

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет»

Актуальные проблемы транспорта в XXI веке

Труды II Международной научно-практической конференции

Новокузнецк, 2023

А 437

Редакционная коллегия:

к.э.н., доцент, Т.Н. Борисова, к.т.н., доцент, О.В. Князькина
к.т.н., доцент, И.Ю. Кольчурина, к.э.н., доцент, О.П. Черникова

А 437 Актуальные проблемы транспорта в XXI веке: труды
II Международной научно-практической конференции /
Министерство науки и высшего образования Российской
Федерации, Сибирский государственный индустриальный
университет; под ред. О.В. Князькиной. – Новокузнецк: Издательский центр
СибГИУ, 2023. – 371 с. : ил.

Труды конференции включают доклады по актуальным вопросам: управление эффективностью систем и процессов транспорта; организация и управление перевозками на транспорте (по отраслям); теория и практика совершенствования производственных систем; экономика производственных и транспортных систем.

Предназначено для специалистов в сфере транспорта, управления производственными системами, экономики организации и может быть использовано научно-техническими работниками, аспирантами и студентами старших курсов.

ОРГАНИЗАТОРЫ И ПАРТНЕРЫ КОНФЕРЕНЦИИ:

Дирекция по транспорту и логистике АО «ЕВРАЗ ЗСМК»;
МБУ «Дирекция ДКХиБ» Новокузнецкого городского округа;
Проектный офис по развитию общественного транспорта г. Новокузнецка.

УДК 656(06)

© Сибирский государственный
индустриальный университет, 2023

Нейронные сети в логистике. Влияние искусственного интеллекта на транспорт <i>Ульрих М.М., Серебрякова А.А.</i>	84
Применение искусственного интеллекта в транспорте и логистике <i>Хамитов Р.М.</i>	88
Исследование возможностей применения технологий цифровизации в системах внутригородской логистики <i>Ульрих М.М., Серебрякова А.А.</i>	93
Применение автономных вещей и интернета вещей в логистике <i>Хамитов Р.М.</i>	96
Алюминиевый сплав, применяемый в транспортной промышленности <i>Панченко И.А., Дробышев В.К., Черепанова Г.И.</i>	100
Исследование структуры высокоэнтропийного сплава системы CoCrFeMnNi, для повышения надежности транспорта <i>Панченко И.А., Коновалов С.В., Дробышев В.К., Гостевская А.Н.</i>	104
СЕКЦИЯ 2 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕВОЗКАМИ НА ТРАНСПОРТЕ (ПО ОТРАСЛЯМ)	109
К вопросу о травматизме граждан на железнодорожном транспорте <i>Акимова А.О.</i>	111
Применение системы пылеулавливания путем создания сетко-тканевых пылеулавливающих завес вдоль технологических дорог	
<i>Альвинский Я.А., Григорьев А.А., Мананников С.Д., Никитина А.М.</i>	114
Увеличение пропускной способности терминала за счет совершенствования технологии <i>Бакулева М.А., Карпов И.Ф.</i>	119
Эффективность формирования порожних договорных маршрутов собственников подвижного состава <i>Белозерова И.Г., Власкина Р.С.</i>	122
Отказ тормозного оборудования на железнодорожном транспорте <i>Белюсова А.О.</i>	129
Проблемы и направления рационального использования автотранспорта <i>Богданов А.А.</i>	133
Анализ развития электротранспорта г. Новокузнецка в разрезе городов Сибирского Федерального округа <i>Богданов Р.А.</i>	138
Классификация несчастных случаев на дорогах <i>Богдашкина А.Д., Князькина О.В.</i>	142
Транспортный комплекс Кемеровской области <i>Богдашкина А.Д.</i>	146
Анализ дорожно-транспортных происшествий в Кемеровской области <i>Богдашкина А.Д., Князькина О.В.</i>	149
Восстановление земель, нарушенных в результате строительства подъездной дороги в Кузбассе <i>Ворсина А.М., Никитина А.М.</i>	154
Определение оптимального метода увеличения надежности системы ВАДС при перевозки опасных грузов <i>Данченко И. А., Машкин Д. Ю.</i>	159

К вопросу о травматизме граждан на железнодорожном транспорте

Акимова А.О.

Научный руководитель: к.т.н., доцент Князькина О.В.

Сибирский государственный индустриальный университет, г. Новокузнецк, Россия

Аннотация: Описана проблема травматизма граждан на железнодорожных переездах. Приведена статистика травматизма в ОАО «РЖД». Рассмотрены основные причины травмирования граждан железнодорожным подвижным составом. Сделаны рекомендации по предотвращению травматизма.

Ключевые слова: травматизм, подвижной состав, железнодорожный транспорт.

On the issue of injuries of citizens on railway transport

Akimova A.O.

Scientific adviser: Ph.D., associate Professor Knyazkina O.V.

Siberian State Industrial University, Novokuznetsk, Russia

Abstract: The problem of injury of citizens at railway crossings is described. The statistics of injuries in JSC "Russian Railways" are given. The main causes of injury to citizens by railway rolling stock are considered. Recommendations on injury prevention are made.

Keywords: injuries, rolling stock, railway transport.

Железнодорожные перевозки – это безоговорочный лидер в перевозках по Российской Федерации, поскольку железные дороги выполняют 80% грузовых перевозок и 40% пассажирских перевозок, а общая протяженность путей составляет 124 тыс. км. [1]. Одной из самых важных проблем всех времен на железной дороге является травматизм населения. Основными причинами травматизма граждан на железнодорожных переездах являются нарушения правил безопасности при нахождении в опасной зоне на железнодорожном пути, а это несоблюдение, спешка, нежелание пользоваться специальными туннелями, мостами и настилами, которые специально разработаны для обеспечения безопасности граждан на железнодорожных переездах. Также часто можно увидеть среди всего этого хулиганство и игры на железнодорожных путях, на прилегающей к ним территории. Люди часто прогуливаются вдоль железнодорожных путей, тем самым пытаясь сократить свое время. Хождение по железнодорожным путям – это большой риск и опасность для жизни граждан.

Анализируя ситуацию с травматизмом граждан на железнодорожных переездах, можно выделить две основные причины, приводящие к летальному исходу. Чаще всего травмы и гибели получают пьяные пешеходы, молодые граждане, которые слушают музыку в наушниках и не слышат шума подвижного состава или сигналов локомотивов. В настоящее время есть много людей, которым нравится слушать музыку в наушниках, и

при пересечении путей они продолжают ее слушать. Визуальное внимание таких граждан сосредоточено на том, как удобнее пересечь железнодорожный переезд. Кроме того, большинство случаев травматизма происходит на железнодорожных настилах и пешеходных переходах над железнодорожными путями, которые оборудованы и кажутся безопасными для окружающих людей.

Рассмотрим статистику травматизма в ОАО «РЖД». Коэффициент частоты общего производственного травматизма (количество травмированных на 1000 работников) с 2017 по 2021 год был снижен на 25% (с 0,251 до 0,187). Коэффициент частоты травматизма в ОАО «Российские железные дороги» в пять раз ниже среднего значения по России [1]. По состоянию на конец 2021 года 92% подразделений наиболее травмоопасных филиалов ОАО «РЖД» демонстрируют приверженность безопасности производственных процессов: они работают без смертельных травм более пяти лет, а 828 подразделений (64%) не допускают травматизма более пяти лет [2]. За 6 месяцев 2022 года было зафиксировано снижение травматизма в зоне движения поездов на 3,9% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. С января по июнь ранения получили 897 человек, 622 из них скончались [3].

Наиболее распространенными нарушениями были хождение по путям в неустановленных местах, переход железной дороги перед поездом и попытки взобраться на платформу. В результате таких действий в 2022 году уже пострадали 469 человек, из них 32 ребенка, травмы привели к гибели 326 человек, 19 из которых несовершеннолетние. В то же время в 2022 году железнодорожникам удалось значительно сократить количество аварий на переездах [4].

Среди основных причин несчастных случаев можно отметить – хождение по железнодорожным путям в неустановленных местах, нахождение на пешеходной площадке во время движения поезда, попытки взобраться на платформу или спрыгнуть с нее.

Наиболее часто травматизм граждан железнодорожным подвижным составом случается в силу незнания и нарушения правил безопасности при нахождении в зоне железнодорожных путей, неоправданной спешки и невнимательности, нежелания пользоваться переходными мостами, тоннелями и настилами, а иногда и озорство, хулиганство и игры, как на железнодорожных путях, так и на прилегающей территории. Поскольку железная дорога часто становится «пешеходной», хождение по железнодорожным путям всегда связано с риском для жизни. Нередки случаи получения травм людьми, идущими по железнодорожным путям или на колее. Невозможно мгновенно остановить движущийся поезд, тормозной путь которого, в зависимости от веса, профиля трассы, составляет в среднем около тысячи метров. Кроме того, поезд, движущийся со скоростью 100-120 км/ч, преодолевает 30 метров за одну секунду, а пешеходу требуется не менее 5-6 секунд, чтобы пересечь железнодорожное полотно.

Рассмотрим основные правила безопасности на железнодорожных путях:

- необходимо пересекать железнодорожные пути и передвигаться по ним только в специально отведенных местах. Для безопасного перехода предусмотрены специально оборудованные пешеходные переходы, туннели, мосты, железнодорожные переезды, эстакады. Если человек пересекает неохраняемый переезд, то необходимо внимательно следить за сигналами, подаваемыми техническими средствами, убедиться в отсутствии приближающегося поезда;

- запрещается проезжать через железнодорожный переезд с запрещающим сигналом светофора, независимо от расположения и наличия шлагбаума;

- при приближении к железной дороге необходимо снять наушники, потому что можно не услышать сигналы поезда;

- нельзя пересекать железнодорожные пути в местах стрелочных переводов, потому что, поскользнувшись, можно застрять в захвате стрелки, которая движется прямо перед идущим поездом;

- необходимо остерегаться края платформы, нельзя стоять на линии, указывающей на опасность.

ОАО «Российские железные дороги» создают условия для безопасной посадки и высадки пассажиров: реконструирует платформы, оборудует и обновляет одноуровневые пешеходные переходы, строит подземные и надземные переходы над путями в местах интенсивного движения поездов. В новых транспортных узлах строятся удобные туннели и пешеходные мосты (вестибюли) с эскалаторами и лифтами для сообщения между районами города.

Совместно с соответствующими ведомствами компания ОАО «Российские железные дороги» проводит профилактические мероприятия, направленные на разъяснение правил поведения на транспорте и предотвращение случаев травмирования граждан в зоне движения поездов.

Таким образом в ходе проведенного анализа установлено, что, основными причинами травматизма на железнодорожном транспорте являются личная халатность граждан, несоблюдение правил безопасности. Многих трагедий можно избежать, если граждане более серьезно отнесутся при переходе железнодорожных путей. Благодаря соблюдению элементарных правил, и тем самым не отвлекаться на разговоры по мобильному телефону, прослушивание музыки в наушниках, проявляя бдительность в условиях плохой видимости (снегопад, дождь), количество травм уменьшится [4].

Список использованных источников:

1 Богдашкина, А.Д. Анализ качества железнодорожных услуг / А.Д. Богдашкина, Я.В. Неверова, О.В. Князькина // Наука молодых – будущее России: сборник научных статей 6-й Международной научной конференции перспективных разработок молодых ученых (9-10 декабря 2021 года), в 5-х томах, Том 5. Юго-Зап. гос. ун-т., – Курск: Юго-Зап. гос. ун-т, 2021, – С. 16-20.

2 Профилактика и предупреждение травматизма на железнодорожном транспорте. – Текст: электронный // «zdmira» [сайт]. – URL: <http://dou190.edu.sarkomobr.ru/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti/profilaktika-i-preduprezhdenie-travmatizma-pri-nahozhdenii-bliz-zheleznodorozhnogo-transporta> (дата обращения: 10.03.2023).

3 Количество травмированных граждан на объектах. – Текст: электронный // «rzd» [сайт]. – URL: <https://www.rzd.ru/ru/9284/page/3102?id=275483> (дата обращения: 11.03.2023).

4 Тревожная тенденция на железнодорожном транспорте. – Текст: электронный // «Gudok» [сайт]. – URL: <https://gudok.ru/news/?ID=1600389> (дата обращения: 24.03.2023).

УДК 622.271:622.807

Применение системы пылеулавливания путем создания сетко-тканевых пылеулавливающих завес вдоль технологических дорог

**Альвинский Я.А., Григорьев А.А., Мананников С.Д.,
к.т.н., доцент Никитина А.М.**

Сибирский государственный индустриальный университет, г. Новокузнецк, Россия

Аннотация: В данной статье приведено лабораторное исследование влияния транспортирования горной массы с разреза на погрузочную площадку по технологическим дорогам и дорогам общего пользования. Разработаны рекомендации по улавливанию угольной пыли вдоль технологических дорог.

Ключевые слова: экология, техногенные грунты, транспортировка горной массы, пылеулавливание, технологические дороги.

Application of dust collection system by creating mesh-fabric dust-catching curtains along technological roads

Alvinsky Ya.A., Grigoriev A.A., Manannikov S.D., Ph.D. Nikitina A.M.

Siberian State Industrial University, Novokuznetsk, Russia