

Модернизация числовой кодовой автоблокировки — это просто

Несмотря на экономический кризис и снижение инвестиций, Российские железные дороги продолжают важную работу по модернизации аппаратуры СЦБ. На сети отечественных магистралей большое число путей оборудовано числовой кодовой автоблокировкой (АБ-ЧК). Она проста в эксплуатации и проектировании, однако всем известны и такие ее недостатки, как низкая надежность электромеханических устройств и необходимость частого технического обслуживания КППШ, БС ДА и другой аппаратуры, а также сбой АЛСН при изменении питающего напряжения или погодных условий.

Именно поэтому вопрос модернизации и снижения эксплуатационных затрат АБ-ЧК сегодня весьма актуален.

РАБОЧИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЫШЕ, ЧЕМ У РЕЛЕЙНЫХ АНАЛОГОВ

Вызывает удивление, как много сил и средств тратится на попытки повысить эксплуатационно-технические характеристики АБ-ЧК, используя ее старую релейную базу. Делаются стенды по приработке дешифраторных ячеек, трансмиттеров и т.п. Уважаемые коллеги, зачем этот сизифов труд? Все указанные задачи решает использование электронной кодовой блокировки КЭБ-1 и КЭБ-2.

Да, применение электронных устройств СЦБ вместо старых и понятных реле поначалу вызывало вполне понятное недоверие. Надежность и устойчивость к перенапряжениям у первых по сравнению со вторыми были не на высшем уровне. Сегодня почти все проблемы устранены, названные показатели, равно как и другие параметры, у электроники не ниже, а в некоторых случаях даже на порядок выше, чем у релейных аналогов.

ПРЕИМУЩЕСТВА ОЧЕВИДНЫ

Задачи модернизации числовой кодовой автоблокировки железные дороги обычно решают за счет своих весьма ограниченных средств. По-видимому, именно это и толкает транспортников на применение привычных релейных схем. Однако в этом случае все недостатки АБ-ЧК остаются, эксплуатационные затраты на обслуживание устаревшей техники будут расти, а вопрос необходимости ее обновления через некоторое время снова встанет в полный рост.

«Если вы захотите избавиться от всех реле в шкафу сигнальной установки АБ-ЧК, получить двухстороннюю автоблокировку с системой диспетчерского контроля на перегоне и перейти к обслуживанию автоблокировки по предотказному состоянию, вам будет нужен КЭБ-2»



Рис. 1. Приемник-дешифратор КЭБ-1
(ПД-КЭБ)



Рис. 2. Генератор кодов КЭБ-1
(ГК-КЭБ)



Рис. 3. Блок защиты по цепям питания (БЗИП-Ф)



Рис. 4. Блок защиты по рельсовым цепям (БЗИП-РЦ)

В то же время есть простое и недорогое решение — КЭБ-1. Его устройства — приемник-дешифратор (рис. 1) и генератор кодов (рис. 2) — заменяют такие наиболее ответственные (и наиболее капризные) узлы АБ-ЧК, как импульсное реле и дешифраторные ячейки, а также КППШ и транзитное реле.

Преимущества кодовой электронной блокировки очевидны:

- вопросы с АЛСН полностью исчезают;
- периодичность технического обслуживания возрастает до десяти лет;
- для механика это все та же понятная и простая АБ-ЧК, ее так же легко обслуживать;
- защита от грозовых и коммутационных перенапряжений обеспечивается установкой защитных блоков по цепям питания (рис. 3) и рельсовым цепям (рис. 4). Они выполнены на современных УЗИП, которые обеспечивают на порядок более высокий уровень защиты, чем традиционные ВОЦН и РКН.



Рис. 5. Генератор кодов КЭБ-1 на современной элементной базе

«Применение электронных устройств СЦБ вместо старых и понятных реле поначалу вызывало вполне понятное недоверие. Надежность и устойчивость к перенапряжениям у первых по сравнению со вторыми были не на высшем уровне. Сегодня почти все проблемы устранены, названные показатели, равно как и другие параметры, у электроники не ниже, а в некоторых случаях даже на порядок выше, чем у релейных аналогов»

КЭБ-1 имеет все необходимые типовые материалы для проектирования, современные технические средства для обслуживания в условиях ремонтно-технологического участка и на месте эксплуатации.

Стоимость аппаратуры КЭБ-1 с блоками защиты немного превышает стоимость релейного аналога АБ-ЧК, но снижение эксплуатационных затрат быстро компенсирует эти издержки.

КЭБ-1 ПРОДОЛЖАЕТ СОВЕРШЕНСТВОВАТЬСЯ

Аппаратура КЭБ-1 в настоящее время выполняется по утвержденным и проверенным более чем пятнадцатилетней эксплуатацией схмотехническим решениям с применением передовых методов автоматического монтажа и контроля. На рисунке 5 приведен монтаж ГК КЭБ, выпускаемого с 2010 года.

КЭБ-1 продолжает совершенствоваться. Повышается надежность, применяется самая современная элементная база. При этом вся аппаратура полностью совместима с ранее выпускавшейся.

Если же вы захотите избавиться от всех реле в шкафу сигнальной установки АБ-ЧК, получить двухстороннюю автоблокировку с системой диспетчерского контроля на перегоне и перейти к обслуживанию автоблокировки по предотказному состоянию, вам будет нужен КЭБ-2.

ЗАО «Ассоциация АТИС»
196070, Санкт-Петербург,
просп. Московский, 165, а/я 146
Телефон/факс (812) 458-56-27
E-mail: spb@as-atis.ru
www.as-atis.ru
www.engineering-at.ru