



Филиал открытого акционерного общества "Межрегиональная распределительная сетевая компания Центра" - "Тамбовэнерго"

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на поставку оборудования и проведение работ по замене аккумуляторной батареи, зарядно-подзарядных устройств и коммутационной аппаратуры щита постоянного тока по объекту ПС 110/35/10 кВ Нащёкинская

**1. Общая часть.**

Поставка оборудования и работы по замене щита постоянного тока, аккумуляторной батареи выполняются в рамках реализации инвестиционной программы филиала ОАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго» на 2014 год, объект: ПС 110/35/10 кВ Нащёкинская замена аккумуляторной батареи.

№ п/п	Объект	Количество, шт.		Проектная организация
1	ПС 110/35/10 кВ Нащёкинская	АБ	1	ООО «Энергостройпроект» филиал в г.Липецке
		ЗПУ	2	

**2. Предмет конкурса.**

2.1 В соответствии с проектом № 48-435-6800/05327/13 и данным ТЗ Подрядчик обеспечивает реконструкцию ПС 110/35/10 кВ Нащёкинская филиала ОАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго» в следующем объеме работ:

- поставку аккумуляторной батареи, ЗПУ, коммутационной аппаратуры, кабельной продукции и всех необходимых для выполнения СМР и ПНР, конструкций и материалов;
- демонтажные работы в соответствии с проектом и вывоз демонтированного оборудования и материалов на склад Тамбовского РЭС филиала ОАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго», утилизацию элементов АБ;
- строительно-монтажные работы (в т.ч. шефмонтаж),
- пусконаладочные работы (в.т.ч. шефналадка) и приемосдаточные испытания;
- обеспечение гарантийных обязательств в соответствии с контрактными условиями.

2.2 Реконструкция ПС 11035/10 кВ Нащёкинская производится на территории расположенной в:

Филиал	Вид транспорта	Точка поставки и проведения работ
«Тамбовэнерго»	Авто/жд	Бондарский р-н, с. Прибытки

### 3. Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к работам по замене аккумуляторной батареи:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- ГОСТ 12.3.032-84 ССТБ. «Работы электромонтажные. Общие требования безопасности»;
- СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»
- положение ОАО «Россети» о единой технической политике в электросетевом комплексе (действующая редакция).
- типовые требования к корпоративному стилю оформления объектов и техники производственного назначения, принадлежащих ОАО «МРСК Центра», утвержденные приказом ОАО «МРСК Центра» от 8.01.2008 г. № 15, с изменениями и дополнениями приказом № 138-ЦА от 27.05.2010г.;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);

### 4. Технические требования к оборудованию.

4.1 Технические данные оборудования должны соответствовать параметрам указанным в проекте № 48-435-6800/05327/13 разработанным ООО «Энергостройпроект» филиал в г.Липецке быть не ниже значений, приведенных в таблице:

Параметр		Значение
<b>УЗП</b>		
<b>Структура</b>		
Двухканальное устройство	Канал 1	Канал основной АБ
	Канал 2	Канал АБ хвостовых элементов
<b>Сечение проводов</b>		
Цепей питающей сети		От 10 до 16 мм <sup>2</sup>
Цепей нагрузки		До 35 мм <sup>2</sup>
Цепей АБ		До 70 мм <sup>2</sup>
Цепей контроля и управления		От 0,25 до 1,5 мм <sup>2</sup>
<b>Конструктивные характеристики</b>		
Конструктивное исполнение		Напольное исполнение, одностороннего обслуживания, подключение - снизу
Наличие запирающих устройств на дверях шкафа		+
Вид охлаждения		Воздушное, естественное
Степень защиты оболочки, не менее		IP 20
Габаритные размеры, мм (ширина, высота, глубина), не более		610/1700/460
Масса, кг, не более		180
<b>Условия эксплуатации</b>		
Климатическое исполнение и категория размещения		УХЛ4

Нижнее рабочее значение температуры, С°	1
Верхнее предельное значение температуры, С°	40
Верхнее рабочее значение относительной влажности воздуха, при температуре 25 С°, %	80
Электрические характеристики	
Питание, В	~ 380
Частота, гц	50
Элементная база	Транзисторная с ВЧ преобразованием
коэффициент пульсаций выходного напряжения и тока, %, при работе на активную нагрузку	не более 0,5 %
Коэффициент полезного действия, не менее	0,95
Величина выходного напряжения канала 1 в режиме стабилизации напряжения, поддерживается с точностью, не менее, В	± 1
Величина выходного напряжения канала 2 в режиме стабилизации напряжения, поддерживается с точностью, не менее, В	± 0,1
Величина выходного тока канала 1 в режиме стабилизации тока, поддерживается с точностью, не менее, А	± 0,3
Величина выходного тока канала 2 в режиме стабилизации тока, поддерживается с точностью, не менее, А	± 0,1
Выходное напряжение канала 1, регулируемое, В	От 150 до 260
Диапазон регулирования выходного тока канала 1, А	От 1 до 80
Температурная коррекция подзарядного напряжения	+
Номинальный ток и характеристика отключения автоматического выключателя в цепи основной АБ, А	не менее 125, характеристика - С
Номинальный ток и характеристика отключения автоматического выключателя в цепи нагрузки канала 1, А	нет
Выходное напряжение канала 2, регулируемое, В	От 12 до 80
Диапазон регулирования выходного тока канала 2, А	От 1 до 40
Номинальный ток и характеристика отключения автоматического выключателя в цепи АБ хвостовых элементов, А	не менее 125, характеристика - С
Номинальный ток и характеристика отключения автоматического выключателя в цепи нагрузки канала 2, А	нет
Наличие функции автоматического отключения АБ от нагрузки в процессе разряда при достижении критического значения напряжения (функция защиты батареи от глубокого разряда)	+
Контроль сопротивления изоляции шин оперативного тока	+

Наличие входных защитных цепей	+
Наличие выходных защитных цепей	+
Контроль режима заряда АБ	+
Контроль целостности цепей присоединения АБ	+
Дистанционный контроль и изменение параметров режима заряда АБ	+
Автоматическое восстановление заряда АБ после перерывов питания со стороны переменного тока	+
	+
Контроль и хранение информации об аварийных событиях	+
Цифровые органы отображения параметров	+
Русификация интерфейса	+
Методы заряда АБ	Выравнивающий заряд, U, IU, IUI
Контроль и управление системой верхнего уровня по каналу/протокол обмена	RS-485/ModBus RTU
Срок службы, лет, не менее	20
Количество для заказа, шт	2
<b>Комплекс измерительно-вычислительный</b>	
Диапазон напряжения питания, В	от 110 до 300
Диапазон измерения сопротивления изоляции на каждом присоединении, не менее	от 10 до 1000 кОм
Измерение напряжения на шинах оперативного тока	+
Диапазон измерения напряжения на присоединениях	+
Измерение токов зарядных устройств	+
Измерение токов аккумуляторной батареи	+
Сигнализация о снижении изоляции цепей присоединений	+
Сигнализация о снижении и повышении напряжения ниже и выше установленных значений на главных шинах оперативного тока	+
Сигнализация о превышении пульсаций тока аккумуляторной батареи	+
Габаритные размеры блока управления, не более	500x100x350 мм
Масса, не более	7 кг
Степень защиты оболочки комплекса, не менее	IP 20
<b>Аккумуляторная батарея</b>	
Тип АБ	малообслуживаемая
Тип электролита	жидкий
Номинальная емкость аккумулятора (элемента) при 10-ти часовом режиме разряда (А/ч)	400
Количество элементов, шт.	114
Номинальное напряжение элемента, В	2,0
Напряжение постоянного подзаряда, В/элемент	2,25
Внутреннее сопротивление элемента, не более, мОм	0,536

Режим работы аккумуляторов: - кратковременный разряд большими токами - длительная нагрузка с отбором большой ёмкости - постоянный подзаряд	+ + +
Конструктивное исполнение элемента: - открытый, с фильтр-пробкой (с рекомбинацией газа)	+
Конструкция положительного электрода	трубчатая
Перемычки между элементами: медные, изолированные	+
Выдерживаемое давление, не менее, кПа	20
Визуальный контроль уровня электролита	+
Габариты аккумулятора, Д/Ш/В, мм, не более	126/208/522
Масса аккумулятора с электролитом, не более, кг	26,9
Категория размещения и климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ4
Диапазон рабочих температур, С, не менее	+1 - +40
Срок службы в режиме постоянного подзаряда, лет, не менее	20

4.2 К поставке допускается оборудование, отвечающее следующим требованиям:

- для российских производителей ТУ, или иные документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям;

- наличие деклараций (сертификатов), подтверждающих соответствие функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым (национальным) требованиям. Сертификация должна быть проведена в соответствии с Постановлением Госстандарта РФ от 16 июля 1999 г. № 36 "О правилах проведения сертификации электрооборудования" (с изменениями от 3 января 2001 г., 21 августа 2002 г.);

- оборудование, впервые поставляемое для нужд ОАО «МРСК Центра», должно иметь положительное заключение об опытной эксплуатации в ОАО «МРСК Центра» сроком не менее 1 года или опыт применения в энергосистемах РФ (возможен опыт применения в странах таможенного союза - Белоруссии и Казахстана) сроком не менее трех лет.

- электротехническое оборудование, технологии, изделия и материалы отечественного и зарубежного производства, закупаемые для проведения работ, преимущественно должны иметь аттестацию аккредитованного Центра ОАО «Россети» или ОАО «ФСК ЕЭС».

4.3 Оборудование должно соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (7-е издание) и требованиям стандартов МЭК и ГОСТ:

- ГОСТ 14254-96 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (КОД IP)»;
- ГОСТ 18142.1-85 «Выпрямители полупроводниковые мощностью свыше 5 кВт. Общие технические условия»;

- ГОСТ Р 51321.1-2007 «Устройства комплектные низковольтные распределения и управления. Часть 1. Устройства, испытанные полностью или частично. Общие требования и методы испытаний» в части распределительного шкафа;

- ГОСТ 16842-82 «Радиопомехи промышленные. Методы испытаний источников промышленных радиопомех»;

- ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»;



- ГОСТ 12.2.007.0-75 «Изделия электротехнические. Общие требования безопасности».

- ГОСТ 15543.1-89 «Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам».

– ГОСТ Р МЭК 896-1-95. Общие требования и методы испытаний (для аккумуляторных батарей с жидким электролитом);

– ГОСТ Р МЭК 60896-2-99. Общие требования и методы испытаний (для необслуживаемых (герметизированных) аккумуляторных батарей).

4.4 Участник закупочных процедур на право заключения договора на поставку электротехнического оборудования для нужд ОАО «МРСК Центра» обязан предоставить в составе своего предложения документацию (технические условия, руководство по эксплуатации и т.п.) на конкретный вид продукции, заверенную производителем. Данный документ должен подтверждать технические характеристики, заявленные поставщиком оборудования в техническом предложении

4.5 Комплектность запасных частей, расходных материалов, принадлежностей.

Поставщик должен предоставить комплект запасных частей, расходных материалов и принадлежностей (ЗИП). Объем запасных частей должен гарантировать выполнение требований по готовности и ремонтпригодности оборудования в течение гарантийного срока эксплуатации.

Требуемая комплектность поставки оборудования:

- два комплекта зарядно-подзарядных устройств;
- малообслуживаемая батарея аккумуляторов;
- комплект измерительно-вычислительный;
- материалы для обслуживания и кабельная продукция, стеллажи для монтажа батареи в соответствии с проектом.

4.6 Упаковка, транспортирование, условия и сроки хранения.

Упаковка, маркировка, транспортирование, условия и сроки хранения всех устройств, запасных частей и расходных материалов должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя изделия и требованиям ГОСТ 687, ГОСТ 14192, ГОСТ 23216 и ГОСТ 15150-69 или соответствующих МЭК. Порядок отгрузки, специальные требования к таре и упаковке должны быть определены в договоре на поставку оборудования.

4.7. Поставляемое оборудование должно быть новое (ранее не бывшее в эксплуатации) с датой выпуска не ранее месяц/год (не старше 6 месяцев).

## **5. Требования к надежности и живучести оборудования.**

Оборудование должно функционировать в непрерывном режиме круглосуточно в течение установленного срока службы (до списания), который должен быть не менее 20 лет.

## **6. Состав технической и эксплуатационной документации.**

По всем видам оборудования Поставщик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201 –89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601, ГОСТ 12971, ГОСТ 14192 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования.

На все поставляемые материалы и оборудования должны быть предоставлены сертификаты.

Предоставляемая Поставщиком техническая и эксплуатационная документация для батареи должна включать:

- техническое описание;

- инструкция по монтажу аккумуляторов;
- инструкция по эксплуатации аккумуляторов;
- паспорт на аккумулятор;
- сертификат.

Предоставляемая Поставщиком техническая и эксплуатационная документация на зарядно-подзарядные устройств должна включать:

- техническое описание;
- инструкция по монтажу ЗПУ;
- инструкция по эксплуатации ЗПУ;
- паспорт на ЗПУ;
- сертификат.

## 7. Перечень основных строительно-монтажных и демонтажных работ.

### Демонтаж оборудования

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1.	Элемент свинцово-кислотный 2В, 216 Ач	шт	108
2.	Стеллаж стальной однорядный, м.п.	шт	8,5
3.	Стеллаж стальной однорядный, м.п.	шт	4,1
4.	Шина стальная круглая 50 мм <sup>2</sup>	м	39
5.	Изолятор опорный	шт	42
6.	Кабель медный в бумажной изоляции 70 мм <sup>2</sup>	м	160
7.	Выпрямительный агрегат зарядно-подзарядный	шт	2
8.	Автоматический выключатель ввода батареи	шт	1
9.	Кабель алюминиевый в ПВХ оболочке	м	26
10.	Автоматический выключатель 100А, 2р	шт	2
	Проходная доска		
11.	Текстолит листовой 500х500х10	шт	1
12.	Шпилька латунная М12 L=160	шт	4

### Монтаж оборудования

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1.	Аккумуляторная батарея, укомплектованная в соответствии с требованиями данного технического задания	шт	1
2.	Стеллаж стальной двухрядный 430 мм, L=1,8м	шт	4
3.	Стеллаж стальной однорядный 215 мм, L=1,5м	шт	2
4.	Кабель-канал ПВХ 40х25, L=2м	шт	7
5.	Соединитель на стык кабель-каналов 40х25	шт	5
6.	Поворот КМП кабель-канала 40х25	шт	2
7.	Труба гофрированная ПВХ с зондом 32/24 мм	м	16
8.	Наконечник медный луженый сеч 70 мм <sup>2</sup>	шт	6
9.	Комплекс измерительно-вычислительный в составе с блоком управления, блоками контроля соединений, датчиками тока, фильтром помех	шт	1
10.	Разъединитель-предохранитель с контролем состояния плавких вставок, питание снизу	шт	3
11.	Разъединитель-предохранитель с контролем состояния плавких вставок, питание сверху	шт	8
12.	Предохранитель типа NH-00, ном ток 160А	шт	9
13.	Предохранитель типа NH-00, ном ток 100А	шт	18
14.	Предохранитель типа NH-00, ном ток 15А	шт	6
15.	Шина медная гребенчатая для подключения 2-х разъединителей-предохранителей	шт	1
16.	Мостика герметизирующая негорючая МГКП	кг	5
17.	Соединитель на стык кабель-каналов 15х10	шт	4

18.	Труба гофрированная ПВХ с зондом 16/10 мм		м	10
19.	Устройство зарядно-подзарядное		шт	2
20.	Кабель ВВГнг-LS-1 сечением1х70 мм2		м	114
21.	Провод медный гибкий неизолированный сечением 10 мм2, МГ-10		м	10
22.	Кабель ВВГнг-LS-0,66	сечением 4х25 мм2	12	
		сечением 4х16 мм2	21	
		сечением 3х4 мм2	43	
23.	Провод медный гибкий изолированный ПВ-3, 1х25		м	20
24.	Кабель медный гибкий с фтропластовой изоляцией в экранирующей оплётке, МГТФЭФ 4х0,35		м	100
25.	Электрический масляный радиатор настенный 1200 Вт		шт	2
26.	Прожектор светодиодный 10 Вт, IP 65		шт	7
27.	Светильник аварийный взрывозащищённый		шт	2
28.	Лампа люминисцентная компактная 26 Вт		шт	2
Ведомость монтажа оборудования для пяти шкафов питания соленоидов				
29.	Разъединитель-предохранитель с контролем состояния плавких вставок, питание сверху		шт	5
30.	Предохранитель кварцевый на ток 80 А		шт	15
31.	Текстолит листовой 300х150х5		шт	5
32.	Шина медная ШМТ-20х4		м	4
33.	Наконечник медный лужёный сеч 25 мм2		шт	10
34.	Провод медный гибкий изолиров сеч 25 мм2		шт	10
Ведомость монтажа кабелей				
35.	Кабель медный в негорючей ПВХ оболочке ВВГнг-LS-1, 70 мм2		м	114
36.	Кабель медный гибкий с фторопластовой изоляцией и экранирующей оплёткой МГТФЭФ 4х0,35		м	100
37.	Кабель медный в негорючей ПВХ оболочке ВВГнг-LS-0,66 4х25		м	12
38.	Кабель медный в негорючей ПВХ оболочке ВВГнг-LS-0,66 4х16		м	20

## 8. Основные требования к выполнению работ:

8.1 Наличие документов, подтверждающих возможность осуществления поставок указанного оборудования (в соответствии с требованиями конкурсной документации).

Все применяемые материалы должны иметь паспорта и сертификаты, поставщики и заказные спецификации оборудования должны быть согласованы с Заказчиком.

8.2 Подрядчик выполняет исполнительную документацию по монтажу в соответствии с нормами и передает ее заказчику.

8.3 Все работы должны быть выполнены в соответствии с нормативно-технической документацией (НТД):

- СНиП;
- ПУЭ;
- руководящими документами;
- отраслевыми стандартами и др. документами.

8.4 Монтажные работы должны быть организованы и проведены в соответствии с разработанным Подрядчиком ППР (проектом производства работ), с учетом всех требований предъявленным к ним. ППР согласовывается с Заказчиком.

8.5 Подрядчик должен иметь инвентарную аккумуляторную батарею, ёмкостью не менее эксплуатируемой.



8.6 Подрядчик осуществляет утилизацию демонтированной аккумуляторной батареи в специализированной организации и предоставляет отчетную документацию по утилизации опасных отходов в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

8.7 Все необходимые согласования с шефмонтажными и со сторонними организациями, возникающие в процессе строительства Подрядчик выполняет самостоятельно.

8.8 Все изменения проектных решений должны быть согласованы ООО «Энергостройпроект» (в рамках авторского надзора за реализацией проекта).

8.9 В случае поставки оборудования, отличающегося от предусмотренного в проекте, Поставщик обязан выполнить корректировку и согласование проектной документации с проектной организацией, Заказчиком и другими заинтересованными сторонами в сроки, согласованные с Заказчиком (но не более определенных договором), за свой счет (без изменения стоимости поставляемого оборудования).

## **9. Правила контроля и приемки работ.**

9.1 Все поставляемое оборудование проходит входной контроль, осуществляемый представителями филиалов ОАО «МРСК Центра» и ответственными представителями Поставщика.

В случае выявления дефектов, в том числе и скрытых, Поставщик обязан за свой счет заменить поставленную продукцию.

Руководители работ участвующие в монтаже, совместно с представителями филиала ОАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго» осуществляют входной контроль качества применяемых материалов, проводят оперативный контроль качества выполняемых монтажных работ, контролируют соответствие выполняемых работ требованиям НТД и проектной документации, проверяют соблюдение технологической дисциплины в процессе строительства.

9.2 Представители проектной организации ООО «Энергостройпроект» вправе осуществлять авторский надзор за соответствием выполняемых работ проектной документации.

9.3 Приемку монтажных работ осуществляет Заказчик в соответствии с действующими СНиП. Подрядчик обязан гарантировать соответствие выполненной работы требованиям СНиП и ТУ. Подрядчик обязан предоставить акты выполненных работ и исполнительную документацию. Обнаруженные при приемке работ отступления и замечания Подрядчик устраняет за свой счет и в сроки установленные приемочной комиссией.

9.4 Контроль и ответственность за соблюдение ПТБ персоналом Подрядчика и привлеченных им субподрядных организаций, при проведении строительно-монтажных работ возлагается на подрядную организацию.

## **10. Требуемые сроки выполнения работ.**

Победитель обязан заключить с Заказчиком договор в течение 5 дней с момента получения протокола о выборе Победителя и приступить к выполнению работ в соответствии с графиком выполнения работ по договору.

## **11. Особые условия.**

11.1 В процессе выполнения работ выбор Субподрядчиков не допускается.

11.2. Все транспортные расходы несёт подрядчик.

## **12. Экология и природоохранные мероприятия.**

Выполнение работ произвести в соответствии с разделом проекта «Охрана окружающей среды».

## **13. Гарантии исполнителя работ.**

13.1 Гарантия на поставляемое оборудование и материалы должна распространяться не менее чем на 60 месяцев и на СМР не менее, чем на 36 месяцев. Время начала исчисления

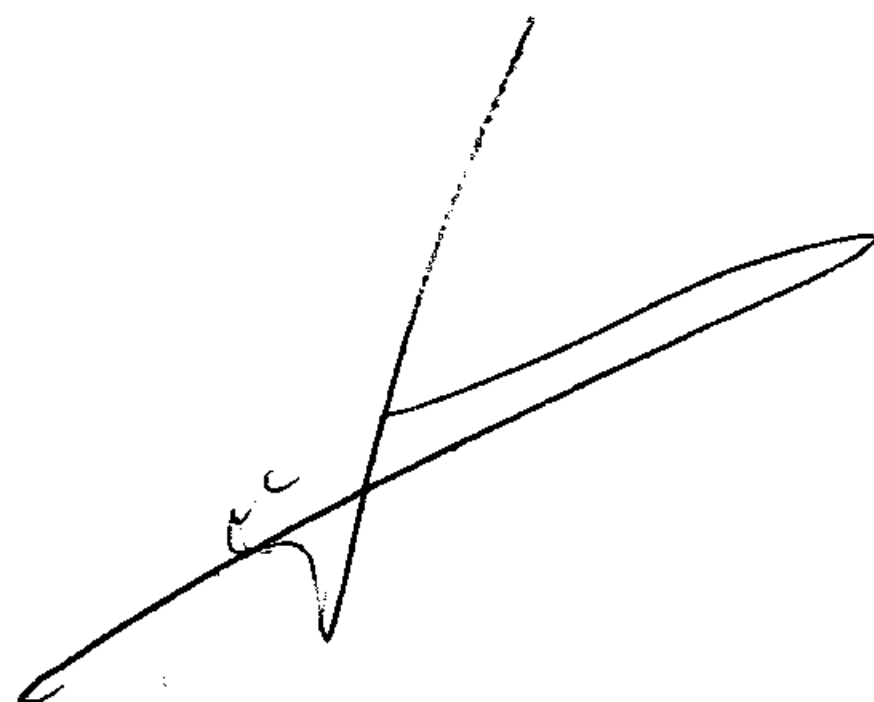
гарантийного срока – с момента ввода объекта в эксплуатацию.

13.2 Поставщик должен за свой счет и в согласованные с Заказчиком сроки устранять любые дефекты по выполненным работам, выявленные в период гарантийного срока.

13.3 В случае выхода из строя оборудования строительного-монтажная организация обязана направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 10 дней со дня получения письменного извещения Заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов. Поставщик должен за свой счет и в согласованные с Заказчиком сроки решать вопросы с производителями оборудования по замене, или ремонту в случае наступления гарантийного случая.

13.4 Профессиональная ответственность строительного-монтажной организации должна быть застрахована.

Заместитель директора по  
техническим вопросам - главный инженер  
филиала ОАО «МРСК - Центра» - «Тамбовэнерго»



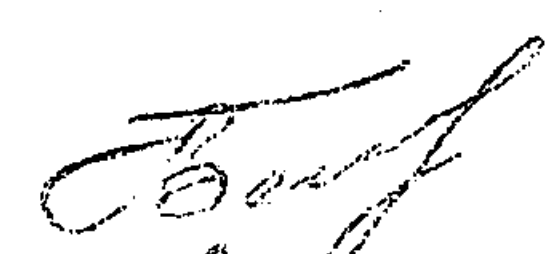
И.В. Поляков

Заместитель главного инженера -  
начальник ЦУПА  
филиала ОАО «МРСК - Центра» - «Тамбовэнерго»



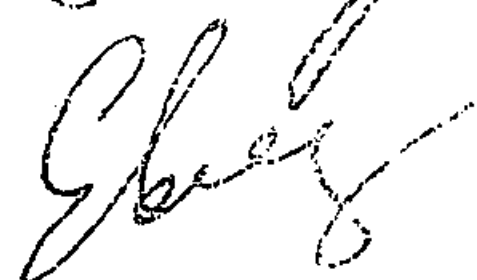
Г.А. Косенков

Начальник службы ПС  
филиала ОАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго»



В.В. Беляев

Начальник СРЗАИМ  
филиала ОАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго»



А.В. Евсеев

Начальник ОПР  
филиала ОАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго»



В.Н. Мечёв

Кудинов А.В.  
57-81-65

