

FAOLIYATNING TURLI JABHALARIDA ROBOTLARNING QO'LLANILISHI

Feruza Atamirzayeva Abdurasul qizi

Ilmiy tadqiqotchi: Namangan Davlat Universiteti Matematika fakulteti Amaliy matematika yo'nalishi 2-kurs magistranti

Annotatsiya: Robotlar va sun'iy intellekt inson hayotiga chuqurroq kirib bordi va uning odatiy usulini o'zgartirdi. XXI asrning tendentsiyasi – yangi texnologiyalar yordamida ko'p mehnat talab qiladigan kundalik vazifalarni hal qilishni soddalashtirish, bo'sh vaqtni o'z-o'zini tarbiyalash va ijodkorlikka bag'ishlashdir. Yaqin kelajakni ovoz bilan chaqiriladigan uchuvchisiz elektr taksi va kassadan foydalanmasdan do'kondan xarid qilish imkonini beruvchi aqlli tizimsiz tasavvur etib bo'lmaydi. Tez orada ushbu texnologiyalar har bir inson hayotiga kirib borishi va odamlar ish joyida robotlar bilan almashtirilishi yuz berishi mumkin.

Kalit so'zlar: Robot, robototexnika, sun'iy intellekt, aqlli uy, tendentsiya, robot-chang yutgich, robot-gazon o'rgich.

Abstract: Robots and artificial intelligence have penetrated deeper into human life and changed the way it is used to. The trend of the 21st century is to simplify the solution of labor-intensive daily tasks with the help of new technologies, to devote free time to self-education and creativity. The near future can not be imagined without voice-activated electric taxis and smart systems that allow you to shop without using a cash register. Soon these technologies will enter the life of every person and people will be replaced by robots in the workplace.

Key word: robot, robotics, artificial intelligence, smart home, trend, robot vacuum cleaner, robotic lawnmower.

Fan va texnikaning rivojlanishi va unda qo'lga kiritiladigan barcha yutuqlar inson mehnatini yengillashtirish, sarf harajatlarni kamaytirish kabi imkoniyatlarni beradi. Shular kabi inson mehnatini yengillashtirishga qaratilgan turli vositalar mavjudki, ular nafaqat og'ir mehnatni bajarish balki intellectual muammolarni hal qilish, inson kabi fikrlash vazifalarini bajaradi. Bularga misol qilib robotlarni aytish mumkin. Robotlarni yaratish va ularni qo'llanilishini o'rganish kabilarni robototexnika fani o'rganadi.

Bugungi kunda zamonaviy dunyoda robotlarning qo'llanilishi hech kimni hayron qoldirmaydi. Bunda insonning mexanik do'stlari yelkasida ko'plab xilma-xil vazifalar yotibdi. Tibbiyot, bank xizmati, sanoat – robotlarni qo'llanilishining asosiy sohalari hisoblanadi. Biroq vaqt o'tgani sayin ko'plab yangi robotlar paydo bo'lmoqdaki, ular borgan sari sun'iy intellekt bilan qurollanib bormoqda. Robotlarning tashqi ko'rinishi va konstruksiyasi juda ham har xil bo'lishi mumkin. Hozirgi vaqtda ishlab chiqarish va boshqa sohalarda inson tashqi ko'rinishidan juda ham farq qiladigan tashqi ko'rinishga ega bo'lgan robotlar ishlatilib kelinmoqda.

Tarixan zamonaviy robotlarning oldingi vakillari bo'lib ob'ektlarni masofadan turib boshqarishga mo'ljallangan uskunalar xizmat qiladi. Bunday inson qo'li va panjalari harakatini takrorlovchi uskunalar manipulyator deb ataladi. Bu uskunalar inson uchun zararli moddalar bilan ishlashda qo'llaniladi. Robot deganda manipulyatorga va manipulyatorni boshqarish sistemasiga ega avtomatik qurilmaga tushuniladi. Ushbu ikkita tashkiliy qism har xil tarkibga ega bo'lishi mumkin – eng oddiydan eng murakkabgacha. Inson qo'li suyaklardan tuzilib va suyaklar bo'g'inlar orqali bog'langandek manipulyator bir-biri bilan sharnirli birikkan qismlardan tuzilgan. Bu qismlar inson qo'l kaftiga o'xshash ishchi organ bilan tugaydi.

Hozirgi vaqtda dunyoda robot ishlab chiqarish bo'yicha birinchi o'rinni Yaponiya egallagan. Bu yerda dunyo robot parkining ko'p qismi mujassamlangan. XXI asr bo'sag'asida robototexnika keyingi rivojlanish bosqichiga yetdi – intellectual robotlar yaratish bosqichi.

Intellectual robot – bu konkret maqsadda ishlatiladigan robot bo'lib, funksional sistemalarida sun'iy intellekt metodlaridan foydalanadi. Bu esa robot texnikasidan foydalanish doirasini kengaytirib, inson faoliyatini har qaysi sohasida ishlatiladi. Shu bilan birga robototexnikaning yana bir yangi maxsus sohasida ishlar olib borildi. Bu ishlar inson oyoq va qo'li faoliyatiga o'xshash qadamlab yuruvchi mashinalarni yaratish bilan bog'liq. Bu mashinalar prinsipial yangi turdagi transport turi bo'lib, oddiy mashina o'ta olmaydigan joylarda yura oladi. To'rt va olti oyoqli transport vositalari yaratilyapti. Bundan tashqari inson qo'li va oyog'i protezlari ishlab chiqilyapti. XX asr oxirida robot-androidlarga qiziqish kuchaydi. Hozirgi robot-androidlar zinapoyaga chiqa oladi, boshqa to'siqlardan o'ta oladi, murakkab manipulyatsiyalarni bajaradi va hattoki, inson bilan dialog qila oladi. Ular uy ishlarini bajara oladi, gid yoki ekskursovod vazifasini bajaradi va h.k. Robototexnikani intellektuallashtirish bilan birga uning rivojlanishining boshqa yo'nalishi mavjud. Bu robotlarni miniatyurlashtirishdir. Bu ikkita yo'nalish mexatronikaning rivojlanish yo'nalishi bilan bog'liq. Miniatyurlashtirish mikroelektronika bazasida axborot-boshqaruv sistemalarini qo'llashdan boshlandi. Keyinroq XXI asr boshida sensorli va ijrochi sistemalarni mikro-elektromexanik sistemalari bazasida miniatyurlashtirish boshlandi. Robototexnikada bu tendensiya mikrorobotlar yaratishda ko'rinyapti. Robotlar asosan boshqaruviga inson aralashuvi darajasi bo'yicha, bajarayotgan vazifasiga ko'ra, konstruktiv tuzilishiga ko'ra, tezkorligi va harakatining aniqligi va boshqalar bo'yicha klassifikatsiyalanadi.

Inson tomonidan boshqarish pulti orqali boshqariladigan robotlar. Pultda, klavishlar yoki dastaklar tizimi va axborot ko'rsatish vositalari mavjud. Robot uchun harakatga da'vat inson tomonidan boshqarish pultidan ijrochi yuritmalar tizimi orqali beriladi. Yarimavtomatik robotlarda qo'l yordamida va avtomatik boshqarish birgalikda olib boriladi. Bunday robotlar sun'iy intellect qo'llanishi maqsadga muvofiq bo'lmaganda ishlatiladi.

Tibbiyot. Sog'liqni saqlash – robotlar mehnati qo'llanilishi ortib borayotgan soha hisoblanadi. Ayni paytda robotlashtirilga xirurgiya faol rivojlanib bormoqda. Tibbiyotda bionik protezlarni qo'llash imkoni paydo bo'ldiki, ulardan foydalanib inson o'zining shaxsiy nerv tizimi orqali inson boshqarish imkoniyatini qo'lga kiritadi. Masalan, agar qo'l yo'qotilgan bo'lsa, nervlar ko'krak muskullari qismiga ko'chiriladi.

Ishlab chiqarish. Zamonaviy zavodlar va korxonalar zamonaviy texnologiyalar bo'yicha uzoqqa ildamlab ketdi. Avtomatlashtirilgan sanoat robotlari ko'pqirrali takrorlash va yuqori aniqlik talab qilinadigan payvandlash, o'rash, bo'yash va boshqa ishlar uchun qo'llanilmoqda. Sanoat robotlarini qo'llash sezilarli darajada ishlab chiqarish sifatini oshiradi. Shu bilan birga ayni vaqtda inson resurslari erkin bo'lib yanada muhim vazifalar bilan shug'ullanadi.

Turmushda – eng keng tarqalgan robot turi bu – robot-chang yutguch, robot-gazon o'rgich, shuningdek massajer. Oxirgi vaqtlarda “aqlli uy” tushunchasi katta mashhurlik bilan qo'llanilib kelinmoqda. Bu avtomatlashtirilgan tarmoq bo'lib, elektr ta'minoti, suv ta'minoti, xavfsizlik va boshqa tizimlarni nazorat qilib turadi.

Qisqacha qilib aytganda, dunyoda ta'lim robototexnikasi bilan bog'liq bo'lgan ko'plab konstruktorlar, dasturiy ta'minot, interaktiv jihozlar va zamonaviy o'quv materiallari ishlab chiqilgan. Umumiy o'rta ta'lim tizimida robototexnika deganda maktab yoshidagi bolalar bilan mashg'ulotlarni qiziqarli va zamonaviy darajada o'tkazish imkonini beruvchi maxsus turdagi o'quv jihozlari tushuniladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Igor Griva., Stephen G.Nash., Ariela Sofer. Liner and Nonlinear Optimization. 2009. 766 p.
2. E-qo'llanma. Robotlar tarixi.
3. S.S Qosimov Axborot texnologiyalari haqida o'quv qo'llanma Toshkent 2007
4. http://www.citforum.ru/internet/infsecure/its2000_01.html/
5. www.cert.uz/