

от рельсовых цепей, непосредственно устанавливающих свободу или занятость станционных путей, система счета осей конкретизирует сведения о контролируемом подвижном составе. Система регистрации прохода колес, построенная на счетчиках импульсов, позволяет однозначно фиксировать отдельные вагоны. Совместное действие системы, регистрирующей перемещение состава на конкретном пути, и системы регистрации прохода колес реализуют выполнение необходимых условий обеспечения безопасности сортировочной и маневровой работы. Благодаря объединению и совмещению данных реализуется возможность конкретной локализации вагона на определенной координате пути.

Пространственное разрешение чувствительных элементов оптического волокна может быть равным, приблизительно 10 м, которое при длине волоконно-оптического кабеля порядка 1250 м (равного длине станционного пути) обеспечивает действие примерно 125 независимых акустических датчиков, размещенных вдоль пути. Фактически осуществляется непрерывный мониторинг всего станционного пути с определением координат и регистрацией местоположения подвижных единиц, а также направления движения и длины отцепов.

Для эффективной реализации переменной скорости роспуска в системе Автоматического задания скорости роспуска АЗСР актуально оперативное использование координатно-временной информации для автоматического контроля местоположения горочного локомотива, обеспечивающей автоматическое позиционирование локомотива не только на пути надвига, но и в районах, не оборудованных системами централизованного управления стрелками и сигналами.

Еще более важно определение координат «окон» в сортировочном парке в момент их образования, для сокращения непроизводительных потерь времени и ускорения темпов работ по осаживанию или подтягиванию вагонов. Полученную информацию от напольных датчиков системы DAS о количестве и типе вагонов в движущемся отцепе можно использовать для выявления нарушений процесса нормального хода роспуска, связанного с появлением «чужаков» на путях сортировочного парка. В этом случае непрерывное слежение за отцепом будет являться дополнительным каналом получения информации в подсистеме управления прицельным торможением отцепов на спускной части сортировочной горки.

Для автоматического определения инвентарных номеров вагонов с помощью специальной компьютерной программы обработки видеоизображений возможно использование системы автоматической идентификации номеров вагонов АСКИН. Сформированный таким образом пакет данных на прибывший поезд с инвентарными номерами вагонов, автоматически передается в АСУСС для составления планов расформирования и формирования составов.

Заключение. Один кабельный распределенный акустический оптоволоконный сенсор заменяет собой сотни точечных датчиков на станционном пути и снижает потребность в отдельных системах и рельсовых цепях для мониторинга передвижений подвижных единиц.

Повышается надежность и оперативность управления расформированием составов в режиме реального времени за счет точного определения местоположения локомотивов и вагонов на станционных путях, оснащенных волоконно-оптическими кабелями системы DAS.

УДК 656.2:656.2.08

ПРОБЛЕМЫ НОРМАТИВНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

С. П. ВАКУЛЕНКО, Н. П. ЖУРАВЛЕВ, М. Ю. САВЕЛЬЕВ, А. А. СИДРАКОВ
Российский университет транспорта (МИИТ), г. Москва

Федеральным законом от 10.01.2003 № 17-ФЗ (с изменениями) установлены требования по обеспечению безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта. Закон содержит следующую трактовку понятий:

– **безопасность движения и эксплуатации железнодорожного транспорта** – состояние защищенности процесса движения железнодорожного подвижного состава и самого железнодорожного подвижного состава, при котором отсутствует недопустимый риск возникновения транспортных происшествий и их последствий, влекущих за собой причинение вреда жизни или здоровью граждан, вреда окружающей среде, имуществу физических или юридических лиц;

– обеспечение безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта – система экономических, организационно-правовых, технических и иных мер, предпринимаемых органами государственной власти, органами местного самоуправления, организациями железнодорожного транспорта, иными юридическими лицами, а также физическими лицами и направленная на предотвращение транспортных происшествий и снижение риска причинения вреда жизни или здоровью граждан, вреда окружающей среде, имуществу физических или юридических лиц.

Безопасность движения и эксплуатации железнодорожного транспорта Российской Федерации обеспечивается необходимой материально-технической, а также нормативной правовой базой, совершенствованию которой в настоящее время уделяется особое внимание. Базовым нормативным документом, регламентирующим требования безопасности движения на железнодорожном транспорте, являются Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, обеспечивающие вместе с Инструкцией по движению поездов и маневровой работе и Инструкцией по сигнализации приемлемый уровень безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.

За девять лет, минувших с момента их утверждения Минтранс России в 2010 г., с целью их совершенствования в ПТЭ внесено десять изменений. Тем не менее, нормативная база для решения проблем безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта требует актуализации.

За время использования их действующей редакции выявлена, в частности, необходимость:

– отражения в документах по эксплуатации железнодорожного транспорта вопросов, связанных с внедрением в практику работы железнодорожного транспорта новых технических средств инфраструктуры и подвижного состава, новых технологических решений, в частности, внедрения цифровых технологий;

– совершенствования формы и содержания нормативных документов по эксплуатации железнодорожного транспорта в целях более удобного поиска нужных предписаний и лучшего их усвоения работниками железнодорожного транспорта;

– исключения из действующих Правил технической эксплуатации элементов непрямого действия (ссылок на безадресные нормы и правила);

– приведения в соответствие со стандартами трактовки ряда терминов;

– координации участников пространства 1520 по согласованию ряда позиций технической эксплуатации железнодорожного транспорта.

Предмет нормативного регулирования ПТЭ: система технической и производственной эксплуатации железнодорожного транспорта РФ, как указано в Технических регламентах, находится в сфере железнодорожного законодательства.

С другой стороны, безопасность движения на железнодорожном транспорте является сферой интересов Системы технического регулирования, действующей на основании Федерального закона от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании», и в соответствии с ним регулируются вопросы эксплуатации инфраструктуры и подвижного состава.

Должны быть уточнены понятия и термины в области стандартизации, связанные с эксплуатацией объектов. Эксплуатация изделия – стадия жизненного цикла изделия с момента принятия его потребителем от предприятия-изготовителя или ремонтного предприятия до отправки в ремонт или списания (ГОСТ 2.601–2013).

Эксплуатация – стадия жизненного цикла, на которой реализуется, поддерживается и восстанавливается его качество. Эксплуатация подразделяется на две составляющие: использование машин по назначению (производственную эксплуатацию) и техническую эксплуатацию. Производственная эксплуатация (использование по назначению) – это применение продукции (машины) для целей, предусмотренных техническими условиями и инструкциями, утвержденными поставщиком. Техническая эксплуатация включает транспортирование, хранение, техническое обслуживание и ремонт машины (ГОСТ 25866–83). Цель технической эксплуатации – обеспечение машин работоспособным или исправным состоянием.

Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521 утвержден перечень разделов национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». В этот перечень включены разделы свода правил СП 119.13330.2017 «Железные дороги колеи 1520 мм» и свода правил СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт», имеющие в связи с этим статус обязательного применения. Это дает воз-

возможность использования указанных Сводов правил на этапе технической эксплуатации железнодорожного транспорта.

Таким образом, требования к эксплуатации объектов железнодорожного транспорта в части обеспечения безопасности движения и связанных с ней процессов технической эксплуатации устанавливаются законодательством о железнодорожном транспорте государств – членов Таможенного союза (как предусмотрено его железнодорожными Техническими регламентами), а также Сводами правил, поддерживающими Технический регламент «О безопасности зданий и сооружений».

Принятая в действующих ПТЭ структура, включающая общую часть и многочисленные приложения, является неудобной для пользователя, создающей проблемы при поиске необходимой информации. К тому же приемлемый объем новой редакции ПТЭ не может включить всю необходимую эксплуатанту информацию при возрастающей сложности устройства технических средств железнодорожного транспорта и правил их эксплуатации.

Поэтому нормативные документы, расширяющие компетенции работников железнодорожного транспорта в сфере их занятости, предлагается включать в электронную информационную базу поддержки новой редакции документа. Порядок ее формирования, содержание и порядок актуализации документов, доступа в нее работников железнодорожного транспорта определяет владелец инфраструктуры.

Информационная база размещается в Интернете на сайте ОАО «РЖД». Она, с одной стороны, обеспечивает поддержку новой редакции документа в проблемных ситуациях, а с другой – используется как образовательный ресурс в Системе дистанционного образования ОАО «РЖД». В новом документе по регулированию безопасности стоят задачи разработки конструктивных принципов их построения и содержательного наполнения, устанавливающих необходимые и достаточные требования, выполнение которых гарантирует устранение неработоспособного до работоспособного или исправного состояния объектов инфраструктуры и подвижного состава железнодорожного транспорта, в частности, в ходе технического обслуживания и текущего ремонта.

Он должен строиться с учетом механизма «регуляторной гильотины», направленного на выявление наиболее значимых общественных рисков и их снижение до приемлемого уровня безопасности движения. Ространснадзор определил, что в сфере железнодорожного транспорта в рамках реализации механизма «регуляторной гильотины» будет пересмотрено 800 нормативных документов. И, по-видимому, на первом месте в их числе находится документ по безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, как обозначила проблему статья 20 закона 17-ФЗ.

Активную работу в ОАО «РЖД» по определению перечня документов, подлежащих актуализации, проводят Департамент технической политики и Департамент безопасности движения.

Новая редакция документа должна включать основные положения действующих ПТЭ и основы организации экосистемы безопасности. При этом должно учитываться, что владельцы инфраструктуры и подвижного состава должны иметь эксплуатационную и ремонтную документацию на принадлежащие им объекты, чтобы не включать в документ избыточные требования к конструкции подвижного состава и инфраструктуры.

Список литературы

1 Журавлев, Н. П. Нормативная база пространства 1520: предложения по усовершенствованию / Н. П. Журавлев // Транспорт Российской Федерации. – № 1 (38). – С. 41–46.

УДК 656.6

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА

Т. А. ВОЙЧЕНКО

Государственный университет инфраструктуры и технологий, г. Киев, Украина

Современный этап характеризуется непрерывным ростом интенсивности морского судоходства, сопровождающимся увеличением количества аварийных ситуаций. При этом к одним из самых серьезных последствий для экологии чаще всего приводят именно столкновения, что свидетельствует о наличии проблем в организации движения флота, особенно в прибрежных районах, прилегающих к морским портам.