



Генеральный директор
АО «Мубоҳажон»
Давронжон Абдуллаев К.И.
2021 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №1

на выполнение капитальный ремонт замена дефектных труб поверхности нагрева, замена НРПП, ревизия и ремонт коллекторов в пределах котлоагрегата ст.№3 тип ТГМЕ-464; средний ремонт замена дефектных экранных труб, замена НРПП, ревизия и ремонт коллекторов в пределах котлоагрегата ст.№1 тип ТГМЕ-464; текущий ремонтные работы турбогенераторов ст.№1,2; изготовления запасных частей болты, гаек, шпилек, винты и плавников; ревизия и ремонт электродвигатели 6 кВт.

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.

- капитальный ремонт замена дефектных труб поверхности нагрева, замена НРПП, ревизия и ремонт коллекторов в пределах котлоагрегата ст.№3 тип ТГМЕ-464; средний ремонт замена дефектных экранных труб, замена НРПП, ревизия и ремонт коллекторов в пределах котлоагрегата ст.№1 тип ТГМЕ-464; текущий ремонтные работы турбогенераторов ст.№1,2; изготовления запасных частей болты, гаек, шпилек, винты и плавников; ревизия и ремонт электродвигатели 6 кВт.

- 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 оборудование работающие под высоким давлением.

Ожидаемые экономические эффекты после проведения текущего ремонта энергооборудования.

| № котло-агрегата | Располагаемая нагрузка до ремонта, т/час | Располагаемая нагрузка после ремонта, т/час | Увеличение нагрузки, т/час | Дополнительная выработка, Г/кал | Тариф на 15.08.20 г. без НДС, сум/Г.кал. | Стоимость дополнительной выработанной тепло.эн, млн.сум |
|------------------|--|---|----------------------------|---------------------------------|--|---|
| КА-3 | 300 | 325 | 25 | 22 155,0 | 152,72 | 3 383,5 |
| КА-1 | 300 | 325 | 25 | 22 155,0 | 152,72 | 3 383,5 |

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

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 электростанций» 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 капитальный ремонт замена дефектных труб поверхности нагрева, замена НРПП, ревизия и ремонт коллекторов в пределах котлоагрегата ст.№3 тип ТГМЕ-464; средний ремонт замена дефектных экранных труб, замена НРПП, ревизия и ремонт коллекторов в пределах котлоагрегата ст.№1 тип ТГМЕ-464; текущий ремонтные работы турбогенераторов ст.№1,2; изготовления запасных частей болты, гаек, шпилек, винты и плавников; ревизия и ремонт электродвигатели 6 кВт, ПТЭЭСС и другие НТД.

Запланированные объемы проводимых работ изложен в таблице №1

Таблица 1

| № | Наименование работ |
|-----|--|
| 1 | Капитальный ремонт котлоагрегатов ст.№3 |
| 1.1 | капитальный ремонт замена дефектных труб поверхности нагрева, замена НРПП, ревизия и ремонт коллекторов в пределах котлоагрегата ст.№3 тип ТГМЕ-464; |
| 2 | Средний ремонт котлоагрегатов ст.№1 |
| 2.1 | средний ремонт замена дефектных экранных труб, замена НРПП, ревизия и ремонт коллекторов в пределах котлоагрегата ст.№1 тип ТГМЕ-464; |
| 3 | Текущий ремонт основного и вспомогательного оборудования |
| 3.1 | текущий ремонтные работы турбогенераторов ст.№1,2; |
| 3.2 | изготовления запасных частей болты, гайки, шпилек, винты и плавников; |
| 3.3 | ревизия и ремонт электродвигатели 6 кВт |

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 капитальный ремонт замена дефектных труб поверхности нагрева, замена НРПП, ревизия и ремонт коллекторов в пределах котлоагрегата ст.№3 тип ТГМЕ-464; средний ремонт замена дефектных экранных труб, замена НРПП, ревизия и ремонт коллекторов в пределах котлоагрегата ст.№1 тип ТГМЕ-464; текущий ремонтные работы турбогенераторов ст.№1,2; изготовления запасных частей болты, гаек, шпилек, винты и плавников; ревизия и ремонт электродвигатели 6 кВт. 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 «Госкомпромбез». 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 проведения капитальный ремонт замена дефектных труб поверхности нагрева, замена НРПП, ревизия и ремонт коллекторов в пределах котлоагрегата ст.№3 тип ТГМЕ-464; средний ремонт замена дефектных экранных труб, замена НРПП, ревизия и ремонт коллекторов в пределах котлоагрегата ст.№1 тип ТГМЕ-464; текущий ремонтные работы турбогенераторов ст.№1,2; изготовления запасных частей болты, гаек, шпилек, винты и плавников; ревизия и ремонт электродвигатели 6 кВт. 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 «Госкомпромбез»;

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 оборудования 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 капитальный ремонт замена дефектных труб поверхности нагрева, замена НРПП, ревизия и ремонт коллекторов в пределах котлоагрегата ст.№3 тип ТГМЕ-464; средний ремонт замена дефектных экранных труб, замена НРПП, ревизия и ремонт коллекторов в пределах котлоагрегата ст.№1 тип ТГМЕ-464; текущий ремонтные работы турбогенераторов ст.№1,2; изготовления запасных частей болты, гаек, шпилек, винты и плавников; ревизия и ремонт электродвигатели 6 кВт 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 ОКР (ОППР) АО «Muborak IEM»

Начальник ОЭЭО (ЭЦ) АО «Muborak IEM»

Начальник ОЭТО (КТЦ) АО «Muborak IEM»

Начальник ОГМ (ЦЦР)АО «Muborak IEM»


Начальник ОХВП (ХЦ) АО «MuborakIEM»

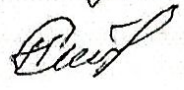
Начальник ОМТС (ОМТС) АО «Muborak IEM»


 Ж.Н. Пирманов

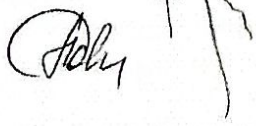
 Э.Т. Тайпатов

 К.Н. Абдуллаев

 А.Б. Тошев

 К.Н. Умурзоков

 С.С. Хасанов

 Н.М. Раупов

"УТВЕРЖДАЮ"
ДИРЕКТОР ПО ПРОИЗВОДСТВУ
АО "МУВОРАК ИЕМ"
Ж.Н.ПИРМАНОВ



ДЕФЕКТНЫЙ АКТ

Текущие ремонты основного и вспомогательного оборудования; Изготовления запасных частей болты, гаек, шпилек, винты и плавников; Ревизия и ремонт электродвигатели 6 кВт; Виброналадочные работы.

| № | Обоснование | Наименование работ | Ед. изм | К-во |
|---|--------------------------|--|--------------|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Замена пакетов ВЭ (водяной экономайзер) КА-1 | | | | |
| 1 | RH 34-734-2015 п.6.3.23. | Сборка такелажной схемы для замены ширм пароперегревателей, змеевиков пароперегревателей, экономайзеров и переходных зон прямооточных котлов в соответствии с проектом организации работ, с доставкой и установкой лебедок, блоков. Разборка схемы после окончания работ: Сборка такелажной схемы для замены пакетов экономайзера паропроизводительностью более 420 t/h. разборка такелажной схемы паропроизводительностью более 420 t/h. | 1 комплект | 1 1 |
| 2 | 13.4.1. | Замена элементов каркаса котла (колонн, стоек, ферм, балок, ригелей) на высоте до 10м. Подготовка и установка такелажных приспособлений. Очистка мест реза элементов каркаса. Строчка и отрезка газовым резаком мест креплений. Вывод и опускание элементов каркаса. Подготовка опор и мест сопряжения для установки нового элемента каркаса. Проверка габаритных размеров нового элемента каркаса. Установка его на место с подгонкой, выверкой и прихваткой. Проверка правильности установки и сварка узлов крепления и сопряжений. Уборка такелажных приспособлений, временных металлоконструкций при массе элемента каркаса (колонны, стойки, фермы, балки, ригеля), t, до: Замена элементов каркаса котла (стойки, балки) для площадки до 0,05тн. | 1элемент | 38 |
| 3 | 13.4.3. | Изготовление элементов каркаса котла (колонн, стоек, ферм, балок, ригелей). Подготовка материалов, укладка и разметка деталей изготавливаемого элемента. Отрезка деталей газовым резаком с зачисткой кромок. Проверка размеров и маркировка деталей. Сборка элементов каркаса, прихватка электросваркой и проверка размеров по чертежу. Сварка элементов каркаса и проверка качества изготовленного элемента осмотром и измерением при массе элемента каркаса, t, до: Изготовление элементов каркаса котла (стойки, балки) для площадки до 0,05тн. | 1элемент | 38 |
| 4 | 13.4.2. | Замена кронштейнов, рам и прочих мелких металлоконструкций. Подготовка и установка такелажных приспособлений. Разметка мест реза, отрезка газовым резаком и снятие металлоконструкций. Подготовка места для установки новой металлоконструкции. Проверка габаритных размерами новой металлоконструкции, установка ее на место и сварка. Уборка такелажных приспособлений при массе кронштейнов, рам и прочих металлоконструкций, kg, до: Замена кронштейнов рам и прочих мелких металлоконструкций до 20кг | 1элемент | 56 |
| 5 | 13.4.4. | Изготовление кронштейнов, рам и прочих мелких металлоконструкций. Подготовка материалов. Разметка, обрезка газовым резаком листов, зачистка кромок. Сборка кронштейнов, рам и других элементов металлоконструкций с подгонкой и прихваткой. Проверка правильности сборки рам и других элементов и сварка. Изготовление кронштейнов рам и прочих мелких металлоконструкции | 100 кг | 11,2 |
| 6 | 6.3.24. | Удаление из горизонтального газохода дефектных змеевиков или их отдельных элементов с обрезкой газовым резаком, стропкой, выводом из котла и спуском вниз на площадку при массе змеевика или пакета змеевиков: участок змеевика с двумя петлями | 1 змеевик | 1264 |
| 7 | 6.3.24. | Удаление из горизонтального газохода дефектных змеевиков или их отдельных элементов с обрезкой газовым резаком, стропкой, выводом из котла и спуском вниз на площадку при массе змеевика или пакета змеевиков: удаление из горизонтального газохода дефектных змеевиков пакетов до 300кг. | 1 змеевик | 632 |
| 8 | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой поверхности коллектора оставшихся части креплений \varnothing до 57мм | 1сварной шов | 1264 |

| | | | | |
|--|--------------------------|--|--------------------|-------|
| 9 | 3.2.10. | Удаление дефектных штуцеров со снятием старого сварного шва и зачисткой до металлического блеска участка под новый штуцер при диаметре штуцера, мм, до: Удаление дефектных штуцеров колокольчиков коллектора зачистка до металлического блеска \varnothing до 51мм К-0,6 | 1штуцер | 2528 |
| 10 | 6.3.25. | Снятие фасок под сварку на штуцерах коллекторов или оставшихся участках змеевиков (при креплении змеевиков на вальцовке - удаление из трубных отверстий коллектора концов труб и зачистка трубных отверстий). Установка новых змеевиков или их элементов, подгонка по месту и прихватка электросваркой или вальцовкой. Выверка змеевиков и установка подвесок, креплений и деталей дистанционирования: Установка новых змеевиков подгонка и прихватка на месте пакет до 300кг. К-0,7 | 1пакет | 632 |
| 11 | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка концов труб под сварку \varnothing до 57мм | 1шт | 5056 |
| 12 | 6.3.25. | Подгонка и снятие фасок под сварку участок змеевика с двумя петлями. К-0,7 | 1змеевик | 1264 |
| 13 | 3.2.6. | Райберовка, притупление трубных отверстий коллектора перед сваркой диаметром, мм, до: \varnothing до 38мм К-0,6 | 1отверстие | 2528 |
| 14 | 20.5.1. | Электродуговая сварка состыкованных участков трубопроводов, коллекторов, отводов при диаметре трубопровода, мм, до: \varnothing до 42мм | 1шов | 2528 |
| 15 | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка концов труб под сварку \varnothing до 57мм | 1шт | 2528 |
| 16 | 6.3.3.б. | Правка горизонтальных змеевиков пароперегревателей, экономайзеров и переходных зон прямооточных котлов, расположенных в конвективной шахте, с нагревом газовой горелкой, восстановлением проектных расстояний между змеевиками и между трубами в змеевике б) без замены стоек (опор) | 1пакет змеевиков | 316 |
| 17 | 6.3.3.а. | Правка горизонтальных змеевиков пароперегревателей, экономайзеров и переходных зон прямооточных котлов, расположенных в конвективной шахте, с нагревом газовой горелкой, восстановлением проектных расстояний между змеевиками и между трубами в змеевике а) с заменой или правкой стоек (опор) | 1пакет змеевиков | 316 |
| 18 | 6.3.4. | Изготовление опор змеевиков с подбором металла соответствующей марки и профиля, разметкой и резкой отдельных деталей, сборкой и сваркой К-0,7 | 1опора | 632 |
| 19 | 22.1.2.б. | Обрезка газовым резаком на торцах коллекторов колпачков-заглушек. Снятие фасок под сварку. Установка колпачка заглушки, прихватка и сварка: б) снятие колпачка-заглушки диаметром до 133 мм | 1колпачок-заглушка | 24 |
| 20 | 22.1.4. | Внутренний осмотр коллекторов с очисткой от грязи | 1коллектор | 12 |
| 21 | 22.1.2.г. | Обрезка газовым резаком на торцах коллекторов колпачков-заглушек. Снятие фасок под сварку. Установка колпачка заглушки, прихватка и сварка: г) установка колпачка-заглушки диаметром до 133 мм | 1колпачок-заглушка | 24 |
| 22 | 20.5.1. | Электродуговая сварка состыкованных участков коллектора при диаметре трубопровода, мм, до: \varnothing до 133х15мм горизонтальном положении | 1шов | 24 |
| 23 | 6.3.20. | Снятие обмуровочных блоков экономайзера | 1блок | 56 |
| 24 | 6.3.21. | Установка обмуровочных блоков экономайзера | 1блок | 56 |
| 25 | 1.2.7. | Устройство и разборка настилов внутри газохода для производства ремонтных работ до 10м | 10м ² | 8 |
| 26 | 5.6.1. | Разборка всех временных опор и конструкций, трубопроводов и т.п. Уборка металлоломапри паропроизводительности котла, t/h: 500т.ч | 1котел | 1 |
| Дефектоскопия лаборатория металлов | | | | |
| водяной экономайзер труба \varnothing28х4 количество пакетов 632шт | | | | |
| 1 | 17.2.1. | Магнитопорошковая дефектоскопия трубных отверстий коллекторов | 10отверстий | 252,8 |
| 2 | 17.2.1. | Ультразвуковая дефектоскопия сварных швов \varnothing 28х4мм | 1сварной шов | 1264 |
| 3 | 17.2.1. | Ультразвуковая дефектоскопия сварных швов \varnothing 133х13мм | 1сварной шов | 24 |
| Замена пакетов ВЭ (водяной экономайзер) КА-3 | | | | |
| 1 | RH 34-734-2015 п.6.3.23. | Сборка такелажной схемы для замены ширм пароперегревателей, змеевиков пароперегревателей, экономайзеров и переходных зон прямооточных котлов в соответствии с проектом организации работ, с доставкой и установкой лебедок, блоков. Разборка схемы после окончания работ: Сборка такелажной схемы для замены пакетов экономайзера паропроизводительностью более 420 t/h. разборка такелажной схемы паропроизводительностью более 420 t/h. | 1 комплект | 1 |
| | | | | 1 |

| | | | | |
|----|---------|--|--------------|------|
| 2 | 13.4.1. | Замена элементов каркаса котла (колонн, стоек, ферм, балок, ригелей) на высоте до 10м. Подготовка и установка такелажных приспособлений. Очистка мест реза элементов каркаса. Строчка и отрезка газовым резаком мест креплений. Вывод и опускание элементов каркаса. Подготовка опор и мест сопряжения для установки нового элемента каркаса. Проверка габаритных размеров нового элемента каркаса. Установка его на место с подгонкой, выверкой и прихваткой. Проверка правильности установки и сварка узлов крепления и сопряжений. Уборка такелажных приспособлений, временных металлоконструкций при массе элемента каркаса (колонны, стойки, фермы, балки, ригеля), т, до: Замена элементов каркаса котла (стойки, балки) для площадки до 0,05тн. | 1элемент | 38 |
| 3 | 13.4.3. | Изготовление элементов каркаса котла (колонн, стоек, ферм, балок, ригелей). Подготовка материалов, укладка и разметка деталей изготавливаемого элемента. Отрезка деталей газовым резаком с зачисткой кромок. Проверка размеров и маркировка деталей. Сборка элементов каркаса, прихватка электросваркой и проверка размеров по чертежу. Сварка элементов каркаса и проверка качества изготовленного элемента осмотром и измерением при массе элемента каркаса, т, до: Изготовление элементов каркаса котла (стойки, балки) для площадки до 0,05тн. | 1элемент | 38 |
| 4 | 13.4.2. | Замена кронштейнов, рам и прочих мелких металлоконструкций. Подготовка и установка такелажных приспособлений. Разметка мест реза, отрезка газовым резаком и снятие металлоконструкций. Подготовка места для установки новой металлоконструкции. Проверка габаритных размеров новой металлоконструкции, установка ее на место и сварка. Уборка такелажных приспособлений при массе кронштейнов, рам и прочих металлоконструкций, кг, до: Замена кронштейнов рам и прочих мелких металлоконструкций до 20кг | 1элемент | 56 |
| 5 | 13.4.4. | Изготовление кронштейнов, рам и прочих мелких металлоконструкций. Подготовка материалов. Разметка, обрезка газовым резаком листов, зачистка кромок. Сборка кронштейнов, рам и других элементов металлоконструкций с подгонкой и прихваткой. Проверка правильности сборки рам и других элементов и сварка. Изготовление кронштейнов рам и прочих мелких металлоконструкций | 100 кг | 11,2 |
| 6 | 6.3.24. | Удаление из горизонтального газохода дефектных змеевиков или их отдельных элементов с обрезкой газовым резаком, стропкой, выводом из котла и спуском вниз на площадку при массе змеевика или пакета змеевиков: участок змеевика с двумя петлями | 1 змеевик | 1264 |
| 7 | 6.3.24. | Удаление из горизонтального газохода дефектных змеевиков или их отдельных элементов с обрезкой газовым резаком, стропкой, выводом из котла и спуском вниз на площадку при массе змеевика или пакета змеевиков: удаление из горизонтального газохода дефектных змеевиков пакетов до 300кг. | 1 змеевик | 632 |
| 8 | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой поверхности коллектора оставшихся части креплений \varnothing до 57мм | 1сварной шов | 1264 |
| 9 | 3.2.10. | Удаление дефектных штуцеров со снятием старого сварного шва и зачисткой до металлического блеска участка под новый штуцер при диаметре штуцера, мм, до: Удаление дефектных штуцеров колокольчиков коллектора зачистка до металлического блеска \varnothing до 51мм К-0,6 | 1штуцер | 2528 |
| 10 | 6.3.25. | Снятие фасок под сварку на штуцерах коллекторов или оставшихся участках змеевиков (при креплении змеевиков на вальцовке - удаление из трубных отверстий коллектора концов труб и зачистка трубных отверстий). Установка новых змеевиков или их элементов, подгонка по месту и прихватка электросваркой или вальцовкой. Выверка змеевиков и установка подвесок, креплений и деталей дистанционирования: Установка новых змеевиков подгонка и прихватка на месте пакет до 300кг. К-0,7 | 1пакет | 632 |
| 11 | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка концов труб под сварку \varnothing до 57мм | 1шт | 5056 |
| 12 | 6.3.25. | Подгонка и снятие фасок под сварку участок змеевика с двумя петлями. К-0,7 | 1змеевик | 1264 |
| 13 | 3.2.6. | Райберовка, притупление трубных отверстий коллектора перед сваркой диаметром, мм, до: \varnothing до 38мм К-0,6 | 1отверстие | 2528 |
| 14 | 20.5.1. | Электродуговая сварка состыкованных участков трубопроводов, коллекторов, отводов при диаметре трубопровода, мм, до: \varnothing до 42мм | 1шов | 2528 |
| 15 | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка концов труб под сварку \varnothing до 57мм | 1шт | 2528 |

| | | | | |
|--|--------------------------|---|---------------------|-------|
| 16 | 6.3.3.б. | Правка горизонтальных змеевиков пароперегревателей, экономайзеров и переходных зон прямооточных котлов, расположенных в конвективной шахте, с нагревом газовой горелкой, восстановлением проектных расстояний между змеевиками и между трубами в змеевике б) без замены стоек (опор) | 1 пакет змеевиков | 316 |
| 17 | 6.3.3.а. | Правка горизонтальных змеевиков пароперегревателей, экономайзеров и переходных зон прямооточных котлов, расположенных в конвективной шахте, с нагревом газовой горелкой, восстановлением проектных расстояний между змеевиками и между трубами в змеевике а) с заменой или правкой стоек (опор) | 1 пакет змеевиков | 316 |
| 18 | 6.3.4. | Изготовление опор змеевиков с подбором металла соответствующей марки и профиля, разметкой и резкой отдельных деталей, сборкой и сваркой К-0,7 | 1 опора | 632 |
| 19 | 22.1.2.б. | Обрезка газовым резаком на торцах коллекторов колпачков-заглушек. Снятие фасок под сварку. Установка колпачка заглушки, прихватка и сварка: б) снятие колпачка-заглушки диаметром до 133 мм | 1 колпачок-заглушка | 24 |
| 20 | 22.1.4. | Внутренний осмотр коллекторов с очисткой от грязи | 1 коллектор | 12 |
| 21 | 22.1.2.г. | Обрезка газовым резаком на торцах коллекторов колпачков-заглушек. Снятие фасок под сварку. Установка колпачка заглушки, прихватка и сварка: г) установка колпачка-заглушки диаметром до 133 мм | 1 колпачок-заглушка | 24 |
| 22 | 20.5.1. | Электродуговая сварка состыкованных участков коллектора при диаметре трубопровода, мм, до: \varnothing до 133x15мм горизонтальном положении | 1 шов | 24 |
| 23 | 6.3.20. | Снятие обмуровочных блоков экономайзера | 1 блок | 56 |
| 24 | 6.3.21. | Установка обмуровочных блоков экономайзера | 1 блок | 56 |
| 25 | 1.2.7. | Устройство и разборка настилов внутри газохода для производства ремонтных работ до 10м | 10м ² | 8 |
| 26 | 5.6.1. | Разборка всех временных опор и конструкций, трубопроводов и т.п. Уборка металлолома при паропроизводительности котла, t/h: 500т.ч | 1 котел | 1 |
| Дефектоскопия лаборатория металлов | | | | |
| водяной экономайзер труба \varnothing28x4 количество пакетов 632шт | | | | |
| 1 | 17.2.1. | Магнитопорошковая дефектоскопия трубных отверстий коллекторов | 10 отверстий | 252,8 |
| 2 | 17.2.1. | Ультразвуковая дефектоскопия сварных швов \varnothing 28x4мм | 1 сварной шов | 1264 |
| 3 | 17.2.1. | Ультразвуковая дефектоскопия сварных швов \varnothing 133x13мм | 1 сварной шов | 24 |
| на выполняемых текущие ремонтных работ по КТЦ и ХЦ на 2022 год | | | | |
| РН 34-734-2015 | | | | |
| 1 | п. 15. 2. 4. | Устройство и разборка инвентарных лесов с доставкой и уборкой элементов лесов | 1 комп | 7,0 |
| 2 | п. 1. 2. 17. | Установка для производство ремонтных работ такелажных оснастки (лебедок и блоков) и снятий после окончания работ | 1 комп | 4,0 |
| 3 | п. 20. 3. 1. | Изготовление участков трубопроводов обработка торцов участка трубы снятием фаски под сварку при диаметре т/п б/у д-426 мм длиной до 3 м | 10 участка | 5,7 |
| 4 | п. 20. 11. 6. | Изготовление переходов из б/у труб д-530x426 мм | 1 переход | 1,0 |
| 5 | п. 10. 2. 6. | Изготовления опора из м/к массой более 25 кг с разметкой, резкой, гибкой. Сборка опоры с подгонкой, прихваткой и сваркой. | 1 опора | 36,0 |
| 6 | п. 1. 2. 7. | Устройство и разборка настилов для производство ремонтных работ | 10 м2 | 7,7 |
| 7 | п. 10. 2. 5. | Установка опора из м/к массой более 25 кг с разметкой, резкой, гибкой. Сборка опоры с подгонкой, прихваткой и сваркой. | 1 опора | 38,0 |
| 8 | п. 6. 3. 23. | Сборка такелажных схема с доставкой и установкой лебедок, блоков | к-т | 6,0 |
| 9 | п. 2. 3. 1. | Подбор и сортировка труб с измерением длины, толщины стенок, трубы прямые длиной до 4 м Д-426x6 мм | 10 труб | 6,7 |
| 10 | п. 2. 3. 5 | Обрезка труб по заданному размеру газовым резаком со снятием и зачисткой фасок под сварку шлифовальной машинкой | 10 резцов | 13,4 |
| 11 | п. 2. 3. 6 | Зачистка концов труб Д-426x6 мм под сварку с помощью шлифмашинкой | 10 конец труб | 13,4 |
| 12 | п. 20. 3. 1. | Монтаж участков трубопроводов д-426 мм на линии вторичного пара длиной до 3 м | 10 участка | 6,7 |
| 13 | п. 13. 2. 4. | Установка отводов д-426 мм | 1 отвод | 8,0 |
| 14 | РН 34-839-2015 п.2.3.2-3 | Установка задвижка Ду-500 Ру-40 | шт | 2,0 |
| 15 | РН 34-734-2015 п. 20. 5 | Электродуговая сварка состыкованных участков трубопроводов и отводов д-426 мм | 1 шов | 78,0 |
| 16 | п. 17. 1. 4. | Зачистка шлифовальной машинкой сварной соединения трубопроводов и отводов д-426 мм | 1 св. шов | 78,0 |

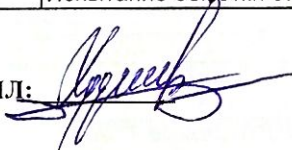
| | | | | |
|---|-------------------------|---|---------------|--------|
| 17 | п. 15. 2. 4. | Устройство и разборка инвентарных лесов с доставкой и уборкой элементов лесов | 1 комп | 18,0 |
| 18 | п. 1. 2. 17. | Установка для производство ремонтных работ такелажных оснастки (лебедок и блоков) и снятий после окончания работ. | 1 комп | 16,0 |
| 19 | п. 20. 3. 1. | Изготовление участков трубопроводов обработка торцов участка трубы снятием фаски под сварку при диаметре т/п б/у д-273 мм длиной до 3 м | 10 участка | 3,0 |
| 20 | п. 20. 11. 6. | Изготовление переходов из б/у труб д-325х273 мм | 1 переход | 15,0 |
| 21 | п. 10. 2. 6. | Изготовления опора из м/к массой более 25 кг с разметкой, резкой, гибкой. Сборка опоры с подгонкой, прихваткой и сваркой. | 1 опора | 34,0 |
| 22 | п. 1. 2. 7. | Устройство и разборка настилов для производство ремонтных работ | 10 м2 | 5,4 |
| 23 | п. 10. 2. 5. | Установка опора из м/к массой более 25 кг с разметкой, резкой, гибкой. Сборка опоры с подгонкой, прихваткой и сваркой. | 1 опора | 34,0 |
| 24 | п. 2. 3. 1. | Подбор и сортировка труб с измерением длины, толщины стенок, трубы прямые длиной до 4 м Д-273х6 мм | 10 труб | 4,8 |
| 25 | п. 2. 3. 5 | Обрезка труб по заданному размеру газовым резаком со снятием и зачисткой фасок под сварку шлифовальной машинкой | 10 резов | 6,4 |
| 26 | п. 2. 3. 6 | Зачистка концов труб Д-273х6 мм под сварку с помощью шлифмашинкой | 10 конец труб | 6,4 |
| 27 | п. 20. 3. 1. | Монтаж участков трубопроводов д-273 мм на линии фильтров длиной до 3 м | 10 участка | 3,0 |
| 28 | п. 13. 2. 4. | Установка отводов д-273 мм | 1 отвод | 14,0 |
| 29 | RH 34-734-2015 п. 20. 5 | Электродуговая сварка состыкованных участков трубопроводов и отводов д-273 мм | 1 шов | 142,0 |
| 30 | п. 17. 1. 4. | Зачистка шлифовальной машинкой сварной соединения трубопроводов и отводов д-273 мм | 1 св. шов | 142,0 |
| на выполняемых ремонтных работ по КТЦ Текущий ремонт КА № - 2 на 2022 год. | | | | |
| RH 34-734-2015 | | | | |
| 1 | п. 2. 1. 1. | Осмотр топочных экранов котла производительностью 670 т/ч | 1 топка | 1 |
| 2 | п. 1. 2. 4. | Доставка (перевозка) элементов лесов | к-т | 1,00 |
| 3 | п. 1. 2. 5. | Сборка инвентарных лесов | к-т | 1,00 |
| 4 | п. 6. 3. 23. | Сборка такелажных схема с доставкой и установкой лебедок, блоков | к-т | 3,00 |
| 5 | п. 1. 2. 7. | Устройство и разборка настилов с наружной стороны котла для производство ремонтных работ на высоте до 10 м | 10 м2 | 11,20 |
| 6 | п. 13. 1. 3. | Снятие щитов обшивки топочной камеры на высоте до 10 м с подготовкой и установкой такелажных приспособлений, строп-кой, отрезкой щита газовым резаком от опор и связей с подготовкой места для установки нового щита при массе щита, t, до: 0,05 тн | 1 щит | 300,0 |
| 7 | п. 2. 1. 2 | Зачистка труб экранов в топке для измерения толщины стенки труб д-60х6 мм | 100 точек | 21,0 |
| 8 | п. 2. 5. 58 | Разметка линии реза труб удаляемой панели (из 5 труб) до 3 м | 1 панел | 17,0 |
| 9 | п. 6. 3. 20 | Снятие обмуровочный короб экранных труб | м2 | 4,0 |
| 10 | п. 2. 3. 5 | Обрезка труб по заданному размеру газовым резаком | 10 обрез | 11,20 |
| 11 | п. 2. 5. 104 | Резка газовым резаком плавников экранных труб к=0,5 | м | 335,00 |
| 12 | п. 2. 1. 19 | Вырезка газовым резаком участков экранных труб д-60х6 мм | 1 вставка | 34,00 |
| 13 | п. 2. 5. 60. | Удаление панелей транспартировка из топки на нулевую отметку | 1 панел | 12,00 |
| 14 | п. 2. 1. 8 | Демонтаж групповых скользящих опор экранных труб к=0,5 | 1 опора | 6,0 |
| 15 | п. 2. 1. 7 | Демонтаж креплений экранных труб к=0,5 | 1 креплений | 37,00 |
| 16 | п. 2. 1. 11. | Демонтаж накладок защиты экранных труб к=0,5 | 1 накладка | 60,00 |
| 17 | п. 5. 6. 1. | Разборка временных опор и м/к (лесов) к=0,5 | к-т | 2,00 |
| 18 | п. 6. 3. 23. | Разборка такелажных схема к=0,5 | 1 кам-т | 2,00 |
| 19 | п.2.2.1. | Вырезка труб экранов д-60х6 мм L-8 м | 10 труб | 4,6 |
| 20 | п.2.3.8. | Изготовление труб экранов, обработка торцов сосынятия фасок L-8 м к=0,5 | 10 труб | 4,6 |
| 21 | п.2.2.6. | Трубы гнуты в двух трёх плоскосо имеющих боле трёх гибы до 8 м д-60х6 мм к=0,5 | 10 труб | 4,6 |
| 22 | п.2.2.7. | Электродуговая сварка стыков д-60х6 мм | 10 стык | 9,20 |
| 23 | п.17.1.4 | Зачистка стыков под УЗД д-60х6 мм | 1 сварной шов | 92,0 |
| 24 | п.2.1.10 | Изготовление опора экранных труб к=0,5 | 1 опора | 6,00 |
| 25 | п.2.1.8 | Замена групповых опора экранных труб к=0,5 | 1 опора | 6,00 |
| 26 | п.2.2.3 | Зачистка трубные отверстия в коллекторах д-60х6 мм | 10 отверст | 10,0 |
| 27 | п.2.3.4 | Обрезка труб по заданному размеру д-60х6 мм | 10 рез | 4,6 |
| 28 | п.2.1.9 | Изготовление элементов креплений экранов | 1 креп | 37,0 |
| 29 | п.17.2.1 | УЗД сварных швов д-60х6 мм | 1 сварной шов | 92,0 |
| 30 | п.13.4.3 | Изготовление элементов металлоконструкция (такелаж для монтаж экранов) до 0,1 тн | 1 элемент | 16,0 |
| 31 | п.13.4.1 | Замена элементов металлоконструкция (такелаж для монтаж экранов) до 0,1 тн к=0,5 | 1 элемент | 16,0 |

| | | | | |
|--|----------------|---|--------------|--------|
| 32 | п.3.3.4 | Выеубка металлов дефектных стиках и коллектрах споследующий наплавкой до 5 мм | 10 дм2 | 1,0 |
| | | | 1 шт | 6,0 |
| 33 | п.22.1.2 | Обрезка газовом резаком донишек коллекторах до д-133 мм | 1 коллектор | 3,0 |
| 34 | п.22.1.4 | Внутренний осмотр коллекторов с зачисткой грязи | 1 комплект | 3,0 |
| 35 | п.1.2.2. | Подбор и проверка элементов инвентарных лесов п/к 420 т/ч | 1 комплект | 1,0 |
| 36 | п.5.1.1. | Разборка инвентарный металлических лесов до п/к 420 т/ч | 10 труб | 24,0 |
| 37 | п.2.3.1 | Подбор и сортировка трубы с измерение длиной д-60х6 мм | 1 накладка | 16,0 |
| 38 | п.2.1.12 | Изготовление накладок экранных труб | 1 труб | 34,0 |
| 39 | п.2.1.14 | Правка (рихтовка) экранных труб к=0,5 | 1 кам-т | 3,00 |
| 40 | п. 6. 3. 23. | Сборка такелажных схема для монтаж экранных труб д -60х6 мм | 1 кам-т | 3,00 |
| 41 | | Разборка такелажных схема | 1 панел | 16,00 |
| 42 | п. 2. 5. 96 | Разметка линия реза труб удаляен | 1 панел | 16,00 |
| 43 | п. 2. 5. 98 | Удаление панелей реза газовой резаком из топки | 1 панел | 16,00 |
| 44 | п. 2. 5. 99 | Обработка оставшихся концов труб со снятием плавников | 1 конец труб | 224,00 |
| 45 | п. 2. 5. 100 | Подгатовка оставшихся плавников труб под сварку с зачисткой шлиф машинкой | 1 м | 117,00 |
| 46 | п. 2. 5. 101 | Газовая резка роспуск по сварным швам плавников | 1 м рез | 117,00 |
| 47 | п. 2. 5. 102 | Подготовка новых участков панелей с раз реза | 1 панел | 22,00 |
| 48 | п. 2. 5. 105 | Газовая резка по сварным швам плавников труб | 1 м | 117,00 |
| 49 | п. 2. 5. 106 | Обработка концов труб новых участка со снятием плавников и вырубка концов труб | 1 конец труб | 92,00 |
| 50 | п. 3. 3. 2 | Обработка кромок притупления труб д - 60х6 мм | 1 конец труб | 92,00 |
| 51 | п. 2. 5. 108 | Установка новых участков панелей на времнных креплений с выравниванием концов труб | 1 панел | 22,00 |
| 52 | п. 2. 5. 109 | Электродуговая сварка стыков труб д - 60х6 мм | 10 стыков | 4,60 |
| 53 | п. 2. 5. 110 | Механическая зачистка около шовной зоне св. Швов д - 60х6 мм | 10 швов | 4,60 |
| 54 | п. 2. 5. 112 | Электродуговая сварка приставок с плавником труб | 10 шт | 60,00 |
| 55 | п. 1. 2. 16 | Доставка и подачи в топку ремонтных люлек | 1 люлька | 1,00 |
| 56 | п. 1. 2. 17 | Установка в топку ремонтных люлек к=0,5 | 1 люлька | 1,00 |
| 57 | п. 2. 1. 8 | Монтаж групповых скользящих опоры экрана труб д-60х6 мм к=0,5 | 1 опора | 27,00 |
| 58 | п. 2. 1. 10 | Изготовление труб скользящих опор экрана труб д - 60х6 мм | 1 опора | 27,00 |
| 59 | п. 2. 4. 2 | Вырезка вставка в районе гладилки установка и сварка | 1 вставка | 3,00 |
| 60 | п. 2. 3. 8 | Гнутье труб сложной конфигурации | 10 труб | 0,80 |
| 61 | п. 5. 6. 1 | Разборка всех врем опор уборка металлома после ремонта | 1 ком-т | 1,00 |
| 62 | п. 3. 2. 10 | Удаление дефектных штуцеров д-60х6 мм к=0,5 | шт | 62,00 |
| 63 | п. 3. 2. 12 | Зачистка шлифт машинкой поверхности коллектиров | 10 отверсти | 11,00 |
| 64 | п. 2. 3. 6 | Зачистка концов труб под сварку д - 60х6 мм | 10 концов | 60,00 |
| 65 | п. 3. 3. 7 | Наплавка слоя металла ручной электродуговая сваркой к=0,5 | шт | 27,00 |
| 66 | п. 10. 1. 4 | Изготовление дверцы и рамки лаза | шт | 4,00 |
| 67 | п. 13. 2. 12 | Демонтаж элементов уплотнения углов котла из листовой стали и монтаж изготовленных из нержавеющей металла элементов уплотнения котла весом до 0,02 тн | 1 элемент | 42,00 |
| 68 | п. 1. 2. 7. а | Устройство и разборка настилов с наружной стороны котла для праизводство ремонтных работ на высоте более 10 м | 10 м2 | 1,20 |
| 69 | п. 13. 4. 3. а | Резка электродуговой сваркой (изготовление) элементов уплотнения котла из нержавеющей стали (прим) весом до 0,02 тн | 1 элемент | 17,00 |
| 70 | п. 13. 4. 2. б | Монтаж элементов уплотнения углов котла весом до 0,02 тн | 1 элемент | 17,00 |
| 71 | п. 2. 5. 18 | Электродуговая сварка состикового и углового соединения листовой стали | 1м шва | 58,00 |
| 72 | п. 2. 1. 2. | Зачистка труб д-32х5 мм для измерения толщины стенки | 100 точек | 3,0 |
| 73 | п. 2. 3. 1. | Подбор и сортировка труб с измерением длины, толщины стенок, трубы прямые длиной до 4 м Ø 32Х5 | 10 труб | 4,0 |
| 74 | п. 2. 3. 5 | Обрезка труб по заданному размеру газовым резаком со снятием и зачисткой фасок под сварку шлифовальной машинкой | 10 резов | 4,0 |
| 75 | п. 2. 5. 106 | Обработка концов труб новых участка со снятием плавников и вырубка концов труб | 1 конец труб | 82,0 |
| 76 | п. 2. 5. 99 | Обработка оставшихся концов труб со снятием плавника механическим способом на длину 50 мм, снятием фасов и выравниванием концов труб | 1 конец труб | 82,0 |
| 77 | п. 2. 1. 19 | Вырезка газовым резаком участков труб д-32х5 мм | 1 вставка | 41,0 |
| 78 | п. 2. 2.1. | Монтаж труб д-32х5 мм | 10 труб | 4,1 |
| 79 | п. 20. 5. 1. а | Электродуговая сварка стыков труб д - 32х5 мм | 1 шов | 82,0 |
| 80 | п. 17. 1. 4. а | Зачистка шлифовальной машинкой околшовной зоны труб д-32х5 мм | 1 шов | 82,0 |
| Текущий ремонт ТГ-1,2 со вскрытием цилиндра | | | | |
| | RH 34-597:2006 | | | |
| 1 | 101010901 | Вскрытие корпуса цилиндра | корп | 1 |
| 2 | 101030201 | Разборка проточной части высокого давления | пр.часть | 1 |

| | | | | |
|---|------------------------------------|--|---------|----------|
| 3 | 102010602 | Ремонт крепежа корпуса ЦВД и фланцев пароподводящих труб | комп. | 1 |
| 4 | 103010202 | Ремонт каминных уплотнений цилиндра | комп. | 1 |
| 5 | 104010902 | Ремонт обойм диафрагм цилиндра с шабрением горизонтального разъема | агрег | 1 |
| 6 | 105040502 | Ремонт диафрагм цилиндра с шабрением гориз. разъема | компл | 1 |
| 7 | 107010402 | Ремонт наружного корпуса цилиндра с устранением дефектов металла | корп | 1 |
| 8 | 107110402 | Центровка проточной части ЦВД с исправлением тепловых зазоров | корп | 1 |
| 9 | 107130102 | Восстановление радиальных зазоров в концевых и диаф. уплотнениях цилиндра | цилиндр | 1 |
| 10 | 108010402 | Контрольная сборка ЦВД | цилиндр | 1 |
| 11 | 108040402 | Сборка и закрытие цилиндра | цилиндр | 1 |
| 12 | 106010502 | Ремонт ротора с отчисткой от солевых отложений | ротор | 1 |
| 13 | 106240101 | Замена бандажа ступени-ленточной | пакет | 10 |
| 14 | 106240201 | Замена бандажа ступени-проволочной | пакет | 10 |
| 15 | 109020101 | Ремонт скольз.поверх. передней опоры рам ТГ без снятия корпуса подшипника | опора | 1 |
| 16 | 109040101 | Ремонт скольз.поверх. передней опоры РТ-РГ и рамы турбины стул № 2 при вынутых роторах | опора | 1 |
| 17 | 113010101 | Ремонт маслосистемы смазки ТГ | м.сист | 1 |
| 18 | 110010101 | Устранение дефектов центровки валопровода после ремонта при собранном цилиндре | валопр | 1 |
| 19 | 110020101 | Устранение коленчатости соединения пары роторов после ремонта РТ-РГ-РВ | соедин | 2 |
| 20 | 110030301 | Ремонт муфты РТ-РГ с шабрением торца | муфта | 2 |
| 21 | 109030202 | Ремонт опоры РТ под-ка №1 при вынутых роторах | опора | 1 |
| 22 | 109030201 | Ремонт опоры РТ под-ка №2 при вынутых роторах | опора | 1 |
| 23 | 109070202 | Ремонт опоры РГ подш-ки №3,4 при вынутых роторах | опора | 2 |
| 24 | 109150101 | Ремонт ВПУ ТГ | уст-во | 1 |
| 25 | 110040201 | Перецентровка главного масляного насоса системы регулирования с противодавлением ГМН | комп-т | 1 |
| 26 | 111020401 | Ремонт клапана регулирующего высокого давления рег.кл №-1,2,3,4 | клапан | 5 |
| 27 | 111030101 | Ремонт распределительного устройства регулирующих клапанов турбин с заменой изношенных деталей | устр-во | 1 |
| 28 | 112010201 | Ремонт системы регулирования САР | САР | 1 |
| 29 | 113020101 | Ремонт маслобака турбин, при емкости маслобака до 15 | ёмкость | 1 |
| Изготовление плавников шириной 17мм | | | | |
| 1 | Расчет 1 | Разметка, резка листа б-6,0мм с размера 6000x1500 в размер 1500x2000мм газорезкой с зачисткой кромок от шлака | шт | 170,00 |
| 2 | Приложение В РН-34-943- 2007 | Разметка, рубка данных заготовок с листа б- 6,0 с размера 1500x2000 в размер 17мм x 1500мм гильотинном станке. | шт | 97800,00 |
| 3 | | Рихтовка готовых заготовок вручную | шт | 97800,00 |
| 4 | | Погрузочно-разгрузочные работы | к-т | 11,00 |
| Ремонт статора эл.двигателя Р-132 квт,п-1500 об/мин.- 1 шт. РН 34-310-978:2009 Вып.2 на 2022г. | | | | |
| Расчет 1 Прилож.В РН 34-943:2013г. | | | | |
| 1 | п.5.4.2.4 а | Демонтаж обмотки статора н.в.14,9х К-1,5 (п2)х30% | шт | 1 |
| 2 | п.5.4.3.1 а | Очистка пазов активн.стали статора | 10паз | 6 |
| 3 | п.5.4.4.1 а | Снятие поврежденной изол.с б/кольца | шт | 2 |
| 4 | п.5.4.5.1 а | Изолировка б/кольца | шт | 2 |
| 5 | п.5.9.15 | Изгот.клин.для заклин.пазов стат. К-1,3 | 1п.м | 14,4 |
| 7 | п.5.9.25 а | Теплов.испыт.активн.стали статора. | шт | 1 |
| 8 | п.5.8.4. | Восстан.обмот.провода | 10пм | 194,4 |
| 9 | п.5.8.5 | Наложение витковой изоляции | 10пм | 194,4 |
| 10 | п.5.7.1.9 b | Намотка заготовок.(лод) секций н.в.4,34хК-0,85(п.5) сеч.меди 4,69мм2 | 10с | 11 |
| 11 | п.5.7.2.2 b | Бандажировка заготовок секций | 10с | 12 |
| 12 | п.5.7.4.2 b | Растяжка загот.в катушку К-0,75 | 10с | 11 |
| 13 | п.5.7.5.1 b | Опрессов.секций н.в.1,35хК-1,3хК-1,3 | 10с | 12 |
| 14 | п.5.7.6.2 а | Рихтовка катушки (сеч.кат.56,23мм2) | 10с | 12 |
| 15 | п.5.7.7.2 b | Снятие врем.изол.и изол.секций | 10с | 12 |
| 16 | п.5.7.8.1 а | Зачистка выводн.концов секций | 10с | 12 |
| 17 | п.5.7.13.2 b | Изол.лобовых частей секций | 10с | 12 |
| 18 | п.5.7.14.2 b | Изолировка выводных концов секций | 10с | 12 |

| | | | | |
|--|--------------|---|-------|--------|
| 19 | | Укладка секций в пазы стат.н.в 68,0х | | |
| | п.5.4.8.4 а | К-1,3(п.4)хК-0,7(п.5) | шт | 1 |
| 20 | п.5.4.1.1 а | Переключивка пазов статора | паз | 60 |
| 21 | п.5.4.10.4 а | Сборка схемы стат.в.24,1х К-1,3(п.2) | шт | 1 |
| 22 | п.5.4.11.4а | Изол.схем.соедин.обмотки статора н.в.14,1х К-0,55(п.1)хК-1,3(п.3) | шт | 1 |
| 23 | п.5.2.8 а | Замена изоляции выводов | шт | 6 |
| 24 | п.5.4.13.а | Покрытие обмотки статора лаком | шт | 1 |
| 25 | п.5.4.15 | Испытание обмотки статора | шт | 1 |
| Ремонт статора эл.двигателя Р-90 квт,п-1000 об/мин.- 1 шт. РН 34-310-978:2009 Вып.2 на 2022г. | | | | |
| 1 | п.5.4.2.4 а | Демонтаж обмотки статора н.в.16,7х К-1,5 | шт | 1 |
| 2 | п.5.4.3.1 а | Очистка пазов активной стали статора | 10паз | 7,2 |
| 3 | п.5.9.15 | Изгот.клин.для заклин.пазов статора | 1п.м | 18 |
| 4 | п.5.9.25 а | Теплов.испыт.активн.стали статора. | шт | 1 |
| 5 | п.5.9.25 а | Устран.оплавл.уч-в стали статора | зуб | 1 |
| | | К-0,7 | зуб | 32 |
| 6 | п.5.8.4. | Восстан.обмот.провода | 10пм | 172,8 |
| 7 | п.5.8.5 | Наложение витковой изоляции | 10пм | 172,80 |
| 8 | п.5.7.1.9 b | Намотка загот.(лод.) секций | 10с | 1 |
| | | н.в.3,23хК-0,85(п.5) | 10с | 13,2 |
| 9 | п.5.7.2.2 b | Бандажировка загот.секций | 10с | 14,4 |
| 10 | п.5.7.4.2 b | Растяжка загот.в катушку | 10с | 1 |
| | | н.в. 1,32х К-0,75 | 10с | 13,2 |
| 11 | п.5.7.5.1 b | Опрессов.секций н.в.1,25хК-1,3хК-1,3 | 10с | 14,4 |
| 12 | п.5.7.6.2 а | Рихтовка катушки | 10с | 14,4 |
| 13 | п.5.7.7.2 b | Снятие врем.изол.и изол.секций | 10с | 14,4 |
| 14 | п.5.7.8.1 а | Зачистка выводн.концов секций | 10с | 14,4 |
| 15 | п.5.7.13.2 b | Изол.лобовых частей секций | 10с | 14,4 |
| 16 | п.5.7.14.2 b | Изолировка выводных концов секций | 10с | 14,4 |
| 17 | | Укладка секций в пазы стат.н.в 76,3х | | |
| | п.5.4.8.4 а | К-1,3(п.4)хК-0,7(п.5) | шт | 1 |
| 18 | п.5.4.1.1 а | Переключивка пазов статора | паз | 72 |
| 19 | п.5.4.10.4 а | Сборка схемы статора н.в.27,1хК-1,3(п.2) | шт | 1 |
| 20 | п.5.4.11.4а | Изол.схемных соедин.н.в.16,9х | | |
| | | К-0,55(п.1)хК-1,3(п.3) | шт | 1 |
| 21 | п.5.2.8 а | Замена изоляции выводов | шт | 6 |
| 22 | п.5.4.13.а | Покрытие обмотки статора лаком | шт | 1 |
| 23 | п.5.4.15 | Испытание обмотки статора | шт | 1 |

СОСТАВИЛ:



ПРОВЕРИЛ:

