

## ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ЗОЛЫ УГЛЯ НА ЕЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Нургалиев Н.У., Ермагамбет Б.Т., Сыздыкова А.А., Маслов Н.А.

*ТОО «Институт химии угля и технологии», г. Астана, Казахстан,  
e-mail: coaltech@bk.ru*

В работе использовали золу угля месторождения Каражыра (Казахстан), которую сначала подвергали обработке на электромагнитном аппарате (ЭМ-обработка) для тонкого измельчения золы и затем на электроразрядной установке (ЭР-обработка) напряжением до 30 кВ<sup>1</sup> для ослабления и/или разрыва химических связей в водном растворе золы (кроме образцов для анализа размера частиц золы, где обработку проводили отдельно друг от друга). Результаты нейтронно-активационного анализа показали содержание таких редких металлов, как (г/т): Sr (2917), Ba (2646), Ce (189,1), La (115,0), Sc (97,2), Nd (88,4), Sm (25,1), Yb (16,0), Eu (9,57), Sb (9,5), Hf (7,29), Tb (6,69), Rb (<3), Cs (2,59), Lu (2,05). Для характеристики активности золы рассчитан модуль основности  $M_0$  (0,035), что позволяет отнести данную золу к классу кислых зол ( $M_0 < 1$ ), что обуславливает отсутствие у них вяжущих свойств<sup>2</sup>.

Электронно-микроскопический анализ снимков золы угля показал, что по сравнению с ЭР-обработкой, после ЭМ-обработки поверхность образцов приобретает более развитую и пористую структуру. После ЭМ-обработки золы не так значительно увеличиваются насыпная плотность, адсорбционная активность по метилоранжу, удельная поверхность и удельный объем пор. Однако дальнейшая ЭР-обработка золы не приводит к заметному изменению данных характеристик. Анализ объемного распределения частиц золы угля по размерам, особенно для среднего распределения  $D_v(50)$  (50% частиц от их общего количества) и распределения  $D_v(90)$ , показал более существенное уменьшение размеров частиц после ЭМ-обработки (для  $D_v(50)$  – 89,8-7,38 мкм, для  $D_v(90)$  – 487-39,4 мкм) по сравнению с ЭР-обработкой (для  $D_v(50)$  – 89,8-29,4 мкм, для  $D_v(90)$  – 487-440 мкм),

Литература:

1. Ермагамбет Б.Т., Нургалиев Н.У., Абылгазина Л.Д., Маслов Н.А. Вестник Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева, 2018, 3(124), 60.
2. Герк С.А., Смолий В.А. Известия вузов, 2013, 4, 76.

*Работа выполнена при финансовой поддержке МОН РК, программа №ИРН BR05236359*