

Утверждаю»

Директор по производству  
АО «Наввийтежа ТЭС»

Ж.В. Дамраев

20\_\_ г.



Техническое задание № 4

на выполнение текущих ремонтов общестанционного оборудования; основного и вспомогательного котельного оборудования ПГУ-478 МВт и ПГУ-450 МВт; перемотка электродвигателей бкВ.

### Определения и сокращения:

В настоящем ТЗ использованы следующие определения и сокращения:

Эжектор пароструйный  
ПГУ - Парогазовая установка;  
ПСВ- Подогреватель сырой воды;  
ИСВ- Испаритель сырой воды;  
И- Испаритель;  
ХВО- Химическая водоочистка.  
БЖК- Бак хранения кислот;  
БХЩ- Бак хранения щелочи;  
БМП- Бак мазутный новый  
МВт- Мегаватт.  
кВ- Киловольт  
кВт-Киловатт  
ДАЗО- Двигатель асинхронный закрытый обдуваемый  
АВ- асинхронный встраиваемый  
АЗМ- Асинхронный двигатель с замкнутой системой вентиляции  
НТД – Нормативно техническая документация;

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

общестанционное оборудование; основное и вспомогательное котельное оборудование ПГУ-478 МВт и ПГУ-450 МВт и электродвигатели бкВ является действующим электрооборудованием.

Ремонты 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.

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

Утвержденный график капитальных, средних и текущих ремонтов энергооборудования АО «ТЭС» на 2022г, утвержденные графики основного и вспомогательного оборудования АО «Навий ТЭС» на 2022 год, «Правила технической эксплуатации электрических станции и сетей», Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования электростанции.

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.

### Укрупненные запланированные объемы проводимых работ изложен в таблице №1

Таблица 1

|          |  |
|----------|--|
| <b>1</b> | Текущие ремонты общестанционного оборудования                                  |
|          | Ремонт эжектора типа ЭП с частичной заменой труб                               |
|          | Ремонт бойлерных установок типа ПСВ-500-14-23 (8 к-т) с частичной заменой труб |
|          | Замена трубки Ø19х1мм резервного пучка   |
|          | Ремонт ИСВ 1-3 очередь 3-6 ступень. (И-585) с частичной заменой труб           |
|          | Ремонт подогревателей ИСВ 6-7 очереди с частичной заменой труб                 |
|          | ЗАМЕНА ОС ХВО-2 (ремонт)   |
|          | ЗАМЕНА БХК ХВО-2 (ремонт)  |
|          | БХК ХВО (ремонт)   |
|          | БХЦ ХВО (ремонт)   |
|          | Замена дныша БМН (ремонт)  |
|          | Замена дныше мазутного бака БМН (ремонт)                                       |
|          | Линия греющей воды ДТВ-1,2,3 (ремонт)  |
| <b>2</b> | Текущий ремонт ПГУ-478МВт  |
|          | Ремонт барабана ПГУ-478МВт   |
|          | Замена трубопроводов коллекторов котла утилизатора ПГУ-478МВт (ремонт)         |
|          | <i>Контроль металлом и сварных соединения</i>                                  |
|          | -Главный паропровод.   |
| <b>4</b> | Текущий ремонт ПГУ-450МВт  |
|          | Ремонт барабана ПГУ-450МВт   |
|          | Замена трубопроводов коллекторов котла утилизатора ПГУ-450МВт (ремонт)         |
|          | <i>Контроль металлом и сварных соединения</i>                                  |
|          | - Главный паропровод.  |
| <b>5</b> | Перемотка электродвигателей 6кВ  |
|          | Электродвигатель 4АЗМ-5000/6000 Р-5000кВт, п-3000об/мин                        |
|          | Электродвигатель ДАЗО-2-18-59-6/8 Р-400/200кВт, п-750/600об/мин                |
|          | Электродвигатель ДАЗО2-17-64-8/10 Р-800/400кВт. п-750/600об/мин.               |
|          | Электродвигатель ДАЗО-2-18-89-6/8Р-1600/685кВт. п-1000/750об/мин               |
|          | Электродвигатель АВ-113-4М Р-250кВт. п-1500об/мин                              |
|          | Электродвигатель АВ-114-4МР-320 кВт. п-1500 об/мин                             |
|          | Электродвигатель 4АЗМ-4000/6000 Р-4000квт, п-3000об/мин                        |

**Примечание:** В настоящей технической задании представлено расширенный перечень запланированных работ. Окончательный перечень работ будет определен после остановки и вскрытия ремонтируемого оборудования с составлением дефектных актов на изношенные детали и узлы.

**4. Место выполнения работ и оказания услуг с указанием конкретного адреса.**  
4.1. Республика Узбекистан, область Навоий, район Кармана, АО «Навоийская ТЭС».

#### 5. Условия выполнения ремонтных работ.

Выполнение текущих ремонтов общестанционного оборудования; основного и вспомогательного котельного оборудования ПГУ-478 МВт и ПГУ-450 МВт и перемотка электродвигателей 6кВ, проводится в соответствии с требованиями «Руководства по эксплуатации и ремонту» завода изготовителя.

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

6.1 Все работы по капитальному, среднему и текущему ремонту проводятся в соответствии с требованиями конструкторской и нормативно-технической документацией



завода – изготовителя ремонтируемого оборудования, Правил технической эксплуатации электрических станций и стандартов, действующих на территории Республики Узбекистан, технологических карт по ремонту на каждое ремонтируемое оборудование.

6.2 Наличие опыта по проведению текущего ремонта общестанционного оборудования: основного и вспомогательного котельного оборудования ПТУ-478 МВт и ПТУ-450 МВт и перемотка электродвигателей 6кВ, с предоставлением истории поставленных услуг за последние 5 лет;

6.3 Исполнитель должен представить документы, подтверждающие сертификацию средств контроля и измерения, выданные соответствующим уполномоченным органом необходимым при выполнении ремонтных работ.

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 Предприятие должно иметь квалифицированных специалистов, прошедших обучение по данным видам работ.

6.7 Предоставление заверенных копий действующих лицензии на виды деятельности, связанные с выполнением указанных ремонтных работ, которые подлежат лицензированию в соответствии с действующим законодательством Республики Узбекистан, описывающими конкретные виды деятельности.

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.

Сроки выполнения ремонтных работ 2022г. согласно графика утвержденным первым заместителем председателя правления АО «Тепловые Электрические станции» и Трафик ремонтно основного и вспомогательного оборудования АО «Навоисккой ТЭС» на 2021г.

8. Требования к безопасности выполнения работ и оказания услуг, и их результаты. 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 законодательных нормативно-правовых актов, нормативных технических документов Республики Узбекистан, обязательных стандартов и нормативов.

8.2. Исполнитель обязан предоставлять услуги в соответствии с Руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию. Все инструменты и оборудование, необходимые для выполнения ремонтных работ должны быть исправными и безопасными для использования и соответствовать требованиям безопасности правилам и нормам Республики Узбекистан.

8.3. Выполнить мероприятия по обеспечению безопасности труда 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 выполненных работ по текущему ремонту установок производит комиссия (технические специалисты), возглавляемая директором по производству электростанции. В состав комиссии включаются общий руководитель ремонта установок, начальники цехов, в ведении которых находятся ремонтируемое оборудование или другие представители, инженер-инспектор по эксплуатации, представители отдела подготовки ремонта.



9.2. Технические руководители предприятий и организаций, участвующие в ремонте, предъявляют заказчику (приемочной комиссии) необходимую документацию, составленную в процессе ремонта, в том числе:

- дефектные акты оформляются на месте проведения ремонтных работ, совместно заказчик с подрядной организацией (после вскрытия ремонтируемого оборудования);
- дефектные ведомости, оформляются на месте проведения ремонтных работ совместно заказчик с подрядной организацией (после вскрытия ремонтируемого оборудования);
- перечень выполненных работ, оформленный двумя сторонами (заказчик и подрядная организация);

- после окончания ремонтных работ на оборудовании необходимо, в течении 72 часов непрерывной работы оборудования, выполнить приёмо-сдаточные испытания;

- акты выполненных работ оформленные двумя сторонами (заказчик и подрядная организация);

- другие документы по согласованию электростанции и подрядной организации.

9.3. Конкретный перечень работ должен быть утвержден директором по производству электростанции.

9.4. Комиссия по приемке оборудования из ремонта, начинает свою работу в процессе ремонта.

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

9.6. Приемо-сдаточные испытания установок проводятся в 2 этапа: испытания при пуске и испытания под нагрузкой.

9.7. Сроки проведения приемо-сдаточных испытаний должны обеспечивать своевременное включение установок под нагрузку согласно графику ремонта.

9.8. Испытания проводятся по программе, утвержденной директором по производству электростанции и согласованной с исполнителем ремонта.

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

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

9.11. Фактическая оплата должна производиться по факту выполненных работ согласно акта выполненных работ, оформленного двумя сторонами (заказчик и подрядная организация).

9.12. Оборудование, прошедшее капитальный, текущий и средний ремонт с участием ремонтной организации, подлежит приемо-сдаточным испытаниям под нагрузкой в течение 72 часов.

9.13. Если в течении приемо-сдаточных испытаний оборудования под нагрузкой не были обнаружены дефекты и нарушения в работе оборудования, то приемочная комиссия принимает решение о приемке оборудования из ремонта с оформлением соответствующего документа (акт прием-сдачи).

9.14. Приемка работы из текущего ремонта обестанционного оборудования; основного и вспомогательного котельного оборудования ПТУ-478 МВт и ПТУ-450 МВт и перемотка электродвигателей 6кВ, оформляется соответствующим актом.

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

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

- перечень выполненных работ;
- 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;



- перечень установленных/замененных запасных частей/комплектующих и узлов во время капитального ремонта.

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

11.1 Отремонтированное оборудование должно соответствовать требованиям в течение не менее 12 месяцев с момента включения оборудования под нагрузку при соблюдении Заказчиком правил эксплуатации.

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

Гарантийный срок на качество ремонта должен соответствовать нормативно-технической документации завода изготовителя и действовать до следующего регламентного ремонта при соблюдении всех правил технической эксплуатации.

**13. 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) завода изготовителя.

Начальник службы по ремонту АО «Навои ТЭС»

У.Р.Мавлянов

Начальник ОПШР АО «Навои ТЭС»

У.Т.Шукуров

Начальник КТП-1 АО «Навои ТЭС»

Ж.Б. Журакулов

Начальник КТП-2 АО «Навои ТЭС»

Х.Ш. Хушваков

Начальник ХВО АО «Навои ТЭС»

С.Э.Абдурахмонов

Начальник ПГУ АО «Навои ТЭС»

И.Х. Абдуллаев

Начальник ЦТС АО «Навои ТЭС»

Т.Э.Икромов

Начальника Эл цеха АО «Навои ТЭС»

М.М. Пулатов



## УТВЕРЖДАЮ

Директор по производству



на выполнение текущих ремонтов общестанционного оборудования; основного и вспомогательного котельного оборудования бкв.  
 ПГУ-478 МВт и ПГУ-450 МВт; перемотка электродвигателей бкв.

Комиссия в составе: Начальник службы по ремонту АО «Навоий ТЭС» - Мадьянова У.Р.; Начальник ОПНР АО «Навоий ТЭС» - Шукурова У.Т.; Начальник КТП-1 АО «Навоий ТЭС» - Журакулова Ж.Б.; Начальник КТП-2 АО «Навоий ТЭС» - Хушвакова Х.Ш.; Начальник ЭЛ. цеха Пулатова М.М. провела осмотр оборудования и выявила следующие предварительные объемы ремонтных работ на, которые необходимо выполнить в период ремонтов в 2022 году:

| № п/п   | Наименование работ   | Ед. изм     | Кол-во ед. |
|---|--|-------------|------------|
| <b>Текущие ремонты общестанционного оборудования</b>                                  |  |             |            |
| <b>Ремонт эжектора типа ЭП с частичной заменой труб (4шт)</b>                         |  |             |            |
| 1   | Сборка такелажной схемы для демонтажа и монтажа  | 1 комплект  | 4          |
| 2   | Разборка такелажной схемы  | 1 секция    | 4          |
| 3   | Демонтаж старых и монтаж новых трубки трубного пучка :   | 1 труба.    | 300        |
| 4   | Райберовка трубных отверстий трубных досках К-0,6  | 1 отверстие | 500        |
| 5   | Обработка кромок отверстий (зинковка) двух сторон трубной доски К-0,85   | 1отпр       | 500        |
| 6   | Изгибание труб на станке разметка концов труб под резку К-0,6  | 1отпр       | 50         |
| 7   | Обрезка концов труб по заданному размеру на отрезном станке К-0,6  | 1орез       | 50         |
| 8   | Разметка трубной решетки для перетордки отверстий до 100шт   | 1кар        | 5          |
| 9   | Сверление отверстий перетордки ø19мм   | 1отв        | 2988       |
| 10  | Индивидуальный гидравлический испытаний каждый труб трубного пучка   | 1труба      | 250        |
| 11  | Вальцовка концов труб ø60мм К-0,65   | 1оконц      | 50         |
| 12  | Подготовка и установка такелажных приспособлений. Разметка и вырезка дефектного участка. Обработка торцов оставшейся части трубопровода под сварку со снятием фаски и зачисткой. Транспортировка и установка нового участка. Стыковка и прихватка нового участка с установкой и приваркой подкладного кольца и восстановлением опор и подвесок при диаметре трубопровода, мм, до: Замена (монтаж) трубопроводов эжектора ø до 42x5мм L=до 1м   | 1 участка   | 4          |
| 13  | ø до 76x8мм L=до 3м  |             | 2          |
|   | ø до 89x8мм L=до 3м  |             | 2          |
|   | ø до 76x8мм L=до 3м  |             | 2          |
| 14  | Замена установок на месте шпильки гайки протонка резьбы ø до 36мм<br>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.<br>Проверка габаритных размером 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 м/к для закрепления лебедки до 20кг | 1 элемент   | 15         |
| 16  | Изготовление кронштейнов рам и прочих мелких м/к для закрепления лебедки   | 100кг       | 3          |
| <b>Ремонт бойлерных установок типа ПСВ-500-14-23 (8 к-т) с частичной заменой труб</b> |  |             |            |
| 1   | Снятие мостовым краном дефектной секции теплообменника для ремонта резкой газовым резаком трубопроводов вторичного и греющего пара, осовобождением стужек неподвижной и подвижной опор, транспортировкой к месту ремонта на специальную площадку   | 1 секция    | 14         |
| 2   | Снятие входной крышки БО   | 1шт         | 28         |
| 3   | Снятие задний поворотной крышки БО   | 1шт         | 28         |
| 4   | Механическая чистка труб трубного пучка БО   | 100тр       | 266        |
| 5   | Индивидуальный гидравлический испытание какакий труб трубного пучка БО   | 1труба      | 26600      |
| 6   | Замена прокладок ø до 630мм  | 1фланец     | 28         |
| 7   | Гидравлическая испытание корпус с установкой и снятие заглушки   | 1подпрв.    | 14         |
| 8   | Установка входной крышки 2 раза для определение герметичности  | 1шт         | 28         |
| 9   | Установка задний поворотной крышки 2 раза для определение герметичности  | 1шт         | 28         |



|   |  |             |       |
|---|--|-------------|-------|
| 10  | Установка мостовым краном новой или отремонтированной секции теплообменника, транспортирование к месту установки, проверка и очистка посаженных мест неподвижной и подвижной опор, подготовка под сварку стыков трубопроводов вторичного и греющего пара, сварка трубопроводов секции и термообработка сварных соединений. Установка мостовым краном теплообменника после ремонта БО   | 1 секция    | 14    |
| 11  | Замена элементов каркаса котла (колонн, стоек, ферм, балок, ригелей) на высоте до 10м. Подготовка и установка такевых элементов. Очистка мест реза элементов каркаса. Стропка и обрезка газовым резакком 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 такевых приспособлений, временных металлоконструкций при массе элемента каркаса (колонны, стойки, фермы, балки, ригели), Замена элементов перегородки и других металлоконструкций Г, до: 0,05тн        | 1 элемент   | 56    |
| 12  | Изготовление элементов каркаса котла (колонн, стоек, ферм, балок, ригелей). Подготовка материалов, укладка и разметка деталей изготавливаемого элемента. Обрезка деталей газовым резакком с зачисткой кромок. Проверка размеров и маркировка деталей. Сборка элементов каркаса, привалка электросваркой и проверка размеров по чертежу. Сварка элементов каркаса и проверка качества изготовленного элемента осмотром и измерением при массе элемента каркаса, изготовление элементов перегородки и других металлоконструкций Г, до: 0,05тн  | 1 элемент   | 56    |
| 13  | Установка на месте шпильки, гайки и прогонка резьбы ø до 36мм  | шт          | 672   |
| <b>Замена трубки ø19х1мм резервного пучка</b>                               |  |             |       |
| 1   | Снятие заглушек, установленных для отсоединения котлоагрегата от действующих магистралей. Забол-чивание фланцевых соединений с изготовлением и установкой прокладок. Трубопроводы на Ру до 10 МПа (100 кгf/cm <sup>2</sup> ), наружный диаметр трубы прохода, мм, до: Снятие заглушки из заделанных труб ø до 57мм   | 1 заглушка  | 3500  |
| 2   | Замена дефектных труб трубоного пучка с вырезкой газовым резакком, выбивкой колокольчиков из трубных отверстий, зачистка трубных отверстий, установкой новой трубы и развальцовкой концов труб   | 1 труба     | 9500  |
| 3   | Изготовление прямых труб трубоного пучка с отрезкой на станке по заданному размеру.  | 1 труба     | 9500  |
| 4   | Установка входной крышки   | шт          | 5     |
| 5   | Установка задних крышки  | шт          | 5     |
| 6   | Гидравлическая испытання корпус с установкой и снятие заглушки   | 1 подпрв.   | 10    |
| 7   | Замена прокладок ø до 630мм  | 1 фланец    | 10    |
|   | ø до 420мм   |             | 10    |
| 8   | Замена элементов каркаса котла (колонн, стоек, ферм, балок, ригелей) на высоте до 10м. Подготовка и установка такевых приспособлений. Очистка мест реза элементов каркаса. Стропка и обрезка газовым резакком 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 такевых приспособлений, временных металлоконструкций при массе элемента каркаса (колонны, стойки, фермы, балки, ригели), Замена элементов паровых шитов и других металлоконструкций Г, до: 0,05тн | 1 элемент   | 10    |
| 9   | Изготовление элементов каркаса котла (колонн, стоек, ферм, балок, ригелей). Подготовка материалов, укладка и разметка деталей изготавливаемого элемента. Обрезка деталей газовым резакком с зачисткой кромок. Проверка размеров и маркировка деталей. Сборка элементов каркаса, привалка электросваркой и проверка размеров по чертежу. Сварка элементов каркаса и проверка качества изготовленного элемента осмотром и измерением при массе элемента каркаса, изготовление элементов паровых шитов и других металлоконструкций Г, до: 0,05тн  | 1 элемент   | 10    |
| 10  | Снятие установка дефектных шпильки, гайки и прогонка резьбы ø до 36мм  | шт          | 120   |
| 11  | Транспортировка новых и старых трубки ремонтной площади  | 1 труба     | 5     |
| <b>Ремонт ИСВ 1-3 очереди 3-6 ступень. (И-585) с частичной заменой труб</b> |  |             |       |
| 1   | Резка газовым резакком кромки листовой стали со снятием фаски под сварку. Толщина реза (гипотенуз), мм, до: Резка газовым резакком кромки листовой стали со снятием фасок с двух сторон толщиной 24мм  | м-рез       | 300   |
| 2   | Зачистка кромок листовой стали после газовой резы газовым резакком шлифовальной машинкой толщиной 24мм К-0,8   | 1 метр      | 600   |
| 3   | Разметка трубной решетки коллектора для сверления отверстия при колнестве отверстия до: Разметка трубной решетки для сверления отверстий до 100 отв  | 1 коллектор | 800   |
| 4   | Сверление отверстие трубки доски на станке ø28мм толщиной 24мм   | 1 отверстие | 10080 |
| 5   | Зачистка отверстий снятие заусенцов в отверстиях после сверления снятие фасок с двух сторон (зачистка) и проверка проходов трубок К-0,4  | 1 отверстие | 20160 |
| 6   | Подбор трубы необходимого диаметра и толщины стенки. Проверка марки стали. Очистка трубы снаружи и внутри. Осмотр трубы и выявление дефектов (трещин, закатов, плен и т.п.) Обрезка участков - трубы необходимого размера. Обработка торцов участка трубы со снятием фаски под сварку и выточки под установку подкладного кольца при диаметре трубопровода мм, до: Обрезка корпус ИСВ обработки торцов со снятием фаски под сварку при ø трубопровода до 720х22мм К-0,8  | участка     | 36    |
| 7   | Установка времен площадок установкой и настройка такеважние схема для ремонта ИСВ-1-3 К-0,4  | шт          | 21    |
| 8   | Гидравлическое испытание корпуса с установкой и снятием заглушек.  | 1 сосуд     | 6     |



|   |   |               |        |
|---|---|---------------|--------|
| 9   | Замена дефектных труб трубного пучка К-0,4  | 1 труб        | 5004   |
| 10  | Обрезка концов труб по задан. размеру на отрезном станке дл. до 4м ø38мм К-0,6  | 10рез         | 1000,8 |
| 11  | Раберовка трубных отверстий К-0,6   | 1 отверстие   | 1800   |
| 12  | Вальцовка концов труб ø до 38мм К-0,65  | 10труб        | 1000,8 |
| 13  | Изготовление прямых участка трубопроводов труного пучка   | 1труб         | 5004   |
| 14  | Чистка внутри труб от грязи и накипи перед волыновкой К-0,6.  | 1 отверстие   | 10008  |
| 15  | Чистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, шт. до: Чистка шлифовальной машинкой около шовной зоны трубопроводов ø720х22мм   | 1 сварной шов | 27     |
| 16  | Электродуговая сварка состыкованных участков трубопроводов, коллекторов, отводов при диаметре трубопровода, шт. до: Электродуговая сварка состыкованных трубопроводов ø720х22мм   | стык          | 27     |
| 17  | Изготовление прокладок ø529мм   | 10прокладок   | 0,6    |
| 18  | Замена прокладок на фланцах ø529мм  | 1 фланец      | 6      |
| 19  | Установка крючков для крепления изоляции накорпуса ИСВ-1-3  | 100шт         | 30     |
| 20  | Изготовление шпильки резьбы М-22мм  | шт            | 240    |
| 21  | Замена элементов каркаса котла (колонн, стоек, ферм, балок, ригелей) на высоте до 10м. Подготовка и установка тажеключных приспособлений. Очистка мест реза элементов каркаса. Стружка и обрезка газовым резакком 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 тажеключных приспособлений, временных металлоконструкций при массе элемента каркаса (колонны, стойки, фермы, балки, ригели), т. до: Замена элементов каркаса (калпак корпус ИСВ) 0,1тн | 1 элемент     | 24     |
| 22  | Изготовление элементов каркаса котла (колонн, стоек, ферм, балок, ригелей). Подготовка материалов, укладка и разметка деталей изготавливаемого элемента. Отрезка деталей газовым резакком с защиткой 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 замерением при массе элемента каркаса, т. до: Изготовление элементов каркаса (калпак корпус ИСВ) 0,1тн  | 1 элемент     | 24     |
| 23  | Трансопиртовка новых труб от склада на ИСВ-1-3 К-0,6  | 1 к-т         | 45     |
| 24  | Установка новых болтов, шпильки для ИСВ-1-3   | штуцер        | 120    |
| 25  | Обтяжка люков ИСВ-1-3   | люк           | 6      |
| <b>Ремонт подогревателей ИСВ-6-7 очереди с частичной заменой труб</b> |   |               |        |
| 1   | Снятие входной крышки   | т/обмен       | 2      |
| 2   | Снятие поворотной крышки  | т/обмен       | 2      |
| 3   | Индивидуальное гидравлическое испытание каждой трубы трубного пучка. Индивидуальное гидравлическое испытание каждой трубы трубного пучка К-0,4  | 1 труба.      | 1280   |
| 4   | Замена прокладок ø630   | 1 фланец      | 8      |
|   | ø219  | шт.           | 24     |
| 5   | Удаление оборванных болтов и шпильки ø до м 22 мм   | шт.           | 48     |
|   | ø до м 27 мм  | шт.           | 24     |
| 6   | Установка новых болтов и шпильки для ПХВ-1 ø до м 22 мм   | шт.           | 24     |
|   | ø до м 27 мм  | шт.           | 48     |
| 7   | Гидравлическое испытание ПХВ - 1 после сборки   | 1 секц.       | 2      |
| <b>РЕМОНТ ОСВЕТИТЕЛЕЙ, БАКОВ, ФИЛЬТРОВ ХВО 1-2-3</b>                  |   |               |        |
| <b>ЗАМЕНА ОС ХВО-2</b>  |   |               |        |
| 1   | Замена кронштейнов, рам и прочих мелких металлоконструкций. Подготовка и установка тажеключных приспособлений. Разметка мест реза, обрезка газовым резакком и снятие металлоконструкций. Подготовка места для установки новой металлоконструкции. Проверка габаритных размеров новой металлоконструкции, установка ее на место и сварка. Уборка тажеключных приспособлений при массе кронштейнов, рам и прочих металлоконструкций, шпильки, решетка ке. до: 50кг  | 1 элемент     | 50     |
| 2   | Изготовление кронштейнов, рам и прочих мелких металлоконструкций. Подготовка материалов. Разметка, обрезка газовым резакком листов, зачистка кромок. Сборка кронштейнов, рам и других элементов металлоконструкций с подгонкой и прихваткой. Проверка правильности сборки рам и других элементов и сварка. нижний решетка до 100кг  | 100кг         | 25     |
| 3   | Замена (монтаж) кронштейнов, рам и прочих мелких металлоконструкций. Подготовка и установка тажеключных приспособлений. Разметка мест реза, обрезка газовым резакком и снятие металлоконструкций. Подготовка места для установки новой металлоконструкции. Проверка габаритных размеров новой металлоконструкции, установка ее на место и сварка. Уборка тажеключных приспособлений при массе кронштейнов, рам и прочих металлоконструкций, шпильки, решетка ке. до: 50кг   | 1 элемент     | 50     |



|    |  |            |     |
|----|--|------------|-----|
| 4  | <p>Замена элементов каркаса котла (колонн, стоек, ферм, балок, ригелей) на высоте до 10м. Подготовка и установка такелажных приспособлений. Очистка мест реза элементов каркаса. Стружка и отрезка газовым резаком мест крепления. 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) опор под нижний решетки (ø60х6мм L-2,7м), г. до 0,05тн.</p> | Элемент    | 22  |
| 5  | <p>Изготовление элементов каркаса котла (колонн, стоек, ферм, балок, ригелей). Подготовка материалов, укладка и разметка деталей изготавливаемого элемента. Отрезка деталей газовым резаком с защиткой 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, опор под нижний решетки (ø60х6мм L-2,7м), г. до 0,05тн.</p>   | Элемент    | 22  |
| 6  | <p>Разметка, резка, заготовка, подготовка и настройка станки и сверление для переторжки нижний решетки лист верхние решетка ОС до 10мм</p>   | ответствий | 100 |
| 7  | <p>Замена (монтаж) элементов каркаса котла (колонн, стоек, ферм, балок, ригелей) на высоте до 10м. Подготовка и установка такелажных приспособлений. Очистка мест реза элементов каркаса. Стружка и отрезка газовым резаком мест крепления. 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) лист дробь ø100г. г. до 0,1тн.</p>                 | Элемент    | 80  |
| 8  | <p>Замена элементов каркаса котла (колонн, стоек, ферм, балок, ригелей) на высоте до 10м. Подготовка и установка такелажных приспособлений. Очистка 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 м/к, нижний решетка (лист ø-8мм) г. до 100кг.</p>   | Элемент    | 12  |
| 9  | <p>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. нижний решетка (лист ø-8мм) до 100кг.</p>   | 100кг      | 12  |
| 10 | <p>Замена элементов каркаса котла (колонн, стоек, ферм, балок, ригелей) на высоте до 10м. Подготовка и установка такелажных приспособлений. Очистка мест реза элементов каркаса. Стружка и отрезка газовым резаком мест крепления. 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) верхний площадка ОС г. до 0,05тн.</p>                       | Элемент    | 40  |
| 11 | <p>Изготовление элементов каркаса котла (колонн, стоек, ферм, балок, ригелей). Подготовка материалов, укладка и разметка деталей изготавливаемого элемента. Отрезка деталей газовым резаком с защиткой 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, верхний площадка ОС, г. до 0,05тн.</p>  | Элемент    | 40  |
| 12 | <p>Замена дефектных опор и подвесок трубопроводов. Удаление дефектной опоры или подвески с резкой газовым резаком. Сборка элементов новой опоры или подвески и установка по месту с установкой трубопровода в проектное положение, регулированием и закреплением. до ø377мм (сдвижник)</p>   | 1опора     | 8   |
| 13 | <p>Изготовление катков опор трубопроводов с разметкой деталей, газовой резкой, зачисткой окантаний и заусенцев после резки, изготовлением направляющих планок, сборкой и сваркой при диаметре трубопровода, пп. до ø377мм (сдвижник).</p>  | 1опора     | 8   |
| 14 | <p>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, лестница ОС до 20кг.</p>  | Элемент    | 40  |
| 15 | <p>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, (лестница и косинка) до 100кг.</p>  | 100кг      | 12  |
|    | <p>косинка под лестницы до 20кг</p>  |            | 20  |



|    |   |            |    |
|----|---|------------|----|
| 16 | <p>Замена кронштейнов, рам и прочих мелких металлоконструкций. Подготовка и установка такелажных приспособлений. Разметка мест реза, отрезка газовым резакром и снятие металлоконструкций. Подготовка места для установки новой металлоконструкции.</p> <p>Проверка габаритных размеров новой металлоконструкции, установка ее на место и сварка. Уборка такелажных приспособлений при массе кронштейнов, рам и прочих м/конструкций, обвязка бака воздуховод. <math>\delta</math>-4мм до 50кг.</p>   | 1 элемент  | 12 |
| 17 | <p>Изготовление кронштейнов, рам и прочих мелких металлоконструкций. Подготовка материалов. Разметка, обрезка газовым резакром листов, зачистка кромок. Сборка кронштейнов, рам и других элементов металлоконструкций с подгонкой и прихваткой.</p> <p>Проверка правильности сборки рам и других элементов и сварка, обвязка бака воздуховод <math>\delta</math>-4мм до 100кг.</p>  | 100кг      | 6  |
| 18 | <p>Замена элементов каркаса котла (колонн, стоек, ферм, балок, ригелей) на высоте до 10м. Подготовка и установка такелажных приспособлений. Очистка мест реза элементов каркаса. Стропка и отрезка газовым резакром мест креплений. Вывод и опускание элементов каркаса. Подготовка опор и мест сопряжения для установки нового элемента каркаса.</p> <p>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) бака воздуховод. <math>\delta</math> до 0,05тн.</p>  | 1 элемент  | 24 |
| 19 | <p>Изготовление элементов каркаса котла (колонн, стоек, ферм, балок, ригелей). Подготовка материалов, укладка и разметка деталей изготовляемого элемента. Отрезка деталей газовым резакром 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, косинка бака воздуховод. <math>\delta</math> до 0,05тн.</p>  | 1 элемент  | 24 |
| 20 | <p>Замена кронштейнов, рам и прочих мелких металлоконструкций. Подготовка и установка такелажных приспособлений. Разметка мест реза, отрезка газовым резакром и снятие металлоконструкций. Подготовка места для установки новой металлоконструкции.</p> <p>Проверка габаритных размеров новой металлоконструкции, установка ее на место и сварка. Уборка такелажных приспособлений при массе кронштейнов, рам и прочих м/к, нижний бак бака шламолуловитель. <math>\delta</math>-4мм до 50кг.</p>   | 1 элемент  | 40 |
| 21 | <p>Изготовление кронштейнов, рам и прочих мелких металлоконструкций. Подготовка материалов. Разметка, обрезка газовым резакром листов, зачистка кромок. Сборка кронштейнов, рам и других элементов металлоконструкций с подгонкой и прихваткой.</p> <p>Проверка правильности сборки рам и других элементов и сварка, нижний бак шламолуловитель <math>\delta</math>-4мм до 100кг.</p>   | 100кг      | 20 |
| 22 | <p>Подбор и доставка (перевозка) к котлу на расстояние до 100м элементов инвентарных лесов для сооружения в холодный водоснабжение тонкие сплошные настла на фермах без откидных балок. Установка/демонтаж с шагом 1500 мм (лист, балок) на ОС.</p>   | 1 комплект | 80 |
| 23 | <p>Замена дефектных опор и подвесок трубопроводов. Удаление дефектной опоры или подвески с резкой газовым резакром. Сборка элементов новой опоры или подвески и установка по месту с установкой трубопровода в проектное положение, регулированием и закреплением. под бак шламолуловитель. <math>\delta</math> до <math>\phi</math>65мм</p>  | 1 опора    | 10 |
| 24 | <p>Изготовление из листовой стали подкладных колец для сварных швов трубопроводов с разметкой и резкой на рычажных ножницах, вальцовкой кольца, стыковкой, сваркой и снятием усиления сварного шва под бак шламолуловитель. до <math>\phi</math>45мм</p>  | 1 кольцо   | 10 |
| 25 | <p>Установка подвесных люлек для зачистки трубопровода, осмотра и ремонта по верхности нагара с доставкой в разобранном виде, установкой лебедок и блоков, прокладыванием и завязыванием тросов. Разборка схем, уборка люлек, лебедок блоков и тросов после окончания работ.</p>  | 1 комплект | 20 |
| 26 | <p>Замена рамки лаз, гайдачки или лючка с отвертыванием болтов, крепящих рамку, или резной газовой рамкой, подгонкой старой двери к новой рамке, установкой и закреплением новой рамки болтами или сваркой, замена рамки лаз, гайдачки или лючка от трубопровода. лаз <math>\phi</math>450x540мм. :</p>   | Лаз        | 8  |
| 27 | <p>временной дверца нижней решетки <math>\phi</math>50x540мм. :</p>   | Лаз        | 3  |
| 28 | <p>временной дверца нижней решетки <math>\phi</math>50x540мм. :</p>   | Лаз        | 3  |
| 28 | <p>Разборка всех временных опор и конструкций, трубопроводов и т.п. Уборка металлолома, зачисткой, материалов, оставшихся после ремонта, приспособлений, ремонтной и такелажной оснастки (не связанных с работой на определенном оборудовании) при пародопроводительности котла. М/р. К-0-8</p>   | 1 котел    | 1  |
| 29 | <p>Замена (монтаж) элементов каркаса котла (колонн, стоек, ферм, балок, ригелей) на высоте до 10м. Подготовка и установка такелажных приспособлений. Очистка мест реза элементов каркаса. Стропка и отрезка газовым резакром мест креплений. Вывод и опускание элементов каркаса. Подготовка опор и мест сопряжения для установки нового элемента каркаса.</p> <p>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) монтажа швеллер. <math>\delta</math> до 0,2тн. монтаж уголок. <math>\delta</math> до 0,1тн. К-0-6</p> | 1 элемент  | 20 |
|    |   |            | 40 |



|   |                   |             |
|---|-------------------|-------------|
| <p>30 Замена (монтаж) элементов каркаса котла (колонн, стоек, ферм, балок, ригелей) на высоте до 10м. Подготовка и установка такелажных приспособлений. Очистка мест реза элементов каркаса. Стропка и обрезка газовым резакom мест крепления. 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) 8-9т. <b>Кам 2-ядрус монтаж детали 1 до 0,05тн.</b><br/><b>Монтаж швеллер, 1, до 0,05тн.</b></p> |                   | <p>20</p>   |
| <b>ЗАМЕНА БХК ХВО-2</b>   |                   |             |
| <p>1 Монтаж элементов каркаса котла (колонн, стоек, ферм, балок, ригелей) на высоте до 10м. Подготовка и установка такелажных приспособлений. Очистка мест реза элементов каркаса. Стропка и обрезка газовым резакom мест крепления. 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), <b>1 до 0,5тн К-0,6</b></p>   | <p>1 элемент</p>  | <p>42</p>   |
| <p>2 Изготовление элементов каркаса котла (колонн, стоек, ферм, балок, ригелей). Подготовка материалов, укладка и разметка деталей изготавливаемого элемента. Отрезка деталей газовым резакom с защиткой 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 <b>1 до 0,5тн БХК</b></p>   | <p>1 элемент</p>  | <p>42</p>   |
| <p>3 Замена элементов каркаса котла (колонн, стоек, ферм, балок, ригелей) на высоте до 10м. Подготовка и установка такелажных приспособлений. Очистка мест реза элементов каркаса. Стропка и обрезка газовым резакom мест крепления. 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 БХК (колонны, стойки, фермы, балки, ригель) <b>1 до 0,8тн (дшыше) (монтаж) К-0,6</b></p>   | <p>1 элемент</p>  | <p>21</p>   |
| <p>4 Изготовление элементов каркаса котла (колонн, стоек, ферм, балок, ригелей). Подготовка материалов, укладка и разметка деталей изготавливаемого элемента. Отрезка деталей газовым резакom с защиткой 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 <b>БХК 1 до 0,8тн (дшыше)</b></p>   | <p>1 элемент</p>  | <p>21</p>   |
| <p>5 Зачистка шпильной машинкой околошовной зоны БХК для проведения дефектоскопии сварных швов двухсторонней</p>  | <p>1м шва</p>     | <p>1200</p> |
| <p>6 Замена крошгейнов, рам и прочих мелких металлоконструкций (каркас, косинки, угольки). Подготовка и установка такелажных приспособлений. Разметка мест реза, обрезка газовым резакom и снятие металло-конструкций. Подготовка места для установки новой металлоконструкции. Проверка габаритных размеров новой металлоконструкции, установка ее на место и сварка. Уборка такелажных приспособлений при массе крошгейнов, рам и прочих металлоконструкций (каркас, косинки, угольки), <b>кг. до 20кг. (монтаж) К-0,6</b></p>  | <p>1 элемент</p>  | <p>360</p>  |
| <p>7 Изготовление крошгейнов, рам и прочих мелких металлоконструкций. Подготовка материалов. Разметка, обрезка газовым резакom листов, зачистка кромок. Сборка крошгейнов, рам и других элементов металло-конструкций с подгонкой и прихваткой. Проверка правильности сборки рам и других элементов и сварка (угольки, каркасы, косинки) <b>до</b></p>  | <p>100кг</p>      | <p>72</p>   |
| <p>8 Доставка и подача в топку на настл ремонтной люльки МР-94А с ее сборкой, закреплением, двухуратным испытанием на имитацию обрыва каната БХК</p>  | <p>1 люлька</p>   | <p>3</p>    |
| <p>9 Установка подвесных люлек в толпе коша дов осмотра и ремонта по верхности нагрета с доставкой в разобранном виде в тязку, установкой лебедок и блоков, прокладыванием и запясовкой тросов. Разборка схемы, уборка люлек, лебедок бл-в и тросов после окончания работ БХК</p>   | <p>1 комплект</p> | <p>90</p>   |
| <p>10 Установка крошечков для крепления изоляции на корпус БХК</p>  | <p>100шт</p>      | <p>90</p>   |
| <p>Изготовление крошгейнов, рам и прочих мелких металлоконструкций. Подготовка материалов. Разметка, обрезка газовым резакom листов, зачистка кромок. Сборка крошгейнов, рам и других элементов металлоконструкций с подгонкой и прихваткой. Проверка правильности сборки рам и других элементов и сварка. БХК</p>  | <p>100кг</p>      | <p>9</p>    |
| <p>Подготовка и установка такелажных приспособлений. Разметка и вырезка дефектного участка. Обработка торцов оставшейся части трубопровода под сварку со снятием фаски и зачисткой. Транспортировка и установка нового участка. Стыковка и прихватка нового участка с установкой и приваркой подкладного кольца и восстановлением опор и подвесок <b>плл в трубопровода, шт. до 108х10мм L=3м.</b></p>  | <p>участок</p>    | <p>15</p>   |
| <p>12 <b>плл в трубопровода, шт. до 108х10мм L=3м.</b><br/><b>при диаметре трубопровода, шт. до 273х10мм L=3м.</b></p>  | <p>участок</p>    | <p>6</p>    |
| <p>Подбор трубы необходимого диаметра и толщины стенки. Проверка марки стали. Очистка трубы снаружи и внутри. Осмотр трубы и выявление дефектов (трещин, заватов, плен и т.п.) Отрезка участков - трубы необходимого размера. Обработка торцов участка трубы со снятием фаски под сварку и выточку под установку подкладного кольца при ø</p>   | <p>участок</p>    | <p>15</p>   |
| <p>трубопровода шт. до 108х10мм L=3м.</p>   |                   |             |







|                              |  |            |      |
|------------------------------|--|------------|------|
| 3                            | Электродуговая сварка состыкованных участков трубопроводов, коллекторов, отводов при диаметре трубопровода, мм, до 42х4мм:   | 1шов       | 120  |
| 4                            | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны барабана котла для проведения дефектоскопии сварных швов   | 1м шва     | 1715 |
| 5                            | Изготовление пластин радиальных уплотнений с рубкой листа на механических ножницах и сверловкой отверстий К-0,8  | 1м         | 1715 |
| 6                            | Ремонт дефектных участков стенок бункеров путем вырезки дефектных мест с изготовлением и сваркой заплат площадью, замена дымша м, до: 1,5м² БМН К-0,6 монтаж   | 1 заплата  | 272  |
| 7                            | Открытие дверцы (крышки) и осмотр лаза, гляделки или лючка с проверкой плотности прилегания к раме и свободы вращения на петлях. Расшлинтовка и выбивка валика из петель и снятие дверцы. Проверка работы запорных устройств, прогонка резьбы винтов и осей или замены винтов и осей. Установка дверцы, нового валика, набивка уплотнения и закрытие дверцы: открытие люков БМН 450х540  | 1лаз       | 4    |
| 8                            | Замена дефектных опор и подвесок трубопроводов. Удаление дефектной опоры или подвески с резкой газовым резакром. Сборка элементов новой опоры или подвески и установка по месту с установкой трубопровода в проектное положение, регулированием и закреплением: Замена дефектных опор ø 273мм  | 1опора     | 20   |
|                              | Замена дефектных опор ø 325мм  |            | 20   |
| 9                            | Изготовление неподвижных или подвижных опор из листовой стали с разметкой, газовой резкой, сверлением отверстий, сборкой и сваркой деталей для установки на бетонное основание при диаметре трубопровода, мм, до: ø 273мм  | 1опора     | 25   |
|                              | Изготовление неподвижных или подвижных опор из листовой стали с разметкой, газовой резкой, сверлением отверстий, сборкой и сваркой деталей для установки на бетонное основание при диаметре трубопровода, мм, до: ø 325мм  |            | 25   |
| 10                           | Устройство временной площадки, установка и настройка такелажной схемы для ремонта конденсаторов. Разборка такелажной схемы и временной площадки после окончания ремонтных работ для замены дымша БМН   | 1котел     | 2    |
| 11                           | Гидравлическое испытание котла перед ремонтом или после монтажа на рабочее давление с платальной проверкой плотности всех элементов коша паропроизводительностью, в/ч: 2650 БМН  | 1котел     | 1    |
| 12                           | Замена кронштейнов, рам и прочих мелких металлоконструкций. Подготовка и установка такелажных приспособлений. Разметка мест реза, отрезка газовым резакром и снятие металло-конструкций. 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. Кв. до: 20кв | 1элемент   | 50   |
| 13                           | Изготовление кронштейнов, рам и прочих мелких металлоконструкций. Подготовка материалов. Разметка, обрезка газовым резакром листов, зачистка кромок. Сборка кронштейнов, рам и других элементов металлоконструкций с подгонкой и прихваткой. Проверка правильности сборки рам и других элементов и сварка (косынка, выгелей)   | 100кг      | 10   |
| 14                           | Изготовление штуцеров с подбором трубы соответствующего диаметра, толщины стенки и марки стали, разметкой и резкой трубы на станке со снятием фасок под сварку с одной стороны и зачисткой под сварку с другой воздуха и газа при диаметре штуцера, мм, до: 51мм БМН   | 1штуцеров  | 7    |
| 15                           | Зачистка шлифовальной машинкой поверхности барабана, коллектора вокруг трубных отверстий, мм, до: 38мм   | 1отверстий | 7    |
| 16                           | Подготовка и установка такелажных приспособлений. Разметка и вырезка дефектного участка. Обработка торцов оставшейся части трубопровода под сварку со снятием фаски и зачисткой. Транспортировка и установка нового участка. Стыковка и прихватка нового участка с установкой и приваркой подкладного кольца и восстановлением опор и подвесок при диаметре трубопровода, замена трубопроводов БМН мм, до линии слив мазута 325х15мм L=3м:     | участок    | 10   |
|                              | слив мазута при диаметре трубопровода, мм, до 108х10мм L=3м:   |            | 10   |
|                              | при диаметре трубопровода, мм, до 159х10мм L=3м:   |            | 10   |
| 17                           | Подбор трубы необходимого диаметра и толщины стенки. Проверка марки стали. Очистка трубы снаружи и внутри. Осмотр трубы и выявление дефектов (трещин, закатов, плен и т.п.) Отрезка участков - трубы необходимого размера. Обработка торцов участка трубы со снятием фаски под сварку и выточкой под установку подкладного кольца. Изготовление участка трубопроводов при ø трубопровода мм, до 325х15мм L=3м:                                 | участок    | 10   |
|                              | при диаметре трубопровода, мм, до 108х10мм L=3м:   |            | 10   |
|                              | при диаметре трубопровода, мм, до 159х10мм L=3м:   |            | 10   |
| 18                           | Электродуговая сварка состыкованных участков трубопроводов, коллекторов, отводов при диаметре трубопровода, мм, до 325х15мм:   | 1шов       | 10   |
|                              | при диаметре трубопровода, мм, до 108х10мм   |            | 10   |
|                              | при диаметре трубопровода, мм, до 159х10мм   |            | 10   |
| 19                           | Разборка всех временных опор и конструкций, трубопроводов и т.п. Уборка металлолома, зачистки, материалов, оставшихся после ремонта, приспособлений, ремонтной и такелажной оснастки (не связанных с работой на определенном оборудовании) при паропроизводительности котла. В/ч. до 2650 БМН  | 1комплект  | 1    |
| <b>дымше мазутки бак БМН</b> |  |            |      |
| 1                            | Магнитопорошковая дефектоскопия сварных швов горизонтальный S=20см L = 15200мм   | 10дм²      | 304  |



|                                   |  | Линия греющей воды ДТВ-1,2,3 на ЦТС |        |
|-----------------------------------|--|-------------------------------------|--------|
| 2                                 | Магнитопорошковая дефектоскопия сварных швов вертикальных S=20см L = 228000мм  | 10дм²                               | 456    |
| 1                                 | Подготовка и установка такелажных приспособлений. Разметка и вырезка дефектного участка. Обрядотка торцов оставшейся части трубопровода под сварку со снятием фаски и зачисткой. Транспортировка и установка нового участка. Стяковка и прихватка нового участка с установкой и приваркой подкладного кольца и восстановлением опор и подвесок при диаметре трубопровода, мм, до: Замена участка трубопроводов ø до 426x15мм длина L-3метра<br>L-3метр<br>Замена участков трубопроводов ø до 426x15мм длина L-1метр<br>Замена участков трубопроводов ø до 377x15мм длина L-1метр<br>Замена участка трубопроводов ø до 377x15мм длина L-1метр           | 1участок                            | 25     |
|                                   |  |                                     | 10     |
|                                   |  |                                     | 25     |
|                                   |  |                                     | 10     |
| 2                                 | Подбор трубы необходимого диаметра и толщины стенки. Проверка марки стали. Очистка трубы снаружи и внутри. Осмотр трубы и выявление дефектов (трещин, закатов, плен и т.п.) Отрезка участков - трубы необходимого размера. Обработка торцов участка трубы со снятием фаски под сварку и выточки под установку подкладного кольца при диаметре трубопровода мм, до: Изготовление участков трубопроводов ø до 426x15мм длина L-3метр<br>L-3метр<br>Изготовление участков трубопроводов ø до 426x15мм длина L-1метр<br>Изготовление участков трубопроводов ø до 377x15мм длина L-3метр<br>Изготовление участков трубопроводов ø до 377x15мм длина L-1метр | 1участок                            | 25     |
|                                   |  |                                     | 10     |
|                                   |  |                                     | 25     |
|                                   |  |                                     | 10     |
| 3                                 | Зачистка шлифовальной машинкой оголошенной зоны трубопровода, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: ø до 426x15мм<br>Зачистка шлифовальной машинкой оголошенной зоны трубопроводов ø до 377x15мм   | 1сварный шов                        | 70     |
|                                   |  |                                     | 70     |
| 4                                 | Электродуговая сварка состыкованных участков трубопроводов, коллекторов, отводов при диаметре трубопровода, мм, до: Электродуговая сварка горизонтальный ø до 426x15мм<br>Электродуговая сварка горизонтальный ø до 377x15мм   | 1шов                                | 35     |
|                                   |  |                                     | 35     |
| 5                                 | Изготовление секторных отводов из труб с разметкой и вырезкой, снятием фасок под сварку, сборкой, сваркой секторов при диаметре трубопровода, мм, до: ж) Изготовление секторных отводов из трубы ø до 426x15мм<br>е) Изготовление секторных отводов из трубы ø до 377x15мм   | четыресекторный отвод               | 10     |
|                                   |  |                                     | 10     |
|                                   |  |                                     | 10     |
| 6                                 | Замена дефектных опор и подвесок трубопроводов. Удаление дефектной опоры или подвески с резкой газовой резак. Сборка элементов новой опоры или подвески и установка по месту с установкой трубопровода в проектное положение, регулированием и закреплением: а) неподвижная или подвижная опора при диаметре трубопровода, мм, до: ø до 377x15мм<br>в) неподвижная или подвижная опора при диаметре трубопровода, мм, ø до 426x15мм  | 1опора                              | 20     |
|                                   |  |                                     | 20     |
| 7                                 | Изготовление неподвижных или подвижных опор из листовой стали с разметкой, газовой резкой, сверлением отверстий, сборкой и сваркой деталей для установки на бетонное основание при диаметре трубопровода, мм, до: г) Изготовление неподвижных опоры ø до 377x15мм<br>д) Изготовление неподвижных опоры ø до 426x15мм   | 1опора                              | 20     |
|                                   |  |                                     | 20     |
| 8                                 | Резка сетки для снятия изоляции с гибов трубопроводов диаметром, мм, до: г)<br>в) Резка сетки для снятия изоляции трубопроводов ø до 426x15мм<br>в) Резка сетки для снятия изоляции трубопроводов ø до 377x15мм  | 1опора                              | 20     |
|                                   |  |                                     | 20     |
| 9                                 | Доставка и подача в толпу на месте ремонтной люльки МР-94А с ее сборкой, закреплением, двукратным испытанием на ингационно обрыва каната. Доставка настил ремонтной люльки для сварки стыков ø до 377x15мм   | 1люлька                             | 1      |
|                                   |  |                                     | 1      |
| 10                                | Установка подвесных люлек в толпе котла до осмотра и ремонта по верхностей нагрева с доставкой в разобранном виде в тэжу, установкой лебедок и блоков, прокладыванием и запясовкой тросов. Разборка схемы, уборка люлек, лебедок блоков и тросов после окончания работ. Установка подвесных люльки для сварки стыков ø до 377x15мм   | 1комплект                           | 10     |
|                                   |  |                                     | 10     |
| 11                                | Устройство временной площадки, установка и настройка такелажной схемы для ремонта конденсаторов. Разборка такелажной схемы и временной площадки после окончания ремонтных работ. Установка такелажной схемы для замены трубопроводов   | 1котел                              | 3      |
|                                   |  |                                     | 3      |
| 12                                | Подбор и доставка (перевозка) к котлу на расстояние до 100м элементов инвентарных лесов для сооружения в холодной воронке толки сплошного настила на фермах без откидных балок, установкаиасемьх с шатом 1500 мм: Перевозка трубопроводов со склада до пиковой котельный L-длина трубы - 6метр количество - 10шт   | 1комплект                           | 16     |
|                                   |  |                                     | 16     |
| 13                                | Изготовление переходов с одного диаметра трубы на другой с нагревом трубы в горне, подкаткой концов трубы и снятием фасок под сварку при диаметре трубопровода, мм, до: ж) Изготовление переходов с одного диаметра трубы на другой ø до 273x219мм<br>з) Изготовление переходов с одного диаметра трубы на другой ø до 325x273мм   | 1переход                            | 4      |
|                                   |  |                                     | 4      |
| <b>Техуший ремонт ПГУ-478МВт</b>  |  |                                     |        |
| <b>Ремонт барабана ПГУ-478МВт</b> |  |                                     |        |
| 1                                 | Вскрытие люков барабана L-18000мм  | люк                                 | 8      |
| 2                                 | Наружный и внутренний осмотр барабана в целях определения состояния металла, сварных соединений, внутрибарабанных устройств L-18000мм  | 1барабан                            | 4      |
| 3                                 | Сборка душапроушей (вентилиатор) установки в месте производства работ (барабан котла или другой закрытый сосуд). Прокладка воздухопроводов к душапроушей установке или от нее до места производства работ<br>Очистка барабанов и сепарационных устройство N10НАС40ВВ001  | 1комплект                           | 4      |
|                                   |  |                                     | 15,111 |



|  |   |               |                     |     |
|--|---|---------------|---------------------|-----|
| 4  | Очистка барабанов и сепарационных устройств П10НАG10BВ001   | 10дм²         | 9,683               |     |
|  | Очистка барабанов и сепарационных устройств П10НАG30BВ001   |               | 7,051               |     |
|  | Очистка барабанов и сепарационных устройств П10НАG20BВ001   |               | 7,051               |     |
| 5  | Зачистка шлифовальной машинкой окопшовной зоны трубопровода, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопровода, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой окопшовной зоны трубопроводов барабана ø720x22мм   | 1 сварной шов | 21                  |     |
|  | Зачистка шлифовальной машинкой окопшовной зоны трубопроводов барабана ø820x16мм   |               | 12                  |     |
|  | Зачистка шлифовальной машинкой окопшовной зоны трубопроводов барабана ø630x22мм   |               | 24                  |     |
|  | Зачистка шлифовальной машинкой окопшовной зоны трубопроводов барабана ø273x15мм   |               | 34                  |     |
|  | Зачистка шлифовальной машинкой окопшовной зоны барабана котла для проведения дефектоскопии сварных швов   |               | 12                  |     |
| 6  | Зачистка шлифовальной машинкой окопшовной зоны барабана котла для проведения дефектоскопии сварных швов   | 1м шва        | 134                 |     |
| 7  | Зачистка шлифовальной машинкой поверхностей барабанов, коллекторов, трубопроводов и других сборочных единиц при удалении до металлического блеска для проведения дефектоскопии металла при зачистке на* одним элементе оборудования, дп2: Зачистка шлифовальной машинкой внутри барабана до металла блеска до 100дм²  | 100дм²        | 16                  |     |
| 8  | Закрытие люков барабанов с изготовлением и заменой прокладок  | Люк           | 8                   |     |
| <b>Замена трубопроводов коллекторов котла утилизатора ПУ-478МВт</b>  |   |               |                     |     |
| 1  | Подготовка и установка такелажных приспособлений. Разметка и вырезка дефектного участка. Обработка торцов оставшейся части трубопровода под сварку со снятием фаски и зачисткой. Транспортировка и установка нового участка. Стяжка и прихватка нового участка с установкой и приваркой подкладного кольца и восстановлением опор и подвесок при диаметре трубопровода, мм, до: Замена участков трубопроводов коллектора котла ПУ-478МВт ø до 273x10мм L-1м | Участок       | 86                  |     |
|  | Подбор трубы необходимого диаметра и толщины стенки. Проверка марки стали. Очистка трубы снаружи и внутри. Осмотр трубы и выявление дефектов (трещин, закатов, плин и т.п.) Отрезка участков - трубы необходимого размера. Обработка торцов участка трубы со снятием фаски под сварку и выточка под установку подкладного кольца при диаметре трубопровода мм, до: Изготов участка трубопроводов коллектора котла ПУ-478МВт ø до 273x10мм L-1м              |               | 86                  |     |
|  | Электродуговая сварка состыкованных участков трубопроводов, коллекторов, отводов при диаметре трубопровода, мм, до: арматуры ø до 273x10мм  |               | 1 шов               | 86  |
|  | Ремонт дефектных участков газоподводящих путей: наложения заплат размером до 0,25м²   |               | 1 заплата           | 150 |
|  | Ремонт дефектных участков газоподводящих путей: проверки электросваркой дефектных сварных швов  |               | 1 м шва             | 150 |
|  | Подбор и проверка комплекта элементов инвентарных лесов и такелажных приспособлений для установки в топке котла паропроизводительностью, т/ч: до 670 в однокорпусном исполнении без двухсветных экранов (котлы БКЗ-640-140, БКЗ-670-140 и др.)  |               | 1 комплект на топку | 1   |
|  | Доставка (перевозка) к котлу элементов лесов: опорных балок, стоек ригелей, шитов и прочего на расстояние до 100м для котла паропроизводительностью, т/ч: до 670 в однокорпусном исполнении без двухсветных экранов (котлы БКЗ-640-140, БКЗ-670-140 и др.) К-0,8; К-2,2   |               | 1 комплект на топку | 2   |
|  | Разборка инвентарных лесов с удалением из топки на расстояние до 100м стоек, ригелей, шитов, лестниц, опорных балок и других элементов лесов для котлов паропроизводительностью, т/ч, до: 670 в однокорпусном исполнении без двухсветных экранов (котлы БКЗ-640-140, БКЗ-670-140 и др.) К-0,8;  |               | 1 комплект на топку | 1   |
|  | Зачистка трубных отверстий барабанов или коллекторов под выловку с помощью шлифовальной машинке толщине стенки коллектора под выловку с помощью шлифовальной машинке  |               | 1 отверстие         | 13  |
|  | Обрезка труб по заданному размеру на труборезном станке или с помощью переносного трубореза со снятием фасок под сварку: Трубы гнутые в двух-трех плоскостях или имеющие три и более гибов в одной плоскости ø108   |               | 1резов              | 13  |
| 11   | Разборка всех временных опор и конструкций, трубопроводов и т.п. Уборка металлолома, "запчастей, материалов, оставшихся после ремонта, приспособлений, ремонтной и такелажной оснастки (не связанных с работой на определенном оборудовании) при паропроизводительности котла, т/ч: 670 К-0,8   | 1 котел       | 1                   |     |
| 12   | Зачистка шлифовальной машинкой окопшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до:   | 1 сварной шов | 176                 |     |
| <b>Контроль металла и сварных соединений</b>   |   |               |                     |     |
| <b>1. Главный паропровод.</b>  |   |               |                     |     |
| Зачистка шлифовальной машинкой окопшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой окопшовной зоны пароперегревателя ВД (Гиб дельта) Вид ø до 57х6мм |   | 1 сварной шов | 492                 |     |
| ВД (Гиб дельта) Вид ø до 57х6мм  |   |               | 492                 |     |







|                                  |  |                  |        |
|----------------------------------|--|------------------|--------|
| 12                               | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны РПН ø до 720х22мм   | 1 сварной шов    | 8      |
| 13                               | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны стыков ООВГТ ø до 720х22мм  | 1 сварной шов    | 12     |
| 14                               | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны замер толщины стенки, измерение толщины стенки, измерение овальности труб ø до 630х30мм                                     | 1 сварной шов    | 12     |
|                                  | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны замер толщины стенки, измерение овальности труб ø до 375х30мм  |                  | 24     |
|                                  | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны замер толщины стенки, измерение овальности труб ø до 325х30мм  |                  | 50     |
|                                  | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны замер толщины стенки, измерение овальности труб ø до 273х30мм  |                  | 24     |
|                                  | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны замер толщины стенки, измерение овальности труб ø до 133х10мм  |                  | 24     |
| 15                               | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны замер толщины стенки на дренажных линиях нижний точек котла, трубопровода впрывков, питательного трубопровода ø до 426х30мм | 1 сварной шов    | 8      |
|                                  | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны охлаждаителя охлаждающего воздуха ресивера инструментального воздуха на трех ресивера ø до 630х22мм                         |                  | 21     |
|                                  | Устройство и разборка настелов с наружной стороны котла для производства ремонтных работ на высоте, т. Устройство и разборка настелов для производства ремонтных работ ø до 10м  |                  | 3      |
| 17                               | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны нагревателя топливного ресивера ø до 630х22мм   | 1 сварной шов    | 18     |
| 18                               | Устройство и разборка настелов с наружной стороны котла для производства ремонтных работ на высоте, т. Устройство и разборка настелов для производства ремонтных работ ø до 10м  | 10м <sup>2</sup> | 4      |
| 19                               | Снятие шптов обшивки топочной камеры или коньктивной шахты на высоте до 10м с подготовкой и установкой тажеканжх приспособлений, стройкой, отрезкой шпта газовым резаком от опор и связей с подготовкой места для установки нового шпта при массе шпта, т, до: Снятие шптов пароперегревателя ВД.СД.НД. до 0.1тн   | 1 шпт            | 34     |
| <b>Текущий ремонт ПУ-450МВт</b>  |  |                  |        |
| <b>Ремонт барабана ПУ-450МВт</b> |  |                  |        |
|                                  |  | лук              | 8      |
| 1                                | Вскрытие люков барабана L-18000мм  | 1 барабан        | 4      |
| 2                                | Наружный и внутренний осмотр барабана в целях определения состояния металла, сварных соединений, втул, прибарабанных устройств L-18000мм   |                  |        |
| 3                                | Сборка душирующей (вентилятор) установки в месте производства работ (барабан котла или другой закрытый сосуд). Прокладка воздухопроводов к душирующей установке или от нее до места производства работ   | 1 комплект       | 4      |
| 4                                | Очистка барабанов и сепарационных устройств N10НАСГ40ВВ001   |                  |        |
| 5                                | Очистка барабанов и сепарационных устройств N10НАСГ10ВВ001   | 1 сварной шов    | 15.111 |
|                                  | Очистка барабанов и сепарационных устройств N10НАСГ30ВВ001   |                  | 9.683  |
|                                  | Очистка барабанов и сепарационных устройств N10НАСГ20ВВ001   |                  | 7.051  |
|                                  | Очистка барабанов и сепарационных устройств N10НАСГ20ВВ001   |                  | 7.051  |
|                                  | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов барабана ø720х22мм  |                  | 21     |
| 6                                | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов барабана ø820х16мм   | 1 м шва          | 12     |
|                                  | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов барабана ø630х22мм   |                  | 24     |
|                                  | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов барабана ø273х15мм   |                  | 34     |
|                                  | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов барабана ø76х8мм   |                  | 12     |
| 6                                | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны барабана котла для проведения дефектоскопии сварных швов   |                  | 134    |



|  |  |                    |     |
|--|--|--------------------|-----|
| 7  | Зачистка шифовальной машинкой поверхности барабанов, коллекторов, трубопроводов и других сборочных единиц оборудования до металлического блеска для проведения дефектоскопии металла при зачистке на * одном элементе оборудования, дп2: Зачистка шифовальной машинкой внутри барабана до металла блеска до 100дм <sup>2</sup>   | 100дм <sup>2</sup> | 16  |
| 8  | Закрытие люков барабанов с изготовлением и заменой прокладок   | Люк                | 8   |
| <b>Замена трубопроводов коллекторов котла УТИЛИЗАТОРА ПГУ-478МВт</b>   |  |                    |     |
| 1  | Подготовка и установка такегайных приспособлений. Разметка и вырезка дефектного участка. Обработка торцов оставшейся части трубопровода под сварку со снятием фаски и зачисткой. Транспортировка и установка нового участка. Стяжка и прихватка нового участка с установкой и приваркой подкладного кольца и восстановлением опор и подвесок при диаметре трубопровода, мм, до: Замена участков трубопроводов коллектора котла ПГУ-478МВт ø до 273х10мм 1-1м | Участок            | 86  |
| 2  | Подбор трубы необходимого диаметра и толщины стенки. Проверка марки стали. Очистка трубы снаружи и внутри. Осмотр трубы и выявление дефектов (трещин, закатов, плен и т.п.). Отрезка участков - трубы необходимого размера. Обработка торцов участка трубы со снятием фаски под сварку и выточка под установку подкладного кольца при диаметре трубопровода мм, до: Изготовл.участков трубопроводов коллектора котла ПГУ-478МВт ø до 273х10мм 1-1м           | Участок            | 86  |
| 3  | Электродуговая сварка состыкованных участков трубопроводов, коллекторов, отводов при диаметре трубопровода, мм, до: арматуры ø до 273х10мм   | 1шов               | 86  |
| 4  | Ремонт дефектных участков газовойдухопроводов путем:наложения заплат размером до 0,25м <sup>2</sup>  | 1заплата           | 150 |
| 5  | Ремонт дефектных участков газовойдухопроводов путем: проверки электросваркой дефектных сварных швов  | 1м шва             | 150 |
| 6  | Подбор и проверка комплекта элементов инвентарных лесов и такегайных приспособлений для установки в топке котла паропроизводительностью, т/ч: до 670 в однокорпусном исполнении без двухцветных экранов (котлы БКЗ-640-140, БКЗ-670-140 и др.)   | 1комплект на топку | 1   |
| 7  | Доставка (перевозка) в котлу элементов лесов: опорных балоков, стоек ригелей, шитов и прочего на расстоянии до 100м для котла паропроиз-водительностью, т/ч: до 670 в однокорпусном исполнении без двухцветных экранов (котлы БКЗ-640-140, БКЗ-670-140 и др.) К-0,8; К-2,2   | 1комплект на топку | 2   |
| 8  | Разборка инвентарных лесов с удалением из топки на расстоянии до 100м стоек, ригелей, шитов, лестниц, опорных балоков и других элементов лесов для котлов паровоздотельности, т/ч, до: 670 в однокорпусном исполнении без двухцветных экранов (котлы БКЗ-640-140, БКЗ-670-140 и др.) К-0,8;  | 1комплект на топку | 1   |
| 9  | Зачистка трубных отверстий барабанов или коллекторов под вальцовку с помощью шифовальной машинке толщиной в толщине стенки коллектора до 60 мм. К-1,8  | 1отверстий         | 13  |
| 10   | Обрезка труб по заданному размеру на труборезном станке или с помощью переносного трубореза со снятием фасок под сварку. Трубы гнутые в двух-трех плоскостях или имеющие три и более гнбов в одной плоскости ø108  | 1орезов            | 13  |
| 11   | Разборка всех временных опор и конструкций, трубопроводов и т.п. Уборка металлолома, запчастей, материалов, оставшихся после ремонта, приспособлений, ремонтной и такегайной оснастки (не связанных с работой на определенном оборудовании) при паролпозводительности котла, т/ч: 670 К-0,8  | 1котел             | 1   |
| 12   | Зачистка шифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до:  | 1сварной шов       | 176 |
| <b>Контроль металлом и сварных соединений</b>  |  |                    |     |
| <b>Г.Главный паропровол.</b>   |  |                    |     |
| Зачистка шифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шифовальной машинкой околошовной зоны пароперегревателя ВД (Гнб.Астык) 1ряд ø до 57х6мм |  |                    |     |
| 1  | ВД (Гнб.Астык) 2ряд ø до 57х6мм  | 1сварной шов       | 492 |
|  | ВД (Гнб.Астык) 3ряд ø до 57х6мм  |                    | 492 |
|  | ВД (Гнб.Астык) 4ряд ø до 57х6мм  |                    | 492 |
|  | ВД (Гнб.Астык) 5ряд ø до 57х6мм  |                    | 492 |
|  | ВД (Гнб.Астык) 6ряд ø до 57х6мм  |                    | 492 |
| 2  | Зачистка шифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шифовальной машинкой околошовной зоны пароперегревателя ВД (Гнб.Астык) 2ряд ø до 57х6мм   | 1сварной шов       | 492 |
|  | ВД (Гнб.Астык) 3ряд ø до 57х6мм  |                    | 492 |
| 3  | Зачистка шифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шифовальной машинкой околошовной зоны промежуточный пароперегревателя ВД/СД 6 рядов (Гнб.Астык) 1-2ряд ø до 57х6мм  | 1сварной шов       | 912 |
|  | промежуточный пароперегревателя ВД/СД 6 рядов (Гнб.Астык) 3-4ряд ø до 57х6мм   |                    | 912 |
|  | промежуточный пароперегревателя ВД/СД 6 рядов (Гнб.Астык) 5-6ряд ø до 57х6мм   |                    | 912 |



|    |   |               |      |
|----|---|---------------|------|
| 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 околошовной зоны пароперегревателя СД №1 1ряд (1гнб 4стык) ø до 42х5мм<br>пароперегревателя СД №2 1ряд (1гнб 4стык) ø до 42х5мм<br>пароперегревателя НД 1ряд (1гнб 4стык) ø до 42х5мм   | 1 сварной шов | 528  |
|    |   |               | 144  |
| 5  | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны экономайзер ВД №1 10ряд (1гнб 4стык) ø до 42х5мм<br>экономайзер ВД №2 10ряд (1гнб 4стык) ø до 42х5мм<br>экономайзер ВД №3 10ряд (1гнб 4стык) ø до 42х5мм   | 1 сварной шов | 4320 |
|    |   |               | 5880 |
|    |   |               | 1800 |
| 6  | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны испарителя СД 12ряд (1гнб 4стык) ø до 42х5мм<br>испаритель ВД 14ряд (1гнб 4стык) ø до 42х5мм<br>испаритель НД 3ряд (1гнб 4стык) ø до 42х5мм<br>испаритель подогревателя 12ряд (1гнб 4стык) ø до 57х6мм   | 1 сварной шов | 4608 |
|    |   |               | 7392 |
|    |   |               | 1620 |
|    |   |               | 6336 |
|    |   |               |      |
| 7  | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны замер толщины стенки, измерение овалности гнибов необогреваемых труб в пределах котла (1гнб 4стык) ø до 133х15мм<br>замер толщины стенки, измерение овалности гнибов необогреваемых труб в пределах котла (1гнб 4стык) ø до 168х26мм<br>замер толщины стенки, измерение овалности гнибов необогреваемых труб в пределах котла (1гнб 4стык) ø до 219х20мм<br>замер толщины стенки, измерение овалности гнибов необогреваемых труб в пределах котла (1гнб 4стык) ø до 168х28мм<br>замер толщины стенки, измерение овалности гнибов необогреваемых труб в пределах котла (1гнб 4стык) ø до 168х15мм<br>замер толщины стенки, измерение овалности гнибов необогреваемых труб в пределах котла (1гнб 4стык) ø до 168х10мм<br>замер толщины стенки, измерение овалности гнибов необогреваемых труб в пределах котла (1гнб 4стык) ø до 273х10мм | 1 сварной шов | 20   |
|    |   |               | 20   |
|    |   |               | 20   |
|    |   |               | 20   |
|    |   |               | 20   |
|    |   |               | 20   |
|    |   |               | 20   |
|    |   |               | 20   |
|    |   |               | 20   |
|    |   |               | 20   |
| 8  | Зачистка корпусов арматуры и тройников трубопроводов до металлического блеска для проведения дефектоскопии металла при диаметре условного прохода, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны корпуса арматуры радиусный переходы наружных и внутренних поверхностей до ДУ-150<br>Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны корпуса арматуры радиусный переходы наружных и внутренних поверхностей до ДУ-250<br>Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны корпуса арматуры радиусный переходы наружных и внутренних поверхностей до ДУ-125   | 1 корпус      | 10   |
|    |   |               | 10   |
|    |   |               | 10   |
|    |   |               | 10   |
| 9  | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны корпуса арматуры радиусный переходы наружных и внутренних поверхностей до ДУ-125<br>Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны корпуса арматуры радиусный переходы наружных и внутренних поверхностей до ДУ-250<br>питание ø до 273х22мм   | 1 сварной шов | 6    |
|    |   |               | 8    |
| 10 | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны узел питания ø до 108х13мм<br>Зачистка корпусов арматуры и тройников трубопроводов до металлического блеска для проведения дефектоскопии металла при диаметре условного прохода, мм, до: Зачистка корпус до ДУ-250  | 1 корпус      | 4    |
|    |   |               | 4    |
| 11 | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны корпус арматуры радиусный переходы наружных и внутренних поверхностей до ДУ-100<br>Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны ПН ø до 273х12мм  | 1 сварной шов | 14   |
|    |   |               | 8    |
| 12 | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны РПН ø до 720х22мм  | 1 сварной шов | 12   |
|    |   |               | 12   |
| 13 | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны стыков ООВТ ø до 720х22мм  | 1 сварной шов | 24   |
|    |   |               | 24   |
|    |   |               | 24   |
| 14 | Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны замер толщины стенки, измерение овалности гнибов необогреваемых труб ø до 375х30мм<br>Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны замер толщины стенки, измерение овалности гнибов необогреваемых труб ø до 325х30мм   | 1 сварной шов | 50   |
|    |   |               | 50   |



|    |   |               |    |
|----|---|---------------|----|
|    | Зачистка шлиф-машинкой оголошковой зоны замер толщины стенки, измерение овальности пилон небобреваемых трубе до 273х30мм  |               | 24 |
|    | Зачистка шлиф машинкой оголошковой зоны замер толщины стенки, измерение овальности пилон небобреваемых трубе до 133х10мм  |               | 24 |
| 15 | Зачистка шлифовальной машинкой оголошковой зоны трубопроводов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой оголошковой зоны замер толщины стенки на дренажных линияхкирпичной точке котла, трубопровода выпрысков, питательного питательного трубопровода до 273х30мм | 1 сварной шов | 8  |
|    | Зачистка шлифовальной машинкой оголошковой зоны замер толщины стенки на дренажных линияхкирпичной точке котла, трубопровода выпрысков, питательного трубопровода ø до 426х30мм  |               | 8  |
| 16 | Зачистка шлифовальной машинкой оголошковой зоны трубопроводов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой оголошковой зоны охлаждения охлаждающего воздуха ресивера нисструментального воздуха на трех ресивера ø до 630х22мм  | 1 сварной шов | 21 |
| 17 | Устройство и разборка настилов с наружной стороны котла для производства ремонтных работ на высоте г. Устройство и разборка настилов для производства ремонтных работ до 10м  | 10м²          | 3  |
| 18 | Зачистка шлифовальной машинкой оголошковой зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой оголошковой зоны нагревателя топливного ресивера ø до 630х22мм  | 1 сварной шов | 18 |
| 19 | Устройство и разборка настилов с наружной стороны котла для производства ремонтных работ на высоте г. Устройство и разборка настилов для производства ремонтных работ до 10м  | 10м²          | 4  |
| 20 | Снятие пилтов обшивки топочной камеры или конвективной шахты на высоте до 10м с подготовкой и установкой такелажных приспособлений,стройкой, отрезкой шита газовым резаком от опор и связей с подготовкой места для установки нового шита при массе шита, г, до: Снятие пилтов паропередавателей ВЛ СД НД до 0,1тн  | 1 шит         | 34 |

**Ремонт электродвигателя 4А3М-5000/6000 Р-5000квт, п-3000об/мин-3шт РИ 34-310-978:2009 Вып.2**

Наименование работ

| № пп  |                                       | ед.изм. | Кол-во  |
|-------|---------------------------------------|---------|---------|
| 1     | Демон.обмотки статора                 | шт      | 1       |
| 2     | Очистка пазов активн.статн стат.      | 10паз   | 4,2     |
| 3     | Снятие поврежд.изол.с бандаж.кольца   | шт      | 4       |
| 4     | Изол.бандажного кольца                | шт      | 4       |
| 5     | Устрал.оплавл.отделен.уч-ка статора   | зуб     | 1       |
|       |                                       | зуб     | 167     |
| 6     | Теплов.испыт.активн.статн статора     | шт      | 1       |
| 7     | Снятие корпусной изоляции             | 10мм    | 18,9    |
| 8     | Снятие витковой изоляции              | 10мм    | 453,6   |
| 9     | Наложение витковой изоляции           | 10мм    | 453,6   |
| 10    | Бандаж.загот.секций                   | 10с     | 4,2     |
| 11    | Пролитка секций                       | 10с     | 4,2     |
| 12    | Рихтовка катушки                      | 10с     | 4,2     |
| 13    | Снятие врем.изол.и изол.секций        | 10с     | 4,2     |
| 14    | Зачистка выводов концов секций        | 10с     | 4,2     |
| 15    | Наложение корпусн.изол.н.в            | 10с     | 4,2     |
| 16    | Изол.любовых частей секций            | 10с     | 4,2     |
| 17    | Изол.выводн.концов секций             | 10с     | 4,2     |
| 18    | Укладка секций в пазы стат.           | шт      | 1       |
| 19    | Поопер.в.в.испыт.секций               | 5с      | 8,4     |
| 20    | Изгот.кирпичев для заклин.пазов стат. | 1мм.    | 1,68    |
| 21    | Перекидн.пазов статора                | паз     | 42      |
| 22    | Сборка схемы статора                  | шт      | 1       |
| 23    | Изол.иэ.р.схемных соединений          | шт      | 1       |
| 24    | Замена изоляции выводов               | шт      | 6       |
| 25    | Покрыватье обмотки статора эмалью     | шт      | 1       |
| 26    | Испытание обмотки статора             | шт      | 1       |
|       |                                       | ед.изм. | Кол-во  |
| Матоз | Материалы Подрядчика:                 |         | Длвнт.  |
| п.1   | Кислород                              | м3      | 1       |
| п.10  | Смололента ДСЭП-934                   | кг      | 42сек   |
| п.18  | Стеклолента                           | м       | 42сек   |
| п.5   | Электроды                             | кг      | 1       |
| п.9   | Принит ПСР-15 (сеч.меди 4х6,5мм)      | гр      | 62 пакк |
| п.10  | Лента тафтяная                        | м       | 42сек   |
| п.11  | Ускоритель лака                       | кг      | 1       |
| п.12  | Лак ДЭУ-236 (пропиточный)             | кг      | 1       |
| п.18  | Электрокартон                         | кг      | 1       |
| п.18  | Лента тафтяная                        | м       | 1       |



|                           |                       |    |   |
|---------------------------|-----------------------|----|---|
| п.18                      | Шнур чулок лавсановый | М  | 1 |
| п.21                      | Отвердитель           | кг | 1 |
| п.19                      | Эпоксидная смола      | кг | 1 |
| п.20                      | Гетинакс              | кг | 1 |
| п.23                      | Стеклолента           | М  | 1 |
| п.24                      | Смололента ЛСК-110    | кг | 1 |
| п.25                      | Эмаль ГФ-92           | кг | 1 |
| Итого материалы:          |                       |    |   |
| Всего материалы : за 3 шт |                       |    |   |

**Перемотка электродвигателей бкВ**  
**Ремонт электродвигатели ДАЗО-2-18-59-6/8 Р-400/200квт. п-750/6000б/мин**

| № пп   | Наименование работ   | Ед. изм. | Кол-во  |
|--|--|----------|---------|
| 1  | Демонтаж обмотки статора н.в. число паз  | шт       | 1       |
| 2  | Очистка пазов активн.стали ст.ра н.в   | 10паз    | 9       |
| 3  | Снятие поврежд.изол.с бандаж.кольца напр.бкв   | шт       | 2       |
| 4  | Изол.бандажного кольца Ø 1600мм  | шт       | 2       |
| 5  | Устран.оплав.отдельн.уч-ка статора<br>(в зоне нескольких зубцов)                     | зуб      | 1       |
| 6  | Теплов.испыт.активн.стали статора  | зуб      | 180     |
| 7  | Снятие корпусной изоляции вручную без сохранения витк.изоляции                       | шт       | 1       |
| 8  | Восстановл.обмоточного провода   | 10мм     | 393,75  |
| 9  | Напоженне витковой изоляции  | 10мм     | 393,75  |
| 10   | Намотка загот.(под.сек. (сеч.13,4 мм2)   | 10мм     | 1       |
| а  | Намотка загот.(под.сек (сеч.10,72 мм2)   | 10мм     | 1       |
|  | Намотка загот.(под.сек (сеч.10,72 мм2) с терморективной изоляцией                    | 10мм     | 3,5     |
| 11   | Бандажировка заготовок секций  | 10с      | 9       |
| 12   | Растяжка заготовки в катушку высота секции до 32мм                                   | 10с      | 1       |
|  | Растяжка заготовки в катушку высота секции до 32мм                                   | 10с      | 8       |
| 13   | Опрессовка секций шир.секции до 20мм с устан. межсекционных терморективной изоляцией | 10с      | 9       |
| 14   | Рихтовка катушки сечения катушки до 250мм2   | 10с      | 9       |
| 15   | Снятие врем.изоляции и изолировка секций   | 10с      | 9       |
| 16   | Зачистка выводов концов секций   | 10с      | 9       |
| 17   | Наложение корпусн.изол.н.в 10слои  | 10с      | 9       |
| 18   | Изол.выводов.концов секций. длина до1,4м   | 10с      | 9       |
| 19   | Изол.выводи.концов секций  | шт       | 9       |
| 20   | Укладка секций в пазы стат.н.в.  | 5с       | 1       |
| 21   | Провер.в/в испыт.секций  | 1мм.     | 18      |
| 22   | Изгот.клиньев из стеклотекстолита для заклин.пазов статора                           | паз      | 71,1    |
| 23   | Пережин.пазов статора. Длина активной стали до 700мм                                 | шт       | 90      |
| 24   | Сборка схемы двухскоростных эл.двигателей  | шт       | 1       |
| 25   | Изол.ир.схемных соединений.  | шт       | 1       |
| 26   | Замена изоляции выводов  | шт       | 12      |
| 27   | Покрывные обмотки статора лаком  | шт       | 1       |
| 28   | Испытание обмотки статора  | шт       | 1       |
|  | Материалы Подрядчика:  | ед.изм.  | кол-во  |
| п.1  | Кислород   | м3       | 1       |
| п.5  | Стеклотекстолит  | кг       | 1       |
| п.10   | Припой ПСр-15 (сеч.медн 2х6,7мм)   | гр       | 32      |
| п.15   | Пленка слабопластиф.   | кг       | 1       |
| п.22   | Электрокартон  | кг       | 1       |
| п.11   | Смололента ЛСЭП -934   | кг       | 90 сек  |
| п.19   | Стеклолента  | М        | 90 сек  |
| п.25   | Стеклолента  | М        | 1       |
| п.21   | Шнур-чулок лавсан.   | М        | 1       |
| п.22   | Лента киперная   | л/м      | 1       |
| п.23   | Лента ПМФ-9  | кг       | 1       |
| п.26   | Смололента ЛСК-110   | кг       | 1       |
| п.27   | Лак БГ-99  | кг       | 1       |
|  | Итого материалы:   |          |         |
| <b>Ремонт электродвигатели ДАЗО2-17-64-8/10 Р-800/400кВт. п-750/6000б/мин.</b> |  |          |         |
| № пп   | Наименование работ   | Ед. изм. | Кол-во  |
| 1  | Демон.обмотки статора  | шт       | 1       |
| 2  | Очистка пазов активн.стали стат.   | 10паз    | 10,8    |
| 3  | Снятие поврежд.изол.с бандаж.кольца  | шт       | 2       |
| 4  | Изол.бандажного кольца   | шт       | 2       |
| 5  | Изгот.клин.для заклин.пазов статора.   | л.м      | 76      |
| 6  | Устран.оплав.отдельн.уч-ка статора   | зуб      | 1       |
| 7  | Устран.оплав.отдельн.уч-ка статора   | зуб      | 6       |
| 8  | Замена поврежд.уч-ка активн.стали стат.  | зуб      | 1       |
| 9  | Теплов.испытание активн.стали статора  | шт       | 1       |
| 10   | Снятие корпусной изоляции  | 10мм     | 36,72   |
| 11   | Восстан.обмот.провода  | 10мм     | 1076,33 |
| 12   | Напоженне витковой изоляции  | 10мм     | 1076,33 |
| 13   | Намотка загот.(под.чек)  | 10с      | 1       |



|     |   |     |        |
|-----|---|-----|--------|
| 12  | Намотка загот.(любочек) сеч.меди 7,6мм2 | 10с | 9,8    |
| 12а | Намотка загот.(любочек) н.в             | 10с | 1      |
|     | Намотка загот.(любочек) 11,88мм2        | 10с | 9,8    |
| 13  | Бандаж-загот секций                     | 10с | 10,8   |
| 14  | Расщажка загот. в катушку               | 10с | 1      |
|     | Расщажка загот. в катушку               | 10с | 9,8    |
| 15  | Опрессовка секций                       | 10с | 10,8   |
|     | Опрессовка секций                       | 10с | 10,8   |
| 16  | Рихтовка катушки                        | 10с | 10,8   |
| 17  | Снятие врем.изол.и изол.секций          | 10с | 10,8   |
| 18  | Зачистка выводов.концов секций          | 10с | 10,8   |
| 19  | Наложение корпусн.изол.                 | 10с | 10,8   |
| 20  | Изол.лобовых частей секций              | 10с | 10,8   |
| 21  | Изол.прожка выводовых концов секций     | шт  | 1      |
| 22  | Укладка секций в пазы стат              | 5с  | 21,6   |
| 23  | Поопер.в.в испыт.секций                 | пвз | 108    |
| 24  | Перегиновка пазов статора               | шт  | 1      |
| 25  | Сборка схемы статора                    | шт  | 1      |
| 26  | Изолир.схемн.соедин.                    | шт  | 12     |
| 27  | Замена изоляции выводов                 | шт  | 1      |
| 28  | Покрытие обмотки статора лаком          | шт  | 1      |
| 29  | Испыт.обмотки статора                   | шт  | 1      |
|     | Материалы                               |     | Двиг.  |
| 30  | Кислород                                | м3  | 1      |
| 31  | Стеклоукрепитель                        | кг  | 1      |
| 32  | Принит ПСР-45 (мель 4,75х2,5мм)         | гп  | 32 пак |
| 33  | Смололента ЛЭСП-934                     |     |        |
| 34  | Смололента ЛСК-110                      | кг  | 108сек |
| 35  | Лента киперная                          | м   | 108сек |
| 36  | Пленка слабопластиф.                    | кг  | 1      |
| 37  | Стеклолента                             | м   | 108сек |
| 38  | Электрокартон                           | кг  | 1      |
| 39  | Лента киперная                          | м   | 1      |
| 40  | Шпур чулок лавсан.                      | м   | 1      |
| 41  | Смололента ЛСК-110                      | кг  | 1      |
| 42  | Стеклолента                             | м   | 1      |
| 43  | Эмаль ГФ-92                             | кг  | 1      |

Ремонт электродвигателя ДАЗО-2-18-89-6/8Р-1600/685кВт. п-1000/750об/мин-1 шт

| № пп | Наименование работ                     | Ед.изм. | Кол-во |
|------|--|---------|--------|
| 1    | Демонтаж обмотки статора               | шт      | 1      |
| 2    | Снятие поврежд.изол.с бандаж.кольца    | шт      | 2      |
| 3    | Изол.бандажного кольца                 | шт      | 2      |
| 4    | Устран.оплавл.отделен.уч-ка статора    | зуб     | 1      |
|      | Устран.оплавл.отделен.уч-ка статора    | зуб     | 16     |
| 5    | Замена поврежд.уч-ка активн.стат.      | зуб     | 1      |
| 6    | Теплов.испыт.активн.статн статора      | шт      | 1      |
| 7    | Снятие корпусной изоляции              | 10м     | 35,64  |
| 8    | Восстан.обмот.провода                  | 10м     | 1066,2 |
| 9    | Наложение витковой изоляции            | 10м     | 1066,2 |
| 10   | Намот.загот.(любоч.)                   | 10с     | 1      |
|      | Намот.загот.(любоч.) сеч.меди 15,12мм2 | 10с     | 4,4    |
| 11а  | Намот.загот.(любоч.)                   | 10с     | 1      |
|      | Намот.загот.(любоч.) сеч.меди 8,96мм2  | 10с     | 4,4    |
| 11   | Бандаж.загот.секций                    | 10с     | 10,8   |
| 12   | Расщажка загот. в катушку              | 10с     | 1      |
|      | Расщажка загот. в катушку              | 10с     | 9,8    |
| 13   | Опрессовка секций                      | 10с     | 10,8   |
| 14   | Рихтовка катушки (сеч.кат. 362мм2)     | 10с     | 10,8   |
| 15   | Снятие врем.изол.и изол.секций         | 10с     | 10,8   |
| 16   | Зачистка выводов.концов секций         | 10с     | 10,8   |
| 17   | Наложение корпусн.изол.                | 10с     | 10,8   |
| 18   | Изол.лобовых частей секций             | 10с     | 10,8   |
| 19   | Изол.прожка выводовых концов секций    | 10с     | 10,8   |
| 20   | Изгот.клинья для заклин.пазов стат.    | 1мм     | 75,6   |
| 21   | Укладка секций в пазы стат             | шт      | 1      |
| 22   | Переж.пазов статора                    | пвз     | 108    |
| 23   | Поопер.в.в испыт.секций                | 5с      | 21,6   |
| 24   | Сборка схемы статора                   | шт      | 1      |
| 25   | Изолир.схемных соединений              | шт      | 1      |
| 26   | Покрытие обмотки статора лаком         | шт      | 1      |
| 27   | Испытание обмотки статора              | шт      | 1      |
|      | Материалы Подрабочка:                  | Ед.изм. |        |
| 28   | Кислород                               | м3      | 1      |
| 29   | Лента смололентовая ЛЭСП-934           | кг      | 108сек |



|                  |                             |    |        |
|------------------|-----------------------------|----|--------|
| 30               | Лента сподленитовав ЛСК-110 | м  | 108сек |
| 31               | Лента тафтяная              | м  | 48паек |
| 32               | Припой ПСр-45               | гр | 1      |
| 33               | Пленка слабопластиф.        | кг | 108сек |
| 34               | Стеклолента                 | м  | 1      |
| 35               | Стеклостеколит              | кг | 1      |
| 36               | Электрокартон               | кг | 1      |
| 37               | Лента тафтяная              | м  | 1      |
| 38               | Лента сподленитовав ЛСК-110 | кг | 1      |
| 39               | Шнур лавсановый             | м  | 1      |
| 40               | Стеклолента                 | м  | 1      |
| 41               | Лак МЛ-92                   | кг | 1      |
| Итого материалы: |                             |    |        |

**Ремонт статора электродвигателя АВ-113-4М Р-250кВт. п-1500об/мин-2шт**

| № пп | Наименование работ                     | Ед.изм. | кол-во |
|------|--|---------|--------|
| 1    | Демонтаж обмотки статора               | шт      | 1      |
| 2    | Снятие поврежд.изол.с бандаж.кольца    | шт      | 2      |
| 3    | Изол.бандажного кольца                 | шт      | 2      |
| 4    | Изгот.клин.для заклин.пазов статора    | п.м     | 20,4   |
| 5    | Устран.оплавл.отдельн.уч-в стали стат. | зуб     | 1      |
| 6    | Устран.оплавл.отдельн.уч-в стали стат. | зуб     | 120    |
| 7    | Теплов.испыт.активн.стали статора      | шт      | 1      |
| 8    | Восстан.обмот.провода                  | 10пм    | 11,4   |
| 9    | Наложение витковой изоляции            | 10пм    | 171    |
| 10   | Намотка загот.(под.) секций            | 10с     | 1      |
| 10а  | Намотка загот.(под.) секций            | 10с     | 5      |
| 11   | Бандаж.загот.секций                    | 10с     | 6      |
| 12   | Растяжка загот.в катушку               | 10с     | 1      |
| 13   | Растяжка загот.в катушку               | 10с     | 5      |
| 14   | Опрессовка секций                      | 10с     | 6      |
| 15   | Рихтовка катушки (сеч.кат.88мм2)       | 10с     | 6      |
| 16   | Снятие врем.изол.и изол.секций         | 10с     | 6      |
| 17   | Зачистка выводов.концов секций         | 10с     | 6      |
| 18   | Наложение корнуса.изол.                | 10с     | 6      |
| 19   | Изол.лововых частей секций             | 10с     | 6      |
| 20   | Изол.провода выводовых концов секций   | шт      | 1      |
| 21   | Укладк секций в пазы стат.             | 5с      | 12     |
| 22   | Провер.в/в испыт.секций                | пвз     | 60     |
| 23   | Перегиновка пазов статора              | шт      | 1      |
| 24   | Сборка схемы статора                   | шт      | 1      |
| 25   | Изол.провода схемных соединений        | шт      | 3      |
| 26   | Замеса изоляции выводов                | шт      | 1      |
| 27   | Покрытие обмотки статора лаком         | шт      | 1      |
| 28   | Испытание обмотки статора              | шт      | 1      |
| 29   | Материалы Подрядчика:                  | ед.изм. | кол-во |
| 28   | Кислород                               | м3      | 1      |
| 29   | Гетинакс                               | кг      | 1      |
| 30   | Лента сподленитовав ЛСЭП 934           | кг      | 60сек  |
| 31   | Лента тафтяная                         | м       | 60сек  |
| 32   | Пленка слабопластиф.                   | кг      | 1      |
| 33   | Стеклолента                            | м       | 60сек  |
| 34   | Эл.картон                              | кг      | 1      |
| 35   | Лента тафтяная                         | м       | 1      |
| 36   | Лента киперная                         | м       | 1      |
| 37   | Лента сподленитовав ЛСЭП 934           | м       | 1      |
| 38   | Стеклолента                            | м       | 1      |
| 39   | Лак БТ-987                             | кг      | 1      |

**Ремонт электродвигателя АВ-114-4МР-320 кВт. п-1500 об/мин-2шт**

| № пп | Наименование работ                     | Ед.изм. | Кол-во |
|------|--|---------|--------|
| 1    | Демонтаж обмот. стат.                  | шт      | 1      |
| 2    | Очистка пазов активн.стали статора     | 10пвз   | 6      |
| 3    | Снятие поврежд.изол.с бандаж.кольца    | шт      | 2      |
| 4    | Изол.б/кольца                          | шт      | 2      |
| 5    | Изгот.клин.для заклин.пазов статора    | п.м     | 25     |
| 6    | Устран.оплавл.отдельн.уч-в стали стат. | зуб     | 1      |
| 7    | Устран.оплавл.отдельн.уч-в стали стат. | зуб     | 21     |
| 8    | Теплов.испытания активн.стали статора  | шт      | 1      |
| 9    | Восстан.обмот.провода                  | 10пм    | 12,6   |
| 10   | Наложение витковой изоляции            | 10пм    | 151,2  |
| 11   | Намотка загот.(под.) н                 | 10с     | 1      |
| 12   | Намотка загот.(под. сеч.медн 7,65 мм2  | 10с     | 5      |
| 12   | Бандаж.загот.секций                    | 10с     | 6      |



|        |                                      |           |        |
|--------|--------------------------------------|-----------|--------|
| 13     | Растяжка загот. в катушку            | 10с       | 1      |
| 14     | Растяжка загот. в катушку            | 10с       | 5      |
| 14     | Опрессовка секций н.в.               | 10с       | 6      |
| 15     | Рихтовка катушки                     | 10с       | 6      |
| 16     | Снятие врем. изол. и изол. секций    | 10с       | 6      |
| 17     | Зачистка выводов концов секций       | 10с       | 6      |
| 18     | Наложение корпусн. изол.             | 10с       | 6      |
| 19     | Изол. лобовых частей секций          | 10с       | 6      |
| 20     | Изолировка выводовных концов секций  | 10с       | 6      |
| 21     | Укладка секций в пазы стат           | шт        | 1      |
| 21     | Укладка секций в пазы стат           | 5с        | 12     |
| 22     | Поонер. в/в испыт. секций            | пвз       | 60     |
| 23     | Перегибловка пазов статора           | шт        | 1      |
| 24     | Сборка схемы статора                 | шт        | 1      |
| 25     | Изолировка схемных соединений        | шт        | 3      |
| 26     | Замена изоляции выводов              | шт        | 1      |
| 27     | Покрытие обмотки статора лаком       | шт        | 1      |
| 28     | Испытание обмотки статора            | шт        | 1      |
| № поз. | Материалы, Подрядника:               | ед.измер. | кол-во |
| 29     | Кислород                             | м3        | 1      |
| 30     | Гетинакс                             | кг        | 1      |
| 31     | Принтой ПСР-15 (сеч.меди 5, 1х1,5мм) | гр        | 32 пак |
| 32     | Смололента ЛСЭП-934                  | кг        | 60сек  |
| 33     | Смололента ЛСЭП-934                  | кг        | 60сек  |
| 34     | Стеклолента                          | м         | 60сек. |
| 35     | Лента тафтяная                       | м         | 60сек  |
| 36     | Пенка синбопластиф.                  | кг        | 1      |
| 37     | Лента киперная                       | м         | 1      |
| 38     | Эл.картон                            | кг        | 1      |
| 39     | Шнур-чулок лавсановый                | м         | 1      |
| 40     | Принтой ПМФ-8                        | кг        | 1      |
| 41     | Стеклолента                          | м         | 1      |
| 42     | Смололента ЛСК-110                   | кг        | 1      |
| 43     | Лак МЛ-92                            | кг        | 1      |

Ремонт электродвигателя 4АЭМ-4000/6000 Р-4000квт. п-3000об/мин-1 шт.

| №         | Наименование работ                    | ед.изм.  | кол-во ед. |
|-----------|---------------------------------------|----------|------------|
| 1         | Демонтаж обмотки статора              | шт       | 1          |
| 2         | Снятие поврежд.изол. с бандаж. кольца | шт       | 4          |
| 3         | Изол. бандажного кольца               | шт       | 4          |
| 4         | Теплов. испыт. активн. стали статора  | шт       | 1          |
| 5         | Снятие корпусной изоляции             | 10мм     | 22,08      |
| 6         | Снятие витковой изоляции              | 10мм     | 441,6      |
| 7         | Наложение витковой изоляции           | 10мм     | 441,6      |
| 8         | Бандаж. загот. секций                 | 10с      | 4,2        |
| 9         | Пропитка секций                       | 10с      | 4,2        |
| 10        | Опрессовка секций                     | 10с      | 4,2        |
| 11        | Рихтовка катушки (сеч.кат. 403,2мм)   | 10с      | 4,2        |
| 12        | Снятие врем. изол. и изол. секций     | 10с      | 4,2        |
| 13        | Зачистка выводов. концов секций       | 10с      | 4,2        |
| 14        | Наложение корпусн. изол. н.в          | 10с      | 4,2        |
| 15        | Изол. лобовых частей секций           | 10с      | 4,2        |
| 16        | Изол. выводов. концов секций          | 10с      | 4,2        |
| 17        | Укладка секций в пазы стат.           | шт       | 1          |
| 18        | Поонер. в/в испыт. секций             | 5с       | 8,4        |
| 19        | Перегиблн. пазов статора              | пвз      | 42         |
| 20        | Сборка схемы статора                  | шт       | 1          |
| 21        | Изолир. схемных соед.                 | шт       | 1          |
| 22        | Замена изоляции выводов               | шт       | 6          |
| 23        | Покрытие обмотки статора лаком        | шт       | 1          |
| 24        | Испытание обмотки статора             | шт       | 1          |
| №поз      | Материалы, Подрядника:                | ед. изм. | кол-во     |
| п.1       | Кислород                              | м3       | 1          |
| п.8,15-17 | Смололента ЛСК-110                    | кг       | 42сек      |
| п.9       | Ускоритель лака                       | кг       | 1          |
| п.9       | Лента тафтяная                        | м        | 42сек      |
| п.11      | Лак ЛЭУ-236 (пропиточный)             | кг       | 1          |
| п.13      | Стеклолента                           | м        | 42сек      |
| п.11      | Пенка слабопластиф.                   | кг       | 1          |
| п.18      | Электрокартон                         | кг       | 1          |
| п.18      | Эпоксидная смола                      | кг       | 1          |



|      |                                  |    |         |
|------|----------------------------------|----|---------|
| п.18 | Лента х/б штур                   | М  | 1       |
| п.19 | Отвердители                      | кг | 1       |
| п.7  | Притой ПСР-15 (сеч.медь 2,2x8мм) | гр | 25пачек |
| п.23 | Стеклолента                      | М  | 1       |
| п.24 | Слодолента ЛСК-110               | кг | 1       |
| п.25 | Лак МД-92                        | кг | 1       |

Примечание: Согласно РН-34-077:2018 годовой график и объемы ремонтных работ энергооборудования формируются предварительно за 8 месяцев до планируемого года, исходя из:

наменклатура и объемов ремонтов и модернизации за прошедшие и на планируемые годы, годового графика ремонтов и модернизации за прошедшие и на планируемые годы, фактические объемы работ определяется после отключения сетей и дефектации. Оплата за выполненные работы производится после определения фактического выполнения объемов работ и подписания актов присемки-

У.Р. Мавлянов

У.Т. Шукуров

Ж.Б. Журакулов

Х.Ш. Хушваков

С.Э. Абдурахмонов

И.Х. Абуллаев

Т.Э. Икромов

М.М. Пулатов

Начальник службы по ремонту АО «НТЭС»

Начальник ОППР АО «НТЭС»

Начальник КТПЦ-1 АО «НТЭС»

Начальник КТПЦ-2 АО «НТЭС»

Начальник ХВО АО "Навоний ТЭС"

Начальник ПГУ АО «НТЭС»

Начальник ЦТС АО "НТЭС"

Начальник Эл. цех АО "НТЭС"



"УТВЕРЖДАЮ"  
 Директор по производству АО "Навоийская ТЭС"  
 Ж.Б. ХАМРОЕВ  
 " 2021г.



**Предварительная смета**

на выполнение текущих ремонтов общестанционного оборудовании; основного и вспомогательного котельного оборудовании ПГУ-478 МВт и ПГУ-450 МВт; перемотка электродвигателей БВ

к ремонту энергетического оборудования  
 Утвержденный РН 34-734-2015г.

| № п/п   | Наименование НД и № позиции | Наименование работ  | Ед. изм     | Кол-во ед. | 2022г.        |          | Сред. разряд | Тарифная ставка | Сумма сумм        |
|---|-----------------------------|---|-------------|------------|---------------|----------|--------------|-----------------|-------------------|
|   |                             |   |             |            | Затраты труда |          |              |                 |                   |
|   |                             |   |             |            | На ед.        | Всего    |              |                 |                   |
| <b>Текущие ремонты общестанционного оборудовании</b>                                  |                             |   |             |            |               |          |              |                 |                   |
| <b>Ремонт эжектора типа ЭП с частичной заменой труб (4шт)</b>                         |                             |   |             |            |               |          |              |                 |                   |
| 1   | 6.3.23.                     | Сборка такелажной схемы для демонтажа и монтажа   | 1 комплект  | 4          | 29            | 116,00   | 3,1          | 17654,93        | 2 047 972         |
|   |                             | Разборка такелажной схемы   |             | 4          | 18,5          | 74,00    | 3,0          | 17579,73        | 1 300 900         |
| 2   | 8.6.3.                      | Разборка секции и снятие их трубного пучка  | 1 секция    | 1          | 28            | 28,00    | 3,8          | 18181,35        | 509 078           |
| 3   | 8.6.5.                      | Демонтаж старых и монтаж новых трубки трубного пучка К-0,7. К-0,7   | 1 труба     | 300        | 13,2          | 1940,40  | 4,0          | 18331,76        | 35 570 947        |
| 4   | 3.2.6.                      | Райберовка трубных отверстий трубных досках К-0,6   | 1 отверстие | 500        | 1,8           | 540,00   | 2,5          | 17203,73        | 9 290 014         |
| 5   | 3.3.2.                      | Обработка кромок отверстий (цинковка) двух сторон трубной доски К-0,85  | 1 отверстие | 500        | 0,5           | 212,50   | 3,0          | 17579,73        | 3 735 693         |
| 6   | 2.3.3.                      | Изгибание труб на станке разметка концов труб под резку К-0,6   | 10отр       | 50         | 3,03          | 90,90    | 3,0          | 17579,73        | 1 597 997         |
| 7   | 2.3.4.                      | Обрезка концов труб по заданному размеру на отрезном станке К-0,6   | 10рез       | 50         | 1,8           | 54,00    | 3,0          | 17579,73        | 949 305           |
| 8   | 22.3.3.                     | Разметка трубной решетки для перегородки отверстий до 100шт   | 1кар        | 5          | 10            | 50,00    | 3,5          | 17955,75        | 897 788           |
| 9   | Хронометраж                 | Сверлений отверстий перегородки ø19мм   | 1отв        | 2988       | 0,054         | 161,30   | 3,0          | 17579,73        | 2 835 610         |
| 10  | 8.6.4.                      | Индивидуальный гидравлический испытаний каждый труб трубного пучка  | 1 труба     | 250        | 0,82          | 205,00   | 3,0          | 17579,73        | 3 603 845         |
| 11  | 2.2.8.                      | Вальцовка концов труб ø60мм К-0,65  | 10конец     | 50         | 1,6           | 52,00    | 3,0          | 17579,73        | 914 146           |
| 12  | 20.2.1.                     | Подготовка и установка такелажных приспособлений. Разметка и вырезка дефектного участка. Обработка торцов оставшейся части трубопровода под сварку со снятием фаски и зачисткой. Транспортировка и установка нового участка. Стыковка и приватка нового участка с установкой и приваркой подкладного кольца и восстановлением опор и подвесок при диаметре трубопровода, мм, до: Замена (монтаж) трубопроводов эжектора ø до 42x5мм L=до 1м   | 1 участка   | 4          | 0,7           | 2,80     | 4,0          | 18331,76        | 51 329            |
|   |                             | ø до 76x8мм L=до 3м   |             | 2          | 1,7           | 3,40     | 4,0          | 18331,76        | 62 328            |
|   |                             | ø до 89x8мм L=до 3м   |             | 2          | 2,7           | 5,40     | 4,0          | 18331,76        | 98 992            |
| 13  | 20.3.1.                     | Подбор трубы необходимого диаметра и толщины стенки. Проверка марки стали. Очистка трубы снаружи и внутри. Осмотр трубы и выявление дефектов (трещин, закатов, плен и т.п.) Отрезка участков - трубы необходимого размера. Обработка торцов участка трубы со снятием фаски под сварку и выточки под установку подкладного кольца при диаметре трубопровода мм, до: Подбор труб необходимого ø в резка по размеру подгонка ø до 42x5мм L=до 1м   | 1 участка   | 4          | 0,8           | 3,20     | 3,3          | 17805,33        | 56 977            |
|   |                             | ø до 76x8мм L=до 3м   |             | 2          | 2,2           | 4,40     | 3,3          | 17805,33        | 78 343            |
|   |                             | ø до 89x8мм L=до 3м   |             | 2          | 2,9           | 5,80     | 3,3          | 17805,33        | 103 271           |
| 14  | 1020703                     | Замена установка на месте шпильки гайки прогонка резьбы ø до 36мм   | шт          | 60         | 3,3           | 198,00   | 3,3          | 17805,33        | 3 525 455         |
| 15  | 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 м/к для закрепления лебедки до 20кг  | 1 элемент   | 15         | 3,6           | 54,00    | 3,2          | 17730,13        | 957 427           |
| 16  | 13.4.4.                     | Изготовление кронштейнов рам и прочих мелких м/к для закрепления лебедки  | 100кг       | 3          | 11,8          | 35,40    | 3,5          | 17955,75        | 635 634           |
|   |                             |   |             |            |               |          |              |                 | <b>68 823 051</b> |
| <b>Ремонт бойлерных установок типа ПСВ-500-14-23 (8 к-т) с частичной заменой труб</b> |                             |   |             |            |               |          |              |                 |                   |
| 1   | 8.5.6.                      | Снятие мостовым краном дефектной секции теплообменника для ремонта резкой газовым резаком трубопроводов вторичного и греющего пара, освобождением стяжек неподвижной и подвижной опор, транспортировкой к месту ремонта на специальную площадку   | 1секция     | 14         | 27,1          | 379,4    | 3,00         | 17579,73        | 6 669 750         |
| 2   | 6.3.1.                      | Снятие входной крышки БО  | 1шт         | 28         | 8,18          | 229,04   | 3,00         | 17579,73        | 4 026 461         |
| 3   | 6.3.2.                      | Снятие задней поворотной крышки БО  | 1шт         | 28         | 8,18          | 229,04   | 3,00         | 17579,73        | 4 026 461         |
| 4   | 6.2.5.                      | Механическая чистка труб трубного пучка БО  | 100тр       | 266        | 22,56         | 434,950  | 3,30         | 17805,33        | 7 744 428         |
| 5   | 8.6.4.                      | Индивидуальный гидравлический испытание каждый труб трубного пучка БО   | 1 труба     | 26600      | 0,82          | 21812,00 | 3,00         | 17579,73        | 383 449 071       |
| 6   | 20.10.1.                    | Замена прокладок ø до 630мм   | 1фланец     | 28         | 7,3           | 204,4    | 2,30         | 17015,72        | 3 478 013         |
|   |                             | ø до 426мм  |             | 56         | 5,3           | 296,8    | 2,30         | 17015,72        | 5 050 266         |
| 7   | 6.2.6.                      | Гидравлическая испытания корпус с установкой и снятие заглушки  | 1подгрв.    | 14         | 21,34         | 298,76   | 3,30         | 17805,33        | 5 319 520         |
| 8   | 6.3.8.                      | Установка входной крышки 2 раза для определение неплотности   | шт          | 28         | 9,49          | 265,72   | 3,00         | 17579,73        | 4 671 286         |
| 9   | 6.3.7.                      | Установка задней поворотной крышки 2 раза для определение неплотности   | шт          | 28         | 9,49          | 265,72   | 3,00         | 17579,73        | 4 671 286         |
| 10  | 8.5.7.                      | Установка мостовым краном новой или отремонтированной секции теплообменника, транспортирование к месту установки, проверка и очистка посадочных мест неподвижной и подвижной опор, подготовка под сварку стыков трубопроводов вторичного и греющего пара, сварка трубопроводов секции и термообработка сварных соединений. Установка мостовым краном теплообменника после ремонта БО  | 1секция     | 14         | 52,3          | 732,2    | 3,60         | 18030,95        | 13 202 262        |
| 11  | 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. Стropка 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). Замена элементов перегородки и других металлоконструкции t, до: 0,05тн | 1элемент    | 56         | 4,9           | 274,4    | 3,80         | 18181,35        | 4 988 962         |



|   |                           |   |               |        |        |           |      |          |                    |  |
|---|---------------------------|---|---------------|--------|--------|-----------|------|----------|--------------------|--|
| 12  | 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, изготовление элементов перегородки и других металлоконструкции t, до: 0,05тн   | 1 элемент     | 56     | 7      | 392       | 3,75 | 18143,75 | 7 112 350          |  |
| 13  | O1020704                  | Установка на месте шпильки, гайки и прогонка резьбы ø до 36мм   | шт            | 672    | 3,3    | 2217,6    | 3,20 | 17730,13 | 39 318 336         |  |
|   |                           |   |               |        |        |           |      |          | <b>493 728 452</b> |  |
| <b>Замена трубки ø19x11мм резервного пучка</b>                              |                           |   |               |        |        |           |      |          |                    |  |
| 1   | 5.3.1.                    | Снятие заглушек, установленных для отсоединения котлоагрегата от действующих магистралей. Забол-чивание фланцевых соединений с изготовлением и установкой прокладок. Трубопроводы на Ру до 10 МПа (100 kgf/cm <sup>2</sup> ), наружный диаметр трубопровода, мм, до: Снятие заглушки из заглушенных труб ø до 57мм  | 1 заглушка    | 3500   | 0,7    | 2450      | 3,00 | 17579,73 | 43 070 339         |  |
| 2   | 8.2.3.                    | Замена дефектных труб трубного пучка с вырезкой газовым резаком, выбивкой колокольчиков из трубных отверстий, зачистка трубных отверстий, установкой новой трубы и развальцовкой концов труб К-0,5  | 1 труба       | 9500   | 3,6    | 17100     | 3,60 | 18030,95 | 308 329 245        |  |
| 3   | 8.2.4.                    | Изготовление прямых труб трубного пучка с отрезкой на станке по заданному размеру.  | 1 труба       | 9500   | 0,66   | 6270,00   | 3,60 | 18030,95 | 113 054 057        |  |
| 4   | 6.3.8.                    | Установка входной крышки  | шт            | 5      | 9,49   | 47,45     | 3,00 | 17579,73 | 834 158            |  |
| 5   | 6.3.7.                    | Установка задней крышки   | шт            | 5      | 9,49   | 47,45     | 3,00 | 17579,73 | 834 158            |  |
| 6   | 6.2.6.                    | Гидравлическая испытания корпус с установкой и снятие заглушки  | 1 подогрев    | 10     | 21,34  | 213,4     | 3,30 | 17805,33 | 3 799 657          |  |
| 7   | 20.10.1.                  | Замена прокладок ø до 630мм ø до 426мм  | 1 фланец      | 10     | 7,3    | 73        | 2,30 | 17015,72 | 1 242 148          |  |
|   |                           |   |               | 10     | 5,3    | 53        | 2,30 | 17015,72 | 901 833            |  |
| 8   | 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). Замена элементов паровых шитов и других металлоконструкции t, до: 0,05тн | 1 элемент     | 10     | 4,9    | 49        | 3,80 | 18181,35 | 890 886            |  |
| 9   | 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, изготовление элементов паровых шитов и других металлоконструкции t, до: 0,05тн   | 1 элемент     | 10     | 7      | 70        | 3,75 | 18143,75 | 1 270 063          |  |
| 10  | O1020704                  | Снятие установка дефектных шпильки, гайки и прогонка резьбы ø до 36мм   | шт            | 120    | 3,3    | 396       | 3,30 | 17805,33 | 7 050 911          |  |
| 11  | 1.2.13.                   | Транспортировка новых и старых трубки ремонтной площадки  | 1 труба       | 5      | 3,6    | 18,00     | 2,60 | 17278,92 | 311 021            |  |
|   |                           |   |               |        |        |           |      |          | <b>481 588 476</b> |  |
| <b>Ремонт ИСВ 1-3 очередь 3-6 ступень. (И-585) с частичной заменой труб</b> |                           |   |               |        |        |           |      |          |                    |  |
| 1   | 13.4.6.                   | Резка газовым резаком кромки листовой стали со снятием фаски под сварку. Толщина реза (гипотенуза), мм, до: Резка газовым резаком кромки листовой стали со снятием фасок с двух сторон толщиной 24мм  | м-рез         | 300    | 0,5    | 150       | 4,00 | 18331,76 | 2 749 764          |  |
| 2   | 13.4.7.                   | Зачистка кромок листовой стали после газовой резки газовым резаком шлифовальной машинкой толщиной 24мм К-0,8  | 1 метр        | 600    | 0,6    | 288       | 2,50 | 17203,73 | 4 954 674          |  |
| 3   | 22.3.3.                   | Разметка трубной решетки коллектора для сверления отверстий при количестве отверстий до: Разметка трубной решетки для сверления отверстий до 100 отв  | 1 коллектор   | 800    | 10     | 4000      | 3,50 | 17955,75 | 71 823 000         |  |
| 4   | хронометраж               | Сверление отверстие трубки доски на станке ø28мм толщиной 24мм  | 1 отверстие   | 10080  | 0,054  | 544,32    | 3,00 | 17579,73 | 9 568 999          |  |
| 5   | 15.6.5.                   | Зачистка отверстий снятие заусенцов в отверстиях после сверления снятие фасок с двух сторон (зенковка) и проверка проходов трубок К-0,4   | 1 отверстие   | 20160  | 0,1928 | 1554,7392 | 4,00 | 18331,76 | 28 501 106         |  |
| 6   | 20.3.1.                   | Подбор трубы необходимого диаметра и толщины стенки. Проверка марки стали. Очистка трубы снаружи и внутри. Осмотр трубы и выявление дефектов (трещины, закатов, плен и т.п.) Отрезка участков - трубы необходимого размера. Обработка торцов участка трубы со снятием фаски под сварку и выточки под установку подкладного кольца при диаметре трубопровода мм, до: Отрезка корпус ИСВ обработку торцов со снятие фаски под сварку при ø трубопроводов до 720x22мм К-0,8, К-0,5   | участка       | 36     | 29,5   | 424,8     | 3,00 | 17579,73 | 7 467 869          |  |
| 7   | 8.4.1.                    | Установка времен площадок установки и настройка такелажные схема для ремонта ИСВ-1-3 К-0,4  | шт            | 21     | 29,5   | 247,8     | 3,40 | 17880,53 | 4 430 795          |  |
| 8   | 7.7.5.                    | Гидравлическое испытание корпуса с установкой и снятием заглушек.   | 1 сосуд       | 6      | 28,2   | 169,2     | 3,30 | 17805,33 | 3 012 662          |  |
| 9   | 8.2.3.                    | Замена дефектных труб трубного пучка К-0,4 К-0,5  | 1 труба       | 5004   | 3,6    | 3602,88   | 3,60 | 18030,95 | 64 963 349         |  |
| 10  | 2.3.4.                    | Обрезка концов труб по задан размеру на отрезном станке дл до 4м ø38мм К-0,6  | 10рез         | 1000,8 | 1,8    | 1080,864  | 3,00 | 17579,73 | 19 001 297         |  |
| 11  | 3.2.6.                    | Райберовка трубных отверстий К-0,6  | 1 отверстие   | 1800   | 1,8    | 1944      | 2,50 | 17203,73 | 33 444 051         |  |
| 12  | 6.3.16                    | Вальцовка концов труб ø до 38мм К-0,65  | 10труб        | 1000,8 | 1,5    | 975,78    | 3,00 | 17579,73 | 17 153 949         |  |
| 13  | 8.2.4.                    | Изготовление прямых участка трубопроводов трубного пучка К-0,5  | 1 труба       | 5004   | 0,66   | 1651,32   | 3,60 | 18030,95 | 29 774 868         |  |
| 14  | 3.2.6.                    | Чистка внутри труб от грязи и накипов перед вальцовкой К-0,6, К-0,5   | 1 отверстие   | 10008  | 1,8    | 5404,32   | 2,50 | 17203,73 | 92 974 462         |  |
| 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 шлифовальной машинкой около шовной зоны трубопроводов ø720x22мм   | 1 сварной шов | 27     | 6,05   | 163,35    | 2,50 | 17203,73 | 2 810 229          |  |
| 16  | 20.5.1.                   | Электродуговая сварка состыкованных участков трубопроводов, коллекторов, отводов при диаметре трубопровода, мм, до: Электродуговая сварка состыкованных трубопроводов ø720x22мм   | стык          | 27     | 9,4    | 253,8     | 6,00 | 21569,05 | 5 474 225          |  |
| 17  | 20.10.2.                  | Изготовление прокладок ø529мм   | 10прокладок   | 0,6    | 7,8    | 4,68      | 2,00 | 16827,72 | 78 754             |  |
| 18  | 20.10.1.                  | Замена прокладок на фланцах ø529мм  | 1 фланец      | 6      | 6,6    | 39,6      | 2,30 | 17015,72 | 673 823            |  |
| 19  | 10.2.12.                  | Установка крючков для крепление изоляции накорпуса ИСВ-1-3  | 10шт          | 30     | 4,4    | 132       | 3,00 | 17579,73 | 2 320 524          |  |
| 20  | PH-34-821-2015<br>15.2.6. | Изготовление шпильки резьбы М-22мм  | шт            | 240    | 1,0604 | 254,496   | 3,30 | 17805,33 | 4 531 385          |  |
| 21  | 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 (каллак корпус ИСВ) 0,1тн                | 1 элемент     | 24     | 6,8    | 163,2     | 3,80 | 18181,35 | 2 967 196          |  |



|   |                           |  |           |      |       |       |      |          |             |
|---|---------------------------|--|-----------|------|-------|-------|------|----------|-------------|
| 22  | 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:  | 1 элемент | 24   | 11,2  | 268,8 | 3,75 | 18143,75 | 4 877 040   |
|   |                           | Изготовление элементов каркаса (калпак, корпус ИСВ) 0,1тн  | 1 к-т     | 45   | 1,23  | 33,21 | 3,00 | 17579,73 | 583 823     |
| 23  | 1.2.11.                   | Транспортировка новых труб от склада на ИСВ-1-3 К-0,6  | шт/узел   | 120  | 0,482 | 57,84 | 3,00 | 17579,73 | 1 016 812   |
| 24  | РН-34-821-2015            | Установка новых болтов, шпильки для ИСВ-1-3  | 1 люк     | 6    | 0,2   | 1,2   | 3,00 | 17579,73 | 21 096      |
| 25  | 5.6.3.                    | Обтяжка люков ИСВ-1-3  |           |      |       |       |      |          | 415 175 752 |
| <b>Ремонт подогревателей ИСВ 6-7 очереди с частичной заменой труб</b> |                           |  |           |      |       |       |      |          |             |
|   |                           |  | т/обмен   | 2    | 8,7   | 17,4  | 3,00 | 17579,73 | 305 887     |
| 1   | 6.3.1.                    | Снятие входной крышки  | т/обмен   | 2    | 8,7   | 17,4  | 3,00 | 17579,73 | 305 887     |
| 2   | 6.3.2.                    | Снятие поворотной крышки   |           |      |       |       |      |          |             |
| 3   | 8.6.4.                    | Индивидуальное гидравлическое испытание каждой трубы трубного пучка. Индивидуальное гидравлическое испытание каждый труб трубного пучка К-0,4  | 1 труба   | 1280 | 1     | 512   | 3,00 | 17579,73 | 9 000 822   |
| 4   | 20.10.1.                  | Замена прокладок øб30  | 1 фланец  | 8    | 8,9   | 71,2  | 2,30 | 17015,72 | 1 211 519   |
|   |                           | ø219   |           | 4    | 3,9   | 15,6  | 2,50 | 17203,73 | 268 378     |
| 5   | РД РУз-34.821.2002 15.2.6 | Удаление оборванных болтов и шпильки ø до м 22 мм  | шт.       | 24   | 1,1   | 26,4  | 3,30 | 17805,33 | 470 061     |
|   |                           | ø до м 27 мм   |           | 48   | 1,6   | 76,8  | 3,30 | 17805,33 | 1 367 449   |
| 6   | РД РУз-34.821.2002        | Установка новых болтов и шпильки для ПХВ-1 ø до м 22 мм  | шт.       | 24   | 0,5   | 12    | 3,00 | 17579,73 | 210 957     |
|   |                           | ø до м 27 мм   |           | 48   | 0,5   | 24    | 3,00 | 17579,73 | 421 914     |
| 7   | 8.6.2                     | Гидравлическое испытание ПХВ - 1 после сборке  | 1 секц    | 2    | 16    | 32    | 4,50 | 19128,35 | 612 107     |
|   |                           |  |           |      |       |       |      |          | 14 174 981  |
| <b>Ремонт осветителей, баков, фильтров ХВО 1-2-3</b>                  |                           |  |           |      |       |       |      |          |             |
| <b>ЗАМЕНА ОС ХВО-2</b>  |                           |  |           |      |       |       |      |          |             |
| 1   | 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, нижний решетка kg, до: 50кг  | 1 элемент | 50   | 5,3   | 265   | 3,20 | 17730,13 | 4 698 484   |
| 2   | 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. нижний решетка до 100кг  | 100кг     | 25   | 11,8  | 295   | 3,50 | 17955,75 | 5 296 946   |
| 3   | 13.4.2.                   | Замена (монтаж) 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, нижний решетка kg, до: 50кг   | 1 элемент | 50   | 5,3   | 265   | 3,20 | 17730,13 | 4 698 484   |
| 4   | 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) опор под нижний решетки (ø60х6мм L-2,7м) , т, до 0,05тн. | 1 элемент | 22   | 4,9   | 107,8 | 3,80 | 18181,35 | 1 959 950   |
| 5   | 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, опор под нижний решетки (ø60х6мм L-2,7м) , т, до 0,05тн.  | 1 элемент | 22   | 7     | 154   | 3,75 | 18143,75 | 2 794 138   |
| 6   | Хронометраж               | Разметка, резка, заготовка, подготовка и настройка станки и сверление для перегородки нижний решетки лист верхние решетка ОС до 10мм   | ответстий | 100  | 0,06  | 6     | 4,00 | 18331,76 | 109 991     |
| 7   | 13.4.1.                   | Замена (монтаж) 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) лист (дречаты) т, до 0,1тн.                     | 1 элемент | 80   | 6,8   | 544   | 3,80 | 18181,35 | 9 890 654   |
|   |                           | монтаж жолб т, до 0,05тн:  |           | 20   | 4,9   | 58,8  | 3,80 | 18181,35 | 1 069 063   |
| 8   | 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 м/к, нижний решетка (лист ø-8мм) kg, до: 100кг   | 1 элемент | 12   | 6,3   | 75,6  | 3,20 | 17730,13 | 1 340 398   |
| 9   | 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. нижний решетка (лист ø-8мм) до 100кг   | 100кг     | 12   | 11,8  | 141,6 | 3,50 | 17955,75 | 2 542 534   |
| 10  | 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) верхний площадка ОС, т, до 0,05тн.                       | 1 элемент | 40   | 4,9   | 196   | 3,80 | 18181,35 | 3 563 545   |



|    |          |   |                                   |    |      |       |      |          |            |
|----|----------|---|-----------------------------------|----|------|-------|------|----------|------------|
| 11 | 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, верхний площадка ОС, т, до 0,05тн.   | 1 элемент                         | 40 | 7    | 280   | 3,75 | 18143,75 | 5 080 250  |
| 12 | 20.11.7. | Замена дефектных опор и подвесок трубопроводов. Удаление дефектной опоры или подвески с резкой газовым резаком. Сборка элементов новой опоры или подвески и установка по месту с установкой трубопровода в проектное положение, регулированием и закреплением. до ø377мм (грязовик)   | 1 опора                           | 8  | 4,7  | 37,6  | 3,25 | 17767,75 | 668 067    |
|    |          |   |                                   | 8  | 3,8  | 30,4  | 3,25 | 17767,75 | 540 140    |
| 13 | 20.11.10 | Изготовление катковых опор трубопроводов с разметкой деталей, газовой резкой, зачисткой окалины и заусенцев после резки, изготовлением направляющих планок, сборкой и сваркой при диаметре трубопровода, мм, до ø377мм (грязовик); до ø273мм (байпас)   | 1 опора                           | 8  | 1,4  | 11,2  | 3,50 | 17955,75 | 201 104    |
|    |          |   |                                   | 8  | 1    | 8     | 3,50 | 17955,75 | 143 646    |
| 14 | 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, лестница ОС до 20кг, косинка под лестницы до 20кг   | 1 элемент                         | 40 | 3,6  | 144   | 3,20 | 17730,13 | 2 553 139  |
|    |          |   |                                   | 20 | 3,6  | 72    | 3,20 | 17730,13 | 1 276 569  |
| 15 | 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, (лестница и косинка) до 100кг   | 100кг                             | 12 | 11,8 | 141,6 | 3,50 | 17955,75 | 2 542 534  |
| 16 | 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 м/конструкций, обьячка бак воздухоуд δ-4мм до 50кг.   | 1 элемент                         | 12 | 5,3  | 63,6  | 3,20 | 17730,13 | 1 127 636  |
| 17 | 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, обьячка бак воздухоуд δ-4мм до 100кг  | 100кг                             | 6  | 11,8 | 70,8  | 3,50 | 17955,75 | 1 271 267  |
| 18 | 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) бак воздухоуд, т, до 0,05тн.      | 1 элемент                         | 24 | 4,9  | 117,6 | 3,80 | 18181,35 | 2 138 127  |
| 19 | 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, косинка бак воздухоуд, т, до 0,05тн.   | 1 элемент                         | 24 | 7    | 168   | 3,75 | 18143,75 | 3 048 150  |
| 20 | 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 м/к, нижний бак шламоуплотнитель δ-4мм до 50кг.   | 1 элемент                         | 40 | 5,3  | 212   | 3,20 | 17730,13 | 3 758 788  |
| 21 | 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, нижний бак шламоуплотнитель δ-4мм до 100кг  | 100кг                             | 20 | 11,8 | 236   | 3,50 | 17955,75 | 4 237 557  |
| 22 | 1.2.11.  | Подбор и доставка (перевозка) к котлу на расстояние до 100м элементов инвентарных лесов для сооружения в холодной воронке топки сплошного настила на фермах без откидных балок, устанавливаемых с шагом 1500 мм (лист,балок) на ОС.   | 1 комплект                        | 80 | 1,23 | 98,4  | 2,25 | 11914,33 | 830 770    |
| 23 | 20.11.7. | Замена дефектных опор и подвесок трубопроводов. Удаление дефектной опоры или подвески с резкой газовым резаком. Сборка элементов новой опоры или подвески и установка по месту с установкой трубопровода в проектное положение, регулированием и закреплением, под бак шламоуплотнитель : до ø465мм   | 1 опора                           | 10 | 4,5  | 45    | 3,00 | 17579,73 | 791 088    |
| 24 | 20.11.8. | Изготовление из листовой стали подкладных колец для сварных швов трубопроводов с разметкой и резкой на рычажных ножницах, вальцовкой кольца, стыковкой, сваркой и снятием усиления сварного шва под бак шламоуплотнитель до ø465мм  | 1 кольцо                          | 10 | 0,8  | 8     | 4,00 | 18331,76 | 146 654    |
| 25 | 1.2.17.  | Установка подвесных люлек для зачистки трубопровода, осмотра и ремонта по верхней части нагрева с доставкой в разобранном виде, установкой лебедок и блоков, прокладыванием и запосовкой тросов. Разборка схемы, уборка люлек, лебедок блоков и тросов после окончания работ.   | 1 комплект                        | 20 | 50   | 1000  | 3,75 | 18143,75 | 18 143 750 |
| 26 | 10.1.2.  | Замена рамки лаза, гляделки или лючка с отвертыванием болтов, крепящих рамку, или резкой газовым резаком, подгонкой старой дверцы к новой рамке, установкой и закреплением новой рамки болтами или сваркой, замена рамки лаз, гляделки или лючка от трубопроводов, лаз ø450x540мм :   | 1 лаз                             | 8  | 1,4  | 11,2  | 3,30 | 17805,33 | 199 420    |
|    |          |   |                                   | 3  | 1,4  | 4,2   | 3,30 | 17805,33 | 74 782     |
| 27 | 10.1.7.  | Изготовление лазов для воздушных и газовых кобобов с подбором материалов, разметкой и резкой деталей, сборкой и сваркой, изготовление рамки лаз для временной дверца нижний решетки ø450x540мм :  | 1 лаз                             | 8  | 3,9  | 31,2  | 3,25 | 17767,75 | 554 354    |
|    |          |   |                                   | 3  | 3,9  | 11,7  | 3,25 | 17767,75 | 207 883    |
| 28 | 5.6.1    | Разборка всех временных опор и конструкций, трубопроводов и т.п. Уборка металлолома, "запчастей", материалов, оставшихся после ремонта, приспособлений, ремонтной и такелажной оснастки (не связанных с работой на определенном оборудовании) при паропроизводительности котла, т/ч: К-0,8  | 1 котел                           | 1  | 88   | 70,4  | 3,40 | 17880,53 | 1 258 789  |
| 29 | 13.4.1.  | Замена (монтаж) 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) монтаж швеллер, т, до 0,2тн. | 1 элемент                         | 20 | 9,98 | 199,6 | 3,80 | 18181,35 | 3 628 997  |
|    |          |   |                                   | 40 | 6,8  | 163,2 | 3,80 | 18181,35 | 2 967 196  |
|    |          |   | монтаж уголок, т, до 0,1тн: К-0,6 |    |      |       |      |          |            |



|                         |          |   |   |         |      |       |       |            |            |
|-------------------------|----------|---|---|---------|------|-------|-------|------------|------------|
| 30                      | 13.4.1.  | Замена (монтаж) 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) 8-8мм 2-ярус монтаж решетка, т, до 0,05тн: | Элемент   | 20      | 4,9  | 98    | 3,80  | 18181,35   | 1 781 772  |
|                         |          |   | монтаж швеллер, т, до 0,05тн:   | 10      | 4,9  | 49    | 3,80  | 18181,35   | 890 886    |
|                         |          |   |   |         |      |       |       | 98 027 503 |            |
| <b>ЗАМЕНА БХК ХВО-2</b> |          |   |   |         |      |       |       |            |            |
| 1                       | 13.4.1.  | Монтаж 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 0,5тн К-0,6                                    | Элемент   | 42      | 21   | 529,2 | 3,50  | 17955,75   | 9 502 183  |
|                         |          |   | Изоготовление 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 0,5тн БХК К-0,5         | Элемент | 42   | 42    | 882   | 3,60       | 18030,95   |
| 3                       | 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 БХК (колонны, стойки, фермы, балки, ригеля), т, до: 0,8тн (дныше) (монтаж) К-0,6            | Элемент   | 21      | 26,5 | 333,9 | 3,50  | 17955,75   | 5 995 425  |
|                         |          |   | Изоготовление 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, БХК т, до 0,8тн (дныше) К-0,5 | Элемент | 21   | 59    | 619,5 | 3,75       | 18143,75   |
| 5                       | 17.1.2.  | Зачистка шлифовальной машинкой околшовной зоны БХК для проведения дефектоскопии сварных швов двухсторонний  | 1м шва  | 1200    | 1,64 | 1968  | 2,50  | 17203,73   | 33 856 941 |
| 6                       | 13.4.2.  | Замена кронштейнов, рам и прочих мелких металлоконструкций (каркас, косинки, уголки). Подготовка и установка такелажных приспособлений. Разметка мест реза, отрезка газовым резаком и снятие металло-конструкций. 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 (каркас, косинки, уголки), kg, до 20кг: (монтаж) К-0,6  | Элемент   | 360     | 3,6  | 777,6 | 3,20  | 17730,13   | 13 786 949 |
|                         |          |   | Изоготовление кронштейнов, рам и прочих мелких металлоконструкций. Подготовка материалов. Разметка, обрезка газовым резаком листов, зачистка кромок. Сборка кронштейнов, рам и других элементов металло-конструкций с подгонкой и прихваткой. Проверка правильности сборки рам и других элементов и сварка (уголки, каркасы, косинки) до  | 100кг   | 72   | 11,8  | 849,6 | 3,50       | 17955,75   |
| 8                       | 1.2.16.  | Доставка и подача в топку ремонтной люльки МР-94А с ее сборкой, закреплением, двукратным испытанием на имитацию обрыва каната БХК   | 1люлька   | 3       | 16   | 48    | 3,75  | 18143,75   | 870 900    |
| 9                       | 1.2.17.  | Установка подвесных люлек в топке коша доя осмотра и ремонта по верхностей нагрева с доставкой в разобранном виде в тягу, установкой лебедок и блоков, прокладыванием и запассовкой тросов. Разборка схемы, уборка люлек, лебедок бл-в и тросов после окончания работ БХК   | 1комплект   | 90      | 50   | 4500  | 3,75  | 18143,75   | 81 646 875 |
| 10                      | 10.2.12. | Установка крючков для крепления изоляции на корпус БХК  | 100шт   | 90      | 4,4  | 396   | 3,00  | 17579,73   | 6 961 573  |
| 11                      | 13.4.4.  | Изоготовление 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.  | 100кг   | 9       | 11,8 | 106,2 | 3,50  | 17955,75   | 1 906 901  |
|                         |          |   | участок   | 15      | 3,5  | 52,5  | 3,60  | 10165,05   | 533 665    |
| 12                      | 20.2.1.  | Подготовка и установка такелажных приспособлений. Разметка и вырезка дефектного участка. Обработка торцов оставшейся части трубопровода под сварку со снятием фаски и зачисткой. Транспортировка и установка нового участка. Стыковка и прихватка нового участка с установкой и приваркой подкладного кольца и восстановлением опор и подвесок ппн в трубопровода тпм до 108х10мм L=3м при диаметре трубопровода, тпм, до 273х10мм L=3м:  | участок   | 6       | 9,11 | 54,66 | 3,80  | 18181,35   | 993 793    |
|                         |          |   | участок   | 15      | 3,7  | 55,5  | 3,00  | 17579,73   | 975 675    |
| 13                      | 20.3.1.  | Подбор трубы необходимого диаметра и толщины стенки. Проверка марки стали. Очистка трубы снаружи и внутри. Осмотр трубы и выявление дефектов (трещин, закатов, плен и т.п.) Отрезка участков - трубы необходимого размера. Обработка торцов участка трубы со снятием фаски под сварку и выточки под установку подкладного кольца при в трубопровода тпм, до 108х10мм L=3м: при диаметре трубопровода, тпм, до 273х10мм L=3м:  | участок   | 6       | 6,5  | 39    | 3,00  | 17579,73   | 685 609    |
|                         |          |   | 1шов  | 15      | 0,7  | 10,5  | 6,00  | 21569,05   | 226 475    |
| 14                      | 20.5.1.  | Электродуговая сварка состыкованных участков трубопроводов, коллекторов, отводов при диаметре трубопровода, тпм, до 108х10мм: при диаметре трубопровода, тпм, до 273х10мм   | 1шов  | 6       | 1,8  | 10,8  | 6,00  | 21569,05   | 232 946    |
|                         |          |   | 1 лестница или 1 площадка   | 15      | 2,8  | 42    | 3,25  | 17767,75   | 746 246    |
| 15                      | 13.3.1.  | Снятие лестниц и площадок котла для производства ремонтных работ или замены на высоте до 10м. Подготовка и установка такелажных приспособлений. Строчка площадки или лестницы и отрезка газовым резаком. Снятие лестницы или площадки с места установки и опускание вниз при массе лестницы или площадки, т, до 100кг:  | 1 лестница или 1 площадка   | 15      | 7,5  | 112,5 | 3,00  | 17579,73   | 1 977 720  |
| 16                      | 13.3.3.  | Изготовление новых лестниц и площадок с разметкой, резкой и гибкой деталей при массе лестницы или площадки, т, до 100кг:  | 1 лестница или 1 площадка   | 15      | 5,6  | 84    | 3,40  | 17880,53   | 1 501 965  |
| 17                      | 13.3.2.  | Установка новых или снятых для производства ремонтных работ лестниц и площадок на высоте до 10м. Подготовка и установка такелажных приспособлений. Подготовка и разметка места установки лестницы или площадки. Проверка габаритных размеров лестницы или площадки, строчка, подъем и установка на место с подгонкой и прихваткой. Проверка правильности установки и приварка в местах крепления электросваркой. Уборка такелажных приспособлений и временных металлоконструкций при массе лестницы или площадки, т, до 100кг:  | 1 лестница или 1 площадка   | 15      | 5,6  | 84    | 3,40  | 17880,53   | 1 501 965  |
| 18                      | 13.4.1.  | Замена элементов каркаса котла (балок, опоры под БХК) 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 (балки, опоры под БХК), т, до: 100кг   | Элемент   | 45      | 6,8  | 306   | 3,80  | 18181,35   | 5 563 493  |



|   |           |   |                   |       |      |         |      |          |            |
|---|-----------|---|-------------------|-------|------|---------|------|----------|------------|
| 19  | 13.4.3.   | Изготовление элементов каркаса котла (балки, опоры под БХК). 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 100кг.  | 1 элемент         | 45    | 11,2 | 504     | 3,75 | 18143,75 | 9 144 450  |
| 20  | 13.4.1.   | Замена элементов каркаса котла (крыша БХК) на высоте до 10м. Подготовка и установка такелажных приспособлений. Очистка мест реза элементов каркаса. Стропка 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 (крыша БХК), т, до: 100кг | 1 элемент         | 75    | 6,8  | 510     | 3,80 | 18181,35 | 9 272 489  |
| 21  | 13.4.3.   | Изготовление элементов каркаса котла (крыша БХК). 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 100кг.   | 1 элемент         | 75    | 11,2 | 840     | 3,75 | 18143,75 | 15 240 750 |
| <b>244 021 579</b>                        |           |   |                   |       |      |         |      |          |            |
| <b>Дефектоскопия лаборатория металлов</b> |           |   |                   |       |      |         |      |          |            |
| <b>БХК ХВО</b>                            |           |   |                   |       |      |         |      |          |            |
|   |           |   | 10дм <sup>2</sup> | 108,4 | 1,5  | 162,6   | 5,00 | 19924,95 | 3 239 797  |
| 1   | 17.2.1.   | Магнитопорошковая дефектоскопия сварных швов дныше S=20см L = 54200мм внутри и снаружи  | 10дм <sup>2</sup> | 378   | 1,5  | 567     | 5,00 | 19924,95 | 11 297 447 |
| 2   | 17.2.1.   | Магнитопорошковая дефектоскопия сварных швов горизонтальный обьячка S=20см L = 210380мм внутри и снаружи  | 10дм <sup>2</sup> | 90    | 1,5  | 135     | 5,00 | 19924,95 | 2 689 868  |
| 3   | 17.2.1.   | Магнитопорошковая дефектоскопия сварных швов вертикальный обьячка S=20см L = 45000мм внутри и снаружи   |                   |       |      |         |      |          | 17 227 112 |
| <b>БХЩ ХВО</b>                            |           |   |                   |       |      |         |      |          |            |
|   |           |   | 10дм <sup>2</sup> | 108,4 | 1,5  | 162,6   | 5,00 | 19924,95 | 3 239 797  |
| 1   | 17.2.1.   | Магнитопорошковая дефектоскопия сварных швов дныше S=20см L = 54200мм внутри и снаружи  | 10дм <sup>2</sup> | 378   | 1,5  | 567     | 5,00 | 19924,95 | 11 297 447 |
| 2   | 17.2.1.   | Магнитопорошковая дефектоскопия сварных швов горизонтальный обьячка S=20см L = 210380мм внутри и снаружи  | 10дм <sup>2</sup> | 90    | 1,5  | 135     | 5,00 | 19924,95 | 2 689 868  |
| 3   | 17.2.1.   | Магнитопорошковая дефектоскопия сварных швов вертикальный обьячка S=20см L = 45000мм внутри и снаружи   |                   |       |      |         |      |          | 17 227 112 |
| <b>Замена дныша БМН</b>                   |           |   |                   |       |      |         |      |          |            |
| 1   | 20.2.1.   | Подготовка и установка такелажных приспособлений. Разметка и вырезка дефектного участка. Обработка торцов оставшейся части трубопровода под сварку со снятием фаски и зачисткой. Транспортировка и установка нового участка. Стыковка и прихватка нового участка с установкой и приваркой подкладного кольца и восстановлением опор и подвесок. Замена участок трубопроводов газа и воздуха при диаметре трубопровода, мм, до 42x4мм  | участок           | 120   | 0,9  | 108     | 4,00 | 18331,76 | 1 979 830  |
| 2   | 20.3.1.   | Подбор трубы необходимого диаметра и толщины стенки. Проверка марки стали. Очистка трубы снаружи и внутри. Осмотр трубы и выявление дефектов (трещин, закатов, плен и т.п.) Отрезка участков - трубы необходимого размера. Обработка торцов участка трубы со снятием фаски под сварку и выточки под установку подкладного кольца. Изготовление участок трубопроводов газа и воздуха при диаметре трубопровода мм, до 42x4мм   | участок           | 120   | 0,9  | 108     | 3,30 | 17805,33 | 1 922 976  |
| 3   | 20.5.1.   | Электродуговая сварка состыкованных участков трубопроводов, коллекторов, отводов при диаметре трубопровода, мм, до 42x4мм.  | 1шов              | 120   | 0,3  | 36      | 6,00 | 21569,05 | 776 486    |
| 4   | 17.1.2.   | Зачистка шлифовальной машинкой околшовной зоны барабана котла для проведения дефектоскопии сварных швов   | 1м шва            | 1715  | 1,64 | 2812,6  | 2,50 | 17203,73 | 48 387 211 |
| 5   | 9.1.24.   | Изготовление пластин радиальных уплотнений с рубкой листа на механических ножницах и сверловкой отверстия К-0,8   | 1м                | 1715  | 0,75 | 1029    | 3,50 | 17955,75 | 18 476 467 |
| 6   | 14.1.3.   | Ремонт дефектных участков стенок бункеров путем вырезки дефектных мест с изготовлением и сваркой заплат площадью, замена дныша т, до: 1,5м <sup>2</sup> БМН К-0,6 монтаж  | 1 заплата         | 272   | 11,8 | 1925,76 | 3,20 | 17730,13 | 34 143 975 |
| 7   | 10.1.1    | Открытие дверцы (крышки) и осмотр лаза, гляделки или лючка с проверкой плотности прилегания к раме и свободы вращения на петлях. Расшплевка и выбивка валика из петель и снятие дверцы. Проверка работы запорных устройств, прогонка резьбы винтов и осей или замены винтов и осей. Установка дверцы, нового валика, набивка уплотнения и закрытие дверцы: открытие люков БМН 450x540   | 1лаз              | 4     | 2,5  | 10      | 3,30 | 17805,33 | 178 053    |
| 8   | 20.11.7.  | Замена дефектных опор и подвесок трубопроводов. Удаление дефектной опоры или подвески с резкой газовым резаком. Сборка элементов новой опоры или подвески и установка по месту с установкой трубопровода в проектное положение, регулированием и закреплением: Замена дефектных опор ø 273мм  | 1опора            | 20    | 3,8  | 76      | 3,25 | 17767,75 | 1 350 349  |
|   |           |   |                   | 20    | 4,3  | 86      | 3,25 | 17767,75 | 1 528 027  |
| 9   | 20.11.11. | Изготовление неподвижных или подвижных опор из листовой стали с разметкой, газовой резкой, сверлением отверстий, сборкой и сваркой деталей для установки на бетонное основание при диаметре трубопровода, мм, до: ø 273мм   | 1опора            | 25    | 0,9  | 22,5    | 3,50 | 17955,75 | 404 004    |
|   |           |   |                   | 25    | 1    | 25      | 3,50 | 17955,75 | 448 894    |
| 10  | 8.4.1.    | Изготовление неподвижных или подвижных опор из листовой стали с разметкой, газовой резкой, сверлением отверстий, сборкой и сваркой деталей для установки на бетонное основание при диаметре трубопровода, мм, до: ø 325мм   | 1котел            | 2     | 29,5 | 59      | 3,40 | 17880,53 | 1 054 951  |
| 11  | 1.2.18.   | Устройство временной площадки, установка и настройка такелажной схемы для ремонта конденсаторов. Разборка такелажной схемы и временной площадки после окончания ремонтных работ для замены дныша БМН  | 1 котел           | 1     | 96,7 | 96,7    | 3,30 | 17805,33 | 1 721 775  |
| 12  | 13.4.2.   | Гидравлическое испытание котла перед ремонтом или после ремонта на рабочее давление с тщательной проверкой плотности всех элементов коша паропроизводительностью, т/ч: 2650 БМН   |                   |       |      |         |      |          |            |
| 13  | 13.4.4.   | Замена кронштейнов, рам и прочих мелких металлоконструкций. Подготовка и установка такелажных приспособлений. Разметка мест реза, отрезка газовым резаком и снятие металло-конструкций. Подготовка места для установки новой металлоконструкции. Проверка габаритных размером новой металлоконструкции, установка ее на место и сварка. Уборка такелажных приспособлений при массе кронштейнов, рам и прочих металлоконструкций, кг, до: 20кг   | 1 элемент         | 50    | 3,6  | 180     | 3,20 | 17730,13 | 3 191 423  |
| 14  | 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 (косынки, ригелей)   | 100кг             | 10    | 11,8 | 118     | 3,50 | 17955,75 | 2 118 779  |
| 15  | 3.2.11.   | Изготовление штуцеров с подбором трубы соответствующего диаметра, толщины стенки и марки стали, разметкой и резкой трубы на станке со снятием фасок под сварку с одной стороны и зачисткой под сварку с другой воздуха и газа при диаметре штуцера, мм, до: 51мм БМН  | 10штуцеров        | 7     | 2,8  | 19,6    | 2,50 | 17203,73 | 337 193    |
| 15  | 3.2.12.   | Зачистка шлифовальной машинкой поверхности барабана, коллектора вокруг трубных отверстий на 20-25 мм под приварку штуцеров. Установка штуцеров при диаметре отверстий, мм, до: 38мм   | 10отверстий       | 7     | 1,5  | 10,5    | 2,00 | 16827,72 | 176 691    |



|   |         |   |                   |     |       |       |      |          |            |
|---|---------|---|-------------------|-----|-------|-------|------|----------|------------|
| 16  | 20.2.1. | Подготовка и установка такелажных приспособлений. Разметка и вырезка дефектного участка. Обработка торцов оставшейся части трубопровода под сварку со снятием фаски и зачисткой. Транспортировка и установка нового участка. Стыковка и прихватка нового участка с установкой и приваркой подкладного кольца и восстановлением опор и подвесок при диаметре трубопровода, мм, до 108x10мм L=3м:                             | участок           | 10  | 11,78 | 117,8 | 3,70 | 18106,14 | 2 132 903  |
|   |         | слив мазута при диаметре трубопровода, мм, до 108x10мм L=3м:  |                   | 10  | 3,5   | 35    | 3,60 | 18030,95 | 631 083    |
|   |         | при диаметре трубопровода, мм, до 159x10мм L=3м:  |                   | 10  | 8     | 80    | 3,80 | 18181,35 | 1 454 508  |
| 17  | 20.3.1. | Подбор трубы необходимого диаметра и толщины стенки. Проверка марки стали. Очистка трубы снаружи и внутри. Осмотр трубы и выявление дефектов (трещины, закатов, плен и т.п.) Отрезка участков - трубы необходимого размера. Обработка торцов участка трубы со снятием фаски под сварку и выточки под установку подкладного кольца. Изготовление участков трубопроводов при $\varnothing$ трубопровода мм, до 325x15мм L=3м: | участок           | 10  | 8,17  | 81,7  | 3,00 | 17579,73 | 1 436 264  |
|   |         | при диаметре трубопровода, мм, до 108x10мм L=3м:  |                   | 10  | 3,7   | 37    | 3,00 | 17579,73 | 650 450    |
|   |         | при диаметре трубопровода, мм, до 159x10мм L=3м:  |                   | 10  | 4,9   | 49    | 3,00 | 17579,73 | 861 407    |
|   |         |   |                   | 10  | 3     | 30    | 6,00 | 21569,05 | 647 072    |
| 18  | 20.5.1. | Электродуговая сварка состыкованных участков трубопроводов, коллекторов, отводов при диаметре трубопровода, мм, до 325x15мм:  | 1шов              | 10  | 0,7   | 7     | 6,00 | 21569,05 | 150 983    |
|   |         | при диаметре трубопровода, мм, до 108x10мм:   |                   | 10  | 1     | 10    | 6,00 | 21569,05 | 215 691    |
|   |         | при диаметре трубопровода, мм, до 159x10мм:   |                   |     |       |       |      |          |            |
| 19  | 5.6.1.  | Разборка всех временных опор и конструкций, трубопроводов и т.п. Уборка металлолома, "запчастей, материалов, оставшихся после ремонта, приспособлений, ремонтной и такелажной оснастки (не связанных с работой на определенном оборудовании) при паропроизводительности котла, т/ч: до 2650 БМН   | 1комплект         | 1   | 217,3 | 217,3 | 3,30 | 17805,33 | 3 869 098  |
|   |         |   |                   |     |       |       |      |          |            |
| <b>Дефектоскопия лаборатория металлов</b> |         |   |                   |     |       |       |      |          |            |
| <b>дыше мазутного бака БМН</b>            |         |   |                   |     |       |       |      |          |            |
| 1   | 17.2.1. | Магнитопорошковая дефектоскопия сварных швов горизонтальный S=20см L = 15200мм  | 10дм <sup>2</sup> | 304 | 1,5   | 456   | 5,00 | 19924,95 | 9 085 777  |
| 2   | 17.2.1. | Магнитопорошковая дефектоскопия сварных швов вертикальный S=20см L = 228000мм   | 10дм <sup>2</sup> | 456 | 1,5   | 684   | 5,00 | 19924,95 | 13 628 666 |
| <b>22 714 443</b>                         |         |   |                   |     |       |       |      |          |            |

| Линия греющей воды ДТВ-1,2,3 на ЦТС |           |   |                        |    |      |       |      |          |           |
|-------------------------------------|-----------|---|------------------------|----|------|-------|------|----------|-----------|
| 1                                   | 20.2.1.   | Подготовка и установка такелажных приспособлений. Разметка и вырезка дефектного участка. Обработка торцов оставшейся части трубопровода под сварку со снятием фаски и зачисткой. Транспортировка и установка нового участка. Стыковка и прихватка нового участка с установкой и приваркой подкладного кольца и восстановлением опор и подвесок при диаметре трубопровода, мм, до: Замена участков трубопроводов $\varnothing$ до 426x15мм длина L-3метр | 1участок               | 25 | 17,2 | 430   | 3,70 | 18106,14 | 7 785 640 |
|                                     |           | Замена участков трубопроводов $\varnothing$ до 426x15мм длина L-1метр   |                        | 10 | 14,2 | 142   | 3,70 | 18106,14 | 2 571 072 |
|                                     |           | Замена участков трубопроводов $\varnothing$ до 377x15мм длина L-3метр   |                        | 25 | 13,1 | 327,5 | 3,30 | 17805,33 | 5 831 246 |
|                                     |           | Замена участков трубопроводов $\varnothing$ до 377x15мм длина L-1метр   |                        | 10 | 10,6 | 106   | 3,30 | 17805,33 | 1 887 365 |
| 2                                   | 20.3.1.   | Подбор трубы необходимого диаметра и толщины стенки. Проверка марки стали. Очистка трубы снаружи и внутри. Осмотр трубы и выявление дефектов (трещины, закатов, плен и т.п.) Отрезка участков - трубы необходимого размера. Обработка торцов участка трубы со снятием фаски под сварку и выточки под установку подкладного кольца при диаметре трубопровода мм, до: Изготовление участков трубопроводов $\varnothing$ до 426x15мм длина L-3метр         | 1участок               | 25 | 13   | 325   | 3,00 | 17579,73 | 5 713 412 |
|                                     |           | Изготовление участков трубопроводов $\varnothing$ до 426x15мм длина L-1метр   |                        | 10 | 12,5 | 125   | 3,00 | 17579,73 | 2 197 466 |
|                                     |           | Изготовление участков трубопроводов $\varnothing$ до 377x15мм длина L-3метр   |                        | 25 | 11,4 | 285   | 3,00 | 17579,73 | 5 010 223 |
|                                     |           | Изготовление участков трубопроводов $\varnothing$ до 377x15мм длина L-1метр   |                        | 10 | 11   | 110   | 3,00 | 17579,73 | 1 933 770 |
| 3                                   | 17.1.4.   | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: $\varnothing$ до 426x15мм   | 1сварной шов           | 70 | 2,81 | 196,7 | 2,50 | 17203,73 | 3 383 974 |
|                                     |           | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов $\varnothing$ до 377x15мм  |                        | 70 | 2,48 | 173,6 | 2,50 | 17203,73 | 2 986 568 |
| 4                                   | 20.5.1.   | Электродуговая сварка состыкованных участков трубопроводов, коллекторов, отводов при диаметре трубопровода, мм, до: Электродуговая сварка горизонтальный $\varnothing$ до 426x15мм  | 1шов                   | 35 | 3,8  | 133   | 6,00 | 21569,05 | 2 868 684 |
|                                     |           | Электродуговая сварка горизонтальный $\varnothing$ до 377x15мм  |                        | 35 | 3,5  | 122,5 | 6,00 | 21569,05 | 2 642 209 |
| 5                                   | 20.11.2.  | Изготовление секторных отводов из труб с разметкой и вырезкой, снятием фасок под сварку, сборкой, сваркой секторов при диаметре трубопровода, мм, до: ж)  | четырёхсекторный отвод | 10 | 34,8 | 348   | 4,00 | 18331,76 | 6 379 452 |
|                                     |           | Изготовление секторных отводов из трубы $\varnothing$ до 426x15мм   |                        | 10 | 29,8 | 298   | 4,00 | 18331,76 | 5 462 864 |
| 6                                   | 20.11.7.а | Замена дефектных опор и подвесок трубопроводов. Удаление дефектной опоры или подвески с резкой газовым резаком. Сборка элементов новой опоры или подвески и установка по месту с установкой трубопровода в проектное положение, регулированием и закреплением: а) неподвижная или подвижная опора при диаметре трубопровода, мм, до: $\varnothing$ до 377x15мм  | 1опора                 | 20 | 4,7  | 94    | 3,25 | 17767,75 | 1 670 169 |
|                                     |           | а) неподвижная или подвижная опора при диаметре трубопровода, мм, $\varnothing$ до 426x15мм   |                        | 20 | 5,9  | 118   | 3,25 | 17767,75 | 2 096 595 |
|                                     |           | Изготовление неподвижных или подвижных опор из листовой стали с разметкой, газовой резкой, сверлением отверстий, сборкой и сваркой деталей для установки на бетонное основание при диаметре трубопровода, мм, до: г) Изготовление неподвижных опоры $\varnothing$ до 377x15мм   |                        | 20 | 1,3  | 26    | 3,50 | 17955,75 | 466 850   |
| 7                                   | 20.11.11. | д) Изготовление неподвижных опоры $\varnothing$ до 426x15мм   | 1опора                 | 20 | 1,4  | 28    | 3,50 | 17955,75 | 502 761   |
|                                     |           | Резка сетки и арматуры для снятия изоляции с гибов трубопроводов диаметром, мм, до: г) Резка сетки для снятия изоляции трубопроводов $\varnothing$ до 426x15мм  |                        | 20 | 1,2  | 24    | 2,60 | 17278,92 | 414 694   |
| 8                                   | 20.11.12. | в) Резка сетки для снятия изоляции трубопроводов $\varnothing$ до 377x15мм  | 1опора                 | 20 | 1,05 | 21    | 2,60 | 17278,92 | 362 857   |
|                                     |           | Доставка и подача в топку на настил ремонтной люльки МР-94А с ее сборкой, закреплением, двукратным испытанием на имитацию обрыва каната. Доставка настил ремонтной люльки для сварки стыков $\varnothing$ до 377x15мм   |                        | 1  | 16   | 16    | 3,75 | 18143,75 | 290 300   |
| 9                                   | 1.2.16.   | Установка подвесных люлек в топке котла для осмотра и ремонта по верхностей гагрева с доставкой в разобранном виде в тязу, установкой лебедок и блоков, прокладыванием и запасовкой тросов. Разборка схемы, уборка люлек, лебедок блоков и тросов после окончания работ. Установка подвесных люльки для сварки стыков $\varnothing$ до 377x15мм   | 1комплект              | 10 | 50   | 500   | 3,75 | 18143,75 | 9 071 875 |



|  |          |   |                    |        |      |         |      |          |            |
|--|----------|---|--------------------|--------|------|---------|------|----------|------------|
| 11   | 8.4.1.   | Устройство временной площадки, установка и настройка такелажной схемы для ремонта конденсаторов. Разборка такелажной схемы и временной площадки после окончания ремонтных работ. Установка такелажной схемы для замены трубопроводов  | 1котел             | 3      | 29,5 | 88,5    | 3,40 | 17880,53 | 1 582 427  |
| 12   | 1.2.11.  | Подбор и доставка (перевозка) к котлу на расстояние до 100м элементов инвентарных лесов для сооружения в холодной воронке топки сплошного настила на фермах без откидных балок, устанавливаемых с шагом 1500 mm. Перевозка трубопроводов со склада до пиковой котельный L- длина трубы - бметр количество - 1бшт  | 1комплект          | 16     | 1,23 | 19,68   | 2,25 | 17015,72 | 334 869    |
| 13   | 20.11.6. | Изготовление переходов с одного диаметра трубы на другой с нагревом трубы в горне, подкаткой концов трубы и снятием фасок под сварку при диаметре трубопровода, мм, до: ж) Изготовление переходов с одного диаметра трубы на другой ø до 273x219мм<br>з) Изготовление переходов с одного диаметра трубы на другой ø до 325x273мм  | 1переход           | 4      | 4,4  | 17,6    | 3,00 | 17579,73 | 309 403    |
|  |          |   |                    | 6      | 6,2  | 37,2    | 3,00 | 17579,73 | 653 966    |
| <b>Текущий ремонт ПГУ-478МВт</b>                                     |          |   |                    |        |      |         |      |          |            |
| <b>Ремонт барабана ПГУ-478МВт</b>                                    |          |   |                    |        |      |         |      |          |            |
|  |          |   | люк                | 8      | 0,6  | 4,8     | 3,50 | 17955,75 | 86 188     |
| 1  | 3.1.1.   | Вскрытие люков барабана L-18000мм   | 1барабан           | 4      | 16,5 | 46,2    | 4,00 | 18331,76 | 846 927    |
| 2  | 3.1.2.   | Наружный и внутренний осмотр барабана в целях определения состояния металла, сварных соединений, внутрибарабанных устройств L-18000мм К-0,7   | 1комплект          | 4      | 32,9 | 131,6   | 3,40 | 17880,53 | 2 353 078  |
| 3  | 3.1.10.  | Сборка душирующей (вентилятор) установки в месте производства работ (барабан котла или другой закрытый сосуд). Прокладка воздухопроводов к душирующей установке или от нее до места производства работ  | 1комплект          | 4      | 32,9 | 131,6   | 3,40 | 17880,53 | 2 353 078  |
| 4  | 4.2.1.   | Очистка барабанов и сепарационных устройств N10HAG40BB001<br>Очистка барабанов и сепарационных устройств N10HAG10BB001<br>Очистка барабанов и сепарационных устройств N10HAG30BB001<br>Очистка барабанов и сепарационных устройств N10HAG20BB001  | 10дм²              | 15,111 | 3,4  | 51,3774 | 3,3  | 17805,33 | 914 792    |
|  |          |   |                    | 9,683  | 3,4  | 32,9222 | 3,3  | 17805,33 | 586 191    |
|  |          |   |                    | 7,051  | 3,4  | 23,9734 | 3,3  | 17805,33 | 426 854    |
|  |          |   |                    | 7,051  | 3,4  | 23,9734 | 3,3  | 17805,33 | 426 854    |
| 5  | 17.1.4.  | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов барабана ø720x22мм<br>Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов барабана ø820x16мм<br>Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов барабана ø630x22мм<br>Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов барабана ø273x15мм<br>Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов барабана ø76x8мм | 1сварной шов       | 21     | 6,05 | 127,05  | 2,50 | 17203,73 | 2 185 734  |
|  |          |   |                    | 12     | 5,64 | 67,68   | 2,50 | 17203,73 | 1 164 348  |
|  |          |   |                    | 24     | 5,3  | 127,2   | 2,50 | 17203,73 | 2 188 314  |
|  |          |   |                    | 34     | 1,82 | 61,88   | 2,50 | 17203,73 | 1 064 567  |
|  |          |   |                    | 12     | 0,37 | 4,44    | 2,50 | 17203,73 | 76 385     |
|  |          |   | 1м шва             | 134    | 1,64 | 219,76  | 2,50 | 17203,73 | 3 780 692  |
| 6  | 17.1.2.  | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны барабана котла для проведения дефектоскопии сварных швов   | 100дм²             | 16     | 9,02 | 144,32  | 2,50 | 17203,73 | 2 482 842  |
| 7  | 17.1.1.  | Зачистка шлифовальной машинкой поверхностей барабанов, коллекторов, трубопроводов и других сборочных единиц оборудования до металлического блеска для проведения дефектоскопии металла при зачистке на* одном элементе оборудования, дм2: Зачистка шлифовальной машинкой внутри барабана до металлоблеска до 100дм²   | 1люк               | 8      | 0,9  | 7,2     | 3,00 | 17579,73 | 126 574    |
| 8  | 3.1.11.  | Закрытие люков барабанов с изготовлением и заменой прокладок  |                    |        |      |         |      |          | 18 710 340 |
| <b>Замена трубопроводов коллекторов котла утилизатора ПГУ-478МВт</b> |          |   |                    |        |      |         |      |          |            |
| 1  | 20.2.1.  | Подготовка и установка такелажных приспособлений. Разметка и вырезка дефектного участка. Обработка торцов оставшейся части трубопровода под сварку со снятием фаски и зачисткой. Транспортировка и установка нового участка. Стыковка и прихватка нового участка трубы со снятием фаски под сварку и выточки под установку подкладного кольца при диаметре трубопровода, мм, до: Замена участков трубопроводов коллектора котла ПГУ-478МВт ø до 273x10мм L-1м К-1,2   | участок            | 86     | 7,55 | 779,16  | 3,30 | 17805,33 | 13 873 201 |
| 2  | 20.3.1.  | Подбор трубы необходимого диаметра и толщины стенки. Проверка марки стали. Очистка трубы снаружи и внутри. Осмотр трубы и выявление дефектов (трещин, закатов, плен и т.п.) Отрезка участков - трубы необходимого размера. Обработка торцов участка трубы со снятием фаски под сварку и выточки под установку подкладного кольца при диаметре трубопровода, мм, до: Изгот.участков трубопроводов коллектора котла ПГУ-478МВт ø до 273x10мм L-1м   | участок            | 86     | 6,3  | 541,80  | 3,00 | 17579,73 | 9 524 698  |
| 3  | 20.5.1.  | Электродуговая сварка состыкованных участков трубопроводов, коллекторов, отводов при диаметре трубопровода, мм, до: арматуры ø до 273x10мм  | 1шов               | 86     | 1,8  | 154,80  | 6,00 | 21569,05 | 3 338 889  |
| 4  | 10.2.4.а | Ремонт дефектных участков газозоудухопроводов путем наложения заплат размером до 0,25м²   | 1заплата           | 150    | 3,4  | 510,00  | 3,25 | 17767,75 | 9 061 553  |
| 5  | 10.2.4.б | Ремонт дефектных участков газозоудухопроводов путем: проверки электросваркой дефектных сварных швов   | 1м шва             | 150    | 1,1  | 165,00  | 3,50 | 17955,75 | 2 962 699  |
| 6  | 1.2.2.   | Подбор и проверка комплекта элементов инвентарных лесов и такелажных приспособлений для установки в топке котла паропроизводительностью, т/ч: до 670 в однокорпусном исполнении без двухцветных экранов (котлы БКЗ-640-140, БКЗ-670-140 и др.)  | 1комплект на топку | 1      | 42   | 42,00   | 3,30 | 17805,33 | 747 824    |
| 7  | 1.2.4.   | Доставка (перевозка) к котлу элементов лесов: опорных балок, стоек ригелей, шитов и прочего на расстояние до 100м для котла паропроиз-водительностью, т/ч: до 670 в однокорпусном исполнении без двухцветных экранов (котлы БКЗ-640-140, БКЗ-670-140 и др.) К-0,8; К-2,2  | 1комплект на топку | 2      | 60   | 211,20  | 3,00 | 17579,73 | 3 712 839  |
| 8  | 5.1.1.   | Разборка инвентарных лесов с удалением из топки на расстояние до 100м стоек, ригелей, шитов, лестниц, опорных балок и других элементов лесов для котлов паропроизводитель-ностью, т/ч, до: 670 в однокорпусном исполнении без двухцветных экранов (котлы БКЗ-640-140, БКЗ-670-140, БКЗ-670-140 и др.) К-0,8; К-1,2  | 1комплект на топку | 1      | 166  | 159,36  | 2,20 | 11889,23 | 1 894 668  |
| 9  | 2.2.5.   | Зачистка трубных отверстий барабанов или коллекторов под вальцовку с помощью шлифовальной машинки толщине стенки барабана или коллектора до 90 мм. Зачистка трубных отверстий коллекторов под вальцовку с помощью шлифовальной машинки толщине стенки коллектора до 60 мм: К-1,8  | 1отверстий         | 13     | 1,6  | 37,44   | 2,50 | 17203,73 | 644 108    |
| 10   | 2.3.4.   | Обрезка труб по заданному размеру на трубоотрезном станке или с помощью переносного трубореза со снятием фасок под сварку: Трубы гнутые в двух-трех плоскостях или имеющие три и более гибов в одной плоскости ø108   | 1отрезов           | 13     | 3,8  | 49,40   | 2,60 | 17278,92 | 853 579    |
| 11   | 5.6.1.   | Разборка всех временных опор и конструкций, трубопроводов и т.п. Уборка металлолома, *запчастей, материалов, оставшихся после ремонта, приспособлений, ремонтной и такелажной оснастки (не связанных с работой на определенном оборудовании) при паропроизводительности котла, т/ч: 670 К-0,8   | 1котел             | 1      | 180  | 144,00  | 3,30 | 17805,33 | 2 563 968  |
| 12   | 17.1.4.  | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до:   | 1сварной шов       | 176    | 1,45 | 204,16  | 2,50 | 17203,73 | 3 512 314  |



| Контроль металлом и сварных соединении |         |   |               |      |         |  |          |          |            |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|--|---------|---|---------------|------|---------|--|----------|----------|------------|----|------|----------|-----------|--|--|--|--|--|--|
|  |         | <b>Главный паропровод.</b>  |               |      |         |  |          |          |            |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
| 1                                      | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околосовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, тп, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосовной зоны пароперегревателя ВД (1гиб 4стык) 1ряд ø до 57х6мм   | I сварной шов | 492  | 0,28    | 137,76   | 2,50     | 17203,73 | 2 369 986  |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 492  | 0,28    | 137,76   | 2,50     | 17203,73 | 2 369 986  |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 492  | 0,28    | 137,76   | 2,50     | 17203,73 | 2 369 986  |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 492  | 0,28    | 137,76   | 2,50     | 17203,73 | 2 369 986  |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 492  | 0,28    | 137,76   | 2,50     | 17203,73 | 2 369 986  |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 492  | 0,28    | 137,76   | 2,50     | 17203,73 | 2 369 986  |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
| 2                                      | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околосовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, тп, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосовной зоны пароперегревателя ВД (1гиб 4стык) 2ряд ø до 57х6мм   | I сварной шов | 492  | 0,28    | 137,76   | 2,50     | 17203,73 | 2 369 986  |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 492  | 0,28    | 137,76   | 2,50     | 17203,73 | 2 369 986  |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
| 3                                      | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околосовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, тп, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосовной зоны промежуточный пароперегревателя ВД/СД 6 рядов (1гиб 4стык) 1-2ряд ø до 57х6мм                                    | I сварной шов | 912  | 0,28    | 255,36   | 2,50     | 17203,73 | 4 393 144  |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 912  | 0,28    | 255,36   | 2,50     | 17203,73 | 4 393 144  |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 912  | 0,28    | 255,36   | 2,50     | 17203,73 | 4 393 144  |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
| 4                                      | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околосовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, тп, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосовной зоны пароперегревателя СД №1 1ряд (1гиб 4стык) ø до 42х5мм  | I сварной шов | 528  | 0,17    | 89,76  | 2,50     | 17203,73 | 1 544 207  |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 528  | 0,17    | 89,76  | 2,50     | 17203,73 | 1 544 207  |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 144  | 0,17    | 24,48  | 2,50     | 17203,73 | 421 147    |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
| 5                                      | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околосовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, тп, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосовной зоны экономайзер ВД №1 10ряд (1гиб 4стык) ø до 42х5мм К-0,5   | I сварной шов | 4320 | 0,17    | 367,2  | 2,50     | 17203,73 | 6 317 210  |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 5880 | 0,17    | 499,8  | 2,50     | 17203,73 | 8 598 424  |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 1800 | 0,17    | 153  | 2,50     | 17203,73 | 2 632 171  |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
| 6                                      | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околосовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, тп, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосовной зоны испаритель СД 12ряд (1гиб 4стык) ø до 42х5мм   | I сварной шов | 4608 | 0,17    | 783,36   | 2,50     | 17203,73 | 13 476 714 |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 7392 | 0,17    | 1256,64  | 2,50     | 17203,73 | 21 618 895 |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 1620 | 0,17    | 275,4  | 2,50     | 17203,73 | 4 737 907  |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 6336 | 0,17    | 1077,12  | 2,50     | 17203,73 | 18 530 482 |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
| 7                                      | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околосовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, тп, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосовной зоны замер толщины стенки, измерение овальности гибов необогреваемых труб в пределах котла (1гиб 4стык) ø до 133х15мм | I сварной шов | 20   | 0,88    | 17,6   | 2,50     | 17203,73 | 302 786    |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 20   | 1,57    | 31,4   | 2,50     | 17203,73 | 540 197    |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 20   | 0,88    | 17,6   | 2,50     | 17203,73 | 302 786    |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 20   | 2,1     | 42   | 2,50     | 17203,73 | 722 557    |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 20   | 1,57    | 31,4   | 2,50     | 17203,73 | 540 197    |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 20   | 1,11    | 22,2   | 2,50     | 17203,73 | 381 923    |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 20   | 0,89    | 17,8   | 2,50     | 17203,73 | 306 226    |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 20   | 1,45    | 29   | 2,50     | 17203,73 | 498 908    |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 10   | 5,7     | 57   | 2,50     | 17203,73 | 980 613    |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 8    | 17.1.6. | Зачистка корпусов арматуры и тройников трубопроводов до металлического блеска для проведения дефектоскопии металла при диаметре условного прохода, тп, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосовной зоны корпус арматуры радиусный переходы наружных и внутренних поверхностей до ДУ-150 | I корпус | 10       | 7,5        | 75 | 2,50 | 17203,73 | 1 290 280 |  |  |  |  |  |  |
| 10                                     | 5,7     | 57  | 2,50          |      |         |  |          | 17203,73 | 980 613    |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
| 10                                     | 5,7     | 57  | 2,50          |      |         |  |          | 17203,73 | 980 613    |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
| 9                                      | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околосовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, тп, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосовной зоны узел питания ø до 273х22мм   | I сварной шов | 6    | 2,56    | 15,36  | 2,50     | 17203,73 | 264 249    |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 8    | 0,71    | 5,68   | 2,50     | 17203,73 | 97 717     |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
| 10                                     | 17.1.6. | Зачистка корпусов арматуры и тройников трубопроводов до металлического блеска для проведения дефектоскопии металла при диаметре условного прохода, тп, до: Зачистка корпус до ДУ-250  | I корпус      | 4    | 7,5     | 30   | 2,50     | 17203,73 | 516 112    |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 4    | 5,7     | 22,8   | 2,50     | 17203,73 | 392 245    |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
| 11                                     | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околосовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, тп, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосовной зоны ПН ø до 273х12мм   | I сварной шов | 14   | 1,82    | 25,48  | 2,50     | 17203,73 | 438 351    |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
|  |         |   |               | 8    | 6,05    | 48,4   | 2,50     | 17203,73 | 832 661    |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |
| 12                                     | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околосовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, тп, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосовной зоны РПН ø до 720х22мм  | I сварной шов |      |         |  |          |          |            |    |      |          |           |  |  |  |  |  |  |



|  |         |  |              |        |         |         |          |           |            |
|--|---------|--|--------------|--------|---------|---------|----------|-----------|------------|
| 13   | 17.1.4  | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны стыков ООВГТ ø до 720x22мм  | 1сварной шов | 12     | 6,05    | 72,6    | 2,50     | 17203,73  | 1 248 991  |
| 14   | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны замер толщины стенки, измерение овальности гибов необогреваемых трубе до 630x30мм   | 1сварной шов | 12     | 5,3     | 63,6    | 2,50     | 17203,73  | 1 094 157  |
|  |         | 24   |              | 4,5    | 108     | 2,50    | 17203,73 | 1 858 003 |            |
|  |         | 50   |              | 3,88   | 194     | 2,50    | 17203,73 | 3 337 524 |            |
|  |         | 24   |              | 3,27   | 78,48   | 2,50    | 17203,73 | 1 350 149 |            |
|  |         | 24   |              | 0,79   | 18,96   | 2,50    | 17203,73 | 326 183   |            |
| 15   | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны замер толщины стенки на дренажных линиях нижних точек котла, трубопровода впрысков, питательного трубопровода ø до 273x30мм   | 1сварной шов | 10     | 3,27    | 32,7    | 2,50     | 17203,73  | 562 562    |
|  |         | 8  |              | 5,1    | 40,8    | 2,50    | 17203,73 | 701 912   |            |
|  |         | 8  |              | 3,06   | 24,48   | 2,50    | 17203,73 | 421 147   |            |
| 16   | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны охладителя охлаждающего воздуха ресивера инструментального воздуха на трех ресивера ø до 630x22мм   | 1сварной шов | 21     | 5,3     | 111,3   | 2,50     | 17203,73  | 1 914 775  |
| 17   | 1.2.7.  | Устройство и разборка настилов с наружной стороны котла для производства ремонтных работ на высоте, т. Устройство и разборка настилов для производства ремонтных работ до 10м  | 10м²         | 3      | 14,76   | 44,28   | 3,30     | 17805,33  | 788 420    |
| 18   | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны нагревателя топливного ресивера ø до 630x22мм   | 1сварной шов | 18     | 5,3     | 95,4    | 2,50     | 17203,73  | 1 641 236  |
| 19   | 1.2.7.  | Устройство и разборка настилов с наружной стороны котла для производства ремонтных работ на высоте, т. Устройство и разборка настилов для производства ремонтных работ до 10м  | 10м²         | 4      | 14,76   | 59,04   | 3,30     | 17805,33  | 1 051 227  |
| 20   | 13.1.3. | Снятие шитов обшивки топочной камеры или конвективной шахты на высоте до 10м с подготовкой и установкой такелажных приспособлений,стройкой, отрезкой шита газовым резаком от опор и связей с подготовкой места для установки нового шита при массе шита, т, до: Снятие шитов пароперегревателей ВД, СД, НД до 0,1тн  | 1шит         | 34     | 1,8     | 61,2    | 2,75     | 12165,00  | 744 498    |
| <b>Текущий ремонт ПГУ-450МВт</b>                                     |         |  |              |        |         |         |          |           |            |
| <b>Ремонт барабана ПГУ-450МВт</b>                                    |         |  |              |        |         |         |          |           |            |
|  |         |  | люк          | 8      | 0,6     | 4,8     | 3,50     | 17955,75  | 86 188     |
| 1  | 3.1.1.  | Вскрытие люков барабана L-18000мм  |              |        |         |         |          |           | 846 927    |
| 2  | 3.1.2.  | Наружный и внутренний осмотр барабана в целях определения состояния металла, сварных соединений, внутрибарабанных устройств L-18000мм К-0,7  | 1барабан     | 4      | 16,5    | 46,2    | 4,00     | 18331,76  |            |
| 3  | 3.1.10. | Сборка душирующей (вентилятор) установки в месте производства работ (барабан котла или другой закрытый сосуд). Прокладка воздухопроводов к душирующей установке или от нее до места производства работ   | 1комплект    | 4      | 32,9    | 131,6   | 3,40     | 17880,53  | 2 353 078  |
| 4  | 4.2.1.  | Очистка барабанов и сепарационных устройство N10HAG40BB001   | 10дм²        | 15,111 | 3,4     | 51,3774 | 3,3      | 17805,33  | 914 792    |
|  |         | 9,683  |              | 3,4    | 32,9222 | 3,3     | 17805,33 | 586 191   |            |
|  |         | 7,051  |              | 3,4    | 23,9734 | 3,3     | 17805,33 | 426 854   |            |
|  |         | 7,051  |              | 3,4    | 23,9734 | 3,3     | 17805,33 | 426 854   |            |
| 5  | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов барабана ø720x22мм  | 1сварной шов | 21     | 6,05    | 127,05  | 2,50     | 17203,73  | 2 185 734  |
|  |         | 12   |              | 5,64   | 67,68   | 2,50    | 17203,73 | 1 164 348 |            |
|  |         | 24   |              | 5,3    | 127,2   | 2,50    | 17203,73 | 2 188 314 |            |
|  |         | 34   |              | 1,82   | 61,88   | 2,50    | 17203,73 | 1 064 567 |            |
|  |         | 12   |              | 0,37   | 4,44    | 2,50    | 17203,73 | 76 385    |            |
| 6  | 17.1.2. | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны барабана котла для проведения дефектоскопии сварных швов  | 1м шва       | 134    | 1,64    | 219,76  | 2,50     | 17203,73  | 3 780 692  |
| 7  | 17.1.1. | Зачистка шлифовальной машинкой поверхностей барабанов, коллекторов, трубопроводов и других сборочных единиц оборудования до металлического блеска для проведения дефектоскопии металла при зачистке на* одном элементе оборудования, дм2: Зачистка шлифовальной машинкой внутри барабана до металла блеска до 100дм²   | 100дм²       | 16     | 9,02    | 144,32  | 2,50     | 17203,73  | 2 482 842  |
| 8  | 3.1.11. | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов барабана ø273x15мм  | 1люк         | 8      | 0,9     | 7,2     | 3,00     | 17579,73  | 126 574    |
|  |         | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов барабана ø76x8мм  |              |        |         |         |          |           | 18 710 340 |
| <b>Замена трубопроводов коллекторов котла утилизатора ПГУ-478МВт</b> |         |  |              |        |         |         |          |           |            |
| 1  | 20.2.1. | Подготовка и установка такелажных приспособлений. Разметка и вырезка дефектного участка. Обработка торцов оставшейся части трубопровода под сварку со снятием фаски и зачисткой. Транспортировка и установка нового участка. Стыковка и прихватка нового участка с установкой и приваркой подкладного кольца и восстановлением опор и подвесок при диаметре трубопровода, мм, до: Замена участков трубопроводов коллектора котла ПГУ-478МВт ø до 273x10мм L-1м К-1,2 | участок      | 86     | 7,55    | 779,16  | 3,30     | 17805,33  | 13 873 201 |



|   |          |  |                    |      |      |         |      |          |            |
|---|----------|--|--------------------|------|------|---------|------|----------|------------|
| 2   | 20.3.1.  | Подбор трубы необходимого диаметра и толщины стенки. Проверка марки стали. Очистка трубы снаружи и внутри. Осмотр трубы и выявление дефектов (трещин, закатов, плен и т.п.) Отрезка участков - трубы необходимого размера. Обработка торцов участка трубы со снятием фаски под сварку и выточки под установку подкладного кольца при диаметре трубопровода мм, до: Изготов.участков трубопроводов коллектора котла ПГУ-478МВт ø до 273x10мм L-1м | участок            | 86   | 6,3  | 541,80  | 3,00 | 17579,73 | 9 524 698  |
| 3   | 20.5.1.  | Электродуговая сварка состыкованных участков трубопроводов, коллекторов, отводов при диаметре трубопровода, мм, до: арматуры ø до 273x10мм   | 1шов               | 86   | 1,8  | 154,80  | 6,00 | 21569,05 | 3 338 889  |
| 4   | 10.2.4.а | Ремонт дефектных участков газозовдухопроводов путем:наложения заплат размером до 0,25м²  | 1заплата           | 150  | 3,4  | 510,00  | 3,25 | 17767,75 | 9 061 553  |
| 5   | 10.2.4.б | Ремонт дефектных участков газозовдухопроводов путем: проверки электросварной дефектных сварных швов  | 1м шва             | 150  | 1,1  | 165,00  | 3,50 | 17955,75 | 2 962 699  |
| 6   | 1.2.2.   | Подбор и проверка комплекта элементов инвентарных лесов и такелажных приспособлений для установки в топке котла паропроизводительностью, т/ч: до 670 в однокорпусном исполнении без двухцветных экранов (котлы БКЗ-640-140, БКЗ-670-140 и др.)   | 1комплект на топку | 1    | 42   | 42,00   | 3,30 | 17805,33 | 747 824    |
| 7   | 1.2.4.   | Доставка (перевозка) к котлу элементов лесов: опорных балок, стоек ригелей, шитов и прочего на расстояние до 100м для котла паропроиз-водительностью, т/ч: до 670 в однокорпусном исполнении без двухцветных экранов (котлы БКЗ-640-140, БКЗ-670-140 и др.) К-0,8; К-2,2   | 1комплект на топку | 2    | 60   | 211,20  | 3,00 | 17579,73 | 3 712 839  |
| 8   | 5.1.1.   | Разборка инвентарных лесов с удалением из топки на расстояние до 100м стоек, ригелей, шитов, лестниц, опорных балок и других элементов лесов для котлов пароводитель-ностью, т/ч, до: 670 в однокорпусном исполнении без двухцветных экранов (котлы БКЗ-640-140, БКЗ-670-140, БКЗ-670-140 и др.) К-0,8; К-1,2  | 1комплект на топку | 1    | 166  | 159,36  | 2,20 | 16978,12 | 2 705 633  |
| 9   | 2.2.5.   | Зачистка трубных отверстий барабанов или коллекторов под вальцовку с помощью шлифовальной машинке толщине стенки барабана или коллектора до 90 мм: Зачистка трубных отверстий коллекторов под вальцовку с помощью шлифовальной машинке толщине стенки коллектора до 60 мм: К-1,8   | 1отверстий         | 13   | 1,6  | 37,44   | 2,50 | 17203,73 | 644 108    |
| 10  | 2.3.4.   | Обрезка труб по заданному размеру на труборезном станке или с помощью переносного трубореза со снятием фасок под сварку: Трубы гнутые в двух-трех плоскостях или имеющие три и более гибов в одной плоскости ø108  | 10резов            | 13   | 3,8  | 49,40   | 2,60 | 17278,92 | 853 579    |
| 11  | 5.6.1.   | Разборка всех временных опор и конструкций, трубопроводов и т.п. Уборка металлолома, "запчастей, материалов, оставшихся после ремонта, приспособлений, ремонтной и такелажной оснастки (не связанных с работой на определенном оборудовании) при паропроизводительности котла, т/ч: 670 К-0,8  | 1котел             | 1    | 180  | 144,00  | 3,30 | 17805,33 | 2 563 968  |
| 12  | 17.1.4.  | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до:  | 1сварной шов       | 176  | 1,45 | 204,16  | 2,50 | 17203,73 | 3 512 314  |
| <b>53 501 305</b>                             |          |  |                    |      |      |         |      |          |            |
| <b>Контроль металлом и сварных соединение</b> |          |  |                    |      |      |         |      |          |            |
| <b>Главный паропровод.</b>                    |          |  |                    |      |      |         |      |          |            |
| 1   | 17.1.4.  | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны пароперегревателя ВД (1гиб 4стык) 1ряд ø до 57x6мм  | 1сварной шов       | 492  | 0,28 | 137,76  | 2,50 | 17203,73 | 2 369 986  |
|   |          |  |                    | 492  | 0,28 | 137,76  | 2,50 | 17203,73 | 2 369 986  |
|   |          |  |                    | 492  | 0,28 | 137,76  | 2,50 | 17203,73 | 2 369 986  |
|   |          |  |                    | 492  | 0,28 | 137,76  | 2,50 | 17203,73 | 2 369 986  |
|   |          |  |                    | 492  | 0,28 | 137,76  | 2,50 | 17203,73 | 2 369 986  |
|   |          |  |                    | 492  | 0,28 | 137,76  | 2,50 | 17203,73 | 2 369 986  |
| 2   | 17.1.4.  | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны пароперегревателя ВД (1гиб 4стык) 2ряд ø до 57x6мм  | 1сварной шов       | 492  | 0,28 | 137,76  | 2,50 | 17203,73 | 2 369 986  |
|   |          |  |                    | 492  | 0,28 | 137,76  | 2,50 | 17203,73 | 2 369 986  |
| 3   | 17.1.4.  | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны промежуточный пароперегревателя ВД/СД 6 рядов (1гиб 4стык) 1-2ряд ø до 57x6мм   | 1сварной шов       | 912  | 0,28 | 255,36  | 2,50 | 17203,73 | 4 393 144  |
|   |          |  |                    | 912  | 0,28 | 255,36  | 2,50 | 17203,73 | 4 393 144  |
|   |          |  |                    | 912  | 0,28 | 255,36  | 2,50 | 17203,73 | 4 393 144  |
| 4   | 17.1.4.  | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны пароперегревателя СД №1 1ряд (1гиб 4стык) ø до 42x5мм   | 1сварной шов       | 528  | 0,17 | 89,76   | 2,50 | 17203,73 | 1 544 207  |
|   |          |  |                    | 528  | 0,17 | 89,76   | 2,50 | 17203,73 | 1 544 207  |
|   |          |  |                    | 144  | 0,17 | 24,48   | 2,50 | 17203,73 | 421 147    |
| 5   | 17.1.4.  | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны экономайзер ВД №1 10ряд (1гиб 4стык) ø до 42x5мм  | 1сварной шов       | 4320 | 0,17 | 734,4   | 2,50 | 17203,73 | 12 634 419 |
|   |          |  |                    | 5880 | 0,17 | 999,6   | 2,50 | 17203,73 | 17 196 849 |
|   |          |  |                    | 1800 | 0,17 | 306     | 2,50 | 17203,73 | 5 264 341  |
| 6   | 17.1.4.  | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны испаритель СД 12ряд (1гиб 4стык) ø до 42x5мм  | 1сварной шов       | 4608 | 0,17 | 783,36  | 2,50 | 17203,73 | 13 476 714 |
|   |          |  |                    | 7392 | 0,17 | 1256,64 | 2,50 | 17203,73 | 21 618 895 |
|   |          |  |                    | 1620 | 0,17 | 275,4   | 2,50 | 17203,73 | 4 737 907  |
|   |          |  |                    | 6336 | 0,17 | 1077,12 | 2,50 | 17203,73 | 18 530 482 |



|    |         |  |              |    |       |       |      |          |             |
|----|---------|--|--------------|----|-------|-------|------|----------|-------------|
| 7  | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны: замер толщины стенки, измерение овальности гибов необогреваемых труб в пределах котла (1гиб 4стык) ø до 133x15мм           | 1сварной шов | 20 | 0,88  | 17,6  | 2,50 | 17203,73 | 302 786     |
|    |         | замер толщины стенки, измерение овальности гибов необогреваемых труб в пределах котла (1гиб 4стык) ø до 168x26мм   |              | 20 | 1,57  | 31,4  | 2,50 | 17203,73 | 540 197     |
|    |         | замер толщины стенки, измерение овальности гибов необогреваемых труб в пределах котла (1гиб 4стык) ø до 133x15мм   |              | 20 | 0,88  | 17,6  | 2,50 | 17203,73 | 302 786     |
|    |         | замер толщины стенки, измерение овальности гибов необогреваемых труб в пределах котла (1гиб 4стык) ø до 219x20мм   |              | 20 | 2,1   | 42    | 2,50 | 17203,73 | 722 557     |
|    |         | замер толщины стенки, измерение овальности гибов необогреваемых труб в пределах котла (1гиб 4стык) ø до 168x28мм   |              | 20 | 1,57  | 31,4  | 2,50 | 17203,73 | 540 197     |
|    |         | замер толщины стенки, измерение овальности гибов необогреваемых труб в пределах котла (1гиб 4стык) ø до 168x15мм   |              | 20 | 1,11  | 22,2  | 2,50 | 17203,73 | 381 923     |
|    |         | замер толщины стенки, измерение овальности гибов необогреваемых труб в пределах котла (1гиб 4стык) ø до 168x10мм   |              | 20 | 0,89  | 17,8  | 2,50 | 17203,73 | 306 226     |
|    |         | замер толщины стенки, измерение овальности гибов необогреваемых труб в пределах котла (1гиб 4стык) ø до 273x10мм   |              | 20 | 1,45  | 29    | 2,50 | 17203,73 | 498 908     |
| 8  | 17.1.6. | Зачистка корпусов арматуры и тройников трубопроводов до металлического блеска для проведения дефектоскопии металла при диаметре условного прохода, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны корпус арматуры радиусный переходы наружных и внутренних поверхностей до ДУ-150  | 1корпус      | 10 | 5,7   | 57    | 2,50 | 17203,73 | 980 613     |
|    |         | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны корпус арматуры радиусный переходы наружных и внутренних поверхностей до ДУ-250   |              | 10 | 7,5   | 75    | 2,50 | 17203,73 | 1 290 280   |
|    |         | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны корпус арматуры радиусный переходы наружных и внутренних поверхностей до ДУ-125   |              | 10 | 5,7   | 57    | 2,50 | 17203,73 | 980 613     |
| 9  | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны узел питание ø до 273x22мм  | 1сварной шов | 6  | 2,56  | 15,36 | 2,50 | 17203,73 | 264 249     |
| 10 | 17.1.6. | Зачистка корпусов арматуры и тройников трубопроводов до металлического блеска для проведения дефектоскопии металла при диаметре условного прохода, мм, до: Зачистка корпус до ДУ-250   | 1корпус      | 4  | 7,5   | 30    | 2,50 | 17203,73 | 516 112     |
|    |         | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны корпус арматуры до ДУ-100   |              | 4  | 5,7   | 22,8  | 2,50 | 17203,73 | 392 245     |
| 11 | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны стыков ООВГТ ø до 273x12мм  | 1сварной шов | 14 | 1,82  | 25,48 | 2,50 | 17203,73 | 438 351     |
| 12 | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны РПН ø до 720x22мм   | 1сварной шов | 8  | 6,05  | 48,4  | 2,50 | 17203,73 | 832 661     |
| 13 | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны стыков ООВГТ ø до 720x22мм  | 1сварной шов | 12 | 6,05  | 72,6  | 2,50 | 17203,73 | 1 248 991   |
| 14 | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны замер толщины стенки, измерение овальности гибов необогреваемых трубе до 630x30мм   | 1сварной шов | 12 | 5,3   | 63,6  | 2,50 | 17203,73 | 1 094 157   |
|    |         | Зачистка шлиф машинкой околосшовной зоны замер толщины стенки, измерение овальности гибов необогреваемых трубе до 375x30мм   |              | 24 | 4,5   | 108   | 2,50 | 17203,73 | 1 858 003   |
|    |         | Зачистка шлиф машинкой околосшовной зоны замер толщины стенки, измерение овальности гибов необогреваемых трубе до 325x30мм   |              | 50 | 3,88  | 194   | 2,50 | 17203,73 | 3 337 524   |
|    |         | Зачистка шлиф машинкой околосшовной зоны замер толщины стенки, измерение овальности гибов необогреваемых трубе до 273x30мм   |              | 24 | 3,27  | 78,48 | 2,50 | 17203,73 | 1 350 149   |
|    |         | Зачистка шлиф машинкой околосшовной зоны замер толщины стенки, измерение овальности гибов необогреваемых трубе до 133x10мм   |              | 24 | 0,79  | 18,96 | 2,50 | 17203,73 | 326 183     |
| 15 | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны замер толщины стенки на дренажных линиях нижний точек котла, трубопровода впрысков, питательного трубопровода ø до 273x30мм | 1сварной шов | 10 | 3,27  | 32,7  | 2,50 | 17203,73 | 562 562     |
|    |         | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны замер толщины стенки на дренажных линиях нижний точек котла, трубопровода впрысков, питательного трубопровода ø до 426x30мм   |              | 8  | 5,1   | 40,8  | 2,50 | 17203,73 | 701 912     |
|    |         | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны замер толщины стенки на дренажных линиях нижний точек котла, трубопровода впрысков, питательного трубопровода ø до 325x18мм   |              | 8  | 3,06  | 24,48 | 2,50 | 17203,73 | 421 147     |
| 16 | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны охладителя охлаждающего воздуха ресивера инструментального воздуха на трех песевела ø до 630x22мм                           | 1сварной шов | 21 | 5,3   | 111,3 | 2,50 | 17203,73 | 1 914 775   |
| 17 | 1.2.7.  | Устройство и разборка настилов с наружной стороны котла для производства ремонтных работ на высоте, т. Устройство и разборка настилов для производства ремонтных работ до 10м  | 10м²         | 3  | 14,76 | 44,28 | 3,30 | 17805,33 | 788 420     |
| 18 | 17.1.4. | Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны трубопроводов, коллекторов, литых отводов и арматуры для проведения дефектоскопии сварных швов при диаметре трубопроводов, мм, до: Зачистка шлифовальной машинкой околосшовной зоны нагревателя топливного ресивера ø до 630x22мм   | 1сварной шов | 18 | 5,3   | 95,4  | 2,50 | 17203,73 | 1 641 236   |
| 19 | 1.2.7.  | Устройство и разборка настилов с наружной стороны котла для производства ремонтных работ на высоте, т. Устройство и разборка настилов для производства ремонтных работ до 10м  | 10м²         | 4  | 14,76 | 59,04 | 3,30 | 17805,33 | 1 051 227   |
| 20 | 13.1.3. | Снятие шитов обшивки топочной камеры или конвективной шахты на высоте до 10м с подготовкой и установкой такелажных приспособлений,стройкой, отрезкой шита газовым резаком от опор и связей с подготовкой места для установки нового шита при массе шита, т, до: Снятие шитов пароперегревателей ВД, СД, НД до 0,1тн  | 1шт          | 34 | 1,8   | 61,2  | 2,75 | 17391,74 | 1 064 374   |
|    |         |  |              |    |       |       |      |          | 155 857 569 |

**Пермотка электродвигателей 6кВ**

**Ремонт электродвигателя 4А3М-5000/6000 Р-5000квт, n-3000об/мин-3шт RH 34-310-978:2009 Вып.2**

| № пп | Наименование НД<br>и № позиции | Наименование работ                       | ед. изм. | Кол-во | затраты на труд |        | Средний<br>разряд | тарифная ставка | Сумма   |
|------|--------------------------------|--|----------|--------|-----------------|--------|-------------------|-----------------|---------|
|      |                                |  |          |        | на один по      | Всего  |                   |                 |         |
| 1    | п.5.4.2.3.г                    | Демон.обмотки статора и в.69,7xК-1,5(п2) | шт       | 1      | 69,7            | 104,55 | 3,5               | 17955,75        | 1877274 |



|      |                 |  |          |         |          |         |     |           |             |
|------|-----------------|--|----------|---------|----------|---------|-----|-----------|-------------|
| 2    | п.5.4.3.9 г     | Очистка пазов активн.стали стат.К-1,3  | 10паз    | 4,2     | 3        | 16,38   | 3   | 17579,73  | 287956      |
| 3    | п.5.4.4.3 d     | Снятие поврежд.изол.с бандаж.кольца    | шт       | 4       | 3,2      | 12,8    | 3   | 17579,73  | 225021      |
| 4    | п.5.4.5.3 d     | Изол.бандажного кольца                 | шт       | 4       | 4,7      | 18,8    | 4   | 18331,76  | 344637      |
| 5    | п.5.9.21 f      | Устран.оплавл.отдельн.уч-ка статора    | зуб      | 1       | 8,4      | 8,4     | 5   | 19924,95  | 167370      |
|      |                 | К-0,7                                  | зуб      | 167     | 5,88     | 981,96  | 5   | 19924,95  | 19565504    |
| 6    | п.5.9.25 f      | Теплов.испыт.активн.стали статора      | шт       | 1       | 8,2      | 8,2     | 4   | 18331,76  | 150320      |
| 7    | п.5.8.1.2 c     | Снятие корпусной изоляции н.4,3х К-1,3 | 10мм     | 18,9    | 4,3      | 105,651 | 3   | 17579,73  | 1857316     |
| 8    | п.5.8.3.2 c     | Снятие витковой изоляции               | 10мм     | 453,6   | 0,9      | 408,24  | 2   | 16827,72  | 6869748     |
| 9    | п.5.8.5         | Наложение витковой изоляции            | 10мм     | 453,6   | 1,0      | 453,6   | 4   | 18331,76  | 8315286     |
| 10   | п.5.7.2 10.f    | Бандаж.загот.секций                    | 10с      | 4,2     | 7,30     | 30,66   | 3   | 17579,73  | 538995      |
| 11   | п.5.7.3 d       | Пропитка секций                        | 10с      | 4,2     | 0,93     | 3,906   | 3   | 17579,73  | 68666       |
| 12   | п.5.7.6.10.h    | Рихтовка катушки                       | 10с      | 4,2     | 3,70     | 15,54   | 4   | 18331,76  | 284876      |
| 13   | п.5.7.7.10.f    | Снятие врем.изол.и изол.секций         | 10с      | 4,2     | 2,80     | 11,76   | 4   | 18331,76  | 215581      |
| 14   | п.5.7.8.4.f     | Зачистка выводн.концов секций          | 10с      | 4,2     | 2,75     | 11,55   | 2   | 16827,72  | 194360      |
| 15   | п.5.7.10.10.h   | Наложение корпусн,изол.н.в 37,1хК-1,2  | 10с      | 4,2     | 37,1     | 186,984 | 4   | 18331,76  | 3427746     |
| 16   | п.5.7.13 8.h    | Изол.лобовых частей секций             | 10с      | 4,2     | 22,2     | 93,24   | 4   | 18331,76  | 1709253     |
| 17   | п.5.7.14 8.h    | Изол.выводн.концов секций              | 10с      | 4,2     | 6,70     | 28,14   | 4   | 18331,76  | 515856      |
| 18   | п.5.4.8.3.г     | Укладка секций в пазы стат.н.в.160,9   |          |         |          |         |     |           |             |
|      |                 | хК-1,3(п4)                             | шт       | 1       | 160,9    | 209,17  | 4   | 18331,76  | 3834454     |
| 19   | п.5.4.9         | Поопер.в/в испыт.секций                | 5с       | 8,4     | 0,5      | 4,2     | 3,5 | 17955,75  | 75414       |
| 20   | п.5.9.15        | Изгот.клиньев для заclin.пазов стат.   | 1мм      | 1,68    | 0,15     | 0,252   | 3   | 17579,73  | 4430        |
| 21   | п.5.4.1.9.г     | Переклин.пазов статора                 | паз      | 42      | 0,65     | 27,3    | 4   | 18331,76  | 500457      |
| 22   | п.5.4.10.3.г    | Сборка схемы статора                   | шт       | 1       | 55,1     | 55,1    | 3,5 | 17955,75  | 989362      |
| 23   | п.5.4.11.3.г    | Изолир. схемных соединений             | шт       | 1       | 30,1     | 30,1    | 3,5 | 17955,75  | 540468      |
| 24   | п.5.2.8 f       | Замена изоляции выводов                | шт       | 6       | 1,20     | 7,2     | 2,5 | 17203,73  | 123867      |
| 25   | п.5.4.13 f      | Покрытие обмотки статора эмалью        | шт       | 1       | 3,1      | 3,1     | 3   | 17579,73  | 54497       |
| 26   | п.5.4.15        | Испытание обмотки статора              | шт       | 1       | 1,2      | 1,2     | 4,5 | 19128,35  | 22954       |
|      |                 | ИТОГО                                  |          |         |          | 2215,2  |     |           | 52761668    |
|      |                 | ИТОГО за 3(три) шт                     |          |         |          |         |     |           | 158285004   |
| №по  | КСт-310-110:    |  | Ед. изм. | Кол-во  | Норма    | расхода |     | цена на   |             |
| смет | 2009            | Материалы Подрядчика:                  |          | двиг.   | на един. | всего   |     | единицу   | сумма       |
| п.1  | п.6.26 b        | Кислород                               | м3       | 1       | 3,9      | 3,9     |     | 6000,00   | 23400,00    |
| п.10 | п.6.1 b         | Слюдолента ЛСЭП-934                    | кг       | 42сек   | 3,20     | 134,4   |     | 200000,00 | 26880000,00 |
| п.18 | п.6.4 b         | Стеклолента                            | м        | 42сек   | 29,6     | 1243,2  |     | 550,00    | 683760,00   |
| п.5  | 6.30.b          | Электроды                              | кг       | 1       | 0,4      | 0,4     |     | 6036,00   | 2414,40     |
| п.9  | КСт 310-13-101- | Припой ПСр-15( сеч.меди 4х6,5мм)       | гр       | 62 пакк | 0,42     | 26,04   |     | 1684,58   | 43866,46    |
| п.10 | п.6.3 b         | Лента тафтяная                         | м        | 42сек   | 29,6     | 1243,2  |     | 176,00    | 218803,20   |
| п.11 | п.6.35.b        | Ускоритель лака                        | кг       | 1       | 0,45     | 0,45    |     | 250000,00 | 112500,00   |
| п.12 | п.6.34.b        | Лак ЛЭУ-236 (пропиточный)              | кг       | 1       | 4        | 4       |     | 245000,00 | 980000,00   |
| п.18 | п.6.16.b        | Электрокартон                          | кг       | 1       | 20       | 20      |     | 43670,00  | 873400,00   |
| п.18 | п.6.6.b         | Лента тафтяная                         | м        | 1       | 340      | 340     |     | 176,00    | 59840,00    |
| п.18 | п.6.11.b        | Шнур чулок лавсановый                  | м        | 1       | 3000     | 3000    |     | 627,00    | 1881000,00  |
| п.21 | п.6.33.b        | Отвердитель                            | кг       | 1       | 0,19     | 0,19    |     | 20009,00  | 3801,71     |
| п.19 | п.6.32.b        | Эпоксидная смола                       | кг       | 1       | 1,9      | 1,9     |     | 57566,00  | 109375,40   |
| п.20 | п.6.12.b        | Гетинакс                               | кг       | 1       | 16,4     | 16,4    |     | 148200,00 | 2430480,00  |
| п.23 | п.6.8 b         | Стеклолента                            | м        | 1       | 340      | 340     |     | 550,00    | 187000,00   |
| п.24 | п.6.5 b         | Слюдолента ЛСК-110                     | кг       | 1       | 3,5      | 3,5     |     | 230000,00 | 805000,00   |
| п.25 | п.6.18.b        | Эмаль ГФ-92                            | кг       | 1       | 21       | 21      |     | 52580,00  | 1104180,00  |
|      |                 | Итого материалы:                       |          |         |          |         |     |           | 36398821,17 |
|      |                 | Всего материалы : за 3 шт              |          |         |          |         |     |           | 109 196 464 |



| № пп   | Пункт нормы         | Наименование работ  | Ед. изм. | Кол-во  | Сред. раз. | Нормы врем. |               | Тарифная ставка | Сумма, сум  |
|--------|---------------------|---|----------|---------|------------|-------------|---------------|-----------------|-------------|
|        |                     |   |          |         |            | на ед. вр.  | на вып. объем |                 |             |
| 1      | п.5.4.2.7с          | Демонтаж обмотки статора н.в.21,8хК=1,5 (п2) число паз 90   | шт       | 1       | 3,5        | 32,7        | 32,7          | 17955,75        | 587153      |
| 2      | п.5.4.3.5с          | Очистка пазов активн.стали ст.ра н.в.1,55хК-1,3   | 10паз    | 9       | 3          | 2,015       | 18,135        | 17579,73        | 318808      |
| 3      | п.5.4.4.3 ф         | Снятие поврежд. изол. с бандаж. кольца напр. бкв  | шт       | 2       | 3          | 4,10        | 8,2           | 17579,73        | 144154      |
| 4      | п.5.4.5.3.ф         | Изол. бандажного кольца Ø 1600мм  | шт       | 2       | 4          | 6,15        | 12,3          | 18331,76        | 225481      |
| 5      | п.5.9.21.а          | Устран. оплавл. отдельн. уч-ка статора  | зуб      | 1       | 5          | 6,0         | 6             | 19924,95        | 119550      |
|        | п.5.9.21.а          | К-0,7 (в зоне нескольких зубцов)  | зуб      | 180     | 5          | 4,20        | 756           | 19924,95        | 15063262    |
| 6      | п.5.9.25.а          | Теплов. испыт. активн.стали статора   | шт       | 1       | 4          | 3,90        | 3,9           | 18331,76        | 71494       |
| 7      | п.5.8.1.2.с         | Снятие корпусной изоляции н.4,3х К-1,3 вручну без сохранения витк. изоляции                                 | 10пм     | 18      | 3          | 5,59        | 100,62        | 17579,73        | 1768872     |
| 8      | п.5.8.4.            | Восстановл. обмоточного провода   | 10пм     | 393,75  | 3          | 1,2         | 472,5         | 17579,73        | 8306422     |
| 9      | п.5.8.5.            | Наложение витковой изоляции   | 10пм     | 393,75  | 4          | 1,0         | 393,75        | 18331,76        | 7218131     |
| 10     | п.5.7.1.12.е        | Намотка загот. (лод.) сек. К-1,2(сеч. 13,4 мм2)   | 10пм     | 1       | 4          | 7,32        | 7,32          | 18331,76        | 134188      |
|        | п.5.7.1.12.е        | н.в. 7,32хК-0,85(п5) кол. витков в заг. ке 15 средняя длина витка до 2,6мм с термореактивной изоляцией      | 10пм     | 3,5     | 4          | 6,22        | 21,77         | 18331,76        | 399082      |
| a      | п.5.7.1.20.е        | Намотка загот. (лод.) сек. К-1,2(сеч. 10,72 мм2)  | 10пм     | 1       | 4          | 7,34        | 7,34          | 18331,76        | 134555      |
|        | п.5.7.1.20.е        | н.в. 7,34х К-0,85(п5) с термореактивной изоляцией   | 10пм     | 3,5     | 4          | 6,24        | 21,84         | 18331,76        | 400366      |
| 11     | п.5.7.2.5.д         | Бандажировка заготовок секций   | 10с      | 9       | 3          | 2,51        | 22,59         | 17579,73        | 397126      |
| 12     | п.5.7.4.5.д         | Растяжка заготовки в катушку высота секции до 32мм  | 10с      | 1       | 4          | 1,62        | 1,62          | 18331,76        | 29697       |
|        | п.5.7.4.5.д         | н.в. 1,62хК-0,75(п2)=1,21   | 10с      | 8       | 4          | 1,21        | 9,68          | 18331,76        | 177451      |
| 13     | п.5.7.5.8.д         | Опрессовка секций н.в. 2,9хК-1,3хК-1,3 шир. секции до 20мм с устан. межсекционных термореактивной изоляцией | 10с      | 9       | 4          | 4,90        | 44,1          | 18331,76        | 808431      |
| 14     | п.5.7.6.5.д         | Рихтовка катушки сечении катушки до 250м2   | 10с      | 9       | 4          | 1,24        | 11,16         | 18331,76        | 204582      |
| 15     | п.5.7.7.5.д         | Снятие врем. изоляции и изолировка секций   | 10с      | 9       | 4          | 1,50        | 13,5          | 18331,76        | 247479      |
| 16     | п.5.7.8.2.а         | Зачистка выводов концов секций  | 10с      | 9       | 2          | 0,90        | 8,1           | 16827,72        | 136305      |
| 17     | п.5.7.10.5.х        | Наложение корпусн. изол. н. в 24,7хК-1,2 10слои   | 10с      | 9       | 4          | 29,64       | 266,76        | 18331,76        | 4890180     |
| 18     | п.5.7.13.5.х        | Изол. лобовых частей секций длина до 1,4м   | 10с      | 9       | 4          | 17,1        | 153,9         | 18331,76        | 2821258     |
| 19     | п.5.7.14.5.х        | Изол. выводов концов секций   | 10с      | 9       | 4          | 5,95        | 53,55         | 18331,76        | 981666      |
| 20     | п.5.4.8.7.с         | Укладка секций в пазы стат. н. в 94,7хК-1,3(п4)   | шт       | 1       | 4          | 123,11      | 123,11        | 18331,76        | 2256823     |
| 21     | п.5.4.9             | Поопер. в/в испыт. секций   | 5с       | 18      | 3,5        | 0,5         | 9             | 17955,75        | 161602      |
| 22     | п.5.9.15            | Изгот. клиньев из стеклотекстолита для заклин. пазов статора к-1,3  | 1пм      | 71,1    | 3          | 0,19        | 13,509        | 17579,73        | 237485      |
| 23     | п.5.4.1.5.с         | Переключ. пазов статора. Длина активной стали до 700мм  | паз      | 90      | 4          | 0,3         | 27            | 18331,76        | 494958      |
| 24     | п.5.4.10.7.с        | Сборка схемы двухскоростных эл. двигателей н. в 33,7хК-1,8(п1)  | шт       | 1       | 3,5        | 60,66       | 60,66         | 17955,75        | 1089196     |
| 25     | п.5.4.11.7.с        | Изолир. схемных соединений н. в 22,4хК-1,2(п2)  | шт       | 1       | 3,5        | 26,88       | 26,88         | 17955,75        | 482651      |
| 26     | п.5.2.8.а           | Замена изоляции выводов   | шт       | 12      | 2,5        | 0,65        | 7,8           | 17579,73        | 137122      |
| 27     | п.5.4.13.а          | Покрытие обмотки статора лаком  | шт       | 1       | 3          | 1,25        | 1,25          | 17579,73        | 21975       |
| 28     | п.5.4.15.           | Испытание обмотки статора К-1,2   | шт       | 1       | 4,5        | 1,44        | 1,44          | 19128,35        | 27545       |
|        |                     | ИТОГО   |          |         |            |             | 2667,1        |                 | 50495050    |
| N поз. |                     | КСт 310-13-110-2018   | ед. изм. | кол-во  |            | Норма       | расхода       | цена на         |             |
| акта   | пункт нормы         | Материалы Подрядчика:   |          |         |            | на ед.ин.   | всего         | единицу         | сумма       |
| п.1    | п.2.26 е/ф          | Кислород  | м3       | 1       |            | 3,2/3,4     | 6,60          | 6000,00         | 39600       |
| п.5    | п.2.13 е/ф          | Стеклотекстолит   | кг       | 1       |            | 11/13       | 24,00         | 85000,00        | 2040000     |
| п.10   | КСт 310-13-101-2014 | Припой ПСр-15 (сеч. меди 2х6,7мм)   | гр       | 32 паек |            | 0,21        | 6,72          | 1684,58         | 11320       |
| п.15   | п.2.27 е/ф          | Пленка слабопластиф.  | кг       | 1       |            | 0,33/0,33   | 0,66          | 277,00          | 183         |
| п.22   | п.2.16 е/ф          | Электрокартон   | кг       | 1       |            | 2,8/3,6     | 6,40          | 46350,00        | 296640      |
| п.11   | п.2.1 ф             | Слюдолента ЛСЭП -934  | кг       | 90 сек  |            | 1,15        | 103,50        | 180000,00       | 18630000    |
| п.19   | п.2.4 ф             | Стеклолента   | м        | 90 сек  |            | 9,2         | 828,00        | 305,00          | 252540      |
| п.25   | п.2.8 е/ф           | Стеклолента   | м        | 1       |            | 122/136     | 258,00        | 305,00          | 78690       |
| п.21   | п.2.11 е/ф          | Шпур-чудок лавсан.  | м        | 1       |            | 500/1000    | 1500,00       | 751,00          | 1126500     |
| п.22   | п.2.6 е/ф           | Лента киперная  | п/м      | 1       |            | 210/250     | 460,00        | 181,28          | 83389       |
| п.23   | п.2.20 е/ф          | Припой ПМФ-9  | кг       | 1       |            | 0,48/0,56   | 1,04          | 200347,83       | 208362      |
| п.26   | п.2.5 е/ф           | Слюдолента ЛСК-110  | кг       | 1       |            | 2,2/2,65    | 4,85          | 200000,00       | 970000      |
| п.27   | п.2.18 е/ф          | Лак БТ-99   | кг       | 1       |            | 5,5/6,1     | 11,60         | 65000,00        | 754000      |
|        |                     | Итого материалы:  |          |         |            |             |               |                 | 24491223,74 |

**Ремонт электродвигателя ДАЗО2-17-64-8/10 Р-800/400кВт. п-750/600об/мин. RH.34-310-978:2009 Вып.2**

| № пп | Пункт нормы | Наименование работ                           | Ед. изм. | Кол-во | Сред. раз. | Нормы врем. |               | Час. тар. ставка | Расценка |
|------|-------------|--|----------|--------|------------|-------------|---------------|------------------|----------|
|      |             |  |          |        |            | на ед. вр.  | на вып. объем |                  |          |
| 1    | п.5.4.2.8е  | Демон. обмотки статора н. в.31,4хК-1,5(п2)   | шт       | 1      | 3,5        | 31,4        | 47,1          | 17955,75         | 845716   |
| 2    | п.5.4.3.5е  | Очистка пазов активн.стали стат. К-1,3       | 10паз    | 10,8   | 3          | 1,67        | 23,436        | 17579,73         | 411999   |
| 3    | п.5.4.4.3г  | Снятие поврежд. изол. с бандаж. кольца       | шт       | 2      | 3          | 4,60        | 9,2           | 17579,73         | 161734   |
| 4    | п.5.4.5.3г  | Изол. бандажного кольца                      | шт       | 2      | 4          | 6,90        | 13,8          | 18331,76         | 252978   |
| 5    | п.5.9.15    | Изгот. клин. для заклин. пазов статора К-1,3 | 1п.м     | 76     | 3          | 0,15        | 14,44         | 17579,73         | 253851   |
| 6    | п.5.9.21.б  | Устран. оплавл. отдельн. уч-ка статора К-0,7 | зуб      | 1      | 5          | 6,3         | 6,3           | 19924,95         | 125527   |
|      |             |  | зуб      | 6      | 5          | 4,41        | 26,46         | 19924,95         | 527214   |
| 7    | п.5.9.22б   | Замена поврежд. уч-ка активн.стали стат.     | зуб      | 1      | 5          | 24,6        | 24,6          | 19924,95         | 490154   |
| 8    | п.5.9.25б   | Теплов. испытание активн.стали статора       | шт       | 1      | 4          | 4,60        | 4,6           | 18331,76         | 84326    |
| 9    | п.5.8.1.2с  | Снятие корпусной изоляции н.4,3х К-1,3       | 10пм     | 36,72  | 3          | 4,3         | 205,265       | 17579,73         | 3608503  |



|                  |                        |   |           |         |     |           |          |           |             |             |
|------------------|------------------------|---|-----------|---------|-----|-----------|----------|-----------|-------------|-------------|
| 10               | п.5.8.4                | Восстан.обмот.провода                   | 10пм      | 1076,33 | 3   | 1,2       | 1291,596 | 17579,73  | 22705909    |             |
| 11               | п.5.8.5                | Наложение витковой изоляции             | 10пм      | 1076,33 | 4   | 1,0       | 1076,33  | 18331,76  | 19731023    |             |
| 12               | п.5.7.1.35г            | Намотка загот.(лодочек) н.в.8,48хК-1,2  | 10с       | 1       | 4   | 8,48      | 10,18    | 18331,76  | 186617      |             |
| а                | п.5.7.1.23г            | К-0,85(п5)сеч.меди 7,6мм2               | 10с       | 9,8     | 4   | 10,18     | 84,77    | 18331,76  | 1553983     |             |
|                  |                        |   | 10с       | 1       | 4   | 7,90      | 9,48     | 18331,76  | 173785      |             |
| 13               | п.5.7.2.7г             | Намотка загот.(лодочек) н.в.7,90хК-1,2  | 10с       | 9,8     | 4   | 9,48      | 78,988   | 18331,76  | 1447989     |             |
|                  |                        |   | 10с       | 10,8    | 3   | 4,65      | 50,22    | 17579,73  | 882854      |             |
| 14               | п.5.7.4.7г             | Бандаж загот секций                     | 10с       | 1       | 4   | 2,16      | 2,16     | 18331,76  | 39597       |             |
|                  |                        |   | 10с       | 9,8     | 4   | 1,62      | 15,876   | 18331,76  | 291035      |             |
| 15               | п.5.7.5.11г            | Растяжка загот.в катушку                | 10с       | 10,8    | 4   | 4,2       | 76,68    | 18331,76  | 1405679     |             |
|                  |                        |   | 10с       | 10,8    | 4   | 2,10      | 22,68    | 18331,76  | 415764      |             |
| 16               | п.5.7.6.7г             | К-0,75                                  | 10с       | 10,8    | 4   | 2,22      | 23,976   | 18331,76  | 439522      |             |
|                  |                        |   | 10с       | 10,8    | 2   | 1,4       | 15,12    | 16827,72  | 254435      |             |
| 17               | п.5.7.7.7г             | Наложение корпусн.изол.н.в.28,8хК-1,2   | 10с       | 10,8    | 4   | 28,8      | 373,248  | 18331,76  | 6842293     |             |
|                  |                        |   | 10с       | 10,8    | 4   | 15,2      | 164,16   | 18331,76  | 3009342     |             |
| 18               | п.5.7.10.7н            | Иzol.лобовых частей секций              | 10с       | 10,8    | 4   | 5,50      | 59,4     | 18331,76  | 1088907     |             |
|                  |                        |   | шт        | 1       | 4   | 120,7     | 156,91   | 18331,76  | 2876436     |             |
| 19               | п.5.7.13.5г            | Изолировка выводных концов секций       | шт        |         |     |           |          |           |             |             |
|                  |                        |   | шт        |         |     |           |          |           |             |             |
| 20               | п.5.7.14.5г            | Укладка секций в пазы стат.н.в.120,7    | шт        |         |     |           |          |           |             |             |
|                  |                        |   | шт        |         |     |           |          |           |             |             |
| 21               | п.5.4.8.8е             | хК-1,3(п4)                              | шт        |         |     |           |          |           |             |             |
|                  |                        |   | шт        |         |     |           |          |           |             |             |
| 22               | п.5.4.9.               | Поопер.в/в испыт.секций                 | 5с        | 21,6    | 3,5 | 0,5       | 10,8     | 17955,75  | 193922      |             |
|                  |                        |   | паз       | 108     | 4   | 0,41      | 44,28    | 18331,76  | 811730      |             |
| 23               | п.5.4.1.5е             | Переклиновка пазов статора              | шт        | 1       | 3,5 | 42,6      | 76,68    | 17955,75  | 1376847     |             |
|                  |                        |   | шт        | 1       | 3,5 | 28,4      | 34,08    | 17955,75  | 611932      |             |
| 24               | п.5.4.10.8е            | Сборка схемы статора н.в.42,6хК-1,8(п1) | шт        | 12      | 2,5 | 0,72      | 8,64     | 17579,73  | 151889      |             |
|                  |                        |   | шт        | 1       | 3   | 1,65      | 1,65     | 17579,73  | 29007       |             |
| 25               | п.5.4.11.8е            | Изолир.схем.соедин.Н.в.28,4хК-1,2(п2)   | шт        | 1       | 4,5 | 1,2       | 1,44     | 19128,35  | 27545       |             |
|                  |                        |   | шт        |         |     |           |          |           |             |             |
| 26               | п.5.2.8б               | Замена изоляции выводов                 |           |         |     |           |          |           |             |             |
|                  |                        |   |           |         |     |           |          |           |             |             |
| 27               | п.5.4.13.б             | Покрытие обмотки статора лаком          |           |         |     |           |          |           |             |             |
|                  |                        |   |           |         |     |           |          |           |             |             |
| 28               | п.5.4.15.              | Испыт.обмотки статора н.в.1,2хК-1,2     |           |         |     |           |          |           |             |             |
|                  |                        |   |           |         |     |           |          |           |             |             |
| 29               | п.5.4.15.              | ИТОГО                                   |           |         |     |           |          |           |             |             |
|                  |                        |   |           |         |     |           |          |           |             |             |
| №поз             | KSt 310-110-           | Материалы                               | ед.измер. | Кол-во  |     |           | Нормы    | расхода   | цена на     |             |
|                  |                        |   |           | двиг.   |     | на един.  | всего    | единицу   | сумма       |             |
| п.1              | п.2.26г                | Кислород                                | м3        | 1       |     | 3,4/3,4   | 6,8      | 6000,00   | 40800,00    |             |
|                  |                        |   | кг        | 1       |     | 13/16     | 29       | 85000,00  | 2465000,00  |             |
| п.4              | п.2.13г                | Стеклотекстолит                         | гр        | 32 паек |     | 0,19      | 6,08     | 1684,58   | 10242,25    |             |
|                  |                        |   | кг        | 108сек  |     | 1,20      | 109,6    | 180000,00 | 19728000,00 |             |
| п.9              | Kst 310-13-101-2014 r2 | Припой ПСр-45 (мель 4,75х2,5мм)         |           |         |     |           |          |           |             |             |
|                  |                        |   |           |         |     |           |          |           |             |             |
| п.3,10           | п.2.1г                 | Слюдолента ЛСКП-934                     | м         | 108сек  |     | 9,70      | 1047,6   | 181,28    | 189908,93   |             |
|                  |                        |   | кг        | 1       |     | 0,33/0,33 | 0,66     | 227,00    | 149,82      |             |
| п.12             | п.2.2г                 | Лента киперная                          | м         | 108сек  |     | 11,5      | 1242     | 305       | 378810,00   |             |
|                  |                        |   | кг        | 1       |     | 3,6/4,8   | 8,4      | 46350,00  | 389340,00   |             |
| п.14             | п.2.27г                | Пленка слабопластиф.                    | м         | 108сек  |     | 250/300   | 550      | 181,28    | 99704,00    |             |
|                  |                        |   | кг        | 1       |     | 800/1600  | 2400     | 751,30    | 1803120,00  |             |
| п.18-2           | п.2.4г                 | Стеклолента                             | кг        | 1       |     | 2,65/3,0  | 5,65     | 200000,00 | 1130000,00  |             |
|                  |                        |   | м         | 1       |     | 136/170   | 306      | 305,00    | 93330,00    |             |
| п.21             | п.2.16г                | Электрокартон                           | кг        | 1       |     | 6,1/9,0   | 15,1     | 37565,22  | 567234,82   |             |
|                  |                        |   | м         | 1       |     |           |          |           |             |             |
| п.21             | п.2.6г                 | Лента киперная                          | кг        | 1       |     |           |          |           |             |             |
|                  |                        |   | м         | 1       |     |           |          |           |             |             |
| п.21             | п.2.11г                | Шпур чулок лавсан.                      | кг        | 1       |     |           |          |           |             |             |
|                  |                        |   | м         | 1       |     |           |          |           |             |             |
| п.25             | п.2.5г                 | Слюдолента ЛСК-110                      | кг        | 1       |     |           |          |           |             |             |
|                  |                        |   | м         | 1       |     |           |          |           |             |             |
| п.25             | п.2.8г                 | Стеклолента                             | кг        | 1       |     |           |          |           |             |             |
|                  |                        |   | м         | 1       |     |           |          |           |             |             |
| п.26             | п.2.18г                | Эмаль ГФ-92                             | кг        | 1       |     |           |          |           |             |             |
|                  |                        |   | м         | 1       |     |           |          |           |             |             |
| Итого материалы: |                        |   |           |         |     |           |          |           |             | 30895639,82 |

Ремонт электродвигателя ДАЗО-2-18-89-6/8P-1600/685кВт. п-1000/750об/мин- 1 шт RH 34-310-978:2009 Вып.2

| № пп | Наименование НД и № поз. | Наименование работ                      | Ед. изм. | Кол-во | Средний раз-ряд | затраты труда |         | Тарифная ставка | Сумма    |
|------|--------------------------|---|----------|--------|-----------------|---------------|---------|-----------------|----------|
|      |                          |   |          |        |                 | на един.по НД | всего   |                 |          |
| 1    | п.5.4.2.8.к              | Демонтаж обмотки статора н.в.51,3       | шт       | 1      | 3,5             | 51,3          | 76,95   | 17955,75        | 1381695  |
| 2    | п.5.4.4.3.н              | К=1,5 (п2)                              | шт       | 2      | 3               | 5,10          | 10,20   | 17579,73        | 179313   |
|      |                          |   | шт       | 2      | 4               | 7,60          | 15,20   | 18331,76        | 278643   |
| 3    | п.5.4.5.3.н              | Снятие поврежд.изол.с бандаж.кольца     | шт       | 1      | 5               | 7,0           | 7,00    | 19924,95        | 139475   |
| 4    | п.5.9.21.д               | Иzol.бандажного кольца                  | шт       | 16     | 5               | 4,9           | 78,40   | 19924,95        | 1562116  |
|      |                          |   | шт       | 1      | 5               | 27            | 27,00   | 19924,95        | 537974   |
| 5    | п.5.9.22.д               | Устран.оплавл.отдельн.уч-ка статора     | шт       | 1      | 4               | 5,73          | 5,73    | 18331,76        | 105041   |
| 6    | п.5.9.25.д               | Замена поврежд.уч-ка активн.стали стат. | шт       | 1      | 4               | 5,73          | 5,73    | 18331,76        | 105041   |
| 7    | п.5.9.25.д               | Теплов.испыт.активн.стали статора       | шт       | 1      | 4               | 5,73          | 5,73    | 18331,76        | 105041   |
| 8    | п.5.8.1.2.с              | Снятие корпусной изоляции н.4,3х К-1,3  | 10пм     | 35,64  | 3               | 4,3           | 199,23  | 17579,73        | 3502410  |
| 9    | п.5.8.4.                 | Наложение витковой изоляции             | 10пм     | 1066,2 | 3               | 1,2           | 1279,44 | 17579,73        | 22492210 |
| 10   | п.5.8.5                  | Восстан.обмот.провода                   | 10пм     | 1066,2 | 4               | 1,0           | 1066,20 | 18331,76        | 19545323 |
| 11   | п.5.7.1.31.г             | Наложение витковой изоляции             | 10с      | 1      | 4               | 6,49          | 8,44    | 18331,76        | 154720   |
|      |                          |   | 10с      | 4,4    | 4               | 8,44          | 31,55   | 18331,76        | 578367   |
| а    | п.5.7.1.34.г             | К-0,85(п5)сеч.меди 15,12мм2             | 10с      | 1      | 4               | 7,95          | 9,54    | 18331,76        | 174885   |
|      |                          |   | 10с      | 4,4    | 4               | 9,54          | 35,68   | 18331,76        | 654077   |
| 12   | п.5.7.2.7.г              | Намот.загот.(лодоч.)н.в.6,49хК-1,3(п1)  | 10с      | 1      | 4               | 4,65          | 50,22   | 17579,73        | 882854   |
|      |                          |   | 10с      | 10,8   | 3               | 2,16          | 2,16    | 18331,76        | 39597    |
| 13   | п.5.7.4.7.г              | Бандаж загот секций                     | 10с      | 9,8    | 4               | 2,16          | 15,88   | 18331,76        | 291108   |
|      |                          |   | 10с      | 10,8   | 4               | 3,80          | 69,34   | 18331,76        | 1271124  |
| 14   | п.5.7.5.8.г              | Растяжка загот.в катушку                | 10с      | 10,8   | 4               | 2,38          | 25,70   | 18331,76        | 471200   |
|      |                          |   | 10с      | 10,8   | 4               | 2,22          | 23,98   | 18331,76        | 439522   |
| 15   | п.5.7.6.7.г              | К-0,75(п2)                              | 10с      | 10,8   | 2               | 1,87          | 20,20   | 16827,72        | 339853   |
|      |                          |   | 10с      | 10,8   | 4               | 1,62          | 15,876  | 18331,76        | 291035   |
| 16   | п.5.7.7.7.г              | Опрессовка секций н.в.3,80хК-1,3хК-1,3  | 10с      | 10,8   | 4               | 4,2           | 76,68   | 18331,76        | 1405679  |
|      |                          |   | 10с      | 10,8   | 4               | 2,10          | 22,68   | 18331,76        | 415764   |
| 17   | п.5.7.8.3.д              | Рихтовка катушки (сеч.кат. 362мм2)      | 10с      | 10,8   | 4               | 2,22          | 23,98   | 18331,76        | 439522   |
|      |                          |   | 10с      | 10,8   | 4               | 1,87          | 20,20   | 16827,72        | 339853   |
| 18   | п.5.7.7.7.г              | Снятие врем.изол.и изол.секций          | 10с      | 10,8   | 4               | 2,22          | 23,98   | 18331,76        | 439522   |
|      |                          |   | 10с      | 10,8   | 4               | 1,87          | 20,20   | 16827,72        | 339853   |
| 19   | п.5.7.8.3.д              | Зачистка выводн.концов секций           | 10с      | 10,8   | 4               | 2,22          | 23,98   | 18331,76        | 439522   |
|      |                          |   | 10с      | 10,8   | 4               | 1,87          | 20,20   | 16827,72        | 339853   |







| Kst 310-110: |          | Материалы Подрядчика:       | ед.изм. | кол-во | Норма    |       | расхода | Цена на   |              |
|--------------|----------|-----------------------------|---------|--------|----------|-------|---------|-----------|--------------|
| 6            | 2009     |                             |         |        | на един. | всего |         | единицу   | сумма        |
| п.1          | п.1.26 f | Кислород                    | м3      | 1      | 3,4      |       | 3,4     | 6000,00   | 20400,00     |
| п.4          | п.1.13 f | Гетинакс                    | кг      | 1      | 4,7      |       | 4,7     | 164521,00 | 773248,70    |
| п.9,17       | п.1.1 f  | Лента слюденитовая ЛСЭП 934 | кг      | 60сек  | 1,10     |       | 66      | 180000,00 | 11880000,00  |
| п.11         | п.1.3 f  | Лента тафтяная              | м       | 60сек  | 8,3      |       | 498     | 242,00    | 120516,00    |
| п.13         | п.1.27 f | Пленка слабобластиф.        | кг      | 1      | 0,25     |       | 0,25    | 277,00    | 69,25        |
| п.17-        | п.1.4 f  | Стеклолента                 | м       | 60сек  | 8,3      |       | 498     | 305,00    | 151890,00    |
| п.20         | п.1.16 f | Эл.картон                   | м       | 1      | 3        |       | 3       | 46350,00  | 139050,00    |
| п.20         | п.1.6 f  | Лента тафтяная              | м       | 1      | 400      |       | 400     | 242,00    | 96800,00     |
| п.20         | п.1.7 f  | Лента киперная              | м       | 1      | 300      |       | 300     | 181,28    | 54384,00     |
| п.24,2       | п.1.5 f  | Лента слюденитовая ЛСЭП 934 | м       | 1      | 2        |       | 2       | 180000,00 | 360000,00    |
| п.24,2       | п.1.8 f  | Стеклолента                 | м       | 1      | 102      |       | 102     | 305,00    | 31110,00     |
| п.26         | п.1.17 f | Лак БТ-987                  | кг      | 1      | 8        |       | 8       | 65000,00  | 520000,00    |
|              |          | Итого материалы:            |         |        |          |       |         |           | 14147467,95  |
|              |          | Всего: за 2шт               |         |        |          |       |         |           | 28 294 935,9 |

Ремонт электродвигателя АВ-114-4МР-320 кВт, n-1500 об/мин-2шт RH 34-310-978:2009 Вып.2

| № пп               | Наименование НД и № позиции | Наименование работ  | Ед.изм. | Кол-во    | затраты на труд  |          | Средний разряд | Тарифная ставка | Стоимость   |
|--------------------|-----------------------------|---|---------|-----------|------------------|----------|----------------|-----------------|-------------|
|                    |                             |   |         |           | на единицу по НД | Всего    |                |                 |             |
| 1                  | п.5.4.2.4.с                 | Демонтаж обмот. стат. н.в.17,2хК-1,5(п2)                              | шт      | 1         | 25,8             | 25,8     | 3,5            | 17955,75        | 463258      |
| 2                  | п.5.4.3.3.с                 | Очистка пазов активн стали статора н.в.1,44хК-2(п1)                   | 10паз   | 6         | 2,88             | 17,28    | 3              | 17579,73        | 303778      |
| 3                  | п.5.4.4.3.г                 | Снятие поврежд.изол с бандаж кольца                                   | шт      | 2         | 5,1              | 10,2     | 3              | 17579,73        | 179313      |
| 4                  | п.5.4.5.3.г                 | Изол б/кольца   | шт      | 2         | 7,6              | 15,2     | 4              | 18331,76        | 278643      |
| 5                  | п.5.9.15                    | Изгот.клин.для заклнн.пазов статора                                   | 1п.м    | 25        | 0,15             | 3,75     | 3              | 17579,73        | 65924       |
| 6                  | п.5.9.21а                   | Устран.оплавл.отдель.уч-в стали стат. К-0,7                           | зуб     | 1         | 6,0              | 6        | 5              | 19924,95        | 119550      |
| 7                  | п.5.9.25.а                  | Теплов.испытания активн стали статора                                 | зуб     | 21        | 4,2              | 88,2     | 5              | 19924,95        | 1757381     |
| 8                  | п.5.8.1.2.с                 | Снятие корпусной изоляции н.в.4,3хК-1,3                               | шт      | 1         | 3,9              | 3,9      | 4              | 18331,76        | 71494       |
| 9                  | п.5.8.4                     | Восстан.обмот.провода   | 10пм    | 12,6      | 5,59             | 70,434   | 3              | 17579,73        | 1238211     |
| 10                 | п.5.8.5                     | Наложение витковой изоляции   | 10пм    | 151,2     | 1,2              | 181,44   | 3              | 17579,73        | 3189666     |
| 11                 | п.5.7.1.9.д                 | Намотка загот.(лод.) н.в.4,88хК-1,2(п1) К-0,85 (п5) сеч.меди 7,65 мм2 | 10пм    | 151,2     | 1,0              | 151,2    | 4              | 18331,76        | 2771762     |
|                    |                             |   | 10с     | 1         | 5,86             | 5,86     | 4              | 18331,76        | 107424      |
|                    |                             |   | 10с     | 5         | 4,98             | 24,9     | 4              | 18331,76        | 456461      |
| 12                 | п.5.7.2.4.с                 | Бандаж загот.секций   | 10с     | 6         | 1,95             | 11,7     | 3              | 17579,73        | 205683      |
| 13                 | п.5.7.4.4.с                 | Растяжка загот.в катушку К-0,75                                       | 10с     | 1         | 1,48             | 1,48     | 4              | 18331,76        | 27131       |
|                    |                             |   | 10с     | 5         | 1,11             | 5,55     | 4              | 18331,76        | 101741      |
| 14                 | п.5.7.5.7.с                 | Опрессовка секций н.в.2,2хК-1,3хК-1,3                                 | 10с     | 6         | 3,72             | 22,32    | 4              | 18331,76        | 409165      |
| 15                 | п.5.7.6.4.б                 | Рихтовка катушки  | 10с     | 6         | 0,82             | 4,92     | 4              | 18331,76        | 90192       |
| 16                 | п.5.7.7.4.с                 | Снятие врем.изол.и изол.секций  | 10с     | 6         | 1,20             | 7,2      | 4              | 18331,76        | 131989      |
| 17                 | п.5.7.8.2.а                 | Зачистка выводов концов секций  | 10с     | 6         | 0,90             | 5,4      | 2              | 16827,72        | 90870       |
| 18                 | п.5.7.10.4.г                | Наложение корпусн.изол.н.в.22,0хК-1,2                                 | 10с     | 6         | 26,4             | 158,4    | 4              | 18331,76        | 2903751     |
| 19                 | п.5.7.13.3.г                | Изол.лобовых частей секций  | 10с     | 6         | 11,8             | 70,8     | 4              | 18331,76        | 1297889     |
| 20                 | п.5.7.14.3.г                | Изолировка выводных концов секций                                     | 10с     | 6         | 5,0              | 30       | 4              | 18331,76        | 549953      |
| 21                 | п.5.4.8.4.с                 | Укладка секций в пазы стат.н.в.72,1х хК-1,3(п4)                       | шт      | 1         | 93,73            | 93,73    | 4              | 18331,76        | 1718236     |
| 22                 | п.5.4.9                     | Поопер.в/в испыт.секций   | 5с      | 12        | 0,5              | 6        | 3,5            | 17955,75        | 107735      |
| 23                 | п.5.4.1.3.с                 | Переключивка пазов статора  | паз     | 60        | 0,26             | 15,6     | 4              | 18331,76        | 285975      |
| 24                 | п.5.4.10.4.с                | Сборка схемы статора  | шт      | 1         | 25,6             | 25,6     | 3,5            | 17955,75        | 459667      |
| 25                 | п.5.4.11.4.с                | Изолировка схемных соединений   | шт      | 1         | 14,9             | 14,9     | 3,5            | 17955,75        | 267541      |
| 26                 | п.5.2.8.а                   | Замена изоляции выводов   | шт      | 3         | 0,65             | 1,95     | 2,5            | 17579,73        | 34280       |
| 27                 | п.5.4.13.а                  | Покрывание обмотки статора лаком                                      | шт      | 1         | 1,25             | 1,25     | 3              | 17579,73        | 21975       |
| 28                 | п.5.4.15                    | Испытание обмотки статора   | шт      | 1         | 1,2              | 1,2      | 4,5            | 19128,35        | 22954       |
|                    |                             | ИТОГО   |         |           |                  | 1082,2   |                |                 | 19729592    |
|                    |                             |   |         |           |                  |          |                |                 | 39459184    |
| № по: Kst 310-110: |                             | Материалы Подрядчика:   |         |           | Норма            |          | расхода        | Цена на         |             |
| сметь              |                             |   | 2009    | ед.измер. | кол-во           | на един. |                | всего           | единицу     |
| п.1                | п.1.26 f                    | Кислород  | м3      | 1         | 3,4              |          | 3,4            | 6000,00         | 20400,00    |
| п.5                | п.1.12 f                    | Гетинакс  | кг      | 1         | 4,7              |          | 4,7            | 164521,00       | 773248,70   |
| п.9                | Kst 310-13-101-2014         | Припой ПСр-15 (сеч.меди 5,1х1,5мм)                                    | гр      | 32 паек   | 0,12             |          | 3,84           | 1684,58         | 6468,79     |
| п.10,1             | п.1.1 f                     | Слюдолента ЛСЭП-934   | кг      | 60сек     | 1,10             |          | 1,15           | 180000,00       | 207000,00   |
|                    |                             | Слюдолента ЛСЭП-934   | кг      | 60сек     | 1,10             |          | 64,85          | 180000,00       | 11673000,00 |
| п.18-2             | п.1.4 f                     | Стеклолента   | м       | 60сек.    | 8,3              |          | 498            | 305,00          | 151890,00   |
| п.12               | п.1.3 f                     | Лента тафтяная  | м       | 60сек     | 8,30             |          | 498            | 242,00          | 120516,00   |
| п.14               | п.1.27 f                    | Пленка слабобластиф.  | кг      | 1         | 0,25             |          | 0,25           | 277,00          | 69,25       |
| п.21               | п.1.7 f                     | Лента киперная  | м       | 1         | 300              |          | 300            | 181,28          | 54384,00    |
| п.21               | п.1.16 f                    | Эл.картон   | кг      | 1         | 3                |          | 3              | 46350,00        | 139050,00   |
| п.21               | п.1.11 f                    | Шнур-чулок лавсановый   | м       | 1         | 600              |          | 600            | 861,00          | 516600,00   |
| п.24               | п.1.20 f                    | Припой ПМФ-8  | кг      | 1         | 0,56             |          | 0,56           | 200347,00       | 112194,32   |



|      |          |                    |    |   |     |     |  |           |               |
|------|----------|--------------------|----|---|-----|-----|--|-----------|---------------|
| п.25 | п.1.8.f  | Стеклолента        | м  | 1 | 102 | 102 |  | 305,00    | 31110,00      |
| п.26 | п.1.5.f  | Слюдолента ЛСК-110 | кг | 1 | 2   | 2   |  | 200000,00 | 400000,00     |
| п.27 | п.1.17.f | Лак МЛ-92          | кг | 1 | 8   | 8   |  | 65000,00  | 520000,00     |
|      |          | Итого материалы:   |    |   |     |     |  |           | 14725931,06   |
|      |          | Всего: за 2 шт     |    |   |     |     |  |           | 29 451 862,11 |

Ремонт электродвигателя 4АЗМ-4000/6000 Р-4000квт ,п-3000об/мин-1 шт. на 2021г. РН 34-310-978:2009 Вып.2

| № пп   | Наименование НД и № позиции | Наименование работ                              | ед.изм.  | кол-во ед. | затраты на труд |           | Средний разряд | тарифная ставка | Сумма сум     |
|--------|-----------------------------|---|----------|------------|-----------------|-----------|----------------|-----------------|---------------|
|        |                             |   |          |            | на един.по НД   | Всего     |                |                 |               |
| 1      | п.5.4.2.3.г                 | Демонтаж обмотки статора н.в.60,1хК=1,5(п2)     | шт       | 1          | 60,1            | 90,15     | 3,5            | 17955,75        | 1618711       |
| 2      | п.5.4.4.3.е                 | Снятие поврежд.изол.с бандаж кольца             | шт       | 4          | 3,65            | 14,6      | 3              | 17579,73        | 256664        |
| 3      | п.5.4.5.3.е                 | Изол бандажного кольца                          | шт       | 4          | 5,40            | 21,6      | 4              | 18331,76        | 395966        |
| 4      | п.5.9.25.е                  | Теплов испыт активн.стали статора               | шт       | 1          | 6,80            | 6,8       | 4              | 18331,76        | 124656        |
| 5      | п.5.8.1.2.с                 | Снятие корпусной изоляции н.4,3х К-1,3          | 10пм     | 22,08      | 4,3             | 123,4272  | 3              | 17579,73        | 2169817       |
| 6      | п.5.8.3.2.с                 | Снятие витковой изоляции                        | 10пм     | 441,6      | 0,9             | 397,44    | 2              | 16827,72        | 6688009       |
| 7      | п.5.8.5                     | Наложение витковой изоляции                     | 10пм     | 441,6      | 1,0             | 441,6     | 4              | 18331,76        | 8095305       |
| 8      | п.5.7.2.10.f                | Бандаж загот.секций                             | 10с      | 4,2        | 7,30            | 30,66     | 3              | 17579,73        | 538995        |
| 9      | п.5.7.3.d                   | Пропитка секций                                 | 10с      | 4,2        | 0,93            | 3,906     | 3              | 17579,73        | 68666         |
| 10     | п.5.7.5.11.f                | Опрессовка секций н.в.3,9хК-1,3хК-1,3           | 10с      | 4,2        | 3,9             | 27,678    | 4              | 18331,76        | 507386        |
| 11     | п.5.7.6.10.h                | Рихтовка катушки (сеч.кат.403,2мм)              | 10с      | 4,2        | 3,70            | 15,54     | 4              | 18331,76        | 284876        |
| 12     | п.5.7.7.10.f                | Снятие врем.изол.и изол.секций                  | 10с      | 4,2        | 2,80            | 11,76     | 4              | 18331,76        | 215581        |
| 13     | п.5.7.8.3.d                 | Зачистка выводов концов секций                  | 10с      | 4,2        | 1,87            | 7,854     | 2              | 16827,72        | 132165        |
| 14     | п.5.7.10.10.h               | Наложение корпусн.изол.н.в.37,1хК-1,2           | 10с      | 4,2        | 37,1            | 186,984   | 4              | 18331,76        | 3427746       |
| 15     | п.5.7.13.8.g                | Изол.лобовых частей секций                      | 10с      | 4,2        | 19,4            | 81,48     | 4              | 18331,76        | 1493672       |
| 16     | п.5.7.14.8.g                | Изол.выводов концов секций                      | 10с      | 4,2        | 6,25            | 26,25     | 4              | 18331,76        | 481209        |
| 17     | п.5.4.8.3.г                 | Укладка секций в пазы стат.н.в.138,7 хК-1,3(п4) | шт       | 1          | 138,7           | 180,31    | 4              | 18331,76        | 3305400       |
| 18     | п.5.4.9                     | Поопер.в/в испыт.секций                         | 5с       | 8,4        | 0,5             | 4,2       | 3,5            | 17955,75        | 75414         |
| 19     | п.5.4.1.9.г                 | Переключ.пазов статора                          | паз      | 42         | 0,64            | 26,88     | 4              | 18331,76        | 492758        |
| 20     | п.5.4.10.3.г                | Сборка схемы статора н.в.49,2хК-1,1(п.2)        | шт       | 1          | 49,2            | 54,12     | 3,5            | 17955,75        | 971765        |
| 21     | п.5.4.11.3.г                | Изолир. схемных соедин.н.в.26,8хК-1,1(п.3)      | шт       | 1          | 26,8            | 29,48     | 3,5            | 17955,75        | 529336        |
| 22     | п.5.2.8.е                   | Замена изоляции выводов                         | шт       | 6          | 1,07            | 6,42      | 2,5            | 17579,73        | 112862        |
| 23     | п.5.4.13.е                  | Покрытие обмотки статора лаком                  | шт       | 1          | 2,6             | 2,6       | 3              | 17579,73        | 45707         |
| 24     | п.5.4.15                    | Испытание обмотки статора                       | шт       | 1          | 1,2             | 1,2       | 4,5            | 19128,35        | 22954         |
|        |                             | ИТОГО   |          |            |                 | 1100,79   |                |                 | 32055620      |
| №поз   | KSr 310-13-110:2018         |   | Ед. изм. | Кол-во     | Норма           |           | расхода        | цена на         |               |
| сметы  | Материалы Подрядчика:       |   |          | двиг.      | на един.        |           | всего          | единицу         | сумма         |
| п.1    | п.6.26.b                    | Кислород  | м3       | 1          | 3,9             |           | 3,9            | 6000,00         | 23400,00      |
| п.8,15 | п.6.1.b                     | Слюдолента ЛСК-110                              | кг       | 42сек      | 4,1             |           | 25             | 200000,00       | 5000000,00    |
|        |                             | Слюдолента ЛСЭП-934                             |          |            |                 |           | 147,2          | 180000,00       | 26496000,00   |
| п.9    | п.6.35.b                    | Ускоритель лака                                 | кг       | 1          | 0,45            |           | 0,45           | 250000,00       | 112500,00     |
| п.9    | п.6.3.b                     | Лента тафтяная                                  | м        | 42сек      | 29,6            |           | 1243,2         | 181,00          | 225019,20     |
| п.11   | п.6.34.b                    | Лак ЛЭУ-236 (пропиточный)                       | кг       | 1          | 4               |           | 4              | 250000,00       | 1000000,00    |
| п.13   | п.6.4.b                     | Стеклолента                                     | м        | 42сек      | 29,6            |           | 1243,2         | 305,00          | 379176,00     |
| п.11   | п.6.27.b                    | Пленка слаболастик.                             | кг       | 1          | 0,22            |           | 0,22           | 277,00          | 60,94         |
| п.18   | п.6.16.b                    | Электрокартон                                   | кг       | 1          | 20              |           | 20             | 46350           | 927000,00     |
| п.18   | п.6.32.b                    | Эпоксидная смола                                | кг       | 1          | 1,9             |           | 1,9            | 71070,00        | 135033,00     |
| п.18   | п.6.11.b                    | Лента х/б шнур                                  | м        | 1          | 3000            |           | 3000           | 751,30          | 2253900,00    |
| п.19   | п.6.33.b                    | Отвердитель                                     | кг       | 1          | 0,19            |           | 0,19           | 20009,00        | 3801,71       |
| п.7    | Кат 310-13-101-2014 т.2     | Припой ПСр-15 (сеч.меди 2,2х8мм)                | гр       | 25паек     | 0,29            |           | 7,25           | 1684,58         | 12213,21      |
| п.23   | п.6.8.b                     | Стеклолента                                     | м        | 1          | 340             |           | 340            | 305,00          | 103700,00     |
| п.24   | п.6.5.b                     | Слюдолента ЛСК-110                              | кг       | 1          | 3,5             |           | 3,5            | 200000,00       | 700000,00     |
| п.25   | п.6.18.b                    | Лак МЛ-92                                       | кг       | 1          | 21              |           | 21             | 37565,22        | 788869,62     |
|        |                             | Итого материалы:                                |          |            |                 |           |                |                 | 38160673,68   |
|        |                             | ИТОГО   |          |            |                 | 141598,60 |                |                 | 2 997 343 477 |
|        |                             | ИТОГО   |          |            |                 |           |                |                 | 2 997 343 477 |
|        |                             | ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РАСХОДЫ 22%                    |          |            |                 |           |                |                 | 875 224 295   |
|        |                             | ИТОГО   |          |            |                 |           |                |                 | 3 872 567 772 |
|        |                             | ПРОЧНЕ ЗАТРАТЫ 29,5%                            |          |            |                 |           |                |                 | 851 964 910   |
|        |                             | ИТОГО :   |          |            |                 |           |                |                 | 4 724 532 682 |
|        |                             | ИТОГО с материалами                             |          |            |                 |           |                |                 | 5 033 201 260 |
|        |                             | НДС 15 % :                                      |          |            |                 |           |                |                 | 754 980 189   |
|        |                             | ВСЕГО С НДС :                                   |          |            |                 |           |                |                 | 5 788 181 449 |

Составил инженер ОППР

100

8/11



## Требование к участнику оказываемых услуг

1. Наличие лицензии или разрешения участника на выполнение работы;  
20 балл.

2. Общий опыт работы, аналогичной по характеру и объёму. (присваивается по отзывам Заказчиков по предыдущим аналогичным работам);  
20 балл.

3. Наличие в штате сертифицированных специалистов со стажем не менее 5 лет;  
20 балл.

4. Оснащенность инструментами и СММ;  
20 балл.

5. Расчет прочих затрат и среднечасовой тарифной ставки Подрядчика;  
20 балл.

6. Финансовая устойчивость (по представленным бухгалтерским отчётам, гарантийное письмо, свидетельствующее, о том, что участник не находится в стадии реорганизации, ликвидации или банкротства, в состоянии судебного или арбитражного разбирательства с заказчиком, не находится в Едином реестре недобросовестных исполнителей, не имеет задолженности по уплате налогов и других обязательных платежей);  
20балл.

Все предоставленные документы должны заверены подписью и печатью