



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA
MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI INNOVATSION
RIVOJLANISH VAZIRLIGI**

**TERMIZ MUHANDISLIK-TEKNOLOGIYA
INSTITUTI**



**“FAN, TA‘LIM VA ISHLAB CHIQUARISH INTEGRATSIYASI ASOSIDA
MUHANDISLIK-TEKNOLOGIYA SOHASINI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI”
MAVZUSIDAGI XALQARO TALABALAR ANJUMANI
2022-YIL 30-NOYABR**

**“PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE ENGINEERING AND
TECHNOLOGICAL FIELD BASED ON THE INTEGRATION
OF SCIENCE, EDUCATION AND PRODUCTION”
NOVEMBER 30, 2022**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ НА ТЕМУ
«ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
ОБЛАСТИ, ОСНОВАННОЙ НА ИНТЕГРАЦИИ НАУКИ,
ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА»
30 НОЯБРЯ 2022 ГОДА**

II-QISM

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI INNOVATSION
RIVOJLANISH VAZIRLIGI**

**TERMIZ MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA
INSTITUTI**



**“ FAN, TA‘LIM VA ISHLAB CHIQARISH INTEGRATSIYASI ASOSIDA
MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA SOHASINI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI”
MAVZUSIDAGI XALQARO TALABALAR ANJUMANI
2022-YIL 30-NOYABR**

**“PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE ENGINEERING AND
TECHNOLOGICAL FIELD BASED ON THE INTEGRATION
OF SCIENCE, EDUCATION AND PRODUCTION”
NOVEMBER 30, 2022**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ НА ТЕМУ
«ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
ОБЛАСТИ, ОСНОВАННОЙ НА ИНТЕГРАЦИИ НАУКИ,
ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА»
30 НОЯБРЯ 2022 ГОДА**

Termiz-2022

ROBOTOTEXNIKANING TARIXI VA KELAJAGI

Jumayev M.B. – TMTI talabasi

Qurbonazarov S.E. – TMTI assistenti

ANNOTATSIYA. Ushbu maqolada robototexnikaning tarixi, kelajagi va hozirda insoniyat uchun foydali hamda zararli tomonlari haqida fikr yuritilgan. Hozirgi kunda robototexnika inson qila olmaydigan, bajargan taqdirda ham ko'p vaqt talab qilishi hamda o'zining yoki o'zganing hayoti xavf ostida qolishi mumkin bo'lgan holatlarda keng qo'llanilmoqda.

АННОТАЦИЯ. В этой статье обсуждаются история, будущее и текущие преимущества и вред робототехники для человечества. Сегодня робототехника широко применяется в ситуациях, когда человек не может этого сделать, даже если на это уходит много времени, а жизнь его или кого-то другого может быть в опасности.

ANNOTATION. This article discusses the history, future and current benefits and harms of robotics for humanity. Today, robotics is widely used in situations where a person cannot do this, even if it takes a long time, and his or someone else's life may be in danger.

Kalit soʻzlar: Robototexnika, dasturiy taʼminot, robotlar, adaptiv boshqaruv, android, sunʼiy intellekt, arduino

Ключевые слова: робототехника, программное обеспечение, роботы, адаптивное управление, андроид, искусственный интеллект, ардуино.

Key words: robotics, software, robots, adaptive control, android, artificial intelligence, arduino.

Robototexnika bu robotlarni loyihalash, qurish, ishlatish va qo'llash bilan shug'ullanadigan, shuningdek ularni boshqarish, sensorli qayta aloqa va axborotni qayta ishlash uchun kompyuter tizimlari bilan shug'ullanadigan mashinasozlik, elektrotexnika va informatika bo'limi. Ushbu texnologiyalar xavfli muhitda yoki ishlab chiqarish jarayonlarida odamlarning o'rnini egallashi yoki tashqi ko'rinishi, xulq-atvori va idrokida odamlarga o'xshash avtomatlashtirilgan mashinalar bilan shug'ullanadi. Bugungi robotlarning aksariyati tabiatdan ilhomlanib, biologik ilhomlangan robototexnika sohasiga hissa qo'shmoqda. "Robot" so'zi jamoatchilikka chexialik yozuvchi tomonidan tanishtirildi Karel Lapek uning o'yinida R.U.R. (Rossumning universal robotlari), 1920 yilda nashr etilgan. "robototexnika" atamasi Ishoq Asimov tomonidan uning 1941 yilda yozilgan "Yolg'onchi!" ilmiy-fantastik hikoyasida amalga kiritilgan [1].

Adaptiv boshqaruv - parametrlari o'zgarib turadigan yoki dastlab noaniq bo'lgan boshqariladigan tizimga moslashishi kerak bo'lgan boshqaruvchi tomonidan ishlatiladigan boshqaruv usuli. Masalan, samolyot uchayotganda, yoqilg'i sarfi natijasida uning massasi asta-sekin kamayadi; o'zini shunday o'zgaruvchan sharoitlarga moslashtiradigan nazorat qonuni zarur.

Havo robototexnikasi - uchuvchisiz uchish vositalarini (uchuvchisiz samolyotlarni), odatda uchuvchisiz samolyotlar, odam uchuvchisiz uchish qurilmalarini yaratishda keng qo'llaniladi. Ularning parvozi avtonom ravishda bort kompyuteri yoki yerdagi yoki boshqa transport vositasidagi uchuvchining masofadan boshqarish pulti orqali boshqariladi.

Android ilmi - odamlarga juda o'xshash robot (ya'ni, android) odamlarda inson tomonidan boshqariladigan ijtimoiy javoblarni keltirib chiqarishi mumkin degan fikrga asoslanib, odamlarning o'zaro ta'sirini va idrokini o'rganish uchun fanlararo ma'lumotlar bazasi hisoblanadi.

Sunʼiy intellekt – bu intellektual mashinalar va yoki ularni yaratishga mo'ljallangan kompyuter ilmi hisoblanadi. Sunʼiy intellektga ega gumanoid robotlar ham ishlab chiqarilmoqda. Boston Dynamics korporatsiyasining robotlari shular jumlasidandir.

Robotlarning jarrohlik operatsiyalari turlari jarrohlik muolajalari yordamida amalga oshiriladi robotlashtirilgan tizimlar. Oldindan mavjud bo'lgan cheklovlarni bartaraf etishga urinish uchun robot yordami bilan jarrohlik ishlab chiqilgan minimal invaziv jarrohlik muolajalari va ochiq jarrohlik amaliyotini o'tkazadigan jarrohlarning imkoniyatlarini oshirish. Robotik jarrohlik xarajatlari uchun ekspertlar tomonidan tanqid qilindi, 2007 yilda o'rtacha har bir bemor uchun xarajatlar 5,607 dan 45,914 dollargacha bo'lgan. Ushbu texnika 2019 yildan boshlab saraton xirurgiyasi uchun tasdiqlanmagan, chunki uning xavfsizligi va foydasi aniq emas.

Xizmatchi robotlar odatda, iflos, xira, uzoq, xavfli yoki takrorlanadigan ishini bajarish orqali odamlarga uy ishlarida yordam berish. Ular odatda avtonom yoki qo'lda bosh parametrlari bilan o'rnatilgan boshqaruv tizimi tomonidan boshqariladi. "Servis robot" atamasi qat'iy texnik ta'rifga ega emas. Xalqaro standartlashtirish tashkiloti "xizmat robotini" "sanoat uchun avtomatizatsiya dasturlarini hisobga olmagan holda odamlar yoki uskunalar uchun foydali vazifalarni bajaradigan" robot sifatida belgilaydi. ISO 8373 ga binoan robotlar "avtonomlik darajasini" talab qiladi, ya'ni "insonning aralashuvsiz mavjud holat va sezgi asosida mo'ljallangan vazifalarni bajarish qobiliyati". Xizmat ko'rsatuvchi robotlarning statistik ma'lumotlariga inson robotlarining o'zaro ta'siriga asoslangan tizimlar yoki hatto to'liq teleoperatsiyalar hamda to'liq avtonom tizimlar kiradi.

Robototexnika kelajagi

Arduino platalari dizaynlarida har xil turdagi mikroprotsessorlar va kontrollerlar qo'llaniladi. Plitalar raqamli va analogli kirish/chiqarish (I/U) pinlari bilan jihozlangan, ular turli kengaytirish platalarida ("qalqonlar"), non panellarida (prototiplash uchun) va boshqa sxemalarda ishlaydi. Kengashlar ketma-ket aloqa interfeyslarini, jumladan, ba'zi modellarda Universal Serial Bus (USB)

ni ta'minlaydi, ular kompyuterdan dasturlarni yuklab olish uchun ham ishlatiladi. Standart API yordamida "Arduino tili" deb ham ataladigan C va C++ dasturlash tillaridan foydalangan holda mikrokontroller dasturlash mumkin.

Arduino loyihasi 2005-yilda Italiyaning Ivrea shahridagi Ivrea Interaction Design Institute talabalari uchun vosita sifatida boshlangan, maqsadi yangi boshlovchilar va mutaxassislariga o'zlarining muhiti, sensorlari va aktuatorlari yordamida qurilmalarni qurishning arzon va oson usulini taqdim etish. Yangi boshlovchilar uchun bunday qurilmalarning oddiy misollari - oddiy robotlar, termostatlar va harakat detektorlari misol bo'ladi. Arduino nomi Italiyaning Ivrea shahridagi bardan olingan bo'lib, u yerda loyihaning ba'zi asoschilari uchrashgan. Bar 1002 yildan 1014 yilgacha Ivrea Margrave va Italiya qiroli bo'lgan Ivrealik Arduini sharafiga nomlangan.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Qurbonazarov Suhrob Erkin o'g'li, To'rayeva Gulyuz Xushboqovna: "Robototexnika – kelajak texnologiyalari sohasi" Journal Of Integrated Education and Research, ISSN: 2181-3558, DOI raqami: 10.5281/zenodo.6675309
2. "Zamonaviy pedagogik texnologiyalarini qo'llash orqali ta'lim sifatini takomillashtishni tadqiq qilish" Qurbonazarov S.E. "zamonaviy muhandislik kommunikatsiya tizimlari va avtomobil yo'llari infrastrukturasiidagi dolzarb muammolar" mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumani materallari to'plami. Namangan-2022
3. "Talabalarga bilim berishda zamonaviy ta'lim texnologiyalarini qo'llash" Qurbonazarov S.E. "Respublikamizning janubiy hududlarida qishloq va suv xo'jaligiga innovatsion texnika va texnologiyalarni joriy etish istiqbollari" mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari to'plami. Termiz-2022

Султонова Ў.Н.	ТЕХНИКА ОЛИЙ МУАССАСАЛАРИДА ФИЗИКА ФАНИДАН МУАММОЛИ МАСАЛАЛАР ЕЧИШДА КОМПЕТЕНЦИЯВИЙ ЁНДАШУВ	440
Қодирова М.З	ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯСИНИНГ ИННОВАЦИОН МОДЕЛИ	444
Салиева О.К., Камариддинов Ш.	ДИСТАНЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИ ХРАНЕНИИ ЗЕРНА	450
Кулиева Н.Г., Ибрагимов Р.Р., Насиллоев М.	СУШКА ОВОШЕЙ И ФРУКТОВ	451
Кулиева Н.Г. Ибрагимов Р.Р. Фозилова Ш.	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СУШКЕ ОВОШЕЙ И ФРУКТОВ	453
Урозов М.К., Тошбеков О.А., Рахимова К., Бобомуродов Э., Култураева Г.М., Абдихамидов Н.У.	ЖУН ТОЛАСИ ДИАМЕТРИ ВА НОТЕКИСЛИГИ АНИҚЛАШ	454
Урозов М.К., Тошбеков О.А., Рахимова К., Бобомуродов Э., Култураева Г.М., Абдихамидов Н.У.	ЖУННИ ҚАЛИНЛИГИНИ СИНОВДАН ЎТКАЗИШ УСУЛЛАРИ	457
Урозов М.К., Тошбеков О.А., Рахимова К., Бобомуродов Э., Култураева Г.М., Абдихамидов Н.У.	ЖУН ТОЛАСИНИ ЮВИШ ВА ЁҒ МОДДАЛАРНИ АЖРАТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ	460
Урозов М.К., Тошбеков О.А., Рахимова К., Бобомуродов Э., Култураева Г.М., Абдихамидов Н.У.	НОТЎҚИМА МАТОЛАРНИНГ ШОВҚУННИ КАМАЙТИРИШ ВА ЮҚОРИ МОСЛАШУВЧАНЛИК ХОССАЛАРИНИ АНИҚЛАШ	464
Култураева Г.М.	БИЛИНГВИЗМ В КОНТЕКСТЕ ГЕНЕТИКО-ТИПОЛОГИЧЕСКОЙ ОБЩНОСТИ И АРЕАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ ТРАДИЦИИ И СОВРЕМЕННОСТЬ	468
Jumayev M.B., Qurbonazarov S.E.	ROBOTOTEXNIKANING TARIXI VA KELAJAGI	472