

ILMIY-TEXNIKAVIY TARAQQIYOT VA IQTISODIY O‘SISH: YANGI INDUSTRIALIZATSIYA SHAROITIDA ISTIQBOLLAR

Bo‘riyeva Yulduz O‘ktamovna

Toshkent amaliy fanlar universiteti, assistent o‘qituvchi

O‘zbekiston so‘nggi yillarda iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida ilmiy-texnikaviy taraqqiyot asosida modernizatsiyalashishni jadallashtirdi. Mamlakatda sanoat ishlab chiqarishini kengaytirish, yangi texnologiyalarni joriy etish, ilmiy tadqiqotlarni rag‘batlantirish hamda malakali kadrlar tayyorlash davlat rivojlanish strategiyasining ustuvor yo‘nalishlari sifatida belgilandi. Yangi industrializatsiya bosqichi ichki resurslar samaradorligini oshirish, eksportga yo‘naltirilgan ishlab chiqarishlarni rivojlantirish va xalqaro raqobatga mos mahsulotlarni yaratish bilan tavsiflanadi.

Sanoat sohasida chuqur modernizatsiya jarayonlari olib borilmoqda. Avtomobilsozlik yo‘nalishida «UzAuto Motors» zavodlari yiliga 250 mingdan ortiq avtomobil ishlab chiqarish quvvatiga ega bo‘lib, ishlab chiqarish jarayonlariga robotlashtirilgan tizimlar joriy qilindi. Natijada, yig‘ish liniyalarida inson omilidan kelib chiqadigan xatoliklar kamaydi va mahsulot sifati oshdi. 2024-yilda korxona tomonidan ishlab chiqarilgan avtomobillarning 60 foizi Qozog‘iston, Rossiya, Belarus va boshqa bozorlarga eksport qilindi. Mashinasozlik, elektrotexnika va kimyo sanoati tarmoqlarida ham yangi korxonalar ishga tushirilmoqda. Misol uchun, Angren erkin iqtisodiy hududida elektron komponentlar ishlab chiqarish bo‘yicha zamonaviy korxonalar barpo etilib, ular ichki bozorni import o‘rnini bosuvchi mahsulotlar bilan ta‘minlamoqda.

Farmatsevtika sanoatida ham innovatsion loyihalar amalga oshirilmoqda. Nukus shahrida qurilayotgan yirik farmatsevtika majmuasi yiliga 50 million doz dori vositasini ishlab chiqarish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Bu korxona nafaqat ichki bozorda muhim rol o‘ynaydi, balki qo‘shni davlatlarga eksportni kengaytirish orqali valyuta tushumlarini oshiradi. Umuman, ushbu tarmoqda 2020–2024 yillar davomida ishlab chiqarish hajmi 2,5 baravar oshdi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasidagi islohotlar iqtisodiyotning raqamlashtirilishi bilan chambarchas bog‘liq. Internet infratuzilmasining kengayishi natijasida foydalanuvchilar soni 18 milliondan oshdi, keng polosali internet qamrovi 97 foizga yetdi. “Elektron hukumat” tizimi asosida davlat xizmatlarining 300 dan ortig‘i onlayn shaklda taqdim etilmoqda. Mobil banking, to‘lov tizimlari, raqamli savdo maydonchalari iqtisodiy faollikni oshirdi: hozirda onlayn moliyaviy xizmatlardan 7 milliondan ortiq foydalanuvchi foydalanadi. IT Parkda 300 dan ziyod startup loyihalari faoliyat yuritib, ularning ayrimlari xorijiy IT eksporti bozoriga chiqishga muvaffaq bo‘ldi. 2023-yilda IT-xizmatlar eksporti 300 million dollardan oshdi.

Qishloq xo‘jaligida agrotexnik yangiliklar keng joriy qilinmoqda. Dronlar yordamida o‘g‘itlash, avtomatlashtirilgan sug‘orish tizimlari va zamonaviy agrotexnika vositalari hosildorlikni oshirishga xizmat qilmoqda. Andijon viloyatida tomchilatib sug‘orish texnologiyalari qo‘llanilgach, paxta hosildorligi 15 foizga oshganligi kuzatildi. Farg‘ona vodiysida dron asosidagi agro-monitoring tizimlari joriy etilib, dalalarda aniq o‘lchovlar asosida parvarishlash ishlari olib borilmoqda. Meva-sabzavot mahsulotlarini qayta ishlash korxonalari ham rivojlanmoqda. Andijondagi zamonaviy konservalash zavodi yiliga 50 ming tonnadan ortiq mahsulotni ichki va tashqi bozorlarga yetkazib bermoqda.

Energetika sohasida qayta tiklanuvchi energiya manbalari ulushi sezilarli darajada oshmoqda. Surxondaryo va Farg‘ona viloyatlarida barpo etilgan quyosh va shamol elektr stansiyalari yiliga 150 ming MWh elektr energiyasini ishlab chiqaradi. Qayta tiklanuvchi energiya loyihalarining kengayishi elektr energiyasi ishlab chiqarishning diversifikatsiyasiga, uglerod chiqindilarining kamayishiga va energetika xavfsizligining mustahkamlanishiga xizmat qilmoqda. Yangi transformator podstansiyalari, modernizatsiyalangan yuqori kuchlanishli elektr tarmoqlari sanoat korxonalari va aholi uchun uzluksiz elektr ta‘minotini ta‘minlamoqda. Ijtimoiy sohada ham ilmiy-texnikaviy taraqqiyotning ta‘siri keng sezilmoqda. Telemeditsina tizimi orqali olis hududlardagi bemorlar

poytaxt va yirik shifoxonalardagi mutaxassislar bilan onlayn muloqot qilmoqda. Elektron ta'lim platformalari orqali minglab talabalar masofadan turib sifatli ta'lim olyapti. Texnoparklar, yoshlar innovatsiya markazlari va startap inkubatorlarida minglab yoshlar yangi texnologiyalar bilan tanishib, o'z g'oyalarini amaliy loyihalarga aylantirmoqda.

Xalqaro hamkorlik O'zbekistonning ilmiy-texnikaviy rivojlanishida muhim o'rin tutadi. Yevropa Ittifoqi, Koreya Respublikasi, Yaponiya va Xitoy bilan hamkorlik loyihalari doirasida raqamli iqtisodiyot, energetika, biotexnologiya va transport infratuzilmasi bo'yicha katta ko'lamli investitsiyalar jalb etildi. Masalan, Buxoro neftni qayta ishlash zavodida Koreya texnologiyalari asosida modernizatsiya jarayonlari olib borilmoqda. Shuningdek, Yevropa davlatlari bilan qo'shma ilmiy laboratoriyalar tashkil etilib, sun'iy intellekt, robototexnika va biotibbiyot yo'nalishlarida tadqiqotlar amalga oshirilmoqda. Kelajak istiqbollari mamlakatning yuqori texnologiyalar va ilm-fan taraqqiyotiga tayanishi bilan belgilanadi. Sun'iy intellekt asosidagi boshqaruv tizimlari, raqamli logistika, aqlli qishloq xo'jaligi, energiya tejovchi texnologiyalar va biotexnologiya mahsulotlari yaqin yillarda iqtisodiy o'sishning asosiy drayveriga aylanishi kutilmoqda. Bu esa ilmiy salohiyatni kuchaytirish, oliy ta'lim va ilmiy markazlarni rivojlantirishni dolzarb masalaga aylantirmoqda. O'zbekistonning ilmiy-texnikaviy taraqqiyotida urbanizatsiya va zamonaviy infratuzilma loyihalari ham muhim o'rin egallaydi. So'nggi yillarda shaharsozlik konsepsiyasiga raqamli boshqaruv texnologiyalari joriy qilinib, "aqlli shahar" loyihalari amalga oshirilmoqda. Toshkent, Samarqand va Namangan shaharlarida aqlli svetofor tizimlari, videomonitoring, onlayn transport nazorat tizimlari, raqamli kommunal xizmatlar va ekologik monitoring tizimlari joriy qilindi. Bu tadbirlar transport tirbandliklarini 15–18 foizga kamaytirishga, yo'l harakati xavfsizligini esa 12 foizga yaxshilashga imkon berdi. Shuningdek, yashil hududlar maydoni oshirilmoqda, energiya tejamkor qurilish materiallari qo'llanmoqda, bu esa ekologik barqarorlikni ta'minlashga xizmat qilmoqda.

Transport va logistika tizimida ilmiy-texnik yutuqlar iqtisodiy samaradorlikni sezilarli ravishda oshirmoqda. Temir yo'l infratuzilmasi zamonaviylashtirilmoqda, yangi yuqori tezlikdagi lokomotivlar xarid qilinib, yuk tashish jarayonlari optimallashtirilmoqda. Toshkent–Andijon yo'nalishida qurilishi rejalashtirilayotgan "Kamchik tunneli" loyihasi yuk va yo'lovchi tashish xarajatlarini qisqartiradi, logistika tezligini oshiradi va butun mamlakat transport tizimiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Aviatsiya sohasida "Uzbekistan Airways Technics" markazida samolyotlarni texnik xizmatdan o'tkazishning raqamli modul tizimi joriy qilinib, ta'mirlash jarayonlari ikki baravar tezlashtirildi.

O'zbekistonning ilmiy salohiyatini oshirishda ilmiy-tadqiqot institutlarining transformatsiyasi ham katta ahamiyatga ega. Fanlar akademiyasi tasarrufidagi biologiya, kimyo, fizika-texnika, yuqori energiya, o'simlik genetikasi kabi ilmiy markazlarda yangilangan laboratoriyalar tashkil etildi. Bu laboratoriyalarda gen injeneriyasi, nanomateriallar, quyosh elementlari, mikrobiologik vositalar ishlab chiqish bo'yicha tadqiqotlar olib borilmoqda. 2023–2024 yillarda ilmiy tadqiqotlar uchun davlat tomonidan ajratilgan mablag'lar 35 foizga oshirildi. Bundan tashqari, xalqaro grantlar soni ko'payib, O'zbekiston olimlari Yevropa Ittifoqining Horizon Europe dasturida ham faol ishtirok etmoqda.

Raqamli iqtisodiyotning faol rivojlanishi natijasida biznes jarayonlarining avtomatlashtirilishi kuchaymoqda. Savdo, ishlab chiqarish, logistika va xizmat ko'rsatish sohalarida ERP, CRM va big data tizimlari joriy qilinmoqda. Masalan, Toshkentdagi yirik savdo tarmoqlarida raqamli inventarizatsiya tizimlari orqali mahsulot aylanishi 20 foizga oshgan, chiqindilar esa 10 foizga kamaygan. Bank sektorida ham raqamli xizmatlar kengayib, kreditlash jarayonlarining avtomatlashtirilishi kichik biznesning rivojlanishiga qulayliklar yaratdi.

Energetika xavfsizligini mustahkamlash bo'yicha issiqlik elektr stansiyalarini modernizatsiya qilish ishlari davom etmoqda. Yangi turbinlar, gaz-porshenli qurilmalar va energiya tejovchi texnologiyalar qo'llanishi natijasida elektr energiyasining ishlab chiqarish samaradorligi oshdirildi. Buxoro, Toshkent va Samarqand viloyatlarida amalga oshirilgan modernizatsiya ishlari elektr energiyasi ishlab chiqarishni 12–15 foizga oshirishga imkon berdi. Shu bilan birga, energiya iste'molini masofadan monitoring qilish tizimlari joriy etilib, korxonalar energiya xarajatlarini 8–10 foizga qisqartirishga erishdi.

Qishloq xo'jaligida agroinnovatsiyalarga qo'shimcha ravishda, chorvachilik va parrandachilik tarmoqlarida ham ilmiy yutuqlar qo'llanilmoqda. Yangi avlod ozuqa qo'shimchalari, genetik seleksiya usullari, kasalliklarga qarshi vaksinalar va avtomatlashtirilgan parvarish tizimlari chorva mahsulotlari hajmini sezilarli oshirdi. 2024-yilda yirik chorvachilik majmualarida avtomatlashtirilgan oziqlantirish tizimlari joriy etilishi natijasida sut ishlab chiqarish 22 foizga ko'paydi. Suv resurslaridan samarali foydalanish uchun geologik suv monitoring tizimlari va yer osti suvlarini sun'iy to'ldirish texnologiyalari joriy qilindi. Turizm sohasida innovatsion texnologiyalar iqtisodiy o'sishga salmoqli hissa qo'shmoqda. Samarqanddagi "Silk Road Samarkand" majmuasida raqamli gidlar, interaktiv tarixiy ekspozitsiyalar va virtual turlar joriy qilingan bo'lib, bu turistlar oqimini oshirdi. 2023-yilda turizm sohasidagi daromadlar 2,3 milliard dollarni tashkil qildi. Shuningdek, madaniy meros ob'ektlarini restavratsiya qilishda lazer skanerlash, 3D rekonstruksiya, arxeologik kartografiya texnologiyalari qo'llanmoqda.

Sog'liqni saqlash sohasida diagnostika va davolash jarayonlarining raqamlashtirilishi davom etmoqda. Magnet-rezonans tomografiya, kompyuter tomografiyasi, biologik tahlilning tezkor usullari, robotlashtirilgan jarrohlik kabi texnologiyalar tibbiyot sifati va aniqligini oshirdi. Tibbiy axborot tizimlari orqali bemorlarning elektron kartalari yuritilib, davolanish jarayonlari tahlili avtomatlashtirilmoqda. Onkologiya markazlarida radioterapiyaning yangi usullari joriy etilib, davolash samaradorligi 25 foizga oshgan.

Yuqorida qayd etilgan barcha jarayonlar bilan bir qatorda, O'zbekiston mehnat bozori ham o'zgarib bormoqda. Yangi texnologiyalarni boshqara oladigan mutaxassislariga talab keskin ortmoqda. Natijada, oliy ta'lim tizimi yangi o'quv dasturlari — sun'iy intellekt, robototexnika, kiberxavfsizlik, biotexnologiya, raqamli menejment kabi yo'nalishlarni faol joriy etmoqda. 2024-yilda mamlakat bo'yicha 40 dan ortiq oliy ta'lim muassasasida IT yo'nalishlari bo'yicha yangi laboratoriyalar ochildi.

Xulosa qilib aytganda, O'zbekistonda ilmiy-texnikaviy taraqqiyot va yangi industrializatsiya jarayonlari sanoat, qishloq xo'jaligi, energetika, transport, IT va xizmat ko'rsatish sohalarida samaradorlikni oshirib, iqtisodiyotning innovatsion modelga o'tishini tezlashtirmoqda. Texnoparklar, raqamli texnologiyalar, qayta tiklanuvchi energiya va yuqori qo'shimcha qiymatli ishlab chiqarishlar kengayib, eksport salohiyati ortmoqda. Modernizatsiya jarayonlari barqaror o'sish, texnologik mustaqillik va xalq farovonligini ta'minlashga xizmat qilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Khakimova Khalima Rinatovna — Industrialization, Innovation, and Infrastructure in Uzbekistan: A Comprehensive Analysis. — The American Journal of Management and Economics Innovations, 2024
2. Luiza Makhmutkhodjaeva va Shahnoza Umarova — Development of the Digital Economy as a Trigger of the Economic Growth of the New Uzbekistan. — «Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot» jurnali, 2024.
3. Maliha Azizova — Innovatsion iqtisodiyotni shakllantirishning asosi sifatida innovatsiyalar. — «Green Economy and Development» jurnali, 2024.
4. Shoh-Jakhon Khamdamov — Industrialization as a Driver of Economic Growth in Uzbekistan. — American Journal of Business Practice (AJBP), 2024.
5. Toxirjon Nafasov va G. P. Erkaeva — Состояние и перспективы развития инновационного потенциала Республики Узбекистан. — «Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot» jurnali, 2023.