

Модернизация устройств ЖАТ на сети железных дорог

ЗАО «Транс-Сигнал», основанное в 1996 г., заслужило репутацию стабильного и надежного партнера ОАО «РЖД». По заданиям ОАО «РЖД» в рамках НИОКР предприятие разрабатывает и производит светотехнические и электронные звуковые устройства систем безопасности движения железнодорожного транспорта.

За эти годы для переоснащения сети ОАО «РЖД» разработаны и внедрены современные устройства СЦБ:

- светодиодные светофоры, светодиодные головки мачтового светофора и светодиодные головки заградительного светофора для ж.-д. переездов (инвестиционная программа «Внедрение светосигнальных устройств в хозяйствах автоматики и телемеханики»);
- светодиодные головки мачтового светофора, светодиодные маршрутные указатели (программа «Внедрение ресурсосберегающих технологий на железнодорожном транспорте»);
- акустические звуковые извещатели (электронные звонки) с резервированием для ж.-д. переездов (программа «Организационно-технические мероприятия»);
- светодиодные светофорные головки для ж.-д. переездов (программа «Повышение безопасности движения ж.-д. транспорта»).

Для предприятия этот опыт сотрудничества является чрезвычайно ценным.

С 2005 г. в рамках НИОКР разрабатываются светодиодные устройства ЖАТ. За это время был пройден путь от простой светодиодной матрицы до светооптической светофорной системы, соответствующей всем современным требованиям.



Светодиодная светооптическая система

Освоено серийное производство сигнальной оптики из поликарбоната, существенно отличающейся от аналогов других производителей расширенным температурным диапазоном эксплуатации (от -60 до +80 °С) и повышенной механической устойчивостью. Оригинальные решения по применению полуматрированных оптических клиньев оптической систе-

мы позволили наиболее эффективно использовать свойства современных сверхъярких светодиодов, исключив при этом «фантомный» эффект. В результате глубоких исследований были найдены решения по тепловому балансу внутри светодиодной системы, что дало возможность оптимально применить надежностные характеристики светодиодов. Определение принципов построения внутренних систем подавления электромагнитных помех способствовало выработке универсального типового подхода к построению схем защиты от электромагнитных импульсов.

Проделана огромная работа по адаптации светодиодных головок мачтового светофора в существующие системы управления движением поездов: разработаны и утверждены технические решения на включение изделий в системы автоблокировок, электрической и микропроцессорной централизации. Также разработаны и утверждены технические решения для светодиодного заградительного светофора. Все варианты включения прошли опытную эксплуатацию и более двух лет успешно применяются на сети железных дорог.

С учетом передового мирового опыта применения современных полимерных материалов в устройствах безопасности движения железнодорожного транспорта, а также в связи с пожеланиями основного заказчика в начале 2012 г. предприятие разработало и освоило серийное производство головок мачтового светофора с применением современных композиционных полимерных материалов (поликарбонатов), которые не меняют своих свойств под воздействием ультрафиолетового излучения, перепада температур, обладают повышенной стойкостью



Головка с применением полимерных материалов



к химическим средам и реагентам и высокой вандалоустойчивостью.

Конструкционный полимерный материал соответствует заданным техническим требованиям, обеспечивает физико-механические показатели качества изделий, что резко снижает эксплуатационные затраты за счет отказа от регулярного обслуживания (окраски, регулировки, юстировки) на протяжении всего срока службы, который увеличился до 20 лет. Данная конструкция прошла приемочные испытания и утверждена для постоянной эксплуатации Управлением автоматики и телемеханики ЦДИ ОАО «РЖД».

ЗАО «Транс-Сигнал» никогда не останавливается на достигнутом и постоянно осваивает новые виды продукции, проводит научные исследования и ведет разработки альтернативных устройств для железнодорожного хозяйства. Кадровый потенциал предприятия составляют высококвалифицированные инженеры, способные создавать современное оборудование на высоком техническом уровне.

В настоящее время специалисты предприятия работают над созданием новых светодиодных устройств ЖАТ с непрерывным контролем работоспособности оборудования, которые будут соответствовать современным требованиям микропроцессорных систем безопасности движения железнодорожного транспорта.



ЗАО «Транс-Сигнал»
603950, г. Н. Новгород
ГСП-704, Торфяная ул., 30
Тел: 8 (831) 223-98-01,
223-98-28
Факс: 8 (831) 222-65-68
ts@trans-signal.ru
www.trans-signal.ru