



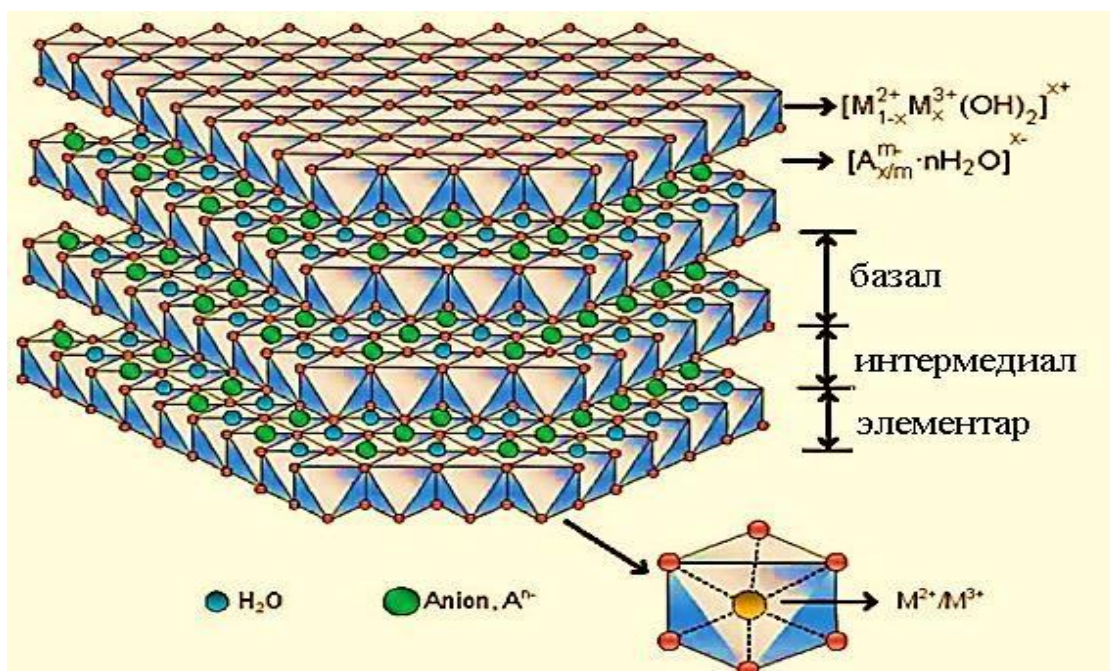
## BENTONIT LOYLARNING SORBSION QOBILIYATI

*Rashitova Shahnoza Shuhrat qizi*

*Osiyo Xalqaro Universiteti kimyo fani  
o'qituvchisi 100000, O'zbekiston Respublikasi,  
Buxoro sh., Gijduvan 74. Osiyo Xalqaro  
Universiteti*

Montmorillonitlar kation almashinish sig'iminin asosiy qismi panjaradagi izomorf almashinishi bilan tushuntiriladi va ular pH muhit o'zgarishiga bog'liq emas, ammo montmorillonit zarrachalaridagi gidroksil gruppalar mavjud bo'lganida pHga bog'liqligi ko'rsatib o'tilgan. Alyumosilikatlar yuzasida metall ionlar adsorbsiyasi asosan uch xil shaklda bo'ladi: ichki sfera komplekslari shaklida, tashqi sfera kompleksi va diffuziya qatlamida

1-rasmda adsorbsiya o'tadigan qatlamli silikatlar yuzasidagi aktiv markazlarning turlari ko'psatilgan.



**1-rasm. Montmorillonit yuzalarining turlari**

Manfiy zaryadga ega bo'lgan ayrim qatlamlar yuzalari almashinadigan kationlar asosiy massasiga javobgar bo'ladi. Bazal yuzalarda kislorod anionlari va gidroksil gruppalari joylashgan. Qirralar yuzasida kompensatsiyalanmagan elektrovalent bog'lap mavjud va yana turli zaryadlangan kationlar va anionlar adsorbsion markazlar-Si, Al, O, Mg, OH, atomlari va gpurralari bo'lib asosan musbat zaryadga ega (1-chi turdagi yuza)

Ma'lumki, bentonit va kaolin minerallaridagi adsorbsiya jarayonlari ion almashinish, elektrostatik o'zoro ta'sir, komplekslanish jarayonlari, solvat qatlamlari, pH muhiti, oddiy va kompleks ionlarga aylanishi xususiyati ularning eritmada zaryadlangan seolit yuzasi bilan elektrostatik ta'sirlashish



qobiliyatiga ta'sir etadi . Shu bilan birga, bentonit zarrachalari suvda gidratlanishi natijasida ular yuzasida qo'sh elektr qavat hosil bo'ladi .

Giltuproqli minerallar tuzilishining kristallokimyoviy o'ziga xosligi sababli epitma pHi o'zgarganda loy zarrachalarining yon qismi qayta zaryadlanadi. Bu oktaedrik to'r yon qirra amfoter xususiyatlari bilan tushuntiriladi uning xossalari ammoniy gidroksidga o'xshaydi. Ishqoriy muhitda oktaedrik to'p qirrasida kislotali mexanizm bo'yicha dissotsilanadi;



kislotali muhitda esa ishqoriy mexanizm bo'yicha boradi:



Buning natijasida loy zarrachasining yon qirrasida ishqoriy muhitda manfiy zaryadlanadi, neytral va kislotali muhitlarda esa o'zgaruvchan zaryadli qo'sh elektr qavat hosil bo'ladi. Montmorillonitning adsorbsiyalanish xususiyatini yuqoriligi ion almashinishi nafaqat tashqi yuzasida amalga oshadi, balki kristallik panjara ichida xam yutilishi bilan tushuntiriladi. Giltuproq minerallari ifloslangan oqava suvlarni tozalash mexanizmi ancha murakkab xamda turli kimyoviy bog'lanishlar: vodopod bog'lanish, qutbli kovalent bog'lanish, ion bog'lanish va Van-der-Vaals kuchlari bilan tushuntiriladi.

Tabiiy minerallarning asosiy qismi ionitlar xossalari ega, bitta asosiy prinsip asosida tuzilgan – ularda ortiqcha zaryadga ega qarshi ionlap bor. Montmorillonit gruppasidagi minerallar g'ovak qatlamli strukturali alyumosilikatorlar qatoriga kirib interlaminar bo'kish xususiyatiga ega. Ulardagi qarshi ionlar qatlamaro sohada joylashib kation almanishinuvi sodir bo'lishi mumkin. Hamda alyumosilikatlar bo'lgan montmorillonitlar anionitlarda ta'sir etishi mumkin; bunda gidropksil gruppalar anionlarga almanishinadi. Giltuproqlarda og'ip metallarning sorbsiyasi ion almashinish va mineral yuzasidagi gidroksil gruppalar bilan xelat komplekslar hosil qilish bilan sodir bo'ladi. Tabiiy mineral tarkibi o'zgarganda sorbsion o'tish mexanizmi ham o'zgarishi mumkin. Ca<sup>2+</sup>-montmopillonitli loyda sorbsiya jarayoni ion almashinishi mexanizmi bo'yicha o'tadi va natijada kalsiy, natriy va magniy ionlari ekvivalent miqdorda og'ir metallar ionlarga almashinadi

Ion radiusi oshgan sari uning gidpatatsiya dapajasi kamayadi va uning almashinish kompleksining adsorbsion qatlamiga kirish engillashadi. Ion radiusi oshgan sari gidratatsiya darajasi kamayadi va uning almashinish sorbsiyasi bo'lib, unda biron ionning yutilishi albatta seolitdan o'tadigan zaryadli ion ekvivalent miqdorda chiqib ketishiga bog'liq

Tashqi sferali sorbsiyaning asosiy yutuvchi kuchi bo'lib qarama-qarshi zaryadlarning tortilishi (ehtimol vodorod bog'lanishda protonlar donori bo'ladigan gidroksillar yoki yuzadagi suv molekullari ishtirokida) xizmat qiladi [48].

Yuza gidroksil gruppalar Al-OH va Si-OH tashqi yuzada Al-O-Al, MgO-Si va Si-O-Si strukturalarining tuzilishidan hosil bo'ladi va montmorillonit plastinkasimon zarrachalarining qirra va qovupg'alarida joylashadi .

Shunday qilib, anionlar uchun musbat zaryadlangan markazlarning selektivligi kationlar uchun manfiy zaryadlangan markazlarga qaraganda ancha yuqori. Bu ushbu markazlarning o'ziga xos xususiyati va ularning past darajadagi gidratsiyasi bilan bog'liq.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Rashitova, S. (2023). USE OF INTERACTIVE METHODS IN CHEMISTRY. International Bulletin of Medical Sciences and Clinical Research, 3(10), 115-119.



2. Rashitova, S. (2023). BENTONIT GIL KUKUNINI SORBSION XOSSASINI KIMYOVIY USULDA FAOLASHTIRISH. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 2(10Part 3), 98-102.
3. Shukhrat, R. S. (2023). PROCUREMENT OF SORBENTS WITH HIGH SORPTION
4. PROPERTIES AND WASTEWATER TREATMENT ON THEIR BASIS. *EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE*, 3(12), 75-76.
6. Рашитова, Ш. (2023). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТИВИРОВАННОГО СОРБЕНТА ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 2(12), 135-140.
7. Рашитова Ш.Ш. (2023). ПРИМЕНЕНИЕ АКТИВИРОВАННОГО СОРБЕНТА ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД . *Новости образования: исследование в XXI веке*, 2(16), 656–672. ELEMENTLARINI O'RGANISH. TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMI
8. Rashitova Shahnoza Shuhrat qizi. (2024). KOLLOID ERITMALARNING TIBBIYOTDA TUTGAN O'RNI. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 39(3), 187–192. Retrieved from
9. Rashitova Shahnoza Shuhrat qizi, NITROFURAL MOLEKULASINING NITROREDUKTAZA FERMENTI BILAN MOLEKULAR DOKINGI , TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIIY JURNALI: Vol. 4 No. 4 (2024): TA'BLIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIIY JURNALI
10. Rashitova Shahnoza Shuhrat qizi. (2024). "NOORGANIK BIRIKMALARNING MUHIM SINFLARI" MAVZUSINI O'QITISHDA TEXNOLOGIK USULLARDAN FOYDALANISH . *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 38(7), 95–101.
11. Rashitova Shahnoza Shuhrat qizi. (2024). BUFER SISTEMALARNING VA ULARNING TURLARINI INSON ORGANIZMGA TA'SIRINI O'RGANISH . *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 38(7), 87–94.