ОАО “Вольф Энерджи Солюшен“

КОТЛЫ ПАРОВЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ СЕРИИ «VAPOTHERM»

РАБОТАЮЩИЕ ПОД НАДДУВОМ НА ПРИРОДНОМ ГАЗЕ И ДИЗЕЛЬНОМ ТОПЛИВЕ.

Паропроизводительностью 0,5 т/ч, 1,0 т/ч, 1,6 т/ч,
2,5 т/ч, 4,0 т/ч
с абсолютным давлением пара 0,6 и 0,9 МПа

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ
Vapo-1000-6.00.00.000 РЭ

2010 г.

Руководство включает в себя следующие разделы:

Введение	2
1 Описание и работа изделия	3
1.1 Назначение	3
1.2 Технические характеристики	5
1.3 Комплектность	5
1.4.Устройство и работа	6
1.5.Средства измерения, инструменты и принадлежности	8
1.6 Маркировка	9
2 Эксплуатация	9
2.1 Эксплуатационные ограничения	9
2.2 Подготовка к эксплуатации	10
2.3 Эксплуатация котла	12
3 Техническое обслуживание	14
3.1 Меры безопасности	14
3.2 Техническое обслуживание	15
4 Текущий ремонт.	16
5 Хранение	16
6 Транспортирование	17
7 Утилизация	17
8 Гарантийные обязательства	17

Введение

Данное руководство является важной и неотъемлемой частью поставки и передается потребителю вместе с изделием.

Внимательно прочитайте полностью руководство, содержащее важную информацию о конструкции котла, описание устройства и принцип работы для его правильной эксплуатации с целью обеспечения полного, правильного и безопасного использование данного оборудования.

Паровые жаротрубно-дымогарные котлы типа Vapotherm (далее по тексту - котлы) паропроизводительностию от 0,5 до 4,0 т/ч спроектированы в пяти типоразмерах на два рабочих давления пара 0,6 и 0,9 МПа, могут эксплуатироваться на газообразном и дизельном топливе.

К обслуживанию котла могут быть допущены лица не моложе 18 лет, прошедшие обязательные медицинские осмотры, обученные, аттестованные и имеющие удостоверение на право обслуживания котла.

При эксплуатации котла, кроме настоящего руководства должны дополнительно использоваться следующие нормативно-технические документы:

- Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов, автономных пароперегревателей и экономайзеров с рабочим давлением более 0,07 МПа (0,7 кгс/см^2), водогрейных котлов и автономных экономайзеров с температурой воды выше 115 °С ПБ 10-574-03.
- Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления. ПБ 12-529-03.
- Паспорт и руководство эксплуатации горелочного устройства (горелки).

В связи с постоянной работой по совершенствованию выпускаемой продукции в конструкцию котла могут быть внесены изменения, не влияющие на работоспособность изделия, которые не отражены в данном руководстве.

1 Описание и работа изделия.

1.1 Назначение

Паровые котлы серии Vapotherm предназначены для получения пара с абсолютным давлением 0,6 МПа (6 кгс/см^2), 0,9 МПа (9 кгс/см^2) и температурой 154°С и 175°С соответственно, используемого в технологических целях и в качестве промежуточного теплоносителя в системах отопления и горячего водоснабжения.

Пример условного обозначения модели котла:

Vapotherm-1000-6 (Пр-1-0,6-154ГДН)

— **Vapotherm –** наименование серии котлов

— **Пр** – котёл с принудительной циркуляцией

— **1** – паропроизводительность котла, т/ч

— **0,6 –** абсолютное давление пара, МПа

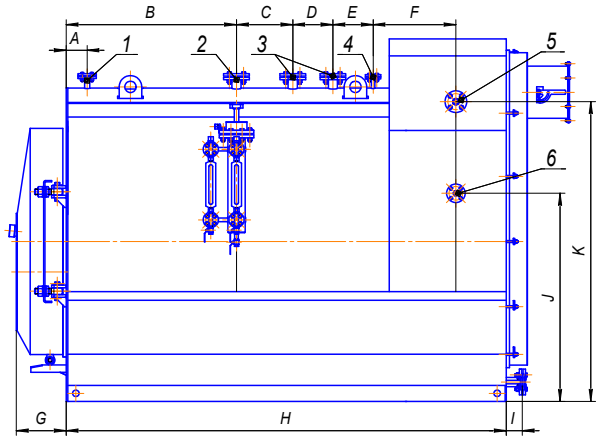
— **154 –** температура пара, °С

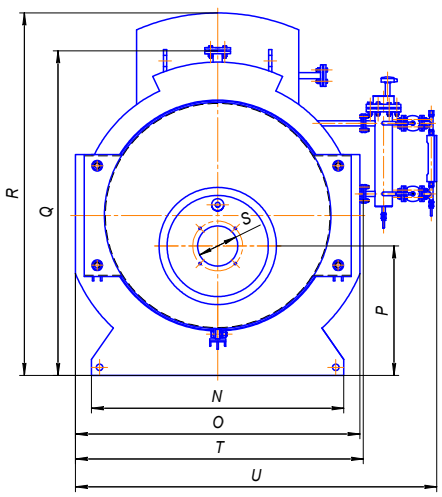
— **ГД**– работает на природном газе и дизельном топливе

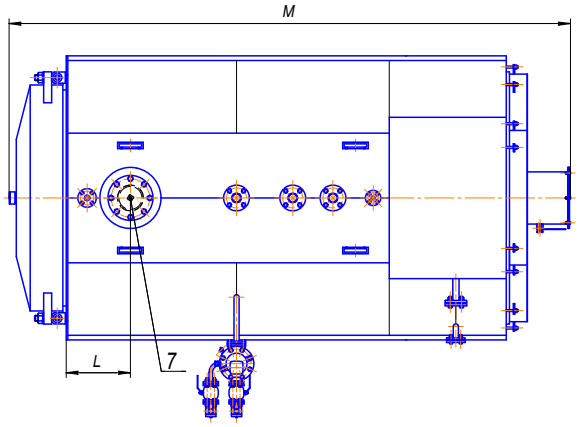
— **Н** – работает под наддувом.

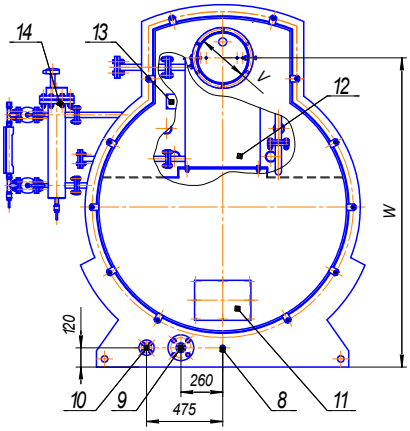
Общий вид котла приведён на рис.1, технические характеристики приведены в таблице 1.

Рис.1 Эскиз котла









Обозначение	Vapotherm 500-6(9)	Vapotherm 1000-6(9)	Vapotherm 1600-6(9)	Vapotherm 2500-6(9)	Vapotherm 4000-6(9)
A, мм	120	120	160	310	310
B, мм	960	1060	1440	1510	1950
C, мм	220	350	650	700	950
D, мм	200	250	250	400	400
E, мм	180	250	250	300	300
F, мм	455	515	595	710	760
G, мм	310	310	310	310	310
H, мм	1420	2738	2920	3220	3924
I, мм	100	100	100	100	100
J, мм	1205	1296	1425	1477	1835
K, мм	1605	1868	1875	2197	2415
L, мм	300	400	600	760	760
M, мм	2640	3495	4150	4635	5595
N, мм	1270	1570	1650	1700	1870
O, мм	1470	1770	1850	1900	2070
P, мм	755	806	840	885	1055
Q, мм	1770	2022	2142	2193	2475
R, мм	1940	2260	2380	2586	2860
S*, мм	210	250	265	265	365
T, мм	1520	1792	1820	1950	2200
U, мм	1980	2250	2280	2415	2660
V, мм	280	325	325	520	520
W, мм	1820	1925	2025	2155	2585
1	Ду25 Ру10	Ду25 Ру10	Ду25 Ру10	Ду25 Ру10	Ду25 Ру10
2	Ду50 Ру10	Ду50 Ру10	Ду65 Ру10	Ду80 Ру10	Ду100 Ру10
3	Ду25 Ру10	Ду50 Ру10	Ду50Ру10	Ду80 Ру10	Ду80 Ру10
4	Ду15 Ру10	Ду15 Ру10	Ду15 Ру10	Ду15 Ру10	Ду15 Ру10
5	Ду32 Ру10	Ду32 Ру10	Ду32 Ру10	Ду32 Ру10	Ду50 Ру10
6	Ду25 Ру10	Ду25 Ру10	Ду25 Ру10	Ду25 Ру10	Ду25 Ру10
7	Ду150	Ду150	Ду150	Ду150	Ду150
8	G1/ 2	G1/ 2	G1/ 2	G1/ 2	G3/ 4
9	Ду32 Ру10	Ду50 Ру10	Ду50 Ру10	Ду50 Ру10	Ду50 Ру10
10	Ду15 Ру10	Ду15 Ру10	Ду15 Ру10	Ду15 Ру10	Ду15 Ру10

* - может изменятся в зависимости от модели горелочного устройства.

1. - Патрубок для подключения показывающего манометра и регулирующего датчика давления пара с аналоговым выходом.
2. - Патрубок для отвода пара.
3. - Патрубки для установки предохранительных клапанов.
4. - Патрубок отбора проб пара.
5. - Патрубок подачи питательной воды.
6. - Патрубок продувочно-дренажный экономайзера.
7. - Люк для осмотра и очистки.
8. - Штуцер слива конденсата из газохода.
9. - Патрубок продувочно-дренажный котлавой.
10.- Патрубок отбора проб воды.
11.- Люк для осмотра и очистки газохода.
12.- Экономайзер котла.
13.- Табличка фирменная.
14.- Колонка уровнемерная.

1.2 Технические характеристики

Таблица 1

Наименование	Ед. изм.	Величина				
Паропроизводительность	т/ч	0,5	1,0	1,6	2,5	4,0
Рабочее давление(абсолютное) пара	МПа	0,6 (0,9)				
Температура пара*:	^{o}C	154 (175)				
Температура уходящих газов	^{o}C	163 (173)	162 (170)	161 (172)	167 (176)	163 (174)
Температура питательной воды	^{o}C	100	100	100	100	100
Расход топлива ($Q^{p}_{н}$=8620 ккал/м^3), не более	м^3/ч	35,3 (35,6)	70,8 (71,2)	112,8 (113,8)	176,8 (177,5)	282,2 (284,8)
К.П.Д. котла, не менее	%	92,5 (92,2)	92,7 (92,3)	92,7 (92,3)	92,4 (92,1)	92,6 (92,1)
Расчетное аэродинамическое сопротивление, не более	Па	620 (636)	675 (705)	890 (930)	685 (715)	730 (760)
Объём котла: - паровой - водяной - водяной экономайзера	м^3	0,4 1,1 0,05	0,9 1,9 0,085	1,2 2,6 0,06	1,4 3,3 0,26	1,7 5,3 0,26
Расчетное гидравлическое сопротивление	МПа	0,05				
Масса котла**, не более	т	2,2 (2,25)	3,5 (3,65)	4,0 (4,2)	5,9 (6,1)	7,0 (7,26)

* При температуре питательной воды 100 ºС

** Масса дана без горелочного устройства и арматуры.

1.3 Комплектность

Комплектность поставки:

1. Котёл паровой жаротрубный (поставляется одним транспортабельным блоком);
2. Колонка уровнемерная;
3. Комплект защитной автоматики котла (поставляется по согласованию с заказчиком);
4. Горелочное устройство (поставляется по согласованию с заказчиком).
5. Комплект запорно-регулирующей арматуры (поставляется по согласованию с заказчиком).

1.4 Устройство и работа.

Котел паровой жаротрубно-дымогарный с реверсивной топкой. Котел изготавливается в моноблочном исполнении. Обмуровка котла облегченная, состоящая из минераловатных матов. Обшивка котла изготавливается из тонколистового нержавеющего проката.

Топливо, поступающее в горелочное устройство, смешивается с воздухом, подаваемым вентилятором. Топливовоздушная смесь зажигается и сгорает в топке котла. Напор, необходимый для продувки продуктов сгорания через газовый тракт котла, обеспечивается вентилятором горелки;

-поток газов, достигнув торца жаровой трубы, разворачивается на 180° и по периферии жаровой трубы направляется к передней крышке. В полости между передней крышкой и стенкой корпуса газы еще раз поворачиваются на 180° и входят в конвективный теплообменник, проходят его и через дымовой коллектор поступают в экономайзер и затем уходят в дымовую трубу;

-питательная вода через экономайзер поступает в корпус котла, нагревается на теплообменных поверхностях жаровой и дымогарных труб корпуса и испаряется. Пар отводится через выходной патрубок к потребителю;

-уровень воды в котле поддерживается автоматически;

-образующийся шлам удаляется при периодических продувках котла и экономайзера.

Схема движения газов и теплоносителя представлена на рис. 2.

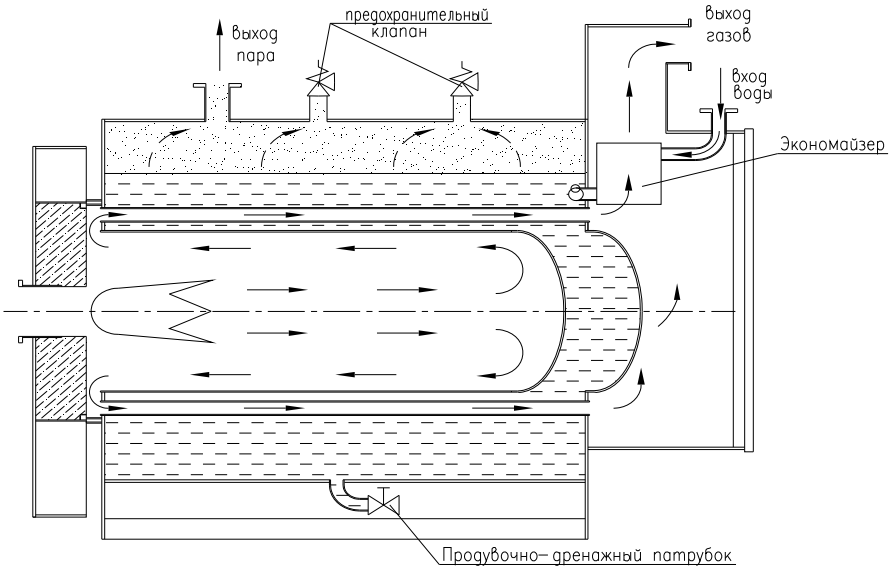


Рис.2

Особенностью конструкции данной серии котлов является жаровая труба с обратным (реверсивным) ходом продуктов сгорания установленная на своей подвижной опоре и не связанная анкерными связями с задней трубной решеткой.

Корпус котла состоит из цилиндрической наружной обечайки, передней и задней трубных решёток, двух днищ, гладкой жаровой трубы, дымогарных труб. Для интенсификации процессов теплообмена в дымогарные трубы и экономайзер вставлены полосовые турбулизаторы.

В верхней части наружной обечайки вварены: патрубок выхода пара, патрубки патрубок отбора проб пара, патрубок для подключения показывающего манометра и регулирующего датчика давления пара с аналоговым выходом ; в нижнюю часть - продувочный патрубок и смотровой лючок, предназначенный для осмотра внутренней поверхности котла и дымогарных труб, а также патрубок отбора проб питательной воды.

К задней трубной решетке приварены пластины, которые создают газоплотный короб, “дымовой коллектор”, необходимый для сбора и направления всех дымовых газов через экономайзер котла. Через боковую стенку “дымового коллектора” выведены патрубки подвода питательной воды и продувки экономайзера. Из экономайзера питательная вода через заднюю трубную решетку поступает в питательную трубу котла, которая располагается внутри корпуса у задней трубной решетки (вверху перпендикулярно жаровой трубе, вплотную к задней трубной решетке, в водяной зоне котла). Для равномерного распределения питательной воды по всей площади задней трубной решетки в питательной трубе сделаны отверстия, которые направлены на заднюю трубную решетку.

Конвективный ход котла образован трубами расположенными вокруг жаровой трубы и различаются наружным диаметром и количеством.

С фронта котла расположена открывающаяся, в обе стороны, неохлаждаемая поворотная камера, на которой установлены ответные шпильки для возможности присоединения горелочного устройства. При открытии камеры обеспечивается доступ для наружного осмотра жаровой трубы и дымогарных труб. При изготовлении камеры применяются современные обмуровочные материалы

С тыла котла установлена съемная крышка газохода, облегчающая доступ к задней трубной решетки в случае ремонта котла, осмотра и очистки дымогарных труб и экономайзера котла. В нижней части крышки газохода имеется лючок для очистки газохода от отходов продуктов сгорания. Также с тыла котла расположен продувочно-дренажный патрубок Ду50, патрубок отбора проб питательной воды Ду 15, штуцер для слива конденсата с газохода котла G1/2”.

Для комплектации котлов могут быть использованы газовые автоматизированные горелочные устройства различных отечественных и зарубежных фирм имеющие соответствующие технические характеристики и сертификат соответствия России.

Описание и технические характеристики даны в документации, прилагаемой с горелочным устройством.

При установке горелочного устройства на монтаже, пространство между внутренней обечайкой поворотной камеры и головным патрубком горелки уплотняется материалом МКРР-130 ГОСТ 23619-79 и со стороны дымовых газов обматывается шнуром наполненным кремнеземным ШКН-(Х)-1-10 ТУ 5952-166-05786904-02 (или другим мягким материалом с огнеупорностью не ниже 1100°С).

При установке горелочного устройства на котле необходимо выдержать следующие требования:

- расстояние от конца факела до днища жаровой трубы должно быть в пределах 150-200 мм.
- при установки горелочного устройства не допускать перекоса пламенной головы.
- Пламенная голова горелочного устройства должна входить в жаровую трубу на 20-50 мм. от плоскости передней трубной решетки.

Эксплуатацию горелочного устройства входящего в комплект котла производить согласно прилагаемого к горелочному устройству руководства по эксплуатации.

1.5 Средства измерения

Котел должен быть оборудован необходимыми средствами регулирования, защиты и блокировками, обеспечивающими надежную и безопасную работу котла.

Котел должен иметь необходимые приборы, обеспечивающие автоматическое прекращение подачи топлива в случаях предусмотренных в п.2.3.

Приборы КИПиА, применяемые на котле, должны иметь сертификаты и соответствующие проверки.

1.6 Маркировка.

На задней стенке котла прикреплена фирменная табличка по ГОСТ 12969-67 и содержащая (в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов, автономных пароперегревателей и экономайзеров с рабочим давлением более 0,07 МПа (0,7 кгс/см^2), водогрейных котлов и автономных экономайзеров с температурой воды не выше 115 °С» ПБ 10-574-03) следующие данные:

- наименование, товарный знак организации-изготовителя;
- обозначение котла;
- номер котла по системе нумерации организации-изготовителя;
- год изготовления;
- номинальная производительность в т/ч;
- рабочее давление на выходе в МПа (кгс/см^2);
- номинальная температура пара на выходе в °С.

Также на передней трубной решетке ,в левом нижем углу, нанесены клеймением следующие данные:

- наименование, товарный знак организации-изготовителя;
- номер котла по системе нумерации организации-изготовителя;
- год изготовления;
- рабочее давление на выходе в МПа (кгс/см^2).

2. Эксплуатация.

2.1 Эксплуатационные ограничения.

Водно-химический режим должен обеспечивать работу котла и питательного тракта без повреждения их элементов в следствии отложений накипи и шлама, повышения относительной щелочности котловой воды до опасных пределов или в результате коррозии металла. На рабочих местах обслуживающего персонала должны быть инструкции и режимные карты по эксплуатации установок и по ведению водно-химического режима паровых котлов.

Показатели качества питательной воды не должны превышать значений указанных в таблице 2.

Таблица 2

Нормативные показатели качества питательной воды.

Общие требования	*Бесцветная, чистая, без осадка*
Прозрачность по шрифту, см, не менее	*20*
Общая жесткость, мкг·экв/кг	*100*
Содержание растворенного кислорода, мкг/кг	*100*

Выбор способа обработки питательной воды должен проводиться специализированной организацией, проектирующей котельную, с учетом качества исходной воды и необходимых требований указанных в таблице 2.

Перед пуском котла в работу необходимо произвести ревизию тепловых сетей. Устранить утечки и произвести промывку теплосети. Способы и методы промывки устанавливает специализированная проектная организация, в зависимости от местных условий.

Внимание.

Категорически запрещается ввод котла в эксплуатацию без подготовленных (промытых) тепловых сетей и без обеспечения требуемых показателей питательной воды, во избежание последующего загрязнения котла шламом и накипью.

2.2 Подготовка к эксплуатации.

Помещение котельной в которой установлено оборудование должно быть спроектировано специализированной организацией и удовлетворять ”Правилами устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов, автономных пароперегревателей и экономайзеров с рабочим давлением более 0,07 МПа (0,7 кгс/см^2), водогрейных котлов и автономных экономайзеров с температурой воды не выше 115 °С” ПБ 10-574-03, а также СНиП II-35-76 “Котельные установки”.

Перед началом эксплуатации оборудования необходимо произвести ниже следующие мероприятия:

- ознакомиться с сопроводительной документацией, проверить комплектность поставки в соответствие паспорта котла.

- необходимо проверить на отсутствие механических повреждений, связанных с транспортированием и хранением.

- перед началом установочных работ необходимо снять транспортировочные заглушки, открыть поворотную камеру котла для установки горелочного устройства и осмотра топки котла.
- подключить котел к трубопроводу питательной воды. На данном трубопроводе установить запорный и обратный клапан.
- продувочные и конденсационные патрубки через вентили соединить с системой канализации котельной.
- подключить паровой вентиль к паропроводу котельной.
- предохранительные клапаны соединить с котлом и системой канализации котельной.
- смонтировать газоход от котла к дымовой трубе котельной.
- установить на котел горелочное устройство и подключить ее согласно руководству по монтажу и эксплуатации устройства.
- соединить гибким шлангом штуцер для охлаждения гляделки котла с соответствующим штуцером горелочного устройства.
- установить все необходимые измерительные приборы.
- заземлить котел в соответствии с требованием ” Правилами устройства электроустановок” (ПУЭ).
- произвести внешний осмотр электрооборудования, проверить крепление всех навесных деталей, затяжку всех крепежных изделий.
- проверить правильность монтажа всего оборудования, трубопроводов и арматуры.

Перед пуском котла в эксплуатацию должны быть проведены пусконаладочные работы специализированной организацией, при которых необходимо:

-проверить правильность монтажа и всего оборудования, трубопроводов, топливопроводов, запорной и предохранительной арматуры, приборов КИПиА;
- провести проверочные испытания на плотность. Устранить все выявленные дефекты.

Перед окончательным вводом в эксплуатацию должны быть выполнены следующие пункты:

-все монтажные работы, которые могли бы повлиять на эксплуатацию котельной установки, должны быть надлежащим образом и безупречно с профессиональной точки зрения завершены, что исключит любую опасность несчастного случая при вводе в эксплуатацию.
-Инструкция по монтажу и эксплуатации котла, горелки, устройства управления, оснащения и обеспечения безопасности и остальных комплектующих

всей котельной системы должны быть приняты во внимание. Отсутствующая информация или неясные моменты должны быть запрошены и прояснены у производителя.

- удостоверьтесь, что в системе отопления достаточно воды указанного качества.
- убедитесь в наличии топлива должного вида, в соответствующем количестве, под указанным давлением.
- дверца котла, панель горелки и лючки для очистки должны быть плотно закрыты, запорные винты завинчены.
- должно быть проверено функционирование всех предохранительных устройств и устройств регулировки.

- необходимо проверить все уплотнения, после ввода в эксплуатацию повторно.
- по истечении 30 эксплуатационных часов дверца котла должна быть проверена на герметичность и подтянута, это действительно для всех смотровых и очистных лючков котла.

2.3 Эксплуатация котла.

Для пуска котла в работу необходимо произвести следующие подготовительные мероприятия:

- произвести осмотр и проверку работоспособности предохранительных клапанов;
- произвести продувку указателей уровня воды;
- произвести продувку всех показывающих манометров;
- открыть вентиль на подпитке, паровой вентиль;
- заполнить котел химически подготовленной питательной водой, уровень воды наблюдать визуально по уровнемерной колонке:
- открыть шибер газохода котла;
- произвести вентиляции топки и газоходов котла в течении 10-15 мин.
- произвести запуск горелочного устройства согласно РЭ горелки.
- в целях предотвращения срабатывания автоматику по верхнему аварийному уровню при первичном розжиге котла из “холодного” состояния необходимо работать на минимальной мощности горелочного устройства до достижения рабочего давления в котле, а затем перевести работу горелочного устройства в автоматический режим. При необходимости произвести контролируемый сброс воды через продувочно-дренажный патрубок котла.

Вся дальнейшая работа котла должна осуществляться в автоматическом режиме с поддержанием заданных параметров работы котла.

При останове котла необходимо произвести следующие действия:

- произвести отключение горелочного устройства согласно РЭ горелки;
- отключить подачу электроэнергии;
- перекрыть вентиль на питательной линии, а после охлаждения котла перекрыть паровой вентиль

При возникновении ниже следующих аварийных ситуаций система автоматики котельной или обслуживающий персонал должны произвести полный останов котла:

- увеличение давления пара;
- снижение уровня воды ниже низшего допустимого уровня;
- повышение уровня воды выше высшего допустимого уровня;
- повышение или понижение давления газообразного топлива перед горелкой;
- понижение давления воздуха перед горелкой;
- уменьшение или увеличение разряжения за котлом;
- погасание факела горелки;
- прекращение подачи электроэнергии в котельную;
- прекращение действия всех питательных насосов;
- обнаружение неисправности предохранительных клапанов;
- если давление в котле поднялось выше рабочего на 20% и продолжает расти;
- прекращение действия всех указателей уровня воды, прямого действия;
- неисправна автоматика безопасности или аварийная сигнализация, включая исчезновение напряжения на этих устройствах;
- обнаружены дефекты в сварных швах и основном металле (трещины, выпучены, пропуски в их сварных швах, обрыв анкерной связи или анкерного болта т.п.);
- выявлены не плотности или повреждения элементов обмуровки связанные с опасностью поражения обслуживающего персонала и повреждения элементов котла;
- возникновение пожара в котельной , угрожающего обслуживающему персоналу или котлу.

Последующий пуск котла производится после устранения всех неисправностей.

В котельной должен вестись сменный журнал, куда записываются основные параметры работы котла, возможные аварии и меры принятые для их ликвидации.

При возникновении пожара или аварии обслуживающий персонал обязан:
- отключить подачу топлива в горелочное устройство (согласно РЭ горелки);
- отключить подачу электроэнергии на входе в котельную;
- сообщить в пожарную часть;
- приступить к тушению пожара своими средствами.

3 Техническое обслуживание

3.1 Меры безопасности.

К обслуживанию котлов могут быть допущены лица, обученные, аттестованные и имеющие удостоверение на право обслуживания котлов.

Осмотр и ремонт котла необходимо производить только при выключенном электропитании и при полном отсутствии давления воды в котле и перекрытой подачи топлива. При работе котла должны быть выдержаны общие требования безопасности по ГОСТ 12.2.003-91 и «Правил безопасности в газовом хозяйстве».При использовании и ремонте электрооборудования котла необходимо руководствоваться «Правилам устройства электроустановок».

Запрещается.

- эксплуатировать котел при неисправных указателях уровня воды;
- эксплуатировать котел при неработающих или неотрегулированных предохранительных клапанах;
- осуществлять подпитку котла при аварийном понижении уровня воды;
- осуществлять подпитку котла водой не прошедшей химическую водоподготовку;
- эксплуатировать котел при подтекании воды, утечке пара, дымовых газов;
- эксплуатировать котел при неисправном электрооборудовании, контрольно-измерительных приборов;
- эксплуатировать котел при неисправной или отключенной автоматической защитой котла;
- переоборудовать котел на водогрейный режим;
- эксплуатировать котел при неотрегулированном горелочным устройством;
- производить работы при не заземленном оборудовании;
- устраивать возле котла сгораемые ограждения, производить ремонтные работы на работающем котле, хранить на площадке обслуживания или воз-

ле котла горюющие, смазочные или обтирочные материалы, загромождать проходы возле котлов посторонними предметами.

3.2 Техническое обслуживание.

Периодическое обслуживание котла должно осуществляться службами наладки или предприятиями теплосетей, в ведении которых находится котел.

Техническое обслуживание котла предусматривает :

1. Ежедневное техническое обслуживание включающее:

- проверку состояния креплений фланцевых соединений (при необходимости подтянуть);
- проверку положения запорной арматуры (дренажные краны, краны отбора проб пара и воды, конденсационные и продувочные вентили должны быть закрыты остальные – открыты);
- проверку исправности манометров и указателей уровня воды и питательных насосов;
- проверку исправности предохранительных клапанов (проверяется путем принудительного кратковременного ”подрыва”)
- продувку манометров, указателей уровня воды, колонку уровнемерную и котла (период устанавливается в зависимости от жесткости воды и интенсивности скапливания шлама)

2. Плановое техническое обслуживание№1 выполняемое через 240 ч работы включающее в себя:

- ежедневное техническое обслуживание;
- проверка резервных питательных насосов (проверяется путем их кратковременного включения в работу);
- очистить от накипи электрод уровня воды (отложение накипи не допускается)
- проверить сохранность уплотнений водяного, парового и газового тракта (утечка не допускается при необходимости произвести замену)

3. Плановое техническое обслуживание№2 выполняемое через 2200-2500 ч. работы или в конце отопительного сезона включающее в себя:

- плановое техническое обслуживание№1;
- очистить от накипи все внутренние поверхности нагрева котла, включая экономайзер (очистку производить металлическими ершиками необходимого диаметра)
- промыть водяной контур от отложений накипи, шлама и других загрязнений;
- проверить состояние всей запорной арматуры (при необходимости произвести очистку от накипи или замену);

- заменить все измерительные приборов на поверенные;

- восстановить поврежденную окраску.

Эксплуатацию и обслуживание горелочного устройства осуществлять согласно прилагаемой инструкцией на горелку.

Проверка исправности сигнализации и автоматических защит должна проводиться в соответствии с графиком и инструкцией, утвержденными главным инженером организации.

При техническом обслуживании необходимо соблюдать меры безопасности, указанные в настоящем разделе.

4. Текущий ремонт.

Организация проведения ремонтных работ возлагается на владельца котла.

Работы по ремонту котла, сдача-приемка котла после ремонта владельцу должны выполняться специализированной организацией, располагающей необходимым оборудованием, НТД на ремонт и контроль качества, обученными и аттестованными специалистами и персоналом.

Работы должны производиться на полностью остановленном и остывшем котле.

Во время ремонтных работ запрещается производить работы на трубопроводах, находящихся под давление, узлах и агрегатах котла, находящихся под напряжением.

При замене вышедших из строя дымогарных труб пользоваться рекомендациями завода-изготовителя или специализированной ремонтной организации.

На каждый котел должен быть заведен ремонтный журнал, в который ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котла вносятся сведения о выполненных ремонтных работах, примененных материалах, сварке и сварщиках, об остановке котлов на чистку и промывку. В ремонтном журнале также отражаются результаты осмотра котлов до чистки с указанием толщины отложения накипи и шлама и все дефекты, выявленные в период ремонта.

5. Хранение

Условия хранения продукции должны соответствовать пункту Ж2 ГОСТ 15150-69, а именно продукция должна храниться под навесами или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха не существенно отличаются от колебаний на открытом воздухе расположенные в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом с температурой наружного воздуха от -50 до +50°С и относительной влажностью воздуха не более 80%.

Срок хранения оборудования не более 12 месяцев.

При превышении сроков хранения более 12 месяцев продукция подлежит обязательной переконсервации, которая должна производиться владельцами котла согласно ГОСТ 9.014-78.

6. Транспортирование

Котел может быть поставлен заказчику любым видом наземного транспорта, а также морским и воздушным при соблюдении правил перевозки грузов, действующих на каждом виде транспорта, а также при соответствующих разрешениях. Для удобства транспортировки котел оснащен проушинами.

При транспортировании должны быть приняты меры, обеспечивающие сохранность, качество и товарный вид котлов.

В случае поставки в комплекте с котлом горелочного устройства, оно отправляется в упаковке завода-изготовителя горелочного устройства.

7. Утилизация

Котлы, выработавшие свой ресурс, подлежат сдаче в пункты вторсырья.

8. Гарантийные обязательства

При несоблюдении настоящей инструкции требования к заводу-изготовителю по выполнению гарантийных обязательств не имеют силы.

Данное изделие прошло гидравлическое испытание согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов, автономных пароперегревателей и экономайзеров с рабочим давлением более 0,07 МПа, водогрейных котлов и автономных экономайзеров с температурой воды выше 115 °С», соответствует требованиям ГОСТ 21563-93 и является сертифицированным оборудованием. В конструкцию котла не должно вноситься никаких изменений без согласования с заводом-изготовителем. Если такие изменения произведены, то предприятие-изготовитель не несёт ответственности за работоспособность и безопасную эксплуатацию котла.

Гарантийный срок эксплуатации котла – 2 года со дня ввода в эксплуатацию.

Средний срок службы до списания – 15 лет.

При выходе из строя или поломке котла и/или его составных элементов, исключая комплектующие изделия сторонних производителей (арматура, предохранительные устройства, приборы КИП и т.п.), в период гарантийного срока, потребитель должен известить завод-изготовитель. Рассмотрение всех дефектов, возникших в течение гарантийного срока, осуществляется в соответствии с договором на поставку продукции и действующим на момент возникновения дефекта законодательством Российской Федерации.

По согласованию с заводом изготовителем допускается проведение ремонта сторонней специализированной организацией по рекомендациям и указаниям завода-изготовителя.

Гарантия не распространяется на повреждения и их последствия, возникшие по причине:

- Использование не по назначению.
- Неправильного монтажа или ввода в эксплуатацию, осуществленных пользователем или третьим лицом.
- Естественного износа.
- Неправильного или небрежного обращения или технического обслуживания.
- Неподходящих эксплуатационных средств, особенно неправильного выбора или настройки горелки, непредусмотренных видов топлива или примесей к воздуху для горения.
- Химических, электрических или электронных воздействий, возникших не по вине завода-изготовителя.
- Недостаточного количества и качества питательной воды.
- Несоблюдения настоящей инструкции по монтажу и эксплуатации.
- Некомпетентных измерений и ремонта, проведенных покупателем или третьим лицом.

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов				Всего листов в документе	№ документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				