

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

ФГБОУ ВО «Сибирский

государственный университет

путей сообщения» (СГУПС)

по научной работе

д.т.н., профессор



Бокарев С.А.

«04»  2017 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения» (СГУПС) на диссертацию Птушкиной Любови Викторовны на тему: «Совершенствование системы защиты от наездов подвижного состава на инфраструктуре железнодорожного транспорта», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (транспорт).

Актуальность темы исследования

Актуальность диссертации обусловлена высоким уровнем непроизводственного травматизма на территории объектов инфраструктуры железных дорог с причинением вреда жизни или здоровью граждан. Проблема повышения безопасности граждан в зоне ответственности железнодорожного транспорта, а, следовательно, снижение травматизма, актуальна как в социальном, так и в экономическом аспекте.

Помимо основной причины, избежать которой не представляется возможным в настоящее время – хождения по путям в неустановленных местах перед движущимся поездом – в большом количестве случаев непроизводственного травматизма фиксируются вследствие нахождения

граждан на пешеходном настиле во время движения поезда. Подобные несчастные случаи происходят по причине того, что большое количество пешеходов в условии дефицита времени не готовы ждать разрешающего сигнала и могут начать движение по переходу при отсутствии в зоне видимости подвижного состава.

Учитывая обозначенную ситуацию, имеет смысл визуализировать время до включения запрещающего показания автоматической сигнализации, а также продолжительность, собственно, закрытого состояния пешеходного перехода.

Другим немаловажным фактором, негативно влияющим на безопасность и продолжительность перехода через железнодорожные пути, является обледенение пешеходного настила. Во избежание образования гололеда на пешеходном переходе предложено применять систему электрообогрева.

Предлагаемые решения соответствуют цели и задачам, поставленным в диссертации.

Оценка структуры и содержания работы

Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, заключения, списка использованных источников из 120 наименований, 4 приложений. Работа изложена на 176 страницах машинописного текста, содержит 20 таблиц и 73 рисунка.

Структура диссертации находится в логическом единстве и соответствует поставленным цели и задачам, что подтверждается наличием последовательного плана исследования. Выдвигаемые соискателем теоретические и методологические положения, а также сформированные в диссертации выводы и предложения, как результаты исследования, являются новыми.

Соответствие содержания диссертации заявленной специальности и теме диссертации

Диссертация Птушкиной Любови Викторовны соответствует следующим пунктам паспорта заявленной специальности 05.26.01 – Охрана труда (транспорт):

- п.1 – прогнозирование параметров состояния производственной среды, опасных ситуаций и опасных зон.
- п.4 – разработка систем и методов мониторинга опасных и вредных производственных факторов, автоматизированных систем сигнализации об опасностях;
- п.7 – научное обоснование, конструирование, установление области рационального применения и оптимизация параметров способов, систем и средств коллективной и индивидуальной защиты работников от воздействия вредных и опасных факторов;
- п.10 – исследование человеческого фактора в системе человек – техническая система – производственная среда с целью повышения безопасности труда.

Содержание диссертации полностью соответствует теме диссертации.

Соответствие автореферата диссертации ее содержанию

Содержание автореферата полностью соответствует содержанию диссертации.

Личный вклад соискателя в получении результатов исследования

Автор самостоятельно проанализировал, обобщил и систематизировал статистические данные о травматизме граждан на объектах инфраструктуры железных дорог; рассмотрел психофизические особенности, определяющие поведение человека в зоне повышенной опасности; обосновал системные

факторы травматизма для пешехода с учетом специфических условий при переходе через железнодорожные пути. Также автором было проведено экспериментальное исследование параметров распространения высокочастотного сигнала по железнодорожному пути; разработано устройство измерения скорости и определения времени приближения поезда к пешеходному переходу.

Степень достоверности результатов исследования

Степень достоверности результатов исследования обеспечена корректным применением апробированных методов исследований, использованием измерительного оборудования, прошедшего проверку и откалиброванного для соответствующих условий, и подтверждается высоким соответствии расчетных данных экспериментальным.

Теоретическая и практическая значимость полученных автором диссертации результатов

Результаты работы позволяют научно обосновать показатели безопасного перехода через железнодорожные пути. В результате теоретических и практических исследований выявлено, что наличие гололеда существенно влияет на увеличение времени перехода. Образования наледи позволит избежать система электрообогрева настила перехода.

В ходе исследований получено, что отсутствие достоверной информации о причинах запрещающего режима работы сигнализации является достаточным побудительным мотивом для перехода через пути. Для совершенствования автоматической сигнализации предложено включение в существующую систему оповещения на пешеходных переходах устройства передачи высокочастотных импульсов навстречу приближающемуся

подвижному составу, благодаря которому становится возможным оценить время до подхода поезда и включения красного сигнала светофора.

Предложенные устройства могут внедряться на существующих и проектируемых пешеходных переходах через железнодорожные пути. Повсеместное введение подобных устройств способно существенно повысить уровень безопасности на пешеходных переходах.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Разработанные решения и устройства предполагается включить в единую систему информирования пассажиров, оповещения работающих на путях и парковой связи (СИОП) на инфраструктуре железнодорожного транспорта, внедрить в местах организованного перехода через железнодорожные пути.

Научная новизна работы

Научная новизна исследований состоит в том, что разработана и предложена методика определения безопасных расстояний при переходе граждан через железнодорожные пути.

Автором построены графо-аналитические модели поведения граждан при пересечении железнодорожных путей с использованием методов системного анализа. Получены статистические закономерности для разработки систем обеспечения безопасности работников транспорта и населения в зонах перехода через железнодорожные пути и обоснованы параметры систем обеспечения безопасности при переходе граждан через железнодорожные пути на основании проведенных экспериментальных и теоретических исследований. В результате исследований обоснована возможность использования методов радиолокации по рельсам в системах оповещения.

Замечания по диссертационной работе

1. В работе разработаны и предложены к внедрению способы совершенствования системы защиты от наездов в местах организованного перехода через железнодорожные пути. Следует, по-видимому, уделить больше внимания повышению безопасности на других объектах инфраструктуры железнодорожного транспорта.

2. Один из выводов работы «Проведено обоснование показателей безопасного перехода через железнодорожные пути» сформулирован несколько претенциозно. Т.е. его можно признать обоснованным лишь при условии, что имеется ввиду результат полученных скорректированных оценок безопасного перехода через железнодорожные пути в одном уровне.

3. В работе обнаружены отдельные синтаксические и стилистические неточности (с. 5, 6, 33, 68);
а также есть замечания по оформлению рисунков, например, рис. 5.9 (с. 136) – размерность по оси абсцисс – ^0C .

В целом отмеченные недостатки не снижают значимость и качество исследования, и не влияют на основные теоретические и практические результаты диссертационного исследования.

Заключение по диссертации

Диссертация Птушкиной Любови Викторовны на тему:
«Совершенствование системы защиты от наездов подвижного состава на инфраструктуре железнодорожного транспорта», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, является завершенной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны, что соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор

заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (транспорт).

Заключение рассмотрено на заседании кафедры «Безопасность жизнедеятельности»

Протокол № 8 от «28» апреля 2017 г.

Заключение составил:

доктор технических наук, заведующий кафедрой
«Безопасность жизнедеятельности»

Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Сибирский государственный
университет путей сообщения» (СГУПС)

Владимир Ильич Медведев



Специальность 05.22.08 – Управление процессами перевозок

Подпись Медведева В.И. заверяю

Медведев В.И. М.И.
(ФИО, подпись)

«03» мая 2017 г.

630049, Россия, Новосибирск, ул. Д. Ковальчук, 191

Тел.: +7 383 328-04-00, факс: +7 383 226-79-78