

**NANOTEXNOLOGIYANING KIMYO FANIDAGI O'RNI VA
ISTIQBOLLARI**

Norqulova Marjona Oybek qizi

Termiz davlat universiteti kimyo fakulteti
talabasi

**e-mail: oybeksalayev23@gmail.com,
+99894-441-08-19.**

Soatmurodova Madina Ro'zi qizi

Termiz davlat universiteti kimyo fakulteti talabasi

e-mail: madinasoatmurodova2006@gmail.com

Annotatsiya

Mazkur maqolada nanotexnologiyaning rivojlanish tarixi, nanomateriallarning fizik-kimyoviy xossalari, ularning kimyo, tibbiyot, ekologiya va sanoatdagi qo'llanilishi yoritilgan. Shuningdek, nanotexnologiyaning kelajakdagi istiqbollari va zamonaviy fan taraqqiyotidagi ahamiyati tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: nanotexnologiya, nanomateriallar, nanozarrachalar, kimyo, ekologiya, tibbiyot, innovatsiya.

Kirish

Fan va texnika taraqqiyoti natijasida moddalarning tuzilishini atom va molekula darajasida o'rganish imkoniyatlari kengaydi. Natijada yangi ilmiy yo'nalish – nanotexnologiya shakllandi. Nanotexnologiya o'lchami 1–100 nanometr oralig'idagi materiallarni yaratish, tadqiq qilish va amaliyotga joriy etish bilan shug'ullanadi.

Nanoo'lchamdagi zarrachalar oddiy moddalardan o'zining fizik va kimyoviy xossalari bilan keskin farq qiladi. Shu sababli ular zamonaviy kimyo, biologiya, tibbiyot va ekologiyada keng qo'llanilmoqda.

Nanotexnologiya tushunchasi.

"Nano" so'zi yunoncha "mitti" degan ma'noni anglatadi. Bir nanometr metrning milliarddan bir qismiga teng. Nanoo'lchamdagi materiallarning sirt maydoni juda katta bo'lgani sababli ularning kimyoviy faolligi yuqori bo'ladi.

Nanotexnologiya atom va molekulalarni boshqarish orqali yangi materiallar yaratishga imkon beradi. Bu esa ilgari mavjud bo'lmagan xossalarga ega mahsulotlarni olish imkoniyatini yaratadi.

Nanomateriallarning asosiy turlari.

Nanomateriallar tarkibi va tuzilishiga qarab quyidagi guruhlariga bo'linadi: Nanozarrachalar, Nanokukunlar, Nanotolalar, Nanonaychalar, Grafen va uning hosilalari, Nanokompozit materiallar.

Ushbu materiallar yuqori mustahkamlik, katta sirt maydoni va yuqori kimyoviy faollikka ega.

Nanotexnologiyaning kimyo fanidagi ahamiyati.

Kimyo fanida nanotexnologiyalar yangi katalizatorlar yaratishda muhim rol o'ynaydi. Nanozarrachali katalizatorlar reaksiyalar tezligini oshiradi va mahsulot unumdorligini yaxshilaydi.

Shuningdek, nanotexnologiyalar:

Kimyoviy sensorlar yaratishda, Moddalarni tahlil qilishda, Yangi kompozit materiallar olishda, Korroziyaga chidamli qoplamalar ishlab chiqarishda, Energiya manbalarini takomillashtirishda qo'llaniladi.

Tibbiyotdagi qo'llanilishi.

Nanotexnologiya tibbiyotda ham katta ahamiyatga ega. Nanozarrachalar yordamida dori moddalarini organizmning kerakli qismiga aniq yetkazish mumkin. Bundan tashqari:

Saraton kasalliklarini aniqlash, Diagnostika usullarini takomillashtirish, Sun'iy to'qimalar yaratish, Antibakterial materiallar tayyorlashda keng foydalaniladi. Ekologiyadagi ahamiyati.

Nanomateriallar suv va havoni tozalash texnologiyalarida muhim o'rin egallaydi. Nano-filtrlar og'ir metall ionlari va zararli organik moddalarni samarali ushlab qoladi. Atrof-muhit monitoringida ishlatiladigan nanosensorlar ekologik holatni tez va aniq baholash imkonini beradi.

Nanotexnologiyaning istiqbollari.

Kelajakda nanotexnologiyalar quyidagi yo'nalishlarda keng rivojlanishi kutilmoqda: Quyosh batareyalarining samaradorligini oshirish, Ekologik toza energiya manbalarini yaratish, Aqlli materiallar ishlab chiqarish, Tibbiy diagnostika va davolash usullarini takomillashtirish, Yuqori samarali katalizatorlar yaratish. Olimlarning fikricha, XXI asr nanotexnologiyalar asri bo'lib, ushbu yo'nalish fan va texnika rivojiga katta hissa qo'shadi.

Xulosa

Nanotexnologiya zamonaviy kimyo fanining eng istiqbolli yo'nalishlaridan biridir. Nanoo'lchamdagi materiallarning noyob xossalari sanoat, tibbiyot va ekologiya sohalarida keng imkoniyatlar yaratmoqda. Nanotexnologiyalarning rivojlanishi

insoniyat oldida turgan ko‘plab muammolarni hal qilishga yordam beradi va ilm-fan taraqqiyotining muhim omili hisoblanadi.