

NANO TEXNOLOGIYA DUNYO E'TIBORIDA.**Lutfullayeva Mohira Xayrullo qizi***Oriental universiteti iqtidorli talabasi**AF-309-guruh 2-kurs talabasi**lutfullayevamohira2210@gmail.com**Tel.: (+99893) 5994114***Aliyev Dilshod Maxmatrabiyeovich***Oriental universiteti o'qituvchisi*

Annotatsiya: Mazkur maqola nanotexnologiya ilm-fanning hayajonli yangi sohasi bo'lib, ekspertlar fikricha uchinchi ming yillik nanofan va nanotexnologiyalar asri bo'ladi. Shuningdek, yaqin 40-50 yil ichida nanomahsulot va nanotexnologiyaga bo'lgan biznes va iqtisod eng rivojlangan tarmoqqa aylanadi. XX asrga kelib, samolyotlar, raketalar, televizor va kompyuterlar dunyoni o'zgartirdi. Nanotexnologiyalar yordamida yaratilgan xom-ashyolar, dori-darmonlar, aloqa va xizmat ko'rsatish vositalari XXI asr yangi texnika taraqqiyotining asosi bo'ladi.

Kalit so'zlar: Atom, molekula, texnika, nanometer, kvant,

Hozirgi kunda dunyoda turli xil texnologiyalar rivojlanib bormoqda. Axborot texnologiyalar inson hayotiga hatdan tashqari katta ta'sir o'tqazmoqda.

Bilasizmi, axborot o'zi nima?

Axborot – bu butun borliqdir. Undagi ro'y beradigan hodisalar shuningdek, jarayonlar haqidagi xabar va ma'lumotlardir. Bu so'z lotin tilidan olingan bo'lib, “information” ya'ni – tushuntirish, biror narsani bayon qilish yokida hodisa haqida ma'lumot berish ma'nolarini anglatadi. Bugungi kunda axborot texnologiyalari borgan sari rivojlanib bormoqda.⁶

Shu asnoda, nanotexnologiya ya'ni bu - atom va molekulyar harakatlar qonunlarini to'g'ridan-to'g'ri manipulyatsiya qilish va tartibga solish orqali moddiy xususiyatlarni o'zgartiruvchi yuqori texnologik texnikadir. "Nano" ingliz nomometrining tarjima qilingan nomidir. O'lchov birligidir.

Nano texnologiya sohasining asoschisi deb hisoblangan shaxs esa Richard Feynmandir. Feynman 1959-yilda "There's Plenty of Room at the Bottom" deb nomlangan mashhur

⁶ Aliyev, D., & Lutfullayeva, M. (2024). DARS SIFATINI OSHIRISHDA ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANIB DARSLARNI TASHKIL ETISHNING AVZALLIKLARI. B SOLUTION OF SOCIAL PROBLEMS IN MANAGEMENT AND ECONOMY (T. 3, Выпуск 2, ss. 142–145).

ma'ruzasi orqali bu g'oyani kiritdi. U bu ma'ruzada, atom va molekulyar miqyosdagi tashqi muhit va materiallarni boshqarish imkoniyatlari haqida gapirdi.

Keyinchalik, bu soha rivojlanib, nanomateriallar va nanoqurilmalar ustida ish olib borish uchun ko'plab olimlar va muhandislar takliflar va tadqiqotlar olib bordilar. Nano texnologiya ilmiy-tadqiqot va sanoat sohalarida keng qo'llanila boshladi.

Feynmandan tashqari, nano texnologiya rivojiga hissa qo'shgan yana bir nechta muhim olimlar mavjud, masalan, Don Eigler, u 1989-yilda birinchi marta individual atomlarni joylashtirishni amalga oshirdi. Bu kabi muhim kashfiyotlar nano texnologiyaning rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatdi.

Ma'lumot o'rinda, bir nanometr metrning bir milliarddan biriga teng va faqatgina 45 atom uzoqroq. Nanostruktura odatda 100 nanometrdan kichik bo'lgan kichik strukturalarga ishora qiladi. Shuning uchun nanotexnologiya aslida bitta atom va molekulyar oraliq materiallardan foydalanadigan texnologiyadir, ya'ni odamlar juda toza materiallar va boy mahsulotlar ishlab chiqarishi mumkin. Nanotexnologiya molekulyar nanotexnologiya, mikrofabrikatsiya texnologiyasi va bioanotexnologiyalarga bo'linadi. Nanotexnologiya, nanomateriallar ishlab chiqarish texnologiyasi, turli sohalarga nanomateriallarni qo'llash, atom va molekulalarning aylanishiga va manipulyatsiyasiga erishish uchun nanokmoskada qurilma yaratish va konlarni modellashtirish va energiya almashinuvi kabi keng kontsentatsiyalarga ega. Shuningdek, yangi qonunlarni tushunish va boshqalar kiradi.

Hozirgi vaqtda nanotexnologiyani tadqiq qilish va qo'llash, asosan nanoservis tarkibiy materiallari ya'ni, nano-materiallar sohasida, nano-materiallar esa, donlarning hajmi 1 dan 100 nanometrgacha bo'lgan moddalarga to'g'ri keladi.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, moddiy zaharli modda nanometriy zarraga kirganda, u kvant hajmining ta'siri, kichik o'lchamdagi ta'sir, sirt ta'siri va makroskopik kvant tunnel ta'siriga ega. Nanopartikullar katta miqdordagi maxsus sirt maydoni, sirt atomlari soni, sirt energiyasi va boshqalarga ega va ularning sirt tarangligi zarracha kattaligiga qarab keskin ravishda oshib boradi. Bu esa, turli xildagi termal, magnit, optik sezgirlik va nanopartikullarning sirt qat'iyligiga olib keladi. Nanopartikulning o'lchamlari yorug'lik to'lqinining uzunligiga va uning keng sirt bilan maxsus ta'siriga ega ekanligi sababli, erish nuqtasi, magnit xususiyatlari, optik xususiyatlari, issiqlik o'tkazuvchanligi va elektr o'tkazuvchanligi kabi xususiyatlar materialning umumiy holatida namoyon bo'ladi.

Nanotexnologiyaning hozirgi va kelajakdagi afzalliklarini bo'rttirib aytish qiyin. Nanotexnologiyalar hozirda avtomobil kuzovlarini yanada kuchli va yengil qilish, akkumulyatorlar va quyosh panellarini samaraliroq qilish, hech qachon tozalashga muhtoj bo'lmagan oynalar qo'llanilmoqda.

Nano texnologiyaning asosiy jihatlari:

1. Nanoskaladagi materiallar:

Nanomateriallar, masalan, nanopartikulalar, nanofiberlar va nanokompozitlar, o'ziga xos fizik, kimyoviy va elektr xususiyatlariga ega.

2. Ilovalar: Nano texnologiya

- Tibbiyotda - dori transporti, diagnostikalar.
- Elektronika - nanoelektronika, yuqori tezlikda ishlov berish.
- Energetika - qo'shimcha samarali batareyalar, quyosh energiyasi.
- Muhandislik - mustahkamlash, qoplamalar keng qo'llaniladi.

3. Ijobiy va salbiy ta'sirlar:

Nano texnologiyaning ijobiy ta'sirlari - yangi imkoniyatlarni yaratish, energiya samaradorligini oshirish va materiallarni mustahkamlashdir.

Ammo, salbiy ta'sirlari, masalan, sog'liq yoki atrof-muhitga ta'siri haqida ham xavotirlar mavjud.

4. Ilmiy tadqiqotlar:

Hozirgi vaqtda nano texnologiya bo'yicha ko'plab ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda, yangi materiallar va texnologiyalarni rivojlantirish maqsadida.

Nano texnologiya, kelajakda ko'plab sohalarda inqilobiy o'zgarishlarga olib kelishi kutilmoqda, chunki u materiallarning xususiyatlarini nazorat qilish va yaxshilash imkonini beradi.

Nano texnologiya axborot texnologiyasi sohasida bir qator foyda va zararlarga ega. Ushbu xususiyatlar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

Foydalari:

1. Qurilmalarni kichraytirish:

Nano texnologiya yordamida elektron qurilmalar va mikrosxemalarni o'ta kichik o'lchamlarda ishlab chiqarish mumkin, bu esa ular uchun yuqori samaradorlik va qulaylik yaratadi.

2. Tezlik va samaradorlik:

Nano materiallar va komponentlar yuqori tezlikda ishlash imkonini beradi, bu esa axborot texnologiyalari tizimlarining umumiy ishlashini yaxshilaydi.

3. Yanada kuchli materiallar:

Nanotexnologiyalar yordamida ishlab chiqilgan materiallar kuchliroq va yengilroq bo'lishi mumkin, bu esa mobil qurilmalarning chidamliligini oshiradi.

4. Energiyani tejash:

Nano texnologiya ~~energiyani tejaydigan~~ batareyalar va energiya omborlarini yaratish imkonini beradi, bu esa axborot texnologiyalari uchun muhimdir.

5. Yangilangan dasturiy ta'minot:

Nano qurilmalar yordamida yangi dasturiy ta'minot va xizmatlar ishlab chiqish, ma'lumotlarni tez va samarali ishlov berish imkoniyatini beradi.

Zararlari:

1. Xavfsizlik va maxfiylik muammolari:

Nano texnologiyalar, ma'lumotlarni saqlash va uzatish jarayonida xavfsizlik muammolari tug'dirishi mumkin, bu esa axborot texnologiyalari uchun xavf tug'diradi.

2. Sog'liq va atrof-muhitga ta'siri:

Nano materiallar inson salomatligiga, shu jumladan nafas olish va allergik reaksiyalar kabi salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Ayniqsa, bu materiallar yetarlicha o'rganilmagan bo'lsa.

3. Ijtimoiy tengsizlik:

Nano texnologiyalarning rivojlanishi, ayrim mamlakatlar yoki kompaniyalar uchun katta foyda keltirishi mumkin, bu esa ijtimoiy tengsizlikni kuchaytirishi mumkin.

4. Texnologik qaramlik:

Yangi nano qurilmalar va texnologiyalar rivojlantirilgani sayin, eski tizimlar va dasturlar ishlashini to'xtatishi yoki qiyinchilik bilan ishlashini yuzaga keltirishi mumkin.

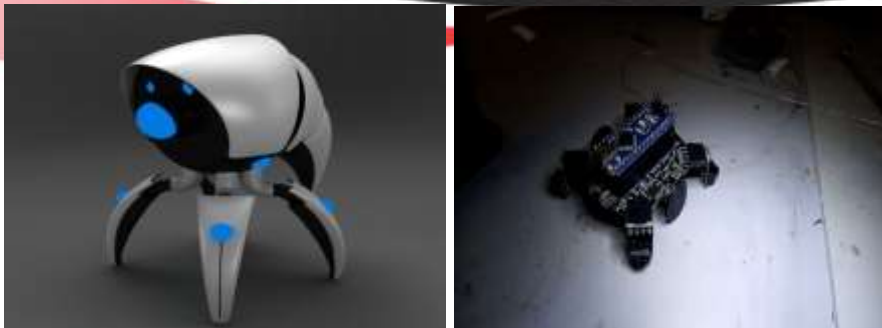
5. Muammoli normativ asoslar:

Nano texnologiyalar bilan bog'liq normativ va huquqiy asoslar hali to'liq shakllanmagan, bu esa katta savollarni tug'dirishni davom ettirmoqda.

Nano texnologiya, axborot texnologiyalari sohasida yangi imkoniyatlarni taqdim etsada, u bilan bog'liq xavf va muammolarni ham inobatga olish muhimdir.

Darhaqiqat, 2000-yillarning o'rtalariga kelib, yangi va jiddiy ilmiy e'tibor rivojlana boshladi. Nanotexnologiya yo'l xaritalarini ishlab chiqarish uchun loyihalar paydo bo'ldi. Ular materiyani atomik jihatdan aniq manipulyatsiya qilishga qaratilgan va mavjud va prognoz qilingan imkoniyatlar, maqsadlar va ilovalarni muhokama qiladi.

Shu bilan birga, nano o'lchamli texnologiyalarning rivojlanishiga asoslangan mahsulotlarni tijoratlashtirish paydo bo'la boshladi. Ushbu mahsulotlar nanomateriallarning ommaviy qo'llanilishi bilan cheklangan va moddalarning atomik nazoratini o'z ichiga olmaydi. Ba'zi misollar orasida kumush nanozarrachalarni antibakterial vosita sifatida ishlatish uchun Silver Nano platformasi, nanozarrachalar asosidagi shaffof quyosh kremlari, silika nanozarralari yordamida uglerod tolasini mustahkamlash va dog'bardoshli to'qimachilik uchun uglerod nanotubalari kiradi.



1-2 ram.

(1-2 ram). O'z-o'zidan yig'iladigan komponentlar bilan tadqiqotchilar qilishlari kerak bo'lgan narsa ularning milliardlablarini stakanga qo'yish va ularning tabiiy yaqinliklarini avtomatik ravishda kerakli konfiguratsiyalarga qo'shishiga imkon berishdir.

Nanometr miqyosida qurilishning ikkita asosiy yondashuvi mavjud: pozitsion yig'ish va o'z-o'zini yig'ish. Pozitsiyaviy yig'ilishda tadqiqotchilar molekulalarni birma-bir yig'ish va ularni qo'lda yig'ish uchun miniatyura robotining qo'li yoki mikroskopik to'plam kabi ba'zi qurilmalardan foydalanadilar.

9 oktyabr - Nanotexnologiyalar kuni !

Mazkur nanotexnologiya kuni bu - har yili nishonlanadigan, hayotimizni yaxshilaydigan kundalik mahsulotlarda ishlatiladigan nanotexnologiyalar to'g'risida xabardorlikni kengaytirishga qaratilgan kundir. Koronavirus pandemiyasi tufayli Nanotexnologiya kuni 2023-yil virtual tadbirlar o'tkazilgan edi.

Shuni xulosa qilib aytish mumkinki, har bir texnologiya hayotimizning qandaydir jarayonlarida muhim ro'l o'ynaydi. Bu texnologiyalar hayotimizni yaxshilaydi, yokida yomonlashishi bu har shaxsning qanday foydalanishiga ya'ni qay yo'sunda foydalanishiga bog'liq.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Aliyev, d., & lutfullayeva, m. (2024). Dars sifatini oshirishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanib darslarni tashkil etishning avzalliklari. B solution of social problems in management and economy (т. 3, выпуск 2, сс. 142–145).
2. Iso — technical committees — tc 229 — nanotechnologies
3. Natsionalniy standart rf. Nanotexnologii. Chast 1. Osnovnie termini i opredeleniya. Gost r 55416-2013 / iso/ts 80004-1:2010 gruppа t00
4. James e. Mcclellan iii, harold dorn. Science and technology in world history. Second edition. Johns hopkins university press, 2006. P.263
5. Nanotechnology: principles and practices - sulabha k. Kulkarni.
6. Introduction to nanotechnology - charles p. Poole jr. Va frank j. Owens.