



КОТЕЛ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ КСВр – 0,25

Руководство по эксплуатации
КТ 360.00.00.00.000 РЭ

Формуляр
КТ 360.00.00.00.000 ФО

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: bzd@nt-rt.ru || Сайт: <http://bkmz.nt-rt.ru>

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящее руководство по эксплуатации предназначается для ознакомления с работой и конструкцией котла стального водогрейного с ручной топкой КСВр-0,25, его техническими данными и параметрами, а также с правилами его монтажа и эксплуатации.

1.2. При монтаже и эксплуатации котла необходимо строго соблюдать все требования, изложенные в “Правилах устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой воды до 115 °С и паровых котлов с давлением пара до 0,07 МПа (0,7 кгс/кв.см)”.

1.3. При монтаже котла необходимо пользоваться чертежами, прилагаемыми к формуляру котла.

1.4. При демонтаже и ремонте котла, требующем замены отдельных его элементов или котла в целом и последующем его монтаже, принять меры предосторожности, обеспечивающие безопасность работающих.

1.5. Порядок проведения демонтажа и ремонта котла настоящей инструкцией не предусматривается. Указанные работы проводятся в соответствии с планом работ, составленным организацией, выполняющей демонтаж или ремонт, исходя из конкретных условий и характера выполняемых работ с соблюдением общих “Правил техники безопасности”.

1.6. Обслуживание котла должно производиться лицами не моложе 18 лет, прошедшими медицинское освидетельствование и соответствующее обучение и имеющими удостоверение о сдаче экзамена на звание кочегара.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Котел стальной водогрейный с ручной топкой КСВр-0,25 предназначается для теплоснабжения жилых, общественных и промышленных зданий.

2.2. Котел может работать с рабочим избыточным давлением воды до 0,6 МПа (6 кгс/кв.см) и температурой нагрева воды до 95 °С.

2.3. Для предотвращения образования накипи в котлах необходимо наличие в котельных системы водоподготовки. Схема водоподготовки выполняется согласно типовым проектам котельных.

* Далее в тексте вместо слов “котел стальной водогрейный с ручной топкой КСВр-0,25” употребляется слово “котел”.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Технические данные котла приведены в таблице 1.

Таблица 1

Номинальная теплопроизводительность, МВт	0,25
Вид топлива	каменный уголь, бурый уголь
Диапазон регулирования теплопроизводительности по отношению к номинальной, %	50-100
Рабочее избыточное давление воды, МПа (кгс/кв.см), не более	0,6 (6)
Максимальная температура воды на выходе из котла, °С	95
Номинальное гидравлическое сопротивление при расчетном перепаде температур, кПа (кгс/кв.см)	50 (0,5)
Номинальное разрежение за котлом, Па (мм вод.ст.)	70 (7)
Масса (без комплектующих), кг	1410
Габаритные размеры, м, не более	2,3x1,1x2,2
Коэффициент полезного действия, %, не менее	каменный уголь
	бурый уголь
Удельный выброс оксида углерода, мг/куб.м	каменный уголь
	бурый уголь
Удельный выброс оксидов азота, мг/куб.м, не более	
Поверхность нагрева, кв.м	
Класс котла	

Примечания: 1. Величина номинальной теплопроизводительности указана при работе котла на грохоченном каменном угле.

2. При работе котла в системах горячего водоснабжения или на технологические нужды с постоянной нагрузкой его номинальная теплопроизводительность должна быть снижена на 15%.

3. Указанные теплотехнические характеристики гарантируются при соблюдении инструкции по эксплуатации котла и при полном соответствии качества сетевой и подпиточной воды требованиям СП 89.13330.2012.

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА КОТЛА

4.1. УСТРОЙСТВО КОТЛА (см. приложение к формуляру).

4.1. Котел состоит из следующих основных составных частей:

- 1) собственно котла (блок котла) 17;
- 2) опоры 18;
- 3) колосниковой решетки 45;
- 4) фронтальной плиты 23;
- 5) газохода 19;
- 6) декоративный кожух (панелей 2-9, 21 и 22).

Блок котла 17 закреплен к опоре 18 при помощи уголков, болтов и гаек. Для обеспечения газоплотности соединения между блоком котла и опорой устанавливается прокладка 53.

На верхнюю горизонтальную плоскость опоры устанавливается и фиксируется наклонный кронштейн 20, на наклонную плоскость которого укладываются огнеупорные кирпичи 116.

Фронтальная плита 23 крепится к задней водяной камере блока котла.

На участке между фронтальной плитой и наклонным кронштейном устанавливается колосниковая решетка 45.

На верхнем канале передней водяной камеры установлены термометр 96 и манометр 106.

В газоходе задней камеры блока котла установлен термометр 97 для измерения температуры уходящих продуктов сгорания. К прямоугольному фланцу газохода задней камеры блока котла крепится газоход 19 с поворотной заслонкой.

Сверху, сзади и с боковых сторон котел закрыт декоративным кожухом.

4.1.2. В блок котла 17 входят передняя 3 и задняя 4 водоохлаждаемые камеры, водоохлаждаемая дверь 2, барабан 5 с дымогарными трубами 88 (38шт.), образующими конвективный газоход и две боковые стенки 6, выполненные из стальных штампованных водоохлаждаемых секций.

Блок котла 17 представляет собой стальную сварную конструкцию, где к передней 3 и задней 4 камерам, в верхней их части, при помощи сварки присоединены барабан 5 и расположенные внутри него дымогарные трубы 88. В свою очередь к передней 3, задней 4 камерам и барабану 5 крепятся боковые водоохлаждаемые стенки 6. Для необходимого распределения воды в блоке котла одна боковая стенка котла (вблизи задней камеры) соединена трубопроводом 14 с барабаном 5. В нижней части барабана 5 выполнены перегородки, которые образуют канал, по которому поступает вода на охлаждение верхней части топки котла.

Водоохлаждаемая дверь 2 крепится к передней камере блока котла на петлях 7, 8, обеспечивающих вход и выход воды для ее охлаждения. При закрытии двери необходимая газоплотность достигается находящимися на передней камере (по периметру прилегания двери) уплотнителем 87.

В дымогарных трубах 88, образующих конвективный газоход котла, для интенсификации теплообмена расположены турбулизаторы.

Для производства погрузочно-разгрузочных и монтажных работ в верхней части блока котла имеются четыре ушка с отверстиями для строповки.

В верхней части передней камеры и барабана котла имеется патрубок, закрытый заглушкой 23, служащий для выполнения необходимых профилактических работ и соответствующие штуцеры для установки

термометра 96 и манометра 106 для определения температуры и давления воды на выходе из котла.

Блок котла оборудован патрубками для входа и выхода воды из котла и штуцерами для измерения разрежения в топке котла и за котлом. На котле также имеются патрубки для спуска воды из котла и выхода воздуха при его наполнении водой.

Для производства необходимых профилактических работ и технического обслуживания котла в передней и задней камерах имеются прямоугольные проемы, один из которых закрыт крышками 31, а противоположный - дверью 2.

4.1.3. Опора котла 18 состоит из рамы и крышки.

Рама представляет собой стальную сварную конструкцию, выполненную из швеллеров, уголков и листовой стали. С обоих боков и снизу рама закрыта стенками, которые образуют зольник котла.

С одной стороны торец рамы закрыт фронтальной плитой 23, с другой - теплоизолированной крышкой. Крышка к раме крепится на поворотных петлях. В закрытом положении газоплотность соединения крышки с рамой обеспечивается уплотнителем, находящимся на торце рамы.

4.1.4. Колосниковая решетка состоит из колосника упорного 55, трех чугунных колосников 45 и передней наклонной плиты 47, установленной между фронтальной плитой 23 и первым колосником.

4.1.5. Фронтальная плита 23 оборудована загрузочной 35, зольниковой дверками 26 и дутьевой заслонкой 27.

Для возможности наблюдения за процессом горения в загрузочной дверке имеется гляделка 36.

4.1.6. Газоход 19 котла представляет собой сварную конструкцию в поперечном сечении прямоугольной формы. В корпусе газохода имеется поворотная заслонка, которая при помощи рукоятки может поворачиваться и фиксироваться в интервале от 0° до 90°С.

4.1.7. Декоративный кожух котла состоит из стальных панелей 2-9, 21, 22 коробчатой формы с закрепленным в каждой панели теплоизоляционным материалом. Панели кожуха навешиваются на стальные уголки, приваренные к опоре и блоку котла.

4.2. ПРИНЦИП РАБОТЫ КОТЛА.

4.2.1. Питание котла водой осуществляется через входной трубопровод, откуда по каналам всех обогреваемых элементов котла в последовательности, предусмотренной конструкцией котла, направляется через выходной патрубок в отопительную систему. Определенная часть воды в непосредственной близости от ее входа в котел по трубопроводу поступает в барабан, где омывает дымогарные трубы. Часть воды отбирается из передней камеры и по поворотным петлям направляется на охлаждение двери.

Температура воды на выходе из котла и ее избыточное давление определяется по показаниям термометра и манометра, установленных в верхнем водяном канале передней водяной камеры блока котла.

4.2.2. Топливо сжигается на колосниковой решетке. Образовавшиеся продукты сгорания поднимаются вверх, омывая водоохлаждаемые камеры и наружную часть барабана, направляются в конвективный газоход (в дымогарные трубы, находящиеся внутри барабана). Далее газы, пройдя общий газоход котла, отводятся в боров котельной.

Регулирование разрежения в топке котла, а также за котлом, осуществляется вручную поворотом заслонки газохода. Величина разрежения

в топке и за котлом и температура газов за котлом определяются по показаниям тягонапорометров и термометра.

4.2.3. Очистка дымогарных труб от сажи и уноса производится со стороны охлаждаемой двери котла. После очистки дверь закрывается. Удаление сажи и уноса из газохода задней камеры котла со стороны фронтальной плиты осуществляется вручную через прямоугольный проем, имеющийся в этой камере. После чистки проем закрывается крышкой.

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Монтаж котла необходимо производить с обязательным соблюдением правил техники безопасности в соответствии с планом организации работ, составленным монтажной организацией.

5.2. При проведении ремонта элементов котла, их демонтажа и последующего монтажа принять необходимые меры (при необходимости применить специальные приспособления), исключающие падение элементов котла. Обязательно соблюдать действующие "Правила техники безопасности".

5.3. Кочегар обязан содержать котельную установку в порядке, чистоте и свободной от посторонних предметов.

5.4. Кочегар не имеет права без соответствующего разрешения допускать в котельную посторонних лиц.

5.5. Запрещается применять для растопки котла легковоспламеняющиеся вещества (керосин, бензин и др.).

5.6. До тех пор, пока в топке имеется огонь, кочегар не имеет права оставлять котел, хотя бы на короткое время, без надзора.

5.7. Запрещается производить какой-либо ремонт во время работы котла.

Допуск людей внутрь котла для осмотра и проведения работ производится только по разрешению заведующего котельной.

5.8. Во время пожара или какого-либо несчастного случая вне котельной кочегар должен оставаться на своем посту. Если пожар угрожает котельной, необходимо закрыть дутье и ликвидировать огонь в топке.

5.9. При работе пользоваться переносной электролампой напряжением не выше 12 В.

6. МОНТАЖ КОТЛА

6.1. Монтаж котла производить по чертежам, приложенным к формуляру котла, с соблюдением “Правил техники безопасности” в соответствии с планом организации работ, составленным монтажной организацией.

6.2. Основание под котел выполнить в соответствии с проектом котельной. Горизонтальность поверхности проверить по уровню.

6.3. Котел поступает на монтаж в собранном виде без упаковки. Отдельно упакованы: КИП, трубопроводная арматура, и огнеупорные кирпичи.

6.4. Строповку котла производить за отверстия в ушках блока котла.

6.5. Установить котел на основание котельной и закрепить его.

6.6. Установить на верхнюю поверхность опоры котла наклонный кронштейн и зафиксировать его.

6.7. Установить колосник опорный, три чугунных колосника и переднюю плиту.

6.8. Выложить наклонную плоскость кронштейна огнеупорным кирпичом.

6.9. На переднюю водоохлаждаемую камеру блока котла установить термометр и манометр.

6.10. Собранный котел подвергнуть гидравлическому испытанию.

6.11. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ.

6.11.1. Заглушить все отверстия в блоке котла, оставив только отверстие для наполнения котла водой и выпуска воздуха при наполнении.

6.11.2. Котел наполнить водой и с помощью присоединенного к нему гидравлического пресса поднять давление до заданной величины. Котел подвергнуть пробному избыточному давлению 0,9 МПа (9 кгс/кв.см) в течение 5 минут.

6.11.3. При гидравлическом испытании не должно быть течи в соединениях котла.

6.11.4. При появлении течи в соединениях котла дефектные места обвести мелом, постепенно снизить давление, выпустить воду из котла и устранить течь.

6.11.5. После окончательного устранения течи котел подвергнуть повторному гидравлическому испытанию.

По получении положительных результатов испытания спустить воду, снять временные заглушки и приступить к установке трубопроводной арматуры.

6.12. Если во время транспортирования нарушилась плотность соединений блока котла с опорой и с фронтальной плитой, последние уплотнить асбестовым шнуром.

6.13. Установить приборы контроля разрежения (тяги напоромеры) и подвести импульсные трубки от соответствующих штуцеров котла к приборам в соответствии с проектом котельной. На заднюю водоохлаждаемую камеру установить термометр для измерения температуры уходящих газов.

6.14. Присоединить газопровод котла к дымовому борову котельной.

6.15. МОНТАЖ АРМАТУРЫ И НАПОЛНЕНИЕ КОТЛА ВОДОЙ.

6.15.1. Перед установкой арматуры произвести ее расконсервацию.

6.15.2. Арматуру установить согласно схеме (рис.1). Присоединить котел к системе отопления.

Наименование, тип и марка арматуры, а также контрольно-измерительных приборов, необходимых при эксплуатации котла, перечислены в формуляре котла.

6.15.3. Котел промыть путем заполнения его водой, открыв задвижку (6), воздушный вентиль (16), после чего воду спустить в канализацию через спускной кран (14). Закрывать кран (14).

6.15.4. Наполнить котел и отопительную систему водой отвечающей требованиям СП 89.13330.2012, открыв задвижки (6 и 7) и воздушный вентиль (16).

При появлении воды из сигнальной трубы расширителя системы наполнение прекратить.

6.15.5. При работающей системе отопления вновь монтируемый котел наполнить водой, открыв вентиль (16) и задвижку (6). Котел наполнять до тех пор, пока из воздушной трубы не появится вода. После этого вентиль (16) закрыть и открыть задвижку (7), соединив котел с системой отопления.

7. ПОДГОТОВКА КОТЛА К РАБОТЕ

Перед подготовкой котла к работе необходимо произвести его осмотр, проверить комплектность и качество монтажа.

7.1. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.

7.1.1. В период подготовки к растопке необходимо (рис.1):

- 1) проверить присоединение котла к отопительной системе;
- 2) поставить всю арматуру в рабочее положение;
- 3) закрыть спускной кран (14);
- 4) осмотреть котел при рабочем давлении по показаниям манометра (11);
- 5) проверить наличие масла в гильзах термометра (10) и термометра для измерения температуры уходящих газов;
- 6) проверить исправность вентиляторов и электродвигателей, включая их на короткое время при закрытых задвижках;
- 7) проверить воздухопровод и устранить обнаруженные утечки воздуха;
- 8) проверить состояние циркуляционных насосов и электродвигателей, включая при закрытых задвижках последние по очереди на короткое время, затем - при открытых задвижках, по перепаду давления на манометрах проверить напор, создаваемый насосами;
- 9) заполнить котел водой, для чего открыть вентиль (16) и при появлении воды из него последний закрыть и открыть задвижку (7).

7.1.2. После включения котла в отопительную систему последнюю подпитывать водой до тех пор, пока из сигнальной трубы расширителя не пойдет вода.

7.2. РАСТОПКА КОТЛА.

7.2.1. Перед растопкой котла необходимо:

- 1) продуть манометр (11), для чего открыть трехходовой кран (12). После продувки кран закрыть.

- 2) включить циркуляционный насос, открыв задвижки на входе и выходе.

ВНИМАНИЕ! ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОЙ РАБОТЫ ПОВЕРХНОСТЕЙ НАГРЕВА ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ НА КОТЛЕ ДОЛЖЕН СОСТАВЛЯТЬ НЕ МЕНЕЕ 0,5 кгс/кв.см.

- 3) частично открыть заслонку газохода;
- 4) полностью открыть зольниковую дверку.

7.2.2. Растопку производить дровами или раскаленным углем (жаром), взятым из соседнего работающего котла.

При растопке дровами свежее топливо забрасывать в топку после того, как большая часть дров превратится в жар. При растопке раскаленным углем все полотно колосниковой решетки покрыть раскаленным углем и забрасывать на него свежее топливо ровными слоями по всей колосниковой решетке.

7.2.3. Закрыть зольниковую дверку, включить дутьевой вентилятор. Дутье постепенно увеличить, медленно открывая заслонку на фронте зольника (в дутьевом канале).

7.2.4. Постепенно усилить тягу, открывая заслонку газохода.

7.2.5. Загрузить топливо, увеличить дутье и поддерживать горение соответственно тепловой нагрузке котла.

7.2.6. Следить, чтобы топливо разгорелось по всей площади колосниковой решетки, и толщина слоя была равномерной.

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ КОТЛА

8.1. ОБСЛУЖИВАНИЕ КОТЛА.

8.1.1. Для обеспечения нормальной работы котла истопник-кочегар обязан поддерживать требующуюся температуру воды на выходе из котла путем изменения форсировки топки.

8.1.2. Температуру воды на выходящей линии котла поддерживать в соответствии с отопительным графиком для данной местности.

8.1.3. После начальной растопки топливо в топку загружать через равные промежутки времени не реже, чем через 15-20 минут.

Размеры кусков загружаемого топлива должны быть не более 50-75 мм.

8.1.4. Интенсивность горения топлива в топке регулируется величиной открытия заслонки газохода котла и количеством подаваемого воздуха, которое в свою очередь регулируется соответствующим открытием заслонки в дутьевом канале.

8.1.5. Во время работы топки необходимо следить за полным сгоранием топлива.

8.1.6. В топке не должно быть большого разрежения. При применении дутья тягонапоромер должен показывать величину разрежения в топке 5-15 Па (0,5-1,5 кгс/кв.м), при естественной тяге 30-50 Па (3-5 кгс/кв.м) в зависимости от толщины слоя, рода топлива и нагрузки.

8.1.7. При чрезмерном повышении температуры воды на выходе из котла уменьшить форсировку топки, для чего заслонку в дутьевом канале и заслонку газохода котла прикрыть, число и размеры загрузок топлива уменьшить.

8.1.8. При понижении температуры воды заслонку газохода котла и заслонку в дутьевом канале открыть, число и размеры загрузок увеличить.

8.1.9. Колосниковую решетку очищать от шлака через 4-7 часов в зависимости от сорта топлива и нагрузки котла.

8.1.10. Очищать зольник по мере накопления золы и провала.

8.1.11. За час до начала чистки колосниковой решетки перевести работу топки на крупный уголь, создав слой жара из крупных кусков угля.

8.1.12. Перед чисткой колосниковой решетки дать прогореть топливу, оставив необходимое количество горящего топлива для растопки котла после чистки решетки.

8.1.13. Чистку топки производить при выключенном дутье и при открытой зольниковой дверке.

Топку очищать следующим образом:

лежащий на шлаке угольный жар через загрузочную дверку сгрести к задней стенке топки, подрезать шлак на освобожденной от топлива решетке и удалить его, затем угольный жар перевалить на очищенную площадь решетки, подрезать шлак в задней части решетки и удалить его.

Шлак с колосниковой решетки удаляется через загрузочную дверку в канал с водой, оборудованный механизмом шлакозолоудаления. При отсутствии такового удаленный из топки шлак заливается водой и выносится из котельной.

Угольный жар разровнять по всей колосниковой решетке и забросить ровным слоем свежее топливо. Очистить зольник от провала, закрыть зольниковую дверку, включить дутьевой вентилятор и немного приоткрыть заслонку воздушного дутья.

В первый час работы топки (после ее очистки) нельзя давать сильное дутье. Форсировать топку (т.е. усиливать дутье) можно только после образования небольшой шлаковой подушки.

8.1.14. Загружать топливо и очищать решетку следует быстро, открывая загрузочную дверку на возможно более короткое время.

8.1.15. Во время чистки запрещается сильно ударять резак по колосникам и стенкам топки.

8.1.16. Каждую новую порцию топлива разбросать равномерно по всей колосниковой решетке. Неровные слои топлива разравнивают пополнением свежего топлива, но не путем разравнивания слоя шуровкой.

Толщина горящего слоя, исключая слой шлака в топке, зависит от размеров кусков угля и колеблется: для мелкого угля от 50 до 70 мм, для крупного угля - 75...150 мм и выше.

8.1.17. Кочегар обязан знать и соблюдать установленные нормы расхода топлива, не допуская его перерасхода.

8.1.18. Основные мероприятия по экономии топлива:

- 1) хранить топливо в штабелях или закрытых помещениях;
- 2) не рассыпать топливо при доставке в котельную;
- 3) соблюдать правильный режим горения топлива в топке, не допуская неполного сгорания и уносов;
- 4) регулярно производить очистку дымогарных труб котла от сажи и золы. Определяется практическим путём в зависимости от вида топлива, условий сжигания топлива, но не менее одного раза в неделю.

8.2. НОРМАЛЬНАЯ ОСТАНОВКА КОТЛА.

8.2.1. За полчаса до остановки котла прекратить забрасывание топлива.

8.2.2. Закрывать дутьевую заслонку или выключить вентилятор при одновременном открытии зольниковой дверки.

8.2.3. Открыть загрузочную дверку, удалить шлак с колосниковой решетки, очистить колосники и зольник (прочистить дымогарные трубы).

8.2.4. Закрывать загрузочную дверку.

8.2.5. После охлаждения кладки топки закрыть задвижки на входе и выходе воды, закрыть зольниковую дверку.

8.3. АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА КОТЛА.

8.3.1. Аварийная остановка котла осуществляется, если:

- 1) перестанут действовать циркуляционные насосы;
- 2) давление воды в котле, несмотря на принятые меры, быстро повышается или резко падает;
- 3) замечено нарушение плотности в элементах котла;
- 4) неисправны предохранительные устройства;
- 5) температура воды на выходе из котла повышается свыше 115 °С;
- 6) плохо разгорается топливо, резко повышается загазованность помещения.

8.3.2. При аварийной остановке необходимо:

- 1) закрыть дутьевую заслонку или выключить вентилятор, открыть загрузочную дверку и полностью открыть заслонку газохода котла;
- 2) удалить горящий уголь из топки. Запрещается тушить горящий уголь в топке с помощью воды. Запрещается заглушать огонь свежим топливом.

8.3.3. Истопник-кочегар обязан немедленно довести до сведения ответственное лицо по котельной об аварии.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

9.1. Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование неисправностей	Причины	Способ устранения
Появление воды или сырости в зольнике котла	Нарушилась герметичность обогреваемых элементов котла или их соединений	Остановить котел и определить место течи. В случае надобности произвести ремонт или замену дефектных элементов котла, после чего опрессовать котел и произвести пуск.
Повышение температуры воды на выходе из котла, гидравлические удары	Нарушение циркуляции вследствие неисправности циркуляционных насосов или недостаточного открытия задвижек на котле	Проверить и отрегулировать работу циркуляционных насосов и открытие задвижек на котле
Повышение давления воды в котле, гидравлические удары	Закрыта задвижка на выходе из котла	Проверить и отрегулировать открытие задвижки
Падение давления воды перед насосом	Утечка воды в системе	Принять меры к выявлению и устранению утечки воды
Отсутствие или уменьшение разрежения в топке	1. Недостаточное открытие заслонки газохода 2. Засор борова или дымовой трубы котельной	1. Проверить по участкам работу тягового тракта 2. Устранить засоры
Уменьшение разрежения в топке котла при нормальном разрежении в газоходе за котлом	1. Нарушение плотности соединений блока котла с опорой и фронтальной плитой 2. Отложение золы в дымогарных трубах котла	1. Восстановить нарушенные места плотности в соединениях 2. Остановить котел, произвести чистку дымогарных труб

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1. Регулярно прочищать конвективные газоходы котла от сажи и золы металлическим ершом или обдувкой. Для чистки необходимо открыть водоохлаждаемую дверь котла.

10.2. Периодически, не реже одного раза в сутки, удалять шлам из котла. Для этого открывать минут на 10-15 спускной кран (поз.14) и одновременно подпитывать систему.

10.3. Не реже одного раза в смену проверять работу предохранительных клапанов, для чего вручную приподнимать рычаги до появления воды из выкидного трубопровода.

10.4. При остановке котла по окончании сезона следует спустить воду из котла, промыть, очистить котел от грязи и накипи, газоходы - от золы и сажи, затем заполнить котел и систему водой, удалив остатки воздуха через воздушный вентиль.

11. ПРИЕМКА И СДАЧА КОТЛА

11.1. Кочегар, принимающий котел, обязан:

1) убедиться в исправности манометра: при закрытом кране и соединении манометра с атмосферой стрелка манометра должна медленно опуститься до нуля, а при медленном открытии крана подняться до прежнего положения;

2) убедиться, нет ли течи в элементах котла;

3) проверить исправность циркуляционных насосов и дутьевых вентиляторов;

4) проверить исправность клапанов, кранов и задвижек;

5) проверить по термометру температуру воды в котле и записать в книгу дежурств;

6) о всех недочетах кочегар, принимающий котел, заносит в книгу дежурств.

11.2. Кочегар, сдающий котел, обязан:

1) работать у котла до тех пор, пока сменяющий его кочегар не примет котел;

2) сообщить кочегару, принимающему котел, об отклонениях от нормальной работы котла.

12. МАРКИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

12.1. Маркирование, хранение и транспортирование котла - по ТУ 4931-050-00288490-2006.

13. РЕМОНТ ПОВЕРХНОСТЕЙ КОТЛА

13.1. Ремонт производить только при полностью остановленном и остывшем котле с обязательным соблюдением мер безопасности, указанным в разделе 5.

13.2. Снять панели кожуха, найти и отметить дефектные места.

13.3. Слить воду из котла.

13.4. Устранить дефекты.

13.5. Заполнить котел водой.

13.6. Произвести опрессовку котла водой избыточным давлением 0,9 МПа (9 кгс/кв.см) в течение 10 минут.

13.7. Если обнаружится где-либо течь, устранить ее и повторить опрессовку котла.

14. УТИЛИЗАЦИЯ

После окончания срока эксплуатации котла он подлежит утилизации в соответствии с требованиями документации на комплектующие изделия.

Формуляр

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Формуляр является эксплуатационным документом, удостоверяющим соответствие стального водогрейного котла КСВр-0,25 требованиям чертежа Кт 360.00.00.00.000, определяющим его комплектность, пригодность к эксплуатации, и служит для систематического внесения сведений, касающихся технического состояния котла при выпуске с завода, хранении и эксплуатации.

1.2. Формуляр на котел заполняется в одном экземпляре, все записи в нем производятся только чернилами, отчетливо и аккуратно. Подчистки, помарки и незаверенные исправления не допускаются. Запрещается делать какие-либо пометки и записи на обложке формуляра.

1.3. Формуляр входит в комплект поставки котла и должен постоянно находиться при нем. При передаче котла другому владельцу с ним передается и формуляр. Итоговые суммирующие записи по наработке должны быть заверены печатью предприятия, передающего котел.

1.4. Перед монтажом и эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с эксплуатационной документацией на котел и комплектующие изделия.

1.5. Нарушение требований по ведению формуляра является основанием для отклонений заводом-изготовителем рекламаций от эксплуатирующей организации.

1.6. В СЛУЧАЕ НЕСООТВЕТСТВИЯ КАЧЕСТВА СЕТЕВОЙ И ПОДПИТОЧНОЙ ВОДЫ ТРЕБОВАНИЯМ СП 89.13330.2012 И НЕВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ "РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ" КТ 360.00.00.00.000 РЭ, ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ ЗА ВЫХОД КОТЛА ИЗ СТРОЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НЕ НЕСЕТ.

1.7. Разделы с 7 по 15 заполняются владельцем котла во время эксплуатации.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Наименование изделия - котел отопительный водогрейный стальной КСВр-0,25 с ручной топкой для работы на твердом топливе.

Номер технических условий - ТУ 4931-050-00288490-2006.

Декларация о соответствии ТР ТС № RU Д-RU.AT15.B.00774.

Срок действия с 10.06.2015 г. по 08.04.2020 г.

Заводской номер –

Дата выпуска –

3. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Котел КСВр-0,25, заводской номер _____
соответствует чертежу Кт 360.00.00.00.000, изготовлен в полном соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/кв.м), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115⁰С)", ГОСТ 30735-2001 и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОКП

М.П. _____
подпись _____ фамилия, и., о. _____

_____ дата

Руководитель предприятия

М.П. _____
подпись _____ фамилия, и., о. _____

_____ дата

4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

Механически обработанные поверхности деталей котла (заводской номер _____) подвергнуты на

«БKMЗ» _____
(наименование завода-изготовителя)

консервации и упаковке согласно требованиям технических условий и конструкторской документации.

Дата консервации _____

Срок консервации 24 месяца.

Изделие после консервации и упаковки

принял _____
(Ф.И.О. подпись, штамп)

5.КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица2.

Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
ГРУЗОВОЕ МЕСТО № 1			
<i>Km 360.00.00.00.000</i>	Котел КСВр-0,25	1	
ГРУЗОВОЕ МЕСТО № 2 (ящик)			
Масса нетто, кг 65 брутто, кг 120			
<i>КБ 64.01.04-05</i>	Прокладка (паронит Ø 40)	2	Оправа
<i>Km 360.00.00.00.005</i>	Прокладка (паронит Ø 18,5х Ø 6,5)	2	Кран трехходов
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
	Болты ГОСТ 7798-70 М8-6qx25.58.016	12	
	Гайки ГОСТ 5915-70 М8-6Н.5.016	12	
	Шайбы ГОСТ 6402-70 8.65Г	12	
	Оправы ТУ 92-887.021-91 2П285.100.160 2П285.160.350	1 1	
	Термометры ТУ 25-2021.010-89 ТТМП52.260.103 ТТП85.260.163	1 1	
	Манометр ДМ1001-1,0 МПа-1,5 ГОСТ 2405-88	1	
	Кран трехходовой 11Б18бк ТУ 3712-028-07549381-2002	1	
	Клапан запорный муфтовый ДУ15 15Б1п ТУ 3712-001-04606952-94	2	
	Клапан обратный поворотный фланцевый (19ч216р) КА 4407504 d _y 50 Р _y 1,6МПа тип.1, исп.А ТУ 26-07-1491-86	1	
ГОСТ 8968-75	Контргайка 15	2	
	Кирпич шамотный марки ШАВ-2 (250x124x65) ГОСТ 8691-73, шт	20	
ДОКУМЕНТАЦИЯ			
<i>Km 360.00.00.00.000 РЭ</i>	Руководство по эксплуатации	1	
<i>Km 360.00.00.00.000 ФО</i>	Формуляр		

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Завод-изготовитель гарантирует работоспособность котла и безвозмездный ремонт и замену вышедшего по вине завода-изготовителя котла, его сборочных единиц и деталей в течение 18 месяцев со дня ввода его в эксплуатацию, но не позднее 24 месяцев со дня отгрузки котла потребителю при соблюдении им условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

6.2. Гарантийный срок комплектующих изделий устанавливается предприятиями-изготовителями этих изделий.

6.3. В процессе производства поставляемые с котлом контрольно-измерительные приборы, а также узлы и детали автоматики могут быть заменены на аналогичные, не ухудшающие качества изделия.

ДАННЫЕ ОБ АППАРАТУРЕ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ, УПРАВЛЕНИЯ, СИГНАЛИЗАЦИИ, РЕГУЛИРОВАНИЯ И АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ

Таблица 3.

По т. д.	Манометр	1	ДМ 1001	ГОСТ 2405-88		
Замена						
По т. д.	Термометр	2	ТТП52. 260.103	ТУ 25- 2021.010-89		
Замена						
По т. д.	Термометр	1	ТТП85.260. 163	ТУ 25- 2021.010-89		
Замена						

7. СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВКЕ И УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЛА

7.1. Наименование предприятия (учреждения), министерство, ведомство:

7.2. Дата установки котла_____

7.3. Адрес предприятия (учреждения), телефон_____

7.4. Назначение котла_____

7.5. Предохранительные устройства (тип, количество, диаметр условного прохода, высота сбросного устройства, место установки)

7.6. Манометры (количество, место установки) _____

7.7. Термометры (количество, место установки)_____

7.8. Запорная арматура и обратный клапан (тип, место установки)

7.9. Приборы подпитки системы (тип, количество, производительность,

напор)_____

7.10. Тип горелочного устройства и вид топлива_____

7.11. Газооборудование котельной (предохранительные устройства, регулятор давления, тип автоматики, приборы контроля, наличие и расположение взрывных клапанов и отверстий в шибах)

7.12. Водный режим котла (количество подпиточной воды, система водоподготовки, периодичность регенерации фильтров)

7.13. Тип системы отопления_____

7.14. Бак-расширитель (емкость, диаметр присоединительных труб, наличие запорных устройств на трубопроводе между котлом и расширителем)

7.15. Циркуляционные насосы (количество и характеристики) ____

7.16. Описание котельного помещения (площадь, высота, количество и расположение выходов, система вентиляции помещений, бытовые помещения)

7.17. Вид аварийного освещения

Руководитель предприятия

М.П.

Примечание: 1. К данному разделу формуляра предприятием (учреждением) прилагаются чертежи помещения котельной и аксонометрическая схема трубопровода котельной.
2. Пункты данного раздела заполняются применительно к типу котла, его исполнению и виду топлива.

8. СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ИСПЫТАНИЙ КОТЛА ПОСЛЕ МОНТАЖА

8.1. Котел в сборе после монтажа подвергнут гидравлическому испытанию пробным давлением 0,9 МПа (9 кг/ кв.см) в течение 10 минут.

8.2. Результаты испытаний и заключение испытателей:

[illegible]

9. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Таблица 4.

[illegible]

10. СВЕДЕНИЯ О ДВИЖЕНИИ КОТЛА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 5.

[illegible]

11. СВЕДЕНИЯ О ЗАКРЕПЛЕНИИ КОТЛА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 6.

[illegible]

12. УЧЕТ РАБОТЫ

Таблица 7.

Итоговый учет работы по годам								
Месяцы	20 г.		20 г.		20 г.		20 г.	
	кол. час.	подпись	кол. час.	подпись	кол. час.	подпись	кол. час.	подпись
Январь								
Февраль								
Март								
Апрель								
Май								
Июнь								
Июль								
Август								
Сентябрь								
Октябрь								
Ноябрь								
Декабрь								
ИТОГО с начала эксплуатации								

13. ОСОБЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И АВАРИЙНЫМ СЛУЧАЯМ

Таблица 8.

[illegible]

14. СВЕДЕНИЯ ОБ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯХ

Таблица 9.

Дата	Результаты освидетельствования	Срок следующего освидетельствования	Подпись ответств. лица

15. РЕГИСТРАЦИЯ

Котел _____ зарегистрирован за

Номером _____

В формуляре пронумеровано _____ страниц и прошнуровано

всего _____ листов, в том числе черт

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69