

УДК 621.18

М.Л. Фукс, Л.А. Фукс

ПАРОГАЗОВЫЙ КОТЕЛ

Известно, что парогазовые котлы — это весьма сложные и дорогие установки, очень требовательные к качеству питательной воды. Нами предлагается простая и недорогая конструкция такого котла, которая, к тому же, и нетребовательна к качеству питательной воды.

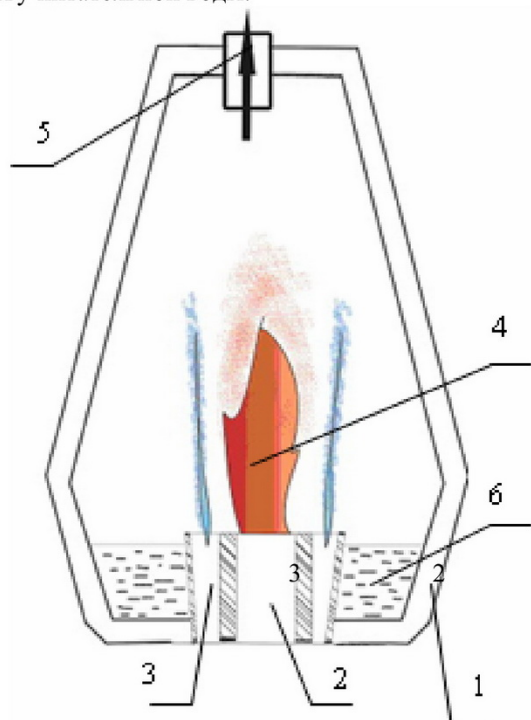


Рис. 1. Схема устройства парогазового котла

По сути дела это камера сгорания, в которую производится впрыск воды. Подобная идея используется, например, в двигателях торпедных аппаратов. В них навстречу фронту пламени пода-

ется распыленная вода. Их контакт происходит там, где заканчивается факел пламени. В нашей конструкции пламя и распыляемая вода почти параллельны (вода распыляется под небольшим уклоном от пламени в сторону стенки котла).

Предлагаемый парогазовый котел (см. рис.) состоит из корпуса 1, внутри которого имеется форсунка 2, через которую подается горючая смесь. Также имеется кольцевая форсунка 3, через которую впрыскивается вода в виде пылеобразных капель. Таким образом, факел 4 окружен водяными брызгами. Происходит прямой контакт воды с пламенем. Вода испаряется, пар и продукты сгорания накапливаются в корпусе и покидают его через отверстие клапана 5, после того как давление в корпусе котла достигает заданного значения. Излишняя вода стекает на дно котла в углубление 6, причем уровень воды в нем всегда ниже края форсунок 2 и 3. Положение уровня воды контролируется специальными датчиками. Заметим, что пламя не контактирует со стенками. Если там и образуется накипь, то она защищает стенки от прогорания и уменьшает теплоотдачу в окружающую среду.

Такой парогазовый котел обладает следующими преимуществами:

- простота конструкции и дешевизна;
- так как между факелом и стенками создается сплошная водяная завеса, корпус надежно защищен от прогорания;
- нечувствительность к повышенному содержанию солей в воде.

Надеемся, что такой котел найдет широкое применение в промышленности и в энергетике.

□ Авторы статьи:

Фукс
Леонид Абрамович
- канд. техн. наук, доц. каф. «Теплохладотехника» Кемеровского технологического института пищевой промышленности

Фукс
Михаил Леонидович
- канд. техн. наук, доц. каф. общетехнических дисциплин Екатеринбургского инженерно-педагогического университета