



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ
СВЯЗИ И РАДИО
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ
ТРАНСПОРТЕ

УКАЗАНИЕ

№ I247/I307 от января 1994 г.

Рекомендации по проектированию систем электрической централизации (ЭЦ), автоблокировки (АБ), автоматической локомотивной сигнализации (АЛСО), пе-реездной сигнализации (ПС), диспетчерской централизации (ДЦ) и механизированных сортировочных горок

ШИФР ЭЦБ II3; ЭЦМ92;
СОСТАВИЛ: В.Р.Дмитриев
АБ 57

В соответствии с указанием МПС РФ № А-956у от 10.12.93 г. начиная с 1994г. при проектировании устройств автоматики и телемеханики следует применять ниже приведенные технические решения, типовые проектные решения, методические указания, типовые чертежи и конструкции.

Ранее применявшиеся системы железнодорожной автоматики могут проектироваться только при проведении ремонтных, восстановительных работ, частичной замене изношенного оборудования или частичной реконструкции устройств.

I. Электрическая централизация

I.I. Станции с числом стрелок до 20

Проектируется система ЭЦ по типовым проектным решениям ЭЦ-12-90 "ЭЦ промежуточных станций с маневровой работой" с применением реле РЭЛ.

Ставив для размещения аппаратуры применять типов СРКМ-2500 и СККМУ-75. Высота релейного помещения не менее 3-х м.

При неделесообразности строительства постов ЭЦ и невозможности размещения релейной и питающей аппаратуры в существующих станционных зданиях применяется электрическая централизация с размещением релейной и питающей аппаратуры в специальных контейнерах по ТУ-32 ЦШ.2014-94, приспособленных для размещения и транспортировки оборудования ЭЦ.

1244/1304.

Контейнер поставляется смонтированным и отрегулированным в заводских условиях и приспособлен для условий эксплуатации после установки приборов подключения кабелей, внешних сетей 350/220 В и пульта управления.

Для станций до 5 стрелок применяется одиночный контейнер; станции 6-15 стрелок - сдвоенный контейнер.

Аппаратура управления и связи размещается в существующем помещении ДСП.

Проектирует систему ГТСС, как правило, по техническому описанию № 419104-01 ТО "Электрическая централизация малых станций", предусматривающему групповое размыкание стрелочных секций".

I.2. Станции с числом стрелок 20 и более

I.2.1. При необходимости замены существующих постов их устройств и при новом строительстве проектируется ЭЦ с индустриальной системой монтажа - ЭЦИ.

Ставив для размещения аппаратуры применяются типов СР-ЭЦИ, СК-ЭЦИ, СРП-ЭЦИ, СБ-ЭЦИ высотой 2580 мм. Высота релейного помещения не менее 3-х м. Аналогичные ставив имеются для высоты помещения 2,5 м.

Проектирует систему ГТСС по техническому описанию и конструкторской документации на комплекс № 418901-00 "Электрическая централизация с индустриальной системой монтажа".

I.2.2. На станцияхстыкования различных систем электрической тяги со сменой напряжения в секциях контактной сети проектируется система ЭЦИ с привязкой к типовым решениям МРЦ-16-78 "Схемы маршрутно-релейной централизации для станциистыкования электрической тяги постоянного и переменного тока" и по методическим указаниям И-205-91 "Схемы увязки типовых решений МРЦ-16-78 с системой ЭЦИ".

Проектирует ЭЦ станцийстыкования ГТСС.

I.3. Кодирование путей на станциях проектируется по типовым решениям ЭЦ-II-87 "Схемы кодирования станционных путей ЭЦ", указанию I247/I234 январь 91г. "Оборудование устройствами АЛСН станций ЭЦ расположенных на участках с ПАВ" и дополнений к нему № 1 I247/I280 от ноября 92г. и № 2 I247/I281 от февраля 93 г.

1247/1304
I.4. Рельсовые цепи на станциях проектируются фазочувствительные по нижеприведенным материалам.

I.4.1. Сборники схем, регулировочные таблицы:

РЦ25-ДСШ16-АТ-93 - автономная тяга,

РЦ25-ДСШ15-ЭТ00-С-93 - электротяга постоянного тока,

РЦ25-ДСШ16-ЭТ50-С-93 - электротяга переменного тока.

Электротяга постоянного и переменного тока (станции стыкования) - разрабатываются ГТСС в проектах для каждой станции.

РЦ-50-І8 - автономная тяга в устройствах ЭЦ малых станций при батарейной системе питания с тестовой проверкой свободности приемо-отправочных путей (см.п.І.4.3).

I.4.3. Указание I247/1206, май 1990г. "Об ограничении применения однодрессельных фазочувствительных неразветвленных и разветвленных рельсовых цепей".

I.4.3. Указание I247/1208, октябрь 1990 г. "О введении тестовой проверки свободности пути ЭЦ участков с электротягой поездов".

I.5. Переездная сигнализация проектируется по типовым проектным решениям МРЦ-І3, МРЦ-І5-80, ЭЦ-І2-90, разработке № 4І900І-Д "Схемные решения переездной сигнализации для переездов пересекающих приемо-отправочные пути на станции, находящихся на диспетчерском управлении". Переездная сигнализация проектируется без бело-лунных мигающих огней с выдержкой времени на открытие поездных и маневровых светофоров, ограждающих переезд, при расстоянии от светофора до переезда менее расстояния проходящего поездом при трогании с места. При этом должны учитываться методические указания И-І38-84 "Схемные решения по проектированию устройств переездной сигнализации для внутристанционных переездов и увязки с переездами на перегонах, в участки приближения к которым входят станционные РЦ" без 4-го листа этих указаний и другие указания по изменению схем переездной сигнализации.

I.6. Оповещение монтеров пути проектируется по методическим указаниям И-209-91 "Оповещение монтеров пути о приближении поезда на станциях ЭЦ".

Методические указания предусматривают на средних и крупных станциях однопутных участков при наличии параллельных передвиже-

1047/430%

ний и на всех станциях двухпутных и многопутных участков проектирование системы оповещения по радио типа "Сирена-СИ".

На малых станциях, не имеющих в горловинах параллельных поездных передвижений, и для удаленных предстанционных развязок рекомендуется стационарная система оповещения монтеров пути с использованием колонки местного управления (черт.20436-00-00) с применением гудков переменного тока.

I.7. Очистка стрелок от снега

К проектированию рекомендуется электрообогрев стрелочных переводов по типовым проектным решениям ТО-168 и указанием I247/I315 март 94г. "Об изменениях к типовым материалам для проектирования ТО-168" или пневматическая очистка по типовым решениям ТО-167 "Пневматическая очистка". Выбор той или иной системы или смешанной системы очистки определяется технико-экономическими обоснованиями.

I.8. Устройства САУТ-Ц

В проектах электрической централизации следует предусматривать запас жил в магистральном кабеле для введения в последующем системы САУТ-Ц.

2. Автоматическая блокировка (АБ)

2.1. АБ на однопутных и двухпутных линиях проектируется двухстороннего действия.

На двухпутных линиях двухсторонняя АБ проектируется, как правило, с установкой светофоров только по правильному пути. По неправильному пути движение осуществляется по сигналам локомотивного светофора.

Смена направления движения на перегоне двухпутных участков должна осуществляться с одновременным участием ДСП примыкающих станций.

2.2. АБ с рельсовыми цепями тональной частоты (ТРЦ) для двухстороннего движения в комплексе с автоматической перездной сигнализацией проектируется:

- для двухпутных участков без изолирующих стыков по методическим указаниям И-206-91 "АБ с ТРЦ без стыков для 2-х путных участков для всех видов тяги с дополнением";

- для однопутных участков с изолирующими стыками и без них при соответствующем технико-экономическом обосновании, по мето-

1247/1304

- для однопутных участков с изолирующими стыками и без них при соответствующем технико-экономическом обосновании, по методическим указаниям И-223-93 "АБ с ТЦД для однопутных участков ж.-д. для всех видов тяги. АБТ-И-92".

2.3. АБ с ТЦД и централизованным размещением оборудования на постах ЭЦ "ЦАБС" для однопутных и двухпутных участков, как правило, с изолирующими стыками. Система проектируется при соответствующем технико-экономическом обосновании, согласованным ЦП. Технические решения будут разработаны ГТСС в IV кв. 94 г.

2.4. АБ с фазочувствительными РЦ для двухстороннего движения в комплексе с автоматической перездной сигнализацией проектируется

- на двухпутных участках по методическим указаниям И-212-92 "АБ-УСАЕ-М для двухпутных ж.-д. для всех видов тяги";
- на однопутных участках по методическим указаниям И-204-91 "АБ-УСАБ-М для однопутных участков для всех видов тяги".

Рельсовые цепи по сборникам:

- перегонные фазочувствительные р.ц. переменного тока 25 Гц при электрической тяге переменного тока РЦ25-ДСШ15-ЭТ50-П-93;
- перегонные фазочувствительные р.ц. переменного тока 25 Гц при автономной тяге РЦ25-ДСШ15-АТ-П-92;
- перегонные фазочувствительные р.ц. переменного тока 25 Гц при электротяге постоянного тока РЦ25-ДСШ15-ЭТ00-П-93;
- перегонные фазочувствительные р.ц. переменного тока 25 Гц при электротяге переменного тока "РЦ-ДСШ.15-ЭТ50-П-93".

2.5. Проекты АБ по пунктам 2.3-2.4 разрабатываются ГТСС.

2.6. При реконструкции действующей кодовой АБ на двухпутных участках с организацией движения в порядке регулировки по неправильному пути по сигналам локомотивного светофора руководствоваться методическими указаниями И-220-93 "Устройства организации движения в порядке регулировки по неправильному пути для двухпутных участков кодовой АБ по сигналам АЛС", АБ-2К-93".

При осуществлении перездной сигнализации по методическим указаниям И-193-90 "Схемные решения АЛС с бело-зеленым мигающим огнем на неохраняемых перездах и автоматической светофорной сигнализацией с автоматическими шлагбаумами на двухпутных пере-

-6-

гонах с кодовой АБ" бело-лунный мигающий огонь проектировать только в случаях если извещение на переезд в установленном и неустановленном направлении движения подается автоматически поездом (участки приближения к переезду расположены вне пределов станции).

Рельсовые цепи на блок-участках с переездами, оборудуемыми автоматической переездной сигнализацией, и рельсовые цепи тональной частоты с наложением на кодовые рельсовые цепи проектируются по сборникам схем и регулировочным таблицам:

РЦТ-К-ПС-АТ-П-90 - автономная тяга,

РЦТ/К-ПС-ЭТ-00-П-90 - электротяга постоянного тока,

РЦТ/К-ПС-ЭТ-50-П-90 - электротяга переменного тока для

2.7. Устройство для временного закрытия станции при снижении размеров движения, с сохранением действия сигналов по главным путям, проектируется по техническим решениям 419209, "Управление светофорами главных путей станции с двух соседних станций. Альбом П".

3. Автоматическая локомотивная сигнализация (АЛСО)

Автоматическая локомотивная сигнализация, как самостоятельное средство регулирования движения поездов, проектируется ГТСС по согласованию с ЦШ.

4. Диспетчерская централизация (ДЦ)

Диспетчерская централизация проектируется микропроцессорная. Применение различных систем ДЦ для конкретных участков согласовывается с ЦШ.

5. Полуавтоматическая блокировка ПАБ

5.1. ПАБ со светофорной сигнализацией и ключевой зависимостью проектируется по типовым проектным решениям "Релейная полуавтоматическая блокировка РПБ-82".

5.2. ПАБ с централизованным электрическим управлением стрелками (ЦЭУС-ГТСС) проектируется по типовым материалам для проектирования ЭЦ-2-ЦЭУС-86.

5.3. Для ключевой зависимости или системе ЦЭУС-ГТСС с рельсовыми цепями переменного тока кодирование участков приближения и станционных путей проектируется по указанию I247/I234 от января 1991 г. "Оборудование устройствами АЛСИ станций ЭЦ,

1247/1307
с бело-лунным мигающим огнем на неохраняемых переездах, если извещение на переезд подается автоматически поездом (участки извещения расположены не в пределах станции),

без бело-лунного огня на неохраняемых переездах, участки извещения к которым расположены в пределах станции, и на охраняемых переездах с внесением изменений, связанных с отсутствием бело-лунного огня.

Схемы рельсовых цепей в решениях ПБ-БАБ-87 проектируются по сборнику схем и регулировочным таблицам РЦТ-ПС-БАБ-89.

5.5. Устройство для временного закрытия станции при снижении размеров движения с сохранением действия сигналов по главным путям – проектируется по техническим решениям 419209 "Управление светофорами главных путей станции с двух соседних станций". Альбом I.

6. Переездная сигнализация на подъездных путях с бело-лунным мигающим огнем проектируется по типовым материалам для проектирования ПБ-БАБ-87 с учетом последующих указаний, с взаимным исключением разрешающих показаний между переездными светофорами и светофорными прикрытиями и рельсовой цепью, контролирующей освобождение переезда.

7. На механизированных сортировочных горках проектируются системы горочной автоматической централизации на микропроцессорной основе.

Системы проектируются ГТСС по согласованию с ЦШ.

8. Проектирование устройств, входящих в комплекс перечисленных в п.п. I-7 систем, следует вести по действующим типовым проектным решениям и методическим указаниям, а также учитывать все указания ГТСС и ЦШ, касающиеся вышеперечисленных систем. Защиту устройств от перенапряжения осуществлять в соответствии с "Руководящими указаниями", утвержденными ЦШ 29.II.89. Транспорт, 1990.

9. Настоящее указание выпущено взамен № 1247/1290 от мая 1993 г.

Согласовано Управлением сигнализации, связи и вычислительной техники письмом ЦШТех 27/2 от 21.01.94.

Главный инженер института

А.П.Гоголев

3.1031 ГТСС т. 350