



ИЗУЧЕНИЕ ТЕКСТУРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОКСИДА КРЕМНИЯ КАК НОСИТЕЛЯ КАТАЛИЗАТОРОВ

Ш.М.Сайиткулов, Ж.Узоков, Х.М.Саидов, Н.К.Мухамадиев

Самаркандский государственный университет, Самарканд, Узбекистан

E-mail: m_nurali55@mail.ru

Силикагель широко используют в качестве адсорбентов и носителей для катализаторов из-за развитой поверхностью и высокой пористостью. Новым подходом к синтезу силикагелей с узким распределением пор по размерам является темплатный синтез, основанный на использовании различных ПАВ в качестве темплата при формировании сетки геля. Таким методом получают мезопористый упорядоченный силикагель MCM-41, который имеет высокую удельную поверхность (более $1000 \text{ м}^2/\text{г}$) при объёме пор более $1 \text{ см}^3/\text{г}$, представляющий большой интерес в качестве сорбента, носителя для катализаторов и основы для других функциональных наноматериалов.

В качестве темплата для синтеза MCM-41 используется пентанитрил и источника кремния тетраэтоксисилан. Внутренняя структура пористой структуры исследовалась рентгенодифракционным методом ($\text{CuK}\alpha$ излучение, $\lambda=0,15406 \text{ нм}$) в области малых углов ($= 0,8 \times 6$ град., шаг сканирования $0,01$ град.) на установке XRD D8 Advanced Bruker. Изотермы адсорбции и десорбции азота при 77 К проводили на Micromeritics ASAP 2020. Морфология образца исследовали с использованием сканирующего электронного микроскопа (Hitachi New Generation Cold field Emission – SU8000 Series, Japan).

На рис. 1 приведены изотермы адсорбции-десорбции азота и распределения пор по

На рис. 1 приведены изотермы адсорбции-десорбции азота и распределения пор по размерам для полученных силикагелей.

Для изотерм характерна значительная величина адсорбции азота в области низких относительных давлений ($< 0,1$), что указывает на наличие значительного количества микропор в этих образцах. Скачок в области $0,2 \times 0,4$ р/ро указывает на наличие упорядоченной структуры мелких мезопор, что согласуется с литературой. Полученный образец характеризуется наличием пор с диаметром $2,89 \text{ нм}$, высоким значением удельной поверхности ($1211 \text{ м}^2/\text{г}$) и относительным объёмом пор ($0,876 \text{ см}^3/\text{г}$).

