

Прежде всего это оборудование для специального самоходного подвижного состава (ССПС), применяемого в путевых работах на инфраструктуре ОАО «РЖД».

Еще одна наша новинка предназначена для вновь разрабатываемого Тверским вагоностроительным заводом пассажирского вагона модельного ряда «2020». Третий представляемый на выставке продукт изготавливается специально для поезда метро производства АО «МЕТРОВАГОНМАШ» также под условным названием «Москва 2020».

И наконец, продемонстрируем тормозное оборудование для созданного Трансмашхолдингом рельсового автобуса РА-3. Кстати, напомним, что первые РА-3 не так давно были отправлены для эксплуатации в Сахалинскую область.

Таким образом, в ходе проведения этого международного салона мы попытаемся сопоставить уровень наших достижений с теми, что будут там же представлены не только нашими российскими партнерами, но и ведущими мировыми производителями, такими, как, например, Knorr-Bremse, Wabtec, и рядом других. И уже забегая вперед, хотел бы, и не ради красного словца, отметить, что наша продукция на сегодня соответствует лучшим мировым образцам, а по некоторым позициям их превосходит. И если потребуются, мы можем это доказать в условия реальной эксплуатации.

В подобных форумах, где для широкой аудитории обычно представляем свои новые разработки, мы участвуем постоянно. Так, на предыдущей выставке «Экспо 1520» в 2017 году, а также и на

Будущее за широким применением цифровых систем управления и диагностики

В этом году на Международном железнодорожном салоне пространства 1520 «PRO//Движение. ЭКСПО» в Щербинке будет представлен широкий спектр новейшего тормозного оборудования производства АО МТЗ Трансмаш для различных видов подвижного состава.

Об инновационной продукции, разработанной на предприятии и внедряемой на железнодорожном транспорте, мы попросили рассказать генерального директора АО МТЗ ТРАНСМАШ Егоренкова Николая Анатольевича.

в условиях эксплуатации на подвижном составе.

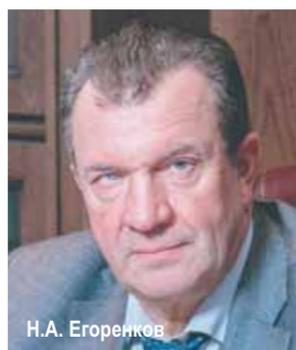
Разрабатывается и еще одна система, которая рассчитана на скорость до 500 км/ч – ИСКРА500. Это уже будет самостоятельная система с пневматическим резервированием, которая будет применяться при эксплуатации высокоскоростного подвижного состава также с реализацией функций как управления, так и диагностики. Причем при наличии видеокамер возможна передача по тем же каналам и видеoinформации.

В целом считаю, что развитие отечественных тормозных систем должно предопределяться более широким применением цифровых систем управления и диагностики, искусственного интеллекта, а пневматическая составляющая должна выполнять только силовую и резервную функции, иметь предельно простую конструкцию, что повысит и ее надежность.

Должен сказать, что элементы цифровых тормозных систем

ленности преподавателей все-таки оставляет желать лучшего, имея в виду, что студенты изучают устаревшие тормозные системы, которые эксплуатируются уже на протяжении 40–50 и более лет. А вот основы современных тормозных систем, к сожалению, в настоящее время ни в одном из отраслевых университетов в России, насколько мне известно, не преподаются. Мы, со своей стороны, предпринимаем попытки для того, чтобы изменить ситуацию, и в некоторых случаях предоставляли соответствующее оборудование для обучения. Но пока, к сожалению, такая практика эпизодический характер. В этой ситуации мы стараемся рассказывать о своих последних разработках в отраслевых изданиях, с тем чтобы ознакомить с ними в том числе и студенческую аудиторию.

Естественно, что с таким молодым коллективом мы не можем стоять на месте, особенно если



Н.А. Егоренков

области тяжеловесного движения. В начале XXI века ОАО «РЖД» поставило перед машиностроительной отраслью задачу по созданию новых локомотивов с принципиально иными тяговыми характеристиками для вождения поездов повышенного веса и длины, соответственно до 9 тыс. тонн и более 100 вагонов, а в перспективе вес может достигать и 18 тыс. тонн. Несколько лет назад по заданию главного инженера ОАО «РЖД»

длинносоставных поездов в сутки с нашей системой РУТП. Что она дает? Прежде всего при вождении поездов, длина которых может достигать 2 км, наличие этой системы позволяет улучшить динамику торможения длинносоставного поезда при прохождении участков со сложным рельефом, а также система РУТП полностью имитирует работу ЭПТ по аналогии с пассажирским поездом и не требует формирования грузовых поездов постоянной составности, наличия линии ЭПТ по поезду и прочих элементов энергообеспечения, приводящих к удорожанию грузового вагона. Кстати, в рамках темы тяжеловесного движения мы проводили совместную работу с МИИТОМ и будем продолжать и дальше наше сотрудничество с этим вузом в этом направлении.

Также мы проводим работу и в области скоростного и высокоскоростного движения. В основном речь идет о контейнерных платформах, которые будут курсиро-

широко востребовано наше оборудование и на зарубежных рынках. Как правило, в основном оно используется на подвижном составе, который производители дальнего зарубежья поставляют в страны бывшего СССР. В качестве примера можно привести новый этап нашего сотрудничества с Китаем. Несколько лет назад мы вели переговоры о создании тормозной системы для грузопассажирских электровозов, которые с китайского завода в Даяне (входит в корпорацию CRRC) должны были поставляться для железных дорог Узбекистана. Кстати, заинтересованность в участии в этом проекте проявляла и немецкая фирма Knorr-Bremse. Однако китайцы в итоге предпочли использовать наше оборудование. В настоящее время еще на одном из китайских заводов планируется наладить выпуск грузовых и грузопассажирских локомотивов опять же для Узбекистана. И снова мы рассчитываем на участие и в этом проекте.



Система управления тормозами вагонов «Москва 2020»

площадке ИННОТРАНС в Берлине в прошлом году мы показали еще одну из наших современных разработок – «Интеллектуальную систему координации работы автотормозов 200» (ИСКРА200), рассчитанную на скорость 200 км/ч. Данная система реализует цифровое управление поездом – подчеркнем, что именно поездом, а не вагоном, – причем она спроектирована так, что ее можно установить на любой подвижной состав, оснащенный штатной системой электропневматического тормоза (ЭПТ). Это может быть и пассажирский поезд, и моторвагонный подвижной состав, а также скоростной грузовой поезд, количество вагонов (платформ) в составе которого может достигать 70 единиц. Таким образом, ИСКРА200 становится третьим, после пневматики и электропневматики, интеллектуальным (цифровым) уровнем на подвижном составе как в части управления, так и диагностики. Система осуществляет цифровой контроль нагрева букс, что позволяет прогнозировать не только их разрушение, но и частичные повреждения от термических воздействий. ИСКРА200 прошла стендовые испытания, и сейчас мы готовимся к испытаниям этой системы

присутствовали в наших разработках еще 5–7–8-летней давности, хотя такое название они еще тогда не получили. Но, к сожалению, сегодня не каждый понимает саму суть, философию того, что мы называем цифровыми технологиями, их физический смысл.

Непростые задачи, связанные с разработкой и внедрением новых цифровых систем, считаю, должны быть по плечу нашим молодым кадрам, которые приходят на смену ветеранам. В последние несколько лет мы начали практиковать приглашать для прохождения практики старшекурсников. Некоторые из них работают по полдня, другие два-три дня в неделю и т.д. Но суть не в этом, главное, что они входят в курс той непростой работы, которой в последующем будут заниматься профессионально уже после завершения учебы. Кстати, сегодня наш конструкторский коллектив на 40–50% представлен молодыми людьми в возрасте до 30 лет, и если добавить к ним и тех, кто постарше, но кто еще не переступил 40-летний рубеж, то эта доля вырастет уже до 75%.

Правда, сегодня создалась такая ситуация, что в наших профильных вузах уровень подготов-

речь идет об инновациях, внедрении новых разработок и т.д. Так, сегодня активно развиваем диагностику, включая диагностику предостказного состояния. И здесь уместно напомнить о нашей работе, связанной с обслуживанием электропоездов «Ласточка». Именно наше оборудование стоит на «Ласточках», которые сегодня курсируют по МЦК в Москве. Сейчас приступаем к разработке тормозной системы уже для беспилотного варианта «Ласточки».

Особое внимание уделяем и разработкам, которые проводим в

Валентина Александровича Гапановича мы создали системы распределенного управления тормозами поездов РУТП230, РУТП130 и РУТП395, позволяющие водить длинносоставные поезда локомотивами, оснащенными кранами машиниста различного типа – краном с элементами интеллекта 230Д, дистанционным электропневматическим краном 130, а также пневматическим краном старого образца 395, который по-прежнему находит широкое применение. В настоящее время на сети РЖД проходит в среднем три

вать в составе поездов по будущей ВСМ от Москвы до Казани и далее в столицу Китая Пекин. Кстати, отмечу, что и нагрузка на ось у этого подвижного состава будет меньше, чем у традиционных вагонов – примерно 18,5 тонн на ось. Мы начинали несколько лет назад разработку подобной тормозной системы для ее применения как на платформе, так и на локомотиве. Сейчас снова возвращаемся к этой работе совместно с подразделением ТМХ инжиниринг (входит в состав Трансмашхолдинга) в городе Новочеркасске.

Наше оборудование также стоит на маневровых локомотивах производства чешской компании CZ LOCO, в том числе и на тепловозах ЧМЭЗ, которые эксплуатируются на российских железных дорогах. Тесно сотрудничаем и с рядом других ведущих производителей.

В заключение хотел бы добавить, что в любой экономической ситуации АО МТЗ ТРАНСМАШ в своей деятельности стремится ориентироваться на постоянное улучшение системы менеджмента качества. Одним из первых в России оно получило сертификат соответствия требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-96 и в последующем проводило работы по ресертификации по версии ГОСТ Р ИСО 9001-2008.

В 2011 году предприятию вручены сертификаты на соответствие требованиям международных стандартов IRIS и ISO 9001. Причем первым в стране МТЗ ТРАНСМАШ получил сертификат на соответствие требованиям IRIS на русском языке. В настоящее время предприятие обладает сертификатами на соответствие требованиям стандартов ISO/TS 22163:2017, ISO 9001:2015 и ГОСТ Р ИСО 9001-2015. ■



Система управления тормозами двухэтажного пассажирского вагона 2020