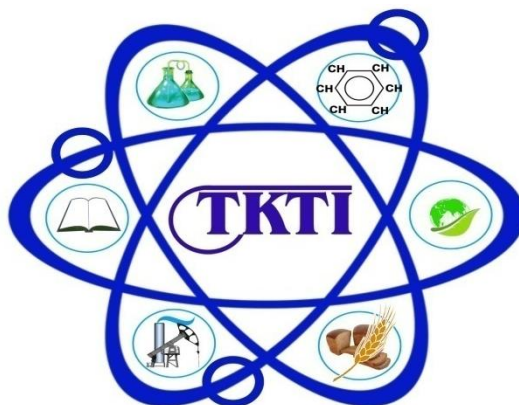


ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

«Умидли кимёгарлар-2017»

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



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

ТОШКЕНТ 2017

124.	Кадыров Б.М., Комилов О.О., Умарова М.Б., Эгамбердиев Э.А. Очистка газов водными растворами метилдиэтанолamina (ТХТИ)	246
125.	Каримов У.А., Кадиров Х.Э. Испытание традиционных и модифицированных катализаторов амидирования алифатических кислот (ТХТИ)	248
126.	Маматов Т. С., Исмаилова Л.А. Каталитическая гетероциклизация ацетилена с аммиаком (ТХТИ)	250
127.	Маматов Т. С., Исмаилова Л.А. Методы обнаружение пиридина и пиридиновые оснований (ТХТИ)	252
128.	Максумова О.С., Умарова М.Б., Биккулов А. Термический анализ производных ферроцена (ТХТИ)	254
129.	Mamajonova K.Q., Magrupov F.A., Nizamov T., Safarov U. Tez qotadigan furfuril oligomerini sintez qilish va ularni o'rganish (TKTI)	256
130.	Mamajonova K.Q., Safarov U.B., Magrupov F.A. Furfuril spirti oligomerlarini tikilgan holatga o'tish sharoitlarini o'rganish (TKTI)	258
131.	Маматалиев Ш., Холикова С.Дж., Хакимова Г.Р. Некоторые аспекты подбора присадок и октаноподобывающих добавок для топлив (ТХТИ)	260
132.	Мирхамидова П., Валиханова А.К., Ибодуллаева К.Х., ¹Исмаилова Қ.М. Тоғ ўсимликлари таркибидаги флавоноидлар микдорини аниқлаш (ТДПУ, ТКТИ ¹)	262
133.	Мухитдинов Б.Б., Туробжонов С.М., Кадиров Б. Математическое описание технологического процесса производства ионита (ТХТИ)	264
134.	Мухитдинов Б.Б., Туробжонов С.М., Кадиров Б. Конденсация ПЭПА с фталевым ангидридом и формальдегидом (ТХТИ)	266
135.	Муҳаммадиев О.Р., Хандамов Д.А. Модифицирланган навбахор монтмориллонитида бензол буғлари адсорбцияси (ТКТИ)	268
136.	Набиев Б.С., Уралова Н.К., Икрамов А. Разработка и исследование свойства новых ингибиторов (ТХТИ)	270
137.	Насирова С. Дж., Примкулов М.Т., ¹Миратаев А.А. Полиз экини – булғор қалампири поясини экстрацияланиш кинетикасини ўрганиш (ТКТИ, ¹ ТТЕСИ)	272
138.	Nuritdinova R.R., ¹Zhurayev B.B., ¹Elmuradov B.Zh., ^{2*}Tadjimukhamedov Kh.S.¹ Synthesis and reduction of the novel azomethines of 6-aminodeoxyvasicinone (¹ Mirzo-Ulugbek National University of Uzbekistan, ² S.Yunusov Institute of the Chemistry of Plant Substances Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan)	274
139.	Пулатова Н.У., Максумова О.С., Валиева Г.А. Акрил кислотанинг-1-хлорметил-2-пиперидин-1-этил эфири синтези (ТКТИ)	275
140.	Расулова Д.А., Абдураимов Б, Абдумавлянова М.К. Изыскание новых эффективных стабилизаторов в производстве поливинил хлоридного линолеума (ТХТИ)	277
141.	Расулова Д.А., Абдураимов Б, Абдумавлянова М.К. Улучшение свойств поливинил хлоридного линолеума в присутствии эффективных стабилизаторов (ТХТИ)	279
142.	Саидова Г.Э., Абдумавлянова М.К., Якубова Г.К., Таджиходжаев З.А. Вторичные продукты - полифункциональные ингредиенты резиновых смесей (ТХТИ)	281

МОДИФИЦИРЛАНГАН НАВБАХОР МОНТМОРИЛЛОНИТИДА БЕНЗОЛ БУҒЛАРИ АДсорбЦИЯСИ

Муҳаммадиев О.Р., Хандамов Д.А.
Тошкент кимё технология институти

Ўзбекистон ҳудудида кўплаб нометалл маъданлар мавжуд. Улар ичида бентонит, полигорскит ва каолин каби гил маъданлар диққатга сазавордир. Табиий минерал сорбентлардан бентонитлар арзонлиги ва захирасининг мўллиги уларга бўлган қизиқиш ортиб боришига сабаб бўлмоқда. Уларни доимо табиий ҳолатда ишлатиб бўлмайди. Шунинг учун турли фаоллаш усуллари кўллаб улардан мақсадга мувофиқ бўлган адсорбентлар, катализаторлар тайёрлаш мумкин. Ҳозирги кунда бентонит гилмоялари асосидаги модификацияланган сорбентлардан кимё саноатининг 200 дан ортиқ соҳаларида кенг қўлланилмоқда.

Бугунги кунда бентонит гилмоялари асосида олинган сорбентлардан халқ хўжалигининг турли соҳаларида: пахта мойига оқартирувчи [1], саноат оқова сувларни тозалаш [2], атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, доришунослик, косметология ва бошқа соҳаларда кенг қўламда қўлланилмоқда. Айниқса, ишқорий турдаги бентонит гиллари натрий ионлари улушининг кўплиги, катион алмашинув сиғимининг юқорилиги, улардан турли модификацияланган адсорбентлар тайёрлаш имкониятини яратмоқда.

Шу мақсадда тадқиқот объекти сифатида Na-монтмориллонитига бой бўлган Навбахор ишқорий бентонитидан фойдаланилди. Унинг катион алмашиниш сиғими $E=0.73$ мг-экв/г ни ташкил қилиб, кимёвий таркиби: (масса % ҳисобида): SiO_2 -57,91, TiO - 0,352, 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 - 16,17 тенг.

Тадқиқот объекти сифатида Na-монтмориллонитига бой бўлган Навбахор ишқорий бентонитидан фойдаланилди. Мета-фенилендиаммоний русумли Навбахор монтмориллонити Навбахор ишқорий бентонитнинг 3.5% ли сувли суспензиясига м-фенилендиаммоний гидрохлоридининг 0.02 М ли эритмаларини ўзаро таъсир эттирилиб модификацияланган монтмориллонит тайёрланди. Бу адабиётларда келтирилган усуллардан фарқ қилмайди [3]. Гилмоя суспензияларнинг эритмага нисбати 1:3 бўлганда ҳамда система ҳарорати 40°C да суспензия флокуляцияланиб, 24 соат ўтгандан сўнг тўлиқ ион алмашиниш реакцияси юз берди. Дисперс фаза дисперсион муҳитдан центрифуга ёрдамида ажратилди. Дисперсион муҳит хлор ионига салбий реакция кузатилгунча дистилланган сув билан ювилди, ажратиб олинган қисм қуруқ ҳолатга келгунча, аввал хона, сўнггра 373 K ҳароратида қуриш шкафида қуритилди. Намуналар лаборатория майдалагичларида эзилгандан сўнг элакда эланди. Олинган м-фенилендиаммоний монтмориллонитда кутбсиз бензол буғларини адсорбциялашда қўлланилди.

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, 423, 493 K да 6-7 соат давомида системада қолдиқ босим $1.33 \cdot 10^{-3}$ Па бўлгунча вакуумландилар. Бундай шароитларда термик ишлов берилган органобентонит намуналари м-ФДАМ-1, м-ФДАМ-2 м-ФДАМ-3 ва м-ФДАМ-4 деб номландилар.

Олинган намуналарда термик ишлов бериш ҳароратлар фарқиға кўра бензол буғларини адсорбциялаш кўрсаткичлари ҳам турлича бўлди. Органоадсорбентларга термик ишлов берилганда, гилмоя таркибидаги физик адсорбцияланган сув, бензол молекулаларининг алмашинувчи органик катионлар билан комплекс ҳосил қилиши ва бу комплекс минерал қабатларида шунингдек, алмашинувчи катионлар оралиғида тирқишсимон

говакликлар очиши, бундай говакликларда бензол молекулаларининг бемалол ютиши билан тушунтирилади. Бундай шароитда дегидратланган Na-монтмориллонити бензол молекулаларини фақат ташқи юзасига ютган. Мета-фенилендиаммоний русумли бентонитларда бензол буғлари адсорбцияси натижасида олинган адсорбция изотермалари барча термик ишлов берилган намуналарда қайтмас бўлиб, S шаклга эга эканлиги аниқланди.

м-ФДАМ-1, м-ФДАМ-2 м-ФДАМ-3 ва м-ФДАМ-4 намуналардаги бензол адсорбция изотермаларидаги адсорбция гистерезис сиртмоқлари солиштирма нисбий босим (P/P_s) нолга қадар давом этди. м-ФДАМ-1 ва м-ФДАМ-2 ларда адсорбция изотермасида гистерезис ҳалқалари $P/P_s = 0.25-0.36$ оралиғида гистерезис ҳалқаларининг сиқилиб бориши кузатилди.

Турли ҳароратларда дегидратланган м-фенилендиаммоний русумли Навбахор монтмориллонит намуналарида адсорбцияланишнинг моноқабат сиғими α_m , тўйниш ҳажми V_s , (ёки адсорбцияси α_s) ва нихоят, уларнинг солиштирма юзалари S ҳисоблаб топилди (жадвал).

Турли ҳароратларда вакуумланган м-Фенилендиаммоний русумли Навбахор монтмориллонитининг структура-сорбциялаш 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		
						0.15	0.25	0.90
м-ФДАМ-1	293	1.16	279	2.73	0.240	1.35	1.65	2.18
м-ФДАМ-2	393	0.83	199	2.15	0.189	0.91	1.06	1.43
м-ФДАМ-3	423	0.73	176	2.15	0.189	0.91	1.06	1.43
м-ФДАМ-4	493	0.15	36	1.44	0.127	0.16	0.26	0.80

Жадвалдан кўриниб турибдики, 293 К да дегидратланган м-ФДАМ-1 учун солиштирма юза S ва тўйниш ҳажми V_s бошқа намуналарга нисбатан юқори бўлди. Термик ишлов бериш ҳароратининг ортиши билан м-Фенилендиаммоний русумли Навбахор монтмориллонити намуналарида бензол буғларининг ютилиши камайиб бориши кузатилди. Термик ишлов бериш ҳароратининг 393-493 К оралиғида ортиши органосорбентларнинг солиштирма юзасини 5 маротаба, тўйниш адсорбция ҳажмини 1.5 маротабагача камайишига олиб келди.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, монтмориллонит таркибидаги натрий ионларига алмашинувчи м-фенилендиаммоний таркибидаги аминокислотлар минерал таркибидаги кислород юзаси билан водород боғлар ҳосил қилади. Термик ишлов бериш ҳароратининг ортиши билан монтмориллонит таркибидаги сув молекулалари камайиши, м-фенилендиаммоний катионлари билан ион молекуляр комплексларнинг бузилишига ва натижада минерал қатламларининг ўлчамига катта таъсир кўрсатиши аниқланди.

Адабиётлар

1. Байжанов И. Р., Курамбаев Ш. Р., Болтаев У. С., Ачилова С. С., Байжанов Н. И., Кураязов З. Р. Определение оптимальных режимов активации бентонитовых глин месторождения Навбахор для осветления растительных масел // Молодой ученый. — 2015. — №6. — С. 118-120.
2. Нуриддинова Ф.М. Пардозлаш фабрикаларидаги оқава сувлар таркибидан актив бўёвчи моддаларни адсорбциялаш // Ученый XXI века. 2016. № 2-1 С.11-15.
3. Matsumoto M., Shinoda S., Takahashi M., Saito Y. Carbon-13 Nuclear magnetic Relaxation studies of benzene molecules adsorbed on the pillar intercalated montmorillonite // Bull.Chem.Soc.Jpn.-1984.-V.57.-№7.-P.1795-1800.
4. Стелл Д.П. Таблицы давления паров индивидуальных веществ. М: ИЛ. 1949.