

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM,
FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
TOSHKENT KIMYO-TEKNOLOGIYA INSTITUTI**

**«TERMOREAKTIV OLIGOMERLAR, POLIMERLAR SAQLOVCHI
CHIQUINDILAR, POLIFUNKSIONAL BIRIKMALAR VA ULAR ASOSIDA
POLIMER MATERIALLAR YARATISHNING ISTIQBOLLARI»
mavzusidagi k.f.d., prof. F.A. Magrupovning
80-yillik xotirasiga bag‘ishlangan Respublika ilmiy-amaliy anjumanining
ilmiy ishlar to‘plami**

18-19 yanvar

**МИНИСТРЕСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ,
НАУКИ И ИННОВАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ТАШКЕНТСКИЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**Сборник научных трудов
Республиканского научно-практического конференции посвященного к
80- летию д.х.н., проф. Ф.А. Магрупова
«ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ ТЕРМОРЕАКТИВНЫХ
ОЛИГОМЕРОВ, УТИЛИЗАЦИИ ПОЛИМЕРНЫХ ОТХОДОВ,
ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ПОЛИМЕРНЫХ
МАТЕРИАЛОВ НА ИХ ОСНОВЕ»**

18-19 январь

Toshkent – 2024

MAHALLIY XOM ASHYOLAR ASOSIDA YUQORI SAMARALI SORBENTLAR OLISH

Adizova Sh.T.

*Buxoro davlat universiteti Umumiy va noorganik kimyo kafedrası tayanch doktoranti,
Tel: 93 689-53-55*

Bizga ma'lumki sorbentlar asosida kimyoviy aralashmalarni yoki ishlab chiqarish korxonalarini oqava suvlarini kimyoviy usulda tozalash bugungi kunning dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi [1-2]. Ushbu maqolada mahalliy xom ashyo hisoblangan Navbahor bentonitini turli kimyoviy va termik ishlov berish orqali uning sorbentlik xossasini yaxshilash bo'yicha ma'lumotlar keltirildi.

Termografik tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, mineral 250-270°C gacha qizdirilganda fizik-kimyoviy o'zgarishlar yuz bermaydi, bentonitning g'ovaklarida adsorbsiyalangan namlik chiqariladi, buning natijasida uning sorbsiya hajmi sezilarli darajada oshadi. Shuning uchun tabiiy mineralni 250°C ga qadar qizdirish orqali termik faollashtirish orqali samarali sorbent – OSTTS (oqava suvni tozalash uchun termokimyoviy sorbent) olish texnologiyasi natijalari keltirildi.

Taklif etilayotgan usul orqali samarali sorbentlarning g'ovakli strukturasi va adsorbsion xususiyatlarini shakllantirishning yanada yuqori samara beruvchi usullari sifatida mineralni kislotali va termokimyoviy faollashtirish usullari ham o'rganildi. Kislota faollashuvi mineral namunani 80-90°C haroratda 4 soat davomida T:J = 1:3 nisbatda 10;15;20 va 30% sulfat kislota bilan qayta ishlash orqali amalga oshirildi, so'ngra hosil bo'lgan qoldiqni distillangan suv bilan pH=3.5-4 bo'lgunga qadar yuvildi.

Termokimyoviy faollashtirish jarayonida, kislota bilan ishlov berishdan oldin, bentonit namunasi oldindan 1 soat davomida 600°C da issiqlik bilan ishlov berishdan o'tkazildi. Jadvalda zarracha o'lchami 0,1-0,3 mm bo'lgan sorbentlarning uchta qayta ishlash usuli bilan olingan adsorbsion xususiyatlari ko'rsatilgan:

- termik faollashtirish (OSTTS),
- kislota bilan ishlov berish asosida faollashtirish,
- termokimyoviy qayta ishlash.

1-jadval

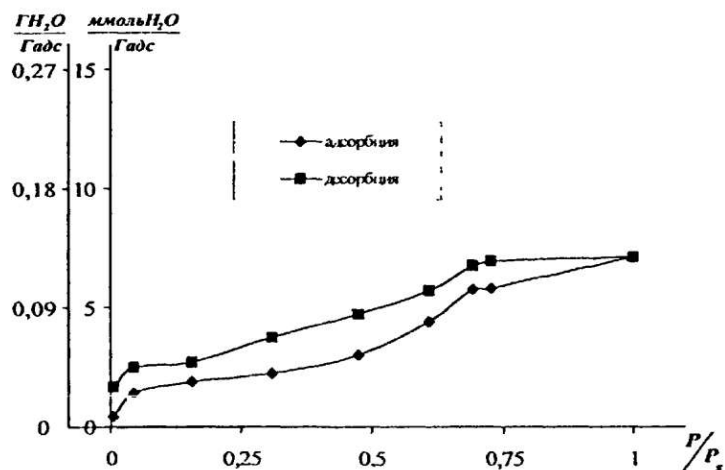
Sorbentning g'ovak tuzilishi ko'rsatkichlari

№	Kattaliklar	Faollashtirish usullari			
		Termik faollashtirish	Sulfat kislota bilan faollashtirish,	Xlorid kislota bilan faollashtirish	Termokimyoviy qayta ishlash
1	Zichlik, g/sm ³ :				
	haqiqiy	2,14	2,02	1,94	2,36
	keltirilgan	1,83	1,61	1,43	1,40
2	G'ovaklikligi, %	54,5	51,6	48,4	46,9
3	H ₂ O (as), g H ₂ O/g (ad) uchun muvozanatdagi statik faolligi .	0,19	0,27	0,20	0,24
4	Namlikni yutish qobiliyati, %	71,4	68,3	60,4	56,7

Jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, kislotalar va termokimyoviy faollashtirish natijasida olingan sorbentlar termik faollashtirish orqali olingan sorbentga nisbatan yuqori g'ovaklik va muvozanatdagi statik faolligi yuqori ekanligi aniqlandi.

Desikator usuli yordamida sorbentlarning adsorbsion tadqiqotlari asosida adsorbsion-desorbsion izotermalar tuzildi va ularning ma'lumotlari asosida sorbentlarning strukturaviy xarakteristikalarini hisoblab chiqildi. Rasmda termik faollashtirish usuli bilan ishlangan Navbahor

sorbentda 25°C da suv bug'ining adsorbsion-desorbsion izotermasi o'rganish natijalari keltirilgan.



Rasm. Termik faollashtirish orqali olingan sorbentda 25°C da suv bug'ining adsorbsion-desorbsiyasi izotermalari.

Ushbu rasmdan ko'rinib turibdiki termik faollashtirish usuli bilan olingan sorbentda katta hajmdagi mikroporalar mavjudligi sababli boshqa usul bilan olingan sorbentlarga nisbatan adsorbsion-desorbsion izotermasi farq qilishi bilan ajralib turadi.

Taklif etilayotgan usullar asosida faollashtirilgan sorbentlarning strukturaviy xarakteristikalari 2- jadvalda keltirilgan.

2-jadval

Turli usul asosida faollashtirilgan sorbentlarning xususiyatlari

№	Sorbent xususiyatlari	Termik faollashtirish	Sulfat kislota bilan faollashtirish,	Xlorid kislota	Termoki myoviy qayta ishlash
1	Muvozanat statik faolligi $a \text{ m mol / kg p/p}_s = 0,3$ bo'lganda	3,8	5,1	5.4	5,2
2	Suv bug'iga nisbatan solishtirma sirt maydoni, m^2/g	302,3	334,6	361,1	398,6
3	G'ovaklarning umumiy hajmi $V_s, \text{sm}^3/\text{g}$	0,54	0,48	0,46	0,49
4	Makrog'ovaklar hajmi $V_{Ma}, \text{sm}^3/\text{g}$	0,35	0,30	0,26	0,28
5	Mikrog'ovaklar hajmi $V_{MH}, \text{sm}^3/\text{g}$	0,03	0,06	0,05	0,06
6	G'ovaklarning o'rtacha diametri, A	51,4	39,6	41,5	40,2

Olingan natijalardan ko'rinib turibdiki, termik faollashtirish hamda kislotalar bilan ishlov berish asosida faollashtirilgan sorbentlarning o'ziga xos sirt maydoni 302,3-361,1 m^2/g ; g'ovakning umumiy hajmi 0,46-0,54 sm^3/g ; adsorbsion xususiyatlari ancha yuqori.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Султонов, Х. Холов, Д. Сайимова. Палигорскитни-адсорбсион хоссасига кислота концентрацияси ва фаоллаштириш методикасининг таъсири. “Кимё-технология фанларининг долзарб муаммолари” мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани. Навоий, 2021 йил 10-11 март.
2. Б.Собиров, Ш. Султонов, Х. Холов. Методика повышения адсорбционных свойств почвы палигорскитной глины. Universum: технические науки Выпуск: 2(83) Февраль 2021 Часть 3 Москва 2021
- 3.

ВЛИЯНИЕ КОМПОНЕНТОВ КЛЕЯЩИХ КОМПОЗИЦИЙ НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРОПИТАННЫХ ИМИ ГОФРОКАРТОНОВ

*Тиллаева Д.М., **Шарипов М.С., *Панов Н.Ш., **Абдужалилова С.А.

**Бухарский инженерно-технологический институт, кафедра «Химия»*

***Бухарский государственный университет, кафедры общей и неорганической химии*

Одним из важным видом сырья, используемого в целлюлозно-бумажной производства для получения бумажно-картонной продукции, является макулатура различных марок [1]. Макулатура используется многократно, что приводит к значительной потере свойств бумаг из вторичного волокна и, следовательно, продукции из их смесей [2]. Один из экономически выгодных и эффективных в производстве способ повышения прочности и жесткости бумаги из вторичного сырья – добавление в массу связующих веществ, в частности крахмала или модифицированных производных, на пример окисленных различными окислителями [3,4].

Внесение крахмала и его производных в массу снижает пылимость картона, повышает удержание наполнителей, улучшает и стабилизирует гидрофобизирующую проклейку [5]. Одновременно повышаются практически все прочностные свойства картона: сопротивления разрыву, продавливанию, излому, истиранию, а также жесткость, упругость [6]. Другим важным и перспективным направлением использования крахмалопродуктов в качестве связующего полимера для компонентов пропитываемой композиции является обработка бумаги и картона путем пропитки или поверхностной проклейки [7, 8].

Появляются новые тенденции развития в направлении разработки энерго- и ресурсосберегающих технологий – применение в технологических процессах проклейки клеящих композиций [9]. Используемые в практике биомодифицированные крахмалы по своим физико-химическим свойствам подобны более дорогим синтетическим полимерам [10]. Для уменьшения расхода кукурузного крахмала подобраны компоненты и разработаны на их основе различные составы клеящих композиций на основе крахмала окисленного (ОК) нами с H_2O_2 с клеящими добавками такими как полиакриламид (ПАА) и силикат натрия (Na_2SiO_3).

При пропитке картона клейстером ОК одна часть крахмалопродукта впитывается в структуру материала, другая – формирует на поверхности пленку. Окисление крахмала [11] изменяет его структуру, и, как следствие, вязкость. Ранее было показано [12], что обработка окислительными реагентами приводит к значительному снижению вязкости крахмального клейстера. Но крахмалопродукты в индивидуальности иногда не удовлетворяют требованиям поставленных к клеящим материалам. И целесообразно было попытка разработать составов и испытание их как компонентов повышающих технические свойства клеев для пролейки их.

С начала изучены деформационные свойства материалов характеризующее кривые «нагрузка–удлинение», получаемые при испытании образцов картон при растяжении (рис.1).

