трудового кодекса Российской Федерации статьёй 329.1, посвящённой дополнительным гарантиям работников транспорта, чья работа связана с использованием искусственного помощника (искусственного интеллекта).

Выводы

Две диаметрально противоположные особенности труда работников железнодорожного транспорта, а именно: наличие большого количества рутинных операций, требующих постоянной концентрации внимания и одновременно большой динамики трудовой деятельности, сочетания пиковых нагрузок и спадов активности обусловливают значимость введения новых цифровых технологий – искусственных помощников – для защиты работников от профессиональных выгораний. Указанная специфика работы на железнодорожном транспорте затрудняет период адаптации новых сотрудников, поскольку поначалу даже на рутинные процессы работнику требуется большая концентрация внимания, чем уже опытному специалисту, поскольку давит груз ответственности, боязнь совершить ошибку, и вызывает повышенную утомляемость сотрудников, работающих больше 10 лет, что может приводить к хронической усталости и риску профессионального выгорания. Кроме того, за начинающим специалистом закрепляется наставник, которому, помимо помощи и контроля в отношении такого нового специалиста, также нужно выполнять и возложенные на него профессиональные задачи, что создаёт риск ошибок в то время, когда наставник уделяет внимание другой проблеме. Цифровой помощник в такой ситуации может беспрерывно осуществлять мониторинг деятельности новобранца и сигнализировать ему и наставнику о возможных проблемах и ошибках в его работе. Однако важно внедрять только уже проверенные, необходимые технологии) и возможность их применения в конкретных реалиях (учитывать готовность работников к использованию таких технологий, включая прохождение ими обучения по использованию таких технологий).

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Всемирная организация здравоохранения. Международная классификация болезней (11-й пересмотр). Женева: ВОЗ, 2019. Код QD85. URL: https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http://id.who.int/icd/entity/129180281.
2. Гришина Н.В., Перебатова Е.А. Поддержание профессиональной надёжности человеческих ресурсов на железнодорожном транспорте. Транспортное дело России. 2017. № 5. С. 102-104.
3. Охотников А.Л. Системы технического зрения: тенденции развития. Железнодорожный транспорт. 2020. № 9.
4. Шубинский И.Б., Розенберг Е.Н. Цифровые технологии в обеспечении функциональной безопасности систем управления. Железнодорожный транспорт. 2021. № 12.
5. Охотников А.Л., Зажигалкин А.В. Искусственный интеллект для железной дороги. Автоматика. Связь. Информатика. 2021. № 6. С. 12.
6. Кудюкин В.В., Дудоров Е.А., Вуколов А.В., Котова К.А. Роботизация как элемент цифровой трансформации. Железнодорожный транспорт. 2022. № 5.
7. Долгий А.И. Цифровая железнодорожная станция как ключевой элемент повышения эффективности перевозочного процесса. Железнодорожный транспорт. 2025. № 9. С. 9.
8. Глазков М.О. Перспективы тиражирования проекта «цифровая железнодорожная станция». Железнодорожный транспорт. 2025. № 9. С. 12-13.
9. Рязанов И.В. Ликвидация технологических и нормативных барьеров при реализации комплексных проектов. Железнодорожный транспорт. 2025. № 9. С. 16-17.
10. Куприна И.К., Сагдеева Л.С., Смирнова Н.В. Цифровые технологии в обеспечении устойчивости транспорта. Вестник Академии знаний. 2024. № 4(63). С. 238-243.
11. Лецкий Э.К., Гуров А.И. Интегрирование искусственного интеллекта в функциональное тестирование критической информационной инфраструктуры железнодорожного транспорта. Интеллектуальные технологии на транспорте. 2025. № 1(41). С. 14-19.

12. Липатова М.Н., Папировская Л.И. Перспективы развития искусственного интеллекта на железнодорожном транспорте. Наука и образование транспорту. 2023. № 2. С. 54-57.
13. Никонова Я.И., Ивасенко А.Г. Искусственный интеллект в железнодорожной отрасли: преимущества и проблемы внедрения. Муниципальная академия. 2024. № 2. С. 295-305.
14. Кузьменко А.Г. Особенности правового регулирования кадровой политики в контексте обеспечения национальной безопасности России. Либерально-демократические ценности. 2025. Т. 9. № 1. С. 55-59.
15. Камалов А.А. Национальная кадровая безопасность. Экономика и бизнес: теория и практика. 2025. № 9(127). С. 43-47.
16. Мехдиев Ш.З. Государственная кадровая политика и национальная безопасность страны. Экономика и управление: проблемы, решения. 2020. Т. 3. № 11(107). С. 56-61.
17. Демешко М.А., Шпигова О.В. Трудовые отношения: вектор на цифровизацию. Вестник Академии. 2023. № 1. С. 131-141.
18. Летова Н.В. Правовой статус учёного в современных цифровых реалиях. Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 2: Юридические науки. 2020. № 3(25). С. 50-55.
19. Романова П.А., Сайфутдинова В.М. Цифровые технологии в трудовых отношениях. Аллея науки. 2023. Т. 1. № 6(81). С. 1225-1229.
20. Луговской Е.И. Анализ существующих моделей управления в организациях, использующих цифровые технологии. Учёные записки Российской Академии предпринимательства. 2024. Т. 23. № 3. С. 29-36.
21. Профессиональные стандарты работников железнодорожного транспорта, утв. Приказами Минтруда России / Российский университет транспорта – РУТ (МИИТ). URL: https://rut-miit.ru/page/189582?ysclid=mkzqplltgg21047888.

Информация об авторах
Конов Алексей Александрович – доктор исторических наук, доцент кафедры управления в социальных и экономических системах, философия и история, Уральский государственный университет путей сообщения
Вербицкая Наталья Олеговна – доктор педагогических наук, профессор кафедры экономики труда и управления персоналом Уральского государственного экономического университета
Вербицкая Татьяна Владимировна – преподаватель кафедры политических наук Уральского федерального университета, кандидат политических наук

REFERENCES

1. World Health Organization. (2019). International Classification of Diseases (11th revision). Geneva: WHO. Code QD85. URL: https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http://id.who.int/icd/entity/129180281.
2. Grishina, N.V., Perebatova, E.A. (2017). Maintaining professional reliability of human resources in railway transport. Transport Business of Russia, 5, 102-104. (In Russ.)
3. Okhotnikov, A.L. (2020). Technical vision systems: development trends. Railway Transport, 9. (In Russ.)
4. Shubinsky, I.B., Rosenberg, E.N. (2021). Digital technologies in ensuring functional safety of control systems. Railway Transport, 12. (In Russ.)
5. Okhotnikov, A.L., Zazhigalkin, A.V. (2021). Artificial intelligence for the railway. Automation. Communication. Informatics, 6, 12. (In Russ.)
6. Kudyukin, V.V., Dudorov, E.A., Vukolov, A.V., Kotova, K.A. (2022). Robotization as an element of digital transformation. Railway Transport, 5. (In Russ.)
7. Dolgy, A.I. (2025). Digital railway station as a key element of improving the efficiency of the transportation process. Railway Transport, 9, 9. (In Russ.)
8. Glazkov, M.O. (2025). Prospects for replicating the "digital railway station" project. Railway Transport, 9, 12-13. (In Russ.)
9. Ryazanov, I.V. (2025). Elimination of technological and regulatory barriers in the implementation of complex projects. Railway Transport, 9, 16-17. (In Russ.)
10. Kuprina, I.K., Sagdeeva, L.S., Smirnova, N.V. (2024). Digital technologies in ensuring transport sustainability. Bulletin of the Academy of Knowledge, 4(63), 238-243. (In Russ.)
11. Letsky, E.K., Gurov, A.I. (2025). Integration of artificial intelligence into functional testing of critical information infrastructure of railway transport. Intelligent Technologies on Transport, 1(41), 14-19. (In Russ.)
12. Lipatova, M.N., Papirovskaya, L.I. (2023). Prospects for the development of artificial intelligence in railway transport. Science and Education for Transport, 2, 54-57. (In Russ.)
13. Nikonova, Ya.I., Ivasenko, A.G. (2024). Artificial intelligence in the railway industry: advantages and problems of implementation. Municipal Academy, 2, 295-305. (In Russ.)
14. Kuzmenko, A.G. (2025). Features of legal regulation of personnel policy in the context of ensuring national security of Russia. Liberal-Democratic Values, 9(1), 55–59. (In Russ.)
15. Kamalov, A.A. (2025). National personnel security. Economics and Business: Theory and Practice, 9(127), 43-47. (In Russ.)
16. Mekhdiev, Sh.Z. (2020). State personnel policy and national security of the country. Economics and Management: Problems, Solutions, 3(11-107), 56-61. (In Russ.)
17. Demeshko, M.A., Shpigova, O.V. (2023). Labor relations: vector towards digitalization. Bulletin of the Academy, 1, 131-141. (In Russ.)
18. Letova, N.V. (2020). Legal status of a scientist in modern digital realities. Bulletin of Moscow University named after S.Yu. Witte. Series 2: Legal Sciences, 3(25), 50-55. (In Russ.)
19. Romanova, P.A., Saifutdinova, V.M. (2023). Digital technologies in labor relations. Alley of Science, 1(6-81), 1225-1229. (In Russ.)
20. Lugovskoy, E.I. (2024). Analysis of existing management models in organizations using digital technologies. Scientific Notes of the Russian Academy of Entrepreneurship, 23(3), 29-36. (In Russ.)
21. Professional standards of railway transport workers, approved by Orders of the Ministry of Labor of Russia / Russian University of Transport – RUT (MIIT). URL: https://rut-miit.ru/page/189582. (In Russ.)

Information about the authors
Aleksei A. Konov – Doctor of Historical Sciences, Associate Professor, Department of Management in Social and Economic Systems, Philosophy and History, Ural State University of Railway Transport
Natalia O. Verbitskaya – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Labor Economics and Human Resource Management, Ural State University of Economics
Tatiana V. Verbitskaya – Lecturer, Department of Political Science, Ural Federal University, Candidate of Political Sciences

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.
The authors declare no conflicts of interests.

Авторы заявляют, что генеративные модели искусственного интеллекта не применялись при подготовке данной рукописи.
The authors declare that no generative AI models were used in the preparation of this manuscript.

Поступила в редакцию (Reserved) 30.01.2026
Поступила после рецензирования 17.03.2026
Принята к публикации (Accepted) 08.09.2026