

«УТВЕРЖДАЮ»

Технический директор

АО «Farg'ona IEM»

Б.Р. Эгембердиев



## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на ремонт тепловой изоляции и обмуровки оборудования, трубопроводов, паропроводов в период проведения средних и текущих ремонтов котлоагрегатов АО «Farg'ona IEM» в 2022 году.

### 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;  
ПУЭ - Правила устройства электроустановок;  
НТД - Нормативно техническая документация.

### 1. Наименование и цели использования выполняемых работ и оказываемых услуг.

- Ремонт тепловой изоляции и обмуровки оборудования, трубопроводов, паропроводов в период проведения средних и текущих ремонтов котлоагрегатов. Ремонтные работы проводятся в целях поддержания 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.

**Примечание:** В соответствии с требованиями РН 34-077:2018 «Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования электростанций» проводятся до и после ремонтные испытания энергетического оборудования.

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

Утвержденный график АО «Farg'ona IEM» на 2022 год, 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.

### 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.**

При выполнении Ремонт тепловой изоляции и обмуровки оборудования, трубопроводов, паропроводов в период проведения средних и текущих ремонтов котлоагрегатов, работы выполняются на основании РН 34-077:2018.

**Примечание:** 1. В приложении № 1 настоящего технического задания представлен расширенный перечень запланированных работ.

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

3. Фактическое количество объемов ремонтных работ будет уточняться после вывода в ремонт и осмотра энергооборудования в 2022 году в 1/3 срока ремонта с подписанием соответствующего акта дефектации.

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

Республика Узбекистан, Ферганская обл., город Фергана, улица Саноат - 40 АО «Farg'ona TEM».

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

Подрядчик принимает на себя выполнение ремонта тепловой изоляции и обмуровки оборудования, трубопроводов, паропроводов в период проведения средних и текущих ремонтов котлоагрегатов. и обязуется выполнить ремонтные работы в согласованном объеме, в соответствии с требованиями нормативно - технической документации (НТД), с соблюдением действующих норм и правил, а также в предусмотренный договором срок передать АО «Farg'ona TEM» отремонтированное оборудование. Оплата за выполненные работы должна производиться по факту выполненных работ, согласно акта выполненных работ по форме № 2.

Подрядчик строго соблюдает допустимые нагрузки на площадки и перекрытия при выполнении ремонтных работ. А также обеспечивает соблюдение своим персоналом правил внутреннего распорядка, ПТЭ, ПТБ, ППБ, правил ГИ «Саноатконтехназорат». Не допускает своими действиями нарушений нормальной эксплуатации действующего энергооборудования, поддерживает чистоту и порядок на рабочих местах и ремонтных площадках.

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

Наличие и правильность оформления необходимого комплекта ремонтной документации;

Наличие опыта ремонта тепловой изоляции и обмуровки оборудования, трубопроводов, паропроводов. Применение необходимой технологической оснастки, приспособлений и инструмента, предусмотренных технологической документацией, и в соответствии их параметров паспортным данным;

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

Соответствие выполненных технологических, ремонтных операций требованиям технологической 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 АО «Farg'ona IEM» на 2022 год и РН 34-077:2018 «Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования электростанции».

**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 все материалы, инструменты и оборудование, необходимые для выполнения Работы, при этом материалы, подлежащие включению в результат Работы, должны быть свободными от прав третьих лиц; Исполнитель отвечает за ненадлежащее качество и безопасность предоставленных материалов и оборудования 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 материалы и оборудование;

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 капитальных и средних ремонтов производит комиссия, возглавляемая техническим директором 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 "Тепловые Электрические Станции".

9.3 Приемку оборудования, входящего в состав установок из капитального и среднего 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;

9.4 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 техническим директором 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.

9.5 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.

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

9.7 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, анализирует и подготавливает ее для представления в комиссию по приемке установок.

9.8 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.

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

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

9.11 Испытания проводятся по программе, утвержденной техническим директором 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.

9.12 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.

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

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

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

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

9.17 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 средний 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 ремонта бакового хозяйства, оформляется актом.

Акт утверждается техническим директором АО «Farg'ona 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.**

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

**Зам. Технического директора :**

 Ю.Т.Хасанов

**Начальник ПТО:**

 И.В. Ходжаев

**Начальник КЦ:**

 Н.А. Одинцов

## РАСШИРЕННЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РАБОТ

на ремонт тепловой изоляции и обмуровки оборудования, трубопроводов,  
паропроводов в период среднего ремонта К-10 АО "Ферганская ГЭЦ" в 2022  
году

№	Наименование работ	Количество	
		м2	м3
1	2	3	4
<b>Узел впрысков 75 м2</b>			
1	Демонтаж т/изол с к 1,1; 1,15;1,3;1,25	75	
2	Монтаж т/изол с к1,1; 1,15;1,3;1,25 тол 100мм	45	
3	Монтаж т/изол с к1,1; 1,15;1,3;1,25 тол 60мм	30	
4	Востанов, штук-го слоя с к1,1; 1,1;1,15;1,3;1,25	75	
5	Приготовление раствора 75*0,02=		1,5
6	Устройство каркаса из сетки к 1,1,1,15;1,3;1,25	75	
<b>Главный паропровод кол-во 285м2</b>			
7	Демонтаж т/изол с к 1,1; 1,15;1,3;1,25	285	
8	Монтаж т/изол с к1,1; 1,15;1,3;1,25 тол 180мм	285	
9	Вост-е штук-го слоя с к1,1; 1,1; 1,15;1,3;1,25	285	
10	Приготовление раствора 285*0,02=		2,7
11	Уст-во каркаса из сетки к 1,1,1,1;1,15;1,3;1,25	285	
<b>Узел питания 150 м2</b>			
12	Демонтаж т/изол с к 1,1;1,15;1,3;1,25	150	
13	Монтаж т/изол с к1,1; 1,15;1,3;1,25 тол 120мм	95	
14	Монтаж т/изол с к1,1; 1,15;1,3;1,25 тол 60мм	55	
15	Востанов, штук-го слоя с к1,1; 1,1;1,15;1,3;1,25	150	
16	Приготовление раствора 150*0,02=		3
17	Устройство каркаса из сетки к 1,1,1,15;1,3;1,25	150	
<b>Впрыск 1,2,3 ступени кол - во 275м2</b>			
18	Демонтаж т/изол с к 1,1; 1,15;1,3;1,25	275	
19	Монтаж т/изол с к1,1; 1,15;1,3;1,25 тол 120мм	275	
20	Вост-е штук-го слоя с к1,1; 1,1; 1,15;1,3;1,25	275	
21	Приготовление раствора 275*0,02=		5,5
22	Уст-во каркаса из сетки к 1,1,1,1;1,15;1,3;1,25	275	
<b>Газовоздуховоды А,Б кол - во 625м2</b>			
23	Демонтаж т/изол с к 1,1; 1,15;1,3;1,25	625	
24	Монтаж т/изол с к1,1; 1,15;1,3;1,25 тол 100мм	625	
25	Вост-е штук-го слоя с к1,1; 1,1; 1,15;1,3;1,25	625	
26	Приготовление раствора 625*0,02=		12,5
27	Уст-во каркаса из сетки к 1,1,1,1;1,15;1,3;1,25	625	
<b>РВВП А,Б кол - во 150м2</b>			
28	Демонтаж т/изол с к 1,1; 1,15;1,3;1,25	150	
29	Монтаж т/изол с к1,1; 1,15;1,3;1,25 тол 120мм	150	
30	Вост-е штук-го слоя с к1,1; 1,1; 1,15;1,3;1,25	150	
31	Приготовление раствора 150*0,02=		3
32	Уст-во каркаса из сетки к 1,1,1,1;1,15;1,3;1,25	150	
<b>Конденсаторы и обвязка кол - во 240м2</b>			
33	Демонтаж т/изол с к 1,1; 1,15;1,3;1,25	240	
34	Монтаж т/изол с к1,1; 1,15;1,3;1,25 тол 100мм	150	
35	Монтаж т/изол с к1,1; 1,15;1,3;1,25 тол 50мм	90	
36	Вост-е штук-го слоя с к1,1; 1,1; 1,15;1,3;1,25	240	
37	Приготовление раствора 1800*0,02=		4,8
38	Уст-во каркаса из сетки к 1,1,1,1;1,15;1,3;1,25	240	
39	Передача раствора в ведрах из рук в руки до 20м		33,00
40	Перевозка раствора	30	
41	Перевозка т/изол	35	
42	Подъем раствора	30	
43	Подъем т/из материала	35	
44	Спуск отходов, мусора после демонтажа		327
45	Уборка мусора	35	
46	Погрузка материалов	35	

**ОБМУРОВКА**

№	Наименование работ	Количество	
		м2	м3
1	2	3	4

**Демонтаж и монтаж обмуровки и изоляции в районе горячего и холодного пакетов ширм  
90,8м3х0,9м=81,7 м<sup>3</sup>**

1	Разборка натрубной обмуровки при толщине слоя обмуровки до 200 мм над ППП б=200мм	30	6,00
2	То же разборка кладки б=250мм	30	7,50
3	То же разборка диатомового слоя б=250мм	30	7,50
4	То же при толщине слоя обмуровки до 200 мм в труднодоступных местах б=200мм	30	6,00
5	Кладка огнеуп.кладка б=250мм	30	7,50
6	Кладка диатомовым кирпичем ШЛ-9 б=250мм	30	7,50
7	Изоляция асбестовым картоном в два слоя	60	
8	Укладка огн.бетонной смеси в места прохода через обмуровку труб конвективного и ширмового пароперегревателей б=200мм	30	6,00
9	Укладка изол.бетонной смеси в места прохода через обмуровку труб конвективного и ширмового пароперегревателей б=100мм	30	3,00
10	Нанесение уплотнительной обмазки на поверхность изоляции (асбоцем.раств.) б=100мм	30	3,00

**Демонтаж и монтаж обмуровки и изоляции в районе потолка топки до горячих пакетов и за холодными пакетами ширм 123,26м2х0,4м=49,3 м<sup>3</sup>**

1	Разборка натрубной обмуровки при толщине слоя обмуровки до 200 мм б=250мм	180	45
2	Кладка диатомовым кирпичем ШЛ-9 б=250мм	180	11,700
3	Нанесение уплотнительной обмазки на поверхность изоляции (асбоцем.раств.) б=100мм	180	

**Демонтаж и монтаж изоляции в районе НРПП и ППН 20,02 м<sup>2</sup>, пароохладителей I и II ступеней 12,34 м<sup>2</sup>**

1	Разборка штукатурного покрытия б=50мм	32,34	1,617
2	Демонтаж металлической сетки вручную	32,34	
3	Демонтаж изоляции из минеральной и стеклянной ваты (маты или набивная изоляция) б=150мм	32,34	4,851
4	Изоляция трубопроводов диаметром более 800 мм и плоских поверхностей б=150мм	32,34	4,851
5	Натягивание сетки по слою изоляции 30х30	32,34	
6	Нанесение уплотнительной обмазки на поверхность изоляции (асбоцем.раств.) б=100мм	32,34	3,234
7	Очистка кирпича от раствора	16,01	м3
8	Сор-вка о/у кирпича после разборки обм-ки	30,9	1000шт
9	Уборка от-дов, мусора после разб.обмуров.	15	тн
10	Спуск отх-в и мусора после раз-ки обм-ки	27	м3
11	Приготовление огнеупорного раствора		7,75
12	Приготовление огнеуп.бетонов		18,16
13	Приготовление теплоизоляционный бетонов		9,08
14	Приготовление обмазки		24,67
15	Передача растворов в ведрах из рук в руки		59,66
16	Передача кирпича из рук в руки на L=25м	46,63	тн
17	Перевоз пылев-х. матер-в тачками на L=700м	38,61	тн
18	Перевоз кирпича и фасонных изделий на L=700м	29,58	тн
19	Подъем мостов. краном раствор выгр. и загр.	69,68	тн
20	Подъем кирпича и фасон-х изд. мостов. краном	46,63	тн