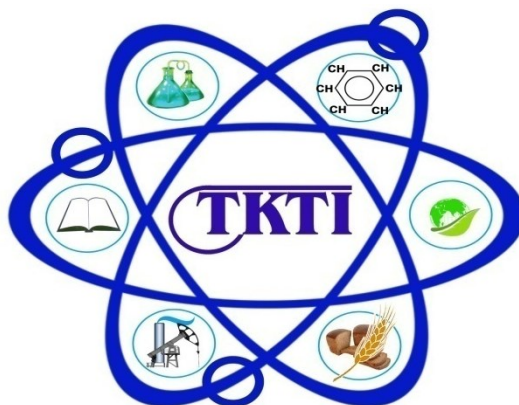


ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

«Умидли кимёгарлар-2016»

ЁШ ОЛИМЛАР, МАГИСТРАНТЛАР ВА БАКАЛАВРИАТ
ТАЛАБАЛАРИНИ XXV - ИЛМИЙ-ТЕХНИКАВИЙ
АНЖУМАНИНИНГ МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ



ТРУДЫ
XXV - НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ, МАГИСТРАНТОВ И СТУДЕНТОВ
БАКАЛАВРИАТА

ТОШКЕНТ 2016

50.	Зайнитдинова Б.З. Исследование термической устойчивости карбоксильного катионита (ТКТИ).	102
51.	Зиядуллаев М.Э., Туробжонов С.М. Метилциклогексанондан гриньяр реактиви асосида ацетилен спиртлари синтези (ТКТИ)	104
52.	Зиёев Б. Т., Адилов Р. И. Диэтанолламин ва альдегидлар асосида олинадиган моддаларнинг ҳосил бўлиш шароитлари (ТКТИ)	106
53.	Зокиров Ж., Примкулов М.Т., Джамилова Н.А. Полиз экини – картошка поясидан ярим тайёр целлюлоза олиш (ТКТИ)	108
54.	Курбанов Х.С., Низамов К.Ф., Икрамов А., Кадиров Х.И., Синтез пиридиновых оснований из ацетона и аммиака в присутствии соединений цинка (ТХТИ)	110
55.	Ismailov B.M. Shokirova M.M., Teshabayeva E.U. The use of creative pedagogical technologies in practical-major lessons (ТКТИ)	112
56.	Ismoilova M.R. Mahmudov A-D.B. Turli konsentratsiyada gisaxaroza gradient yordamida bedamozaika virusini ajratish. (O'zbekiston Milliy Universiteti).	114
57.	Yuldashev O.M., Maxmudova F.A., Maksumova O.S. Olefinlarni epoksidlash jarayonini o'rganish (ТКТИ)	116
58.	Каримов С.А. , Эргашева Д.А. Изучение способа получения морфолина, (ТХТИ)	118
59.	Эрназарова Н.Ш. Каюмов Ж.С. Исследование электродиализа ионов растворов белков. (ТХТИ)	120
60.	Каюмов Х.С., Абдураимов Б.М. Способ получения азот содержащего антипирена (ТХТИ).	122
61.	Кисилева О.А., Сидиков А.С. Зависимость растворимости ацетилкарбоксиметилцеллюлозы от содержания карбоксиметильной группы (ТХТИ)	124
62.	Қурбонов Х.С., Икрамова Ш.А., Газиходжаева Н.М., Халикова С.Дж Применение метода планирования эксперимента для синтеза 2,4,6-триметилпиридина из диметилкетона и аммиака (ТХТИ).	126
63.	Мингяшаров М.Х., Исмаилова Л.А., Максумова О.С. О получении адсорбента для очистки газов (ТХТИ)	128
64.	Мирзарахимов А.А., Низамов К.Ф., Суннатов З.У., Икрамов А. Получение октаноповышающих добавок на базе пропан-бутановой фракции (ТХТИ)	130
65.	Муҳаммадиев О.Р., Хандамов Д.А. Фенилендиаммоний русумли Навбахор бентонитида бензол адсорбцияси (ТКТИ)	132
66.	Пулатова Н.У, Максумова О.С. О биологически активных веществах в ряду производных пиперидина (ТХТИ)	134
67.	Реймова Б.П., Ташмухаммедов М.С. Химический состав жабьего яда и его фармакологические свойства (ТХТИ)	136
68.	Саидова Д.Акмалова Г.Ю. Получение водорастворимых азотсодержащих ацетосмещанных эфиров целлюлозы, (ТХТИ)	138

ФЕНИЛЕНДИАММОНИЙ РУСУМЛИ НАВБАХОР БЕНТОНИТИДА БЕНЗОЛ АДСОРБЦИЯСИ

Мухаммадиев О.Р., Хандамов Д.А.
ТКТИ

Инновацион ресурс ва энергия тежамкор технология учун зарур бўлган самарли адсорбент ва катализатор табиий гилмоялар асосида турли услублар билан фаоллаштирилиб тайёрлаш борасида охириги йилларда дунё тадқиқотчилари катта ютуқларга эришмоқдалар.

Бундай маҳаллий хом-ашёлар жумладан бентонит гилмоялари негизида тайёрланган адсорбентлари алоҳида аҳамиятга эга. Ҳозирги кунда бентонит гилмоялари асосидаги минерал сорбентлардан кимё саноатининг турли соҳаларида (нефт-газни қайта ишлаш, ёғ-мой, шароб, фармацевтика, косметалогия ва ш.ў.) кенг қўлланилмоқда.

Адабиётларларда турли бентонитлар асосида тайёрланган органогиллларнинг адсорбцион ва катализаторлик хусусиятлари атрофлича ўрганилган [1,2]. Абадиётлар таҳлили шуни кўрсатадики аксарият тадқиқот ишлари йирик органик катионлар билан модификациялаб олинган бентонитларга тўғри келади [2]. Ваҳоланки, кичик органик катионлар билан модификацияланган бентонитлар ароматик углеводородлар, парафинлар ва инерт газларни яхши адсорбциялайди [3].

Шу мақсадда тадқиқот объекти сифатида Na-монтмориллонитига бой бўлган Навбахор ишқорий бентонитидан фойдаланилди. Унинг катион алмашилиш сифими $E=0.73$ мг-экв/г ни ташкил қилиб, кимёвий таркиби: (масса % ҳисобида): SiO_2 -57,91, TiO - 0,35, Al_2O_3 -13,69, Fe_2O_3 -5,10, CaO -0,48, MgO -1,84, SO_3 -0,75, K_2O -1,75, P_2O_5 -0,43, CaO -0,48, Na_2O -1,53 киздирилганда йўқотилиш миқдори-16,17тенг.

Орто-фенилендиаммоний русумли Навбахор бентонити Навбахор ишқорий бентонити 3% сувли суспензиясига о-фенилендиаммоний гидрохлоридининг 0.02 М эритмалари ўзаро аралаштирилиб органо-бентонит тайёрланди. Суспензиянинг эритмага нисбати 1:3,5 бўлганда ҳарорат $40^{\circ}C$ да флокуляцияланиб, 24 соатдан сўнг тўлиқ ион алмашилиш реакцияси юз беради. Дисперс фаза дисперсион муҳитдан центрифуга ёрдамида ажратилди ва хлор ионинга салбий реакция кузатилгунча дистилланган сув билан ювилди, хона ҳароратида қуритилди.

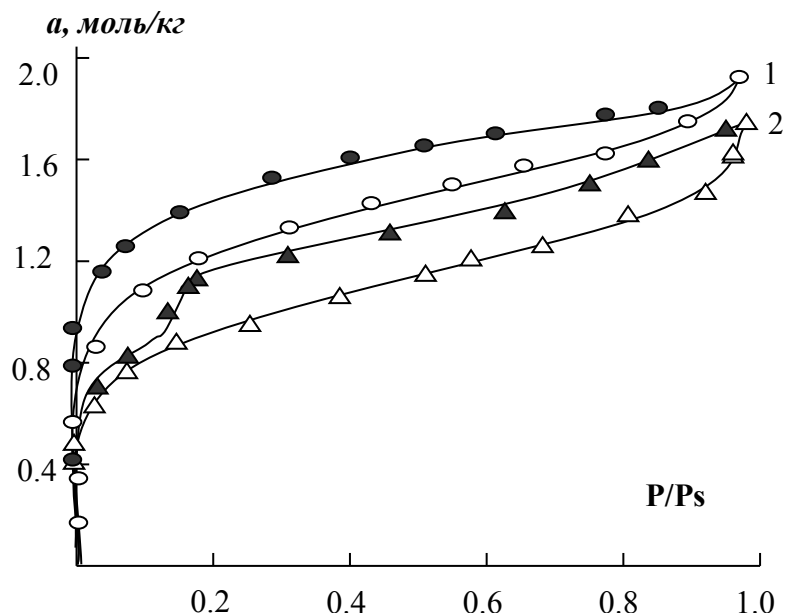
Адсорбат сифатида олинган бензол сорбцияда фойдаланишдан аввал вакуум шароитида тозаланди ва қуритилди, унинг буғ босими тоза бензол учун жадвалларда келтирилган буғ босими маълумотлари [4] билан бир хил бўлгунча музлатилаб сўнг киздирилиб унда эриган газлар чиқариб юборилди. Адсорбция сезгир кварц спиралли Мак-Беннинг вакуум адсорбцион тарозиси ёрдамида ўлчанди.

Адсорбцияни ўлчашдан аввал адсорбентлар 293, 393 К да 6-7 соат давомида системада қолдиқ босим $1.33 \cdot 10^{-3}$ Па бўлгунча вакуумландилар. Бундай шароитларда термик ишлов берилган органо-бентонит намуналари о-ФДАБ-1 ва о-ФДАБ-2 деб номландилар.

293К да вакуумлаш о-ФДАБ-1ни қисман дегидратланишига олиб келсада, адсорбция кўрсаткичи юқори бўлди (расм). о-ФДАБ-1ни дегидратлашга учратилганда органо-гилмоя таркибидаги физик адсорбцияланган оз миқдордаги сув, бензол молекулаларининг алмашинувчи органик катионлар билан комплекс ҳосил қилиши ва бу комплекс минерал қабатларида шунингдек, алмашинувчи катионлар оралиғида тиркишсимон ғовакликлар очиши, бундай ғовакликларда бензол молекулаларининг бемалол ютиши билан тушунтирилади. Бундай шароитда дегидратланган Na-монтмориллонити бензол молекулаларини ташқи юзасига ютган [5].

Фенилендиаммоний русумли бентонитларда олинган адсорбция изотермалари қайтмас бўлиб, Штаклга эгадирлар. Изотермалардаги гистерезис ҳалқалари нисбий босим (P/P_s) нолга қадар давом этди. о-ФДАБ-2 да олинган адсорбция изотермасида гистерезис ҳалқалари $P/P_s=0.2-0.3$ оралиғида сиқилиш кузатилди. Бу ҳол адсорбция гистерезис ҳалқалари Де Бур синфланишига кўра "В" турига мансуб эканлигидан далолат беради. Десорбцияда босим

$P/P_s=0.2-0.3$ да гистерезис ҳалқаларининг сиқилиши адсорбция жараёнида адсорбентлар тўйинган ҳолатида $P/P_s=1.0$ қатламли тузилишга эга бўлган орто-ФДА –бентонитларда капилляр конденсатланиш юз бериши туфайли тиксотропия структурасининг ҳосил бузилиши ва у, десорбция жараёнида $P/P_s=0.2-0.3$ гача сақланиб, босим яна камайтирилганда бузилиши юз берганлигини кўриш мумкин.



Турли ҳароратларда дегидратланган о-ФДАбентонити (1-293 ва 2-393K)да бензол адсорбцияси изотермалари

Адсорбция маълумотлари асосида модификацияланган органосорбентларнинг моноқабат сифими α_m , тўйниш ҳажми V_s , (ёки адсорбцияси α_s) ва нихоят, уларнинг солиштирма юзалари S ҳисоблаб топилди (жадвал).

Турли ҳароратларда вакумланган Фенилендиаммоний русумли Навбахор бентонитининг адсорбциялаш кўрсаткичлари

Адсорбентлар	Вакуумлаш ҳарорати	α_m , моль/кг	$S \cdot 10^{-3}$	α_s моль/кг	$V_s \cdot 10^{-3}$ м ³ /кг	Нисбий босимларда (P/P_s) адсорбция, моль/кг		
о-ФДАБ-1	293	1.025	247	2.20	0.198	1.18	1.43	1.75
о-ФДАБ-2	393	0.170	171	1.96	0.172	0.84	0.98	1.42

Жадвалдан кўриниб турибдики, 293K да дегидратланган о-ФДАБ-1 учун солиштирма юза S ва тўйниш ҳажми V_s юқори бўлди. Шу ҳароратда Навбахор бентонити қиздирилиб вакумланган намуналарида бензол буғи адсорбцияланганда олинган изотерма асосидаги аниқланган солиштирма юза 44 м²/г ни, тўйниш ҳажми эса 0.101 см³/г ташкил этди. Демак, ион алмашилиш натижасида органогилларнинг солиштирма юзалари о-ФДАБ-1 учун 5.62, о-ФДАБ-2 да эса 3.88 маротаба ошганлигини, уларнинг сорбцион ҳажми ҳам 1.87, 1.96 маротаба ошганлигини кўриш мумкин.

Литература

1. Берент Н.Е. Применение бентонитовых глин Узбекистана в медицине/Бентониты Узбекистана. Ташкент: 1963. С.185-194.
2. Куриленко О.Д., Михалюк Р.В.//Коллоидный журнал. 1989. №2. С.195.
3. Розенгарт М.Н., Вьюнова Г.М., Исагулянц Г.В.// Успехи химии. 1988. Т.57. №2. С.207-227.
4. Стелл Д.П. Таблицы давления паров индивидуальных веществ. М: ИЛ. 1949.
5. Dfrrer R.V., Vc Leod D.M.// Trans. Faraday Soc. 1954. V.50. P.980.