

ПРОЕКТ

## Награда за ответственное отношение



Воспитанник Юго-Восточной Детской железной дороги Михаил Данилов (слева) представил первому заместителю Генерального директора ОАО «РЖД» Дмитрию Шаханову, председателю Роспрофжела Сергею Черногаеву, заместителю председателя Роспрофжела Алексею Налётову (в центре справа налево) свой проект под названием «Брелок безопасности». Это прибор предупредит железнодорожника о приближении к объекту под током

Вчера, 25 августа, на территории Центра научно-технической информации и библиотеки ОАО «РЖД» на Рижском вокзале победители корпоративного социального проекта «Аксиома ответственности» представили свои идеи руководству компании. Состоялась презентация 12 проектов, каждый из которых признан экспертами примером ответственного отношения железнодорожников к вопросам безопасности движения.

Онлайн-проект «Аксиома ответственности» был запущен Роспрофжелом совместно с Департаментом социального развития, Департаментом безопасности движения и Департаментом управления персоналом ОАО «РЖД» в марте. По его итогам должен был сформироваться банк идей и предложений по повышению ответственного отношения работников к обеспечению безопасности на транспорте, пояснил заместитель председателя Роспрофжела Алексей Налётов.

Всего в «Аксиоме безопасности» приняли участие 24 650 человек. В конце июня были названы 50 победителей и призёров «Аксиомы ответственно-

сти» («Гудок» № 110 от 28.06.21). Им вручили дипломы, ценные призы и приглашение на Международный железнодорожный салон пространства 1520 «PRO// Движение.Экспо», который открывается сегодня.

Накануне визита на форум 12 участников из числа победителей представили свои идеи руководству компании: первому заместителю генерального директора ОАО «РЖД» Сергею Кобзеву, первому заместителю генерального директора ОАО «РЖД» Дмитрию Шаханову, председателю Роспрофжела Сергею Черногаеву, и.о. заместителя генерального директора – главного инженера ОАО «РЖД» Владимиру Андрееву, начальнику Департамента социального развития ОАО «РЖД» Юлии Алексеевой, первому заместителю начальника Департамента безопасности движения ОАО «РЖД» Алексею Колотову.

«Я очень рад, что такое количество неравнодушных железнодорожников стали участниками этого проекта. Они активно делились своими идеями, мыслями, чтобы сделать железные дороги безопаснее, чтобы сохранить свою жизнь, жизнь своих товарищей», – сказал председатель Роспрофжела Сергей Черногаев.

Проектные идеи, презентация которых состоялась вчера, были сгруппированы в четыре кластера: «Научно-технические решения и рационализаторские предложения», «Культура безопасности», «Общественный контроль» и «Человеческий фактор». К примеру, в кластере «Общественный контроль» был представлен проект «Мобильный инспектор. Уровень «Профи». Машинист эксплуатационного локомотивного депо Сосногорск Северной дороги Владимир Нелпа предложил создать на корпоративном портале «Навигатор безопасности» новый модуль – специальный цифровой тренажёр, позволяющий тренировать и оценивать уровень владения приложением «Мобильный инспектор» у общественных инспекторов по безопасности движения поездов. В кластере «Культура безопасности» председатель ППО Саратовского регионального центра связи Приволжской железной дороги Наталия Перескоко представила проект «Сериял «Фактор-человек» – мини-фильм о влиянии эмоционального состояния машиниста на безопасность движения. «Наш ролик стал стартовым, эту идею подхватили и другие дороги», – рассказала Наталия Перескоко.

«Это праздник идей, хороших предложений. Главное, что они прикладные и сделаны вами – людьми с опытом», – отметил первый заместитель генерального директора ОАО «РЖД» Сергей Кобзев.

За активное участие в онлайн-проекте «Аксиома ответственности» и создание эффективных решений для повышения уровня безопасности движения поездов Благодарственными письмами генерального директора – председателя правления ОАО «РЖД» Олега Белозёрова были награждены профессиональные сообщества «Путевое хозяйство», «Хозяйство связи» и «Локомотивное хозяйство».

Также Благодарственным письмом Роспрофжела и памятным подарком был награждён коллектив и воспитанники Юго-Восточной Детской железной дороги.

Виктория Гаджиева

ИННОВАЦИИ

## Время перемен...

В настоящее время на железнодорожном транспорте 1520 успешно решают задачи по монтажу и текущему содержанию бесстыкового пути мобильные рельсоварочные комплексы: на комбинированном ходу – МСР-01СТ – и контейнерного типа – МРК-01СТ. Эти комплексы песковского производства являются хорошей альтернативой передвижным путевым рельсоварочным машинам на железнодорожном ходу (ПРСМ). Но на этом конструкторы из НПП «СТ» не останавливаются и создают новые агрегаты. Одна из последних разработок – подвесная рельсоварочная машина МСР-120.02 У1 и её облегченный вариант МСП-60 У1. Предпосылкой для создания этих высокопроизводительных машин оказалось несколько.

Традиционно сварку рельсов для бесстыкового пути в полевых условиях выполняют с помощью подвесных контактных стыховых сварочных головок типа К-355, К-900 и К-922, МСР-80.01, которые входят в состав ПРСМ. Большинство из них после длительной и интенсивной эксплуатации нуждается в регулярной замене изношенных узлов и агрегатов. Однако даже такое техническое предложение, как модернизация контактных машин, в части замены гидросистемы и системы управления имеет свои ограничения – моральный износ. Это относится к машинам типа К-355, К-900 и МСР-80.01.

Конструкторы НПП «СТ» предлагают экономичную и эффективную разработку – подвесные машины МСР-120.02 У1 и МСП-60 У1 для сварки в путевых условиях рельсов типа Р50 и Р65 непрерывным или пульсирующим оплавлением со снятием графа непосредственно после сварки.

Машины МСР-120.02 У1 и МСП-60 У1 обеспечивают повышение качества и стабильности сварки, равномерности снятия графа с минимальным усилением, а также увеличение надёжности

машины в эксплуатации. Конструкция МСР-120.02 У1 и МСП-60 У1 имеет ряд преимуществ, выдвигающих машины на передовые позиции по сравнению с аналогами. В частности, электроды выполнены самонавешивающимися и электрически изолированными от остальных частей машины. Это позволяет точно контролировать сварочный ток, протекающий в стыке. В машинах реализован раздельный зажим силовых и электродных рычагов. Гарантированное прилегание электродов к шейке рельса обеспечивается электродными рычагами, прижимаемыми гидродиллиндрами. Подвижная плита с ножом съёма графа плоскопараллельно перемещается вдоль рельса, обеспечивая равномерное снятие графа с минимальным усилением по всему контуру сваренного стыка.

Функцию управления узлами и механизмами машин выполняет система управления – собственная разработка компании НПП «Сварочные технологии». Система управления выполнена на базе промышленного контроллера, который формирует сигналы управления исполнительными механизмами, обрабатывает сигналы



Подвесная рельсоварочная машина типа МСР-120.02 У1

с датчиков в ручном (наладочном) и полуавтоматическом режимах. Программное обеспечение обеспечивает формирование технологического цикла машины в соответствии с заданными параметрами сварки. Эти параметры оператор заранее вводит с панельного компьютера, расположенного на двери шкафа управления, или с персонального компьютера – ноутбука. Непосредственное управление машиной осуществляется с пульта управления, расположенного на сварочном устройстве.

Немаловажным преимуществом машин МСР-120.02 У1 и МСП-60 У1 является возможность их оперативной установки взамен изношенных сварочных машин типа К-355, К-900 и МСР-80.01. Работы по установке не требуют существенной переделки электрической и гидравлической систем ПРСМ и могут выполняться непосредственно в условиях предприятия-заказчика.

Как отмечают представители компании-разработчика, в современных условиях преимуществом любой техники является степень её локализации. Производство новых сварочных машин МСР-120.02У1 и МСП-60У1 полностью российское.

Это даёт возможность оперативно реагировать на любые возможные внештатные ситуации, своевременно производить сервисное обслуживание и ремонт, поставлять оригинальные запчасти напрямую от компании-изготовителя.

Специалисты конструкторско-технологического отдела ООО «НПП «СТ» имеют огромный опыт и профессиональную подготовку, позволяющие решать задачи в самых различных отраслях промышленности, где требуется электроконтактная сварка.

Кроме того, в аттестованном учебном центре ведётся обучение персонала работе на новых машинах, повышение его квалификации. На базе предприятия производится обучение специалистов компаний, которые применяют оборудование, произведенное ООО «НПП «СТ», а также оборудование других производителей – по согласованным программам, включающим теоретический курс и практические занятия на рельсоварочных комплексах.

180004, Р.Ф. г. Псков, ул. Декабристов, д. 58  
Тел./факс: +7(8112) 462-000  
эл. почта: info@weldtechpskov.ru  
сайт: weldtechpskov.ru

ИНФОРМАЦИЯ

## Инновационные системы управления тормозами железнодорожного транспорта

МТЗ ТРАНСМАШ на Международном железнодорожном салоне пространства 1520 «PRO// Движение.Экспо» в подмосковной Щербинке представит три свои новые разработки для поездов по разным целевым назначениям. Это система управления тормозами для беспилотной «Ласточки» с уровнем автоматизации СОА4, блок тормозного оборудования для скоростного контейнерного вагона платформы и новая система управления тормозами для локомотива, включая кран машиниста, который учитывает все новые требования. При этом все эти комплексы отличаются ещё большей эффективностью и удобством для потребителя.

На прежнем салоне в Щербинке, который прошёл в 2019 году, руководству страны была продемонстрирована возможность беспилотного ведения «Ласточки». Такой подвижной состав должен в скором времени работать на Московском центральном кольце (МЦК) без машиниста. Системы такой «Ласточки» должны быть даже более совершенными, чем при управлении человеком, в том числе и быстрее реагировать на возникающие на путях препятствия. Можно напомнить, что в сентябре 2015 года на этом же салоне в Щербинке АО МТЗ ТРАНСМАШ и ООО «Уральские локомотивы», входящие в АО «Группа Синара», подписали договор о разработке и поставке отечественной тормозной системы для скоростных электропоездов «Ласточка». Предприятие всего за восемь месяцев создало новейшую систему управления тормозами для электропоезда, которая ранее в России не производилась. В отличие от зарубежных аналогов она позволила проектировать поезд с гибкой составностью (от 2 до 12 вагонов) и используется с отечественной системой управления состава верхнего уровня.

«В сентябре 2020 года на Научно-техническом совете ОАО «РЖД» рассматривался вопрос о создании беспилотной «Ласточки» и был разработан план-график работ, – рассказал «Гудку» директор по развитию АО МТЗ ТРАНСМАШ Дмитрий Песков.



ТОЛ – тормозное оборудование локомотива (состоит из крана машиниста 140, блока тормозного оборудования 011 и блока стояночного тормоза 018)

– Мы получили технические требования на разработку системы управления тормозами для беспилотной «Ласточки» и менее чем за год разработали и изготовили опытный образец в металле, который и представим на «Экспо 1520» в 2021 году. Это кран машиниста, блок экстренного торможения и блок тормозного оборудования».

Для предприятия это была новая задача, поскольку ранее перед железнодорожной отраслью страны таких задач, как разработка оборудования для беспилотного движения, просто не ставилось. В кабине всегда находился машинист, который рукой задавал нужные положения крана машиниста: служебное торможение, экстренное торможение, отпуск. Беспилотная же система управления верхнего уровня сама задаёт команды крану машиниста, который, в свою очередь, обратно посылает диагностические сигналы о том, что команда выполнена. Кроме того, представленная беспилотная тормозная система на уровень выше, чем существующая сейчас, поскольку в ней предусмотрена предиктивная диагностика на отказ. Ведь машиниста, который бы проанализировал обстановку на случай

отказа, в кабине нет, и анализом займётся компьютер. Также в ней предусмотрено двойное дублирование всех компонентов, которые отвечают за процесс торможения. Если происходит сбой, система гарантированно остановит состав. В самом блоке тормозного оборудования ранее стояли разобитые краны, которые локомотивная бригада при каких-то нештатных си-

» В 2021 году АО МТЗ ТРАНСМАШ, разрабатывающему тормозное оборудование, исполняется 100 лет

туациях могла перекрыть вручную. В новом разобитые краны управляются сервоприводами, которые дистанционно переключают их в закрытое или открытое положение. В результате значительно, примерно на 30%, увеличилось количество электронных компонентов в приборах.

Такие тормозные системы – это уже первый шаг к оборудованию так называемого четвёртого поколения, проработки которого заложены НИОКР предприятия. От третьего оно будет



БТО 111Н – блок тормозного оборудования

КМ 345Б – кран машиниста, БЭТ 093Б – блок экстренного торможения



БТО 420Б – блок тормозного оборудования

отличаться тем, что появится возможность наращивания функций тормозной системы за счёт открытой системы микропроцессорных средств управления и диагностики и интеграции с любой цифровой системой сбора информации ОАО «РЖД». Все основные функции будут выполняться электронной системой, появится возможность использования в системах автове-

контейнерных поездов до 140 км/ч с разработкой и созданием соответствующего подвижного состава. И для него требуется эффективное тормозное оборудование. АО МТЗ ТРАНСМАШ получило от заказчика задание создать блок с предиктивной диагностикой, которая передаёт по интеллектуальному каналу информации машинисту о состоянии всей тормозной системы, а также с противоюзной защитой. Для таких целей уже не годится классический воздушораспределитель 483, поскольку для скоростей 140 км/ч не он обеспечит требуемые тормозные пути из-за стандартной динамики наполнения и отпуска тормозных цилиндров, которая была рассчитана для обычных грузовых поездов. В блоке по аналогии с пассажирскими вагонами интегрирована технология электропневматического тормоза. Для скоростного контейнерного поезда основным будет как раз электропневматический тормоз, а резервным и тормозом безопасности – пневматический. Сейчас АО МТЗ ТРАНСМАШ уже изготовило первые образцы блока и приступило к предварительным испытаниям для подготовки к приёмочной комиссии, которая состоится в

октябре 2021 года. Один блок изготовлен специально для салона «PRO//Движение.Экспо» в Щербинке.

Ещё одна новинка, которая будет представлена предприятием, – это тормозное оборудование локомотива (ТОЛ), включающее в себя кран машиниста 140, который идёт на смену предыдущему – 130, блок тормозного оборудования 011, идущий на смену блоку 010, и впервые разработанный для локомотивов блок стояночного тормоза 018. В кране машиниста 140 и блоке тормозного оборудования 011 улучшены пневматическая и электрические схемы, они меньше по габаритам, легче по массе, имеют больший назначенный срок службы и межремонтный интервал, что делает их с экономической точки зрения более выгодными в эксплуатации по сравнению с прежними краном 130 и блоком 010. После проведения полного комплекса предварительных испытаний в июне текущего года была проведена приёмочная комиссия ТОЛ с участием представителей ОАО «РЖД», и впервые тормозное оборудование будет продемонстрировано на выставке, причём оно уже установлено на новый Брянский маневровый тепловоз ТЭМ23, который также будет показан на выставке АО «Трансмашхолдинг».

АО МТЗ ТРАНСМАШ – давний участник выставки и деловой программы в Щербинке. «Там происходит диалог с нашими традиционными партнёрами, поиск точек сотрудничества в новых проектах, – подчеркнул Дмитрий Песков. – Также мы ищем и находим новых поставщиков для нашего оборудования, особенно в области электроники, поскольку многие, особенно небольшие, компании, специализирующиеся в этой области, именно здесь предлагают свою новую продукцию производителям железнодорожной техники. Кроме того, это статус для любого предприятия, позиционирующего себя в качестве передового на рынке железнодорожного оборудования».

Пётр Каменев  
Фото АО МТЗ ТРАНСМАШ