

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Управления
автоматики и телемеханики
ЦДИ – филиала ОАО «РЖД»
В.В. Аношкин
«21» 09 2017 г.

Центральная дирекция инфраструктуры – филиал ОАО «РЖД»
Управление автоматике и телемеханики

КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 0773 – 2017

Системы защиты от коммутационных и атмосферных перенапряжений
Барьер-АБЧК-1, Барьер-АБЧК-2, Барьер-АБЧК-3.
Техническое обслуживание на месте эксплуатации.

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное техническое обслуживание
(вид технического обслуживания (ремонта))

Устройство защиты
(единица измерения)

12
(количество листов)

1
(номер лист)

Разработал:
Проектно-конструкторское
Бюро по инфраструктуре -
филиал ОАО «РЖД» (ПКБ И)
Начальник отделения АиТ
В.Н. Новиков
«15» 09 2017 г.

1 Состав исполнителей:

Электромеханики - 2 человека (электромеханик и электромонтер)*.

* В соответствии с 2.1.2 «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД»» от 26.11.2015 г. №2765р работы, связанные с нахождением на железнодорожных путях, должны проводиться не менее, чем двумя работниками (при необходимости с привлечением работников смежных служб).

2 Условия производства работ.

2.1 Работа по техническому обслуживанию на месте эксплуатации блоков защиты приборов СЦБ от коммутационных и атмосферных перенапряжений выполняется бригадой, состоящей не менее чем из двух работников. Члены бригады должны быть проинструктированы в установленном порядке. Работа производится без снятия напряжения электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III.

2.2 Проверка технического состояния аппаратуры Барьер-АБЧК производится совместно с плановыми проверками защищаемого оборудования. Проверку технического состояния блоков защиты рекомендуется производить совместно с плановыми проверками и измерениями параметров цепей защищаемого оборудования.

2.3 Выключение из схемы или включение в схему блоков защиты из схемы релейного шкафа неминуемо вызовет нарушения нормального функционирования цепей релейного шкафа (электропитания, рельсовых и линейных цепей). Работа по замене блоков защиты в не входит техническое обслуживание по настоящей КТП и, в случае выявления неисправностей при работе по настоящей ТНК, выполняется в свободное от движения поездов время (в промежутки между поездами или технологическое «окно») по согласованию с ДСП (ДНЦ).

3 Средства защиты, измерений, технологического оснащения; монтажные приспособления, испытательное оборудование, инструменты и материалы

- телефонные средства связи с ДСП (ДНЦ);
- прибор комбинированный Ц4380М или аналогичный;
- специальные ключи от релейного шкафа и шкафа аппаратуры защиты;

- шнуры кроссировочные ШК-10 и ШК-16.

4 Подготовительные мероприятия.

Перед началом работ необходимо проверить :

- исправность изоляции монтажных проводов;
- целостность корпусов блоков;
- внешним осмотром надежность крепления монтажных проводов, шин заземления и заземляющих проводников.

5 Обеспечение безопасности движения поездов.

Уточнить информацию через дежурного по станции (далее ДСП) или поездного диспетчера (далее ДНЦ) о времени прохождения поездов в районе места работ на время выполнения запланированных работ.

6 Обеспечение требований охраны труда.

При выполнении работ следует руководствоваться требованиями раздела 2, 3, 4, 5 «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» » от 26.11.2015 г. № 2765р *

Работа выполняется бригадой, члены которой перед началом работ проинструктированы в установленном порядке.

При приближении поезда во время выполнении работ следует заблаговременно сойти в сторону от пути на безопасное расстояние или заранее определенное место, а материалы, инструмент и приспособления убрать за пределы габарита подвижного состава.

Работы на оборудовании необходимо выполнять инструментом с изолированными рукоятками. Подключение и отключение измерительных приборов к цепям, находящимся под напряжением, допускается при наличии на проводах специальных наконечников с изолирующими рукоятками

* При введении в действие нормативных документов по охране труда, отменяющих действие выше указанных Правил в хозяйстве автоматики и телемеханики ОАО «РЖД», следует руководствоваться требованиями, изложенными в этих документах.

7 Технология выполнения работ.

Проверка технического состояния аппаратуры «БАРЬЕР-АБЧК» на месте эксплуатации подразделяется на осмотр показаний индикаторов блока регистрации и блоков защиты, измерения падения напряжения на блоках

защиты. Замена обнаруженных неисправных блоков защиты на исправные в настоящую карту технологического процесса не входит. В случае повреждения блока защиты в свободное от движения поездов время с предварительным запросом у ДСП или ДНЦ, на место изъятых блока защиты подсоединяют через разъемы ХР1-ХР2 в замен блока БЗЭ или блока БЗК шнур кроссировочный типа ШК-10 (рис. Б.6), в замен блока БЗЛ шнур кроссировочный типа ШК-16 (рис. Б.7).

7.1 Проверку наличия сигнала срабатывания защиты и выработки ресурса защитных элементов производят по органам индикации, расположенным на передних панелях блоков.

При отсутствии срабатывания защиты и выработке ресурса защитных элементов индикаторы «Работа», «Ресурс» в блоках БЗК и БЗЭ и шесть индикаторов «Защита» в блоке БЗЛ должны мерцать с частотой 0,5Гц.

При наличии непрерывного свечения индикаторов «Работа» в блоках БЗК, БЗЭ или индикаторов «Защита» в блоке БЗЛ необходимо передать информацию диспетчеру дистанции СЦБ и восстановить исходное состояние индикации блока нажатием кнопки «Сброс».

При наличии непрерывного свечения индикатора «Ресурс» в блоках БЗК и БЗЭ необходимо о данном факте поставить в известность диспетчера дистанции о предотказном состоянии блока защиты и необходимости замены данного блока на исправный.

О нормальной работе Регистратора свидетельствует циклическое изменение номера канала на индикаторе и соответствующее ему число срабатываний блока защиты.

7.2 Измерение падения напряжений блоков защиты

7.2.1 По цепям электропитания.

Измерение падения напряжения на БЗЭ по проводам ОПХ-ООХ и РПХ-РОХ (под нагрузкой) с переключением источников питания.

Падение напряжения рабочего сигнала на блоках защиты между входными и выходными клеммами (Вход1 – Выход1 и Выход1 – Выход2) должно быть не более 1% ($1,92 \div 2,42$ В) при уровне рабочего напряжения в пределах $198 \div 242$ В и величине тока нагрузки не более 2,2А.

7.2.2 Измерение падения напряжений блоков защиты для рельсовых цепей.

Измерение падения напряжения на БЗК питающего и релейного конца по проводам ПП-ПМ и РП-РМ при свободном состоянии рельсовой цепи.

Падение напряжения рабочего сигнала на блоках защиты между входными и выходными клеммами (Вход ПП – Выход ПП; Выход ПМ – Выход ПМ; Выход РП – Выход РП; и Выход РМ – Выход РМ) должно быть не

более 1% при уровне рабочего напряжения в пределах утвержденных норм для данной рельсовой цепи.

7.2.3 Измерение падения напряжений блоков защиты для линейных цепей.

Измерение падения напряжения на БЗЛ выполняется при наличии напряжения в данной линии. При возможной одновременной или поочерёдной передачи напряжений и приёме данной линии нескольких цепей, для выполнения работы достаточно наличия напряжения от одного из возможных источников напряжения.

Падение напряжения рабочего сигнала на блоках защиты между входными и выходными клеммами (Вход линия 1.1 – Выход линия 1.2; Вход линия 2.1 – Выход линия 2.2; Вход линия 3.1 – Выход линия 3.2; Вход линия 4.1 – Выход линия 4.2; Вход линия 5.1 – Выход линия 5.2 и Вход линия 6.1 – Выход линия 6.2). Падение напряжение должно быть не более 1% от измеренных величин соответствующих напряжений и записанных в соответствующих таблицах журнала ШУ-79. Если для данной точки цепи напряжение не нормируется, то отклонение на выходе соответствующей линии не должно иметь отклонения более 1% от уровня напряжения на входе блока БЗЛ этой же линии.

8 Заключительные мероприятия, оформление результатов работы.

8.1 Об окончании проверок доложить ДСП (ДНЦ).

8.2 Результаты измерений занести в журнал формы ШУ-2.

8.3 О выполненной работе сделать запись в журнале формы ШУ-2.

Приложение А (справочное)

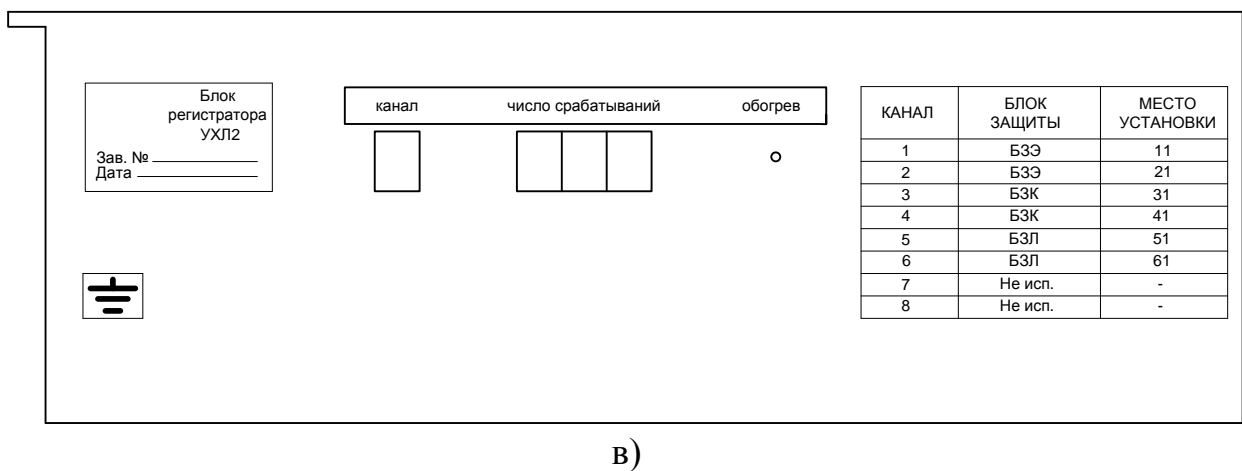
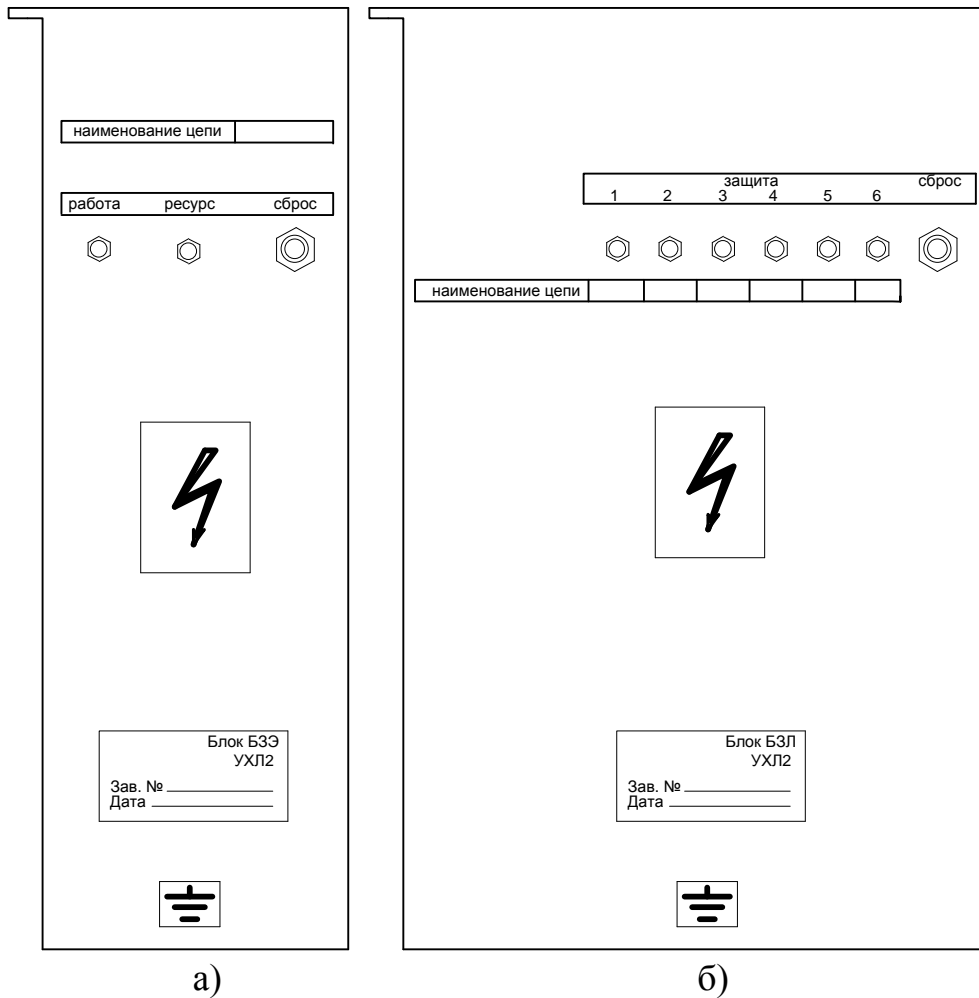


Рисунок А.1 - Внешний вид и расположение органов индикации блоков защиты и Регистратора, где: а) блоки БЗЭ, БЗК; б) блок БЗЛ4 в) Регистратор.

Приложение Б (справочное)

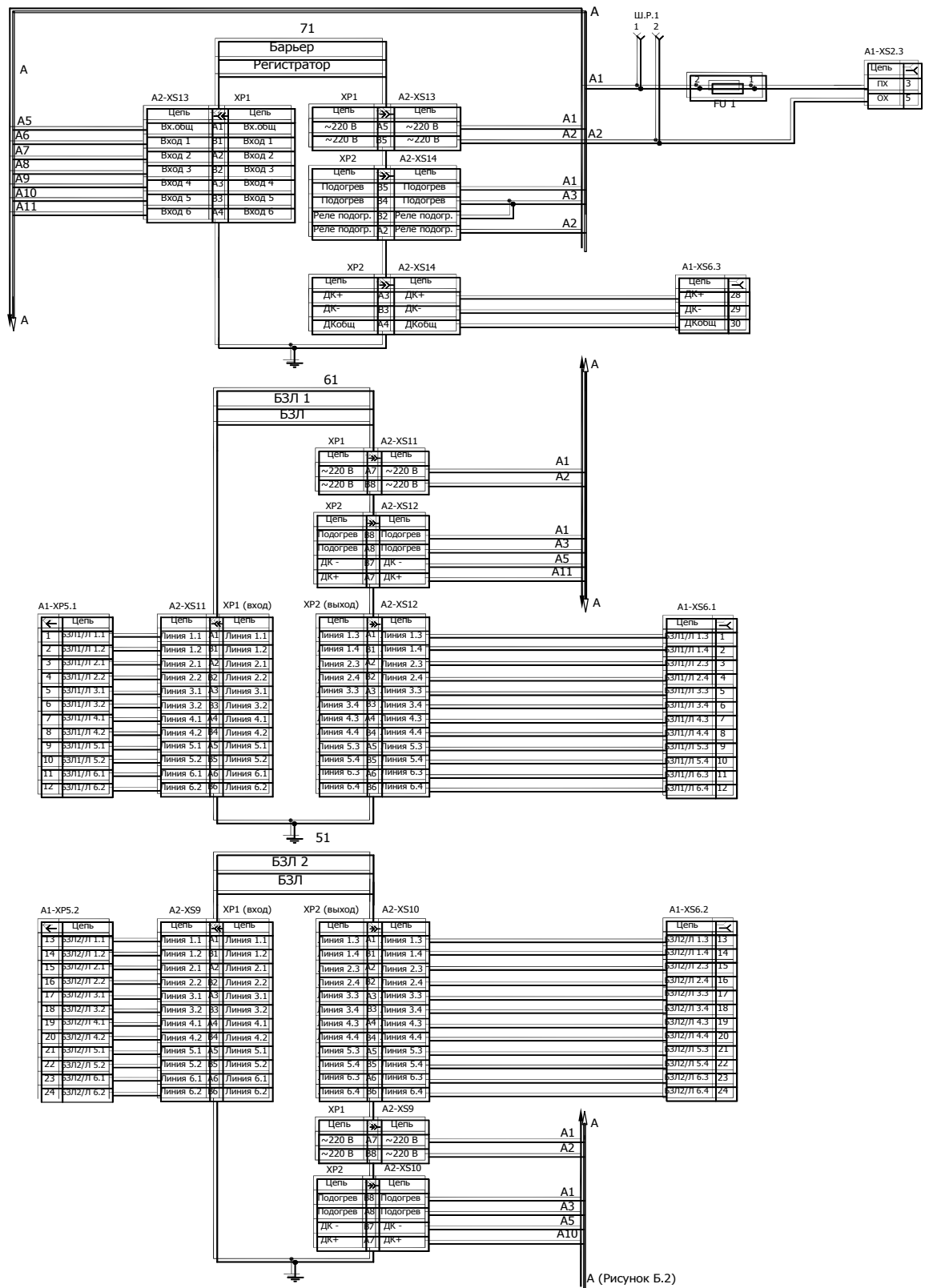


Рисунок Б.1 - Схема включения блоков БЗЛ и Регистратора для БАРЬЕР-АБЧК-1.

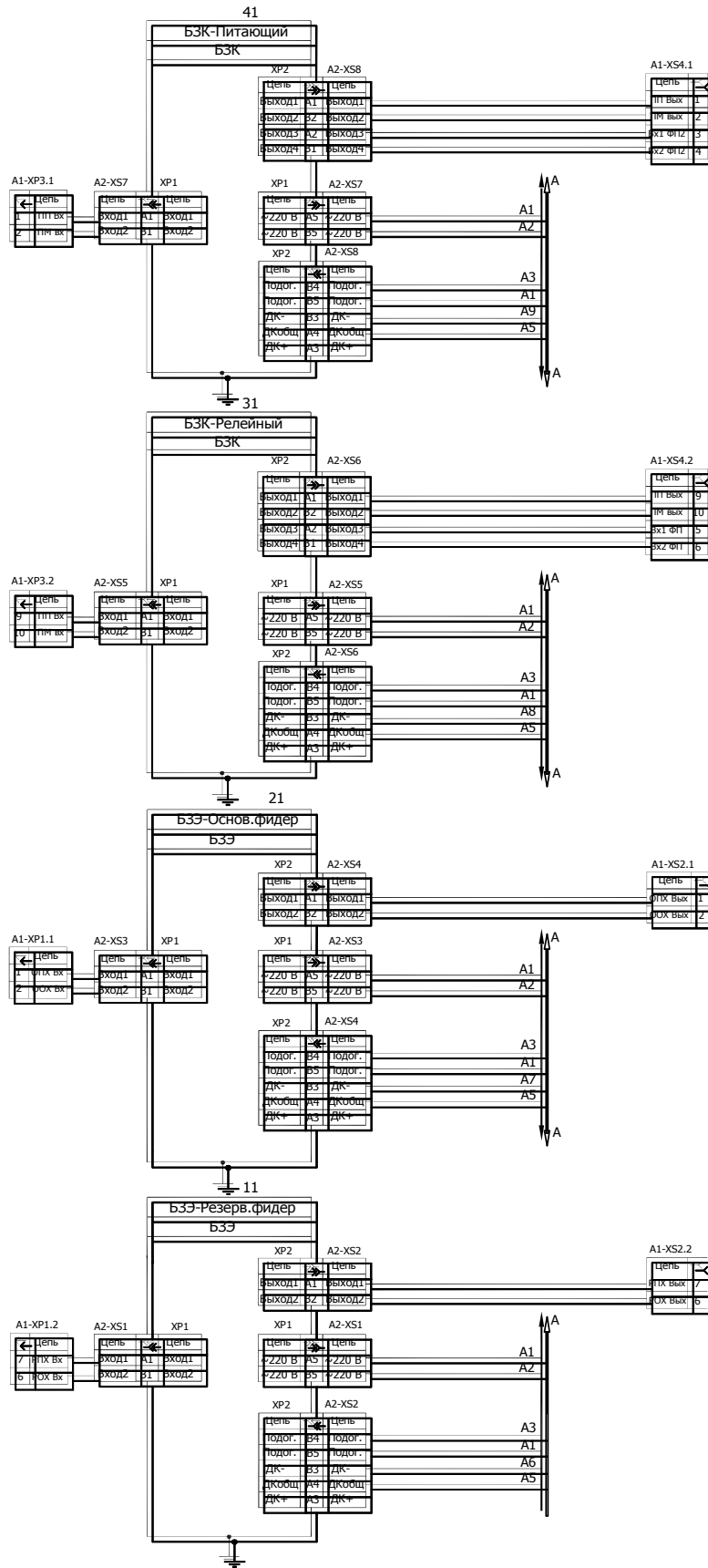


Рисунок Б.2 - Схема включения блоков БЗК и БЗЭ для БАРБЕР-АБЧК-1.

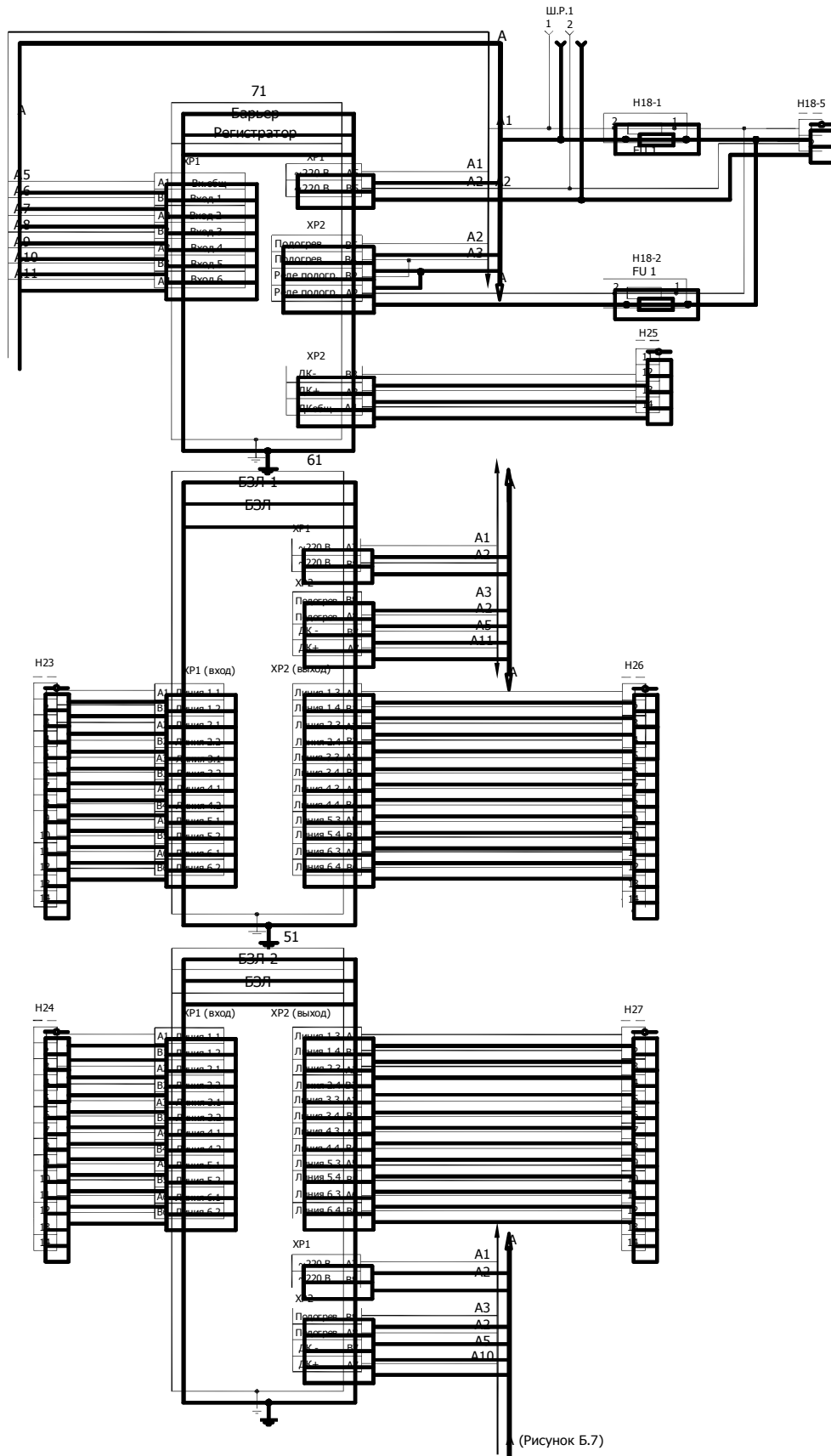


Рисунок Б.3 - Схема включения блоков БЗЛ и Регистратора для БАРЬЕР-АБЧК-2.

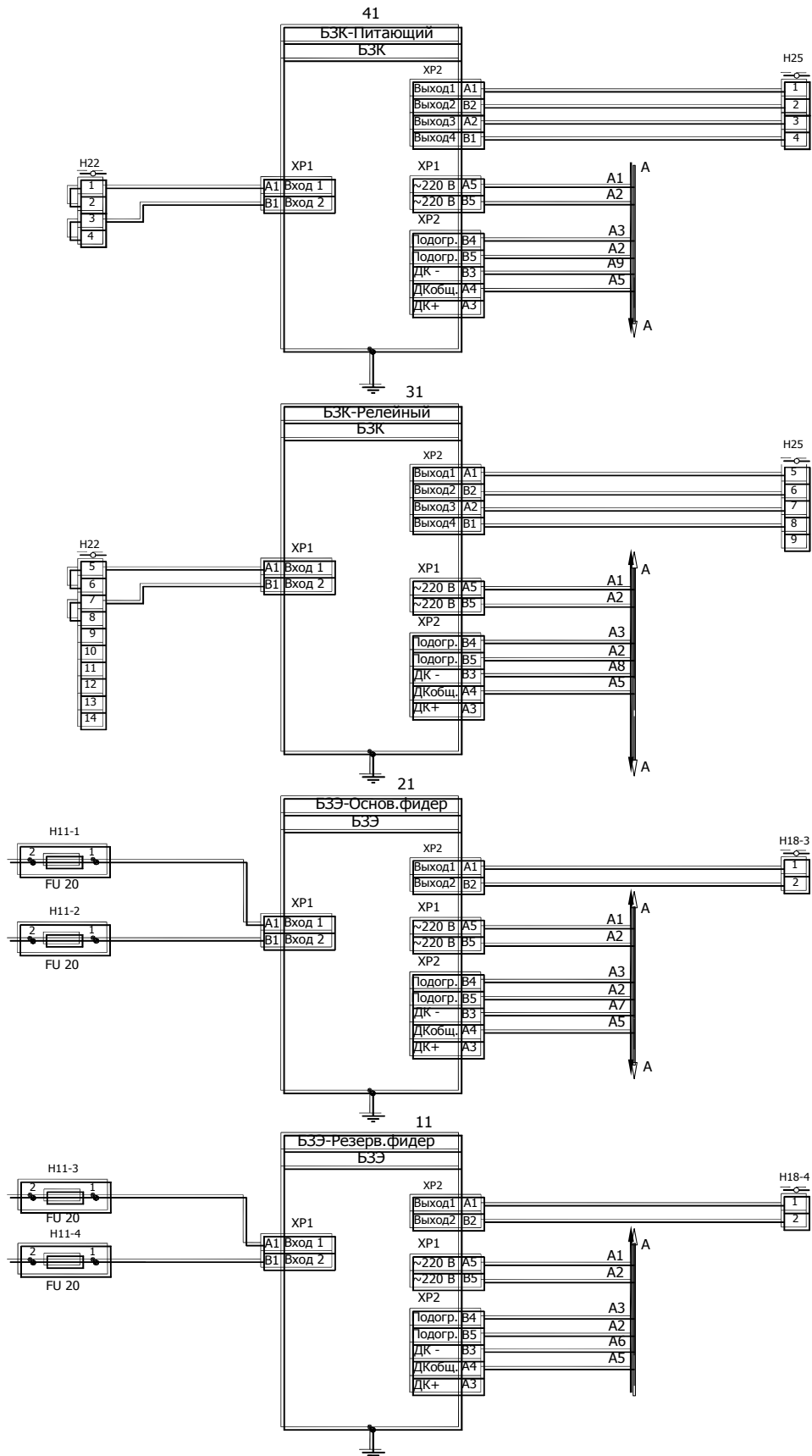


Рисунок Б.4 - Схема включения блоков БЗК и БЗЭ для БАРЬЕР-АБЧК-2.

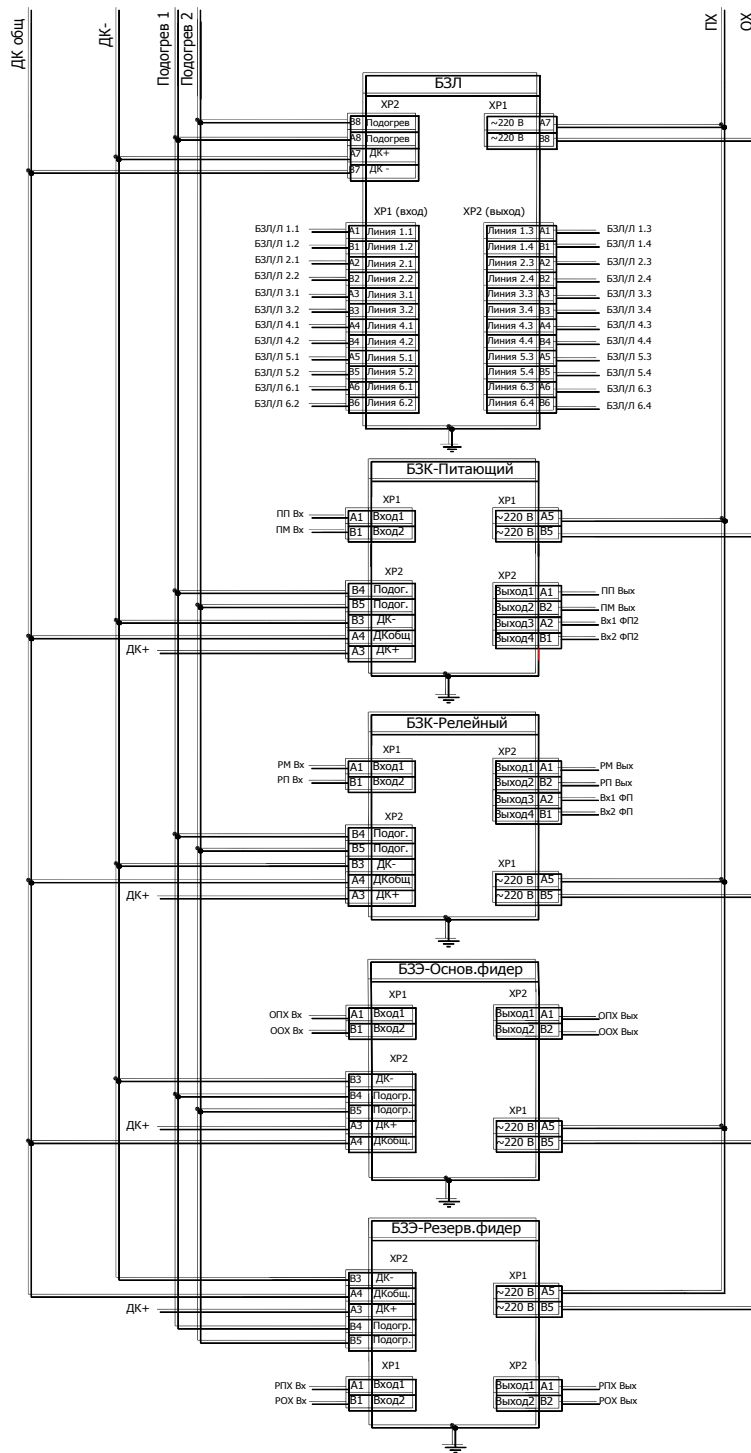


Рисунок Б.5 - Схема включения блоков для БАРЬЕР-АБЧК-3.

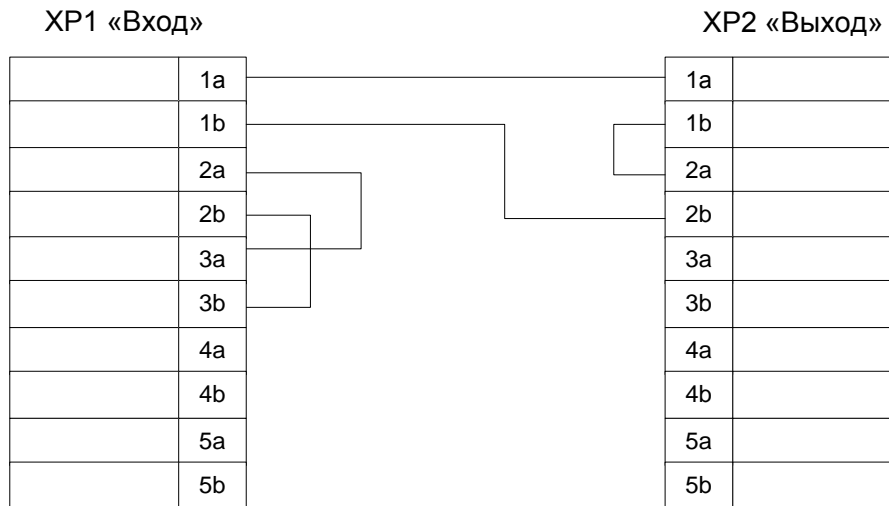


Рисунок Б.6. Схема электрическая принципиальная шнура кроссировочного ШК-10.

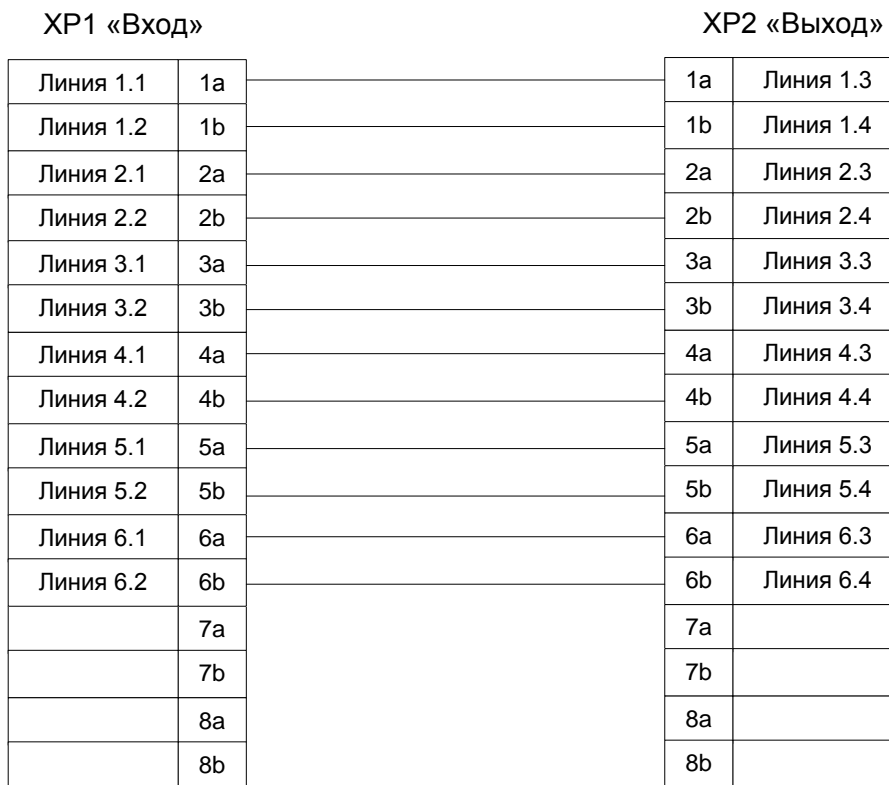


Рисунок Б.7. Схема электрическая принципиальная шнура кроссировочного ШК-16.

Начальник отдела отделения АТ ПКБ И

Л.Е. Горбунов

Ведущий технолог отделения АТ ПКБ

И.А. Садовник