

СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ И СРЕДСТВА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ДТП НА ПЕРЕЕЗДАХ

С.А. ЩИГОЛЕВ,
 ООО «Уралжелдоравтоматизация», председатель Совета директоров – директор по научной работе, кандидат технических наук

ПЕРЕСЕЧЕНИЯ железнодорожных путей и автомобильных дорог в одном уровне являются наиболее опасными и проблематичными элементами транспортной сети и оказывают существенное влияние на эффективность работы железнодорожного транспорта в целом. Эти пересечения характеризуются, с одной стороны, простоями автотранспортных средств (АТС), а с другой – высокими рисками дорожно-транспортных происшествий (ДТП), в том числе с тяжкими последствиями. Известно, что проблема безопасности движения на переездах является актуальной для всех промышленно развитых стран.

Кардинальными способами решения данной проблемы являются развязка дорог в разных уровнях и закрытие переездов. Однако в связи с высокой стоимостью строительства ввод путепроводов в эксплуатацию осуществляется существенно реже, чем необходимо, а закрыть все переезды нереально и нецелесообразно.

Какими же способами и средствами снизить простои АТС и повысить безопасность движения на переездах в современных экономических условиях? Для этого нужны новые комплексные подходы к решению проблемы с использованием технических средств и организационных мер при участии железнодорожников

и автомобилистов, а также местных органов власти.

Менее затратными и эффективными способами достижения целей уже в ближайшей перспективе очевидно являются увеличение пропускной способности переездов для автотранспорта, модернизация эксплуатируемых или усовершенствование разработанных систем автоматической переездной сигнализации (АПС), надежное ограждение переездов, в том числе и без дежурного работника, которое не позволяет транспортному средству выезжать на переезд после его ограждения.

Определенный опыт на российских железных дорогах уже накоплен. Так, хорошо зарекомендовали себя в эксплуатации разработанные учеными и специалистами ООО «Уралжелдоравтоматизация» и широко распространенные на сети дорог микропроцессорная система автоматической переездной сигнализации АПС-МП, а также ее модификация со 100%-ным резервированием основных элементов АПС-МПП. Эти системы функционируют на базе общепринятых алгоритмов работы устройств АПС с использованием необслуживаемого и малообслуживаемого оборудования, а также более надежных устройств счета осей подвижного состава, применяемых вместо рельсовых цепей, и единого контроллера управления переездом (ЕКУП).

Благодаря применению контроллера оборудование систем является унифицированным для всех типов переездов с дежурным работником и без него, размещенных на однопутных и многопутных участках (максимально до пяти путей). ЕКУП позволяет управлять автошлагбаумами, устройствами ограждения переездов (УЗП), в том числе с модернизированными ограждающими устройствами (УЗм), ограждающими светофорами и устройствами передачи информации на локомотив, формировать и передавать расширенную диагностическую информацию на станцию и диспетчерам дистанций СЦБ и пути, а также реализовывать функцию удаленного мониторинга.

При этом объем аппаратуры переездной автоматики сокращается по сравнению с типовыми релейными системами более чем в 3,7 раза, совокупные эксплуатационные расходы снижаются более чем на 60 %, а работоспособность этих устройств сохраняется в течение не менее 8 ч при отключении обоих фидеров электропитания. Кроме того, переключение работы системы АПС-МПП с основного комплекта аппаратуры на резервный и обратно осуществляется автоматически с одновременной передачей информации об этом на станцию. Таким образом, исключается необходимость срочного устранения отказов, например в случае их возникновения в ночное время, выходные или праздничные дни. Это позволяет перейти на технологию обслуживания устройств «по состоянию».

В настоящее время все системы АПС, в том числе и микропроцес-