

O'ZBEKISTONDA ISHLAB CHIQUARISH SOHASIGA SUN'IY INTELLEKTNI QO'SHISH CHORA-TADBIRLARI

Tursunboyev Ma'ruf Murod o'g'li

Toshkent Iqtisodiyot va pedagogika Instituti "Iqtisodiyot" fakulteti

3-bosqich 23/1 guruh talabasi.

e-mail: maruftursunboyev7@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu ilmiy maqolada O'zbekistonda ishlab chiqarish sohasiga sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etishning dolzarbligi, imkoniyatlari va amaliy afzalliklari tahlil qilingan. Tadqiqot ishlab chiqarish jarayonlarida avtomatlashtirish, raqamli transformatsiya va aqlli boshqaruv tizimlaridan foydalanishning samaradorlikka ta'sirini yoritadi. Shuningdek, sun'iy intellektni joriy etish uchun zarur bo'lgan texnik, tashkiliy va kadrlar bilan bog'liq chora-tadbirlar ko'rib chiqiladi hamda kelgusida sanoat rivoji uchun istiqbolli yo'nalishlar taklif etiladi.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt, sanoat, raqamlashtirish, Industry 4.0, avtomatlashtirish, ishlab chiqarish jarayonlari, samaradorlik, innovatsiya, raqamli transformatsiya, aqlli tizimlar, ma'lumotlar tahlili.

Kirish

Bugungi tez o'zgarayotgan global iqtisodiyotda sun'iy intellekt texnologiyalari sanoat rivojining asosiy drayveriga aylanib bormoqda. Raqamli transformatsiya jarayonlari kengayib borayotgan bir sharoitda ishlab chiqarish korxonalarida avtomatlashtirilgan boshqaruv, aqlli tahlil va optimallashtirish tizimlaridan foydalanish samaradorlikni sezilarli oshirishi mumkin.

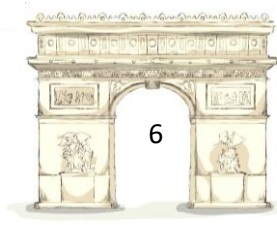
O'zbekistonda ham ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri bo'lib, so'nggi yillarda raqamli texnologiyalarni joriy etish bo'yicha keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Biroq sanoat korxonalarida sun'iy intellektni to'liq joriy etish bo'yicha tizimli yondashuv hali shakllanib ulgurmagan texnik infratuzilmaning yetarli emasligi va malakali kadrlar tanqisligi mavjud.

Shu sababli ushbu ilmiy ishda ishlab chiqarish sohasiga sun'iy intellektni samarali qo'shish bo'yicha chora-tadbirlarni aniqlash joriy amaliyotni tahlil qilish va istiqboldagi imkoniyatlarni yoritish maqsad qilib olingan.

Asosiy qism

1. O'zbekistonda ishlab chiqarishning hozirgi holati va raqamlashtirish jarayoni

Oxirgi yillarda O'zbekistonda sanoat tarmoqlarini modernizatsiya qilish va raqamli iqtisodiyotga o'tish bo'yicha qator islohotlar amalga oshirilmoqda. Korxonalarda ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish ma'lumotlarni elektron boshqaruv tizimlariga o'tkazish hamda zamonaviy texnologiyalarni joriy etish ishlari bosqichma-bosqich kengaymoqda.



Shu bilan birga ishlab chiqarishning ko‘plab yo‘nalishlarida eskirgan uskunalar yetarli malakaga ega bo‘lmagan kadrlar va raqamlashtirishning past darajasi kabi muammolar saqlanib qolmoqda Natijada ishlab chiqarish samaradorligi yetarli darajada oshmayapti

Mamlakatda “Raqamli O‘zbekiston – 2030” dasturi doirasida sanoat korxonalarini avtomatlashtirish sun’iy intellekt IoT va ma’lumotlar tahlili kabi texnologiyalarni joriy etish ustuvor vazifa sifatida belgilangan Bu jarayon sanoatning raqobatbardoshligini oshirish va xalqaro standartlarga mos bo‘lishi uchun muhim omil sanaladi

2. Ishlab chiqarishga sun’iy intellektni qo‘shish imkoniyatlari

Sun’iy intellekt texnologiyalarining ishlab chiqarish jarayonlariga joriy etilishi sanoat korxonalarining samaradorligini sezilarli oshiradi S.I yordamida ishlab chiqarishdagi ma’lumotlarni real vaqt rejimida tahlil qilish jarayonlarni monitoring qilish va avtomatik boshqarish imkoniyatlari kengayadi Bu esa qaror qabul qilish jarayonini tezlashtiradi va inson omilidan kelib chiqadigan xatolarni kamaytiradi

S.I asosidagi aqlli tizimlar mahsulot sifatini nazorat qilishda ham samarali hisoblanadi Kameralar sensorlar va algoritmlar yordamida nuqsonlarni avtomatik aniqlash saralash va to‘g‘rilash imkoniyati ishlab chiqarish chiqindilarini kamaytirib mahsulot raqobatbardoshligini oshiradi

Robototexnika va S.I integratsiyasi ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirishga yordam beradi Robot manipulyatorlar va aqlli sensorlar yordamida ish jarayoni tezlashadi inson kuchi talab qilinadigan jarayonlar kamayadi va xavfsizlik oshadi

Bashoratli tahlil orqali ishlab chiqarish rejalashtiruvchi ham samaradorlikni oshirish imkonini beradi Talab prognozi xomashyo yetkazib berish va ishlab chiqarish sikli S.I algoritmlari orqali optimal darajada boshqariladi

S.I yordamida xavfsizlik va mehnat muhofazasini kuchaytirish mumkin Sensorlar va aqlli tizimlar xavfli zonalarni aniqlab avariylarni oldindan sezadi va xodimlarni xavfdan himoya qiladi

Oxirgi yo‘nalish energiya samaradorligi Sun’iy intellekt elektr issiqlik suv va gaz sarfini optimallashtirishga xizmat qiladi Natijada korxonalar samaradorlik sifat xavfsizlik va energiya tejash bo‘yicha sezilarli afzalliklarga ega bo‘ladi

3. Sun’iy intellektni joriy etish bo‘yicha chora-tadbirlar

Sun’iy intellektni ishlab chiqarish sohasida samarali joriy etish uchun bir qator muhim chora-tadbirlarni amalga oshirish zarur texnik infratuzilmani yangilash zamonaviy uskunalar bilan jihozlash ishlab chiqarish jarayonlarining to‘liq avtomatlashtirilishini ta’minlaydi shuningdek ishlab chiqarish liniyalarining uzluksiz ishlashini kafolatlaydi raqamlashtirish va elektron boshqaruv tizimlariga o‘tkazish esa jarayonlarni real vaqt rejimida kuzatish va optimallashtirish imkonini beradi malakali kadrlarni tayyorlash va mavjud xodimlarni qayta tayyorlash korxonalarda S.I tizimlarini samarali ishlatishga xizmat qiladi bu esa ishlab chiqarish jarayonlarining yuqori darajada samaradorligini ta’minlaydi

Bundan tashqari korxonalarda sun’iy intellekt modellarini sinovdan o‘tkazish va bosqichma-bosqich joriy etish tavsiya etiladi sinov jarayoni xatolarni aniqlash va

tizimning amaliy samaradorligini tekshirish imkonini beradi Shu bilan birga ishlab chiqarish jarayonlarida S.I texnologiyalarini qo'llash uchun malakali mutaxassislar yetishmasligi muammosini bartaraf etish muhim hisoblanadi shuning uchun universitetlar va professional o'quv markazlarida zamonaviy dasturlar va kurslar tashkil etish zarur

Sun'iy intellektni qo'llash orqali ishlab chiqarishda energiya samaradorligini oshirish mumkin aqlli tizimlar elektr issiqlik suv va gaz sarfini optimallashtiradi bu esa xarajatlarni kamaytiradi va korxonaning ekologik barqarorligini oshiradi Shuningdek xavfsizlik va mehnat muhofazasini kuchaytirish ham muhim chora-tadbirdir S.I sensorlar va monitoring tizimlari orqali xavfli zonalarni aniqlash avariylarni oldindan sezish va xodimlarni xavfdan himoya qilish imkonini beradi

Davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash ham sun'iy intellektni joriy etishda muhim rol o'ynaydi soliq imtiyozlari grantlar investitsiyalar korxonalarni S.I texnologiyalarini joriy etishga rag'batlantiradi shuningdek innovatsion loyihalarni moliyalashtirish orqali sanoatning raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi Shu tarzda texnik kadrlar va tashkiliy chora-tadbirlarni birgalikda amalga oshirish O'zbekistonda ishlab chiqarish sohasida sun'iy intellektni samarali joriy etish va sanoatni raqobatbardosh qilish imkonini beradi

4. O'zbekistonda ishlab chiqarishda sun'iy intellektni joriy etishning iqtisodiy va ijtimoiy samaralari

O'zbekistonda ishlab chiqarish jarayonlariga sun'iy intellektni qo'shish nafaqat texnologik modernizatsiya, balki iqtisodiy barqarorlikni ta'minlashda ham muhim o'rin tutadi. Sun'iy intellektning keng ko'lamda joriy etilishi ishlab chiqarish tannarxini pasaytirish, mahsulot sifatini yaxshilash va xalqaro bozordagi raqobatbardoshlikni oshirishga xizmat qiladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, S.I integratsiyasi joriy qilingan korxonalarda mehnat unumdorligi o'rtacha 15–30% ga oshgan, texnik nosozliklar kamaygani sababli ishlab chiqarish to'xtab qolishlari 40% gacha qisqargan.

O'zbekistonda bu jarayonning eng muhim afzalliklaridan biri – ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv tizimining shakllanishi. Korxonalar ishlab chiqarish tahlilini real vaqt rejimida olib borishi, nosozliklarni oldindan aniqlashi va resurslardan eng optimal foydalanishi mumkin bo'ladi. Bu esa iqtisodiy isrofgarchilikni kamaytiradi va raqamli boshqaruv madaniyatining shakllanishiga xizmat qiladi.

Sun'iy intellektning ijtimoiy foydasi ham katta. Birinchidan, xavfli sanoat tarmoqlarida inson hayoti uchun xavf tug'diradigan jarayonlarni robotlar bajara boshlaydi, bu esa mehnat muhofazasini sezilarli kuchaytiradi. Ikkinchidan, S.I texnologiyalari yangi kasblar – ma'lumotlar tahlilchisi, raqamli texnologiyalar mutaxassisi, robototexnika muhandisi kabi yo'nalishlarni rivojlantiradi. Bu esa yoshlar bandligini oshiradi va zamonaviy kompetensiyalar shakllanishiga yordam beradi.

O'zbekistonda S.I integratsiyasini jadallashtirish uchun innovatsion ekotizimni rivojlantirish, xususiy sektorni rag'batlantirish va ilmiy-tadqiqot markazlari bilan sanoatning hamkorligini mustahkamlash talab etiladi. Mahalliy ishlab chiqaruvchilar uchun soliq yengilliklari, startaplar uchun grantlar, S.I texnologiyalarini import qilishda bojxona imtiyozlari jarayonni tezlashtiruvchi omillar sifatida xizmat qilishi mumkin.

Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, davlat va xususiy sektor o'rtasidagi hamkorlik sun'iy intellektni joriy etishda eng samarali model hisoblanadi.

Menimcha, O'zbekistonda sun'iy intellektni sanoatga qo'shishda eng katta imkoniyat – bu yoshlarning raqamli texnologiyalarga bo'lgan yuqori qiziqishi va bozorning hali to'liq to'yinmaganligi. Bu O'zbekistonga raqobat ustunligini qo'lga kiritish imkonini beradi. Agar korxonalar bugun S.I texnologiyalarni joriy qilishga qat'iy kirishsa, yaqin 5–10 yil ichida mahalliy sanoat mintaqadagi eng innovatsion tizimlardan biriga aylanishi mumkin. Buning uchun esa davlat siyosatidagi uzluksizlik, kadrlar tayyorlash tizimini kuchaytirish va real sektorni raqamlashtirishga doimiy investitsiya talab etiladi.

Xulosa

Ushbu maqolada O'zbekistonda ishlab chiqarish sohasiga sun'iy intellektni joriy etishning imkoniyatlari va chora-tadbirlari tahlil qilindi. Tadqiqot shuni ko'rsatdiki S.I texnologiyalari ishlab chiqarish samaradorligini oshirish mahsulot sifatini yaxshilash energiya va resurslarni tejash hamda xavfsizlikni mustahkamlash imkonini beradi.

Shuningdek S.I ni samarali joriy etish uchun texnik infratuzilmani yangilash jarayonlarni raqamlashtirish malakali kadrlarni tayyorlash korxonalarda sinovdan o'tkazish va davlat qo'llovini kuchaytirish zarur. Bu chora-tadbirlar O'zbekistonda sanoatning raqobatbardoshligini oshirish innovatsion rivojlanish va raqamli iqtisodiyotga o'tish jarayonini tezlashtirishga xizmat qiladi.

Natijada sun'iy intellektni ishlab chiqarishga integratsiya qilish nafaqat korxona samaradorligini oshiradi balki mamlakatning iqtisodiy salohiyatini kuchaytiradi va xalqaro bozorlarda raqobatbardoshligini ta'minlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Abdullayev O Raqamli iqtisodiyot va sanoat rivoji Toshkent Fan 2022
2. Karimov S Sun'iy intellekt va avtomatlashtirish texnologiyalari Toshkent Ilm-Ziyo 2021
3. "Raqamli O'zbekiston – 2030" Davlat dasturi O'zbekiston Respublikasi Prezidentligi 2020
4. Lee J Artificial Intelligence in Industry: Opportunities and Challenges London TechPress 2020
5. Smith A Industry 4.0 and Smart Manufacturing New York Springer 2019
6. O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va Sanoat Vazirligi Sanoat korxonalarini modernizatsiya qilish bo'yicha hisobot 2023
7. Zhang W et al Predictive Maintenance Using AI in Manufacturing Journal of Industrial Engineering 2021
8. Kaplan J., Artificial Intelligence: What Everyone Needs to Know, Oxford University Press, 2021.
9. Porter M., Heppelmann J., Smart Connected Factories, Harvard Business Review, 2020.
10. O'zbekiston Respublikasi Innovatsiyalar Vazirligi, Raqamli transformatsiya bo'yicha yillik hisobot, 2024.