

ВЫБОР СПОСОБА ШЛАКОУДАЛЕНИЯ

Дучко А.Р.

Научный руководитель – доц. кафедры «Тепловых электрических станций и энергосберегающих технологий», канд. техн. наук Шевчук В.И.

В камерных топках можно организовать сжигание топлив с твердым (ТШУ) и жидким шлакоудалением (ЖШУ). ТШУ принимают при сжигании топлив с тугоплавкой золой ($t_3 > 1300$ °C), а также для топлив с умеренной t_3 при относительно небольшой зольности $A^{\text{п}} < 1,0$ %·кг/МДж и высоком выходе летучих веществ $V^{\text{г}} > 25$ %, т.к. относительно небольшое количество летучей золы в продуктах сгорания не ограничивает скорости газов в газоходе (по причине абразивного износа) и не приводит к существенному удорожанию золоулавливающих устройств. При относительно большом выходе летучих веществ $V^{\text{г}}$ потери с механическим недожогом q_4 остаются относительно низкими. По сравнению с ЖШУ топки с ТШУ имеют более низкие тепловые напряжения и температуру газов в зоне ядра факела, что снижает образование оксидов азота NO_x .

Топки с ЖШУ применяют для сжигания малореакционных топлив (антрацитов, полуантрацитов, тощих и слабоспекающихся каменных углей с $V^{\text{г}} < 25$ %), а также при сжигании шлакующих каменных и бурых углей, отличающихся повышенным количеством относительно легкоплавкой золы с $t_3 = 1150 \dots 1300$ °C. Организация ЖШУ требует более высокой температуры в зоне горения топлива. Для этого нижнюю часть топки утепляют огнеупорной массой. Высокая температура в зоне горения при малом выходе летучих веществ $V^{\text{г}}$ обеспечивает значительное снижение относительных тепловых потерь q_3 и q_4 . Однако экологические показатели (образование NO_x , SO_y и др.), вследствие роста температуры, ухудшаются, что может ограничить применение ЖШУ.