

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения»  
Императора Александра I (ФГБОУ ВО ПГУПС)**

Московский пр., д.9, Санкт-Петербург, 190031  
тел. (812) 457-86-28, факс (812) 315-26-21, e-mail: dou@pgups.edu, <http://www.pgups.ru>  
ОКПО 01115840, ОГРН 1027810241502, ИНН 7812009592/ КПП 783801001

**УТВЕРЖДАЮ**



**ОТЗЫВ**

ведущей организации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» о диссертации Хаманова Ивана Геннадьевича на тему: «Улучшение условий труда работников железнодорожной отрасли с учетом риска воздействия биологического фактора» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 05.26.01 – охрана труда (транспорт).

**Актуальность темы исследования**

Диссертация Хаманова Ивана Геннадьевича посвящена решению актуальной проблемы обеспечения безопасности работников железнодорожной отрасли (бригадиры, монтеры пути, обходчики пути и искусственных сооружений, проводники пассажирских вагонов, уборщики, мойщики вагонов, работники, обслуживающие экологически чистые туалетные комплексы, работники дезинфекционно-промывочных станций и т.д.) путем проведения дополнительной оценки биологического фактора при специальной оценке условий труда и применения новых средств защиты.

В сложившейся практике проведения специальной оценки условий труда (СОУТ) биологическому фактору в настоящее время уделяется недостаточное внимание. Недооценка его влияния на условия труда работающих в железнодорожной отрасли характерна для значительного числа профессиональных групп и отдельных профессий. Ощутимый перекос в сторону оценок физических факторов при СОУТ предполагает преобладание механистического подхода при гигиенической оценке факторов рабочей среды. Исключение современным законодательством из перечня контингентов, профессионально связанных с воздействием биологического фактора большого контингента трудящихся (работники, имеющие контакт с возбудителями инфекционных заболеваний при обслуживании людей, работники связанные ремонтом и обслуживанием канализационных сетей, вокзалов, вагонов и др.) а также противоречия между законом «О специальной оценке условий труда» N 426-ФЗ и приказом N302 Минздравсоцразвития в определении биологического фактора как вредного (опасного) производственного фактора и отсутствие таких факторов как «инфицированный или подозрительный на инфицирование материал» приводит к несоответствию результатов СОУТ реальной ситуации и недооценки риска утраты здоровья при осуществлении трудовой деятельности.

В связи с этим тема исследования Хаманова Ивана Геннадьевича «Улучшение условий труда работников железнодорожной отрасли с учетом риска воздействия биологического фактора» является актуальной и весьма своевременной.

### **Оценка структуры и содержания работы**

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы и трех приложений. Объем текста диссертации составляет 172 страницы машинописного текста и включает 33 рисунка, 22 таблицы. Список литературы содержит 165 наименований, в том числе 6 иностранных.

Содержание и структура диссертации находятся в логическом единстве и соответствуют поставленной цели исследования, критерию внутреннего

единства. Выдвигаемые соискателем теоретические положения, а также сформированные в диссертации выводы и предложения, как результаты исследования, являются обоснованными.

### **Соответствие содержания диссертации заявленной специальности и теме диссертации**

Содержание диссертации Хаманова Ивана Геннадьевича соответствует паспорту специальности 05.26.01 – Охрана труда (транспорт) в части следующих областей исследований:

п. 2 – изучение физических, физико-химических, биологических и социально-экономических процессов, определяющих условия труда, установление взаимосвязей с вредными и опасными факторами производственной среды;

п. 3 – разработка методов контроля, оценки и нормирования опасных и вредных факторов производства, способов и средств защиты от них.

### **Соответствие автореферата диссертации ее содержанию**

В автореферате Хаманова Ивана Геннадьевича кратко изложено основное содержание диссертации. Содержание автореферата в полной мере отражает содержание диссертации. Основные результаты и выводы по диссертации приведены в заключении автореферата. Рукопись автореферата соответствует требованиям ГОСТ Р 7.011-2011, а также требованиям п. 25 «Положения о присуждении ученых степеней».

### **Личный вклад соискателя в получение результатов исследования**

Личный вклад автора состоит в выполнении всего объема теоретических исследований и апробации основных научных положений.

Автором сформулированы цель и задачи исследования, проведен анализ полученных результатов, разработана методика оценки риска

воздействия биологического фактора, выработаны рекомендации для системы охраны труда при перевозке грузов, представляющих биологическую

опасность, разработаны технические средства защиты железнодорожного персонала от биологического фактора.

Исследования автора опираются на большой объем испытаний и адекватной статистической обработки материала.

### **Степень достоверности результатов исследований**

Достоверность результатов исследования обеспечивается корректным применением общепринятых стандартных научных методов исследований. Научные положения и выводы, сформулированные в диссертации, подкреплены убедительными фактическими данными, наглядно представлены в диссертации.

Основные положения и результаты работы докладывались, обсуждались и получили положительную оценку на Международной научно-практической конференции «Инновационные факторы развития Транссиба на современном этапе» (Новосибирск, 2012 г.); научно-технических конференции студентов и аспирантов «Наука и молодежь XXI века» (Новосибирск, 2012, 2014, 2015, 2016 г.г.); X Международной научно-практической конференции «Безопасность жизнедеятельности в промышленно развитых регионах» (Кемерово, 2013 г.); Международной научно-практической конференции «Совершенствование технологии перевозочного процесса» (Новосибирск, 2014 г.); VIII и IX Международных научно-технических конференциях в рамках года науки Россия - ЕС «Политранспортные системы» (Новосибирск, 2014 г., 2016 г.); Международной научно-практической конференции «Инновационные факторы развития транспорта. Теория и практика» (Новосибирск, 2017 г.); совете молодых ученых и специалистов ФГУП ВНИИЖГ Роспотребнадзора (Москва, 2018 г.).

Материалы и результаты исследования представлены в 16 печатных работах, 3 из которых – в изданиях, входящих в перечень рекомендованных ВАК РФ, получено 2 патента и 1 авторское свидетельство о регистрации программы для ЭВМ, приравняемые к публикациям в рецензируемых

изданиях в соответствии с п. 13 раздела II «Положения о присуждении ученых степеней» от 24.09.2013 г. № 842 (с изменениями и дополнениями).

### **Теоретическая и практическая значимость полученных автором диссертации результатов**

Теоретическая значимость заключается в совершенствовании методологического подхода к оценке риска негативного воздействия биологического фактора для повышения эффективности системы охраны труда на железнодорожном транспорте и предотвращения негативного влияния на состояние здоровья работающих.

Автором предложен методический подход для оценки биологического фактора, который позволяет уточнить его понимание и определить профессиональные группы железнодорожников, подверженные его воздействию. На основании предложенного подхода, автором разработаны более точные способы оценки вредности и опасности биологического фактора, разработаны и запатентованы технические решения по защите работников от биологического фактора и сформулированы дополнения в организационную систему обеспечения безопасности при перевозке железнодорожным транспортом грузов, представляющих биологическую опасность.

Предложенные способы оценки степени вредности и опасности биологического фактора позволяют более детально оценивать биологический фактор, в том числе при специальной оценке условий труда работающих железнодорожной отрасли, с целью разработки дополнительных мер по обеспечению безопасности труда. Автором разработаны методические рекомендации по оценке биологического фактора при проведении СОУТ на предприятиях железнодорожного транспорта (РМ 4/15-2018), утвержденные ФГУП ВНИИЖГ Роспотребнадзора, а также получено авторское свидетельство на программу для ЭВМ, позволяющую производить автоматизированный расчет опасности технологического процесса с учетом риска воздействия биологического фактора. Методические рекомендации и программа для ЭВМ

внедрены в учебный процесс СГУПС и Институт перспективных транспортных технологий и переподготовки кадров СГУПС, а также используются организациями, проводящими СОУТ, в том числе и на предприятиях железнодорожного транспорта.

Использование предложенных автором запатентованных технических решений позволяет снизить риск негативного воздействия биологического фактора на работника.

В диссертации приведена оценка экономической и социальной эффективности применения запатентованных устройств на предприятиях железнодорожной отрасли, по общепринятой методике, изложенной в №255-ФЗ от 29.12.2006 г. (с изменениями и дополнениями).

Предложенные дополнения в организационную систему обеспечения безопасности персонала при перевозке железнодорожным транспортом грузов, представляющих биологическую опасность, позволяют совершенствовать нормативную документацию по перевозке опасных грузов, внедрять дополнительные средства защиты персонала, обслуживающего перевозочный процесс, и проводящего ликвидацию аварий и крушений с участием железнодорожного подвижного состава.

### **Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации**

Предложения по совершенствованию подхода к оценке риска негативного воздействия биологического фактора и предложения, по оценке биологического фактора рекомендуются для дополнения:

- СП 2.5.1198-03 «Санитарные правила по организации пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте»;
- СТО РЖД 15.012-2014 Система управления охраной труда в ОАО «РЖД». Специальная оценка условий труда;
- Приказа Минтруда от 24.01.2014 № 33н «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда»;

- распоряжения ОАО «РЖД» от 17 декабря 2012 г. № 2587р «Об утверждении нормативных документов по обеспечению работников ОАО «РЖД» смывающими и обезвреживающими средствами;

- приказа Минздравсоцразвития от 12.04.2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда»;

- приказа Минздравсоцразвития от 22.10.2008 г. № 582н «Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам железнодорожного транспорта Российской Федерации, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением».

Разработанные автором и утвержденные ФГУП ВНИИЖТ Роспотребнадзора методические рекомендации РМ 4/15-2018 «Оценка биологического фактора при проведении СОУТ на предприятиях железнодорожного транспорта» применяются в учебном процессе.

По предложенным техническим решениям рекомендуется разработка опытных образцов и их пилотное внедрение на объектах железнодорожного транспорта.

Предложенные дополнения в организационную систему обеспечения безопасности персонала при перевозке опасных грузов железнодорожным транспортом рекомендуются для дополнения «Правил безопасности и порядка ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам».

## **Новизна полученных результатов**

Новизна работы заключается в следующем:

- уточнено определение понятия биологического фактора для целей оценки условий труда, позволяющее расширить спектр производственно-профессиональных групп испытывающих его потенциальное и реальное воздействие и определения риска негативного события;
- усовершенствован способ количественной оценки опасности производственного процесса, основанный на вероятностном методе, с учетом биологического фактора;
- обоснована необходимость дополнительной оценки биологического фактора при проведении СОУТ на предприятиях железнодорожной отрасли и предложены поправочные биологические коэффициенты;
- предложены дополнения в организационную систему обеспечения безопасности персонала при перевозке грузов, представляющих биологическую опасность, железнодорожным транспортом, с учетом нового понятия биологического фактора;
- обоснована необходимость и предложен новый способ обеззараживания воздушной среды помещений, основанный на комбинированном применении процессов ионизации и высокочастотного ультразвукового воздействия.

## **Замечания по диссертационной работе**

Помимо положительных сторон работы приведенных выше, имеются замечания и пожелания:

- в работе отсутствуют конкретные данные по обеззараживающей способности разработанного устройства для обеззараживания атмосферного воздуха в помещении, основанные на результатах испытаний устройства;
- актуальность применения разработанного «Амортизатора для лифта» с целью снижения концентрации патогенных микроорганизмов в воздухе



лифтовых холлов не подтверждена результатами измерений концентрации таких микроорганизмов до и после внедрения

В целом, указанные недостатки не снижают научной ценности и практической значимости работы.

## **Заключение**

Диссертационная работа Хаманова Ивана Геннадьевича на тему: «Улучшение условий труда работников железнодорожной отрасли с учетом риска воздействия биологического фактора» представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – охрана труда (транспорт), является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи по обеспечению безопасности работников железнодорожной отрасли за счет улучшения условий труда на основе снижения риска от воздействия биологического фактора.

Диссертация выполнена на актуальную тему, обладает научной новизной, имеет практическую значимость, результаты обоснованы и достоверны. В диссертационной работе изложены новые научно обоснованные теоретические и технические решения, имеющие существенное значение для развития безопасности железнодорожной отрасли, что соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней».

Основные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендуемых ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, что соответствует п. 11 «Положения о присуждении ученых степеней».

В своей диссертации Хаманов Иван Геннадьевич ссылается на авторов и источники заимствования материалов, использует результаты научных работ, выполненных им лично или в соавторстве, и отмечает это обстоятельство, что

Отзыв на диссертацию и автореферат обсужден на заседании кафедры техносферная и экологическая безопасность 25 апреля 2018г., протокол № 8.

Заместитель заведующего кафедрой техносферная и экологическая безопасность доктор медицинских наук, профессор,  
Копытенкова Ольга Ивановна

Почтовый адрес: 190031, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 9

тел. 8 (812) 457-88-19

5726164@mail.ru

25 апреля 2018 г.

Подпись руки ..... *Копытенковой О.И.*

.....

удостоверяю.

Документовед отдела кадров сотрудников

*Шк. р. В. Шайкина*

“ 25 ” ..... 29. 04. 2018 г.

№ 1