

OZIQ-OVQAT SANOATIDA SUN'IY INTELLEKT ROBOTLARINING TUTGAN O'RNI.

Nabiyev Iskandar Farxodjon o'g'li

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali talabasi

Nabiyeva Maysaraxon Shuhratjon qizi

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali talabasi

Raximova A'loxon Qaxxorjon Qizi

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali talabasi

E-mail: inabiyev088@gmail.com

Annotatsiya: Bu maqolada, sun'iy intellekt va robotlar oziq-ovqat sanoatida qanday vazifalarni bajarishda muhim bo'lishi haqida gaplashamiz. Ularning mahsulot ishlab chiqarish, operatsion jarayonlar, innovatsiya va yangiliklar, hamda bulutli ishlab chiqarish tizimlarini rivojlantirishdagi o'rinlari ko'rsatiladi. Sun'iy intellekt va robotlar, sanoat sohasidagi yangiliklarni kuzatish, ishlab chiqaruvchilarga yordam berish va texnologik rivojlanishga olib keladilar. Bu, oziq-ovqat sanoatini yanada rivojlantirishga yordam beradi.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt, robototexnika, oziq-ovqat sanoati, avtomatlashtirish, operatsion jarayonlar.

KIRISH:

Oziq-ovqat sanoatidagi sun'iy intellekt, mahsulotlar sifatini yaxshi tushuntirish, tayyorlashni optimallashtirish va tashkilotni boshqarishda katta muhimiyatga ega. Sun'iy intellekt, mahsulotlarni standartlarga mos ravishda tayyorlash, sifatini nazorat qilish, tayyorlash jarayonlarini tezlashtirish va operatsion jarayonlarni avtomatlashtirishda yordam beradi. Bu texnologiya, klassifikatsiya, inventarizatsiya va ma'lumotlar omborini birlashtirish bilan ham katta muhim rol o'ynaydi.

Oziq-ovqat sanoati, sun'iy intellekt (SI) robotlarining o'rnini o'z ichiga olgan bir soha hisoblanadi. Bu robotlar oziq-ovqatni ishlashda, ta'minotni avtomatlashtirishda va xizmat ko'rsatishda o'rin olmoqdalar.

Sun'iy intellekt algoritmlari va modellari robotlar tomonidan bir qator harakatlardan ko'proq narsani bajarish va avtonomiyalarini kengaytirish uchun ishlatiladi. Bugungi kunda sun'iy intellekt



robototeknikasiga talab katta bo'lib, ular o'z-o'zidan yoki boshqa texnologiyalar bilan birgalikda turli usullarda qo'llanilishi mumkin. Ombor roboti yo'lni aniqlash algoritmi yordamida omborda harakatlanishi mumkin. Dronning akkumulyatori o'chib qolganda, u uyga qaytish uchun avtonom navigatsiyadan foydalanishi mumkin. O'z-o'zidan boshqariladigan avtomobil yo'lda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xavflarni aniqlash va oldini olish uchun turli sun'iy intellekt tizimlaridan foydalanishi mumkin. Sun'iy aqlli robotlar har xil shakl va o'lchamlarda keladi. An'anaviy robototeknika ish o'rinlarini avtomatlashtirish va odamlarni intellektni talab qiladigan vazifalarga e'tiborlarini bo'shatish uchun qat'iy mezonlarga amal qiladi. Boshqa tomondan, sun'iy intellekt robotlari texnologiyani iloji boricha insonga aylantirishga qaratilgan.

Robototeknika avtomatlashtirish bilan bog'liq bo'lsada, u mashinasozlik, kompyuter fanlari va ko'p hollarda sun'iy intellekt kabi boshqa fanlarni ham o'z ichiga oladi. Mashinani o'rganish texnikasi sun'iy intellekt tomonidan boshqariladigan robotlarga o'zlaridan talab qilinadigan funktsiyalar va vazifalarni mustaqil ravishda bajarishga imkon beradi. Robototeknika tanani va sun'iy intellekt miyani ta'minlaydigan aqlli avtomatlashtirish ilovalari sun'iy intellekt robototeknikasini yaxshiroq tavsiflaydi. Sanoat avtomatlashtirish, sun'iy intellekt va robototeknika sohasida qo'llaniladigan boshqa texnologiyalarga kompyuterni ko'rish va tabiiy tilni qayta ishlash kiradi. Natijada, sun'iy intellekt robototeknikasi turli xil vazifalarni inson aralashuvisiz bajarishi mumkin, masalan, buyumni aniqlash va ombor qavatiga joylashtirish. Ko'payib borayotgan korxonalar sun'iy intellektga asoslangan qishloq-ozuq-ovqat tizimi yechimlarini yaratmoqda, ular turli muammolarni hal qila oladi, shu bilan birga muhim resurslarni tejaydi va atrof-muhitga zararni kamaytiradi. Jarayonni boshqarishda sun'iy intellekt dan foydalanish uchun barqarorlik va ijtimoiy mas'uliyatni hisobga oladigan biznes modellari yaratilishi kerak. Ushbu biznes strategiyalari kompaniyalarga raqobatdosh ustunlikni beradi, shu bilan birga jamiyat yoki atrof-muhitga hech qanday salbiy ta'sir ko'rsatmaydi, bu ularni barqaror biznes strategiyalari deb nomlanadi.

Oziq-ovqat mahsulotlarini qayta ishlashni yaxshilash uchun sun'iy intellekt robotlari

yordamida mijozlarning lazzat profilini yaratishi mumkin va vaqt o'tishi bilan mijozlardan olingan ma'lumotlar asosida yangi retseptlar yaratishi mumkin. Bu odamning ishdagi umumiy farovonligini yaxshilaydi, ayniqsa og'ir yuklarni ko'tarish va meva va sabzavotlarni takroriy kesish kabi jismoniy mashaqqatli ishlarni bajarishda. Ko'pincha oziq-ovqat biznesi bilan bog'liq bo'lgan mushak skeletlari bilan bog'liq muammolarni kamaytirish mumkin. sun'iy intellekt va innovatsion oziq-ovqat sanoati tomonidan quvvatlanadigan aqlli qishloq xo'jaligi Bunday usullar ijtimoiy ehtiyojlarni qondirish bilan birga yuqori sifatli mahsulotlarni o'z vaqtida yetkazib beradi. Shuningdek, u oziq-ovqat mahsulotlarini qayta ishlash, saqlash va tarqatishda yordam beradi. Robototeknika va aqlli dron kabi aqlli qurilmalar ham qadoqlash xarajatlarini kamaytirishga yordam beradi. Bu, shuningdek, oziq-ovqat yetkazib berish, xavfli muhitda vazifalarni bajarish va yuqori sifatli mahsulotlar bilan ta'minlashda yordam beradi. Qishloq xo'jaligi, bog'dorchilik, chorvachilik, xom ashyo yevchilar va oziq-ovqat mahsulotlarini qayta ishlash sanoati ham avtonom robotlarni ishlab chiqmoqda. Oziq-ovqat ishlab chiqarish tizimini yanada ekologik toza qilishdan tashqari, avtonom robotlar va boshqa raqamli qishloq xo'jaligi texnologiyalari o'sib borayotgan aholiga oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish va etkazib berish samaradorligini oshirish imkoniyatiga ega.

Qishloq xo'jaligida sun'iy intellekt robototeknikasi.

Qishloq-ozuq-ovqat sanoati kengtarqalgan ifloslanishni keltirib chiqaradigan tahdidlar natijasida raqamli bo'lib bormoqda. sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar va robototeknika kabi raqamli innovatsiyalar biznes va fermerlarga turli yo'qlar bilan yordam berish imkoniyatiga ega. Masalan, sun'iy intellekt aniq qishloq xo'jaligi, ob-havoproqnozi, sug'orishni optimallashtirish va tuproq sifatini baholashda qo'llanilishi mumkin. Katta ma'lumotlardan ta'minot zanjirlarini kuzatish, qishloq xo'jaligi



o'sishini kuzatish va oqilona qarorlar qabul qilish uchun tushunchalarni taklif qilish uchun foydalanish mumkin. Ekinlarni kuzatish, ekish va boshqa yumushlarni robototexnika hal qilishi mumkin. Ushbu innovatsiyalar mahsuldorlikni oshirishi, chiqindilarni qisqartirishi va oziq-ovqat ishlab chiqarish standarti va xavfsizligini oshirishi mumkin. Qishloq xo'jaligi sun'iy intellektiga sun'iy intellekt dasturiy ta'minoti ham, sun'iy intellekt robotlari ham kiradi.



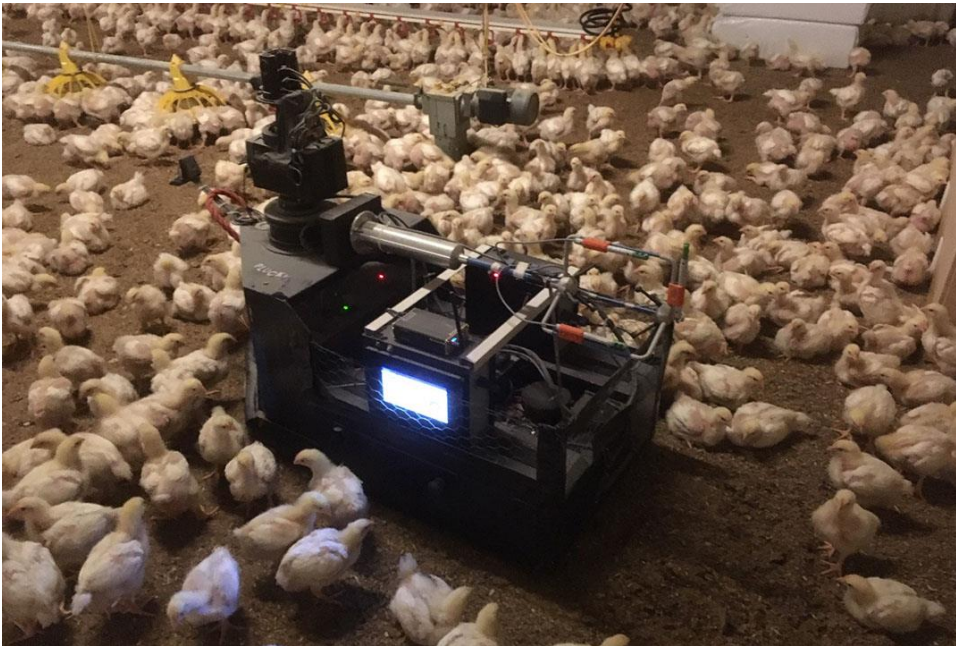
1-rasm. Qishloq xo'jaligida sun'iy intellekt robotlari.

Sun'iy intellekt dasturi tez-tez ma'lumot, tavsiyalar va ma'lumotlarni taqdim etadi. Sun'iy intellektning birinchi turi fermadan, atrof-muhitdan, texnikadan va hokazolardan katta hajmdagi ma'lumotlarni to'plashni, so'ngra prognoz qilish va fermerlarga qachon bo'lishini maslahat berish uchun sun'iy intellekt usullarini (mashinalarni o'rganish, chuqur o'rganish va mustahkamlashni o'rganish) birlashtirishni o'z ichiga oladi. Ekin ekish, yig'ish va sotish, ularning chorva mollarining sog'lig'i va xatti-harakatlari va o'simlik kasalliklarini aniqlash uchun tasvirni aniqlash. Boshqa tomondan, sun'iy intellekt robotlari meva va sabzavotlarni fermer xo'jaliklarida mustaqil ravishda yig'ib oladi.

Parrandachilik sanoatida sun'iy intellekt roboti

Asosiy e'tibor qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish va qayta ishlashda, ayniqsa tovuq ishlab chiqarishda foydalanish uchun juda ko'p va'dalarga ega bo'lgan qishloq xo'jaligini aqlli avtomatlashtirish tizimlariga qaratildi. Ob'ektni tanib olish, mahsulot sifatini baholash, o'simliklar va hayvonlarning o'sishi va rivojlanishi monitoringi, hosilni bashorat qilish va mashinani boshqarishga ustuvor ahamiyat berildi. Qishloq xo'jaligi robotlari roliga ko'ra tasniflanadi (monitor, kombayn yoki ikkalasi). Qishloq xo'jaligida ixtisoslashgan ishlar uchun robotlar yaratish robototexnika sohasidagi eng muhim masalalardan biri bo'ldi. Parrandachilik amaliyotlari atrof-muhit sharoitlari va tovuq sog'lig'ini kuzatish, tuxum terish va qushlarning harakatini rag'batlantirishni o'z ichiga oladi. Hozirgi parrandachilik ishlab chiqarish tizimi o'rni yuqori intellektual, avtomatlashtirilgan va ma'lumotlarga asoslangan tizim egallaydi. Broyler va naschilik yetishtirish, tashish va qayta ishlashning har bir bosqichini qamrab oluvchi boy ma'lumotlar to'plamlari bulutli serverlarda saqlanadi va sun'iy intellekt doimiy ravishda kiritilgan ma'lumotlarni qayta ishlaydi va izchil xulosalar chiqarish uchun vaqt o'tishi bilan rivojlanadi. Kundalik ishlarining aksariyati qushlarning o'sishi va farovonligini ta'minlash uchun o'limni bartaraf etish va suruv xatti-harakatlarini kuzatish kabi ko'p qirrali robotlar tomonidan bajariladi.





2-rasm. Parrandachilikda sun'iy intellekt robotlari.

Oziq-ovqat logistikasida sun'iy intellekt roboti

Umumiy barqarorlikni oshirish uchun oziq-ovqat logistikasi uglerod chiqindilarini va logistika xarajatlarini kamaytirishi kerak. Avtomatlashtirish - bu ma'lum vazifalarni bajarish uchun robot kabi boshqa avtomatlashtirilgan mexanizatsiyalashgan texnologiyalardan foydalanish. Har qanday korporatsiya robototexnika va avtomatlashtirishdan foydalanadi, chunki u xarajatlarni kamaytirish, ishlab chiqarishni ko'paytirish va operatsiyalarni tezlashtirishni xohlaydi. Robotik va avtomatlashtirilgan jarayonlar ham ko'proq samaradorlik va yaxshi ish muhitini taklif qiladi. Oziq-ovqat ta'minoti zanjirida oxirigacha kuzatish va kuzatilishini kafolatlash uchun robototexnika va avtomatlashtirish juda muhim bo'lishi mumkin. Oziq-ovqat mahsulotlarini ta'minot zanjirininghar bir bosqichida, fermadan stolgacha, sensorlar va boshqa kuzatuv texnologiyalari yordamida kuzatish va kuzatish mumkin. Logistik robototexnika ilovalariningengkatta foydasi tovarlarni qayta ishlash va tashishni optimallashtirishdir.

Intellektual boshqaruv texnologiyasiningjadal o'sishi logistika biznesiga ta'sir ko'rsatdi, natijada avtonom yopiq logistik robotlar uchun yangi kontseptsiyalarni joriy qildi. Ushbu robotlar omborlar va fabrikalar atrofida tovarlar va paketlarni olib yuradi. Ushbu mobil robotlarningnarxini kamaytirish va moslashuvchan boshqaruv usullarini yaratish uchun ulkan motivatsiya mavjud. Yangi yaratilgan mobil robot yechiminingmoslashuvchanligi va iqtisodiy samaradorligiga erishish uchun sun'iy intellekt va mashinani ko'rish kabi yangi texnologiyalar qo'llaniladi.

Oziq-ovqat mahsulotida sun'iy intellekt roboti

Turmush darajasining yaxshilanishi, texnologiya va tasvirni qayta ishlash (IP) takomillashtirilishi hamda oziq-ovqat sifatining ortib borayotgan dolzarbligi natijasida oziq-ovqat sanoati yangi texnologiyalarni o'zlashtirmoqda. Aksincha, oziq-ovqat biznesi tez va aniq tahlil tartib-qoidalarini talab qiladi, chunki aholi sonining o'sishi mijozlarning umidlari va xabardorligini oshiradi. Ishlab chiqaruvchilar mijozlarning murakkab talablarini qondirish uchun yuqori sifatli oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarishlari kerak. IoT-ga asoslangan Smart Agribots vitaminlar va minerallar mavjudligini tahlil qilish orqali namlik, tuproq sifatini aniqlaydi va vaqtni tejash va ishchilarni g'ayriinsoniy mehnat sharoitidan ozod qilish uchun boshqa narsalar qatori ekin sifatini tekshirishi mumkin. Ushbu robotlar uch bosqichda ishlaydi: birinchisi - kiritilgan ma'lumotlarni olish,



ikkinchisi - kirishni qayta ishlash, uchinchisi - chiqishni ishga tushirish. Ushbu robotlar odatda avtonom yig'ish uchun ishlatiladi, lekin ular boshqa maqsadlarda ham ishlatilishi mumkin. Qishloq xo'jaligi ulkan o'zgarishlar davrida. Ta'minot zanjiri kuzatuviga erishish uchun u raqamli texnologiyalarga, xususan, sun'iy intellekt va mashinalarni o'rganishga, narsalar interneti, bulutli va blokcheynga e'tibor qaratadi. Ushbu texnologiyalarni joriy etish iste'molchilarni himoya qilish va qishloq xo'jaligi mahsulotlari sifatini yaxshilash yo'lidagi muhim qadamdir. Ko'rib chiqilishi kerak bo'lgan sohalardan biri bu zamonaviy sensorli texnologiyani kompyuterni qayta ishlash quvvati bilan birlashtirgan qishloq-oziq-ovqat sektorida sun'iy intellektdan foydalanishdir. Mashinani o'rganish va chuqur o'rganish, kompyuterni ko'rish, tajribali tizimlar, jismoniy robotlar va dasturiy ta'minot robotlari, tabiiy tillarni qayta ishlash va yaratish qishloq xo'jaligida oziq-ovqat sifati va chakana xizmatlarni oshirish uchun eng muhim sun'iy intellekt texnologiyalaridir. Qishloq xo'jaligi, bog'dorchilik, chorvachilik, xom ashyoyetkazib beruvchilar va oziq-ovqat mahsulotlarini qayta ishlash sanoati ham avtonom robotlarni ishlab chiqmoqda. Nufuzli siyosiy hujjatlarga ko'ra, sun'iy intellekt robototexnikasi kengko'lamlari ijtimoiy muammolarni hal qilishda yordam beradigan raqamli fermerlik texnologiyalaridan biridir. Fermerlar avtonom robotlar, aniq qishloq xo'jaligi va sun'iy intellektga asoslangan yechimlar kabi raqamli dehqonchilik texnologiyasidan foydalangan holda hosildorlikni optimallashtirishi, chiqindilarni kamaytirishi va dehqonchilik amaliyotining atrof-muhitga ta'sirini kamaytirishi mumkin.

Xulosa

Ushbu maqolada sun'iy intellekt robotlar yordamida avtomatlashtirish turli xil oziq-ovqat ishlab chiqarish sanoatida keng qo'llanilishi va ko'p qirrali bo'lib, oziq-ovqat mahsulotlarini qayta ishlashning ifloslanishini va ish joyining xavfsizligini kamaytirishga yordam beradi. Sun'iy intellekt robotlaridan foydalanishga qodir bo'lgan ishchilar mahsuldorlik va samaradorlik nuqtai nazaridan ish samaradorligini oshirishlari mumkin. Bundan tashqari, ushbu maqola kelajakdagi tadqiqotlarda sun'iy intellekt robotlari uchun qimmatli ma'lumotlar va ba'zi ta'sirlarni taqdim etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Jo'rabek Erkin o'g'li Usmonqulov, & Sarvinoz Asrorbek Qizi Kubayiva (2023). Qishloq xo'jaligida sun'iy intellekt: an'anaviy dehqonchilik muammolarini hal qilish uchun zamonaviy sun'iy intellektdan foydalanish. *Academic research in educational sciences*, 4 (SamTSAU Conference 1), 312-317.
2. Zarina Zafar Qizi Nematullayeva (2023). Qishloq xo'jaligida tadqiqotlar olib borish orqali oziqovqat havfsizligini ta'minlash. *Academic research in educational sciences*, 4 (SamTSAU Conference 1), 684-688.
3. Baxtinur Sherali o'g'li Ilashov, & Baxtinur Sherali o'g'li Ilashov (2023). O'zbekiston qishloq xo'jaligi tarmog'ida Raqamli texnologiyalardan foydalanishning hozirgi holati va kelajakdagi istiqbollari. *Academic research in educational sciences*, 4 (SamTSAU Conference 1), 189-196.
4. Nabijonov, R., & Sobirov, M. (2023). Zamnonaviy operatsion tizimlar. *Engineering Problems and Innovations*.
5. Ravshanbek Nabijonov (2023). Artificial intelligence and machine learning advancements. *Universum: технические науки*, (11-6 (116)), 53-54.
6. Mirzaxolov, N. (2023). Sun'iy intellekt–fan–texnika taraqqiyotining yuksak bosqichi (ijtimoiy-falsafiy tahlil). *Farg'ona davlat universiteti*, (1), 212-212.



7. Valisherovna, U. M. (2023). Sun'iy intellekt tizimlarini salbiy oqibatlarini va uni oldini olish. *Образование Наука и Инновационные идеи в мире*, 22(8), 157-160.
8. Shahzodbek, A. (2023). Dunyoda sun'iy intellekt sohasining ta'siri. *Theory and Analytical aspects of recent research*, 1(11), 144-146.
9. E'zoza, U., & Mirzaakbarov, D. (2023). Jamiyatda sun'iy intellektning bugungi kundagi imkoniyatlari. *Образование Наука и Инновационные идеи в мире*, 34(5), 94-97.
10. Otaqulov, O. X., & Pulatova, G. A. Q. (2021). Sun'iy intellekt va uning insoniyat faoliyatida tutgan o'rni. *Scientific progress*, 2(8), 929-935.

