

И.Г.Горбачева, инженер (Г.Л.И.)

### УМЕНЬШЕНИЕ ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРЕ ПРИ СЖИГАНИИ ТОПЛИВ

Как известно, в настоящее время основным способом получения тепловой энергии, необходимой для производства электроэнергии (электростанции), механической энергии (транспорт), проведения технологических процессов, нужд систем отопления, вентиляции и кондиционирования, является сжигание ископаемого топлива. Топливовосжигание сопровождается выделением нежелательных компонентов и соединений в окружающую среду. При этом уменьшение вредных выбросов представляет собой весьма сложную проблему из-за больших капитальных затрат и текущих расходов.

При правильной организации процесса сжигания топлива продуктами сгорания являются безвредные вещества (зола, двуокись углерода, пары воды), за исключением одного соединения - окислов азота. Даже топлива, не содержащие азота, дают этот вредный компонент из-за того, что основным техническим окислителем является атмосферный воздух. Таким образом, топочный процесс следует организовать так, чтобы не было недожогов, ядовитых органических соединений и максимально снизить концентрацию окислов азота.

Этим требованиям отвечает новый способ ведения топочного процесса - пульсирующее горение. Мощная турбулизация газового потока приводит к полному окислению горючих веществ. Стехиометрические соотношения топлива и окислителя, малое время реагирования, сниженный температурный уровень факела приводят к снижению выхода окислов азота. Исследования, проведенные в Брестском политехническом институте, показали, что пульсирующее горение ведет к снижению образования окислов азота в несколько раз по сравнению с обычными способами сжигания.

Особенно благоприятно пульсирующее сжигание топлив для малых тепловых мощностей теплотехнического оборудования, когда труднее избежать недожогов. Достоинством этого способа сжигания топлив является так же простота конструкции устройств пульсирующего горения.