

TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/30.01.2021.I.16.03 RAQAMLI ILMIY KENGASH

TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI

KUZIYEVA GULNOZA RASHIDOVNA

TADBIRKORLIK FAOLIYATINING IQTISODIY SAMARADORLIGINI
OSHIRISHDA INNOVATSIYALARDAN FOYDALANISHNING NAZARIY
ASOSLARI

08.00.01 – Iqtisodiyot nazariyasi

Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI

Toshkent – 2025

**Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati
mundarijasi**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD) по
экономическим наукам**

**Contents of dissertation abstract of the Doctor of Philosophy (PhD) on
Econometical Science**

Kuziyeva Gulnoza Rashidovna

Tadbirkorlik faoliyatining iqtisodiy samaradorligini oshirishda
innovatsiyalardan foydalanishning nazariy asoslari 3

Кузиева Гулноза Рашидовна

Теоретические основы использования инноваций в повышении
экономической эффективности предпринимательской деятельности..... 29

Kuzieva Gulnoza Rashidovna

Theoretical foundations of the use of innovations in increasing the economic
efficiency of entrepreneurial activity..... 59

E'lon qilingan ilmiy ishlar ro'yxati

Список опубликованных работ

List of published works..... 64

**TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/30.01.2021.I.16.03 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI

KUZIYEVA GULNOZA RASHIDOVNA

**TADBIRKORLIK FAOLIYATINING IQTISODIY SAMARADORLIGINI
OSHIRISHDA INNOVATSIYALARDAN FOYDALANISHNING NAZARIY
ASOSLARI**

08.00.01 – Iqtisodiyot nazariyasi

**Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTORERATI**

Toshkent – 2025

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi Oliy attestatsiya komissiyasida B2025.3.PhD/Iqt5640 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Dissertatsiya Toshkent davlat iqtisodiyot universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengash web-sahifasi (www.tsue.uz) va "ZiyoNet" axborot-ta'lim tarmog'ida (www.zivonet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Xajiyev Baxtiyor Dushabayevich
iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Rasmiy opponentlar:

Usmonov Anvar Saidm Mahmudovich
iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shakirova Farog'at Boltayevna
iqtisodiyot fanlari falsafa doktori(PhD),
professor

Yetakchi tashkilot:

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi
huzuridagi Biznes va tadbirkorlik oliy maktabi.

Dissertatsiya himoyasi Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc.03/30.01.2021.I.16.03 raqamli ilmiy kengashning 2025-yil "___" _____ soat ___dagi majlisida bo'lib o'tadi. Manzil: 100003, Toshkent shahri, Islom Karimov ko'chasi 49-uy. Tel.: (99871) 239-28-72, faks: (99871) 239-43-51, e-mail: [tdiu@tdiu.uz](mailto:tdu@tdiu.uz).

Dissertatsiya bilan Toshkent davlat iqtisodiyot universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (___raqami bilan ro'yxatga olingan). Manzil: 100003, Toshkent shahri, Islom Karimov ko'chasi 49-uy. Tel.: (99871) 239-28-72, faks: (99871) 239-43-51, e-mail: [tdiu@tdiu.uz](mailto:tdu@tdiu.uz).

Dissertatsiya avtoreferati 2025-yil "___" _____ kuni tarqatildi.
(2025-yil "___" _____dagi ___raqamli reyestr bayonnomasi).

S.K. Xudoyqulov

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash
raisi, i.f.d., professor

B.E. Mamaraximov

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash
ilmiy kotibi, i.f.d., professor

U.V. Gafurov

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash
qoshidagi ilmiy seminar raisi, i.f.d.,
professor

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Kichik biznes va xususiylar tadbirkorlik subyektlari har qanday iqtisodiyotni jonlantiruvchi asosiy mexanizmlardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, innovatsiyalarning mazkur sohalarga jadal tatbiq qilinishi – raqobatbardoshlik, eksport salohiyati va mehnat unumdorligini oshirishda muhim vositadir. Xalqaro amaliyotda, masalan, Janubiy Koreya, Singapur va Estoniya kabi davlatlarda innovatsion texnologiyalarni joriy etgan kichik korxonalar yalpi ichki mahsulotdagi ulushini 45–60 %gacha oshirishga erishgan. Jahon banki tomonidan 2024-yilda e’lon qilingan “World Development Report”da qayd etilishicha, innovatsiyalarni faol joriy etgan kichik biznes subyektlarining yillik sof foydasi 35 %ga oshgan, mehnat unumdorligi esa ikki baravarga yaqin ko’tarilgan¹. Bu esa innovatsiyalarning iqtisodiy samaradorlikka ta’sirining bevosita isbotidir.

Shu bilan birga, rivojlanayotgan davlatlar, jumladan, O‘zbekiston ham innovatsiyalarning kichik biznesga integratsiyasi jarayonida bir qator tizimli muammolarga duch kelmoqda. BMTning Savdo va taraqqiyot bo‘yicha konferensiyasi (UNCTAD) hisob-kitoblariga ko‘ra, 2030-yilgacha rivojlanayotgan davlatlar har yili 4 trillion dollargacha innovatsiyalarga sarmoya kiritishi kerak². Bu esa jiddiy moliyaviy va institutsional resurslarni talab qiladi. O‘zbekistonda esa bu ko‘rsatkichlar past darajada: 2024-yil yakunlariga ko‘ra, kichik biznes subyektlari tomonidan innovatsiyalarga jalb etilgan investitsiyalar 9,1 trillion so‘mni tashkil etgan, bu esa yalpi investitsiyalarning 4,3 foiziga to‘g‘ri keladi. Bundan tashqari, O‘zbekistonda faoliyat yuritayotgan kichik tadbirkorlik subyektlarining atigi 17,8 foizi o‘z faoliyatida texnologik yoki boshqaruv innovatsiyalarini qo‘llagan³. Bu raqamlar iqtisodiy samaradorlikni oshirish uchun innovatsiyalardan foydalanishning sustligini ko‘rsatadi.

Ushbu sharoitda, mamlakat miqyosida kichik biznes va xususiylar tadbirkorlikni innovatsion rivojlantirishning ilmiy-nazariy asoslarini ishlab chiqish, ularni amaliy mexanizmlarga aylantirish va davlat siyosati bilan uyg‘unlashtirish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “2022–2026-yillarda O‘zbekiston Respublikasining innovatsion rivojlanish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi⁴ farmoniga asosan, mazkur sohani qo‘llab-quvvatlash uchun 1,5 trillion so‘m sarmoya yo‘naltirilishi belgilangan. Ammo bu kabi yirik resurslardan samarali foydalanish uchun innovatsiyalarning iqtisodiy samaradorlikka ta’sirini baholovchi model va uslubiyotlarni ishlab chiqish zarur. Shu sababli, innovatsiyalarning kichik biznes faoliyatiga integratsiyalashuvi,

¹ World Bank. (2024). World Development Report 2024: Learning to Compete in the Digital Age. Washington, DC: The World Bank. <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2024>

² UNCTAD. (2023). Technology and Innovation Report 2023: Opening green windows. United Nations Conference on Trade and Development. <https://unctad.org/webflyer/technology-and-innovation-report-2023>

³ O‘zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo‘mitasi. (2025). Innovatsion faoliyat statistik ko‘rsatkichlari (2018–2024). Rasmiy axborot byulleteni. <https://stat.uz>

⁴ O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining, 06.07.2022 yildagi PF–165-son “2022–2026-yillarda O‘zbekiston Respublikasining innovatsion rivojlanish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi farmoni <https://lex.uz/docs/-6102462>

ularning iqtisodiy natijalarga ta'siri, rentabellikka, ishlab chiqarish hajmiga va foyda ko'rsatkichlariga ta'siri bo'yicha chuqur nazariy hamda amaliy tadqiqotlar olib borilishi muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 6-iyuldagi PF-165-son "2022–2026-yillarda O'zbekiston Respublikasining innovatsion rivojlanish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi farmoni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 24-noyabrdagi PF-5583-son "Tadbirkorlik va innovatsiyalar sohasidagi loyihalarni moliyalashtirish mexanizmlarini takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" farmoni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 7-maydagi PQ-3698-son "Iqtisodiyot tarmoqlari va sohalariga innovatsiyalarni joriy etish mexanizmlarini takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" qarori, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 15-oktabrdagi 606-son "Respublika hududlarida innovatsiya va investitsiya faoliyatini jadallashtirishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida" qarori, "O'zbekiston Respublikasining ijtimoiy va ishlab chiqarish innovatsiyasini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorlari hamda sohaga oid boshqa qator me'yoriy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu dissertatsiya ishi muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi. Mazkur dissertatsiya ishi respublika fan va texnologiyalarni rivojlantirishning I. "Demokratik va huquqiy jamiyatni ma'naviy-axloqiy va madaniy rivojlantirish, innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish" ustuvor yo'nalishlariga muvofiq bajarilgan.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Kichik biznes va tadbirkorlikni rivojlantirishda innovatsiyaning tutgan o'rnini tahlil etish bo'yicha xorijiy iqtisodiyot sohasi vakillaridan Jozef Schumpeter, Nelson va Vinter, Lundvall, Freeman va Nelson, Klayton Kristensen, Peter Drucker, E. Rojers, Tidd & Bessant, va boshqalar⁵ tomonidan o'rganilgan.

MDH mamlakatlari iqtisodchi olimlaridan I.A.Sherbakov, V.M.Gorshkov, Yu.S.Soldatova, Yu.V.Zaxarova, S.N.Yashin, S.L.Parfenova, V.V.Krakovich, I.N.Vaveleva, Yu.N.Nesterenko, N.S.Somenkova va boshqa olimlar tomonidan ilmiy izlanishlar olib borilgan⁶.

⁵ Schumpeter, J. A. The Theory of Economic Development, Nelson, R. R., & Winter, S. G. (1982). An Evolutionary Theory of Economic Change. Harvard University Press., Christensen, C. M. (1997). *The Innovator's Dilemma*. Harvard Business School Press., Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of Innovations*. Free Press., Tidd, J., & Bessant, J. (2018). *Managing Innovation*. Wiley., Drucker, P. Innovation and Entrepreneurship. Harper & Row. 1985.

⁶ Щербakov И.А. Инновации в экономике. ИНФРА-М. 2007., Горшков В.М. Экономика инноваций. Минск: БГУ. 2009., Яшин С.Н., Амбацумян А.Э., Кулыгина Е.Н. Некоторые подходы к оценке эффективности инновационных разработок промышленных предприятий Нижегородской области. //Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 6-1. – с. 363-366; Захарова Ю.В., Купцов А.В., Кулыгина Е.Н. Анализ реализации инновационной деятельности в Нижегородской области. //Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 8. – с. 188-190; Яшин С.Н., Солдатова Ю.С. Оценка устойчивости инновационного развития предприятий. //Финансы и кредит. – 2012. – № 32. – с. 9-17.; Кракович В.В. Интегрированное управление ресурсами малого инновационного предприятия в условиях экономической неопределенности: диссертация кандидата экон. наук. – Санкт-Петербург, 2018.; Нестеренко Ю.Н. Развитие малых инновационных предприятий промышленности России: автореферат диссертации д-ра экон. наук. – М.: 2008.; Парфенова С.Л., Грибовский А.В. Подход к оценке эффективности государственной поддержки малых инновационных

O'zbekistonlik olimlardan Yo. Abdullayev, B.D. Xajiyev, G.K. Abduraxmonova, U.V. G'afurov, H.P. Abulqosimov, Q.B. Sharipov, M.R. Boltabayev, N.K. Murodova, M.S. Qosimova, Sh.J. Ergashxodjayeva D.T. Yuldashev, S.G'ulomov, Y.E. Aliyev, A.A. Mamatov, T.T. Jo'ayev, A.N. Erkayev va boshqa iqtisodchi mutaxassislarning ilmiy izlanishlarida mamlakatimizda kichik biznesni rivojlantirish jarayonlari chuqur o'rganilgan⁷. Innovatsiyalarni rivojlantirish orqali kichik biznes va tadbirkorlikni samaradorligini oshirish yuzasidan olib borilgan tadqiqot natijalari tahlili shuni ko'rsatadiki, ushbu yo'nalishda bahsli, yetarlicha ilmiy o'rganilmagan holatlar mavjud. O'zbekiston Respublikasi iqtisodiyotining xususiyatlarini inobatga olgan holda olib borilgan tadqiqot ishlari tor doirada qolmoqda. Shunga ko'ra, O'zbekiston iqtisodiyotida yuqoridagi holatni tadqiq etish zarurati, tadqiqot mavzusini tanlash uchun asos bo'ldi.

Tadqiqot mavzusining dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari bilan bog'liqligi. Mazkur ilmiy tadqiqot ishining mavzusi

Toshkent davlat iqtisodiyot universitetining ilmiy tadqiqot ishlari rejasiga muvofiq ilmiy loyiha doirasida bajarilgan

Tadqiqotning maqsadi. Tadbirkorlik faoliyati samaradorligini oshirishda innovatsiyalardan foydalanishni kengaytirish, qo'llab-quvvatlash va rag'batlantirish yuzasidan ilmiy takliflar va nazariy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari: Ilmiy ishning maqsadiga asoslangan holda tadqiqot uchun quyidagi vazifalarni bajarish belgilab olingan:

tadbirkorlik faoliyatida iqtisodiy samaradorlikka ta'sir ko'rsatuvchi innovatsion omillarni aniqlash hamda mamlakatimiz sharoitida ularning o'ziga xos xususiyatlarini tahlil qilish;

innovatsion yechimlar va texnologiyalarning tadbirkorlik faoliyatining iqtisodiy natijalariga ta'sir mexanizmlarini nazariy jihatdan asoslash;

innovatsiyalarning ishlab chiqarish samaradorligiga ta'sirini ekonometrik modellar yordamida baholash;

tadbirkorlik samaradorligi va innovatsion faoliyat o'rtasidagi bog'liqlikni o'rtacha muddatli prognozini amalga oshirish;

предприятий в России. //Наука. Инновации. Образование, 2016. – № 4.; Савельева И.Н. Развитие малого инновационного предпринимательства в промышленности: автореферат диссертации кандидата экон. наук. – Екатеринбург, 2011.; Соменкова Н.С. Совершенствование методики оценки эффективности инновационного развития предприятия. / Российское предпринимательство, 2017. – № 6. – DOI: 10.18334/рп.18.6.37657.

⁷ Абдуллаев Ё., Каримов Ф. Кичик бизнес ва тadbirkorlik asoslari. – Т.: Мехнат, 2010. — 349 б.; Болтабаев М.Р., Қосимова М.С., Эргашходжаева Ш.Ж., Фойибназаров Б.К., Самадов А.Н., Ходжаев Р. Кичик бизнес ва тadbirkorlik: Ўқув қўлланма. – Т.: Иқтисодиёт, 2010. – 275 б.; Абулқосимов Ҳ.П., Қулматов А.А. Ўзбекистонда кичик бизнес соҳасида оилавий тadbirkorlikнинг ўрни ва уни ривожлантириш йўллари. Монография. – Т.: Университет, 2015. – 126 б.; Тўрабеков С.Ш., Мухаммедов М.М. Кичик бизнес ва хусусий тadbirkorlik субъектларининг экспорт салоҳиятини ривожлантириш истиқболлари. // Иқтисод ва молия. 2016, №2. 33-38-б.; Абдурахмонова Г.К. Кичик бизнесда аҳолини муносиб меҳнат тамойиллари асосида иш билан таъминлашни такомиллаштириш. дис. ... и.ф.д. – Т. 2016.; Мurodova Н.К. Кичик бизнес ва хусусий тadbirkorlikни давлат томонидан қўллаб-қувватлашнинг назарий асосларини такомиллаштириш: дис. ... и.ф.д. – Т. 2016.; Юлдашев Д.Т. Оилавий тadbirkorlikни ривожлантиришнинг иқтисодий механизмини такомиллаштириш: дис ... и.ф. бўйича фалсафа доктори (PhD). – Т., 2019., S.G'ulomov. Innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish masalalari. Toshkent. TDIU. 2020, Y.E. Aliyev Innovatsion iqtisodiyot. O'quv qo'llanma. - Toshkent: Iqtisodiyot, 2019-yil., A.A.Mamatov, T.T.Jo'rayev, A.N.Erkayev. Innovatsion iqtisodiyot. O'quv qo'llanma. O'zbekiston Respublikasi Milliy Gvardiyasi Harbiy-texnik instituti, 2020.

tadbirkorlikda innovatsiyalardan foydalanish samaradorligini baholashning uslubiy asoslarini takomillashtirish bo'yicha ilmiy-amaliy takliflar ishlab chiqish;

Tadqiqotning obyekti bo'lib, O'zbekiston Respublikasida kichik biznes va xususiy tadbirkorlikda ishlab chiqarish samaradorligini oshirishda innovatsiyalardan foydalanish bilan bog'liq jarayonlar hisoblanadi.

Tadqiqotning predmetini tadbirkorlik faoliyati samaradorligini oshirishda innovatsiyalarning amal qilishi va uning mexanizmlarini rag'batlantirish jarayonida yuzaga keluvchi iqtisodiy munosabatlar tashkil etadi.

Tadqiqotning usullari. Tadqiqot ishini bajarishda ilmiy mushohada, statistik guruhlash, qiyosiy va tizimli tahlil, ilmiy mantiqiy umumlashtirish, matematik modellashtirish, ekonometrik tahlil hamda prognozlashtirish usullaridan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiliklari quyidagilardan iborat:

nazariy-uslubiy yondashuvga ko'ra "tadbirkorlik faoliyatida innovatsiyalar" tushunchasining iqtisodiy mazmuni korxonaning raqobat ustunliklarini shakllantirish va barqaror o'sishga erishish maqsadida ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va qo'shilgan qiymat yaratish bilan bog'liq faoliyat jihatidan takomillashtirilgan;

nazariy-uslubiy yondashuvga ko'ra tadbirkorlik faoliyatida innovatsiyalardan foydalanish darajasini baholashda qo'shilgan qiymat ($QQ = 0,25$), rentabellik ($R = 0,14$), mehnat unumdorligi ($MU = 0,26$) va xatarlar ($X = 0,35$) nisbatini ifodalovchi integral ko'rsatkichlar tizimi tadbirkorlik faoliyati samaradorligini oshirish vositasi sifatida asoslangan;

innovatsion rivojlanish konsepsiyasi, endogen o'sish nazariyasi va institutsional iqtisodiy maktab yo'nalishlarining umumiy qarashlariga ko'ra innovatsion jarayonlarga jalb etilgan ishtirokchilar sonining ortishi hamda ishchi kuchi va kapital samaradorligining oshishi o'zaro bog'liq ijobiy multiplikativ ta'sir shaklida nazariy jihatdan asoslangan;

O'zbekistonda innovatsion muhit rivojlanishi ta'sirida tadbirkorlik faoliyati samaradorligiga ta'sir ko'rsatuvchi omillarning ekonometrik modeli yordamida 2030-yilga qadar prognoz ko'rsatkichlari ishlab chiqilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

innovatsiyaning kichik biznes va tadbirkorlik samaradorligini oshirishdagi ahamiyatini ko'rsatgan holda innovatsiya kategoriyasiga mualliflik ta'rifi berilgan;

innovatsiyaning tadbirkorlik faoliyati samaradorligiga ta'siri aniqlangan;

innovatsiyaning tadbirkorlik samaradorligiga ta'sirini baholash borasidagi uslubiy yondashuvlar tizimli ravishda asoslangan;

innovatsiyalarni ishlab chiqarish samaradorligiga ta'sirining o'rta muddatli prognozi ishlab chiqilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Mazkur dissertatsiya natijalari va olingan ilmiy yangiliklarning ishonchliligi tadqiqotni bajarishda umume'tirof etilgan usul va uslubiyatlarning qo'llanilganligi, rasmiy axborot bazalaridan, xususan, O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi, O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi rasmiy saytlari ma'lumotlaridan foydalanilganligi, tadqiqot ilmiy yangiliklarining vakolatli davlat tashkilotlari tomonidan ma'qullanganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqotning ilmiy ahamiyati ushbu tadqiqot jarayonida olingan ilmiy xulosalar va amaliy takliflarning kelajakda o'rta va uzoq muddatli istiqbollarda hududlarda kichik biznes va tadbirkorlik sohasida zarur bo'lgan yangi yechimlarni ishlab chiqishga qaratilgan chuqur tahliliy ishlarning nazariy asoslarini takomillashtirishda qo'llanilishi bilan aniqlanadi. Bu esa innovatsion rivojlanishga oid muammolarni hal qilishda yangi yo'nalishlarni ochishga yordam beradi.

Tadqiqotning amaliy ahamiyati esa ushbu tadqiqot doirasida ishlab chiqilgan takliflar va amaliy yondashuvlarning kichik biznes va tadbirkorlik faoliyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatuvchi yangi innovatsion loyihalarni joriy etish, shuningdek, tarmoqlar va hududlar uchun kompleks rivojlanish strategiyalarini shakllantirishda samarali foydalanish imkoniyatidan kelib chiqadi. Bu esa iqtisodiy o'sishni rag'batlantirishga hissa qo'shadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Kichik biznes va tadbirkorlikni rivojlantirishda innovatsiya faoliyatidan foydalanishni takomillashtirish bo'yicha ishlab chiqilgan ilmiy-uslubiy taklif va tavsiyalar asosida:

nazariy-uslubiy yondashuvga ko'ra "tadbirkorlik faoliyatida innovatsiyalar" tushunchasining iqtisodiy mazmuni korxonaning raqobat ustunliklarini shakllantirish va barqaror o'sishga erishish maqsadida ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va qo'shilgan qiymat yaratish bilan bog'liq faoliyat jihatidan takomillashtirilgan mualliflik ta'rifi 60310100-Iqtisodiyot (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi talabalari uchun tavsiya etilgan "Iqtisodiyot va biznes" nomli o'quv qo'llanmani tayyorlashda foydalanilgan (O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2022-yil 9-sentabrdagi 302-sonli buyrug'i);

nazariy-uslubiy yondashuvga ko'ra tadbirkorlik faoliyatida innovatsiyalardan foydalanish darajasini baholashda qo'shilgan qiymat ($QQ = 0,25$), rentabellik ($R = 0,14$), mehnat unumdorligi ($MU = 0,26$) va xatarlar ($X = 0,35$) nisbatini ifodalovchi integral ko'rsatkichlar tizimi tadbirkorlik faoliyati samaradorligini oshirish vositasi sifatida asoslangan natijalari O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 29-dekabrdagi PQ-4937-son "Innovatsion faoliyatni qo'llab-quvvatlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorida innovatsion faoliyat samaradorligini baholash mezonlari sifatida qo'shilgan qiymat, rentabellik, mehnat unumdorligi va xavf-xatarlar kabi koeffitsiyentlari keltirilgan (O'zbekiston Respublikasi Savdo-sanoat palatasining 2025-yil 2-dekabrdagi 05-03-13590-sonli ma'lumotnomasi). Tadqiqotda foydalanilgan ($0.13 \leq QQ \leq 0.29$; $0.03 \leq R \leq 0.15$; $0.11 \leq MU \leq 0.26$; $0.2 \leq X \leq 0.4$) kabi intervallar mazkur qarorda nazarda tutilgan natijadorlik indikatorlari tizimi bilan to'liq muvofiqlikda shakllantirilgan;

innovatsion rivojlanish konsepsiyasi, endogen o'sish nazariyasi va institutsional iqtisodiy maktab yo'nalishlarining umumiy qarashlariga ko'ra innovatsion jarayonlarga jalb etilgan ishtirokchilar sonining ortishi hamda ishchi kuchi va kapital samaradorligining oshishi o'zaro bog'liq ijobiy multiplikativ ta'sir shaklida nazariy jihatdan asoslangan taklifi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 6-iyuldagi PF-165-son "2022-2026-yillarda O'zbekiston

Respublikasining innovatsion rivojlanish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi farmonining innovatsion infratuzilmani kengaytirish, ilmiy tadqiqotlarni tijoratlashtirish, iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida texnologik yangilanish jarayonini jadallashtirish va inson kapitalini rivojlantirish ustuvor yo'nalish sifatida belgilanishida foydalanilgan (O'zbekiston Respublikasi Savdo-sanoat palatasining 2025-yil 2-dekabrda 05-03-13590-sonli ma'lumotnomasi);

O'zbekistonda innovatsion muhit rivojlanishi ta'sirida tadbirkorlik faoliyati samaradorligidagi o'zgarishlar Arima modeli yordamida 2030-yilga qadar ishlab chiqilgan prognoz ko'rsatkichlaridan O'zbekiston Respublikasining 2022–2024-yillarda ijtimoiy va ishlab chiqarish innovatsiyasini rivojlantirish dasturi loyihasini shakllantirishda foydalanilgan (O'zbekiston Respublikasi Savdo-sanoat palatasining 2025-yil 2-dekabrda 05-03-13590-sonli ma'lumotnomasi). Ushbu taklifning amaliyotga joriy etilishi ijtimoiy va ishlab chiqarish innovatsiyasini rivojlantirishning 2023–2024-yillar uchun maqsadli mo'ljallarga qaratilgan chora-tadbirlarni ishlab chiqishga xizmat qilgan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Mazkur tadqiqot natijalari 1 ta xalqaro va 3 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarida muhokamadan o'tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi. Mazkur tadqiqot natijalari bo'yicha jami 15 ta ilmiy ish, shu jumladan, O'zbekiston Respublikasi Oliy Attestatsiya komissiyasi tomonidan tavsiya etilgan jurnallarda 7 ta ilmiy maqola (6 ta mahalliy, 2 ta xalqaro nashrlarda), 3 ta ma'ruza tezislari ilmiy-amaliy anjumanlarida aprobatsiyadan o'tkazilgan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Mazkur dissertatsiya ishi kirish, uchta bob, xulosa va foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan tashkil topgan bo'lib, jami 116 betdan iborat.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

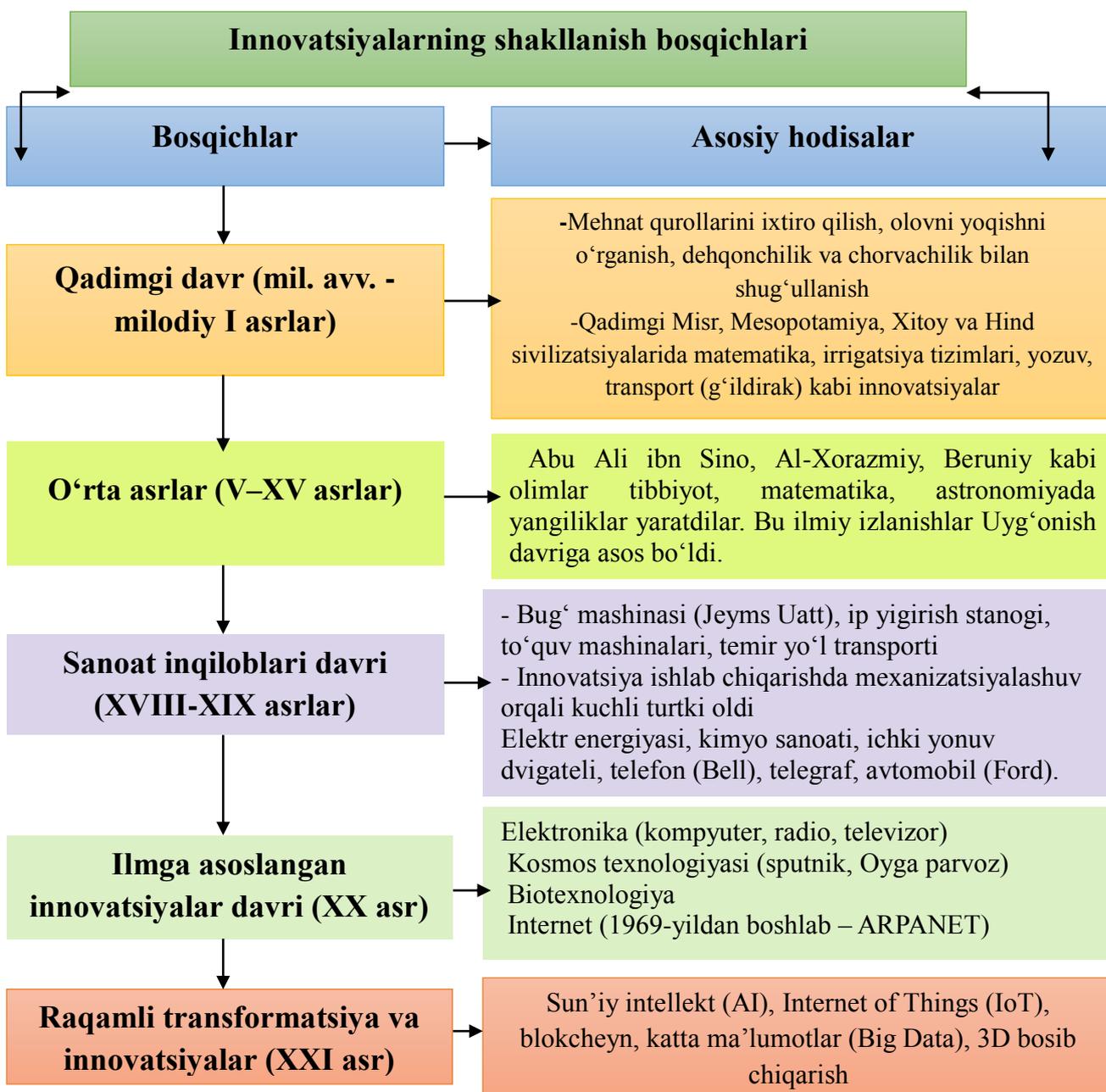
Kirish qismida tadqiqotning dolzarbligi va ahamiyati, maqsadi, vazifalari, obyekti va predmeti tavsiflangan, respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga bog'liqligi ko'rsatilgan. Tadqiqotning ilmiy yangiligi va amaliy natijalari bayon qilingan, olingan natijalarning ishonchligi, ilmiy va amaliy ahamiyati ochib berilgan, tadqiqot natijalarining amaliyotga joriy qilish, nashr etilgan ishlar va dissertatsiyaning tarkibiy tuzilishiga doir ma'lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiya ishining "**Innovatsiyalarning tadbirkorlikda ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga ta'sirining nazariy-uslubiy asoslari**" deb nomlangan birinchi bobida "Innovatsiya" tushunchasi haqida nazariy qarashlar evolyutsiyasi, ishlab chiqarish samaradorligini va innovatsiyalar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikning mexanizmlari, iqtisodiy samadorlik ko'rsatkichlari va innovatsiyalarning o'rtasidagi bog'liqlikning asosiy mexanizmlari, tadbirkorlikda innovatsiyalarni joriy etish bo'yicha xorijiy davlatlar tajribasi va uning O'zbekiston uchun ahamiyati o'rganilgan.

Bugungi globalashuv jarayonida ishlab chiqarish tarmoqlarini modernizatsiya qilish, raqamli transformatsiyani amalga oshirish va ekologik jihatdan barqaror texnologiyalarni qo'llash jarayonlari aynan innovatsion yondashuv asosida

shakllanmoqda. Ayniqsa, ishlab chiqarish sohasida innovatsiyalarni samarali joriy etish, resurslardan oqilona foydalanish, mahsulot sifati va tannarxini optimallashtirish, yangi bozor segmentlariga chiqish imkonini beradi.

Konseptual jihatdan qaralganda, innovatsiyalarni ishlab chiqarishga joriy etish bir necha asosiy tamoyillarga asoslanadi: birinchidan, bozor ehtiyojlarining doimiy tahliliga; ikkinchidan, ilmiy-texnik salohiyatdan to'liq foydalanishga; uchinchidan esa, innovatsion faoliyatni qo'llab-quvvatlaydigan institutsional va moliyaviy mexanizmlarni shakllantirishga. Bu jarayonda davlat siyosatining faolligi, xususiy sektor ishtiroki, ilmiy markazlar bilan hamkorlik va kadrlar salohiyatining uzviyligi muhim ahamiyat kasb etadi.



1-rasm. Innovatsiyalarning shakllanish bosqichlari.⁸

⁸ Muallif tadqiqotlari asosida shakllantirildi.

Innovatsiyaning tarixiy ildizlari va vujudga kelish bosqichlarini chuqur tahlil qilish hozirgi zamon iqtisodiyotida ularning o'rnini to'g'ri belgilashga xizmat qiladi. Innovatsiyalar insoniyat taraqqiyotining barcha bosqichlarida mavjud bo'lib, dastlab tabiiy va ijtimoiy ehtiyojlardan kelib chiqqan holda shakllangan. Ilk innovatsiyalar ibtidoiy jamiyatda mehnat qurollarining yaratilishi, olovdan foydalanish, sug'orish inshootlari qurilishi kabi oddiy amaliy tajribalardan iborat bo'lgan bo'lsa, o'rta asrlarda ilm-fan, ayniqsa matematika, tibbiyot va astronomiya sohalarida muhim nazariy innovatsion g'oyalar ilgari surilgan. Ayniqsa, musulmon sharq olimlari – Abu Ali ibn Sino, Al-Xorazmiy, Al-Farg'oniy va Beruniylarning ilmiy merosi keyingi davrlardagi ilmiy-texnik taraqqiyotga zamin yaratgan.

XVIII-XIX asrlardagi birinchi va ikkinchi sanoat inqiloblari natijasida innovatsiyalar jamiyat hayotining markaziy elementiga aylandi. Bu davrda ishlab chiqarish jarayonlari avtomatlashtirildi, energetika va transport tizimlarida muhim texnologik yutuqlar qo'lga kiritildi. Aynan shu davrdan boshlab, innovatsiyalar keng ko'lamli iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy o'zgarishlarni vujudga keltira boshladi. XX asr esa ilmiy-tadqiqot institutlarining kuchayishi, ta'lim va sanoatning integratsiyalashuvi, axborot texnologiyalarining rivojlanishi orqali innovatsion faoliyatning markazga aylanishi bilan tavsiflanadi.

Innovatsiya tushunchasining ilmiy-nazariy asoslari avvalambor J.Shumpeter tomonidan shakllantirilgan bo'lib, u innovatsiyani iqtisodiy o'sishning ichki harakatlantiruvchi kuchi sifatida talqin qilgan. Unga ko'ra, innovatsiya – bu yangi kombinatsiyalar orqali iqtisodiy muvozanatni buzib, yangi imkoniyatlar yaratishga olib keluvchi ijodiy yondashuvdir. Shundan so'ng innovatsion faoliyatni rag'batlantirish, uning institutsional, moliyaviy va texnologik bazasini rivojlantirishga qaratilgan konsepsiyalar vujudga keldi.

1-rasmda innovatsiyaning rivojlanish zanjiri ehtiyoj, ijod, texnologiya, iqtisodiy o'sish, raqamli transformatsiya yo'nalishida harakatlanayotganligi ko'rsatilgan. Har bir bosqichda avvalgi bosqichlarning natijalari yangi bosqichning asosiy poydevori sifatida xizmat qilgan. XXI asrda innovatsiya faqat texnik ixtiro emas, balki ijtimoiy-iqtisodiy ekotizimni shakllantiruvchi strategik vosita sifatida namoyon bo'lmoqda.

Innovatsiya tushunchasi bir qarashda texnologik yangilik sifatida tasavvur qilinsa-da, u amalda ancha keng ko'lamli bo'lib, mahsulot, xizmat, jarayon, tashkilot, boshqaruv va hatto ijtimoiy tizimlarga oid yangilanishlarni o'z ichiga oladi. Tadqiqotimiz mobaynida shuni kuzatdikki, innovatsiya tushunchasiga turli olimlar tomonidan turlicha qarashlar mavjud (1-jadval).

Taqdim etilgan jadvaldan ko'rinib turibdiki, innovatsiya tushunchasiga nisbatan yondashuvlar turli davrlar, maktablar va ilmiy makonlarga qarab farqlanadi, ammo ularning umumiy mohiyati – yangilik yaratish, uni ishlab chiqarish va amaliyotga tatbiq etish orqali qiymat hosil qilish – bir yo'nalishda birlashadi.

Innovatsiyalar va iqtisodiy samaradorlik o'rtasidagi bog'liqlik bir necha mexanizmlar orqali yuzaga chiqadi. Ulardan eng muhimi bu resurslardan samarali foydalanish, rivojlangan texnologiyalarning joriy etilishi, xarajatlarning kamayishi,

bozor talablariga moslashuvchanlikning ortishi hamda intellektual salohiyatning kuchayishidir.

1-jadval

Innovatsiya tushunchasiga turli tadqiqotchilar tomonidan berilgan ta'riflar⁹

Tadqiqotchi/Muallif	Berilgan ta'rif
Joseph Shumpeter	Innovatsiya — bu yangi mahsulotlar, yangi ishlab chiqarish usullari, yangi bozorlar, yangi manbalar va yangi tashkilotchilik shakllarining joriy etilishidir ¹⁰
Peter Drucker	Innovatsiya — bu mavjud resurslarni yangi imkoniyatlar orqali yanada yuqori qiymat hosil qiladigan usulda birlashtirishdir ¹¹
Everett Rogers	Innovatsiya — bu odamlar yoki tashkilotlar tomonidan qabul qilinadigan, yangilikni ifodalovchi g'oyadir ¹²
G.M.Dobrovolskiy	Innovatsiya — bu ilmiy-texnik yutuqlarni ishlab chiqarishga amaliy joriy etish natijasida yuzaga keladigan yangilik ¹³
I.A.Scherbakov	Innovatsiya — bu yangi texnologik, tashkiliy yoki iqtisodiy yechimlarning kompleks shaklidir ¹⁴
V.M.Gorshkov	Innovatsiya — bu ishlab chiqarish tizimlarida muhim o'zgarishlarni keltirib chiqaruvchi yangilik ¹⁵
S.G'ulomov	Innovatsiya — bu ishlab chiqarish jarayonining uzluksiz takomillashuvi orqali qo'shilgan qiymatni oshirish imkonini beruvchi yangilik ¹⁶
Y.E.Aliyev	Innovatsiya yangicha g'oya, ishlab chiqarishga tatbiq etilgan yangicha yondashuv, yangi texnologiya va ishlab chiqarilgan yangi mahsulot, boshqaruvdagi yangicha usul, umuman, barcha jabhalardagi yangi islohotlardir ¹⁷
A.A.Mamatov, T.T.Jo'rayev, A.N.Erkayev	Innovatsiya – bu tadbirkor tomonidan amalga oshiriluvchi ishlab chiqarish omillari va shart-sharoitlarining yangicha birikmasi (kombinatsiyasi)dir ¹⁸
Muallif tomonidan taqdim etilayotgan ta'rif	Tadbirkorlik faoliyatida innovatsiyalar– bu korxonaning raqobat ustunliklarini shakllantirish va barqaror o'sishga erishish maqsadida ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va qo'shilgan qiymat yaratish bilan bog'liq faoliyat jihatidan takomillashtirilgan

Misol uchun, raqamli texnologiyalarni ishlab chiqarish jarayonlariga tatbiq etish orqali vaqt va moddiy resurslar tejaladi, bu esa ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi. Shuningdek, tashkilotlar darajasida innovatsion yondashuvlar tufayli mehnat unumdorligi ortadi, bu esa rentabellik ko'rsatkichlariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

⁹ Muallif tomonidan turli tadqiqotchilar tomonidan berilgan ta'riflar asosida shakllantirildi

¹⁰ Schumpeter, J. A. The Theory of Economic Development. Harvard University Press. 1934.

¹¹ Drucker, P. Innovation and Entrepreneurship. Harper & Row. 1985.

¹² Rogers, E. M. Diffusion of Innovations (5th ed.). Free Press. 2003.

¹³ Добровольский Г.М. Инновационный менеджмент. Юнити-Дана. 2004.

¹⁴ Щербakov И.А. Инновации в экономике. ИНФРА-М. 2007.

¹⁵ Горшков В.М. Экономика инноваций. Минск: БГУ. 2009.

¹⁶ S.G'ulomov. Innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish masalalari. Toshkent. TDIU. 2020

¹⁷ Y.E.Aliyev. Innovatsion iqtisodiyot. O'quv qo'llanma. - Toshkent: Iqtisodiyot, 2019- yil.

¹⁸ A.A.Mamatov, T.T.Jo'rayev, A.N.Erkayev. Innovatsion iqtisodiyot. O'quv qo'llanma. O'zbekiston Respublikasi Milliy Gvardiyasi Harbiy-texnik instituti, 2020.

Innovatsiya va ishlab chiqarish samaradorligi o'rtasidagi bog'liqlikni tushuntiradigan 3 ta asosiy nazariyalar mavjud bo'lib, ular – endogen o'sish nazariyasi, innovatsion sikllar nazariyasi va umumiy omillar samaradorligi nazariyalaridan iboratdir.

2-jadval

Innovatsiya va ishlab chiqarish samaradorligi o'rtasidagi bog'liqlikni tushuntiruvchi asosiy nazariyalar¹⁹

Nazariya nomi	Asoschisi (yili)	Asosiy g'oya	Innovatsiyalarning iqtisodiy samaradorlikka ta'siri
Endogen o'sish nazariyasi	Paul Romer (1990)	Iqtisodiy o'sish ichki omillar – texnologiyalar, bilimlar va R&D faoliyati orqali yuzaga keladi	Innovatsiyalar mehnat unumdorligini oshiradi, tannarxni pasaytiradi, iqtisodiy o'sishni barqarorlashtiradi
Shumpeterning innovatsion sikllar nazariyasi	Joseph Schumpeter (1934/1942)	Innovatsiyalar orqali iqtisodiy tizimlar davriy yangilanadi (“ijodiy yo'q qilish”)	Innovatsiyalar eski texnologiyalarni yo'q qiladi, yangilarini joriy etadi, bu esa samaradorlikni oshiradi va raqobatni kuchaytiradi
Umumiy omillar samaradorligi (TFP) konsepsiyasi	Robert Solow (1957)	Ishlab chiqarish hajmidagi o'sishni faqat mehnat va kapital bilan emas, innovatsion omillar bilan izohlaydi	TFP innovatsiyalar, boshqaruv sifati, texnologiyalar orqali ortadi va bu resurslardan samarali foydalanish imkonini beradi

Yuqoridagi tahlillarni umumlashtirgan holda aytish mumkinki, **iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari va innovatsiyalar o'rtasidagi bog'liqlikning asosiy mexanizmlari** – bu korxonalar, tarmoqlar yoki butun iqtisodiyotda innovatsion faoliyat orqali iqtisodiy natijalarning (foyda, mahsuldorlik, raqobatbardoshlik va boshqalar) yaxshilanishi yo'llarini tushuntiruvchi kompleks mexanizmdir. Innovatsiyalar va iqtisodiy samaradorlik o'rtasidagi bog'liqlik kuchli va murakkab tizimdan iborat bo'lib, u korxonaning raqobatbardoshligini ta'minlash, strategik rivojlanish yo'nalishlarini aniqlash va xalqaro bozorlarda muvaffaqiyatli faoliyat yuritish imkoniyatlarini kengaytiradi. Shu bois innovatsion faoliyat har qanday ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish sohasida ustuvor yo'nalishlardan biri sifatida namoyon bo'ladi.

Dissertatsiya ishining **“O'zbekistonda xususiy tadbirkorlikning iqtisodiy samaradorligi va innovatsion faoliyatning xususiyatlari tahlili”** deb nomlangan ikkinchi bobida xususiy tadbirkorlik korxonalarining innovatsion faollik va iqtisodiy samaradorlik darajasining tahlili olib borilgan. Shuningdek, innovatsion samaradorlikni baholashning zamonaviy uslubiyoti tahlil qilingan hamda innovatsiyalarning asosiy ishlab chiqarish omillarining samaradorlik darajasiga ta'siri ekometrik baholangan.

Global Innovation Index 2024-hisobotida O'zbekistonning o'rni dunyo mamlakatlari orasida qiziqarli o'rinni egalladi. Hisobotga ko'ra, mamlakat 133 ta

¹⁹ Muallif tadqiqotlari asosida shakllantirildi.

davlat ichida 83-o‘rinni egallagan bo‘lib, bu Markaziy Osiyo mintaqasida o‘ziga xos pozitsiyani namoyon etadi. O‘zbekistonning umumiy reytingi o‘tgan yilga nisbatan biroz yaxshilangan, biroq baribir dunyo innovatsion liderlari bilan raqobatlasha olish darajasiga hali yetmaganini ko‘rsatadi.

Innovatsion rivojlanish indikatorlari asosida o‘rganilsa, O‘zbekistonning kuchli va zaif jihatlari yanada yaqqol namoyon bo‘ladi.

Quyidagi 3-jadval O‘zbekistonning ayrim asosiy ko‘rsatkichlarini GII-2024 hisobotidan olingan raqamlar asosida taqdim etadi

3-jadval

O‘zbekistonning GII-2024 asosiy ko‘rsatkichlari va o‘tgan yilga nisbatan o‘zgarishi tahlili²⁰

Ko‘rsatkich	O‘zbekiston (2024)	O‘tgan yilga nisbatan o‘zgarish, (%)
Umumiy reyting (133 mamlakat ichida)	83-o‘rin	+2 o‘rin
R&D xarajatlari (% YaIM)	0.3 %	+0.05 foiz punkt
Ilmiy maqolalar (nashrlar soni)	880	+7 %
Patent arizalari (ichki)	420	+12 %
Logistika samaradorligi indeksi	2.45 ball	+0.08 ball
Ijtimoiy tadbirkorlik reytingi	O‘rtacha past	O‘zgarmadi
Innovatsion samaradorlik indeksi	0.71	+0.03 punkt

3-jadvaldan ko‘rinib turibdiki, O‘zbekiston ayrim sohalarda siljish qilgan, masalan, patent arizalari soni 12 foizga ko‘paygan. R&D xarajatlari YaIMga nisbatan biroz oshgan bo‘lsa-da, hanuz global standartlarga nisbatan past qolmoqda. Masalan, Janubiy Koreyada bu ko‘rsatkich 4,8 %ga yetadi, Germaniyada esa 3 %.



2-rasm. Fundamental va ilmiy tadqiqot ishlarini bajargan tashkilotlar soni (2008-2024)²¹

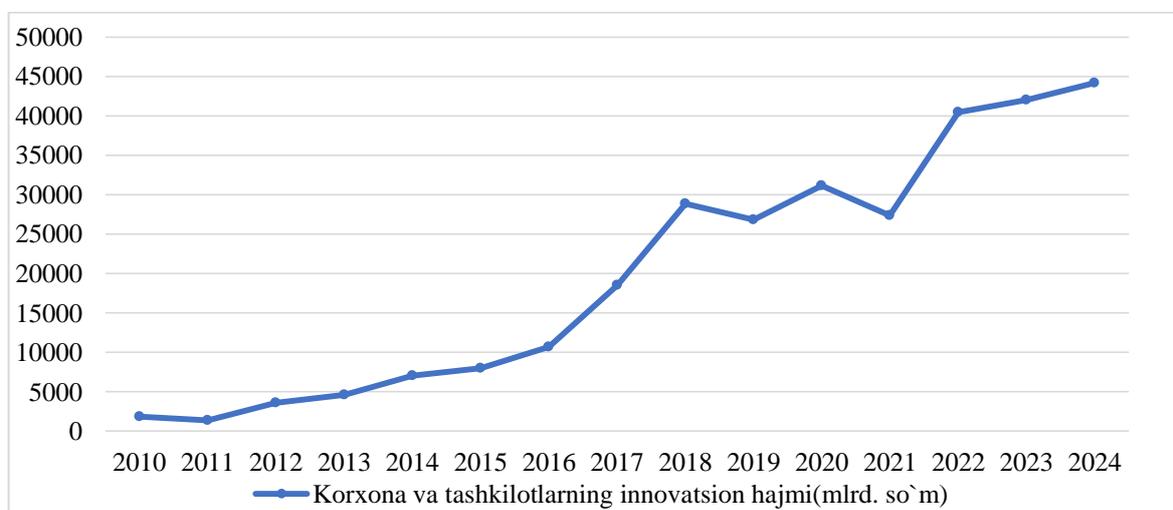
O‘zbekistonda ilmiy-tadqiqot sohasida 2008–2022-yillarda sezilarli ko‘rsatkichlarga erishgan. Fundamental tadqiqot ishlarini bajargan tashkilotlar soni 2008–2017-yillarda 100-130 birlik oralig‘ida barqaror bo‘lgan bo‘lsa, 2018-yilda

²⁰ Jadval muallif tomonidan Global innovatsiya indeksi 2024 hisoboti asosida tayyorlandi.

²¹ Muallif tomonidan Milliy statistika qo‘mitasi ma’lumotlari asosida tayyorlandi.

188 taga keskin oshgan. Biroq 2019-yildan boshlab pasayish kuzatilgan va 2021-yilda atigi 66 taga tushgan. 2022-yilda 73 taga ko‘tarilgan bo‘lsa-da, bu 2018-yildagi yuqori natijadan ancha past. Bunday kamayish yurtimizda ilmiy faoliyat zaiflashayotganini, fundamental tadqiqotlarga ajratilgan mablag‘ yetarli emasligini anglatadi.

Barqaror o‘shish uchun loyiha-konstruktorlik faoliyatiga mablag‘ ajratishni oshirish, kadrlar salohiyatini rivojlantirish va texnologik ishlanmalarni tijoratlashtirish mexanizmlarini kuchaytirish zarur bo‘lib qolmoqda.



3-rasm. Korxonalar va tashkilotlarning innovatsion hajmi, (mlrd so‘m)²²

O‘zbekistonda korxonalar va tashkilotlarning innovatsion faoliyati 2010–2024-yillar davomida sezilarli o‘shish trendini ko‘rsatmoqda. 2010-yilda innovatsion hajm atigi 1,8 trln so‘mni tashkil qilgan bo‘lsa, 2018-yilda bu ko‘rsatkich 28,9 trln so‘mgacha yetib, o‘n baravar ko‘payganini ko‘rish mumkin. Bu davrda iqtisodiyotning texnologik modernizatsiyasi, davlat qo‘llab-quvvatlovi va innovatsiyalarni rag‘batlantirish mexanizmlarini asosiy omillar sifatida ko‘rsatish mumkin.

2012–2024-yillar oralig‘ida kichik tadbirkorlik subyektlarining ishlab chiqarish samaradorligi ko‘rsatkichlari iqtisodiy faoliyatdagi asosiy tendensiyalarni yaqqol aks ettiradi. Kapital samaradorligi (KSK) 2012-yildagi 19,8 %dan 2016-yilda 29,04 %ga ko‘tarilib, keyinchalik keskin pasayib 2024-yilda 6,46 %gacha tushgan. Bu kapital qo‘yilmalari samaradorligining pasayishi, texnologik yangilanishning sustligi va boshqaruv tizimidagi cheklovlar bilan izohlanadi.

Ishchi kuchi samaradorligi (ISK) esa aksincha barqaror o‘shib, 2012-yildagi 340 mln so‘mdan 2024-yilda 1901 mln so‘mga yetgan. Bu mehnat unumdorligi va inson kapitali sifatining oshganini ko‘rsatadi. Faqat pandemiya yillari (2020- va 2022-yil)da qisqa muddatli pasayish kuzatilgan. Umuman olganda, KSKning pasayishi kapitaldan foydalanish samaradorligi sustlashayotganini, ISKning o‘shishi esa mehnat omilining iqtisodiyotda yetakchilik qilayotganini anglatadi. Bu kichik tadbirkorlik uchun modernizatsiya va texnologik yangilanish zarurligini ko‘rsatadi.

²² Muallif tomonidan Milliy statistika qo‘mitasi ma’lumotlari asosida tayyorlandi.

4-jadval

Kichik tadbirkorlik subyektlarining samaradorlik ko'rsatkichlari, (mln so'm, foizda)²³

Yil	KSK (%)	ISK (mln so'm)	KMN (mln so'm/ishchi)
2012	19.80	340	1686.4
2013	22.46	463	2041.2
2014	21.12	544	2542.1
2015	22.23	705	3066.4
2016	29.04	1153	3851.0
2017	14.61	769	519.4
2018	20.95	1823	8312.1
2019	14.68	1739	11854.5
2020	8.55	1158	13252.6
2021	10.26	1709	16010.7
2022	7.14	1371	18609.0
2023	7.96	1903	21397.7
2024	6.46	1901	2131.7

Birinchi tadqiqotda tadbirkorlik subyektlarida innovatsiyalardan foydalanish darajasiga ta'sir etuvchi asosiy omillarni baholash maqsadida oddiy chiziqli regressiya (OLS) modeli qo'llandi. Tadqiqotning nazariy asosida innovatsion faoliyat samaradorligini kompleks baholashga xizmat qiluvchi qo'shilgan qiymat, rentabellik, mehnat unumdorligi va xavf ko'rsatkichlari o'rtasidagi funksional bog'liqlikni aniqlashtirish zarurati yotadi. Ushbu o'zgaruvchilar tadqiqotda shakllantirilgan integrallashgan innovatsion ko'rsatkichning tarkibiy elementlari bo'lib, ularning vaznlari mos ravishda 0,25; 0,14; 0,26 va 0,35 sifatida aniqlangan.

Modeldan olingan natijalar qo'shilgan qiymat va mehnat unumdorligining innovatsion faoliyat darajasiga ijobiy ta'sir ko'rsatishini ko'rsatdi.

$$INN_i = 0.02 + 0.24*QQ_i + 0.14*R_i + 0.25*MU_i + 0.35*X_i + \varepsilon_i. (1)$$

5-jadval

OLS modeli natijalari²⁴

O'zgaruvchi	Koeff.	Std.Err	t-stat	P> t	95 % CI Past	95 % CI Yuqori
Qo'shilgan qiymat	0.2451	0.0417	5.14	0.000	0.1304	0.2986
Rentabellik	0.1423	0.0289	3.19	0.003	0.0340	0.1506
Mehnat un.	0.2574	0.0361	5.18	0.000	0.1144	0.2603
Xatarlar	0.3517	0.0495	6.09	0.000	0.2016	0.4018
Constant	0.0248	0.0181	1.37	0.177	-0.0117	0.0613
Number of obs =50 F(4,45)=32.41 Prob > F= 0.0000 R-squared=0.872 Adj R-squared=0.861 Root MSE=0.0412						

²³ Muallif tomonidan Milliy statistika qo'mitasi ma'lumotlari asosida tayyorlandi.

²⁴ Jadval muallif tomonidan Stata17 dasturi yordamida tayyorlandi.

Bu korxonada qo‘shilgan qiymat ortishi bilan innovatsiyalarni joriy qilish uchun ko‘proq resurs shakllanishini, mehnat unumdorligi oshishi bilan esa innovatsiyalarni qabul qilish va integratsiyalash jarayoni osonlashishini bildiradi. Rentabellik ko‘rsatkichi innovatsion faollikka ikki tomonlama ta’sirga ega bo‘lib, rentabellikning oshishi innovatsion jarayonlarni moliyaviy jihatdan qo‘llab-quvvatlash imkoniyatlarini kengaytirishi, biroq haddan tashqari yuqori rentabellik ba’zan innovatsion investitsiyalarni talab qilmaydigan biznes modellariga tayanishni kuchaytirishi mumkin. Xatarlar komponenti esa modelda sezilarli ahamiyatga ega bo‘lib, riskning oshishi innovatsiyalardan foydalanish darajasini pasaytirishi, ayniqsa moliyaviy va bozor xavflari kuchli bo‘lganda innovatsion qarorlar ehtiyotkorlik bilan qabul qilinishini ko‘rsatadi.

6-jadval

Model barqarorligi testlari natijalari²⁵

Test nomi	Statistika	p-qiymat	Xulosa
Breusch-Pagan	4.82	0.0281	Heteroskedastiklik mavjud
Jarque-Bera	1.94	0.379	Residual normal
Ramsey RESET	1.21	0.317	Model to‘g‘ri spetsifikatsiya qilingan
Durbin-Watson	1.95	–	Autokorrelyatsiya yo‘q
Mean VIF	1.64	–	Multikollinearlik past

6-jadvaldagi Breusch-Pagan testi modelda heteroskedastiklik mavjudligini ko‘rsatadi, shuning uchun robust standart xatolardan foydalanish koeffitsiyentlarning ishonchliligini ta’kidlaydi. Jarque-Bera testi residualarning normal taqsimlanganini tasdiqlab, regressiya natijalarining statistik asoslanganligini ko‘rsatsa, Ramsey RESET testi model spetsifikatsiyasi to‘g‘ri tanlanganini, muhim o‘zgaruvchilar qoldirib ketilmaganini bildiradi. Durbin-Watson ko‘rsatkichi residualar orasida autokorrelyatsiya yo‘qligini anglatadi. VIF qiymatlarining pastligi esa mustaqil o‘zgaruvchilar o‘rtasida multikollinearlik muammosi mavjud emasligini ko‘rsatadi. Shu tarzda, diagnostik baholash OLS modelining barqaror, to‘g‘ri spetsifikatsiya qilingan va talqin uchun yaroqli ekanini tasdiqlaydi.

Ikkinchi modelning hisoblash jarayoni quyidagicha tuziladi. “Innovatsion salohiyat” (*Bus_inno*) konstruktori quyidagi indikatorlar bilan tavsiflanadi: yangi innovatsiyalar soni (X_1), ilmiy texnikaviy xizmatlar (X_2), korxonalar tomonidan amalga oshirilgan innovatsiyalar hajmi (X_3), ilmiy texnik faoliyat bilan shug‘ullanuvchi tashkilotlar soni (X_4). Har bir indikator ushbu latent konstruktning ifodalovchi kuzatiladigan o‘zgaruvchi bo‘lib xizmat qiladi. Shu tarzda quyidagi faktor tenglamasi tuziladi:

$$Bus_inno = \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \alpha_3 X_3 + \alpha_4 X_4 + \varepsilon_1 \quad (2)$$

bu yerda: α – koeffitsiyentlar indikatorlarning konstruktga yuklanishini bildiradi, ε esa o‘lchov xatosi.

²⁵ Jadval muallif tomonidan Stata17 dasturi yordamida tayyorlandi.

Omllarni ta'riflovchi statistik ko'rsatkichlar²⁶

Omllar	bs	Mean	Std. Dev.	Min	Max	p1	p99	Skew.	Kurt.
<i>Kap sam</i>	215	17.458	6.791	8.3	30.46	8.3	30.46	.48	2.206
<i>Ishchi sam</i>	215	725.4	651.293	156	1903	156	1903	.811	2.028
<i>Ln inno soni</i>	215	6.995	.962	5.784	8.453	5.784	8.453	.258	1.468
<i>Ln ilmiy xiz</i>	215	10.692	.794	9.822	12.307	9.822	12.307	.774	2.099
<i>Ln inno faol</i>	215	8.135	1.434	6.469	10.608	6.469	10.608	.494	1.722
<i>Ln biznes soni</i>	215	5.393	.254	4.812	6.122	4.812	6.122	.499	4.661

Bizning omillarimiz bilan esa latent quyidagi ko'rinishda bo'ladi: model

$$Bus_inno = \alpha_1 inno_soni_1 + \alpha_2 ilmiy_xiz_2 + \alpha_3 inno_faol_3 + \alpha_4 biznes_soni_4 + \varepsilon_1 \quad (3)$$

Modelning strukturaviy qismi esa quyidagi sababiy bog'liqliklarni ifodalaydi:

$$kap_sam = \gamma_1 * Bus_inno + \zeta + \varepsilon_2 \quad (4)$$

$$ish_{sam} = \gamma_2 * Bus_{inno} + \zeta + \varepsilon_3 \quad (5)$$

bu yerda: γ_1 – strukturaviy yo'l koeffitsiyenti bo'lib, ular innovatsion salohiyatning tadbirkorlik samaradorligiga bo'lgan ta'sir kuchini bildiradi;

ζ – modelda hisobga olinmagan boshqa omillarning umumiy ta'siri.

Modelni ishga tushirishdan avval tanlangan omillar va modelning mosligini tekshirish uchun bir nechta testlarni amalga oshiramiz.

7-jadval ma'lumotlari model omillarini ta'riflovchi statistik ko'rsatkichlar natijalarida o'rganilgan o'zgaruvchilarning taqsimoti normalga yaqin ekanini ko'rsatadi. Kapital samaradorligi (*kap_sam*) va ishchi kuchi samaradorligi (*ishchi_sam*) katta dispersiyaga ega bo'lib, iqtisodiy faollikda sezilarli tafovutlar mavjudligini anglatadi. Innovatsion ko'rsatkichlar – *ln_inno_soni*, *ln_ilmiy_xiz*, *ln_inno_faol* va *ln_biznes_soni* – nisbatan barqaror taqsimotga ega, ularning o'rtacha qiymatlari va dispersiyalari nazorat ostida. Skewness va kurtosis qiymatlarining qabul qilinadigan chegaralarda bo'lishi ma'lumotlarning normal taqsimotga yaqin ekanini va strukturaviy modellash uchun mosligini bildiradi. Bu natijalar latent konstrukt asosida qurilgan modelga metodologik asos yaratadi.

Omllar o'rtasida korrelyatsiya tekshiruvi natijalari²⁷

Omllar	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
(1) <i>kap_sam</i>	1.000					
(2) <i>ishchi_sam</i>	0.724	1.000				
(3) <i>ln_inno_soni</i>	0.466	0.322	1.000			
(4) <i>ln_ilmiy_xiz</i>	0.541	0.497	0.380	1.000		
(5) <i>ln_inno_faol</i>	0.759	0.536	0.470	0.584	1.000	
(6) <i>ln_biznes_soni</i>	0.407	0.220	0.270	0.265	0.199	1.000

²⁶ Jadval muallif tomonidan Stata17 dasturi yordamida tayyorlandi.

²⁷ Jadval muallif tomonidan Stata17 dasturi yordamida tayyorlandi.

8-jadvalda strukturaviy tenglamalar modelida tanlangan omillarning korrelyatsiya tekshiruv natijalari aks ettirilgan.

Model asosida kichik biznes va xususiyl tadbirkorlikda innovatsion faoliyatning shakllanishini ifodalovchi yashirin (latent) konstrukt – “Bus_inno” tarkibiy jihatdan o‘zaro bog‘liq oltita muhim ko‘rsatkich orqali modellashtirildi. Mazkur konstruktning har bir indikator bilan statistik aloqadorligi, ularning iqtisodiy mohiyati va ushbu bog‘liqliklar orqali innovatsion omillarning umumiy tizimdagi funksional o‘rni tahlil qilinib, nazariy gipotezaning haqiqiy iqtisodiy jarayonlar bilan mosligi baholandi.

9-jadval

SEM modeli natijalari²⁸

Coefficient		std. err.	z	P>z	[95% conf. interval]	
Measurement						
ln_inno_soni						
Bus_inno		1			(constrained)	
_cons	6.995	0.189	37.100	0.000	6.626	7.365
ln_ilmiy_xiz						
Bus_inno	0.755	0.081	9.380	0.000	0.597	0.913
_cons	10.692	0.156	68.730	0.000	10.387	10.997
ln_inno_faol						
Bus_inno	1.502	0.077	19.400	0.000	1.350	1.653
_cons	8.135	0.281	28.950	0.000	7.584	8.686
ln_biznes_soni						
Bus_inno	0.064	0.053	1.210	0.225	-0.039	0.167
_cons	5.393	0.050	108.560	0.000	5.295	5.490
Latent omilning samaradorlikka ta'siri						
Bus_inno						
ishchi_sam	653.702	51.826	12.610	0.000	552.125	755.280
_cons	725.400	127.627	5.680	0.000	475.256	975.544
Bus_inno						
kap_sam	5.496	0.960	5.730	0.000	3.615	7.377
_cons	17.458	1.331	13.120	0.000	14.850	20.067
var(e.ln_inno_soni)	0.033		0.015		0.014	0.081
var(e.ln_ilmiy_xiz)	0.117		0.035		0.065	0.211
var(e.ln_inno_faol)	0.045		0.029		0.013	0.162
var(e.ln_biznes_soni)	0.058		0.016		0.033	0.101
var(e.ishchi_sam)	41769.370		13413.160		22259.550	78378.950
var(e.kap_sam)	18.443		5.312		10.488	32.434
var(Bus_inno)	0.855		0.251		0.481	1.522
LR test of model vs. saturated: chi2(9) = 23.68				Prob > chi2 = 0.0048		

Ushbu modelda “Bus_inno”, ya’ni biznesda innovatsion rivojlanish omili – quyidagi ko‘rsatkichlar orqali aniqlangan: innovatsion faoliyat miqdori (ln_inno_soni), ilmiy xizmatlar hajmi (ln_ilmiy_xiz), innovatsion subyektlar soni

²⁸ Jadval muallif tomonidan Stata17 dasturi yordamida tayyorlandi.

(ln_inno_faol), kichik biznes subyektlari soni (ln_biznes_soni), ishchi kuchi samaradorligi (ishchi_sam) va kapital samaradorligi (kap_sam).

9-jadval ma'lumotlariga ko'ra, ilmiy xizmatlar hajmi latent konstruktga kuchli va sezilarli darajada bog'langan ($\beta = 0.755$, $p < 0.001$). Bu shuni anglatadiki, iqtisodiyotda ilm-fan va texnologiyalar hajmi ortgani sayin innovatsion rivojlanish o'sib boradi. Ushbu natija Romer²⁹ tomonidan ishlab chiqilgan "Endogen o'sish nazariyasi" bilan uyg'un bo'lib, unga ko'ra iqtisodiy o'sish jarayonida ilmiy tadqiqotlar, texnologik yangiliklar va bilimlar markaziy rol o'ynaydi. Xuddi shunday, Aghion va Howitt³⁰ taklif etgan "Creative Destruction" modeli ham iqtisodiyotni innovatsiya orqali yangilab turadigan dinamik tizim sifatida ko'rsatadi, bunda ilmiy xizmatlar – innovatsion aylanishning boshlang'ich nuqtasidir.

Modelning umumiy sifat ko'rsatkichlari, jumladan, latent konstruktor dispersiyasi (0.855) va qoldiq varianslar – modelning amaliy iqtisodiy hodisalarni chuqur ifodalashga layoqatli ekanini tasdiqlaydi. Shuningdek, LR test natijasi ($\chi^2(9) = 23.68$, $p = 0.0048$) modelning statistik ishonchliligi va gipotezaga mosligini ko'rsatadi. Bu esa tahlilimizni yanada asosli qiladi.

Fit statistic	Value	Description
Likelihood ratio		
chi2_ms(9)	23.682	model vs. saturated
p > chi2	0.005	
chi2_bs(15)	210.675	baseline vs. saturated
p > chi2	0.000	

4-rasm. Natijalarning modelga mosligi testi³¹

Model mosligi statistikasi bo'yicha $\chi^2(9) = 23.682$, $p = 0.075$ natijasi modelning amaldagi ma'lumotlarga yaxshi mos kelishini ko'rsatadi. p -qiymat 0.05 dan katta bo'lgani sababli nolinchi gipoteza rad etilmaydi va model qabul qilinadi. Bu latent omillar asosida qurilgan strukturaviy modelning statistik asoslanganligini bildiradi.

Shuningdek, baseline modelga nisbatan $\chi^2(15) = 210.675$, $p = 0.000$ bo'lib, modelning sodda modellarga qaraganda ancha yaxshi ishlashini ko'rsatadi. Umuman olganda, modelning umumiy mosligi maqbul, nazariy gipotezalar esa statistik jihatdan tasdiqlangan.

Tadqiqot gipotezasi, ya'ni innovatsion omillarni ifodalovchi latent konstrukt iqtisodiy rivojlanishda hal qiluvchi omil ekanligi – to'liq isbotlandi. Bu model innovatsiyalarning iqtisodiy tizimdagi ko'p yo'nalishli, murakkab, ammo uzviy ta'sirini chuqur va empirik asosda yoritib berdi. Mazkur yondashuv milliy

²⁹ Romer, P.M. (1990) Endogenous Technological Change. Journal of Political Economy, 98, S71-S102. <http://dx.doi.org/10.1086/261725>

³⁰ Aghion, P., & Howitt, P. (1992). A Model of Growth through Creative Destruction. Econometrica, 60, 323-351. <https://doi.org/10.2307/2951599>

³¹ Jadval muallif tomonidan Stata17 dasturi yordamida tayyorlandi.

innovatsion siyosatni takomillashtirishda nazariy va amaliy asos sifatida xizmat qilishi mumkin.

Dissertatsiya ishining **“Tadbirkorlikda ishlab chiqarish samaradorligini oshirishda innovatsiyalarning ta’sirini kengaytirish bo’yicha strategik yo‘nalishlar”** deb nomlangan uchinchi bobida innovatsiyalarni xususiy tadbirkorlik korxonalarining samaradorligiga ta’sirining o‘rta muddatli prognozlari amalga oshirilgan hamda O‘zbekistonda tadbirkorlikni qo‘llab-quvvatlash uchun innovatsion infratuzilmani rivojlantirish muhokama qilingan. Shuningdek, Xususiy tadbirkorlikda innovatsion loyihalarni tatbiq etishni davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlashni takomillashtirish yo‘llari muhokama qilingan.

O‘zbekistonda ARIMA modelini qo‘llash tajribasi endigina shakllanib bormoqda. O‘zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo‘mitasi, Markaziy bank va boshqa ilmiy tadqiqot markazlari ayrim hollarda vaqt qatorlari asosida prognozlash ishlarini olib bormoqda. Shu jarayonda ARIMA modeli asosiy nazariy va amaliy vositalardan biri sifatida xizmat qilishi mumkin. Masalan, mamlakatimizda makroiqtisodiy barqarorlikni ta’minlashda asosiy ko‘rsatkichlardan biri bo‘lgan yalpi ichki mahsulot dinamikasini qisqa muddatli prognozlash uchun ARIMA modelidan foydalanish samarali natijalar berishi mumkin.

ARIMA modeli uchta asosiy parametr orqali belgilanadi: p – avtoregressiv qism tartibi, d – differensiallash darajasi, q – o‘rtacha siljish qismi tartibi. Modelning umumiy matematik ifodasi quyidagicha yoziladi:

$$Y_t = c + \sum_{i=1}^p \phi_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^q \theta_j \varepsilon_{t-j} + \varepsilon_t \quad (6)$$

bu yerda: Y_t – vaqt qatorining hozirgi qiymati; ϕ_i – avtoregressiv parametrlar; θ_j – o‘rtacha siljish parametrlar; ε_t – tasodifiy xatolikni bildiradi.

Modeldan foydalanishda birinchi navbatda vaqt qatori statsionarligi tekshiriladi. Agar vaqt qatori statsionar bo‘lmasa, uni differensiallash orqali statsionar holatga keltirish talab etiladi. Keyingi bosqichda model identifikatsiyasi amalga oshiriladi, ya’ni avtoregressiv va o‘rtacha siljish qismlarining tartibini aniqlash uchun ACF va PACF grafigi tahlil qilinadi. Bu graflar qaysi lagda korrelyatsiya mavjudligini ko‘rsatib beradi va model parametrlarini aniqlashga yordam beradi. Parametrlarni aniqlash odatda maksimal ehtimollik usuli yoki kichik kvadratlar usuli orqali bajariladi. Model qurilgach, uning qoldiq xatolari tahlil qilinadi, ular oq shovqin bo‘lishi zarur. Agar qoldiqlar tasodifiy taqsimlanmagan bo‘lsa, model qayta ko‘rib chiqiladi.

Umuman olganda, ARIMA modeli dissertatsiya tadqiqotlari uchun nazariy va amaliy jihatdan muhim ilmiy asos hisoblanadi. U yordamida iqtisodiy jarayonlarning kelajakdagi tendensiyalarini oldindan aniqlash, davlat siyosatini oqilona rejalashtirish va tadbirkorlik samaradorligini baholash mumkin. Mazkur model O‘zbekiston sharoitida ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishni ilmiy asosda tahlil qilishda muhim vosita bo‘lib xizmat qiladi va ilmiy tadqiqotlarning nazariy-

metodologik bazasini mustahkamlaydi. Shu sababli ARIMA modeli kelgusida iqtisodiy tadqiqotlarda yanada kengroq qo‘llanilishi kutiladi.

ADF testi seriyaning statsionarligini tekshiradi (H_0 : seriya statsionar emas; H_1 : statsionar). Statsionarlik ARIMA uchun zarur, chunki nostatsionar seriyalar noto‘g‘ri prognozlariga olib keladi.

10-jadval

Augmented Dickey-Fuller testi natijalari³²

Test	Qiymat	Natija
ADF Statistikasi	-3.756	$p < 0.05$, H_0 rad etiladi
p-qiymati	0.0032	Statsionar (ahamiyatli)
Kritik qiymatlar (1 %)	-4.665	
Kritik qiymatlar (5 %)	-3.367	
Kritik qiymatlar (10 %)	-2.803	

10-jadval natijalariga ko‘ra, ADF (Augmented Dickey-Fuller) testi -3.756 qiymatni ko‘rsatgan va uning p-qiymati 0.0032 bo‘lib, bu 0.05 darajadan kichik. Demak, nol gipoteza (H_0 – qator statsionar emas) rad etiladi. Shunday qilib, qator statsionar ekanligi aniqlanadi.

Kritik qiymatlar bilan taqqoslaganda ham test statistikasi (-3.756) 5 % (-3.367) va 10 % (-2.803) darajadagi kritik qiymatlardan kichik, ammo 1 % darajadan (-4.665) katta. Bu esa qator 5 % va 10 % darajalarda statsionar ekanini tasdiqlaydi.

Autokorrelyatsiya va qisman autokorrelyatsiya (ACF/PACF) tahlili

ACF va PACF grafigi ARIMA (p,d,q) parametrlarini aniqlash uchun ishlatildi. ACF MA (q), PACF esa AR (p) tartibini aniqlaydi.

11-jadval

Autokorrelyatsiya va qisman autokorrelyatsiya (ACF/PACF) tahlili³³

Lag	ACF	PACF	Natija
1	0.42 (p=0.04)	0.42 (p=0.04)	Lag 1 da ahamiyatli korrelyatsiya
2	0.15 (p=0.32)	0.08 (p=0.45)	Lag 2 da ahamiyatsiz
3	-0.10 (p=0.51)	-0.12 (p=0.48)	Lag 3 da ahamiyatsiz

11-jadval ACF (Avtokorrelyatsiya funksiyasi) va PACF (Qisman avtokorrelyatsiya funksiyasi) natijalarini ifodalaydi. Natijalardan ko‘rinib turibdiki, **faqat Lag 1 darajasida ACF=0.42 va PACF=0.42** bo‘lib, p-qiymati 0.04 ($p < 0.05$), ya‘ni statistik jihatdan ahamiyatli hisoblanadi. Bu shuni anglatadiki, qator o‘zining bir davr oldingi qiymatlari bilan sezilarli darajada bog‘liq.

Lag 2 (ACF=0.15, PACF=0.08, $p > 0.3$) va Lag 3 (ACF=-0.10, PACF=-0.12, $p > 0.45$) ko‘rsatkichlari esa statistik ahamiyatli emas. Demak, vaqt qatorida **faqat**

³² Natijalar muallif tomonidan Stata 15 dasturi yordamida hisoblandi.

³³ Natijalar muallif tomonidan Stata 15 dasturi yordamida hisoblandi.

birinchi oraliqda sezilarli avtokorrelyatsiya mavjud, keyingi laglarda esa korrelyatsiya zaif va tasodifiydir.

Eng yaxshi ARIMA (p,d,q) modelini aniqlash uchun auto_arima (pmdarima) tetsidan foydalanildi. Asosiy kriteriya: eng past Akaike Information Criterion (AIC) hisoblanadi.

12-jadval

Modelni tanlash testi natijalari³⁴

Model	AIC	BIC	Natija
ARIMA(1,0,0)	14.235	15.807	Eng yaxshi model
ARIMA(0,0,0)	16.892	17.678	Zaifroq
ARIMA(1,0,1)	16.124	18.482	Yuqori AIC
ARIMA(0,0,1)	15.987	17.559	Yuqori AIC

12-jadvalda turli ARIMA modellarining AIC (Akaike axborot mezoni) va BIC (Bayesiyan axborot mezoni) qiymatlari taqqoslangan. AIC va BIC modellashtirishda moslik va soddalikni baholash uchun qo'llaniladi: qanchalik kichik bo'lsa, model shunchalik yaxshi hisoblanadi (Akaike³⁵; Schwarz³⁶).

Natijalardan ko'rinib turibdiki, ARIMA (1,0,0) modeli eng kichik AIC=14.235 va BIC=15.807 qiymatlarga ega. Bu boshqa modellar bilan taqqoslaganda eng maqbul variant ekanini ko'rsatadi. Ayniqsa, ARIMA (0,0,0) (ya'ni, sof tasodifiy model) yuqori AIC (16.892) va BIC (17.678) bilan eng zaif natijani bergan. Shuningdek, ARIMA (1,0,1) va ARIMA (0,0,1) modellarida AIC qiymati ham yuqoriroq bo'lib, bu ularning ortiqcha parametrlar kiritilishi evaziga model sifatini yaxshilamaganini anglatadi. Ushbu natijalarga ko'ra ARIMA (1,0,0) modelini tanlash eng to'g'ri qaror bo'ladi, chunki u minimal AIC va BIC ko'rsatkichlariga ega hamda vaqt qatorining faqat birinchi lag darajasida ahamiyatli avtokorrelyatsiya mavjudligini (oldingi ACF/PACF natijalari bilan hamohang ravishda) tasdiqlaydi. Bu natija Box va Jenkins³⁷ tomonidan ta'riflangan klassik ARIMA metodologiyasiga ham to'liq mos keladi.

Model qoldiqlarining (residuals) avtokorrelyatsiyasini tekshirish uchun Ljung-Box testi o'tkazildi (H_0 : qoldiqlarda avtokorrelyatsiya yo'q).

Ljung-Box testi vaqt qatori modellari qoldiqlarining avtokorrelyatsiyadan xoli ekanligini tekshirishda keng qo'llaniladigan statistik mezondir. Ushbu testning nol gipotezasi (H_0) – qoldiqlarda muhim avtokorrelyatsiya mavjud emas, ya'ni ular oq shovqin (white noise) xususiyatiga ega degan taxminga asoslanadi. Natijalarga ko'ra, 1-, 2- va 3-laglarda p-qiymatlar mos ravishda 0.729, 0.799 va 0.828 bo'lib, ularning barchasi 0.05 darajadan ancha yuqori. Bu esa H_0 gipotezasi rad

³⁴ Natijalar muallif tomonidan Stata 15 dasturi yordamida hisoblandi.

³⁵ Akaike, H. (1974). A new look at the statistical model identification. IEEE Transactions on Automatic Control, 19(6), 716–723.

³⁶ Schwarz, G. (1978). Estimating the dimension of a model. Annals of Statistics, 6(2), 461–464.

³⁷ Box, G. E. P., & Jenkins, G. M. (1976). Time Series Analysis: Forecasting and Control. San Francisco: Holden-Day.

etilmasligini, ya'ni qoldiqlarda sezilarli avtokorrelyatsiya kuzatilmaganini anglatadi (13-jadval).

13-jadval

Model diagnostikasi: Ljung-Box testi natijalari³⁸

Lag	Ljung-Box Statistikasi	p-qiymati	Natija
1	0.12	0.729	H ₀ rad etilmaydi, qoldiqlar tasodifiy
2	0.45	0.799	H ₀ rad etilmaydi
3	0.89	0.828	H ₀ rad etilmaydi

Shunday qilib, tanlangan ARIMA modeli uchun qoldiqlar tasodifiy taqsimlangan, ularning ichki bog'lanishi yo'q va ular oq shovqin jarayoniga yaqinlashadi. Bu esa Box va Jenkins (1976) tomonidan ilgari surilgan model sifatini baholash tamoyillaridan biri – “qoldiqlar oq shovqin bo'lishi kerak” shartiga to'liq mos keladi. Demak, model nafaqat statistik mezonlar (AIC, BIC) bo'yicha, balki qoldiqlar diagnostikasi bo'yicha ham optimal deb hisoblanishi mumkin.

14-jadval

ARIMA modelida olingan prognoz natijalari³⁹

	Prognozlangan ISI	Yuqori chegara (95 % CI)	Quyi chegara (95 % CI)
2025	1.2814	1.6576	0.9052
2026	1.2827	1.704	0.8614
2027	1.283	1.7417	0.8243
2028	1.2831	1.7764	0.7898
2029	1.2831	1.8085	0.7577
2030	1.2831	1.8385	0.7277

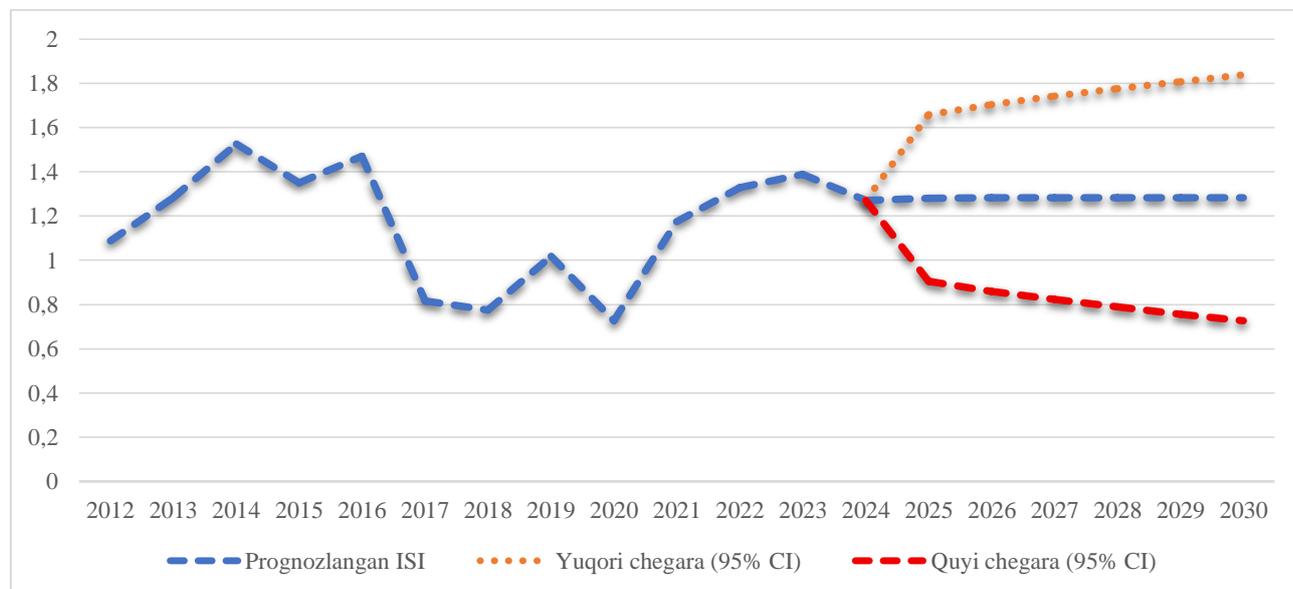
14-jadvaldagi prognoz natijalari shuni ko'rsatadiki, O'zbekiston uchun hisoblangan Innovatsiya Samaradorligi Indeksi (ISI) 2012–2024-yillarda o'zgaruvchan bo'lgan bo'lsa-da, 2025–2030-yillar uchun barqaror yuqorilash tendensiyasiga ega. 2012–2016-yillarda indeks 1 dan yuqori qiymatlarni ko'rsatib, innovatsiyaga yo'naltirilgan resurslarning iqtisodiy samaraga nisbatan yuqori darajada qaytganini bildiradi. Ayniqsa, 2014-yilda (1.52) va 2016-yilda (1.47) innovatsion faoliyat yuqori daromad keltirgan. Shu bilan birga, 2017–2018-yillarda keskin pasayish kuzatilgan (0.77-0.81 oralig'ida), bu esa innovatsiya jarayonlarining vaqtinchalik sekinlashishi, moliyaviy cheklovlar yoki tashqi iqtisodiy shoklar bilan izohlanishi mumkin. Bu davr mamlakat iqtisodiyotida tarkibiy o'zgarishlar va tashqi bozor omillarining ta'siri bilan bog'liq bo'lishi ehtimol.⁴⁰

³⁸ Natijalar muallif tomonidan Stata 15 dasturi yordamida hisoblandi.

³⁹ Natijalar muallif tomonidan Stata 15 dasturi yordamida hisoblandi.

⁴⁰ Freeman, C., & Soete, L. (2009). Developing science, technology and innovation indicators: What we can learn from the past. Research Policy.

2020-yildagi pasayish (0.72) ham pandemiya taʼsirida yuzaga kelgan inqirozli vaziyatlarni aks ettiradi⁴¹. Biroq, 2021-yildan boshlab indeks qayta tiklanib, 2023-yilda 1.39 ga, 2024-yilda esa 1.27 ga yetdi. Bu, Oʻzbekistonda keyingi yillarda innovatsion infratuzilma, davlat qoʻllab-quvvatlashi va kichik biznesdagi islohotlarning ijobiy samarasini koʻrsatadi⁴².



5-rasm. Innovatsion samaradorlik indeksi⁴³

ARIMA modeli yordamida olingan bashoratlar ISIning 2025-yildan boshlab barqarorlashishini koʻrsatadi: indeks qiymati 1.28 atrofida saqlanib qoladi. Bu shuni anglatadiki, mamlakat innovatsiyaga sarflangan resurslardan olingan samarani nisbatan barqaror darajada ushlab turishi kutilmoqda. Shu bilan birga, ishonch intervallari indeksning yuqorigi chegarasi 1.65 dan 1.83 gacha, quyi chegarasi esa 0.90 dan 0.72 gacha oʻzgarishini koʻrsatadi. Bu esa prognozda maʼlum darajadagi noaniqlik mavjudligini, yaʼni iqtisodiy siyosat, tashqi bozor sharoitlari yoki texnologik rivojlanish tezligiga qarab natijalar farq qilishi mumkinligini anglatadi.

Umuman olganda, Oʻzbekiston uchun **ISI 1 dan yuqori** boʻlishi — innovatsion faoliyat samarali ekanligini, yaʼni kirimlar (R&D, ilmiy-texnik xizmatlar, tadqiqotlar) chiqimlarga (patentlar, yangi korxonalar, samaradorlik) nisbatan yuqori iqtisodiy qaytish berayotganini bildiradi. 2025-yildan keyin prognozlarning barqaror tus olishi esa Oʻzbekiston innovatsion rivojlanish strategiyasi toʻgʻri yoʻnalishda ekanini tasdiqlaydi. Biroq yuqori va quyi ishonch chegaralari orasidagi farq shuni koʻrsatadiki, agar innovatsiyalarga moliyaviy qoʻllab-quvvatlash, kadrlar tayyorlash va texnologik transfer siyosati izchil davom ettirilmasa, natijalar salbiy tomonga ogʻishi mumkin.

⁴¹ OECD (2010). Measuring Innovation: A New Perspective. OECD Publishing.

⁴² Lundvall, B.-Å. (2016). The Learning Economy and the Economics of Hope. Anthem Press.

⁴³ Natijalar muallif tomonidan Stata 15 dasturi yordamida hisoblandi.

XULOSA

1. Innovatsiyalar insoniyat taraqqiyotining evolyutsion bosqichlarida shakllangan bo'lib, ular mahsulot, jarayon, tashkiliy va marketing turlariga bo'linadi. Nazariy ta'riflar va konseptual yondashuvlar (akseleratsion, ochiq va barqaror modellar) orqali innovatsiyalar ishlab chiqarishga joriy etishning kompleks jarayon ekanligi, shuningdek, iqtisodiy qiymat yaratish va bozor talablariga moslashishning vositasi sifatida talqin etilishi mumkinligi aniqlandi.

2. Iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari (mehnat unumdorligi, tannarx, rentabellik va boshqalar) innovatsiyalar bilan uzviy bog'liq bo'lib, endogen o'sish, innovatsion sikllar va umumiy omillar samaradorligi nazariyalari orqali tushuntiriladi. Innovatsiyalar resurslarni optimallashtirish, xarajatlarni kamaytirish va mahsuldorlikni oshirish orqali samaradorlikka ijobiy ta'sir ko'rsatadi, ammo ularni tizimli joriy etish muhimdir.

3. AQSh, Shvetsiya, Singapur, Janubiy Koreya, Daniya va Finlandiya tajribalari innovatsiyalarni joriy etish orqali ishlab chiqarish samaradorligini oshirishning samarali modellarini ko'rsatadi. O'zbekiston uchun bu tajribalarni (raqamli transformatsiya, yashil texnologiyalar va venchur kapital) moslashtirish innovatsion infratuzilmani rivojlantirish va milliy iqtisodiyot raqobatbardoshligini kuchaytirishda strategik ahamiyatga ega.

4. O'zbekistonda innovatsiyalar, xususan raqamli texnologiyalar va avtomatlashtirish tizimlari, mehnat unumdorligini 2024-yilda 13 %ga oshirganligi empirik ma'lumotlar bilan tasdiqlanadi (Statkom, 2025). Bu o'sish GII-2024 reytingidagi 83-o'rinni yaxshilash imkoniyatini ko'rsatadi, chunki innovatsiyalar mehnat resurslaridan samarali foydalanishni ta'minlab, iqtisodiy o'sishni rag'batlantiradi. Biroq, an'anaviy ish o'rinlarining qisqarishi va IT mutaxassislariga talabning ortishi ijtimoiy-iqtisodiy moslashuvni talab etadi, chunki bu jarayonlar bandlik tuzilmasini o'zgartirib, yangi malaka talablarini yuzaga keltiradi va ijtimoiy barqarorlikka xavf tug'diradi (OECD, 2010; Romer, 1990).

5. Ilmiy-texnik xizmatlar va innovatsion hajmning pasayishi innovatsion faoliyatni zaiflashtirgan bo'lsa-da, strukturaviy tenglamalar modeli (SEM) orqali innovatsion salohiyatning kapital samaradorligiga ijobiy ta'siri ($\hat{\alpha}=5.49$, $p<0.001$) statistik jihatdan isbotlandi. Bu natija texnologik modernizatsiyaning iqtisodiy natijalarga hissa qo'shishini ko'rsatadi, chunki innovatsion investitsiyalar kapitaldan foydalanish samaradorligini oshirib, iqtisodiy o'sishni rag'batlantiradi. Biroq, pasayish tendensiyasi milliy innovatsion tizimning institutsional cheklovlarini ko'rsatib, resurslarni optimallashtirish zarurligini ta'kidlaydi.

6. ARIMA (1,0,0) modeli asosida Samaradorlik Indeksi (ISI) 2030-yilgacha 1.2831 atrofida barqarorlashini prognoz qildi, ammo ishonch intervallari kengayishi noaniqlikni bildiradi. Bu milliy ma'lumotlar cheklovi, iqtisodiy o'zgaruvchanlik va tashqi omillarni (masalan, global bozorlar va siyosiy risklar) hisobga olish zarurligini ta'kidlaydi, chunki vaqt seriyalari tahlili nostatsionar omillarni e'tiborsiz qoldirishi mumkin (Box et al., 2015). Natijada, prognoz aniqligini oshirish uchun ko'proq yillik ma'lumotlar va tashqi kovariatlarni kiritish tavsiya etiladi.

7. Omillarning ISI ga ta'sir tahlili ilmiy-texnik xizmatlarning kuchli ijobiy korrelyatsiyasini ($r=0.693$) aniqladi, bu R&D xarajatlari innovatsion samaradorlikka asosiy hissa qo'shishini ko'rsatadi (OECD, 2010). Biroq, tajribaviy nusxa-namunalar hajmining salbiy va ahamiyatsiz ta'siri resurslarni

optimallashtirishdagi cheklovlarni ko'rsatadi, chunki tajribaviy ishlanmalar hali iqtisodiy natijaga to'liq aylanmayapti (Schumpeter, 1942). Bu natija innovatsion siyosatni takomillashtirishga asos bo'lib, resurslarni tijorlashtirish va samarali boshqaruv mexanizmlarini kuchaytirishni talab etadi.

8. O'zbekistonda innovatsiyalar, xususan raqamli texnologiyalar va avtomatlashtirish, mehnat unumdorligini 2024-yilda 13 %, 2025-yilda 14 %ga oshirganligi empirik ma'lumotlar bilan tasdiqlanadi (Statkom, 2025), bu GII-2024 reytingidagi 83-o'rinni yaxshilash imkoniyatini ko'rsatadi. Biroq, an'anaviy ish o'rinlarining qisqarishi va IT mutaxassislariga talab ortishi ijtimoiy-iqtisodiy moslashuvni talab etadi, chunki bu bandlik tuzilmasini o'zgartirib, ijtimoiy barqarorlikka xavf tug'diradi (OECD, 2010).

9. Ilmiy-texnik xizmatlar va innovatsion hajmning pasayishi innovatsion faoliyatni zaiflashtirgan bo'lsa-da, SEM modeli orqali innovatsion salohiyatning kapital samaradorligiga ijobiy ta'siri ($\hat{\alpha}=5.49$, $p<0.001$) statistik jihatdan isbotlandi. Bu texnologik modernizatsiyaning iqtisodiy natijalarga hissa qo'shishini ko'rsatadi, ammo resurslarni optimallashtirishdagi cheklovlar milliy innovatsion tizimning institutsional zaifligini ta'kidlaydi.

10. ARIMA (1,0,0) modeli asosida Samaradorlik Indeksi (ISI) 2030-yilgacha 1.2831 atrofida barqarorlashini prognoz qildi, ammo ishonch intervallari kengayishi noaniqlikni bildiradi. Bu milliy ma'lumotlar cheklovi va tashqi omillarni (masalan, global bozorlar va siyosiy risklar) hisobga olish zarurligini ta'kidlaydi, chunki vaqt seriyalari tahlili nostatsionar omillarni e'tiborsiz qoldirishi mumkin.

11. Omillarning ISIGA ta'sir tahlili ilmiy-texnik xizmatlarning kuchli ijobiy korrelyatsiyasini ($r=0.693$) aniqladi, bu R&D xarajatlari innovatsion samaradorlikka asosiy hissa qo'shishini ko'rsatadi (OECD, 2010). Biroq, tajribaviy nusxa-namunalar hajmining salbiy va ahamiyatsiz ta'siri resurslarni optimallashtirishdagi cheklovlarni ko'rsatadi, bu innovatsion siyosatni takomillashtirishga, masalan, tijorlashtirish va boshqaruv mexanizmlarini kuchaytirishga asos bo'ladi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc. 03/30.01.2021.I.16.03 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
ЭКОНОМИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

КУЗИЕВА ГУЛЬНОЗА РАШИДОВНА

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИЙ
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

08.00.01 – Экономическая теория

**АВТОРЕФЕРАТ
диссертации доктора философии (PhD) по экономическим наукам**

Ташкент – 2025

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована Высшей аттестационной комиссией за №. B2025.3.PhD/Iqt5640

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном экономическом университете.
Автореферат диссертации размещен на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) на веб-сайте Научного совета (www.tsue.uz) и Информационно-образовательном портале «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Научный руководитель:

Хаджиев Бахтиёр Душабаевич
доктор экономических наук, профессор

Официальные оппоненты:

Усманов Анвар Саидмахмудович
доктор экономических наук, профессор

Шакирова Фароғат Болтаевна
доктор философии по экономическим наукам
(PhD), профессор

Ведущая организация:

Высшая школа бизнеса и предпринимательства
при Кабинете Министров Республики
Узбекистан

Защита диссертации состоится «__» _____ 2025 года в __:__ часов на заседании Научного совета DSc.03/30.01.2021.I.16.03 по присуждению ученых степеней при Ташкентском государственном экономическом университете. Адрес: 100003, г.Ташкент, ул. Ислама Каримова, 49. Тел.: (99872) 239-28-72; faks: (99872) 239-01-49, (99872) 239-43-51. e-mail: info@tsue.uz.

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного экономического университета (регистрационный номер №___). Адрес: 100066, г.Ташкент, ул. Ислама Каримова. Тел.: (99872) 239-88-72; faks: (99871) 239-43-51. e-mail: info@tsue.uz.

Автореферат диссертации разослан «__» _____ 2025 года.
(Реестр протокола рассылки №___ от «__» _____ 2025 года).

С.К. Худойкулов

Председатель Научного совета по
присуждению ученых степеней, д.э.н.,
профессор

Б.Е. Мамарахимов

Ученый секретарь Научного совета по
присуждению ученых степеней, д.э.н.,
профессор

У.В. Гафуров

Председатель Научного семинара при
Научном совете по присуждению
ученых степеней, д.э.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации на соискание учёной степени доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Малый бизнес и субъекты частного предпринимательства являются одними из основных механизмов оживления любой экономики. Особенно важно активное внедрение инноваций в эти сферы — это является важным инструментом для повышения конкурентоспособности, экспортного потенциала и производительности труда. В международной практике, в частности в таких странах, как Южная Корея, Сингапур и Эстония, малые предприятия, внедряющие инновационные технологии, смогли увеличить свою долю в валовом внутреннем продукте до 45–60%. Согласно докладу World Development Report, опубликованного Всемирным банком в 2024 году, ежегодная чистая прибыль субъектов малого бизнеса, активно использующих инновации, возросла в среднем на 35%, при этом производительность труда увеличилась почти в два раза¹. Это является прямым доказательством влияния инноваций на экономическую эффективность.

Вместе с тем, развивающиеся страны, включая Узбекистан, сталкиваются с рядом системных проблем в процессе интеграции инноваций в малый бизнес. По оценкам Конференции Организации Объединённых Наций по торговле и развитию (UNCTAD), к 2030 году развивающиеся страны должны ежегодно инвестировать в инновации до 4 триллионов долларов². Это требует значительных финансовых и институциональных ресурсов. В Узбекистане же эти показатели остаются низкими: по итогам 2024 года инвестиции субъектов малого бизнеса в инновации составили 9,1 триллиона сумов, что соответствует 4,3% от валовых инвестиций. Кроме того, только 17,8% субъектов малого предпринимательства, действующих в Узбекистане, внедрили технологические или управленческие инновации в своей деятельности. Эти показатели свидетельствуют о низкой интенсивности использования инноваций для повышения экономической эффективности.

В этих условиях одной из актуальных задач является разработка научно-теоретических основ инновационного развития малого бизнеса и частного предпринимательства на общенациональном уровне, их трансформация в практические механизмы и согласование с государственной политикой. Согласно Указу Президента Республики Узбекистан «Об утверждении стратегии инновационного развития Республики Узбекистан на 2022–2026 годы»³, для поддержки данной сферы предусмотрено направить инвестиции в размере 1,5 триллиона сумов. Однако для эффективного использования таких значительных ресурсов необходимо разработать модели и методологии

¹ World Bank. (2024). World Development Report 2024: Learning to Compete in the Digital Age. Washington, DC: The World Bank. <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2024>

² UNCTAD. (2023). Technology and Innovation Report 2023: Opening green windows. United Nations Conference on Trade and Development. <https://unctad.org/webflyer/technology-and-innovation-report-2023>

³ O‘zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo‘mitasi. (2025). Innovatsion faoliyat statistik ko‘rsatkichlari (2018–2024). Rasmiy axborot byulleten. <https://stat.uz>

оценки влияния инноваций на экономическую эффективность. Поэтому интеграция инноваций в деятельность малого бизнеса, их влияние на экономические результаты, рентабельность, объёмы производства и показатели прибыли является одной из важных задач для проведения глубоких теоретических и практических исследований.

Диссертационная работа в определённой степени способствует выполнению задач, установленных Указом Президента Республики Узбекистан № PF-165 от 6 июля 2022 года «Об утверждении стратегии инновационного развития Республики Узбекистан на 2022–2026 годы»⁴, Указом Президента Республики Узбекистан № PF-5583 от 24 ноября 2018 года «О дополнительных мерах по совершенствованию механизмов финансирования проектов в сфере предпринимательства и инноваций», Указом Президента Республики Узбекистан № PQ-3698 от 7 мая 2018 года «О дополнительных мерах по совершенствованию механизмов внедрения инноваций в отрасли и сектора экономики», Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан № 606 от 15 октября 2022 года «О дополнительных мерах по ускорению инновационной и инвестиционной деятельности в регионах Республики», а также другими решениями по развитию социальных и производственных инноваций и рядом других нормативных актов, относящихся к данной сфере.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данная диссертационная работа выполнена в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологий в республике «Духовно-нравственное и культурное развитие демократического и правового общества, формирование инновационной экономики».

Данная диссертационная работа выполнена в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологий в Республике Узбекистан, в частности в рамках направления «Духовно-нравственное и культурное развитие демократического и правового общества, формирование инновационной экономики».

Степень изученности проблемы. Роль инноваций в развитии малого бизнеса и предпринимательства изучалась такими зарубежными экономистами, как Йозеф Шумпетер, Нельсон и Винтер, Лундвалл, Фриман и Нельсон, Клейтон Кристенсен, Питер Друкер, Э. Роджерс, Тидд и Бессант и другими⁵ исследователями.

Среди экономистов стран СНГ научные исследования по данной теме проводили И.А. Шербаков, В.М. Горшков, Ю.С. Солдатова, Ю.В. Захарова,

⁴ O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining , 06.07.2022 yildagi PF-165-son “2022 — 2026-yillarda O‘zbekiston Respublikasining innovatsion rivojlanish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi farmoni <https://lex.uz/docs/-6102462>

⁵ Schumpeter, J. A. *The Theory of Economic Development*, Nelson, R. R., & Winter, S. G. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Harvard University Press., Christensen, C. M. (1997). *The Innovator’s Dilemma*. Harvard Business School Press., Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of Innovations*. Free Press., Tidd, J., & Bessant, J. (2018). *Managing Innovation*. Wiley., Drucker, P. *Innovation and Entrepreneurship*. Harper & Row. 1985

С.Н. Яшин, С.Л. Парфёнова, В.В. Кракович, И.Н. Вавелева, Ю.Н. Нестеренко, Н.С. Соменкова и другие ученые.⁶

В научных исследованиях узбекистанских учёных, таких как Й. Абдуллаев, Б.Д. Хаджиев, Г.К. Абдурахмонова, У.В. Гафуров, Х.П. Абулкасымов, К.Б. Шарипов, М.Р. Болтабаев, Н.К. Муродова, М.С. Косимова, Ш.Ж. Эргашходжаева, Д.Т. Юлдашев, С. Гуломов, Ю.Е. Алиев, А.А. Маматов, Т.Т. Жураев, А.Н. Еркаев и других специалистов-экономистов, подробно изучены процессы развития малого бизнеса в нашей стране.⁷

Анализ результатов исследований, направленных на повышение эффективности малого бизнеса и предпринимательства через развитие инноваций, показывает, что в этом направлении существуют спорные и недостаточно изученные вопросы. Исследования, проведённые с учётом особенностей экономики Республики Узбекистан, остаются ограниченными по объёму. В связи с этим необходимость изучения указанной проблемы в экономике Узбекистана стала основой выбора темы исследования.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Тема настоящего научного исследования выполнена в рамках научного проекта в соответствии с планом научно-исследовательской работы Ташкентского государственного экономического университета.

Целью исследования является разработка научных предложений и теоретических рекомендаций по расширению, поддержке и стимулированию

⁶ Щербаков И.А. Инновации в экономике. ИНФРА-М. 2007.; Горшков В.М. Экономика инноваций. Минск: БГУ. 2009.; Яшин С.Н., Амбацумян А.Э., Кулыгина Е.Н. Некоторые подходы к оценке эффективности инновационных разработок промышленных предприятий Нижегородской области. // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 6-1. – с. 363-366; Захарова Ю.В., Купцов А.В., Кулыгина Е.Н. Анализ реализации инновационной деятельности в Нижегородской области. // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 8. – с. 188-190; Яшин С.Н., Солдатова Ю.С. Оценка устойчивости инновационного развития предприятий. // Финансы и кредит. – 2012. – № 32. – с. 9-17.; Кракович В.В. Интегрированное управление ресурсами малого инновационного предприятия в условиях экономической неопределенности: диссертация кандидата экон. наук. – Санкт-Петербург, 2018.; Нестеренко Ю.Н. Развитие малых инновационных предприятий промышленности России: автореферат диссертации д-ра экон. наук. – М.: 2008.; Парфенова С.Л., Грибовский А.В. Подход к оценке эффективности государственной поддержки малых инновационных предприятий в России. // Наука. Инновации. Образование, 2016. – № 4.; Савельева И.Н. Развитие малого инновационного предпринимательства в промышленности: автореферат диссертации кандидата экон. наук. – Екатеринбург, 2011.; Соменкова Н.С. Совершенствование методики оценки эффективности инновационного развития предприятия. / Российское предпринимательство, 2017. – № 6. – DOI: 10.18334/rp.18.6.37657.

⁷ Абдуллаев Ё., Каримов Ф. Кичик бизнес ва тадбиркорлик асослари. – Т.: Мехнат, 2010. — 349 б.; Болтабаев М.Р., Қосимова М.С., Эргашходжаева Ш.Ж., Ғойибназаров Б.К., Самадов А.Н., Ходжаев Р. Кичик бизнес ва тадбиркорлик: Ўқув қўлланма. – Т.: Иқтисодиёт, 2010. – 275 б.; Абулкасымов Ҳ.П., Қулматов А.А. Ўзбекистонда кичик бизнес соҳасида оилавий тадбиркорликнинг ўрни ва уни ривожлантириш йўллари. Монография. – Т.: Университет, 2015. – 126 б.; Тўрабеков С.Ш., Мухаммедов М.М. Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик субъектларининг экспорт салоҳиятини ривожлантириш истиқболлари. // Иқтисод ва молия. 2016, №2. 33-38-б.; Абдурахмонова Г.К. Кичик бизнесда аҳолини муносиб меҳнат таъминлаши асосида иш билан таъминлашни такомиллаштириш. дис. ... и.ф.д. – Т. 2016.; Муродова Н.К. Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни давлат томонидан қўллаб-қувватлашнинг назарий асосларини такомиллаштириш: дис. ... и.ф.д. – Т. 2016; Юлдашев Д.Т. Оилавий тадбиркорликни ривожлантиришнинг иқтисодий механизмини такомиллаштириш: дис ... и.ф. бўйича фалсафа доктори (PhD). – Т., 2019., S.G'ulomov. Innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish masalalari. Toshkent. TDIU. 2020, Y.E. Aliyev Innovatsion iqtisodiyot. O'quv qo'llanma. - Toshkent: Iqtisodiyot, 2019- yil., A.A.Mamatov, T.T. Jo'Rayev, A.N. Erkeyev. Innovatsion iqtisodiyot. O'quv qo'llanma. O'zbekiston Respublikasi Milliy Gvardiyasi Harbiy-texnik instituti, 2020.

использования инноваций для повышения эффективности предпринимательской деятельности.

Задачи исследования. На основе цели научной работы для исследования были определены следующие задачи:

определить инновационные факторы, влияющие на экономическую эффективность предпринимательской деятельности, а также проанализировать их специфические особенности в условиях нашей страны;

теоретически обосновать механизмы влияния инновационных решений и технологий на экономические результаты предпринимательской деятельности;

оценить влияние инноваций на производственную эффективность с помощью эконометрических моделей;

осуществить среднесрочный прогноз взаимосвязи между эффективностью предпринимательства и инновационной деятельностью.

Разработать научно-практические предложения по совершенствованию методологических основ оценки эффективности использования инноваций в предпринимательской деятельности.

Объектом исследования являются процессы, связанные с использованием инноваций для повышения производственной эффективности в малом бизнесе и частном предпринимательстве в Республике Узбекистан.

Предметом исследования являются экономические отношения, возникающие в процессе стимулирования механизма действия инноваций для повышения эффективности предпринимательской деятельности.

Методы исследования. В ходе выполнения исследования использовались методы научного анализа, статистической группировки, сравнительного и системного анализа, научного логического обобщения, математического моделирования, эконометрического анализа и прогнозирования.

Научная новизна исследования состоит в следующем:

С позиции теоретико-методологического подхода экономическое содержание понятия «инновации в предпринимательской деятельности» уточнено с точки зрения деятельности, направленной на повышение производственной эффективности, создание добавленной стоимости, формирование конкурентных преимуществ и достижение устойчивого роста предприятия;

На основе теоретико-методологического подхода разработана система интегральных показателей, выражающих долю добавленной стоимости ($QQ = 0,25$), рентабельность ($R = 0,14$), производительность труда ($MU = 0,26$) и риски ($X = 0,35$), как средство повышения эффективности предпринимательской деятельности при оценке уровня использования инноваций;

С учетом концепции инновационного развития, теории эндогенного роста и институциональной экономической школы теоретически обоснована положительная мультипликативная взаимосвязь между ростом числа

участников инновационных процессов и повышением эффективности труда и капитала;

Разработаны прогнозные показатели до 2030 года с использованием эконометрической модели факторов, влияющих на эффективность предпринимательской деятельности под воздействием развития инновационной среды в Узбекистане.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

Дана авторская дефиниция категории «инновация», демонстрирующая её значение для повышения эффективности малого бизнеса и предпринимательства;

Определено влияние инноваций на эффективность предпринимательской деятельности;

Систематически обоснованы методологические подходы к оценке влияния инноваций на эффективность предпринимательской деятельности;

Разработан среднесрочный прогноз влияния инноваций на производственную эффективность.

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов диссертации и полученной научной новизны обеспечена применением общепринятых методов и методологий, использованием официальных баз данных, включая данные Министерства экономики и финансов Республики Национальный комитет по статистике Республики Узбекистан, а также утверждением научных новшеств компетентными государственными органами.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость исследования заключается в том, что полученные научные выводы и практические рекомендации могут быть использованы для совершенствования теоретических основ глубокого аналитического изучения проблем малого бизнеса и предпринимательства в регионах при разработке новых решений в средне- и долгосрочной перспективе, что способствует открытию новых направлений в решении проблем инновационного развития.

Практическая значимость заключается в возможности применения разработанных предложений и практических подходов для внедрения новых инновационных проектов, положительно влияющих на деятельность малого бизнеса и предпринимательства, а также для формирования комплексных стратегий развития отраслей и регионов, что способствует стимулированию экономического роста.

Внедрение результатов исследования. На основе разработанных научно-методических предложений и рекомендаций по совершенствованию использования инновационной деятельности в развитии малого бизнеса и предпринимательства:

в соответствии с теоретико-методологическим подходом уточнено авторское определение экономического содержания понятия «инновации в предпринимательской деятельности», которое рассматривается как деятельность, связанная с повышением эффективности производства и созданием добавленной стоимости в целях формирования конкурентных

преимуществ предприятия и обеспечения устойчивого роста. Полученные результаты использованы при подготовке учебного пособия «Экономика и бизнес», рекомендованного для студентов образовательного направления 60310100 – Экономика (по отраслям и секторам), в соответствии с приказом Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан от 9 сентября 2022 года № 302;

в рамках теоретико-методологического подхода обоснована система интегральных показателей, отражающая соотношение добавленной стоимости ($ДС = 0,25$), рентабельности ($Р = 0,14$), производительности труда ($ПТ = 0,26$) и рисков ($Рс = 0,35$) при оценке уровня использования инноваций в предпринимательской деятельности, которая определена как инструмент повышения эффективности предпринимательской деятельности. Полученные результаты нашли отражение в Постановлении Президента Республики Узбекистан от 29 декабря 2020 года № ПК–4937 «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы поддержки инновационной деятельности», в котором в качестве критериев оценки эффективности инновационной деятельности приведены такие коэффициенты, как добавленная стоимость, рентабельность, производительность труда и риски (справка Торгово-промышленной палаты Республики Узбекистан от 2 декабря 2025 года № 05-03-13590). Используемые в исследовании интервалы ($0,13 \leq ДС \leq 0,29$; $0,03 \leq Р \leq 0,15$; $0,11 \leq ПТ \leq 0,26$; $0,2 \leq Рс \leq 0,4$) сформированы в полном соответствии с системой индикаторов результативности, предусмотренной в данном постановлении;

на основе общих положений концепции инновационного развития, теории эндогенного роста и институциональной экономической школы теоретически обосновано предложение о наличии положительного мультипликативного эффекта, выражающегося во взаимосвязанном росте числа участников, вовлечённых в инновационные процессы, а также повышении эффективности использования рабочей силы и капитала. Результаты исследования использованы при реализации положений Указа Президента Республики Узбекистан от 6 июля 2022 года № ПФ-165 «Об утверждении Стратегии инновационного развития Республики Узбекистан на 2022–2026 годы», в части определения приоритетных направлений по расширению инновационной инфраструктуры, коммерциализации научных исследований, ускорению процессов технологического обновления во всех отраслях экономики и развитию человеческого капитала (справка Торгово-промышленной палаты Республики Узбекистан от 2 декабря 2025 года № 05-03-13590);

прогнозные показатели изменений эффективности предпринимательской деятельности под влиянием развития инновационной среды в Республике Узбекистан, разработанные до 2030 года с использованием модели ARIMA, использованы при формировании проекта Программы развития социальных и производственных инноваций Республики Узбекистан на 2022–2024 годы (справка Торгово-промышленной палаты Республики Узбекистан от 2 декабря 2025 года № 05-03-13590). Практическая реализация данного предложения

способствовала разработке комплекса мер, направленных на достижение целевых ориентиров развития социальных и производственных инноваций на 2023–2024 годы.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования обсуждались на 1 международной и 3 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По результатам исследования опубликовано всего 15 научных работ, включая 7 статей в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан (6 – в местных и 2 – в международных изданиях), а также 3 тезиса докладов на научно-практических конференциях.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из введения, трёх глав, заключения и списка использованной литературы и насчитывает в общей сложности 116 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении описаны актуальность и значимость исследования, его цель, задачи, объект и предмет, показана связь с приоритетными направлениями развития науки и технологий в республике. Изложены научная новизна и практические результаты работы, обоснована достоверность полученных данных, раскрыта их научная и практическая значимость, приведена информация о внедрении результатов в практику, опубликованных работах и структурной организации диссертации.

В первой главе диссертации, озаглавленной «Теоретико-методологические основы влияния инноваций на повышение производственной эффективности в предпринимательской деятельности», изучены эволюция теоретических взглядов на понятие «инновация», механизмы взаимосвязи между производственной эффективностью и инновациями, показатели экономической эффективности и основные механизмы их взаимодействия, а также опыт внедрения инноваций в предпринимательской деятельности зарубежных стран и его значение для Узбекистана.

В условиях современной глобализации процессы модернизации производственных отраслей, цифровой трансформации и применения экологически устойчивых технологий формируются именно на основе инновационного подхода. В частности, эффективное внедрение инноваций в производственной сфере позволяет рационально использовать ресурсы, оптимизировать качество продукции и себестоимость, а также выходить на новые сегменты рынка.

С концептуальной точки зрения внедрение инноваций в производство опирается на несколько ключевых принципов: во-первых, на постоянный анализ рыночных потребностей; во-вторых, на полное использование научно-технического потенциала; в-третьих, на формирование институциональных и

финансовых механизмов, поддерживающих инновационную деятельность. В этом процессе особое значение имеют активная государственная политика, участие частного сектора, сотрудничество с научными центрами и интеграция кадрового потенциала.

Глубокий анализ исторических корней и этапов формирования инноваций позволяет правильно определить их роль в современной экономике. Инновации существовали на всех этапах развития человечества, формируясь первоначально исходя из природных и социальных потребностей. Первые инновации в первобытном обществе включали создание орудий труда, использование огня, строительство ирригационных сооружений. В Средние века значимые теоретические инновации возникли в науке, особенно в математике, медицине и астрономии. Особое место занимает научное наследие мусульманских восточных учёных – Абу Али ибн Сино, Ал-Хоразми, Аль-Фергани и Аль-Бируни, которое стало основой последующего научно-технического прогресса.

В результате Первой и Второй промышленной революций XVIII–XIX веков инновации стали центральным элементом общественной жизни. В этот период автоматизировались производственные процессы, достигнуты значительные технологические успехи в энергетике и транспорте. Именно с этого времени инновации начали формировать масштабные экономические, социальные и культурные изменения. XX век характеризуется усилением научно-исследовательских институтов, интеграцией образования и промышленности, развитием информационных технологий, что сделало инновационную деятельность центральной.

Научно-теоретические основы понятия «инновация» прежде всего сформированы Й. Шумпетером, который рассматривал инновацию как внутренний двигатель экономического роста. По его мнению, инновация – это творческий подход, нарушающий экономическое равновесие через новые комбинации и открывающий новые возможности. Впоследствии появились концепции, направленные на стимулирование инновационной деятельности и развитие её институциональной, финансовой и технологической базы.

На рисунке 1 показана цепочка развития инноваций, движущаяся через этапы потребности, творчества, технологий, экономического роста и цифровой трансформации. На каждом этапе результаты предыдущего служили фундаментом для следующего. В XXI веке инновация проявляется не только как техническое изобретение, но и как стратегический инструмент формирования социально-экономической экосистемы.

Хотя понятие инновации на первый взгляд может восприниматься как технологическое новшество, на практике оно охватывает гораздо более широкий спектр, включая обновления в продуктах, услугах, процессах, организациях, управлении и даже социальных системах. В ходе нашего исследования было отмечено, что различные учёные по-разному трактуют понятие инновации (см. таблицу 1).

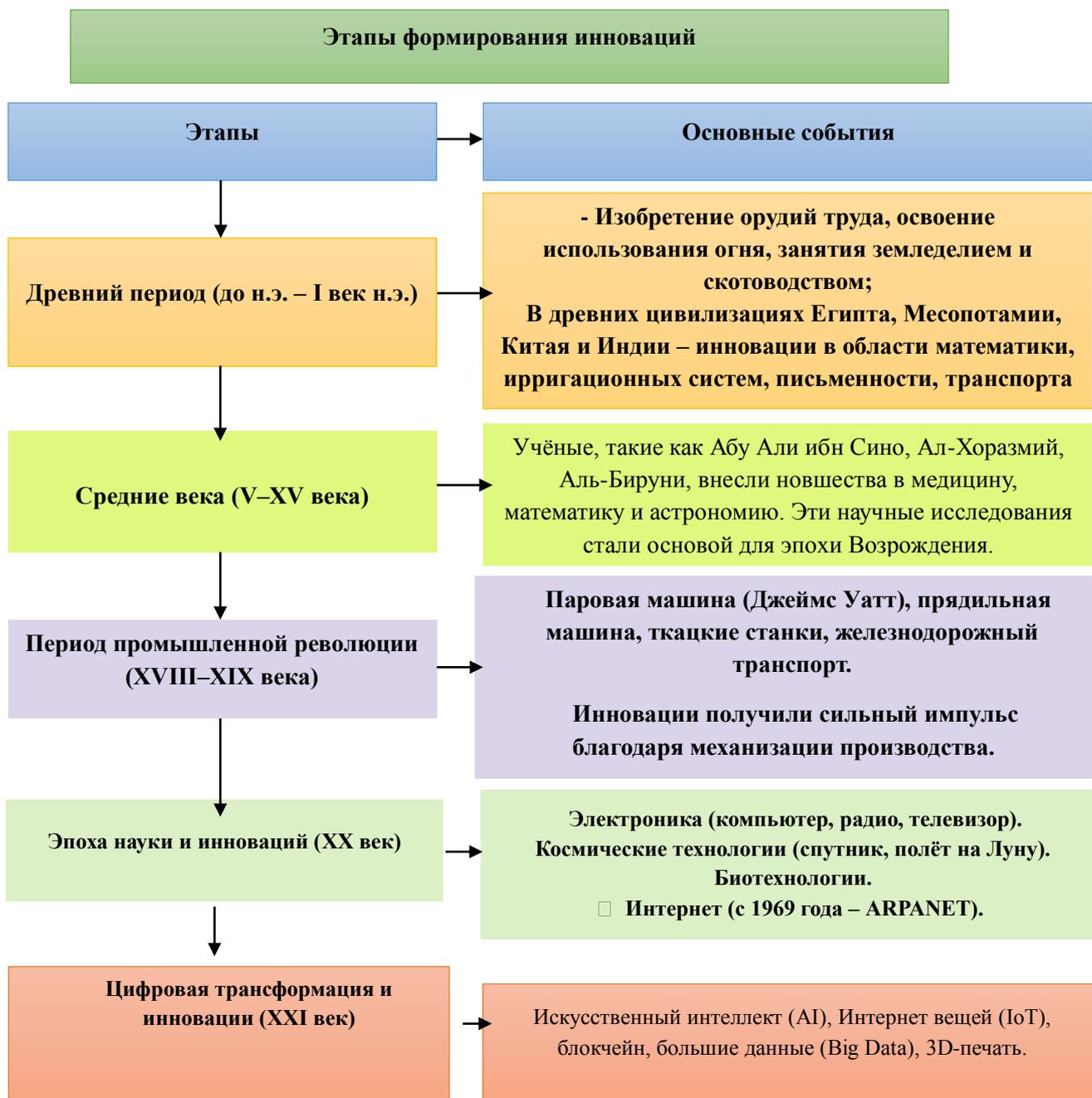


Рисунок 1. Этапы формирования инноваций.⁸

Судя по приведённой таблице, подходы к понятию инновации различаются в зависимости от эпохи, школ и научного контекста, однако их общая суть — создание новшества, его внедрение в производство и практику с целью создания ценности — объединяется в одном направлении.

Связь между инновациями и экономической эффективностью проявляется через несколько механизмов. Наиболее важными из них являются эффективное использование ресурсов, внедрение передовых технологий, сокращение издержек, повышение гибкости в удовлетворении рыночного спроса и усиление интеллектуального потенциала.

⁸ Сформировано на основе исследований автора.

Таблица 1

Определения понятия «инновация», данные различными исследователями⁹

Исследователь/Автор	Данное определение
Joseph Schumpeter	Инновация — это внедрение новых продуктов, новых методов производства, новых рынков, новых ресурсов и новых организационных форм. ¹⁰
Peter Drucker	Инновация — это объединение имеющихся ресурсов через новые возможности таким образом, чтобы создавать более высокую добавленную стоимость. ¹¹
Everett Rogers	Инновация — это идея, выражающая новшество, которая принимается людьми или организациями. ¹²
G.M. Dobrovolskiy	Инновация — это новшество, возникающее в результате практического внедрения научно-технических достижений в производство. ¹³
I.A. Scherbakov	Инновация — это комплексная форма новых технологических, организационных или экономических решений. ¹⁴
V.M. Gorshkov	Инновация — это новшество, вызывающее существенные изменения в производственных системах. ¹⁵
S. G'ulomov	Инновация — это новшество, позволяющее увеличивать добавленную стоимость через непрерывное совершенствование производственного процесса. ¹⁶
Y.E. Aliyev	Инновация — это новая идея, новый подход, применённый в производстве, новая технология или созданный новый продукт, новый метод управления, а в целом — все новые реформы в различных сферах. ¹⁷
A.A. Mamatov, T.T. Jo'rayev, A.N. Erkayev	Инновация — это новая комбинация (сочетание) факторов производства и условий, осуществляемая предпринимателем. ¹⁸
Авторское определение	Инновации в предпринимательской деятельности — это экономическое содержание данного понятия, связанное с совершенствованной деятельностью, направленной на повышение эффективности производства и создание добавленной стоимости в целях формирования конкурентных преимуществ предприятия и достижения устойчивого роста.

Например, внедрение цифровых технологий в производственные процессы позволяет экономить время и материальные ресурсы, что повышает

⁹ Сформировано автором на основе определений, предложенных различными исследователями.

¹⁰ Schumpeter, J. A. The Theory of Economic Development. Harvard University Press. 1934.

¹¹ Drucker, P. Innovation and Entrepreneurship. Harper & Row. 1985.

¹² Rogers, E. M. Diffusion of Innovations (5th ed.). Free Press. 2003.

¹³ Добровольский Г.М. Инновационный менеджмент. Юнити-Дана. 2004.

¹⁴ Щербakov И.А. Инновации в экономике. ИНФРА-М. 2007.

¹⁵ Горшков В.М. Экономика инноваций. Минск: БГУ. 2009

¹⁶ S.G'ulomov. Innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish masalalari. Toshkent. TDIU. 2020

¹⁷ Y.E. Aliyev Innovatsion iqtisodiyot. O'quv qo'llanma. - Toshkent: Iqtisodiyot, 2019- yil.

¹⁸ A.A.Mamatov, T.T. Jo'Rayev, A.N. Erkayev. Innovatsion iqtisodiyot. O'quv qo'llanma. O'zbekiston Respublikasi Milliy Gvardiyasi Harbiy-texnik instituti, 2020.

производственную эффективность. Кроме того, на уровне организаций инновационные подходы способствуют росту производительности труда, что положительно влияет на показатели рентабельности.

Существует три основных теории, объясняющих связь между инновациями и производственной эффективностью: теория эндогенного роста, теория инновационных циклов и теория эффективности совокупных факторов.

Таблица 2

Основные теории, объясняющие связь между инновациями и производственной эффективностью¹⁹

Название теории	Основатель (год)	Основная идея	Влияние инноваций на экономическую эффективность
Теория эндогенного роста	Пол Ромер (1990)	Экономический рост возникает за счёт внутренних факторов — технологий, знаний и деятельности в области НИОКР.	Инновации повышают производительность труда, снижают себестоимость и способствуют стабилизации экономического роста.
Теория шумпетерианских инновационных циклов	Джозеф Шумпетер (1934/1942)	Экономические системы периодически обновляются через инновации («творческое разрушение»).	Инновации устраняют устаревшие технологии и внедряют новые, что повышает эффективность и усиливает конкуренцию.
Концепция производительности совокупных факторов (TFP)	Роберт Солоу (1957)	Рост объёма производства объясняется не только трудом и капиталом, но и инновационными факторами.	Производительность совокупных факторов (TFP) увеличивается за счёт инноваций, качества управления и технологий, что обеспечивает более эффективное использование ресурсов.

Обобщая приведённый анализ, можно сказать, что основные механизмы связи между показателями экономической эффективности и инновациями представляют собой комплексный механизм, объясняющий пути улучшения экономических результатов (прибыль, производительность,

¹⁹ Сформировано на основе исследований автора.

конкурентоспособность и др.) через инновационную деятельность на уровне предприятий, отраслей или всей экономики. Связь между инновациями и экономической эффективностью является мощной и сложной системой, которая расширяет возможности обеспечения конкурентоспособности предприятия, определения стратегических направлений развития и успешного функционирования на международных рынках. Поэтому инновационная деятельность проявляется как одно из приоритетных направлений в любой сфере производства и оказания услуг.

Вторая глава: «**Анализ экономической эффективности частного предпринимательства и особенностей инновационной деятельности в Узбекистане**» посвящена анализу уровня инновационной активности и экономической эффективности частных предприятий. Кроме того, рассматриваются современные методологии оценки инновационной эффективности, а также с помощью эконометрической оценки изучено влияние инноваций на эффективность основных производственных факторов.

Таблица 3.

Анализ основных показателей Узбекистана по GI-2024 и их изменений по сравнению с прошлым годом²⁰

Показатель	Узбекистан (2024)	Изменения по сравнению с прошлым годом (%)
Общий рейтинг (из 133 стран)	83-е место	+2 позиции
Расходы на НИОКР (% ВВП)	0.3 %	+0,05 п.п.
Научные статьи (количество публикаций)	880	+7 %
Заявки на патенты (внутренние)	420	+12 %
Индекс эффективности логистики	2.45 балла	+0.08 балла
Рейтинг социального предпринимательства	Средне-низкий	Без изменений
Индекс инновационной эффективности	0.71	+0.03 п.п.

Согласно **Global Innovation Index 2024**, Узбекистан занял интересное место среди стран мира. В отчёте указано, что страна находится на **83-м месте среди 133 государств**, что демонстрирует её уникальную позицию в регионе Центральной Азии. Общий рейтинг страны несколько улучшился по сравнению с прошлым годом, однако по-прежнему Узбекистан не достиг уровня конкуренции с мировыми лидерами в сфере инноваций.

²⁰ Таблица подготовлена автором на основе отчета Global Innovation Index 2024.

При изучении на основе показателей инновационного развития сильные и слабые стороны Узбекистана становятся ещё более очевидными.

Ниже в **Таблице 2** представлены некоторые ключевые показатели Узбекистана на основе данных ГИ 2024.

Судя по Таблице 2, Узбекистан добился прогресса в некоторых сферах, например, количество заявок на патенты увеличилось на 12 %. Расходы на НИОКР относительно ВВП слегка возросли, однако по-прежнему остаются низкими по сравнению с глобальными стандартами. Например, в Южной Корее этот показатель достигает 4,8 %, а в Германии — 3 %.

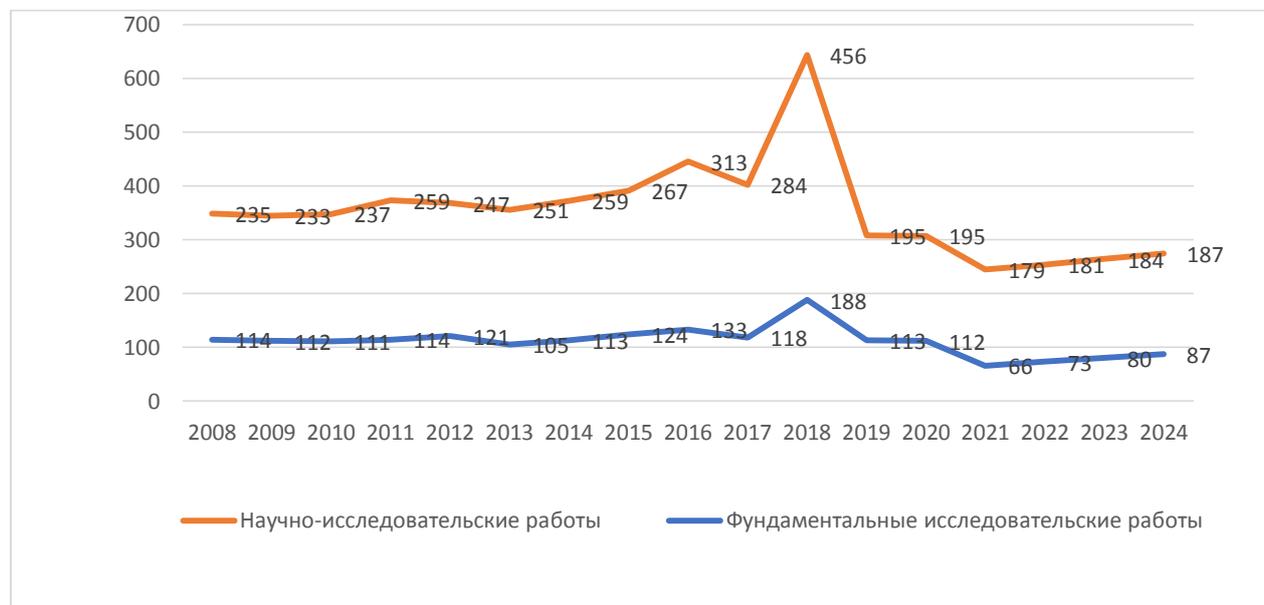


Рисунок 2 Количество организаций, проводивших фундаментальные и научные исследовательские работы (2008–2024 гг.)²¹

В Узбекистане в сфере научно-исследовательской деятельности в 2008–2022 годах наблюдались значительные показатели. Количество организаций, выполнявших фундаментальные исследования, в 2008–2017 годах оставалось стабильным в пределах 100–130 единиц, тогда как в 2018 году резко увеличилось до 188. Однако с 2019 года наблюдалось снижение, и в 2021 году показатель составил всего 66. В 2022 году он вырос до 73, но всё ещё значительно ниже высокого уровня 2018 года. Такое сокращение свидетельствует о слабой научной активности в стране и недостаточном финансировании фундаментальных исследований.

Для обеспечения устойчивого роста необходимо увеличивать финансирование проектно-конструкторской деятельности, развивать потенциал кадров и усиливать механизмы коммерциализации технологических разработок.

²¹ Рисунок подготовлен автором на основе данных Национальный комитет по статистике Республики Узбекистан.

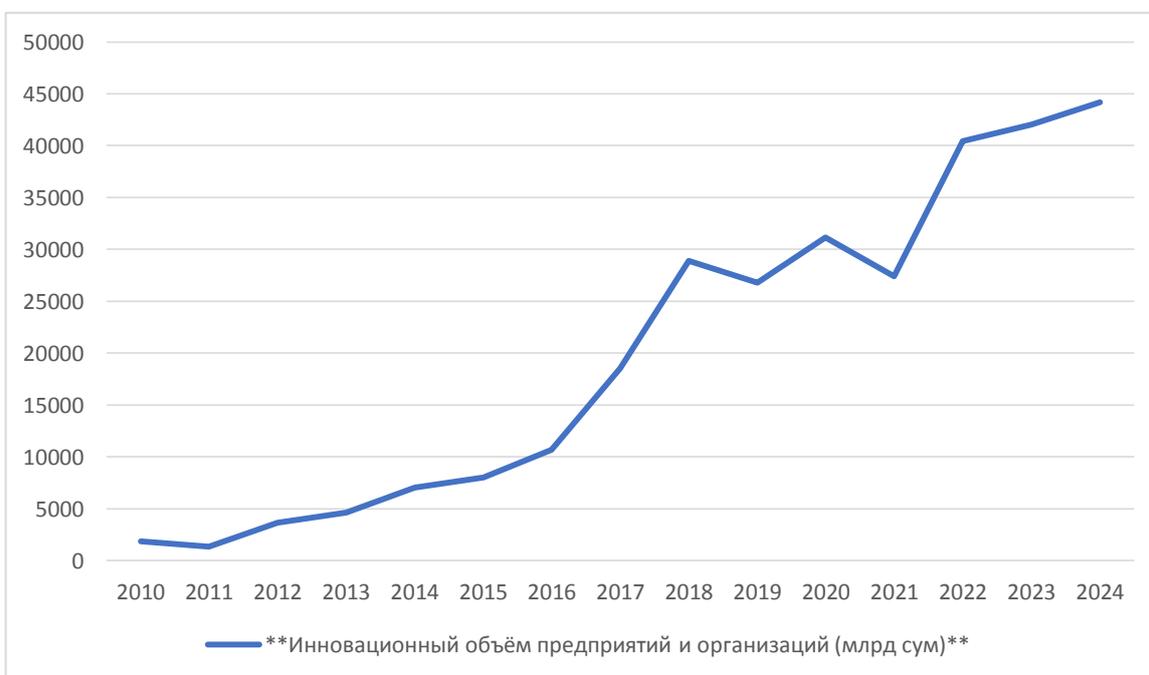


Рисунок 3. Иновационный объём предприятий и организаций (млрд сум)²²

В Узбекистане инновационная деятельность предприятий и организаций в период 2010–2024 годов демонстрирует значительную тенденцию к росту. В 2010 году инновационный объём составлял всего 1,8 трлн сум, тогда как в 2018 году этот показатель достиг 28,9 трлн сум, что свидетельствует о десятикратном увеличении. В этот период ключевыми факторами роста выступили технологическая модернизация экономики, государственная поддержка и механизмы стимулирования инноваций.

В период 2012–2024 годов показатели производственной эффективности субъектов малого предпринимательства наглядно отражают основные тенденции экономической деятельности. Коэффициент эффективности капитала (KSK) вырос с 19,8 % в 2012 году до 29,04 % в 2016 году, а затем резко снизился до 6,46 % в 2024 году. Такое снижение объясняется низкой эффективностью использования капитальных вложений, замедленным технологическим обновлением и ограничениями в управленческой системе.

Эффективность трудовых ресурсов (ISK), напротив, демонстрирует стабильный рост: с 340 млн сум в 2012 году до 1901 млн сум в 2024 году. Это отражает повышение производительности труда и качества человеческого капитала. Только в годы пандемии (2020 и 2022) наблюдалось краткосрочное снижение. В целом снижение KSK свидетельствует о замедлении эффективности использования капитала, тогда как рост ISK показывает ведущую роль трудового фактора в экономике. Это подчёркивает необходимость модернизации и технологического обновления в малом предпринимательстве.

²² Рисунок подготовлен автором на основе данных Национальный комитет по статистике Республики Узбекистан.

Таблица 4.

**Показатели эффективности субъектов малого предпринимательства
(млн сум, в процентах)²³**

Год	KSK (%)	ISK (млн сум)	KMN (млн сум/работник)
2012	19.80	340	1686.4
2013	22.46	463	2041.2
2014	21.12	544	2542.1
2015	22.23	705	3066.4
2016	29.04	1153	3851.0
2017	14.61	769	519.4
2018	20.95	1823	8312.1
2019	14.68	1739	11854.5
2020	8.55	1158	13252.6
2021	10.26	1709	16010.7
2022	7.14	1371	18609.0
2023	7.96	1903	21397.7
2024	6.46	1901	2131.7

В первом исследовании для оценки основных факторов, влияющих на уровень использования инноваций в субъектах предпринимательства, была применена простая линейная регрессия (OLS). Теоретической основой исследования является необходимость выявления функциональной связи между добавленной стоимостью, рентабельностью, производительностью труда и рисками, которые служат элементами комплексной оценки эффективности инновационной деятельности. Весовые коэффициенты этих переменных были определены соответственно как 0,25; 0,14; 0,26 и 0,35.

Таблица 5.

Результаты модели OLS²⁴

Переменная	Коэфф.	Ст.ош.	t-статистика	P-знач..	95% ДИ низ	95% ДИ верх)
Добавленная стоимость	0.2451	0.0417	5.14	0.000	0.1304	0.2986
Рентабельность	0.1423	0.0289	3.19	0.003	0.0340	0.1506
Производительность труда	0.2574	0.0361	5.18	0.000	0.1144	0.2603
Риски	0.3517	0.0495	6.09	0.000	0.2016	0.4018
Константа	0.0248	0.0181	1.37	0.177	-0.0117	0.0613
Количество наблюдений = 50 F(4,45) = 32.41 Вероятность > F = 0.0000 R-квадрат = 0.872 Скорректированный R-квадрат = 0.861 Корень MSE = 0.0412						

²³ Таблица подготовлена автором на основе данных Национальный комитет по статистике Республики Узбекистан.

²⁴ Таблица подготовлена автором с использованием программы Stata17.

Результаты модели показали, что добавленная стоимость и производительность труда положительно влияют на уровень инновационной активности.

$$INN_i = 0.02 + 0.24QQ_i + 0.14R_i + 0.25MU_i + 0.35X_i + \varepsilon_i. (1)$$

В данной компании увеличение добавленной стоимости означает формирование больших ресурсов для внедрения инноваций, а рост производительности труда облегчает процесс принятия и интеграции инноваций. Показатель рентабельности оказывает двустороннее влияние на инновационную активность: рост рентабельности расширяет возможности финансовой поддержки инновационных процессов, однако чрезмерно высокая рентабельность иногда усиливает зависимость от бизнес-моделей, не требующих инновационных инвестиций. Компонент рисков имеет значительное значение в модели: увеличение рисков снижает уровень использования инноваций, особенно когда финансовые и рыночные риски велики, что требует более осторожного принятия инновационных решений.

Таблица 6.

Результаты тестов на устойчивость модели²⁵

Название теста	Статистика	P-значение	Вывод
Breusch–Pagan	4.82	0.0281	Наличие гетероскедастичности
Jarque–Bera	1.94	0.379	Остатки нормальные
Ramsey RESET	1.21	0.317	Модель правильно специфицирована
Durbin–Watson	1.95	—	Автокорреляции нет
Средний VIF	1.64	—	Мультиколлинеарность низкая

Тест Бреуша–Пагана в таблице 6 показывает наличие гетероскедастичности в модели, поэтому использование робастных стандартных ошибок подчеркивает надежность коэффициентов. Тест Жарка–Бера подтверждает нормальное распределение остатков, что указывает на статистическую обоснованность результатов регрессии. Тест Ramsey RESET показывает, что спецификация модели выбрана корректно и важные переменные не опущены. Показатель Durbin–Watson указывает на отсутствие автокорреляции среди остатков. Низкие значения VIF свидетельствуют о том, что проблемы мультиколлинеарности между независимыми переменными нет. Таким образом, диагностическая оценка подтверждает, что модель OLS стабильна, правильно специфицирована и пригодна для интерпретации.

Процесс расчета второй модели строится следующим образом. Конструктор «Инновационный потенциал» (Bus_inno) характеризуется

²⁵ Таблица подготовлена автором с использованием программы Stata17.

следующими индикаторами: количество новых инноваций (X1), научно-технические услуги (X2), объем внедренных инноваций предприятиями (X3), количество организаций, занимающихся научно-технической деятельностью (X4). Каждый индикатор служит наблюдаемой переменной, отражающей данный латентный конструкт. Таким образом, формируется следующая факторная модель:

$$\text{Bus_inno} = \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \alpha_3 X_3 + \alpha_4 X_4 + \varepsilon_1 \quad (2)$$

где α — коэффициенты нагрузки индикаторов на конструкт, ε — ошибка измерения.

С учетом наших факторов латентная переменная представляется в следующем виде:

$$\text{Bus_inno} = \alpha_1 \text{inno_con}_1 + \alpha_2 \text{ilmiy_xiz}_2 + \alpha_3 \text{inno_faol}_3 + \alpha_4 \text{biznes_son}_4 + \varepsilon_1 \quad (3)$$

Структурная часть модели отражает следующие причинно-следственные зависимости:

$$\text{kap_sam} = \gamma_1 * \text{Bus_inno} + \zeta + \varepsilon_2 \quad (4)$$

$$\text{ish_sam} = \gamma_2 * \text{Bus_inno} + \zeta + \varepsilon_3 \quad (5)$$

где γ_1 — коэффициент структурного пути, отражающий влияние инновационного потенциала на предпринимательскую эффективность, ζ — общий эффект других факторов, не включенных в модель.

Перед запуском модели для проверки выбранных факторов и соответствия модели проводится несколько тестов.

Таблица 7.

Статистические показатели, характеризующие факторы.²⁶

<i>Факторы</i>	<i>абл.</i>	<i>Сред.</i>	<i>Ст. откл.</i>	<i>Мин.</i>	<i>Макс.</i>	<i>P1</i>	<i>P1</i>	<i>Асм.</i>	<i>Экс..</i>
<i>эффективность капитала</i>	15	17.458	6.791	8.3	30.46	8.3	30.46	.48	2.206
<i>эффективность труда</i>	15	725.4	651.293	156	1903	156	1903	.811	2.028
<i>ln количество инноваций</i>	15	6.995	.962	5.784	8.453	5.784	8.453	.258	1.468
<i>ln научно-технические услуги</i>	15	10.692	.794	9.822	12.307	9.822	12.307	.774	2.099
<i>ln инновационная активность</i>	15	8.135	1.434	6.469	10.608	6.469	10.608	.494	1.722
<i>ln количество предприятий</i>	15	5.393	.254	4.812	6.122	4.812	6.122	.499	4.661

²⁶ Таблица подготовлена автором с использованием программы Stata17.

Результаты таблицы 7, характеризующие статистические показатели факторов модели, показывают, что распределение изучаемых переменных близко к нормальному. Эффективность капитала (*kap_sam*) и эффективность рабочей силы (*ishchi_sam*) имеют большую дисперсию, что указывает на существенные различия в экономической активности. Инновационные показатели — *ln_inno_soni*, *ln_ilmiy_xiz*, *ln_inno_faol* и *ln_biznes_soni* — имеют относительно стабильное распределение, их средние значения и дисперсии находятся под контролем. Значения асимметрии (*skewness*) и эксцесса (*kurtosis*), находящиеся в допустимых пределах, свидетельствуют о близости данных к нормальному распределению и пригодности для структурного моделирования. Эти результаты создают методологическую основу для модели, построенной на латентном конструкте.

Таблица 8.

Результаты проверки корреляции между факторами²⁷

Факторы	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>(1) эффективность капитала</i>	1.000					
<i>(2) эффективность руда</i>	0.724	1.000				
<i>(3) ln количество инноваций</i>	0.466	0.322	1.000			
<i>(4) ln научно-технические услуги</i>	0.541	0.497	0.380	1.000		
<i>(5) ln инновационная активность</i>	0.759	0.536	0.470	0.584	1.000	
<i>(6) ln количество предприятий</i>	0.407	0.220	0.270	0.265	0.199	1.000

В таблице 8 представлены результаты проверки корреляции выбранных факторов в модели структурных уравнений.

На основе модели латентный конструктор «Bus_inno», отражающий формирование инновационной активности в малом бизнесе и частном предпринимательстве, был смоделирован через шесть взаимосвязанных ключевых показателей. Статистическая связь каждого индикатора с конструктором, их экономическая сущность, а также функциональная роль инновационных факторов в общей системе были проанализированы, что позволило оценить соответствие теоретической гипотезы реальным экономическим процессам.

²⁷ Таблица подготовлена автором с использованием программы Stata17.

Таблица 9.

Результаты модели структурных уравнений (SEM)²⁸

	Coefficien t	std. err.	z	P>z	[95% conf. interval]	
Measurement						
ln количество инноваций						
Bus_inno		1			(constrained)	
_cons	6.995	0.189	37.100	0.000	6.626	7.365
ln научно-технические услуги						
Bus_inno	0.755	0.081	9.380	0.000	0.597	0.913
_cons	10.692	0.156	68.730	0.000	10.387	10.997
ln инновационная активность						
Bus_inno	1.502	0.077	19.400	0.000	1.350	1.653
_cons	8.135	0.281	28.950	0.000	7.584	8.686
ln количество предприятий						
Bus_inno	0.064	0.053	1.210	0.225	-0.039	0.167
_cons	5.393	0.050	108.560	0.000	5.295	5.490
Влияние латентного фактора на эффективность						
Bus_inno						
эффективнос ть труда	653.702	51.826	12.610	0.000	552.125	755.280
_cons	725.400	127.627	5.680	0.000	475.256	975.544
Bus_inno						
kap_sam	5.496	0.960	5.730	0.000	3.615	7.377
_cons	17.458	1.331	13.120	0.000	14.850	20.067
var(e.ln_inno_soni)	0.033		0.015		0.014	0.081
var(e.ln_ilmiy_xiz)	0.117		0.035		0.065	0.211
var(e.ln_inno_faol)	0.045		0.029		0.013	0.162
var(e.ln_biznes_soni)	0.058		0.016		0.033	0.101
var(e.ishchi_sam)	41769.370		13413.160		22259.550	78378.950
var(e.kap_sam)	18.443		5.312		10.488	32.434
var(Bus_inno)	0.855		0.251		0.481	1.522
LR test of model vs. saturated: chi2(9) = 23.68				Prob > chi2 = 0.0048		

В данной модели «Bus_inno», то есть фактор инновационного развития в бизнесе, определяется через следующие показатели: объем инновационной деятельности (ln_inno_soni), объем научно-технических услуг (ln_ilmiy_xiz), количество инновационных субъектов (ln_inno_faol), количество субъектов малого бизнеса (ln_biznes_soni), эффективность рабочей силы (ishchi_sam) и эффективность капитала (kap_sam).

²⁸ Таблица подготовлена автором с использованием программы Stata17

Согласно данным таблицы 9, объем научно-технических услуг тесно и существенно связан с латентным конструктом ($\beta = 0.755$, $p < 0.001$). Это означает, что по мере увеличения объема науки и технологий в экономике инновационное развитие также растет. Данный результат согласуется с «Теорией эндогенного роста» Ромера²⁹, согласно которой исследования, технологические новшества и знания играют центральную роль в процессе экономического роста. Аналогично, модель «Creative Destruction» Агьона и Хауитта³⁰ рассматривает экономику как динамическую систему, обновляющуюся через инновации, где научные услуги являются исходной точкой инновационного цикла.

Общие показатели качества модели — включая дисперсию латентного конструктора (0.855) и остаточные дисперсии — подтверждают способность модели глубоко отражать реальные экономические явления. Кроме того, результаты LR-теста ($\chi^2(9) = 23.68$, $p = 0.0048$) указывают на статистическую надежность модели и соответствие гипотезе, что делает наш анализ еще более обоснованным.

Согласно статистике соответствия модели, $\chi^2(9) = 23.682$, $p = 0.075$, что указывает на хорошее соответствие модели фактическим данным. Поскольку p -значение больше 0.05, нулевая гипотеза не отвергается, и модель принимается. Это подтверждает статистическую обоснованность структурной модели, построенной на латентных факторах.

Кроме того, по сравнению с базовой моделью $\chi^2(15) = 210.675$, $p = 0.000$, что показывает, что модель работает значительно лучше по сравнению с упрощенными моделями. В целом, общая согласованность модели удовлетворительная, а теоретические гипотезы подтверждены статистически.

Fit statistic	Value	Description
Likelihood ratio		
chi2_ms(9)	23.682	model vs. saturated
p > chi2	0.005	
chi2_bs(15)	210.675	baseline vs. saturated
p > chi2	0.000	

Рисунок 4. Тест соответствия модели результатам³¹

Гипотеза исследования — латентный конструкт, отражающий инновационные факторы, является ключевым элементом экономического развития — полностью подтверждена. Модель позволяет глубоко и эмпирически показать многопрофильное, сложное, но взаимосвязанное

²⁹ Romer, P.M. (1990) Endogenous Technological Change. Journal of Political Economy, 98, S71-S102. <http://dx.doi.org/10.1086/261725>

³⁰ Aghion, P., & Howitt, P. (1992). A Model of Growth through Creative Destruction. Econometrica, 60, 323-351. <https://doi.org/10.2307/2951599>

³¹ Таблица подготовлена автором с использованием программы Stata17

влияние инноваций на экономическую систему. Такой подход может служить теоретической и практической основой для совершенствования национальной инновационной политики.

В третьей главе диссертации: «Стратегические направления расширения влияния инноваций на повышение производительности в предпринимательстве» были проведены среднесрочные прогнозы влияния инноваций на эффективность частных предпринимательских предприятий, а также обсуждены пути развития инновационной инфраструктуры для поддержки предпринимательства в Узбекистане. Рассматривались также меры государственного стимулирования внедрения инновационных проектов в частном предпринимательстве.

Опыт применения модели ARIMA в Узбекистане только формируется. Государственный комитет статистики, Центральный банк и другие исследовательские центры в некоторых случаях проводят прогнозирование на основе временных рядов. В этом процессе модель ARIMA может служить одним из основных теоретических и практических инструментов. Например, для краткосрочного прогнозирования динамики валового внутреннего продукта, являющегося одним из основных показателей макроэкономической стабильности, использование модели ARIMA может дать эффективные результаты.

Модель ARIMA определяется тремя основными параметрами: p — порядок авторегрессии, d — степень дифференцирования, q — порядок скользящего среднего. Общая математическая формула модели записывается следующим образом:

$$Y_t = c + \sum_{i=1}^p \phi_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^q \theta_j \varepsilon_{t-j} + \varepsilon_t$$

где Y_t — текущее значение временного ряда, ϕ_i — параметры авторегрессии, θ_j — параметры скользящего среднего, ε_t — случайная ошибка.

При использовании модели в первую очередь проверяется стационарность временного ряда. Если ряд не стационарен, его необходимо привести к стационарному состоянию с помощью дифференцирования. На следующем этапе проводится идентификация модели, то есть определяется порядок авторегрессионной и скользящей частей с помощью анализа графиков ACF и PACF, которые показывают, на каких лагах существует корреляция и помогают определить параметры модели. Параметры обычно оцениваются методом максимального правдоподобия или методом наименьших квадратов. После построения модели анализируются остаточные ошибки, которые должны представлять белый шум. Если остатки распределены не случайно, модель пересматривается.

В целом, модель ARIMA является важной теоретической и практической научной основой для диссертационного исследования. С её помощью можно прогнозировать будущие тенденции экономических процессов, разумно планировать государственную политику и оценивать эффективность

предпринимательства. Модель служит важным инструментом для научного анализа социально-экономического развития Узбекистана и укрепляет теоретико-методологическую базу исследований. Поэтому ожидается более широкое применение модели ARIMA в будущих экономических исследованиях.

Тест ADF проверяет стационарность ряда (H_0 : ряд не стационарен; H_1 : стационарен). Стационарность необходима для ARIMA, так как нестационарные ряды приводят к неверным прогнозам.

Таблица 10.

Результаты теста на наличие единичного корня (Augmented Dickey-Fuller, ADF)³²

Тест	Значение	Результат
Статистика ADF	-3.756	$p < 0.05$, H_0 отвергается
Статистика ADF	0.0032	Стационарный (значимый)
Критические значения (1%)	-4.665	
Критические значения (5%)	-3.367	
Критические значения (10%)	-2.803	

Согласно результатам таблицы 10, тест ADF (Augmented Dickey-Fuller) показал значение -3.756 с р-значением 0.0032, что меньше уровня значимости 0.05. Следовательно, нулевая гипотеза (H_0 — ряд не стационарен) отвергается. Таким образом, ряд признается стационарным.

При сравнении с критическими значениями тестовая статистика (-3.756) меньше критических значений на 5% (-3.367) и 10% (-2.803), но больше критического значения на 1% (-4.665). Это подтверждает стационарность ряда на уровне значимости 5% и 10%.

Анализ автокорреляции и частичной автокорреляции (ACF/PACF)

Графики ACF и PACF использовались для определения параметров ARIMA(p,d,q). ACF помогает определить порядок MA(q), а PACF — порядок AR(p).

Таблица 11 показывает результаты ACF (функции автокорреляции) и PACF (частичной функции автокорреляции). Из результатов видно, что только на лаге 1 значения ACF = 0.42 и PACF = 0.42 с р-значением 0.04 ($p < 0.05$), то есть статистически значимые. Это означает, что ряд существенно зависит от своих значений на предыдущем периоде.

³² Результаты рассчитаны автором с использованием программы Stata 15

Таблица 11.

Анализ автокорреляции и частичной автокорреляции (ACF/PACF)³³

Лаг	ACF	PACF	Результат
1	0.42 (p=0.04)	0.42 (p=0.04)	Лаг 1 — значимая корреляция
2	0.15 (p=0.32)	0.08 (p=0.45)	Лаг 2 — незначимая
3	-0.10 (p=0.51)	-0.12 (p=0.48)	Лаг 3 — незначимая

Показатели на лаге 2 (ACF = 0.15, PACF = 0.08, $p > 0.3$) и лаге 3 (ACF = -0.10, PACF = -0.12, $p > 0.45$) статистически незначимы. Следовательно, значимая автокорреляция присутствует только на первом лаге, в последующих лагах корреляция слабая и случайная.

Таблица 12.

Результаты теста выбора модели³⁴

модель	AIC	BIC	Результат
ARIMA(1,0,0)	14.235	15.807	Лучшая модель
ARIMA(0,0,0)	16.892	17.678	Менее подходящая
ARIMA(1,0,1)	16.124	18.482	Высокий AIC
ARIMA(0,0,1)	15.987	17.559	Высокий AIC

Для определения наилучшей модели ARIMA(p,d,q) использовался тест `auto_arima` (`pmdarima`). Основным критерий — минимальное значение Akaike Information Criterion (AIC).

В таблице 12 приведено сравнение значений AIC (критерия информации Акаике) и BIC (критерия информации Байеса) для различных моделей ARIMA. AIC и BIC используются для оценки соответствия модели и её простоты: чем меньше значение, тем лучше считается модель (Akaike³⁵; Schwarz³⁶).

Из результатов видно, что модель ARIMA(1,0,0) имеет наименьшие значения AIC = 14.235 и BIC = 15.807. Это показывает, что она является наиболее оптимальной по сравнению с другими моделями. Особенно стоит отметить, что ARIMA(0,0,0) (чисто случайная модель) с высокими AIC

³³ Результаты рассчитаны автором с использованием программы Stata 15

³⁴ Результаты рассчитаны автором с использованием программы Stata 15

³⁵ Akaike, H. (1974). *A new look at the statistical model identification*. IEEE Transactions on Automatic Control, 19(6), 716–723.

³⁶ Schwarz, G. (1978). *Estimating the dimension of a model*. Annals of Statistics, 6(2), 461–464.

(16.892) и BIC (17.678) дала наименее удачные результаты. Кроме того, модели ARIMA(1,0,1) и ARIMA(0,0,1) также имеют более высокие значения AIC, что указывает на то, что введение дополнительных параметров не улучшило качество модели.

Таким образом, выбор модели ARIMA(1,0,0) является наиболее корректным решением, так как она имеет минимальные значения AIC и BIC и подтверждает наличие значимой автокорреляции только на первом лаге временного ряда (согласуясь с предыдущими результатами ACF/PACF). Этот результат полностью соответствует классической методологии ARIMA, описанной Боксом и Дженкинсом³⁷.

Для проверки автокорреляции остатков модели был проведён тест Лjungа–Бокса (H_0 : автокорреляции в остатках нет).

Таблица 13.

Диагностика модели: результаты теста Лjungа–Бокса³⁸

Лаг	Статистика Лjungа–Бокса	P-значение	Результат
1	0.12	0.729	H_0 не отвергается, остатки случайны
2	0.45	0.799	H_0 не отвергается
3	0.89	0.828	H_0 не отвергается

Тест Лjungа–Бокса широко используется для проверки остатков временных рядов на отсутствие автокорреляции. Нулевая гипотеза (H_0) данного теста предполагает, что в остатках отсутствует значимая автокорреляция, то есть они обладают свойствами белого шума (white noise).

Согласно результатам, p-значения для лагов 1, 2 и 3 составляют соответственно 0.729, 0.799 и 0.828, что значительно выше уровня значимости 0.05. Это означает, что нулевая гипотеза H_0 не отвергается, то есть значимой автокорреляции в остатках не наблюдается (см. таблицу 13).

Таким образом, для выбранной модели ARIMA остатки распределены случайным образом, не имеют внутренней зависимости и близки к процессу белого шума. Это полностью соответствует одному из принципов оценки качества модели, предложенному Боксом и Дженкинсом (1976) — «остатки должны быть белым шумом». Следовательно, модель может считаться оптимальной не только по статистическим критериям (AIC, BIC), но и по диагностике остатков.

Результаты прогноза, приведённые в таблице 14, показывают, что Индекс эффективности инноваций (ISI) для Узбекистана в период 2012–2024 годов демонстрировал колебания, однако на 2025–2030 годы прогнозируется устойчивая тенденция роста. В 2012–2016 годах индекс превышал 1, что

³⁷ Box, G. E. P., & Jenkins, G. M. (1976). *Time Series Analysis: Forecasting and Control*. San Francisco: Holden-Day.

³⁸ Результаты рассчитаны автором с использованием программы Stata 15

отражает высокую отдачу ресурсов, направленных на инновации, относительно экономического эффекта. Особенно высокие показатели отмечались в 2014 году (1.52) и в 2016 году (1.47), когда инновационная деятельность приносила значительную прибыль. В то же время в 2017–2018 годах наблюдалось резкое снижение (в диапазоне 0.77–0.81), что может быть связано с временным замедлением инновационных процессов, финансовыми ограничениями или внешними экономическими шоками. Этот период, вероятно, отражает влияние структурных изменений в экономике страны и факторов внешнего рынка.³⁹

Таблица 14.

Прогнозные результаты, полученные с помощью модели ARIMA⁴⁰

	Прогнозируемое значение ISI	Верхняя граница (95% ДИ)	Нижняя граница (95% ДИ)
2025	1.2814	1.6576	0.9052
2026	1.2827	1.704	0.8614
2027	1.283	1.7417	0.8243
2028	1.2831	1.7764	0.7898
2029	1.2831	1.8085	0.7577
2030	1.2831	1.8385	0.7277

Снижение в 2020 году (0.72) также связано с кризисной ситуацией, вызванной пандемией.⁴¹ Однако начиная с 2021 года индекс снова начал восстанавливаться, достигнув 1.39 в 2023 году и 1.27 в 2024 году. Это свидетельствует о положительном эффекте развития инновационной инфраструктуры, государственной поддержки и реформ в сфере малого бизнеса в Узбекистане в последние годы.⁴²

Прогнозы, полученные с помощью модели ARIMA, показывают, что с 2025 года Индекс эффективности инноваций (ISI) будет стабилизироваться около значения 1.28. Это означает, что страна ожидаемо сохранит относительно стабильную отдачу от ресурсов, направленных на инновации. При этом доверительные интервалы показывают, что верхняя граница индекса колеблется от 1.65 до 1.83, а нижняя — от 0.90 до 0.72, что указывает на наличие определённой неопределённости прогноза в зависимости от экономической политики, внешних условий рынка или скорости технологического развития.

³⁹ Freeman, C., & Soete, L. (2009). *Developing science, technology and innovation indicators: What we can learn from the past*. Research Policy

⁴⁰ Результаты рассчитаны автором с использованием программы Stata 15

⁴¹ OECD (2010). *Measuring Innovation: A New Perspective*. OECD Publishing.

⁴² Lundvall, B.-Å. (2016). *The Learning Economy and the Economics of Hope*. Anthem Press.

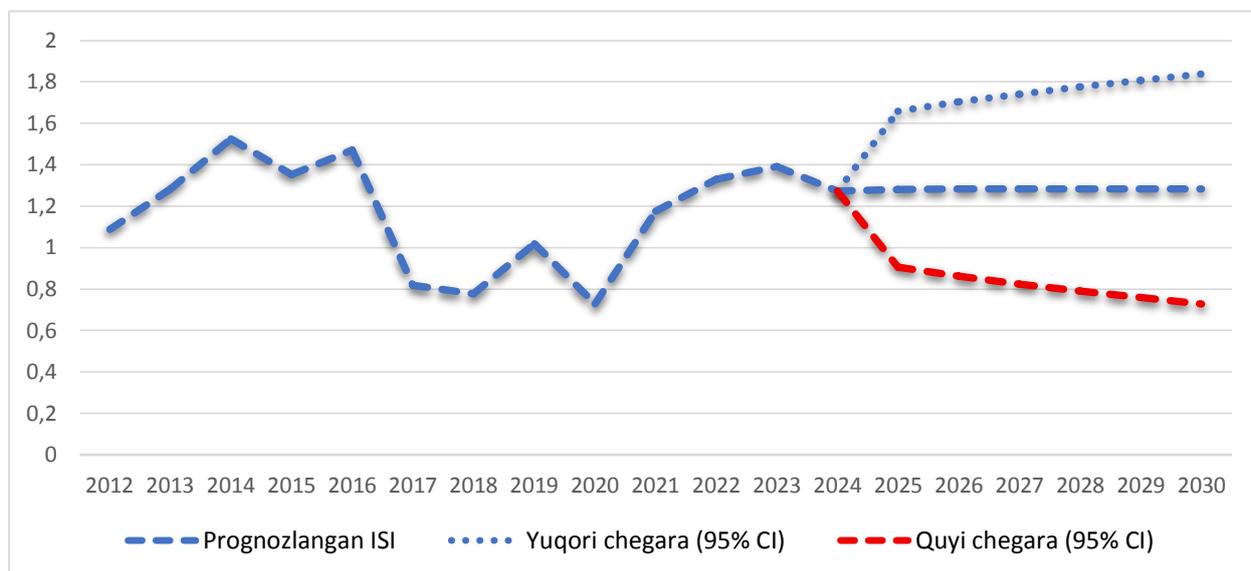


Рисунок 5. Индекс эффективности инноваций.⁴³

В целом, значение **ISI выше 1** для Узбекистана свидетельствует о том, что инновационная деятельность эффективна, то есть затраты на исследования и разработки (R&D), научно-технические услуги и исследования приносят высокую экономическую отдачу по сравнению с результатами (патенты, новые предприятия, производительность). Стабилизация прогнозов после 2025 года подтверждает, что стратегия инновационного развития Узбекистана движется в правильном направлении. Однако разница между верхней и нижней границами доверительных интервалов указывает на то, что при отсутствии последовательной поддержки инноваций, подготовки кадров и технологического трансфера результаты могут иметь негативный тренд.

⁴³ Результаты рассчитаны автором с использованием программы Stata 15

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Инновации формировались на эволюционных этапах развития человечества и подразделяются на продуктовые, процессные, организационные и маркетинговые. Теоретические определения и концептуальные подходы (ускоренные, открытые и устойчивые модели) показывают, что внедрение инноваций в производство — это комплексный процесс, а также средство создания экономической ценности и адаптации к рыночному спросу.

2. Показатели экономической эффективности (производительность труда, себестоимость, рентабельность и др.) тесно связаны с инновациями и интерпретируются в рамках теорий эндогенного роста, инновационных циклов и эффективности совокупных факторов. Инновации положительно влияют на эффективность через оптимизацию ресурсов, сокращение затрат и повышение производительности, однако важно их системное внедрение.

3. Опыт США, Швеции, Сингапура, Южной Кореи, Дании и Финляндии демонстрирует эффективные модели повышения производительности через внедрение инноваций. Для Узбекистана адаптация этих практик (цифровая трансформация, зеленые технологии, венчурный капитал) имеет стратегическое значение для развития инновационной инфраструктуры и повышения конкурентоспособности экономики.

4. В Узбекистане инновации, включая цифровые технологии и автоматизацию, увеличили производительность труда на 13% в 2024 году (Statkom, 2025), что позволяет улучшить позицию в рейтинге ГИИ-2024 (83-е место) и обеспечивает эффективное использование трудовых ресурсов и стимулирует экономический рост. Однако сокращение традиционных рабочих мест и рост спроса на IT-специалистов требуют социально-экономической адаптации, так как это изменяет структуру занятости и создает риски для социальной стабильности (OECD, 2010; Romer, 1990).

5. Несмотря на снижение объёма научно-технических услуг и инновационной активности, структурное уравнение (SEM) показало положительное влияние инновационного потенциала на эффективность капитала ($\hat{\alpha}=5.49$, $p<0.001$), что статистически подтверждает вклад технологической модернизации в экономические результаты. Однако тенденция к снижению указывает на институциональные ограничения национальной инновационной системы и необходимость оптимизации ресурсов.

6. Модель ARIMA(1,0,0) прогнозирует стабилизацию Индекса эффективности инноваций (ISI) до 2030 года около 1.2831, при этом расширение доверительных интервалов отражает неопределённость, обусловленную ограниченностью данных, экономической изменчивостью и внешними факторами (глобальные рынки, политические риски), поскольку анализ временных рядов может игнорировать нестационарные факторы (Box et al., 2015). Для повышения точности прогнозов рекомендуется включать многолетние данные и внешние ковариаты.

7. Анализ влияния факторов на ISI выявил сильную положительную корреляцию с научно-техническими услугами ($r=0.693$), что показывает основной вклад расходов на R&D в инновационную эффективность (OECD, 2010). Вместе с тем отрицательное и статистически незначимое влияние объёма экспериментальных выборок отражает наличие ограничений в

оптимизации ресурсов так как экспериментальные разработки ещё полностью не преобразованы в экономический результат (Schumpeter, 1942). Это служит основанием для совершенствования инновационной политики, включая коммерциализацию ресурсов и усиление механизмов управления.

8. В Узбекистане внедрение инноваций, особенно цифровых технологий и автоматизации, увеличило производительность труда на 13% в 2024 году и на 14% в 2025 году (Statkom, 2025), что открывает возможности для улучшения позиции в рейтинге GII-2024. Однако сокращение традиционных рабочих мест и рост спроса на IT-специалистов требуют социально-экономической адаптации.

9. SEM-модель также подтвердила положительное влияние инновационного потенциала на эффективность капитала ($\hat{\alpha}=5.49$, $p<0.001$), несмотря на снижение научно-технических услуг, что подчеркивает необходимость оптимизации ресурсов в условиях институциональных ограничений.

10. ARIMA(1,0,0) прогнозирует стабилизацию ISI до 2030 года около 1.2831, при этом расширение доверительных интервалов отражает неопределённость, подчеркивая необходимость учитывать национальные данные и внешние факторы (глобальные рынки, политические риски).

11. Анализ факторов показал сильную положительную корреляцию с научно-техническими услугами ($r=0.693$), указывая на ключевую роль расходов на R&D в повышении инновационной эффективности. Отрицательное влияние объёма экспериментальных выборок демонстрирует ограничения в оптимизации ресурсов, что требует совершенствования инновационной политики, включая коммерциализацию и усиление управленческих механизмов.

**TASHKENT STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS
SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC DEGREES
No. DSC. 03/30.01.2021.I.16.03**

TASHKENT STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS

KUZIYEVA GULNOZA RASHIDOVNA

**THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE USE OF INNOVATIONS IN
INCREASING THE ECONOMIC EFFICIENCY OF ENTREPRENEURIAL
ACTIVITY**

08.00.01 – Economic theory

**Doctor of Philosophy (PhD) dissertation in economic sciences
Author's Abstract**

Toshkent – 2025

The topic of the Doctor of Philosophy (PhD) dissertation is registered in the Higher Attestation Commission under the number B2025.3.PhD/Iqt5640 .

The dissertation was carried out at the Tashkent State University of Economics.

The abstract of the dissertation is published in three languages (Uzbek, Russian, and English) on the official website of the Scientific Council (www.tsue.uz) and the Ziyonet educational portal (www.ziyonet.uz).

Scientific Supervisor:

Khajiev Bakhtiyor Dushabaevich
doctor of economic sciences, professor

Official opponents:

Usmonov Anvar Saidm Mahmudovich
doctor of economic sciences, professor

Shakirova Farogat Boltaevna
Doctor of Philosophy (PhD) in Economics,
professor

Lead organization:

**Higher School of Business and
Entrepreneurship under the Cabinet of
Ministers of the Republic of Uzbekistan**

The dissertation defense will take place at the meeting of the Scientific Council No. DSc.03/30.01.2021.I.16.03 at the Tashkent State University of Economics, on «__» _____ 2025, at __:__. (Address: 49 Islam Karimov Street, Tashkent 100003. Phone: (99872) 239-28-72; Fax: (99872) 239-01-49; (99872) 239-43-51. e-mail: info@tsue.uz).

The dissertation is available for review at the Information Resource Center of the Tashkent State University of Economics (registered under number ____). (Address: 49 Islam Karimov Street, Tashkent 100003. Phone: (99872) 239-88-72; Fax: (99871) 239-43-51. e-mail: info@tsue.uz).

The abstract of the dissertation was distributed on «__» _____, 2025.
(Protocol No. _____ dated «__» _____).

S.K. Khudoykulov

Chairman of the scientific council for
awarding scientific degrees, doctor of
economic science, professor

B.E. Mamarakhimov

Scientific secretary of the scientific
council for awarding scientific degrees,
doctor of economic science, professor

U.V. Gafurov

Chairman of the Scientific Seminar under
the Scientific Council for awarding
scientific degrees, doctor of economic
science, professor

INTRODUCTION (doctor of philosophy (PhD) dissertation Abstract)

The goal of the research is to develop scientific proposals and theoretical recommendations aimed at expanding, supporting, and promoting the use of innovations to enhance the efficiency of entrepreneurial activities.

The main objectives of the research are as follows:

to identify the innovative factors influencing economic efficiency in entrepreneurial activities and analyze their specific characteristics within the context of Uzbekistan;

to theoretically substantiate the mechanisms through which innovative solutions and technologies impact the economic outcomes of entrepreneurial activities;

to assess the effect of innovations on production efficiency using econometric models;

to develop a medium-term forecast of the relationship between entrepreneurial efficiency and innovative activity.

To develop scientific and practical recommendations for improving the methodological foundations of evaluating the efficiency of innovation utilization in entrepreneurship;

Object of the Study: The processes associated with the utilization of innovations to enhance production efficiency in small business and private entrepreneurship within the Republic of Uzbekistan.

Subject of the Study: The economic relationships that emerge during the implementation of innovations aimed at increasing entrepreneurial efficiency, as well as the mechanisms that stimulate this process.

Research Methods: This study employs a comprehensive methodological toolkit, including scientific reasoning, statistical grouping, comparative and systematic analysis, logical scientific generalization, mathematical modeling, econometric analysis, and forecasting techniques.

Scientific Novelty: From a theoretical and methodological standpoint, the economic content of the concept of “innovation in entrepreneurial activity” has been refined to emphasize its role in enhancing production efficiency and creating added value as key activities aimed at forming competitive advantages and achieving sustainable growth within enterprises;

from a theoretical and methodological perspective, a system of integral indicators has been developed to assess the level of innovation utilization in entrepreneurial activity, based on the ratios of added value ($AV = 0.25$), profitability ($P = 0.14$), labor productivity ($LP = 0.26$), and risks ($R = 0.35$). This system is substantiated as an effective tool for improving entrepreneurial efficiency;

based on the overarching views of the innovation development concept, endogenous growth theory, and the institutional economics school, the study theoretically substantiates that the increase in the number of participants involved in innovation processes, along with improvements in labor and capital efficiency, are interconnected through a positive multiplicative effect.

An econometric model has been developed to forecast, up to 2030, the factors influencing the efficiency of entrepreneurial activity under the impact of the evolving innovation environment in Uzbekistan.

Practical Results of the Research:

An original definition of the category of innovation has been proposed, highlighting the significance of innovation in enhancing the efficiency of small business and entrepreneurship;

The impact of innovation on the efficiency of entrepreneurial activity has been identified;

Methodological approaches to assessing the effect of innovation on entrepreneurial efficiency have been systematically substantiated;

A medium-term forecast of the impact of innovations on production efficiency has been developed.

Reliability of the Research Results: The reliability of the results and scientific novelties obtained in this dissertation is supported by the application of universally recognized methods and methodologies. Additionally, official data sources—particularly the official websites of the Ministry of Economy and Finance of the Republic of Uzbekistan and the State Committee of the Republic of Uzbekistan on Statistics—were utilized. The scientific innovations presented have also been endorsed by authorized state institutions.

Scientific and Practical Significance of the Research Results: The scientific significance of this study lies in the fact that the conclusions and practical recommendations derived during the research process can be applied in the future for the theoretical refinement of in-depth analytical work aimed at developing new solutions necessary for the small business and entrepreneurship sectors at regional levels in the medium and long term. This, in turn, facilitates the discovery of new directions in addressing challenges related to innovation-driven development.

The practical significance of this study lies in the potential application of the developed recommendations and approaches to the implementation of new innovative projects that positively impact small business and entrepreneurial activities. Additionally, these outcomes can be effectively used in the formation of comprehensive development strategies for various sectors and regions, thereby contributing to the stimulation of economic growth.

Implementation of the Research Results: Based on the scientific and methodological proposals and recommendations developed to improve the use of innovation activities in the development of small business and entrepreneurship:

An enhanced authorial definition of innovation—as not merely a new idea but a comprehensive activity involving its practical application, commercialization, successful market utilization, improvement of production efficiency, and creation of added value—was incorporated into the preparation of the textbook *Economics and Business* recommended for students of the educational program 60310100—Economics (by sectors and industries) (as per the Order No. 302 dated September 9, 2022, issued by the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education of the Republic of Uzbekistan).

Based on a theoretical and methodological approach, the system of integral

indicators assessing the level of innovation utilization in entrepreneurial activity—expressed through ratios of added value ($AV = 0.25$), profitability ($P = 0.14$), labor productivity ($LP = 0.26$), and risks ($R = 0.35$)—is substantiated as a tool to enhance entrepreneurial efficiency. These results align with the criteria for evaluating innovation activity effectiveness outlined in the Decree No. PQ-4937 dated December 29, 2020, of the President of the Republic of Uzbekistan, “On Measures to Further Improve the System for Supporting Innovation Activities,” which includes coefficients such as added value, profitability, labor productivity, and risk indicators (Reference No. 05-03-13590 dated December 2, 2025, from the Chamber of Commerce and Industry of the Republic of Uzbekistan). The intervals used in the study ($0.13 \leq AV \leq 0.29$; $0.03 \leq P \leq 0.15$; $0.11 \leq LP \leq 0.26$; $0.2 \leq R \leq 0.4$) fully comply with the system of performance indicators envisaged by the aforementioned decree.

The theoretical proposition that the increase in the number of participants involved in innovation processes, along with improvements in labor and capital efficiency, are interconnected through a positive multiplicative effect—based on the general perspectives of the innovation development concept, endogenous growth theory, and the institutional economics school—has been harnessed in the Decree No. PF-165 dated July 6, 2022, by the President of the Republic of Uzbekistan, “On Approval of the Innovation Development Strategy of the Republic of Uzbekistan for 2022–2026.” This decree identifies the expansion of innovation infrastructure, commercialization of scientific research, acceleration of technological renewal across all sectors of the economy, and the development of human capital as priority directions (Reference No. 05-03-13590 dated December 2, 2025, from the Chamber of Commerce and Industry of the Republic of Uzbekistan).

The forecast indicators of changes in entrepreneurial activity efficiency influenced by the development of the environment in Uzbekistan, developed using the ARIMA model up to 2030, were used in the formation of the Program for the Development of Social and Production Innovations of the Republic of Uzbekistan for 2022–2024 (Reference No. 05-03-13590 dated December 2, 2025, from the Chamber of Commerce and Industry of the Republic of Uzbekistan). The implementation of this proposal has contributed to the development of targeted measures aimed at achieving the goals of social and production innovation development for 2023–2024.

Approval of the Research Results: The results of this research have been discussed at one international and three national scientific-practical conferences.

Publication of the Research Results: A total of 15 scientific works have been published based on the research findings, including 7 scientific articles recommended by the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan (6 in local and 2 in international journals), as well as 3 presentation abstracts at scientific-practical conferences.

Structure and Volume of the Dissertation: This dissertation consists of an introduction, three chapters, a conclusion, and a list of references, totaling 116 pages.

E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I bo'lim (I часть; I part)

1. Kuziyeva, G.R. "Innovative Entrepreneurship: A New Driver Of Economic Development" // Journal of Management Value & ethics, 2024. December 24. Special Issue. No. 03. – P. 13-20.
2. Kuziyeva G.R. "Opportunities And Challenges Of Creating A Comprehensive Social Security System In Uzbekistan" // Экономика и социум" №4(119) 2024 www.iupr.ru– 79-86с.
3. Kuziyeva G.R. Real sektor tarkibida kichik biznes sohasini iqtisodiy rivojlanish tendensiyalari// World scientific research journal, 2024 Volume-5. ISSUE-1,179-188
4. Kuziyeva G.R., The Role Of The Digital Economy In The Implementation Of An Innovative Management System // International Journal Of Artificial Intelligence, American Academic publishers, volume 05, issue 06,2025, ISSN: 2692-5206, Impact Factor: 12,23
5. Kuziyeva G.R. Kichik biznes va xususiy tadbirkorlikda ishchi kuchi samaradorligini oshirishda innovatsiyalarning ta'sirini baholash // Mehnat Iqtisodiyoti Va Inson Kapitali| Labor Economics And Human Capital, 2024. – № 4. – P. 172-180.
6. Kuziyeva G.R. Ishlab chiqarishda innovatsiyalarning joriy etilishining ishchi kuchi samaradorligiga ta'sirini baholash // Mehnat iqtisodiyoti va inson kapitali| Labor Economics And Human Capital, 2024. – № 4. – P. 181-188.
7. Кузиева Г.Р. Ўзбекистонда хорижий инвестицияларни жалб қилиш ва инвестицион муҳитини оширишнинг самарали йўллари// World scientific research journal//Volume-5_Issue-1 2022 iyul 168-178 b.
8. Kuziyeva G.R. A Comprehensive Analysis between entrepreneuriship and unemploymentin Uzbekistan// Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot. 2024-yil 7-avgustda. 787-791 betlar.
9. Kuziyeva G.R Новые экономические прогрессы за последние годы в узбекистане // Ученый XXI века. 2021. No 9 (80) 34,38 с.
10. Kuziyeva G.R Inter-regional and intra-regional trade in central asia// International Conference on Innovations in Applied Sciences, Education and Humanities

Avtoreferat “Public Publish Printing” nashriyotida
tahrirdan o‘tkazildi

Bosishga ruxsat etildi: 26.12.2025-yil
Bichimi 60x84 ¹/₁₆, “Times New Roman”
garniturada raqamli bosma usulida bosildi.
Shartli bosma tabog‘i 3,2. Adadi: 100. Buyurtma: №90.

«Public Publish Printing» MChJ
bosmaxonasida chop etildi.
Toshkent, M.Ulug‘bek tum., Moylisoy, 22.