

ROBOTATEXNIKANING RIVOJLANISH BOSQICHLARI.

*Abduxalilov Dilshodbek Koraboevich,
Assistant, Andijan mashinsozlik instituti,
Andijon shahar, O'zbekiston
dilshodekabduhalilov67@gmail.com
+ 998 90 384 93 60*

Annotatsiya: Ushbu tezisdagi robotatexnikaning rivojlanish bosqichlari va ularning rivojlantirishga oid ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Robototexnika, robot, sanoat robotlari rivojlantirish, kamchilik va qulayligi.

Kibernetika va mexanikaning uyg'unlashuvi natijasida paydo bo'lgan robotlarni, barcha turdagi avtomatlashtirish tizimlarini yaratish va ulardan foydalanish bilan shug'ullanadigan amaliy fan, tuyulishi mumkin bo'lgandan ancha uzoqroq tarixga ega. Robototexnikaning rivojlanishi bizning eramizdan oldin, miloddan avvalgi 4-asrda Tarentum Arxitas tomonidan boshlangan. insoniyat tarixidagi birinchi robotni - yog'ochdan yasalgan mexanik qushni yaratishni o'ylab topdi, u havoda 200 metrgacha ko'tarilishi uchun bug' tortish orqali harakatga keltirilishi kerak edi.

Birinchi odamsimon robot 1495 yilda Leonardo da Vinchi tomonidan ishlab chiqilgan. Bu qo'llarini qimirlatib, boshini aylantira oladigan ritsar edi. Bizning davrimizda olimlar eskiz chizmalariga ko'ra dizaynning nusxasini yaratishga muvaffaq bo'lishdi. Ammo jahon dahosidan ancha keyin, mexanik usta Jak de Vokanson 18-asrda ancha oldinga siljib, keyinchalik uning nomi bilan atalgan noyob o'rdakni, shuningdek, nay chaladigan androidni yaratdi, ularning mahorati orasida 11 ta musiqa bor edi. Robot texnikasining rivojlanish tarixi bu tasvirni abadiy muhrlab qo'ydi [1].

Robot atamasining o'zi 20-asrda ixtiro qilingan. Qizig'i shundaki, u adabiyotdan kelgan - 1920 yilda chek yozuvchisi Karel Chapek soxta odamlarni chiqaradigan spektakl haqida yozgan, uning ijodi (RUR) nomli yovuz robotlar haqidagi ilg'or asarga aylandi.

XX asrda robototexnika taraqqiyoti umumiy ilmiy-texnika taraqqiyoti tufayli tez suratlar bilan davom etib boshladi. Bu atama 1942-yilda odamlar robotlar bilan yonma-yon yashagan butun bir olamni yaratgan mashhur fantastik yozuvchi Isaak Asimov tomonidan kiritilgan.

Robototexnikaning rivojlanish tarixi XX asrning 60-yillariga borib taqaladi, o'shanda Unimation kompaniyasining sanoat robot-manipulyatorlari General Motors ishlab chiqarishida birinchi marta ishlatilgan. 1970-yillarning boshlarida o'z

harakatlarini baholash va tahlil qila oladigan birinchi ko'p funksiyali mobil robot Shakey yaratildi.

Robototexnika rivojiga ta'siri shubhasiz bo'lgan keyingi bosqichning timsoli 1997 yilda Marsga qo'ngan Sojourner robot-roveri bo'ldi. U qizil sayyorani tadqiq qilishda katta rol o'ynagan. Taxminan shu paytdan boshlab ushbu yo'nalishdagi eng faol rivojlanish boshlanadi.

Robototexnikani rivojlantirish istiqbollari qayd etish juda qiziq. Mutaxassis-larning fikricha, bu yo'nalishdagi taraqqiyotni endi to'xtatib bo'lmaydi.

Robotlar va robototexnika majmualari so'nggi sanoat inqilobining ajralmas qismiga aylandi, uning o'ziga xos xususiyati ishlab chiqarishni umumiy robotlashtirish va qo'shimcha texnologik ishlanmalarning keng joriy etishdir.

Sanoat korxonalarini avtomatlashtirish hozir jadal davom etmoqda va bugungi kunda zavodlarda bor - yo'g'i 20 - 30 kishi ishlayotgani va barcha ishlarni mashinalar bajarayotgani normal holat bo'lib bormoqda. O'zbekistonda robototexnikaning rivojlantirish istiqbollari ilg'or mamlakatlar bilan farqni yo'qotish uchun davlat tomonidan qo'shimcha ravishda rag'batlantirilmoqda.

Garbiy yevropada birinchi sanoat roboti 1963 yilda Shvesiyada tayyorlangan. 1973 yilda Shvesiyada 200 dan ortiq sanoat robotlari ekspluatatsiya qilingan. Sanoat robotlarini ishlab chiqarish bilan sakkizta firma band bo'lib, 900 taga yaqin sanoat robotlari ishlab chiqarildi, ularning 300 ta dan ortigi Shvesiya zavodlarida ishlatilmokda.

Shvesiya bir million axoli jon boshiga to'g'ri keladigan robotlar soni bo'yicha birinchi o'rinda turadi. Bu ko'rsatkich Yaponiyada 19 taga, AKSh da 7 taga teng. 1980 yilning oxirida Fratsiyada 500 ga yaqin, Italiyada 400 dan ortik, Angliyada 371 ta, Germaniya esa 1133 ta sanoat roboti ekspluatatsiya kilingan.

1981 yilni may oyida Angliyada birinchi marta robotlashtirilgan va avtomatlashtirilgan yig'uv uskunalari bo'yicha ko'rgazma o'tkazildi. Parallel tarzda yig'uv ishlarini avtomatlashtirish bo'yicha ikkinchi Halkaro konferensiya o'tkazildi. Bu konferensiyada Angliya, AQSH, Germaniyada yig'uv ishlarining avtomat-lashtirish, yig'uv mashinalarini konstruksiyalash, dastur asosida ishlaydigan manipulyatorlarga qo'yiladigan talablar muxokama etildi. Angliyada 180 ga yaqin firma sanoat robotlaridan foydalanadi. Sanoat robotining o'rtacha bahosi 25000 - 50000 funt sterlingdir turadi.

Shvesiya sanoat robotlari mayda seriyada ishlab chiqarishda yuqori unumdorlikni ta'min etish uchun ko'pincha kamyuter bilan jihozlangan bo'ladi.

Robot kamyuter bilan aloqada bo'lib, raqamli dastur bilan boshqari-ladigan dastgoh o'rtasiga joylashtiriladi va undan detallarni yuklash, tushirishda bir dastgohdan ikkinchi dastgohga uzatishda foydalaniladi.

Avstraliyalik mutaxassislar qo'y yungini olish jarayonini robotlarga havola etdilar. Plastik tutqichlar qo'yni osoyishta ko'tarib, elektr qaychili manipulyator tagiga qo'yadi. Hozircha robotlar insonga nisbatan to'rt marta sekin ishlasalar ham, kun bo'yi to'xtamay ishlash qobiliyatiga egadirlar.

Ilmiy texnika inqilobi o'ziga xos muammolarni keltirib chiqarmokda, shulardan eng asosiysi ijtimoiy muommolardir.

Hozirgi vaqtga kelib, ishlab chiqarishda yangi texnika va texnologiyalar qo'llanmokda. AQSH, Yaponiya, Germaniya va G'arbiy yevropaning boshqa mamlakatlari korxonalarida robotlar odamlar o'rnini egallamokda. Buning natijasida ko'pchilik hollarda ishsizlik namoyon bo'lmoqda. Ilmiy texnika taraqqiyoti mexnatga layoqatli aholining AQSH da 8,5 foizi va G'arbiy yevropada 11 foizini boshqa ishga o'tishiga sabab bo'lmoqda.

Sotsiologlar nuqtaiy nazaricha, avtomatlashtirish oqibatida sodir bo'layotgan ishsizlik muammosini ham xal etish kerak. Keyingi vaqtlarda g'arb matbuotida ilmiy texnika taraqqiyotining ijtimoiy oqibatlari bilan kurashishning yangi yo'li zo'r berib qidirilmoqda. Yaponiya sanoat kompaniyalari kundalikni qo'llab kelmokdalarlar. Ya'ni, ikkinchi darajali ishchilardan vaqtinchalik ishlarda foydalanmokdalar. Taraqqiyotning jadal ravishda rivojlanib borilishi natijasida, bugungi kunda, halq xo'jaligi, qishloq xo'jaligi, sanoat mashinasozlik va ishlab chiqarishning barcha soxalarida yangidan-yangi inavvatsion texnologiyalarni qo'llanishi sababli, robototexnika bo'lgan talabni inkor qilib bo'lmaydi [2].

Hozirgi vaqtda avtomobilsozlikda robotlar boshqa sohalarga qaraganda qo'proq ishlatiladi, chunki bu sohadagi qator operatsiyalar inson sog'lig'i uchun zararli va havfli hisoblanadi. Avtomobilsozlikdagi zararli va havli operatsiyalarga payvandlash, bo'yash, yig'ish, germitatsiyalash, issiq detallarni tashish operasiyalari kiradi [3].



1-rasm. Avtomobilsozlikdagi robotlarning ishlatilishi.

Robotlarni avtomobilsozlikda qo'llash mahsulot sifatini oshirish imkoniyatini beradi. Masalan, ishlatilganda bo'yoq bir xil qalinlikda amalaga oshiriladi, payvandlash yuqori sifatli va aniq bajariladi.

Avtomobilsozlikda robotlarning avtomatlashtirilgan sistemalar tarkibida ishlatilganda ishlab chiqarishning unumdorligi va boshqa iqtisodiy ko'rsatkichlari oshadi.

Robotlarning kayta programmalash imkoniyatlari mavjudligi tufayli ularni turli xil modellarini ishlab chiqarishda ishlatilish mumkin.

Bu esa avtomobilsozlik sohalarining texnologiyasining yuqori darajaga ko'tarilishini ta'minlaydi.

Sanoat robotlarining qo'llash ishlab chiqarishning kompleks avtomatlashtirish imkonini beradi [4].

Maqolaning mazmunidan kelib chiqqan holda, robototexnikaning bugungi kundagi o'rni, holati va taraqqiyot jarayonlarini batafsil o'rganishdan iboratdir. Innovatsion texnologiyalar asosida qurib ishga tushirilayotgan avtomatlashtirilgan elektr yuritmalarini ishlab chiqarish sohalarining barcha yo'nalashlarida tadbiq qilinib, ishga tushirish va qo'llanilish usullarini o'rganish davr talabi bo'lib qolmoqda. Yuqoridagi ma'lumotlarga asosida, robototexnika va sanoat robotlari to'g'risida asosiy tushinchalarga ega bo'lamiz.

Adabiyotlar

1. Юревич Е.И. Основы робототехники. Учебное пособие.-С. -Пб.: БХИ, 2005.
2. Ющенко А.С. Управление роботами. Основы управления манипуляцион-ными роботами. Учебник. - М.: МГТУ, 2000 г.
3. Хошимов А.А., Тен Л.П. Программная управления, Таш.ГТУ. 2002 г.
4. Abduxalilov D.K. Moslanuvchan robototexnik tizimlarning avtomatlashtirilgan elektr yuritmalari. O'quv-uslubiy majmua - AnMI. 2022 yil.