

**Инструкция
для персонала котельной
по обслуживанию паровых котлов,
работающих на жидком и газообразном топливе.**

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1 Настоящая инструкция содержит требования по обеспечению безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов и составлена на основании типовой инструкции Госгортехнадзора Р.Ф.
- 1.2 К обслуживанию котлов допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальное обучение, медицинскую комиссию, имеющие удостоверение с фотографией на право обслуживания котлов, работающих на природном газе.
- 1.3 Повторная проверка персонала котельной проводится не реже одного раза в 12 месяцев.
- 1.4 При вступлении на дежурство персонал обязан ознакомиться с записями в журнале, проверить исправность оборудования и всех установленных в котельной котлов, газового оборудования, исправность освещения и телефона.
Прием и сдача дежурства должны оформляться старшим оператором записью в сменном журнале с указанием результатов проверки котлов и относящегося к ним оборудования (манометров, предохранительных клапанов, питательных приборов, средств автоматизации и газового оборудования).
- 1.5 Не разрешается приемка и сдача смены во время ликвидации аварии.
- 1.6 Посторонним лицам доступ в котельную разрешается руководителем предприятия.
- 1.7 Помещение котельной, котлы и все оборудование, проходы должны содержаться в исправном состоянии и надлежащей чистоте.
- 1.8 Двери для выхода из котельной должны легко открываться наружу.
- 1.9 Ремонт элементов котлов разрешается производить только при полном отсутствии давления. Перед открытием люков и лючков, расположенных в пределах водяного пространства, вода из элементов котла должна быть слита.
- 1.10. Выполнение работ внутри топок и газоходах котла допускается производить только при температуре не выше 50°С с письменного разрешения ответственного лица за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котлов.
- 1.11. Перед началом ремонтных работ топка и газоходы должны быть хорошо провентилированы, освещены и надежно защищены от возможного проникновения газов и пыли из газоходов, работающих котлов.

- 1.12. Перед закрытием люков и лазов необходимо проверить, нет ли внутри котла людей или посторонних предметов.
- 1.13. Перед началом работ топка или газоходы должны быть хорошо провентилированы, освещены и надежно защищены от возможного проникновения газов и пыли из газоходов работающих котлов.
- 1.14. Перед допуском людей для ремонтных работ котел должен быть отглушен по всем линиям по которым он может быть поставлен под давление (главный паропровод и его дренажи, питательные магистрали, мазутопровод или газопровод, линия периодической продувки).
- 1.15. Выписан наряд-допуск в двух экземплярах с указанием следующих мер безопасности:
 - Установлены заглушки;
 - Обесточен электродвигатель вентилятора и на пускатель вывешен плакат «Не включать – работают люди!»;
 - Освещение 12В;
 - Работать в спецодежде, спецобуви.

2. ПОДГОТОВКА КОТЛА К РАСТОПКЕ

- 2.1. Перед растопкой котла следует проверить:
 - Исправность топки и газоходов, запорных и регулирующих устройств.
 - Исправность К.И.П., арматуры, питательных устройств, дымососов и вентиляторов.
 - Исправность оборудования для сжигания газообразного топлива.
 - Заполнение котла водой, путем пуска питательных и циркуляционных насосов.
 - Отсутствие заглушек на газопроводе, питательных материалах, продувочных линиях.
 - Отсутствие в топке людей и посторонних предметов.
 - Заполнить котел водой до отметки растопочного уровня.
- 2.2. Продуть газопровод через продувочную свечу, убедиться в отсутствии утечек газа из газопроводов, газового оборудования и арматуры путем обмыливания.
- 2.3. Проверить по манометру соответствие давления газа, воздуха перед горелками при работающем вентиляторе.
- 2.4. Отрегулировать тягу в верхней части топки, установив разрежение в топке 2-3 мм водного столба.
- 2.5. Провести вентиляцию топки и газоходов в течение 10-15мин путем включения дымососа и вентилятора.

3. РАСТОПКА КОТЛА

- 3.1. Растопка котла должна производиться только при наличии письменного распоряжения в сменном журнале ответственного лица за газовое хозяйство или лица, его замещающего. В распоряжении должны быть указаны продолжительность растопки, время, кто должен провести растопку.
- 3.2. Растопка котла должна проводиться в течение времени, установленного начальником котельной, при слабом огне, уменьшенной тяге. При растопке котла следует обеспечить равномерный прогрев его частей.
- 3.3. Горелку котла, работающего на газообразном топливе, необходимо зажигать в следующей последовательности:
 - Зажечь запальник и внести в устье включаемой горелки, подать газ, медленно открывая кран (задвижку) перед горелкой и следя за тем, чтобы он сразу же загорелся, отрегулировать подачу воздуха, разрежение в верхней части топки. Пламя должно быть устойчивым, без пульсации. Удалить запальник.
 - Если пламя погасло, прекратить подачу газа путем закрытия вентилей перед горелкой, открыть продувочную свечу, провентилировать топку и начать растопку по инструкции.
Зажигая горелку не следует стоять против отверстия-гляделок, чтобы не получить ожога от случайно выброшенного из топки пламени. Оператор должен быть обеспечен защитными очками.
- 3.4. Запрещается:
 - Зажигать в топке погасший газ без предварительной вентиляции топки и газоходов.
 - Зажигать газовый факел от соседней горелки.
- 3.5. При растопке необходимо вести контроль за перемещением элементов котла при тепловом расширении.
- 3.6. Следить за уровнем воды в верхнем барабане котла и за давлением пара по манометру.
- 3.7. Когда из открытого воздушника начнет выходить пар, необходимо его закрыть.
- 3.8. Подтягивание болтов, лючков во время растопки котла должно производиться с осторожностью, ключами без применения удлиняющих рычагов в присутствии лица, ответственного за эксплуатацию котлов. Эта операция должна проводиться при давлении не выше 3 кг/см^2 .

4. ВКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА В РАБОТУ (ГЛАВНЫЙ ПАРОПРОВОД)

- 4.1. Перед включением котла в работу, должны быть проведены следующие операции:
 - Проверить исправность манометра, предохранительного клапана (путем принудительного открытия), водоуказательных приборов (их продувкой), с записью в вахтенный журнал;
 - Проверить и включить в работу автоматику безопасности, автоматику регулирования;

- Произвести продувку нижних точек котла.
- 4.2. Включение котла в паропровод должно производиться медленно, после тщательного прогрева и продувки паропровода. При прогреве необходимо следить за исправностью паропровода, его компенсаторов, опор и подвесок. При возникновении гидравлических ударов прогрев прекратить и выяснить причину.
 - 4.3. Включение производится при давлении равным главному паропроводу или ниже на 0,5 атм.
 - 4.4. Время начала растопки и включения котла записать в вахтенный журнал.

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОТЛА

- 5.1. Во время дежурства персонал котельной должен следить за исправностью котла (котлов) и всего оборудования котельной, строго соблюдать установленный режим работы котла. Выявленные в процессе работы оборудования неисправности должны записываться в сменный журнал. Персонал должен принимать меры к устранению неисправностей. Если неисправности устранить собственными силами невозможно, то необходимо сообщить об этом начальнику котельной или лицу, ответственному за газовое хозяйство котельной.
- 5.2. Особое внимание необходимо обратить:
 - На поддержание нормального уровня воды в котле и равномерное питание его водой. При этом нельзя допускать, чтобы уровень воды опускался ниже установленной величины, при этом подпитка категорически запрещается.
 - На поддержание нормального давления пара по манометру (6-8 кг/см²).
 - На работу газовых горелок, поддержание нормальных параметров газа и воздуха, согласно режимной карты.
 - Поддерживать температуру мазута в пределах 80-100 °С.
- 5.3. Проверка исправности манометра с помощью трехходовых кранов, проверка исправности предохранительного клапана путем принудительного открытия, продувка нижних точек должна проводиться оператором ежемесячно с записью в вахтенный журнал.
- 5.4. При работе на газовом топливе для увеличения нагрузки следует постоянно прибавлять сначала подачу газа, затем воздуха и отрегулировать тягу. Для уменьшения – сначала убавить подачу воздуха, затем газа, после чего отрегулировать разрежение.
- 5.5. Если при работе котла погаснут все горелки или часть из них, следует немедленно прекратить подачу газа к горелкам, провентилировать топку и горелки, открыть продувочную свечу. Выяснить и устранить причину нарушения режима горения и приступать к растопке по установленной схеме.

- 5.6. Во время работы котла запрещается производить подчеканку швов, заварку элементов котла.
- 5.7. Все устройства и приборы автоматического управления и безопасности котла должны поддерживаться в исправном состоянии и регулярно проверяться, в установленные сроки администрацией.

6. АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА КОТЛА

- 6.1. Если будет обнаружена неисправность одного из предохранительных клапанов.
- 6.2. Если давление пара возросло на 10% , превышающее разрешенное давление, и не снижается несмотря на принятые меры (усиленное питание котла водой, уменьшение нагрузки).
- 6.3. При снижении уровня воды, ниже допустимой отметки. Подпитка категорически запрещается, что может привести к взрыву котла.
- 6.4. При повышении уровня выше установленной отметки.
- 6.5. При выходе из строя всех водоуказательных приборов.
- 6.6. При выходе их строя всех питательных насосов.
- 6.7. При обнаружении основных элементов котла (барабанах, коллекторах, экранных и кипятильных труб), разрывов, трещин, отдулин.
- 6.8. При понижении разрежения менее 0,5 мм вод. ст.
- 6.9. При погасании факела одной из горелок.
- 6.10. При расходе воды через котел ниже установленной величины.
- 6.11. При повышении температуры воды за котлом выше установленной величины.
- 6.12. При повышении и понижении давления газа и воздуха перед горелками.
- 6.13. При прекращении подачи электроэнергии.
- 6.14. При возникновении пожара, угрожающего обслуживающему персоналу и котлу.

При аварийной остановке котла необходимо:

- Прекратить подачу газа, воздуха, открыть продувочную свечу (закрыть краны на горелках и задвижки на газопроводе).
- Следить за уровнем воды в котле, закрыть главную паровую задвижку.
- Сделать запись в вахтенном журнале о причинах и времени остановки котла, поставить в известность начальника котельной об аварийной остановке котла.

В случае возникновения в котельной пожара персонал должен вызвать пожарную охрану и принять все меры к тушению его, не прекращая наблюдения за котлами.

7. ОСТАНОВКА КОТЛА

- 7.1. Производится только по письменному распоряжению ответственного за газовое хозяйство котельной.
- 7.2. Постепенно уменьшая подачу воздуха и газа, закрывают кран на горелку, открывают продувочную свечу и закрывают задвижку на газопроводе.
- 7.3. Закрывают главную паровую задвижку и открывают дренаж.
- 7.4. Провентилировать топку и газопроводы.
- 7.5. Закрывают задвижку на входе воды и выходе из котла.
- 7.6. Если нет в работе другого котла, остановить циркулирующий насос.
- 7.7. Сделать запись в сменном журнале остановке котла.

8. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 8.1. Администрация предприятия не должна давать персоналу указания, которые противоречат инструкциям и могут привести к аварии или несчастному случаю.
- 8.2. Рабочие несут ответственность за нарушение инструкции, относящейся к выполняемой ими работе в порядке, установленном правилами внутреннего трудового распорядка и уголовным кодексом Р.Ф.