

**SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING KIMYOVIY
TADQIQOTLARDA QO'LLANILISHI.**

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.

Ushbu maqolada sun'iy intellekt texnologiyalarining kimyo fanidagi o'rni, kimyoviy tadqiqotlarda qo'llanilishi, yangi moddalar va materiallarni yaratishdagi ahamiyati hamda kelajak istiqbollari yoritilgan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, kimyo, mashinali o'qitish, modellashtirish, molekula, innovatsiya, raqamli texnologiyalar.

Kirish.

Hozirgi kunda axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida sun'iy intellekt (SI) inson faoliyatining deyarli barcha sohalariga kirib bormoqda. Kimyo fani ham bundan mustasno emas. Ilgari yangi moddalarni yaratish yoki ularning xossalarini aniqlash uchun uzoq muddatli laboratoriya tajribalari talab qilingan bo'lsa, bugungi kunda sun'iy intellekt yordamida ushbu jarayonlarni tezlashtirish imkoniyati paydo bo'ldi. Sun'iy intellekt katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash, qonuniyatlarni aniqlash va natijalarni oldindan bashorat qilish imkonini beradi.

Asosiy qism.

Kimyo fanida sun'iy intellektning eng muhim vazifalaridan biri molekulalarning tuzilishi va xossalarini bashorat qilish hisoblanadi. Zamonaviy dasturlar millionlab kimyoviy birikmalar haqidagi ma'lumotlarni tahlil qilib, yangi moddalarning eruvchanligi, barqarorligi, reaktivligi va boshqa xususiyatlarini oldindan aniqlay oladi. Bu esa olimlarga eng istiqbolli moddalarni tanlab olish imkonini beradi.

Farmatsevtika sanoatida sun'iy intellektning ahamiyati ayniqsa katta. Yangi dori vositalarini yaratish jarayoni odatda ko'p vaqt va mablag' talab qiladi. SI texnologiyalari yordamida minglab molekulalar orasidan ma'lum kasalliklarni davolash uchun eng samarali birikmalar aniqlanadi. Natijada dori ishlab chiqish muddati qisqaradi va iqtisodiy samaradorlik oshadi.

Sun'iy intellekt spektroskopik tahlil usullarida ham keng qo'llaniladi. UB, IQ, YAMR

va mass-spektrometriya natijalarini qayta ishlashda SI algoritmlari murakkab ma'lumotlarni tez tahlil qilib, moddalarning tuzilishini aniqlashga yordam beradi. Bu esa laboratoriya ishlarining aniqligi va ishonchliligini oshiradi. Kimyoviy ishlab chiqarishda sun'iy intellekt texnologiyalari texnologik jarayonlarni boshqarishda muhim rol o'ynaydi. SI yordamida harorat, bosim, reagentlar miqdori kabi omillar nazorat qilinadi va optimal sharoitlar tanlanadi. Bu esa energiya sarfini kamaytiradi hamda mahsulot sifatini yaxshilaydi. Sun'iy intellekt ekologik muammolarni hal etishda ham qo'llanilmoqda. Masalan, zararli chiqindilarni kamaytirish, havo va suv tarkibini nazorat qilish hamda ekologik xavfsiz materiallarni yaratishda SI tizimlaridan foydalanilmoqda.

Xulosa.

Sun'iy intellekt texnologiyalari kimyo fanining rivojlanishida yangi bosqichni boshlab berdi. Ular ilmiy tadqiqotlarni tezlashtirish, yangi moddalarni yaratish va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish imkonini bermoqda. Kelajakda sun'iy intellekt va kimyo integratsiyasi yanada rivojlanib, ilm-fan va sanoat taraqqiyotiga katta hissa qo'shishi kutilmoqda.