

ОАО "Дорогобужкотломаш"

КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ  
типа КВ-ГМ  
(серия «Днепр»)

РАБОТАЮЩИЕ ПОД НАДДУВОМ НА ПРИРОДНОМ ГАЗЕ И  
ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ  
теплопроизводительностью 1,2; 2,0; 3,0; 4,5 МВт

2

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ВА.00.00.00 РЭ

2008 г.

Инв. №подл.	Подп и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп и дата
56274	ВМай 24.06.08			

# СОДЕРЖАНИЕ

## ВВЕДЕНИЕ

### 1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

- 1.1. Назначение изделия
- 1.2. Технические данные
- 1.3. Состав и работа котла
- 1.4. Маркировка
- 1.5. Упаковка

### 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

- 2.1. Эксплуатационные ограничения
- 2.2. Подготовка к использованию
- 2.3. Использование изделия
- 2.4. Действия в экстремальных условиях

### 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 3.1. Меры безопасности
- 3.2. Техническое обслуживание

### 4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

### 5. ХРАНЕНИЕ

### 6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

### 7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

### 8. УТИЛИЗАЦИЯ

Инв. №подл.	Подп и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп и дата
56247	24.06.08			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Акимова		25.06.08
Пров.		Лобенко		25.06.08
Н.контр.		Ковалева		25.06.08
Утв.		Спильник		25.06.08
ВА.00.00.00 РЭ				
Котлы водогрейные жаротрубные серии "Днепр"				
Лит.	Лист	Листов		
	2	28		
Руководство по эксплуатации				
ОАО ДКМ ОГК				
Формат А4				

Данное руководство является важной и неотъемлемой частью котла и передается потребителю вместе с котлом.

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 котлов водогрейных жаротрубных типа КВ-ГМ теплопроизводительностью 1,2, 2,0, 3,0, 4,5 МВт, работающих на природном газе и жидком топливе.

Условное обозначение котла типа КВ-ГМ-2,0-115Н («Днепр-2000»):

КВ – котел водогрейный

ГМ – работающий на природном газе и жидком топливе

2,0 – значение теплопроизводительности котла в МВт

115 – значение номинальной температуры воды на выходе из котла, °С

Н – работает под наддувом.

Инв. №подл.	Подп и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп и дата
56244	ВММ/24.06.08			
2	КО- 5150	Бич.	2.03	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ВА.00.00.00 РЭ				Лист
				3

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

- «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07МПа, водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 338 К (115°С)»
- «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления»
- Паспорт и руководство по эксплуатации горелочного устройства (горелки).

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.	56277	Подп и дата	Аллаев 24.06.08	Взам. инв.№		Инв. № дубл.		Подп и дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ВА.00.00.00 РЭ					Лист 4

# 1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

## 1.1. Назначение

Водогрейные жаротрубные котлы теплопроизводительностью 1,2, 2,0, 3,0, 4,5 МВт предназначены для получения горячей воды давлением до 0,6 (6,0) МПа (кгс/см<sup>2</sup>) и номинальной температурой 115°С, используемой в системах отопления и горячего водоснабжения жилых, производственных и административных зданий.

Котлы предназначены для сжигания жидкого и газообразного топлива.

Использовать в качестве топлива бензин и другие, легко воспламеняющиеся жидкости, а также смешивать их с мазутом запрещается.

Котлы предназначены для теплоснабжения объектов без непосредственного водоразбора из теплосети.

Инв. №подл.	Подп и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп и дата
55294	ММ/07/24.06.08			
2	Изм	Лист	№ док. 10-5150	Подп. Лич.
			№ док. 10-5150	Дата 12.03.2012
ВА.00.00.00 РЭ				Лист 5

## 1.2. Технические данные

Таблица 1

Наименование параметра	Величина			
	КВ-ГМ-1,2-115Н	КВ-ГМ-2,0-115Н	КВ-ГМ-3,0-115Н	КВ-ГМ-4,5-115Н
Теплопроизводительность номинальная, МВт	1,2	2,0	3,0	4,5
Давление воды на выходе, не менее, МПа	0,35			
Температура воды на входе в котёл, не менее, °С	70			
Температура воды на выходе из котла, °С	115			
Гидравлическое сопротивление, не более, МПа	0,01	0,01	0,012	0,015
Диапазон регулирования теплопроизводительности по отношению к номинальной, %	30...100			
Масса котла*, кг	6900	8100	9400	12500
Габаритные размеры, мм.				
- длина*	3966	4870	5030	6000
- ширина	1860	1960	2360	2400
- высота**	2080	2180	2580	2660
Температура уходящих газов, °С газ/мазут	172/188	172/188	172/190	165/180
Расход воды, т/ч	22,9	38,2	57,3	85,98
Расход топлива, - мазут, кг/ч	117,3	195	292,8	436,7
- газ, м³/ч	131,5	218,9	328,2	490,2
Средняя наработка на отказ, не менее, ч.	3000			
Средний срок службы до списания, лет, не менее	12			
К.П.Д. котла, %, не менее				
- на газе	92,6	92,7	92,7	93,1
- на жидком топливе	92,3	92,4	92,4	92,9
Аэродинамическое сопротивление котла, Па	900			
Эквивалентный уровень шума в зоне обслуживания, ДБа, не более	80			
Температура наружной (изолированной) поверхности котла, °С	45			
Поверхность нагрева, м²	39,2	62,0	94,0	146,4
Топочный объем, м³	1,78	3,02	3,83	5,49

\* без горелочного устройства

\*\* без арматуры

Инв. №подл. 56234  
 Подп и дата 8 Мая 24.06.08  
 Взам. инв. №  
 Инв. № дубл.  
 Подп и дата

Изм Лист N докум. Подп. Дата

ВА.00.00.00 РЭ

Лист

6

### 1.3. Состав и работа котла

Котел типа КВ-ГМ горизонтальный трехходовой жаротрубно-дымогарный.

Конструкция обеспечивает надежное охлаждение элементов котла, находящихся под давлением, работу газового тракта под наддувом и герметичность при давлении до 5000 Па. Корпус котла с двух сторон закрывают два плоских днища, в которые вварены дымогарные трубы и взрывной клапан. Взрывной клапан оборудован защитным кожухом. В передней части жаровой камеры установлен горелочный камень из жаропрочного бетона, в отверстие которого установлено горелочное устройство.

Первый ход – гладкая жаровая труба, соединяющаяся с поворотной камерой. В жаровой трубе происходит процесс сгорания топлива. Поворотная камера направляет дымовые газы к дымогарным трубам 2-го хода. Жаровая труба и поворотная камера водоохлаждаемы. Дымогарные трубы 2-го и 3-го ходов проходят через водное пространство котла и выходят в переднюю дымовую камеру. В ней газы делают разворот из 2-го в 3-й ход и далее в заднюю дымовую камеру и газоход.

Очистка дымогарных труб производится с фронтальной части котла, где трубы доступны после открывания дверей передней поворотной камеры. Доступ в жаровую трубу и в поворотную камеру осуществляется через люк взрывного клапана. Люк задней дымовой камеры служит для удаления сажи после очистки дымогарных труб. Для очистки поверхностей нагрева со стороны водного пространства служат люки на верхней и боковых частях корпуса котла. Выход дымовых газов может быть выполнен вверх и с тыла котла без конструктивных изменений.

Котел выполнен в блочном исполнении с газоплотной трубной частью. Обмуровка котла выполнена облегченной, с использованием матов минераловатных прошивных или плит теплоизоляционных из минеральной ваты на синтетическом связующем и обшита ламинированным металлическим листом с защитным покрытием.

Инв. №подл.	Подп и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп и дата
55297	ММММ 24.06.08			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

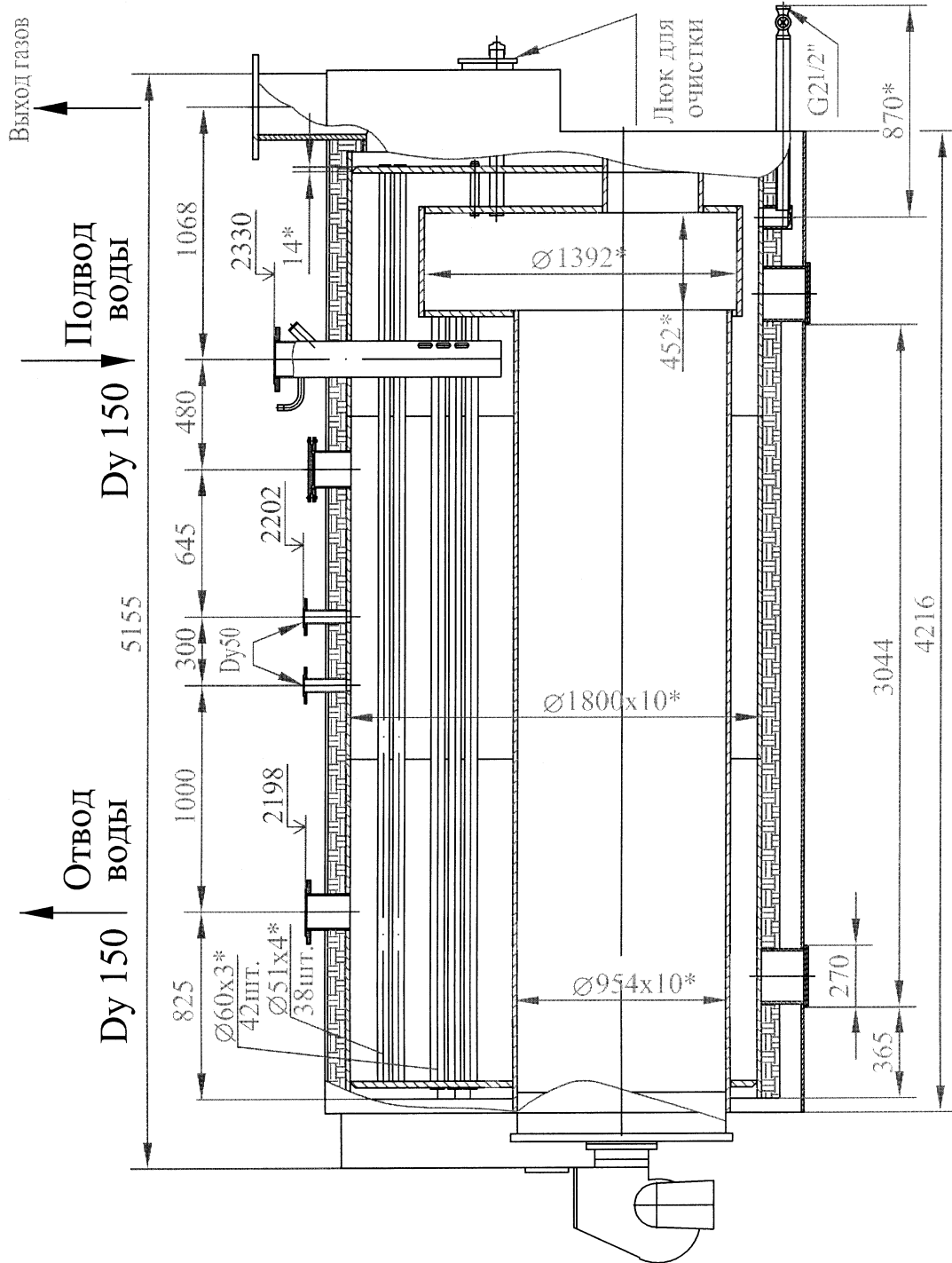
ВА.00.00.00 РЭ

Лист

7

Инв. №подл.	Подп и дата.	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп и дата.
56277	ВМ/авг 24.06.08			

### Котел КВ-ГМ-2,0-115Н (Днепр-2000)



ВА.00.00.00 РЗ

Лист

8

Изм Лист N докум. Подп. Дата



### 1.4. Маркировка

Водогрейный котел имеет табличку, в которой указаны (в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа, водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 115°C»):

- наименование или товарный знак завода-изготовителя;
- наименование или условное обозначение котла;
- давление воды на входе, МПа (бар);
- температура воды на выходе, °С;
- заводской номер изделия;
- год изготовления;
- номер технических условий.

Инв. №подл.	Подп и дата	Взам. инв.№	Инв. № дудл.	Подп и дата
55247	ВМЛ/24.06.08			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ВА.00.00.00 РЭ				Лист
				9

### 1.5. Упаковка

Котел поставляется потребителю транспортабельным блоком.

Элементы котла отправляются потребителю в следующей упаковке:

- мелкие детали и сборочные единицы, фланцы, крепежные изделия всех видов и размеров – в ящиках, контейнерах или коробках сварной конструкции;

- крупногабаритные изделия - без упаковки.

Упаковка элементов котла должна производиться по чертежам предприятия-изготовителя.

Элементы котла перед упаковкой подвергаются консервации лакокрасочными материалами и смазками для защиты их от атмосферной коррозии на период транспортирования и хранения. Срок консервации 12 месяцев со дня отгрузки котла.

При упаковке деталей в ящик вкладывается упаковочный лист с указанием типа и количества деталей.

Инв. Номер	56277	Подп и дата	Взам. инв.Н	Инв. N дубл.	Подп и дата	Лист	10

## 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1. Эксплуатационные ограничения.

Рабочие параметры должны соответствовать данным, приведенным в таблице 1. Расход воды через котел должен быть не менее  $0,9D_{ном}$ , где  $D_{ном}$  ( $m^3/ч$ ) – расход воды через котел, приведенный в таблице 1.

Циркуляция в котле принудительная. Водно-химический режим должен обеспечивать работу котла без отложения накипи и шлама на теплопринимающих поверхностях. Качество сетевой и подпиточной воды должно соответствовать требованиям РД 24.031.120-91 (см. Приложение N1).

Способ химводоочистки выбирается специализированной организацией, проектирующей котельную, с учетом качества исходной воды и требований, предъявляемых к сетевой и подпиточной воде.

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 качества сетевой и подпиточной воды во избежание последующего загрязнения котла шламом и накипью.*

Инв. №подл.	Подп и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп и дата	Лист 11
56244	ВМШ 24.06.08				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ВА.00.00.00 РЭ

## 2.2. Подготовка к использованию.

В помещениях, где устанавливается котел, должны быть в наличии необходимые средства пожаротушения согласно нормам первичных средств пожаротушения для электростанций по ГОСТ 12.1.004-91.

Допустимая концентрация вредных газов, паров, пыли и других аэрозолей в воздухе на рабочих местах не должно превышать величин, установленных в ГОСТ 12.1.005-88.

Перед пуском котла в работу следует убедиться в исправности системы электропитания и всех сборочных единиц, а также в надёжности их крепления.

Котлы, полученные для эксплуатации, необходимо проверить на отсутствие механических повреждений, связанных с транспортированием и хранением.

Перед установкой и подключением котлов к наружным магистралям необходимо проверить его комплектность в соответствии с паспортом котла.

В процессе эксплуатации котлы необходимо содержать в исправности и чистоте, периодически проверять надёжность крепления всех его элементов.

Котёл размещается в котельной, оборудованной вспомогательным оборудованием. Проект установки котла в котельной должен быть выполнен специализированной проектной организацией в соответствии с техническими условиями и требованиями на установку и соответствовать действующим СНиП II-35-75 «Котельные установки» и «Правилам безопасности систем газораспределения и газопотребления.»

Перед началом установочных работ необходимо снять все заглушки и вскрыть котёл для внутреннего осмотра топки.

Установка котла не требует устройства специального фундамента.

Монтаж, наладку и пуск котла производить в соответствии с "Руководством по эксплуатации".

Инв. №подл.	Подп и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп и дата
56247	МММ 24.06.08			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ВА.00.00.00 РЭ				Лист
				12

Монтаж, накладку горелочного устройства произвести в соответствии с документацией, поставляемой вместе с горелкой.

Монтаж и наладку устройства защитного отключения горелки производить в соответствии с указаниями в документации на устройство.

Проверить правильность монтажа всего оборудования, трубопроводов и арматуры.

Смонтировать на патрубках трубопроводов воды манометры и установить в гильзы термометры. В гильзы под термометры залить масло.

Котёл подключить ко всем коммуникациям в соответствии с проектом установки котла в котельной. Котёл заполнить водой, прошедшей химводоочистку.

Перед пуском котла в эксплуатацию должно быть проведено комплексное опробование котла согласно программы, составленной специалистами предприятия-заказчика и пусконаладочной организацией.

Инв. №подл.	Подп и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп и дата
56244	АИИ 24.06.08			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ВА.00.00.00 РЭ				Лист
				13

### 2.3. Использование изделия.

Первый пуск котла в эксплуатацию должен быть произведен на основании письменного распоряжения администрации предприятия, где установлен котел, после приемки приемочной комиссией котла от монтажной (наладочной) организации.

Все, предусмотренные проектом, контрольно-измерительные приборы, технологическая защита, сигнализация должны быть смонтированы и опробованы.

Монтажная техническая документация (акты, монтажные формуляры и пр.) должна быть составлена и соответствующем образом оформлена.

К моменту пуска котла подготовьте запасы топлива, материалов, инструмента и запасных частей, составьте необходимые технологические схемы, проведите подготовку обслуживающего персонала котельной и проверку его знаний. Время растопки должно быть известно всему персоналу котельной.

Непосредственно перед растопкой должна быть произведена вентиляция топки и газоходов в течении 10-15 минут.

Продолжительность продувки газопровода при его заполнении должна быть не менее 10 минут. Продувка газопровода через горелку в топку котла запрещается.

Во время растопки должна быть обеспечена циркуляция воды через котел.

Пуск горелочного устройства производится согласно руководства по эксплуатации на данное устройство.

Все операции, проводимые при растопке котла, записываются в сменном журнале.

Персонал котельной должен следить за исправностью котла и всего оборудования котельной и строго соблюдать установленный режим котла.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
56294	ММВ 24.06.08			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ВА.00.00.00 РЭ

Лист  
14

## 2.4. Действия в экстремальных условиях

Система автоматики котельной должна поддерживать заданные параметры и устойчивый режим работы котла, обеспечивать защиту котла при возникновении аварийной ситуации. Описание работы системы автоматики изложено в руководстве по эксплуатации системы управления.

Система автоматики котла должна обеспечивать отключение подачи топлива к горелке при следующих отклонениях от установленного режима работы:

- повышение давления газа перед горелкой выше установленного;
- понижение давления газа перед горелкой ниже установленного;
- понижение давления воздуха перед горелкой ниже установленного;
- погасание факела;
- повышение температуры воды на выходе из котла выше допустимого;
- повышение давления воды на выходе из котла выше допустимого;
- снижение расхода воды ниже минимально допустимого или прекращение циркуляции воды в системе;
- неисправность автоматики безопасности или аварийной сигнализации, включая исчезновение напряжения на этих устройствах;
- отключение вентилятора блочного горелочного устройства.

При остановке котла необходимо прекратить подачу топлива в топку, обеспечить вентиляцию топки котла, произвести расхолаживание котла.

Аварийные ситуации, при возникновении которых необходимо немедленно произвести остановку котла:

- погасание факела в топке;

Инв. №подл.	Подп и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп и дата
56297	Май 24.06.08			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ВА.00.00.00 РЭ				Лист
				15

- неисправность автоматики безопасности или аварийной сигнализации, включая исчезновение напряжения на этих устройствах;
- повышение температуры воды или давления в котле выше допустимого;
- снижение расхода воды ниже минимально допустимого или прекращение циркуляция воды в системе;
- обнаружены дефекты в сварных швах и основном металле (трещины, разрывы и т.п.);
- выявлены неплотности или повреждения элементов обмуровки, связанные с опасностью поражения обслуживающего персонала и повреждения элементов котла;
- возникает пожар в котельной или загорание сажи и частиц топлива в газоходах, угрожающих обслуживающему персоналу или котлу.

Причины аварийной остановки котла должны быть записаны в журнале.

Последующий запуск котла производится после устранения всех неисправностей.

Инв. №подл.	Подп и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп и дата
56244	Май 24.06.08			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ВА.00.00.00 РЭ				Лист
				16



### 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### 3.1. Меры безопасности.

Осмотр и ремонт котла необходимо производить только при выключенном электропитании и при полном отсутствии давления воды в котле.

При работе котла должны быть выдержаны общие требования безопасности по ГОСТ 12.2.003-91 и «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления».

Электрооборудование котла должно соответствовать «Правилам устройства электроустановок».

В помещениях, где устанавливаются котлы, должны быть в наличии необходимые средства пожаротушения (пожарные краны, стволы, рукава, огнетушители) согласно нормам первичных средств пожаротушения для электростанций.

Запрещается хранение рядом с работающим котлом легковоспламеняющихся материалов. Небольшие количества этих материалов, не более недельного постоянного эксплуатационного расхода, должны храниться в специальных кладовых в прочной металлической таре.

Допускается хранение смазочных масел в количестве суточной потребности вблизи рабочих мест в металлических бочках, ящиках и масленках.

Особо опасные в пожарном отношении вещества (нитрокраски, дихлорэтан) должны храниться в кладовых вне котельной. На дверях этих кладовых нужно установить знаки безопасности по ГОСТ Р12.4.026-2001.

Каждая котельная, использующая газообразное топливо, должна иметь, составленные применительно к местным условиям, руководства по эксплуатации газопроводов и котлов, а также схемы газопроводов.

Инв. №подл.	Подп и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп и дата
56244	МММ 24.06.08			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ВА.00.00.00 РЭ				Лист
				17

Руководства должны быть составлены с учетом требований « Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления» и настоящего раздела.

Персонал, обслуживающий газопроводы, не должен допускать образования в них взрывоопасных газо-воздушных смесей. При включении газопроводы необходимо продувать газом со сбросом газо-воздушной смеси через выхлопы продувочных свечей.

Инв. №подл.	Подп и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп и дата
56277	АММай 24.06.08			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ВА.00.00.00 РЭ				Лист
				18

### 3.2. Техническое обслуживание.

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

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

При пуске и эксплуатации котла оператор должен руководствоваться режимной картой, составленной пуско-наладочной организацией, в которой указаны основные параметры работы котла.

В процессе эксплуатации котёл должен подвергаться систематическому осмотру не реже одного раз в месяц. При этом проверяется исправность всех его узлов.

При необходимости следует проводить регулировку и профилактический ремонт.

При работе котла на жидком топливе необходимо один раз в 3-4 недели производить очистку жаровой трубы, дымогарных труб, турбулизаторов, газохода от отходов продуктов сгорания.

По мере необходимости, но не менее одного раза в год (по окончании отопительного сезона) производить промывку водяного контура котла от отложений накипи, шлама и других загрязнений в соответствии с РД 24.031.120-91.

Во время эксплуатации котла необходимо производить продувку и очистку котла через продувочно-дренажные штуцеры и смотровые лючки, расположенные на наружной обечайке. Перед проведением продувки необходимо:

- на котле отключить горелочное устройство;
- закрыть арматуру на выходе из котла.
- открыть кран и произвести продувку в течение 2-4 минут. Во время проведения продувки контролировать воду на наличие шлама и других примесей.

Инв. №подл. 56274	Подп и дата ВММай 24.06.98	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп и дата					
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Периодичность продувки определяет специализированная организация, в зависимости от качества воды.

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

Инв. №подл.	56274	Подп и дата	АМ/24.06.08	Взам. инв.№		Инв. № дубл.		Подп и дата		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ВА.00.00.00 РЭ					Лист 20

#### 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.

Ремонт котла разрешается производить при соблюдении следующих мер безопасности:

- газопроводы котла, все его отводы к горелкам и дренажам должны быть полностью освобождены от газа продувкой сжатым воздухом и отсоединены от всех линий заглушками, продувочные свечи должны быть полностью открыты;

- газоходы должны быть провентилированы в течение не менее 10 минут.

Материалы для ремонта поверхностей нагрева, трубопроводов в пределах котла по химическому составу и механическим свойствам должны удовлетворять требованиям стандартов.

Материал крепежей изделий, НТД на крепеж, виды обязательных испытаний и контроля должны соответствовать указаниям «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов».

Для обеспечения высокого качества монтажа и ремонтных работ и надежности сварных соединений необходимо осуществлять:

- предварительный контроль сборки;
- контроль готовых сварных соединений.

Предварительный контроль сборки включает:

- подготовка под сварку;

Инв. №подл.	Подп и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп и дата
56244	В.Иванов 24.06.08			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ВА.00.00.00 РЭ

- сборку под сварку;
- в процессе сварки.

Основными видами контроля готовых сварных соединений являются:

- визуально-измерительный контроль;
- контроль сварных соединений неразрушающими методами;
- механические испытания сварных соединений и (при необходимости) основного металла;
- металлографическое исследование сварных соединений;
- испытание сварных соединений на стойкость против межкристаллитной коррозии, стилоскопирование;
- гидравлическое испытание;
- прогонка шаром.

Испытания методами, изложенными выше, проводятся по специальным инструкциям, разработанным и утвержденным в установленном порядке.

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

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

Инв. №подл.	Подп и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп и дата
56274	Ильин 24.06.08			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ВА.00.00.00 РЭ				Лист
				22

## 5. ХРАНЕНИЕ

При разгрузке изделий необходимо принять меры по сохранению их от механических повреждений.

Кратковременное хранение котла (до 3-х месяцев) допускается под навесом, защищаемом от атмосферных осадков.

Хранение котла является частью технического обслуживания.

Правильное хранение обеспечивает сохранность котла, предупреждает его повреждение, способствует сокращению затрат на техническое обслуживание.

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

При хранении изделия необходимо предохранять обработанные его поверхности от механических повреждений (забоин, царапин и др.) и коррозии.

Консервация производится в соответствии с ГОСТ 9.104-79 лакокрасочными покрытиями по РД 24.982.101-88.

Если срок хранения превышает срок годности консервации, а также при нарушении консервирующих покрытий на элементах в процессе их транспортирования, разгрузки и складирования, консервация должна быть восстановлена.

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

Инв. №подл.	Подп и дата	Подп и дата			
50277	ММку 24.06.08				
Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Инв. №			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					23
ВА.00.00.00 РЭ					

## 6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Котлы должны транспортироваться в пункт назначения в открытом подвижном составе или на автомобильном транспорте с соблюдением разрешенных габаритов.

Погрузка и крепление котлов должны производиться в соответствии с требованиями «Технических условий погрузки и крепления грузов», утвержденными Министерством путей сообщения.

При разгрузке изделий необходимо принять меры к сохранению их от механических повреждений.

Разгрузка элементов котла должна производиться при помощи подъемных кранов, автопогрузчиков или лебедок таким образом, чтобы была обеспечена полная сохранность оборудования и целостность упаковки.

При погрузке категорически запрещается сбрасывать элементы котла и складировать их навалом вне зависимости от мер, необходимых при этом для сохранения изделия.

Разгрузку и перемещение элементов котла должны выполнять только обученные и имеющие навык рабочие и только под руководством специально выделенного мастера или бригадира, обязанного следить за правильной строповкой, подъемом и опусканием изделий. При зачаливании стальными стропами необходимо применять деревянные подкладки, исключающие порчу изделия.

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

Инв. №подл.	56274	Подп и дата	24.06.08	Взам. инв. N		Инв. N дубл.		Подп и дата		Лист	24



## 7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

Данное изделие соответствует требованиям ГОСТ 30735-2001, ГОСТ 21563-93, ГОСТ 12.1.003-83 и является сертифицированным оборудованием.

Гарантийный срок эксплуатации котла – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, или 24 месяца со дня продажи.

Гарантийный срок хранения – 12 месяцев.

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

При выходе из строя котла или его составных элементов, исключая комплектующие изделия сторонних производителей (арматура, предохранительные устройства, приборы КИП и т.п.), 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 рассмотрит 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.

Завод-изготовитель не несет ответственности, не принимает претензии и не гарантирует безопасную работу 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 работе котла на каком-либо виде топлива, отличающемся от расчетного, без согласования с ОАО «Дорогобужкотломаш»;

Инв. №подл.	Подп и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп и дата
56244	В.Иванов 24.06.08			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ВА.00.00.00 РЭ

Лист

25

- при внесении владельцем изменений в конструкцию котла без согласования с заводом-изготовителем.

Инв. №подл.	Подп и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп и дата
56277	Ильин 24.06.08			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ВА.00.00.00 РЭ				Лист
				26

## 8. УТИЛИЗАЦИЯ

По истечении среднего срока службы до списания, указанного в данном руководстве, по инициативе владельца котла назначается экспертная комиссия, которая после проведения обследования котла на пригодность, выносит решение о возможности дальнейшей эксплуатации котла или о прекращении его эксплуатации.

В том случае, если котел, выработавший свой ресурс, признается комиссией непригодным для дальнейшей работы, он демонтируется и подлежит сдаче в пункты вторсырья в соответствии с их правилами.

Инв. Испол.	Подп и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп и дата
55274	ВМай 24.06.08.			
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата
ВА.00.00.00 РЭ				Лист
				27

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов				Всего листов в документе	N докум.	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	-	-	все	-	28	КО-4976	МФЧ	
2	1,3,5	-	-	-	28	КО-5150	Б.ц.	12.03 2012г.

Инов. Иновдл.	56274	Подп и дата	М.И.С. 24.06.08	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп и дата
---------------	-------	-------------	-----------------	--------------	--------------	-------------

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ВА.00.00.00 РЭ