|  |
| --- |
| **УТВЕРЖДАЮ:**  Заместитель руководителя  дирекции по эксплуатации и реконструкции  НАО «Красная поляна»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_К.Ю.Яковлев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г. |

**Техническое задание**

**на выполнение работ (оказание услуг)**

**1.Предмет закупки:** Работы по эксплуатации и техническому обслуживанию котельной установленной мощностью 60 МВт

**2. Место выполнения работ (оказания услуг):** Краснодарский край, г.Сочи, Адлерский район, с.Эсто-Садок, Северный склон хребта Аибга, СТК «Горная карусель» на отм. +540.

**3. Наименование объекта:** Котельная, установленной мощностью 60 МВт.

**4. Оборудование:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | Модель оборудования | **Кол-во, шт** |
| 1 | Одноэтажное здание котельной размерами 18м х 42м высотой 6,5 м. | 1 |
| **Основное оборудование** | |
| 2 | Котел водогрейный Viessmann Vitomax 200-LW | 3 |
| 3 | Горелка комбинированная Weishaupt WKGL 80/3-A | 3 |
| **Вспомогательное оборудование** | |
| 4 | Теплообменник подогрева подпиточной воды, пластинчатый, "МАШИМПЭКС", NT50MHV/CDS-16/21 | 1 |
| 5 | Автоматическая установка Na-катионирования ( I-я ступень) «S-1865-D» | 1 |
| 6 | Автоматическая установка Na-катионирования ( II-я ступень) «S-1865-D» | 1 |
| 7 | Установка дозирования комплексоната HYDROTECH 6E40N1 | 1 |
| 8 | Сепаратор воздуха Flamcovent Clean 350F | 3 |
| 9 | Сетевой насос Grundfos NB 150-200/224 | 4 |
| 10 | Насосы KRAL EKL 13-3200 (насосная станция наружной топливоподачи) | 3 |
| 11 | Насос рециркуляции котла «Grundfos» TP150-70/6 A-F-A-BAQE | 3 |
| 12 | Насос греющего контура XBO «Grundfos» UPS50-120F | 1 |
| 13 | Насос греющего контура приточной установки «Grundfos» UPS40-60/2F | 3 |
| 14 | Подпиточный насос «Grundfos» CМ10-3 | 2 |
| 15 | Повысительный насос XBO «Grundfos» CМ10-2 | 2 |
| 16 | Насосная станция высокого давления внутренней топливоподачи KRAL Type: DLC-6000. AAAA.40008 | 3 |
| 17 | Дымовая труба стальная с несущей трехгранной башней, высота -30 м. Диаметр устья трубы -1200мм. | 3 |
| 18 | Резервуар горизонтальный стальной РГК-50НУ (для хранения дизельного топлива) V= 50 м³, 2760x9610 (надзменый, укомплектованный сигнализатором уровня СУ 802, огнепреградительным клапаном, замерным люком ЛЗ-80) | 6 |
| 19 | Резервуар горизонтальный стальной РГК-10М, аварийного слива дизельного топлива, V= 10 м³, 2200x3335 (подземный) | 1 |
| 20 | Резервуар запаса питательной воды Aquatech ATV-10000 (вертикальный), V= 10 м³ | 2 |
| 21 | Расширительный мембранный бак Reflex G2000 (вертикальный) | 3 |
| 22 | Приточная установка КЦКП-25-У3 G=31000 м³/ч | 3 |
| 23 | Грязевик ГВ 400-1,6 Ду400,Ру=1,6МПа, t=200˚С | 2 |
| 24 | Шкаф управления сетевыми насосами укомплектованный устройствами плавного пуска – 4 шт., частотный преобразователь -1 шт. | 1 |
| 25 | Шкаф управления горелкой в комплекте с БУИ Weishaupt | 3 |
| 26 | Щит шкафной ГРЩ котельной Shneider electric | 1 |
| 27 | Шкаф ША (сигнальное освещение мачт) Shneider electric | 1 |
| 28 | Шкаф ШТ (насосные станции № 1,2 топливного хозяйства) Shneider electric | 1 |
| 29 | Шкаф управления с датчиком наружной температуры, осадков и воды ЩУ-ТЛСК-3-25 Shneider electric | 1 |
| 30 | Шкаф насоса рециркуляции котла | 3 |
| 31 | Контроллер котла Vitotronic-100 | 3 |
| 32 | Контроллер котлов Vitotronic-300 | 1 |
| 33 | Стационарный сигнализатор загазованности СО | 3 |
| 34 | Стационарный сигнализатор загазованности СН4 | 4 |
| 35 | Система молниезащиты (молниеприемник тросовый L=18 м, контур заземления топливных емкостей, молниеприемник на дымовой трубе L=1 м, контур заземления здания котельной) | 1 система |
| **Узел учета газа** | |
| 36 | Турбинный газовый счетчик TZ FLUXI G-1600 | 1 |
| 37 | Электронный преобразователь давления АИР-20/М2 с индикацией | 1 |
| 38 | Термометр сопротивления ТСМ-1088 50М | 1 |
| 39 | Преобразователь перепада давления АИР – 20/М2-ДД | 1 |
| 40 | Вычислитель количества газа (корректор) ВКГ-2 | 1 |
| 41 | Принтер матричный Epson LX-350 | 1 |
| 42 | Блок питания БП 906/24-2 | 1 |

**5. Общие требования.**

**5.1. Требования к технологии выполнения работ (оказания услуг):** Исполнитель выполняет работы по эксплуатации и техническому обслуживанию котельной установленной мощностью 60 МВт, в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» - утв. приказом Минэнерго России № 115 от 24.03.2003 г., Федерального закона от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» утв. Приказом Ростехнадзора от 15.11.2013 № 542, «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кг/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 338°К (115°С)», «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», других ФЗ, норм и правил, ведомственных нормативных документов регламентирующих данный вид деятельности, а также Руководств по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования котельной.

В целях обоснования расходов исполнителя по эксплуатации и техническому обслуживанию котельной установленной мощностью 60 МВт, исполнитель выполняет следующие расчеты:

* Расчет стоимости для эксплуатационного персонала;
* Расчет на техническое обслуживание оборудования для ремонтного персонала;
* Расчет на оказание услуг по аварийно-диспетчерскому обслуживанию;
* Расчет на оказание услуг по сопровождению регистрации ОПО;
* Расчет на оказание услуг по страхованию ОПО;
* Сводный расчет стоимости.

**5.2. Срок выполнения работ (оказания услуг):** с даты заключения договора по 31.12.2017 г. (включительно).

**5.3. Организация и проведение контроля качества выполнения работ (оказания услуг):** Представители Заказчика уполномоченные приказом осуществляют технический надзор и контроль за выполнением работ по эксплуатации и техническому обслуживанию котельной.

**5.4. Регламент приемки выполненных работ (оказанных услуг):** Заказчик осуществляет систематический контроль выполнения и приемку выполненных работ Исполнителем.

Контроль осуществляется со следующей периодичностью и в следующем порядке:

* Периодический контроль (еженедельно) – ответственный представитель Заказчика проводит осмотр наружной территории, основного и вспомогательного оборудования котельной в присутствии ответственного лица от Исполнителя, по результатам проведенного осмотра в журнале регистрации осмотров котельной осуществляется запись с кратким описанием выявленных замечаний;
* Внеочередной контроль – ответственный представитель Заказчика самостоятельно или совместно с ответственным лицом от Исполнителя проводит контроль работ выполняемых Исполнителем в соответствии с графиком ТО и ППР основного и вспомогательного оборудования котельной;

Приемка выполненных работ осуществляется в следующем порядке:

* Не позднее 30 числа отчетного месяца ответственное лицо от Исполнителя совместно с представителем Заказчика организуют сдачу-приемку выполненных работ за отчетный период.

В ходе приемо-сдаточных мероприятий проверяются:

* Наличие и содержание предоставленной к приемке документации (акт выполненных работ, техническая документация оборудования (в случае замены вышедшего из строя оборудования), техническая документация на установленные в ходе технического обслуживания или ремонта расходные материалы);
* Соответствие выполненных работ по эксплуатации и техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования котельной требованиям соответствующей нормативной документации Российской Федерации (Правила, ГОСТ, СНиП, СанПиН, технические регламенты);
* Выполненные работы подлежащие инструментальному контролю.

**5.5. Гарантийные обязательства:**

Исполнитель несет гарантийные обязательства по выполненным работам: в период действия контракта в течение 30 дней с момента подписания акта приемки выполненных работ за соответствующий отчетный период; по окончании срока действия контракта в течение 6 месяцев. Качество выполняемых работ должно соответствовать требованиям соответствующей нормативной документации Российской Федерации (Правил, ГОСТ, СНиП, СанПиН, технических регламентов), Федеральным законом от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федеральным законом от 21 июля 1997 года № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок (утвержденных приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 года № 115, Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 ноября 2013 г. N 542), Сводом правил СП 62.13330.2011 «СНиП 42-01-2002 Газораспределительные системы» Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 27 декабря 2010 г. N 780), Правилами организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте (утв. постановлением Правительства РФ от 10 марта 1999 г. N 263), Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (утвержденных приказом Министерства энергетики РФ от 13 января 2003 года № 6, Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 7 апреля 2008 года № 212 «Об утверждении Порядка организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок» и другими действующими на территории РФ нормативными Актами.

Исполнитель несет ответственность за:

Качество выполняемых работ по Договору. В случае некачественного выполнения работ Исполнитель возмещает Заказчику убытки, ставшие следствием ненадлежащего исполнения обязательств.

Исполнитель обязуется заменить без дополнительной оплаты, вышедшее из строя оборудование или его части, если оборудование было смонтировано Исполнителем, и действуют гарантии Исполнителя.

**6. Приложения:**

* 1. Требования к порядку выполнения работ по эксплуатации основного и вспомогательного оборудования котельной установленной мощностью 60 МВт;
  2. Перечень работ по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования котельной установленной мощностью 60 МВт;
  3. Состав эксплуатационно-технической документации.
  4. Перечень эксплуатационного персонала с количественными показателями и режимом рабочего времени;
  5. Типовой объем, периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования котельных;
  6. Типовой перечень работ аварийно-диспетчерского обслуживания.

**Техническое задание разработал:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Ведущий инженер по ТСиК* | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/* | *К.А. Нерадовский* |
|  | *(подпись/дата)* |  |

Приложение № 6.1

к Техническому заданию

на выполнение работ

**Требования к порядку выполнения работ по эксплуатации основного и вспомогательного оборудования котельной установленной мощностью 60 МВт**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование работ | Периодичность | Срок выполнения работ | Примечание |
| **1. Организационные работы по эксплуатации оборудования** | | | | |
| 1.1. | Подбор и подготовка эксплуатационного персонала для водогрейной котельной –4 человек:  - 4 оператора котельной;  - 1 слесарь по ремонту оборудования имеется в штате;  - 1 электромонтер по ремонту электрооборудования имеется в штате;  - 1 инженер по эксплуатации (ответственный за безопасную эксплуатацию котельной) имеется в штате.  Обязанности каждого работника определяются в соответствии с должностными инструкциями. | 1 раз в течение действия договора на эксплуатацию | В течение 1 месяца с момента подписания договора на эксплуатацию. | Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давление пара не более 0,07 МПа, водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 115 град. С, пункт 8.2; Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, пункт 2.1.1. ФНП |
| 1.2. | Подготовка нормативно-технической эксплуатационной документации на котельную (составление эксплуатационных схем, инструкций; оформление журналов, графиков ППР) | 1 раз в течение действия договора на эксплуатацию | В течение 1 месяца с момента подписания договора на эксплуатацию. | Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, пункт 2.8.4 |
| 1.3. | Заключение договоров аварийно-диспетчерского обеспечения, аварийно-спасательного обеспечения | 1 раз в год | В течение 2-х недель с момента подписания договора на эксплуатацию | ФНП |
| **2. Работы по осуществлению эксплуатации оборудования** | | | | |
| 2.1. | Эксплуатация оборудования в соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, Общих требований промышленной безопасности, Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» ,Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давление пара не более 0,07 МПа, водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 115 град. С., Правил пожарной безопасности. | Постоянно | С даты подписания договора на эксплуатацию, в течении всего срока действия договора. | Федеральный закон о промышленной безопасности № 116-ФЗ, статья 9 |
| 2.2. | Обходы оборудования, каждые 2 часа, оператором котельной. Результаты обходов заносятся в оперативный журнал котельной.  Во время обходов осуществляется контроль:  - контроль за исправностью котельных агрегатов и вспомогательного оборудования котельной;  - контроль за соблюдением режимов работы котлов согласно режимных карт.  Неисправности, выявленные в процессе технического осмотра, записываются в журнал дефектов.  При выявлении неисправностей, угрожающих безопасной и безаварийной работе оборудования котельной, если неисправности устранить собственными силами невозможно, то оператор котельной должен немедленно приостановить работу оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации соответствующего оборудования, вызвать в аварийном порядке ремонтную бригаду.  Между обходами оператор котельной неотлучно находится на отведенном ему рабочем месте в помещении котельной. | Постоянно | С даты подписания договора на эксплуатацию, в течении всего срока действия договора. | Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давление пара не более 0,07 МПа, водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 115 град. С, пункт 8.3. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок. |
| 2.3. | Ежедневные обходы оборудования ответственным лицом. Результаты обходов заносятся в оперативный журнал котельной.  Во время обходов осуществляется контроль:  - контроль за исправностью котельных агрегатов и вспомогательного оборудования котельной;  - контроль за соблюдением режимов работы котлов согласно режимных карт.  Неисправности, выявленные в процессе технического осмотра, записываются в журнал дефектов.  При выявлении неисправностей, угрожающих безопасной и безаварийной работе оборудования котельной, если неисправности устранить собственными силами невозможно, то лицо ответственное за безопасную эксплуатацию оборудования должен немедленно, через оператора котельной, приостановить работу оборудования в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации соответствующего оборудования, вызвать в аварийном порядке ремонтную бригаду. | 1 раз в сутки и при необходимости | С даты подписания договора на эксплуатацию, в течении всего срока действия договора. | Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давление пара не более 0,07 МПа, водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 115 град. С, пункт 8.3. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок. |
| 2.4. | Проверка оператором котельной исправности действия предохранительных клапанов котлов путем подрыва. | 1 раз в 12 часов. | С даты подписания договора на эксплуатацию, в течение всего срока действия договора. | Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давление пара не более 0,07 МПа, водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 115 град. С, пункт 5.2.17 |
| 2.5. | Проверка 1 раз в сутки (24 часа) оператором котельной исправности резервного оборудования путем кратковременного пуска. | 1 раз в 24 часа. | С даты подписания договора на эксплуатацию, в течении всего срока действия договора. | Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давление пара не более 0,07 МПа, водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 115 град. С, пункт 8.16  Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, пункт 5.1.21 |
| 2.6. | Проверка 1 раз в сутки оператором котельной исправности действия манометров котельной посадкой на «0» | 1 раз в 24 часа | С даты подписания договора на эксплуатацию, в течении всего срока действия договора. | Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давление пара не более 0,07 МПа, водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 115 град. С, пункт 5.4.12 |
| 2.7. | Проверка исправности схем и приборов автоматики безопасности в соответствии с утвержденным графиком и в рамках выполнения работ по техническому обслуживанию сервисными специалистами. | 1 раз в неделю | С даты подписания договора на эксплуатацию, в течении всего срока действия договора. | Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давление пара не более 0,07 МПа, водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 115 град. С, пункт 8.17 |
| 2.8. | Техническое обслуживание оборудования котельной сервисными специалистами в соответствии с утвержденными графиками и регламентами работ по техническому обслуживанию. | 1 раз в месяц | С даты подписания договора на эксплуатацию, в течении всего срока действия договора. | Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, пункт 2.7.2, 2.7.7., 2.7.10. |
| 2.9. | Текущий ремонт оборудования котельной в соответствии с согласованным с Заказчиком графиком проведения планово-предупредительных ремонтных работ. | 1 раз в год | С даты подписания договора на эксплуатацию, в течении всего срока действия договора. | Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, пункт 2.7.3 |
| 2.10 | Ведение оператором котельной эксплуатационной документации котельной (эксплуатационные и ремонтные журналы и т.д). | Постоянно | С даты подписания договора на эксплуатацию, в течении всего срока действия договора. | Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, пункт 2.8.4 |
| 2.11 | Ведение ответственным лицом нормативно-технической документации котельной (паспорта на оборудование, эксплуатационные и ремонтные журналы, схемы, графики и т.д). | Постоянно | С даты подписания договора на эксплуатацию, в течении всего срока действия договора. | Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, пункт 2.8.4 |

Приложение № 6.2

к Техническому заданию

на выполнение работ

| № п/п | Наименование выполняемых работ | Примечание |
| --- | --- | --- |
| **1. Техническое обслуживание котла Viessmann Vitomax 200-LW** | | |
|  | Чистка от пыли и загрязнений наружной поверхности котла | Ежемесячно |
|  | Проверка крепления и целостности электрических подключений и посадки штекеров датчиков котлоагрегата | Ежемесячно |
|  | Контроль сроков проведения поверки приборов, установленных на котле | Ежемесячно |
|  | Проверка параметров настройки автоматики безопасности | Ежемесячно |
|  | Проверка на срабатывание датчиков безопасности котла:  -повышение давления воды в котле  -понижение давления воды в котле  -повышение температуры воды  -понижение уровня воды в барабане котла  -повышение температуры отходящих газов | Ежемесячно |
|  | Проверка герметичности фланцевых соединений подающей и обратной линии, дренажной линии | Ежемесячно |
|  | Проверка герметичности погружной гильзы датчиков температуры | Ежемесячно |
|  | Проверка работоспособности комплекта подмешивающего устройства | Ежемесячно |
|  | Проверка герметичности газохода | 1 раз в 6 месяцев |
|  | Протяжка фланцевых и резьбовых соединений котлоагрегата | 1 раз в 6 месяцев |
|  | Вскрытие дверцы котла, смотровых ревизионных люков, крышки сборника уходящих газов и дымохода | 1 раз в год |
|  | Демонтаж/монтаж турбулизаторов | 1 раз в год |
|  | Чистка греющей поверхности камеры сгорания, турбулизаторов | 1 раз в год |
|  | Проверка теплоизоляции установочной плиты горелки | 1 раз в год |
|  | Проверка состояния тепловой изоляции котла | 1 раз в год |
|  | Проверка состояния греющей поверхности котла со стороны теплоносителя техническим эндоскопом | 1 раз в год |
|  | Проверка состояния уплотнительных прокладок и шнуров | 1 раз в год |
|  | Ревизия и настройка срабатывания предохранительного сбросного клапана | 1 раз в год |
|  | Опрессовка котлоагрегата с выдачей протокола | 1 раз в год |
|  | **Техническое обслуживание контроллера котла** |  |
|  | Внешний осмотр | Ежемесячно |
|  | Чистка от пыли и загрязнений наружной и внутренней поверхности | Ежемесячно |
|  | Проверка крепления и целостности электрических подключений и посадки штекеров | Ежемесячно |
|  | Проверка целостности предохранителей на силовой плате контроллера | Ежемесячно |
|  | Контроль работы подключенного оборудования через «тест-реле» | Ежемесячно |
|  | Проверка параметров защиты и регулирования | Ежемесячно |
|  | Сервисный опрос автоматики, опрос рабочих состояний. При необходимости корректировка | Ежемесячно |
|  | Диагностика неисправностей, при наличии – устранение | Ежемесячно |
| **2. Газовая горелка Weishaupt WKGL 80/3-A исп. ZM-NR** | | |
|  | Осмотр фланцевых и резьбовых соединений газовой линии. | ежемесячно |
|  | Проверка отсутствия запаха газа и утечек на газовой рампе горелки детектором утечек | ежемесячно |
|  | Чистка горелочного устройства | ежемесячно |
|  | Проверка положения подпорной шайбы, пламенной головы. При необходимости корректировка. | ежемесячно |
|  | Проверка состояния высоковольтного кабеля электродов розжига и электрода ионизации | ежемесячно |
|  | Проверка параметров настройки автоматики безопасности | ежемесячно |
|  | Проверка на срабатывание датчиков безопасности:  Понижение давления газа перед горелкой  Повышение давления газа перед горелкой  Понижение давления ж/т перед горелкой  Повышение давления ж/т перед горелкой  Контроль герметичности (двойной электромагнитный клапан)  Минимальное давление воздуха  Погасание пламени  Отключение электроэнергии | ежемесячно |
|  | Проверка надежности крепления и работоспособности сервоприводов, включая крепление рычагов с исполнительными механизмами | ежемесячно |
|  | Чистка и при необходимости корректировка электродов розжига | ежемесячно |
|  | Чистка и при необходимости корректировка электрода ионизации | ежемесячно |
|  | Провести сервисный опрос параметров работы менеджера горения W-FM. Проверка журнала ошибок, при их наличии – устранение. | ежемесячно |
|  | Проверка состава уходящих газов газоанализатором, при необходимости – корректировка процесса горения | 1 раза в 3 месяца |
|  | Проверка состояния газового фильтра двойного электромагнитного клапана | 2 раза в год |
|  | Проверка состояния газового фильтра тонкой очистки на рампе горелки | 2 раза в год |
|  | Проверка выхода горелки на все точки нагрузки | 2 раза в год |
|  | Проверка герметичности топливопроводов в пределах рампы горелки | ежемесячно |
|  | Проверка состояния фильтров, при необходимости чистка или замена | ежемесячно |
|  | Проверка состояния топливных форсунок | 1 раз в 3 месяца |
|  | Проверка давления на топливном насосе, при необходимости - корректировка | 1 раз в 3 месяца |
| **3. Вентиляторная станция, приточная установка** | | |
|  | Протяжка контактов в клеммной коробке | Ежемесячно |
|  | Проверка состояния колеса вентилятора, при необходимости – чистка. | Ежемесячно |
|  | Проверка уровня вибрации электродвигателя дутьевого вентилятора виброметром | 2 раза в год |
|  | Контроль сопротивления изоляции и обмоток электродвигателя дутьевого вентилятора | 1 раз в год |
| **4. Техническое обслуживание насосов Grundfos** | | |
|  | Наружный осмотр насосов, очистка корпуса насоса | Ежемесячно |
|  | Диагностика состояния подшипников насоса и электрического двигателя | Ежемесячно |
|  | Проверка герметичности фланцевых и резьбовых соединений | Ежемесячно |
|  | Проверка уровня вибрации насосов и и эл. двигателя | Ежемесячно |
|  | Проверка отсутствия воздуха в корпусах насосов | Ежемесячно |
|  | Проверка легкости вращения насосов и отсутствие щелчков и заеданий | Ежемесячно |
|  | Контроль уплотнения вала насоса | Ежемесячно |
|  | Контроль значения фазных токов электродвигателя | 1 раз в 6 месяцев |
|  | Контроль сопротивления изоляции и обмоток | 1 раз в 6 месяцев |
|  | Контроль установок значения тока на реле тепловой и токовой защиты | 1 раз в 6 месяцев |
|  | Протяжка контактов в клеммной коробке | Ежемесячно |
|  | Опробование работоспособности резервных насосов | Ежемесячно |
| **5. Сигнализатор загазованности Seitron** | | |
|  | Внешний осмотр системы | Ежемесячно |
|  | Проверка крепления и целостности электрических подключений | Ежемесячно |
|  | Проверка срабатывания сигнализатора на СО (2 порога) и CH4 поверочными смесями | Ежемесячно |
|  | Контроль срабатывания отсечного электромагнитного клапана | Ежемесячно |
|  | Проверка на герметичность отсечного электромагнитного клапана | Ежемесячно |
| **6. Установка Na-катионирования S-1865-D** | | |
|  | Осмотр, технический контроль за работой установки | Ежемесячно |
|  | Контроль длительности фильтроцикла | Ежемесячно |
|  | Сервисный опрос параметров клапана управления, при необходимости - корректировка | Ежемесячно |
|  | Отбор проб, контроль качества умягченной воды  - определение жесткости  - определение щелочности  - определение рН среды  - определение содержания растворенного кислорода в воде | Ежемесячно |
| **7. Насос-дозатор HYDROTECH DS 6E40N1** | | |
|  | Внешний осмотр | Ежемесячно |
|  | Проверка электрических подключений | Ежемесячно |
|  | Проверка герметичности соединений | Ежемесячно |
|  | Проверка настройки производительности насоса | Ежемесячно |
|  | Проверка работоспособности насоса | Ежемесячно |
|  | Контроль наличия реагента | Ежемесячно |
| **8. Мембранный расширительный бак «REFLEX» G2000** | | |
|  | Внешний осмотр | Ежемесячно |
|  | Проверка целостности мембраны | Ежемесячно |
|  | Проверка герметичности воздушного клапана | Ежемесячно |
|  | Проверка и настройка давления в воздушной камере бака | Ежемесячно |
| **9. Щиты электрические** | | |
|  | Внешний осмотр | Ежемесячно |
|  | Очистка от пыли и грязи | Ежемесячно |
|  | Протяжка клеммных соединений | Ежемесячно |
|  | Проверка шкафа на работоспособность | Ежемесячно |
| **10. Пластинчатый теплообменник NT50MHV/CDS-16/21** | | |
|  | Внешний осмотр | Ежемесячно |
|  | Очистка от пыли и грязи | Ежемесячно |
|  | Контроль герметичности фланцевых соединений | Ежемесячно |
|  | Оценка необходимости промывки теплообменника | Ежемесячно |
|  | Химическая промывка теплообменника | по необходимости |
| **11. Техническое обслуживание трубопроводов** | | |
|  | Проверка плотности резьбовых, фланцевых и сварных соединений | ежемесячно |
|  | Проверка работы запорной арматуры | ежемесячно |
|  | Проверка работы дренажной запорной арматуры | ежемесячно |
|  | Вскрытие и чистка грязевых фильтров | 1 раз в 3 месяца |
| **12. Газовые трубопроводы и арматура** | | |
|  | Внешний осмотр газовой линии | Ежемесячно |
|  | Проверка герметичности соединений газовой аппаратуры и оборудования | Ежемесячно |
|  | Проверка на утечку газа газозапорной арматуры | Ежемесячно |
|  | Разборка и чистка газовых фильтров | 1 раз в 3 месяца |
| **13. Манометры** | | |
|  | Визуальный осмотр на отсутствие внешних повреждений | Ежемесячно |
|  | Проверка манометров на «0» | Ежемесячно |
|  | Проверка сроков поверки манометров | Ежемесячно |
| **14. Термометры биметаллические** | | |
|  | Визуальный осмотр на отсутствие внешних повреждений | Ежемесячно |
|  | Проверка гильзы термометра на утечку | Ежемесячно |
|  | Проверка наличия масла в гильзе термометра | Ежемесячно |
|  | Проверка сроков поверки термометров | Ежемесячно |
|  | Техническое обслуживание емкостей аварийного топлива (емкостей, трубопроводов, насосов и т.д.) |  |
|  | Техническое обслуживание коммерческого узла учета газа |  |

Приложение № 6.3

к Техническому заданию

на выполнение работ

**Состав эксплуатационно-технической документации**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование документа** | | **Ссылка на нормативный документ** | | | **Примечание** |
| **РАСПОРЯДИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ** | | | | | | |
|  | Приказ о назначении ответственного за безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок. | | 2.1.2 ПТЭ ТЭУ | |  | |
|  | Приказ об установлении границ ответственности за эксплуатацию оборудования и трубопроводов котельной. | | 2.1.3 ПТЭ ТЭУ | |  | |
|  | Приказ о назначении ответственного за безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок котельной. | | 2.2.4 ПТЭ ТЭУ | |  | |
|  | Приказы о допуске к самостоятельной работе начальника и операторов котельной. | | 2.3.34 ПТЭ ТЭУ | |  | |
|  | Приказ о назначении ответственного за пожарную безопасность котельной. | | 2.11.7 ПТЭ ТЭУ | |  | |
|  | Приказ о назначении ответственного за безопасную эксплуатацию системы газопотребления котельной. | | 5.2.1 ПБ 12- 529-03, 4.2.45 ПТЭ ТЭУ | |  | |
|  | Приказ о назначении ответственного за безопасную эксплуатацию трубопроводов котельной. | | 5.2.1 ПТЭ ТЭУ | |  | |
|  | Приказ о возложении ответственности за учет, отпуск и расходование дизельного топлива на собственные нужды и при ремонтных работах в котельных. | |  | |  | |
|  | Приказы о допуске персонала к дублированию. | |  | |  | |
|  | Приказы о допуске персонала к стажировке. | |  | |  | |
|  | Приказы о допуске персонала к самостоятельной работе в тепловых энергоустановках. | |  | |  | |
|  | Приказ о назначении лиц, имеющих право выдачи нарядов и распоряжений для работы в тепловых энергоустановках. | |  | |  | |
| **ИНСТРУКЦИИ** | | | | | | |
|  | Должностная инструкция начальника котельной. | | 2.2.1 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | Производственная инструкция оператора котельной. | | «-» | | |  |
|  | План (инструкция) по ликвидации аварий и аварийных режимов | | 2.3.5. 15.1.11 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | Инструкция по охране труда оператора котельной. | | 2.4.7,2.10.3 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | Инструкция по эксплуатации котлов. | | « - » | | |  |
|  | Инструкция по эксплуатации насосного оборудования. | | «-» | | |  |
|  | Инструкция по эксплуатации газорегуляторной установки (ГРУ) котельной. | | «- » | | |  |
|  | Инструкция по эксплуатации трубопроводов и ЗРА котельной. | | « - » | | |  |
|  | Инструкция по эксплуатации узла учёта расхода газа. | | « - » | | |  |
|  | Инструкция по эксплуатации внутренних газопроводов котельной. | | « -» | | |  |
|  | Инструкция по эксплуатации ВПУ котельной. | | « - » | | |  |
|  | Инструкция о мерах пожарной безопасности котельной. | | 2.4.7,2.11.7 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | Инструкция по консервации оборудования котельной. | | 2.7.17 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | Типовая инструкция по содержанию и применению первичных средств пожаротушения на объектах энергетической отрасли (РД 34.49.503-94). | |  | | |  |
|  | Инструкция но оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве (РД 153-34.0- 03.702-99). | | 2.10.5 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | Инструкция по эксплуатации металлической дымовой трубы котельной. | | 3.3.14 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | Инструкция по проведению проверок действия устройств автоматики и сигнализации котельной. | | 15.5.16 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | Инструкция по учету и расходованию аварийного дизельного топлива. | |  | | |  |
|  | Градуировочные таблицы емкостей аварийного дизельного топлива. | |  | | |  |
| **ПРОГРАММЫ** | | | | | | |
|  | Программа стажировки начальника котельной. | | 2.3.10 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | Программа стажировки оператора котельной. | | «-» | | |  |
|  | Программа противоаварийных и противопожарных тренировок с персоналом котельной. | | 2.3.28, 2.3.47 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | Программа специальной подготовки персонала котельной. | | 2.3.55 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | Программа переключений в энергоустановках котельной. | | 15.1.11, Прил.4 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | Программа пуска и остановки котла | |  | | |  |
|  | Программа гидравлических испытаний трубопроводов теплоснабжения | |  | | |  |
| **ГРАФИКИ** | | | | | | |
|  | График проверки знаний персонала котельной. | | 2.3.19 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | График проведения обходов и осмотров рабочих мест котельной руководителями и специалистами контрагента. | | 2.3.60 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | График ТО и ППР оборудования и трубопроводов котельной. | | 2.7.3 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | Температурный график центрального регулирования системы теплоснабжения. | | Прил.4 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | График технического обслуживания внутренних газопроводов и газового оборудования котельной. | | 4.2.56 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | График подготовки к отопительному периоду котельной. | | 11.2 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | График периодического химического контроля качества питательной, и сетевой воды. | | 12.3 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | График поверки средств измерений. | |  | | |  |
| **ЖУРНАЛЫ** | | | | | | |
|  | Журнал учёта проведения противоаварийных и противопожарных тренировок. | | 2.3.30. Прил.4 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | Оперативный журнал. | | 2.6.7 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | Журнал распоряжений. | | 2.8.3,11рил.4 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | Журнал учёта работ по нарядам и распоряжениям. | | Прил.4 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | Журнал дефектов и неполадок с оборудованием. | | «-» | | |  |
|  | Журнал учёта состояния КИП и А. | | «-» | | |  |
|  | Журнал учёта поверок, калибровок и ремонта КИП. | | 2.9.11 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | Журнал технического осмотра зданий и сооружений. | | 3.3.3,3.3.20 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | Журнал учета аварийного дизельного топлива. | | Прил.4 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | Журнал учета тепловой энергии и теплоносителя. | | Прил.4 ПТЭ ТЭУ | | |  |
|  | Журнал учета работ по нарядам и распоряжениям. | | Прил.4 ПТЭ ТЭУ | | |  |
| **ДРУГАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ** | | | | | | |
|  | Копии паспортов и исполнительной документации на все ТЭУ. | 2.2.5 ПТЭ ТЭУ | |  | | |
|  | Копия акта приёмки в эксплуатацию котельной. | 2.4.8 ПТЭ ТЭУ | |  | | |
|  | Копии актов скрытых работ и испытаний оборудования. | 2.4.7 ПТЭ ТЭУ | |  | | |
|  | Ведомость установочных давлений, периодичности проверки и ревизии предохранительных клапанов котлов. |  | |  | | |
|  | Перечень оборудования котельной , подлежащего ППР. | 2.7.1 ПТЭ ТЭУ | |  | | |
|  | Перечень аварийного запаса расходных материалов и запасных частей котельной. | 2.7.3 ПТЭ ТЭУ | |  | | |
|  | Оперативная тепловая схема котельной. | Прил.4 ПТЭ ТЭУ | |  | | |
|  | Режимные карты работы водогрейных котлов на основном и резервном топливах. | «-» | |  | | |
|  | Карты водно-химического режима водогрейных котлов. | «-» | |  | | |
|  | Карты уставок технологических защит котельных установок. | «-» | |  | | |
|  | Паспорта на КИП и А. | 2.9.11 ПТЭ ТЭУ | |  | | |
|  | Оперативный план тушения пожара. | 2.11.5 ПТЭ ТЭУ | |  | | |
|  | Акт осеннего осмотра зданий и сооружений котельной. | 3.3.8 ПТЭ ТЭУ | |  | | |
|  | Копия акта о приёмке газового оборудования. | 4.2.45 ПТЭ ТЭУ | |  | | |
|  | Технологическая схема газоснабжения котельной. | «-» | |  | | |
|  | Паспорта на газопроводы и ГРУ. | «-» | |  | | |
|  | Копия акта о проведении промывки тепловых сетей. | 6.2.17 ПТЭ ТЭУ | |  | | |
|  | Паспорт на дымовую трубу. | ПТЭ ТЭУ | |  | | |
|  | Перечень газоопасных работ. | ФНП | |  | | |
|  | Перечни лиц, имеющих право выдачи нарядов- допусков и распоряжений на производство газоопасных работ, работ в электроустановках, на тепломеханическом оборудовании. | ФНП | |  | | |
|  | Перечни лиц, имеющих право: | ФНП | |  | | |
|  | - быть руководителями работ, производителями работ, допускающими, наблюдающими и членами бригады при производстве:   1. газоопасных работ,   Б) работ в электроустановках,   1. работ на тепломеханическом оборудовании |  | |  | | |
|  | Перечень газоопасных работ, выполняемых без оформления наряда-допуска по производственным инструкциям, обеспечивающим их безопасное проведение | ФНП | |  | | |
|  | Договор на аварийно-диспетчерское обслуживание с «Горгазом» | ФНП | |  | | |
|  | Оперативная схема котельной. | Прил.4 ПТЭ ТЭУ | |  | | |
|  | Технологическая схема котельной. | Прил.4 ПТЭ ТЭУ | |  | | |
|  | Технологическая схема тепловых сетей. | Прил.4 ПТЭ ТЭУ | |  | | |
|  | Технологическая схема топливоснабжения (ДТ/газ) котельной. | Прил.4 ПТЭ ТЭУ | |  | | |
|  | Технологическая схема ХВП котельной. | Прил.4 ПТЭ ТЭУ | |  | | |

Приложение № 6.4

к Техническому заданию

на выполнение работ

(оказание услуг)

**Перечень эксплуатационного персонала котельной (минимальный)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Должность | Количество персонала | Режим рабочего времени | Ссылка на НТД |
| 1 | Начальник котельной (ответственный за безопасную эксплуатацию и исправное состояние тепловых энергоустановок) | 1 | Устанавливается правилами внутреннего трудового распорядка эксплуатирующей организации Федеральный закон от 30.06.2006 N 90-ФЗ | Рекомендации по нормированию труда работников энергетического хозяйства. МДК 5-01.2001 Часть 1. Нормативы численности рабочих котельных установок и тепловых сетей |
| 2 | Оператор котельной | 4 | Устанавливается правилами внутреннего трудового распорядка эксплуатирующей организации Федеральный закон от 30.06.2006 N 90-ФЗ | Табл.1 Рекомендации по нормированию труда работников энергетического хозяйства. МДК 5-01.2001 Часть 1. Нормативы численности рабочих котельных установок и тепловых сетей |
| 3 | Инженер ХВО (аппаратчик) | 1 | Устанавливается правилами внутреннего трудового распорядка эксплуатирующей организации Федеральный закон от 30.06.2006 N 90-ФЗ | п.2.5 Рекомендации по нормированию труда работников энергетического хозяйства. МДК 5-01.2001 Часть 1. Нормативы численности рабочих котельных установок и тепловых сетей |
| 4 | Слесарь по обслуживанию и ремонту ТМО | 1 | Устанавливается правилами внутреннего трудового распорядка эксплуатирующей организации Федеральный закон от 30.06.2006 N 90-ФЗ | п.2.8 Рекомендации по нормированию труда работников энергетического хозяйства. МДК 5-01.2001 Часть 1. Нормативы численности рабочих котельных установок и тепловых сетей |
| 5 | Слесарь по обслуживанию и ремонту КИПиА | 1 | Устанавливается правилами внутреннего трудового распорядка эксплуатирующей организации Федеральный закон от 30.06.2006 N 90-ФЗ | п.2.11 Рекомендации по нормированию труда работников энергетического хозяйства. МДК 5-01.2001 Часть 1. Нормативы численности рабочих котельных установок и тепловых сетей |
| 6 | Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования | 1 | Устанавливается правилами внутреннего трудового распорядка эксплуатирующей организации Федеральный закон от 30.06.2006 N 90-ФЗ | п.2.11 Рекомендации по нормированию труда работников энергетического хозяйства. МДК 5-01.2001 Часть 1. Нормативы численности рабочих котельных установок и тепловых сетей |
| ИТОГО: | | 9 |  |  |

Приложение № 6.5

к Техническому заданию

на выполнение работ

(оказание услуг)

**Типовой объем, периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования котельных.**

*Табл.1*

| Наименование оборудования.  Типовой объем работ | Периодичность |
| --- | --- |
| Наружный осмотр котла | 1 раз в смену |
| Проверка герметичности уплотнений насосов согласно руководству по эксплуатации завода-изготовителя |
| Проведение ежедневной проверки работы горелок с поиском утечек топлива (в соответствии с инструкцией) |
| Осмотр герметичности фланцевых соединений |
| Проверка уплотнений штока клапанов |
| Перетяжка, при необходимости, ослаблений винтовых соединений электрооборудования |
| Проверка температуры и давления горячей воды и воды обратной линии |
| Проверка температуры и давления в линии циркуляции жидкого топлива |
| Проверка количества топлива в топливном баке (по уровню) |
| Проверка уровня воды в водяном баке |
| Визуальный осмотр горения в котле |
| Проверка (измерение) температуры уходящих газов |
| Проверка работы защитных устройств |
| Устранение утечки воды и топлива |
| Проверка полноты горения топлива (содержания СО2 и сажевых частиц) | 1 раз в неделю |
| Проверка топливных фильтров |
| Проверка насосов и вентиляторов |
| Проверка радиаторов отопления установки |
| Проверка клеммных коробок и контакторов |
| Проверка чистоты реле времени, возбуждающего трансформатора и проводов запального устройства (прибора) |
| Удаление сконденсировавшей влаги (воды) из газоходов |
| Проверка работы защиты от вскипания (защиты по образованию свободного уровня) | 1 месяц (ТО1) |
| Проверка действия и плотности люков котла с последующей смазкой болтов и шарниров |
| Проверка переливной трубы водяного (демпферного) бака (в зимнее время для предотвращения замерзания) |
| Проверка изоляции котла |
| Проверка фотоэлементов горелок |
| Проверка состояния возбуждающих трансформаторов |
| Проведение ТО оборудования КИП и А. | 3 месяца (ТО3) |
| Проверка автоматики безопасности, составление протокола проверки защит. Корректировка параметров САР. |
| Проверка топливного бака, удаление воды и осадка, образовавшихся в топливном баке |
| Проверка прокладок и уплотняющих элементов люков, лазов, зольников | 6 месяцев (ТО6) |
| Проверка плотности фланцевых соединений |
| Проверка трубопроводов установки и всех приборов |
| Удаление воды и осадка, образовавшихся в топливном баке |
| Проверка всех термореле |
| Проверка электрооборудования |
| Проведение ТР оборудования КИП и А. | 12 месяцев (ТО12)  (при подготовке котельной к отопительному  сезону) |
| Проверка всей системы управления установки |
| Очистка датчика системы защиты от вскипания |
| Очистка датчика регуляторов уровня воды |
| Удаление пыли из электрощитов и щитов управления при помощи пылесоса или воздуходувки |
| Дымовые трубы котлов следует очищать от сажи не реже 1 раза в год |
| Окраска (или подкраска) оборудования |

*Табл.2*

Периодичность ремонта котлоагрегатов и тягодутьевых устройств

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оборудование | Вид топлива | Периодичность, ч | |
| ТР | КР |
| Котлы водогрейные | газ | 2000-2500 | 12000-16000 |
| Горелки газомазутные | 2500 | Совместно с котлом |
| Дымососы | 1 раз в год\* | 12000-16000 |
| Вентиляторы | - | 1 раз в год\* | 30000-40000 |
| \* При подготовке котельной к отопительному сезону. | | | |

*Табл.3*

Периодичность ремонта вспомогательного котельного оборудования  
и оборудования для хранения топлива

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование оборудования | Периодичность, лет | |
| ТР | КР |
| **1 Оборудование водоподготовк**и | | |
| Фильтры натрий-катионитовые и механические | 1 | 4 |
| Солерастворители | 1 | 3 |
| Деаэрационные установки | 1 | 4 |
| Баки питательные | 1 | 3 |
| **2 Оборудование теплообменное** | | |
| Теплообменники | 1 | 4 |
| **3 Оборудование для хранения жидкого топлива** | | |
| Резервуары для нефти и нефтепродуктов стальные | 2 | Не реже чем через 15 лет |
| Фильтры топливные | 1 | 5 |
| Топливопроводы в пределах топливных насосных и резервуаров | - | Совместно с оборудованием насосных и резервуаров |

*Табл.4*

Периодичность ремонта насосов

| Наименование оборудования | Периодичность | |
| --- | --- | --- |
| ТР, лет | КР, ч |
| Центробежные насосы для холодной воды | 1 | 30000-40000 |
| Центробежные насосы для горячей воды | 1 | 25000-30000 |
| Центробежные насосы для химически активных жидкостей | 1 | 15000-18000 |
| Насосы топливные | 1 | 25000-30000 |

*Табл.5*

Типовой объем работ по ремонту котлов и вспомогательного котельного оборудования

| Наименование оборудования.  Типовой объем работ | Вид ремонта |
| --- | --- |
| 1 Котлы паровые и водогрейные | |
| Устранение неисправностей, записанных в журнале дефектов; гидроиспытание котла на рабочее давление с проверкой состояния барабанов, коллекторов, каркасов, обшивки, подвесок, фундамента; наружная очистка поверхностей нагрева; замена дефектных труб поверхностей нагрева (до 25 %) с наличием свищей, отдулин, вмятин; проверка отсутствия защемления барабанов, коллекторов и экранных труб, препятствующих свободному расширению элементов котла; ревизия, ремонт арматуры и гарнитуры котла; проверка, ремонт и регулировка предохранительных и взрывных клапанов с заменой дефектных мембран; ремонт сажеобдувочных аппаратов; ремонт теплоизоляции трубопроводов; ремонт лестниц и площадок. | ТР |
| Ремонт смотровых люков, топочных дверок и лазов с заменой петель, болтов, шпилек и прокладок; внутренняя очистка и промывка (в случае необходимости) поверхностей нагрева, барабанов и пароперегревателя; осмотр состояния сварных швов у питательных и других штуцеров; ремонт шиберов и заслонок на воздушном и газовом трактах; проверка и очистка штуцеров и труб к водоуказательным колонкам; частичная разборка внутрибарабанных сепарирующих устройств; подвальцовка и смена отдельных труб; частичная замена креплений экранных труб и труб пароперегревателя; гидравлическое испытание котла для определения технического состояния элементов котла, выявление дефектов, устранение их; полный наружный осмотр поверхностей котла и перегревателя, а также барабанов и коллекторов с частичным снятием изоляции и разборкой обшивки котлоагрегата, устранение выявленных дефектов; полный внутренний осмотр барабанов, обмуровки, газоходов котлоагрегата; ремонт сварных швов, зачистка и подварка раковин барабанов и коллекторов котла; ревизия внутри барабанных устройств, водораспределительных труб, сепараторов и щитов; ревизия устройств для продувки; осмотр концов труб в трубных решетках для выявления наличия кольцевых трещин; замена дефектных труб в котле и экономайзере (более 25 %); ремонт подвесок и гребенок пароперегревателя и экономайзера; ремонт шиберов котлоагрегата и приводов к ним с заменой изношенных деталей; замена фланцевых соединений, опор и подвесок; замена прокладок на люках и лазах; внутренняя и наружная очистка водяного экономайзера, коллекторов; восстановление обмуровки, ремонт или замена обшивки; проверка и разделка зазоров между обмуровкой и элементами поверхностей нагрева котлоагрегата; ремонт уплотнений топки и газоходов; фрезеровка зеркал лючковых отверстий; ремонт и замена гарнитуры котлоагрегата, трубопроводов обвязки и арматуры; восстановление изоляции барабанов и окраска котлоагрегата; гидравлические испытания. | КР |
| 3 Горелки газовые и газомазутные, форсунки мазутные | |
| Демонтаж, разборка, промывка и проверка деталей; ремонт встроенной мазутной форсунки с заменой сопла (при необходимости); ремонт или замена изношенных деталей, сборка и испытания | ТР |
| Замена узлов и деталей, не подлежащих восстановлению, проверка плотности соединений, регулировка и опробование в работе | КР |
| 4 Вспомогательное котельное оборудование | |
| 4.2 Насосное оборудование (центробежные насосы) | |
| Выемка ротора, зашлифовка царапин на втулках; замер зазора в подшипниках, промывка подшипников, замена смазки; замена прокладок, перебивка сальников; устранение дефектов арматуры и фланцевых соединений; замена рабочего колеса (при необходимости), замена уплотняющего кольца, ремонт или замена обратного клапана. | ТР |
| Осмотр, промывка, дефектация всех деталей; разборка муфт; ремонт корпуса и крышек; замер и регулировка осевого разбега ротора и зазоров в уплотнениях; замена ротора или рабочего колеса шлифовка шеек вала ротора или замена вала насоса с пригонкой подшипников, шпоночных пазов, проверкой на прогиб после посадки деталей; проверка свободного вращения вала; ремонт арматуры и обвязочных трубопроводов насоса; сборка соединительной муфты, балансировка ротора, сборка; испытание вхолостую и под нагрузкой | КР |
| 4.3 Фильтры натрий-катионитовые и механические | |
| Вскрытие фильтра, досыпка (при необходимости) и выравнивание фильтрующей массы; замена дефектных колпачков и штуцеров; устранение дефектов в арматуре и трубопроводах; гидроиспытание аппарата на рабочее давление | ТР |
| Замена комплекта арматуры и приборов, отдельных элементов или всей схемы трубопроводов; перезарядка фильтрующей массы и ее подстилочных слоев; замена комплекта дренажного устройства; ремонт корпуса с восстановлением антикоррозионного покрытия внутренней поверхности, окраска | КР |
| 4.4 Солерастворители | |
| Осмотр внутреннего состояния оборудования; восстановление внутреннего антикоррозийного покрытия; ремонт и частичная замена арматуры; устранение неплотностей; перезарядка фильтрующего слоя; гидроиспытание после ремонта, наружная покраска | ТР |
| Замена внутренних устройств и фильтрующего слоя; замена комплекта арматуры и труб; ремонт корпуса и горловины; гидроиспытание на рабочее давление | КР |
| 4.5 Емкости для мокрого хранения соли | |
| Очистка от загрязнений стенок емкости с промывкой; ревизия и ремонт арматуры и водомерных стекол, краников, указателей и регуляторов уровня; устранение неплотностей, восстановление гидроизоляции; выгрузка и промывка фильтрующего материала с последующей его загрузкой; замена отдельных участков солепроводов | ТР |
| Замена комплектов арматуры, водомерных стенок, краников и указателей уровня; замена трубопроводов всей схемы, замена перегородок, ремонт корпуса; замена дренажного устройства, замена фильтрующего материала | КР |
| 4.7 Теплообменники пароводяные и водоводяные | |
| Наружный осмотр при рабочем давлении; вскрытие крышек и проверка трубных досок; подвальцовка и заглушение отдельных трубок и, при необходимости, их замена; подварка сварных соединений корпуса и соединений штуцеров; замена прокладок, смена набивки сальников отдельных деталей и арматуры; ремонт поврежденной теплоизоляции; ремонт всей запорной арматуры; подтяжка болтов фланцев и перегородок; сборка и окраска; гидравлические испытания | ТР |
| Полный наружный осмотр при рабочих параметрах и предварительная опрессовка; полная разборка с выемкой трубной системы, очистка поверхностей нагрева от отложений механическим или химическим способом; замена изношенных и отглушенных трубок; подвальцовка трубок; ремонт и замена арматуры; замена прокладок на фланцах корпусов и штуцеров; сборка, покраска, восстановление тепловой изоляции и защитных покрытий; опрессовка | КР |
| 5 Оборудование для хранения мазута | |
| 5.1Резервуары стальные | |
| Проверка плотности сифонного крана, закрытия резервных задвижек, фланцевых соединений; замена прокладок и крепежа фланцевых соединений; ремонт арматуры и замена дефектных участков мазутопровода; устранение вибрации трубопроводов, проверка осадки и устранение перекоса резервуара; проверка исправности земляного ограждающего вала | ТР |
| Очистка внутренней поверхности резервуара от коррозийных отложений; подварка раковин и отверстий с установкой заплат; ремонт сварных швов и замена дефектных частей корпуса; полная или частичная замена днища, крыши и несущих конструкций; испытание на плотность и прочность; окраска резервуара | КР |
| 5.3 Фильтры топливные | |
| Разборка, промывка деталей; смена фильтрующего элемента; замена прокладок, сборка и гидроиспытание | ТР |
| Полная разборка и замена изношенных деталей; гидроиспытание пробным давлением | КР |
| 6 Фильтр сетевой воды | |
| Очистка фильтрующего элемента | ТР |
| Замена фильтрующего элемента | КР |
| 7 Устройство для обработки воды | |
| Визуальный осмотр; проверка технического состояния, устранение обнаруженных дефектов | ТР |
| Разборка, дефектация и ремонт с заменой деталей | КР |
| 8 Бак демпферный | |
| Проверка технического состояния, устранение обнаруженных дефектов | ТР |
| Дефектоскопия бака, при необходимости ремонт с заменой элементов; окраска бака | КР |
| 9 Дымовая труба | |
| Работы профилактического характера или работы по устранению повреждений с целью предохранения конструкций трубы от дальнейших разрушений. Объем работ и сроки их проведения устанавливаются на основании результатов осмотров | ТР |
| Работы по усилению или замене изношенных или поврежденных конструкций или их отдельных частей (усиление или наращивание ствола трубы, замена футеровки, звеньев ходовых лестниц, конструкций светофорных площадок, ремонт фундамента и ствола трубы и др.). Объем работ при капитальном ремонте устанавливается на основании заключений обследований технического состояния трубы | КР |
| 10 Оборудование КИП и А. | |
| Очистка от загрязнений и пыли КИП. Проверка действительности поверительного клейма (калибровочного знака) или свидетельства о поверке (сертификата калибровки), наличия меток и установленных предельных уставок на приборах (датчиках), проверка состояния места подключения к импульсной линии. Внешний осмотр на отсутствие повреждений. | ТО |
| Снятие, очистка от пыли и загрязнений. Внешний осмотр на отсутствие повреждений. Разборка. Сборка, настройка. Восстановление маркировки. Подготовка к проведению поверки (калибровки). Проверка наличия меток и предельных уставок установленных на приборах и датчиках. Установка на место. | ТР |

Приложение № 6.6

к Техническому заданию

на выполнение работ

(оказание услуг)

**Типовой перечень работ аварийно-диспетчерского обслуживания.**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование работ | Периодичность |
| Содержание в постоянной готовности к выдвижению к месту аварии дежурную смену в составе 4 человек и 2 специальных автомобилей. | В режиме **«Повседневная деятельность»** |
| Подготовка личного состава, снаряжения и оборудования к ведению аварийно-спасательных работ. |
| Подготовка решений по созданию, размещению, определению номенклатурного состава. |
| Разработка документов по вопросам предупреждения и ликвидации ЧС и организации аварийно-спасательных работ. |
| Содержать в постоянной готовности к выдвижению к месту аварии (ЧС) дежурную смену в составе 4 человек и 2 специальных автомобилей, остальной личный состав в ожидании вызова (на дому). | В режиме **«Повышенная готовность»** |
| Перевод личного состава в режим «Готовность № 1» с немедленным прибытием в место постоянной дислокации сотрудников выходных и отдыхающих смен. | В режиме **«Чрезвычайная ситуация»** |
| Подготовка и проверка всего аварийно-спастельного оборудования и техники к немедленному выдвижению в зону ЧС, для ликвидации последствий:   * Аварийно-спасательные работы связанные с тушением пожаров; * Поисково-спасательные работы; * Газоспасательные работы; * Ликвидация (локализация) на суше и внутренних водах (разливов нефти и нефтепродуктов) |
|  |  |
|  |  |

Время выезда к месту аварии (ЧС):

* Дежурная смена прибывает к месту аварии не позднее, чем через1 час, после получения сообщения о происшествии;
* Силы наращивания прибывают не позднее, чем через 1,5 час после получения сообщения о происшествии;