

шивали, мелко растирали в ступке и высыпали в колонку на поверхность рабочего столбика окиси алюминия. Далее алкалоиды покрывали слоем окиси алюминия в 2 см и тампоном ваты. В качестве растворителя использовали систему хлороформ—этиловый спирт 9,1:0,9.

Производные иервина неплохо разделяются как на колонке с целлюлозой, так и на колонке с окисью алюминия.

Г. Г. КОРУННАЯ, Н. Ф. ЕРМОЛЕНКО

АДСОРБЦИЯ ПАРОВ ВОДЫ НА СОВМЕСТНО ОСАЖДЕННЫХ ГИДРООКИСЯХ ТИТАНА И АЛЮМИНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ СОСТАВА И ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

Ранее III нами исследовалась структура и адсорбционные свойства по отношению к парам бензола совместно осажденных гидроокисей титана и алюминия в зависимости от их состава и термической обработки.

Адсорбция паров воды позволяет более отчетливо исследовать структуру микропор образцов благодаря меньшему, чем у бензола размеру молекул воды и меньшему влиянию сужения пор на их адсорбцию.

В результате этого соответствующие кривые распределения объема микропор по радиусам более надежны.

Для изучения адсорбции паров воды на совместно осажденных гидроокисях титана и алюминия в зависимости от их состава и термической обработки нами были взяты четыре исходные образца адсорбентов Al_2O_3/TiO_2 и продукты их прокаливания при фиксированных температурах. Исходные образцы адсорбентов Al_2O_3/TiO_2 были взяты при следующих соотношениях: I—100:0, II—72:28, III—29:71, IV—0:100. (I—IV—обозначения образцов адсорбентов соответствующих составов, состав дан в мольных процентах).

Исходные препараты I—IV готовились и затем подвергались термической обработке на воздухе по методике, описанной нами раньше III, там же даны результаты рентгеноструктурного анализа препаратов I—IV.

Адсорбция паров воды на исходных и прокаленных образцах адсорбентов I—IV проводилась в вакуумной установке весовым методом при 20° С. Предварительно образцы откачивались в вакуумной установке при комнатной температуре.

Удельная поверхность адсорбентов и кривые распределения объема пор по эффективным радиусам рассчитывались по ранее описанному методу [1].

С повышением температуры прокаливания до 800°C форма изотерм адсорбции паров воды у препаратов I—IV изменяется, обратимый гистерезис, наблюдавшийся при более низких температурах прокаливания образцов, отсутствует при более высоких температурах прокаливания. На смешанном препарате III (71% TiO_2) и препарате IV (TiO_2) получены вогнутые изотермы адсорбции при высоких температурах прокаливания.

На примере препарата TiO_2 (IV) нами показано резкое уменьшение величины энергетической константы C уравнения БЭТ при высоких температурах прокаливания препарата, приводящее к получению на последнем вогнутой изотермы адсорбции воды.

На препаратах I (Al_2O_3) и II (28% TiO_2), прокаленных при 600°C, нами наблюдался необратимый гистерезис, объясняемый химическим взаимодействием воды с поверхностью дегидратированных гидрофильных адсорбентов.

Результаты адсорбции паров воды на препаратах I—IV в зависимости от их состава и термической обработки подтверждают ранее установленную нами закономерность [1]: структура и адсорбционные свойства препарата, содержащего 28% TiO_2 (II), определяются в основном структурой и адсорбционными свойствами Al_2O_3 (I), а структура и адсорбционные свойства смешанного препарата, содержащего 71% TiO_2 (III) определяются главным образом структурой и адсорбционными свойствами TiO_2 (IV).

Литература

1. Ермоленко Н. Ф., Корунная Г. Г. Изв. АН БССР, с. х. п. № 5, стр. 95—100, 1968.