



O'zbekistonda sanoatni modernizatsiya qilish: raqamli yondashuvlar

Axrorov Elyorjon Baxtiyor o'g'li
O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

Annotatsiya: Mazkur maqolada O'zbekistonda sanoat tarmoqlarini raqamli yondashuvlar asosida modernizatsiya qilishning ahamiyati, afzalliklari va dolzarb muammolari tahlil etilgan. Sanoat 4.0 konsepsiyasi doirasida ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, sun'iy intellekt, IoT va boshqa raqamli texnologiyalar yordamida ishlab chiqarish samaradorligini oshirish masalalari ilmiy yondashuv asosida ko'rib chiqiladi. Shuningdek, xalqaro tajriba va O'zbekistondagi amaliyotlar asosida taklif va tavsiyalar beriladi.

Kalit so'zlar: raqamli sanoat, sanoat 4.0, raqamli transformatsiya, avtomatlashtirish, IoT, ERP tizimlari, ishlab chiqarish samaradorligi, O'zbekiston, innovatsion rivojlanish, sanoat modernizatsiyasi.

Bugungi raqamli transformatsiya davrida sanoat tarmoqlarini modernizatsiya qilish har qanday mamlakat iqtisodiy siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylanmoqda. An'anaviy ishlab chiqarish jarayonlari tobora eskirib borar ekan, ishlab chiqarishni avtomatlashtirish, sun'iy intellekt, IoT (Internet of Things), bulutli texnologiyalar, raqamli logistik tizimlar va katta ma'lumotlar (big data) asosida yangilash muhim zaruratga aylanmoqda. O'zbekistonda sanoat sohasini raqamlashtirish orqali ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, xarajatlarni qisqartirish, energiya tejash va mahsulot sifatini yaxshilash imkoniyatlari tobora kengaymoqda.

Raqamli sanoat deganda ishlab chiqarishning barcha bosqichlarida raqamli texnologiyalardan foydalanish orqali jarayonlarni avtomatlashtirish, monitoring qilish, real vaqt rejimida boshqarish va prognozlash tushuniladi. Mazkur yondashuv "Sanoat 4.0" konsepsiyasi doirasida amalga oshiriladi. Ushbu model orqali ishlab chiqarish resurslari va tizimlari raqamli tarmoq orqali o'zaro integratsiyalashadi. O'zbekistonda bu borada birinchi raqamli sanoat korxonalari ("smart factory") Farg'ona, Toshkent viloyati va Navoiyda shakllanmoqda.





O‘zbekistonda sanoatni modernizatsiya qilish yo‘nalishida qabul qilingan “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi, “Innovatsion rivojlanish strategiyasi”, hamda “Sanoatni transformatsiya qilish milliy dasturi” asosida davlat tomonidan qator chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Xususan, og‘ir sanoat, mashinasozlik, kimyo, elektrotexnika va to‘qimachilik sanoatida raqamli ishlab chiqarish liniyalari, avtomatlashtirilgan nazorat tizimlari, ERP (Enterprise Resource Planning) platformalari joriy etilmoqda. Bu esa korxonalar ish samaradorligini sezilarli darajada oshirmoqda.

Raqamli modernizatsiya korxonalarning faqat ishlab chiqarish tizimini emas, balki menejment, marketing, logistika, savdo, mijozlar bilan ishlash tizimlarini ham tubdan o‘zgartirmoqda. Misol uchun, sanoat tarmoqlarida raqamli marketing vositalarining qo‘llanilishi eksport salohiyatini kengaytirmoqda. Raqamli nazorat tizimlari yordamida ishlab chiqarish xarajatlari va resurslar sarfi tahlil qilinadi, nuqsonlar oldindan aniqlanib, ishlab chiqarish yo‘qotishlari kamaytiriladi. Bu esa raqobatbardosh mahsulot ishlab chiqarishga xizmat qiladi.

Biroq raqamli sanoatga o‘tish bir qator tizimli muammolarni ham yuzaga chiqarmoqda. Ulardan biri – raqamli texnologiyalarni joriy qilish uchun zarur bo‘lgan infratuzilmaning har doim ham tayyor emasligi. Yana bir muammo – raqamli savodxonlikka ega mutaxassislarining yetishmasligi, ayniqsa, o‘rta bo‘g‘in rahbarlari va texnik xodimlar orasida. Shu bilan birga, kichik va o‘rta korxonalar (KO‘K) uchun raqamli texnologiyalar xarajatlarining yuqoriligi ularni keng joriy qilishga to‘sqinlik qilmoqda. Davlat tomonidan moliyaviy qo‘llab-quvvatlash, raqamli grantlar, texnologik inkubatorlar tashkil etilishi orqali ushbu muammolar bosqichma-bosqich bartaraf etilmoqda.

Xalqaro tajribaga nazar solsak, Germaniya, Yaponiya, Xitoy va Janubiy Koreya kabi davlatlar raqamli sanoatni joriy etish orqali ishlab chiqarish samaradorligini 30–40% gacha oshirishga erishgan. Ular “aqlli zavodlar”, “raqamli egizaklar” (digital twins), robotlashtirilgan ishlab chiqarish tizimlari, raqamli loyihalash va sun‘iy intellekt vositalarini joriy qilgan holda sanoatda yuqori iqtisodiy natijalarga erishmoqda. O‘zbekiston ushbu ilg‘or amaliyotlarni o‘z iqtisodiy modeliga





moslashtirgan holda, xalqaro standartlarga javob beradigan raqamli sanoat infratuzilmasini shakllantirmoqda.

Xulosa qilib aytganda, O'zbekistonda sanoatni raqamli yondashuv asosida modernizatsiya qilish iqtisodiy taraqqiyotning ajralmas elementi hisoblanadi. Bu yo'nalish sanoat samaradorligini oshiradi, mahsulot tannarxini pasaytiradi, eksport salohiyatini kuchaytiradi va barqaror innovatsion rivojlanishga xizmat qiladi. Shu sababli, raqamli transformatsiya jarayonini tezlashtirish, uni institutsional va kadrlar tayyorlash siyosati bilan uyg'unlashtirish mamlakat sanoati uchun ustuvor vazifa bo'lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. World Economic Forum. *Shaping the Future of Advanced Manufacturing and Production*, Geneva, 2023.
2. OECD. *The Digital Transformation of Industry*, Paris, 2021.
3. O'zbekiston Respublikasi Raqamli texnologiyalar vazirligi. *Raqamli O'zbekiston – 2030 dasturi*, Toshkent, 2022.
4. UNIDO. *Industrial Digitalization in Central Asia: Trends and Opportunities*, 2022.
5. Qodirov B. *Raqamli iqtisodiyot va innovatsiyalar*, – Toshkent: Ilm Ziyo, 2021.
6. EBRD. *Digital Industry Competitiveness in Central Asia*, London, 2022.
7. Ministry of Industry and Trade of the Republic of Uzbekistan. *Modernization and Digital Transformation of Manufacturing*, 2023.
8. Deloitte Insights. *Smart Factory and Industry 4.0: Reimagining Manufacturing*, 2020.
9. Boston Consulting Group. *Digital Operations in Emerging Markets*, 2021.
10. Schwab K. *The Fourth Industrial Revolution*, World Economic Forum Publications, 2018.

