

Читать
онлайн
Read
onlineКотляр Л.М.¹, Капцов В.А.², Овечкина Ж.В.²

Профилактика влияния вредных производственных факторов на осмотрщиков-ремонтников железнодорожных вагонов

¹Южно-Уральский территориальный отдел Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по железнодорожному транспорту, 460006, Оренбург, Россия;

²ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт гигиены транспорта» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 125438, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Введение. Работники железнодорожного транспорта из-за специфических условий трудового процесса подвергаются риску воздействия неблагоприятных факторов. Необходимы эффективные профилактические мероприятия, направленные на оздоровление условий труда, снижение заболеваемости и сохранение здоровья работающих, в частности осмотрщиков-ремонтников вагонов железнодорожного транспорта.

Цель исследования — разработать комплексную систему охраны здоровья осмотрщиков-ремонтников вагонов железнодорожного транспорта.

Материалы и методы. Исследования условий труда осмотрщиков-ремонтников вагонов проводились на крупных станциях Московской железной дороги и на станциях Южно-Уральской железной дороги. Был проведён анкетный опрос 300 работающих по специально разработанной анкете. Условия и напряжённость труда оценивались по результатам аттестации рабочих мест и хронометражу, физиологическим исследованиям сердечно-сосудистой и мышечной систем. Всего проведено 1360 физиологических исследований.

Результаты. На основании ранее проведённых научных исследований было установлено, что условия труда осмотрщиков-ремонтников вагонов относятся к вредным, а заболеваемость в данной профессиональной группе значительно превышает средние значения по отрасли. Эти данные позволили разработать комплексную систему охраны здоровья осмотрщиков-ремонтников вагонов.

Ограничения исследования связаны со спецификой труда одной профессиональной группы — осмотрщиков-ремонтников железнодорожных вагонов. **Заключение.** Проведённые исследования послужили основанием для разработки профилактических (организационно-технических и санитарно-гигиенических) мероприятий, в том числе рекомендаций по комплексной системе охраны здоровья, снижению заболеваемости, травматизма и поддержанию профессиональной работоспособности, психологическому обеспечению безопасности профессиональной деятельности, восстановлению функционального состояния организма во время и после работы, тренировке профессионально важных функций, совершенствованию лечебно-профилактической помощи.

Ключевые слова: осмотрщики-ремонтники вагонов; вредные условия труда; заболеваемость; методические рекомендации

Соблюдение этических стандартов. Исследование не требует представления заключения комитета по биомедицинской этике или иных документов.

Для цитирования: Котляр Л.М., Капцов В.А., Овечкина Ж.В. Профилактика влияния вредных производственных факторов на осмотрщиков-ремонтников железнодорожных вагонов. Гигиена и санитария. 2025; 104(9): 1126–1130. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2025-104-9-1126-1130> <https://elibrary.ru/uripqz>

Для корреспонденции: Овечкина Жанна Васильевна, e-mail: ovechkina555@gmail.com

Участие авторов: Котляр Л.М. — сбор и обработка материала, написание текста; Капцов В.А. — концепция исследования, написание текста, редактирование; Овечкина Ж.В. — концепция исследования, написание текста, редактирование. Все соавторы — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех её частей.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Поступила: 11.08.2025 / Принята к печати: 19.09.2025 / Опубликовано: 20.10.2025

Lilia M. Kotlyar¹, Valery A. Kaptsov², Zhanna V. Ovechkina²

Prevention of the impact of harmful effects of production factors in inspectors and repairmen of railway cars

¹South-Ural Territorial Department of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare for Railway Transport, 460006, Orenburg, Russian Federation;

²All-Russian Research Institute of Transport Hygiene, Moscow, 125438, Russian Federation

ABSTRACT

Introduction. Due to the specific conditions of the work process, employees in the railway transport sector are at risk of exposure to adverse factors. This necessitates the development of effective preventive measures aimed at improving working conditions, reducing morbidity, and preserving the health of employees, particularly inspectors and repair workers in the railway transport sector.

The purpose of the study. To develop a comprehensive health protection system for railway car inspectors and repairmen.

Materials and methods. Studies of the working conditions of railcar inspectors and repairmen were conducted at major stations on the Moscow Railway and the South Ural Railway. A questionnaire was administered to 300 workers using a specially developed survey. Working conditions and workload were assessed based on the results of workplace assessments and timekeeping, as well as physiological studies of the cardiovascular and muscular systems. A total of 1,360 physiological studies were conducted.

Results. Based on previously conducted scientific research, the work of car inspectors and repairmen was found to be associated with hazardous working conditions and high levels of morbidity that significantly exceed the industry average, which led to the development of a comprehensive health protection system.

Limitations. The research only concerns railway inspectors and repair workers.

Conclusion. The conducted research served as the basis for the development of preventive measures, including recommendations for a comprehensive health care system to reduce morbidity and injuries, and maintain occupational performance, including managerial, technical, and sanitary-hygienic measures,

recommendations for psychological support for occupational safety, recommendations for restoring the functional state of the body during and after work, and recommendations for training occupationally important functions, as well as recommendations for improving medical and preventive care.

Keywords: car inspectors and repairers; hazardous working conditions; morbidity; methodological recommendations

Compliance with ethical standards. The study does not require the submission of the conclusion of the biomedical ethics committee or other documents.

For citation: Kotlyar L.M., Kaptsov V.A., Ovechkina Zh.V. Prevention of the impact of harmful effects of production factors in inspectors and repairmen of railway cars. *Gigiena i Sanitariya / Hygiene and Sanitation, Russian journal*. 2025; 104(9): 1126–1130. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2025-104-9-1126-1130> <https://elibrary.ru/uripqz> (In Russ.)

For correspondence: Zhanna V. Ovechkina, E-mail: ovechkina555@gmail.com

Contribution: Kaptsov V.A. — research concept, writing, editing; Ovechkina Zh.V. — research concept, writing, editing; Kotlyar L.M. — collection and processing of material, writing. All authors are responsible for the integrity of all parts of the manuscript and approval of the manuscript final version.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Funding. The study had no sponsorship.

Received: August 8, 2025 / Accepted: September 19, 2025 / Published: October 20, 2025

Введение

Железнодорожный транспорт является важной составляющей развития страны, укрепления экономики и национальной безопасности [1–3]. Осмотрщики-ремонтники вагонов в силу специфических условий трудового процесса подвергаются риску воздействия неблагоприятных факторов, таких как тяжёлый физический труд, нервно-эмоциональное напряжение, повышенный шум, работа на открытом воздухе, недостаточная искусственная освещённость в тёмное время суток. Существуют высокие риски производственного травматизма, связанные с работой в опасных зонах на железнодорожных путях, при движении поездов и выполнении манёвров.

В связи с этим актуальна разработка профилактических мероприятий, в том числе рекомендаций по комплексной охране здоровья, снижению заболеваемости, травматизма и улучшению условий труда, в частности для осмотрщиков-ремонтников вагонов железнодорожного транспорта.

Цель исследования — разработать комплексную систему охраны здоровья осмотрщиков-ремонтников вагонов железнодорожного транспорта.

Материалы и методы

Гигиеническая оценка факторов рабочей среды и трудового процесса проведена по результатам натурных санитарно-гигиенических исследований в соответствии с действующими в Российской Федерации санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами, гигиеническими критериями и классификацией условий труда.

Исследования условий труда осмотрщиков-ремонтников вагонов проводились на крупных станциях Московской железной дороги (Орехово-Зуево, Люблино, Перово, Бекасово) и на станциях Челябинск, Оренбург, Орск Южно-Уральской железной дороги.

Для выявления особенностей профессии и социально-бытовых условий работающих был проведён анкетный опрос 300 работающих по специально разработанной анкете. Условия и напряжённость труда оценивались по результатам аттестации рабочих мест и хронометражу, физиологическим исследованиям сердечно-сосудистой и мышечной систем. Всего проведено 1360 физиологических исследований.

Для оценки заболеваемости был проведён анализ за пятилетний период методом выкопировки из амбулаторных карт по данным медицинских осмотров поликлиник Московской и Южно-Уральской железных дорог с последующей обработкой и кодировкой их в соответствии с МКБ-10. Заболеваемость рассчитывалась по числу случаев, дней нетрудоспособности, по классам заболеваний с учётом возраста и стажа.

Результаты

Профилактика неблагоприятного воздействия производственных факторов на здоровье работников играет важную роль в снижении заболеваемости работающих в опасных и вредных условиях труда [4–7] и предполагает законодатель-

ные, технические меры, проведение медицинских осмотров и информационную работу. Полностью исключить неблагоприятные факторы из производственной среды невозможно, поэтому важно минимизировать их воздействие за счёт регламентации условий труда, обеспечения работников средствами индивидуальной защиты (СИЗ), разработки локальных нормативных актов по охране труда, экономического обеспечения улучшения условий труда, технических мер (модернизация технологических процессов для уменьшения воздействия вредных факторов, оснащение рабочих мест необходимыми средствами коллективной защиты, ограждение опасных зон), регламентации допустимого времени пребывания человека в зоне повышенной опасности или в неблагоприятных условиях. Немаловажную роль в системе профилактики играют медицинские осмотры — обязательные предварительные при поступлении на работу для противопоказаний к работе во вредных условиях и периодические для динамического наблюдения за состоянием здоровья работников, своевременного выявления начальных форм профессиональных болезней. Важно также информирование работников об условиях труда, уровнях профессиональных рисков, предоставляемых гарантиях и компенсациях за работу во вредных и опасных условиях труда.

Потребность в увеличении объёма грузовых и пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте и его техническое развитие предполагают значительное увеличение численности персонала, занятого эксплуатацией и ремонтом подвижного состава железнодорожного транспорта, в частности осмотрщиков-ремонтников вагонов, от которых зависят безаварийность и ритмичность работы железнодорожного транспорта. С учётом значимости данной профессиональной группы, вредных факторов производственной среды и результатов санитарно-гигиенических, социологических и физиологических исследований был разработан комплекс мероприятий, направленных на оздоровление условий труда и снижение производственного травматизма осмотрщиков-ремонтников вагонов. На первом этапе были определены санитарно-гигиенические характеристики условий труда: работа лиц данной профессиональной группы характеризовалась значительными физическими, интеллектуальными, сенсорными и эмоциональными нагрузками, выполнялась в основном на путях при движении поездов, в зоне повышенной опасности. При этом 70–80% времени работники проводят вне помещений при любой погоде и воздействию различных природно-климатических факторов. В течение всей смены работа выполняется в условиях повышенного шума, эквивалентные уровни звука достигали 75–88 дБА при предельно допустимом уровне не более 80 дБА. Общая оценка условий труда осмотрщиков-ремонтников вагонов с учётом тяжести, напряжённости трудового процесса, уровня шума и освещённости на рабочих местах показала соответствие классу 3.3*.

* Р 2.2.2006–05. 2.2. Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда.

Оценка состояния здоровья и производственного травматизма осмотрщиков-ремонтников вагонов железнодорожного транспорта показала, что уровень общей заболеваемости составляет 1433,8 случая на 1000 работающих, что превышает средний показатель по отрасли (1297,6 случая на 1000 работающих). Показатели заболеваемости непрерывно увеличивались с возрастом работников и достигали максимальных значений у рабочих 50–59 лет. В структуре общей заболеваемости осмотрщиков-ремонтников вагонов преобладали болезни органов дыхания (514,9 случая на 1000 работающих, 35,9%); болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани составляли 11,5% (164,4 случая), травмы, отравления – 11,4% (163 случая), болезни органов пищеварения – 11% (157,2 случая), болезни нервной системы – 8,6% (124 случая).

Заболеваемость с временной утратой трудоспособности среди осмотрщиков-ремонтников вагонов по числу случаев была выше, чем в среднем по отрасли: 688,3 и 677,5 случая на 1000 работающих соответственно.

Среди осмотрщиков-ремонтников вагонов чаще регистрировалась первичная инвалидность, которая почти в два раза превышала отраслевой уровень и составляла 72,1 случая на 1000 работающих мужчин. Анализ результатов экспертизы профессиональной пригодности свидетельствовал о том, что в этой группе рабочих регистрировались наиболее высокие показатели утраты профессиональной пригодности: 54,7 случая на 1000 прошедших осмотр при среднем показателе в других группах работников, связанных с движением поездов, 25,2 случая. В структуре непригодности к труду преобладали (2/3 всех случаев) болезни нервной системы и органов чувств (преимущественно аномалии рефракции и снижение слуха), болезни системы кровообращения, опорно-двигательного аппарата и органов пищеварения. Выявленные профессиональные болезни связаны с воздействием вредных факторов производственной среды.

В вагонном хозяйстве железных дорог ежегодно 60% случаев производственного травматизма с тяжёлыми последствиями происходит с осмотрщиками-ремонтниками вагонов: в результате наезда подвижного состава при маневровой работе на соседнем пути, проходе работников под вагоном, переходе путей на станции и в междупутье. Показатель производственного травматизма с летальным исходом среди осмотрщиков-ремонтников вагонов был выше среднеотраслевых показателей в 3,3–3,7 раза. В среднем 26–28% травмированных составляли лица со стажем работы до одного года.

Травматизм в значительной мере связан с неудовлетворительной организацией производства, в том числе с недостаточным контролем соблюдения требований охраны труда, нарушениями технического процесса: в 10% случаев имела место несогласованность действий работников, а в 5–9% случаев задания выполнялись меньшим числом работников.

Полученные данные по изучению условий труда, состояния здоровья, травматизма свидетельствуют о необходимости исключения неблагоприятных производственных факторов среды и трудового процесса, усиления профилактики болезней и совершенствования лечебно-профилактической помощи в медицинских учреждениях, обслуживающих данный контингент работающих.

Разработанные *Рекомендации по комплексной системе охраны здоровья, снижению заболеваемости, травматизма и поддержанию профессиональной работоспособности* предполагают следующие организационно-технические мероприятия:

- ускорить внедрение в технологию осмотра вагонов современных средств автоматизации, механизации и промышленного оснащения;
- применять автоматический контроль технического состояния движущихся вагонов;
- создать пункты автоматического контроля и оснастить их комплексом оборудования с датчиками нагрева букс, колёс, выбоин и ударов, трещин и ослабления крепления колёс, электронной централизацией, видеопроекторными устройствами.

При проведении санитарно-гигиенических мероприятий необходимо учитывать обеспечение ПТО санитарно-бытовыми помещениями в соответствии с действующими документами санитарного законодательства. В графике технологического процесса длительность отдыха должна соответствовать отраслевым инструктивным указаниями по НОТ, межотраслевым методическим рекомендациям, при этом необходимо учитывать неблагоприятное воздействие микроклимата в холодный и тёплый периоды года (работа на открытом воздухе), высокие уровни шума, значительную физическую нагрузку, нервно-эмоциональное напряжение. Целесообразно регламентировать только общую продолжительность перерывов, а их распределение в течение смены предоставить самим работникам. В специальных санитарно-бытовых помещениях необходимо оборудовать комнаты кратковременного отдыха. В комнате кратковременного отдыха или служебном помещении необходимо размещать информационные стенды с описанием общеоздоровительных и лечебно-профилактических методов и иллюстративным материалом.

Для профилактики производственного травматизма необходимо формировать у осмотрщиков-ремонтников вагонов правильную и сильную установку на безопасное поведение. Психологическое обеспечение безопасности профессиональной деятельности должно обеспечивать работу социально-психологических служб на дорогах, проведение социально-психологического консультирования.

В разделе *«Рекомендации по восстановлению функционального состояния организма и по тренировке профессионально важных функций»* представлены требования по психосоматической саморегуляции и аутогенной тренировке. Особое внимание уделено профилактике стрессовых воздействий, которые приводят к формированию психосоматических болезней и становятся причиной травм, а также рекомендациям по профилактике остеохондроза, патологий верхних дыхательных путей, радикулита, занимающих в структуре заболеваемости ведущее место.

В рекомендации по совершенствованию лечебно-профилактической помощи включена комплексная оздоровительная программа, рассчитанная на 3–4 года и охватывающая диспансерным наблюдением всю профессиональную группу с момента поступления на работу. В программе необходимо предусмотреть контроль выполнения санитарно-гигиенических, санитарно-технических и лечебно-оздоровительных мероприятий, санитарно-просветительную работу о влиянии образа жизни и условий труда на формирование болезней и способах их профилактики. Лечебно-оздоровительные мероприятия должны включать первичную профилактику и предупреждение рецидивов тех нозологических форм болезней, которые преобладают в структуре заболеваемости и причин профнепригодности данного контингента. При медицинских освидетельствованиях врачебно-экспертными комиссиями с участием психолога следует проводить профессиональную психодиагностику с выявлением индивидуальных свойств личности и предусматривать разработку рекомендаций по психокоррекции профессионально важных качеств личности.

С учётом показателей заболеваемости болезнями органов кровообращения всем работникам старше 30 лет необходимо ежегодно выполнять ЭКГ для выявления ранних признаков изменения биоэлектрической активности миокарда.

Поскольку осмотрщики-ремонтники вагонов работают при повышенном шуме, при обследовании органа слуха в обязательный осмотр следует включать тональную аудиометрию с учётом требований действующих методических рекомендаций «Диагностика, экспертиза трудоспособности и профилактика профессиональной сенсорной тугоухости» от 6 ноября 2012 г. № 14-1/10/2-3508.

Основу профилактической работы должно составлять формирование у работающих представления о правильном гигиеническом поведении – здоровом образе жизни (системе предупредительных мер для сохранения здоровья).

Обсуждение

Осмотрщики-ремонтники вагонов являются значимой профессиональной группой работников железнодорожного транспорта, обеспечивающей безопасность движения и, следовательно, безопасность пассажиров и работников отрасли. Труд данной профессиональной группы характеризуется неблагоприятными условиями, высокой степенью ответственности за выполненную работу. Осмотрщики-ремонтники вагонов трудятся в единой комплексной бригаде по сменному 12-часовому графику, в том числе в ночные смены. Условия труда относятся к вредным. Выполняемая работа предъявляет высокие требования к здоровью сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, нервной системы, органов зрения и слуха, поскольку связана с высокими нагрузками и сопровождается повышенным уровнем заболеваемости и травматизма.

Эффективным способом улучшения условий труда, снижения заболеваемости и сохранения здоровья работающих является разработка профилактических (технических, санитарно-гигиенических) и лечебных мероприятий, что подтверждено многими отечественными и зарубежными исследованиями [8–12].

Углублённое изучение условий труда, состояния здоровья и функциональных показателей осмотрщиков-ремонтников вагонов железнодорожного транспорта позволило разработать комплексную систему охраны здоровья, направленную на оздоровление условий труда, снижение заболеваемости и производственного травматизма данной профессиональной группы.

Ограничения исследования. Исследования касаются только осмотрщиков-ремонтников вагонов железнодорожного транспорта.

Заключение

Интенсивное развитие железнодорожного транспорта и необходимость обеспечения безопасности грузовых и пассажирских перевозок ставят перед гигиенической наукой задачи изучения условий труда работающих в отрасли, обуславливают актуальность разработки профилактических мер для создания благоприятных условий труда, оптимизации рабочих процессов, увеличения производительности труда, обеспечения производственной безопасности, снижения заболеваемости, укрепления и сохранения здоровья железнодорожников, в частности осмотрщиков-ремонтников вагонов. Деятельность данной профессиональной группы связана с воздействием множества неблагоприятных факторов, в том числе тяжёлого физического труда, нервно-эмоционального напряжения, повышенного уровня шума, недостаточной освещённости. Всё это создаёт риск развития болезней и снижает общую производительность труда.

Проведённые исследования послужили основанием для разработки профилактических мероприятий, в том числе рекомендаций по комплексной системе охраны здоровья, снижению заболеваемости, травматизма и сохранению профессиональной трудоспособности. Предложены организационные, технические, санитарные, гигиенические меры, направленные на обеспечение психологической безопасности профессиональной деятельности, восстановление работоспособности и профилактику переутомления во время и после работы, поддержание важных профессиональных функций, совершенствование лечебно-профилактической помощи.

Литература

1. Ксенофонтова Т.Ю., Мардас А.Н., Гуляева О.А. Повышение грузо- и пассажирооборота железнодорожного транспорта, в том числе посредством субсидирования проектов комплексного развития территорий. *Бюллетень результатов научных исследований*. 2020; (1): 85–94. <https://doi.org/10.20295/2223-9987-2020-1-85-94> <https://elibrary.ru/qzyqvzw>
2. Шипачева Е.С., Баранов Д.Н. Перспективы развития железнодорожного транспорта. *Матрица научных знаний*. 2021; (10–1): 38–44. <https://elibrary.ru/kfjixv>
3. Шингарева А.А. Значение железнодорожного транспорта для России. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2016; (6–4): 770–5. <https://elibrary.ru/wapdsl>
4. Ржевская А.А. Использование видов производственной гимнастики как меры профилактики влияния неблагоприятных факторов труда. *Наука-2020*. 2019; (1): 72–4. <https://elibrary.ru/tikkkt>
5. Ермакова Е.Г. Профилактика профессиональных заболеваний. *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*. 2018; (4): 28–30. <https://elibrary.ru/xnkdhv>
6. Moroni A., Degan R., Martin B., Sciannameo V., Berchiolla P., Gilli G., et al. Effectiveness of Workplace Health Promotion (WHP) interventions in university employees: a scoping review. *Health Promot. Int.* 2023; 38(1): daac171. <https://doi.org/10.1093/heapro/daac171>
7. Лапко И.В., Жеглова А.В., Богатырева И.А., Климкина К.В. Здоровьесберегающие мероприятия в профилактике заболеваний, ассоциированных с условиями труда. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2021; 65(4): 372–8. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-4-372-378> <https://elibrary.ru/tjheof>
8. Жеглова А.В., Лапко И.В., Рушкевич О.П., Богатырёва И.А. Комплексный подход к сохранению здоровья рабочих крупных промышленных предприятий. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2021; 65(4): 359–64. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-4-359-364> <https://elibrary.ru/vabqip>
9. Жидкова Е.А., Гуревич К.Г., Концевая А.В., Драпкина О.М. Особенности реализации корпоративных программ здоровья для работников рельсового транспорта. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2021; 20(4): 26–31. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-2900> <https://elibrary.ru/oaynvi>
10. Шкарин В.В., Воробьев А.А., Аджиенко В.Л., Андрищенко Ф.А. Профессиональное долголетие – пути и способы достижения. *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*. 2022; 19(2): 19–26. <https://doi.org/10.19163/1994-9480-2022-19-2-19-26> <https://elibrary.ru/golgti>
11. Astrella J.A. Return on Investment: evaluating the evidence regarding financial outcomes of workplace wellness programs. *J. Nurs. Adm.* 2017; 47(7–8): 379–83. <https://doi.org/10.1097/nnn.0000000000000499>
12. Cluff L.A., Lang J.E., Rineer J.R., Jones-Jack N.H., Strazza K.M. Training employers to implement health promotion programs: results from the CDC Work@Health® program. *Am. J. Health Promot.* 2018; 32(4): 1062–9. <https://doi.org/10.1177/0890117117721067>

References

1. Ksenofontova T.Yu., Mardas A.N., Gulyaeva O.A. Improvement of railway freight and passenger turnover by means of subsidization of integrated territory development projects. *Byulleten' rezul'tatov nauchnykh issledovaniy*. 2020; (1): 85–94. <https://doi.org/10.20295/2223-9987-2020-1-85-94> <https://elibrary.ru/qzyqvzw> (in Russian)
2. Shchipacheva E.S., Baranov D.N. Prospects for the development of railway transport. *Matritsa nauchnykh znaniy*. 2021; (10–1): 38–44. <https://elibrary.ru/kfjixv> (in Russian)
3. Shingareva A.A. The importance of railways in Russia. *Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy*. 2016; (6–4): 770–5. <https://elibrary.ru/wapdsl> (in Russian)
4. Rzhetskaya A.A. The use of the production gymnastics as prevention of influence of adverse factors of labour. *Nauka-2020*. 2019; (1): 72–4. <https://elibrary.ru/tikkkt> (in Russian)
5. Ermakova E.G. Prevention of occupational diseases. *Mezhdunarodnyi zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk*. 2018; (4): 28–30. <https://elibrary.ru/xnkdhv> (in Russian)
6. Moroni A., Degan R., Martin B., Sciannameo V., Berchiolla P., Gilli G., et al. Effectiveness of Workplace Health Promotion (WHP) interventions in university employees: a scoping review. *Health Promot. Int.* 2023; 38(1): daac171. <https://doi.org/10.1093/heapro/daac171>
7. Lapko I.V., Zheglova A.V., Bogatyreva I.A., Klimkina K.V. Health-saving measures in preventing diseases associated with working conditions. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii*. 2021; 65(4): 372–8. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-4-372-378> <https://elibrary.ru/tjheof> (in Russian)
8. Zheglova A.V., Lapko I.V., Rushkevich O.P., Bogatyreva I.A. An integrated approach to preserving the health of workers of large industrial enterprises. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii*. 2021; 65(4): 359–64.

- <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-4-359-364> <https://elibrary.ru/vabqip> (in Russian)
9. Zhidkova E.A., Gurevich K.G., Kontsevaya A.V., Drapkina O.M. Specifics of corporate health programs for railway workers. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*. 2021; 20(4): 26–31. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-2900> <https://elibrary.ru/oaaynvi> (in Russian)
10. Shkarin V.V., Vorobyov A.A., Adzhienko V.L., Andrijushhenko F.A. Professional longevity – ways and means to achievement. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta*. 2022; 19(2): 19–26. <https://doi.org/10.19163/1994-9480-2022-19-2-19-19-26> <https://elibrary.ru/golgti> (in Russian)
11. Astrella J.A. Return on Investment: evaluating the evidence regarding financial outcomes of workplace wellness programs. *J. Nurs. Adm.* 2017; 47(7–8): 379–83. <https://doi.org/10.1097/nna.0000000000000499>
12. Cluff L.A., Lang J.E., Rineer J.R., Jones-Jack N.H., Strazza K.M. Training employers to implement health promotion programs: results from the CDC Work@Health® program. *Am. J. Health Promot.* 2018; 32(4): 1062–9. <https://doi.org/10.1177/0890117117721067>

Сведения об авторах

Котляр Лилия Минсадыровна, начальник Южно-Уральского территориального отдела Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по железнодорожному транспорту, 460006, Оренбург, Россия. E-mail: Alimovalm@rambler.ru

Капцов Валерий Александрович, доктор мед. наук, профессор, член-корр. РАН, зав. лаб. комплексных проблем транспортной гигиены ФГУП ВНИИЖГ Роспотребнадзора, 125438, Москва, Россия. E-mail: kapcovva39@mail.ru

Овечкина Жанна Васильевна, доктор мед. наук, зав. лаб. коммунальной гигиены и эпидемиологии ФГУП ВНИИЖГ Роспотребнадзора, 125438, Москва, Россия. E-mail: ovechkina555@gmail.com

Information about the authors

Lilia M. Kotlyar, head, South Ural Territorial Department, Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Railway Transport Sector, Orenburg, 460006, Russian Federation, <https://orcid.org/0009-0005-3437-5585> E-mail: Alimovalm@rambler.ru

Valery A. Kaptzov, DSc (Medicine), professor, corresponding member of the RAS, head, Laboratory of complex problems of transport hygiene, All-Russian Research Institute of Transport Hygiene, Moscow, 125438, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-3130-2592> E-mail: kapcovva39@mail.ru

Zhanna V. Ovechkina, DSc (Medicine), head, Laboratory of public hygiene and epidemiology, All-Russian Research Institute of Transport Hygiene, Moscow, 125438, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0003-1351-4628> E-mail: ovechkina555@gmail.com