

А. В. Маргулец, Л. С. Ещенко, Н. В. Гребенько, В. В. Печковский  
Белорусский технологический институт им. С. М. Кирова, г. Минск

### СИНТЕЗ АЛЮМОСИЛИКОФOSФАТОВ И FOSФАТОВ МЕТАЛЛОВ СО СВОЙСТВАМИ ЦЕОЛИТОВ

Важным направлением работ в области синтеза новых сорбентов является получение цеолитных структур на основе неорганических фосфатов.

Настоящая работа посвящена исследованию условий образования алюмосиликофосфатов со структурой цеолитов А и X, полученных при изоморфном замещении кремния на фосфор внутри кислородных тетраэдров. Установлено, что термическая и химическая стабильность полученных соединений находится в прямой зависимости от количества фосфора в структуре цеолита, которое можно варьировать в интервале 5,0—23,8 %  $P_2O_5$ . Температура, соответствующая рекристаллизации образцов лежит в пределах 900—1000°C. Обработка алюмосиликофосфатов растворами соляной кислоты приводит к образованию водородных форм для структур типа А и X с сохранением 50—70 % первоначальной сорбционной емкости по парам воды. Следует заметить, что кислотное модифицирование фосфатных цеолитов приводит к развитию переходных пор в структуре образцов.

Были также получены кристаллические фосфаты алюминия, железа и бора, обладающие развитой системой микропор и имеющие структуру, аналогичную известным цеолитам: эриониту, анальциму, шабазиту, клиноптилолиту и др. Синтез кристаллических фосфатов Al, Fe, и В включает взаимодействие компонентов с фосфорной кислотой в гидротермальных условиях в присутствии органических оснований, мочевины и других соединений, выполняющих структурно-направляющую роль в процессе синтеза. Изучено влияние рН среды, состава геля, температуры и продолжительности гидротермальной обработки на процесс цеолитообразования. Тип структуры полученных соединений определяется, главным образом, размерами и формой органических молекул. Адсорбционная емкость фосфатов по парам воды, составляет 0,17—0,36 см<sup>3</sup>/г; по CO<sub>2</sub> и O<sub>2</sub> — 50—80 % от емкости по воде. Температура разрушения кристаллической структуры лежит в пределах 1000—1100°C.

В. Н. Беляков, А. И. Боргун

Институт общей и неорганической химии АН УССР, г. Киев

### СИНТЕЗ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ИОНИТОВ СФЕРИЧЕСКОЙ ГРАНУЛЯЦИИ НА ОСНОВЕ FOSФАТОВ ТИТАНА И ЦИРКОНИЯ

Непременным условием известной технологии получения неорганических сорбентов сферической грануляции путем