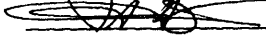


**УТВЕРЖДАЮ:**

*Первый заместитель генерального  
директора по развитию  
и инвестициям ОАО «ДРСК»*  
 **А.Г. Палей**

« 01 » \_\_\_\_\_ 2012 г.

**Техническое задание  
на разработку рабочей документации по реконструкции  
ПС 35/10 кВ «Южная»**

**1. Основание для проектирования.**

1.1. Инвестиционная программа Филиала ОАО «ДРСК» Амурские электрические сети на 2012 год.

1.2. Технические требования на выполнение проектной и рабочей документации по реконструкции ПС 35/10 кВ «Южная» г. Свободный от 21.11.2011 г.

**2. Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к рабочей документации:**

2.1. Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию (Утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87).

2.2. ГОСТ Р 21.1101-2009. Основные требования к проектной и рабочей документации.

2.3. ФЗ-123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 г.

2.4. ПУЭ и ПТЭ (действующие издания).

2.5. Нормы технологического проектирования ПС переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ СТО 56947007-29.240.10.028-2009 и другие НТД действующие на это время.

2.6. СНиП 11-01-95 в части, не противоречащей федеральным законам и постановлениям Правительства Российской Федерации.

2.7. Положение о технической политике ОАО «ДРСК».

2.8. «Уточнение карт климатического районирования территории Амурской области, Еврейской автономной области, Алданского и Нерюнгринского районов республики Саха (Якутия) по ветровому давлению, ветровой нагрузке при гололеде, толщине стенки гололеда, среднегодовой продолжительности гроз», выполненное в 2009 г. ГУ «Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова» Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

2.9. Общие требования к системам противоаварийной и режимной автоматики, релейной защиты и автоматики, телеметрической информации, технологической связи в ЕЭС России (приложение 1 Приказа ОАО «РАО ЕЭС России» от 11.02.2008 г. № 57 «Об организации взаимодействия ДЗО ОАО «РАО ЕЭС России» при создании или модернизации систем технологического управления в ЕЭС России, выполняемых в ходе нового строительства, технического перевооружения, реконструкции объектов электроэнергетики».

### 3. Основные характеристики сооружаемого объекта.

#### 3.1. Основные технические показатели проектируемой подстанции:

Показатель	Значение
Номинальное напряжение	35/10 кВ
Конструктивное исполнение ПС	Открытая подстанция
Тип и схемы каждого РУ	РУ-35 кВ – открытое, одна рабочая, секционированная выключателем, система шин. РУ-10 кВ – закрытое комплектное, одна рабочая, секционированная выключателем система шин
Количество линий, подключаемых к подстанции, по каждому РУ	35 кВ – 5 линий, 10 кВ – 10 линий
В том числе количество резервных ячеек по РУ-10	10 кВ – 2 ячейки
Оперативный ток	Постоянный 220 В
Количество и мощность силовых трансформаторов	2 x 16,0 МВА
Тип, количество и мощность средств компенсации реактивной мощности	Не требуется
Вид обслуживания	Оперативно-выездная бригада
Возможность расширения	Не требуется
Ток 3-х фазного КЗ при работе одного трансформатора	На шинах 35 кВ-3,290 кА На шинах 10 кВ-6,009 кА

#### 4. Вид строительства и реконструкции.

4.1. Вид строительства – реконструкция в пределах существующей площадки с устройством дополнительной ячейки 35 кВ, реконструкция ЗРУ-10 с заменой ячеек.

##### 4.2. Этапы разработки рабочей документации:

1 этап – разработка и согласование с ОАО «ДРСК» общих технических решений (ОТР) в т.ч. главной электрической схемы, марки основного применяемого оборудования (в течении двух месяцев с момента заключения договора).

2 этап – разработка рабочей документации.

#### 5. В составе рабочей документации обосновать и выполнить.

- 5.1. Принципиальную электрическую схему.
- 5.2. Принципиальные конструктивные и компоновочные решения.
- 5.3. Принципиальные решения по системам РЗА, управления и автоматике, СДТУ и АИИСКУЭ с указанием мест их размещения.
- 5.4. План заходов ВЛ-35 кВ.
- 5.5. Главную электрическую схему с пояснительной запиской.
- 5.6. Генеральный план.
- 5.7. Конструктивные решения по РУ-35 кВ в соответствии с видами выбранного электрооборудования.
- 5.8. Строительные решения на основе современных строительных технологий;
- 5.9. Решения по уровню изоляции, защите оборудования от перенапряжений и прямых ударов молнии.
- 5.10. Решения по освещению территории на основе современных энергосберегающих технологий.

5.11. Конструктивное исполнение электрической связи между РУ-35 кВ и трансформаторами (токопровод, ошиновка и т.д.).

5.12. Общие технические требования к устройствам собственных нужд (СН) и постоянного тока (ПТ) выполнить отдельным томом (разделом):

- тип, количество, требуемую мощность источников СН;
- схемы сети постоянного оперативного тока и собственных нужд 0,4 кВ;
- расчеты токов короткого замыкания в сетях собственных нужд и постоянного оперативного тока (с использованием специализированных программ);
- выполнение защиты сетей постоянного оперативного тока и собственных нужд;
- схемы организации цепей постоянного тока;
- построение карт селективности защитных аппаратов сети 0,4 кВ и постоянного оперативного тока (с использованием специализированных программ);
- расчет кабельной продукции, необходимой для подключения устройств РЗА, ПТ, СН.

5.13. Общие технические требования к устройствам и шкафам РЗА выполнить отдельным томом (разделом):

- схему подстанции с размещением типов защиты и автоматики;
- схему подстанции с распределением защит по трансформаторам тока;
- схему размещения шкафов РЗА и СН в ЗРУ;
- результаты расчёта токов короткого замыкания, релейной защиты и карты селективности;
- результаты расчёта дифференциальной защиты трансформаторов;
- схемы электрические принципиальные устройств РЗА (Т-1, Т-2, ТН-35 кВ 1, 2 С.Ш., СВ-35, В-35 кВ и т.д.
- карты заказа шкафов защиты и автоматики.

5.14. Технические решения по организации АИИС КУЭ включены в п. 4 технических требований на выполнение проектной и рабочей документации «Реконструкция ПС 35 кВ «Южная».

5.15. Раздел по организации учета выполнить отдельным томом ПИР, в котором включены следующие документы:

Общие данные:

- Схема объёмов (направления) учета электроэнергии;
- Схема структурная АИИС КУЭ;
- Схема расположения оборудования;
- Кабельный журнал;
- Схема подключения приборов учета (вторичных цепей, интерфейсных цепей).
- Схема электрическая принципиальная системы АИИС КУЭ;
- Спецификация оборудования;
- Сметный расчет на организацию учета.

В пояснительной записке выполнить:

- Расчет по выбору ТТ и ТН с условиями проверки средств учета на обеспечение требуемой чувствительности при минимальной нагрузке присоединения ( глава 1.4, п.1.5.17 ПУЭ [Текст]: Все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7, - Новосибирск: Сиб. ун-в. Изд-во, 2009. – 853с., ил.);

- Проверку нагрузки вторичных обмоток измерительных трансформаторов и проверка сечения и длины проводов и кабелей цепей напряжения по потерям напряжения. (п.1.5.19 ПУЭ [Текст]: Все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7, - Новосибирск: Сиб. ун-в. Изд-во, 2009. – 853с. ил.).

5.16. Технические решения к организации СДТУ и телемеханики выполнить отдельным томом (разделом).

5.17. Проект организации строительства (ПОС) со сроками выполнения строительно-монтажных работ (СМР), включая предложения по выделению очередей реконструкции с минимальным ограничением потребителей.

5.18. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.

5.19. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

#### **6. Особые условия.**

6.1. Рабочую документацию в полном объеме (включая обосновывающие расчеты) представить заказчику в электронном виде на CD, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах Windows, MS Office, Acrobat Reader, а сметную документацию в формате MS Excel, а так же в формате программы «WinRik», позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам.

6.2. Разработанная рабочая документация является собственностью заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

6.3. Выполнить в составе рабочей документации отдельным томом техническую часть закупочной документации для закупки оборудования.

6.4. Подрядчик в день завершения работ, указанных в календарном плане, направляет в филиал ОАО «ДРСК» Акт сдачи – приемки выполненных работ с приложением 4 (четырёх) экземпляров проектно-сметной документации в бумажном виде и 1 (один) экземпляр в электронном виде (на CD), одновременно направляет 1 (один) экземпляр в бумажном виде и 1 (один) экземпляр в электронном виде (на CD) в ОАО «ДРСК» г. Благовещенск.

#### **7. Требования к выполнению сметных расчетов:**

7.1. Сметная документация в составе конкурсного предложения участника должна соответствовать требованиям «Регламента формирования, согласования и утверждения сметной документации ОАО «ДРСК».

7.2. Сметная документация составляется по программе WIN RIK в базисном, текущем и прогнозном уровне цен с применением базисно-индексного метода с использованием территориальных единичных расценок для Амурской области (ТЕР-2001 в редакции 2009г.), включенных в федеральный реестр сметных нормативов РФ. Индексы изменения сметной стоимости СМР применяются в соответствии с рекомендациями РЦЦС (Регионального центра по ценообразованию в строительстве министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Амурской области). Индексы по статьям «Оборудование», «Прочие», «Проектные работы» применяются в соответствии с ежеквартальными письмами Минрегионразвития РФ. Прогнозная стоимость строительства формируется с учетом индексов-дефляторов Минэкономразвития РФ.

7.3. При определении стоимости по двум или более локальным сметным расчетам (локальным сметам) необходимо предоставить сводный сметный расчет.

#### **8. Сроки выполнения рабочей документации.**

Начало – с момента заключения договора.

Окончание – ноябрь 2012 г.

9. Начало реконструкции объекта.  
2013 г.

10. Заказчик.  
ОАО «ДРСК»

11. Проектная организация – генеральный проектировщик.  
Выбирается на конкурсной основе.

12. Исходные данные для разработки рабочей документации.  
Перечень исходных данных, сроки подготовки и передачи их Заказчиком проектной организации определяются договором на разработку рабочей документации и календарным графиком.

Директор по инвестициям  
ОАО «ДРСК»  
Согласовано:



Е.Н. Тищенко

Заместитель генерального директора  
по техническим вопросам – главный инженер



А.В. Михалев

Директор по перспективному развитию  
и тех. присоединению



П.В. Чеховский

Директор по оперативно-технологическому  
управлению



Ю.Б. Кантовский

Директор по транспорту электроэнергии



Л.П. Вашкевич

Директор по эксплуатации и ремонту





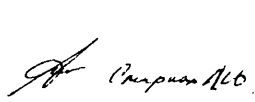

М.Н. Голота

Заместитель директора – главный инженер  
филиала ОАО «ДРСК»- «Амурские ЭС»

А.В. Бакай

Заместитель директора по развитию и инвестициям  
филиала ОАО «ДРСК»-«Амурские ЭС»

А.А. Майоров

 /  /  / 

**9. Начало реконструкции объекта.**

2013 г.

**10. Заказчик.**

ОАО «ДРСК»

**11. Проектная организация – генеральный проектировщик.**

Выбирается на конкурсной основе.

**12. Исходные данные для разработки проектной и рабочей документации.**

Перечень исходных данных, сроки подготовки и передачи их Заказчиком проектной организации определяются договором на разработку проектной и рабочей документации и календарным графиком.

*Директор по инвестициям**ОАО «ДРСК»**Согласовано:**Е.Н. Тищенко**Заместитель генерального директора  
по техническим вопросам – главный инженер**А.В. Михалев**Директор по перспективному развитию  
и тех. присоединению**П.В. Чеховский**Директор по оперативно-технологическому  
управлению**Ю.Б. Кантовский**Директор по транспорту электроэнергетики**Л.П. Вашкевич**Директор по эксплуатации и ремонту**М.Н. Голота**Заместитель директора – главный инженер  
филиала ОАО «ДРСК» – «Амурские ЭС»**А.В. Бакай**Заместитель директора по развитию и инвестициям  
филиала ОАО «ДРСК» – «Амурские ЭС»**А.А. Майоров*

**Лист согласования  
к техническому заданию на разработку проектной и рабочей  
документации по реконструкции  
ПС 35/10 кВ «Южная»**

**Начальник ИТС**



**Д.В. Матющенко**

\_\_.**11.2011** г.


**Начальник СРЗАИ ЦУС**



**В.А. Макаревич**

\_\_.**11.2011** г.

**Начальник ССДТУ ЦУС**



**П.А. Величков**

\_\_.**11.2011** г.


**Начальник СУиККЭ**



**В.Ю. Руденко**

\_\_.**11.2011** г.

049  **Питюхин Н.Е.**  
21.12.2012 21.12.2012.

Утверждаю:  
Заместитель генерального директора  
по техническим вопросам –  
главный инженер ОАО «ДРСК»  
  
А.В. Михалев  
« 21 » 11 2011 г.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**  
на выполнение проектной и рабочей документации  
«Реконструкция ПС 35 кВ «Южная»

**1. Конструктивно-планировочные решения и схема электрических соединений ПС**

- 1.1. Выполнить реконструкцию ОРУ-35 кВ с полной заменой оборудования.  
Предусмотреть установку дополнительной линейной ячейки 35 кВ необходимой для организации захода ЛЭП 35 кВ «Южная - Базовая» с использованием существующего шинного портала.
- 1.2. Компоновку оборудования ОРУ-35 кВ выполнить с применением блоков КТПБ 35 кВ высокой заводской готовности.
- 1.3. Схему для ОРУ-35 кВ принять № 35-9 «Одна рабочая, секционированная выключателем, система шин». Схему для РУ-10 кВ принять «Одна рабочая, секционированная выключателем, система шин».
- 1.4. Прокладку кабельной продукции выполнить в поверхностных железобетонных лотках.
- 1.5. Вновь устанавливаемое оборудование присоединить к существующему контуру ПС.
- 1.6. Выполнить реконструкцию существующего РУ-10 кВ с полной заменой силового оборудования, релейной защиты и учета электрической энергии.
- 1.7. Выполнить реконструкцию существующего здания ЗРУ-10 кВ с учетом переформирования заглубленных лотков, шинных вводов, а также с выделением помещения под ОПУ с размещением в нем шкафов управления защит, учета электрической энергии, оперативного тока и собственных нужд.
- 1.8. В помещениях ЗРУ-10 и ОПУ предусмотреть электрическое отопление и освещение (с применением энергосберегающих технологий).
- 1.9. Тип и расположение шкафов КРУ-10 кВ, панелей РЗА, собственных нужд, учета электрической энергии определить проектом и согласовать в процессе проектирования с Заказчиком.
- 1.10. Установку трансформаторов собственных нужд выполнить в отдельностоящих шкафах ТСН К-59 наружной установки, с подключением на шинные мосты 10 кВ до ввода в ЗРУ-10 кВ.
- 1.11. Фундаменты для установки блоков ОРУ-35 и отдельностоящих ячеек ТСН применить лежневые, типа ЛЖ заводского исполнения.



## **2. Основное силовое электрооборудование**

2.1. Выключатели 35 кВ, устанавливаемые в составе блоков КТПБ, принять элегазовые, бакового типа со встроенными трансформаторами тока.

2.2. Разъединители 35 кВ, устанавливаемые в составе блоков КТПБ, горизонтально-поворотного исполнения, с ручными приводами и переключающим устройством на базе герконов.

2.3. Трансформаторы напряжения 35 кВ принять антирезонансные типа НАМИ с установкой в составе блоков КТПБ.

2.4. Для защиты оборудования от грозовых перенапряжений, предусмотреть установку ОПН.

2.5. Трансформаторы напряжения 10 кВ принять антирезонансные типа НАМИ.

2.6. Выключатели 10 кВ, устанавливаемые на выкатных элементах ячеек КРУ-10 кВ применить вакуумные.

2.7. Предусмотреть реконструкцию собственных нужд подстанции, с применением АВР на вновь устанавливаемом ИСН. Трансформаторы собственных нужд принять масляные, герметичного исполнения типа ТМГ. Мощность ТСН определить проектом.

2.8. Типы и марки выбранного оборудования согласовать с Заказчиком.

## **3. Оборудование РЗАИ**

3.1. Предусмотреть реконструкцию вторичных цепей устройств РЗА с учётом устанавливаемого первичного оборудования.

3.2. Оперативный ток принять постоянный. Для формирования оперативного тока проектом предусмотреть установку РСПТ в комплекте с герметичной необслуживаемой аккумуляторной батареей.

3.3. В качестве РЗА Т-1 и Т-2 применить шкафы заводского исполнения с устройствами РЗА на микропроцессорной базе. В комплектации каждого шкафа предусмотреть:

- газовую защиту трансформатора с контролем изоляции цепей газовой защиты;

- дифференциальную защиту трансформатора;

- максимальную токовую защиту (МТЗ) от внешних КЗ;

- регулирование напряжения под нагрузкой;

- автоматика и управление высоковольтными выключателями.

3.4. В качестве РЗА отходящих линий 35 кВ, секционного выключателя 35 кВ, ТН-35 кВ 1 и 2 секции шин предусмотреть шкафы заводского исполнения с устройствами на микропроцессорной базе.

3.5. Тип и марку устройств РЗА шкафов необходимо согласовать с заказчиком.

3.6. Провести расчёт параметров срабатывания устройств РЗА и требуемых  $K_{\text{т}}$  трансформаторов тока 35 кВ на ВЛ-35кВ «Южная - Базовая».

3.7. Предусмотреть проектом замену кабелей вторичной коммутации, провести предварительный расчёт кабельной продукции, необходимой для создания подсистем РЗА и АИИС КУЭ.

3.8. Предусмотреть проектом организацию центральной сигнализации на ПС с применением устройств на микропроцессорной базе в виде шкафа заводского исполнения. Тип и марку выбираемого оборудования согласовать с заказчиком.

3.9. Шкафы необходимо оборудовать мнемосхемой, ключами управления, цифровыми приборами класса точности 0,5 (амперметры, вольтметры, анализаторы

сети, указателями положениями РПН). Комплектацию шкафов согласовать с заказчиком.

3.10. Предусмотреть оперативную электромагнитную блокировку.

#### 4. Учет электроэнергии.

4.1. Предусмотреть учет электрической энергии на присоединениях:

- силовых трансформаторах Т1 и Т2 по стороне 35 кВ, 10 кВ;
- все ВЛ-35 кВ;
- отходящие фидера 10 кВ;
- на ТСН 1,2 по стороне 0,4 кВ.

Прибор учета:

- для учета электроэнергии по стороне 10 кВ и 35 кВ - активно-реактивный двунаправленный, класс точности 0,5S для активной энергии, 1 -- для реактивной энергии, 2 интерфейса связи RS485, номинальное напряжение 3\*57,7/100, номинальный (максимальный) ток 5(7,5) А, возможность подключения резервного питания, профиль мощности, журнал событий, диапазон температур от -40 до +60. Рекомендуемый счетчик CE304 S32 602-JAAQ2HY;

- для учета на ТСН 1,2 - активно-реактивный двунаправленный, класс точности 0,5S для активной энергии, 1 -- для реактивной энергии, 2 интерфейса связи RS485, номинальное напряжение 3\*220/380, номинальный (максимальный) ток (10)100 А, возможность подключения резервного питания, профиль мощности, журнал событий, диапазон температур от -40 до +60. Рекомендуемый счетчик CE304 S32 638-JAAQ2HY.

4.2. Чувствительность системы учета электроэнергии должна соответствовать минимальной расчетной нагрузке присоединения.

4.3. Трансформаторы тока классом точности 0,5S с отдельными обмотками для измерений и коммерческого учета. Выполнить проверку по условиям релейной защиты, климатическое исполнение в соответствии с параметрами окружающей среды по месту установки. Трансформаторы тока устанавливать согласно схемы «полная звезда».

4.4. Трансформаторы напряжения классом точности 0,5 с отдельными обмотками для измерений и учета электроэнергии. Нагрузочная способность вторичной обмотки должна соответствовать нагрузке подключаемых вторичных цепей, климатическое исполнение в соответствии с параметрами окружающей среды по месту установки.

4.5. Предусмотреть в измерительных цепях точек измерений возможность замены электросчетчика и подключения образцового счетчика без отключения присоединения (установка испытательных коробок типа «ЛИМГ»).

4.6. Предусмотреть автоматизированную передачу данных с приборов учета электроэнергии в ОАО «ДРСК» и филиал ОАО «ДРСК» - «Амурские ЭС», г. Благовещенск. В качестве УСПД использовать УСПД164-01И, спецификацию оборудования согласовать с заказчиком в обязательном порядке.

4.7. Для организации каналов связи использовать GSM-модем Manual iRZ\_MC52PU(USB GPRS).

4.8. Подключить к УСПД планируемые к установке и существующие приборы учета электроэнергии.

4.9. Оборудование уровня ИВКЭ (устройство сбора и передачи данных (УСПД), а также коммуникационное оборудование разместить в специализированных шкафах для защиты от механических воздействий и несанкционированного доступа.

Шкафы смонтировать с учетом обеспечения удобства доступа, монтажа и эксплуатации. В зависимости от климатических условий размещения, шкафы оборудовать техническими средствами для поддержания температур, необходимых для нормальной работы оборудования.

4.10. Место установки приборов учета определить проектом.

4.11. Под оборудования АИИС КУЭ предусмотреть источник бесперебойного питания.

#### **5. Средства телемеханики и связи.**

5.1. Оборудование СДТУ разместить в существующем здании ЗРУ.

5.2. Предусмотреть систему поддержания рабочего микроклимата для СДТУ.

5.3. Для организации каналов связи применить оборудование совместимое с М-30 АЕ и аппаратурой оптического линейного тракта ОТ-04. Необходимое количество и тип интерфейсов определить проектом с учетом захода ВОЛС по ВЛ - 35 кВ «Свободненская» - «Южная», ВЛ - 35 кВ «Южная» - «Восточная», ВЛ - 35 кВ «Южная» - «Базовая».

5.4. Для электропитания цифрового оборудования связи применить оборудование совместимое с NTX 4083.0606D, с обеспечением 100% резервирования модулей питания. Предусмотреть установку 2-х групп аккумуляторных батарей типа FIAMM, со сроком службы не менее 10 лет и расчетным временем автономной работы не менее 6 часов.

5.5. Оборудование связи и электропитания разместить в телекоммуникационных шкафах 42U.

5.6. Для резервного электропитания аналогового оборудования связи применить источник бесперебойного питания Mega Line RACK 5000 с аккумуляторными батареями 6GFM-150C.

5.7. Телемеханизацию подстанции выполнить на аппаратуре совместимой с КП «Знак +». Предусмотреть установку концентратора «Дельта ХР».

5.8. Организовать передачу информации телемеханики на ДП СП «ЗЭС».

5.9. Предусмотреть основные и резервные каналы связи.

5.10. Использовать протоколы МЭК 870-5-101/104, скорость передачи данных не менее 9600 бит/с.

5.11. Объем телемеханизации:

Телесигнализация:

- аварийно-предупредительная;

- первичного оборудования: положение выключателей, положение тележек КРУН, положение РПН;

Телеуправление: привода РПН и выключателей 35, 10 кВ.

Телеизмерение:

- токов, напряжений и мощностей по линейным и секционным выключателям 35кВ, 10 кВ, выключателям 10 кВ трансформаторов Т-1 и Т-2;

- напряжений и токов ТСН, аккумуляторной батареи.

5.12. Предусмотреть замену существующей аппаратуры присоединения и обработки линий электропередач по линейным трактам (ФП, КС, ВЗ, ЗН).

*И.о. заместителя директора-главного инженера  
филиала ОАО «ДРСК» «Амурские ЭС»  
Осинцев*

*н/п*

*Ю.Е.*

Согласовано:

Директор по эксплуатации и ремонту

М.Н. Голота

Начальник СТЭ

А.В. Бичевин

/Начальник ЦСРЗАИ

А.Ю. Смирных

Начальник ОУЭ

С.А. Тимченко

Зам. начальника ЦССТДУ

С.В. Лушников

033:   
18.11.2012  
24.1-48

«Южная» – «Южная», ВЧ – 38 кВ «Южная» – «Восточная», ВЧ – 38 кВ «Восточная» – «Восточная».

8.4. Для электропитания цифрового оборудования связи применено оборудование совместимое с NTX-4083-0606D, с обеспечением 100% регенерации оборудования питания. Предусмотреть установку 2-х групп аккумуляторных батарей типа EXUM, со сроком службы не менее 10 лет и расчетным временем автономной работы не менее 6 часов.

8.5. Оборудование связи и электропитания размещается в шкафах электрокоммуникационных шкафов (ЭШ).

8.6. Для электропитания электропитания для питания оборудования связи предусмотрено электропитание от бесперебойного питания Meica Line RACK-5000 с двумя группами батарей типа EXUM-1500.

8.7. Телемеханизацию на станции выполнять на аппаратуре совместимой с КН-10000. Предусмотреть сетевой концентратор «Дельта XPR».

8.8. Организовать передачу информации телемеханики на ДНУ-1-3-0-0.

8.9. Предусмотреть основные и резервные каналы связи.

8.10. Изготовить протокол МЭК 870-3-101-101, скорости передачи данных – 9600 бит/с.

8.11. Объем телемеханизации:

Телемеханизация:

– аварийное предупреждение;

– управление оборудованием: повороты, выключатели, повороты теледвигателей, РПН;

– управление привода РПН и поворотами 35, 10 кВ

Телемерение:

– уровни напряжений и мощности по линиям и секционным выключателям 10 кВ, 10 кВ выключателям 10 кВ трансформаторов Т-1 и Т-2;

– управление токов ТН аккумуляторной батареи

8.12. Предусмотреть замену существующей аппаратуры преобразования и обработки цифровой информации по линиям трактам (ФН, КС, ВЗ, ЗН).

*И.о. заместителя директора-главного инженера  
филиала ОАО «ТРСК» «Амурские ЭС»*

*Ю.Л. Осипов*

*С.о. главного*

*Директор по эксплуатации и ремонту*

*М.Н. Голота*

*Директор по перспективному развитию*

*и технарсодотделение*

*Н.П. Чеховский*

*Начальник СТО*

*А.В. Бачевин*

*Начальник СТР*

*А.А. Еришев*

*Лист согласования  
к техническим требованиям на выполнение проектной и рабочей  
документации по  
реконструкции ПС 35/10 кВ «Южная»*

Начальник ИТС



Д.В. Матюшенко

11.2011 г.

Н.д. начальника СРЗ И ИТС



Н.А. Якушев

11.2011 г.

Начальник СС И ИТС



Н.А. Вешников

11.2011 г.

Начальник СУ И КК



В.Ю. Руденко

11.2011 г.

042.  18.11.2011 г.

