

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ.

### 2.1. Назначение.

Водогрейный стационарный котел теплопроизводительностью 11,63 (10) МВт (Гкал/ч) с топками для сжигания древесных отходов высокой влажности и зольности, с механизированной системой удаления золы, предназначен для получения горячей воды давлением до 2,25 (22,5) МПа (кгс/см<sup>2</sup>) и номинальной температурой 150°С, используемой в отопительных котельных предприятий Минлесбумпрома России, установленных в районах с сейсмичностью до 9 баллов включительно.

\* Далее по тексту «Правила Госгортехнадзора РФ».

## 2.2 Технические данные

Величина	Единица измерения	КВ-ГМ-11,63-150
Теплопроизводительность	МВт (Гкал/ч)	11,63(10)
Расход воды	Кг/с (т/ч)	34,3 (123,5)
Расход воздуха	М <sup>3</sup> /с (м <sup>3</sup> /ч)	5,9 (21239)
Давление сетевой воды	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	
расчетное		2,5 (25)
минимальное		1,0(10)
Расчетное топливо		древесные отходы
Низшая теплота сгорания рабочей массы	Ккал/кг	1380
Расход топлива	Кг/с (кг/ч)	2,12 (7636)
Температура уходящих газов	°С	220
КПД при номинальной нагрузке (брутто)	%	80,2
Сопротивление газового тракта	Па (мм.в.ст.)	3557 (355,7)
Расчетное гидравлическое сопротивление	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,187 (1,87)
Примечание: При первом пуске котла в эксплуатацию гидравлическое сопротивление котла не должно превышать 0,25 (2,5) МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		

]

## 2.3. Состав котла.

2.3.1. Водогрейный котел включает в себя следующие основные элементы:

- топку скоростного горения
- поворотную камеру
- конвективный блок
- воздухоподогреватель
- улиточный золоуловитель
- портал, металлоконструкции, лестницы и площадки
- теплоизоляцию
- элементы острого дутья

2.3.2. комплект поставки установлен техническими условиями ТУ 108.1364-85 и соответствующей сводной комплектовочной ведомости.

## 2.4. Устройство основных частей котла.

2.4.1. Топка скоростного горения состоит из шахты подготовки топлива, зоны активного горения и вихревой камеры с дожигательным устройством. В шахте подготовки топлива на охлаждаемых водой трубах установлены 2 яруса специальных колосников, под которые подводится горячий воздух. В зоне активного горения расположен поворотный водоохлаждаемый пережим, предназначенный для регулировки толщины слоя топлива в зоне активного горения на экран-решетке зажимающей. Экран-решетка зажимающая выполнена из ошипованных труб  $\varnothing 60 \times 5$  мм, установленных с шагом 128 мм.

Повышенное живое сечение и способ шипования обеспечивают повышенный провал мелких частиц топлива и образовавшейся золы в вихревую камеру.

В нижней части вихревой камеры расположены сопла острого дутья нижнего, через которые в камеру от вентилятора 30ЦС-85 подается воздух, обеспечивающий дожигание провала. Дожигательная решетка выполнена из поворотных колосников. Поворот колосников осуществляется исполнительным механизмом с электроприводом. С помощью дожигательной решетки осуществляется механизированное удаление золы и шлака из топки.

В верхней части вихревой камеры установлены сопла острого дутья верхнего. Воздух острого дутья верхнего подается от дутьевого вентилятора и препятствует выносу частиц топлива из вихревой камеры и дожигает продукты неполного сгорания топлива.

Задняя стенка вихревой камеры выполнена в виде экрана из труб  $\varnothing 60 \times 3$  с шагом 64 мм. Нижняя часть экрана в зоне действия острого дутья защищена от золотого износа специальными чугунными плитами.

В вихревую камеру осуществлен возврат уноса, уловленного в улиточном золоуловителе. Часть боковых стен топки скоростного горения, боковые стенки поворотной камеры выполнены из труб  $\varnothing 60 \times 3$  мм, установленных с шагом 64 мм.

2.4.2. перед тем, как поступить в конвективную шахту, газ проходит поворотную камеру, под которой для удаления выпадающей золы установлены две дожигательные решетки типа РПК-1-900/915.

Конвективные поверхности нагрева котла расположены в вертикальной шахте с полностью экранированными стенами. Задняя и передняя стены выполнены из труб  $\varnothing 60 \times 3$  мм, установленных с шагом 64 мм. Боковые стены экранированы трубами  $\varnothing 83 \times 3,5$  мм с шагом 128 мм и являются стояками конвективного пакета, поверхность которого набрана из U-образных ширм из труб  $\varnothing 28 \times 3$  мм.

Ширмы расположены таким образом, что трубы образуют шахматный пучок с шагами  $S_1 = 64$  мм и  $S_2 = 40$  мм.

2.4.3. Для подогрева дутьевого воздуха, направляемого в топку скоростного горения, применен трубчатый воздухоподогреватель, состоящий из двух кубов по  $370 \text{ м}^3$ . Каждый куб состоит из 837 труб  $\varnothing 40 \times 1,6$  мм, установленных в шахматном порядке с шагами  $S_1 = 60$  мм,  $S_2 = 42$  мм. Над первым по ходу газов кубом воздухоподогревателя установлен улиточный золоуловитель.

2.4.4. Своими нижними коллекторами боковых экранов топки и конвективной шахты котел опирается на портал, выполненный в виде рамной конструкции. Портал устанавливается на фундамент.

2.4.5. Котел имеет облегченную натрубную обмуровку. Незэкранированные части топки скоростного горения, а также боковые стенки вихревой камеры выполнены из огнеупорного кирпича.

2.4.6. Обмуровочные и изоляционные материалы, топочное устройство ТДО 2,6/0,67 решетки РПК-1-900/915, улиточный золоуловитель в поставку завода не входят.