

TIBBIYOTNI RAQAMLASHTIRISH VA ROBOT TEXNIKASI

Abdurazzoqov J.T., Orifqulova M.F.

Toshkent tibbiyot akademiyasi, Toshkent, O'zbekiston

Anotatsiya: Hozirgi kunda robototexnika rivojlanib bormoqda. Texnologiyaning rivojlanishi bilan tadqiqot va ishlanmalar o'zgarib, rivojlanmoqda. Buning natijasida avtomatlashtirilgan robot texnikalarini qo'llash sohasi ham rivojlanib yangi bosqichlarga olib chiqmoqda. Robototexnikaning rivojlanishi bilan insonlar hayotida juda kata qulayliklar va yangiliklarga yordam berib, jamiyatimizni ham rivojlanishiga erishmoqdamiz.

Kalit so'zlar: Robototexnika, rivojlanib, sanoat robotlari, avtomatlashtirilgan, texnologiya.

Robototexnika — bu robotlarni yasash, dasturlash, servis qilish va ularni ishga tushurish, shuningdek ularni boshqarish, buyruqlar orqali turli vazifalarni bajarish va ma'lumotlarni qayta ishlash bilan shug'ullanadigan mexanik, elektrotexnika va elektron muhandislik, kompyuter texnikasi va muhandislik grafikasi fanining birlashgan sohasi.

Bundan tashqari robotlar orqali avtomatlashtirilgan texnik tizimlar va ishlab chiqarish jarayonlarining eng yangi texnik integratsiyasini ishlab chiqish va ulardan foydalanish yo'llarini o'rganadigan fan.

Avtomatlashtirilgan mashinalar, boshqacha aytganda, robotlar xavfli hududlarda yoki fabrikalarda yig'ish jarayonlarida odamlar o'rniga ishlashi mumkin. Hozirgi kunda robotlar insonlar o'rniga ham barcha ishlarni bajarmoqda. Robotlar odamlar o'z qo'li bilan yaratgan bo'lsa ham xatti-harakati, tashqi ko'rinishi juda o'xshash bo'ladi va insonlarning hayotiga juda kerakli texnika hisoblanadi. Hozirda texnika rivojlangahiga yana bir sabab, bu robotlarni ishlab chiqarishda tashqi ko'rinishini insonlarga juda o'xshatib ishlanmoqda.

Avtonom robotlar yaqin bir necha yillar mobaynida saqlanib kelinmoqda, ammo bu boradagi tadqiqotlar yaqin yillarda yangi bosqichlari boshlangan. Yaqin yillardan beri robotlar inson xatti-harakatlariga taqlid qilib, inson ishlarini bajarishiga yo'naltirilga murakkab funksiyali mukammal dasturga asoslangan robotlarni yaratishga kata e'tibor qaratilgan. Bugungi kunda robototexnika jadal rivojlanayotgan sohalardan biridir. Texnologiya tez rivojlanar ekan, robototexnika ham tez rivojlanmoqda, chunki robototexnika texnologiya bilan chambarchas bog'liq. Texnologiyaning rivojlanishi bilan tadqiqot va ishlanmalar o'zgarib, rivojlanmoqda, buning natijasida robotlarni qo'llash sohasi ham o'sib bormoqda. Bugungi kunda robotlar uylarda, korxonalarda va harbiy sohalarda keskin qo'llash o'sib bormoqda. Ko'pgina robotlar odamlarga to'g'ridan-to'g'ri zarar yetkazadigan holatlarda masalan, harbiy sohadagi minalar va bombalarni zararsizlantirishda qo'llanilyapti. "Robototexnika" (yoki "robotica") so'zi birinchi marta Isaak Asimovning 1941-yilda nashr etilgan Yolg'onchi ilmiy-fantastik hikoyasida ishlatilgan. Robot so'zining asosi bo'lgan robot so'zini birinchi marta 1920-yilda Karel Chapek ismli chex yozuvchisi o'zining R.U.R. (Rossumskie universalnye robotsy) asarda ishlatilgan. Avvaliga androidlar odamlarni mukammal tinglaydi va ishlaydi, lekin keyinchalik ular o'z yaratuvchilariga qarshi chiqadilar va ularni yo'q qiladilar kabi jumlar bilan nashr etgan.

Birinchi raqamli boshqariladigan programmаланadigan robot Unimate edi. Uni yaratishning asosiy maqsadi insonlar salomatligi uchun havfli bo'lgan quyma zavodlaridagi eritish mashinasidan robotlashtirib issiq temir qismlarini olish va yig'ish uchun mo'ljallangan. Bugungi kunda ishlab chiqarishda tijorat va sanoat robotlarini avtomatlashtirish keng tarqalmoqda. Bu robotlar ishni

odamlarga qaraganda arzon, samarali va tezkorligi bilan berilgan vazifani bajaradi. Ushbu sohada qo‘llaniladigan robotlarning asosiy qo‘llanilayotgan sohasi insonlar orqali nazorat qilib borilmoqda. Dunyoda avtomatlashtirilgan robotlar turli xil vazifalarda yer va kosmik tadqiqotlar, tibbiy jarrohlik, asbob-uskunalar, laboratoriya tadqiqotlari va xavfsizlik uchun keng qo‘llaniladi.

Robototexnika rivojlanishi bilan birga, bu ijobiy va salbiy tomonlar e‘tibor bilan olinishi, xavfsizlik va etik standartlarga rioya qilinishi va odamlarning talablari va huquqlari hisobga olinishi muhimdir. Jamiyatning avtomatlashtirish va robototexnikani foydalanishiga oid masalalar ustida muhokama qilishi kerak, shuningdek, huquqiy va siyosiy qoidalarni belgilash va ularga rioya qilish zarur.

Robotlar sensorlar orqali atrof-muhit yoki ichki qismlar haqida aniq ma‘lumot olishlari mumkin. Ko‘rsatilgan vazifalarni bajarish, atrof-muhitdagi o‘zgarishlarni sezish va tegishli javob qaytarish robotlar uchun juda muhimdir. Robotlar sensorlar orqali juda ko‘p o‘lchovlarni amalga oshiradilar, sensorlar himoya yoki bezovtalik haqida ogohlantirishlarni ta‘minlaydi va bajarilayotgani uchun vazifalari haqida real vaqtda ma‘lumot beradi.

Sanoat robotlari ishlab chiqarish sanoatida, ayniqsa, yuqori tezlik, aniqlik va chidamlilikni talab qiladigan vazifalar uchun qo‘llaniladi. Ular materiallarni yuklashdan tortib, payvandlash qismlarigacha bo‘lgan turli ishlarni bajaradigan barcha sohalaridagi yig‘ish yo‘nalishlarida uchratish mumkin. Ularning odamlarga nisbatan asosiy ustunligi – aniqlik, takrorlanuvchi topshiriqlarni bajarishda ham charchamaydilar va xato qilmaydilar. Bunday robotlar kompyuterlar tomonidan boshqariladi, ya‘ni ularning harakatlarini oldindan dasturlash mumkin. Ular topshiriqni bajarganlarini va avtomatik ravishda ishlashni to‘xtatganini “ko‘rish” uchun bir qator sensorlardan foydalanadilar. Robotning harakatlari, hatto ularning dasturlashi biroz noto‘g‘ri bo‘lsa ham, har doim aniq bo‘lishini kafolatlash mumkin. Bundan tashqari, sanoat robotlari odamlarga zarar bermasligini ta‘minlash uchun bir qator xavfsizlik choralari o‘rnatilgan, masalan, odamlar juda yaqinlashganda aniqlaydigan sensorlar sabab mashina to‘xtab qolishi.

Adabiyotlar

1. <https://uzbekdevs.uz/wiki/robototexnika>
2. <https://cyberleninka.ru/article/n/robototexnika-sohasini-maktablarda-joriy-qilish-samaradorligi>
3. <https://prep.uz/news/maslahat/robototexnika-va-uning-o-rganish-sabablari>