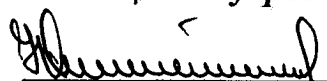


**«УТВЕРЖДАЮ»**  
**Заместитель генерального директора**  
**по инвестициям и управлению ресурсами**

  
**АО «ДРСК»**  
**В.А. Юхимук**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на выполнение строительно-монтажных работ**  
**«Реконструкция ПС 110 кВ Среднебелая, филиал «АЭС»**

### **1. Основание для выполнения строительно-монтажных работ:**

1.1. Инвестиционная программа филиала АО «Дальневосточная распределительная сетевая компания» «Амурские ЭС» на 2017 г.

### **2. Вид строительства, его объемы и этапы:**

2.1. Вид строительства: *реконструкция.*

2.2. В соответствии с *техническим заданием* необходимо выполнить:

#### **2.2.1. Подготовительные работы:**

2.2.1.1. Выполнение организационно - технических мероприятий, обеспечивающих безопасное выполнение работ:

- назначение приказом подрядчика ответственного лица на объекте реконструкции за соблюдением требований техники безопасности, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

- разработка подрядчиком проекта производства работ (ППР), графика производства работ и получение всех необходимых согласований;

- оформление допуска для производства работ в зоне действующей электроустановки.

2.2.1.2. Согласование с заказчиком графиков производства работ.

2.2.1.3. Доставка техники к месту производства работ.

2.2.1.4. Доставка к месту работы необходимых материалов.

#### **2.2.2. Электромонтажные работы:**

- *Монтаж блока КТПБ типа Б35 с элегазовым баковым выключателем, разъединителями, шкафами вторичных цепей.*

#### **2.2.3. Пуско-наладочные работы:**

*Настройка и наладка устанавливаемого оборудования.*

2.3. Подробный перечень выполняемых работ приведен в ведомости объемов работ (Приложение №1 к настоящему техническому заданию).

2.4. Реконструкцию ПС 110 кВ «Среднебелая» выполнить с минимально возможными перерывами электроснабжения потребителей и в условиях минимальных перерывов и ограничений выдачи мощности.

### **3. Общие требования:**

#### **3.1. Месторасположение объекта строительства:**

Объект находится по адресу: *Амурская область, Ивановский район, с. Среднебелое.*

### 3.2. Требования к выполнению работ:

3.2.1. Работы выполнить в соответствии требованиями государственных надзорных органов, представителей технического (и авторского) надзора, технической и эксплуатационной документации заводов-изготовителей поставляемой продукции, строительными нормами и правилами, а также другими действующими правилами и инструкциями:

- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- МДС 81-35.2004 «Методика определения сметной стоимости строительства на территории Российской Федерации»;
- СНиП 12.01-2004 «Организация строительства»;
- СНиП 3.01.04-87 «Приемка законченных строительством объектов. Основные положения»;
- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;
- РД-11-02-2006 «Требования к исполнительной документации»;
- РД-11-05-2007 «Порядок ведения общего журнала работ»;
- И 1.13-07 «Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам»;
- Положения об аттестации оборудования, технологий и материалов в АО «Россети»;
- Иные действующие законодательные и нормативно-технические документы в области строительства, регулирующие вопросы обеспечения безопасности и качества строительства, обязательные к применению на территории Российской Федерации и Амурской области.

3.2.2. Строительно-монтажные и пусконаладочные работы выполняются согласно ППР (проекта производства работ) и графика производства работ. ППР и график разрабатываются Подрядчиком и за 15 дней до предполагаемого начала работ предоставляются для согласования Заказчику.

3.2.3. При выполнении работ по реконструкции действующих электросетевых объектов:

- Заблаговременно представить Заказчику списки персонала (транспорта и строительной техники) для оформления пропусков на проход (проезд) на территорию объекта. Обеспечить в установленном у Заказчика порядке оформление наряд-допуска на производство работ.

3.2.4. Выполнение работ должно осуществляться с соблюдением требований: ПОТЭЭУ-2014, СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», 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», Правилами безопасности при строительстве линий электропередачи и производства электромонтажных работ (РД 154-34.3-03.285-2003), Правилами пожарной безопасности, Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

### 4. Сроки выполнения работ:

Срок начала работ – с момента заключения договора.

Срок окончания работ – не позднее 30 октября 2017 г.

## 5. Основные характеристики объекта строительства:

### 5.1. ПС 110/35/10 кВ «Среднебелая»:

Таблица №1. Основные характеристики

Показатель	Значение
Номинальное напряжение	110/35/10 кВ
Конструктивное исполнение ПС	РУ-110 – открытое; РУ-35 – открытое; РУ-10 – закрытое.
Тип и схемы каждого РУ	РУ-110 кВ – мостик с выключателями в цепях трансформаторов; РУ-35 кВ – одна рабочая секционированная выключателем система шин; РУ-10 кВ – одна рабочая, секционированная выключателем система шин.
Количество линий, подключаемых к подстанции, по каждому РУ	РУ-110 – 1 линия; РУ-35 – 3 линии; РУ-10 – 19 фидеров.
Тип выключателей РУ-110, РУ-35, РУ-10	B110-T1, B110-T2 – масляные; CB-110 – элегазовый баковый; B35-T1, B35-T2, CB-35, B-Л35 – масляные; B10-T1, B10-T2, CB-10 – вакуумные; B10-1TCH, B10-2TCH, B-Л10 – масляные.
Оперативный ток	Постоянный
Количество и мощность силовых трансформаторов	2 x 16 МВА

## 6. Поставка оборудования и материалов.

### 6.1. Общие требования к условиям поставки.

6.1.1 Заказчик передает Подрядчику по акту передачи в монтаж со склада филиала АО «ДРСК» - «Амурские ЭС» в г. Благовещенске следующее оборудование (согласно таблице №2):

Таблица №2

Перечень оборудования передаваемого Заказчиком Подрядчику по акту передачи в монтаж

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Блок КТП, Б 35-156/1,0-К63ОБ-УХЛ1 ВРГПЗ с ПРП, ВГБ-35	шт.	1

6.1.2. Комплектация необходимыми материалами для выполнения работ осуществляется подрядчиком самостоятельно в полном объеме, в соответствии с проектной документацией и ведомостью объемов работ, с согласованием номенклатуры и количества приобретаемых материалов и оборудования с Заказчиком.

6.1.3. Все материалы и оборудование для производства работ доставляются на место проведения работ Подрядчиком самостоятельно.

6.1.4. Материалы и оборудование, высвободившиеся после демонтажа, передаются Подрядчиком Заказчику по акту передачи.

### 6.2. Общие технические требования к поставляемой продукции.

6.2.1. Продукция должна быть новой и ранее не использованной. Все оборудование и материалы должны приобретаться непосредственно у производителей

24.03.2017 ДА. Третьяков /Крибодков ДА/

или официальных дилеров, имеющих подтвержденные полномочия.

Подрядчик до заключения договоров поставки конструкций и материалов согласовывает производителя и качественные параметры МТР с Заказчиком.

#### 6.2.2. Требования к стандартизации продукции.

Поставляемая продукция должна соответствовать требованиям действующих на территории Российской Федерации стандартов, ГОСТов и ТУ.

Оборудование должно соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (действующие издания) и требованиям стандартов МЭК и ГОСТ, в т.ч.:

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

6.2.3. Используемые Подрядчиком материалы и конструкции должны иметь предусмотренные действующими нормативами сертификаты качества и паспорта, сертификаты пожарной безопасности, результаты испытаний, гигиенические сертификаты или санитарно-эпидемиологические заключения, подтверждающие качество использованных материалов, а также пройти входной контроль.

Надлежаще заверенные копии этих сертификатов, технических паспортов и результатов испытаний должны быть предоставлены Заказчику до начала производства работ, выполняемых с использованием этих материалов и конструкций.

### 7. Требования к подрядной организации.

7.1. Подрядчик должен обладать гражданской правоспособностью в полном объеме для заключения и исполнения договора (должен быть зарегистрирован в установленном порядке) и иметь в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации и Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009г. № 624 в наличие свидетельство саморегулируемой организации о допуске к работам по организации строительства, в том числе:

*П. 20 «Устройство наружных электрических сетей и линий связи»:*

*20.3. Устройство сетей электроснабжения напряжением до 330 кВ включительно;*

*20.10. Монтаж и демонтаж трансформаторных подстанций и линейного электрооборудования напряжением до 35 кВ включительно;*

*20.12. Установка распределительных устройств, коммутационной аппаратуры, устройств защиты.*

*П. 24. «Пусконаладочные работы»:*

*24.6. Пусконаладочные работы устройств релейной защиты.*

- Необходимо предоставить копию СРО

7.2. Подрядчик должен иметь достаточное для исполнения договора количество собственных или арендованных материально-технических ресурсов (согласно таблице №3).

Для выполнения работ, необходимо наличие следующих машин и механизмов\*:

*Таблица №3. Перечень необходимого количества машин и механизмов*

№ п/п	Ресурсы	Ед. изм.	Кол-во (не менее), шт	Примечание
1	2	3	4	5
1.	Бригадный автомобиль	ед.	1	
2.	Краны на автомобильном ходу	ед.	1	
4.	Автосамосвал	ед.	1	
5.	Вышка телескопическая	ед.	1	
	Итого:	ед.	4	

\* - определено по ГЭСН, на основании которых составлены сметные расчеты

Необходимо предоставить: копии паспортов транспортных средств (ПТС), копии паспортов транспортной машины (ПСМ), свидетельства о регистрации транспортного средства, договора аренды.

7.3 Наличие у Подрядчика аккредитованной электротехнической лаборатории.

Необходимо предоставить копию свидетельства о регистрации электролаборатории в органах Ростехнадзора.

В случае отсутствия собственной аккредитованной электротехнической лаборатории, Участник вправе представить копию договора на оказание услуг по проведению электроизмерительных работ с приложением копии свидетельства.

7.4 Подрядчик должен иметь достаточное для исполнения договора количество кадровых ресурсов соответствующей квалификации (данная информация указывается в справке о кадровых ресурсах),

Таблица №4. Перечень необходимого количества кадровых ресурсов

№ ЛСР	Загра ты труда рабоч их строи телей, чел.ч.	Загра ты труда маши нисто в, чел.ч.	Итог трудоэ атраты, чел.ч.	Продол житель ность рабочег о дня, час	Итог трудоэ атраты , чел.дн.	Продол жительн ость строите льства по ТЗ, месяц	Количе ство рабочи х дней, дн.	Общее количе ство дней	Требуе мое кол-во людей для произв одства работ по ТЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПС Среднебелая	250	59	309	8	39	3	18	18	3

в том числе:

№ п/п	Должность	Кол-во человек
1	2	3
1.	Мастер (выдающий наряд, руководитель работ)	1
2.	Электромонтажники	3
	Итого:	4

\* - определено по ГЭСН, на основании которых составлены сметные расчёты.

7.5. Персонал подрядчика должен быть обучен, иметь соответствующую квалификацию (по монтажу и наладке электроустановок с III-V группой по



электробезопасности) и опыт выполнения строительно-монтажных и пуско-наладочных работ.

- Необходимо предоставить копии удостоверений по проверке знаний правил работы в электроустановках.

## **8. Правила контроля и приемки выполненных работ**

8.1. Контроль выполнения работ производится представителями Заказчика и/или лицом, осуществляющим технический надзор на строительной площадке, назначенными приказом по филиалу АО «ДРСК». Контролируются: сроки выполнения работ, качество, объёмы, технология и номенклатура работ, обеспечение безопасных условий труда, сохранности оборудования, сооружений и устройств.

8.2. Представителям Заказчика должен быть обеспечен беспрепятственный доступ на строительную площадку в течение всего периода производства работ. Указания технического надзора Заказчика являются обязательными и подлежат беспрекословному выполнению.

8.3. При нарушении технологии производства работ, отступлений от проекта, ППР, требований ТУ, применении материалов, не соответствующих ГОСТам и ТУ, работы прекращаются по указанию лица, осуществляющего технический надзор, и устанавливается срок устранения нарушения.

8.4. Приемка выполненных работ осуществляется Заказчиком в соответствии с согласованным календарным графиком выполнения работ на объекте на основании представленных Подрядчиком актов выполненных работ по форме КС-2 и справок о стоимости выполненных работ и затрат по форме КС-3, утвержденных постановлением Госкомстата России от 11 ноября 1999 г. № 100.

К актам выполненных работ подрядной организацией прилагается комплект исполнительно-технической документации на предъявленные к приемке работы (акты на скрытые работы, исполнительные схемы, паспорта на оборудование и конструкции, сертификаты соответствия на материалы и т.п.) и фотоотчёт, подтверждающий фактическое исполнение по представленным для приемки актам выполненных работ (форма КС-2).

Приемка ответственных конструкций и скрытых работ осуществляется в соответствии с составляемыми Сторонами двусторонними актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ. Акты промежуточной приёмки ответственных конструкций и акты освидетельствования скрытых работ предоставляются непосредственно после выполнения этих работ, но не реже 1 раза в месяц.

8.5. Приемка законченного строительством (реконструкцией) объекта осуществляется назначаемой Заказчиком приемочной комиссией в течение 10 дней с момента письменного уведомления Подрядчика о готовности объекта и оформляется «Актом приемки законченного строительством объекта» (КС-11).

Подрядчик при предъявлении законченного строительством объекта приемочной комиссии предоставляет оформленный надлежащим образом полный пакет исполнительно-технической документации в составе:

- технические условия, инструкции, сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие качество оборудования, материалов, конструкций и деталей, примененных при производстве работ;

- акты об освидетельствовании скрытых работ и акты о промежуточной приемке отдельных ответственных конструкций; акты об индивидуальных и комплексных испытаниях смонтированного оборудования;

- общий журнал работ, исполнительные съемки, другая документация, предусмотренная нормативными документами;

Обязательства подрядной организацией считаются выполненными после предоставления Заказчику полного пакета исполнительно-технической документации, предусмотренной действующими нормами.

## **9. Гарантии подрядной организации.**

9.1. Гарантии качества на все конструктивные элементы и работы, предусмотренные в Техническом задании и выполняемые Подрядчиком на объекте, в том числе на используемые строительные конструкции, материалы и оборудование должны составлять не менее 5 (пяти) лет.

9.2. Подрядчик гарантирует своевременное устранение недостатков и дефектов, выявленных самостоятельно либо Заказчиком при приемке работ и в период гарантийного срока эксплуатации результата выполненных работ.

## **10. Требования к выполнению сметных расчетов.**

10.1. Сметная стоимость определяется на основании методических указания по определению сметной стоимости строительства (размещенных на внешнем сайте АО «ДРСК»):

10.1.1. «Порядок определения стоимости работ по техническому перевооружению, реконструкции, ремонту и техническому обслуживанию объектов генерации, сетей, зданий и сооружений»;

10.1.2. «Порядок определения стоимости строительно-монтажных работ».

10.2. Сметную документацию согласно Постановлению Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» выполнить в двух уровнях цен с применением базисно-индексного метода:

10.2.1. В базисном уровне, определяемом на основе действующих сметных норм и цен с использованием территориальных единичных расценок для Амурской области (ТЕР-2001), включенных в федеральный реестр сметных нормативов РФ.

10.2.2. Сметная стоимость в текущем уровне цен, сложившемся ко времени составления смет, составляется с применением индексов изменения сметной стоимости, рекомендованных РЦЦС (Региональный центр по ценообразованию в строительстве министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Амурской области).

10.2.3. Для пересчета из базисного в текущий уровень цен и наоборот, к стоимости оборудования, прочих затрат, проектных работ применяются индексы по статьям «Оборудование», «Прочие», «Проектные работы» в соответствии с рекомендациями Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (Минстрой).

10.3. Прогнозная стоимость строительства формируется с учетом индексов-дефляторов Минэкономразвития РФ. Общие методические положения по составлению сметной документации и определению сметной стоимости строительства указаны в МДС 81-35.2004.

10.4. При определении стоимости работ по двум и более локальным сметным расчетам (локальным сметам) необходимо предоставить сводный сметный расчет.

10.5. Сметную документацию предоставлять в формате MS Excel либо другом числовом формате, совместимом с MS Excel, а также в формате программы «WIN

РИК» или «Гранд СМЕТА», позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам.

## **11. Другие требования.**

11.1. При выполнении строительно-монтажных работ Подрядчик обеспечивает:

- Строгое соблюдение требований, содержащихся в Техническом задании к Договору, в СНиП, СП, СанПин, технических регламентах и иных документах, регламентирующих строительную деятельность.
- Производство работ в полном соответствии ведомостью объемов работ, согласованными с Заказчиком проектом производства работ и календарным (сетевым) графиком строительства, строительными нормами и правилами;
- Качество выполнения всех работ в соответствии с ведомостью объемов работ и действующими строительными нормами и техническими условиями;
- Своевременное устранение недостатков и дефектов, выявленных при приемке работ и в течение гарантийного срока эксплуатации объекта.
- Соблюдение при строительстве объекта необходимых мероприятий по технике безопасности, рациональному использованию территории, охране окружающей среды, зеленых насаждений и земли.

11.2. Для выполнения работ по договору Подрядчик имеет право привлекать иных лиц (субподрядчиков).

В случае привлечения субподрядной организации Генеральный подрядчик должен предоставить Заказчику, необходимые документы, подтверждающие право осуществлять функции Генерального подрядчика (наличие в свидетельстве СРО пункта 33.4, либо иные подтверждающие документы), а также:

- Согласовать с Заказчиком субподрядчика, условия договора субподряда, устанавливающие сроки выполнения работ субподрядчиком, а также порядок расчетов Подрядчика с субподрядчиком;
- Письменно предоставить перечень субподрядных организаций с указанием полных юридических и фактических адресов, привлекаемых на выполнение работ, подтвердить право ведения этих работ заверенными копиями СРО субподрядных организаций.

11.3. Заказчик вправе потребовать от Подрядчика замены субподрядчиков с мотивированным обоснованием такого требования, но независимо от этого полную ответственность перед Заказчиком за сроки и качество выполняемых субподрядчиками работ, а также иную ответственность за действия субподрядчиков, как и за свои собственные действия по исполнению договора подряда несет Подрядчик.

11.4. Подрядчик не вправе заключать с субподрядчиками договоры, общая стоимость которых будет превышать 50 процентов от цены настоящего Договора.

11.5. Подрядчик ведет исполнительную документацию, в которой отражается весь ход производства работ, а также все факты и обстоятельства, связанные с производством работ, имеющие значение во взаимоотношениях Заказчика и Подрядчика:

- журнал производства работ (форма КС-6), в котором отражается весь ход производства работ, а также все факты и обстоятельства, связанные с производством работ, имеющие значение во взаимоотношениях Заказчика и Подрядчика;
- журнал учета выполненных работ (форма КС-6А), в котором отражаются



работы по каждому объекту строительства на основании замеров выполненных работ и единых норм и расценок по каждому конструктивному элементу или виду работ.

Формы журналов должны соответствовать типовым межотраслевым формам № КС-6 и № КС-6А, утвержденным постановлением Госкомстата России от 11 ноября 1999 г. № 100, и согласовываться Заказчиком и Подрядчиком в части, учитывающей особенности производства работ по договору подряда.

11.6. Персонал подрядчика и субподрядных организаций должен быть аттестован для работы на энергетических объектах и иметь соответствующую квалификацию и опыт монтажных и ремонтных работ аналогичных объекту торгов.

11.7. Требования к персоналу Подрядчика:

11.7.1 Персонал должен быть обучен технологии выполнения строительно-монтажных и специальных работ и иметь удостоверения установленной формы на допуск к работе в электроустановках напряжением до и выше 1000 В с записью результатов проверки знаний ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ и других нормативно-технических документов; удостоверения на выполнение других специальных работ и иметь соответствующую группу по электробезопасности.

11.7.2. Руководителем организации Подрядчика письменным указанием должно быть оформлено предоставление его работникам прав:

- выдающего наряд, распоряжение;
- ответственного производителя работ;
- производителя работ (наблюдающего);
- члена бригады;
- на выполнение работниками специальных работ (с записью в удостоверении);

11.7.3 Обязательное выполнение персоналом правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, правил пожарной безопасности, правил промышленной санитарии, правил устройства электроустановок.

11.7.4. Перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов, знание которых обязательно для персонала:

- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2013 г. № 328н, зарегистрированные в Минюсте 12.12.2013 г. № 30593;

- Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте (ПОТ РМ-012-2000);

- Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями (СО 153-34.03-204);

- Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (СО 153-34.03.603-2003);

- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ (СО 153-34.20.501-2003);

- Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий (СО 34.03.301-00);

- Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве;

- Типовая инструкция по содержанию и применению первичных средств пожаротушения на объектах энергетической отрасли (СО 34.49.503).

11.8. Заказчик вправе вносить обоснованные изменения в объем работ, которые, по его мнению, необходимы для улучшения технических и эксплуатационных характеристик объекта, если данные работы еще не выполнены Подрядчиком и не противоречат проектной документации, или изменения проекта, которые согласованы в порядке, установленном нормативными актами.

Заказчик может дать письменное распоряжение, обязательное для Подрядчика, с указанием:

- увеличить или сократить объем любой работы, включенной в Договор; исключить любую работу;
- изменить характер или качество, или вид любой части работы;
- выполнить дополнительную работу любого характера, необходимую для завершения строительства объекта.

В случае если такое изменение не влечет за собой изменение общей стоимости договора, то данные изменения оформляются дополнительным соглашением.

В случае если такое изменение влечет за собой существенное изменение условий договора (сроков выполнения работ, увеличение общей стоимости договора) вследствие увеличения стоимости оборудования, материалов, то Подрядчик приступает к его исполнению только после оформления надлежащим образом.

11.9. В процессе проведения работ и после их завершения, собственными силами и в счет договорной цены Подрядчик обеспечивает соблюдение требований СНиП 1.02.01-85, СНиП 12-01-2004, ГОСТ 17.1.1.01-77, ГОСТ 17.2.1.04-77 по охране окружающей среды.

Приложения: 1. Ведомость объемов работ на реконструкцию ПС 110 кВ «Среднебелая» на 3 л. 1 экз.

Начальник департамента  
капитального строительства  
и инвестиций АО «ДРСК»



Ю.Е. Осинцев

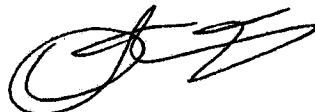
Согласовано:

Заместитель директора - главный инженер  
филиала АО «ДРСК» - «Амурские ЭС»



А.А. Воробьев

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

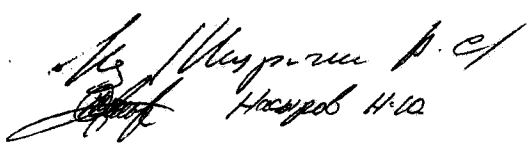
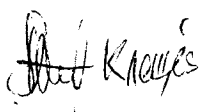


А.А. Майоров

Главный инженер СП «ЦЭС»  
филиала АО «ДРСК» - «Амурские ЭС»



Е.В. Соловьев



Майоров А.А.



Ефремов А.Б.