

УТВЕРЖДАЮ

Директор по эксплуатации
– главный инженер
ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ»
Ахметжанов Н.Г.
«11» 01 2021 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Техническое обслуживание автоматизированной системы управления технологическим процессом котлоагрегата ст. № 14 (АСУ ТП К-14)

ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ»
г. Усть-Каменогорск

Оглавление

1 Сведения об объекте.....	3
1.1. Шкаф технологических защит котла	3
1.2. Шкаф дистанционного управления арматурой	4
1.3. Шкаф бесперебойного питания, инженерного и сетевого оборудования.....	4
1.4. Рабочее место машиниста котла (пульт управления)	4
1.5. Информационные функции	5
1.6. Архивные функции.....	5
1.7. Управляющие функции.....	5
1.8. Диагностические функции.....	5
2 Используемые термины и сокращения.....	7
3 Основания для выполнения работ.....	7
4 Перечень выполняемых работ. Требования к их выполнению.....	7
5 Требования к Заказчику	8
6 Срок выполнения работ	8
7 Требования к Подрядчику	8
7.1 Общие требования	8
7.2 Требования по безопасности, охране труда и окружающей среды	9
8 Требования к приемке работ	10
9 Состав отчетной и исполнительной документации	10
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 6	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 7	18

1 Сведения об объекте.

В состав системы АСУТП КА ст.№14 входят 2 резервируемых контроллера, 2 операторские рабочие станции, инженерная станция, архивный сервер.

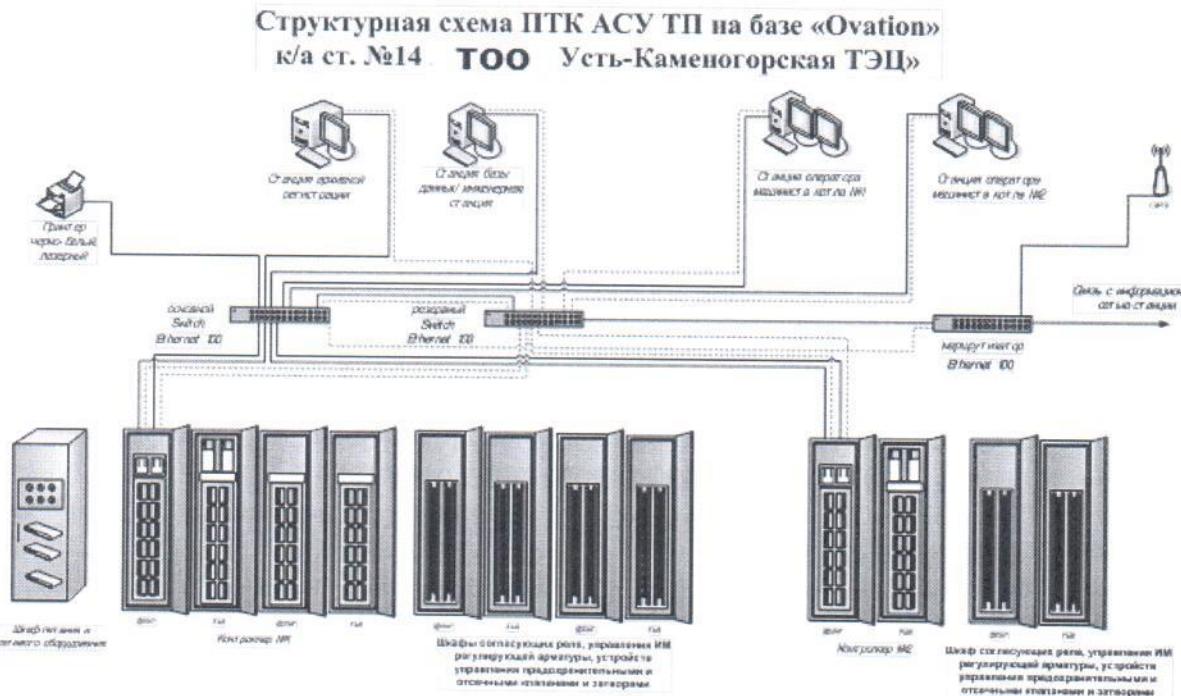


Рис.1 Структурная схема АСУ ТП КА ст. №14 ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ»

Программно-технический комплекс «Овация» состоит из следующих основных частей:

1. Шкаф технологических защит котла

2. Шкаф дистанционного управления арматурой

3. Шкаф бесперебойного питания, инженерного и сетевого оборудования

4. Рабочее место машиниста котла

1.1 Шкаф технологических защит котла

Шкаф технологических защит является стандартным проектно-компонуемым изделием двухстороннего типа.

Внутри шкафа на центральной панели расположены:

С фронтальной стороны

- два контроллера (основной и резервный);

- набор из 8, соединенных последовательно друг за другом в две вертикальных ветви (№1 и №2), клеммных модулей, образующих интерфейсную шину связи;

- модули ввода/вывода (комплект из электронного и индивидуального модуля), установленные в клеммные модули;

- кабельгоны с полевым кабелем.

С тыловой стороны:

- модуль ввода и распределения питания ~220В;

- два источника питания ~220В/=24В;

- плата удаленного подключения модулей ввода/вывода;

 ЖЗД ТЭЦ УСТЬ-КАМЕНОГОРСК ТЗ	Техническое обслуживание автоматизированной системы управления технологическим процессом котлоагрегата ст.№14 (АСУ ТП К-14)	
Редакция №	11 января 2021 г.	Лист 4 из 19

- набор из 8, соединенных последовательно друг за другом в две вертикальных ветви (№3 и №4), клеммных модулей, образующих интерфейсную шину связи;
- модули ввода/вывода (комплект из электронного и индивидуального модуля), установленные в клеммные модули;
- дополнительные реле =24В/~220В,
- кабельгоны с полевым кабелем.

Внизу шкафа расположена планка для подключения экранов полевых кабелей и планка подвода «земли». В дверцах шкафа установлены вентиляторы воздуха для обдува оборудования внутри шкафа.

Схемы подключения кабелей, дополнительных реле, подвода питания, расположения модулей ввода/вывода для каждого шкафа и перечень подключенных сигналов приведены в документации рабочего проекта.

1.2 Шкаф дистанционного управления арматурой

Внутри шкафа на центральной панели расположены:

С фронтальной стороны

- два контроллера (основной и резервный);
- набор из 8, соединенных последовательно друг за другом в две вертикальных ветви (№1 и №2), клеммных модулей, образующих интерфейсную шину связи;
- модули ввода/вывода (комплект из электронного и индивидуального модуля), установленные в клеммные модули;

- кабельгоны с полевым кабелем

С тыловой стороны

- модуль ввода и распределения питания ~220В;
- два источника питания ~220В/=24В;
- блок входных и выходных цепей управления (реле), предназначенный для дистанционного управления арматуры,

кабельгоны с полевым кабелем.

Внизу шкафа расположена планка для подключения экранов полевых кабелей и планка подвода «земли».

В дверцах шкафа установлены вентиляторы воздуха для обдува оборудования внутри шкафа.

Схемы подключения кабелей, дополнительных реле, подвода питания, расположения модулей ввода/вывода для каждого шкафа и перечень подключенных сигналов приведены в документации рабочего проекта.

1.3 Шкаф бесперебойного питания, инженерного и сетевого оборудования

В верхней части шкафа расположены два сетевых переключателя и два переключателя питания. Сетевые переключатели предназначены для коммутирования сетевой шины FastEthernet и для обмена данными между контроллерами и рабочими станциями. На одном из них реализована основная сеть, на другом резервная. Схема подключения сетевых связей приведена на Рис.1.

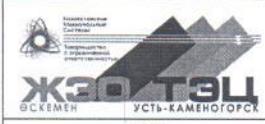
В средней части шкафа расположены автоматы питания для выключения оборудования системы.

В нижней части шкафа также установлены источник бесперебойного питания (ИБП) на 6кВт и аккумуляторная батарея.

ИБП предназначен для питания стабилизированным напряжением по одному независимому вводу ~220В системы АСУТП (контроллеров, переключателей питания, сетевых переключателей), называющемуся основным вводом.

Схема подключения питания приведена в документации рабочего проекта.

1.4 Рабочее место машиниста котла (пульт управления).



Техническое обслуживание автоматизированной системы управления технологическим процессом котлоагрегата ст.№14 (АСУ ТП К-14)

ТЗ

Редакция №

11 января 2021 г.

Лист 5 из 19

На рабочем месте машиниста котла расположены две операторские станции, принтер.

В состав каждой операторской станции входит:

- системный блок с основной и дополнительной сетевой платой (Fast Ethernet-DAS),
- два монитора 21" Samsung,
- две аудиоколонки,
- клавиатура и «мышь».

Все операторские станции являются 100% дублированными при управлении машинистом котла и выполняют все информационные и управляющие функции.

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ СИСТЕМЫ

1.5 Информационные функции

Система осуществляет сбор информации с датчиков, преобразование полученных сигналов и отображение этих параметров, а также расчетных значений на экране рабочей станции.

В системе используются датчики 4-20 mA, 0-5 mA, термометры сопротивления TCM50, TCM100, ТСП100, термопары типа ХА, дискретные входы типа «сухой контакт», и дискретные выходы.

Перечень сигналов, заводимых в систему, с указанием типа датчика, шкал, физического адреса на модуле ввода/вывода и адреса подключения на клеммном модуле приведен в документации рабочего проекта.

В системе выполнена цветовая и звуковая сигнализация отклонения аналоговых параметров, срабатывания дискретных событий и неисправностей оборудования.

1.6 Архивные функции

Система позволяет архивировать всю необходимую информацию на архивном сервере: значения аналоговых параметров через заданный интервал времени или по условию, срабатывание дискретных событий, срабатывание аварийной сигнализации, действия машиниста в процессе управления блоком. Кроме того, некоторые сигналы, заведенные на специальный модуль регистрации дискретных событий, могут архивироваться с дискретностью 0.1 сек.

1.7 Управляющие функции

В системе заложены стандартные функции управления запорной и регулирующей арматурой в дистанционном и автоматическом режиме, а также функции оперативного переключения режимов работы регуляторов и логических схем управления.

Дискретные команды, сформированные в контроллере, или команды машиниста блока с виртуальных кнопок рабочих станций, полученные по информационной шине и обработанные в контроллере, выдаются на модули дискретного выхода в виде управляющего напряжения +24В (кроме аналоговых управляющих сигналов) непосредственно в электрические схемы или через промежуточные реле на контакторы или соленоиды.

1.8 Диагностические функции

Система осуществляет непрерывную диагностику достоверности показаний датчиков (превышение допустимых пределов, отказ, обрыв кабеля, короткое замыкание), работы информационной шины, а также неисправность физического оборудования (контроллера, модулей ввода/вывода, предохранителей электрических каналов) и корректной работы контроллера.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Работа фирменного программного обеспечения «Ovation» построена на использовании стандартных решений и программных продуктов:

- Операционная система рабочих станций – Windows XP SP2,
- Операционная система архивной и инженерной станций – Windows Server 2003 R2,
- Построение базы данных системы – Oracle,

 ЖЗД ТЭЦ <small>ОСКЕМЕН</small> <small>УСТЬ-КАМЕНОГОРСК</small>	Техническое обслуживание автоматизированной системы управления технологическим процессом котлоагрегата ст.№14 (АСУ ТП К-14)	
T3 Редакция №	11 января 2021 г.	Лист 6 из 19

- Сетевой интерфейс – Fast Ethernet,
- Среда построения логики управления для контроллера – Control Builder.

В состав SCADA-системы «Ovation» входят следующие основные приложения:

Ovation Developer's Studio – основное приложение для конфигурации системы и ее составных частей.

Используется для обзора и навигации по системе, добавления и конфигурации сигналов (адресация, частота опроса, границы и шкалы, алгоритмы обработки и др.), настройки контроллеров (сетевых и физических адресов, времени цикла работы и размера занимаемой памяти и др), добавления новых интерфейсных ветвей и модулей, добавления новых логических схем, управления устройствами (загрузка файлов и обновление базы данных в контроллерах и операторских станциях, компилирования и загрузки программ управления в контроллеры и др.) и т.д.

Control Builder – программа для построения и редактирования логических схем управления для контроллера. Вызывается автоматически из **Ovation Developer's Studio** при работе с логическими схемами.

Graphics Builder – программа для построения и редактирования графических схем (мнемосхем). Вызывается автоматически из **Ovation Developer's Studio** при работе с графическими схемами.

Graphics – приложение для отображения мнемосхем на экранах рабочих станций.

Point Information – приложение для просмотра информации о всех сигналах системы, настройка, поиска, изменения режима и других функций для работы с сигналами.

Alarms – программа для просмотра, выбора, поиска и квитирования срабатывания аварийной (звуковой и цветовой) сигнализации.

Trend – программа просмотра динамики изменения параметров в графическом и табличном виде, в том числе архивов изменения.



ТЗ

Редакция №

Техническое обслуживание автоматизированной системы управления технологическим процессом котлоагрегата ст.№14 (АСУ ТП К-14)

11 января 2021 г.

Лист 7 из 19

2 Используемые термины и сокращения

Заказчик - ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» (УК ТЭЦ);

Подрядчик – предприятие, являющееся потенциальным поставщиком работ/услуг в процессе выбора поставщика работ/услуг или предприятие, с которым заключен договор на выполнение работ/услуг;

Площадка - участок в пределах границ ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ», используемый Подрядчиком для выполнения работ;

ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» – товарищество с ограниченной ответственностью «Усть-Каменогорская ТЭЦ»

АРМ – автоматизированное рабочее место

АСУТП – автоматизированная система управления технологическим процессом

ИБП – источник бесперебойного питания

КА - котлоагрегат

ПТК – программно-технический комплекс

3 Основания для выполнения работ.

Техническое обслуживание АСУ ТП направлено:

- повышение эффективности работы персонала ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» с элементами АСУ ТП,

- оперативную диагностику неисправностей,
- оптимизацию существующих аппаратно-программных решений,
- повышение надежности функционирования технологического оборудования,
- учет потребности замены элементов систем и объектов управления технологическими процессами.

4 Перечень выполняемых работ. Требования к их выполнению

4.1 Перечень работ и основные особенности их выполнения:

№ п/п	Перечень работ	Требования / Примечания
1	2	5
1	Визуальный осмотр оборудования на предмет его рабочего состояния.	
2	Проверка комплектности и технического состояния оборудования и всех его составляющих на момент осмотра	
3	Удаление пыли и зачистка контактов, чистка вентиляторов процессоров и блоков питания, устройств ввода информации, системных блоков рабочих станций, проведение проверочных тестов накопительных устройств	
4	Диагностика неисправного оборудования на предмет возможности ремонта, выдача рекомендаций на замену.	
5	Диагностика неисправностей компьютерной техники	
6	Внесение предложений по формированию резервного фонда оборудования	
7	Проверка связи станций с серверами и контроллерами на предмет обеспечения повышенного коэффициента готовности	
8	Проверка состояния звуковой и световой сигнализации	

№ п/п	Перечень работ	Требования / Примечания
1	2	5
9	Принятие мероприятий по быстрому восстановлению программного обеспечения	
10	Проверка функционирования скриптов, пользовательских архивов и трендов	
11	Проверка системы сообщений: аварийные сообщения, системные сообщения, архивирование сообщений	
12	Проверка архивов значений процесса и трендов	
13	Тестирование и диагностика ошибок в программном обеспечении	
14	Настройка и оптимизация работы системного и прикладного программного обеспечения на серверах и рабочих станциях	
15	Консультации пользователей на рабочем месте, по телефону и электронной почте	
16	Обобщение сведений о результатах выполненных работ, разработка мероприятий по совершенствованию форм и методов технического обслуживания	

4.2 Окончательный объем выполняемых работ Подрядчик согласовывает с Заказчиком.

4.3 Все оборудование и материалы, в том числе сопутствующие, которые необходимы для успешной реализации проекта, предоставляет Подрядчик

4.4 Заказчик может предъявлять повышенные требования к качеству и безопасности выполняемых работ по сравнению с установленными законодательством.

5 Требования к Заказчику

5.1 Согласование вопросов, возникающих по ходу выполнения работ.

5.2 Проведение оперативного контроля качества выполненных работ, контроль соответствия ремонтируемого объекта требованиям нормативно-технической документации.

6 Срок выполнения работ

Выполнение работ проводится по согласованному сторонами графику, с привязкой к графику ремонтов основного оборудования Заказчика.

Провести плановое техническое обслуживание АСУТП К-14 – второе полугодие 2021 (ремонт котла)

7 Требования к Подрядчику

7.1 Общие требования

Подрядчик:

7.1.1 Самостоятельно выбирает методы и средства работ, осуществляет подготовку рабочего места к производству работ, организовывает работы, определяет исполнителей, обеспечивает безопасные условия труда своего персонала на Площадке в соответствии с требованиями Системы внутренней нормативной документации ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» по безопасности, охране труда и охране окружающей среды.

7.1.2 При ввозе/вывозе оборудования, инструментов и материалов необходимых для выполнения работ, выполняет все мероприятия, указанные в ИП 11-03 «Организация ввоза/вывоза оборудования и материалов».

 ЖЗД ТЭЦ <small>ОСКЕМЕН УСТЬ-КАМЕНОГОРСК</small>	Техническое обслуживание автоматизированной системы управления технологическим процессом котлоагрегата ст.№14 (АСУ ТП К-14)	
ТЗ Редакция №	11 января 2021 г.	Лист 9 из 19

7.1.3 Обеспечивает качество выполненных работ согласно требованиям Заказчика, СНиП и другой нормативно-технической документации РК.

7.1.4 Предоставляет гарантийный срок на качество выполненных Работ, включая на Материалы Подрядчика, устанавливается сроком на 12 (24) месяца со дня подписания Акта приемки выполненных работ.

7.1.5 В процессе выполнения работ представляет:

- Ежедневный отчет об объеме выполненных работ за предыдущий рабочий день (смену) и план работ на предстоящий рабочий день (смену) куратору работы от Заказчика в электронном виде. Форма ежедневного отчета представлена в Приложении 1;

- Исполнительные документы, подтверждающие качество и объемы выполняемых работ;

- Акты скрытых работ.

7.1.6 Согласовывает с Заказчиком в письменном виде все отклонения от ТЗ, возникшие в ходе выполнения работ

7.1.7 Не вмешивается в работу действующего оборудования, обязан соблюдать меры пожарной безопасности и требования нормативных документов по охране труда и охране окружающей среды

7.1.8 Утилизирует своими силами отходы производства, образующиеся в процессе проведения работ, в установленном порядке систематически, по мере накопления или по требованию Заказчика.

7.1.9 Предоставляет копии разрешительных документов (лицензии, сертификаты и т.п.).

7.2 Требования по безопасности, охране труда и окружающей среды

7.2.1 Уровень опасности выполняемых работ: средний.

7.2.2 Подрядчик обеспечивает 100% обучение по 8-и часовой программе своих работников корпоративным требованиям ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» по вопросам безопасности и охраны труда. Подтверждающим документом об успешном прохождении обучения является сертификат, выданный корпоративным центром обучения ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ».

7.2.3 Куратор проекта подготавливает и заполняет, в пределах своей компетенции, форму оценки рисков, экологических аспектов. Форма оценки риска представлена в Приложении 2. Форма оценки экологических аспектов – Приложение 3

7.2.4 Подрядчик обеспечивает своих работников всем необходимым, исправным и испытаным инструментом и оборудованием, такелажными приспособлениями и средствами индивидуальной защиты, спецодеждой в соответствии с требованиями законодательства РК и внутренними документами предприятия ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ».

7.2.5 Подрядчик обеспечивает выполнение работ квалифицированным и обученным по безопасности и охране труда персоналом, что подтверждается записью в квалификационных удостоверениях, а также наличием медицинского осмотра.

7.2.6 При использовании материалов, веществ необходимо предоставлять один из следующих документов: спецификация по безопасности материалов (MSDS), санитарно-эпидемиологические заключения, подтверждающие безопасность продукции, протокол о радиационной безопасности материала или паспорт безопасности химического вещества, иное в случае необходимости. Все документы должны быть на русском языке.

7.2.7 Образующиеся в процессе выполнения работ отходы производства подлежат утилизации самостоятельно подрядной организацией, выполняющей работы.

7.2.8 Требования техники безопасности Подрядчика при выполнении работ на Площадке.

7.2.8.1 Общие требования

При производстве работ Подрядчик в обязательном порядке выполняет требования ИП:

- ИП 01-02 «Применение запирающих устройств LOTO»;

- ИП 01-03 «Огневые работы»;

 ЖЭДО-ТЭЦ <small>ОСХЕМЕН</small> УСТЬ-КАМЕНОГОРСК	Техническое обслуживание автоматизированной системы управления технологическим процессом котлоагрегата ст.№14 (АСУ ТП К-14)	
ТЗ	11 января 2021 г.	Лист 10 из 19

- ИП 01-04 «Превентивная безопасность»;
- ИП 01-05 «Инструктаж перед проведением работ»;
- ИП 01-06 «Замкнутые пространства»;
- ИП 01-07 «Административно-хозяйственная сфера»;
- ИП 01-08 «Освещение»;
- ИП 01-09 «Защита от падения»;
- ИП 01-10 «Электробезопасность»;
- ИП 01-11 «Подъемно-такелажные работы»;
- ИП 01-12 «Защитные ограждения механизмов»;
- ИП 01-13 «Защита органов слуха и уменьшение воздействий шума»;
- ИП 01-14 «Работа в условиях повышенных и пониженных температур»;
- ИП 01-15 «Расследование и учет происшествий»;
- ИП 01-18 «Безопасность работ на подстанциях»;
- ИП 01-19 «Безопасность на транспорте»;
- ИП 01-20 «Применение СИЗ»;
- ИП 01-23 «Безопасность при работе с асбестом».
- ИП 02-03 «Обращение с отходами производства»;
- ИП 17-02 «Предотвращение и ликвидация аварийных ситуаций»;
- ИП 17-09 «Работа с подрядными организациями»;
- ИП 02-02 «Предотвращение проливов загрязняющих веществ»;
- ИП 11-03 «Организация ввоза/вывоза оборудования и материалов».

8 Требования к приемке работ

8.1 Приемка законченных работ осуществляется с целью проверки их качества. Заказчик проводит оперативный контроль качества выполненных работ, проверяет соблюдение дисциплины (если работы проводятся на территории заказчика).

8.2 Руководители работ, участвующие в техническом обслуживании, совместно с представителями ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» проводят оперативный контроль качества выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования АСУ ТП, контролируют ход выполнения работ, проверяют соблюдение технологической дисциплины.

8.3 По результатам профилактического обслуживания Исполнитель представляет Заказчику отчёт о профилактическом обслуживании.

8.4 Форма отчета о профилактическом обслуживании представлена в приложении 4.

8.5 Форма заявки на техническое обслуживание представлена в приложении 5.

8.6 Форма отчета о техническом обслуживании представлена в приложении 6.

8.7 Форма для предложений по организации резервного фонда оборудования представлена в приложении 7.

9 Состав отчетной и исполнительной документации

9.1 Акты выполненных работ;

9.2 К Коммерческому предложению Подрядчик прилагает сметный расчет, выполненный в программах АВС, либо SANA, в твердой копии, по возможности в электронном виде.

10 Состав отчетной и исполнительной документации

10.1 Оригинал настоящего ТЗ хранится в ОПР и ПР.



ТЗ

Редакция №

Техническое обслуживание автоматизированной системы управления технологическим процессом котлоагрегата ст.№14 (АСУ ТП К-14)

11 января 2021 г.

Лист 11 из 19

10.2 ОПР и ПР копию настоящего ТЗ размещает в формате .pdf на сервере предприятия к которому будет предоставлен доступ кругу лиц, необходимому для дальнейшей работы с данным документом.

11 Рассылка

11.1 Оригинал настоящего ТЗ хранится в ОПР и ПР.

11.2 ОПР и ПР копию настоящего ТЗ размещает в формате .pdf на сервере предприятия к которому будет предоставлен доступ кругу лиц, необходимому для дальнейшей работы с данным документом.



Редакция №

**Техническое обслуживание автоматизированной системы
управления технологическим процессом котлоагрегата ст.№14
(АСУ ТП К-14)**

11 января 2021 г.

Лист 12 из 19

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Форма ежедневного отчета

Дата: ————— 2021

ЕЖЕДНЕВНЫЙ ОТЧЕТ

Название работы _____

Цех/Оборудование _____

Подрядчик/количество персонала _____

Объемы работ за прошедший день/смену

№	наименование

Объемы работ на предстоящий день/смену

№	наименование

Организационные вопросы (вопросы касающиеся подготовки объектов, подачи заявок на транспорт и т.п.)

№	наименование

Примечание:



ТЗ

Редакция №

**Техническое обслуживание автоматизированной системы
управления технологическим процессом котлоагрегата ст.№14
(АСУ ТП К-14)**

11 января 2021 г.

Лист 13 из 19

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Форма для оценки рисков

ТИП РИСКОВ	ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ РИСКОВ	ДЕЙСТВИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА КОНТРОЛЬ РИСКОВ	ДЕЙСТВИЯ ПОДРЯДЧИКА, НАПРАВЛЕННЫЕ НА КОНТРОЛЬ РИСКОВ
ГРАВИТАЦИОННЫЕ (ПАДЕНИЕ С ВЫСОТЫ, ПАДАЮЩИЕ ОБЪЕКТЫ)	ПАДЕНИЕ С ВЫСОТЫ, ПАДАЮЩИЕ ОБЪЕКТЫ	КОНТРОЛЬ ПОДРЯДЧИКА ПО ПРИМЕНЕНИЮ СИЗ ПАДЕНИЯ С ВЫСОТЫ	
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ (ЗАМЫКАНИЕ, ПОДПИТКА, ИНДУКЦИЯ, ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ ЗАРЯД)	ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ	ДОПУСК НА РАБОЧЕЕ МЕСТО, ПРИМЕНЕНИЕ ЛОТО	
МЕХАНИЧЕСКИЕ (НЕИСПРАВНОСТИ КРАНА, ЛЕБЕДКИ)	ОТСУТСТВУЮТ		
КИНЕТИЧЕСКИЕ (АВТОМОБИЛЬНАЯ АВАРИЯ, ВРАЩАЮЩИЕСЯ ВАЛЫ)	ОТСУТСТВУЮТ		
ХИМИЧЕСКИЕ (ОПАСНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ЗАКРЫТЫЕ ЗОНЫ)	ОТСУТСТВУЮТ		
ТЕРМИЧЕСКИЕ (ТЕПЛО, ХОЛОД)	ТЕПЛО, ХОЛОД	КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ ПТБ ПЕРСОНАЛОМ ПОДРЯДЧИКА	
ДАВЛЕНИЕ (ПНЕВМОИНСТРУМЕНТЫ, ГИДРАВЛИЧ. ЛИНИИ, ЛИНИИ ПОДАЧИ ВОДЫ ПОД ДАВЛЕНИЕМ, ГАЗОПРОВОДЫ)	ОТСУТСТВУЮТ		
ВОДА (ВЫПОЛНЯЕМЫЕ РЯДОМ С ВОДОЙ РАБОТЫ, ВОДОЛАЗНЫЕ РАБОТЫ)	ОТСУТСТВУЮТ		
ДРУГОЕ			

Примечание:

Столбцы 1, 2, 3 заполняются куратором договора в процессе подготовки технического задания

Столбец 4 заполняется подрядчиком, и является обязательным приложением к заявке или тендерной документации и Проекта производства работ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Форма для оценки экологических аспектов

№ п/п	Экологический аспект	Воздействие	Dействия Подрядчика, направленные на снижение воздействия
			3
1	Выбросы загрязняющих веществ при сварочных работах	Загрязнение воздуха	
2	Выбросы загрязняющих веществ при работе на станках	Загрязнение воздуха	
3	Выбросы загрязняющих веществ при лакокрасочных работах	Загрязнение воздуха	
4	Выбросы загрязняющих веществ при использовании транспортных средств	Загрязнение воздуха	
5	Другие выбросы загрязняющих веществ	Загрязнение воздуха	
6	Использование взрывоопасных газов (пропан, ацетилен, аргон)	Загрязнение воздуха	
7	Использование химических веществ и реагентов	Загрязнение воздуха/воды/почвы	
8	Использование нефтепродуктов/масел	Загрязнение воды/почвы	
9	Использование маслонаполненного оборудования	Загрязнение воды/почвы	
10	Сбросы загрязняющих веществ в водный объект	Загрязнение воздуха	
11	Образование твердых бытовых отходов	Загрязнение почвы	
12	Образование промышленных/строительных отходов	Загрязнение почвы	
13	Образование отработанных ртутных ламп	Загрязнение почвы	
14	Образование промасленной ветоши	Загрязнение почвы	
15	Образование отходов при лакокрасочных работах	Загрязнение почвы	
16	Образование металлома	Загрязнение почвы	
17	Образование других видов отходов	Загрязнение почвы	
18	Складирование/хранение отходов	Загрязнение почвы	
19	Потребление природных ресурсов (воды)	Истощение природных ресурсов	
20	Нарушение плодородного слоя почвы	Нарушение плодородного слоя	
21	Хранение материалов/оборудования/ металлома	Загрязнение почвы	
22	Другие экологические аспекты		

Примечание:

Столбец «Действия Подрядчика, направленные на контроль рисков» заполняется только той организацией, с которой будет заключен договор и является обязательным приложением Проекта производства работ.



ЖЭД ТЭЦ
УСТЬ-КАМЕНОГОРСК

ТЗ

Редакция №

Техническое обслуживание автоматизированной системы
управления технологическим процессом котлоагрегата ст.№14
(АСУ ТП К-14)

11 января 2021 г.

Лист 15 из 19

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Форма отчета о профилактическом обслуживании
За _____ квартал

Заказчик	Исполнитель
Адрес	Тип системы
Телефон	Программное
Дата	обеспечение

СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ

СОСТОЯНИЕ КОНТРОЛЛЕРА

СОСТОЯНИЕ СВЯЗИ

Замечания

ЗАКАЗЧИК

ИСПОЛНИТЕЛЬ

Ответственный
Должность
Подпись
Дата

Инженер
Подпись
Дата



ЖЗД ТЭЦ
УСКЕМЕН УСТЬ-КАМЕНОГОРСК

ТЗ

Редакция №

**Техническое обслуживание автоматизированной системы
управления технологическим процессом котлоагрегата ст.№14
(АСУ ТП К-14)**

11 января 2021 г.

Лист 16 из 19

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Форма заявки на техническое обслуживание

Номер

запроса:

Дата:

Время:

Ф.И.О

Должность

Подпись

Дата



**Техническое обслуживание автоматизированной системы
управления технологическим процессом котлоагрегата ст.№14
(АСУ ТП К-14)**

T3

Редакция №

11 января 2021 г.

Лист 17 из 19

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Форма отчета о техническом обслуживании

Заказчик:

Номер запроса:

Кем принято:

Тип системы:

Дата заявки:

Тип услуги:

платно

бесплатно

**ОПИСАНИЕ
ПРОБЛЕМЫ**

Время работы

Дата:

Время:

Дата:

Время:

Дата:

Время:

Тип
обслуживания

По гарантии

По договору

ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ:

ЗАКАЗЧИК

ИСПОЛНИТЕЛЬ

Ф.И.О

Инженер

Должность

Подпись

Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ 7
Перечень оборудования ЗИП

/п	Наименование Оборудования	Заказной номер	Кол-во (шт.)	Место хранения

Заказчик:

Исполнитель:



**Техническое обслуживание автоматизированной системы
управления технологическим процессом котлоагрегата ст.№14
(АСУ ТП К-14)**

Редакция №

11 января 2021 г.

Лист 19 из 19

РАЗРАБОТАЛ:

Ведущий инженер АСУ ЦЭЭ и  А.Д. Лейсле
ТАИ

«11» 01 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор по ОТ и ОС – ГТР по  И.А. Суханов

«11» 01 2021 г.

Начальник ЦЭЭ и ТАИ  А.Т. Торгаев

«__» __ 2021 г.

Ведущий инженер ОПР и ПР  Б.М. Сейлгазынов

«__» __ 2021 г.