

«Согласовано»  
Врио заместителя главного инженера  
по эксплуатации  
филиала «Харанорская ГРЭС»  
АО «Интер РАО – Электрогенерация»  
\_\_\_\_\_  
Сысенко С.В.  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

«Утверждаю»  
Главный инженер  
филиала «Харанорская ГРЭС»  
АО «Интер РАО – Электрогенерация»  
\_\_\_\_\_  
Шоколов Е. В.  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на оказание услуг по выполнению работ: «Обследование электрофильтров типа ЭГА  
ЭБ№ 1 для Харанорской ГРЭС»

1. **Наименование услуг (номенклатура) и перечень объектов, на которых будут оказываться услуги.**

- 1.1.1. Обследование электрофильтров ЭБ ст. № 1 с определением технического состояния оборудования, определением объема ремонтных работ с целью достижения проектных КПД. Проведение испытаний, проведение наладки с определением эффективности работы электрофильтров. Предоставление заключения по результатам работ с рекомендациями и мероприятиями по модернизации ЭФ с целью снижения удельных выбросов твердых частиц в атмосферу не более  $100 \text{ мг/нм}^3$  для филиала «Харанорская ГРЭС» АО «Интер РАО – Электрогенерация» на период реализации до 2019 года.

Место оказания услуг – Забайкальский край, пгт. Ясногорск, филиал «Харанорская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация» котло-турбинный цех.

2. **Общие требования.**

2.1. **Основание для оказания услуг.**

- 2.1.1. На основании, но не ограничиваясь требованиями ГОСТ 31830-2012 «Электрофильтры. Требования безопасности и методы испытаний» п. 4.13; Программы методы испытаний электрофильтра 1246-I ПМ гл. 4 «Порядка проведения периодических испытаний», «Экологической программы АО «Интер РАО – Электрогенерация» на период до 2020 года с перспективой до 2030 года», но, не ограничиваясь обеспечить проектное КПД ЭФ ЭБ ст. № 2, определить мероприятия по модернизации ЭФ с целью снижения удельных выбросов твердых частиц в атмосферу до  $100 \text{ мг/нм}^3$  для филиала «Харанорская ГРЭС» АО «Интер РАО – Электрогенерация» на период реализации до 2019 года.

2.2. **Требования к срокам оказания услуг.**

- 2.2.1. Обследование электрофильтров должно проводиться до начала ремонта в срок определяемый Исполнителем, но не более пяти дней до начала ремонта, обследование должно быть завершено в срок не более трех дней после начала ремонта.

- 2.2.2. Выдача программы проведения ремонта электрофильтров, в течение трех дней после окончания обследования.
- 2.2.3. Наладка, послеремонтные испытания с анализом эффективности и определением фактического КПД. Наладка и испытания должны быть завершены в срок не превышающий четырнадцать дней после окончания ремонта ЭФ соответствующего энергоблока.
- 2.2.4. Предоставление промежуточного отчета с заключением о результатах проведенного ремонта ЭФ в срок не более пяти дней после завершения наладки и испытаний.
- 2.2.5. Начало работ: с момента заключения договора;  
Окончание работ: октябрь 2018 года, с учетом годового графика ремонта:  
энергоблок №1: 13.08.2018г. – 06.10.2018г.
- 2.2.6. По результатам проведенных работ в срок до 20 октября 2018 г., Исполнитель предоставляет Заказчику Заключение по результатам ремонта, наладки и испытаний, с указанием рекомендаций и мероприятий по модернизации ЭФ, с целью снижения удельных выбросов твердых частиц в атмосферу не более 100 мг/нм<sup>3</sup> на период реализации до 2019 года.

### **Нормативные требования к качеству услуг, их результату.**

Все работы должны выполняться в соответствии с техническим заданием, утвержденным Заказчиком, которое является неотъемлемой частью договора.

Предоставляемые услуги должны соответствовать основополагающим нормативным документам, в том числе:

ГОСТ 31830-2012 Электрофильтры. Требования безопасности и методы испытаний.

ГОСТ 28904-91 Системы управления электрофильтром. Общие технические требования и методы испытаний.

СО 153-34.20.501-2003. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации

РД 34.27.504-91 Типовая инструкция по эксплуатации электрофильтров.

РД 34.27.601 Методические указания по интенсификации золоулавливания в электрофильтрах и порядку планирования и организации работ по их реконструкции.

## **3. Требования к оказанию услуг.**

### **3.1. Объем оказываемых услуг.**

В рамках оказания услуг Исполнитель должен выполнить следующий объем работ:

- 3.1.1. Проведение обследования электрофильтров до начала ремонтных работ;
- 3.1.2. Определение объема ремонта электрофильтров с указанием перечня мероприятий по повышению эффективности работы электрофильтров;
- 3.1.3. Проведение испытаний отремонтированного оборудования;
- 3.1.4. Предоставление Заключения по результатам обследования, наладки и испытаний с выдачей рекомендаций по модернизации ЭФ с целью снижения удельных выбросов твердых частиц в атмосферу не более 100 мг/нм<sup>3</sup> на период реализации до 2019 года.

### **3.2. Требования к последовательности этапов оказания услуг.**

Этапы оказания услуг:

- 3.2.1. Проведение обследования электрофильтров до начала ремонтных работ:

3.2.1.1. Внутренний осмотр.

3.2.1.2. Снятие вольтамперных характеристик на дымовом газе.

- 3.2.1.3. Обследование внутреннего пространства электрофильтров с оценкой фактического состояния.
- 3.2.1.4. Проверка исправного состояния узлов и механизмов встряхивания.
- 3.2.1.5. Проверка центровки электродов с соблюдением проектных допусков.
- 3.2.1.6. Проверка состояния газораспределительных устройств.
- 3.2.1.7. Проверка герметичности газового тракта и корпусов электрофильтров.
- 3.2.1.8. Проверка чистоты и целостности изоляторов.
- 3.2.2.** Составление ведомости объемов работ ремонта электрофильтров с указанием мер и рекомендаций по повышению эффективности работы электрофильтров, включающая в себя проверку:
  - 3.2.2.1. качества подвески, центровки систем электродов и их состояние;
  - 3.2.2.2. работы систем встряхивания осадительных и коронирующих электродов (обкатка механизмов в течение 24 ч);
  - 3.2.2.3. состояния систем контроля, сигнализации и дистанционного управления;
  - 3.2.2.4. состояния газораспределительных и газоотражательных устройств;
  - 3.2.2.5. плотности газового тракта, камер, бункеров и пылеотводящего тракта;
  - 3.2.2.6. состояния системы золоудаления;
  - 3.2.2.7. состояния кабельных муфт, изоляторов, переключателей и разъединителей на напряжение более 1000 В, кабелей, трансформаторов, выпрямителей, шкафов управления с коммутационной аппаратурой;
  - 3.2.2.8. работы системы приточно-вытяжной вентиляции преобразовательной подстанции;
  - 3.2.2.9. состояния тепловой изоляции;
  - 3.2.2.10. работы контрольно-измерительных приборов;
  - 3.2.2.11. работы системы обогрева изоляторных коробок, бункеров, редукторов,
  - 3.2.2.12. эффективность обдува опорно-проходных изоляторов;
  - 3.2.2.13. плотности закрытия люков и лазов, мест прохода валов механизмов встряхивания через корпус;
  - 3.2.2.14. состояния и надежности всех болтовых и сварочных соединений, состояния несущих элементов корпуса;
  - 3.2.2.15. состояния подвижных и неподвижных опор корпуса;
  - 3.2.2.16. состояние площадок обслуживания;
  - 3.2.2.17. состояния и надежности средств техники безопасности.
- 3.2.3.** Проведение испытаний отремонтированного оборудования:
  - 3.2.3.1. Внутренний осмотр.
  - 3.2.3.2. Снятие вольтамперных характеристик на воздухе.
  - 3.2.3.3. Снятие вольтамперных характеристик на дымовом газе.
  - 3.2.3.4. Обследование состояния внутреннего механического оборудования.
  - 3.2.3.5. Проверка исправного состояния всех узлов и механизмов.
  - 3.2.3.6. Проверка центровки электродов с соблюдением проектных допусков.
  - 3.2.3.7. Проверка состояния газораспределительных устройств.
  - 3.2.3.8. Проверка герметичности газового тракта и корпусов электрофильтров.
  - 3.2.3.9. Проверка чистоты и целостности изоляторов.
  - 3.2.3.10. Контроль работы механизмов встряхивания.
  - 3.2.3.11. Определение фактического КПД ЭФ ЭБ ст. № 1.
  - 3.2.3.12. Составление заключения по результатам испытаний (акты, режимные карты).

**3.2.4.** Проведение наладки по результатам проведенных испытаний.

**3.2.5.** Предоставление Заключения по результатам обследования, ремонта, наладки и испытаний с выдачей рекомендаций по модернизации ЭФ с целью снижения удельных выбросов твердых частиц в атмосферу не более 100 мг/нм<sup>3</sup> на период реализации до 2019 года. Указанное Заключение должно, в обязательном порядке, содержать:

3.2.3.13. описание состояния ЭФ до ремонта по результатам проведенного предремонтного обследования.

3.2.3.14. описание состояния ЭФ после проведенного ремонта по результатам послеремонтного обследования.

3.2.3.15. рекомендации и разработанные мероприятия с целью снижения удельных выбросов твердых частиц в атмосферу не более 100 мг/нм<sup>3</sup> для филиала «Харанорская ГРЭС» АО «Интер РАО – Электрогенерация» на период реализации до 2019 года.

3.2.3.16. иную информацию, на усмотрение Исполнителя.

### **3.3. Требования к организации обеспечения услуг.**

**3.3.1.** Заказчик и Исполнитель распорядительными документами по организациям определяют ответственных представителей для решения административных и технических вопросов. О произведенных назначениях электростанция и исполнитель работ информируют друг друга письменно.

**3.3.2.** Исполнитель обеспечивает безопасность труда своего персонала в пределах принятого объема услуг, согласно требований правил по охране труда, а также противопожарные мероприятия.

**3.3.3.** Обеспечение энергоснабжения услуг, оказываемых Исполнителем, подключение электроприводов механизмов, инструмента и оборудования обеспечивается Заказчиком по предварительным заявкам руководителей работ по нарядам, поданным начальнику смены электрического цеха, в соответствии с требованиями «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

**3.3.4.** Исполнитель должен согласовать список привлеченного персонала с ООТиПБ.

**3.3.5.** Исполнитель должен под свою ответственность и за свой счет произвести обеспечение работ необходимой технологической оснасткой, инструментом, приборами необходимыми для исполнения услуг в объеме настоящего технического задания.

### **3.4. Требования к применяемым материалам и оборудованию.**

3.4.1. Все работы производятся оборудованием принадлежащим исполнителю.

3.4.2. Инструмент и приспособления, применяемые при выполнении работ, должны соответствовать правилам безопасности при работе с инструментами и приспособлениями. РД 34.03.204 и правилам по охране труда при работе с инструментами и приспособлениями (приложение к приказу Министерства труда и соц.защиты РФ от 17.08.2015 г. №552н) должны быть испытаны, в соответствии с действующими правилами.

### **3.5. Требования безопасности.**

**3.5.1.** Исполнитель несёт ответственность за обеспечение своих работников средствами индивидуальной защиты, инструментом, приспособлениями и приборами, необходимыми для оказания услуг.

**3.5.2.** Персонал исполнителя во время нахождения на территории заказчика должен иметь при себе удостоверение о прохождении проверки знаний требований нормативных

документов по технической эксплуатации, охране труда, пожарной и промышленной безопасности. Право допуска к выполнению поручаемых работ, в соответствии с Договором, должно быть подтверждено письмом руководителя подрядной организации.

- 3.5.3. Исполнитель обеспечивает соблюдение своим персоналом правил внутреннего распорядка предприятия, правил техники безопасности, правил противопожарного режима (безопасности).
- 3.5.4. Исполнитель обязан предоставлять Заказчику всю информацию о состоянии охраны труда, травматизме в своей организации при оказании услуг являющихся предметом данной закупки. Исполнитель обязан в течение 15 минут предоставить оперативную информацию в ООТиПБ о произошедшем несчастном случае с персоналом на территории заказчика.
- 3.5.5. Исполнитель несет ответственность за причиненные его персоналом убытки, связанные с конфликтами, нарушением дисциплины.
- 3.5.6. В случае появления обстоятельств угрожающих безопасности при оказании услуг, а также возникновению пожарной опасности незамедлительно сообщать о них Заказчику.
- 3.5.7. В случае привлечения Исполнителем субподрядной организации, Исполнитель в полном объеме несёт ответственность за действия субподрядчика, в том числе соблюдения персоналом субподрядной организации производственной дисциплины.
- 3.5.8. В случае привлечения Исполнителем субподрядной организации, согласовать список привлеченного персонала с ООТиПБ.

**3.6. Требования к порядку подготовки и передачи заказчику документов при оказании услуг и их завершении.**

Исполнитель предоставляет Заказчику отчетную документацию, оформленную согласно требованиям действующих НТД:

- 3.6.1. Отчет по обследованию электрофильтров.
- 3.6.2. Программа проведения текущего ремонта электрофильтров.
- 3.6.3. Предоставление Заключения с результатами обследования, испытаний, наладки ЭФ, заключения по достигнутому КПД ЭФ с рекомендациями и мероприятиями по модернизации ЭФ с целью снижения удельных выбросов твердых частиц в атмосферу не более 100 мг/нм<sup>3</sup> на период реализации до 2019 года.

**3.7. Требования к гарантийным обязательствам.**

Исполнитель гарантирует качественное предоставление услуг и выполнение объемов работ в соответствии с требованиями ТЗ.

**3.8. Ответственность исполнителя.**

За нарушение условий ТЗ, повлекшие ухудшение результата оказанных услуг, заказчик вправе потребовать от исполнителя безвозмездного устранения недостатков в сроки, установленные Заказчиком либо соразмерного уменьшения стоимости услуг.

Исполнитель отвечает за соответствие государственным стандартам, техническим условиям и регламентам, нормативным актам применяемых при оказании услуг оборудования, приборов, инструментов и другими техническими устройствами, а также несет риск убытков, связанных с их ненадлежащим качеством, недостоверными показаниями и другими условиями ухудшающими результаты оказанных услуг.

Исполнитель несет ответственность за ущерб, причиненный в ходе предоставления услуг людям, зданиям, сооружениям, оборудованию, окружающей среде, за

соблюдение требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности в процессе оказания услуг.

Исполнитель несет ответственность за убытки, понесенные Заказчиком вследствие простоя производства (оборудования) по причине неисполнения либо ненадлежащего исполнения исполнителем своих обязательств по настоящему ТЗ.

Исполнитель, не предупредивший Заказчика о необходимости выполнения дополнительных услуг, не учтенных в ТЗ, которые могут повлиять на работоспособность оборудования, либо создают невозможность их завершения в срок, обязан возместить в полном объеме убытки, причиненные Заказчику.

Уплата неустойки и возмещение убытков не освобождает Исполнителя от оказания услуг по ТЗ и устранения нарушений. В случаях, когда услуги оказаны Исполнителем с отступлением от требований ТЗ, ухудшившими их качество, Заказчик вправе по своему выбору потребовать от Исполнителя безвозмездного устранения недостатков в разумный срок либо уменьшения установленной цены за оказанные услуги. При не устранении исполнителем выявленных недостатков услуг в срок, установленный заказчиком (в срок согласованный сторонами), либо если недостатки являются неустраняемыми, Заказчик вправе потребовать возмещения причиненных убытков.

В случае привлечения Исполнителем субподрядной организации Исполнитель в полном объеме несет ответственность за действия субподрядчика, в том числе соблюдения персоналом субподрядной организации производственной дисциплины. Исполнитель гарантирует соответствие качества выполняемых работ условиям договора, а также действующим техническим требованиям и нормативам. Гарантия качества результата работ распространяется на все составляющие результата выполненных работ.

Исполнитель несет ответственность за соблюдение требований охраны труда, техники безопасности, пожарной и промышленной безопасности в процессе выполнения работ.

В случаях, когда услуги оказаны Исполнителем с отступлениями от требований ТЗ, ухудшившими их качество и не позволяющими их использование по назначению, Заказчик вправе по своему выбору потребовать от Исполнителя безвозмездного устранения недостатков в разумный срок либо уменьшения установленной цены за оказанные Услуги. При не устранении Исполнителем выявленных недостатков Услуг в срок, установленный Заказчиком (в сроки, согласованные сторонами), либо если недостатки являются неустраняемыми, Заказчик вправе потребовать возмещения причиненных убытков в размере стоимости разработки.

### **3.9. Требования к порядку привлечения субподрядчиков.**

- 3.9.1. Подрядчик для выполнения работ указанных в ТЗ может привлекать субподрядные организации. При этом объем работ, выполняемых привлекаемыми субподрядными организациями, не должен превышать 50% от объема работ по договору. Подрядчик должен согласовать привлечение субподрядной организации с заказчиком.
- 3.9.2. Подрядчик вправе привлечь по письменному согласованию с Заказчиком к исполнению своих обязательств по договору других лиц – субподрядчиков (соисполнителей). Предельный объем привлечения субподрядчиков (соисполнителей) 1-го уровня к исполнению обязательств по договору должен быть не более чем 50 процентов от всего объема таких обязательств по договору.
- 3.9.3. Под субподрядчиком (соисполнителем) 1-го уровня понимается лицо, привлеченное Подрядчиком к частичному исполнению своих обязательств, возникших из прямого договора, заключенного таким Подрядчиком с Заказчиком».
- 3.9.4. Подрядчик в полном объеме несет ответственность за действия субподрядчика, а также за соответствие выполняемых субподрядчиком Работ требованиям Заказчика и действующим нормативным документам.

3.9.5. Подрядчик обязуется в 3-дневный срок со дня заключения договора с Субподрядчиком предоставить Заказчику информацию о заключенных им договорах с третьими лицами, привлеченными к исполнению настоящего Договора, в объеме и по форме приложения №6 к настоящему Договору»

**4. Порядок формирования коммерческого предложения участника, обоснования цены, расчетов.**

Стоимость работ, указанных в настоящем ТЗ, должна включать в себя все затраты, в т.ч. получение справок, прохождение экспертизы, командировочные, транспортные расходы, налоги, сборы, пошлины и т.д.

Исполнитель представляет коммерческое предложение с обоснованием цены и калькуляции затрат в соответствии с техническим заданием (Приложение №1 Калькуляция стоимости услуг).

Окончательный расчет по фактически оказанным услугам производится в форме безналичного расчета путем перечисления денежных средств на расчетный счет Исполнителя, в течение 30 календарных дней с даты подписания Заказчиком акта приемки оказанных услуг на основании выставленных оригиналов счета-фактуры и документов, подтверждающих факт оказания услуги.

**5. Требование к участникам закупки.**

**5.1. Требования о наличии кадровых ресурсов и их квалификации.**

Участник закупки должен в составе своей заявки представить справку о кадровых ресурсах, позволяющих выполнить услуги, являющиеся предметом закупки.

К работе должны привлекаться квалифицированные сотрудники, имеющие соответствующий опыт, удостоверение повышения квалификации по работе с оборудованием напряжением 1000 ВТ не позднее 2 лет предшествующих дате подачи заявки на участие в данной закупке, а именно:

- инженер-наладчик электрооборудования;
- инженер-механик

Все работы по разработке проекта должны быть проведены без привлечения в соисполнители персонала филиала.

**5.2. Требования о наличии материально-технических ресурсов.**

Техническая оснащенность, должна быть достаточная для проведения работ.

Исполнитель должен иметь комплект специального оборудования, приборов для проведения работ включая, но, не ограничиваясь: мультиметр, пирометр, аспиратор, рулетка, штангенциркуль, измеритель параметров микроклимата, и др.

**5.3. Требования к измерительным приборам и инструментам.**

Применяемые в измерительном контроле приборы и инструменты должны быть сертифицированы (внесены в Государственный реестр средств измерений и допущены к применению в Российской Федерации), поверены или откалиброваны.

Участники закупки должен предоставить в составе предложения участника паспорта приборов, которые будут использоваться при выполнении работ, являющихся предметом закупки, с не истекшим сроком метрологического контроля

**5.4. Требования о наличии действующих разрешений аттестаций, свидетельств СРО, лицензий.**

Не требуется.

**5.5. Требование о наличии сертифицированных систем менеджмента.**

Желательным условием является, если участник закупки предоставит в составе своей заявки документы (копии сертификатов, лицензий, свидетельств, справки, подписанные уполномоченным лицом, иные документы), подтверждающие наличие у него системы менеджмента качества действующей в соответствии с законодательными и нормативными актами РФ (ИСО 9001), экологического менеджмента (ISO 14000), энергетического менеджмента (ISO 50001) и др.

Также если участник закупки предоставит в составе своей заявки документы (копии сертификатов, лицензий, свидетельств, справки, подписанные уполномоченным лицом, иные документы), подтверждающие наличие у него действующих систем менеджмента промышленной безопасности и охраны труда (СМПБиОТ) (OHSAS 18000) и других.

**5.6. Требования о наличии аккредитации в Группе «Интер РАО».**

Участники закупки, имеющие аккредитацию в Группе «Интер РАО» в качестве поставщиков услуг в области экспертизы промышленной безопасности, должны приложить копию действующего Свидетельства об аккредитации в Группе «Интер РАО».

**5.7. Требования к опыту оказания аналогичных услуг.**

Участник закупки должен подтвердить наличие у него опыта оказания услуг по проведению технического обследования электрических фильтров в количестве не менее 3 договоров за последние 3 года предшествующих дате подачи заявки на участие в данной закупке на тепловых электрических станциях. Участник закупки должен подтвердить наличие у него опыта предоставлением отзывов Заказчиков.

**5.8. Требования к опыту поставки аналогичных товаров.**

Не требуется.

**5.9. Требования к субподрядным организациям.**

Требования, указанные в пунктах 3.9 применимы к привлекаемым Участниками Субподрядчикам, в объеме поручаемых им работ согласно «Плану распределения работ между генеральным подрядчиком и иными организациями» и документы, подтверждающие соответствие требованиям, должны представляться в составе заявки участника

**Приложения.**

Приложение №1 Калькуляция стоимости услуг.

Ответственный исполнитель:

Ведущий инженер по охране окружающей среды



Четверякова Н. М.

## Приложение №1 Калькуляция стоимости услуг

## КАЛЬКУЛЯЦИЯ СТОИМОСТИ УСЛУГ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ НУЖД

[illegible]

	<b>Накладные расходы (расшифровать)</b>		
	<b>Рентабельность/сметная прибыль</b>		
	<i>размер рентабельности/прибыли, %</i>		
	<b>ИТОГО стоимость услуг, руб. без НДС:</b>		
	<b>ИТОГО стоимость услуг, руб. с НДС:</b>		