



**Открытое акционерное общество
«Дальневосточная распределительная сетевая компания»**

Ул. Шевченко, 28, г. Благовещенск, 675000, Россия Тел/ факс: (4162) 397-359;
E-mail: doc@drsk.ru ОКПО 78900638, ОГРН 1052800111308, ИНН/КПП 2801108200/280150001

**«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель генерального
директора по инвестициям и
управлению ресурсами ОАО ДРСК»**

_____**В.А. Юхимук**

« » 2013г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**На выполнение СМР по оснащению устройствами телемеханики подстанций
35/6кВ «Интурист», 35/6 кВ «Эмальзавод», 35/6кВ «Городская», 35/6 кВ «Водозабор»,
филиала Хабаровские Электрические Сети.**

1. Работы производятся в соответствии с дополнительными мероприятиями по Инвестиционной программе Филиала ОАО «ДРСК» «Хабаровские электрические сети» на 2013год, «Оснащение средствами телеизмерений фидеров 6 кВ.»

Заказчик: ОАО «ДРСК» для филиала «Хабаровские электрические сети».

1.1. Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к производству работ:

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

Положение о технической политике в распределительном сетевом комплексе (приложение к распоряжению ОАО РАО «ЕЭС России» и ОАО «ФСК ЕЭС» от 25.10.06. №270р/293р);

ПУЭ (действующее издание);

ПТЭ (действующее издание);

Положение о технической политике ОАО «ДРСК»

2. Краткое описание выполняемых работ: Поставка, монтаж и пуско-наладочные работы «под ключ», аппаратуры телемеханики типа «Гранит-Микро» с дополнительным оборудованием для Структурных подразделений (СП) филиала ОАО «ДРСК» «Хабаровские электрические сети».

Тип аппаратуры определен необходимостью расширения сети диспетчерского контроля и управления, построенного по радиально-магистральному принципу однородной структуры системы оборудования с интеграцией в существующий комплекс из 26 КП «Гранит-микро», и ОИУК «Гранит-микро», применением систем марки «Гранит-микро» с точки зрения «горячего» резервирования и полной взаимозаменяемости при минимальных сроках ремонта (не более 1 часа).

Программное обеспечение поставляемого оборудования должно быть полностью совместимо с ПО НПП «Промэкс». Электронные модули оборудования RTU монтируемые на объектах должны обеспечивать аппаратную и программную совместимость с эксплуатируемыми в филиале ХЭС комплексами телемеханики типа «Гранит-микро». Для сопряжения RTU по вычислительной сети Ethernet (оптоволоконной линии связи), с ЦППС «верхнего» уровня использовать модули межмашинного обмена типа КНШ (НПО «Промэкс») с реализацией следующих функций:

- накопление информации, поступающей от модулей RTU, а также принятой по каналам связи КП-ПУ «Гранит-микро».
- «привязку» принятой информации к системному времени с дискретностью в 1 мсек.,
- согласование производительности предоставленного канала связи с интенсивностью потока заявок на ввод-вывод информации,
- прямую и через модуль КАМ(НПО «Промэкс») передачу накопленных данных в канал связи,
- выбор протокола передачи информации для оптимального сопряжения с внешними устройствами и каналом связи,
- информационный обмен с КАМ для ввода-вывода информации.

Модуль КНШ должен работать под управлением операционной системы реального времени Windows CE-5.0 (6.0). Для реализации АРМ нижнего уровня на телемеханизируемых подстанциях использовать узел связи КНШ с монитором, стандартной клавиатурой и манипулятором «мышь».

Работы по монтажу и пуско-наладке выполняются на подстанциях:

- ПС110/35/10кВ СП ЦЭС: «Интурист» (местонахождение: г. Хабаровск, ул. Истомина, д. 98А).
- ПС 35/6 кВ СП ЦЭС: «Эмальзавод» (местонахождение: г. Хабаровск, ул. Сигнальная, д.5А)
- ПС 35/6кВ СП СЭС: «Водозабор» (местонахождение г. Комсомольск - на –Амуре, ул. Амурское шоссе, д.4 корп.2).
- ПС 35/6кВ СП СЭС: «Городская» (местонахождение: г. Комсомольск – на – Амуре, ул. Комсомольская, д.49).

При вводе объекта в эксплуатацию присвоить название Объекту основных средств – «Контролирующий пункт телемеханики «Гранит-микро» на ПС «(название ПС)».

Гарантийный срок оборудования и материалов приобретаемых Подрядчиком для выполнения работ определяется гарантией изготовителей данной продукции но не менее 12 месяцев с момента сдачи объекта в эксплуатацию. Гарантийный срок на аппаратуру ИУТК «Гранит-микро» должен составлять не менее 18 месяцев с момента сдачи объекта в эксплуатацию.

Подрядчиком предоставляется свидетельство, производителя комплексов телемеханики «Гранит-микро», подтверждающее полномочия подрядчика на выполнение монтажных и пуско-наладочных работ и распространяющее все фирменные гарантии производителя на устанавливаемое оборудование. Обязательно наличие у Подрядчика обученного персонала по наладке технических средств и программного обеспечения ИУТК "Гранит-микро" и ОИУК "ENMAC" с опытом работы не менее 3-х лет.

3. Подрядчик обязан выполнить следующий комплекс работ по монтажу и пуско-наладке поставляемого им оборудования:

3.1. Доставка поставляемой аппаратуры телемеханики, дополнительного оборудования до места монтажа;

3.2. Распаковка, монтаж аппаратуры телемеханики «Гранит-Микро» на монтажных площадках вышеуказанных подстанций Заказчика.

3.3. Распаковка, монтаж дополнительного оборудования предназначенного для пуско-наладки и эксплуатации поставляемой аппаратуры телемеханики на площадке Заказчика.

3.4. Прокладка, разделка и подключение кабелей и проводов.

3.5. Подключение аппаратуры к электропитанию и контуру заземления здания.

4. Телемеханизацию на указанных подстанциях предусмотреть в следующем объеме.

4.1. Телемеханизация положения всех коммутационных аппаратов главной электрической схемы подстанции.

4.2. Телеуправление приводами всех коммутационных аппаратов

4.3. Телесигнализация событий с фиксацией состояния (включен) или (отключен), и обязательного контроля состояния обрыва или короткого замыкания цепи связи с датчиком.

4.4. Раздельный контроль снижения напряжения для всех напряжений; АЧР1, АЧР2, аварийно-предупредительная сигнализация;

4.5. Телеизмерение:

напряжение раздельно на 1 и 2 секциях всех напряжений;

мощности активной, реактивной, токов по выключателям ВЛ, СМВ, Т-1, Т-2 со стороны всех напряжений;

токов на всех фидерах.

4.6. Все передаваемые параметры сопровождаются метками времени.

4.7. Для ТУ применить клеммы с размыкателями.

Выполнить кабельные трассы, кабельный журнал для подключения КП к ТТ, ТН, цепям ТУ и ТС.

4.8. Устройство ТМ КП должно обеспечивать связь с двумя ПУ по основному и резервному каналу для каждого направления (не менее трех портов связи с устройствами верхнего уровня)

4.9. Технические требования к поставляемому оборудованию приведены в таблице «Спецификация оборудования и материалов телемеханики поставляемые Подрядчиком» (см. П.16.).

5. Материально-техническое обеспечение:

5.1. Все материалы, конструкции и оборудование, необходимые для производства работ, приобретаются Подрядчиком самостоятельно.

5.2. Строительные материалы, оборудование и комплектующие изделия, конструкции и системы, применяемые Подрядчиком при строительстве должны соответствовать спецификациям, указанным в проектно-сметной документации, государственным стандартам, техническим условиям, иметь действующие сертификаты соответствия, технические паспорта или другие документы, удостоверяющие их качество (предоставить в составе предложения Подрядчика).

5.3. Подрядчик обеспечивает входной контроль качества поступающих материалов, изделий и конструкций.

5.4. До приобретения Подрядчиком конструкций, оборудования и материалов тип, марку и производителя необходимо согласовать с Заказчиком. Марка оборудования изменению от проектных решений (требований настоящего ТЗ и спецификаций) не подлежит.

5.5. В составе своего предложения, подрядчик обязан предоставить письмо от производителя части оборудования с наибольшей стоимостью (или с наибольшим физическим объемом монтажных работ) о согласии поставить данное оборудование Заказчику для выполнения работ по конкурсу.

5.6. Поставку на объект выполнения работ, разгрузку и хранение конструкций, материалов и оборудования осуществляет Подрядчик.

5.7. Материалы, высвободившиеся от демонтажа, передаются Заказчику по Акту передачи.

5.8. Тип, марка и технические характеристики оборудования поставки подрядчика, указанного в приложении к настоящему ТЗ (проекте, спецификации) изменению не подлежат.

6. Монтажные работы выполняются в отключенных от электропитания шкафах, пусконаладочные работы выполняются в действующих электроустановках (шкафах) без отключения напряжения в месте производства работ. Величина напряжения на месте производства работ – не более 220В переменного тока и 24В постоянного тока.

7. Прокладка кабелей выполняется по существующим кабельным лоткам и каналам. На стадии предварительного обследования определить возможную емкость кабельных каналов и в случае малой вместимости предусмотреть прокладку кабелей по дополнительным лоткам. Присоединить корпуса монтируемых панелей телемеханики к контуру заземления подстанции. Материалы, кабельная продукция, не учтенные техническим заданием, уточняются на этапе предварительного обследования и поставляются Подрядчиком.

Точки подключения кабелей питания, заземления, а также места установки поставляемого оборудования определяются совместно представителями Заказчика и Подрядчика с составлением актов. Работы по вводу в эксплуатацию выполняются в присутствии представителей Заказчика.

8. Пуско-наладочными работами предусматривается включение аппаратуры телемеханики подстанций в ОИУК ТМ соответствующих СП:

- с подстанций «Водозабор» и «Городская» передача телеметрической информации в протоколе ТСР/ІР в существующий ОИУК «Гранит-микро» СП ЦЭС далее по сети Ethernet в протоколе МЭК- 60870-5-104 в Хабаровское РДУ.

- с подстанций «Интурист» и «Эмальзавод» по сети Ethernet в протоколе МЭК- 60870-5-104 по основному и резервному каналу в ОИУК «ENMAC» СП ЦЭС и по отдельному каналу, в протоколе МЭК- 60870-5-104, в Хабаровское РДУ.

9. Подрядчик выполняет предварительное обследование объектов, с составлением и согласованием с Заказчиком предварительной рабочей документацией в виде проекта производства работ, на весь объем работ (с пообъектной разбивкой), согласовывает ее с Заказчиком.

10. Срок выполнения работ - в соответствии с календарным графиком к договору. Подрядчик в день завершения работ, указанный в календарном плане направляет Заказчику уведомление о готовности, акт сдачи-приемки выполненных работ с приложением 4-х (четырёх) экземпляров разработанной рабочей документации на бумажных носителях (отчет по инженерным изысканиям выдается в двух экз.) и 1 (один) экз. в электронном виде CD или DVD. Текстовую и графическую части документации представить в стандартных форматах Windows, MS Office, MS Visio.

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

10.2. Сметная документация составляется базисно-индексным методом в текущем уровне цен с использованием федеральных единичных расценок (ФЕР-2001 в редакции 2009 г.), включенных в федеральный реестр сметных нормативов РФ, в программе Гранд СМЕТА.

10.3. Индексы изменения сметной стоимости СМР применяются в соответствии с рекомендациями РЦЦС («Регионального центра по ценообразованию в строительстве» при Министерстве строительства и промышленности строительных материалов) и Минрегиона РФ.

10.4. Локальный сметный расчет выполнить отдельно по каждому пусковому комплексу, согласно п.2 технического задания, объединяемые в сводный сметный расчет стоимости строительства, и руководствуясь при этом всеми положениями МДС81-35.2004.

11. По письменному согласованию с Заказчиком, Подрядчик вправе ознакомиться с объемом работ с выездом непосредственно на объекты Заказчика. Место выполнения работ: Структурные подразделения филиала ОАО «ДРСК» «Хабаровские электрические сети».

12. Этапы выполнения работ: по согласованию с Заказчиком возможна разбивка на этапы (по объектам или по видам работ).

13. Начало работ: с момента заключения договора. Срок выполнения работ: декабрь 2014г.

14. Дополнительные требования к Подрядчику, учитываемые при ранжировании предложений и дающие преимущество при оценке предложений:

14.1. Отсутствие отрицательного опыта поставок оборудования (выполнения работ) для ОАО «ДРСК», опыт поставки оборудования систем телемеханики и ОИК в ОАО «ДРСК» 2009-2013 г.

14.2. Присутствие на рынке профильного оборудования телемеханики (услуги по поставке и монтажу оборудования телемеханики более 3-х лет, поставки другого оборудования связи и телемеханики для энергосистем не менее 5 лет).

14.3. Наличие постоянно работающего квалифицированного персонала в организации (не менее 15 человек) .

14.4. Наличие собственных или привлеченных кадровых ресурсов, допущенных к выполнению монтажных и пусконаладочных работ, технических средств и программного обеспечения на территории Хабаровского края. Наличие у Подрядчика обученного персонала по наладке технических средств и программного обеспечения ИУТК "Гранит-микро" и ОИУК "ENMAC" с опытом работы не менее 3-х лет.

Работники, направляемые для выполнения работ, должны быть подготовлены к работе в действующих электроустановках и иметь права командированного персонала (включая права выдачи нарядов), в соответствии с требованиями ПОТР М-016-2001.

14.5. Наличие (предоставление заверенной копии) сертификата соответствия поставляемой аппаратуры телемеханики.

14.6. Наличие свидетельства СРО о допуске к видам работ по следующим пунктам из перечня работ Приказа Минрегиона РФ № 624 от 30.12.2009 г.:

(23.6.Монтаж электротехнических установок, оборудования, систем автоматики и сигнализации 24.13. Пусконаладочные работы средств телемеханики.)

15. По техническим вопросам обращаться к начальнику ССДТУ ФАО «ХЭС» Солкину Александру Юрьевичу, контактный телефон (4212) 599-190, solkin@khab.drsk.ru, либо к заместителю начальника ССДТУ ФАО «ХЭС» Игошину Антону Юрьевичу тел. (4212) 599-197. iau@khab.drsk.ru,

16. Технические требования к поставляемому оборудованию:

16.1 Таблица №1: Спецификация оборудования и материалов ТМ по п/ст «Эмальзавод» поставляемые подрядчиком.

№ п.п	Наименование	Изготовитель	Ед.изм	Кол-во.
1.	Аппаратура контролируемого пункта			
1.1	Кожух с монтажом и клеммной секцией КПА «Гранит-микро» (на 8 функциональных модулей)	ТД «Гранит микро» Изготовитель - Житомир, Украина.	шт.	1
1.2	МБП	То же	шт.	2
1.3	КАМ-3	То же	шт.	1
1.4	МДС	То же	шт.	2

№ п.п	Наименование	Изготовитель	Ед.изм	Кол-во.
1.5	МТТ	То же	шт.	2
1.6	МТУ	То же	шт.	1
1.7	БПР-05-08	То же	шт.	5
1.8	КНШ-3	То же	шт.	2
1.9	Система Бесперебойного питания APC 1500VA		шт.	1
2.	Измерительные преобразователи:			
2.1.	Е842А (0-5А)	«АЛЕКТО» ОМСК	шт.	28
2.2.	Е855А(0-125В)	«АЛЕКТО» ОМСК	шт.	4
	Источник питания: -24В (2А) DR-4524. на дин-рейку .	Тайвань	шт.	1
3.	Кабельная продукция:			
3.1	КУГВВЭ-37*0,5	ОАО «Сарансккабель»	м	50
3.2	КВВГ-4*2,5	ОАО «Сарансккабель»	м	500
3.3	КВВГ-7*1,5	ОАО «Сарансккабель»	м	500
3.4	КВВГ-4*1,5	ОАО «Сарансккабель»	м	200
4.	Панель релейная ПКР (ЭПО 1088-88)		шт.	1
5.	Клеммы			
5.1	Зажим наборный ЗН24-4П25 тип1(на С-образную рейку (РЗ-1))	«УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург.	шт	100
5.2	Зажим наборный ЗН24-4И25 тип1 (на С-образную рейку (РЗ-1))	«УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург.	шт	50
5.3	Крышка КТ 13 тип 1 торцевая (на С-образную рейку (РЗ-1))	«УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург.	шт	10
5.4	Крышка торцевая КТ 4 тип1 торцевая (на С-образную рейку (РЗ-1))	УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург.	шт.	10
5.5	Прижим КП (для С-образной рейки (РЗ-1))	«УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург.	шт.	10
5.6	Крышка торцевая КТ1	«УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург.	шт.	10
5.7	Крышка торцевая КТ 4	«УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург.	шт.	10
5.8	Рейка РЗ-1	«УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург.	шт	6
4.9	Кабельные хомуты 4,8х200		уп.	4
4.10	Электроизоляционная лента с липким слоем 15мм*18м.		шт	10
4.11	БИРКА У.136		шт.	60

Материалы, кабельная продукция, не учтённые данным перечнем, уточняются на этапе предварительного обследования и поставляются Подрядчиком.

16.2. Таблица №2: Спецификация оборудования и материалов ТМ по п/ст «Интурист» поставляемые подрядчиком.

№ п.п	Наименование	Изготовитель	Ед.изм	Кол-во.
1	Аппаратура контролируемого пункта			
1.1	Кожух с монтажом и клеммной секцией КПА «Гранит-микро» (на 8 функциональных модулей)	ТД «Гранит микро» Изготовитель- Житомир, Украина.	шт.	1
1.2	МБП	То же	шт.	2
1.3	КАМ-3	То же	шт.	1
1.4	МДС	То же	шт.	3
1.5	МТТ	То же	шт.	2

№ п.п	Наименование	Изготовитель	Ед.изм	Кол-во.
1.6	МТУ	То же	шт.	1
1.7	БПР-05-08	То же	шт.	4
1.8	КНШ-3	То же	шт.	2
1.9	Система Бесперебойного питания APC 1500VA		шт.	1
2.	Измерительные преобразователи:			
2.1.	E842A (0-5A)	«АЛЕКТО» ОМСК	шт.	25
2.2.	E855A(0-125В)	«АЛЕКТО» ОМСК	шт.	4
2.3.	Источник питания: -24В (2А) DR-4524. на дин-рейку .	Тайвань	шт.	1
3.	Кабельная продукция:			
3.1	КУГВВЭ-37*0,5		м	50
3.2.	КВВГ-4*2,5		м	200
3.3.	КВВГ-7*1,5		м	200
3.4.	КВВГ-4*1,5		м	200
	Панель релейная ПКР (ЭПО 1088-88)		шт	1
4.	Клеммы			
4.1.	Зажим наборный ЗН24-4П25 тип1(на С-образную рейку (P3-1))	«УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург.	шт	50
4.2.	Зажим наборный ЗН24-4И25 тип1 (на С-образную рейку (P3-1))	«УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург.	шт	50
4.3.	Крышка КТ 13 тип 1 торцевая (на С-образную рейку (P3-1))	«УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург.	шт	10
4.4.	Крышка торцевая КТ 4 тип1 торцевая (на С-образную рейку (P3-1))	УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург.	шт.	10
4.5.	Прижим КП (для С-образной рейки (P3-1))	«УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург.	шт.	10
4.6.	Крышка торцевая КТ1	«УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург.	шт.	10
4.7.	Крышка торцевая КТ 4	«УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург.	шт.	10
4.8.	Рейка P3-1	«УПП 5 ВОС», Санкт-Петербург.	шт	6
4.9.	Кабельные хомуты 4,8x200		уп.	4
4.10.	Электроизоляционная лента с липким слоем 15мм*18м.		шт	10
4.11.	БИРКА У.136		шт.	60
5.	Коммутатор D-Link DES-3810-28 управляемый L3 24x10/100Mbps 4 Combo 1000BASE-T/SFP		шт.	1
6.	Коммутатор D-Link DES-3200-26 управляемый L2		шт .	1

Материалы, кабельная продукция, не учтённые данным перечнем, уточняются на этапе предварительного обследования и поставляются Подрядчиком.

16.3. Таблица №3: Спецификация оборудования и материалов ТМ по п/ст «Городская» поставляемые подрядчиком.

№	Наименование	Изготовитель	Ед. изм.	Кол-во
1	Контролирующий пункт «Гранит-микро» в комплектации:			
1.1.	кожух с монтажом и клеммной секцией КПА-микро	ТД «Гранит-микро» Изготовитель- Житомир, Украина.	шт	1

1.2.	МБП	То же	шт	2
1.3.	КАМ-3	То же	шт	1
1.4.	МДС	То же	шт	2
1.5.	МТТ	То же	шт	1
1.6.	МТУ	То же	шт	1
1.7.	БПР-05-08	То же	шт	4
1.8.	КНШ-3	То же	шт	1
2	Измерительные преобразователи:			
2.1	Е842А	«АЛЕКТО» ОМСК	шт	22
2.2	Е855А	«АЛЕКТО» ОМСК	шт	4
3.	Панель релейная ПКР (ЭПО 1088-88)		шт	1
3	Кабельная продукция:			
4.1.	КВВГ-10*2,5		м	200
5.	Кабельные хомуты 4,8х200		уп.	4

Материалы, кабельная продукция, не учтённые данным перечнем, уточняются на этапе предварительного обследования и поставляются Подрядчиком.

16.4. Таблица №4: Спецификация оборудования и материалов ТМ по п/ст «Водозабор» поставляемые подрядчиком.

№	Наименование	Изготовитель	Ед. изм.	Кол-во
	Контролирующий пункт «Гранит-микро» в комплектации:			
1	кожух с монтажом и клеммной секцией КПА-микро	ТД «Гранит-микро» Изготовитель - Житомир, Украина.	шт	1
1.1.	МБП	То же	шт	1
1.2.	КАМ-3	То же	шт	1
1.3.	МДС	То же	шт	2
1.4.	МТТ	То же	шт	1
1.5.	МТУ	То же	шт	1
1.6.	БПР-05-08	То же	шт	3
1.7.	КНШ-3	То же	шт	1
2.	Измерительные преобразователи:			
2.1.	Е842А	«АЛЕКТО» ОМСК	шт	14
2.2.	Е855А	«АЛЕКТО» ОМСК	шт	4
3.	Панель релейная ПКР (ЭПО 1088-88)		шт	1
4.	Кабельная продукция:			
4.1	КВВГ-10*2,5		м	200
4.2	КВВГнг-4*2,5		м	200
5.	Кабельные хомуты 4,8 х200		уп.	4

Материалы, кабельная продукция, не учтённые данным перечнем, уточняются на этапе предварительного обследования и поставляются Подрядчиком.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора-главный инженер
филиала ОАО «ДРСК» «ХЭС»

 **В.Ф. Ожегин**


**Начальник СУИ филиала
ОАО «ДРСК» «ХЭС»**

 **А.Л. Полищук**

**Зам.начальника ЦССДТУ
ОАО «ДРСК»**

 **С.В. Лушников**

**Начальник ССДТУ филиала
ОАО «ДРСК» «ХЭС»**

 **А.Ю. Солкин**