

МИКРОСКОПИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МОРФОЛОГИИ ПОВЕРХНОСТИ УГЛЕРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКОЙ КОКСОВОЙ ПЫЛИ

Андриянцева С.А*., А.В. Бондаренко*, Г.А. Петухова**

**Липецкий государственный технический университет, 398600 г. Липецк
, ул. Московская, д. 30. E-mail: antonina_vlad@lipetsk.ru ; тел: (4742)328221*

***Институт физической химии РАН (ИФХ РАН им. А.Н. Фрумкина), 119991,
г. Москва, Ленинский проспект, д. 31. E-mail: petukhova@phycbe.ac.ru*

Для понимания закономерностей возникновения и развития пористой при химической активации углеродных материалов необходима экспериментальная оценка морфологии поверхности. Такую информацию возможно получить при использовании метода атомно-силовой микроскопии (АСМ).

В докладе представлены результаты исследований морфологии поверхности углеродных материалов, полученных термохимической обработкой коксовой пыли (КП), что позволило проследить влияние способа активации на формирование поверхности. Образцы получены выдержкой КП в концентрированной щелочи (КП-КОН), сернокислотной обработкой при различных температурах (КП- H_2SO_4 -180°C, КП- H_2SO_4 -400°C), а также выдержкой предварительно окисленного материала при 950°C (КП- H_2SO_4 -950°C) и при 750 °C с добавлением карбоната кальция (КП- $CaCO_3$ -750°C).

Микроскопические исследования проводили на сканирующем зондовом микроскопе модели Solver P47 PRO в полуконтактном режиме на сухих образцах. Сканирование осуществляли в двух взаимноперпендикулярных направлениях. Результаты представлены собой геометрические образцы (режим «топографии») в виде двумерных и трехмерных цифровых изображений поверхности. На АСМ изображениях проводили различные сечения, вдоль которых строился профиль поверхности.

Результатом эксперимента явилось комплексное исследование морфологии поверхности углеродных материалов, которое позволило визуализировать различия в структуре поверхности исходной и активированной коксовой пыли. На основании полученных продольных и поперечных профилей образцов были отражены параметры шероховатости поверхности углеродных материалов.