

По виду топлива котлы классифицируют на: газовые; угольные; мазутные; электрические.

По назначению на: бытовые; промышленные; энергетические.

По конструктивным особенностям на: газотрубные; водотрубные.

Емкость для образования пара часто представляет собой трубу или несколько труб. Воду в трубах обогревают горячие газы, образующиеся при сгорании топлива. Устройства, в которых газы поднимаются к трубам с водой, называют газотрубными котлами.

Элемент нагрева водотрубного котла представляет собой ряд труб, по которым движется нагретая вода, а теплообмен происходит путём нагрева труб путём сжигания топлива.

Наиболее распространённым и простым видом теплообменника является узел, состоящий из двух труб, сваренных между собой несколькими поперечными трубами.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Лезин, В.И. Пароперегреватели котельных агрегатов / В. И. Лезин, Ю. М. Липов, М. А. Селезнев, В. М. Сыромятников. – М., 1965. – 290 с.

УДК 620(075)

### **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГАЗОТРУБНЫХ И ВОДОТРУБНЫХ КОТЛОВ**

**Жишко К. А.**, студ., **Зеленый П. В.**, канд. техн. наук, доц.,  
Белорусский национальный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь

Главные преимущества жаротрубных котлов: простая конструкция; изготавливаются из недорогого металла; компактность; простое обслуживание; легкий тепловой расчет.

Недостатки при эксплуатации жаротрубных котлов: требования по качеству подпиточной воды (это связано с небольшими скоро-

стями циркуляции, и поэтому это оборудование запрещается подключать к системам отопления из-за высокого шламообразования в радиаторах); высокая взрывоопасность (если в котле имеется большое количество горячей воды и внезапно падает давление из конструктивных поломок, то мгновенно происходит выделение пара, сопровождающееся взрывом); высокое аэродинамическое сопротивление; необходимость поддержания температуры большого объёма воды даже в случае отсутствия потребности, иначе при остывании приходится затрачивать много времени на нагрев.

Элемент нагрева водотрубного котла – это трубы, по которым движется нагретая вода, а теплообмен происходит путём нагрева труб путём сжигания топлива. Наиболее распространённым и простым видом теплообменника является узел, состоящий из двух труб, сваренных между собой несколькими поперечными трубами.

Преимущества водотрубных котлов следующие: нет опасности взрыва; быстрый теплообмен; небольшой вес оборудования; надёжная конструкция; нет особенных требований к качеству воды.

Минусы такого оборудования: качество швов и соединений должно быть высоким; более сложное устройство; сложное техобслуживание. Мощность водотрубного котла — выше, чем газотрубного.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лезин, В. И. Пароперегреватели котельных агрегатов / В. И. Лезин, Ю. М. Липов, М. А. Селезнев, В. М. Сырмятников. – М., 1965. – 290 с.