

SANOAT KORXONALARIDA HOSIL BO'LAYOTGAN OQAVA SUVLARNI TOZALASHNI KIMYOVIY ION ALMASHINISH USULI

Akramov Bobirjon Tohirjon o'g'li
Shaxobiddinov Sarvar Sirojiddin o'g'li
Farg'ona davlat texnika universiteti

Annotatsiya. Bugungi kunda tabiatdagi oqova suvlar turli kimyoviy moddalar bilan ifloslanishi ortib borayotganligi sababli, bu zararli moddalarni tozalash bugungi kunda eng dolzarb muammolar sifatida namoyon bo'la boshladi. Bunga yechim sifatida xalq xo'jaligida ionalmashinish va kompleks hosil qilish reaksiyalarida polimeranalogik o'zgarishlar orqali olinadigan sorbentlar ishlatila boshlandi.

Kalit so'zlar. ion almashinuvchi materiallar, xemosorbsion materiallar, ionitlar, oqova suvlar sopolimer, sulfokislotali, kaboksilli, fosforkislotali

Suv tabiatda sodir bo'ladigan jarayonlarda hamda sanoatda, homashyo olishda, energiya manbai sifatida, sovutuvchi hamda isituvchi va boshqa ko'plab ishlab chiqarishlarda ishlatiladi. Shuningdek suv inson hayotida, nafaqat tirik organizm uchun muhim ahamiyatga egadir. Suv tashqi muhit ta'sirlarisiz tabiiy jarayonlar natijasida hosil bo'lgan sifatli va tiniq bo'lib shakllanadi. Hozirgi kunda mamlakatimizda aholi yashash joylarining ko'payib borishi, texnikaning jadal suratlarda rivojlanishiga olib kelmoqda. Katta va kichik sanoat korxonalarining ochilishi, ularning suvga bo'lgan ehtiyojini oshirmoqda.

Sanoat oqova suvlari organik va noorganik xomashyoni qayta ishlash va qazib olishda hosil bo'ladi. Texnologik jarayonlarda oqova suvlarni hosil qiluvchi manbalarga quyidagilar kiradi: 1) kimyoviy reaksiyalar borishi natijasida hosil bo'ladigan suvlar (ular boshlang'ich moddalar va reaksiya mahsulotlari bilan ifloslanadi); 2) xomashyo va boshlang'ich mahsulotlardagi erkin va bog'langan hamda qayta ishlash jarayonlarida hosil bo'ladigan namlik ko'rinishidagi suv; 3) xomashyo, mahsulot va qurilmalarni yuvishdan so'ng hosil bo'ladigan suv; 4) oqadigan suvli eritmalar; 5) suvli ekstraktlar va absorbentlar; 6) sovutuvchi suvlar; 7) boshqa oqova suvlar; vakuum-nasoslardan, aralashtirish kondensatorlaridan, gidrozol yo'qotishdan, idishlarni, qurilmalarni va binolarni yuvishdan tushadigan suvlar.

Ion-almashinish usuli oqova suvlarni metall ionlaridan (rux, mis, xrom, qo'rg'oshin, simob, kadmiy, vanadiy, marganes, nikel va boshq.), shuningdek, mishyak, fosfor va sian birikmalari, radioaktiv moddalardan tozalashda qo'llaniladi. Bu usul suv tarkibidan qimmatbaho moddalarni rekuperatsiya qilib, uni yuqori darajada tozalash imkonini

beradi. Suvni tayyorlash jarayonida uni tuzsizlantirishda ion-almashinish usuli keng tarqalgan. Ion-almashinish deganda, qattiq fazaning eritma bilan reaksiyaga kirishishi natijasida qattiq faza ionlarining eritmadagi ionlar bilan almashinishi tushuniladi. Qattiq fazani tashkil etuvchi moddalar ionitlar deyiladi. Ular amalda suvda erimaydi.

Elektrolit eritmalaridan qoniqarli ionlarni yutuvchilar kationitlar, qoniqarsiz ionlarni yutuvchilar anionitlar deyiladi. Birinchisi kislotali, ikkinchisi esa asosli xususiyatga ega. Agar ionitlar ham, kationlar ham anionlar bilan almashinsa, ular amfolit deb ataladi. ionlarni yutish qobiliyati yutiluvchi massa birligining yoki ionit sig'iminining ionlar ekvivalent soni bilan aniqlanadigan almashinish sig'imi bilan ifodalanadi.

Sintetik ion almashinuvchi polimerlar uchta asosiy guruxlarga ajratiladi. Kationlar – yuqori molekulali birikmalar bo'lib, uchlamchi gelli va makrog'ovak strukturadagi kislota xususiyatiga ega bo'lgan funksional guruxli bo'ladi. Kationitlar suvda, kislotalarda, ishqorlarda va organik erituvchilarda erimaydi. Kationitlar dissotsiatsiya qobiliyatiga ega bo'lib, kuchli va kuchsiz kislotali kationitlarga bo'linadi. Kuchli kislotali kationitlar o'zining xarakatchan kationlari ishqoriy, neytral va kislotali muhitda erkin kationlar bilan almashish qobiliyatiga ega. Kuchsiz kislotali kationitlar faqat ishqoriy muhitda ion almashinish xususiyatiga ega. Kuchli kislotali kationitlar matritsalarida kuchli dissotsialanuvchi kislotali guruhlar–sulfokislotali, fosforkislotali va boshqalar bo'ladi.

Kuchsiz kislotali kationitlarga kuchsiz dissotsialanuvchi kislota guruxlari – karboksil, fenolnogidroksil va boshqalar bo'lgan kationitlar kiradi. Ba'zi ionogen guruxli kationitlarning asosiy turlari 1.1. jadvalda keltirildi. Kationogen guruhining dissotsiatsiya qobiliyati (ionogen kuchi) undagi oksid guruhining soni ortishi bilan va ionogen guruhidagi asosiy elementning elektroakseptorlik xususiyatiga qarab o'sib boradi. Shuningdek, kationogen guruxining ionogen kuchining ortishi asosiy elementning oksidlanish darajasining o'sishi bilan ortadi. Ayrim kationalmashinuvchi aktiv guruxlarning elektron juftlari kationlar bilan donor-akseptor bog' hosil qiladi. Ularga karboksil va fosforli guruxlarni olish mumkin

Ionogen guruxli ba'zi kationitlarning turlari Oqova suvlari bu odamlarning maishiy va sanoat faoliyatida ishlatilgandan so'ng fizik- kimyoviy xossalarini o'zgartirgan va utilizatsiya qilishni talab qiladigan chuchuk suv hisoblanadi.[4] Zamonaviy ilmning rivojlanishi yangi xususiyatga ega bo'lgan yangi ion almashinish polimerlarini yaratishni taqazo etadi. An'anaviy va zamonaviy ion almashinish polimerlari ma'lum darajada sanoat korxonalarining talablarini qondira oladigan imkonlarini ishlatib chiqishdan iboratdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Sadriddin Maxamaddinovich Turobjonov, Tulkun Tursunovich Tursunov, Xayrulla Lutpullayevich Pulatov (2010). Oqava suvlarni tozalash texnologiyasi. Toshkent.
2. Oljayev, D. N., Karimova, Z. U., Ganiev, Q. X., & Shermatova, D. N. (2023). Oqova suvlarni ultra filtr orqali va mexanik tozalash jarayonlarini tadbiq qilish
3. https://www.iupr.ru/_files/ugd/b06fdc_d230a2c48d164714b46bdd549f5bed8c.pdf?index=true

