

тков подключаются дроссели, контролирующие рельсовую цепь при свободном пути (рис. 3). Для устойчивой работы напольной аппаратуры КЗП ИЗ на всех стыковых соединениях устанавливаются перемычки.

Аппаратура КЗП ИЗ по сравнению с аппаратурой КЗП ИПД или КЗП на датчиках ДИП имеет ряд преимуществ. На путях сортировочного парка не требуется установка датчиков. Приборы, требующие обслуживания, устанавливаются только в начале контролируемых путей. Кроме этого, невелики затраты на монтаж и техническое обслуживание, и имеется конструктивная возможность расширения зоны контроля до 1500 м.

В 2006 г. система КЗП ИЗ введена в постоянную эксплуатацию на станции Красноярск-Восточный Красноярской дороги. Внедрение данной системы планируется на всех сортировочных горках, подлежащих комплексной реконструкции, и в настоящее время уже ведутся проектные работы.

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА

В октябре этого года принята в постоянную эксплуатацию и рекомендована к тиражированию на сети дорог ОАО «РЖД» микропроцессорная полуавтоматическая блокировка МПБ, разработанная научно-производственным центром «Промэлектроника». До этого МПБ год эксплуатировалась в опытном режиме на Свердловской и Горьковской дорогах, а совсем недавно была внедрена на одном из перегонов Латвийской железной дороги.

■ МПБ – современная микропроцессорная система, предназначенная для реконструкции действующих систем полуавтоматической блокировки на малодеятельных участках. Структура микропроцессорной полуавтоматической блокировки показана на рис. 1. При выполнении всех функций релейной полуавтоматической блокировки ее возможности шире. В частности, в МПБ реализован автоматический контроль прибытия поезда в полном составе. Свободность перегона контролируется встроенными средствами с помощью напольной аппаратуры счета осей ЭССО, а также внешними средствами контроля участков пути. Для повышения пропускной способности перегонов боль-



Блок контроллера МПБ

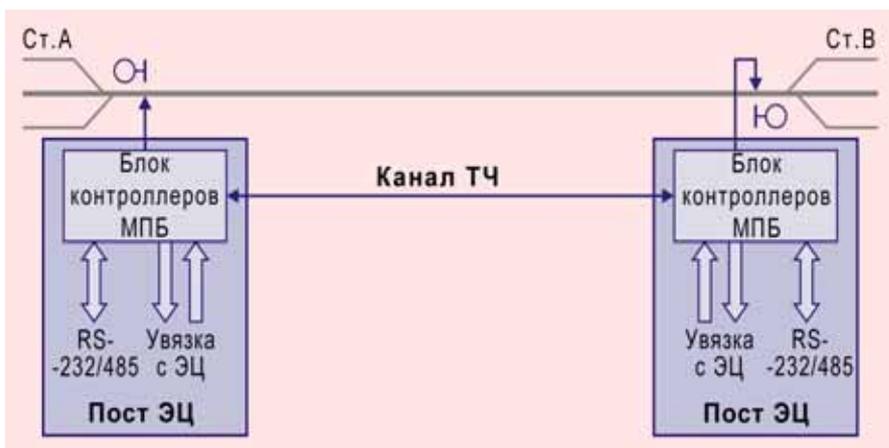


РИС. 1

шой протяженности между станциями можно устанавливать необслуживаемый автоматический блок-пост (рис. 2). Логику зависимостей блок-поста выполняет контроллер МПБ. При этом в аппаратные или программные узлы контроллера не требуется вносить изменения. Блок-сигналы передаются как по физическим линиям связи, так и с использованием систем передачи данных – аппаратуры уплотнения каналов ТЧ, волоконно-оптических линий связи, радиоканала. В МПБ обеспечивается удаленный мониторинг и стыковка с микропроцессорными системами управления и контроля (МПЦ, ДЦ, ДК).

Порядок действий дежурного по станции, как и в существующих системах ПАБ, остается прежним и соответствует требованиям Инструкции по движению поездов.

МПБ состоит из двух одинаковых полукомплектов – блоков контроллеров (см. фото), размещаемых в релейном помещении на прилегающих к перегону станциях. На автоматическом блок-посту аппаратура находится в типовом релейном шкафу СЦБ или транспортном модуле. Для ее включения не требуются дополнительные жилы кабеля связи.

Полукомплекты МПБ обмениваются блок-сигналами по безопасному протоколу с помощью сигналов тональной частоты. Для увязки с современными цифровыми системами СЦБ предусмотрен интерфейс RS232/485 с использованием открытого протокола MODBUS.

Блок контроллера имеет следующие основные технические характеристики:

Напряжение питания постоянного

или переменного тока, В от 12 до 24

Потребляемая мощность, В·А до 5

Габаритные размеры, мм 290x160x275
 Диапазон рабочих температур, °С от –60 до +85

В результате применения МПБ сокращаются расходы на капитальное строительство, монтаж и обслуживание постовых устройств, а также количество реле на перегон (с 60 до 3).

Использование систем передачи данных по волоконно-оптическим линиям связи и радиоканалу позволяет снизить эксплуатационные расходы за счет исключения физической линии (кабельной и воздушной), а значит, и хищений медьсодержащих материалов.

Участки, оборудованные МПБ, можно передавать на диспетчерское управление.

Внедрение МПБ с контролем свободности перегона на Латвийской железной дороге было обусловлено необходимостью перевода участков пути на диспетчерскую централизацию. Применявшаяся прежде на участке Кемери – Тукумс-1 релейная полуавтоматическая блокировка не могла обеспечить контроль свободности перегона.

Начальник станции Уткинский Завод Свердловской дороги Л.В. Рязанова следующим образом отзывалась о работе микропроцессорной полуавтоматической блокировки:

«За почти год эксплуатации на перегоне Уткинский Завод – Илим МПБ зарекомендовала себя с положительной стороны, как надежная, безопасная техника. Особо хочется отметить, что при замене релейной системы на микропроцессорную в работе эксплуатационного персонала произошли самые незначительные изменения. Долго переучиваться и перестраиваться не пришлось. И самое главное – теперь мы имеем меньше повреждений, связанных с работой полуавтоматики на

перегоне, – количество сбоев и отказов, приводящих к простоям поездов или их отправке на запрещающий сигнал, значительно сократилось».

**НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ
 ЦЕНТР «ПРОМЭЛЕКТРОНИКА»:**

620078, Россия, г. Екатеринбург,
 ул. Малышева, 128 а
 Телефон: (343) 358-55-00
 Факс: (343) 378-85-15
 Ж.д.: (970-22) 4-55-00
 E-mail: info@nrcprom.ru
 www.nrcprom.ru

РИС. 2