

РЕНТГЕНОВСКИЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗОЛЬНОСТИ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА

Михайлов А.И.

*Национальный технический университет
“Харьковский политехнический институт”,
г. Харьков*

Существующие методы определения минеральной составляющей твердого топлива связаны с трудоемкой пробоподготовкой и большими временными затратами. При этом, определение содержания в топливе каждой примеси в отдельности редко требуется на практике, поскольку, обычно, вызывает интерес лишь суммарная доля минеральных составляющих, так называемая зола (Ad).

Анализ содержания золы можно производить по соотношению интенсивностей комптоновского и рэлеевского рассеяния рентгеновского излучения I_C/I_R , если учесть, что основной вклад в золу вносят с одной стороны «легкие» примеси на основе SiO_2 и Al_2O_3 , а с другой Fe_2O_3 .

Доля остальных составляющих обычно не превосходит нескольких процентов от массы золы и может быть учтена небольшими поправками.

Вниманию предлагается рентгеновский метод определения минеральной составляющей твердого топлива по соотношению интенсивности пиков комптоновского и рэлеевского рассеяния. Твердое топливо рассмотрено как квазитройная система основных фаз *углерод-SiO₂-Fe₂O₃* с оценкой влияния сопутствующих примесей на результаты анализа.

Измерения минеральной составляющей выполнено на стандартных образцах углей, приготовленных в виде порошков дисперсностью 60 мкм. Метод предназначен для исследования систем, в которых фазы резко различаются по среднему атомному номеру, и не требует прецизионных измерений флуоресценции легких компонентов.