

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

комиссии диссертационного совета по предварительному рассмотрению диссертации Костенко Натальи Алексеевны на тему: «НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОФИЛАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТРЕССА У РАБОТНИКОВ ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА» представленной на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.2.4. Медицина труда

Комиссия из членов диссертационного совета 24.1.176.01 при Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова» Минобрнауки России в составе:

председателя:

Серебрякова Павла Валентиновича доктора медицинских наук, профессора, главного научного сотрудника клинического центра профессиональных и профессионально обусловленных заболеваний Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова»

и членов комиссии:

Зибарева Евгения Владимировича доктора медицинских наук, заместителя директора по научной работе «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова»,

Юшковой Ольги Игоревны, доктора медицинских наук, профессора, главного научного сотрудника Отдела по изучению гигиенических проблем в медицине труда Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова»,

рассмотрев диссертационную работу Костенко Натальи Алексеевны на тему: «Научное обоснование профилактики профессионального стресса у работников локомотивных бригад железнодорожного транспорта», представленную на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.2.4. Медицина труда, пришла к следующему заключению.

Диссертационная работа Костенко Натальи Алексеевны является завершенной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как крупное научное достижение в области медицины труда. Работа содержит решение актуальной научной проблемы – разработка и научное обоснование системы процессного

управления рисками профессионального стресса у работников локомотивных бригад, имеющей важнейшее социально-экономическое значение для обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте, сохранения здоровья работающих и их профессионального долголетия.

Актуальность темы исследования обусловлена стратегической значимостью железнодорожного транспорта для экономики Российской Федерации и необходимостью повышения безопасности перевозочного процесса в условиях интенсификации труда, развития скоростного и высокоскоростного движения, распространения режимов работы «в одно лицо» и «длинного плеча». Профессиональный стресс работников локомотивных бригад является не только медицинской, но и производственно-экономической проблемой, поскольку его последствия проявляются в снижении функциональной устойчивости, росте утомления и дезадаптации, повышении риска ошибочных действий, заболеваемости с временной утратой трудоспособности, вынужденных отстранений от рейса, а также в сокращении профессионального долголетия. Существующие профилактические мероприятия нередко носят фрагментарный характер и не обеспечивают непрерывного прогнозирования риска, что определяет необходимость разработки целостной научно обоснованной системы управления стресс-рисками.

Цель исследования – научно обосновать, разработать и оценить систему профилактики профессионального стресса и процессного управления его рисками у работников локомотивных бригад, обеспечивающую раннее выявление стресс-рисков, персонализированное прогнозирование неблагоприятных состояний и выбор восстановительно-профилактических мероприятий. Для достижения поставленной цели автором были сформулированы и последовательно решены шесть основных задач: проведен анализ особенностей трудовой деятельности и факторов риска; изучены гигиенические, организационные, психофизиологические и личностные факторы; обоснован комплекс диагностических критериев; оценены возможности современных восстановительно-профилактических технологий; разработана концептуальная и структурно-функциональная модель системы процессного управления; проведена оценка эффективности предложенной системы.

Научная новизна исследования заключается в том, что автором впервые разработана и научно обоснована концепция процессного управления рисками профессионального стресса работников локомотивных бригад как замкнутого цикла, включающего выявление и актуализацию стресс-факторов, динамический мониторинг состояния, критериальную оценку риска, формирование персонального прогноза и назначение восстановительно-профилактических мероприятий с последующим контролем их результативности. Впервые разработана многофакторная система стрессоров, включающая внешние, внутренние, вредные и опасные производственные,

организационные, психосоциальные и личностные группы факторов, что позволило системно подойти к оценке профессионального стресса.

Автором впервые разработана и апробирована методика ранжирования факторов риска профессионального стресса, предусматривающая нормализацию частных индикаторов, определение факторных весов и формирование интегральной критериальной оценки с учетом вида движения, возраста, профессионального стажа и динамики состояния работника. Впервые создана модель «Динамического индивидуального портрета работника локомотивной бригады», объединяющая в единой аналитической системе физиологические, психологические, поведенческие и производственные показатели, что позволяет осуществлять персонализированный прогноз стресс-рисков и своевременно назначать профилактические мероприятия.

В работе впервые научно обосновано и практически подтверждено применение комплекса объективных методов диагностики стресса для работников локомотивных бригад, включая определение биохимических маркеров (кортизол, дегидроэпиандростерон, их соотношение), вариационную кардиоинтервалометрию с расчетом индекса Мызникова, комплекс психологических и психофизиологических тестов. Доказана эффективность комбинированного применения традиционных методов восстановления (аутогенная тренировка, аудиовизуальная релаксация, психологическое консультирование) и инновационных технологий (БОС-тренинги, иммерсивные VR-технологии) в программах коррекции стрессовых состояний. При этом впервые выявлены ограничения и технические недостатки отдельных VR-систем, что позволило сформулировать рекомендации по их доработке и дифференцированному применению.

Теоретическая значимость исследования состоит в развитии фундаментальных представлений о профессиональном стрессе работников локомотивных бригад как о многофакторном психофизиологическом состоянии, формирующемся под влиянием комплекса производственных, организационных, социальных и индивидуально-личностных факторов. Предложенные принципы доказательности, адаптивности, превентивности, комплексирования, обратной связи и персонализации расширяют методологическую базу медицины труда и профессиональной психофизиологии применительно к транспортным профессиям повышенного риска. Разработанная концепция процессного управления позволяет перейти от эпизодического контроля отдельных показателей к непрерывному, предиктивному и персонализированному управлению стресс-рисками, что соответствует современным тенденциям развития риск-ориентированного подхода в медицине труда.

Практическая значимость работы определяется возможностью использования разработанной системы в подразделениях ОАО «РЖД» и иных транспортных организациях для раннего выявления работников группы риска,

оптимизации предрейсового и динамического контроля функционального состояния, планирования восстановительно-профилактических мероприятий, снижения заболеваемости с временной утратой трудоспособности и количества отстранений по медицинским показаниям. Результаты исследования могут применяться при совершенствовании программ профессионального психофизиологического отбора, медико-психологического сопровождения, корпоративных программ здорового образа жизни и систем управления транспортной безопасностью. Разработанные в ходе исследования научно-методические подходы нашли отражение в дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Психофизиологическое обеспечение деятельности работников транспорта, ответственных за безопасность движения поездов: современные подходы» (АНО ВО «Академия «РЖД-Медицина»», 2026 г.), ориентированной на совершенствование профессиональных компетенций специалистов психофизиологических подразделений частных учреждений здравоохранения «РЖД-Медицина».

Диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 3.2.4. Медицина труда по следующим пунктам:

п.1. Механизмы действия факторов рабочей (производственной) среды и трудового процесса на функциональное состояние человека и состояние его здоровья с целью установления причинно-следственных связей на основе комплексных исследований.

п.2. Физиологические, психофизиологические, психологические и эргономические аспекты трудовой деятельности с целью обеспечения профессионального долголетия и продления жизни, социальной адаптации на рабочем месте, профилактики утомления, перенапряжения, профессиональных и производственно обусловленных заболеваний.

п.3. Теоретические основы и практические приложения оценки и управления профессиональными рисками при воздействии факторов рабочей (производственной) среды и трудового процесса, в том числе при наличии сопутствующих внепроизводственных факторов.

п.4. Научные, методологические и практические подходы к сохранению и укреплению здоровья работающих в связи с возникновением новых технологий и условий труда в соответствии с основными направлениями научно-технологического развития Российской Федерации.

п.6. Этиология и патогенез профессиональных и производственно обусловленных заболеваний, механизмы формирования клинических особенностей и вариантов течения, научное обоснование критериев диагностики с использованием широкого спектра современных методов исследований, включая протеомные, геномные, постгеномные технологии.

п.8. Научное обоснование принципов и разработка практических подходов к сохранению и укреплению здоровья и работоспособности,

обеспечению профессионального долголетия и продления жизни, социальной адаптации на рабочем месте, профилактики профессиональных и производственно обусловленных заболеваний, медицинской, социальной и трудовой реабилитации.

п.9. Медико-социальные проблемы состояния и динамики здоровья работающих и лиц трудоспособного и посттрудоспособного возраста в связи с демографическими, социальными сдвигами, изменяющимися условиями труда, окружающей среды, миграционными процессами; совершенствование системы социально-гигиенического мониторинга.

Достоверность результатов проведенного исследования подтверждается достаточным объемом наблюдений. В работе проанализировано более 542578 записей человеко-дней, обследовано более 400 работников в основных группах, изучено 50451 случаев заболеваемости с временной утратой трудоспособности, проведен анализ 22 аварий и 343510 нарушений в работе локомотивных бригад. Исследование выполнено с применением современных методов статистической обработки, включая критерии Стьюдента, Манна-Уитни, Уилкоксона, однофакторный дисперсионный анализ ANOVA, корреляционный анализ по Спирмену и Пирсону, критерий χ -квадрат, факторный анализ. Уровень статистической значимости принят равным $p < 0,05$, что подтверждает обоснованность сделанных выводов. Полученные данные воспроизводимы в различных региональных подразделениях ОАО «РЖД» и согласуются с результатами отечественных и зарубежных исследований.

Диссертационная работа выполнена в рамках тем фундаментальных научно-исследовательских работ ФГБНУ «НИИ МТ»: НИР FGFE-2025-0017 «Научное обоснование и разработка технологий анализа индивидуального атрибутивного риска от воздействия производственных шумов, вибраций и системы персонифицированной профилактики нарушений здоровья работников» (2025-2027); НИР FGFE-2022-0005 «Научное обоснование совершенствования критериев оценки (априорной и апостериорной) и приемлемости профессионального риска у работающих в условиях шума и других виброакустических факторов с учетом современных риск-ориентированных моделей профилактики» (2022-2024); НИР 0527-2019-0016 «Научное обоснование совершенствование гигиенических регламентов и оценки рисков при воздействии физических факторов с учетом развития технологического комплекса Российской Федерации» (2019-2021).

Апробация результатов работы проведена на 38 научных конгрессах, съездах и конференциях международного и всероссийского уровня, включая конференцию PRO движение «Персонал. Здоровье. Медицина» (2021); Евразийский женский форум (Санкт-Петербург, 2021, 2024); V слет машинистов ОАО «РЖД» (2022); Всероссийскую неделю охраны труда (Сочи, 2023, 2024); Российский национальный конгресс «Человек и лекарство» (2023, 2024); Национальный конгресс эндокринологов (2024); Всероссийскую

конференцию «100-летие психофизиологической службы ОАО «РЖД» (Сочи, 2024); Российско-Киргизский женский форум; Всероссийскую конференцию «180 лет железнодорожной медицине» (Москва); Российский конгресс с международным участием «Профессия и здоровье» (Красноярск, 2025); Международную межвузовскую научно-практическую конференцию «Психическое здоровье на рабочем месте» (2025); II Международную научно-практическую конференцию «Безопасность движения поездов» (Москва, 2025).

По теме диссертации опубликовано 40 научных работ, из них 29 – в изданиях, входящих в Перечень рецензируемых изданий, рекомендованных ВАК РФ, из которых 16 по специальности 3.2.4. Медицина труда. Получено 5 свидетельств о государственной регистрации баз данных и 3 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ, что подтверждает практическую значимость и научную новизну выполненных разработок. Внедрение результатов исследования осуществлено в практическую деятельность медицинских организаций и подразделений, осуществляющих медицинское и психофизиологическое обеспечение работников железнодорожного транспорта, а также в образовательный процесс при подготовке специалистов в области медицины труда, психофизиологии и организации здравоохранения.

Диссертация изложена на 416 страницах машинописного текста, состоит из введения, шести глав, заключения, выводов, списка литературы и 4 приложений. Работа содержит 89 таблиц и иллюстрирована 77 рисунками. Список литературы включает 452 источника, из которых 121 – иностранные. Структура работы логична и последовательна, полностью отражает содержание проведенного исследования. Введение обосновывает актуальность, цель и задачи, научную новизну и практическую значимость. Первая глава представляет собой глубокий аналитический обзор литературы, посвященный особенностям трудовой деятельности работников локомотивных бригад, анализу транспортных происшествий, обусловленных человеческим фактором, рискам здоровья, связанным со стрессовыми нагрузками, гигиеническим и организационным аспектам труда. Вторая глава подробно описывает организацию, материалы и методы исследования, включая диагностические методики оценки профессионально важных качеств, психофизиологические и лабораторно-инструментальные методы, а также средства математико-статистического анализа. Третья глава представляет результаты исследования условий профессиональной деятельности, факторов и причин профессионального стресса, включая гигиеническую оценку трудового процесса, анализ заболеваемости и смертности, исследование профессионально важных качеств, надежности профессиональной деятельности, особенностей профессиональной дезадаптации, показателей функционального состояния по данным предрейсовых осмотров и лабораторных методик. Четвертая глава посвящена оценке современных восстановительно-профилактических мероприятий, включая исследование

возможностей цифровых технологий, БОС-тренингов, инновационных механизмов регуляции профессионального здоровья и методов психопрофилактики. Пятая глава содержит разработку методологических подходов к оценке профессионального стресса, включая методику ранжирования факторов риска, модель оценки риска, систематизацию показателей стрессовых реакций и методику распределения работников по группам риска. Шестая глава представляет концептуальные положения системы процессного управления рисками профессионального стресса, включая общесистемные принципы, структурно-функциональную модель, подсистему расчета критериальных оценок и модель динамического индивидуального портрета работника. Заключение обобщает полученные результаты, выводы сформулированы четко и аргументированно, соответствуют поставленным задачам.

Личный вклад автора является определяющим. Соискатель принимал непосредственное участие в постановке проблемы, формулировании цели и задач, планировании исследования, разработке и обосновании методологических подходов, сборе и обработке первичного материала, анализе и обобщении полученных результатов, формулировании выводов, подготовке публикаций. Доля участия автора в сборе, обработке и анализе материалов составляет 90%, в обобщении результатов – 100%.

Проверочная система «Антиплагиат» показала, что в диссертационной работе Костенко Н.А. 86,6% оригинального текста (дата проверки 20.07.2026 г.).

На основании вышеизложенного комиссия рекомендует:

Принять диссертационную работу Костенко Натальи Алексеевны «Научное обоснование профилактики профессионального стресса у работников локомотивных бригад железнодорожного транспорта» к защите на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.2.4. Медицина труда.

В качестве ведущей организации, дающей отзыв о научно-практической значимости работы (диссертации) рекомендуется (с ее согласия): Федеральное государственное унитарное предприятие **«Всероссийский научно-исследовательский институт гигиены транспорта»** Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

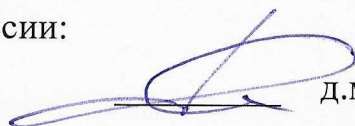
В качестве официальных оппонентов рекомендуются (с их согласия):

Каримова Лилия Казымовна, доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник отдела комплексных проблем гигиены и экологии человека ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

Бабанов Сергей Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой профессиональных болезней и клинической фармакологии имени заслуженного деятеля науки РФ, профессора Косарева В.В. ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации,

Симонова Наталья Николаевна доктор психологических наук, профессор, профессор кафедры психологии труда и инженерной психологии факультета психологии - ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова».

Председатель комиссии:

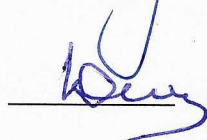


д.м.н., профессор Серебряков П.В

Члены комиссии:



д.м.н. Зибарев Е.В.



д.м.н., профессор Юшкова О.И.

« 01 » 09 2026 г.