

гласно программе импортозамещения необходимо стремиться производить подвижной состав у себя в стране, тем более, что производство такого подвижного состава уже налажено на заводе «Белкоммунмаш» (рисунок 3). Имея четыре двигателя по 80 киловатт, пассажировместимость 302 человека и массу всего 31 т, он после небольших доработок вполне мог бы конкурировать с миницидзельпоездами, которые выпускает депо Лида из дизель-поездов рижского производства. Небольшая дизель-генераторная установка мощностью 300 кВт на данной подвижной единице решила бы все проблемы.

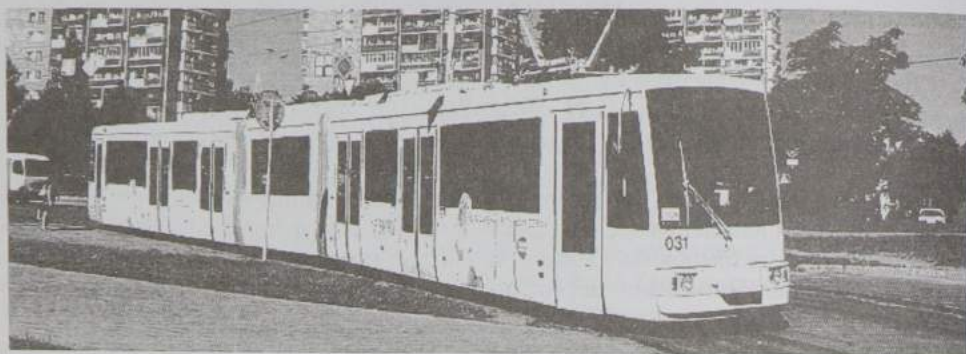


Рисунок 3 – Трамвай АКSM-743 («Белкоммунмаш») трехсекционный с шириной колеи 1524 мм

Необходимо также модернизировать современный подвижной состав. Переведя дизель-поезда Рижского завода на распределенную тягу, можно было бы решить множество проблем. В первую очередь – повысить надежность. Выход из строя, например, гидропередачи, что не так уж редко случается, приводит к браку, срыву расписания и, главное, к потере доверия пассажиров к железнодорожным перевозкам.

Применение распределенной тяги уменьшит вероятность брака в работе из-за наличия параллельных ветвей. Выход из строя, к примеру, одного тягового двигателя никак не отразится на движении дизель-поезда, автоматика просто отключит его.

Распределенная тяга позволит увеличить ускорение при разгоне до максимально возможного по медицинским соображениям 1 м/с^2 , а также применить рекуперацию. Не секрет, что до 1/3 энергии, заключенной в топливе, тратится в пригородном поезде либо на отопление зимой, либо на кондиционирование летом. Рекуперация позволит покрыть эти нужды за счет преобразования кинетической энергии в электрическую при торможении.

Итак, дело за малым – готовность дороги к переменам в области подвижного состава и готовность белорусской науки к внедрению своих разработок на практике. Хочется отметить, что уже в скором будущем на Белорусской ж. д. появится свой подвижной состав для малодетальных линий, что позволит сократить убытки в пригородном движении и выйти хотя бы на минимальную прибыль.

УДК 629.463

АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ, ПОДТВЕРЖДАЕМЫХ ПРИ ОЦЕНКЕ СООТВЕТСТВИЯ ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ

В. С. ЗАЙЧИК

Белорусский государственный университет транспорта

Одной из приоритетных задач, решаемых посредством подтверждения соответствия продукции требованиям технических нормативных правовых актов, является обеспечение безопасности функционирования объектов железнодорожной инфраструктуры. В связи с этим в рамках Совета по железнодорожному транспорту государств – участников Содружества принято решение о допуске в эксплуатацию железнодорожного подвижного состава, имеющего сертификаты соответствия, т. е. прошедшего дополнительный контроль со стороны независимых органов по сертификации и лабораторий. Данный подход применяется в том числе к пассажирским и грузовым вагонам.

Вместе с тем в настоящее время отсутствует единый для всех стран СНГ и Балтии документ, регламентирующий требования к подвижному составу. В связи с этим для целей сертификации грузовых вагонов сейчас на практике используются нормы безопасности на Федеральном железнодорожном транспорте Российской Федерации НБ ЖТ ЦВ 01-98. Собственником данного документа является российская железнодорожная администрация, что создает ситуацию, когда все изменения и дополнения в данный документ могут вноситься в одностороннем порядке без учета замечаний и предложений вагоностроительных отраслей других стран (Беларуси, Украины, Казахстана и т. д.). Так, к концу 2008 года планируется принятие изменения № 1 к данному

документу, которое значительно сокращает перечень проверяемых показателей и жестко регламентирует методику их проверки. Анализ данного изменения показывает, что:

- для показателя «Соответствие строительного и проектного очертания габарита» изменено название на «Соответствие габаритных размеров строительному очертанию» и исключен пропуск через габаритную рамку;

- исключены показатели «Допускаемые скорости движения на типовых конструкциях пути в прямых, кривых участках и по стрелочным переводам», «Статическая нагрузка колеса на рельс», «Обеспечение страховки от падения деталей и ходовых частей вагона на путь», «Наличие кронштейнов для знаков ограждения», «Высота горизонтальной оси автосцепки от уровня головок рельса», «Регулировка тормозной рычажной передачи», «Выход штока тормозного цилиндра», «Плотность воздуховода», «Величина максимального давления в тормозном цилиндре», «Плотность тормозного цилиндра», «Параметры работы авторегулятора рычажной передачи», «Действие выпускного клапана», «Действие пневматического тормоза», «Сила нажатия тормозных колодок на колеса (от пневматического тормоза)», «Расчетный тормозной коэффициент (коэффициент силы нажатия тормозных колодок)» и «Средняя мощность, приходящаяся на колодку при торможении»;

- показатели «Проход сцепленных вагонов по криволинейным участкам пути», «Обеспечение автоматической сцепляемости в кривых», «Проходимость сцепа по сортировочной горке и аппарельному съезду» применяются только для вагонов с длиной по осям сцепления более 21 м;

- вместо показателей «Прочность вагонных конструкций при нормированных режимах нагружения» и «Динамические качества вагонов» введены показатели «Напряжения в элементах рамы и кузова вагона при квазистатических нагружениях», «Напряжения в несущих элементах вагонных конструкций при соударении», «Коэффициент устойчивости колеса от схода с рельсов в прямых и кривых участках пути», «Коэффициент устойчивости вагона от опрокидывания при движении по кривым участкам пути», «Коэффициент устойчивости вагона от выжимания продольными силами из колеи» и «Коэффициент запаса сопротивления усталости рамы и кузова вагона», причем последний показатель проверяется одним из трех допустимых способов в зависимости от наличия экспериментальных данных, а для остальных показателей преимущественным способом проверки являются испытания;

- введены показатели «Относительное изменение силы нажатия тормозных колодок», «Время нарастания тормозной силы до максимальной величины при выполнении экстренного торможения» и «Расстояние в нерабочем положении тормоза между поверхностью трения и колодкой (накладкой)»;

- для показателя «Тормозной путь груженого и порожнего вагона» в качестве регламентируемого способа подтверждения соответствия устанавливаются испытания методом принудительной отцепки испытуемого объекта;

- для показателя «Удержание стояночным тормозом груженого вагона на уклоне» указываются три метода испытаний;

- для показателя «Параметры устройств для работы составителя» имеются разночтения в методах контроля в различных частях изменения № 1 к НБ ЖТ ЦВ 01-98;

- большая часть показателей (в том числе и тормозной путь) не проверяется при повторной сертификации.

Таким образом, анализ изменений показывает, что наряду с безусловно необходимыми изменениями в части устранения несоответствий, разночтений и исключения второстепенных показателей в данном документе все равно остались аспекты, которые не позволяют в полной мере использовать данный документ за пределами Российской Федерации.

В связи с вышеизложенным представляется необходимым создание комплекса межгосударственных стандартов, которые будут регламентировать как требования эксплуатационной безопасности, так и методы и средства контроля этих требований, и будут действовать на территории всех железнодорожных администраций СНГ.

УДК 629.423.3

МЕТОДЫ И АППАРАТУРА ТЕПЛОВИЗИОННОЙ ДИАГНОСТИКИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОВОЗОВ

А. А. ЗАРИФЬЯН, М. В. СЕРИКОВ, Н. Р. ТЕПТИКОВ

Ростовский государственный университет путей сообщения

Анализ технического состояния локомотивного парка показывает, что ежегодно для проведения всех видов ремонта изымается от 12 до 14 % эксплуатационного парка России, т. е. более 1700 локомотивов. Не сокращается общее количество повреждений оборудования подвижного состава, непосредственно определяющих эксплуатационную надежность и влияющих на обеспечение безопасности движения поездов. Боль-