

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер
Филиала № 1 ПАО «МОЭК»

 Р.Р. Басыров
«15» *января* 2016

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДОГРЕЙНОГО КОТЛА
Unical Ellprex 1320**

№ Э-1.2

Инструкцию должны знать:

1. Директор Предприятия
2. Главный инженер
3. Ведущий инженер МК
4. Оператор котельной
5. Слесарь по ремонту
оборудования котельной
6. Слесарь по эксплуатации и ремонту
газового оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

Филиала № 1 ПАО «МОЭК»

 Р.Р. Басыров

«14»  2016

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДОГРЕЙНОГО КОТЛА
Unical Ellprex 1320

№ Э-1.2

Инструкцию должны знать:

1. Директор Предприятия
2. Главный инженер
3. Ведущий инженер МК
4. Оператор котельной

1. Общая часть

1.1 Настоящая инструкция содержит основные требования по безаварийной эксплуатации и растопки водогрейных котлов на источниках тепловой энергии ПАО «МОЭК».

1.2 Данная инструкция разработана на основании инструкции предприятия-изготовителя котлов Unical AG S.p.A. _ Via Roma, 123-46033 Castel d'Ario (MN) Italy, Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева не выше 388К (1150С); Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления», «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» (ПТЭ ТЭ-2003) и других НТД. Инструкция обязательна для специалистов, оперативного и оперативно-ремонтного персонала предприятия.

1.3 Настоящая инструкция предназначена для персонала малой котельной (МК), занимающихся обслуживанием котлов Unical Ellprex 1320.

1.4 К обслуживанию котла могут быть допущены лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обученные, аттестованные, прошедшие стажировку на рабочем месте и имеющие удостоверение на право обслуживания котлов и знающие настоящую инструкцию.

1.5 Допуск персонала к самостоятельному обслуживанию котлов должен оформляться распорядительным документом по филиалу.

1.6 Посторонние лица могут допускаться в котельную только с разрешения администрации и в сопровождении ее представителя.

1.7 Помещение, котлы и все оборудование котельной должны содержаться в исправном состоянии и надлежащей чистоте.

1.8 Запрещается загромождать котельное помещение какими-либо материалами или предметами, хранить их на котлах и площадках. Проходы в котельном помещении и выходы из него должны быть всегда свободными. Двери для выхода из котельной должны легко открываться наружу.

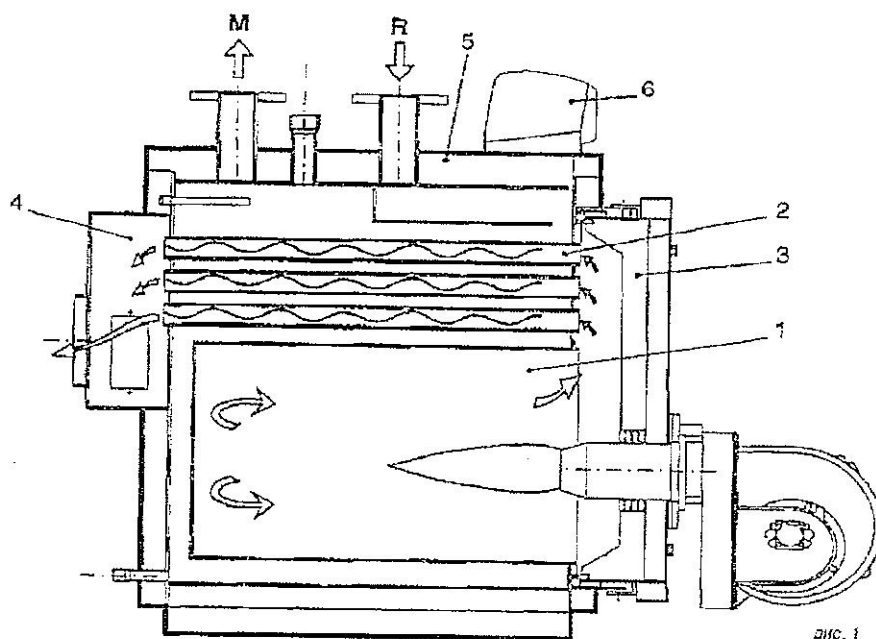
1.9 Оператор котлов должен знать устройство и работу обслуживаемых им котлов и всего вспомогательного оборудования котельной, схемы трубопроводов и газопроводов.

1.10 Водогрейный котел Unical Ellprex 1320 является котлом цилиндрического типа с инверсией пламени в топке и тремя газоходами котлового блока. Котлы снабжены открывающейся дверью, которая может быть навешена справа или слева. Внешняя обечайка укрыта изолирующим слоем из стекловаты толщиной 80мм, который в свою очередь защищен тканью из минеральных волокон.

1.11 Котлы снабжены глухой цилиндрической топкой, в которой факел горелки отражается от её задней стенки в сторону двери, откуда дымовые газы попадают в трубы газоходов, и далее направляются в дымовую трубу.

1.12 Водогрейный котел Unical Ellprex 1320 состоит из следующих частей:

- 1 топка;
- 2 дымовые трубы с турбулизаторами;
- 3 дверца со смотровым стеклом;
- 4 дымовая камера;
- 5 изоляция корпуса котла
- 6 панель управления



1.13 Для работы на газовом топливе применяются горелка типа С160GX507/8 Р 300 КМ фирмы «Супод»

1.14 Для возможности осмотра топки предусмотрена навесная дверка на фронте котла

1.15 Водогрейный котел оборудован следующими контрольно-измерительными приборами – манометрами для определения давления воды на входе и выходе из котла, давления газа у горелок после последнего (по ходу газа) отключающего устройства, давления воздуха у горелок – датчиком для определения разряжения в топке, термометрами для определения температуры воды на входе и выходе из котла.

1.16 Водогрейный котел оборудован предохранительными устройствами, автоматически предотвращающими повышение давления сверх допустимого путем выпуска рабочей среды в сбросную линию.

1.17 . В течение эксплуатации котла необходимо вести следующую документацию:

- сменный журнал;
- паспорт котла;
- журнал дефектов;
- ремонтный журнал.

2. Технические характеристики котла, критерии и пределы безопасного состояния и режимов работы:

Наименование	Нормы
Давление воды, МПа	0,6
Номинальная теплопроизводительность, МВт (min/max)	1,000/1,320
Температура воды, °С	-на входе (не ниже) -на выходе
Расчетное топливо	Газ
КПД%	91,5-92,0
Площадь поверхности нагрева, м ²	25,95

Водяной объем, м ³		1,139
Габаритные размеры, мм	-длина	2292
	-ширина	1352
	-высота	1432

Параметры и пределы срабатывания автоматики безопасности котла:

- повышение температуры воды на выходе из котла выше 100°C;
- повышение давления воды на выходе из котла выше 6,0 кгс/см²;
- понижение давления воды на выходе из котла ниже 2,0 кгс/см²;
- понижение разрежения в топке ниже 0,5 мм.вод.ст. (5 Па);
- перепад давления воздуха перед горелкой ниже 5,0 mbar;
- понижение давления газа перед горелкой ниже 100 mbar;
- повышение давления газа перед горелкой выше 35 mbar;
- погасание факела в топке;
- расход воды через котел ниже минимально допустимого;
- исчезновение напряжения в цепях автоматики.

3. Подготовка котла к работе

3.1 Перед пуском котла после ремонта или длительного нахождения в резерве (более 3-х суток) проверяются исправность и готовность к включению вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов, средств дистанционного управления арматурой и механизмами, регуляторов, устройств защиты, блокировок и средств оперативной связи.

3.2 Розжиг котла производится только по письменному распоряжению (в журнале распоряжений) лицом, ответственным за безопасную эксплуатацию котлов, или лицом его заменяющим, на основании распорядительного документа филиала. Розжиг котла в выходные дни и ночное время производится по устному распоряжению ответственного лица или лица его замещающего с указанием в журнале распоряжений времени, текста распоряжения, фамилии лица отдавшего распоряжение.

3.3 О каждом розжиге котла делается запись в сменном журнале.

3.4 Перед началом розжига должна быть тщательно проверена готовность котла и его оборудование.

- проверить исправность контрольно-измерительных приборов, арматуры, гарнитуры;

- проверить исправность всего газового оборудования;

- проверить отсутствие заглушек на водопроводах и газопроводах, на питательной и спусковой линиях;

3.5 Внешним осмотром проверить исправность взрывных клапанов и газоходов, запорных и регулирующих устройств, показывающих приборов.

3.6 Проверить исправность сетевых, подпиточных насосов, (путем их кратковременного пуска);

3.7 Проверить исправность манометров (посадка на «0») при помощи 3 – х ходового крана

3.8 Непосредственно перед растопкой котла (из любого состояния) должны быть провентилированы топка, газоходы, в течение не менее 10 мин при открытых шибергах газо-воздушного тракта и при расходе воздуха не менее 25% номинального.

3.9 Включить сетевой насос при открытой задвижке на всасе и закрытой на нагнетании, затем плавно открыть последнюю.

Убедиться, что котел заполнен водой (до появления воды из открытых воздушников) и нет пропусков воды через фланцы и арматуру, включить в работу котловой насос.

3.10 Проверить наличие циркуляции воды через котел.

3.11 Кроме того, при подготовке к растопке котла необходимо проверить исправность подлежащего включению газопровода и установленных на нем кранов и задвижек (задвижки должны быть закрыты, а продувочная свеча – открыта). При проверке герметичности газопровода необходимо пользоваться мыльной эмульсией (использовать открытый огонь спички, свечи и пр. запрещается). Проверить средства пожаротушения. Убедиться в их работоспособности.

3.12 Проверить наличие схем, инструкций и другой документации

3.13 .При обнаружении неисправностей котла оператор МК докладывает о них ведущему инженеру или руководству Предприятия.

3.14 До устранения неисправностей розжиг котла запрещен.

3.15 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- розжиг котла при неисправности защит и блокировок;
- розжиг котла без предварительной вентиляции топки и газоходов;
- производить розжиг котла без опрессовки газопровода и арматуры;
- разжигать котел при обнаружении негерметичности затворов запорных устройств перед горелками или предохранительно запорного клапана, а также при негерметичности фланцевых и резьбовых соединений;
- производить розжиг горелки от раскаленной кладки топки.

4. Розжиг котла

4.1 При растопке котла следует обеспечить равномерный прогрев его частей.

4.2 При первой растопке котла после монтажа необходимо просушить его обмуровку, для чего в течении 1-2 дней котел необходимо прогреть на небольшом расходе газа / нагрузка котла не более 25% от номинальной .

4.3 Перед пуском котла необходимо произвести опрессовку кранов на опуске и продувочной свечи.

4.4 Произвести запуск горелки «Eliso» согласно инструкции № Э-4.11.3.

4.5 С момента розжига горелки необходимо следить и поддерживать:

- давлением газа и воды,
- режимом горения,
- работоспособностью систем контроля и авторегулирования, защит, блокировок и сигнализации;
- плотностью газопровода котла, определяя места утечек газа по звуку, запаху или нанесением на места возможных утечек мыльной эмульсии. При обнаружении утечек газа немедленно сообщить об этом ведущему инженеру и принять меры к устранению утечек и вентиляции помещения.

5. Работа котла

5.1 После выхода котла на рабочие параметры время дежурства персонал котельной должен следить за исправностью котла и всего оборудования и строго соблюдать установленный режим работы котла. В аварийных случаях котел должен быть немедленно остановлен. О всех выявленных неисправностях должна быть произведена запись в сменном журнале и доложено ведущему инженеру или руководству предприятия.

5.2 Особое внимание во время работы котла следует обращать на:

- поддержание установленного давления воды и газа;
- поддержание установленной температуры воды на выходе из котла;
- нормальную работу горелок.

5.3 Все устройства автоматического управления и приборы безопасности котла должны поддерживаться в исправном состоянии и регулярно поверяться в сроки, установленные инструкциями организации-производителя.

6. Порядок планового останова котла

6.1 Останов котла во всех случаях, кроме аварийного, производится только по распоряжению лица ответственного за безопасную эксплуатацию котлов с записью в сменном журнале.

6.2 При останове котла необходимо:

- прекратить подачу газа к горелке, закрыв краны на опуске и перед горелкой;
- открыть продувочную свечу;
- поддерживать нормальную циркуляцию воды в котле до остывания внутренней поверхности котла;
- проветилировать топку котла в течение 10-15 минут, открыв полностью шибер на дымоходах котла;
- после остывания обмуровки закрыть задвижку на входе воды в котел
- закрывать шибер дымоходов.

7. Порядок аварийного останова котла

7.1. Котел немедленно останавливается и отключается действием за-шит или персоналом в случаях:

- При достижении предельных значений следующих параметров:
- снижение расхода воды через водогрейный котел ниже минимального;
 - повышение температуры воды на выходе из котла выше 100°C;
 - повышение давления воды на выходе из котла выше 6,0 кгс/см²;
 - понижение давления воды на выходе из котла ниже 2,0 кгс/см²;
 - понижение разрежения в топке ниже 0,5 мм.вод.ст. (5 Па);
 - перепад давления воздуха перед горелкой ниже 5,0 mbar;
 - понижение давления газа перед горелкой ниже 100 mbar;
 - повышение давления газа перед горелкой выше 35 mbar;
 - погасание факела в топке;
 - прекращении подачи электроэнергии
 - неисправности автоматики безопасности или аварийной сигнализации, включая исчезновение напряжения на этих устройствах;
 - исчезновение напряжения в цепях автоматики.
 - снижение расхода воды через водогрейный котел ниже минимального;
 - обнаружения неисправности предохранительного клапана;
 - останов сетевого насоса;
 - обнаружение в основных элементах котла трещины, выпучины;
 - загазованность котельной;
 - повреждение газопровода и газовой арматуры;
 - взрыва в топке котла или газоходах;
 - повреждения элементов котла, обрушение обмуровки, а также других повреждений, угрожающих персоналу или оборудованию;
 - пожар в котельной , угрожающий обслуживающему персоналу или котлу.

7.2. При аварийном останове котла необходимо:

- прекратить подачу газа к горелке, закрыв кран на опуске и перед горелкой;

- открыть продувочную свечу;
- поддерживать нормальную циркуляцию воды до остывания котла;
- провентилировать топку котла в течение 10-15 минут, открыв полностью шибер на боковых дымоходах котла.

7.3. Причины аварийной остановки котла и принятые меры по их устранению должны быть записаны оператором в сменном журнале и немедленно доведены до сведения администрации предприятия.

8. Порядок допуска к осмотру, ремонту, испытаниям

8.1. Осмотр, ремонт и испытания котла производятся по письменному распоряжению (наряду – допуску), оформленному в соответствии с требованиями Правилами техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей.

8.2. Допуск работников подрядных организаций и командированного персонала к производству работ осуществляется после:

- представления сопроводительного письма (направления-командировки);
- проведения вводного и первичного на рабочем месте инструктажа по охране труда;
- оформления наряда-допуска;
- представления утвержденных и согласованных программ при проведении испытаний, пусковых, наладочных и др. работ;

8.3. При проведении испытаний, пусковых, наладочных, измерительных работ, работ по диагностированию, замерам и т.п. к сопроводительному письму (направлению-командировке) прикладывается утвержденная программа проведения указанных работ.

8.4. Перед началом выполнения строительно-монтажных работ руководством подрядчика и руководством эксплуатационного предприятия совместно оформляется акт-допуск.

8.5. Сменным персоналом (оператором) малой котельной делается запись о допуске подрядной организации или командированного персонала к производству работ в оперативном журнале МК.

9. Меры по безопасности труда, взрыво- и пожаробезопасности при эксплуатации котла и ответственность персонала

9.1. Обслуживающему персоналу во время дежурства категорически запрещается:

- отвлекать от основных обязанностей;
- принимать и сдавать смену во время ликвидации аварий основного и вспомогательного оборудования;
- эксплуатировать неисправное оборудование;
- допускать в котельную посторонних лиц.

9.2. Запрещается включение электрооборудования, пуск котлов при наличии загазованности помещений котельной.

9.3. Обслуживающий персонал котельной должен быть проинструктирован по правилам техники безопасности и пожарной безопасности по соответствующим инструкциям, уметь пользоваться на практике средствами пожаротушения и уметь оказывать первую помощь пострадавшему.

Обо всех нарушениях и недостатках, выявленных во время работы сообщать лицу, ответственному за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования котельной.

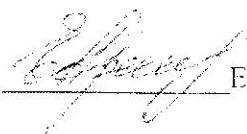
9.4. В случае возникновения пожара, угрожающего оборудованию и персоналу МК оператор должен немедленно отключить подачу газа к кот-лам, вызвать пожарную службу по телефону «101». При отсутствии угрозы личной безопасности приступить к тушению пожара имеющимися первичными средствами пожаротушения. При угрозе жизни покинуть помещение котельной и принять меры по встрече пожарной команды.

9.5. Администрация предприятия не должна давать персоналу указания, которые противоречат инструкциям и могут привести к аварии или несчастному случаю.

9.6. Персонал несет ответственность за нарушение данной инструкции в порядке, установленном правилами внутреннего трудового распорядка предприятия и законодательством РФ.

Инструкцию разработал:

Ведущий инженер
Предприятия № 4

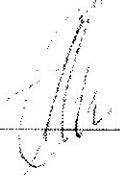

Е.В. Арсеникова

Согласовано:

Главный инженер
Предприятия № 4



Е.А. Музланов

Заместитель главного инженера
по эксплуатации Филиала № 1
ПАО «МОЭК»


М.М. Сидоров

Согласовано:

Менеджер по охране труда
Службы охраны труда
Аппарата управления ПАО «МОЭК»


С.В. Яковлева

Утверждаю
Главный инженер
Филиала № 1 ПАО «МОЭК»
Р. Р. Басыров
2016

**ИНСТРУКЦИЯ
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПРОДУВКИ КОТЛОВ**

№ Э-1.53

Инструкцию обязан знать:

1. Директор Предприятия
2. Главный инженер Предприятия
3. Ведущий инженер
4. Оператор котельной

1.Общая часть

1.1 Продувка – вынужденный (искусственный) слив воды из циркуляционного контура с целью замещения слитого объема воды, водой с корректирующим реагентом, для предотвращения накипи и коррозии на внутренних поверхностях котлов.

1.2 Необходимость проведения продувок циркуляционного контура котельной обусловлена:

- наличием несанкционированных мест подпитки сырой водой через неплотности трубопроводной арматуры на перемычках или из-за неисправности водяного подогревателя;

- результатами химического анализа сетевой воды, указывающих на наличие в циркуляционном контуре процессов коррозии и отложений накипи.

2.Порядок проведения продувок

2.1. Продувку котлов следует производить при приеме-сдаче смены двумя операторами. Один оператор должен находиться у дренажного крана из коллектора котла, другой – у подпиточной системы котельной.

2.2. Перед продувкой котла необходимо записать показание водосчетчика.

2.3. Оператор должен медленно открыть дренажный кран коллектора котла и произвести продувку в течение 1-2 минут до чистой воды. По окончании продувки дренажный кран коллектора закрыть. Если коллекторов несколько, то продуваются поочередно все коллекторы котла.

2.4. Второй оператор должен следить за давлением воды в циркуляционном контуре, поддерживая баланс сливаемой и подпиточной воды.

2.5. По окончании продувки всех котлов записать показания водосчетчика и сделать запись о проведении продувки в эксплуатационном журнале.

3.Периодичность продувок

3.1. Продувка котлов производится ежемесячно.

3.2. Периодичность продувок может быть изменена в соответствии с состоянием водно-химического режима в циркуляционном контуре, объемом подпитки и наличием несанкционированных подпиток сырой водой.

3.3. Распоряжение об изменении периодичности продувок выдается оператору котельной руководством Предприятия.

4. Меры по безопасности труда при проведении периодической продувки котла.

4.1 До продувки необходимо убедиться в исправности манометра и наличии воды в питательных баках.

4.2 Открытие продувочной арматуры должно производиться осторожно и постепенно.

4.3 Во время продувки необходимо вести наблюдение за уровнем воды в котле и не допускать его понижения.

4.4 В случае возникновения в продувочных линиях гидравлических ударов, вибрации трубопровода или других отступлений от нормы, продувка должна быть прекращена.

4.5 Запрещается производить продувку при неисправной продувочной арматуре, открывать и закрывать арматуру ударами молотка или других предметов, а также при помощи удлиненных рычагов.

4.6 Запрещается производить продувку из нескольких точек одновременно.

4.7 До полного окончания продувки запрещается лицам ведущим периодическую продувку, отходить от продуваемой точки и манометра.


Разработал :

Главный инженер
Предприятия № 4


 Е.А. Музланов

Согласовано:

Начальник эксплуатации
Теплоэнергетических объектов

 И.А. Лыкова

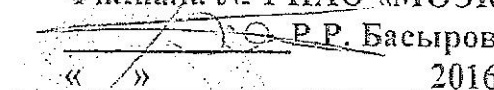
Менеджер по охране труда
Службы охраны труда АУ ПАО «МОЭК»

 С.В. Яковлев

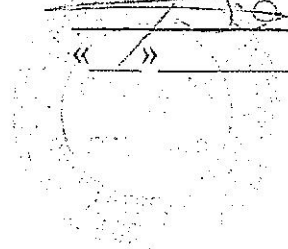
УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер

Филиала № 1 ПАО «МОЭК»

 Р.Р. Басыров

« / » _____ 2016



ИНСТРУКЦИЯ

ОТВЕТСТВЕННОГО ЛИЦА ЗА ИСПРАВНОЕ СОСТОЯНИЕ И БЕЗОПАСНУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ КОТЛОВ

Э-1.56

Инструкцию обязаны знать:

1. Директор Предприятия
2. Главный инженер
3. Ведущий инженер
4. Оператор котельной

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котлов назначается приказом директором Филиала и подчиняется главному инженеру Предприятия. Номер и дата приказа о назначении ответственного лица должна записываться в паспорт каждый раз после назначения нового ответственного лица.

Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котлов назначается из числа специалистов, имеющих высшее или специальное теплотехническое образование и прошедших проверку знаний в соответствии с Положением о порядке подготовки и аттестации работников организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, подконтрольные Ростехнадзору РФ.

1.2. На время отсутствия ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котлов (отпуск, командировка, болезнь) исполнение его обязанностей должно быть возложено приказом по Филиалу на другого специалиста, прошедшего проверку знаний Правил устройства и безопасной эксплуатации котлов, сосудов и трубопроводов. При этом запись в паспортах котлов, сосудов и трубопроводов не делается.

1.3. Руководство Филиала обязано обеспечить ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котлов всем комплектом нормативно-технической документации (правила, циркуляры, информационные письма, инструкции и др.).

1.4. Руководство Филиала обязано обеспечить ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котлов, сосудов и трубопроводов необходимыми материальными средствами для выполнения им своих обязанностей (спецодежда, приборы и инструмента, канцелярские принадлежности).

1.5. Характер работы ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котлов, сосудов и трубопроводов разъездной.

2. ОБЯЗАННОСТИ ОТВЕТСТВЕННОГО ЗА ИСПРАВНОЕ СОСТОЯНИЕ И БЕЗОПАСНУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ КОТЛОВ.

2.1. Обеспечить содержание котлов в исправном состоянии и их безопасную эксплуатацию.

2.2. Допускать к обслуживанию котлов только обученный и аттестованный персонал.

2.3. Своевременно извещать комиссию по периодической и внеочередной проверке знаний о предстоящих проверках и обеспечивать явку персонала для проверки знаний.

2.4. Обеспечить обслуживающий персонал эксплуатационными инструкциями, которые выдаются обслуживающему персоналу под расписку и постоянно находиться на рабочих местах. Обеспечивать прохождение

обслуживающим персоналом периодических медицинских освидетельствований.

2.5. Обеспечивать ведение и хранение технической документации по эксплуатации и ремонтам котлов (паспорт, сменный и ремонтный журналы, заключение экспертиз и др.).

2.6. Регулярно осматривать котлы в рабочем состоянии.

2.7. Ежедневно в рабочие дни проверять записи в сменном журнале и расписываться в нем

2.8. Выдавать письменное распоряжение на пуск котла в работу после проверки готовности и организации их обслуживания.

2.9. Обеспечивать каждый котел введенный в эксплуатацию, табличкой, форматом не менее 300x200 мм с указанием следующих данных:

- а) регистрационный номер;
- б) разрешенное давление;
- в) число, месяц и год следующего внутреннего осмотра и гидравлического испытания.

2.10. Допускать к эксплуатации котлы и комплектующие их изделия, соответствующие требованиям промышленной безопасности и имеющие разрешение на эксплуатацию, выданное Ростехнадзором РФ.

2.11. Организовывать своевременную подготовку и остановку котлов зарегистрированных в органах Ростехнадзора РФ к техническому освидетельствованию и участвовать в этих освидетельствованиях.

2.12. Проводить наружный и внутренний осмотры котла после каждой очистки внутренних поверхностей или ремонта элементов, но не реже чем через 12 месяцев, а также перед предъявлением котла для технического освидетельствования.

2.13. Обеспечивать вывод котла и вспомогательного оборудования для ремонта в соответствии с графиком ППР, утвержденным главным инженером Филиала.

2.14. Участвовать в обследованиях, проводимых органами Ростехнадзора РФ и выполнять предписания, выдаваемые по результатам обследований.

2.15. Обеспечивать устранение выявленных во время технического освидетельствования или диагностирования неисправностей или дефектов до пуска котлов в эксплуатацию.

2.16. Проводить инструктаж и противоаварийные тренировки с персоналом, обслуживающим котлы, трубопроводы и сосуды, с представлением отчетов в ПТО Филиала.

2.17. Устанавливать порядок приемки и сдачи смены персоналу, обслуживающему котлы.

2.18. Допускать людей внутрь котла только по письменному разрешению (наряду-допуску).

2.19. Немедленно прекратить эксплуатацию котла в случаях, предусмотренных инструкцией, и в частности в случаях:

- а) если в основных элементах котла (коллекторе, экранных и конвективных трубах, арматуре) будут обнаружены трещины, выпучины, пропуски в их сварных швах, обрыв анкерного болта или связи;
- б) погасания факелов в топке;

- в) снижения расхода воды через водогрейный котел ниже минимально допустимого значения;
- г) снижения давления воды в тракте водогрейного котла ниже допустимого;
- д) повышения температуры воды на выходе из водогрейного котла до значения на 20°С ниже температуры насыщения, соответствующей рабочему давлению воды в выходном коллекторе котла;
- е) неисправности автоматики безопасности или аварийной сигнализации, включая исчезновение напряжения на этих устройствах;
- ж) возникновения в котельной пожара, угрожающего обслуживающему персоналу или котлу.

3. ПРАВА ОТВЕТСТВЕННОГО ЗА ИСПРАВНОЕ СОСТОЯНИЕ И БЕЗОПАСНУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ КОТЛОВ.

Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котлов:

3.1. Свободно посещать в любое время суток все помещения, связанные с эксплуатацией котлов, за исправное состояние и безопасную эксплуатацию которых он несет ответственность.

3.2. Участвовать в деятельности комиссии по расследованию причин аварий, инцидентов и несчастных случаев, происшедших при эксплуатации котлов.

3.3. Участвовать в работе комиссии по проверке знаний у специалистов и обслуживающего котлы персонала.

3.4. Отстранять от обслуживания котлов персонал, допустивший нарушения инструкций или показавший неудовлетворительные знания во время периодической или внеочередной проверки знаний и противопоаварийных тренировок.

3.5. Представлять руководству Предприятия предложения по привлечению к ответственности специалистов и обслуживающий персонал, допустивших нарушения Правил и инструкций по эксплуатации котлов.

3.6. Представлять руководству Предприятия предложения по устранению причин, вызывающих нарушения требований Правил и инструкций.


4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

4.1. Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котлов несет личную ответственность за выполнение требований настоящей инструкции.

4.2. В зависимости от характера и последствий нарушений он может быть привлечен к материальной, дисциплинарной, административной или уголовной ответственности в порядке, предусмотренном законодательством РФ.


Разработал :

Главный инженер
Предприятия № 4


 Е.А. Музланов

Согласовано:

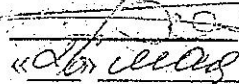
Начальник эксплуатации
Теплоэнергетических объектов

 И.А. Лыкова

Менеджер по охране труда
Службы охраны труда АУ ПАО «МОЭК»

 С.В. Яковлев

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Филиала № 1 ПАО «МОЭК»


Р. Р. Басыров
2016

ИНСТРУКЦИЯ Э-1.61

при производстве работ внутри топок и газоходов котлов

Инструкцию обязаны знать:

- 1 Главный инженер предприятия
- 2 Лицо ответственное за безопасную эксплуатацию опасных производственных объектов систем газопотребления
- 3 Оператор
- 4 Слесарь по ремонту и эксплуатации газового оборудования
- 5 Слесарь по ремонту оборудования котельных

г. Москва

1.1. Настоящая инструкция разработана на Основании Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», утвержденного Указом Президента Российской Федерации от 21.07.97 № 116-ФЗ, Правил организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 10.03.99 № 263, Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ, Правил техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Данная инструкция разработана для персонала эксплуатирующего и ремонтирующего топки и газоходы котлов участка малых котельных.

1.2. К производству работ внутри топок и газоходов котлов допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обученные, аттестованные, имеющие удостоверение на право проведения данных работ прошедшие практическую стажировку и знающие способы оказания первой доврачебной помощи.

1.3. Работы внутри топок и газоходов котлов производятся только по наряду – допуску оформленному в установленном порядке.

Приказом по Предприятию из числа ИТР должны быть назначены ответственные по надзору за техническим состоянием и безопасной эксплуатацией дымоотводящих систем, имеющих соответствующую подготовку.

1.3. При отсутствии специалистов и невозможности иметь собственную службу надзор за техническим обслуживанием, безопасной эксплуатацией и своевременным ремонтом дымоотводящих систем должен быть обеспечен силами привлеченных специализированных организаций.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

2.1. К топкам и газоходам котлов, работающих на газовом топливе, предъявляются повышенные требования по обеспечению бесперебойной тяги и достаточной газоплотности. Неисправные дымоход, дымовая труба, шиберы дымоходов и т.п. могут являться причиной взрывов и отравлений.

2.2. В каждом подразделении должен быть разработан график периодических осмотров (не реже 2-х раз в год и обязательно после ураганного ветра и стихийных бедствий), обследований и наблюдений за вертикальностью стволов, осадками фундаментов труб, кладки дымоходов.

2.3. Необходимо обеспечивать соблюдение проектного температурно-влажностного режима эксплуатации труб. При этом должно быть обеспечено:

- полное сгорание топлива в котлоагрегатах;
- исправное состояние предохранительных клапанов и устройств в дымоходах;

- устранение подсоса воздуха через неплотности шиберов, газоходов и их примыканий;
 - систематический контроль химического состава отводимых газов и их температуры при работе котлоагрегатов, своевременно приниматься меры по восстановлению проектного режима эксплуатации трубы.
- 2.4. В целях исключения подсосов холодного воздуха в дымовую трубу необходимо следить за тем, чтобы смотровые люки в газоходах были закрыты, чтобы не было щелей и неплотностей в стенах газоходов, в компенсаторах, а также в местах примыкания газоходов к трубе.
- 2.5. Газоходы подвергаются внутреннему осмотру при каждом отключении подключенных к ним котлов.
- 2.6. Наблюдение за состоянием шиберов и кладки дымоходов производится ежедневно оперативным персоналом в порядке сдачи-приемки смен. Внешним осмотром устанавливают исправность дымохода на всем его протяжении от котлов до дымовой трубы, состояние и работоспособность регулирующих и отключающих устройств, отсутствие трещин и других нарушений плотности кладки.
- 2.7. В процессе розжига и обслуживания котла следует внимательно наблюдать за внешними признаками нарушения тяги. При отсутствии тяги следует выключить котел, установить причину.
- 2.8. В местах присоединения к трубе газоходов необходимо контролировать качество деформационных швов, отделяющих ствол (фундамент) трубы от газоходов, и их герметичность.

III. ОБСЛЕДОВАНИЕ ДЫМООТВОДЯЩИХ УСТРОЙСТВ

3.1. Обследование газоходов выполняется при:

- частичном разрушении покрытий и отдельных железобетонных плит, их прогибе, превышающем $1/100$ длины пролета, появлении в них большого количества мелких трещин, частичном смещении плит с опор, разрушении защитного слоя бетона и оголении арматуры в плитах;
- намокании или обледенении поверхности газоходов;
- выпучивании и искривлении стен, превышающих 200мм;
- раскрытии трещин в стенах более 20мм;
- повреждении ригелей, балок, их прогибе, превышающем $1/150$ длины пролета, появлении глубоких поперечных трещин, частичном смещении ригелей и балок с опор;
- повреждении нижней части стен и несущих конструкций газоходов (опор, стоек, их фундаментов, металлических каркасов), а также неравномерных осадках фундаментов газоходов и других дефектах, которые могут привести к более значительным повреждениям или обрушению газоходов.

3.2. При осмотре и обследовании неметаллических газоходов проверяется целостность и вертикальность стен и колонн, отсутствие трещин, сохранность перекрытий, сводов и кровли.

3.3. При обследовании железобетонных газоходов, кроме того, проверяется целостность защитного слоя бетона, отсутствие коррозии.

- завал или разрушение участка газового тракта;
- самопроизвольное закрытие регулирующих шиберов;

- нарушение плотности кожуха дымососа;
- срабатывание или разрушение взрывных клапанов;
- изменение атмосферных условий («задувание и т.п.).

IV. РЕМОНТ ТОПОК И ГАЗОХОДОВ КОТЛОВ.

Перед началом работ в топках и газоходах котлов:

- устанавливаются заглушки после задвижек перед горелками котлов;

4.1. Наружный осмотр – ежемесячно. Проверка, ревизия и текущий ремонт производится 1 раз в год перед началом каждого отопительного сезона, при проведении ремонта котлов течение года с периодичностью 1 раз в квартал.

4.2.1 Газоходы и топки котлов проверяют путем открывания лючков, люков и разборки лазов. При этом осматриваемые газоход и топка должны быть плотно изолированы от остального газового тракта котельной, если в ней имеются работающие котлы.

4.2. Взрывные клапаны проверяют на плотность мест сопряжения с кладкой, целостность мембраны и свободное срабатывание откидных панелей ежемесячно.

4.3. Текущий ремонт дымоотводящих каналов состоит в замене выпавших кирпичей, заделке щелей и восстановлении штукатурки с последующей побелкой кирпичных бортов и проверкой плотности путем задымления дымоходов зажженной ветошью. Места выхода дыма очищают и вновь уплотняют.

4.4. Результаты проверки, производимой обученным и аттестованным персоналом котельной, оформляют ежегодными актами установленной формы (Приложение 1).

4.5. Дымоходы, борова и дымовая труба выводятся в капитальный ремонт с износом более 25% кирпичной кладки.

Ремонт должен выполняться по техническим условиям и технологии, разработанной до начала выполнения работ.

При ремонте кроме требований Правил должны также соблюдаться требования, изложенные в отраслевой НД.

Ремонт с применением сварки и вальцовки элементов котла, работающего под давлением, должен выполняться специализированными организациями.

V. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Обслуживающий персонал обязан знать и строго соблюдать «Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей».

5.1 Наряд на предстоящие работы выдается заблаговременно для проведения необходимой подготовки к работе.

5.2. Осмотр, обследование, обслуживание и ремонт дымоотводящих устройств должны производиться с обязательным применением средств индивидуальной защиты (каска, очки, монтажный пояс, респиратор). Ответственным за обеспечение рабочих средствами личной защиты и исправность этих средств, является ИТР, руководящий работой. Обеспеченность средствами индивидуальной защиты и исправность их определяется при выдаче наряда. При организации рабочего места, руководитель работ обязан обеспечить возможность быстрого вывода рабочих из опасной зоны.

5.3. В месте проведения работы не должны находиться посторонние лица. Вблизи места работы должны вывешиваться или выставляться предупредительные знаки.

Электроприводы движущихся механизмов должны быть отключены от источников питания, на пусковых установках распредустройствах вывешены плакаты «НЕ ВКЛЮЧАТЬ - РАБОТАЮТ ЛЮДИ».

- Газоходы перед осмотром вентилируются.
- Профилактический осмотр и ремонт газоотводящих устройств выполняется бригадой из 3-х человек.
- При внутреннем осмотре 2 человека из бригады остаются у люка газоходов, а один совершает осмотр или ремонт.
- Работающий в газоходе должен иметь пояс с заплочными ремнями, к которому через карабин должна быть прикреплена веревка, свободный конец которой держат, и распускают по мере удаления оставшихся на верху у люка.
- Работающий в газоходе, должен быть в очках, рукавицах, защитной каске. Сигналы наверх подаются следующим образом: рывок – веревку ослабить, два рывка – выбрать.
- После окончания работ, закрывается наряд, составляется акт, установленной формы (форма акта прилагается).

VI. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Эксплуатационный персонал обязан знать и строго соблюдать «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий».

6.2. Производственные, административные, складские и вспомогательные здания, помещения и сооружения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения: огнетушителями, ящиками с песком, асбестовыми или войлочными покрывалами и др. Требования к размещению и нормам первичных средств пожаротушения регламентированы «Правилами пожарной безопасности для энергетических предприятий».

6.3. Регулярный контроль за содержанием и постоянной готовностью к действию огнетушителей и других первичных средств тушения пожара должны осуществлять ответственные лица предприятия.

6.4. Для размещения первичных средств тушения пожара в производственных помещениях должны устанавливаться пожарные щиты. Здесь же должны быть вывешены инструкции по соблюдению мер пожарной безопасности.

6.5. При возникновении пожара:

6.6. Должна быть немедленно вызвана пожарная охрана и отключены участки газопровода, находящиеся в зоне непосредственного воздействия огня и высоких температур.

6.7. При ликвидации пожара необходимо действовать по **«ОБЩЕОБЪЕКТОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ** о мерах пожарной безопасности в МК.

6.8. Все огневые работы на оборудовании котельных установок должны проводиться только с оформлением наряда-допуска в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности для энергетических предприятий» и согласно **«ОБЩЕОБЪЕКТОВОЙ ИНСТРУКЦИИ** о мерах пожарной безопасности на МК.