

RADIOALOQA VOSITALARINI ROBOTATEXNIKA FANIDAGI O`RNI

Nurzod Yunusov

O`qituvchi

Farg`ona davlat universiteti

Xomidova Feruzaxon

Texnologik ta`lim yo`nalishi 1-kurs talabasi

Farg`ona davlat universiteti

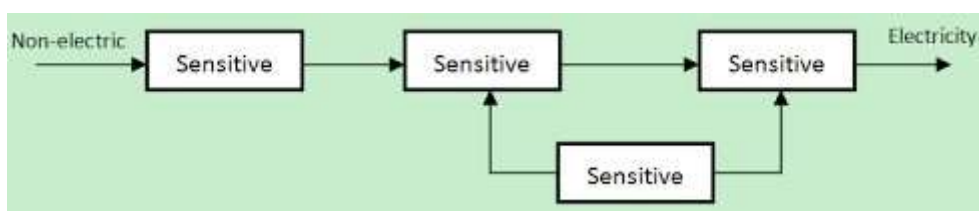
Annotatsiya

Radioaloqa vositalari robototexnika (robototexnika) fanida muhim ahamiyatga ega, chunki ular turli vazifalarni bajarishda robotlar va ularning boshqaruv tizimlari o'rtasida ishonchli va samarali aloqa o'rnatish imkonini beradi. Quyida radioaloqa vositalarining robototexnikada qo'llanilishining asosiy yo'nalishlari keltirilgan.

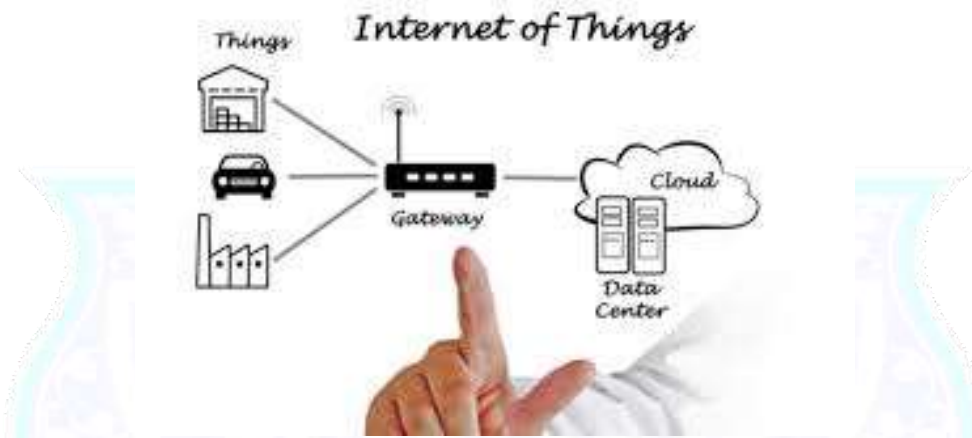
Masofaviy boshqaruv va monitoring: Radioaloqa yordamida robotlar masofadan boshqarilishi mumkin. Bu ayniqsa, xavfli yoki qiyin sharoitlarda ishlaydigan robotlar uchun muhimdir (masalan, yong'in o'chirish, tog' qidiruvi yoki radiatsiya hududlari). Operatorlar real vaqt rejimida robotlarning holatini kuzatish va ularning harakatlarini nazorat qilish imkoniyatiga ega bo'lishadi.



Ma'lumot uzatish: Sensorlar va aktorlar o'rtasida ma'lumot uzatish uchun radioaloqa ishlatiladi. Bu sensorlardan olinadigan ma'lumotlarni tez va ishonchli uzatish imkonini beradi. Robotlar orasidagi ma'lumot almashinuvi ham radioaloqa orqali amalga oshiriladi, bu esa ularning birgalikda ishlashini ta'minlaydi (kooperativ robotlar).



IoT (Internet of Things) integratsiyasi: Radioaloqa IoT tizimlariga ulangan robotlar orasida ham qo'llaniladi. Bu robotlar va boshqa IoT qurilmalari o'rtasida ma'lumot almashish imkonini beradi. Masalan, zavod yoki uy sharoitidagi IoT tarmoqlari orqali robotlar boshqa qurilmalar bilan hamkorlikda ishlay oladi.



Naykaviy boshqaruv tizimlari: Radioaloqa yordamida robotlarning GPS tizimlariga ulanib, ularning aniq joylashuvini aniqlash va boshqaruv vazifalarini bajarish mumkin. Robotlarning harakat yo'nalishlarini radioaloqa orqali sozlash va boshqarish amalga oshiriladi.

Dasturiy yangilanishlar va konfiguratsiya: Radioaloqa vositalari orqali robotlarning dasturiy ta'minotini masofadan yangilash va sozlash mumkin. Bu robotlarni ish joyidan uzoqlashtirmasdan yangilash va ularning ishlash samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Havaskor va ilmiy tadqiqotlar: Radioaloqa vositalari havaskor robot quruvchilar va ilmiy tadqiqotchilar tomonidan tajriba o'tkazish va robotlarni sinovdan o'tkazish uchun keng qo'llaniladi. Bu ilmiy tadqiqotlar va yangi texnologiyalarni yaratishga xizmat qiladi. Yuqorida keltirilgan misollar radioaloqa vositalarining robototexnika sohasida qanday ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi. Ushbu texnologiya robotlarni yanada samarali va ko'p funksiyali qilish uchun muhim rol o'ynaydi. Radioaloqada qurilmasining qo'llanilish soxalari. Radioaloqa qurilmalari keng ko'lamdagi sohalarda qo'llaniladi. Quyida ularning asosiy qo'llanilish sohalari keltirilgan:

Telekommunikatsiya: Mobil aloqa: Mobil telefonlar va boshqa simsiz qurilmalar radioaloqaga asoslanadi. Bu texnologiya odamlar orasidagi tezkor aloqa imkonini beradi. **Radioeshittirish va televideniye:** FM va AM radioeshittirish, shuningdek, televizion eshittirishlar radioaloqa texnologiyalaridan foydalanadi. **Harbiy va xavfsizlik tizimlari:** **Simsiz aloqa tizimlari:** Harbiy bo'linmalar o'rtasida tezkor va xavfsiz aloqa o'rnatish uchun radioaloqa tizimlaridan foydalaniladi. **Radar va navigatsiya:** Samolyotlar, kema va boshqa transport vositalarining harakatini kuzatish

va boshqarish uchun radar tizimlari radioaloqadan foydalanadi. Favqulodda vaziyatlar: qutqaruv xizmatlari yong'in o'chiruvchilar, politsiya va tez yordam xizmatlari radioaloqa yordamida o'zaro aloqada bo'lishadi. Fojiali hodisalar: zilzila, to'fon yoki boshqa tabiiy ofatlar vaqtida radioaloqa qurilmalari ko'pincha yagona ishonchli aloqa vositasi bo'lib qoladi. Transport va logistika: avtomobillar va yuk tashish: **GPS** tizimlari va transport vositalarini kuzatish tizimlari radioaloqaga asoslanadi. Dronlar: Masofadan boshqariladigan dronlar radioaloqa orqali boshqariladi va kuzatib boriladi. Sanoat va ishlab chiqarish: **SCADA** tizimlari: Sanoat jarayonlarini avtomatlashtirish va nazorat qilish uchun radioaloqa ishlatiladi. Robototexnika: Robotlar o'rtasidagi o'zaro aloqa va boshqaruv uchun radioaloqa tizimlari qo'llaniladi.

Ilmiy tadqiqotlar va o'qitish: Kosmos va astronomiya: Sun'iy yo'ldoshlar va kosmik apparatlar bilan aloqa qilish uchun radioaloqa ishlatiladi. Tajribalar: Radioaloqa texnologiyalari ilmiy tajribalar o'tkazishda qo'llaniladi, masalan, atmosferani o'rganish yoki ekologik monitoringda. Ijtimoiy tarmoqlar va Internet xizmatlari: Wi-Fi: Simsiz internet xizmatlari radioaloqa texnologiyasiga asoslangan. Bluetooth: Qisqa masofali simsiz aloqa uchun ishlatiladigan Bluetooth texnologiyasi turli xil qurilmalarni ulash imkonini beradi. Maishiy texnika: Simsiz qurilmalar: Masalan, simsiz telefonlar, simsiz eshitish vositalari va masofadan boshqariladigan qurilmalar radioaloqadan foydalanadi. Bu ko'p qirrali sohalar radioaloqa texnologiyalarining hayotimizda qanchalik keng qo'llanilishini ko'rsatadi. Ushbu texnologiyalar kundalik hayotdan tortib, murakkab sanoat jarayonlarigacha keng qo'llaniladi. Radioaloqa nimaga zarur va imkoniyatlari Radioaloqa insonlar, qurilmalar va tizimlar o'rtasidagi samarali va ishonchli aloqa o'rnatish uchun zarur. U turli sohalarda keng imkoniyatlar yaratadi va kundalik hayotdan tortib, murakkab ilmiy va texnologik jarayonlargacha keng ko'lamda qo'llaniladi. Quyida radioaloqaning zaruriyati va imkoniyatlari batafsil keltirilgan:

Radioaloqaning Zaruriyati

Masofaviy Aloqa: Radioaloqa uzoq masofalarda tezkor va samarali aloqa o'rnatish imkonini beradi, bu esa har qanday joyda aloqa qilishni osonlashtiradi. Favqulodda vaziyatlarda aloqa: Tabiiy ofatlar, favqulodda holatlar va boshqa vaziyatlarda radioaloqa tizimlari ishonchli va tezkor aloqa vositasi bo'lib xizmat qiladi. Mobil tarmoqlar ishdan chiqqan holatlarda ham radioaloqa tizimlari ishlay oladi. Harakatlanuvchi ob'ektlar bilan aloqa: Samolyotlar, kemalar, avtomobillar va dronlar kabi harakatlanuvchi ob'ektlar bilan aloqa o'rnatish uchun radioaloqa zarur. Bu transport vositalarining xavfsizligini ta'minlaydi va ularni boshqarish imkonini beradi. Simsiz aloqa texnologiyalari: Uyda va ofislarda Wi-Fi, Bluetooth kabi simsiz aloqa texnologiyalari radioaloqa prinsiplari asosida ishlaydi. Bu texnologiyalar simlardan foydalanmasdan qurilmalarni ulash va ma'lumot almashish imkonini beradi. Ma'lumot

uzatish: radioaloqa texnologiyalari yordamida turli sensorlar va qurilmalardan ma'lumotlarni tezkor uzatish va qabul qilish mumkin. Bu avtomatlashtirilgan tizimlar va IoT (Internet of Things) uchun muhimdir. Radioaloqaning imkoniyatlari: **Keng qamrov**: radio to'lqinlar katta masofalarni qamrab olishi mumkin, bu esa keng qamrovli aloqa tizimlarini yaratishga imkon beradi. Bu, ayniqsa, mobil tarmoqlar va sun'iy yo'ldosh aloqa tizimlari uchun muhimdir. **Simsiz aloqa**: radioaloqa simsiz aloqa o'rnatish imkoniyatini beradi, bu esa infratuzilmani soddalashtiradi va qurilmalarning harakatlanish erkinligini ta'minlaydi. **Ko'plab qo'llanilish sohalari**: radioaloqa telekommunikatsiya, transport, sanoat, sog'liqni saqlash, harbiy va xavfsizlik tizimlari kabi ko'plab sohalarda qo'llaniladi. **Moslashuvchanlik va mobil aloqa**: radioaloqa tizimlari tez va oson sozlanadi, bu esa mobil aloqa tizimlarini yaratish va ular orqali harakatlanish imkoniyatini beradi. **Tezkor ma'lumot uzatish**: radio to'lqinlar orqali ma'lumotlarni tezkor uzatish va qabul qilish mumkin, bu esa real vaqt rejimida aloqa qilishni ta'minlaydi. **Ko'pkanallilik va tarmoqlanish**: Radioaloqa tizimlari bir vaqtning o'zida bir nechta kanal orqali aloqa o'rnatish imkonini beradi. Bu ko'pkanalli aloqa va tarmoqlanishni ta'minlaydi, masalan, Wi-Fi tarmoqlari. **Energiya samaradorligi**: Ko'plab radioaloqa qurilmalari kam quvvat talab qiladi, bu esa ularni uzoq muddatli va samarali foydalanish imkonini beradi. Yuqorida keltirilgan zaruriyat va imkoniyatlar radioaloqaning qanchalik keng qo'llanilishini va hayotimizda muhim rol o'ynashini ko'rsatadi. Bu texnologiya turli sohalarda kommunikatsiya samaradorligini oshirish va yangi imkoniyatlar yaratishga xizmat qiladi.

Adabiyotlar:

1. **Gumenyuk V.M. Nadejnost i diagnostika elektrotexnicheskix sistem: Ucheb. posobiye dlya vuzov. — Vladivostok: Izd-vo Dalnevost. gos. texn. un-ta, 2010. - 218s.**
2. Davidov P.S. Texnicheskaya diagnostika radioelektronnx ustroystv i sistem. —M.: Radio i svyaz, 1988. -256 s.