

НПЦ «ПРОМЭЛЕКТРОНИКА»: КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ



Будучи одной из ведущих компаний-разработчиков систем железнодорожной автоматики и телемеханики в России, НПЦ «Промэлектроника» выполняет весь комплекс работ по созданию, внедрению и эксплуатации своих систем – от проектно-изыскательских и пусконаладочных работ до утилизации, включая сервисное обслуживание, пожизненное авторское сопровождение и модернизацию. Таким образом, компания гарантирует заказчику своевременное и качественное сопровождение систем на каждом этапе жизненного цикла.

В состав НПЦ «Промэлектроника» входит несколько научно-исследовательских лабораторий, конструкторское бюро, опытное производство. Специалисты компании имеют в своем распоряжении полигоны для эксплуатационных испытаний, лаборатории для испытаний устройств на электромагнитную совместимость и устойчивость к механическим и климатическим воздействиям. Развитая филиальная сеть НПЦ «Промэлектроника» – еще одна важная составляющая всеобъемлющего сервиса для заказчиков. Кроме того, круглосуточно работает диспетчерская служба технической поддержки.

НПЦ «Промэлектроника» предлагает широкий спектр современных микропроцессорных систем железнодорожной автоматики для оборудования участков на станциях, перегонах и переездах. Благодаря уникальным технологиям, данные системы обеспечивают высокий уровень безопасности движения поездов в самых разных условиях эксплуатации, на участках с любой интенсивностью движения.

Основные разработки компании:

Микропроцессорная централизация стрелок и сигналов МПЦ-И представляет собой систему централизованного управления напольными объектами (стрелками, светофорами, переездами и др.) на станциях любого размера и с любым типом поездной и маневровой работы. Среди основных функциональных возможностей МПЦ-И – автоматическое протоколирование и архивирование данных о работе системы и действиях дежурного по станции, удаленный мониторинг работы системы и поездной ситуации на станции, объединение нескольких станций в единую зону управления с одного поста и создание нескольких зон управления на одной станции.

Система контроля свободности участков железнодорожного пути методом счета осей ЭССО предназначена для контроля свободности участков пути любой сложности и конфигурации как на станциях, так и на перегонах. Система работает при любом, вплоть до нулевого, сопротивлении

изоляции балласта. Она контролирует свободу перегонов, участков приближения к переездам, блок-участков при автоматической блокировке, стрелочных секций и приемоотправочных путей на станциях, стрелочных и бесстрелочных участков в системах горючих автоматических централизаций.

Кроме того, разработан интерактивный сервис по поиску и устранению неисправностей системы ЭССО.

Система контроля участков пути методом счета осей ЭССО-М. Система предоставляет более расширенную технологическую и диагностическую информацию, отображаемую на ЖК-панели с интуитивно понятным интерфейсом, например: количество осей, проследовавших через каждый счетный пункт с учетом направления, предотказные состояния каналов связи со счетными пунктами. Основное преимущество ЭССО-М - увязка с системами верхнего уровня по современным цифровым каналам. Для увязки с микропроцессорными системами используется цифровой последовательный интерфейс, для увязки с релейными системами - встроенный безопасный интерфейс типа.

Микропроцессорная полуавтоматическая блокировка МПБ – предназначена для регулирования движения поездов на перегоне и реализует все функции релейной полуавтоматической блокировки, дополнительно обеспечивая контроль прибытия поезда на станцию в полном составе. Передача информации между станциями при МПБ может осуществляться как по физической линии и магистральному кабелю связи, так и по волоконно-оптической линии связи или радиоканалу. При необходимости увеличения пропускной способности перегона МПБ дополняется автоматическим блокпостом АБП, выполненным на базе такого же полукомплекта МПБ.

Система автоматического управления переездной сигнализацией МАПС Она предназначена для обеспечения безопасности и регулирования движения транспортных средств через переезд на перегонах. Она позволяет контролировать участки

приближения к одно-, двух- и многопутным переездам, пешеходным дорожкам, управлять всеми используемыми типами переездных устройств заграждения и оповещения.

Безрелейная автоматическая переездная сигнализация МАПС-М. Среди основных преимуществ МАПС-М – полное отсутствие релейной аппаратуры, требующей обслуживания в контрольно-измерительных пунктах; высокая степень защиты от импульсных перенапряжений; предоставление расширенной диагностической информации, что позволяет сократить время поиска и устранения неполадок.

Микропроцессорная автоблокировка с токовыми рельсовыми цепями АБТЦ-И работает на перегонах до 30 км с количеством рельсовых цепей – до 240 км. При этом контролируется до 60 переездов на перегоне. Повышается безопасность движения поездов за счёт расширения контрольных, блокировочных и диагностических функций; возрастает также оперативность управления и улучшение условий труда персонала за счёт расширения технологических возможностей управления перегонными объектами, контроля их состояния. При внедрении АБТЦ-И снижаются капитальные затраты за счёт использования современной элементной базы, исключения из состава системы релейной аппаратуры, сроков проведения проектных, строительно-монтажных и пусконаладочных работ; снижаются эксплуатационные затраты.

Ставка на качество

С 2006 года работа компании официально построена в соответствии с международной системой менеджмента качества на основе ISO 9001. В феврале 2014 года ЗАО «Научно-производственный центр «Промэлектроника» успешно прошло сертификационный аудит на соответствие международному стандарту железнодорожной промышленности IRIS (International Railway Industry Standard). Областью сертификации стали проектирование, разработка, производство и техническое обслужи-



вание систем железнодорожной автоматики и телемеханики и их компонентов. Данный сертификат подтверждает высокое качество всех систем, производимых НПЦ «Промэлектроника», а также услуг по их внедрению.

Все поставляемые системы обеспечиваются необходимой нормативно-технической документацией, имеют сертификаты соответствия и рекомендованы к тиражированию на российских железных дорогах. На все выполняемые работы имеются допуски СРО.

В сентябре 2012 года система счета осей ЭССО успешно прошла сертификацию на соответствие наивысшему уровню безопасности SIL4 европейского стандарта CENELEC. НПЦ «Промэлектроника» стал первой российской компанией в отрасли, получившей данный сертификат. В 2014 году сертификат CENELEC на соответствие уровню полноты безопасности SIL4 был получен на систему МПЦ-И.

Социальная ответственность

НПЦ «Промэлектроника» ведет активную работу по соблюдению требований законодательных актов в сфере железнодорожного транспорта и выступает с инициативой в нормотворческой деятельности. Компания входит в состав Национального союза железнодорожников России и Некоммерческого партнерства «Союз участников железнодорожного рынка». Председатель совета директоров НПЦ «Промэлектроника» И. Г. Тильк является членом Экспертного совета при Государственной думе РФ.

С целью повышения безопасности движения поездов на путях необщего пользования, компания регулярно проводит в Екатеринбурге международный форум-выставку «Технологии обеспечения безопасности движения поездов на промышленном железнодорожном транспорте» — «ПромТрансЖАТ».

Деятельность НПЦ «Промэлектроника» отмечена национальной премией «Золотая Колесница» в номинации «Лидер строительства объектов транспортного назначения России», а также благодарственными письмами руководства ОАО «РЖД» и Федерального агентства железнодорожного транспорта.

География внедрений

Системы, разработанные центром, обеспечивают безопасность движения на всех железных дорогах России – филиалах ОАО «РЖД», на магистральных железных дорогах и десятках крупнейших про-

мышленных предприятий России, СНГ, Евросоюза и других стран.

НПЦ «Промэлектроника» принимал участие в следующих крупных проектах:

- комплексная реконструкция устройств СЦБ на участке Ургал – Известковая Дальневосточной железной дороги;
- комплексная реконструкция устройств СЦБ на Сахалинской железной дороге;
- строительство новой ветки Хром-Тау – Иргиз – Алтынсарино в Казахстане;
- реконструкция устройств СЦБ на участке Коротчаево – Новый Уренгой Ямальской железнодорожной компании;
- комплексная реконструкция устройств СЦБ на Южно-Кавказской железной дороге;
- строительство новой железнодорожной линии Ташгузар – Кумкурган в Узбекистане;
- реконструкция участка Комсомольск-на-Амуре – Советская Гавань со строительством нового Кузнецовского тоннеля Дальневосточной железной дороги;
- оборудование устройствами СЦБ участка Ту-манган-Раджин в Северной Корее;
- комплексная реконструкция систем управления движением поездов ОАО «ГМК «Норильский никель»;
- модернизация железнодорожного хозяйства таких предприятий, как ОАО «Северсталь», ОАО «Апатит», ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат», ОАО «Михайловский ГОК», ОАО «Новолипецкий металлургический завод», ОАО «Первоуральский новотрубный завод» и других.

Современные методы обучения

Лабораторными стендами по изучению работы систем МПЦ-И и ЭССО оборудовано несколько учебных центров в России и за рубежом: на Дальневосточной, Казахстанских, Узбекских железных дорогах, в Белоруссии. НПЦ «Промэлектроника» устанавливает подобные лабораторные стенды в транспортных университетах. Студенты Екатеринбурга, Перми и Гомеля могут изучать работу современных микропроцессорных систем. Первым объектом промышленного транспорта, на котором введен в эксплуатацию лабораторный комплекс МПЦ-И совместно с испытательным стендом ЭССО, стала Норильская железная дорога. Это позволило персоналу дороги проходить обучение более оперативно и практически без отрыва от работы. ■