

АЗОТ ВА ОЛТИНГУГУРТ ТУТГАН СОРБЕНТЛАРНИНГ АМАЛИЁТДА ҚЎЛЛАНИЛИШИ

¹Ўринбоев Давронбек Дилшод ўғли

²Қаюмова Нозима Тохиржон қизи

³Каримова Вилоят

Наманган муҳандслик-қурилиш институти талаба

gayipovski@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7479037>

Бугунги кунда жаҳонда гидрометаллургия саноати корхона-ларида металлларни ажратиб олишда ва концентрлашда, тузсиз-лантирилган сув олишда ҳамда сувни тозалаш учун синтетик ионитлардан фойдаланиш оммалашмоқда [1]. Бу каби ионитларнинг янги турларини синтез қилиш, уларнинг металл ионларига нисбатан сорбцион хусусиятларини аниқлаш ва улар ёрдамида эритмалар таркибидан қимматбаҳо металл ионларини ажратиб олиш технологиясини яратиш эса долзарб муаммолардан бири ҳисобланади [2-3]. Маҳаллий хом ашё сифатида олинаётган ионитлар таркибида фаол гуруҳ сақлаши зарур ва шу гуруҳ ҳисобига ажра-тиб олинаётган металл иони билан комплекс бирикма ҳосил қи-лиши керак [4].

Кимёвий жиҳатдан олиб қарасак, фаол гуруҳлар ҳо-сил қилиш учун таркибида S, O, N каби электродонор атом сақла-ган ионитлар кўпроқ ижобий натижа бериши мумкин [5-7]. Бу ионитларни маҳаллий хом ашёлардан олониши эса камхаражатлиги ва айрим исрофгарчиликларнинг олдини олишга сабабчи бўлади [8]. Оддий мисол сифатида кўрсатишимиз мумкинки, „Навоиазот ОАЖ“ да тиокарбамид ишлаб чиқариш жараёнида саноат чиқиндиси сифатида ажраладиган меламинадан ионитлар олиш мумкин [9-10]. Чиқиндиларнинг сувли эритмасидан десорбциялаб (кўмир билан тиндирилиб) тоза меламина олинади ва унинг дициандиамин би-лан поликонденсацияланиши натижасида Ф-1 (дициандиаמיד 05 -1 % , 20-23% меламина) ионити синтез қилиб олинган ва ҳозирда саноат анионити сифатида ишлатилиб келинади [11-13].

Бундан ташқари илмий адабиётларда полиалкиленполиа-минлар вამ пиридин асослари асосида анионитлар олишнинг бир қанча бошқа усуллари ҳам келтирилган [14]. Эластик ва арзон анионитлар олиш мақсадида дастлабки полиэтиленполиаминлар, пиридин ва а-пиколинлар аралашмасидан альдегидлар билан конденсатланган сўнгра галлоидэпоксидлар билан қайта ишланган. Ҳозирги кунда ионитлар сифатида таркибида донор атомлар сифатида S, O, N ва бошқаларни тутган ионалмашинувчи полимерлар қўллани-лишига талаб ортмоқда [15-18].

Сабаби кўпчиллик ионалмашинувчи бирикмаларнинг тузилиши тўрсимон ва фазовий бўлишлиги уларнинг сув ва электролитларда барқарорлигини таъминлайди [19-20]. Бу каби ионалмашинувчи полимерларга мисол сифатида ДГК+ПЕПА, ДГК+М, ДГК+ГИПАН, ДГТ +ПЕПА каби бирикмаларнинг полимерланишидан ҳосил бўлган полимерларни келтириш мумкин. Улар таркибида $-NH_2$, $=O$, $=S$, $COOH$, $COONa$ ва бошқа фаол гуруҳ-лар тутадилар [21-23]. Ионитлар кўп ҳолатларда полифункционал бирик-маларнинг назорат қилиб бўлмайдиган таркибли мураккаб аралашмаларидан олинади [24-25]. Натижада кимёвий реакцияга киришмаган дастлабки мономерлар бир хил бўлмаган сондаги звеноли қобилиятга эга бўлган функционал гуруҳлари бир бири билан боғланган бўлади. Сўнгги йилларда юқори молекуляр бирикмаларнинг турлиметаллар ионлари билан комплекс бирикмалари синтез қилиниб, уларнинг таркиби ва хоссалари интенсив тадқиқ этилмоқда. Бу йўналишдаги тадқиқотлар полилиганд бўла оладиган, самарали комплекс ҳосил қилиш хоссасига эга бўлган юқори молекуляр бирикмалар учун муҳим аҳамият касб этмоқда. Синтез қилинган ионитлар комплекс ҳосил қилиш хоссасига эга ва кўпгина элементлар қатори учун (Cu^+ , Co^+ , Ag^+ , Zn^+ ва бошқалар) юқори комплекс ҳосил бўлишини таъминлайди. Бу ионитлардан гидрометаллургияда (нодир металларга танловчан), оқова сувларни тозалашда ва ионалмашиниш технологияларнинг бошқа соҳаларида фойдаланиш мумкин. Синтез қилинган полимер комплексларнинг таркиби ва тузилиши ИҚ спектроскопик усулда тадқиқ қилиниб ижобий натижаларга эришилган.

Бу усул комплекс бирикмаларнинг тузилиши ҳақида маълумот олишга шунингдек, лиганд ва металл ўтасидаги боғланиш кучини баҳолашга ёрдам беради. Шунга кўра, металл ионларининг комплекс ҳосил қилиш қобилияти полимер лиганд характеристик частоталарининг силжиши катталиги билан аниқланади. Хулоса сифатида шуни айтиш керакки, илмий адабиётлардаги маълумотлар таҳлилига эътибор берсак, нодир ноёб металларни концентрлаш ва аниқлаш учун илмий-тадқиқот ишлари ҳамда ишлаб чиқаришда асосан функционал гуруҳларни турли материалларга кимёвий бириктириш ёки органик полимер ва минерал ташувчиларга реагентларни ноковалент киритиш йўли билан олинган анионалмашинувчи ҳамда комплекс бирикмалар ҳосил қилувчи сорбентлардан шу вақтгача кўпроқ фойдаланилган. Ҳозирги кунга келиб эса металлар сорбциясида сорбция жараёнининг қулай арзон содда самарадор усуллари ишлаб чиқиш зарур ва долзарб муаммолардандир.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Сайфиддинов, О., Ғойипов, А., & Рахмонов, Д. (2022). КОМПОЗИЦИОН ФЕНОЛ-ФОРМАЛЬДЕГИД СМОЛАЛАРИНИ ТЕРМИК ХОССАЛАРИНИ ЎРГАНИШ.
2. Mukhammadjon, J., Dilshod, R., & Botirov, E. (2022). ESSENTIAL OIL COMPOSITION OF TWO SPECIES OF SCUTELLARIA AERIAL PARTS FROM UZBEKISTAN AND THEIR ANTIMICROBIAL ACTIVITIES. BEST SCIENTIFIC RESEARCH, 1(1), 208-215.
3. Ғойипов, А. (2022). ТЕРМОПЛАСТИК ПОЛИФИЛЛАР ИШРИРОКИДА МОДИФИКАТСИЯЛАШНИНГ АФЗАЛЛИКЛАРИ.
4. Ergashev, S., Ғойипов, А., & Alimuxamedov, M. (2022). КОМПОЗИЦИОН ФЕНОЛ-ФОРМАЛЬДЕГИД ОЛИГОМЕРЛАРИНИНГ ТАРКИБИНИ НЕФЕЛОМЕТРИК УСУЛДА ОЎРГАНИШ. Science and innovation, 1(A5), 424-430.
5. Rakhmonov, D., & Gayipov, A. (2022). STUDY OF COMPOSITION AND CRITICAL PARAMETERS OF DUST FROM LOCAL COTTON INDUSTRY. International Bulletin of Applied Science and Technology, 2(9), 77-81.
6. Ғойипов, А., Мамаюнусова, М., & Ergasheva, Z. (2022). ҚОҒОҚ МАГЎЗИНИНГ ТАРКИБИНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ.
7. Azizbek, G., & Muzaffar, D. (2022). PRODUCTION OF POLYESTER BASED ON ADIPIC ACID AND DETERMINATION OF OPTIMAL COMPONENT RATIO OF COMPONENTS. Universum: технические науки, (7-4 (100)), 43-46.
8. Usmonova, Z., Boyturaev, S., Soadatov, A., Ғойипов, А., & Dehkanov, Z. (2018). PROCESSING OF CALCIUM NITRATE GRANULATED CALCIUM SALTPETER. Scientific-technical journal, 1(2), 98-105.
9. Шеркузиев, Д. Ш., & Арипов, Х. Ш. (2020). ВЛИЯНИЕ ГИДРОГЕЛЯ НА МЕХАНИЧЕСКИЙ СОСТАВ И АГРОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НЕОРОШАЕМЫХ ПОЧВ. ВВК 79, 859.
10. Mukhammadyusuf Zokirov, & Azizbek Gayipov. (2022). METHODS OF PREVENTION OF YOUTH INTERNET DEPENDENCE. BEST SCIENTIFIC RESEARCH -2023, 2(1), 83-92.
11. Абдухакимов, Т. Т. У., Шеркузиев, Д. Ш., & Арипов, Х. Ш. (2020). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕСТНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КЛИНКЕРА. Universum: технические науки, (10-2 (79)), 31-33.
12. Tal'At, A., Doniyor, S., & Khayrullakhan, A. (2022). OBTAINING A NEW TYPE OF HYDROGEL BY POLYMERIZING FARPAN WITH FORMALIN AND VARIOUS ADDITIVES. Universum: технические науки, (4-13 (97)), 9-13.

13. Shermatov, A., & Maulyanov, S. (2022). KINETICS OF ISOLATION OF COLCHICINE AND COLCHAMINE ALKALOIDS FROM PLANT CONTENTS. *Science and Innovation*, 1(5), 431-436.
14. Qobuljon, A., Ibrohim, R., & Gayipov, A. (2022). METHOD OF DETERMINATION OF FURFURYL ALCOHOL. *Scientific Impulse*, 1(4), 1774-1778.
15. Юсупов, И., Зокиров, М., & Сайфиддинов, О. (2022, October). БИОГОМУС ЎЎИТЛАРИ. БИОГОМУСНИНГ ХОССАЛАРИ ВА ҚЎЛЛАНИЛИШИ. In *Международная конференция академических наук (Vol. 1, No. 29, pp. 17-24)*.
16. Shamshidinov, I., Kodirova, G., Sayfiddinov, O., & Zakirov, M. (2022). METHOD OF APPLICATION OF BIOGUMUS AS WELL AS OBTAINING LIQUID BIOORGANOMINERAL FERTILIZERS FROM RAIN WORM BIOGUMUS. *International Bulletin of Applied Science and Technology*, 2(10), 40-46.
17. Нажмиддинов, Р. Ю., Мелиқўзиева, Г. Қ., Зокиров, М., & Юсупов, И. (2022). Марказий Қизилқум фосфоритларидан таркибида кальций ва магний бўлган концентранган фосфорли оддий ўғитлар олиш. *Ijtimoiy fanlarda innovasiya onlayn ilmiy jurnali*, 2(6), 56-61.
18. Шеркузиев, Д. Ш. (2008). О составе жидкой и твердой фаз продуктов разложения фосфоритов Центральных Кызылкумов при пониженной норме азотной кислоты. *Узб. хим. ж.*, (3), 63.
19. Sherquzyev, D. S., Shirinov, S. D., Yusupov, M. O., & Asqarova, O. (2018). HYDROGEL PRODUCTION OF NEW GENERATION BASED ON LOCAL RAW MATERIALS. *European Science Review*, 1(11-12), 141-145.
20. Зокиров, М. (2022). ЁШЛАРНИНГ ИЗЛАНИШЛАРИНИ ҚЎЛЛАБ ҚУВВАТЛАШ ИЛМИЙ ПЛАТФОРМАСИНИ ТАШКИЛ ЭТИШНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ. *Zamonaviy dunyoda innovatsion tadqiqotlar: Nazariya va amaliyot*, 1(28), 107-110.
21. Мирзаев, А. Н., Рахмонов, Д., & Буриева, З. Р. (2022). Влияния Режимных Параметров На Степень Очистки В Двухступенчатом Аппарате. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES*, 3(5), 10-14.
22. Shermatov, A., & Maulyanov, S. (2022). ЎСИМЛИК ТАРКИБИДАН КОЛХИЦИН ВА КОЛХАМИН АЛКАЛОИДЛАРИНИ АЖРАТИБ ОЛИШ КИНЕТИКАСИ. *Science and innovation*, 1(A5), 431-436.
23. Jo'rayev, M. (2022). КО'КАМАРОН О'СИМЛИГИНИНГ КОДЕНСИРЛАНГАН ФЕНОЛЛИ БИРИКМАЛАРИ. *Zamonaviy dunyoda innovatsion tadqiqotlar: Nazariya va amaliyot*, 1(23), 114-116.

24. Zokirov, M., & Gayipov, A. (2023). METHODS OF PREVENTION OF YOUTH INTERNET DEPENDENCE. BEST SCIENTIFIC RESEARCH-2023, 2(1), 83-92.
25. Doniyor o'g'li, R. D., & Tohirjon o'g, A. T. A. (2022). EGILUVCHAN POLIMERLARNING MOLEKULYAR STRUKTURASI VA XOSSALARI. Scientific Impulse, 1(4), 1769-1773.
26. Zokirov, M., Abdug'aniyev, A., & Yusupova, M. (2022). KIMYOVIY ANALIZ USULLARI ASOSIDA O'SIMLIKDAGI FLAVONOIDLARNI ANIQLASH. Zamonaviy dunyoda innovatsion tadqiqotlar: Nazariya va amaliyot, 1(28), 172-175.