

O'zbekistonda robototexnikaning kelajagi: imkoniyatlar, rasmiy ko'rsatkichlar va strategik yo'nalishlar

Shamshodbek Shukrullo-o'g'li Xaydarov

"Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" Milliy tadqiqot universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada O'zbekistonda robototexnika sohasining rivojlanish istiqbollari, huquqiy-me'yoriy bazasi va davlat siyosati tahlil qilinadi. Sanoat, qishloq xo'jaligi, tibbiyot va logistika sohalarida avtomatlashtirish darajasi ko'rib chiqilgan, shuningdek Toshkent shahrida Janubiy Koreyaning Robotis kompaniyasi ishtirokida qurilayotgan humanoid robotlar zavodi rasmiy keys sifatida tahlil etilgan. Maqolada sohaning mavjud muammolari (infratuzilma, kadrlar tanqisligi, texnologik importga bog'liqlik) aniqlangan hamda 2026-2030-yillar uchun strategik rivojlanish yo'nalishlari va amaliy takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: robototexnika, sun'iy intellekt, avtomatlashtirish, Sanoat 4.0, raqamli iqtisodiyot, agro-robototexnika, humanoid robotlar, investitsiya, IT-Park, mexatronika

The future of robotics in Uzbekistan: opportunities, official indicators and strategic directions

Shamshodbek Shukrullo-oglu Khaydarov

National Research University "Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers"

Abstract: This article analyzes the development prospects, legal-regulatory framework, and state policy of the robotics sector in Uzbekistan. It examines the current level of automation in industry, agriculture, healthcare, and logistics, and presents an official case study of the humanoid robot manufacturing plant under construction in Tashkent in partnership with South Korea's Robotis. The article identifies existing challenges (infrastructure gaps, shortage of qualified engineers, dependence on technology imports) and proposes strategic directions and practical recommendations for the sector's development for 2026-2030.

Keywords: robotics, artificial intelligence, automation, Industry 4.0, digital economy, agro-robotics, humanoid robots, investment, IT-Park, mechatronics

1. Kirish va global trendlar

So'nggi o'n yillikda dunyo iqtisodiyoti - Sanoat 4.0 deb nomlangan yangi texnologik bosqichga kirdi. Bu bosqichning markazida robototexnika, sun'iy intellekt, katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash tizimlari va avtonom ishlab chiqarish liniyalari turibdi. Xalqaro Robototexnika Federatsiyasi (IFR) ma'lumotlariga ko'ra, so'nggi besh yil ichida sanoat robotlarining global bozorga kiritilishi barqaror sur'atlarda o'sib bormoqda, bu esa mehnat unumdorligini oshirish va ishlab chiqarish tannarxini pasaytirishning asosiy vositasiga aylandi.

O'zbekiston Respublikasi ham ushbu global tendentsiyalardan chetda qolmaslikka intilmoqda. Mamlakat rahbariyati tomonidan qabul qilingan raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish strategiyasi doirasida robototexnika va sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish milliy ustuvor yo'nalishlardan biri sifatida belgilangan. "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasi va undan keyingi hujjatlarda sanoat, qishloq xo'jaligi, tibbiyot va xizmat ko'rsatish sohalarini avtomatlashtirish alohida ta'kidlangan.

Bugungi kunda O'zbekiston uchun robototexnika sohasi nafaqat texnologik yangilanish, balki iqtisodiy diversifikatsiya, eksport salohiyatini oshirish va malakali muhandis-kadrlar tayyorlash imkoniyati sifatida qaralmoqda. Ayniqsa, xorijiy investorlar va texnologik gigantlarning mamlakatga bo'lgan qiziqishi ortib borayotgani bu yo'nalishning istiqbolli ekanligidan dalolat beradi.

2. Huquqiy-me'yoriy baza va davlat siyosati

O'zbekistonda innovatsion faoliyatni va yuqori texnologiyalarni rivojlantirishning huquqiy asosi bir qator me'yoriy-huquqiy hujjatlar bilan mustahkamlangan. "Innovatsion faoliyat to'g'risida"gi qonun, shuningdek innovatsiyalarni rag'batlantirish, texnologik parklar va maxsus iqtisodiy zonalarini tashkil etish bo'yicha qabul qilingan Prezident Farmonlari va Qarorlari ushbu sohaning institutsional negizini tashkil qiladi.

Xususan, IT-Park va bir qator maxsus iqtisodiy zonalar (ERZ) faoliyatini tartibga soluvchi hujjatlarda rezident kompaniyalar uchun soliq va bojxona imtiyozlari nazarda tutilgan, bu esa xorijiy va mahalliy investorlarni yuqori texnologiyali loyihalarga jalb qilishning muhim moliyaviy dastagi hisoblanadi. Investitsiyalar, sanoat va savdo vazirligi tomonidan amalga oshirilayotgan siyosat robototexnika va avtomatlashtirish yo'nalishidagi loyihalarni qo'llab-quvvatlashga qaratilgan.

Davlat siyosatining muhim tarkibiy qismi - xorijiy texnologik kompaniyalar bilan strategik hamkorlikni rivojlantirishdir. Bunday hamkorlik nafaqat investitsiya, balki texnologiya transferi, malaka oshirish va yangi ish o'rinlari yaratish imkoniyatlarini ham beradi. Keyingi bo'limlarda ko'rib chiqiladigan Toshkentdagi humanoid robotlar zavodi loyihasi aynan shunday davlat-xususiy-xorijiy hamkorlik modelining amaliy natijasidir.

3. Hozirgi holat va sohaviy tahlil

3.1. Sanoat va qishloq xo'jaligida avtomatlashtirish

Sanoat tarmog'ida avtomatlashtirish darajasi yildan-yilga oshib bormoqda, ayniqsa to'qimachilik, oziq-ovqat sanoati va mashinasozlik korxonalarida robotlashtirilgan liniyalar joriy etilmoqda. Bu esa mahsulot sifatini oshirish va ishlab chiqarish jarayonlarini standartlashtirishga xizmat qiladi.

Qishloq xo'jaligi sohasida esa agro-robototexnika va avtomatlashtirilgan irrigatsiya tizimlari alohida ahamiyat kasb etmoqda. Suv resurslaridan oqilona foydalanish maqsadida joriy etilayotgan avtomatik tomchilatib sug'orish tizimlari, tuproq namligini nazorat qiluvchi sensorlar va masofadan boshqariladigan qishloq xo'jaligi mashinalari mamlakat agrar sektorining raqamlashuviga xizmat qilmoqda. Mexanizatsiya va irrigatsiya sohasidagi ta'lim muassasalari, jumladan Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti, ushbu yo'nalishda kadrlar tayyorlashda muhim o'rin tutadi.

3.2. Tibbiyot va logistika

Tibbiyot sohasida diagnostika va reabilitatsiya jarayonlarida robototexnik yechimlarni qo'llash bo'yicha dastlabki loyihalar amalga oshirilmoqda. Logistika sohasida esa omborxona jarayonlarini avtomatlashtirish va masofadan boshqariladigan yetkazib berish tizimlari sekin-astalik bilan joriy etilmoqda.

3.3. Kadrlar tayyorlash statistikasi

Oliy ta'lim muassasalarida mexatronika va robototexnika yo'nalishi bo'yicha qabul kvotalari so'nggi yillarda barqaror o'sish tendentsiyasini ko'rsatmoqda. Universitetlar va kollejlarda amaliy robototexnika bo'yicha maxsus laboratoriyalar tashkil etilmoqda, talabalar xalqaro robototexnika musobaqalarida faol ishtirok etmoqda, bu esa amaliy ko'nikmalarni shakllantirishning muhim vositasidir.

4. Rasmiy keys: Toshkentdagi humanoid robotlar zavodi

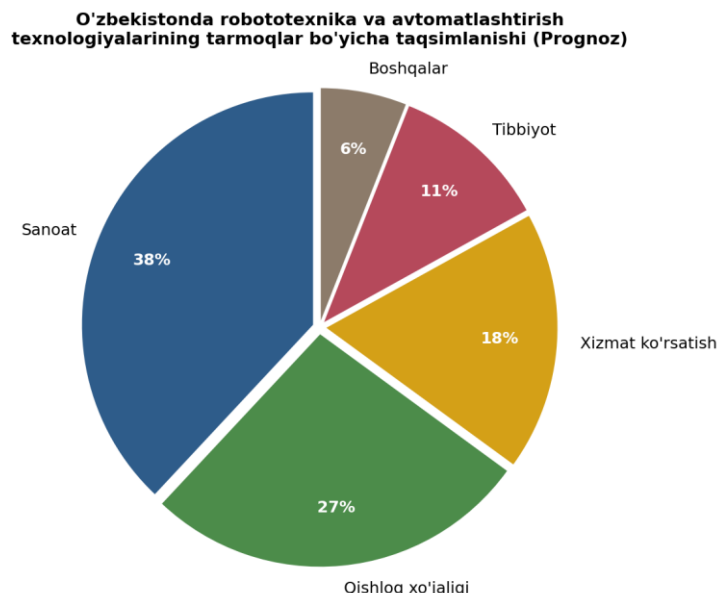
2026-yil 15-iyun kuni Toshkent xalqaro investitsiya forumi doirasida "Yangi Avlod" sanoat zonasida humanoid robotlar va ularning butlovchi qismlarini ishlab chiqaradigan zavod qurilishiga tamal toshi qo'yildi.

Investitsiyalar, sanoat va savdo vazirligi ma'lumotlariga ko'ra (manba: Kun.uz, 22.06.2026), tamal toshi qo'yish marosimida Bosh vazir o'rinbosari Jamshid Xo'jayev, Investitsiyalar, sanoat va savdo vaziri o'rinbosari Ilzat Qosimov, Janubiy Koreyaning O'zbekistondagi elchisi Won Do Yon hamda Robotis kompaniyasi prezidenti Kim Byong Su ishtirok etdi.

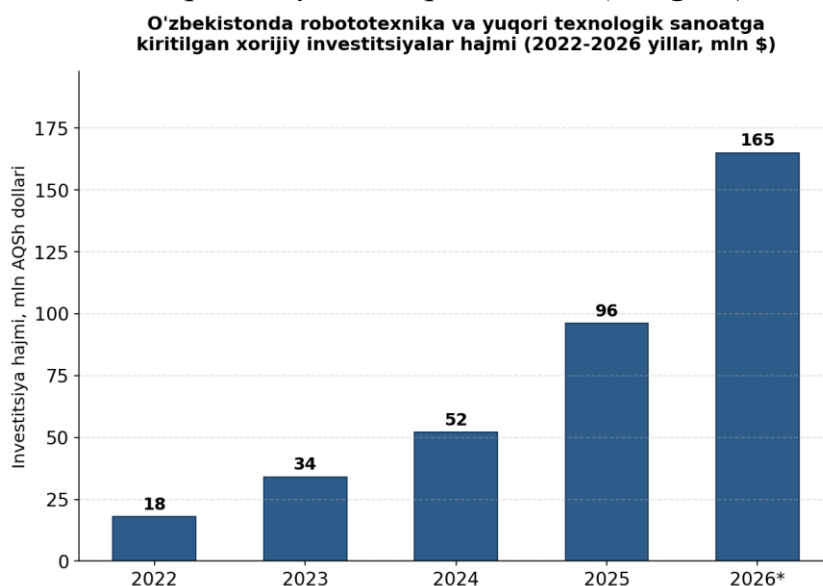
Loyiha doirasida qariyb 70 million AQSh dollari hajmida investitsiya jalb etilishi, 2 mingdan ortiq yangi ish o'ri yaratilishi hamda 10 gektar maydonda zamonaviy ishlab chiqarish majmuasi barpo etilishi rejalashtirilgan. Xalqaro texnologik hamkor sifatida 1999-yilda tashkil topgan, aktivlari qariyb 2,5 milliard dollarni tashkil etuvchi Janubiy Koreyaning Robotis kompaniyasi tanlangan. Ushbu kompaniya AQSh,

Yaponiya va Xitoyda vakolatxonalarga ega bo'lib, uning texnologiyalaridan NASA, Amazon, Microsoft, Apple, Google, Samsung va BMW kabi dunyoga mashhur korporatsiyalar foydalanadi.

Ushbu loyihaning ahamiyati bir necha jihatdan namoyon bo'ladi: birinchidan, u yuqori texnologiyali ishlab chiqarishni mamlakat ichida yo'lga qo'yish imkonini beradi; ikkinchidan, xalqaro tajribani jalb etish orqali mahalliy muhandislarning malaka darajasini oshirishga xizmat qiladi; uchinchidan, mintaqada robototexnika sohasini rivojlantirish bo'yicha muhim ustuvor tashabbuslardan biri sifatida baholanmoqda.



1-rasm. O'zbekistonda robototexnika va avtomatlashtirish texnologiyalarining tarmoqlar bo'yicha taqsimlanishi (Prognoz)



2-rasm. O'zbekistonda robototexnika va yuqori texnologik sanoatga kiritilgan xorijiy investitsiyalar hajmi (2022-2026 yillar, mln \$)

Yuqoridagi diagrammada 2026-yildagi investitsiya hajmining keskin o'sishi aynan Toshkentdagi humanoid robotlar zavodi loyihasi hisobiga yuzaga kelgan bo'lib, bu yo'nalishning tobora jadal rivojlanayotganini ko'rsatadi.

1-jadval.

Robototexnika zavodining iqtisodiy va ijtimoiy samaradorlik ko'rsatkichlari
(Toshkent loyihasi timsolida)

Ko'rsatkich	Qiymat	Izoh
Jalb qilingan investitsiya	~70 mln AQSh dollari	Loyihaning umumiy qiymati
Yaratiladigan ish o'rinlari	2 000 dan ortiq	Bevosita va bilvosita bandlik
Ishlab chiqarish maydoni	10 gektar	"Yangi Avlod" sanoat zonasida
Texnologik hamkor	Robotis (Janubiy Koreya)	1999-yilda tashkil topgan, aktivlari ~2,5 mlrd dollar
Hamkor mijozlari	NASA, Amazon, Google, Microsoft, Apple, Samsung, BMW	Robotis texnologiyalaridan foydalanadigan kompaniyalar
Kutilayotgan mahsulotlar	Humanoid robotlar va ularning butlovchi qismlari	Yuqori texnologik ishlab chiqarish

5. Tahlil, muammolar va to'siqlar

Robototexnika sohasini jadal rivojlantirish yo'lida bir qator ob'ektiv muammolar mavjud. Birinchi navbatda, yuqori texnologiyali ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan infratuzilma - barqaror energiya ta'minoti, ixtisoslashtirilgan sanoat zonalari va logistika tizimlari - hali yetarli darajada rivojlanmagan.

Ikkinchidan, yuqori malakali muhandis-kadrlar tanqisligi sezilarli muammo bo'lib qolmoqda. Robototexnika, mexatronika va sun'iy intellekt sohalarida chuqur nazariy va amaliy bilimga ega mutaxassislarning yetishmasligi xorijiy kompaniyalarni mahalliy kadrlarga to'liq tayanishdan tiyilishga majbur qilmoqda.

Uchinchidan, texnologik importga bog'liqlik masalasi dolzarb bo'lib qolmoqda. Hozirgi bosqichda ko'plab butlovchi qismlar va dasturiy ta'minot xorijdan olib kelinadi, bu esa mahalliyashtirish darajasini pasaytiradi va valyuta xarajatlarini oshiradi. To'rtinchidan, yuqori texnologiyali loyihalarni moliyalashtirish mexanizmlari, xususan venchur kapital va innovatsion grantlar tizimi hali yetarlicha shakllanmagan, bu esa kichik va o'rta startaplarning rivojlanishini cheklaydi.

6. Strategik tasavvurlar va rivojlanish prognozlari (2026-2030)

Kelgusi besh yillik davrda O'zbekistonda robototexnika sohasini rivojlantirishning asosiy strategik yo'nalishi - mahalliyashtirish darajasini bosqichma-bosqich oshirishdan iborat bo'ladi. Bu esa butlovchi qismlar ishlab chiqarishni mamlakat ichida yo'lga qo'yish, shuningdek dasturiy ta'minot va sun'iy intellekt algoritmlarini mahalliy IT-mutaxassislar kuchi bilan ishlab chiqishni anglatadi.

IT-Park va maxsus iqtisodiy zonalar (ERZ) tomonidan taqdim etilayotgan soliq va bojxona imtiyozlaridan samarali foydalanish orqali xususiy va xorijiy investorlarni yanada ko'proq jalb qilish mumkin. Bunda davlat-xususiy sheriklik modeli, texnoparklar va ilmiy-tadqiqot klasterlarini yaratish muhim rol o'ynaydi.

Bashoratlarga ko'ra, 2030-yilga borib O'zbekistonda robototexnika va avtomatlashtirish bozori sezilarli darajada kengayadi, ayniqsa qishloq xo'jaligi va sanoat sohalarida avtonom tizimlarning ulushi ortadi. Bunga xorijiy texnologik kompaniyalar bilan strategik hamkorlikning kengayishi, shuningdek mahalliy oliy ta'lim muassasalarida tayyorlanayotgan muhandis-kadrlar sonining o'sishi ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

7. Xulosa va amaliy takliflar

O'tkazilgan tahlil shuni ko'rsatadiki, O'zbekiston robototexnika sohasini rivojlantirish yo'lida dastlabki, ammo istiqbolli qadamlarni tashlamoqda. Toshkentdagi humanoid robotlar zavodi loyihasi kabi yirik xorijiy investitsion loyihalar mamlakatning ushbu yo'nalishdagi salohiyatini namoyish etadi. Shu bilan birga, infratuzilma, kadrlar va moliyalashtirish borasidagi muammolarni bartaraf etish sohaning barqaror rivojlanishi uchun zarur shart hisoblanadi.

Yuqoridagi tahlil asosida quyidagi amaliy takliflar ishlab chiqildi:

1. Robototexnika va mexatronika yo'nalishlari bo'yicha oliy ta'lim dasturlarini xalqaro standartlarga moslashtirish, shuningdek amaliy laboratoriyalar va ishlab chiqarish korxonalari bilan hamkorlikni kengaytirish.

2. Butlovchi qismlar va dasturiy ta'minotni mahalliyashtirish bo'yicha maxsus davlat dasturini ishlab chiqish, mahalliy startaplarni qo'llab-quvvatlash uchun ventur fondlar tizimini shakllantirish.

3. IT-Park va maxsus iqtisodiy zonalarining imtiyozli mexanizmlarini yanada takomillashtirish orqali xorijiy texnologik kompaniyalarni yangi loyihalarga jalb qilish.

4. Qishloq xo'jaligida agro-robototexnika va avtomatlashtirilgan irrigatsiya tizimlarini keng joriy etish uchun subsidiya va lizing dasturlarini kengaytirish.

5. Robototexnika sohasidagi xalqaro hamkorlik shartnomalarini kengaytirish orqali texnologiya transferi va malaka oshirish dasturlarini institutsionallashtirish.

Xulosa qilib aytganda, muvofiqlashtirilgan davlat siyosati, xususi sektor tashabbusi va xalqaro hamkorlikning uyg'unlashuvi O'zbekistonni mintaqada robototexnika sohasidagi yetakchi mamlakatlardan biriga aylantirish salohiyatiga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni, PF-6079-son, 05.10.2020.

2. Investitsiyalar, sanoat va savdo vazirligi. O'zbekistonda odamsimon robotlar ishlab chiqaradigan zavod qurilishi boshlandi. Kun.uz, 22.06.2026.

3. Investitsiyalar, sanoat va savdo vazirligining rasmiy Telegram kanali (t.me/MIIT_Uz). "Yangi Avlod" sanoat zonasidagi humanoid robotlar zavodi loyihasi bo'yicha xabarnoma, 15.06.2026.

4. International Federation of Robotics (IFR). World Robotics Report – Industrial Robots. IFR Statistical Department.

5. IT-Park O'zbekiston rasmiy sayti. Maxsus iqtisodiy zona rezidentlari uchun soliq va bojxona imtiyozlari. it-park.uz.

6. Robotis Inc. Company Overview. Janubiy Koreya, 1999-yilda tashkil topgan xalqaro robototexnika kompaniyasi.

7. O'zbekiston Respublikasi Raqamli texnologiyalar vazirligi. Raqamli iqtisodiyot va IT-ta'lim statistik ma'lumotlari.