

ОАО "ДОРОГБУЖКОТЛОМШ"

*КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ ВАКУУМНЫЕ
ТИПА КВ-Г*

*работающие на природном газе
теплопроизводительностью 0,63; 1,1; 2,0 МВт*

*Руководство по эксплуатации
1,1В-03260 РЭ*

2005г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	2
1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ.....	3
1.1. Назначение.....	3
1.2. Технические характеристики.....	3
1.3. Состав и устройство.....	4
1.4. Принцип работы.....	4
1.5. Работа автоматики.....	4
1.6. Маркировка, упаковка.....	5
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	8
2.1. Эксплуатационные ограничения.....	8
2.2. Подготовка к использованию.....	8
2.2.1. Подготовка котла к розжигу.....	8
2.2.2. Розжиг котла.....	8
2.3. Использование изделия.....	9
2.3.1. Эксплуатация котла.....	9
2.3.2. Остановка котла вручную.....	9
2.3.3. Аварийная остановка котла.....	9
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	10
3.1. Меры безопасности.....	10
3.2. Монтаж котла.....	10
3.3. Техническое обслуживание.....	11
3.4. Возможные неисправности котла и способы их устранения.....	11
4. ХРАНЕНИЕ.....	12
5. ТРАНСПОРТИРОВКА.....	13
6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	14

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп и дата
54246			В.И.Иванов 02.03.06

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Букрин		<i>Букрин</i>	10.02.06
Пров.	Кашина		<i>Кашина</i>	10.02.06
Н.контр.	Ковалева		<i>Ковалева</i>	
Утв.	Скворцов		<i>Скворцов</i>	

1,1В-03260 РЭ

Котел водогрейный

Руководство по эксплуатации

Лит.	Лист	Листов
	2	16
ОАО ДКМ ОГК		
формат А4		

01.03.2006

ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство является важной и неотъемлемой частью поставки и должно быть передано потребителю вместе с изделием.

Внимательно прочитайте полностью руководство, содержащее важную информацию о конструкции котла и его правильной эксплуатации с целью обеспечения полного и правильного использования его технических возможностей.

Настоящее руководство содержит сведения для правильного монтажа и эксплуатации водогрейных котлов теплопроизводительностью 0,63; 1,1; 2,0 МВт, работающих на газообразном топливе.

Условное обозначение котла КВ-Г-0,63-90Н (VT-630):

- КВ - котёл водогрейный
- Г - работающий на природном газе
- 0,63 - значение теплопроизводительности котла в МВт
- 90 - значение номинальной температуры воды на выходе из котла, °С
- Н - работает под наддувом

Котлы КВ-Г мощностью 0,63; 1,1; 2,0 МВт соответствуют «Правилам устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 °К (115 °С)», «Своду правил по проектированию и строительству. Проектирование автономных источников теплоснабжения СП 41-104-2000», ГОСТ 30735-2001.

Работа котла может осуществляться в автоматическом режиме, постоянного присутствия оператора не требуется. Обслуживать котлы должен оператор, имеющий удостоверение на право обслуживания котлов. Лица моложе 18 лет к работе не допускаются. Лица, обслуживающие котлы, обязаны знать и выполнять общие правила техники безопасности при работе с механизмами, имеющими электропривод. Рабочие, допущенные к работе с котлом, должны быть ознакомлены с устройством и принципом его работы.

Внимание! Конструкция котлов постоянно совершенствуется, поэтому завод-изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию котла изменения, не ухудшающие его параметры и не отраженные в настоящем руководстве.

Инв. № подл.	Подп и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп и дата	1,1В-03260 РЭ	Лист
54246	ВМай 202.03.06					3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ.

1.1. Назначение.

1.1.1. Котлы КВ-Г-0,63; 1,1; 2,0 предназначены для получения горячей воды с рабочим давлением до 0,6 МПа и температурой воды до 90 °С для горячего водоснабжения и отопления.

1.2. Технические характеристики.

1.2.1. Техническая характеристика котлов КВ-Г приведена в таблице 11

Таблица 11

Параметры котла	Марка котла		
	КВ-Г-0,63-90Н «VT-630»	КВ-Г-1,1-90Н «VT-1100»	КВ-Г-2,0-90Н «VT-2000»
Теплопроизводительность номинальная, кВт	630	1100	2000
Температура нагреваемой воды номинальная, °С:			
на входе		70	
на выходе		90	
на выходе, максимальная		105	
Давление нагреваемой воды в котле, МПа:			
минимальное		0,25	
максимальное		0,6	
Гидравлическое сопротивление котла, не более, кПа		30	
Давление кипения промежуточного теплоносителя, (абс.), кПа:			
номинальное		86	
максимальное		170	
Температура кипения промежуточного теплоносителя, °С:			
номинальная		95	
максимальная		115	
Вид топлива	природный газ ГОСТ 5542		
Расход газа при низшей теплоте сгорания $Q_{нс}=36$ МДж/м ³ , м ³ /ч	70	120	220
Расход воды через котел при графике 70/90°С, т/ч	27,1	41,3	86,0
Коэффициент избытка воздуха	1,05-1,15		
Коэффициент полезного действия, не менее, %	92		
Температура дымовых газов на выходе из котла, не более, °С	160		
Объемный расход дымовых газов /номинальный, м ³ /ч	830	1450	2630
Давление в топке котла, не более, Па	230	250	330
Давление дымовых газов на выходе из котла, Па	±50		
Присоединительное давление газа перед горелкой, кПа	3,7	4,5	4,5
Содержание СО в продуктах сгорания (при $\alpha=1$), не более, мг/м ³	130		
Содержание NOx в продуктах сгорания, не более, мг/м ³	120		
Объем топки, м ³	0,55	0,98	1,53
Водяной объем промежуточного теплоносителя, не менее, м ³	0,77	1,05	1,38
Напряжение питания электродвигателей и системы автоматики, В	380± ^{10%} / _{15%}		
Класс котла	II		
Срок службы, лет, не менее	10		
Присоединительные размеры, Ду мм:			
газопровода	40	65	80
вход/выход воды	80/80	100/100	125/125
сечение патрубка дымовых газов	250	300	400
Габаритные размеры котла, не более, мм:			
- длина	3565	3650	4125
- ширина	896	1096	1296
- высота	1560	1830	2090
Масса котла, кг	2200	3115	4890

Инв. №подл.	54246	Подп. и дата	Подп./ог. в.з.об.	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Инв. №подл.	54246	Подп. и дата	Подп./ог. в.з.об.	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
1	39М	КО-4741	авт. 6.05.06			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1,1В-03260 РЭ

Лист

4

1.3. Состав и устройство

В состав котла входят: котельный блок, блочная горелка с системой автоматики безопасности и регулирования, узел учета тепловой энергии (в обязательную поставку не входит), арматура и контрольно-измерительные приборы, вакуумный насос (в обязательную поставку не входит). Котельный блок представляет собой сварной составной корпус из цилиндрической обечайки и прямоугольной камеры. В цилиндрической части корпуса расположена топочная камера, а в верхней части прямоугольной камеры расположен трубный пучок водонагревателя. В передней торцевой части топочной камеры расположен патрубок для установки горелки, а в хвостовой части вварены вертикальные теплообменные трубы конвективного пучка и приварен выходной патрубок для отвода дымовых газов. В цилиндрической обечайке корпуса под камерой с водонагревателем вырезаны отверстия для прохода пара. Горелка автоматическая газовая блочная (см. Руководство по эксплуатации).

1.4. Принцип работы

Газ через «кран на горелке» и систему автоматических клапанов поступает в горелку (см. рисунок 4.1), где смешивается с воздухом, подаваемым вентилятором, и сгорает в топочной камере котла. Продукты сгорания из топочной камеры проходят через газовый тракт, в котором расположен конвективный пучок, и далее через патрубок отводятся в газоход котельной и через дымовую трубу удаляются в атмосферу. Сгорая в топочной камере и проходя через конвективный пучок, продукты сгорания отдают тепло сгорания топлива промежуточному теплоносителю—воде, которая кипит под разрежением. Образующийся при кипении пар поступает в межтрубное пространство трубчатки водонагревателя, где конденсируется, отдавая тепло конденсации нагреваемой воде, проходящей по трубчатке. Образовавшийся конденсат стекает обратно в зону кипения. Нагретая вода отводится в систему теплоснабжения. Котел при нагреве воды до 90 °С и ниже работает под вакуумом. Вакуумирование котла перед пуском и периодический отсос неконденсирующихся газов осуществляется штатным вакуумным насосом водоструйного или водокольцевого типа или системой вакуумирования деаэратора котельной.

1.5. Работа автоматики

1.5.1. Для управления работой котла и газовой блочной горелки применяется электронный микропроцессорный блок, который обеспечивает автоматический пуск, модулированное регулирование теплопроизводительности, а также защиту котла при аварийных ситуациях (см. рисунок 4.2).

1.5.2. После отключения котла при аварийной ситуации повторного автоматического пуска не происходит.

Повторный пуск производится обслуживающим персоналом после выяснения причины аварийной ситуации и ее устранения.

1.5.3. Перечень функций датчиков и регулирующих приборов, устанавливаемых на котле, приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Датчик ВМ1 min-1	Понижение уровня воды (промежуточный теплоноситель)
Датчик SK1 Tmax	Температура пара (воды) промежуточного теплоносителя
Датчик давления SP2 min	Понижение давления сетевой воды на выходе из котла
Датчик температуры TC1, TC2	Температура сетевой воды на входе и выходе из котла
Сигнализатор уровня САУ-М7Е-Н	Уровень промежуточного теплоносителя
Датчик температуры ВК1	Регулирование теплопроизводительности
Датчик давления ВР1/h	Понижение разрежения за котлом

Узел учета тепловой энергии (тепловычислитель) обеспечивает учет выработанной тепловой энергии и расхода теплоносителя. Показания тепловычислителя хранятся в энергозависимой памяти прибора и могут быть переданы на компьютер посредством модема, порта RS232 или накопительного пульта, либо распечатаны на подключенном к прибору принтере.

1.5.4. Система автоматики обеспечивает защиту котла в следующих аварийных ситуациях:

- повышение или понижение давления газа перед горелкой;
- понижение давления воздуха перед горелкой;
- понижение разрежения дымовых газов за котлом;
- погасание факела горелки;
- повышение температуры воды на выходе из котла;
- понижение давления воды на выходе из котла;
- понижение уровня промежуточного теплоносителя;
- повышение температуры промежуточного теплоносителя;

Инв. № подл.	54246
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	ВШ/02.03.06
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1,1В-03260 РЭ	Лист
						5

— неисправности цепей защиты, отключение электроэнергии

При возобновлении электроэнергии запуск и все последующие операции по разжигу котла проходят в соответствии с «Руководством по эксплуатации горелки».

1.6. Маркировка, упаковка.

Маркирование, упаковка котла – в соответствии с НТД.

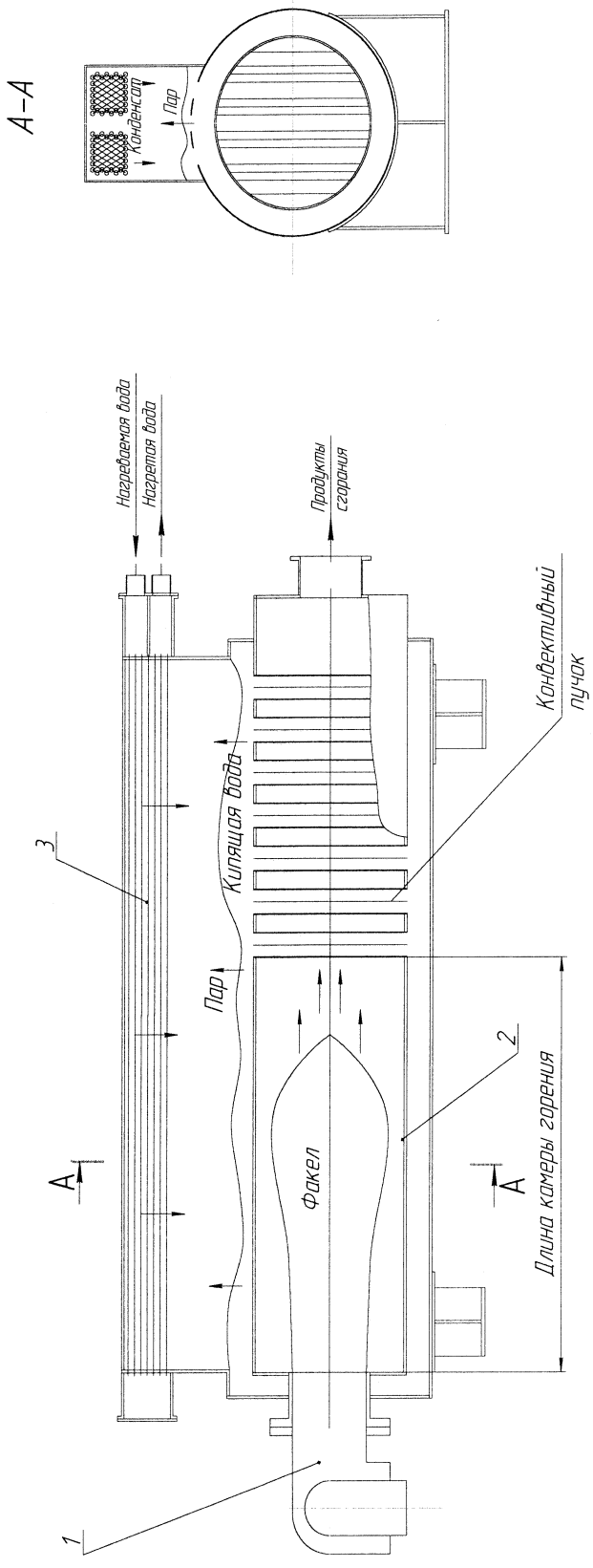
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
54246	МММ 20.03.06			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1,1В-03260 РЭ				Лист
				6

Инв. № подл.	Подп и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп и дата
54245	В.И.Иванов 20.02.2016			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1,1В-03260 РЭ

Лист
7

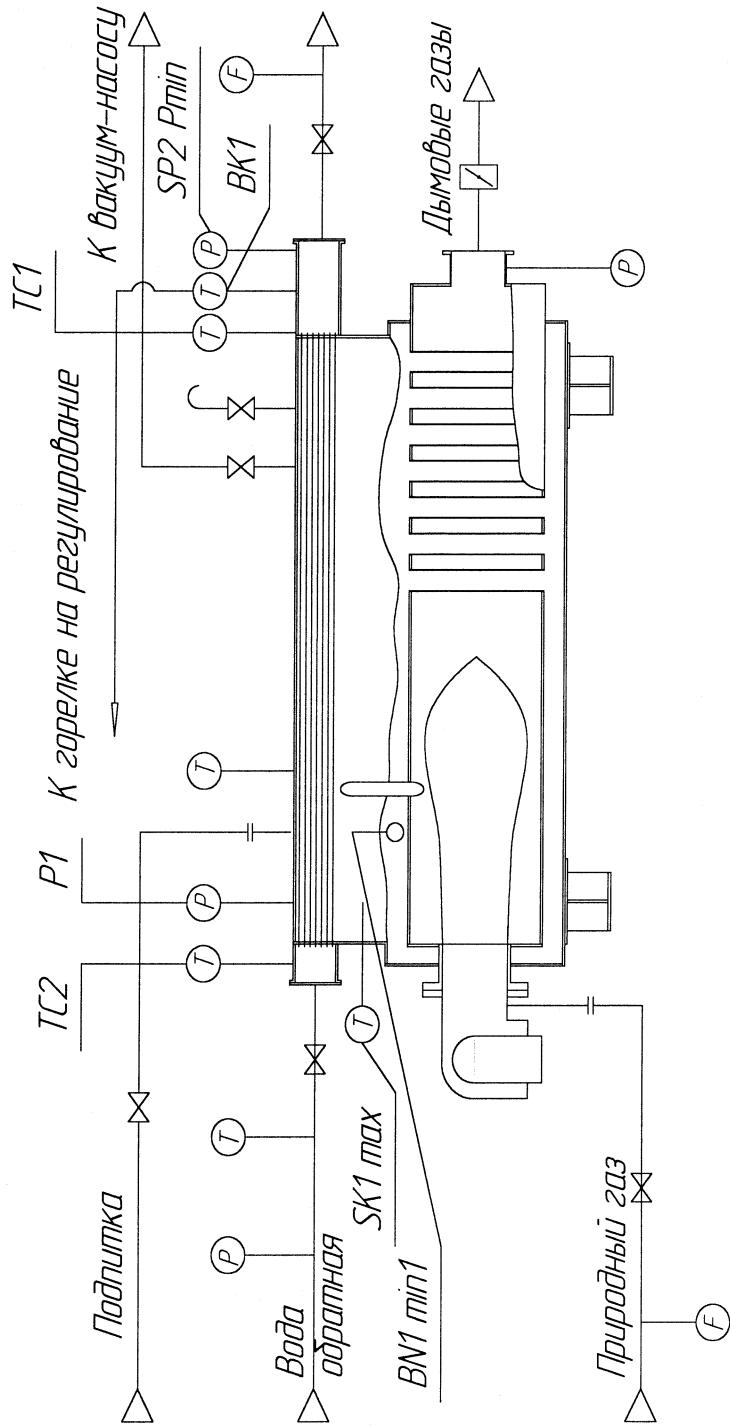


- 1-горелка блочная
- 2-топочная камера
- 3-водонагреватель

Рис.1 Котел водогрейный вакуумный KB-Г

Инв. № подл.	Подп и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп и дата
54246	В.Майгуров 02.03.02			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



⊕	Давление	⊖	Датчик уровня	⊗	Прочая арматура
⊕	Температура	⊗	Шибер ручной	⊗	Арматура герметичность затвора к/А
⊕	Расход	⊖	Указатель уровня		

Рис.2 Схема котлов КВ-Г

1,1В-03260 РЭ

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.

2.1. Эксплуатационные ограничения.

2.1.1. Нагреваемая вода должна отвечать требованиям нормативов по качеству воды нагреваемой в сетевых водонагревателях при температурах до 100 °С по РД 34.37.504-83 «Нормы качества подпиточной и сетевой воды тепловых сетей».

2.1.2. При использовании котла в системе ГВС вода должна отвечать требованиям СанПиН 2.14.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

2.1.3. Вода – промежуточный теплоноситель в котел заправляется один раз, водоподготовка для работы котла не требуется. Во время работы котла необходимо поддержание уровня. Подпитка промежуточного теплоносителя осуществляется нагреваемой или другой водой аналогичного качества при понижении уровня.

2.2. Подготовка к использованию

2.2.1. Подготовка котла к розжигу.

В период подготовки к розжигу необходимо:

- проверить подсоединение котла к системе топливоснабжения;
- поставить арматуру в рабочее положение;
- проверить состояние газопроводов, газовой арматуры и приборов автоматики на соответствие «Правилам безопасности систем газораспределения и газопотребления»;
- заполнить пространство промежуточного теплоносителя котла чистой нагреваемой водой или другой водой аналогичного качества до рабочего уровня (см. отметку на указателе уровня);
- выполнить вакуумирование котла штатным насосом до давления 0,2 атм (абс.) при температуре теплоносителя не более 22 °С;
- не реже одного раза за отопительный сезон выполнить настройку предохранительных клапанов. Давление настройки $P_{настр} = 1,1 \text{ кгс/см}^2$ (избыт.);
- проверить работу приборов КИПиА.

2.2.2. Розжиг котла

2.2.2.1. Перед розжигом котла необходимо:

- открыть ручной шибер за котлом;
- убедиться, что пространство промежуточного теплоносителя заполнено водой и на котел подается нагреваемая вода.

2.2.2.2. Первичный пуск газа после монтажа или капитального ремонта должен производиться только после приемки котельной в соответствии с «Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления». Пуск котла после длительной установки, в том числе ввод в действие в каждом отопительном сезоне, разрешается при наличии акта о проверке плотности газопровода, котла, дымоотводящих устройств и исправности контрольно-измерительных приборов.

2.2.2.3. Перед пуском газа к котлу необходимо:

– убедиться в отсутствии газа в помещении котельной по запаху или с помощью переносного газоанализатора. В случае наличия запаха газа в помещении произвести естественную вентиляцию котельной путем открытия дверей и окон. В случае обнаружения утечки газа в котельной нельзя:

- вносить открытый огонь;
- курить и включать электрооборудование, если оно выполнено не взрывозащищенном исполнении; **ДО УСТРАНЕНИЯ УТЕЧКИ ГАЗА РОЗЖИГ КОТЛОВ ЗАПРЕЩАЕТСЯ;**

– убедиться, что все газовые краны закрыты, а краны продувочных газовых линий перед горелками открыты;

– при наличии в котельной других неработающих котлов, для вентиляции топок и дымоходов открыть полностью их шибера.

2.2.2.4. После окончания вентиляции топок и дымоходов закрыть шибера на дымоходах котлов, не включенных в работу.

2.2.2.5. Проверить давление газа перед электромагнитным вентилем – оно должно соответствовать режимной карте котла.

Инв. № подл.	54246
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	Ильин 02.03.06
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1,1В-03260 РЭ	Лист
						9

2.2.2.6. Открыть кран «на горелке» перед котлом, после чего закрыть краны на продувочных линиях перед горелкой.

2.2.2.7. Установить значения установок группы безопасности в соответствии с конкретными условиями потребления (температура нагретой воды, давление воды в магистрале).

2.2.2.8. Провести пуск в соответствии с «Руководством по эксплуатации горелки». Визуально проконтролировать работу газовой горелки через гляделку.

2.2.2.9. Выставить уставки температуры нагреваемой воды на 108–110 °С, увеличить температуру промежуточного теплоносителя до 105–108 °С, открыть продувочный кран и в течение 10–15 мин производить дегазацию котла. По окончании закрыть продувочный кран, понизить параметры промежуточного теплоносителя до рабочих, выставить уставки в рабочее положение.

2.3. Использование изделия

2.3.1. Эксплуатация котла.

При эксплуатации котла должны строго соблюдаться правила пожарной безопасности.

Допускается работа котла без постоянного присутствия оператора

2.3.1.1. Архив данных АСУТП позволяет следить за техническим состоянием автоматизированного котла и поддерживать требуемый режим работы в процессе эксплуатации.

2.3.1.2. Регулирование теплопроизводительности котла осуществляется с помощью регулятора температуры горячей воды изменением расхода топлива.

2.3.1.3. Периодическая откачка неконденсирующихся газов из пространства промежуточного теплоносителя осуществляется при помощи существующей системы вакуумной деаэрации воды в котельной. Периодичность откачки – один раз через 45 дней, время откачки 5–10 мин. Допускается удалять неконденсирующиеся газы способом указанным в п.2.2.2.9.

2.3.2. Остановка котла вручную

2.3.2.1. Остановка котла, работающего в автономном режиме, производится в соответствии с «Руководством по эксплуатации горелки».

2.3.2.2. Отключить напряжение от автоматики котла.

2.3.3. Аварийная остановка котла

2.3.3.1. При наличии запаха газа или аварии закрыть задвижку газа на вводе в котельную, выключить предохранительный газовый клапан на ГРУ и кран «на горелке» к котлу. Выключить электропитание котла, открыть окна и двери и принять меры к ликвидации аварии. Поставив в известность ответственного за котельную. При необходимости вызвать аварийные службы: органов газового надзора, пожарной охраны и т.п.

2.3.3.2. При возникновении аварийной ситуации, т.е. при нарушении любого из контролируемых параметров горелки или котла, автоматически происходит аварийная остановка котла с запоминанием первопричины аварийной ситуации. При этом на блоке управления котлом включается соответствующая световая индикация, а в помещении котельной подается звуковой сигнал (см. «Руководство по эксплуатации горелки»).

2.3.3.3. Об аварийном отключении котла диспетчер должен немедленно сообщить начальнику котельной.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
54246	МММ 02.03.06			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1,1В-03260 РЭ

Лист

10

Формат А4

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

3.1. Меры безопасности.

3.1.1. При обслуживании котла следует соблюдать действующие «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 °K (115 °C)», «Правила устройства электроустановок», «Типовую инструкцию по безопасному ведению работ для персонала котельной (РД10-319-99)», а также «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления».

3.1.2. Обслуживание котла может быть поручено лицам не моложе 18 лет, прошедшим медицинское освидетельствование, обученных по соответствующим программам, аттестованных и имеющих удостоверение на право обслуживания котлов и знающих производственную инструкцию по безопасному обслуживанию котлов.

3.1.3. На рабочем месте оператора должна быть вывешена утвержденная начальником предприятия **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ КОТЛОВ**. В производственной инструкции должны быть отражены вопросы подготовки котла к запуску, запуска, эксплуатации, остановки котла, аварийной остановки, технического обслуживания, ремонта, обязанности оператора по ведению записей работы котельной установки, указаны меры безопасности для обслуживающего персонала.

3.1.4. При монтаже, эксплуатации и ремонте котла должны строго соблюдаться настоящие указания мер безопасности, и также указания мер безопасности газовой горелки, приборов автоматики и других комплектующих изделий, приведенных в их эксплуатационной документации.

3.1.5. Эксплуатация котла с неисправной газовой горелкой, без автоматики безопасности и регулирования **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

3.1.6. Оператор обязан содержать котельную установку в порядке, чистоте и свободной от посторонних предметов.

3.1.7. Задвижки и вентили необходимо открывать и закрывать руками, применять рычаги и ударный инструмент **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

3.1.8. Во время работы котла **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** производить ремонт газовой горелки и котельного блока.

3.1.9. Осмотр, очистка и ремонт котла разрешается только при отключении котла по воде, топливу и электроэнергии.

3.1.10. Подпитка системы теплоснабжения водой, не соответствующей нормативам РД.34.37.504-83 не допускается.

3.1.11. При утечке газа запрещается работа газовой горелки, зажигание огня, включение и выключение электрооборудования.

3.2. Монтаж котла

Монтаж котла должен производиться специализированной организацией, в соответствии с технической документацией, «Руководством по эксплуатации горелки», с соблюдением общих правил техники безопасности, правил безопасности систем газораспределения и газопотребления, «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», СНиП, требований паспортов и инструкций по эксплуатации контрольно-измерительных приборов и автоматики.

3.2.1. Основание под котел должно быть выполнено в соответствии с проектом котельной. Горизонтальность поверхности основания проверить по уровню.

3.2.2. На выполненное основание установить котел в соответствии с установочными чертежами проекта котельной. Расстояние от лючка, установленного в нижней части котла до пола котельной, должно быть не менее 150 мм. Транспортные заглушки снять. Произвести расконсервацию котла.

3.2.3. Присоединить котел к внешним коммуникациям в соответствии с проектом. Между газоходом котла и дымовой трубой должен быть установлен ручной шибер.

3.2.4. Установить горелку согласно чертежа и в соответствии с требованиями ее эксплуатационной документации.

3.2.5. Установить приборы КИП и автоматики в соответствии с чертежами.

3.2.6. Установить блок управления горелкой и котлом.

3.2.7. Горелку и приборы автоматики соединить согласно схемы электрической принципиальной подключения.

Производить установку, монтаж, регулировку и настройку газовой горелки, а также приборов и средств автоматики разрешается только лицам, прошедшим специальную подготовку.

Согласно требованиям ГОСТ 30735-2001 «Котлы отопительные водогрейные теплопроизводительностью от 0,1 до 4МВт», для устойчивой работы котла в номинальном режиме дымосос не требуется. Высоту трубы в

Инв. № подл.	54246
Подп. и дата	ММ/ДД/ГГ
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1,1В-03260 РЭ	Лист
						11

зависимости от расположения котельной, рельефа местности и количества устанавливаемых котлов, определяет проектная организация.

3.2.8. После монтажа на месте установки котел должен быть принят заказчиком и организацией, отвечающей за безопасность эксплуатации.

3.3. Техническое обслуживание

3.3.1. Техническое обслуживание заключается в периодических осмотрах котла и его ремонте. При техническом обслуживании требуется строгое соблюдение мер безопасности.

3.3.2. Техническое обслуживание горелки производится в соответствии с эксплуатационной документацией на изделие.

3.3.3. При загрязнении накипью или шламом трубного пространства водонагревателя должна быть проведена чистка химическим (через дренажи) либо механическим способом (через съемные крышки камер теплообменника).

3.3.4. Испытания на плотность пространства промежуточного теплоносителя проводить не реже одного раза в отопительный сезон и по окончании ремонтных работ, связанных с разгерметизацией пространства промежуточного теплоносителя.

Ремонт котла должен производиться в соответствии с графиками, утвержденными в установленном порядке. Мелкие дефекты, обнаруженные при эксплуатации, необходимо устранить в кратчайший срок на работающем котле (если это допускают правила эксплуатации) или при его остановке.

Все сведения о техническом обслуживании, ремонте и диагностировании должны быть внесены в формуляр котла.

3.4. Возможные неисправности котла и способы их устранения

Основными причинами неисправности в работе котла могут быть:

- неправильные действия обслуживающего персонала;
- питание загрязненной или особо жесткой водой;
- разгерметизация котла.

В таблице 3.1 приведены неисправности, наиболее вероятные в эксплуатации котла и являющиеся следствием указанных выше причин.

Таблица 3.1

Неисправность и ее внешнее проявление	Причины	Устранение
Низкая производительность	Загрязнение поверхностей нагрева в трубном пространстве водонагревателя	Очистка загрязненных поверхностей от накипи и шлама.
Повышение давления и температуры в пространстве промежуточного теплоносителя.	Разгерметизация котла, натекание воздуха	Устранение течей. Откачка неконденсирующихся газов*.
Неисправная работа горелки		См. «Руководство по эксплуатации горелки».

Примечание: *Откачку неконденсирующихся газов необходимо производить при увеличении разности температур промежуточного теплоносителя и нагретой воды на выходе из котла до 7-8 °С.

Инд. № подл.	54246
Подп. и дата	В.Иванов 02.03.06
Взам. инв. №	
Инд. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1,1В-03260 РЭ	Лист
						12

4. ХРАНЕНИЕ

4.1. Кратковременное хранение котла (до 3-х месяцев) допускается под навесом, защищающим от атмосферных осадков. Длительное хранение производить в специальных помещениях, отвечающих следующим требованиям. Помещения должны быть сухими, вентилируемыми, обеспечивающими защиту от атмосферных осадков.

4.2. При установке котла на хранение наружные поверхности и газоходы должны быть чистыми и сухими, вода из котла должна быть полностью слита. Внутреннее пространство после слива воды просушить, вентили плотно закрыть. Неокрашенные наружные поверхности котла покрыть антикоррозионной смазкой.

4.3. Хранение и транспортирование горелки производить в соответствии с паспортом на нее.

Инв. № подл.	Подп и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп и дата					
54245	И.И.И. 02.03.06								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1,1В-03260 РЭ				
					Лист				
					13				

6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

6.1. Данное изделие соответствует требованиям ГОСТ 30735-2001, ГОСТ 21563-93, ГОСТ 12.1003-83 и является сертифицированным оборудованием. В конструкцию котла не должно вводиться никаких изменений. Если такие изменения произведены, то предприятие-изготовитель не несет ответственности за работоспособность и безопасность котла.

6.2. Гарантийный срок эксплуатации котла – 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 30 месяцев со дня отгрузки с завода-изготовителя.

Гарантийный срок хранения – 12 месяцев.

6.3. Средний срок службы до списания – 10 лет или 50000 часов, исходя из средней продолжительности работы котла в год 5000 часов.

6.4. При выходе из строя котла или его составных элементов в период гарантийного срока по причинам, связанным с изготовлением, ремонт осуществляется заводом-изготовителем. При обнаружении дефекта потребитель должен известить завод-изготовитель. Комиссия или компетентное лицо завода-изготовителя рассматривает претензию для установления причины выхода из строя котла или его элемента. В случае подтверждения заводского дефекта завод-изготовитель произведет ремонт котла или его элемента в установленном порядке. Допускается проведение ремонта сторонней специализированной организацией по рекомендациям и указаниям завода-изготовителя.

6.5. Завод-изготовитель не несет ответственности, не принимает претензии, и не гарантирует безопасную работу котла в следующих случаях:

- механические повреждения, связанные с транспортировкой, монтажом, небрежным хранением;
- при проведении работ по монтажу, наладке организациями (лицами) не имеющими соответствующих разрешений (лицензий);
- при нарушении правил эксплуатации;
- при установке на котле горелочного устройства, применение которого не согласовано с ОАО «Дорогобужкотломаш»
- при работе котла на каком-либо виде топлива, кроме природного газа без согласования с ОАО «Дорогобужкотломаш».

Инв. № подл.	Подп и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп и дата					
54246	Вилья 02.03.06								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1,1В-03260 РЭ				
					Лист				
					15				

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов				Всего листов в документе	N докум.	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	-	4	-	-	16	120-4741	Лиз -	06.05.06

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
54246				
Инд. N подл.	Подп и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп и дата
	06.05.06			

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	1,1В-03260 РЭ	Лист
						16