

Проблема обеспечения безопасности движения на железнодорожных переездах

Н. И. КАРПУЩЕНКО, докт. техн. наук, профессор, зав. кафедрой «Путь и путевое хозяйство»,

Д. В. ВЕЛИЧКО, канд. техн. наук, доцент,

Т. В. КОЛМОГорова, преподаватель, Сибирский государственный университет путей сообщения



Как свидетельствует статистика, ситуация с обеспечением безопасности движения на железнодорожных переездах остается неблагоприятной: ежегодно фиксируется около

200 таких ДТП. Решить проблему можно объединенными усилиями со стороны специалистов в сфере железных дорог, автомобильного и дорожного хозяйств, сотрудников ГИБДД, общественных организаций. В данном случае необходим комплексный подход и внедрение новых технических средств, контролирующих и регулирующих движение на переездах.

Железнодорожные переезды являются местом совмещения двух транспортных потоков. Обоюдная безопасность движущихся единиц на переезде обеспечивается благодаря надежному функционированию средств регулирования движением и соблюдению принципа абсолютного приоритета железнодорожных транспортных средств по отношению к автодорожным.

Ежегодный рост количества транспортных средств и, как следствие, неуклонное увеличение объема грузовых и пассажирских перевозок автомобильным транспортом привело к повышению интенсивности движения на переездах железных дорог Российской Федерации.

В Федеральном законе Российской Федерации «О безопасности дорожного движения» от 10.12.1995 г. № 196-ФЗ определены правовые основы обеспечения безопасности дорожного движения на территории Российской Федерации и задачи. К последним относятся охрана жизни, здоровья и имущества граждан, защита их прав и законных интересов, а также защита интересов общества и государства путем предупреждения дорожно-транспортных происшествий (ДТП), снижения тяжести их последствий [1].

Аварийность на автодорогах

В соответствии с этим законом приказом МВД России от 18.06.1996 г. № 328 определены показатели аварий-

ности на автомобильных дорогах Российской Федерации, анализ которых позволяет разрабатывать и осуществлять мероприятия по сокращению ДТП. Как свидетельствуют приведенные на рис. 1 данные, до 2000 г. обстановка,

связанная с обеспечением безопасности дорожного движения, была стабильной. Однако в 2002 г. положение резко ухудшилось. Рост ДТП продолжался до 2006 г., число происшествий по сравнению с данными за 1994 г. возросло на 54,2 тыс. и достигло 229,1 тыс., после чего до 2010 г. шло снижение (за 2 года — на 29,7 тыс., т. е. на 13%).

В 2010 г. по сравнению с 1994 г. общее количество ДТП возросло на 24,5 тыс., или на 14%, а число раненых — на 60,7 тыс. чел., или на 32%. При этом число погибших в ДТП сократилось на 9 тыс. чел., или на 25,3%.

Рост ДТП связан прежде всего с ростом числа автомобилей: за 10 лет, с 2000 по 2010 г., он составил 54,8% (табл. 1).

Таблица 1. Динамика роста автомобильного транспорта на дорогах Российской Федерации, тыс. штук

	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Грузовые автомобили	4401	4848	4929	5168	5349	5323
Автобусы	640	792	824	882	894	896
Легковые автомобили	20353	25570	26794	29405	32021	33084
Всего	25394	31210	32547	35455	38264	39303

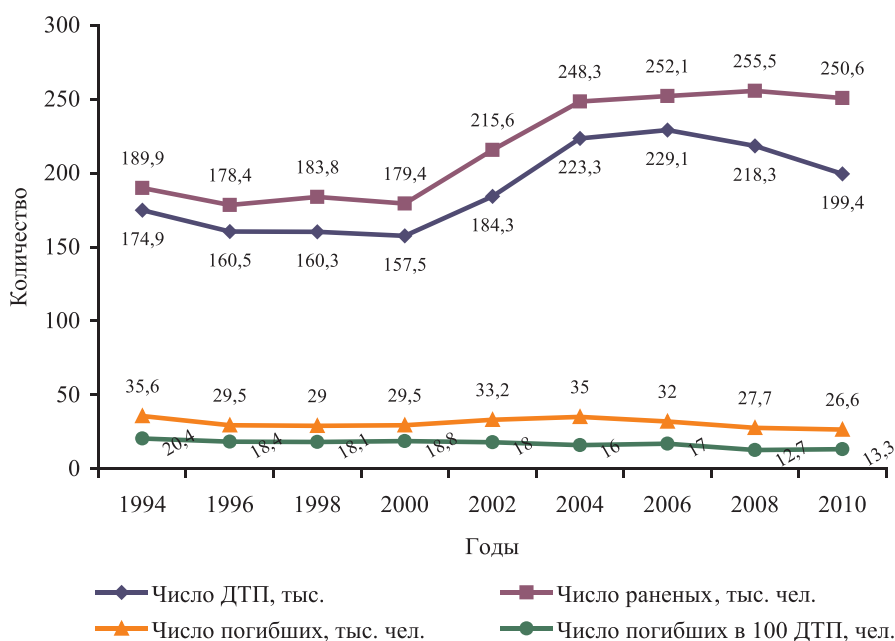


Рис. 1. Динамика основных показателей аварийности на автомобильных дорогах Российской Федерации

В 2009 г. почти треть (31,7%) всех ДТП на автомобильных дорогах произошла вне населенных пунктов. Эти ДТП сопровождались наиболее тяжелыми последствиями: 24 погибших на 100 пострадавших, что в 1,7 раза выше среднего значения данного показателя для всех ДТП и более чем в 2 раза выше для ДТП в городах и населенных пунктах (табл. 2).

В среднем на каждые 100 км федеральных дорог ежегодно случается около 29 ДТП, причем на некоторых из них этот показатель значительно выше.

В 2009 г. на территориальных дорогах было зарегистрировано более 21 тыс. ДТП, что составило 52% от всех зафиксированных на автомобильных дорогах вне городов и населенных пунктов (т. е. это каждое седьмое ДТП в Российской Федерации). Значение такого показателя, как тяжесть последствий ДТП на территориальных дорогах, составило 20 погибших на 100 пострадавших, что несколько ниже, чем на федеральных автомобильных дорогах. Большинство пострадавших — пешеходы (рис. 2): 44,1% от общего числа погибших и 38,4% от общего числа раненых. В среднем из 100 пострадавших пешеходов погибают 16 человек.

ДТП на переездах

На сети железных дорог эксплуатируется более 11,5 тыс. железнодорожных переездов, из которых 2,4 тыс. обслуживаются дежурными. 49,7% переездов оборудованы автоматической сигнализацией и шлагбаумами, на 37,2% переездов есть железобетонный настил и на 37,4% — резинокордное покрытие. С 1993 г. на сети внедряются устройства ограждения переезда (УЗП), исключаящие выезд на проезжую часть транспортных средств при проходе поезда. Ими оборудованы 71,5% переездов, обслуживаемых дежурными работниками.

Вместе с тем обстановка на железнодорожных переездах в плане обеспечения безопасности движения продолжает оставаться неблагоприятной. Ежегодно регистрируется более 200 ДТП с участием железнодорожного подвижного состава, в которых погибают и получают травмы более 150 человек (рис. 3). Абсолютное большинство ДТП регистрируется на неохраняемых переездах. Особо тяжелые последствия наступают при столкновении пассажирского транспорта.

Несмотря на то, что ежегодное число ДТП на переездах примерно в 1 тыс. раз меньше числа автомобильных, в связи с тяжелыми последствиями происшествия

Таблица 2. Распределение показателей аварийности на автодорогах вне населенных пунктов (данные за 2009 г.)

Место ДТП / вид автомобильных дорог	Количество ДТП		Число погибших		Число раненых		Тяжесть последствий ДТП (число погибших на 100 пострадавших)
	Абсолютное	% от общего количества ДТП	Чел.	% от общего числа погибших	Чел.	% от общего числа раненых	
Федеральные	13 323	8,4	5 261	17,8	16 716	9,3	24
Территориальные	21 552	13,7	6 738	22,8	27 280	15,2	20
Ведомственные	2005	1,3	574	1,9	2465	1,4	19
Частные	67	0,1	23	0,1	90	0,1	20
Другие	5022	3,2	1434	4,8	6050	3,4	19
Всего на автомобильных дорогах	41 969	26,7	14 030	47,4	52 601	29,4	21
В других местах	282	0,4	198	0,7	631	0,4	24

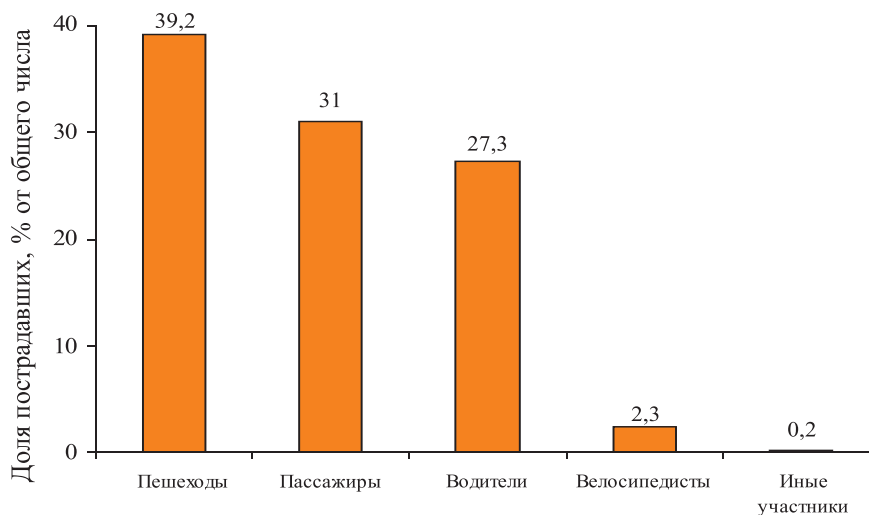


Рис. 2. Пострадавшие в ДТП участники дорожного движения: соотношение по категориям

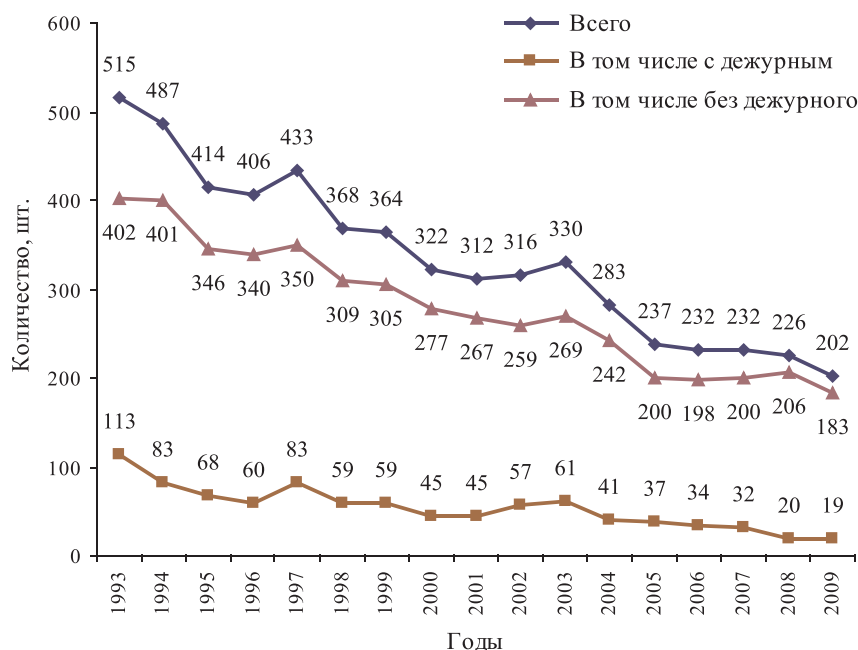


Рис. 3. Динамика ДТП на железнодорожных переездах

на железнодорожных переездах имеют большой общественный резонанс.

Анализ данных свидетельствует об установившейся тенденции ежегодного сокращения количества ДТП на переездах. В сравнении с данными за 1993 г. по состоянию на 01.01.2009 г. общее количество ДТП сократилось на 60,8% (на 313 случаев). На 254 человека, или на 62%, снизилось количество пострадавших в ДТП, в том числе погибших — на 85 человек, или на 64% (рис. 4).

Большинство ДТП на пересечениях автомобильных дорог и железнодорожных путей связаны с грубыми нарушениями правил дорожного движения водителями транспортных средств, причем зачастую проявляется тенденция сознательного невыполнения ими установленных требований (рис. 5).

Безопасность движения снижается из-за недостатков, касающихся технического состояния переездов, их содержания и эксплуатации, в том числе из-за низкого качества настилов и проезжей части автомобильных дорог на подъездах к путям.

Как известно, при повышении интенсивности движения увеличивается вероятность ошибок, совершаемых водителями транспортных средств при оценке дорожной обстановки; водители чаще проявляют невнимательность, торопливость, небрежность и другие отрицательные качества, что в некоторых случаях имеет трагичные последствия.

Несмотря на осуществленные заинтересованными министерствами и ведомствами мероприятия по укреплению дорожной дисциплины и приведению переездов в надлежащее состояние, коренного улучшения в сфере безопасности движения не происходит.

Обеспечение безопасности: меры и средства

Решение проблемы аварийности требует концентрации усилий руководителей и специалистов в сфере железных дорог, автомобильного и дорожного хозяйств, сотрудников подразделений Государственной инспекции безопасности дорожного движения, общественных организаций на всех уровнях управления. Успех дела зависит также от активной позиции науки в решении проблем, от разработки и реализации технических решений в области предупреждения аварийности на переездах. Работа в этом направлении должна вестись с учетом изменяющихся условий эксплуата-

ции переездов, а точнее — с учетом повышения интенсивности движения транспортных средств на том или ином участке автомобильных дорог и железнодорожных путей.

Активная работа началась в 1993 г., когда на заседании научно-технического совета Главного управления пути Министерства путей сообщения России обсудили вопрос о модернизации технических средств и организационно-технических мерах по усилению безопасности движения на переездах и

приняли ряд решений с учетом перспективы.

В результате реализации конкретных задач в 1998 г. специалисты Департамента пути и сооружений, Научно-исследовательского института железнодорожного транспорта (ВНИИЖТ) и Главного управления ГАИ МВД России обобщили материал и подготовили к изданию брошюру «Комплексная системная основа обеспечения безопасности движения на переездах железных дорог Российской Федерации (КСОБДП)» [1].

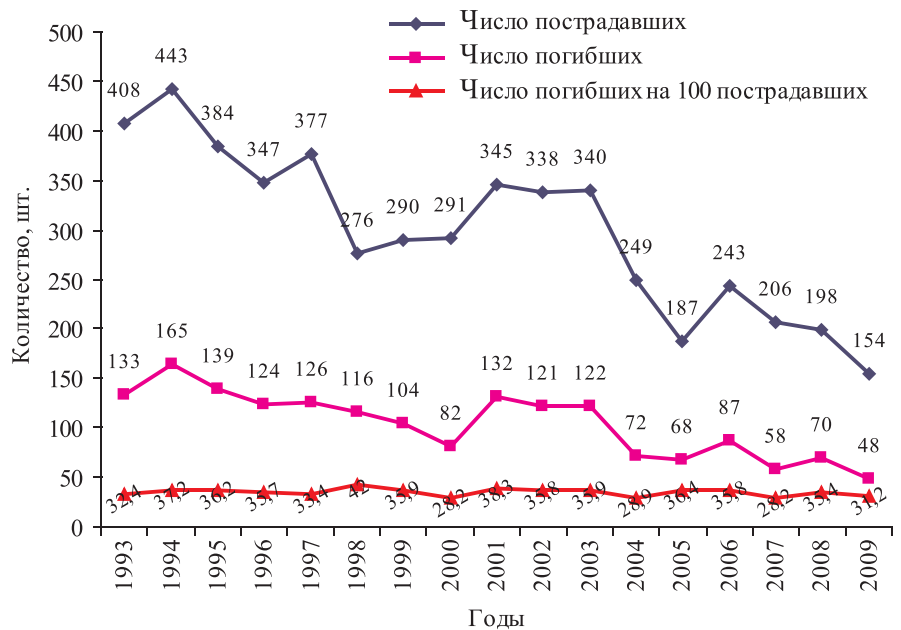


Рис. 4. Динамика количества пострадавших в ДТП

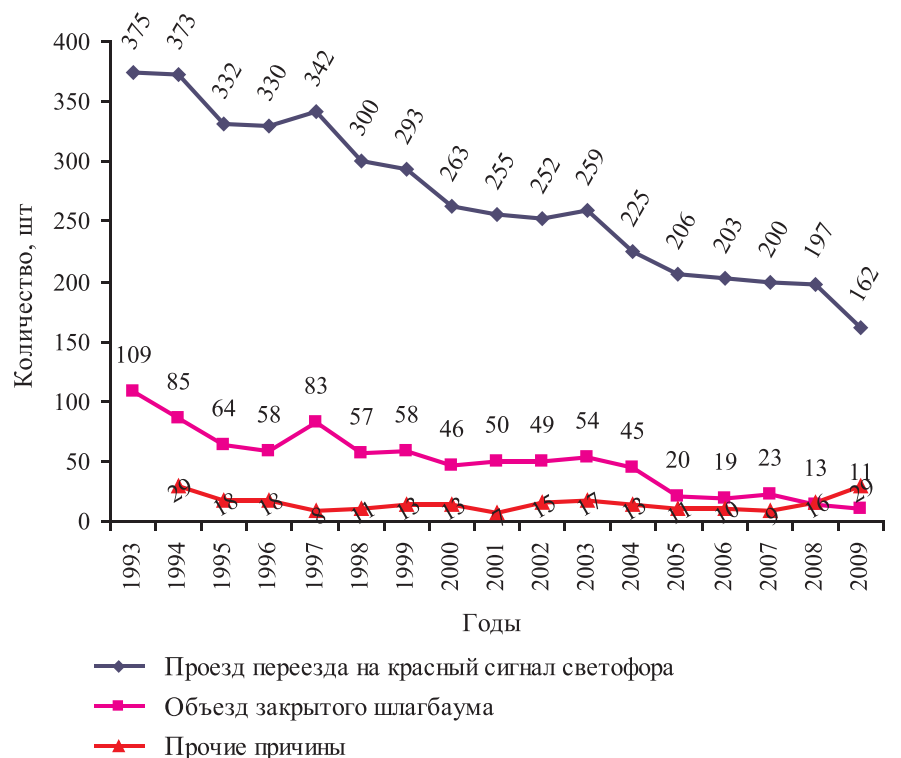


Рис. 5. Динамика ДТП на железнодорожных переездах, произошедших по вине водителей транспортных средств

Большая работа была проведена в направлении совершенствования служебного расследования ДТП, совершенствования аналитических мероприятий и оценки состояния безопасности движения на переездах.

Издан ряд рекомендаций по работе с водителями транспортных средств.

В 1998 г. на основе дальнейшего развития делового сотрудничества в области укрепления дорожной дисциплины и правопорядка МПС, МВД, Минтранса и ФДС РФ издали приказ «О системе профилактических мер по предупреждению дорожно-транспортных происшествий на железнодорожных переездах МПС России». В этом же году была введена в действие новая «Инструкция по эксплуатации железнодорожных переездов» [2], учитывающая изменения в системе ведения хозяйства.

Предупреждение аварийности на железнодорожных переездах должно осуществляться на основе подготовки новой и пересмотра действующей нормативно-технической документации, путем разработки и внедрения на переездах технических средств на современной элементной базе. Кроме того, необходимы повышение квалификации обслуживающего персонала железных дорог и совершенствование профилактической работы по укреплению дорожной дисциплины и правопорядка на переездах.

Большое значение имеет изучение и практическое применение отечественного и зарубежного опыта, касающегося безаварийной эксплуатации переездов.

Полностью предотвратить столкновения железнодорожного и автомобильного транспорта можно только в том случае, если исключить возможность пересечения их в одном уровне, т. е. путем строительства путепроводов. Однако это требует крупных финансовых вложений, которые для большинства переездов с малыми и средними размерами движения поездов и автотранспорта никогда не окупятся. Поэтому даже в странах с высокоразвитой экономикой сохраняется значительное количество переездов, не оборудованных современными системами переездной автоматики.

В нашей стране запатентовано более 40 технических решений на устройства, препятствующие въезду автомобиля на закрытый переезд. Из всего множества в настоящее время эксплуатируются только УЗП типа жесткой механической преграды.



Практика показала, что они имеют ряд недостатков — в частности, что их применение возможно лишь на охраняемых переездах, где есть дежурный, который в состоянии обеспечить надежное функционирование механизмов подъема и опускания металлических плит.

Статистические данные о ДТП на железнодорожных переездах свидетельствуют о том, что необходима разработка новых технических средств обеспечения безопасности движения. Поиск решений в этой области занимают транспортные вузы. Например, сотрудники Сибирского государственного университета путей сообщения сейчас разрабатывают систему ограждения неохраняемых железнодорожных переездов.

Для повышения безопасности дорожного движения на железнодорожных переездах необходим комплексный подход, совместная работа ответственных за это структур ОАО «РЖД» и ГИБДД, модернизация и внедрение современных средств контроля и оборудования переездов, повышение надежности технических средств на переездах.

Следует вводить в эксплуатацию шлагбаумы, полностью перекрывающие проезжую часть автодороги, а также заградительные железобетонные барьеры, которые, будучи расположенными посередине автодороги, препятствуют объезду переездного шлагбаума по встречной полосе. В качестве дополнительной меры на охраняемых переездах можно организовать посты общественных инспекторов безопасности дорожного движения.

Учитывая положительный опыт применения систем видеонаблюдения и

видеофиксации правонарушений, нужно оборудовать ими переезды (стоимость — менее 2 млн руб. на один переезд), выделять средства на обновление устройств УЗП на переездах, укладывать новые переездные настилы, финансировать проведение работ по ремонту и модернизации переездов автоматической переездной сигнализацией.

В качестве перспективной меры видится внедрение на дорогах ОАО «РЖД» системы контроля состояния переездов, основанной на использовании спутниковых технологий ГЛОНАСС/GPS. Такая система позволила бы в режиме реального времени получать оперативную информацию для принятия решений, давала бы возможность переводить отдельные узлы и сооружения переездов в режим автоматической работы, т. е. без обслуживающего персонала. Информация со спутников позволяла бы на электронной карте определять местоположение поездов в режиме реального времени, контролировать прохождение ими установленных пунктов, следить за маршрутами движения в любой промежуток времени, т. е. объективно оценивать обстановку в режиме реального времени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Переезды Российских железных дорог: аналитические материалы о переездах железных дорог и обеспечении безопасности движения на них / Департамент пути и сооружений ОАО «РЖД». — М.: ИКЦ «Академкнига», 2004. — 152 с.
2. Инструкция по эксплуатации железнодорожных переездов / МПС РФ. — М.: Транспорт, 1998. — 94 с.