

Дополнительное соглашение № 1

к договору на выполнение опытно-конструкторской работы № 3324 от 19.12.2011 г.

г. Ноябрьск

«10» февраля 2015 г.

Открытое акционерное общество энергетики и электрификации «Тюменьэнерго» (ОАО «Тюменьэнерго»), именуемое в дальнейшем «Заказчик» в лице директора филиала ОАО «Тюменьэнерго» Ноябрьские электрические сети Бована Степана Федоровича, действующего на основании доверенности № 07/12-182 от 30.11.2012 г., с одной стороны, и

Открытое акционерное общество «Научно-технический центр Федеральной сетевой компании Единой энергетической системы» (ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»), именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице первого заместителя директора Филиала Открытого акционерного общества «Научно-технический центр Федеральной сетевой компании Единой энергетической системы» - Сибирский научно-исследовательский институт энергетики (Филиал ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС» - СибНИИЭ) Макеева Александра Андреевича, действующего на основании доверенности № 112 А от 12.08.2014 г., с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящее дополнительное соглашение о нижеследующем:

1. На основании и в соответствии с положениями ч.1 ст.450 ГК РФ, п. 10.1 договора на выполнение опытно-конструкторской работы № 3324 от 19.12.2011 г. (далее, Договор), протокола Центральной закупочной комиссии ОАО «Тюменьэнерго» № 03/15 от 02.02.2015 г. Стороны пришли к соглашению внести в Договор следующие изменения и дополнения:

1.1. Пункт 2.1 Договора изменить и изложить в следующей редакции:

«Работа по Договору, указанная в пункте 1.1, выполняется по этапам. Сроки выполнения по каждому из этапов работы по Договору установлены Календарным планом по выполнению работы (приложение № 2 к настоящему Договору), составляющим неотъемлемую часть настоящего Договора:

начало – с даты подписания настоящего Договора;

окончание – 30 ноября 2016 года».

1.2. Пункт 3.1 Договора изменить и изложить в следующей редакции:

«Общая стоимость работы по настоящему Договору представлена в Сводном расчёте стоимости работы (приложение № 3 к настоящему Договору) и составляет 26 122 881 (двадцать шесть миллионов сто двадцать две тысячи восемьсот восемьдесят один) рубль 36 копеек, кроме того НДС 18% - 4 702 118 (четыре миллиона семьсот две тысячи сто восемнадцать) рублей 64 копейки. Всего с НДС 18% – 30 825 000 (тридцать миллионов восемьсот двадцать пять тысяч) рублей 00 копеек, в том числе:

- стоимость работы по этапу №1 – 3 750 000 (три миллиона семьсот пятьдесят тысяч) рублей 00 копеек, кроме того НДС 18% - 675 000 (шестьсот семьдесят пять тысяч) рублей 00 копеек, всего с НДС 18% – 4 425 000 (четыре миллиона четыреста двадцать пять тысяч) рублей 00 копеек;

- стоимость работы по этапу №2 – 4 000 000 (четыре миллиона) рублей 00 копеек, кроме того НДС 18% - 720 000 (семьсот двадцать тысяч) рублей 00 копеек, всего с НДС 18% – 4 720 000 (четыре миллиона семьсот двадцать тысяч) рублей 00 копеек;

- стоимость работы по этапу №3 – 4 000 000 (четыре миллиона) рублей 00 копеек, кроме того НДС 18% - 720 000 (семьсот двадцать тысяч) рублей 00 копеек, всего с НДС 18% – 4 720 000 (четыре миллиона семьсот двадцать тысяч) рублей 00 копеек;

- стоимость работы по этапу №4 – 8 000 000 (восемь миллионов) рублей 00 копеек, кроме того НДС 18% - 1 440 000 (один миллион четыреста сорок тысяч) рублей 00 копеек, всего с НДС 18% – 9 440 000 (девять миллионов четыреста сорок тысяч) рублей 00 копеек;

- стоимость работы по этапу №5 – 4 000 000 (четыре миллиона) рублей 00 копеек,

кроме того НДС 18% - 720 000 (семьсот двадцать тысяч) рублей 00 копеек, всего с НДС 18% – 4 720 000 (четыре миллиона семьсот двадцать тысяч) рублей 00 копеек;

- стоимость работы по этапу №6 – 703 389 (семьсот три тысячи триста восемьдесят девять) рублей 83 копейки, кроме того НДС 18% – 126 610 (сто двадцать шесть тысяч шестьсот десять) рублей 17 копеек, всего с НДС 18% – 830 000 (восемьсот тридцать тысяч) рублей 00 копеек;

- стоимость работы по этапу №7 – 906 779 (девятьсот шесть тысяч семьсот семьдесят девять) рублей 66 копеек, кроме того НДС 18% – 163 220 (сто шестьдесят три тысячи двести двадцать) рублей 34 копейки, всего с НДС 18% – 1 070 000 (один миллион семьдесят тысяч) рублей 00 копеек;

- стоимость работы по этапу №8 – 762 711 (семьсот шестьдесят две тысячи семьсот одиннадцать) рублей 87 копеек, кроме того НДС 18% – 137 288 (сто тридцать семь тысяч двести восемьдесят восемь) рублей 13 копеек, всего с НДС 18% – 900 000 (девятьсот тысяч) рублей 00 копеек».

1.3. Пункт 3.2 Договора изменить и изложить в следующей редакции:

«3.2. Оплата по настоящему Договору производится за фактически выполненную работу в соответствии с Графиком оплаты (приложение №4 к настоящему договору) путем безналичного перечисления Заказчиком денежных средств на расчетный счет Исполнителя в следующем порядке:

3.2.1. В течение 10 (десяти) банковских дней, с момента подписания настоящего Договора, Заказчик, на основании предоставленного Исполнителем счета, перечисляет на расчётный счёт Исполнителя аванс на выполнение работы по этапам №№ 1-5 по настоящему Договору, который составляет 8 320 000 (восемь миллионов триста двадцать тысяч) рублей 00 копеек, в том числе НДС 18% - 1 269 152 (один миллион двести шестьдесят девять тысяч сто пятьдесят два) рубля 54 копейки. Работы по этапам №№ 6-8 по настоящему Договору выполняются без авансирования.

3.2.2. Окончательный расчет производится поэтапно, после выполнения Исполнителем работы по каждому этапу, указанному в Календарном плане выполнения работы (приложение №2 к настоящему Договору), в течение 15 рабочих дней с момента подписания обеими Сторонами акта сдачи-приемки выполненной работы по соответствующему этапу, на основании предоставленного Исполнителем счета-фактуры.

3.2.3. Удержание аванса производится по этапам №№ 1-5 по настоящему договору из сумм, подлежащих выплате Исполнителю за выполненную работу, оформленную Актом сдачи-приемки выполненной работы, пропорционально стоимости выполненной работы по каждому из этапов №№ 1-5 по настоящему договору, указанных в Календарном плане выполнения работы (приложение №2 к настоящему Договору), до полного погашения аванса в размере, указанном в пункте 3.2.1 настоящего Договора. Удержание аванса по этапам №№ 6-8 по настоящему договору не производится в соответствии с пунктом 3.2.1 настоящего Договора».

1.4. Раздел 9 Договора изменить и изложить в следующей редакции:

«9. Адреса, реквизиты и подписи Сторон

Исполнитель:

ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»
115201, г. Москва, Каширское шоссе,
д.22, корп.3
Филиал ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС» -
СибНИИЭ
630126, г. Новосибирск, ул. Кленовая,
д.10/1, ИНН/КПП 7728589190/540502001
ОГРН 1067746819194
Р/с 40702810544080110129 в
Дзержинском отделении № 6695

Заказчик:

ОАО «Тюменьэнерго»
Россия, г. Сургут, Тюменская обл.,
ХМАО-Югра, ул. Университетская, 4.
Филиал «Ноябрьские электрические
сети» ОАО «Тюменьэнерго»
629804, Тюменская обл., ЯНАО,
г. Ноябрьск, ул. Холмогорская, 25
ИНН/КПП 8602060185/890502001
ОГРН 1028600587399
Р/с 40702810267030100960 в Западно-

Сибирского банка Сбербанка РФ
г. Новосибирск
К/с 30101810500000000641
БИК 045004641
ОКПО 98379416
Телефон: (383) 244-06-02,
Факс: (383) 244-08-36
e-mail: office@ntsib.ru

Сибирском банке ОАО «Сбербанк
России» г. Тюмень
К/с 30101810800000000651
БИК 047102651 ОКТМО 71958000
ОКПО 04805746
Телефон: (3496) 35-20-02, 36-23-59
Факс: (3496) 35-29-17, 36-20-15
e-mail: office@nes.te.ru»

1.5. Внести изменения в Приложение №1 к Договору (Техническое задание на выполнение опытно-конструкторской работы) и изложить их в редакции Приложения №1 к настоящему Дополнительному соглашению.

1.6. Приложение №2 к Договору (Календарный план выполнения работы) изменить и изложить в редакции Приложения №2 к настоящему дополнительному соглашению.

1.7. Приложение №3 к Договору (Сводный расчет стоимости работы) изменить и изложить в редакции Приложения №3 к настоящему дополнительному соглашению.

1.8. Приложение №3.1. к Договору (Расчет стоимости работы по этапам) изменить и изложить в редакции Приложения №3.1 к настоящему дополнительному соглашению.

1.9. Приложение №4 к Договору (График оплаты) изменить и изложить в редакции приложения №4 к настоящему дополнительному соглашению.

2. Остальные условия Договора, не затронутые настоящим дополнительным соглашением, остаются неизменными, и Стороны подтверждают по ним свои обязательства.

3. Настоящее дополнительное соглашение вступает в силу с даты его подписания обеими Сторонами, распространяет своё действие на правоотношения Сторон, возникших с даты подписания Договора и действует до полного исполнения Сторонами своих обязательств.

4. Настоящее дополнительное соглашение составлено в 2 (двух) идентичных экземплярах, имеющих равную юридическую силу по одному экземпляру для каждой из Сторон, и является неотъемлемой частью Договора.

Приложения к дополнительному соглашению:

Приложение №1. Изменения, вносимые в Техническое задание на выполнение опытно-конструкторской работы.

Приложение №2. Календарный план выполнения опытно-конструкторской работы.

Приложение №3. Сводный расчет стоимости опытно-конструкторской работы.

Приложение №3.1. Расчет стоимости опытно-конструкторской работы по этапам.

Приложение №4. График оплаты опытно-конструкторской работы.

От Исполнителя:

Первый заместитель директора Филиала
ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС» - СибНИИЭ

_____ А.А. Макеев

М.П.

От Заказчика:

Директор филиала ОАО «Тюменьэнерго»
Ноябрьские электрические сети

_____ С.Ф. Бован

М.П.

Изменения, вносимые в Техническое задание на выполнение опытно-конструкторской работы

1. Пункт 4.2 Технического задания на выполнение опытно-конструкторской работы изменить, и изложить в следующей редакции:

4.2. Для достижения сформулированной цели необходимо решить следующие научно-технические задачи:

– обосновать принципы контроля состояния изоляции ВЛ 110 кВ на основе регистрации электромагнитных помех от коронных разрядов, идентификации грозовых воздействий и мест отключений ВЛ на основе регистрации перенапряжений; разработать технические требования к средствам регистрации и методам обработки сигналов для распознавания вида дефекта и его местоположения на линии;

– разработать рабочую конструкторскую документацию на программно-аппаратные средства системы мониторинга, изготовить опытные образцы системы мониторинга в количестве 3-х комплектов, провести их стендовые испытания;

– установить системы мониторинга в опытно-промышленную эксплуатацию на трёх проблемных ВЛ 110 кВ (по выбору Заказчика) и провести их опытную эксплуатацию в течение 2012-2016 гг.;

– в ходе опытной эксплуатации проверить работоспособность и эффективность систем мониторинга, разработать методику оценки технического состояния элементов ВЛ, грозовой обстановки, определения мест отключений ВЛ по результатам мониторинга, доработать рабочую конструкторскую документацию и программно-аппаратные средства.

2. Пункт 4.3 Технического задания на выполнение научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы изменить, и изложить в следующей редакции:

4.3. Перечень проводимых работ для достижения заявленных целей:

Работа по разработке системы комплексного мониторинга состояния изоляции и грозовой обстановки, определения мест отключения ВЛ 110 кВ проводится в семь этапов.

4.3.1. Этап №1: Разработка технического предложения на создание системы комплексного мониторинга состояния изоляции и грозовой обстановки, определения мест отключения ВЛ 110 кВ.

В ходе Этапа № 1 должны быть выполнены Исполнителем следующие работы:

- проведение тематического патентного и информационного поиска;
- исследование характеристик коронных разрядов при различных дефектах изоляции и повреждениях элементов ВЛ 110 кВ;
- разработка технических требований к системе комплексного мониторинга ВЛ 110кВ;

- разработка технического отчёта (технического предложения).

4.3.2. Этап №2: Изготовление опытного (пилотного) образца системы мониторинга и проведение стендовых (заводских) испытаний.

В ходе Этапа № 2 должны быть выполнены Исполнителем следующие работы:

- разработка рабочей конструкторской документации (рабочие чертежи, схемы, программное обеспечение, технические условия, руководство по эксплуатации, паспорт на изделие);

- закупка необходимого оборудования, материалов и комплектующих, изготовление опытного (пилотного) образца системы мониторинга и программного обеспечения;

- разработка программы и методики стендовых (заводских) испытаний, определение состава приёмочной комиссии (по согласованию с Заказчиком);
- проведение стендовых (заводских) испытаний на производстве Исполнителя согласно программе испытаний;
- доработка опытного (пилотного) образца системы мониторинга и корректировка конструкторской документации (КД) по результатам испытаний (при необходимости).

4.3.3. Этап №3: Проведение 1-го этапа опытно-промышленной эксплуатации опытного (пилотного) образца системы мониторинга.

В ходе Этапа № 3 должны быть выполнены Исполнителем следующие работы:

- поставка и проведение пуско-наладочных работ по установке опытного (пилотного) образца системы мониторинга в опытно-промышленную эксплуатацию на ВЛ 110 кВ филиала Ноябрьские электрические сети по выбору Заказчика;
- разработка программы натурных испытаний и проведение натурных испытаний опытного (пилотного) образца системы мониторинга;
- проведение 1 этапа (в 2012 году) опытно-промышленной эксплуатации опытного (пилотного) образца системы мониторинга.

4.3.4. Этап №4: Проведение 2-го этапа опытно-промышленной эксплуатации системы мониторинга.

В ходе Этапа № 4 должны быть выполнены Исполнителем следующие работы:

- доработка первого опытного (пилотного) образца системы мониторинга с учётом опытной промышленной эксплуатации, проведенной на 1-ом этапе (в 2012 году), изготовление 2-х дополнительных комплектов опытных образцов системы мониторинга, проведение стендовых испытаний на производстве Исполнителя;
- установка 3-х комплектов опытных образцов системы мониторинга на проблемных ВЛ 110 кВ филиала Ноябрьские электрические сети по выбору Заказчика;
- проведение 2 этапа (в 2013 году) опытно-промышленной эксплуатации системы мониторинга (всего в количестве 3-х комплектов).

4.3.5. Этап №5: Проведение 3-го этапа опытно-промышленной эксплуатации системы мониторинга. Разработка методики оценки технического состояния элементов ВЛ, грозовой обстановки, определения мест отключений ВЛ по результатам мониторинга с применением системы комплексного мониторинга.

В ходе Этапа № 5 должны быть выполнены Исполнителем следующие работы:

- проведение 3-го этапа (в 2014 году) опытно-промышленной эксплуатации системы мониторинга в количестве 3-х комплектов;
- доработка и оформление конструкторской документации и программного обеспечения на систему мониторинга;
- разработка методики оценки состояния элементов ВЛ, грозовой обстановки, определения мест отключений ВЛ по результатам мониторинга с использованием системы комплексного мониторинга (СКМ);
- разработка и передача Заказчику научно-технического отчёта по ОКР, защита результатов ОКР в целом.

4.3.6. Этап №6: Разработка технического предложения по доработке аппаратно-программных средств системы комплексного мониторинга (СКМ) для повышения селективности определения места повреждения на участках ВЛ к ответственным ПС. Продолжение опытно-промышленной эксплуатации СКМ.

4.3.6.1. В ходе этапа № 6 должна быть продолжена опытно-промышленная эксплуатация системы комплексного мониторинга (СКМ), должно быть разработано техническое предложение по доработке аппаратно-программных средств системы комплексного мониторинга (СКМ) для повышения селективности определения места повреждения на участках ВЛ к ответственным ПС, должны быть выполнены работы в соответствии с Программой по доработке и проведению опытно-промышленной эксплуатации системы комплексного мониторинга состояния изоляции, грозовой

обстановки, определения мест повреждений ВЛ 110 кВ, согласованной с Исполнителем и утвержденной Заказчиком, а также должен быть продолжен сбор и обобщение данных по аварийным отключениям контролируемых ВЛ 110 кВ для проверки точности определения расстояния до места повреждения.

4.3.6.2. По завершению работ по этапу № 6 Исполнителем должен быть разработан и передан Заказчику технический отчет по этапу.

4.3.7. **Этап №7:** Доработка аппаратно-программных средств системы комплексного мониторинга (СКМ) для повышения селективности определения места повреждения на участках ВЛ к ответственным ПС. Продолжение опытно-промышленной эксплуатации СКМ.

4.3.7.1. В ходе Этапа №7 должна быть продолжена опытно-промышленная эксплуатация системы комплексного мониторинга (СКМ), должны быть выполнены работы в соответствии с Программой по доработке и проведению опытно-промышленной эксплуатации системы комплексного мониторинга состояния изоляции, грозовой обстановки, определения мест повреждений ВЛ 110 кВ, согласованной с Исполнителем и утвержденной Заказчиком, а также должен быть продолжен сбор и обобщение данных по аварийным отключениям контролируемых ВЛ 110 кВ для проверки точности определения расстояния до места повреждения.

4.3.7.2. По завершению работ по этапу №7 Исполнителем должен быть разработан и передан Заказчику технический отчет по этапу.

4.3.8. **Этап №8:** Доработка устройств присоединения, аппаратно-программных средств системы комплексного мониторинга (СКМ) для подключения и отбора сигналов с токовых цепей ТТ. Продолжение опытно-промышленной эксплуатации СКМ.

4.3.8.1. В ходе Этапа №8 должна быть продолжена опытно-промышленная эксплуатация системы комплексного мониторинга (СКМ), должны быть выполнены работы в соответствии с Программой по доработке и проведению опытно-промышленной эксплуатации системы комплексного мониторинга состояния изоляции, грозовой обстановки, определения мест повреждений ВЛ 110 кВ, согласованной с Исполнителем и утвержденной Заказчиком, а также должен быть продолжен сбор и обобщение данных по аварийным отключениям контролируемых ВЛ 110 кВ для проверки точности определения расстояния до места повреждения.

4.3.8.2. По завершению работ по этапу №8 Исполнителем должны быть выполнены следующие работы:

- доработка и передача Заказчику конструкторской и эксплуатационной документации на СКМ;

- доработка и передача Заказчику программного обеспечения на СКМ;

- доработка и передача Заказчику методики оценки технического состояния элементов ВЛ, грозовой обстановки, определения мест повреждений ВЛ по результатам мониторинга с применением СКМ;

- разработка и передача Заказчику заключительного научно-технического отчета по ОКР в целом, защита результатов ОКР на Техническом совете Заказчика.

3. Дополнить пункт 9.2 Технического задания на выполнение опытно-конструкторской работы подпунктом 9.2.5 в следующей редакции:

9.2.5. Перечень документов этапа №6, подлежащих приёму Заказчиком:

- технический отчет по этапу №6, содержащий техническое предложение по доработке аппаратно-программных средств системы комплексного мониторинга (СКМ) для повышения селективности определения места повреждения на участках ВЛ к ответственным ПС.

4. Дополнить пункт 9.2 Технического задания на выполнение опытно-конструкторской работы подпунктом 9.2.6 в следующей редакции:

9.2.6. Перечень документов этапа №7, подлежащих приёмке Заказчиком:

- акты об установке дополнительного оборудования, доработанного программного обеспечения СКМ;
- протокол натуральных испытаний опытных образцов системы мониторинга;
- технический отчет по этапу №7, содержащий сведения о выполненных работах в соответствии с Программой по доработке и проведению опытно-промышленной эксплуатации системы комплексного мониторинга состояния изоляции, грозовой обстановки, определения мест повреждений ВЛ 110 кВ, согласованной с Исполнителем и утвержденной Заказчиком, а также обобщение данных по аварийным отключениям контролируемых ВЛ 110 кВ для проверки точности определения расстояния до места повреждения при проведении опытно-промышленной эксплуатации СКМ.

5. Дополнить пункт 9.2 Технического задания на выполнение опытно-конструкторской работы подпунктом 9.2.7 в следующей редакции:

9.2.7. Перечень документов этапа №8, подлежащих приёмке Заказчиком:

- акты об установке дополнительного оборудования, доработанного программного обеспечения СКМ;
- комплект доработанной конструкторской, эксплуатационной документации и программного обеспечения на СКМ;
- доработанная методика оценки технического состояния элементов ВЛ, грозовой обстановки, определения мест повреждений ВЛ по результатам мониторинга с применением СКМ;
- развёрнутый расчёт по внедрению полученного результата ОКР в производственную деятельность Заказчика;
- презентация результатов работы с учётом общесистемного значения разработки для представления на Техническом совете Заказчика и Научно-техническом совете ОАО «Россети»;
- заключительный научно-технический отчёт по ОКР в целом.

Заключительный научно-технический отчет по ОКР должен содержать:

- сведения о выполненных работах по этапам №6, №7 и №8 в соответствии с Программой по доработке и проведению опытно-промышленной эксплуатации системы комплексного мониторинга состояния изоляции, грозовой обстановки, определения мест повреждений ВЛ 110 кВ, согласованной с Исполнителем и утвержденной Заказчиком;
- результаты мониторинга КР на дефектах изоляции, мониторинга грозовых воздействий и аварийных отключений ВЛ;
- сведения о доработках СКМ, результаты проверки их эффективности;
- сведения об отказах, сбоях в работе СКМ с анализом их причин;
- информацию о ходе рассмотрения патентной заявки, направленной в Роспатент РФ;
- выводы об эффективности СКМ в части выявления дефектов изоляции, регистрации грозовых воздействий и аварийных отключений ВЛ с учетом сделанных доработок с предложениями по дальнейшему внедрению СКМ на объектах Заказчика.

От Исполнителя:

Первый заместитель директора Филиала
ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС» - СибНИИЭ

_____ А.А. Макеев

М.П.

От Заказчика:

Директор филиала ОАО «Тюменьэнерго»
Ноябрьские электрические сети

_____ С.Ф. Бован

М.П.

Календарный план выполнения опытно-конструкторской работы

№ этапа	Наименование этапов работ, наименование стадий разработки по этапам, выполняемых Исполнителем в соответствии с Техническим заданием (приложение № 1 к договору №3324 от 19.12.2011г.)	Срок исполнения		Форма и вид отчетности, отчётного материала
		Дата начала	Дата окончания	
Этап №1	Разработка технического предложения на создание системы комплексного мониторинга состояния изоляции и грозовой обстановки, определения мест отключения ВЛ 110 кВ.	с даты подписания договора	06.04.2012	Акт сдачи-приемки выполненной работы. Счет/фактура. Разработанная отчётная и научно-техническая документация.
	<u>Включает стадии разработки:</u>			
1.1.	Исследование характеристик коронных разрядов при различных дефектах изоляции и повреждениях элементов ВЛ 110кВ.	с даты подписания договора	29.02.2012	Обоснование принципов контроля. Требования к средствам и методам контроля состояния элементов ВЛ 110 кВ. Определение типа грозовых воздействий, мест отключений ВЛ.
1.2.	Разработка технических требований к системе комплексного мониторинга ВЛ 110кВ.	с даты подписания договора	29.02.2012	Технические требования к системе комплексного мониторинга ВЛ 110кВ.
1.3.	Проведение тематического патентного и информационного поиска.	с даты подписания договора	29.02.2012	Отчет о тематическом патентном и информационном поиске.
1.4.	Подготовка технического отчёта по этапу «Разработка технического предложения на создание системы комплексного мониторинга состояния изоляции и грозовой обстановки, определения мест отключения ВЛ 110 кВ».	01.03.2012	09.03.2012	Технический отчёт, содержащий: обоснование принципов контроля, требования к средствам и методам контроля состояния элементов ВЛ 110кВ, определение типа грозовых воздействий и мест отключений ВЛ, технические требования к системе

№ этапа	Наименование этапов работ, наименование стадий разработки по этапам, выполняемых Исполнителем в соответствии с Техническим заданием (приложение № 1 к договору №3324 от 19.12.2011г.)	Срок исполнения		Форма и вид отчетности, отчётного материала
		Дата начала	Дата окончания	
				комплексного мониторинга ВЛ 110кВ.
1.5.	Предъявление работы к приёмке и приёмка работы сформированной Заказчиком экспертной группой. Рассмотрение и согласование в ОАО «Холдинг МРСК» результатов работы по этапу №1.	12.03.2012	06.04.2012	Отчет о тематическом патентном и информационном поиске. Технический отчёт (техническое предложение на создание системы комплексного мониторинга).
Этап №2	Изготовление опытного (пилотного) образца системы мониторинга и проведение стендовых (заводских) испытаний.	02.04.2012	29.06.2012	Акт сдачи-приемки выполненной работы. Счет/фактура. Разработанная отчётная и научно-техническая документация. Опытный образец с программным обеспечением.
	<u>Включает стадии разработки:</u>			
2.1.	Разработка рабочей конструкторской и технической документации (рабочие чертежи, схемы, программное обеспечение, технические условия, руководство по эксплуатации, паспорт на изделие).	02.04.2012	18.05.2012	Комплект РКД и ТД на систему мониторинга, оценка на соответствие требованиям ТЗ и НД.
2.2.	Закупка необходимого оборудования, материалов и комплектующих. Изготовление опытного (пилотного) образца.	02.04.2012	18.05.2012	Акт об изготовлении опытного (пилотного) образца системы мониторинга и готовности образца к испытаниям.
2.3.	Разработка программы и методики стендовых (заводских) испытаний. Определение состава приёмочной комиссии (по согласованию с Заказчиком). Проведение стендовых (заводских) испытаний на производстве Исполнителя	02.04.2012	18.05.2012	Утверждённые программа и методика испытаний, согласованные с Заказчиком. Протокол/ протоколы стендовых испытаний.

№ этапа	Наименование этапов работ, наименование стадий разработки по этапам, выполняемых Исполнителем в соответствии с Техническим заданием (приложение № 1 к договору №3324 от 19.12.2011г.)	Срок исполнения		Форма и вид отчетности, отчётного материала
		Дата начала	Дата окончания	
	согласно программе испытаний. Доработка (при необходимости) опытного образца и корректировка КД по результатам испытаний.			
2.4.	Разработка технического отчёта по этапу.	21.05.2012	08.06.2012	Технический отчёт по этапу.
2.5.	Предъявление работы к приёмке и приёмка работы сформированной экспертной группой Заказчика. Передача документов по этапу.	11.06.2012	29.06.2012	Приёмка и одобрение технического отчёта по этапу сформированной экспертной группой Заказчика.
Этап №3	Проведение 1-го этапа опытно-промышленной эксплуатации опытного (пилотного) образца системы мониторинга.	02.07.2012	07.12.2012	Акт сдачи-приемки выполненной работы. Счет/фактура. Разработанная отчётная и научно-техническая документация.
	<u>Включает стадии разработки:</u>			
3.1.	Поставка опытного (пилотного) образца на объект одного из филиалов по выбору Заказчика. Проведение пуско-наладочных работ.	02.07.2012	19.11.2012	Акт об установке опытного (пилотного) образца системы мониторинга в опытно-промышленную эксплуатацию на ВЛ 110 кВ Заказчика.
3.2.	Разработка программы натуральных испытаний системы мониторинга. Проведение натуральных испытаний опытного (пилотного) образца системы мониторинга.	02.07.2012	19.11.2012	Согласованная с Заказчиком программа натуральных испытаний системы мониторинга. Протокол/протоколы натуральных испытаний.
3.3.	Подготовка отчета по результатам опытно-промышленной эксплуатации опытного (пилотного) образца системы мониторинга на 1 этапе (2012 г.).	29.10.2012	19.11.2012	Отчет по результатам опытно-промышленной эксплуатации системы мониторинга на 1-ом этапе (2012 г.).
3.4.	Предъявление работы к приёмке и приёмка работы. Передача	19.11.2012	07.12.2012	Приёмка и одобрение разработанной НТД и технического отчёта

№ этапа	Наименование этапов работ, наименование стадий разработки по этапам, выполняемых Исполнителем в соответствии с Техническим заданием (приложение № 1 к договору №3324 от 19.12.2011г.)	Срок исполнения		Форма и вид отчетности, отчётного материала
		Дата начала	Дата окончания	
	отчетной и научно-технической документации (НТД).			по этапу сформированной экспертной группой Заказчика.
Этап №4	Проведение 2-го этапа опытно-промышленной эксплуатации системы мониторинга.	11.01.2013	06.12.2013	Акт сдачи-приемки выполненной работы. Счет/фактура. Разработанная отчетная и научно-техническая документация. Три комплекта опытных образцов.
4.1.	Доработка опытного (пилотного) образца системы мониторинга. Изготовление 2-х дополнительных комплектов опытных образцов системы мониторинга для установки на ВЛ по выбору Заказчика. Проведение стендовых испытаний на производстве Исполнителя.	11.01.2013	18.11.2013	Акт о доработанном опытном (пилотном) образце и об изготовлении дополнительных опытных образцов системы мониторинга в количестве 2-х комплектов. Протокол/протоколы стендовых испытаний опытных образцов системы мониторинга.
4.2.	Поставка доработанного (пилотного) образца и 2-х комплектов опытных образцов системы мониторинга в опытно-промышленную эксплуатацию на ВЛ 110 кВ по выбору Заказчика. Проведение пуско-наладочных работ установленного оборудования.	11.01.2013	18.11.2013	Акты об установке опытных образцов системы мониторинга в опытно-промышленную эксплуатацию на ВЛ 110 кВ по выбору Заказчика.
4.3.	Проведение 2-го этапа опытно-промышленной эксплуатации опытных образцов системы мониторинга в количестве 3-х комплектов. Подготовка технического отчета по этапу.	11.01.2013	18.11.2013	Отчет по результатам опытно-промышленной эксплуатации опытных образцов системы мониторинга на 2-ом этапе (2013г.)
4.4.	Предъявление работы к приёмке и приёмка работы. Передача	18.11.2013	06.12.2013	Приёмка и одобрение технического отчёта

№ этапа	Наименование этапов работ, наименование стадий разработки по этапам, выполняемых Исполнителем в соответствии с Техническим заданием (приложение № 1 к договору №3324 от 19.12.2011г.)	Срок исполнения		Форма и вид отчетности, отчётного материала
		Дата начала	Дата окончания	
	отчетной и научно-технической документации (НТД).			по этапу экспертной группой Заказчика.
Этап №5	Проведение 3-го этапа опытно-промышленной эксплуатации системы мониторинга. Разработка методики оценки технического состояния элементов ВЛ, грозовой обстановки, определения мест отключений ВЛ по результатам мониторинга с применением СКМ.	10.01.2014	10.10.2014	Акт сдачи-приемки выполненной работы. Счет/фактура. Разработанная отчётная и научно-техническая документация.
	<u>Включает стадии разработки:</u>			
5.1.	Проведение 3-го этапа опытно-промышленной эксплуатации опытных образцов системы мониторинга в количестве 3-х комплектов.	10.01.2014	25.08.2014	Отчет по результатам опытно-промышленной эксплуатации опытных образцов системы мониторинга в течение 2014гг.
5.2.	Доработка и оформление конструкторской документации и программного обеспечения на систему мониторинга.	10.01.2014	25.08.2014	Комплект конструкторской документации и программного обеспечения на систему мониторинга.
5.3.	Разработка методики оценки технического состояния элементов ВЛ, грозовой обстановки, определения мест отключений ВЛ по результатам мониторинга с применением СКМ.	10.01.2014	25.08.2014	Методика оценки технического состояния элементов ВЛ, грозовой обстановки, определения мест отключений ВЛ по результатам мониторинга с применением СКМ.
5.4.	Составление Исполнителем совместно с Заказчиком предварительного краткосрочного плана (на три года) по перспективному внедрению полученного результата ОКР в производственную деятельность Заказчика. Разработка	11.08.2014	25.08.2014	Краткосрочный план по внедрению полученного результата ОКР. Развёрнутый расчёт по внедрению результата ОКР.

№ этапа	Наименование этапов работ, наименование стадий разработки по этапам, выполняемых Исполнителем в соответствии с Техническим заданием (приложение № 1 к договору №3324 от 19.12.2011г.)	Срок исполнения		Форма и вид отчетности, отчётного материала
		Дата начала	Дата окончания	
	развёрнутого расчёта по внедрению результата ОКР.			
5.5.	Разработка научно-технического отчёта по ОКР в целом.	25.08.2014	12.09.2014	Научно-технический отчёт по ОКР в целом.
5.6.	Предъявление работы к приёмке и приёмка работы. Защита результатов ОКР на заседании Технического совета Заказчика.	15.09.2014	10.10.2014	Научно-технический отчёт по ОКР в целом. Комплект конструкторской документации и программного обеспечения на систему мониторинга. Методика оценки технического состояния элементов ВЛ, грозовой обстановки, определения мест отключений ВЛ по результатам мониторинга с применением СКМ.
Этап №6	Разработка технического предложения по доработке аппаратно-программных средств системы комплексного мониторинга (СКМ) для повышения селективности определения места повреждения на участках ВЛ к ответвительным ПС. Продолжение опытно-промышленной эксплуатации СКМ.	13.10.2014	10.03.2015	Акт сдачи-приемки выполненной работы. Счет/фактура. Разработанная отчётная документация.
	<u>Включает стадии разработки:</u>			
6.1.	Разработка технического предложения по доработке аппаратно-программных средств системы комплексного мониторинга (СКМ) для повышения селективности определения места повреждения на участках ВЛ к ответвительным ПС.	13.10.2014	09.02.2015	Техническое предложение по доработке аппаратно-программных средств системы комплексного мониторинга (СКМ) для повышения селективности определения места

№ этапа	Наименование этапов работ, наименование стадий разработки по этапам, выполняемых Исполнителем в соответствии с Техническим заданием (приложение № 1 к договору №3324 от 19.12.2011г.)	Срок исполнения		Форма и вид отчетности, отчётного материала
		Дата начала	Дата окончания	
				повреждения на участках ВЛ к ответственным ПС.
6.2.	Подготовка технического отчета по этапу №6.	09.02.2015	16.02.2015	Технический отчет по этапу №6.
6.3.	Предъявление работы к приёмке и приёмка работы сформированной Заказчиком экспертной группой.	16.02.2015	10.03.2015	Технический отчет по этапу №6.
Этап №7	Доработка аппаратно-программных средств системы комплексного мониторинга (СКМ) для повышения селективности определения места повреждения на участках ВЛ к ответственным ПС. Продолжение опытно-промышленной эксплуатации СКМ.	13.10.2014	04.12.2015	Акт сдачи-приемки выполненной работы. Счет/фактура. Разработанная отчётная и научно-техническая документация.
	<u>Включает стадии разработки:</u>			
7.1.	Доработка СКМ в части повышения селективности определения места повреждения (КЗ) на отпайках - участках ВЛ к ответственным ПС в соответствии с Программой по доработке и проведению опытно-промышленной эксплуатации системы комплексного мониторинга состояния изоляции, грозовой обстановки, определения мест повреждений ВЛ 110 кВ, согласованной Исполнителем и утвержденной Заказчиком. Установка дополнительного оборудования. Доработка программного обеспечения (ПО) СКМ с учетом возможности автоматического определения места повреждения на отпайках ВЛ.	13.10.2014	30.09.2015	Акты об установке дополнительного оборудования, доработанного программного обеспечения СКМ. Доработанное программное обеспечение СКМ с учетом возможности автоматического определения места повреждения на отпайках ВЛ.
7.2.	Проведение натуральных испытаний на ВЛ 110 кВ «ПП Северный – Харампурская-2» для проверки эффективности СКМ в части	30.09.2015	30.10.2015	Протокол/протоколы натуральных испытаний.

№ этапа	Наименование этапов работ, наименование стадий разработки по этапам, выполняемых Исполнителем в соответствии с Техническим заданием (приложение № 1 к договору №3324 от 19.12.2011г.)	Срок исполнения		Форма и вид отчетности, отчётного материала
		Дата начала	Дата окончания	
	автоматического определения места повреждения на отпайках ВЛ.			
7.3.	Доработка программного обеспечения СКМ в соответствии с Программой по доработке и проведению опытно-промышленной эксплуатации системы комплексного мониторинга состояния изоляции, грозовой обстановки, определения мест повреждений ВЛ 110 кВ, согласованной Исполнителем и утвержденной Заказчиком. Установка доработанного программного обеспечения СКМ на регистраторах и сайте СКМ.	30.09.2015	13.11.2015	Доработанное программное обеспечение СКМ.
7.4.	Актуализация схем контролируемых ВЛ 110 кВ, в том числе, схем расстановки опор, длин участков, общих длин ВЛ. Согласование эксплуатационных данных по аварийным отключениям контролируемых ВЛ 110 кВ с данными СКМ за предшествующий период опытной эксплуатации 2013-2014 гг.	02.02.2015	31.03.2015	Внесенные изменения в программу в паспортные данные ВЛ.
7.5.	Сбор, обобщение данных по аварийным отключениям контролируемых ВЛ 110 кВ для проверки точности определения расстояния до места повреждения в 2015 году.	13.10.2014	13.11.2015	Отчет в составе Технического отчёта по этапу №6.
7.6.	Разработка технического отчёта по этапу №6.	01.11.2015	13.11.2015	Технический отчёт по этапу №6.
7.7.	Предъявление работы к приёмке и приёмка работы экспертной группой Заказчика. Передача Заказчику технического отчёта по этапу №6 и другой отчетной документации.	16.11.2015	04.12.2015	Технический отчёт по этапу №6.

№ этапа	Наименование этапов работ, наименование стадий разработки по этапам, выполняемых Исполнителем в соответствии с Техническим заданием (приложение № 1 к договору №3324 от 19.12.2011г.)	Срок исполнения		Форма и вид отчетности, отчётного материала
		Дата начала	Дата окончания	
Этап №8	Доработка устройств присоединения, аппаратно-программных средств системы комплексного мониторинга (СКМ) для подключения и отбора сигналов с токовых цепей ТТ. Продолжение опытно-промышленной эксплуатации СКМ.	07.12.2015	30.11.2016	Акт сдачи-приемки выполненной работы. Счет/фактура. Разработанная отчётная и научно-техническая документация.
	<u>Включает стадии разработки:</u>			
8.1.	Доработка устройств присоединения СКМ в соответствии с программой по доработке СКМ и проведению опытно-промышленной эксплуатации опытных образцов СКМ, согласованной Исполнителем и утвержденной Заказчиком. Установка доработанных устройств.	07.12.2015	29.04.2016	Акты об установке дополнительного оборудования.
8.2.	Доработка СКМ в части организации доступа к АРМ в соответствии с программой по доработке СКМ и проведению опытно-промышленной эксплуатации опытных образцов СКМ, согласованной Исполнителем и утвержденной Заказчиком. Подключение СКМ к локальной корпоративной сети передачи данных с доступом к сети Интернет. Организация АРМ на выделенном сервере Заказчика.	07.10.2016	28.10.2016	АРМ на выделенном сервере Заказчика.
8.3.	Сбор, обобщение данных по аварийным отключениям контролируемых ВЛ 110 кВ для проверки точности определения расстояния до места повреждения в 2016 году.	14.11.2015	07.10.2016	Отчет по результатам опытно-промышленной эксплуатации опытных образцов системы мониторинга в течение 2015-2016гг.
8.4.	Доработка и оформление конструкторской и эксплуатационной документации на систему мониторинга.	01.09.2016	07.10.2016	Комплект доработанной конструкторской и эксплуатационной

№ этапа	Наименование этапов работ, наименование стадий разработки по этапам, выполняемых Исполнителем в соответствии с Техническим заданием (приложение № 1 к договору №3324 от 19.12.2011г.)	Срок исполнения		Форма и вид отчетности, отчётного материала
		Дата начала	Дата окончания	
				документации на систему мониторинга.
8.5.	Доработка методики оценки технического состояния элементов ВЛ, грозовой обстановки, определения мест повреждений ВЛ по результатам мониторинга с применением СКМ.	01.09.2016	07.10.2016	Доработанная методика оценки технического состояния элементов ВЛ, грозовой обстановки, определения мест повреждений ВЛ по результатам мониторинга с применением СКМ.
8.6.	Разработка заключительного научно-технического отчёта по ОКР в целом.	10.10.2016	28.10.2016	Заключительный научно-технический отчёт по ОКР в целом.
8.7.	Предъявление работы к приёмке и приёмка работы. Защита результатов ОКР на заседании Технического совета Заказчика.	31.10.2016	30.11.2016	Заключительный научно-технический отчёт по ОКР в целом. Документация, указанная в Техническом задании.

От Исполнителя:

Первый заместитель директора Филиала
ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС» - СибНИИЭ

_____ А.А. Макеев
М.П.

От Заказчика:

Директор филиала ОАО «Тюменьэнерго»
Ноябрьские электрические сети

_____ С.Ф. Бован
М.П.

Сводный расчет стоимости опытно-конструкторской работы
Тема: Разработка системы комплексного мониторинга состояния изоляции и грозовой обстановки, определения мест отключения ВЛ 110 кВ

№ этапа	Наименование этапа работы в соответствии с Техническим заданием (приложение № 1 к договору № 3324 от 19.12.2011 г.).	Обоснование стоимости (расчет)	Стоимость работы, рублей, без НДС	Стоимость работы, рублей, с НДС (18%)
Этап №1	Разработка технического предложения на создание системы комплексного мониторинга состояния изоляции и грозовой обстановки, определения мест отключения ВЛ 110 кВ.	Расчёт стоимости работы по этапу №1	3 750 000,00	4 425 000,00
Этап №2	Изготовление опытного (пилотного) образца системы мониторинга и проведение стендовых (заводских) испытаний.	Расчёт стоимости работы по этапу №2	4 000 000,00	4 720 000,00
Этап №3	Проведение 1-го этапа опытно-промышленной эксплуатации опытного (пилотного) образца системы мониторинга.	Расчёт стоимости работы по этапу №3	4 000 000,00	4 720 000,00
Этап №4	Проведение 2-го этапа опытно-промышленной эксплуатации системы мониторинга.	Расчёт стоимости работы по этапу №4	8 000 000,00	9 440 000,00
Этап №5	Проведение 3-го этапа опытно-промышленной эксплуатации системы мониторинга. Разработка методики оценки технического состояния элементов ВЛ, грозовой обстановки, определения мест отключений ВЛ по результатам мониторинга с применением СКМ.	Расчёт стоимости работы по этапу №5	4 000 000,00	4 720 000,00
Этап №6	Разработка технического предложения по доработке аппаратно-программных средств системы комплексного мониторинга (СКМ) для повышения селективности определения места повреждения на участках ВЛ к ответственным ПС. Продолжение опытно-промышленной эксплуатации СКМ.	Расчёт стоимости работы по этапу №6	703 389,83	830 000,00

№ этапа	Наименование этапа работы в соответствии с Техническим заданием (приложение № 1 к договору № 3324 от 19.12.2011 г.).	Обоснование стоимости (расчет)	Стоимость работы, рублей, без НДС	Стоимость работы, рублей, с НДС (18%)
Этап №7	Доработка аппаратно-программных средств системы комплексного мониторинга (СКМ) для повышения селективности определения места повреждения на участках ВЛ к ответственным ПС. Продолжение опытно-промышленной эксплуатации СКМ.	Расчёт стоимости работы по этапу №7	906 779,66	1 070 000,00
Этап №8	Доработка устройств присоединения, аппаратно-программных средств системы комплексного мониторинга (СКМ) для подключения и отбора сигналов с токовых цепей ТТ. Продолжение опытно-промышленной эксплуатации СКМ.	Расчёт стоимости работы по этапу №8	762 711,87	900 000,00
	ИТОГО по договору		26 122 881,36	30 825 000,00

От Исполнителя:

Первый заместитель директора Филиала
ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС» - СибНИИЭ

_____ А.А. Макеев

М.П.

От Заказчика:

Директор филиала ОАО «Тюменьэнерго»
Ноябрьские электрические сети

_____ С.Ф. Бован

М.П.

Расчёт стоимости опытно-конструкторской работы по этапам.

Расчёт стоимости работы по этапу №1.

Наименование этапа: Разработка технического предложения на создание системы комплексного мониторинга состояния изоляции и грозовой обстановки, определения мест отключения ВЛ 110 кВ.

№№ п/п	Наименование статей затрат	Един. изм.	Всего по этапу
1.	Затраты на оплату труда непосредственных исполнителей	руб.	2 043 750,00
2.	Обязательные начисления на оплату труда	руб.	526 674,38
2.1	То же в % от п.1	%	25,77
3.	Оборудование и материалы	руб.	212 926,02
4.	Командировочные расходы	руб.	87 760,00
5.	Амортизация основных фондов прямого использования	руб.	20 437,50
6.	Спецоборудование	руб.	0,00
7.	Накладные расходы, всего, в том числе на электроэнергию и теплоэнергию	руб.	613 125,00
8.	Итого себестоимость работы, выполненной собственными силами	руб.	3 504 672,90
9.	Затраты на оплату работ, выполняемых соисполнителями	руб.	0,00
10.	Полная себестоимость работы	руб.	3 504 672,90
11.	Прибыль	руб.	245 327,10
12.	Рентабельность	%	7,00%
13.	Всего	руб.	3 750 000,00
14.	НДС 18%	руб.	675 000,00
15.	Всего с НДС	руб.	4 425 000,00

Расчёт стоимости работы по этапу №2.

Наименование этапа: Изготовление опытного (пилотного) образца системы мониторинга и проведение стендовых (заводских) испытаний.

№№ п/п	Наименование статей затрат	Един. изм.	Всего по этапу
1.	Затраты на оплату труда непосредственных исполнителей	руб.	1 027 500,00
2.	Обязательные начисления на оплату труда	руб.	264 768,75
2.1	То же в % от п.1	%	25,77%:
3.	Оборудование и материалы	руб.	174 546,01

4.	Командировочные расходы	руб.	152 960,00
5.	Амортизация основных фондов прямого использования	руб.	10 275,00
6.	Спецоборудование	руб.	0,00
7.	Накладные расходы, всего, в том числе на электроэнергию и теплоэнергию	руб.	308 250,00
8.	Итого себестоимость работы, выполненной собственными силами	руб.	1 938 317,76
9.	Затраты на оплату работ, выполняемых соисполнителями	руб.	1 800 000,00
10.	Полная себестоимость работы	руб.	3 738 317,76
11.	Прибыль	руб.	261 682,24
12.	Рентабельность	%	7,00%
13.	Всего	руб.	4 000 000,00
14.	НДС 18%	руб.	720 000,00
15.	Всего с НДС	руб.	4 720 000,00

Расчёт стоимости работы по этапу №3.

Наименование этапа: Проведение 1-го этапа опытно-промышленной эксплуатации опытного (пилотного) образца системы мониторинга.

№№ п\п	Наименование статей затрат	Един. изм.	Всего по этапу
1.	Затраты на оплату труда непосредственных исполнителей	руб.	2 118 750,00
2.	Обязательные начисления на оплату труда	руб.	546 001,88
2.1	То же в % от п.1	%	25,77%
3.	Оборудование и материалы	руб.	213 393,38
4.	Командировочные расходы	руб.	203 360,00
5.	Амортизация основных фондов прямого использования	руб.	21 187,50
6.	Спецоборудование	руб.	0,00
7.	Накладные расходы, всего, в том числе на электроэнергию и теплоэнергию	руб.	635 625,00
8.	Итого себестоимость работы, выполненной собственными силами	руб.	3 738 317,76
9.	Затраты на оплату работ, выполняемых соисполнителями	руб.	0,00
10.	Полная себестоимость работы	руб.	3 738 317,76
11.	Прибыль	руб.	261 682,24
12.	Рентабельность	%	7,00%
13.	Всего	руб.	4 000 000,00
14.	НДС 18%	руб.	720 000,00
15.	Всего с НДС	руб.	4 720 000,00

Расчёт стоимости работы по этапу №4.**Наименование этапа: Проведение 2-го этапа опытно-промышленной эксплуатации системы мониторинга.**

№№ п\п	Наименование статей затрат	Един. изм.	Всего по этапу
1.	Затраты на оплату труда непосредственных исполнителей	руб.	2 137 500,00
2.	Обязательные начисления на оплату труда	руб.	550 833,75
2.1	То же в % от п.1	%	25,77%
3.	Оборудование и материалы	руб.	242 316,76
4.	Командировочные расходы	руб.	283 360,00
5.	Амортизация основных фондов прямого использования	руб.	21 375,00
6.	Спецоборудование	руб.	0,00
7.	Накладные расходы, всего, в том числе на электроэнергию и теплоэнергию	руб.	641 250,00
8.	Итого себестоимость работы, выполненной собственными силами	руб.	3 876 635,51
9.	Затраты на оплату работ, выполняемых соисполнителями	руб.	3 600 000,00
10.	Полная себестоимость работы	руб.	7 476 635,51
11.	Прибыль	руб.	523 364,49
12.	Рентабельность	%	7,00%
13.	Всего	руб.	8 000 000,00
14.	НДС 18%	руб.	1 440 000,00
15.	Всего с НДС	руб.	9 440 000,00

Расчёт стоимости работы по этапу №5.**Наименование этапа: Проведение 3-го этапа опытно-промышленной эксплуатации системы мониторинга. Разработка методики оценки технического состояния элементов ВЛ, грозовой обстановки, определения мест отключений ВЛ по результатам мониторинга с применением СКМ.**

№№ п\п	Наименование статей затрат	Един. изм.	Всего по этапу
1.	Затраты на оплату труда непосредственных исполнителей	руб.	2 118 750,00
2.	Обязательные начисления на оплату труда	руб.	546 001,88
2.1	То же в % от п.1	%	25,77%
3.	Оборудование и Материалы	руб.	263 793,38
4.	Командировочные расходы	руб.	152 960,00
5.	Амортизация основных фондов прямого использования	руб.	21 187,50
6.	Спецоборудование	руб.	0,00

7.	Накладные расходы, всего, в том числе на электроэнергию и теплоэнергию	руб.	635 625,00
8.	Итого себестоимость работы, выполненной собственными силами	руб.	3 738 317,76
9.	Затраты на оплату работ, выполняемых соисполнителями	руб.	0,00
10.	Полная себестоимость работы	руб.	3 738 317,76
11.	Прибыль	руб.	261 682,24
12.	Рентабельность	%	7,00%
13.	Всего	руб.	4 000 000,00
14.	НДС 18%	руб.	720 000,00
15.	Всего с НДС	руб.	4 720 000,00

Расчёт стоимости работы по этапу №6.

Наименование этапа: Разработка технического предложения по доработке аппаратно-программных средств системы комплексного мониторинга (СКМ) для повышения селективности определения места повреждения на участках ВЛ к ответственным ПС. Продолжение опытно-промышленной эксплуатации СКМ.

№№ п/п	Наименование статей затрат	Един. изм.	Всего по этапу
1.	Затраты на оплату труда непосредственных исполнителей	руб.	388 978,50
2.	Обязательные начисления на оплату труда	руб.	116 693,55
2.1	То же в % от п.1	%	30,00%
3.	Оборудование и Материалы	руб.	0,00
4.	Командировочные расходы	руб.	0,00
5.	Амортизация основных фондов прямого использования	руб.	0,00
6.	Спецоборудование	руб.	0,00
7.	Накладные расходы, всего, в том числе на электроэнергию и теплоэнергию	руб.	151 701,62
8.	Итого себестоимость работы, выполненной собственными силами	руб.	657 373,67
9.	Затраты на оплату работ, выполняемых соисполнителями	руб.	0,00
10.	Полная себестоимость работы	руб.	657 373,67
11.	Прибыль	руб.	46 016,16
12.	Рентабельность	%	7,00%
13.	Всего	руб.	703 389,83
14.	НДС 18%	руб.	126 610,17
15.	Всего с НДС	руб.	830 000,00

Расчёт стоимости работы по этапу №7.

Наименование этапа: Доработка аппаратно-программных средств системы комплексного мониторинга (СКМ) для повышения селективности определения места повреждения на участках ВЛ к ответственным ПС. Продолжение опытно-промышленной эксплуатации СКМ.

№№ п\п	Наименование статей затрат	Един. изм.	Всего по этапу
1.	Затраты на оплату труда непосредственных исполнителей	руб.	76 515,67
2.	Обязательные начисления на оплату труда	руб.	22 954,70
2.1	То же в % от п.1	%	30,00%
3.	Оборудование и Материалы	руб.	134 546,14
4.	Командировочные расходы	руб.	233 600,00
5.	Амортизация основных фондов прямого использования	руб.	0,00
6.	Спецоборудование	руб.	0,00
7.	Накладные расходы, всего, в том числе на электроэнергию и теплоэнергию	руб.	29 841,11
8.	Итого себестоимость работы, выполненной собственными силами	руб.	497 457,63
9.	Затраты на оплату работ, выполняемых соисполнителями	руб.	350 000,00
10.	Полная себестоимость работы	руб.	847 457,63
11.	Прибыль	руб.	59 322,03
12.	Рентабельность	%	7,00%
13.	Всего	руб.	906 779,66
14.	НДС 18%	руб.	163 220,34
15.	Всего с НДС	руб.	1 070 000,00

Расчёт стоимости работы по этапу №8.

Наименование этапа: Доработка устройств присоединения, аппаратно-программных средств системы комплексного мониторинга (СКМ) для подключения и отбора сигналов с токовых цепей ТТ. Продолжение опытно-промышленной эксплуатации СКМ.

№№ п\п	Наименование статей затрат	Един. изм.	Всего по этапу
1.	Затраты на оплату труда непосредственных исполнителей	руб.	196 517,65
2.	Обязательные начисления на оплату труда	руб.	58 955,29
2.1	То же в % от п.1	%	30,00%
3.	Оборудование и Материалы	руб.	55 500,00
4.	Командировочные расходы	руб.	175 200,00
5.	Амортизация основных фондов прямого использования	руб.	0,00

6.	Спецоборудование	руб.	0,00
7.	Накладные расходы, всего, в том числе на электроэнергию и теплоэнергию	руб.	76 641,88
8.	Итого себестоимость работы, выполненной собственными силами	руб.	562 814,83
9.	Затраты на оплату работ, выполняемых соисполнителями	руб.	150 000,00
10.	Полная себестоимость работы	руб.	712 814,83
11.	Прибыль	руб.	49 897,04
12.	Рентабельность	%	7,00%
13.	Всего	руб.	762 711,87
14.	НДС 18%	руб.	137 288,13
15.	Всего с НДС	руб.	900 000,00

От Исполнителя:

Первый заместитель директора Филиала
ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС» - СибНИИЭ

_____ А.А. Макеев

М.П.

От Заказчика:

Директор филиала ОАО «Тюменьэнерго»
Ноябрьские электрические сети

_____ С.Ф. Бован

М.П.

График оплаты опытно-конструкторской работы

№ п/п	Назначение	Срок платежа дд.мм.гггг.	Сумма платежа, руб. (с НДС)
1.	Аванс на выполнение работы по этапам №№ 1-5	в течение 10 дней с момента подписания договора	8 320 000,00
2.	За выполненные работы по этапу №3 «Разработка технического предложения на создание системы комплексного мониторинга состояния изоляции и грозовой обстановки, определения мест отключения ВЛ 110 кВ».	26.04.2012	3 111 315,80
3.	За выполненные работы по этапу №2 «Изготовление опытного (пилотного) образца системы мониторинга и проведение стендовых (заводских) испытаний».	20.07.2012	3 318 736,84
4.	За выполненные работы по этапу №3 «Проведение 1-го этапа опытно-промышленной эксплуатации опытного (пилотного) образца системы мониторинга».	27.12.2012	3 318 736,84
5.	За выполненные работы по этапу №4 «Проведение 2-го этапа опытно-промышленной эксплуатации системы мониторинга».	26.12.2013	6 637 473,68
6.	За выполненные работы по этапу №5 «Проведение 3-го этапа опытно-промышленной эксплуатации системы мониторинга. Разработка методики оценки технического состояния элементов ВЛ, грозовой обстановки, определения мест отключений ВЛ по результатам мониторинга с применением СКМ».	30.10.2014	3 318 736,84
7.	За выполненные работы по этапу № 6 «Разработка технического предложения по доработке аппаратно-программных средств системы комплексного мониторинга (СКМ) для повышения селективности определения места повреждения на участках ВЛ к ответственным ПС. Продолжение опытно-промышленной эксплуатации СКМ».	31.03.2015	830 000,00

№ п/п	Назначение	Срок платежа дд.мм.гггг.	Сумма платежа, руб. (с НДС)
8.	За выполненные работы по этапу №7 «Доработка аппаратно-программных средств системы комплексного мониторинга (СКМ) для повышения селективности определения места повреждения на участках ВЛ к ответвительным ПС. Продолжение опытно-промышленной эксплуатации СКМ».	24.12.2015	1 070 000,00
9.	За выполненные работы по этапу №8 «Доработка устройств присоединения, аппаратно-программных средств системы комплексного мониторинга (СКМ) для подключения и отбора сигналов с токовых цепей ТТ. Продолжение опытно-промышленной эксплуатации СКМ».	21.12.2016	900 000,00
	ИТОГО общая сумма, руб. с НДС		30 825 000,00

От Исполнителя:

Первый заместитель директора Филиала
ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС» - СибНИИЭ

_____ А.А. Макеев

М.П.

От Заказчика:

Директор филиала ОАО «Тюменьэнерго»
Ноябрьские электрические сети

_____ С.Ф. Бован

М.П.