



KALSIY POLISULFIDINING SUVLI ERITMASIDAN OLTINGUGURT NANOZARRALARINI KISLOTALAR BILAN CHO'KTIRISH YO'LI BILAN OLIISH

Avazova Bekposhsha Ilxombek qizi

*Urganch Davlat universiteti, tabiiy Fanlar fakulteti kimyo kafedrası magistranti,
O'zbekiston, Urganch*

Elektron pochta: bekposhsha avazova 1995@gmail.com

Baltaeva Mukhabbat Matnazarovna

*Urganch Davlat universiteti, tabiiy Fanlar fakulteti kimyo kafedrası
dotsenti, O'zbekiston, Urganch*

Elektron pochta: bmuhabbat@rambler.ru

Abstrak: *Oltingugurt nanozarralari asosidagi materiallar kompozitlar ishlab chiqarishda, qurilishda va qishloq xo'jaligida qo'llaniladi. Oltingugurt nanozarralarini noorganik va organik moddalar bilan cho'ktirish orqali olish jarayonini o'rganish natijalari. Kalsiy polisulfidining suvli eritmasidan organik kislotalar "Gazprom Neftekhim Salavat" OAJning bir bo'lak oltingugurtiga asoslangan. Oltingugurt nanozarrachalarining o'lchamiga cho'ktiruvchi kislotalarning tabiati va konsentratsiyasining ta'siri aniqlangan. Oltingugurt nanozarralarini hosil qilish uchun optimal sharoitlar aniqlanadi. Oltingugurt nanozarralari va uning dispersiyasi turlicha ekanligi eksperimental ravishda isbotlangan. Optimal konsentratsiya o'rnatilgan*

Kalit so'zlar: *oltingugurt nanozarralari, kislota cho'kmasi, polisulfid kaltsiy, nanosulfatlarning o'lchamlari, dispersiyasi.*

Elementar oltingugurt so'nggi ikki asr davomida olimlar va texnologlarning e'tiborini tortdi, chunki u eng ko'p ishlatiladigan mahsulotlardan biridir. Hozirgi vaqtda u eng ko'p ishlatiladigan beshta zamonaviydan biridir kimyo sanoati mahsulotlaridir. Foydalanishning katta hajmlariga qaramay, oltingugurt ishlab chiqarish uning iste'moli va mavjudligidan sezilarli darajada oshadi bunday nomutanosiblik kamida 2015–2025 yillarga qadar taxmin qilinmoqda. Bu oltingugurt o'z ichiga olgan uglevodorod xomashyosining (gaz, neft) doimiy ravishda o'sib borayotgan hajmlarini qayta ishlash jarayonida bog'liq (regenerativ) oltingugurt ishlab chiqarish va neftni qayta ishlash mahsulotlarini, koks-kimyoviy chiqindilar va tutun gazlarini chuqurroq tozalash bilan bog'liq. Ayni paytda, asosiy talab oltingugurt mahsulotlari turlari barqarorlashdi, bir qator hududlarda esa barqarorlashdi yangi texnologiyalarni joriy etish hisobiga kamaydi. Eng istiqbolli yangi, yuqori texnologiyali oltingugurt o'z ichiga olgan materiallarni ishlab chiqish, narxi xom ashyo sifatida oltingugurtning o'zi narxidan sezilarli darajada oshib ketadigan va noan'anaviy material talab qiladigan hududlarda oltingugurtdan foydalanishni kengaytirish.



Qurilish va qishloq xo'jaligida polisulfidlar substrat yuzasida qoplama plyonkasi shakllanishi bilan bog'liqnano o'lchamdagi oltingugurtdan va oltingugurt nanozarralari hosil bo'lishini o'rganish juda dolzarb ko'rinadi [1-3].

Ushbu maqolada nanozarrachalarni olish jarayonini o'rganish natijalari keltirilgan

Oltingugurt kaltsiy polisulfidi suvli eritmadan noorganik va organik kislotalar bilan cho'ktirish orqali olingan. Oltingugurt nanozarralarini olish uchun xom ashyo sifatida bo'lak oltingugurt ishlatilgan; zichligi 2,07 g/sm³ bo'lgan "Gazprom Neftekim Salavat" OOO bilan neftni oltingugurtdan tozalash. Komovaya oltingugurt har xil o'lchamdagi oltingugurt bo'laklari bo'lib, saqlash va keyingi qayta ishlash uchun qulay bo'lgan asosiy shakldir. Polisulfid olish uchun kaltsiy oltingugurt Alpine Z-160 markazdan qochma tegirmonda yuqori darajada maydalangan. [4, 5].

Kaltsiy polisulfidining eritmasini 5 va 15% konsentratsiyali nitrat va xlorid kislotalar bilan ishlov berish orqali taxminan 20 nm o'lchamdagi oltingugurt zarralarini olish mumkin. Olingan oltingugurt zarralarining izopropil va metil spirtlarida tarqalishi tizimni barqarorlashtirishga yordam beradi. Ikkinchi bosqichda organik cho'kma kislotalar tabiatining ta'siri va oltingugurt nanozarrachalarining o'lchamlari bo'yicha oltingugurtning eritmalar bilan cho'kishi aniqlangan. limon va chumoli kislotalari muhit bilan oltingugurt nanozarralarini olish imkonini beradi o'lchamlari 20 nm dan 50 mkm gacha, boshqa kislotalar cho'ktiruvchi sifatida ishlatilganda kattaroq zarrachalar hosil bo'lgan.

Xulosa: Tadqiqot natijalaridan ko'rinib turibdiki, oltingugurt zarralarini ajratib olish uchun o'rtacha taxminan 20 nm o'lchamda siz og'irligi 10% konsentratsiyali organik limon va formik kislotalardan, shuningdek noorganik xlorid va azotli kislotalardan foydalanishingiz mumkin. Oltingugurt nanozarralarini cho'ktirish yo'li bilan olish imkoniyati tajribada ko'rsatilgan polisulfidning suvli eritmasidan noorganik va organik kislotalardir. Aniqlanishicha, kislotalar kaltsiy polisulfidi eritmasiga kiritilganda o'rtacha o'lchamlari 0,161 mkm dan 0,436 mkm gacha bo'lgan oltingugurt nanozarrachalari hosil bo'lganligi aniqlangan va zarrachalarning 55-71 mkm gacha o'sishi kuzatilgan. Oltingugurt nanozarrachalarining o'lchamlari mumkinligi aniqlandi lekin tabiatni, cho'kma kislotalarning konsentratsiyasini va spirtli ichimliklarni kiritishni tartibga solish.

Nano o'lchamdagi oltingugurt zarralarini olish uchun optimal sharoitlar yaratilgan:

- o'rtacha kattaligi taxminan 20 nm bo'lgan oltingugurt zarralarini ajratib olish uchun konsentratsiyali organik - limon va chumoli kislotalardan foydalanishingiz mumkinligi aytilgan. 10% og'irligi va noorganik - xlorid va nitrat - konsentratsiyasi 5-bo'lgan kislotalar va og'irligi 15%;

- probirkaga 3-5% metil va propil spirtlarining kiritilishi o'rtacha o'lchami 20 nm bo'lgan 5-6 soat davomida barqaror nanozarrachalarni olish imkonini bergan; 3-5%



etil yoki izopropil spirti zarracha hajmini qo'shganda oltingugurt submikron oralig'ida barqarorlashgan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. А. А. Мухамедзянова^{1*}, Б. С. Ахметшин¹, И. А. Массалимов¹, И. Ф. Хисматуллин. Получение наночастиц серы осаждением кислотами из водного раствора полисульфида кальция Доклады Башкирского университета. 2019. Том 4. №6 DOI: 10.33184/dokbsu-2019.6.1
2. Сангалов Ю. А., Карчевский С. Г., Теляшев Р. Г. Элементарная сера. Состояние проблемы и направления развития. Сера, высокосернистые соединения и композиции на их основе. – Уфа: Издательство ГУП ИНХП РБ, 2010. – 136 с.
3. Чуйкин А. Е., Сафина О. М., Мансуров Т. В., Старцева Л. В., Массалимов И. А. Опыт производства и использования мелкоштучных дорожных вибропрессованных бетонных изделий // Строительные материалы. – 2003. – №10. – С.28–29.
4. Массалимов И. А., Хусаинов А. Н., Абдракипова Л. Ф., Мустафин А. Г. Выделение наночастиц серы из растворов полисульфидов щелочных и щелочно-земельных металлов // Журнал Нанотехника. – 2009. – №2, С. 32–38.
5. Chaudhuri R. G., Paria S. Growth kinetics of sulfur nanoparticles in aqueous surfactant solutions. J Colloid Interf Sci. – 2011. – V.354. – p.563–569.
6. Guo Y., Zhao J., Yang S., et al. Preparation and characterization of monoclinic sulfur nanoparticles by water-in-oil microemulsions technique // Powder Technology – 2006. – V.162. №2. – p.83–86.