

Список литературы

1 Уманский, В. И. Система МАЛС и повышение надежности движения / В. И. Уманский, А. М. Замышляев // Мир транспорта. – 2010. – Т. 8. – № 4 (32). – С. 128–134.

2 Интеграция системы МАЛС в управление технологическим процессом / А. М. Замышляев [и др.] // Автоматика, связь, информатика. – 2011. – № 6. – С. 38–43.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

■ Антонов А.Д., г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», канд. техн. наук, доцент кафедры управления эксплуатационной работой, uer@pgups.ru;

■ Сугоровский Антон Васильевич, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», канд. техн. наук, доцент кафедры управления эксплуатационной работой, uer@pgups.ru.

УДК 656.2.08 (476)

АНАЛИЗ ПРИЧИН ТРАВМАТИЗМА ГРАЖДАН НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

О. И. БИК-МУХАМЕТОВА, М. Ю. СТРАДОМСКИЙ, А. Д. АКСЕНОВА
УО «Белорусский государственный университет транспорта», г. Гомель

Транспорт является неотъемлемой составляющей жизни, среды нашего обитания. Невозможно представить существование современного общества без транспортных средств. В повседневной деятельности мы так привыкли к транспорту, что забываем об опасностях, связанных с его использованием: люди погибают в транспортных катастрофах, получают травмы различной степени тяжести.

С 2016 по 2020 годы в дорожно-транспортных происшествиях с участием автомобильного транспорта в Республике Беларусь пострадало около 15 тыс. человек, при этом 15 % из них со смертельным исходом. Железнодорожный транспорт по сравнению с автомобильным имеет значительно более низкие показатели по количеству пострадавших. Так с 2019 по 2020 годы на железнодорожном транспорте Республики Беларусь пострадало около 500 человек, при этом более 63 % из них со смертельным исходом. Соответственно происшествия на железнодорожном транспорте несут значительно более тяжелые последствия для человека, чем на автомобильном.

Анализ видов происшествий показывает, что наибольшее количество связано с наездами на пешеходов (87 %), дорожно-транспортные происшествия с участием железнодорожного и автомобильного транспорта (9 %) и поражения

электрическим током на электрифицированных объектах (4 %), из них в 31 % случаев пострадавший находился в состоянии алкогольного опьянения. Среднее количество случаев травмирования граждан в состоянии алкогольного опьянения достаточно постоянно в течение анализируемого периода и не имеет четкой связи с общим числом случаев непроизводственного травматизма.

Большое количество несчастных случаев с гражданами происходит в местах стихийного пересечения железнодорожных путей. Пренебрегая требованиями безопасности, граждане пересекают железнодорожные пути по кратчайшему расстоянию в неустановленных местах, а также переходят железнодорожные пути зачастую в опасной близости перед движущимся подвижным составом. В таких местах железнодорожники не имеют возможности ни информировать граждан об опасности, ни управлять людским потоком. При этом все происшествия происходят по вине пострадавших (личная неосторожность, невнимательность, хождение или сидение в неустановленных местах, нахождение в состоянии алкогольного опьянения, самоубийства).

Подавляющее количество случаев (76 %) приходится на лиц мужского пола. Возможно, это связано с недостаточностью данных при проведении расследований происшествий, не позволяющих классифицировать их как самоубийство. По всему миру статистика одинакова: женщины чаще страдают от депрессии, чаще склонны покончить с собой, но самоубийц тем не менее больше среди мужчин. В мире ежегодно совершается около 800 000 самоубийств, из них 85–87 % – это мужчины. Так, по данным ВОЗ, за 2016 год в Республике Беларусь 86 % всех самоубийств приходится на мужчин.

Факторами, способствующими такой ситуации, являются:

– отношение к слабостям мужчин в обществе, из-за чего мужчины куда реже признаются, что чувствуют себя уязвимо – как самим себе, так и друзьям, не говоря уже о врачах. Они более неохотно, чем женщины, обращаются за медицинской помощью. Если человек даже не осознает, что причина его состояния – стресс, то он и не думает о том, что кто-то или что-то может ему помочь;

– алкоголизм, выработавшийся фоне борьбы со стрессом. Одним из способов борьбы с депрессией мужчина чаще всего выбирает алкоголь. Мужчины почти вдвое чаще, чем женщины, соответствуют критериям алкогольной зависимости. Но это лишь углубляет их депрессию, делает импульсивней поведение;

– безработица, увеличение частоты попыток покончить с собой (обычно рост наблюдается в течение 1,5–2 лет после начала экономического кризиса).

В одном исследовании было обнаружено, что на каждый процент повышения уровня безработицы приходится 0,8 % повышения уровня суицида. Психические проблемы обычно усугубляются необходимостью найти новую работу и нехваткой денег. Иногда присутствуют элементы социального давления и личностный кризис;

– одиночество, изолированность от общества.

Такую зависимость необходимо учитывать при определении целевой аудитории разрабатываемых профилактических мероприятий.

Статистика показывает, что на инфраструктуре железнодорожного транспорта нельзя выделить объекты с большей или меньшей опасностью, на которые стоило бы обратить внимание. Количество пострадавших граждан по месту травмирования распределяется следующим образом: на железнодорожных станциях – 43 %, перегонах – 43 %, остановочных пунктах – 12 %, в остальных местах – 2 %.

Распределение случаев травмирования граждан по социальным категориям показывает, что наибольшее количество пострадавших граждан приходится на безработных (35,6 %) и пенсионеров (20,8 %). Это обусловлено с одной стороны их высокой мобильностью из-за незанятости, а с другой стороны – высокой представленностью в этой категории граждан лиц с проблемами социализации, наличием алкогольной зависимости, психологическими проблемами, возрастными проблемами (нарушением опорно-двигательных, слуховых, зрительных и мозговых функций и др.). Больше всего пострадавших приходится на Минскую область (более 47 % от всех случаев травмирования граждан), что обусловлено значительной концентрацией населения в Минской городской агломерации и роли Минского транспортно-пересадочного узла в системе пассажирских перевозок Республики Беларусь.

Из распределения количества пострадавших по возрастным группам следует, что наибольшее их число (25 %) приходится на группу граждан старше 61 года, а наименьшее – на подростков до 18 лет (8 %), при этом около 70 % пострадавших – это граждане в трудоспособном возрасте. В анализируемом периоде четко прослеживается тенденция снижения травмирования граждан в возрастных группах от 19 до 40 лет, что может свидетельствовать об эффективности профилактической работы в Республике Беларусь с этими категориями граждан.

Больше всего пострадавших от поражения электрическим током приходится на Минскую область (80 % всех случаев), так как этот регион имеет наибольший полигон электрификации. В целом по железной дороге наблюдается снижение общего количества пострадавших от поражения электрическим током. С учетом активно реализуемой на Белорусской железной дороге программы электрификации, выявленная тенденция свидетельствует об эффективности принимаемых мер по дистанцированию населения от потенциально опасных производственных объектов, в том числе – от высоковольтных питающих линий.

Случаи травмирования граждан на объектах инфраструктуры железнодорожного транспорта распределены по дням недели достаточно равномерно. Незначительное увеличение количества случаев травмированных приходится на понедельник, среду и субботу. Это может быть обусловлено увеличением пассажиропотока и мобильностью населения в данные дни недели.

Из распределения случаев травмирования граждан по времени суток следует, что наибольшее количество случаев приходится на период времени с 18:00 по 00:00 (около 40 % от общего числа происшествий). Это связано с увеличением концентрации граждан на объектах железнодорожного транспорта после окончания рабочего времени, а также повышением потенциальной транспортной опасности в темное время суток. В связи с этим в системе профилактических мероприятий по предупреждению непроизводственного травматизма необходимо усилить меры, связанные с обеспечением достаточной видимости в темное время суток.

Профилактические меры по предупреждению случаев травмирования граждан на объектах железнодорожной инфраструктуры включают в себя: совершенствование нормативно-правового обеспечения, применение организационно-технологических мер, усиление профилактической работы с населением о безопасности нахождения на объектах железнодорожной инфраструктуры, разработку и применение технических решений, направленных на физическое дистанцирование населения от потенциально опасных объектов.

Совершенствование нормативно-правового обеспечения:

– усиление административной ответственности: за проход по железнодорожным путям или нахождение на железнодорожных путях в неустановленном месте; за нарушение лицом, управляющим транспортным средством, правил проезда железнодорожного переезда;

– запрет на правовом уровне на использование при переходе и нахождение на железнодорожных путях в наушниках, капюшонах, разговоры по мобильному телефону.

Организационно-технологические меры: проведение инструктажей с локомотивными бригадами о действиях при ведении поезда по участкам (местам) концентрации непроизводственного травматизма, особенностям проезда мест массового перехода людей через железнодорожные пути.

Усиление профилактической работы с населением о безопасности нахождения на объектах железнодорожной инфраструктуры, включая:

– разработку стратегии и программы предоставления информации населению, в том числе социальную рекламу в средствах массовой информации и интернете;

– расширение представленности информационных блоков по правилам поведения людей на объектах железнодорожной инфраструктуры в социальных сетях и иных интернет-ресурсах, в том числе с использованием методов таргетирования информации по социальным группам с повышенным риском травмирования;

– разработку программ и проведение разъяснительной работы среди детей и школьников о правилах нахождения и потенциальной опасности объектов железнодорожного транспорта;

– проведение совместной профилактической работы с Госавтоинспекцией, в том числе рейдов по местам концентрации дорожно-транспортных происшествий, включения информационных блоков об опасности объектов железнодорожной инфраструктуры в программы профилактической работы Госавтоинспекции;

– стандартизация видов, форм и способов подачи информации об опасности транспортных производственных объектов для населения.

Разработка и применение технических решений, направленных на физическое дистанцирование населения от потенциально опасных объектов:

– физическая изоляция мест с повышенной опасностью: строительство над- и подземных пешеходных переходов, мостов, тоннелей, ограждение зоны движения поездов и др.;

– обустройство пешеходных переходов световой и звуковой сигнализацией;

– установка систем видеонаблюдения в местах концентрации непроизводственного травматизма;

– установка физических барьеров на охраняемых переездах для предотвращения выезда автомобильных транспортных средств на железнодорожные пути при запрещающем сигнале светофора.

Проблему суицида граждан необходимо решать на общегосударственном и общемировом уровнях. Одним из направлений по борьбе с суицидом среди граждан может стать социальная реклама в СМИ с участием машинистов локомотивов, участвовавших в смертельных происшествиях, и их рассказами о том, какой стресс они получили, а также пропаганда среди работников железнодорожного транспорта, особенно мужчин, неравнодушная к проблемам окружающих.

Список литературы

1 Инструкция о порядке расследования и учета на Белорусской железной дороге несчастных случаев с людьми, не связанных с производством : утв. приказом Начальника Белорусской железной дороги № 140Н от 29.03.2013. – Минск. – 2013.

2 **Банадык, А.** Статистика: год 2019-й / А. Банадык // Транспортная безопасность. – 2 ноября 2020.

3 **Шумахер, Х.** Мужской суицид: чем он отличается от женского и почему случается чаще / Х. Шумахер [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.bbc.com/russian/vert-fut-48596494>.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

■ Бик-Мухаметова Ольга Игоревна, г. Гомель, УО «Белорусский государственный университет транспорта», научный сотрудник НИЛ «Управление перевозочным процессом», b-moi@gambler.ru;

■ Страдомский Михаил Юрьевич, г. Гомель, УО «Белорусский государственный университет транспорта», младший научный сотрудник НИЛ «Управление пере-

возочным процессом», магистр техн. наук, аспирант кафедры управления эксплуатационной работой и охраны труда, mistr@bsut.by;

■ Аксенова Анастасия Дмитриевна, г. Гомель, УО «Белорусский государственный университет транспорта», магистрант кафедры управления эксплуатационной работой и охраны труда, ueg@bsut.by.

УДК 656.211.5.072.1 (476)

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БИЛЕТНО-КАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НА БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ

О. И. БИК-МУХАМЕТОВА, А. А. ЕРОФЕЕВ

УО «Белорусский государственный университет транспорта», г. Гомель

Д. В. ШЕВЧЕНКО

ГО «Белорусская железная дорога», г. Минск

На Белорусской железной дороге билетно-кассовое обслуживание осуществляется несколькими способами:

– реализация проездных документов (билетов) через билетные кассы: с использованием терминального оборудования АСУ «Экспресс-3», ручным способом с использованием диспетчерского терминала на пассажирские поезда с нумерованными местами; с использованием билетопечатающих машин «PS БПМ» на пассажирские поезда с нумерованными местами;

– реализация проездных документов (билетов) через интернет;

– распечатка проездных документов (билетов), предварительно оплаченных через интернет на пассажирские поезда с нумерованными местами, в терминалах самообслуживания по номеру заказа;

– продажа и оформление проездных документов (билетов) на пассажирские поезда с нумерованными местами через платежно-справочные терминалы самообслуживания, терминалы самообслуживания по продаже проездных документов (билетов);

– реализация проездных документов (билетов) в пассажирских поездах с нумерованными местами билетными кассирами 4-го разряда с использованием портативных билетопечатающих машин «PS ПБПМ»;

– оплата проезда в поездах городского сообщения с использованием смарт-карт, бесконтактных банковских платежных карточек, мобильных устройств (смартфонов или смарт-часов), поддерживающих технологию NFC».

На Белорусской железной дороге установлен 91 платежно-справочный терминал, 90 терминалов самообслуживания 1-го типа, 8 терминалов самообслуживания 2-го типа, 625 терминалов АСУ «Экспресс» и 9 АРМов подключенных к АСУ Экспресс, из них 493 терминала АСУ «Экспресс» установлены в пунктах продажи, 799 билетопечатающие машины «PS БПМ, из них 780 установлены в