



## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение режимно-наладочные испытания котлоагрегатов типа ТГМЕ-464 ст.№2,3 при сжигании природного газа; до и после ремонтные испытания котлоагрегатов типа ТГМЕ-464 ст.№2,3 при сжигании природного газа; оказание технической помощи при ежемесячном анализе и формировании макета расчета удельных расходов топлива с использованием ПЭВМ; выполнение поверочных расчетов прочность по фактическим значениям тепловых перемещений главного паропровода КА-1,2,3 , ТГ-1,2 коллектора главного паропровода, коллектора РОУ, трубопровода питательной воды КА-1,2,3 коллектора питательной воды; наладка опорно-подвесной системы паропровода и трубопровода питательной воды ТГ-1,2, КА-1,2,3, коллектора главного паропровода, коллектора РОУ, коллектора питательной воды; проведение стажировки по подготовке специалистов метрологических служб; разработка и пересмотр перечня действующих нормативных документов, необходимых для метрологических и испытательных лабораторий; обследование металлической трубы и определение крена ствола дымовой трубы №1.

### Определения:

В настоящем ТЗ использованы следующие определения;

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

Регламент технического обслуживания и ремонта основного и вспомогательного оборудования.

ПТБЭЭ РУз - Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок;

ПТЭЭСС - Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей;

ПУЭ - Правила устройства электроустановок;

НТД – Нормативно техническая документация.

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

- режимно-наладочные испытания котлоагрегатов типа ТГМЕ-464 ст.№2,3 при сжигании природного газа; до и после ремонтные испытания котлоагрегатов типа ТГМЕ-464 ст.№2,3 при сжигании природного газа; оказание технической помощи при ежемесячном анализе и формировании макета расчета удельных расходов топлива с использованием ПЭВМ; выполнение поверочных расчетов прочность по фактическим значениям тепловых перемещений главного паропровода КА-1,2,3 , ТГ-1,2 коллектора главного паропровода, коллектора РОУ, трубопровода питательной воды КА-1,2,3 коллектора питательной воды; наладка опорно-подвесной системы паропровода и трубопровода питательной воды ТГ-1,2, КА-1,2,3, коллектора главного паропровода, коллектора РОУ, коллектора питательной воды; проведение стажировки по подготовке специалистов метрологических служб; разработка и пересмотр перечня действующих нормативных документов, необходимых для метрологических и испытательных лабораторий; обследование металлической трубы и определение крена ствола дымовой трубы №1.

- Ремонтные работы проводятся в целях поддержание безаварийной работы в период эксплуатации и продления паркового ресурса энергооборудования, а так же восстановление исправности или работоспособности изделий и восстановлению ресурсов или их составных частей и обеспечения электрической и тепловой энергии населения и инфраструктуры Республики Узбекистан.

-Текущий ремонты проводятся для поддержания технико-экономических характеристик установки в заданных пределах с заменой и (или) восстановлением отдельных быстроизнашивающихся составных частей и деталей согласно РН 34-077:2018.

Причиной проведения текущих ремонтов после капитального ремонта является следующие:

- Согласно нормативного отраслевого документа РН 34-077:2018 после завершения капитального ремонта и подконтрольной эксплуатации в течение 30 календарных дней проводится текущий ремонт для наладки и устранения выявленных дефектов.

- В случае аварийного отключения энергооборудования с учетом существующей обстановки.
- В целях подготовке и проведение ОЗП и технической инспекции основного и вспомогательного оборудовании работающие под высоким давлением.

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

Утвержденный график АО «Muborak IEM» на 2022г. капитальных, средних и текущих ремонтов энергооборудования, «Правила технической эксплуатации электрических станции и сетей» и «Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования электростанции» РН 34-077:2018 приложение Н. Регламент технического обслуживания и ремонта основного и вспомогательного оборудования.

**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.**

Проведения режимно-наладочные испытания котлоагрегатов типа ТГМЕ-464 ст.№2,3 при сжигании природного газа; до и после ремонтные испытания котлоагрегатов типа ТГМЕ-464 ст.№2,3 при сжигании природного газа; оказание технической помощи при ежемесячном анализе и формировании макета расчета удельных расходов топлива с использованием ПЭВМ; выполнение поверочных расчетов прочность по фактическим значениям тепловых перемещений главного паропровода КА-1,2,3 , ТГ-1,2 коллектора главного паропровода, коллектора РОУ, трубопровода питательной воды КА-1,2,3 коллектора питательной воды; наладка опорно-подвесной системы паропровода и трубопровода питательной воды ТГ-1,2, КА-1,2,3, коллектора главного паропровода, коллектора РОУ, коллектора питательной воды; проведение стажировки по подготовке специалистов метрологических служб; разработка и пересмотр перечня действующих нормативных документов, необходимых для метрологических и испытательных лабораторий; обследование металлической трубы и определение крена ствола дымовой трубы №1, ПТЭЭСС и другие НТД.

**Запланированные объемы проводимых работ изложен в таблице №1**

*Таблица 1*

№	Наименование работ
<b>1</b>	<b>Ремонт и наладочные работы станции.</b>
1.1	Режимно-наладочные испытания котлоагрегатов типа ТГМЕ-464 ст.№2,3 при сжигании природного газа; до и после ремонтные испытания котлоагрегатов типа ТГМЕ-464 ст.№2,3 при сжигании природного газа; оказание технической помощи при ежемесячном анализе и формировании макета расчета удельных расходов топлива с использованием ПЭВМ; выполнение поверочных расчетов прочность по фактическим значениям тепловых перемещений главного паропровода КА-1,2,3 , ТГ-1,2 коллектора главного паропровода, коллектора РОУ, трубопровода питательной воды КА-1,2,3 коллектора питательной воды; наладка опорно-подвесной системы паропровода и трубопровода питательной воды ТГ-1,2, КА-1,2,3, коллектора главного паропровода, коллектора РОУ, коллектора питательной воды; проведение стажировки по подготовке специалистов метрологических служб; разработка и пересмотр перечня действующих нормативных документов, необходимых для метрологических и испытательных лабораторий; обследование металлической трубы и определение крена ствола дымовой трубы №1.

**Примечание:** К настоящему техническому заданию прилагается расшифровка укрупненных объемов ремонтных работ согласно приложения № 1.

В период ремонтных работ, при вскрытии (осмотр) и дефектации энергооборудования возможно внесение дополнительного объема работ.

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

Республика Узбекистан, Кашкадарьинская обл., город Мубарек, Пром.зона АО «Muborak IEM».

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

Подрядчик режимно-наладочные испытания котлоагрегатов типа ТГМЕ-464 ст.№2,3 при сжигании природного газа; до и после ремонтные испытания котлоагрегатов типа ТГМЕ-464 ст.№2,3 при сжигании природного газа; оказание технической помощи при ежемесячном анализе и формировании макета расчета удельных расходов топлива с использованием ПЭВМ; выполнение поверочных расчетов прочность по фактическим значениям тепловых перемещений главного паропровода КА-1,2,3 , ТГ-1,2 коллектора главного паропровода, коллектора РОУ, трубопровода питательной воды КА-1,2,3 коллектора питательной воды; наладка опорно-подвесной системы

паропровода и трубопровода питательной воды ТГ-1,2, КА-1,2,3, коллектора главного паропровода, коллектора РОУ, коллектора питательной воды; проведение стажировки по подготовке специалистов метрологических служб; разработка и пересмотр перечня действующих нормативных документов, необходимых для метрологических и испытательных лабораторий; обследование металлической трубы и определение крена ствола дымовой трубы №1. Обязуется выполнить ремонтные работы в согласованном объеме, в соответствии с требованиями нормативно-технических документаций (НТД), с соблюдением действующих норм и правил. В предусмотренном в договоре в срок, сдает заказчику отремонтированные энергооборудования.

Строго соблюдает допустимые нагрузки на площадки и перекрытия.

Обеспечивает соблюдение своим персоналом правила внутреннего распорядка, ПТЭ, ПТБ, ППБ, правила ГИ «Госкомпромбес». 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 оформления необходимого комплекта ремонтной документации;

6.2 Наличие опыта проведения режимно-наладочные испытания котлоагрегатов типа ТГМЕ-464 ст.№2,3 при сжигании природного газа; до и после ремонтные испытания котлоагрегатов типа ТГМЕ-464 ст.№2,3 при сжигании природного газа; оказание технической помощи при ежемесячном анализе и формировании макета расчета удельных расходов топлива с использованием ПЭВМ; выполнение поверочных расчетов прочность по фактическим значениям тепловых перемещений главного паропровода КА-1,2,3, ТГ-1,2 коллектора главного паропровода, коллектора РОУ, трубопровода питательной воды КА-1,2,3 коллектора питательной воды; наладка опорно-подвесной системы паропровода и трубопровода питательной воды ТГ-1,2, КА-1,2,3, коллектора главного паропровода, коллектора РОУ, коллектора питательной воды; проведение стажировки по подготовке специалистов метрологических служб; разработка и пересмотр перечня действующих нормативных документов, необходимых для метрологических и испытательных лабораторий; обследование металлической трубы и определение крена ствола дымовой трубы №1. Сведения о ранее выполненных аналогичных работах;

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

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

6.5 Соответствие выполненных технологических, ремонтных операций требованиям технологической документации;

6.6. Предприятия и организации должны соответствовать следующим условиям:

- а) наличие лицензии на право выполнения работ и услуг, выданной ГИ «Госкомпромбес»;
- б) наличие производственной базы, трудовых ресурсов и специалистов, необходимых для выполнения работ и услуг;
- в) полномочия на заключения договора;
- г) наличие опыта работы на объектах не более 15 лет.

**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 должны 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 здания и сооружения АО «Muborak IEM» на 2022 года. РН 34-077:2018 «Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования электростанции».

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 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.

8.3. 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 капитальных, средних и текущих ремонтов производит комиссия, возглавляемая директором по производству 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 может входить представитель АО "ТЭС".

9.3 Приемку оборудования, входящего в состав установок из капитального и текущих 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 капитального и среднего ремонтов должна производиться по программе, согласованной с исполнителями и утвержденной главным инженером 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.

9.6 Комиссия по приемке оборудования, входящего в состав установки начинает свою работу в процессе ремонта. Она рассматривает составляемую при этом документацию, анализирует и подготавливает ее для представления в комиссию по приемке установок.

9.7 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.

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

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

9.10 Испытания проводятся по программе, утвержденной директором по производству 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.

9.11 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.

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

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

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

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

9.16 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.

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

10.1 Оборудование прошедшее капитальный и текущий ремонт подлежит приемо-сдаточным испытаниям под нагрузкой в течение 48 часов.

10.2 Если в течении приемо-сдаточных испытаний оборудования под нагрузкой не были обнаружены дефекты, то приемочная комиссия принимает решение о приемке оборудования из ремонта.

10.3 Приемка из режимно-наладочные испытания котлоагрегатов типа ТГМЕ-464 ст.№2,3 при сжигании природного газа; до и после ремонтные испытания котлоагрегатов типа ТГМЕ-464 ст.№2,3 при сжигании природного газа; оказание технической помощи при ежемесячном анализе и формировании макета расчета удельных расходов топлива с использованием ПЭВМ; выполнение поверочных расчетов прочность по фактическим значениям тепловых перемещений главного паропровода КА-1,2,3, ТГ-1,2 коллектора главного паропровода, коллектора РОУ, трубопровода питательной воды КА-1,2,3 коллектора питательной воды; наладка опорно-подвесной системы паропровода и трубопровода питательной воды ТГ-1,2, КА-1,2,3, коллектора главного паропровода, коллектора РОУ, коллектора питательной воды; проведение стажировки по подготовке специалистов метрологических служб; разработка и пересмотр перечня действующих нормативных документов, необходимых для метрологических и испытательных лабораторий; обследование металлической

трубы и определение крена ствола дымовой трубы №1 оформляется актом. Акт утверждается директором по производству АО «Muborak IEM».

10.4 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

10.5 После окончания приемо-сдаточных испытаний начинается подконтрольная эксплуатация отремонтированного оборудования, которая завершается через 30 календарных дней с момента включения оборудования под нагрузку согласно РН 34-077:2018.

10.6 В период подконтрольной эксплуатации заканчивается проверка работы оборудования на всех режимах, проводятся испытания и наладка всех систем, завершаются отделочные работы по тепловой изоляции.

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

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

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 Качество материалов, комплектующих изделий и т.д., применяемых им при производстве;

12.3 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. 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, РН 34-077:2018 «Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования электростанций», в соответствии выполняемых технологических, ремонтных операций требованиям технологической документации завода изготовителя.

/Директор по производству АО «Muborak IEM»

Начальник ОПНР АО «Muborak IEM»

Начальник КТЦ АО «Muborak IEM»

Начальник ЦЦР АО «Muborak IEM»

Начальник ЭЦ АО «Muborak IEM»

Ж.Н. Пирманов

Э.Т. Тайпатов

А.Б. Тошев

К.Н. Умурзоков

Н.Х. Чулиев