

минимизировать возникновение риска, связанного с безопасностью движения поездов, необходима система, которая должна работать постоянно.

В обеспечении бесперебойного функционирования созданной системы на первом месте находится работа ревизоров по безопасности движения поездов как отделенческого, так и дорожного уровня. Они должны найти пути своевременного вскрытия недостатков и воздействия на «узкие» места в работе железнодорожного транспорта общего пользования таким образом, чтобы ошибки, недоработки и упущения отдельных железнодорожников не заканчивались нарушениями.

Работа в данном направлении проводится в плановом порядке. Прежде всего, это комплекс взаимосвязанных организационных, технических, экономических и социально-психологических мероприятий, направленных на усиление дисциплины и повышение надежности в работе технических средств.

Планирование всего комплекса работ проводится ежегодно, более детально – ежемесячно. В основе планирования – анализ состояния безопасности движения поездов, требования приказов и распоряжений руководства магистрали по вопросам обеспечения безопасности.

Годовой анализ составляется по каждому отделению и в целом по ГО «Белорусская железная дорога». Периодические анализы предназначаются для объективной оценки обеспечения безопасности движения поездов и составляются службами Управления Белорусской железной дороги, непосредственно участвующими в перевозочном процессе, а также отделами отделений дороги по отраслям и аппаратом главного ревизора по безопасности движения поездов отделения дороги. Первостепенной задачей такого анализа, прежде всего, является определение главных причин, повлекших нарушение безопасности движения поездов. Их устранению уделяется основное внимание.

В целом анализ должен быть непрерывным и наглядным, ведь на основе полученных данных за аналогичный предыдущий период безопасность движения поездов планируется заранее.

В качестве профилактических мер по предупреждению нарушений безопасности движения поездов можно выделить проводимый еженедельно единый День безопасности, в течение которого руководители и специалисты структурных подразделений Управления Белорусской железной дороги, руководители организаций и их структурных подразделений должны посетить трудовые коллективы, встретиться с работниками, тщательно изучить положение дел и дать оценку проводимой деятельности по организации безаварийной работы. Проведение дней безопасности позволяет своевременно вскрывать недостатки, оперативно принимать меры по их устранению, а в случае необходимости привлекать к ответственности работников, допустивших нарушения.

Для эффективного решения проблемы контроля состояния человека и построения автоматических устройств, частично дублирующих его действия, необходим современный подход, рассматривающий человека во взаимосвязи и взаимодействии со средой его обитания.

Подбор персонала – процесс выявления из нескольких претендентов одного или нескольких работников, наиболее полно удовлетворяющих установленным требованиям, и принятие решения об их дальнейшем назначении на соответствующую должность.

Человек совершает ошибки, и с этим необходимо считаться. Человек имеет право на ошибку (конечно, речь идет не об умышленных нарушениях). И чем больше отклонение состояния человека от его оптимального, тем больше вероятность ошибки. Поэтому необходимо построить систему безопасности таким образом, чтобы минимизировать последствия этих ошибок.

Достигнутый положительный результат обеспечения безопасности движения – это правильное и экономное использование имеющихся ресурсов, которое позволит повысить уровень безопасности движения поездов и качество предоставляемых услуг.

УДК 656.13.08

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВИДИМОСТИ СИГНАЛОВ ПЕРЕЕЗДНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ**

*С. Н. КАРАСЕВИЧ*

*Российский университет транспорта (МИИТ), г. Москва*

*В. В. ЕРХОВ*

*ГБУ «МосТрансПроект», Москва, Российская Федерация*

К числу ключевых факторов, влияющих на безопасность движения автомобилей в зоне железнодорожного переезда, относят видимость сигналов переездной сигнализации с расстояния, которое необходимо для остановки транспортного средства. На железнодорожных переездах, не оборудованных

дованных шлагбаумами и обладающих ограниченными условиями видимости на подходах, расстояние видимости сигналов переездной сигнализации имеет определяющее значение для своевременного предупреждения водителей об условиях и регламенте движения в его зоне. На практике часто случается, что транспортные средства, растительность или другие объекты закрывают видимость сигналов переездной сигнализации и резко увеличивают риск ДТП.

Например, расположение железнодорожного переезда на коротких прямых вставках между кривыми в плане и ограничение условий видимости на подходах к нему создает сложные условия движения для водителей автодорожных транспортных средств. При неожиданном появлении железнодорожного переезда из-за поворота водитель должен иметь достаточно времени, чтобы после обнаружения сигналов переездной сигнализации принять меры к остановке транспортного средства без риска возникновения ДТП. Расстояние видимости сигналов переездных светофоров должно быть достаточным, и когда это не обеспечивается, на подходах к железнодорожному переезду необходимо введение ограничения скорости, соответствующего дальности видимости сигналов переездной сигнализации.

В настоящее время запрещающие движение автомобилей сигналы светофорной сигнализации на многополосных улицах и автомобильных дорогах могут быть не видны вследствие движения крупногабаритных транспортных средств по соседним полосам движения. При этом решающее значение для безопасности движения имеет обеспечение возможности и достаточной дальности видимости сигналов переездной сигнализации, информирующей о наличии и состоянии переезда.

В Австрии на железнодорожных переездах для улучшения условий видимости сигналов переездных светофоров предусматривают дополнительное размещение светофорных секций на левой стороне дороги, а также переездные светофоры продублированы в обе стороны. Работа предупреждающих светодиодных сигналов, размещенных на шлагбаумах, синхронизирована с работой переездной светофорной сигнализацией. Нормативы США (Highway-Rail Crossing Handbook) для обеспечения безопасности движения и улучшения условий видимости сигналов переездных светофоров на железнодорожных переездах предусматривают дополнительное размещение секций переездных светофоров на консолях, также светофорные секции обращены в обе стороны.

Таким образом, видна целесообразность дублирования секций светофоров переездной сигнализации на консолях и левой стороне дороги (улице) для обеспечения надежных условий видимости сигналов переездных светофоров. При этом оценку условий видимости в зоне железнодорожного переезда необходимо выполнять с учетом дальности видимости сигналов переездных светофоров, что не заложено в национальные нормативные требования в настоящее время.

Действующая редакция Приказа Министерства транспорта Российской Федерации «Об утверждении Условий эксплуатации железнодорожных переездов» предусматривает положения о том, что светофоры переездной сигнализации устанавливаются с правой стороны по направлению движения транспортных средств. В отдельных случаях (условия видимости, интенсивность движения) устанавливаются дополнительные светофорные головки или дублирующие переездные светофоры. Предлагается внести изменения в нормативные документы, регламентирующие порядок обустройства и эксплуатации железнодорожных переездов и предусмотреть, что в случаях на автомобильных дорогах и улицах с одной полосой движения автомобилей в одну сторону переездные светофоры должны быть продублированы с левой стороны дороги (улицы). На автомобильных дорогах и улицах с двумя и более полосами движения в одну сторону переездные светофоры должны быть продублированы на консолях над проезжей частью с правой стороны по направлению движения транспортных средств.

Причины ДТП на железнодорожных переездах связаны с необеспеченной видимостью в зоне железнодорожного переезда и отсутствием своевременной информации об условиях движения. Даже в случаях, когда главными причинами ДТП на переездах являются невнимательность водителя и превышение скорости, сопутствующими причинами – необеспеченная видимость отсутствие и своевременной информации об условиях движения.

В Российской Федерации на железнодорожных переездах в соответствии с действующими нормативами применяется автоматическая светофорная сигнализация с бело-лунным мигающим огнем – переездная сигнализация, при которой переездные светофоры имеют дополнительную сигнальную головку с бело-лунным мигающим сигналом (огнем), свидетельствующим об отсутствии приближающегося к переезду поезда и исправности устройств сигнализации. Круглый бело-лунный мигающий сигнал, расположенный на железнодорожном переезде, в соответствии с ПДД разрешает движение транспортных средств через переезд. При выключенных мигающих бело-лунном и красном сигналах движение разрешается при отсутствии в пределах видимости приближающегося к переезду поезда. На основе проведенного анализа установлена целесообразность использования для обозначения переездов желто-

го мигающего светового сигнала, работающего в режиме мигания в период времени, когда движение через переезд разрешено (применение секции светофора Т.7 по ГОСТ Р 52289–2019).

Практика применения в этих целях одиночного мигающего бело-лунного сигнала показала, что в условиях недостаточной метеорологической видимости (туман, метель, дождь и т. п.) эффективность его использования низка.

В соответствии с действующей редакцией Правил дорожного движения в России желтый мигающий сигнал разрешает движение и информирует о наличии нерегулируемого перекрестка или пешеходного перехода, предупреждает об опасности. Наличие этого сигнала будет информировать участников дорожного движения об исправности переездной сигнализации и дополнительно обозначать железнодорожный переезд, что особенно важно в темное время суток и в условиях недостаточной видимости. Установка светодиодной секции с желтым мигающим сигналом целесообразна на пересечениях, где не обеспечены удовлетворительные условия видимости и оснащения его одними предупреждающими дорожными знаками и разметкой недостаточно.

Применение светофора, работающего в режиме желтого мигания, для обозначения опасных мест на улично-дорожной сети (нерегулируемые перекрестки, пешеходные переходы и др.) успешно апробировано в России и за рубежом. Нормативы Великобритании, Австрии предусматривают использование на переездах светофорной секции с желтым (янтарным) мигающим сигналом. Желтый (янтарный) цвет лучше привлекает внимание человека.

Таким образом, предложено внести изменения и дополнения в нормативные документы в части требований к обустройству светофорной переездной сигнализации, что повысит безопасность дорожного движения. Потребуется внести изменения в Правила дорожного движения, Приказ Министерства транспорта Российской Федерации «Об утверждении Условий эксплуатации железнодорожных переездов ГОСТ Р 52289–2019. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств, ГОСТ 33893–2016. «Межгосударственный стандарт. Системы железнодорожной автоматики и телемеханики на железнодорожных переездах. Требования безопасности и методы контроля» и другие нормативные документы.

УДК 656.138

## **УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТНЫМ СПРОСОМ НА ОСНОВЕ ПАРКОВОЧНОЙ СТРАТЕГИИ**

*С. Н. КАРАСЕВИЧ*

*Российский университет транспорта (МИИТ), г. Москва*

*В. В. ЕРХОВ*

*ГБУ «МосТрансПроект», Москва, Российская Федерация*

Парковочная политика чаще всего подразумевает удовлетворение потребности пользователей личного транспорта в размещении их транспортных средств у тех или иных объектов. Несмотря на ряд работ, направленных на изучение мирового опыта, в отечественной практике парковочное пространство, по-прежнему не воспринимается как инструмент управления транспортным спросом в общегородском масштабе.

На наш взгляд, парковка как средство управления транспортным спросом является одним из важнейших, в настоящее время значительно недооцененных, инструментов транспортной политики крупных и крупнейших городов. Грамотно установленные правила и стоимость парковки помогают регулировать интенсивность автомобильного движения и способствуют достижению следующих целей в области транспорта.

1 Сокращение нагрузки на улично-дорожную сеть. Грамотной парковочной политикой, городские власти могут стимулировать ряд водителей использовать общественный транспорт или выбирать объездные маршруты. Это позволяет сократить транспортную нагрузку на улично-дорожную сеть.

2 Рациональное использование парковочных мест. Плата за парковку побуждает водителей оставлять машины на менее востребованных участках, также увеличивает оборачиваемость парковочного места. Это увеличивает эффективность использования парковки.

3 Создание источников дохода. Средства, полученные от платных парковок, могут быть направлены на развитие городской среды или общественного транспорта.

4 Снижение экологического вреда. Уменьшение количества автомобилей на улицах позволит снизить уровень загрязнения воздуха и шума.