

Date: 19th April-2026

TEKNOLOGIK VA INNOVATSION O'SISH MODELII: MAZMUNI, SHAKLLARI VA XUSUSIYATLARI

Bekmuradov O`ktam Tashpulatovich
Innovatsion Texnologiyalar Universiteti

Annotatsiya. Ushbu maqolada zamonaviy iqtisodiyotning asosiy harakatlantiruvchi kuchi hisoblangan texnologik va innovatsion o'sish modelining nazariy-metodologik asoslari tahlil qilinadi. Modelning mazmuni, shakllari va xususiyatlari tizimli yondashuv asosida o'rganilib, uning mamlakatlar iqtisodiy strategiyalaridagi o'rni baholanadi. Tadqiqotda solishtirma tahlil, tizimli yondashuv va institutsional tahlil usullaridan foydalanilgan. Natijalar shuni ko'rsatadiki, texnologik-innovatsion o'sish modeli nafaqat ilmiy-texnikaviy yutuqlarni joriy etish, balki inson kapitali, institutsional muhit va raqamli infratuzilmani integratsiyalash orqali barqaror rivojlanishni ta'minlovchi murakkab ijtimoiy-iqtisodiy tizimdir.

Kalit so'zlar: texnologik o'sish, innovatsion model, iqtisodiy rivojlanish, raqamli iqtisodiyot, innovatsion ekosistema, inson kapitali, institutsional muhit.

Abstract. This article analyzes the theoretical and methodological foundations of the technological and innovative growth model, which is considered the main driving force of the modern economy. The content, forms and features of the model are studied on the basis of a systematic approach, and its role in the economic strategies of countries is assessed. The research used comparative analysis, systematic approach and institutional analysis methods. The results show that the technological and innovative growth model is a complex socio-economic system that ensures sustainable development not only through the introduction of scientific and technical achievements, but also through the integration of human capital, institutional environment and digital infrastructure.

Keywords: technological growth, innovative model, economic development, digital economy, innovative ecosystem, human capital, institutional environment.

Аннотация. В данной статье анализируются теоретические и методологические основы модели технологического и инновационного роста, которая считается главной движущей силой современной экономики. Содержание, формы и особенности модели изучаются на основе системного подхода, оценивается её роль в экономических стратегиях стран. В исследовании использованы методы сравнительного анализа, системного подхода и институционального анализа. Результаты показывают, что модель технологического и инновационного роста представляет собой сложную социально-экономическую систему, обеспечивающую устойчивое развитие не только за счёт внедрения научно-технических достижений, но и за счёт интеграции человеческого капитала, институциональной среды и цифровой инфраструктуры.



Date: 19th April-2026

Ключевые слова: технологический рост, инновационная модель, экономическое развитие, цифровая экономика, инновационная экосистема, человеческий капитал, институциональная среда.

KIRISH

XXI asr boshlaridan boshlab global iqtisodiyotda an'anaviy ishlab chiqarish omillari – yer, mehnat va kapital – o'rnini bilim, texnologiya va innovatsiyalar egalladi. Jahon banki, Jahon iqtisodiy forumi va OECD hisobotlariga ko'ra, yuqori daromadli mamlakatlarning yalpi ichki mahsulot (YAIM) o'sishining 60–80 foizi texnologik innovatsiyalar va inson kapitali samaradorligi bilan bog'liq⁶. Shu sababli, davlatlar o'z iqtisodiy siyosatini an'anaviy o'sish modellaridan texnologik-innovatsion rivojlanish paradigmasiga o'tkazishga majbur bo'lmoqda.

O'zbekiston Respublikasining "O'zbekiston – 2030" strategiyasi, "Raqamli O'zbekiston – 2030" dasturi va Innovatsion rivojlanish strategiyasi shu yo'nalishdagi ustuvor hujjatlar hisoblanadi. Biroq, nazariy jihatdan texnologik va innovatsion o'sish modelining mazmuni, shakllari va xususiyatlari to'liq shakllanmaganligi, amaliyotda esa ularni moslashtirishda institutsional va moliyaviy cheklovlar mavjudligi ushbu tadqiqotning dolzarbligini belgilaydi.

Maqolaning maqsadi texnologik va innovatsion o'sish modelining nazariy mazmunini ochib berish, uning asosiy shakllarini tasniflash va zamonaviy iqtisodiy sharoitdagi xususiyatlarini aniqlashdan iborat. Tadqiqotning ob'ekti sifatida rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlarning innovatsion rivojlanish tajribasi, predmeti esa texnologik-innovatsion o'sish modelining tarkibiy elementlari, ulararo bog'liqlik va samaradorlik mexanizmlari belgilandi.

NAZARIY ASOSLAR VA TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotning nazariy poydevori endogen o'sish nazariyasi (P. Romer, R. Lukas), milliy innovatsion tizimlar konsepsiyasi (K. Friman, B. Lundvall) va Porterning raqobatbardoshlik bosqichlari modeliga tayanadi. Zamonaviy adabiyotlarda innovatsion o'sish nafaqat texnik yangiliklar, balki institutsional o'zgarishlar, tarmoqlararo sinergiya va global qiymat zanjirlariga integratsiya sifatida qaraladi⁷.

Tadqiqotda quyidagi metodologik yondashuvlar qo'llanildi:

- Tizimli yondashuv: modelni tarkibiy elementlararo bog'liqlik nuqtai nazaridan tahlil qilish;
- Solishtirma tahlil: turli davlatlarning innovatsion rivojlanish tajribasini qiyoslash;
- Institutsional tahlil: qonunchilik, moliyalashtirish va boshqaruv mexanizmlarining model samaradorligiga ta'sirini o'rganish;

⁶ World Bank. World Development Report 2023: Migrants, Refugees, and Societies. Washington, DC: World Bank, 2023. P. 87.

⁷ Freeman C. Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan. London: Pinter Publishers, 1987. P. 23–25.



Date: 19th April-2026

- Sintez va umumlashtirish: xalqaro hisobotlar va ilmiy manbalar asosida modelning shakllari hamda xususiyatlarini shakllantirish.

Empirik baza sifatida Jahon banki, OECD, UNIDO ma'lumotlari, shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Statistika qo'mitasi va Innovatsion rivojlanish vazirligining rasmiy hisobotlaridan foydalanildi.

TEKNOLOGIK VA INNOVATSION O'SISH MODELINING MAZMUNI

Texnologik va innovatsion o'sish modeli – bu iqtisodiyotning uzluksiz o'sishini ta'minlash maqsadida ilmiy tadqiqotlar, texnologik yechimlar, inson kapitali, moliyaviy mexanizmlar va institutsional muhitni o'zaro bog'lovchi dinamik tizimdir. Uning mazmuni quyidagi asosiy bloklarni o'z ichiga oladi:

1. Bilim yaratish va tarqatish mexanizmlari. Fundamental va amaliy tadqiqotlar, universitetlar, ilmiy markazlar va texnoparklar faoliyati ushbu blokning asosini tashkil etadi. Bilim iqtisodiyotida ilmiy natijalarning ochiqligi, tezkor almashinuvi va qayta ishlanishi innovatsion jarayonlarning tezlashuviga xizmat qiladi.

2. Innovatsiyalarni tijoratlashtirish. Startaplar, venchur kapitali, texnologik transfer markazlari va intellektual mulk (IP) boshqaruvi orqali ilmiy g'oyalar bozor mahsulotiga aylanadi. Bu bosqichda davlatning regulyatorlik roli va xususiy sektorning tadbirkorlik faolligi muvozanati hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.

3. Inson kapitali shakllanishi. STEM (fan, texnologiya, muhandislik, matematika)

Shakl	Tavsif	Misol
Davlat markazli model	Innovatsion jarayonlar davlat byudjeti, milliy dasturlar va davlat ilmiy markazlari orqali boshqariladi. Strategik tarmoqlarda ustuvorlik beriladi.	Janubiy Koreya (1970–1990-yillar), Xitoy (hozirgi strategik texnologiyalar)
Bozor yo'naltirilgan model	Xususiy sektor, venchur kapitali va raqobat innovatsiyalarning asosiy harakatlantiruvchi kuchi hisoblanadi. Davlat regulyator sifatida ishtirok etadi.	AQSh (Silikon vodiysi), Buyuk Britaniya
Klaster/ekotizim asosidagi model	Universitetlar, ilmiy markazlar va biznes subyektlar o'zaro integratsiyalashgan holda faoliyat yuritadi. Bilim almashinuvi va sinergiya asosiy rol o'ynaydi.	Germaniya (Baden-Vyurtemberg), Yaponiya (Kyushu texnoparki)
Raqamli-platformaviy model	Platforma iqtisodiyoti, ochiq ma'lumotlar, sun'iy intellekt va bulutli texnologiyalar asosida rivojlanadi. Kichik biznes global bozorga chiqadi.	Estoniya, Singapur, Finlandiya
Aralash (gibrid) model	Davlat strategiyani belgilaydi, xususiy sektor esa innovatsiyalarni tijoratlashtiradi. Rivojlanayotgan davlatlar uchun samarali model hisoblanadi.	O'zbekiston, Qozog'iston, Vyetnam

ta'limi, raqamli savodxonlik, hayot davomida o'qish tizimi va xorijiy mutaxassislarni jalb



Date: 19th April-2026

qilish mexanizmlari modelning uzluksiz ishlashini ta'minlaydi. Inson kapitaliga investitsiya qaytishi eng yuqori ko'rsatkichga ega bo'lgan yo'nalish hisoblanadi⁸.

4. Institutsional va normativ-huquqiy baza. Innovatsion faoliyatni qo'llab-quvvatlovchi qonunlar, soliq imtiyozlari, davlat-xususiy sheriklik (DXSh) mexanizmlari va standartlashtirish tizimi innovatorlar uchun barqaror muhit yaratadi.

5. Raqamli va jismoniy infratuzilma. Keng polosali internet, ma'lumotlar markazlari, sun'iy intellekt va bulutli texnologiyalar, transport va logistika tarmoqlari innovatsion jarayonlarning texnik asosini shakllantiradi.

Modelning o'zagi "bilim → innovatsiya → mahsulot → bozor → qayta investitsiya" tsiklini uzluksiz takrorlashga qaratilgan bo'lib, bu an'anaviy faktorli o'sishdan farqli o'laroq, qaytariladigan daromad (increasing returns) va tarmoq effektlariga asoslanadi⁹.

MODELNING ASOSIY SHAKLLARI

Xalqaro tajriba va iqtisodiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, texnologik va innovatsion o'sish modeli quyidagi shakllarda namoyon bo'ladi:

Har bir shakl mamlakatning iqtisodiy darajasi, institutsional quvvati, geosiyosiy joylashuvi va tarixiy tajribasiga bog'liq holda shakllanadi. Rivojlanayotgan mamlakatlar uchun aralash model afzallik beradi, chunki u davlatning strategik boshqaruvini bozor mexanizmlari samaradorligi bilan uyg'unlashtiradi¹⁰.

MODELNING XUSUSIYATLARI

Zamonaviy texnologik va innovatsion o'sish modeli quyidagi ajralib turuvchi xususiyatlarga ega:

1. Dinamiklik va moslashuvchanlik. Model tashqi shoklar (geosiyosiy inqirozlar, texnologik siljishlar, pandemiyalar)ga tez javob berish va strategiyani qayta ko'rib chiqish qobiliyatiga ega. Bu xususiyat noaniqlik sharoitida barqarorlikni ta'minlaydi.

2. Tarmoqlararo integratsiya (konvergensiya). IT, biotexnologiya, materialshunoslik, energetika va qishloq xo'jaligi sohalaridagi yechimlar o'zaro kesishib, yangi bozorlar yaratadi. Masalan, aqlli qishloq xo'jaligi (AgriTech) an'anaviy agrar sektorni raqamli texnologiyalar bilan birlashtiradi.

3. Inson kapitali ustuvorligi. Modelning samaradorligi to'g'ridan-to'g'ri tadqiqotchilar, muhandislar, dasturchilar va innovatsion menejerlar soni va sifatiga bog'liq. Shu sababli, ta'lim tizimini isloh qilish va ilmiy migratsiyani rag'batlantirish ustuvor vazifa hisoblanadi.

4. Ma'lumotga asoslangan boshqaruv (data-driven governance). Katta ma'lumotlar, sun'iy intellekt va raqamli monitoring tizimlari orqali resurslar taqsimoti va siyosat samaradorligi real vaqtda baholanadi. Bu qaror qabul qilish jarayonini ob'ektivlashtiradi.

⁸ Lundvall B.Å. (Ed.). National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. London: Pinter, 1992. P. 12.

⁹ Romer P.M. Endogenous Technological Change // Journal of Political Economy. 1990. Vol. 98. No. 5. P. S75.

¹⁰ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston – 2030" strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni. Toshkent, 2023. B. 15.



Date: 19th April-2026

5. Barqarorlik va "yashil" innovatsiyalar. Model faqat iqtisodiy o'sishni emas, balki karbon neytrallik, aylanma iqtisodiyot va resurs samaradorligini ham o'z ichiga oladi. Yashil texnologiyalarga investitsiya kelajak avlodlar uchun barqaror muhitni kafolatlaydi.

6. Ochiqlik va global integratsiya. Xalqaro hamkorlik, ochiq ilmiy nashrlar, transchegaraviy startaplar va standartlar uyg'unligi modelning raqobatbardoshligini ta'minlaydi. Milliy innovatsion tizimlar global tarmoqlarga integratsiyalashganda ularning samaradorligi ortadi¹¹.

7. Institutsional ishonch va intellektual mulk himoyasi. Innovatorlar va investorlar uchun adolatli, shaffof va barqaror huquqiy muhit modelning uzoq muddatli ishlash kafolatidir. Intellektual mulk huquqlarining ishonchli himoyasi tadqiqot va ishlanmalarga investitsiya jalb qilishni rag'batlantiradi.

Ushbu xususiyatlar birgalikda modelni nafaqat texnik, balki ijtimoiy-iqtisodiy va madaniy hodisa sifatida shakllantiradi.

MUHOKAMA VA AMALIY TAVSIYALAR

Texnologik va innovatsion o'sish modelini joriy etishda quyidagi muammolar kuzatilmoqda:

- R&D xarajatlarining YAIMga nisbati rivojlanayotgan mamlakatlarda 1 foizdan past bo'lib, global o'rtacha ko'rsatkichdan (2,5–3 foiz) ancha past;
- Ilmiy natijalarni tijoratlashtirish darajasi past, texnologik transfer mexanizmlari sust;
- "Miya oqimi" (brain drain) va malakali kadrlar yetishmovchiligi;
- Raqamli infratuzilma mintaqalar kesimida notekis tarqalgan.

Yuqoridagilarni hisobga olgan holda, quyidagi tavsiyalar ishlab chiqildi:

1. Innovatsion moliyalashtirishni diversifikatsiya qilish: venchur fondlar, innovatsion obligatsiyalar, davlat kafolatlari va xalqaro grantlarni uyg'unlashtirish orqali moliyaviy barqarorlikni ta'minlash.

2. Universitet-sanoat hamkorligini kuchaytirish: dual ta'lim, amaliyot markazlari, qo'shma laboratoriyalar va talabalarning real loyihalarga jalb etilishi orqali nazariya va amaliyot uzviylikini o'rnatish.

3. Raqamli va "yashil" innovatsiyalarni rag'batlantiruvchi soliq va bojxona rejimini joriy etish: yangi texnologiyalarni joriy etuvchi korxonalariga vaqtinchalik soliq imtiyozlari, bojxona to'lovlaridan ozod qilish mexanizmlarini kengaytirish.

4. Milliy innovatsion monitoring tizimini yaratish: ko'rsatkichlar asosida siyosatni real vaqtda tuzatish imkonini beruvchi raqamli platforma ishlab chiqish va joriy etish.

5. Xalqaro integratsiyani kengaytirish: qo'shma ilmiy dasturlar, xorijiy texnoparklar bilan sheriklik va xalqaro standartlarga moslashish orqali milliy innovatsion ekotizimning raqobatbardoshligini oshirish.

XULOSA

¹¹ OECD. Oslo Manual 2023: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. Paris: OECD Publishing, 2022. P. 34.



Date: 19th April-2026

Texnologik va innovatsion o'sish modeli zamonaviy iqtisodiyotning barqaror va sifat jihatidan yuksalishini ta'minlovchi murakkab, ko'p qirrali tizimdir. Uning mazmuni bilim yaratish, inson kapitali, institutsional muhit va raqamli infratuzilmani o'zaro bog'lashga qaratilgan. Modelning shakllari davlat iqtisodiyoti va institutsional salohiyatiga qarab davlat markazli, bozor yo'naltirilgan, klaster, raqamli-platformaviy yoki aralash ko'rinishda namoyon bo'ladi. Asosiy xususiyatlari esa dinamiklik, tarmoqlararo integratsiya, ma'lumotga asoslangan boshqaruv, barqarorlik va global ochiqlikdan iborat.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, muvaffaqiyatli modelni shakllantirish uchun yagona "universal retsept" mavjud emas. Har bir davlat o'zining iqtisodiy tuzilmasi, kadrlar salohiyati va geosiyosiy sharoitidan kelib chiqib, modelni moslashtirishi lozim. Kelgusi tadqiqotlar sun'iy intellektning innovatsion tsikllarga ta'siri, mintaqaviy innovatsion ekotizimlarning barqarorligi va rivojlanayotgan mamlakatlarda texnologik suverenitet masalalariga qaratilishi maqsadga muvofiqdir.

O'zbekiston sharoitida texnologik-innovatsion o'sish modelini joriy etish uchun institutsional islohotlarni chuqurlashtirish, inson kapitaliga investitsiyalarni oshirish va xalqaro hamkorlikni kengaytirish zarur. Faqat shu yo'l bilan mamlakat raqamli iqtisodiyotga o'tish jarayonida barqaror rivojlanishga erisha oladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. World Bank. World Development Report 2023: Migrants, Refugees, and Societies. Washington, DC: World Bank, 2023. 312 p.
2. Freeman C. Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan. London: Pinter Publishers, 1987. 156 p.
3. Lundvall B.Å. (Ed.). National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. London: Pinter, 1992. 248 p.
4. Romer P.M. Endogenous Technological Change // Journal of Political Economy. 1990. Vol. 98. No. 5. P. S71–S102.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston – 2030" strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni. Toshkent, 2023. 48 b.
6. OECD. Oslo Manual 2023: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. Paris: OECD Publishing, 2022. 184 p.

