

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Главный инженер  
УП «Дирекция строительства  
Туракурганской ТЭС»  
Ф.И. Тургунов  
« 02 » / 2022 год.



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на демонтаж и монтаж панелей (стены) и обвязки трубопроводов**  
**между газотурбиной и генератором ПГУ-2**  
**УП «Дирекция строительства Туракурганской ТЭС»**  
**в период проведения турбинной инспекции 2023 года.**

**Определения:**

В настоящем ТЗ использованы следующие определения;

РД- Руководящий документ (РН 34-077:2018) «Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования электростанций»;

ПТБЭЭ РУз - Правила техники безопасности при эксплуатации Электроустановок;

ПТЭЭСС - Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей;

ТРВ-18143-Руководство по техническому обслуживанию газовой турбины Mitsubishi Hitachi Power Systems.

**1. Наименование и цели использования выполняемых работ и оказываемых услуг с указанием основных технико-экономических показателей.**

Предметом настоящего технического задания является комплекс работ по демонтажу и монтажу панелей (стены) и обвязки трубопроводов между газотурбиной и генератором ПГУ-2 УП «Дирекция строительства Туракурганской ТЭС», расположенной по адресу: Наманганская область, Туракурганский район.

Техническое задание – является основанием для выбора подрядчика по выполнению демонтажа и монтажа панелей (стены) и обвязки трубопроводов между газотурбиной и генератором ПГУ-2 УП «Дирекция строительства Туракурганской ТЭС». Согласно данному техническому заданию Подрядчик выполняет работы демонтажа и монтажа панелей (стены) и обвязки трубопроводов между газотурбиной и генератором для осмотра и ревизии подшипников №3,4.

Перед демонтажом панелей (стены) и обвязки трубопроводов между

газотурбиной и генератором необходимо произвести подготовительные работы;

- установить леса и настилы в районе несущей балке и на балки кровли со стороны подшипников №3,4 и со стороны генератора газовой турбины.

- произвести монтаж петли (серьги) на несущей балке и на балки кровли со стороны подшипников №3,4 и со стороны генератора газовой турбины.

- после демонтажа датчиков и электрических кабелей (освещение, сигнализация и т.д.) начать демонтаж верхней крышки между ГТ и генератором.

**Произвести демонтаж;**

- при проведении демонтажа крышек и панелей установить метки жёлтым и белым маркером на резиновых уплотнителях.

- промежуточного кожуха крышки 3-го подшипника.

- верхней части панелей между ГТ и генератором.

- средней части панелей между ГТ и генератором.

- нижней части панелей между ГТ и генератором.

- обвязок трубопроводов подачи и слива масла подшипников №3,4

**После ревизии и устранения дефектов произвести монтаж;**

- обвязок трубопроводов подачи и слива масла подшипников №3,4.

- нижней части панелей между ГТ и генератором.

- средней части панелей между ГТ и генератором.

- верхней части панелей между ГТ и генератором.

- промежуточного кожуха крышки 3-го подшипника.

**2. Основание для реализации проекта (ремонтных работ) в рамках которого производится закупка.**

Утвержденный график УП «Дирекция строительства Туракурганской ТЭС» на 2023 г. инспекции основного оборудования. Руководство по техническому обслуживанию газовых турбин ТРВ-18143

**3. Перечень работ, услуг и их объемы (количество), требуемые от исполнителя с учетом реальных потребностей заказчика и их обоснованием исходя из требований действующих нормативных актов.**

- определения характеристик эксплуатационного режима энергетического оборудования (до ремонта);

- проведения внешнего и внутреннего осмотра энергетического оборудования (в период ремонта);

- выдачи перечня дефектов, выявленных в ходе осмотров и предварительных измерений (в период ремонта);

- постоянного курирования проводимых ремонтных работ (в период ремонта);

- оказания технических консультаций по 'возникающим в ходе ремонтов

вопросам (в период ремонта);

- участия в пузловой приёмке оборудования из ремонтов (в период ремонта);

- наладки надежного и экономичного режимов работы энергооборудования (после ремонта);

- определения характеристик эксплуатационного режима работы основного и вспомогательного оборудования (после ремонта);

- выдачи заключения с основными технико-экономическими характеристиками работы энергетического оборудования и после проведенных ремонтов.

Фактическое количество объемов работ будет выяснено после вывода и осмотра энергооборудования перед началом работ согласно нормативных документов, РН 34-077:2018 «Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования электростанций».

#### **4. Место выполнения работ и оказания услуг с указанием конкретной адреса (адресов).**

4.1. Республика Узбекистан, Туракурганский район, УП «Дирекция строительства Туракурганской ТЭС».

#### **5. Условия выполнения работ и оказания услуг**

5.1. Подрядчик обязуется выполнить демонтаж и монтаж панелей (стены) и обвязки трубопроводов между газотурбиной и генератором в согласованном объеме, в соответствии с требованиями нормативно-технических документаций (НТД), с соблюдением действующих норм и правил. Заказчику выдаются еженедельно служебные записки (дефектовки), составленные в ходе внешних и внутренних осмотров оборудования в течении всего срока каждого проводимого ремонта. Заказчику предоставляются акты и отчеты выполненных работ.

Обеспечивает соблюдение своим персоналом правил внутреннего распорядка, ПТЭ, ПТБ, ППБ, правил ГК «Промышленной безопасности». Не допускает своими действиями нарушений нормальной эксплуатации действующего оборудования, поддержание чистоты и порядка на рабочих местах и ремонтных площадках.

#### **6. Требования к участнику, исходя из сложности выполняемых работ и оказываемых услуг, разработанные и утвержденные государственным заказчиком.**

6.1. Наличие и правильность оформление необходимого комплекта

ремонтной документации;

6.2. Наличие опыта ремонтов по ремонту энергетического оборудования УГ1 «Дирекция строительства Туракурганской ТЭС», сведения о ранее выполненных аналогичных работах;

6.3. Применение необходимой технологической оснастки, приспособлений и инструмента, предусмотренных технологической документацией, и соответствие их параметров паспортным данным;

Применение в процессе ремонта поверенных приборов и средств контроля и контрольно-измерительного инструмента;

6.4. Соответствие выполненных технологических, ремонтных операций требованиям технологической документации.

6.5. Наличие необходимой квалификации по определению соответствия выполненных технологических и ремонтных операций требованиям нормативной документации.

**7. Сроки (периоды) выполнения работ и оказания услуг с указанием периода (периодов), в течение которого должны оказываться работы и услуги или конкретной календарной даты, к которой должно быть завершены работы и оказание услуг, или минимально приемлемой для государственного заказчика даты завершения работ и оказания услуг или срока с момента заключения договора (уплаты аванса, иного момента), с которого исполнитель должен приступить к работе и оказанию услуг.**

7.1. Сроки выполнения ремонтных работ согласно утвержденного графика ремонтов оборудования УП «Дирекция строительства Туракурганской ТЭС» и РН 34-077:2018 «Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования электростанции», Руководства по техническому обслуживанию газовых турбин ТРВ-18143.

7.2. Заказчик, согласно Указа Президента Республика Узбекистан №УП-1154 от 12.05.1995г., обязан перечислить предоплату в размере не менее 15 % от предполагаемого месячного объема выполняемых работ.

**8. Требования к безопасности выполнения работ и оказания услуг, и их результатов. В случае, если от исполнителя в процессе исполнения договора требуется осуществить страхование ответственности перед третьими лицами или оказываемые услуги могут быть связаны с возможной опасностью для жизни и здоровья людей, должны быть указаны дополнительные требования к обеспечению безопасности оказания услуг.**

8.1. В ходе выполнения работы Исполнитель обязан обеспечивать соблюдение законов, иных нормативно-правовых актов, нормативных технических документов Республики Узбекистан, обязательных стандартов и

нормативов.

8.2. Исполнитель обязан предоставить инструменты и приспособления, необходимые для выполнения работы. Исполнитель отвечает за ненадлежащее качество и безопасность предоставленных инструментов и приспособления и за их сохранность. По требованию Заказчика Исполнитель обязан предоставить Заказчику сертификаты пожарной безопасности, сертификаты качества и происхождения, а также техническую документацию на предоставляемые для выполнения работы инструменты и приспособления;

8.3. Исполнитель самостоятельно несет ответственность за допущенные в связи с исполнением Договора нарушения законодательства, в том числе в области пожарной и промышленной безопасности, охраны труда, окружающей среды и природных ресурсов, включая оплату штрафов, пеней, иных санкций, причинение вреда третьим лицам. Если Заказчик понес убытки в связи с тем, что компетентный орган наложил на Заказчика штраф или иным образом привлек Заказчика к ответственности в связи с тем, что работа или ее результаты не соответствуют законодательству или при ее выполнении причинен вред, Исполнитель должен полностью возместить Заказчику.

8.4. Выполнить мероприятия по обеспечению безопасности труда ремонтного персонала и противопожарные мероприятия, предусмотренного планом подготовки ремонта, Правилами техники безопасности, Правилами пожарной безопасности в пределах принятого объема ремонта.

**9. Порядок сдачи и приемки результатов работ/услуг. Указываются мероприятия по обеспечению сдачи и приемки результатов работ и услуг по каждому этапу выполнения и в целом, содержание отчетной, технической и иной документации, подлежащей оформлению и сдаче по каждому этапу и в целом (требование испытаний, контрольных пусков, подписания актов технического контроля, иных документов при сдаче работ и услуг).**

9.1 Приемку установок из ремонта производит комиссия, возглавляемая главным инженером электростанции. В состав комиссии включаются общий руководитель ремонта установок, начальники цехов, в ведении которых находится ремонтируемое оборудование, начальник цеха централизованного ремонта, руководители ремонтных работ предприятий и организаций или другие их представители, инженер-инспектор по эксплуатации, представители отдела подготовки ремонта. Допускается включать в состав комиссии руководителей групп (цехов) наладки, лабораторий.

9.2 При приемке из ремонта установок в состав комиссии должны входить представители АО "ТЭС".

9.3 Приемку оборудования, входящего в состав установок из ремонтов, а также всего оборудования из текущего ремонта производят комиссии,

возглавляемые начальниками эксплуатационных цехов. Состав приемочных комиссий должен быть установлен приказом по электростанции.

- Приемочная комиссия осуществляет: контроль документации, составленной перед ремонтом, в процессе ремонта, после ремонта, отражающей техническое состояние оборудования, и качество выполненных ремонтных работ;

- Предварительную оценку качества установок, оборудования после ремонта и качества выполненных ремонтных работ;

- Уточнение технического состояния установок и оборудования по данным эксплуатации в течение месяца после включения под нагрузку, а также по данным послеремонтных испытаний;

- Окончательную оценку качества установок и оборудования после ремонта и качества выполненных ремонтных работ.

- Приемка установок из ремонта должна производиться по программе, согласованной с исполнителями и утвержденной директором по производству электростанции.

- Программа приемки предусматривает:

- перечень приемо-сдаточных испытаний установок, сроки и ответственных за их выполнение;

- сроки и ответственных за проверку отчетной ремонтной документации;

- сроки и ответственных за опробование и приемку отдельных видов оборудования;

- особые условия приемки отдельных видов оборудования из ремонта;

- другие мероприятия, связанные с проведением приемо-сдаточных испытаний.

9.4 Руководители работ предприятий и организаций, участвующие в ремонте, предъявляют приемочной комиссии необходимую документацию, составленную в процессе ремонта, в том числе:

- ведомость выполненного объема работ;

- протоколы, технические решения по выявленным, но не устраненным дефектам;

- результаты входного контроля, сертификаты на использованные в процессе ремонта материалы и запасные части;

- протоколы опробования отдельных видов оборудования, входящего в установку;

- акты на скрытые работы;

- акты приема-передачи ремонтной организации предприятию сети освещения, сварки, разводки воздуха и т.п.

- другие документы по согласованию электростанции и предприятия-исполнителя ремонта.

9.5 Документация предъявляется приемочной комиссии не позднее, чем за двое суток до окончания ремонта. Её конкретный перечень должен быть утвержден директором по производству электростанции.

9.5. Комиссия по приемке оборудования, входящего в состав установки начинает свою работу в процессе ремонта. Она рассматривает составляемую при этом документацию, перечисленную в п.5.9.4 РН 34-077:2018 «Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования электростанции», анализирует и подготавливает ее для представления в комиссию по приемке установок.

9.6. После ремонта проводятся приемо-сдаточные испытания установок и отдельных систем для проверки качества сборки и регулировки, а также для проверки эксплуатационных показателей, их соответствие установленным требованиям.

9.7. Приемо-сдаточные испытания установки проводятся в 2 этапа: испытания при пуске и испытания под нагрузкой.

9.8. Сроки проведения приемо-сдаточных испытаний должны обеспечивать своевременное включение установки под нагрузку согласно сетевому графику ремонта.

9.9. Испытания проводятся по программе, утвержденной главным инженером электростанции и согласованной с исполнителем ремонта. В случае, если при производстве испытаний возникает необходимость проведения переключений на оборудовании, находящемся в оперативном ведении диспетчера энергосистемы, программа в части их переключений должна согласовываться с соответствующими управлениями и НДЦ.

9.10. Программа приемо-сдаточных испытаний должна содержать:

- при пуске - порядок проведения испытаний вспомогательных систем и оборудования установки, продолжительность, ответственных лиц и особые указания при необходимости;

- под нагрузкой - перечень режимов и контролируемых параметров, продолжительность испытаний, лиц, ответственных за проведение испытаний.

9.11. Программа должна соответствовать требованиям ПТЭ, инструкциям по эксплуатации и другим нормативным документам.

9.12. По результатам осмотра установки, испытаний и опробования оборудования, проверки и анализа предъявленной документации приемочная комиссия дает разрешение на пуск.

9.13. Пуск установки производится эксплуатационным персоналом после закрытия исполнителями ремонта наряда-допуска на ремонт, по распоряжению директора по производству электростанции.

9.14. Разрешение на пуск оформляется в оперативном журнале начальника смены электростанции, начальником цеха, являющимся руководителем пуска.

9.15. Перед пуском ответственные лица предприятий, организаций, участвующих в ремонте, передают в письменном виде руководству эксплуатационного цеха требования, оговаривающие особенности пуска и опробования при проведении приемо-сдаточных испытаний, но не противоречащие ПТЭ.

9.16. Оплата должна производиться по факту выполненных работ согласно акта выполненных работ.

## **10. Требования по передаче государственному заказчику технических и иных документов по завершению и сдаче результатов работ и услуг;**

10.1 Приемка из ремонта электрооборудование оформляется актом. Акт утверждается главным инженером УП «Дирекция строительства Туракурганской ГЭС».

10.2. К акту по приемке оборудования должны быть приложены протоколы, справки, ведомости и другие документы отражающие:

- перечень работ, выполненных сверх запланированных объемов
- перечень невыполненных работ, предусмотренных согласованной ведомостью объема работ и причины их невыполнения
- перечень руководящих документов, требования которых выполнены в процессе ремонта
- перечень работ, выполненных с отклонениями от установленных требований

10.3. Дополнительно, при приеме - передачи оборудования руководствоваться требованиями РН 34-077:2018 «Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования электростанций».

10.4. В период подконтрольной эксплуатации заканчивается проверка работы оборудования на всех режимах, проводятся испытания и наладка всех систем.

## **11. Требования, по техническому обучению исполнителем персонала государственного заказчика по результатам выполненных работ и оказанных услуг;**

11.1 Требования по техническому обучению исполнителем персонала Заказчика не предъявляются.

## **12. Требования по объему гарантий качества работ и услуг (минимально приемлемые для государственного заказчика либо четко установленные обязанности исполнителя в гарантийный период).**

12.1. Отремонтированное оборудование должно соответствовать

требованиям в течение не менее 12 месяцев с момента включения оборудования под нагрузку при соблюдении Заказчиком правил эксплуатации.

12.2. Гарантийные обязательства Исполнителя прекращаются, если на оборудовании в течение гарантийного срока эксплуатации производились работы Заказчиком без участия и без согласования с Исполнителем согласно РН 34-077:2018.

**13. Требования об указании срока гарантий качества на результаты работ и услуг.**

Гарантийный срок эксплуатации не менее 12 месяцев с момента включения оборудования под нагрузку, но не более 18 месяцев после окончания ремонта согласно РН 34-077:2018.

**14. Авторские права с указанием условий о передаче государственному заказчику исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности, возникших в связи с исполнением обязательств исполнителя по выполнению работ и оказанию услуг.**

Не требуется.

**15. Иные требования к работам, услугам и условиям их оказания по усмотрению государственного заказчика.**

Выполнение ремонтных работ производится в соответствии с требованиями нормативно технических документаций (НТД), с соблюдением действующих норм и правил в соответствии технологической документации завода-изготовителя.

**Согласовано:**

Зам. главного инженера  
по тепломеханической части

А.Н. Абдуллаев

Начальник ПТО

М.Т. Хамраев

Начальник цеха КЦ ПГУ

А.А. Шокиров.

**Составил:**

Начальник ОППР

А.Р. Холиёров