



А.В. РОЗОВ,
директор, канд. техн. наук

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ООО «Технический центр ЖАиС» основано в 1995 г. и на протяжении последних 16-ти лет тесно сотрудничает с ОАО «РЖД». Несмотря на многопрофильность компании, приоритетным направлением его деятельности является разработка и производство специализированного измерительного оборудования, в том числе и для железнодорожного транспорта.

■ На сегодняшний день специалистами компании разработано свыше двух десятков изделий, успешно прошедших испытания и выпускающихся в различных объемах. Наиболее известной и широко востребованной среди них является продукция серии ИТРЦ: ИТРЦ-25/50, ИТРЦ-25/50М и ИТРЦ-м. Это приборы индикаторного типа, позволяющие электромеханикам СЦБ оперативно определять причины нарушения нормальной работы рельсовых цепей. В течение последних трех лет изделия были модернизированы в соответствии с пожеланиями заказчика и в связи с совершенствованием элементной базы. В частности, в индикаторе тока ИТРЦ-м наряду с функцией индикации намагниченности рельсовых стыков появилась возможность оценки правильности временных параметров кодовых сигналов (по первому интервалу сигналов «Ж» и «З»).

Продолжая научно-исследовательскую деятельность в данном направлении, сотрудниками центра был разработан цифровой измеритель тока в рельсах ИТРЦ-1610. В отличие от предыдущих образцов серии, это уже не индикатор, а полноценный прибор (средство измерения), который планируется сертифицировать и внести в Государственный реестр средств измерений. Он был продемонстрирован на выставке «ТрансЖАТ-2016» и сразу же привлек внимание специалистов.

ИТРЦ-1610 предназначен для измерения в селективном режиме среднеквадратического значения переменного тока синусоидальной и сложной формы на частотах 25, 50, 75, 175, 420, 480, 580, 720, 780 и 5000 Гц. Имеется широкополосный режим работы, в котором производится автоматический поиск сигналов в диапазоне заявленных частот (на дисплее отображаются значения переменного тока в рельсе для частотных каналов в виде столбиков спектрограммы в логарифмическом масштабе от 0,02 до 20 А). Данный режим работы позволяет электромеханику СЦБ оперативно оценить частотную ситуацию на обследуемом участке железнодорожного полотна. С помощью преобразователя переменного тока, входящего в комплект изделия, можно без разрыва электрической цепи измерять переменный ток частотой 50 Гц

(в диапазоне 0,1–20 А) в рельсовых перемычках. Помимо этого, прибор имеет функцию контроля намагниченности рельсов путем измерения индукции постоянного магнитного поля на поверхности рельсов с определением направления поля в диапазоне ± 20 мТ и разрешением 0,1 мТ.

К преимуществам новинки можно отнести высокую помехозащищенность; простоту, наглядность и доступность понимания интерфейса; применение морозостойкого литий-полимерного аккумулятора, позволяющего длительное время эксплуатировать изделие в сложных климатических условиях без подзарядки; OLED-дисплея.

Еще одной разработкой, представленной на выставке, стал переносной источник токов и напряжений ИТНП. Это изделие позволяет в корне изменить технологический процесс, связанный с поверкой щитовых приборов, которые в большом количестве применяются на железнодорожном транспорте. В настоящее время, чтобы поверить щитовые приборы, к месту их установки выезжает специалист из дорожного центра метрологии, демонтирует прибор, доставляет его в центр и осуществляет поверку, после которой изделие снова устанавливается на исходное место. Применение ИТНП позволяет специалисту метрологического подразделения поверять щитовой прибор непосредственно на месте его установки без демонтажа оборудования.

Среди разработок ЖАиС – нормативные шунты серии ШУ-01-006, предназначенные для проверки на шунтовую чувствительность электрических рельсовых цепей железных дорог с шириной колеи между внутренними гранями головок рельсов 1512–1548 мм.

Предприятие выпускает несколько модификаций данных шунтов. Их отличительной особенностью от шунтов ШУ-01м, ранее поставляемых ОАО «РЖД», является уникальная и эффективная контактная система, наличие устройства индикации тока, протекающего через шунт при замыкании им рельсовой цепи (модификация ШУ-01-006ИР), а также стабильное значение электрического сопротивления шунта (0,006 Ом) в диапазоне температур от –30 до +40 °С.

На правах рекламы



390000, г. Рязань, ул. Урицкого, д. 35
Тел./факс: 8 (4912) 24-59-59, 24-59-58, 24-59-57
E-mail: jais@jais.ru
www.jais.ru



Стенд компании на выставке «ТрансЖАТ-2016»

На предприятиях ОАО «РЖД» в большом количестве используются свинцовые аккумуляторы. В связи с этим возникают вопросы обеспечения их входного контроля, подбора одинаковых аккумуляторов для соединения в батарею (АКБ), их теста при обслуживании во время эксплуатации, отбраковки и прогноза срока службы.

Если применять «традиционные» способы решения указанных задач, то на это уйдет достаточно много времени. Специалисты фирмы разработали и выпускают анализатор свинцовых аккумуляторов АСА-ЖАИС, определяющий состояние исследуемой АКБ за считанные секунды.

АСА-ЖАИС измеряет емкость АКБ, их внутреннее сопротивление и напряжение. Анализатор может проверять свинцовые, кислотные аккумуляторы с номинальным напряжением 2, 6, 12 и 24 В. Рекомендуемый диапазон номинальных емкостей АКБ составляет 9–650 А·ч.

По заказу ОАО «РЖД» техническим центром был разработан кабельный прибор КП-Т, который к настоящему времени претерпел несколько этапов модернизации. Трассоискатель КП-Т определяет трассу и глубину залегания подземных кабельных линий (в связи с тем, что в приборе имеется два индуктивных датчика, измерение глубины происходит прямым методом, т.е. шкала индикатора проградуирована в метрах); прово-



Разработки ООО «ТЦ ЖАИС»

да (кроссировки) в кроссах, шкафах, скрытых местах (на стене под штукатуркой и др.); место обрыва или короткого замыкания жил кабеля; контролирует распирание жил кабеля в соединительных и разветвительных муфтах; отбирает пары (жилы) кабеля из пучка в траншеях, шахтах, кабельных колодцах, узлах связи. Прибор имеет малые весогабаритные показатели и отдельный источник автономного питания.

В последние годы номенклатура продукции, выпускаемой компанией, пополнилась за счет линейки электронных секундомеров ПВЭ-07 и ПВЭ-07/1. Они предназначены для измерения интервалов времени срабатывания и отпускания реле и других контактных устройств, формирования среднего значения по результатам нескольких измерений, подсчета числа измерений и индикации результатов в цифровой форме. Управление ими может осуществляться как на переменном, так и постоянном токе.

Для более полноценного анализа временных параметров реле специалистами предприятия было разработано устройство ИВПР-1. Оно производит однократное измерение времени срабатывания и отпускания контактов реле с учетом их вибрации с автоматическим и ручным управлением реле. При этом возможен автоматический подсчет разницы времени любых двух контактов. Кроме того, устройство выполняет четырехкратное автоматическое измерение с подсчетом среднего значения измеряемых величин; счет времени замыкания (размыкания) контактов по сумме всех интервалов, когда контакты находятся в сработавшем состоянии и по первому срабатыванию; измерение разницы срабатывания контактов при отсутствии соединения прибора с внешним источником питания обмоток реле, а также генерацию импульсов длительностью от 0,1 до 999999 мс (можно использовать для поверки секундомеров).

Во всех режимах для определения параметров реле одновременно могут измеряться временные параметры до контактов. Ручное управление реле производится с помощью соответствующих клавиш на передней панели прибора либо внешнего ключа, подключаемого к соответствующим зажимам на задней панели прибора.

Выпуская различные изделия серии ИТРЦ для дистанций СЦБ, компания параллельно решает вопросы, связанные с их технической поддержкой на местах. Разработан целый ряд вспомогательного оборудования для обеспечения процесса калибровки (проверки работоспособности) изделий работниками дистанций. Среди них:

ГМП-ЖАИС – генератор магнитного поля, предназначенный для регулировки измерителей намагниченности типа ИТРЦ-м, ИТРЦ-25/50м;

испытательное устройство ИТРЦ-км, представляющее собой мощный генератор сигналов тональных рельсовых цепей для проверки, настройки и оценки работоспособности изделий типа ИТРЦ и А9-1;

испытательное устройство ИТРЦ-к – миниатюрный генератор сигналов рельсовых цепей с нагрузкой в виде эквивалента реального рельса для оперативной проверки работоспособности изделий серии ИТРЦ и им подобных.

В планах работы конструкторского бюро предприятия имеется ряд интересных для специалистов ОАО «РЖД» тематик, работы по которым должны быть завершены в ближайшее время.

На правах рекламы