

чем при ее отсутствии. Но растения никогда не вырастут при отсутствии воды, солнечного света, аэрации, плюсовой температуры.

Список использованных источников

1. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]/ Для тебя. –Режим доступа: <https://www.foru.ru/slovo.43280.10.html> - Дата доступа: 23.03.2021г.
2. Кэмпбелл Д. Дж. Эффект Моцарта Пер. с англ. Л. М. Щукин."Попурри", 1999г - 320с.
3. Ситникова Н. От песни до симфонии или Давайте слушать музыку. О мордовской музыке - Саранск Мордовское книжное издательство, 1989г.- 224с.
4. Якимов Н.И., Гвоздев В.К. Технология лесовыращивания/ Н.И.Якимов и др.// Минск: РИПО, 2015. - 328с
5. Семена многолетних цветочных культур. Посевные качества. Технические условия ГОСТ 12420.2-81, Введ. 30.06.1982. – Москва: Госстандарт Союза ССР: Изд-во стандартов, 1982. – 37 с

УДК 541.183.553.61.

Д.К. Хандамова, Ш.П.Нуруллаев, С.Д. Ҳолиқова
Ташкентский химико-технологический институт
Ташкент, Узбекистан

РЕНТГЕНОВСКИЙ АНАЛИЗ АДСОРБЕНТОВ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ТРИМЕТИЛАММОНИЕМ И ТРИЭТИЛАММОНИЕМ

Аннотация. По рентгенограммам установлено, что с ростом концентрации раствора активатором триметиламмония и триэтиламмония интенсивность линии увеличивается. Кроме того с ростом содержания щелочи в реакционной массе структура монтмориллонитовых минералов при активации ТМА и ТЭА постепенно разрушаются, однако степень разрушения имеет свою индивидуальность.

D.K. Khandamova, Sh.P. Nurullaev, S.D. Holiqova
Tashkent Institute of Chemical Technology,
Tashkent, Uzbekistan

X-RAY ANALYSIS OF ADSORBENTS MODIFIED BY TRIMETHYLAMMONIUM AND TRIETHYLAMONIUM

***Annotation.** According to the X-ray diffraction patterns, it was found that with an increase in the concentration of the solution with an activator of trimethylammonium and triethylammonium, the intensity of the line increases. In addition, with an increase in the alkali content in the reaction mass, the structure of montmorillonite minerals upon activation by TMA and TEA gradually collapses, but the degree of destruction has its own individuality.*

Рентгеновский анализ исходных и активированных образцов сорбционных материалов является одним из наиболее часто применяемых методов для изучения структуры глинистых минералов и получаемых на их основе адсорбентов [1-2]. Природные минералы имеют кристаллическую структуру. Их можно в надежном виде идентифицировать с помощью рентгеновского анализа.

Органоглины были получены обработкой суспензии минерала 0,02н растворами соответствующих гидрохлоридов, при обменном соотношении суспензии к раствору 1:3. Методика эксперимента в этих случаях модифицирования не отличались от описанной в [3]. По достижению адсорбционного равновесия в системе (обычно через 5 суток), как было показано кинетическими опытами [4], смесь центрифугировали. Полученные образцы промывали водой до удаления ионов Cl^- и высушивали при 333К. Рентгенографические исследования порошков образцов сорбентов полученных на основе Навбахорского бентонита и модифицированного с применением ТМА и ТЭА, проводили путем записи дифрактограмм на дериватографе ДРОН-4. При съемке дифрактограммы использовали CuK_2 излучения. Скорость вращения счетчика составляла 4,0 град/мин. Рентгенографические данные приведены на рис.1.

Полученные результаты показывают, что по мере активации Навбахорского бентонита интенсивность первого базального отражения постепенно уменьшается. В то же время общие рефлексы–0, в отличие от базальных отражений, характеризуют не состояние системы, а индивидуальность минерала [5]. Уменьшение первых базальных рефлексов при обработке объясняется разрушением кристаллической решетки минерала и формированием беспорядочной структуры

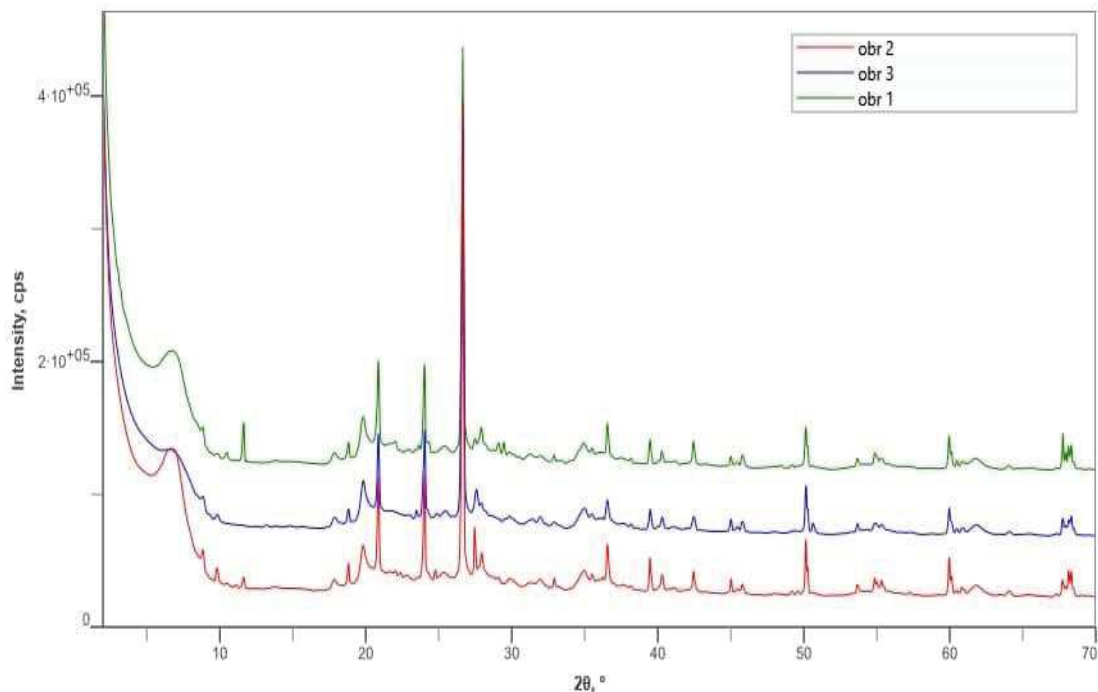


Рис. 1 - Дифрактограммы исходной монтмориллонитовой глины (3) и адсорбентов, полученных модификацией (активацией) с триметиламмониевыми -ТМА (1) и триэтиламмониевыми-ТЭА (2) растворами.

Последнее указывает на то, что активации (модификации) Навбахорского бентонита часть минерала остается неразрушенной или разрушенной частично. Ослабление базальных рефлексов является доказательством нарушения периодичности относительно друг друга (при наложении двух или трехслойных элементарных пакетов минерала). Формирование беспорядочной структуры следует связывать с образованием в процессе модификации силикагеля, часть которого располагается между монтмориллонитовыми пакетами.

Признаком образования силикагеля служит появление на дифрактограмме диффузионного максимума в области межплоскостных расстояний 0,15 нм. Таким образом, Навбахорский бентонит (монтморил-лонит), активированный (модифицированный) 3% ным триметиламмонием и триэтиламмонием, можно рассматривать как смесь из двух фаз, т.е. исходного минерала и силикагеля. Органические катионы триметил-, триэтиламмония отличаются друг от друга природой, размером, однако при внедрении их в межслоевое пространство, взамен ионов Na⁺, основной базальный рефлекс (001) минерала изменяется в узком интервале от 1,36 до 1,49 нм.

По рентгенограммам установлено, что с ростом концентрации раствора активатором триметиламмония и триэтиламмония интенсивность линии увеличивается. По-видимому, с ростом

содержания щелочи в реакционной массе увеличиваются число монтмориллонитовых частиц благодаря удалению примесей из породы.

Таким образом, из вышеизложенного следует, что структуры монт-мориллонитовых минералов при активации ТМА и ТЭА в присутствии щелочей постепенно разрушаются, однако степень разрушения имеет свою индивидуальность.

Список использованных источников

1. Арипов Э.А. Природные минеральные сорбенты, их активирование и модифицирование. –Т.: Фан, 1970. -270 с.
2. D.A. Xandamov, C.Z.Muminov, A. Ikramov, A.Sh. Bekmirzaev, S.A. Doniyorov. Modifikatsiyalangan navbahor montmorillonitlariga ba'zi organik moddalar adsorbsiyasi va adsorbsiya termodinamikasi.-Toshkent: "Tafakkur nashriyoti", 2021.-192.
3. Куриленко О.Д., Михалюк Р.В. Адсорбция алифатических аминов на бентоните из водных растворов // Коллоидн. журн.- 1959. - Т.21.-№2.-С.195-199.
4. Вдовенко Н.В. Лиофилизация поверхности слоистых минералов и межфазовые взаимодействия // Физико-химическая механика и лиофильность дисперсных систем. -Киев: Наукова думка. 1984. -Вып.16. -С .45-47.
5. Рентгеновский методы и структура глинистых минералов / Под. Ред. Г. Браука, Перевод с англ. – М.: Мир, 1985. – 599 с.

УДК 541.183

Д.К. Хандамова

Ташкентский химико-технологический институт
Ташкент, Узбекистан

ТЕПЛОТА АДСОРБЦИИ БЕНЗОЛА НА МОДИФИЦИРОВАННЫХ БЕНТОНИТАХ НАВБАХОРСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Аннотация. В работе изучена адсорбция бензола в широком интервале температур и заполнений на наиболее характерных образцах монтмориллонитовой глины (бентонита) Навбахорского месторождения Республики Узбекистан. Показано, что термическая обработка монтмориллонитовых глин приводит к сокращению поверхности, сорбционного объема и уменьшению теплоты адсорбции бензола.