

BENTONITLARNI KIMYOVIY FAOLLASTIRISH ORQALI SORBSION XOSSASINI OSHIRISH

**Adizova Shoir
Toirovna**

Buxoro innovatsion ta'lim va
tibbiyot universiteti assistenti
Adizovashoira263@gmail.com

Annotatsiya. Hozirgi vaqtda metallurgiya sanoati korxonalarining aksariyati katta hajmdagi oqova suvlarni tozalash muammosiga duch kelmoqda. Suvni ifloslantiruvchi og'ir metal kationlari bo'lib bo'lib, ushbu maqolada bunday oqava suvlarni tozalash uchun faollashtirilgan sorbentlardan foydalanish masalalari ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: Bentonit gili, sorbent, adsorbsion izotermalar, oqava suvlar, modifikatsiyalash, kislotali faollash.

Ma'lumki, modifikatsiyalangan tabiiy sorbentlar yuqori darajada rivojlangan g'ovakli tuzilishga ega bo'lib, ular samarali adsorbent, turli polimer moddalar uchun to'ldiruvchi, katalizator va dori vositalari tashuvchisi sifatida keng qo'llaniladi. Ayniqsa, modifikatsiyalangan sorbentlar sanoat oqova suvlarini kompleks tozalash uchun nisbatan arzon va samarali adsorbent hisoblanadi.

Shu sababli, dunyoning ko'plab rivojlangan mamlakatlarida olimlar tabiiy mineral sorbentlarni, xususan, bentonitni modifikatsiyalash va ularni sanoat oqova suvlarini kompleks tozalashda qo'llash bo'yicha keng qamrovli tadqiqotlar olib bormoqdalar. Shu munosabat bilan, bentonit gillarini modifikatsiya qilish sharoitlarini optimallashtirishga, ularning teksturaviy xususiyatlari va g'ovakli tuzilishini yaxshilashga, shuningdek, termik, mexanik va kimyoviy barqarorligini oshirishga alohida e'tibor qaratilmoqda [1-2].

Mineral resurslar asosida yangi turdagi sorbent materiallarni olish texnologiyasini ishlab chiqish va sanoat oqava suvlarini tozalash jarayonlarini o'rganishdan ko'zlangan tadqiqot maqsadi hisoblanadi. Tadqiqot ob'ektlari sifatida Navoiy viloyati Navbahor tumanidagi bentonit gillari katta qiziqish uyg'otmoqda.

Shuning uchun ularning kimyoviy va mineralogik tarkibini, asosiy sorbsion xususiyatlarini o'rganish, usullarini ishlab chiqish kimyoviy faollashtirish va o'zgartirish alohida ahamiyat kasb etadi.. Eksperimental tajriba ishlari uchun boyitilgan Navbahor ishqoriy bentonitlaridan foydalangan. Avval 30 g Navbahor bentonit gili suspenziyasi tayyorlandi, 300 ml distillangan suv bilan yaxshilab aralashtirilib yuvildi: bunda gilning tarkibiga kiruvchi minerallar va hamma zarrachalari, fraksiyalarga ajratiladi. Olingan suspenziyani tindirish maqsadida 1 sutka xona haroratida qoldirildi, keyin to'yingan gil fraksiyalarini 8000 ayl/min.da ishlovchi sentrafugada 5 min. davomida na'munani ajratib olindi. Olingan fraksiyani 14 soat davomida havoda, so'ngra 60°C haroratda 6 soat quritish shkafida quritiladi. Faollashtirish maqsadida konsentratsiyalari 20% bo'lgan sulfat kislotasida ishlov berib, 70-80°C haroratda 3 soat davomida quritish amalga oshirildi. Faollashtirish tugagach gil suspenziyasini 200 ml distillangan suv bilan gilni *pH* muhiti neytral sharoitga qadar bir necha marta yuvib, sentrafugalab so'ngra 14 soat 65°C haroratda va ohakda quritib, polietilen idishlarda saqlandi. Bentonitlarga kislotali ishlov berishdan oldin 0,05 mm o'lchamda maydalanadi. Ishlov berish tugaganidan so'ng gil Byuxner voronkasida qog'oz filtr bilan filtrlab olindi va *pH*=6-6,5 oralig'iga qadar distillangan suvda yuvildi. Bentonitni kislotali faollashtirishdan avval suvni yo'qotish uchun Bentonit filtr qog'oz bilan birgalikda 120°C da 5 soat davomida quritish shkafida quritildi.

1-jadval**Navbahor bentonitning kimyoviy tarkibi massa %**

Kimyoviy tarkibi	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	SO ₃
Ishqoriy bentonit.%	56,3 3	0,3 2	11,8 6	6,15	1,94	0,9 6	1,62	1,8 0	0,4 5	0,8 0

Kimyoviy tahlil natijalari (1-jadval) Navbahor hududidan olingan bentonit namunalari kimyoviy tarkibi va ayrim elementlarning tarkibiga ko‘ra bir-biridan farqlanishini ko‘rsatadi.

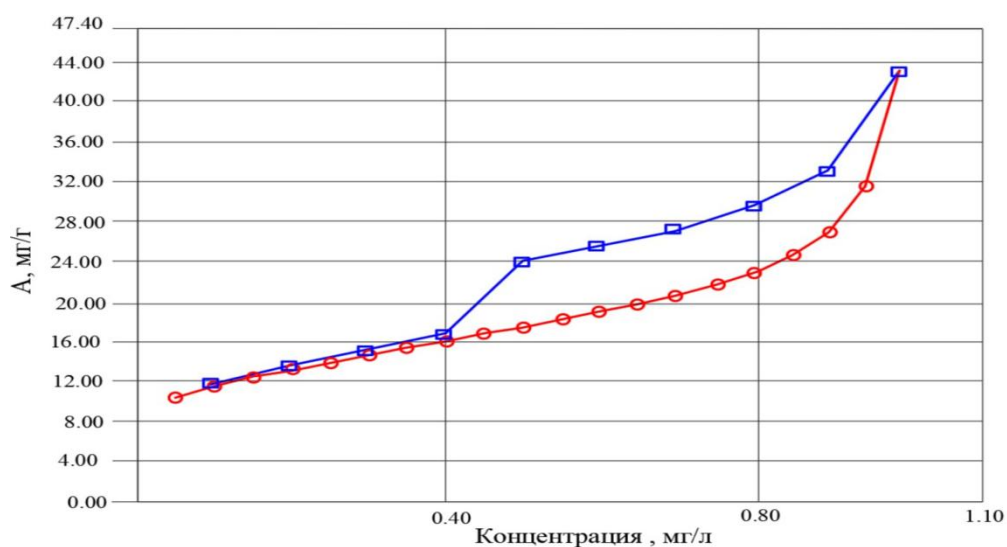
2-jadval

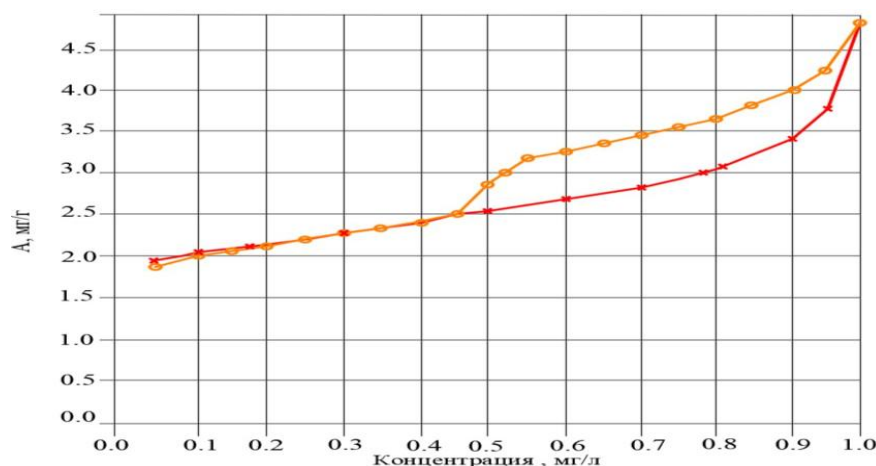
Kislotali faollashtirishdan so‘ng, namuna massa %:

Bentonit kimyoviy tarkibi %	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅
	70,43	1,28	8,76	1,43	0,57	0,61	0,28	1,47	0,23

2-jadvaldagi ma’lumotlarni tahlil qilish natijalari shuni ko‘rsatadiki, Dastlabki Navbahor bentonitida SiO₂ miqdori 56,33% ni tashil etmoqda sintez qiligan MS da esa SiO₂ miqdori 70,43% ni tashil qilgan ya’ni SiO₂ miqdori 1,25 marotabaga organ. Demak, biz tomonidan sintez qilingan seolitni MS deb qarash mumkin.

Azot adsorbsiyasidan foydalanib, umumiy g'ovaklik, g'ovak hajmi va taqsimoti kabi parametrlar aniqlandi, bu ularning adsorbsion faolligini baholash imkonini berdi. Olingan izotermalar quyida ko'rsatilgan (2-rasm).





a)

b)

2-rasm. Azotning adsorbsion izotermalari: a) ishqoriy bentonit; b) ishqoriy tuproq bentoniti.

Ishqoriy bentonit gil gidroksidi tuproqli loyga (65,5 mg-ekv/100 g) nisbatan kattaroq kation almashinish kompleksiga ega (80,6 mg-ekv/100 g). Bu ishqoriy namunalardagi gil tarkibida kation almashinish xususiyatiga ega bo'lgan ko'proq qatlamli minerallar mavjudligini ko'rsatishi mumkin. Olingan izotermalar mos keladigan adsorbsion tenglamalar bilan tavsiflangan, olingan ma'lumotlar jadvalda keltirilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Н.И.Файзуллаев, И.И.Мамадолиев. Юқори кремнийли цеолитнинг фаолланиш шароитини мақбуллаштириш Научный вестник Самаркандского государственного университета. 2019. № 3(115). С8-12.2.

2. Mamadoliev Ikromjon Ilkhomidinovich. Study Of The Sorption And Textural Properties Of Bentonite And Kaolin // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences Scientific journal 2019. № 11–12. С 33-38.

3. Sabirov B.T., Namazov Sh.S., Po'latov X.L. O'zbekistonning istiqbolli konlarida bentonit gillarini har tomonlama o'rganish // Universum: texnika fanlari: elektron. ilmiy jurnal – 2020. – No 8 (77) / [Elektron resurs]. – Kirish rejimi: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/10621> (kirish sanasi: 23/04/2023)