

КОТЛЫ ДКВР РАБОТАЮТ ЛУЧШЕ

Повысить эффективность горения топлива в котельных установках — один из возможных способов его экономии.

В котельной госплемптицезавода «Большевик» Ленинградской области эксплуатируются пять котлов ДКВР-10/13 с системой автоматического регулирования и безопасности «Контур». В качестве топлива используется природный газ. Для более экономного его расходования было решено усовершенствовать горелки ГМГ, в которых газ смешивается с воздухом, а также схему регулирования их соотношения в автоматическом режиме.

В газовыпускные отверстия А, расположенные радиально относительно оси горелки (рис. 1), были вмонтированы сопла В, изменяющие движение газового потока в направлении «закручивания» вторичного воздуха горелки (рис. 2). При этом общее сечение выпускных отверстий сохраняется прежним, и тепловая мощность горелки не изменяется, тогда как смешивание природного газа с воздухом улучшается, благодаря чему коэффициент избытка воздуха снижается, а кпд котла возрастает.

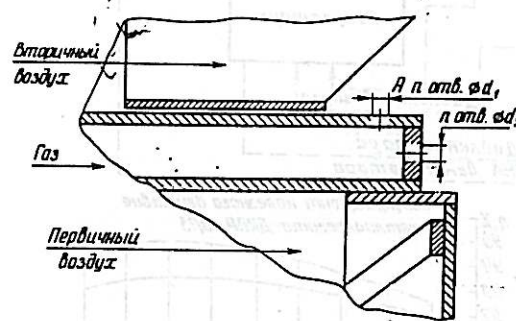


Рис. 1. Существующее исполнение газовыпускных отверстий горелки ГМГ.

Изменена также система автоматического регулирования соотношения «топливо — воздух»: между газовой заслонкой и шибером вторичного воздуха горелки установлена жесткая кинематическая связь. Управляются они одним регулятором Р-25 и одним исполнительным механизмом типа МЭО (рис. 3). Конструкции заслонки и шиберов одинаковы, что позволяет при поддержании постоянного давления газа и воздуха перед ними совместить линейные участки их расходных характеристик (рис. 4).

Давление воздуха за вентилятором поддерживает постоянно система автоматики, благодаря чему сохраняются оптимальные соотношения «топливо — воздух» во всем диапазоне нагрузок котла и при переходных режимах. Снизился коэффициент избытка воздуха, и повысился кпд котла.

Схема отличается простотой исполнения и надежностью в работе и наладке. Проведенные мероприятия позволили повысить коэффициент полезного действия котла на 2 % (см. опытные характеристики на рис. 5).

Чтобы исключить влияние других факторов на кпд котла, испытания проводились на одном и том же котле до и после усовершенствования.

Подобным образом в хозяйствах Ленинградской области модернизированы 24 котла типа ДКВР. Эффективность их работы повысилась.

В. ХЛЕВНИКОВ, главный энергетик
ГППЗ «Большевик» Ленинградской области
Д. ТАЛАН, главный энергетик ЭХ ВНИТИП
В. ЛЫТКИН, инженер-технолог
ПТИ Промаэнергогаз Мингазпрома

Лен. обл. п. Раудегаасво

СПб, г-г «Турбинных лопаток»

Лен. обл. п. Нурма

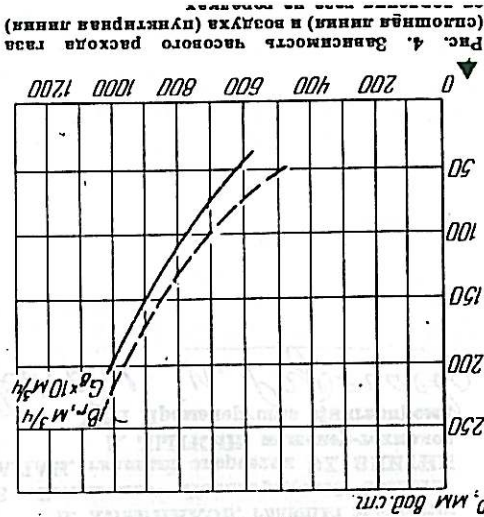


Рис. 4. Зависимость часового расхода газа (сплошная линия) и воздуха (пунктирная линия)

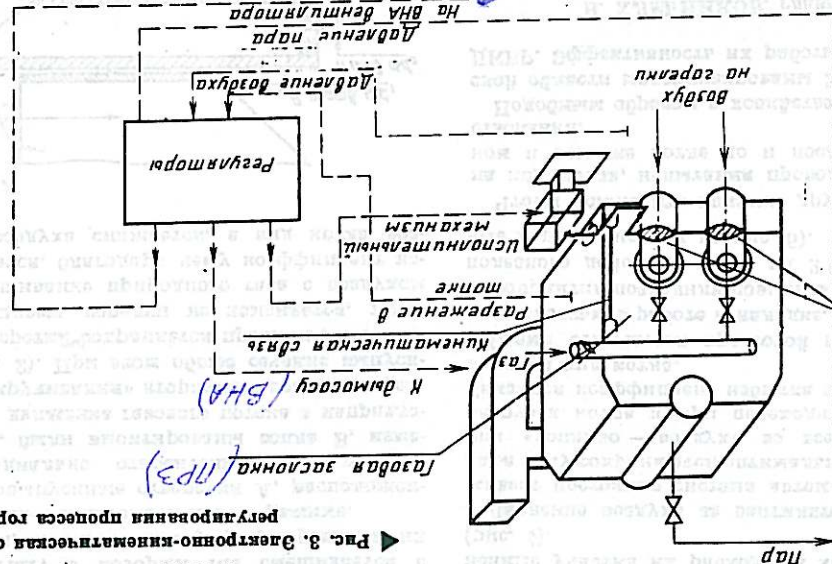
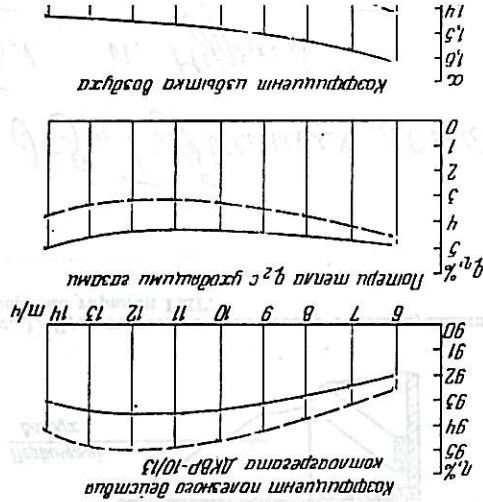


Рис. 3. Электронно-кинематическая схема регулятора расхода газа

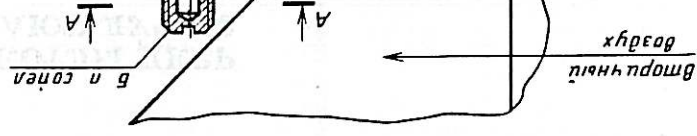
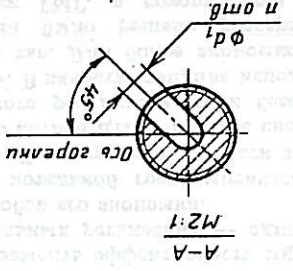


Рис. 2. Препаратное усовершенствование газопыльных горелок ГМГ