

MAMLAKAT SANOATI TARAQQIYOTIDA INNOVATSION IQTISODIYOTNI SHAKLLANTIRISHI VA RIVOJLANISHI

Xo‘jayev Jasur Maksud O‘g‘li
*Toshkent Amaliy Fanlar Universiteti,
iqtisodiyot fakulteti miq-2401 guruh magistranti*

Annotatsiya

Mazkur maqolada mamlakat sanoati taraqqiyotida innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish va rivojlantirishning nazariy asoslari, institutsional mexanizmlari hamda amaliy yo‘nalishlari tahlil qilinadi. Tadqiqotda innovatsion iqtisodiyot sanoatning oddiy texnik yangilanishi emas, balki bilim, ma‘lumot, tadbirkorlik, raqamli infratuzilma, ilmiy-tadqiqot faoliyati va bozor institutlari uyg‘unlashuvi asosida yaratiladigan yuqori qo‘shilgan qiymatli rivojlanish modeli ekani asoslab beriladi. O‘zbekiston misolida innovatsion rivojlanish strategiyasi, “Raqamli O‘zbekiston — 2030”, sun‘iy intellektni 2030-yilgacha rivojlantirish strategiyasi, xususiy sektorni kengaytirish, inson kapitalini mustahkamlash va global integratsiyani kuchaytirish omillari sanoat siyosatining tayanch yo‘nalishlari sifatida baholanadi. Maqolada sanoat taraqqiyotining innovatsion modelini ifodalovchi mualliflik formulasi, tahliliy jadval va shartli grafik taklif qilinadi. Tadqiqot yakunida sanoat raqobatbardoshligini oshirish, texnologiyalar transferini tezlashtirish, ilm-fan-ta‘lim-biznes hamkorligini chuqurlashtirish va hududiy innovatsion klasterlarni rivojlantirish bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqiladi.

Kalit so‘zlar

innovatsion iqtisodiyot, sanoat taraqqiyoti, texnologik modernizatsiya, raqamli transformatsiya, sun‘iy intellekt, ilmiy-tadqiqot, inson kapitali, klaster, xususiy sektor, raqobatbardoshlik, texnologiyalar transferi, sanoat klasterlari

FORMATION AND DEVELOPMENT OF AN INNOVATIVE ECONOMY IN THE ADVANCEMENT OF THE COUNTRY’S INDUSTRY

Xo‘jayev Jasur Maksud o‘g‘li
Master’s student of the MIQ-2401 group,
Faculty of Economics
Tashkent University of Applied Sciences

Abstract

This article examines the theoretical foundations, institutional mechanisms, and practical directions for forming and developing an innovation economy in the advancement of national industry. The study argues that an innovation economy should not be reduced to mere technological upgrading; rather, it represents a high value-added development model built on the interaction of knowledge, data, entrepreneurship, digital infrastructure, research activity, and market institutions. Using Uzbekistan as a case, the paper analyzes the relevance of the Innovation Development Strategy for 2022–2026, the

Digital Uzbekistan–2030 strategy, the AI development strategy until 2030, private-sector expansion, human capital strengthening, and global integration as core pillars of industrial policy. The article proposes an authorial formula for measuring innovation-driven industrial development, an analytical table, and a conditional chart. The paper concludes with policy recommendations on raising industrial competitiveness, accelerating technology transfer, deepening science–education–business cooperation, and developing regional innovation clusters.

Keywords

innovation economy, industrial development, technological modernization, digital transformation, artificial intelligence, research and development, human capital, cluster, private sector, competitiveness, technology transfer, industrial clusters

Kirish

Jahon xo‘jaligida sanoatning mazmuni keskin o‘zgarib bormoqda. Kecha sanoat ustunligini asosan xomashyo zaxiralari, arzon ishchi kuchi yoki ishlab chiqarish quvvatlarining miqyosi belgilagan bo‘lsa, bugun qo‘shilgan qiymatning asosiy manbai sifatida bilim, algoritm, dizayn, ma‘lumotlar bazasi, ilmiy yechim va muhandislik kompetensiyasi maydonga chiqmoqda. Shu sababli zamonaviy sanoat siyosatida “ko‘proq ishlab chiqarish”dan ko‘ra “aqliroq ishlab chiqarish” g‘oyasi markaziy o‘ringa ko‘tarildi. O‘zbekiston ham o‘rta daromadli davlatlar qatoriga barqaror iqtisodiy o‘sish orqali chiqishni maqsad qilgan holda, sanoatni global ishlab chiqarishning muhim bo‘g‘iniga aylantirishni strategik vazifa sifatida belgilab qo‘ydi [1].

Mamlakat sanoati taraqqiyotida innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish masalasi aynan shu kontekstda dolzarbdir. Innovatsion iqtisodiyot sanoatga yangi uskuna olib kirish bilangina cheklanmaydi; u ilm-fan, ta‘lim, venchur kapital, raqamli boshqaruv, texnologiyalar transferi, intellektual mulk, startaplar, ishlab chiqarish kooperatsiyasi va eksportning murakkab tarkibi kabi bo‘g‘inlar o‘rtasidagi faol aloqalarni nazarda tutadi. O‘zbekistonda “Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasi, 2022–2026-yillarga mo‘ljallangan Innovatsion rivojlanish strategiyasi hamda 2030-yilgacha sun‘iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish strategiyasi ishlab chiqilgani ushbu yo‘nalish davlat siyosati darajasiga ko‘tarilganini ko‘rsatadi [2][3][4].

Maqolaning maqsadi mamlakat sanoati taraqqiyotida innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish va rivojlantirishning nazariy, institutsional va amaliy jihatlarini tahlil qilish, O‘zbekiston sharoitida asosiy drayverlar va cheklovlarni aniqlash, hamda amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqotning ilmiy yangiligi shundan iboratki, unda innovatsion iqtisodiyot sanoatning alohida qo‘shimcha segmenti sifatida emas, balki butun iqtisodiy tuzilmani yuqori samaradorlik, yuqori texnologiyalilik va yuqori moslashuvchanlikka olib boruvchi tizimli paradigma sifatida talqin qilinadi.

Adabiyotlar sharhi va nazariy yondashuv

Innovatsion iqtisodiyot nazariy jihatdan Shumpeterning “yaratuvchan buzilish” g‘oyasi, endogen o‘shish nazariyalari hamda bilimga asoslangan iqtisodiyot konsepsiyasiga borib taqaladi. Ushbu yondashuvlarga ko‘ra, uzoq muddatli iqtisodiy o‘shishning hal qiluvchi manbai kapitalning oddiy ko‘payishi emas, balki yangi texnologiya, yangi kombinatsiya, yangi bozor va yangi boshqaruv modelining paydo bo‘lishidir. Demak, sanoatning raqobatbardoshligi ham ishlab chiqarish hajmi bilan

emas, innovatsiyani qanchalik tez yaratishi, singdirishi va tijoratlashtirishi bilan belgilanadi. Zamonaviy talqinda innovatsion iqtisodiyot ilmiy tadqiqot natijalarining bozorga kirishi, korxonalarining texnologik yangilanishga tayyorligi, iste'molchilar talabining murakkablashuvi va institutsional qo'llab-quvvatlov mexanizmlarining uyg'unlashuvi natijasidir [3][5].

Jahon bankining O'zbekiston bo'yicha 2025-yilgi Country Economic Memorandum hisobotida tezroq o'sish uchun ichki bozorlar faoliyatini yaxshilash va ularni xalqaro bozorlar bilan integratsiya qilish zarurligi ta'kidlanadi. Hisobotning bosh g'oyasi shuki, xususiy sektor yetakchiligsiz, samarali raqobat muhitisiz va samarali resurs taqsimotisiz yuqori unumdor sanoatni shakllantirish qiyin [5]. Xalqaro Valyuta Jamg'armasining 2025-yilgi baholashida esa O'zbekiston iqtisodiy ko'rsatkichlari kuchli saqlanib qolgani, biroq tashqi noaniqliklar sharoitida unumdorlikni oshiruvchi tarkibiy islohotlarni davom ettirish zarurligi qayd etiladi [6]. Bu manbalar innovatsion iqtisodiyot masalasini makrobarqarorlikdan alohida emas, balki u bilan uzviy bog'liq holda ko'rish kerakligini ko'rsatadi.

WIPOning 2025-yilgi Global Innovation Index hisobotiga ko'ra, O'zbekiston 79-o'ringa ko'tarilib, ilk bor top-80 qatoriga kirgan va mehnat unumdorligi o'sishi bo'yicha juda yuqori natijalarni namoyon etgan. Shu bilan birga, hisobotda mamlakat innovatsion kiritmalariga nisbatan chiqishlar hali yetarli darajada kuchli emasligi, ya'ni bilim va ta'limga sarflanayotgan resurslar sanoat mahsulotlari, patentlar, tijoratlashtirilgan texnologiyalar va global bozordagi yuqori qiymatli pozitsiyalarga to'liq aylanib ulgurmaganligi ham anglashiladi [7]. Ushbu holat maqolamiz uchun muhim nazariy xulosani beradi: innovatsion iqtisodiyot faqat resurs kiritish bilan emas, ularni natijaga aylantiruvchi institutsional mexanizmlar bilan baholanadi.

Jahon bankining davlat xarajatlari bo'yicha tahlilida O'zbekistonning tezroq va inklyuziv o'sish maqsadlariga erishishi uchun inson kapitali, jismoniy infratuzilma va byudjet institutlarini yaxshilash zarurligi ko'rsatilgan. Hisobotda inson kapitali g'oyalari va texnologiyalarni o'zlashtirish hamda innovatsiyani kuchaytirish uchun hal qiluvchi omil sifatida baholanadi [8]. Bu xulosa sanoat uchun ayniqsa muhim: malakali muhandis, texnolog, dasturchi, konstruktor, menejer va tadqiqotchisiz hech qanday innovatsion industrial sakrash yuz bermaydi.

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqotda tizimli tahlil, qiyosiy yondashuv, kontent tahlili, mantiqiy umumlashtirish va faktorlararo bog'liqlikni izohlovchi analitik usullardan foydalanildi. Metodologik yondashuv innovatsion iqtisodiyotni sanoat taraqqiyotining ko'p qatlamli modeli sifatida talqin qiladi. Ushbu modelda sakkiz asosiy blok ajratildi: strategik boshqaruv, raqamli infratuzilma, ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlari, inson kapitali, xususiy sektor faolligi, moliyaviy ta'minot, hududiy klasterlashuv va eksportning texnologik murakkabligi. Har bir blokning sanoat raqobatbardoshligiga ta'siri alohida va o'zaro bog'liq holda ko'rib chiqildi.

Maqoladagi jadval hamda grafik real iqtisodiy ma'lumotlarni to'liq takrorlashni emas, balki omillarning o'zaro aloqadorligini analitik tarzda ko'rsatishni maqsad qiladi. Shuning uchun shartli indekslash usulidan foydalanildi. Grafikda innovatsion tayyorgarlik, sanoat unumdorligi va eksport murakkabligi o'rtasidagi dinamik bog'liqlik ko'rsatiladi; formulada esa innovatsion sanoat taraqqiyotining integral ko'rsatkichi ifodalanadi. Bunday yondashuv foydali, chunki O'zbekiston

sharoitida sanoat siyosati ko‘pincha alohida loyihalar kesimida baholanadi, holbuki innovatsion iqtisodiyot natijasi aynan tizimning barcha bo‘g‘inlari bir vaqtda ishlaganda yuzaga chiqadi.

Mualliflik yondashuviga ko‘ra, sanoatdagi innovatsion rivojlanishning umumiy ko‘rsatkichi quyidagicha ifodalanishi mumkin: $ISTR = 0,18S + 0,15D + 0,17H + 0,12F + 0,13K + 0,10E + 0,08A + 0,07R$. Bu yerda ISTR — innovatsion sanoat taraqqiyoti darajasi; S — strategik boshqaruv sifati; D — raqamli infratuzilma; H — inson kapitali; F — moliyaviy ta‘minot; K — klasterlashuv va kooperatsiya; E — eksport murakkabligi; A — sun‘iy intellekt va avtomatlashtirish; R — ilmiy-tadqiqot natijalarini tijoratlashtirish. Koeffitsiyentlar shartli bo‘lib, ularning vazifasi innovatsion iqtisodiyot sanoatga yagona integrallashgan tizim sifatida ta‘sir qilishini ko‘rsatishdir.

Natijalar va muhokama

Birinchi muhim natija shundan iboratki, innovatsion iqtisodiyot sanoat siyosatining markaziy printsipligiga aylanishi kerak. Agar sanoat faqat quvvatni ko‘paytirish, xomashyoni qayta ishlashni kengaytirish yoki import o‘rnini bosishga tor yondashuv bilan boshqarilsa, ma‘lum davrda o‘shish kuzatilishi mumkin. Biroq bunday model tezda samaradorlik chegarasiga uriladi. Innovatsion iqtisodiyot esa sanoatning ichki mantiqini o‘zgartiradi: korxonalar ishlab chiqarish hajmini emas, texnologik tsiklni, bilim sig‘imini, mahsulot differensiasiyasini, moslashuvchan logistika va raqamli boshqaruvni ustuvor qiladi. Shu sababli sanoatda har bir modernizatsiya loyihasi “qanday mahsulot ishlab chiqaramiz?” savoli bilan emas, “qanday bilim va texnologik kompetensiyani egallaymiz?” savoli bilan boshlanishi lozim [3][5].

Ikkinchi natija sifatida strategik hujjatlarning o‘zaro uyg‘unligi sanoat taraqqiyoti uchun muhim tayanch ekanligi aniqlandi. “O‘zbekiston — 2030” strategiyasi barqaror iqtisodiy o‘shish orqali yuqori daromadliroq iqtisodiy tuzilishga o‘tish, kuchli iqtisodiyot va global ishlab chiqarish zanjirlarida munosib o‘rin egallash g‘oyalarini ilgari suradi [1]. “Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasi esa davlat boshqaruvi, ta‘lim, sog‘liqni saqlash va iqtisodiyotning turli tarmoqlarida raqamli transformatsiyani jadallashtirishga xizmat qiladi [2]. Innovatsion rivojlanish strategiyasi 2022–2026-yillar uchun esa innovatsion faoliyatni tizimlashtirish, ilmiy tadqiqotlar natijadorligini oshirish, texnologiyalar transferi va startap ekotizimini kengaytirish vazifalarini belgilaydi [3]. Bularning barchasi sanoat siyosatiga bo‘lak-bo‘lak emas, yagona innovatsion platforma sifatida qarashni talab qiladi.

Uchinchi natija raqamli transformatsiyaning sanoatdagi roli bilan bog‘liq. Zamonaviy sanoat ishlab chiqarish jarayonida sensordan tortib ombor boshqaruvi, dizayn, sifat nazorati, mijoz bilan aloqa va servisgacha bo‘lgan bosqichlar ma‘lumotlar oqimi bilan bog‘lanadi. Raqamli texnologiyalar ishlab chiqarish tannaxsini pasaytiradi, nosozliklarni oldindan bashorat qiladi, energiya sarfini optimallashtiradi va buyurtmani individual ehtiyojga moslashtirish imkonini beradi. O‘zbekistonda raqamli iqtisodiyot bo‘yicha davlat strategiyasining mavjudligi aynan shu o‘tishni tezlashtirish uchun normativ asos yaratadi [2]. Demak, sanoat korxonalarida ERP, MES, CRM, raqamli logistika, elektron tijorat va bulutli hisoblash vositalari oddiy qo‘shimcha emas, raqobatbardoshlikning bazaviy elementi bo‘lib bormoqda.

To‘rtinchi muhim jihat — sun‘iy intellekt va ma‘lumotlar iqtisodiyotining sanoatga kirib kelishi. 2024-yilda qabul qilingan strategiyada iqtisodiyot tarmoqlarida sun‘iy intellektni joriy qilish, katta

ma'lumotlar bazasini shakllantirish, ustuvor loyihalarni amalga oshirish va AI asosida yaratiladigan dasturiy mahsulotlar hamda xizmatlar hajmini 1,5 milliard dollarga yetkazish kabi maqsadlar belgilangan [4]. Sanoat uchun bu uchta amaliy natijani anglatadi: birinchidan, ishlab chiqarish liniyalarining prediktiv boshqaruvi; ikkinchidan, sifat nazorati va brak darajasini kamaytirish; uchinchidan, ta'minot zanjirlarini algoritmik optimallashtirish. Ammo AI-dan kutilgan samara faqat algoritm sotib olish bilan yuz bermaydi; u sifatli ma'lumot, malakali kadr, xavfsizlik standartlari va korxonalar boshqaruvida raqamli intizom mavjud bo'lgandagina ishlaydi.

Beshinchi natija xususiy sektor va raqobat muhitisiz innovatsion sanoatni qurib bo'lmashligini ko'rsatadi. Jahon banki O'zbekiston bo'yicha hisobotida xususiy sektor yetakchiligidagi o'sish va global integratsiya tezroq hamda sifatliroq iqtisodiy taraqqiyot uchun zarurligi qayd etiladi [5]. Innovatsiya tabiatiga ko'ra tajriba, tavakkal va tez moslashuvni talab qiladi; bular esa markazlashgan va ortiqcha tartibga solingan muhitda sustlashadi. Shu bois sanoat siyosatida davlatning roli ishlab chiqaruvchi korxonalar sifatida emas, balki o'yin qoidalarini aniq belgilovchi, infratuzilma yaratib beruvchi, standartlar va intellektual mulkni himoya qiluvchi, adolatli raqobatni ta'minlovchi institut sifatida kuchayishi maqsadga muvofiq. Xususiy sektor qanchalik faol bo'lsa, startaplar, spin-off korxonalar, muhandislik byuroolari va kooperatsion zanjirlar shunchalik tez shakllanadi.

Oltinchi natija innovatsion iqtisodiyotning yuragi sifatida inson kapitalining hal qiluvchi rolini tasdiqlaydi. Jahon banki tahliliga ko'ra, inson kapitali yuqori mehnat unumdorligi, global g'oyalarni o'zlashtirish va innovatsiya uchun zarur omil hisoblanadi [8]. Sanoat nuqtayi nazaridan bu xulosa juda aniq: yangi uskunani import qilish mumkin, biroq uni ishlatadigan, dasturlaydigan, takomillashtiradigan va undan yangi mahsulot yaratadigan kadrlar ichkarida tayyorlanmasa, innovatsion model ishlamaydi. Shuning uchun texnik universitetlar, dual ta'lim, korxonalar laboratoriyalari, muhandislik markazlari va kasbiy qayta tayyorlash dasturlari sanoat siyosatining chekkasida emas, markazida turishi lozim. Ayniqsa, STEM yo'nalishlari, sanoat dizayni, avtomatlashtirish, ma'lumotlar tahlili, robototexnika va texnologik menejment bo'yicha kompetensiyalarni ko'paytirish zarur.

Yettinchi natija innovatsion iqtisodiyotning hududiy o'lchamini ochib beradi. Sanoatda innovatsiya ko'pincha poytaxt yoki bir nechta yirik shaharlarga jamlanib qoladi. Biroq haqiqiy sanoat sakrashi hududiy klasterlar tizimi shakllanmaguncha to'liq yuz bermaydi. Hududlar kesimida xomashyo bazasi, transport-logistika afzalliklari, ta'lim muassasalari va mahalliy bozorlarni hisobga olib, agro-sanoat, elektrotexnika, to'qimachilik, kimyo, farmatsevtika, qurilish materiallari yoki mashinasozlik klasterlarini tashkil etish samarali bo'ladi. Klasterlashuv innovatsiyani tezlashtiradi, chunki korxonalar bir hududda jamlanganda ta'minotchi, servis, ta'lim va ilmiy muassasalar o'rtasidagi axborot almashinuvi kuchayadi. Bu esa transaksion xarajatlarni kamaytirib, eksperiment va kooperatsiya madaniyatini kuchaytiradi [5].

Sakkizinchi natija moliyalashtirish mexanizmlarining kengaytirilishi zarurligini ko'rsatadi. Innovatsion sanoat oddiy aylanma kreditlar bilan cheklanmaydi. U uzoq muddatli kapital, texnologik modernizatsiyaga mos kredit liniyalari, lizing, grantlar, venchur fondlari, korporativ obligatsiyalar va universitet-inkubator loyihalarini qo'llab-quvvatlaydigan moliyaviy vositalarni talab etadi. Xalqaro tajribada innovatsion faoliyatning ko'p qismi dastlab yuqori riskli bo'ladi; shuning uchun an'anaviy banklar bunday loyihalardan ehtiyot bo'ladi. O'zbekistonda innovatsion iqtisodiyotni jadallashtirish

uchun moliyaviy tizimda tavakkalni bo'lishish mexanizmlari, kafillik fondlari, texnologik grantlar va dastlabki bosqich sarmoyasini qo'llab-quvvatlash vositalari zarur [3][5].

To'qqizinchi natija makroiqtisodiy barqarorlik innovatsion sanoat uchun yashirin, ammo fundamental shart ekanini ko'rsatadi. IMF 2025-yilgi baholashida O'zbekiston iqtisodiy ko'rsatkichlari kuchli bo'lib qolayotgani, fiskal va tashqi muvozanat yaxshilanayotgani qayd etiladi, biroq tashqi noaniqliklar saqlanib qolishi ham alohida ta'kidlanadi [6]. Innovatsion sanoat loyihalari uzoq muddatli va kapital talabchan bo'lgani uchun inflyatsiya, kurs tebranishi, import xarajatlari yoki energiya narxlaridagi noaniqlik ularga kuchli ta'sir qiladi. Demak, innovatsion iqtisodiyot faqat texnologiya siyosati emas, balki makrobarqarorlik, fiskal intizom va institutsional ishonch bilan qo'llab-quvvatlanadigan muhitda rivojlanadi.

O'ninchi natija O'zbekistonning global innovatsion maydondagi o'rni yaxshilanayotganini, ammo keyingi bosqichda innovatsiya chiqishlari sifatini keskin oshirish zarurligini ko'rsatadi. WIPO ma'lumotlariga ko'ra, mamlakat 2025-yilda 79-o'ringa ko'tarilib, eng yaxshi natijasini qayd etdi; mehnat unumdorligi o'sishi va fan-texnika yo'nalishlarida bitiruvchilar salmog'i ijobiy ko'rsatkichlar sirasiga kiradi [7]. Shu bilan birga, innovatsiya chiqishlari — ya'ni patent, tijoratlashtirish, chuqur texnologik kompaniyalar va global bozorga chiqqan mahsulotlar ulushi — hali yanada mustahkamlanishi kerak. Boshqacha aytganda, O'zbekiston innovatsion iqtisodiyot uchun kirish shartlarini shakllantirib bormoqda, endi vazifa shu kiritmalarni sanoat mahsuloti, eksport va unumdor bandlik natijasiga aylantirishdan iborat.

O'n birinchi natija ilm-fan-ta'lim-biznes zanjirini mustahkamlash zarurligini ko'rsatadi. Ko'plab davlatlarda innovatsion sanoat universitet laboratoriyalaridan boshlangan g'oyaning prototipga, so'ng pilot ishlab chiqarishga va nihoyat bozorga chiqishiga xizmat qiluvchi mexanizmlar orqali rivojlangan. O'zbekistonda ham ilmiy tadqiqotlarni maqola yoki dissertatsiya bilan yakunlash emas, balki intellektual mulk, sanoat namunasi, yangi material, yangi texnologik yechim yoki boshqaruv platformasiga aylantirish mexanizmlarini kuchaytirish zarur. Innovatsion rivojlanish strategiyasi aynan shu bo'g'inlarni tizimlashtirishni ko'zda tutadi [3]. Shuning uchun grantlar samaradorligini patent, litsenziya, pilot loyiha va korxonalar bilan shartnoma orqali o'lchash amaliyoti kengaytirilishi kerak.

O'n ikkinchi natija yashil va resurs tejankor sanoatning innovatsion iqtisodiyotning ajralmas qismiga aylanayotganini tasdiqlaydi. Energiya samaradorligi past, chiqindi hajmi yuqori va material sarfi haddan tashqari katta bo'lgan ishlab chiqarish uzoq muddatda raqobatbardosh bo'la olmaydi. Shu sababli innovatsion iqtisodiyot faqat IT yoki robototexnika bilan emas, balki yashil texnologiyalar, qayta ishlash, toza energiya, aqlli tarmoqlar va resurslar samaradorligi bilan ham o'lchanadi. O'zbekiston sanoati uchun bu ayniqsa dolzarb, chunki energiya, suv va logistika xarajatlari ko'plab tarmoqlarning tannarxiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Innovatsion yechimlar aynan shu nuqtalarda eng katta iqtisodiy samara beradi.

O'n uchinchi natija tarmoq kesimidagi ustuvorliklarni aniqlash bilan bog'liq. Innovatsion iqtisodiyot barcha tarmoqlarda bir xil shaklda namoyon bo'lmaydi. Masalan, to'qimachilikda innovatsiya raqamli dizayn, aqlli logistika, suv va energiya tejankor texnologiyalar, brend yaratish hamda tezkor kolleksiya almashinuvi orqali ko'rinadi. Kimyo va farmatsevtikada esa ilmiy-tadqiqot ishlari, formulatsiya, sifat sertifikatlari va klinik-texnologik muvofiqlik hal qiluvchi o'ringa ega bo'ladi. Mashinasozlikda modulli ishlab chiqarish, muhandislik maktablari va komponentlar

lokalizatsiyasi markaziy masaladir. Elektrotexnika va elektronika sohasida esa ma'lumotlar sig'imi yuqori mahsulotlar, dasturiy integratsiya va servis tarmoqlari ustunlik beradi. Demak, innovatsion iqtisodiyot bo'yicha yagona umumiy siyosat bilan birga, har bir sanoat tarmog'i uchun maxsus texnologik yo'l xaritalari ishlab chiqilishi kerak [1][3][5].

O'n to'rtinchi natija xalqaro integratsiya va texnologiyalar transferining roli bilan bog'liq. Zamonaviy sanoatda ichki ilmiy salohiyat muhim bo'lsa-da, texnologik sakrash ko'pincha xalqaro hamkorlik, qo'shma korxonalar, global qiymat zanjirlari va standartlar tizimi orqali tezlashadi. O'zbekistonning sanoat rivoji uchun chet el investitsiyasi faqat kapital manbai sifatida emas, balki nou-xau, menejment amaliyoti, ishlab chiqarish madaniyati va eksport bozorlariga kirish kanali sifatida ham qimmatlidir. Shu sababli erkin iqtisodiy zonalar, sanoat parklar, texnoparklar va eksportga yo'naltirilgan ishlab chiqarish maydonlari texnologiyalar transferi markaziga aylanishi kerak. Bunday modelning muvaffaqiyati esa mahalliy yetkazib beruvchilarni rivojlantirish, muhandislik xizmatlarini mahalliyashtirish va import qilingan texnologiyani o'zlashtirish tezligiga bog'liq [5][6].

O'n beshinchi natija institutsional cheklovlar masalasini ko'rsatadi. Innovatsion iqtisodiyot ko'pincha shior darajasida tez qabul qilinadi, ammo amalda ko'plab to'siqlarga duch keladi: tartibga solishning murakkabligi, standartlashtirish va sertifikatlash jarayonlarining sustligi, intellektual mulk himoyasining amaliy samarasi pastligi, davlat xaridlarida innovatsion mahsulotlar uchun yetarli signal yo'qligi, ilmiy grantlar va sanoat ehtiyojlari o'rtasidagi tafovut, ma'lumotlar sifati va shaffofligidagi kamchiliklar shular jumlasidandir. Shu sababli innovatsion sanoat siyosatida "yumshoq institutlar" — ishonch, tezkor servis, kadrlar boshqaruvi, loyiha boshqaruvi madaniyati va natijaga yo'naltirilgan monitoring tizimi ham kamida moliyaviy resurslar qadar muhimdir [3][4][5].

O'n oltinchi natija innovatsion iqtisodiyotning ijtimoiy samaralari bilan bog'liq. Sanoatning innovatsion modeli nafaqat korxonalar rentabelligini oshiradi, balki mehnat bozorining sifatini o'zgartiradi: oddiy takrorlanuvchi operatsiyalar qisqarib, tahliliy, muhandislik, dizayn, servis va boshqaruvga doir yuqori malakali ish o'rnlari ko'payadi. Bu esa ta'lim tizimiga yangi talablar qo'yadi, o'rta sinf kengayishiga xizmat qiladi va hududlarda malakali bandlikni kuchaytiradi. Biroq bu jarayon avtomatik kechmaydi; qayta tayyorlash, umrbod ta'lim, kasbiy moslashuv va texnologik o'zgarishlardan chetda qolayotgan guruhlarni qo'llab-quvvatlash mexanizmlari bo'lmasa, innovatsiya ijtimoiy tengsizlikni kuchaytirishi ham mumkin. Shu jihatdan innovatsion iqtisodiyot sanoat siyosati bilan bir qatorda ijtimoiy siyosat bilan ham uyg'unlashtirilishi lozim [1][8].

O'n yettinchi natija boshqaruvning o'lchash tizimiga taalluqlidir. Ko'pincha sanoatni rivojlantirish dasturlarida korxonalar soni, kredit hajmi yoki qurilgan obyektlar soni ko'rsatkich sifatida olinadi. Innovatsion iqtisodiyotda esa monitoring tizimi boshqacha bo'lishi kerak: bir ishchiga to'g'ri keladigan qo'shilgan qiymat, R&D xarajatlari ulushi, patentga aylangan ishlanmalar, tijoratlashtirilgan prototiplar, sanoatda raqamli tizimlardan foydalanish darajasi, eksportdagi yuqori texnologiyali mahsulot ulushi, energiya sarfi va nuqson koeffitsiyenti kabi ko'rsatkichlar markazga chiqishi kerak. Faqat shunday indikatorlar sanoatdagi haqiqiy sifat o'zgarishini aks ettira oladi [5][7].

O'n sakkizinchi natija innovatsion madaniyat masalasiga borib taqaladi. Innovatsion iqtisodiyot ko'pincha qonun, strategiya va investitsiya bilan bog'lanadi, biroq korxonalar ichidagi madaniyat — xato qilishdan qo'rqmaslik, tez sinovdan o'tkazish, jamoalararo hamkorlik, ma'lumotga tayangan qaror qabul qilish va mijozdan qaytgan signalga tez javob berish — ham nihoyatda muhim. Agar korxonalar

boshqaruvi eskicha vertikal va ortiqcha ma'muriy bo'lsa, eng yaxshi texnologiya ham kutilgan natijani bermaydi. Shuning uchun sanoatda innovatsion iqtisodiyotni rivojlantirish kadrlar siyosati, korporativ boshqaruv va liderlik falsafasini ham yangilashni talab qiladi. Innovatsiya avvalo fikrlash uslubi, keyin texnologiya ekanini unutmaslik kerak. Yana bir muhim natija shundaki, innovatsion iqtisodiyot sanoatdagi import o'rnini bosish siyosatini ham sifat jihatdan yangilaydi. An'anaviy yondashuvda import o'rnini bosish ko'pincha ichki bozorda xorijiy mahsulotning o'rnini mahalliy, biroq texnologik darajasi pastroq analog bilan almashtirishga qaratiladi. Innovatsion modelda esa asosiy savol mahsulotning qayerda ishlab chiqarilayotgani emas, balki uning dizayni, standartlari, energiya samaradorligi, servis xizmati, dasturiy integratsiyasi va eksportga chiqish salohiyati qanday ekani bo'ladi. Demak, haqiqiy import o'rnini bosish ichki bozorni yopib qo'yish emas, balki mahalliy sanoatni global darajadagi sifat, narx va funktsionallik bo'yicha raqobatlasha oladigan bosqichga olib chiqishdir. Bu esa komponentlar sanoati, muhandislik xizmatlari, sinov laboratoriyalari va mahalliy sertifikatlash institutlarini rivojlantirish bilan chambarchas bog'liq [1][5].

Shuningdek, innovatsion iqtisodiyotning rivojlanishi sanoat boshqaruvida davlat-xususiy sheriklikning yangi shakllarini ham talab qiladi. Yirik infratuzilma, ilmiy parklar, texnoparklar, sinov markazlari, sanoat dizayni laboratoriyalari va prototiplash markazlari ko'pincha birgina korxonaga uchun qimmat bo'lishi mumkin. Bunday holda davlat umumiy infratuzilmani yaratib, xususiy sektor esa undan foydalangan holda yangi mahsulot va texnologiyalar ishlab chiqadigan model samaraliroq ishlaydi. Ayniqsa, yuqori texnologiyali sanoat tarmoqlarida umumiy foydalaniladigan uskunalar, sertifikatlash laboratoriyalari, eksport konsalting markazlari va muhandislik hub'lari ko'plab kichik va o'rta korxonalar uchun innovatsiyaga kirish xarajatini pasaytiradi. Shu ma'noda innovatsion iqtisodiyot — bu faqat bozor stixiyasi emas, balki oqilona dizayn qilingan institutsional arxitektura hamdir [3][5][8]. Nihoyat, innovatsion iqtisodiyot sanoatning xalqaro imijiga ham bevosita ta'sir qiladi. Yuqori texnologiyali, raqamli boshqaruvga ega, sifat standartlari kuchli va ekologik mezonlarga mos korxonalar xorijiy investor, xaridor va hamkorlar uchun ancha ishonchli ko'rinadi. Shu bois innovatsion sanoat strategiyasi mamlakat brendi, eksport diplomatiyasi va iqtisodiy reputatsiyaning muhim qismiga aylanadi. O'zbekiston uchun innovatsion iqtisodiyot nafaqat ichki samaradorlik, balki tashqi iqtisodiy nufuzni oshirish vositasi hamdir [5][7]. Shunday qilib, muhokama qilingan natijalar innovatsion iqtisodiyot sanoat uchun qo'shimcha trend emas, balki yangi rivojlanish modeli ekanini ko'rsatadi. Bu modelda sanoat taraqqiyoti quyidagi mezonlar orqali baholanadi: yuqori qo'shilgan qiymat, tez moslashuvchanlik, eksportning murakkab tarkibi, kooperatsiya chuqurligi, ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv, ilmiy natijalarni tijoratlashtirish va malakali bandlikning kengayishi. Aynan shu ko'rsatkichlar mamlakat sanoatini global raqobatda mustahkamlaydi va iqtisodiy o'sishga sifat jihatidan yangi mazmun beradi.

Xulosa

Tadqiqot natijalari mamlakat sanoati taraqqiyotida innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish va rivojlantirish strategik zarurat ekanini ko'rsatdi. Innovatsion iqtisodiyot sanoat uchun alohida yordamchi soha emas; u butun iqtisodiy tizimning qanday ishlashini belgilovchi bosh paradigma hisoblanadi. O'zbekiston sharoitida ushbu paradigmaga o'tish uchun normativ asoslar shakllangan: "O'zbekiston — 2030" strategiyasi umumiy iqtisodiy maqsadlarni belgilab beradi [1], "Raqamli

O‘zbekiston — 2030” strategiyasi boshqaruv va tarmoqlarni raqamlashtirish yo‘lini ko‘rsatadi [2], Innovatsion rivojlanish strategiyasi ilm-fan, texnologiyalar transferi va startap ekotizimining institutsional tayanchlarini belgilaydi [3], sun’iy intellekt strategiyasi esa yangi avlod texnologiyalarini iqtisodiyot tarmoqlariga chuqur singdirish vazifasini qo‘yadi [4].

Biroq strategik hujjatlarning o‘zi yetarli emas. Ularning sanoatda real samara berishi uchun xususiy sektorni rag‘batlantirish, ilm-fan–ta’lim–biznes kooperatsiyasini chuqurlashtirish, hududiy klasterlarni kuchaytirish, moliyalashtirish vositalarini diversifikatsiya qilish va kadrlar tayyorlashni ishlab chiqarish ehtiyojlari bilan uzviy bog‘lash talab etiladi. O‘zbekistonning global innovatsion reytingdagi ijobiy siljishi va mehnat unumdorligi bo‘yicha kuchli ko‘rsatkichlari kelajak uchun umid baxsh etsa-da, keyingi bosqichdagi hal qiluvchi masala innovatsion kiritmalarni sanoatdagi aniq natijalarga — patent, yangi mahsulot, eksport, servis, platforma va yuqori unumli ish o‘rinlariga aylantirishdir [7]. Demak, mamlakat sanoat taraqqiyoti endi quvvatlar yig‘indisi bilan emas, innovatsion ekotizimning yetukligi bilan o‘lchanadigan bosqichga kirib bormoqda.

1-jadval. Innovatsion iqtisodiyotning sanoat taraqqiyotiga ta’sir mexanizmlari

Omil	Mazmuni	Sanoatga ta’siri	Kutiladigan natija
Strategik boshqaruv	Uzoq muddatli sanoat va innovatsiya siyosatini uyg‘unlashtirish	Resurslar ustuvor yo‘nalishlarga yo‘naltiriladi	Tizimli modernizatsiya
Raqamli infratuzilma	Ma’lumotlar oqimi, platformalar, avtomatlashtirish	Tannarx pasayadi va tezkorlik oshadi	Raqobatbardosh ishlab chiqarish
Inson kapitali	Muhandis, texnolog, dasturchi va menejerlar salohiyati	Yangi texnologiyalar tez o‘zlashtiriladi	Mehnat unumdorligi o‘sadi
Ilmiy-tadqiqot va transfer	Laboratoriyadan bozorigacha bo‘lgan mexanizm	Patent va prototiplar korxonaga kiradi	Yangi mahsulot va servislari
Klasterlashuv	Hududiy kooperatsiya va sanoat zanjirlari	Transaksion xarajatlar kamayadi	Mahalliy qo‘shilgan qiymat kengayadi
AI va avtomatlashtirish	Prediktiv boshqaruv va aqlli ishlab chiqarish	Brak, yo‘qotish va to‘xtalishlar qisqaradi	Sifat va samaradorlik oshadi
Moliya instrumentlari	Venchur kapital, lizing, grant, kafillik	Yuqori riskli loyihalar moliyalashtiriladi	Innovatsiya tezlashadi

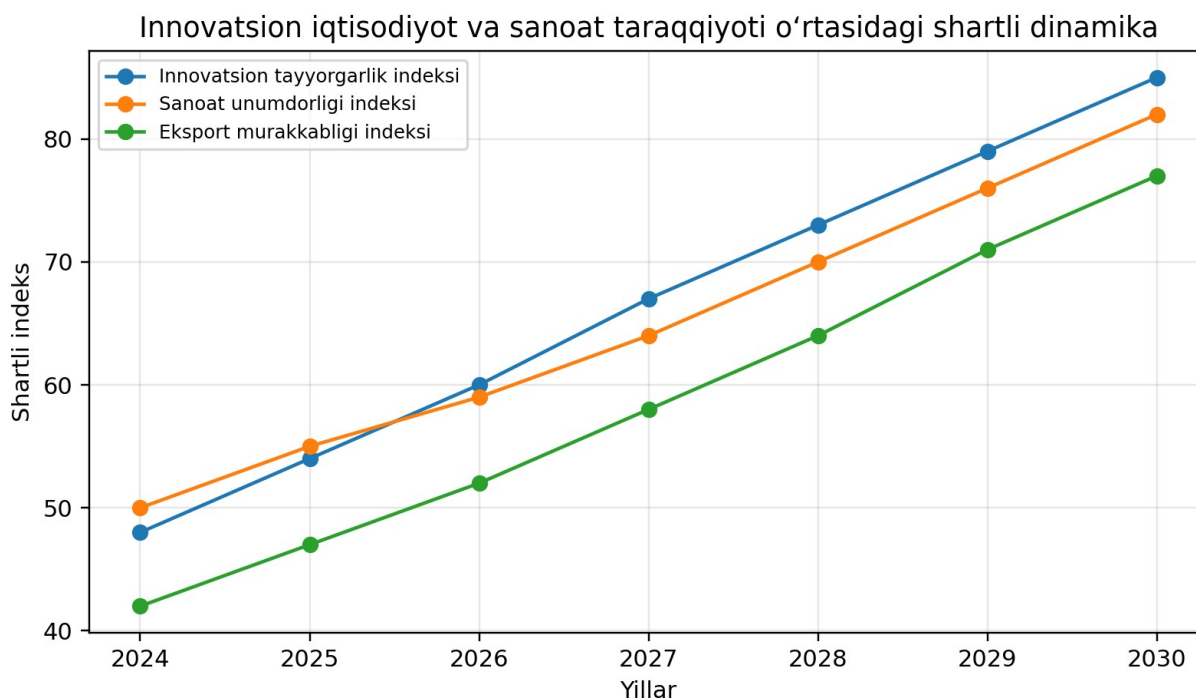
Jadval muallif tomonidan [1]–[8] manbalar asosida analitik tarzda tuzildi.

Innovatsion sanoat taraqqiyotining integral formulasi

$$ISTR = 0,18S + 0,15D + 0,17H + 0,12F + 0,13K + 0,10E + 0,08A + 0,07R$$

Mazkur formula innovatsion sanoat taraqqiyoti yagona bitta indikator bilan emas, balki strategik boshqaruv, raqamli infratuzilma, inson kapitali, moliyaviy ta’minot, klasterlashuv, eksport murakkabligi, sun’iy intellekt va ilmiy natijalarni tijoratlashtirish kabi omillar kombinatsiyasi orqali shakllanishini bildiradi. Bu yerda vaznlar shartli bo‘lib, ularning maqsadi sanoatning innovatsion rivojlanishi ko‘p omilli tizim ekanini ko‘rsatishdir. [3][4][5][8]

1-rasm. Innovatsion iqtisodiyot va sanoat taraqqiyoti o‘rtasidagi shartli dinamika



Rasm muallif tomonidan tahliliy maqsadlarda tuzilgan bo'lib, u innovatsion tayyorgarlik, sanoat unumdorligi va eksport murakkabligi bir-birini kuchaytiruvchi dinamik jarayon ekanini ko'rsatadi. [5][7]

Amaliy tavsiyalar

1. Sanoat siyosatida loyihalarni tanlash mezoni sifatida ishlab chiqarish hajmi emas, texnologik yangilanish, mahalliy kooperatsiya, patentlash salohiyati va eksport murakkabligi ko'rsatkichlari joriy etilishi lozim.
2. Texnik universitetlar, kasb-hunar markazlari va sanoat korxonalarini o'rtasida dual ta'lim, qo'shma laboratoriya va sanoat doktoranturalari tizimini kengaytirish zarur.
3. Hududlar kesimida ixtisoslashgan innovatsion sanoat klasterlari tashkil etilib, ular uchun alohida infratuzilma, servis, grant va eksport ko'magini bir paketda taqdim etish maqsadga muvofiq.
4. Sun'iy intellekt, sanoat IoT, raqamli egizak va prediktiv servis kabi texnologiyalarni joriy etuvchi korxonalar uchun soliq, lizing va grant asosidagi rag'bat mexanizmlari kuchaytirilishi kerak.
5. Ilmiy tadqiqotlarni baholashda maqola soni bilan bir qatorda patent, litsenziya, pilot loyiha, startap va sanoat bilan tuzilgan shartnomalar ulushiga ustuvor ahamiyat berilishi lozim.
6. Venchur fondlari, texnologik grantlar, kafillik instrumentlari va dastlabki bosqich sarmoyasini qo'llab-quvvatlovchi moliyaviy institutlar sanoat innovatsiyasi ehtiyojlariga mos ravishda rivojlantirilishi kerak.
7. Sanoatni baholash tizimida patent, litsenziya, raqamli integratsiya darajasi, energiya samaradorligi va global qiymat zanjirlariga ulanish ko'rsatkichlari muntazam monitoring mezoni sifatida qo'llanishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

- [1] O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi PF-158-son Farmoni. “O‘zbekiston — 2030” strategiyasi to‘g‘risida. LEX.UZ.
- [2] O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni. “Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida. LEX.UZ.
- [3] O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 6-iyuldagi PF-165-son Farmoni. O‘zbekiston Respublikasining 2022–2026-yillarga mo‘ljallangan Innovatsion rivojlanish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida. LEX.UZ.
- [4] O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi PQ-358-son Qarori. Sun’iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida. LEX.UZ.
- [5] World Bank. Uzbekistan Country Economic Memorandum: Fostering Private Sector-Led Growth and Global Integration. Washington, DC, 2025.
- [6] International Monetary Fund. Republic of Uzbekistan: 2025 Article IV Consultation—Press Release; and Staff Report. IMF Country Report, 2025.
- [7] World Intellectual Property Organization. Global Innovation Index 2025: Uzbekistan Profile and Results. Geneva, 2025.
- [8] World Bank. Uzbekistan Public Expenditure Review: Better Value for Money in Human Capital and Water Infrastructure. Washington, DC, 2022.