

**FARG‘ONA DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI HUZURIDAGI
ILMIY DARAJALAR BERUVCHI DSc.03/08.05.2025.I.06.05 RAQAMLI
ILMIY KENGASH**

FARG‘ONA DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI

NAZAROVA LATOFAT TOIRJON QIZI

**KIMYO SANOATI KORXONALARIDA INNOVATSION FAOLIYATNING
TASHKILY-IQTISODIY MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH**

08.00.03 – “Sanoat iqtisodiyoti”

**iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (Doctor of Philosophy) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI**

Farg‘ona – 2025

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

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

**Content of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD) on economical
sciences**

Nazarova Latofat Toirjon qizi

Kimyo sanoati korxonalarida innovatsion faoliyatning tashkiliy-iqtisodiy
mexanizmlarini takomillashtirish.....3

Назарова Латофат Тоиржон кизи

Совершенствование организационно-экономических механизмов
инновационной деятельности на предприятиях химической
промышленности 25

Nazarova Latofat Toirjon kizi

Improvement of organizational and economic mechanisms of innovative activities
at enterprises of the chemical industry..... 49

E'lon qilingan ishlar ro'yxati

Список опубликованных работ
List of published works 54

**FARG‘ONA DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI HUZURIDAGI
ILMIY DARAJALAR BERUVCHI DSc.03/08.05.2025.I.06.05
RAQAMLI ILMIY KENGASH**

FARG‘ONA DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI

NAZAROVA LATOFAT TOIRJON QIZI

**KIMYO SANOATI KORXONALARIDA INNOVATSION FAOLIYATNING
TASHKILY-IQTISODIY MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH**

08.00.03 – “Sanoat iqtisodiyoti”

**iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (Doctor of Philosophy) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI**

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2025.2.PhD/Iqt3981 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Doktorlik dissertatsiyasi Farg'ona davlat texnika universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengash web-
(www.fstu.uz) va "Ziyonet" axborot-ta'lim portalida (www.ziyonet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar: **Muminova Elnoraxon Abdukarimovna**
Iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Rasmiy opponentlar: **Kadirov Abdumalik Matkarimovich**
Iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent

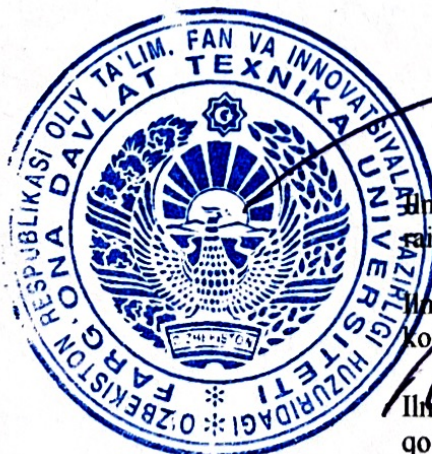
Gaibnazarova Zumrat Talatovna
Iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Yetakchi tashkilot: **Andijon davlat texnika instituti**

Dissertatsiya himoyasi Farg'ona davlat texnika universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc.03/08.05.2025.I.06.05 raqamli Ilmiy kengashning 2025 yil "24" 09 kuni soat 14⁰⁰ da majlisida bo'lib o'tadi (Manzil: 150109, Farg'ona shahri, Farg'ona ko'chasi, 86-uy. Tel.: 8(73) 241-12-01, faks: 8(73) 241-12-06, e-mail: info@fstu.uz).

Dissertatsiya bilan Farg'ona davlat texnika universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (295 raqami bilan ro'yxatga olingan). Manzil: 150109, Farg'ona shahri, Farg'ona ko'chasi, 86-uy. Tel.: 8(73) 241-12-01, faks: 8(73) 241-12-06, e-mail: info@fstu.uz.

Dissertatsiya avtoreferati 2025 yil "15" 09 kuni tarqatildi.
(2025 yil "13" 09 daqi 2 raqamli reestr bayonnomasi).



I.I. Jaxongirov

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy kengash
raisi, iqtisodiyot fanlari doktori, (DSc)

O.T. Nurmatov

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy kengash
koti, dotsent.

I.N. Ismanov

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy kengash
qoshidagi Ilmiy seminar raisi,
iqtisodiyot fanlari doktori, professor.

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Jahonda kimyo sanoati eng rivojlangan tarmoqlardan biri bo'lib, xo'jalik faoliyatining barcha sohalarini, jumladan, qurilish, avtomobilsozlik va qishloq xo'jaligini rivojlantirishga o'z ta'sirini o'tkazadi. Kimyo sanoati kundalik mahsulotlarda kimyoviy moddalarning keng qo'llanilishi va mavjud kimyoviy mahsulotlarning keng assortimenti tufayli dunyodagi eng yirik tarmoqlardan biriga aylangan. 2024-yilda jahon kimyo sanoati 3,9% ga o'sib, global daromadi 6,2 trln. dollarni tashkil etdi¹. Ushbu ko'rsatkich Germaniyada 3,1% ni, Xitoyda 6,8% ni tashkil etdi. Xalqaro kimyo assotsiatsiyalar kengashi (ICCA) hisobotlariga ko'ra, kimyo sanoatining muhim afzalliklaridan foydalanish, o'sib borayotgan aholining cheklangan resurslardan maksimal darajada foydalanishiga ko'maklashish, sohada innovatsiyalarni rag'batlantirish va rivojlantirishni tezlashtirish kabi masalalar 2030-yilga qadar belgilangan asosiy vazifalardandir². Bu esa o'z navbatida kimyo sanoati korxonalarida innovatsion faoliyatni rag'batlantirish, uni rivojlantirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish zaruriyatini keltirib chiqaradi.

Atrof-muhitni muhofaza qilish, aholining sog'lom turmush darajasini va ekologik xavfsizligini ta'minlash, yashil kimyo hamda ekologik texnologiyalarni rivojlantirish bo'yicha dunyoning nufuzli ilmiy tadqiqot institutlari tomonidan keng qamrovli ishlar olib borilmoqda. Xususan, qishloq xo'jaligini yanada rivojlantirish uchun yer unumdorligini oshiruvchi ekologik xavfsiz o'g'itlarni yaratish, atrof-muhitga kimyo mahsulotlarining zararini kamaytirish, kimyo sanoati korxonalarini faoliyatining asosiy tendensiyalari, sohada ishlab chiqarish, jumladan, texnologik rivojlanish darajasini baholash, korxonalarining innovatsion faoliyati samaradorligini oshirish, tarmoqda ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarning raqobatbardoshligini mustahkamlash, korxonalarining investitsion jozibadorligini oshirish va innovatsion loyihalarni jalb etish, kimyo sanoatidagi katta hajmli ma'lumotlarni tahlil qilish va strategiyalarini ishlab chiqishga qaratilgan ilmiy-tadqiqotlar shular jumlasidandir.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi³ Farmonida "Kimyo va gaz-kimyo sohalarini rivojlantirish va tabiiy gazni qayta ishlash darajasini 8 foizdan 20 foizga yetkazish orqali kimyo sanoatida 2 milliard AQSh dollariga teng mahsulot ishlab chiqarish ko'zda tutilgan"⁴. Biroq, yangi texnologik zanjirlarni yaratish uchun keng yo'l ochilganiga qaramay, yirik kimyo korxonalarini faoliyati hali zamon talablari darajasiga mos emas. Bu esa kimyo sanoati korxonalarida innovatsion faoliyatni rivojlantirishda zamonaviy texnologiyalarni qo'llash va ishlab chiqarishni raqamlashtirish, ilmiy tadqiqot ishlanmalariga sarmoya kiritish, ekologik

¹https://www.globenewswire.com/news-release/2025/01/20/3011825/0/en/Global-Chemical-Industry-Outlook-worth-6-324-billion-by-2025-at-a-CAGR-of-2-3-says-MarketsandMarkets.html?utm_source=chatgpt.com

² <https://icca-chem.org/focus/sustainability/>

³ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 28.01.2022 yildagi PF-60-son "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni. <https://lex.uz/docs/5841063>

⁴ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 28.01.2022 yildagi PF-60-son "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni. <https://lex.uz/docs/5841063>

samaradorlikni oshirish maqsadida chiqindilarni qayta ishlash tizimini tashkil etish, kimyo sanoati uchun yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash, kimyo sanoati korxonalarida innovatsion faoliyatni rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Dissertatsiya tadqiqoti O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 30-oktabrdagi PF-5863 sonli “2030-yilgacha bo‘lgan davrda O‘zbekiston Respublikasi atrof muhitni muhofaza qilish konsepsiya”⁵si Farmoni, 2017-yil 29-avgustdagi PQ-3246 sonli “Kimyo sanoati tashkilotlarining eksport-import faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”⁶gi, 2018-yil 8-avgustdagi PQ-3899 sonli “Ilmiy va innovatsion faoliyatni integratsiyalash tizimining samaradorligini oshirish bo‘yicha chora-tadbirlar to‘g‘risida”⁷gi, 2019-yil 3-apreldagi PQ-4265 sonli “Kimyo sanoatini yanada isloh qilish va uning investitsiyaviy jozibadorligini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”⁸gi, 2021-yil 13-fevraldagi PQ-4992 sonli “Kimyo sanoati korxonalarini yanada isloh qilish va moliyaviy sog‘lomlashtirish, yuqori qo‘shilgan qiymatli kimyoviy mahsulotlar ishlab chiqarishni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”⁹gi qarorlari, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 12-apreldagi 202 sonli “O‘zbekiston Respublikasi hududida atrof tabiiy muhitni muhofaza qilishining iqtisodiy mexanizmlarini yanada takomillashtirish to‘g‘risida”¹⁰gi qarori hamda mazkur sohaga tegishli boshqa me‘yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga mosligi. Tadqiqot ishi respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining I. “Demokratik va huquqiy jamiyatni ma‘naviy-axloqiy hamda madaniy-ma‘rifiy rivojlantirish, innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish” ustuvor yo‘nalishiga muvofiq bajarilgan.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Sanoat korxonalarini faoliyatida innovatsiyalarning zarurati, uning ustuvor yo‘nalishlari, shuningdek, korxonada yuqori samaradorlikka aynan innovatsiyalar orqali erishish yo‘nalishlari nazariy va amaliy jihatdan xorijiy olimlar R.Katakojvala, F.Nikson, A.Ross, H.Uilyams, S.Venkata Mohan, Y.Shumpeter va boshqalarning tadqiqotlarida batafsil yoritilgan¹¹. Innovatsion iqtisodiyotga o‘tish zaruriyati, innovatsion faoliyat va

⁵ O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 30-oktabrdagi PF-5863-sonli “2030-yilgacha bo‘lgan davrda O‘zbekiston Respublikasi atrof muhitni muhofaza qilish konsepsiya”si Farmoni

⁶ O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 29-avgustdagi PQ-3246-sonli “Kimyo sanoati tashkilotlarining eksport-import faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarori

⁷ O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 8-avgustdagi PQ-3899-sonli “Ilmiy va innovatsion faoliyatni integratsiyalash tizimining samaradorligini oshirish bo‘yicha chora-tadbirlar to‘g‘risida

⁸ O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 3-apreldagi PQ-4265-son “Kimyo sanoatini yanada isloh qilish va uning investitsiyaviy jozibadorligini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarori

⁹ O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 13-fevraldagi PQ-4992-sonli “Kimyo sanoati korxonalarini yanada isloh qilish va moliyaviy sog‘lomlashtirish, yuqori qo‘shilgan qiymatli kimyoviy mahsulotlar ishlab chiqarishni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” Qarori

¹⁰ O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 12-apreldagi 202-sonli “O‘zbekiston Respublikasi hududida atrof tabiiy muhitni muhofaza qilishining iqtisodiy mexanizmlarini yanada takomillashtirish to‘g‘risida”gi Qarori

¹¹S.Venkata Mohan and R.Katakojwala The circular chemistry conceptual framework: A way forward to sustainability in industry 4.0 Green and Sustainable Chemistry – 2021; , Никсон Ф. Роль руководства в предприятии в

uning rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillarni baholash metodologiyalarini takomillashtirish bo'yicha MDH olimlaridan I.A.Afonin, I.A.Arenkov, S.Y.Glazev, E.A.Fedulova, R.A.Fatxuddinov, N.Kondratyev, T.V.Kokuyseva, P.D.Kosinsky, E.V.Kulyasova, E.A.Natashkina, O.P.Ovchinnikova, V.I.Plotnikov, A.O.Rada, A.Spatar, A.A.Trifilova, B.Tviss, S.V.Shirokova¹² singari iqtisodchilar ilmiy tadqiqot ishlarini olib borishgan.

O'zbekistonda G.Akramova, D.N.Akobirova, F.J.Avulchayeva, A.B.Begalov, N.Sh.Dexqonova, Z.Gaibnazarova, I.Jaxongirov, I.B.Komiljonov, M.A.Mahkamova, G.N.Mahmudova, E.A.Muminova, N.M.Rasulov, Sh.E.Sindarov, G.Xatamova, G.Sh.Xonkeldiyeva, A.R.Yoqubjonov¹³ kabi olimlar

обеспечении качества и надежности / Ф. Никсон. – М. : Издат. стандартов, 1990. – 317 с; Ross, A. (2017). Индустрии будущего; Williams H.L. "Intellectual Property Rights and Innovation: Evidence from the Human Genome," Journal of Political Economy, University of Chicago Press, 2020. vol. 121(1), pages 27; Шумпетер Й. Теории экономического развития. / Й. Шумпетер. – М.: Экономика, 1995й. – 540 с,

¹⁰ Афонин И. В. Инновационный менеджмент. – М.: Гардарики, 2005. - 224 с; Глазьев С.Ю. Новый технологический уклад в современной мировой экономике. Статья// Международная экономика. 2010, №5 – С. 5-2; Arenkov I.A., Smirnov S.A., Sharafutdinov D.R. & Yaburova D.V. (2018). Transformation of the enterprise management system in the transition to the digital economy. Russian Journal of entrepreneurship, 19(5), 1711-1722; Глазев С.Ю. Новый технологический уклад в современной мировой экономике. Статья// Международная экономика. 2010, №5 – С. 5-2, Е. А.Федулова, П.Д.Косинский // Техника и технология пищевых производств. – 2019. – С. 495, Фатхудинов Р.А. Инновационный менеджмент. – Санкт-Петербург: Питер Пресс, 2012. 447с, Кондратьев Н.Д. Публикация в сборнике «Вопросы конъюнктуры». – М.: 1925, т. 1, вып. 1, 28-79 с.; 1997, Кокуйцева Т. В., Овчинникова О. П. Методические подходы к оценке эффективности цифровой трансформации предприятий высокотехнологичных отраслей промышленности //Креативная экономика. – 2021. – Т. 15. – №. 6. – С. 2413-2430; Kulyasova, E.V., & Vdovenko, Z.V. (2019). Digitalization of industrial enterprises: opportunities and threats of new reality. Uchenye zapiski, 18(3), 98-110,

Е.А.Наташкина, А.М.Ажлуни «Инновационная деятельность процессы на предприятиях химической промышленности» Вестник аграрной науки, 5(80), Октябрь 2019; Трифилова А.А. Управление инновационным развитием предприятия / А.А.Трифиллова. – М.:Финансы и статистика (ФС),2003. 173 с, Спатарь А., Широкова С. В. Системный подход к оценке эффективности цифровых технологий предприятия //Системный анализ в проектировании и управлении. – 2020. – Т. 24. – №. 3. – С. 384 с, Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями : Пер. с англ. / Б. Твисс. – М. : Экономика, 1989. – 271 с

¹³ Акрамова Г. & Садриддинов Б. (2022). Экологические аспекты развития информационных технологий в эпоху цифровизации общества. Общество и инновации, 3(4/S), 143147; Д.Акобиров. Стратегия инновационного развития промышленности Республики Узбекистан в период модернизации экономики./Монография, –Т.:”Иктисодиёт”, 2011. -330 с.; Д.Акобиров. Инновационная стратегия. –Т.: “Иктисодиёт”, 2011. -350 с, Avulchayeva F. Kimyo sanoati korxonalarining boshqaruv tizimini takomillashtirish.: I.f.n. ... diss. avtoref. – F.: 2023. – 28 b, Бегалов Б.А., Жуковская И.Е. Методологические аспекты влияния информационного общества на инновационное развитие экономики. Монография. Т.: Fan va texnologiya. 2016; Дехканова Н.Ш. Совершенствование инновационной и инвестиционной деятельности ао «Узкимёсаноат» Научно-аналитический журнал «Наука и практика» РЭУ им. Г. В. Плеханова. Т. 13. № 2 (42) 2021; Гаибназарова З.Т. Инновацион инвестициялаштириш самарадорлигини оширишнинг назарий асослари.: Иктисод фанлари номзоди. ... дисс.автореф. – Т.: 2012. – 28 б; Жахонгиров И. Саноат тармоғини инновацион-инвестицион ривожлантириш асосида барқарор иктисодий ўсишни таъминлаш И.ф.н. илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация автореферати Т.: 2019, 28; Камилжанов Б.И. Инновациявий менежмент услубларини такомиллаштириш Т.; Фан, – 2007. 172б; Махкамова М.А. Глобаллашув жараёни, инновациялар ва Ўзбекистонда рақамли иктисодиётни шаклланиши. // “Саноат иктисодиёти ва менежменти: муаммо ва ечимлар” мавзусидаги халқаро он-лайн илмий-амалий конференция материаллари тўплами. – Т.: 2021; Makhmudova G.N., Ashurov Z.A. & Razakova B.S. Development of digital ecosystem and formation of digital platforms in Uzbekistan, πEconomy, 15 (2)(2022) 7–21. πECONOMY, 15201, 7; Muminova E., Honkeldiyeva G., Kurpayanidi K., Akhunova S. & Hamdamova S. (2020). Features of introducing blockchain technology in digital economy developing conditions in Uzbekistan. In E3S Web of Conferences (Vol. 159, p. 04023). EDP Sciences; Расулов Н.М Корпоратив тузилмаларда инновацион жараёнларни стратегик бошқариш услубиётини такомиллаштириш Иктисод фанлари доктори. ... дисс.автореф. – Т.: 2021. – 36 б Синдаров Ш.Э. Ўзбекистон Республикасининг тадбиркорлик фаолиятида инновацион жараёнлардан фойдаланишнинг иктисодий механизми. И.ф.н. илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация автореферати Т.: 2010, 28 Хатамова Г.Р. Совершенствование механизма инновационной стратегии в корпоративных структурах (На примере ОАО

tomonidan korxonalarda iqtisodiy jarayonlarni raqamlashtirish, sanoat korxonalarining innovatsion salohiyatini va faoliyatini boshqarish, shuningdek, raqamli texnologiyalar orqali innovatsion faoliyatni rivojlantirishning ilmiy-amaliy jihatlariga qaratilgan tadqiqotlar olib borilgan.

Dissertatsiya tadqiqotining oliy ta'lim muassasasi ilmiy tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti Farg'ona davlat texnika universiteti ilmiy-tadqiqot ishlari rejasiga muvofiq ITD-3 raqamli "Ishlab chiqarishni diversifikatsiyalash va modernizatsiyalash sharoitida korxonalarining raqobatbardoshligini oshirishni tadqiq etish, boshqarishning samarador uslub va texnologiyalarini yaratish hamda takomillashtirish" mavzusidagi amaliy loyiha doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi. Kimyo sanoati korxonalarida innovatsion faoliyatning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish bo'yicha ilmiy taklif va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari quyidagilardan iborat:

sanoat korxonalarining innovatsion faoliyatiga bag'ishlangan ilmiy yondashuvlarni o'rganish;

sanoat korxonalarida innovatsion faoliyat samaradorligini baholash uslubiyotlarini o'rganish va ularni takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish;

xorijiy tajribalarni o'rganish, tahlil qilish, taqqoslash va respublikada foydalanish uchun takliflar ishlab chiqish;

mamlakatimizda kimyo sanoatining hozirgi rivojlanish tendensiyalari tahlilini amalga oshirish va rivojlanish muammolarini aniqlash hamda ularni hal etish yuzasidan taklif kiritish;

kimyo sanoati korxonalarining innovatsion faoliyatiga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash va bir tizimga keltirish;

kimyo sanoati korxonalarining innovatsion faoliyati samaradorligini baholashni amalga oshirish va yuqori samaradorlikka erishish yo'llarini asoslash;

kimyo sanoati korxonalarida innovatsion faoliyatni rivojlantirish tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish yuzasidan ilmiy taklif va amaliy tavsiyalar berish;

kimyo sanoati korxonalarida innovatsion faoliyatni raqamli texnologiyalar asosida rivojlantirish strategiyasini takomillashtirish yo'nalishlarini ilmiy asoslash;

kimyo sanoati korxonalarida innovatsion faoliyatni rivojlantirishning korrelyatsion-regression tahlili va muqobil ssenariyli prognoz parametrlarini ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning obyekti sifatida "O'zkimyosanoat" AJ hamda uning tarkibiga kiruvchi korxonalar tanlab olingan.

Tadqiqotning predmetini kimyo sanoati korxonalarida innovatsion faoliyatni rivojlantirish bilan bog'liq tashkiliy-iqtisodiy munosabatlar majmuasi tashkil etadi.

«Ташкентский тракторный завод»). : И.ф.н ... дисс. автореф. –Т.: 2010. –28 б; Ёкубжонов А.Р. Совершенствование институциональной среды инвестиционно-инновационного развития экономики Узбекистана. И.ф.н. илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация автореферати. Т.: 2011, 28 б;

Tadqiqotning usullari sifatida ilmiy abstraksiya, tizimli yondashuv, statistik kuzatish, guruhlash, ekspert baholash, “PESTEL” tahlil modeli, SWOT tahlili, korrelyatsion-regression tahlil kabi usullardan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

kimyo sanoati korxonalarini innovatsion faoliyatining rivojlanish darajasini baholash uslubiyoti “moliyaviy samaradorlik (0-20)”, “ekologik ta’sir (0-10)”, “texnologik samaradorlik (0-25)”, “resurslardan foydalanish samaradorligi (0-20)”, “rivojlanish potentsiali (0-25)” mezonlarini kiritish orqali takomillashtirilgan;

kimyo sanoati korxonalarida samarali innovatsion faoliyatni shakllantirishga qaratilgan “Raqamli texnologiyalar”, “Innovatsion ekotizim”, “Yashil mahsulot” infratuzilmalarini o‘z ichiga olgan tashkiliy-iqtisodiy mexanizm ishlab chiqilgan;

kimyo sanoati korxonalarining innovatsion faoliyatini rivojlantirish strategiyasi ekologik toza mahsulotlarni ishlab chiqarish, atrof-muhit xavfsizligini ta’minlash hamda raqamli transformatsiya tendensiyalarini kiritish asosida takomillashtirilgan;

innovatsion faoliyatning rivojlanish darajasi ko‘rsatkichlarini ekonometrik modellashtirish asosida kimyo sanoati korxonalarida innovatsion rivojlanishning 2025-2028 yillarga mo‘ljallangan prognoz ssenariylari ishlab chiqilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

kimyo sanoati korxonalarini innovatsion faoliyatining rivojlanish darajasini baholashda takomillashgan uslubiyotdan foydalanilishi korxonada innovatsion faoliyat holatini aniq aks ettirish, innovatsion salohiyat va mavjud muammolarni aniqlash hamda innovatsion rivojlanish strategiyasini takomillashtirishga xizmat qilgan;

kimyo sanoati korxonalarida samarali innovatsion faoliyatni shakllantirishga qaratilgan tashkiliy-iqtisodiy mexanizm ishlab chiqilishi korxonada innovatsion faollik, raqobatbardoshlik, ishlab chiqarish samaradorligi, inson kapitali sifati, ekologik barqarorlik va investitsion jozibadorlikning oshishiga olib kelgan;

kimyo sanoati korxonalarining innovatsion faoliyatini rivojlantirish strategiyasida ekologik toza mahsulotlarni ishlab chiqarish, atrof-muhit xavfsizligini ta’minlash, raqamli transformatsiya tendensiyalarini kiritish hamda takomillashtirish natijasida ishlab chiqarishda xomashyodan foydalanish samaradorligining ortishiga, xavfli chiqindilarni kamaytirishga, ekologik me’yorlarga mos faoliyat yuritishga, jamoatchilik hamda xalqaro reyting tashkilotlari oldida korxonaning ijobiy imidji shakllanishiga erishilgan;

innovatsion rivojlanishning ekonometrik modellashtirish orqali ishlab chiqilgan prognoz ssenariylari asosida innovatsion faoliyatga oid strategik, investitsion va texnologik dasturlarni shakllantirish, innovatsion faoliyat samaradorligini yillar kesimida kuzatib borish, innovatsion faoliyatdan kutilayotgan iqtisodiy natijalarni aniq baholash imkoniyati yaxshilangan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Tadqiqot natijalarining ishonchliligi bu jarayonda qo‘llanilgan yondashuv va usullar, uning doirasida foydalanilgan nazariy yondashuvlar rasmiy manbalardan olinganligi, aniq me’yoriy hujjatlardan va xo‘jalik yurituvchi subyektlarning tegishli hisobotlarida keltirilgan

ma'lumotlarga tayanilganligi, shuningdek, mavjud bo'lgan boshqa amaliy ma'lumotlar bazasi va tahliliga asoslanganligi, O'zbekiston Respublikasi Milliy Statistika Qo'mitasi va "O'zkimyosanoat" AJ manbalaridan foydalanilganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati shundan iboratki, kimyo sanoati korxonalarida innovatsion faoliyatni rivojlantirish, raqamlashuv darajasini baholash uslublari va ularning samaradorligini oshirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmini takomillashtirishga bag'ishlangan kelajakdagi maxsus ilmiy tadqiqot ishlarida foydalanish mumkinligi orqali ifodalanadi. Shuningdek, mazkur tadqiqot ishi doirasida ishlab chiqilgan nazariy-uslubiy tavsiyalarda O'zbekiston korxonalarining innovatsion jarayonlarini rivojlantirish darajasini takomillashtirishda foydalanilishi mumkin.

Tadqiqotning amaliy ahamiyati shundaki, dissertatsiyada ishlab chiqilgan samarali innovatsion faoliyatni rivojlantirish tizimini yaratish va baholash bilan bog'liq natijalar kimyo sanoati korxonalarini hamda "O'zkimyosanoat" AJ tizimidagi korxonalar faoliyatini, boshqa manfaatdor tuzilmalarda istiqbolli dastur va rejalarini ishlab chiqishda foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Kimyo sanoati korxonalarida innovatsion faoliyatning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish bo'yicha ishlab chiqilgan ilmiy taklif va amaliy tavsiyalar asosida:

innovatsion faoliyatning rivojlanish darajasini baholash uslubiyotini "moliyaviy samaradorlik (0-20)", "ekologik ta'sir (0-10)", "texnologik samaradorlik (0-25)", "resurslardan foydalanish samaradorligi (0-20)", "rivojlanish potentsiali (0-25)" mezonlari asosida takomillashtirish bo'yicha bergan taklifi "Farg'onaazot" AJda joriy etilgan ("Farg'onaazot" AJ 04.04.2025 №10/715 sonli ma'lumotnomasi). Mazkur ilmiy yangilikning joriy etilishi natijasida korxonada innovatsion faoliyat holatini aniq aks ettirish imkoniyati yaratilib, innovatsion salohiyat va mavjud muammolarni aniqlashga erishilgan hamda innovatsion rivojlanish strategiyasi takomillashtirilgan;

samarali innovatsion faoliyatni shakllantirishga qaratilgan "Raqamli texnologiyalar", "Innovatsion ekotizim", "Yashil mahsulot" infratuzilmalarini o'z ichiga olgan tashkiliy-iqtisodiy mexanizm bo'yicha bergan tavsiyasi korxonada faoliyatida joriy etilgan ("Farg'onaazot" AJ 04.04.2025 №10/715 sonli ma'lumotnomasi). Mazkur ilmiy yangilikning joriy etilishi natijasida korxonada innovatsion faollik, raqobatbardoshlik, ishlab chiqarish samaradorligi, inson kapitali sifati, ekologik barqarorlik va investitsion jozibadorlikning oshishiga olib kelgan;

kimyo sanoati korxonalarining innovatsion faoliyatini rivojlantirish strategiyasi ekologik toza mahsulotlarni ishlab chiqarish, atrof-muhit xavfsizligini ta'minlash hamda raqamli transformatsiya tendensiyalarini kiritish asosida takomillashtirish bo'yicha bergan tavsiyasi korxonada faoliyatida joriy etilgan ("Farg'onaazot" AJ 04.04.2025 №10/715 sonli ma'lumotnomasi). Natijada ishlab chiqarishda xomashyodan foydalanish samaradorligining ortishiga, xavfli chiqindilarni kamaytirishga, ekologik me'yorlarga mos faoliyat yuritishga, jamoatchilik hamda xalqaro reyting tashkilotlari oldida korxonaning ijobiy imidji shakllanishiga erishilgan;

innovatsion faoliyatning rivojlanish darajasi ko'rsatkichlarini ekonometrik modellashtirish asosida innovatsion rivojlanishning 2025-2028 yillarga mo'ljallangan prognoz ssenariylari bo'yicha bergan taklifi korxonada joriy etilgan ("Farg'onazot" AJ 04.04.2025 №10/715 sonli ma'lumotnomasi). Natijada, innovatsion faoliyatga oid strategik, investitsion va texnologik dasturlarni shakllantirish, innovatsion faoliyat samaradorligini yillar kesimida kuzatib borish, innovatsion faoliyatdan kutilayotgan iqtisodiy natijalarni aniq baholash imkoniyati yaxshilangan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Mazkur tadqiqot natijalari 8 ta, jumladan, 3 ta respublika va 5 ta xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyalarda muhokamadan o'tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 18 ta ilmiy ish, jumladan, O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi tomonidan tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda jami 5 ta ilmiy maqola, shundan 4 tasi respublika, 1 tasi xorijiy ilmiy jurnallarda nashr etilgan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiyaning tarkibi kirish, uchta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati hamda ilovalardan iborat. Dissertatsiyaning umumiy hajmi 145 betni tashkil etadi.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati asoslangan, tadqiqotning maqsadi, vazifalari hamda obykti va predmeti shakllantirilgan, respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga bog'liqligi ko'rsatilgan, ilmiy yangiligi va amaliy natijalari bayon qilingan, olingan natijalarning nazariy va amaliy ahamiyati yoritilgan, tadqiqot natijalarini amaliyotga joriy etish, nashr etilgan ishlar va dissertatsiya tuzilishi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiya ishining "**Sanoat korxonalarida innovatsion faoliyatni rivojlantirishning nazariy-uslubiy asoslari**" deb nomlanga birinchi bobida kimyo sanoat korxonalarida innovatsion faoliyatning nazariy-uslubiy asoslari, xorij mamlakatlari kimyo sanoati korxonalarining ushbu yo'nalishdagi tajribalari, kimyo sanoati korxonalarida innovatsion faoliyat samaradorligini baholash usullari yoritilgan.

Kimyo sanoati mamlakatimiz milliy iqtisodiyotida muhim o'rin tutadi, chunki u turli sohalarini zarur xomashyo va materiallar bilan ta'minlaydi hamda iqtisodiy rivojlanishga sezilarli ta'sir ko'rsatadi, shuningdek, iqtisodiyotning turli sohalarini birlashtiruvchi va rivojlantiruvchi strategik tarmoq hisoblanadi. Iqtisodiyotning barcha tarmoq va sohalarida, jumladan, kimyo sanoati sohasidagi korxonalarining transformatsiyalashuvi, investitsion va innovatsion o'zgarishlar, raqamli texnologiyalarni qo'llash zamon talabiga aylangan.

Sanoat sohasini rivojlantirish iqtisodiyotni takomillashtirishda tutgan o'rnining nihoyat darajada kengligi, korxonalarining transformatsiyalashuv

jarayonlarida raqamli texnologiyalarni qo'llash doimiy ravishda tadqiqotchi olimlarning diqqat markazida bo'lgan.

Xorijlik olim S.Venkata Mohan hamda R.Katakojwala o'z ilmiy ishlarida "kimyo sanoati korxonalarini raqamlashtirish orqali xomashyo materiallarni tejash, resurslar tanqisligini kamaytirish shu bilan birga ekologik inqirozlarni bartaraf etish yo'llari"¹⁴ to'g'risida fikr yuritishgan. Alexs Ross o'zining tadqiqotlarida "kelajak industriyasi"dagi iqtisodiy va siyosiy o'zgarishlar haqida batafsil to'xtalgan. Uning fikricha, "kelajakda iqtisodiy tarmoqlarning innovatsion faoliyati rivojlanishi, robototexnika, ya'ni iqtisodiyot tarmoqlarini raqamlashtirish, kiber xavfsizlik va "big data"lar bilan bog'liq"¹⁵.

Muallifning fikricha, ushbu tadqiqotlar sanoat korxonalarida innovatsion faoliyatining istiqbolli imkoniyatlarni ko'rsatib bersada, ularning amaliyotga tatbiq etilishi, iqtisodiy samaradorlik, ekologik ta'sir va xavfsizlik jihatlari bo'yicha chuqurroq tahlil va integratsiyalashgan yondashuv talab etiladi. Shu bois, ushbu yo'nalishlarda qo'shimcha tadqiqotlar olib borilishi lozim.

Sanoat korxonalarida innovatsion faoliyatni chuqur tahlil qilish, ularning iqtisodiy va ekologik samaradorlik darajasini aniqlash hamda amaliyotga samarali joriy etilishini ta'minlovchi kompleks yondashuvni shakllantirish muhim ahamiyatga ega. Aynan shu nuqtayi nazardan, bugungi kunda jahon va milliy iqtisodiyotda barqaror o'sishni ta'minlashda innovatsion rivojlanish hal qiluvchi omil sifatida maydonga chiqmoqda. Rivojlangan mamlakatlarda yalpi ichki mahsulotning 70-90 foizi aynan innovatsiya faoliyatini rivojlantirish hisobiga yaratilmoqda.

Xorijiy mamlakatlar tajribasi shuni ko'rsatmoqdaki, xo'jalik yuritish amaliyoti ishlab chiqarish va takror ishlab chiqarishni muntazam oshirib borish, iqtisodiy taraqqiyotning barqarorligini ta'minlash, ishlab chiqaruvchi kuchlarni tubdan yangilashda innovatsion raqamli texnologiyalarning asosiy harakatlantiruvchi kuch ekanligini isbotladi. Shunga ko'ra, endilikda jahonning barcha mamlakatlarida innovatsion faoliyatida raqamli texnologiyalarni joriy etish iqtisodiy rivojlanishning barcha bosqichlarida barqarorlikni ta'minlash asosi bo'lib xizmat qilib kelmoqda.

Sanoat korxonalarida innovatsion faoliyatni rivojlantirish bo'yicha xorij amaliyotiga e'tibor qaratadigan bo'lsak, bu borada Germaniya, Janubiy Koreya, Singapur kabi mamlakatlarning tajribasini o'rganishimiz lozim bo'ladi. Hozirgi kunda bir qancha xalqaro tadqiqot markazlari dunyo mamlakatlarining innovatsiya bo'yicha reytingini e'lon qilib boradi. Bu markazlar ichida "WIPO" xalqaro tashkiloti tuzadigan reyting nufuzli doiralarda ham e'tirof etiladi. 2024-yil reytingida Germaniya, Singapur, Janubiy Koreya, Shvetsariya, Finlyandiya, AQSH, Fransiya kabi mamlakatlar yuqori o'rinni egalladi. Global innovatsion indeksi (GII) reytingida Germaniya oliy ta'limning samaradorligi, iqtisodiyotning unumdorligi hamda qo'shilgan qiymat yaratish bo'yicha yuqori o'rinlarni egalladi. Janubiy Koreya esa ilmiy tadqiqotlar, oliy ta'lim tizimi va patent faoliyatida katta yutuqlarga

¹⁴ S. Venkata Mohan and R.Katakojwala The circular chemistry conceptual framework: A way forward to sustainability in industry 4.0 Green and Sustainable Chemistry – 2021.

¹⁵ Ross, A. (2017). Индустрии будущего. Litres.

erishgan. Koreya davlat statistika qo‘mitasining ma’lumotlariga ko‘ra, bugungi kunda 3,35 milliondan ortiq kichik va o‘rta innovatsion korxonalar faoliyat yuritib kelmoqda, bu ro‘yxatga olingan xo‘jalik yurituvchi subyektlarning 99,9 foizini tashkil etadi. O‘z navbatida, aholining ish bilan ta‘minlash darajasi esa 87,7 foizni tashkil etadi.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, O‘zbekistonda yuqori texnologiyaga asoslangan uskunalar yordamida milliy sanoatni rivojlantirish, shuningdek, korporativ tuzilmalarni innovatsion boshqarishda xalqaro tajribaga tayangan holda yuqori sifatli mahsulotlar ishlab chiqarishni yanada rivojlantirish mahalliy hamda xorijiy bozorlarni sifatli sanoat mahsulotlari bilan to‘yintirish imkonini beradi.

“WIPO” xalqaro axborot agentligi ma’lumotlariga ko‘ra, innovatsion indeksning yetti ko‘rsatkichi bo‘yicha 133 ta davlat har yili tahlil etib boriladi. Biz tahlillarimizda yuqori o‘rinlarni egallagan mamlakat indekslarini ko‘rib chiqamiz.

So‘nggi besh yil davomida Xalqaro innovatsion indeksida Shvetsariya, Shvetsiya, Finlyandiya, AQSH, Fransiya, Germaniya, Janubiy Koreya, Singapur kabi mamlakatlar yuqori o‘rinni egallab kelmoqda. Global innovatsion indeks reytingida Shvetsariya oliy ta‘limning samaradorligi, iqtisodiyotning unumdorligi hamda qo‘shimcha qiymat yaratish bo‘yicha yuqori o‘rinlarni egalladi. Shvetsiya esa o‘zining yuqori infratuzilmasi, biznes jozibasi, ilmiy salohiyat, aniq innovatsion natijalar hamda intellektual mulkni samarali boshqarish asosida qurilgan barqaror va innovatsion modelga ega ekanligi bois reyting tizimida yuqori o‘rinni egallab kelmoqda (1-jadval).

1-jadval

Jahondagi Global innovatsion indeks reytingi¹⁶

Mamlakatlar	2018-yil		2020-yil		2022-yil		2023-yil		2024-yil	
	Indeks hisobi %	Reytingi	Indeks hisobi %	Reytingi	Indeks hisobi %	Reytingi	Indeks hisobi %	Reytingi	Indeks hisobi %	Reytingi
Shvetsariya	68,4	1	66.08	1	67,24	1	67,6	1	67,5	1
Shvetsiya	63,08	3	62.47	2	63,65	2	64,2	2	64,5	2
AQSH	59,81	6	60.56	3	61,73	3	63,5	3	62,4	3
Gollandiya	63,32	2	58.76	5	61,44	4	60,4	7	58,8	8
Birlashgan Qirollik	60,13	4	59.78	4	61,30	5	62,4	4	61.0	5
Finlyandiya	59,63	7	57.02	7	59,83	6	61,2	6	59,4	7
Daniya	58,39	8	57.53	6	58,44	7	58,7	9	57,1	10
Singapur	59,83	5	56.61	8	58,37	8	61,5	5	61,2	4
Germaniya	58,03	9	56.55	9	58,19	9	58,8	8	58,1	9
J.Korea	56,79	11	56.11	10	57,43	10	58,6	10	60.9	6
O‘zbekiston	–	–	24.54	81	25,3	82	26,2	82	24,7	83

¹⁶ “WIPO” hisobotlari asosida muallif tomonidan ishlab chiqilgan

Mamlakatda innovatsion faoliyatni rivojlantirish, innovatsion jarayonlarni samarali boshqarish bo'yicha har yili alohida maxsus dasturlar qabul qilinadi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, Singapurning innovatsion jihatdan ravnaq topib, nafaqat Osiyo, balki butun dunyoda katta mavqega ega bo'lishida bir qator quyidagi omillar hal qiluvchi rol o'ynagan:

- malakali mutaxassislar va yosh iste'dodlar bazasining mavjudligi;
- oliy ta'lim tizimini doimiy takomillashtirib borilishi;
- siyosiy, iqtisodiy va ekologik barqarorlik;
- ilm-fanga bo'lgan yuksak e'tibor shular jumlasidandir.

Sanab o'tilgan omillarni rivojlantirilishi natijasida fan-texnika sohasidagi har qanday yangi, istiqbolli g'oya davlat tomonidan faol qo'llab-quvvatlanadi va o'z vaqtida rag'batlantirib boriladi. Fan, ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasi ham mutanosib ravishda yo'lga qo'yilgan. Ma'lumotlarga qaraganda, Singapur o'tgan 30 yil ichida ilmiy tadqiqot va ishlanmalar uchun 6 ta yirik strategik rejaga davlat tomonidan 54,5 mlrd. AQSH dollari ajratgan. Singapur tajribasi shuni ko'rsatadiki, innovatsion rivojlanishga strategik yondashuv va ilmiy tadqiqotlarga yirik hajmdagi davlat investitsiyalari yo'naltirilishi yuqori texnologiyali va raqobatbardosh iqtisodiyotni shakllantirishda muhim omil bo'lmoqda.

Xususan, kimyo sanoati korxonalarining raqobatbardoshligini ta'minlashda ham asosiy maqsadlardan biri - ularning innovatsion faoliyatiga raqamli texnologiyalarni kompleks va tizimli joriy etish orqali ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va innovatsion salohiyatni to'liq yuzaga chiqarishdan iboratdir. Raqamli texnologiyalar ishlab chiqarishda dasturiy vositalar, axborot-boshqaruv tizimlari va tarmoqlari, tashkiliy-iqtisodiy munosabatlarga o'zaro ta'sir qiluvchi texnik tizimlarni nazarda tutadi. Ular korxonaning innovatsion faoliyatining yagona raqamli modeli rivojlanishining samaradorligi va barqarorligini keskin oshirish imkonini beradi.

Kimyo sanoati mamlakat iqtisodiyotining har bir sohasiga xizmat qiluvchi muhim tarmoq bo'lib, iqtisodiy barqarorlik va raqobatbardoshlikni ta'minlaydi. Ushbu tarmoqda faoliyat olib borayotgan korxonalarni innovatsion rivojlantirish hamda yuqori qo'shilgan qiymatli ekologik xavfsiz mahsulotlar ishlab chiqarish raqamli texnologiyalardan foydalangan holda amalga oshirish lozimligi hozirgi kunda dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Dissertatsiyaning "**Kimyo sanoati korxonalari innovatsion faoliyatining rivojlanish holatini baholash**" nomli ikkinchi bobida O'zbekistonda kimyo sanoatining hozirgi holati va rivojlanish tendensiyalari, kimyo sanoati korxonalarida innovatsion faoliyatga ta'sir etuvchi omillarni baholash, kimyo sanoati korxonalarining innovatsion faoliyatini baholash ko'rsatkichlari yoritib berilgan.

Mamlakatimizda yalpi ichki mahsulotning (YaIM) yuqori sur'atlar bilan o'sishi an'anaviy xomashyo tarmoqlari yoki jahon bozoridagi qulay konyunktura va ayrim xomashyo turlari hamda materiallar narxining yuqoriligi hisobidan emas, balki, birinchi navbatda, raqobatga bardoshli tayyor mahsulotlar ishlab chiqarish ta'minlanayotganligini ta'kidlashimiz joiz. Ayniqsa, mamlakat real sektoridagi jiddiy tarkibiy o'zgarishlar bilan bir qatorda ishlab chiqarish samaradorligini

o'shinish evaziga ta'minlanishi zarur bo'lgan sohalardan biri kimyo sanoati hisoblanadi (2-jadval).

2-jadval

Kimyo sanoati mahsulotlarining mamlakat YaIM dagi ulushi¹⁷

Yillar	YaIM (mlrd. so'm)	Sanoat mahsulotlari hajmi (mlrd. so'm)	Ulushi (%)	Kimyo mahsulotlari (mlrd. so'm)	Ulushi (%)
2020	668038,0	368740,2	55,1	21213,5	3,6
2021	820536,6	456056,1	56	28080,7	3,8
2022	995573,1	553265,0	56	33639,5	3,8
2023	1204485,4	658991,7	55	33838,0	3,2
2024	1454573,9	885 818,9	69	40 621,2	3,1

Jadval ma'lumotlarida ko'rish mumkinki, respublika YaIM tarkibida sanoat mahsulotlari ulushi yildan-yilga ortib bormoqda. 2020-yilda kimyo mahsulotlari 21213,5 mlrd.so'mni tashkil etib, 3,6% ulushga ega bo'lgan. 2024-yil yakunlari bo'yicha ko'radigan bo'lsak, kimyo sanoati mahsulotlari 40 621,2 mlrd.so'm bo'lib, 3,1 % ulushga ega bo'lmoqda. Kimyo sanoati mahsulotlari hajmi yildan-yilga oshib borishiga qaramay, YaIM dagi ulushi kamayish tendensiyasiga ega. Yuqori texnologiyali va ekologik toza ishlab chiqarish quvvatlarining yetarli darajada joriy etilmaganligi, mahsulotlarning past qayta ishlash darajasi va eksport imkoniyatlarining cheklangani ushbu salbiy dinamikani yuzaga keltirmoqda. Shu bois, kimyo sanoatini innovatsion asosda modernizatsiya qilish strategik zaruratga aylanmoqda.

Kimyo korxonalarining rivojlanish potentsiali bozorga yangi mahsulotlarni olib kirish, texnologik yangiliklarni joriy etish, ishlab chiqarish hajmini oshirish, xarajatlarni kamaytirish va raqobatbardoshlikni oshirish imkoniyatini beradi. Rivojlanish potentsiali yuqori bo'lgan korxonalar barqaror o'sishi va kelajakdagi muvaffaqiyati uchun yaxshi sharoitga ega bo'ladi.

Kimyo sanoati korxonalarining rivojlanish potentsialini baholash ularning innovatsion imkoniyatlari va strategik ustunliklarini aniqlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Rivojlanish potentsiali yuqori bo'lgan korxonalar yangi bozor segmentlariga kirib borish, mahsulot assortimentini kengaytirish, ishlab chiqarish quvvatlarini modernizatsiya qilish va ekologik xavfsizlikni ta'minlash imkoniyatiga ega bo'ladi. Shu nuqtayi nazardan, rivojlanish potentsialining kompleks baholanishi sanoat siyosatini shakllantirishda, strategik rejalashtirishda va investitsiya yo'nalishlarini aniqlashda asosiy ko'rsatkichlardan biri sifatida xizmat qiladi.

Korxonalar kesimida innovatsion faoliyatning samaradorlik darajasini aniqlovchi mezonlar asosida baholash ishlari olib borilishi ularning mavjud rivojlanish salohiyatini aniq ko'rsatib beradi.

¹⁷ O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi ma'lumotlari asosida muallif tomonidan ishlab chiqilgan.
<https://stat.uz/uz/>

Quyida keltirilgan jadvalda “Navoiyazot” AJ, “Maksam-chirchiq” AJ hamda “Farg‘onaazot” AJ korxonalarining ekspert baholash natijalari keltirib o‘tilgan (3-jadval).

3-jadval

Innovatsion faoliyat samaradorlik darajasini ekspert baholash natijalari¹⁸

Innovatsion faoliyat ko‘rsatkichlari	Korxonalar			Maksimal baho
	N ₁	N ₂	N ₃	
1	2	3	4	6
1.Moliyaviy samaradorlik	15	11	5	20
1.1.Innovatsion loyihalarni moliyalashtirish koeffisienti	4	3	2	5
1.2.Innovatsion faoliyatning rentabelligi	3	3	1	5
1.3.Innovatsion mahsulot koeffisienti	4	2	1	5
1.4.ITTKI xarajatlari ulushi	3	3	1	5
2.Ekologik ta’sir	8	7	7	10
2.1.Chiqindilarning kamayish koeffisienti	4	3	3	5
2.2.Mahsulot ekologik xavfsizligini yaxshilash koeffisienti	4	4	4	5
3.Texnologik samaradorlik	16	14	7	25
3.1.Yuqori texnologik konsentratsiya koeffisienti	2	2	1	5
3.2.Texnik qayta jihozlash va modernizatsiyalash koeffisienti	3	3	1	5
3.3.Ishlab chiqarish quvvatidan foydalanish koeffisienti	4	3	2	5
3.4.Texnologik yangiliklarni joriy etish koeffisienti	3	3	1	5
3.5.Ishlab chiqarishdagi yo‘qotishlar darajasi	4	3	2	5
4.Resurslardan foydalanish samaradorligi	15	14	9	20
4.1.Mehnat resurslarining sifatli o‘sish koeffisienti	4	4	3	5
4.2.Intellektual mulk ta’minoti koeffisienti	3	3	2	5
4.3.Resurs qaytimining o‘zgarishi	4	3	2	5
4.4.Aylanma mablag‘lar aylanishining tezlashuvi	4	4	3	5
5.Rivojlanish potentsiali	18	13	9	25
5.1.Xodimlarning innovatsiyalarga jalb etish koeffisienti	4	3	2	5
5.2.Xodimlarning mehnat yutuqlariga sezgirlik koeffisienti	3	2	3	5
5.3.Ochiq innovatsiyalar darajasi	5	4	3	5
5.4.Innovatsion o‘sish koeffisienti	4	3	1	5
5.5.Patent faolligi koeffisienti	2	1	0	5
Jami:	72	59	37	100

Tadqiqot davomida “Navoiyazot” AJ (N₁), “Maksam-Chirchiq” AJ (N₂) va “Farg‘onaazot” AJ (N₃) korxonalarining joriy innovatsion faoliyat samaradorligi taklif etilgan mezonlar asosida ekspert baholash yo‘li bilan tahlil qilindi.

Ko‘plab olib borilgan tadqiqotlarga tayanib, taklif etilayotgan reyting asosida baholash natijalarini quyidagicha ifodalaymiz:

$0 < IS_j < 25$ - qoniqarsiz;

$26 < IS_j < 50$ - qoniqarli;

$51 < IS_j < 75$ - yaxshi;

¹⁸ Ekspertlar guruhi tomonidan baholash natijalari asosida muallif tomonidan ishlab chiqilgan

$75 < IS_j < 100$ - yuqori darajada.

3-jadvalda keltirilgan innovatsion faoliyat samaradorligini baholash natijalariga ko'ra "Navoiyazot" AJ (N_1) jami 72 ball, "Maksam-chirchiq" AJ (N_2) jami 59 ball, "Farg'onaazot" AJ (N_3) korxonasi esa 37 ball to'plagan. Demak, korxonalar to'plagan ballariga asoslanib, "Navoiyazot" AJ hamda "Maksam-chirchiq" AJ korxonasida olib borilayotgan innovatsion faoliyatga nisbatan "yaxshi", "Farg'onaazot" AJ korxonasiga nisbatan esa "qoniqarli" deb baho berish mumkin bo'ladi.

Taklif etilgan mezonlardan foydalanilgan holda "Navoiyazot" AJ, "Maksam-chirchiq" AJ hamda "Farg'onaazot" AJ korxonalarida tahlillar amalga oshirildi. Har bir yo'nalish ichida alohida ko'rsatkichlar bo'yicha korxonalar tomonidan to'plangan ballar ularning maksimal qiymatlariga nisbatan baholab chiqildi va ushbu nisbat asosida koeffitsientlar (K_1-K_5) hisoblandi. Yakuniy umumlashtirilgan innovatsion samaradorlik ko'rsatkichi (K_{inn}) esa to'plangan umumiy ballar asosida aniqlanib, korxonaning umumiy innovatsion holatini ifodalovchi mezon sifatida xizmat qildi. Olib borilgan tahlil natijalari quyidagi jadvalda keltirilgan (4-jadval).

4-jadval

Kimyo sanoati korxonalarida innovatsion faoliyat ko'rsatkichlarini baholash natijalari¹⁹

Korxonalar	Ko'rsatkichlar					
	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_{inn}
"Navoiyazot" AJ	0,7	0,8	0,6	0,8	0,7	0,72
"Maksam-chirchiq" AJ	0,5	0,7	0,6	0,7	0,6	0,59
"Farg'onaazot" AJ	0,3	0,7	0,3	0,5	0,4	0,37

Jadvalda keltirilgan ma'lumotlar tahlili kimyo sanoati korxonalarining innovatsion salohiyat darajasi bir-biridan sezilarli darajada farq qilishini ko'rsatadi. "Navoiyazot" AJ eng yuqori innovatsion samaradorlik 0,72 ga ega bo'lib, strategik jihatdan ilmiy-texnikaviy va ekologik barqarorlikni birlashtirgan holda samarali innovatsiya siyosati olib bormoqda.

"Maksam-Chirchiq" AJ ko'rsatkichi o'rtacha darajada, ya'ni 0,59 indeksni tashkil etmoqda. Bu korxonada qator yo'nalishlarda ijobiy innovatsion yondashuvlarni amalga oshirgan bo'lsa-da, innovatsion rentabellik, loyihalarni patentlash bo'yicha holatni yaxshilash ehtiyoji mavjud.

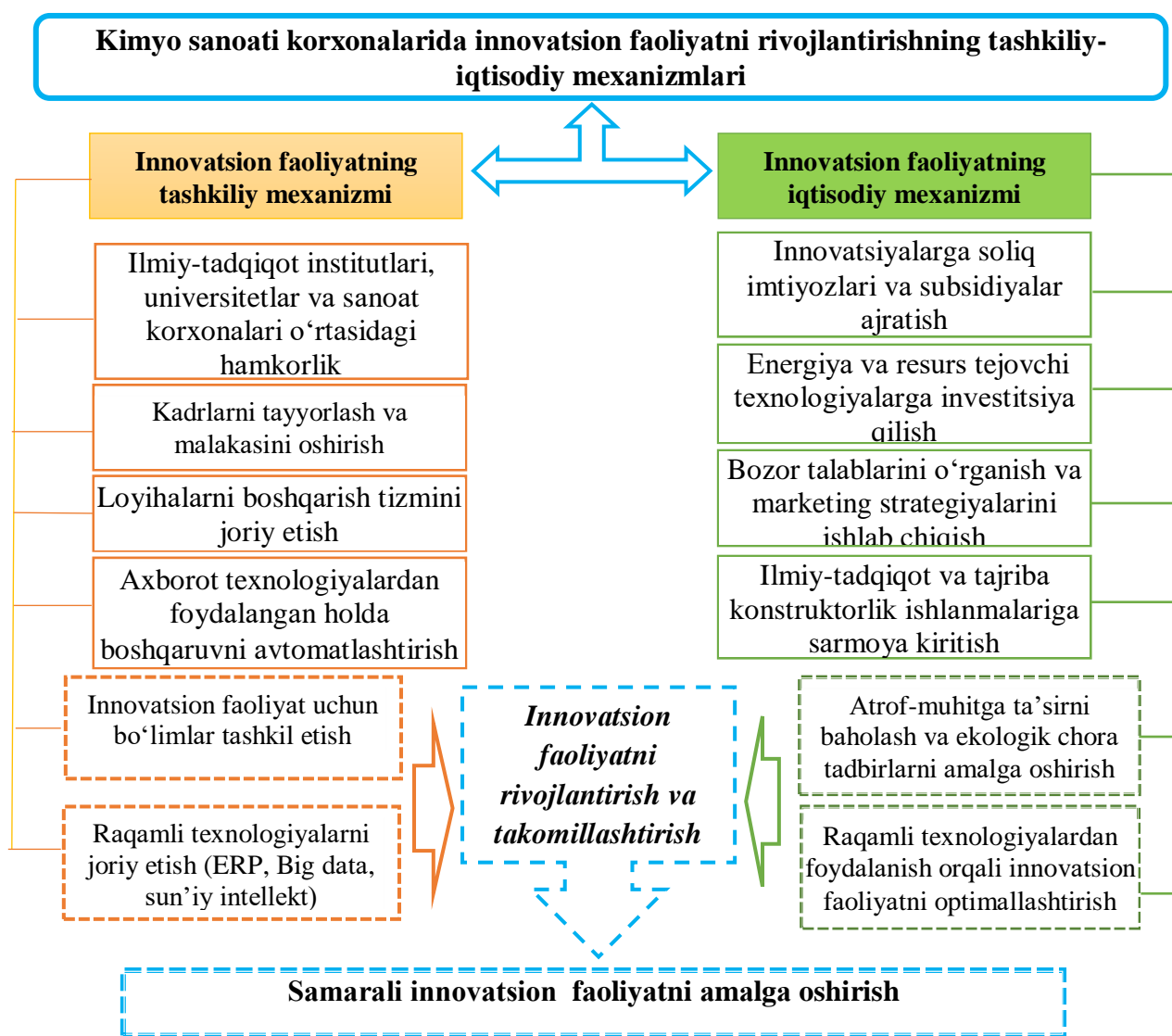
"Farg'onaazot" AJ nisbatan past ko'rsatkichga, ya'ni 0,37 ga ega bo'lib, korxonada innovatsion faoliyat tizimli emasligini anglatadi.

Kimyo sanoati korxonalarining innovatsion faoliyatini tizimli baholash natijalari shuni ko'rsatadiki, aksariyat korxonalarda texnologik yangilanish va raqamli transformatsiya bosqichma-bosqich amalga oshirilmoqda. Baholashda qo'llanilgan mezonlar - moliyaviy samaradorlik, ekologik ta'sir, texnologik rivojlanish, resurslardan foydalanish samaradorligi va rivojlanish potentsiali asosida shakllantirilgan kompleks yondashuv innovatsion faoliyat holatini aniq aks ettirishga imkon berdi.

¹⁹ Korxonalar ma'lumotlari asosida muallif tomonidan ishlab chiqilgan

Dissertatsiya ishining “**Kimyo sanoati korxonalarida innovatsion faoliyatni rivojlantirishning istiqbolli yo‘nalishlari**” nomli uchinchi bobida kimyo sanoati korxonalarida innovatsion faoliyatni rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirish, kimyo sanoati korxonalarida innovatsion faoliyatni raqamli texnologiyalar asosida rivojlantirish strategiyasini takomillashtirish, innovatsion faoliyatini rivojlantirishga ta’sir qiluvchi omillarni muqobil prognoz parametrlarini baholash bo‘yicha takliflar asoslangan.

Kimyo sanoati korxonalarida innovatsion faoliyatni rivojlantirishda korxonalar, birinchi navbatda, ilm-fandagi ilg‘or, resurs tejamkorligi yuqori texnologiyalarni ishlab chiqarishga joriy qilishidan manfaatdor bo‘lsa, ikkinchidan, korxonalar salohiyatini yanada rivojlantirish orqali uning investitsion jozibadorligini oshirish imkoniyatlarini yanada kengaytiradi.



1-rasm. Kimyo sanoati korxonalarida innovatsion faoliyatni rivojlantirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmi²⁰

Sanoat korxonalarida innovatsion faoliyatni rivojlantirish mexanizmi quyidagi yo‘nalishlarda ko‘rib chiqiladi.

²⁰ Tadqiqotlar asosida muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

- sanoat korxonalarining innovatsion faoliyat samaradorligini oshirish belgilangan maqsadlar va ularning sanoat korxonasi innovatsion jarayonlariga ta'sir darajasiga qarab muqobil variantlarini tanlash algoritmi;

- sanoatning operativ va strategik muammolar bazasini shakllantirish bo'yicha innovatsion faoliyatga jalb etiladigan resurslarni birlashtirish bo'yicha takliflar ishlab chiqish;

- o'z mablag'larini safarbar qilish hisobiga innovatsion faoliyatni investitsiyaviy ta'minlash hamda sanoat korxonalarini innovatsion rivojlantirish jarayonida investitsiya qarorlarining salbiy ta'sirini zararsizlantirish;

- iqtisodiy, moliyaviy va innovatsion faoliyat natijalarini o'z vaqtida tahlil qilish va baholash, innovatsion loyihalarning amalga oshirilishi diagnostikasini amalga oshirish.

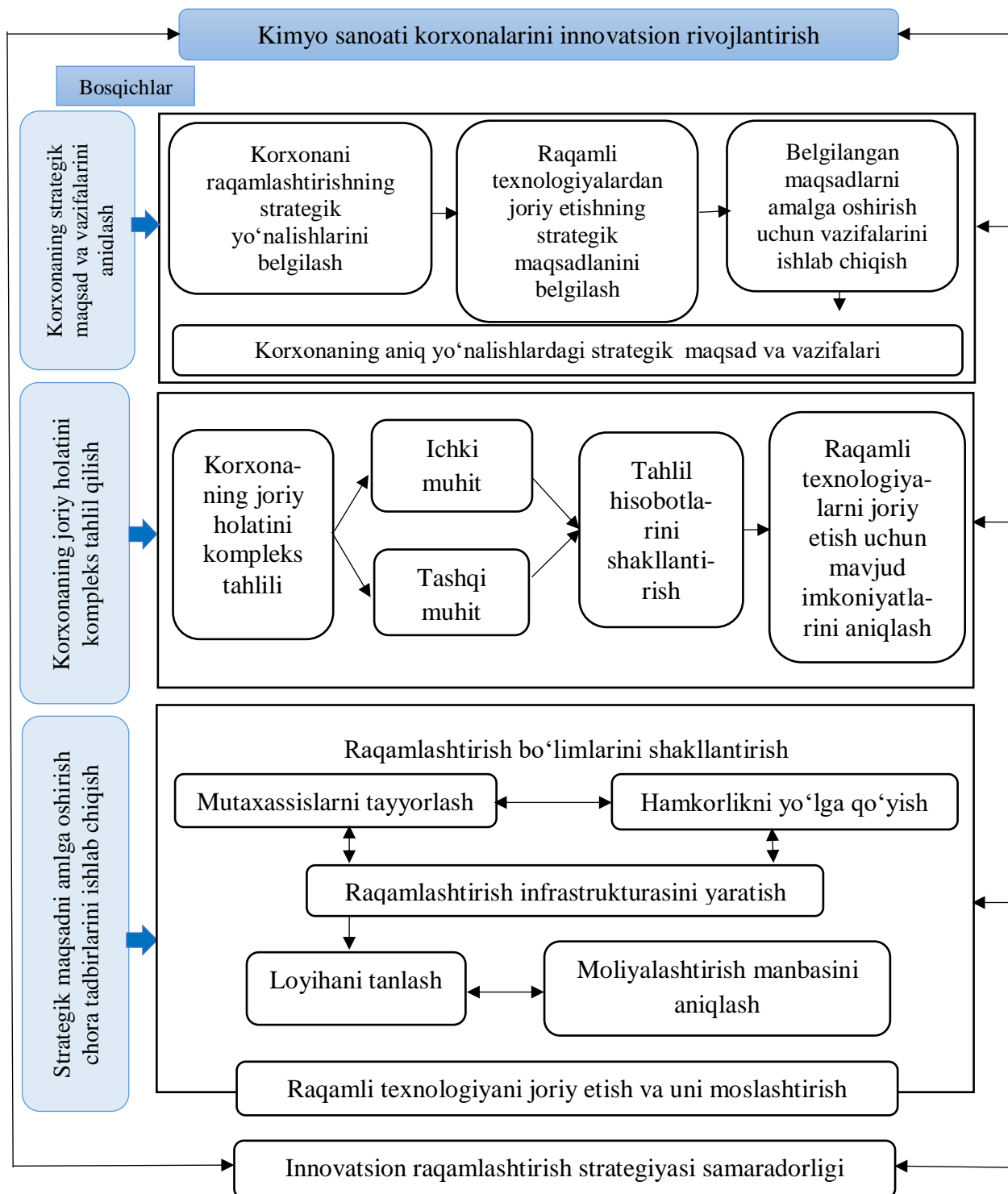
Ushbu mexanizm korxonada yangi ijobiy ko'rsatkichlarga erishishga qaratilgan faoliyatni tashkil etish va tashqi muhitga moslashish jarayoni ko'rib chiqilgan. Ularning samarali ishlashi yangi axborot texnologiyalaridan foydalangan holda amalga oshirilishi ta'kidlangan. Ulardan samarali foydalanish xarajatlarning pasayishiga olib keladi. Shuningdek, sanoat korxonalarini faoliyatida sinergik ta'sirga erishish uchun tashqi muhitning yuqori ta'siri (iqtisodiy, siyosiy, ekologik, ijtimoiy-demografik omillar) sharoitida o'z-o'zini tashkil etuvchi tizimlarni yaratishga imkon beradigan texnologiyalarning afzalliklarini ko'rsatadi (1-rasm).

Kimyo sanoati korxonalarida innovatsion faoliyatni rivojlantirish mexanizmining tashkiliy jihatlarini ko'rib chiqadigan bo'lsak, eng avvalo, loyihalarni boshqarish tizimini joriy etish samaradorlik va nazoratni oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Bu tizim orqali loyihalarni rejalashtirish, resurslarni taqsimlash, ijro jarayonlarini kuzatish va sifat nazoratini amalga oshirishda tizimli yondashuv joriy qilinadi. Bu jarayonda har bir bosqich uchun zarur resurslar aniqlanib, ularning o'z vaqtida ta'minlanishi kafolatlanadi.

Iqtisodiyotni raqamlashtirish sharoitida kimyo sanoati korxonalarida innovatsion faoliyatning yuqori samarasi uning innovatsion muhiti hamda innovatsion faollik darajasi, ularni tashkil etish va amalga oshirish mexanizmlarini rivojlantirish orqali ta'minlanadi. Bu esa korxonalarda innovatsion faoliyatni amalga oshirish hamda rivojlantirish strategiyalarini ishlab chiqish lozimligini talab etadi.

Raqamlashtirish sharoitida korxonaning innovatsion rivojlanish strategiyasini ishlab chiqish, bugungi kunda har qanday sanoat tarmog'i, jumladan, kimyo sanoatida ham muvaffaqiyatli ishlash uchun zarur bo'lgan asosiy omilga aylangan. Innovatsion rivojlanish strategiyasini ishlab chiqish zamonaviy texnologiyalarni qo'llash orqali yangi imkoniyatlar yaratish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va bozor talablariga tez moslashish imkoniyatini taqdim etadi. Bu strategiya nafaqat iqtisodiy samaradorlikni ta'minlaydi, balki ekologik barqarorlikni, yangi mahsulotlarni ishlab chiqishni va raqobatbardoshlikni oshirishni ham ko'zda tutadi. Raqamli texnologiyalarni muvaffaqiyatli qo'llash, kelajakda korxonaning muvaffaqiyatli rivojlanishining asosi bo'ladi.

Muallifning fikricha, kimyo sanoati korxonalarida innovatsion faoliyatni rivojlantirish strategiyasining to‘g‘ri ishlab chiqilishi, uni samarali olib borish hamda zamonaviy innovatsiya texnologiyalariga asoslangan, milliy va jahon bozorlar talablariga javob bera oladigan yangi innovatsion mahsulotlar ishlab chiqarishning samarali tizimini yaratishga xizmat qiladi. Bu, o‘z navbatida, milliy iqtisodiyot taraqqiyoti va ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishida muhim ahamiyat kasb etadi.



2-rasm. Kimyo sanoatini innovatsion rivojlantirish strategiyasi.²¹

²¹Tadqiqotlar asosida muallif tomonidan ishlab chiqilgan

Korxonalarining innovatsion jarayonlarini tezkor, samarali va yuqori aniqlikda boshqarishda raqamli tahliliy texnologiyalarni qo'llash uning imkoniyatini oshishiga olib keladi. Shu bilan birga, resurslardan samarali foydalanish, jarayonlarni avtomatlashtirish va xavflarni oldindan aniqlash orqali raqamlashtirish innovatsion faoliyatning iqtisodiy va texnologik samaradorligini oshiradi.

Yuqorida bayon etilgan ilmiy asoslar va amaliy yondashuvlardan kelib chiqib, kimyo sanoati korxonalarining innovatsion rivojlanish strategiyasini shakllantirish va raqamli texnologiyalarni joriy etish mexanizmi taklif etilgan. Unda korxonaning strategik yo'nalishlari, tashqi va ichki muhit omillari tahlili, mavjud imkoniyatlarning aniqlanishi, mutaxassislar tayyorlashdan tortib, loyihalarni moliyalashtirishgacha bo'lgan barcha bosqichlar o'zaro bog'langan holda ko'rsatilgan.

Tadqiqot jarayonida kimyo sanoati mahsulotlari hajmi o'zgarishini endogen omil sifatida olgan holda uning asosiy omil(resurs)lar ta'sirini o'zgarishi bo'yicha ko'p omilli tahlil amalga oshirildi. Kimyo sanoati mahsulotlari hajmini funksiyaning yuqori cho'qqisi, ya'ni natijaviy omil sifatida belgilab olindi. Unga ta'sir etuvchi omillar sifatida quyidagi ko'rsatkichlar tanlandi (5-jadval).

5-jadval

O'zbekiston Respublikasida kimyo mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi va uning o'zgarishiga ta'sir etuvchi omil ko'rsatkichlari²²

Yillar	Kimyo sanoati-ning yalpi mahsulot hajmi, (mlrd. so'm)	Sanoat ishlab chiqarish hajmi (mlrd. so'm)	Kimyo sanoati korxonalar soni, (birlik)	Qishloq xo'jaligi mahsulotlari (mlrd. so'm)	Kimyo sanoatiga kiritilgan investitsiyalar hajmi (mlrd. so'm)	Kimyo mahsulotlari eksport hajmi	Kimyo korxonalari da band bo'lgan xodimlar soni (birlik)
T	KMI	SMH	KKS	QXM	KIH	EX	KXS
2013	3350,1	70634,8	1167	69391,3	375,2	580,3	43729
2014	4130,1	84011,6	1294	85101,7	399,2	620,6	44457
2015	4993,7	97598,2	1359	103302	719,6	594,8	45185
2016	7378,9	111869,4	1413	119726,7	2796,5	817,6	45913
2017	9893,8	148816	1507	154369,4	1436,9	860,7	48955
2018	15078,4	235340,7	1799	195095,6	4141,2	881,3	50364
2019	18974,3	322535,8	2184	224265,9	6757,6	836,5	54008
2020	21213,5	368740,2	2534	261892,2	6044,0	820,9	52427
2021	28080,7	456056,1	2970	317027,6	2748,8	1136,6	45371
2022	33639,5	553265	3396	362898	4592,0	1307,7	51164
2023	33838	658991,7	3853	426030,2	9773,3	1307,4	52890
2024	40621,2	885818,9	4034	407041,5	11240,4	1687,3	54616

Aniqlangan ma'lumotlardan foydalangan holda kimyo sanoati mahsulotlari hajmi va unga ta'sir etuvchi omillar ta'sirida o'zgarishining ko'p omilli ekonometrik

²²O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi ma'lumotlari asosida muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

modeli tuzildi. Unga ko‘ra, ushbu jarayonni ifodalovchi regressiya tenglamasi tuzildi.

$$\ln KMI = \ln 0,6905(SMH) - \ln 0,8642(KKS) + \ln 1,0573(QXM) - 5,3016 \quad (1)$$

$$\ln KMI = \ln 0,2407(KIH) + \ln 1,4319(EX) + \ln 1,2805(KXS) - 15,9636 \quad (2)$$

Aniqlangan chiziqli logarifmik model potentsirlansa, kimyo sanoati mahsulotlari hajmini ifodalovchi chiziqsiz ko‘rinishdagi ekonometrik model kelib chiqadi:

$$1\text{-ssenariy: } Y = \frac{SMH_1^{0,6905} \cdot QXM_2^{1,0573}}{KKS_3^{0,8642} \cdot e^{5,3016}} \quad (3)$$

$$2\text{-ssenariy: } Y = \frac{KIH_1^{0,2407} \cdot EX_2^{1,4319} \cdot KXS_3^{1,2805}}{e^{15,9636}} \quad (4)$$

Dasturiy paketdan foydalangan holda aniqlangan trend modellari asosida 2025-2028 yillarda kimyo mahsulotlarini ishlab chiqarish hajmi o‘zgarishining istiqboldagi ko‘rsatkichlari aniqlandi (6-jadval).

6-jadval

Kimyo mahsulotlari ishlab chiqarish yalpi hajmining prognoz ko‘rsatkichlari²³

Ko‘rsatkichlar	2024	Prognoz yillari				2028-yilda 2024-yilga nisbatan o‘zgarish, %
		2025	2026	2027	2028	
I ssenariy						
Kimyo sanoatining yalpi mahsulot hajmi, mlrd. so‘m (Y)	40621,2	42099,61	45593,69	49061,09	52503,27	129,2
Sanoat ishlab chiqarish hajmi mlrd. so‘m SMH)	885818,9	782793,2	852021,9	921250,7	990479,4	110,6
Kimyo korxonalarini soni (KKS)	4034	4112	4392	4672	4952	123
Qishloq xo‘jaligi mahsulotlari hajmi, mlrd. so‘m (QXM)	407041,5	453040,4	487788,4	522536,4	557284,4	137
II ssenariy						
Kimyo sanoatining yalpi mahsuloti hajmi, mlrd. so‘m (Y)	40621,2	47764,53	53926,79	60502,73	67502,65	166
Kimyo sanoatiga kiritilgan investitsiyalar, mlrd. so‘m, (KIH)	11240,4	12870,01	14080,46	15290,92	16501,37	146
Kimyo mahsulotlari eksport hajmi, mlrd. so‘m, (EX)	1687,3	1517,486	1604,128	1690,77	1777,412	105,3
Kimyo korxonalarida band xodimlar soni, (KXS)	54616	54745,76	55615,89	56486,02	57356,15	149

Yuqoridagi omilli bog‘lanishlar asosida natijaviy ko‘rsatkich hisoblangan innovatsion faoliyatni rivojlantirgan holatda kimyo mahsulotlari ishlab chiqarish hajmiga omillar ta‘siri asosidagi rivojlanishning ko‘p variantli ssenariylaridan biri

²³ Tadqiqotlar asosida muallif tomonidan ishlab chiqilgan

ishlab chiqildi. Taklif etilayotgan birinchi ssenariy tarmoq miqyosidagi real ishlab chiqarish va xomashyo bog'liqligi asosida baholashga yo'naltirilgan bo'lib, real imkoniyatlardan kelib chiqqan holda xavf-xatarlarni cheklovchi ssenariy hisoblanadi. Ushbu ssenariy minimal resurslar bilan barqaror rivojlanishni saqlab qolish imkonini beradi.

Ikkinchi ssenariy esa investitsion va tashqi iqtisodiy omillarning ta'siri bilan baholash uchun qo'llanilib, u yuqori natijalarga erishishni ko'zlaydi, biroq bu ssenariyda resurslar yetarli darajada safarbar qilinishi va iqtisodiy muhit barqaror bo'lishi talab etiladi. U institutsional va moliyaviy kafolatlar bilan mustahkamlangan taqdirdagina samarali bo'ladi. Ushbu ssenariyli yondashuv ilmiy model asosida ishlab chiqilgan bo'lib, iqtisodiy barqarorlikka erishishda sohaga kiritilayotgan resurs hajmini to'g'ri taqsimlagan holda resurs birligidan olinadigan samarani optimallashtiruvchi muhim strategik qarorlar qabul qilishga xizmat qiladi.

XULOSA

Dissertatsiya ishi mavzusini tadqiq etishda kimyo sanoati korxonalarida innovatsion faoliyatning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish masalalarini nazariy-uslubiy va amaliy tahlili asosida quyidagi xulosalar olindi:

1. Sanoat korxonalarining innovatsion faoliyati masalalariga oid ilmiy yondashuvlar o'rganish natijasida, innovatsion faoliyatni tizimli ravishda baholashga qaratilgan turli konseptual yondashuvlar tahlil qilindi. O'rganilgan ilmiy nazariyalar asosida sanoat korxonalarining innovatsion salohiyatini oshirishda kompleks yondashuv zarurligi asoslab berildi.

2. Kimyo sanoat korxonalarida innovatsion faoliyat samaradorligini baholash uslubiyotlari amaliy va nazariy manbalar asosida mavjud baholash yondashuvlari tahlil qilinib, ularning afzallik va cheklovlari aniqlab berildi.

3. Kimyo sanoati korxonalarida innovatsion faoliyatni rivojlantirish bo'yicha xorij amaliyoti Germaniya, Janubiy Koreya, Singapur kabi mamlakatlarning tajribasi o'rganildi. Shuningdek, "WIPO" xalqaro agentligi davlatlarning innovatsion indeksini baholashda tadqiqot va rivojlanish, ijodiy ishlab chiqarish, mahsuldorlik, yuqori texnologiyalar, ta'lim xizmatlari samaradorligi, biznes jozibadorligi, patent faoliyati kabi ko'rsatkichlarning o'ziga xos jihatlari aniqlandi.

4. O'zbekiston Respublikasida kimyo sanoatining hozirgi rivojlanish tendensiyalari tahlil qilindi. Sohada investitsion faollikning ortib borayotgani, yangi texnologiyalarni joriy etish, eksport salohiyatining kengayishi va raqobatbardoshlikning oshishi kuzatilmoqda. Shu bilan birga, texnologik asbob-uskunalarining eskirganligi, kadrlar salohiyatining yetarli emasligi kabi masalalar aniqlab berildi. Xorijiy investitsiyalarni keng jalb qilish, texnologik modernizatsiyani jadallashtirish, ilmiy-tadqiqot ishlarini kuchaytirish hamda malakali kadrlar tayyorlash bo'yicha tavsiyalar taklif qilindi.

5. Kimyo sanoati korxonalarining innovatsion faoliyatiga ta'sir etuvchi omillar aniqlanib, ularni tizimlashtirish ishlari amalga oshirildi. Korxonaning innovatsion jarayonlarga ta'sir ko'rsatuvchi ichki va tashqi omillar - xususan,

moliyaviy resurslar, kadrlar salohiyati, texnologik daraja, davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash mexanizmlarining o‘zaro aloqadorlik va ta’sir kuchiga ko‘ra guruhlariga ajratilib, ularning kimyo sanoatidagi innovatsion faoliyatga bo‘lgan ta’sir darajasi baholandi.

6. Kimyo sanoati korxonalarini innovatsion faoliyatida raqamli texnologiyalardan foydalanish va sohani yanada rivojlantirish uchun quyidagi rag‘batlantiruvchi tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarni joriy qilish maqsadga muvofiq, deb hisoblaymiz:

innovatsion faoliyatning tizimli rivojiga erishish maqsadida korxonalarda innovatsion bo‘limlarni tashkil etish;

boshqaruv va ishlab chiqarish jarayonlariga raqamli texnologiyalarni bosqichma-bosqich joriy etish;

atrof-muhitga ta’sirni baholash va ekologik chora-tadbirlarni tizimli amalga oshirish;

raqamli texnologiyalardan foydalanish orqali innovatsion faoliyatni optimallashtirish choralarini amalga oshirish.

7. Kimyo sanoati korxonalarining mavjud potensialini inobatga olgan holda innovatsion faoliyatni zamonaviy raqamli texnologiyalarni joriy etish asosida rivojlantirish, shuningdek, korxonalar samaradorligini oshirish, iqtisodiy va ekologik barqarorlikni ta’minlashga xizmat qiluvchi mavjud strategiya takomillashtirildi.

8. Dissertatsiyada kimyo sanoati korxonalarining ishlab chiqarish hajmiga ta’sir etuvchi omil ko‘rsatkichlarini korrelyatsion-regression bog‘lanishlar asosidagi tahlili amalga oshirildi. Shuningdek, ko‘p omilli ekonometrik modeldan foydalanib, korxonalar mahsulot hajmining o‘zgarishini endogen omil sifatida olgan holda uning asosiy omil(resurs)lar ta’sirida o‘rta muddatda, ya’ni 2025-2028 yillarda o‘zgarish qiymatlarini prognoz ko‘rsatkichlari ishlab chiqilgan.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.03/08.05.2025.И.06.05 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ПРИ ФЕРГАНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**ФЕРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

НАЗАРОВА ЛАТОФАТ ТОИРЖОН ҚИЗИ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ
МЕХАНИЗМОВ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА
ПРЕДПРИЯТИЯХ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

08.00.03 -- “Индустриальная экономика”

АВТОРЕФЕРАТ

**диссертации доктора философии (Doctor of Philosophy) по
экономическим наукам**

Фергана – 2025

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан под № В2025.2.PhD/Iqt3981.

Докторская диссертация выполнена в Ферганском государственном техническом университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.fstu.uz) и на Информационно-образовательном портале "ZiyoNET" (www.ZiyoNET.uz).

Научный руководитель: Муминова Элнорахон Абдукаримовна
Доктор экономических наук, профессор

Официальные оппоненты: Кадилов Абдумалик Маткаримович
Доктор экономических наук, доцент

Гаибназарова Зумрат Талатовна
Доктор экономических наук, профессор

Ведущая организация: Андижанский государственный технический институт

Защита диссертации состоится "24" 09 2025 г. в 14⁰⁰ ч. на заседании Научного совета DSc03/08.05.2024.I.06.05 при Ферганском государственном техническом университете. (адрес: 150109, г. Фергана, ул. Ферганская, д. 86). Тел.: 8 (73) 241-12-01, факс: 8 (73) 241-12-06, e-mail: info@fstu.uz

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ферганского государственного технического университета (зарегистрирована под № 295). Адрес: 150109, г. Фергана, ул. Ферганская, д. 86. Тел.: 8(73) 241-12-06, факс: 8 (73) 241-12-06, e-mail: info@fstu.uz

Автореферат диссертации распространен "15" 09 2025г.
(Протокол реестра рассылки "2" от 13 09 2025г.).



И.Ж.Жахонгиров
Председатель Научного совета по присуждению ученых степеней, доктор экономических наук, (DSc)

О.Т.Нурматов
Секретарь Научного совета по присуждению ученых степеней, доцент

И.Н.Исманов
Председатель научного семинара при Научном совете по присуждению ученых степеней, доктор экономических наук, профессор.

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В мире химическая промышленность является одной из наиболее развитых отраслей и оказывает свое влияние на развитие всех отраслей хозяйственной деятельности, включая строительство, автомобилестроение и сельское хозяйство. Химическая промышленность стала одной из крупнейших в мире благодаря широкому использованию химикатов в повседневных продуктах и широкому ассортименту доступных химических продуктов. В 2024 году мировая химическая промышленность вырастет на 3,9% с мировым доходом в 6,2 трлн долларов²⁴. Этот показатель составил 3,1% в Германии и 6,8% в Китае. Согласно отчетам международного совета химических ассоциаций (ИССА), такие вопросы, как использование значительных преимуществ химической промышленности, содействие растущему населению в максимальном использовании ограниченных ресурсов, стимулирование инноваций в отрасли и ускорение развития, являются одними из основных задач, поставленных к 2030 году²⁵. Это, в свою очередь, порождает необходимость стимулирования инновационной деятельности на предприятиях химической промышленности, совершенствования организационно-экономических механизмов ее развития.

Ведущими научно-исследовательскими институтами мира проводится широкомасштабная работа по охране окружающей среды, обеспечению здорового уровня жизни населения и экологической безопасности, развитию зеленой химии и экологических технологий. В частности, это научные исследования, направленные на необходимость разработки экологически безопасных удобрений, повышающие плодородие земель, для дальнейшего развития сельского хозяйства, снижение вреда химической продукции для окружающей среды, изучение основных тенденций деятельности предприятий химической промышленности, оценивание уровня технологического развития производства в отрасли, повышение эффективности инновационной деятельности предприятий, укрепление конкурентоспособности выпускаемой продукции в отрасли, повышение инвестиционной привлекательности предприятий и привлечение инновационных проектов, а также анализ больших объемов данных и разработка стратегий в химической промышленности.

Указ Президента Республики Узбекистан «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы²⁶» предусматривает «Развитие химической и газохимической отраслей с доведением уровня переработки природного газа с 8 до 20 процентов и объемов производства химической продукции до 2 млрд. долларов США»²⁷. Однако, несмотря на широкие возможности для создания

²⁴https://www.globenewswire.com/news-release/2025/01/20/3011825/0/en/Global-Chemical-Industry-Outlook-worth-6-324-billion-by-2025-at-a-CAGR-of-2-3-says-MarketsandMarkets.html?utm_source=chatgpt.com

²⁵ <https://icca-chem.org/focus/sustainability/>

²⁶ Указ Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года № ПФ-60 «О новой стратегии развития Узбекистана на 2022-2026 годы»

²⁷ Указ Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года № ПФ-60 «О новой стратегии развития Узбекистана на 2022-2026 годы»

новых технологических цепочек, деятельность крупных химических предприятий пока не соответствует уровню требований времени. При этом в развитии инновационной деятельности в предприятиях химической промышленности целесообразно применять современные технологии и цифровизировать производство, инвестировать в научно-исследовательские разработки, организовывать системы переработки отходов с целью повышения экологической эффективности, готовить высококвалифицированных специалистов для химической промышленности, совершенствовать механизмы развития инновационной деятельности на предприятиях химической промышленности.

Диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, обозначенных в Указах и постановлениях Президента Республики Узбекистан: от 30 октября 2019 года №УП-5863 «Об утверждении Концепция охраны окружающей среды Республики Узбекистан до 2030 года»²⁸, от 29 августа 2017 года №ПП-3246 «О мерах по совершенствованию экспортно-импортной деятельности организаций химической промышленности»²⁹, «О мерах по повышению эффективности системы интеграции научной и инновационной деятельности»³⁰ от 8 августа 2018 года №ПП-4265 от 3 апреля 2019 г. «О мерах по дальнейшему реформированию и повышению инвестиционной привлекательности химической промышленности»³¹, №ПП-4992 от 13 февраля 2021 г. «О мерах по дальнейшему реформированию и финансовому оздоровлению предприятий химической промышленности, развитию производства химической продукции с высокой добавленной стоимостью»³², №ПП-3899, в постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан от 12 апреля 2021 года №202 «О дальнейшем совершенствовании экономических механизмов охраны окружающей среды на территории Республики Узбекистан»³³, и других нормативно-правовых актах, относящихся к данной сфере.

Соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологии Республики. Научно-исследовательская работа выполнена в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологии Республики «Духовно-нравственное и культурное развитие

²⁸Указ Президента Республики Узбекистан от 30 октября 2019 года № ПФ-5863 «Концепция охраны окружающей среды Республики Узбекистан на период до 2030 года»

²⁹Постановление Президента Республики Узбекистан от 29 августа 2017 года № ПП-3246 «О мерах по совершенствованию экспортно-импортной деятельности организаций химической промышленности»

³⁰Постановление Президента Республики Узбекистан от 8 августа 2018 года № ПП-3899 «О мерах по повышению эффективности системы интеграции научной и инновационной деятельности»

³¹Постановление Президента Республики Узбекистан от 3 апреля 2019 года № ПП-4265 «О мерах по дальнейшему реформированию химической промышленности и повышению ее инвестиционной привлекательности»

³²Постановление Президента Республики Узбекистан от 13 февраля 2021 года № ПП-4992 «О мерах по дальнейшему реформированию и финансовому оздоровлению предприятий химической промышленности, развитию производства химической продукции с высокой добавленной стоимостью»

³³Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 12 апреля 2021 года № 202 «О дальнейшем совершенствовании экономических механизмов охраны окружающей природной среды на территории Республики Узбекистан»

демократического и правового общества, формирование инновационной экономики».

Степень изученности проблемы. Необходимость инновации в деятельности промышленных предприятий, ее приоритетные направления, а также направления достижения высокой эффективности на предприятии именно за счет инноваций теоретически и практически обоснованы и подробно освещены в исследованиях таких зарубежных ученых, как Р. Катакожвала, Ф. Никсон, А. Росс, Х. Уильямс, С. Венката Мохан, Й. Шумпетер.

О необходимости перехода к инновационной экономике, совершенствования методологий оценки инновационной деятельности и факторов, влияющих на ее развитие, исследовательскую работу проводили такие экономисты-ученые СНГ, как: И.А. Афонин, И.А. Аренков С.Ю. Глазев, Э.А. Федулова, Р.А. Фатхудинов, Н. Кондратьев, Т.В. Кокуйцева, П.Д. Косинский, Э.В. Кулясова, Е.А. Наташкина, О.П. Овчинникова, В.И. Плотников, А.О. Рада, А. Спатарь, А.А. Трифилова, Б. Твисс, С.В. Широкова³⁴.

В Узбекистане такими учеными, как Г. Акрамова, Д.Н. Акобирова, Ф.Ж. Авулчаева, А.Б. Бегалов, Н.Ш. Дехканова, З. Гаибназарова, И. Жахонгиров, И.Б. Комилжонов, М.А. Махкамова, Г.Н. Махмудова, Э.А. Муминова, Н.М. Расулов, Ш.Э. Синдаров, Г. Хатамова, Г.Ш. Хонкелдиева, А.Р. Ёкубжонов³⁵, проведены исследования, направленные на цифровизацию

Е.А. Наташкина, А.М. Ажлуни «Инновационная деятельность процессы на предприятиях химической промышленности» Вестник аграрной науки, 5(80), Октябрь 2019; Трифилова А.А. Управление инновационным развитием предприятия / А.А. Трифилова. – М.: Финансы и статистика (ФС), 2003. 173 с, Спатарь А., Широкова С. В. Системный подход к оценке эффективности цифровых технологий предприятия // Системный анализ в проектировании и управлении. – 2020. – Т. 24. – №. 3. – С. 384 с, Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями : Пер. с англ. / Б. Твисс. – М. : Экономика, 1989. – 271 с

³⁵ Акрамова Г. & Садриддинов Б. (2022). Экологические аспекты развития информационных технологий в эпоху цифровизации общества. Общество и инновации, 3(4/S), 143147; Д.Акобирова. Стратегия инновационного развития промышленности Республики Узбекистан в период модернизации экономики./Монография, –Т.:”Иктисодиёт”, 2011. –330 с.; Д.Акобирова Инновационная стратегия. –Т.: “Иктисодиёт”, 2011. –350 с, Avulchayeva F. Kimyo sanoati korxonalarining boshqaruv tizimini takomillashtirish.: I.f.n. ... diss. avtoref. – F.: 2023. – 28 b, Бегалов Б.А., Жуковская И.Е. Методологические аспекты влияния информационного общества на инновационное развитие экономики. Монография. Т.: Fan va texnologiya. 2016; Дехканова Н.Ш. Совершенствование инновационной и инвестиционной деятельности АО «Узкимёсаноат» Научно-аналитический журнал «Наука и практика» РЭУ им. Г. В. Плеханова. Т. 13. № 2 (42) 2021; Гаибназарова З.Т. Инновацион инвестициялаштириш самарадорлигини оширишнинг назарий асослари.: Иктисод фанлари номзоди. ... дисс.автореф. – Т.: 2012. – 28 б; Жахонгиров И. Саноат тармоғини инновацион-инвестицион ривожлантириш асосида барқарор иктисодий ўсишни таъминлаш И.ф.н. илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация автореферати Т.: 2019, 28; Камилжанов Б.И. Инновациявий менежмент услубларини такомиллаштириш Т.; Фан, – 2007. 172б; Махкамова М.А. Глобаллашув жараёни, инновациялар ва Ўзбекистонда рақамли иктисодиётни шаклланиши. // “Саноат иктисодиёти ва менежменти: муаммо ва ечимлар” мавзусидаги халқаро он-лайн илмий-амалий конференция материаллари тўплами. – Т.: 2021; Makhmudova G.N., Ashurov Z.A. & Razakova B.S. Development of digital ecosystem and formation of digital platforms in Uzbekistan, πEconomy, 15 (2)(2022) 7–21. πECONOMY, 15201, 7; Muminova E., Honkeldiyeva G., Kurpayanidi K., Akhunova S. & Hamdamova S. (2020). Features of introducing blockchain technology in digital economy developing conditions in Uzbekistan. In E3S Web of Conferences (Vol. 159, p. 04023). EDP Sciences; Расулов Н.М Корпоратив тузилмаларда инновацион жараёнларни стратегик бошқариш услубиётини такомиллаштириш Иктисод фанлари доктори. дисс.автореф. – Т.: 2021. – 36 б Синдаров Ш.Э. Ўзбекистон Республикасининг тадбиркорлик

экономических процессов на предприятиях, управление инновационным потенциалом и деятельностью промышленных предприятий, а также научно-практические аспекты развития инновационной деятельности с помощью цифровых технологий.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательской работы высшего образовательного учреждения. Диссертационное исследование выполнено в рамках практического проекта по теме ИТД-3 «Исследование повышения конкурентоспособности предприятий, создание и совершенствование эффективных методов и технологий управления в условиях диверсификации и модернизации производства» в соответствии с планом научно-исследовательских работ Ферганского государственного технического университета.

Цель исследования. Заключается в разработке научных предложений и практических рекомендаций по совершенствованию организационно-экономических механизмов инновационной деятельности на предприятиях химической промышленности.

Задачами исследования являются:

изучить научные подходы к инновационной деятельности промышленных предприятий;

изучить методологии оценки эффективности инновационной деятельности на промышленных предприятиях и разработать рекомендации по их совершенствованию;

изучить, анализировать, сравнить зарубежные опыты и разработать предложения для использования в республике;

провести анализ современных тенденций развития химической промышленности в нашей стране и выявить проблемы развития и внести предложения по их решению;

выявить и привести в единую систему факторы, влияющие на инновационную деятельность предприятий химической промышленности;

провести оценку эффективности инновационной деятельности предприятий химической промышленности и обосновать пути достижения высокой эффективности;

разработать научные предложения и практические рекомендации по совершенствованию организационно-экономических механизмов развития инновационной деятельности на предприятиях химической промышленности;

научно обосновать направления совершенствования стратегии развития инновационной деятельности на предприятиях химической промышленности на основе цифровых технологий;

фаолятида инновацион жараёнлардан фойдаланишнинг иктисодий механизми. И.ф.н. илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация автореферати Т.: 2010, 28 Хатамова Г.Р. Совершенствование механизма инновационной стратегии в корпоративных структурах (На примере ОАО «Ташкентский тракторный завод»). : И.ф.н ... дисс. автореф. –Т.: 2010. –28 б; Ёкубжонов А.Р. Совершенствование институциональной среды инвестиционно-инновационного развития экономики Узбекистана. И.ф.н. илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация автореферати. Т.: 2011, 28 б;

корреляционно-регрессионно анализировать развитие инновационной деятельности на предприятиях химической промышленности и разработать параметры альтернативного сценарного прогноза.

В качестве **объекта исследования** было выбрано АО «Узкимесаноат» и входящие в его состав предприятия.

Предметом исследования является комплекс организационно-экономических отношений, связанных с развитием инновационной деятельности на предприятиях химической промышленности.

В качестве **методов исследования** использовались такие методы, как научная абстракция, системный подход, статистическое наблюдение, группировка, экспертная оценка, модель Пестель-анализа, SWOT-анализ, корреляционно-регрессионный анализ.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

совершенствована методика оценки уровня развития инновационной деятельности предприятий химической промышленности путем введения критериев «финансовая эффективность (0-20)», «воздействие на окружающую среду (0-10)», «технологическая эффективность (0-25)», «эффективность использования ресурсов (0-20)», «потенциал развития (0-25)»;

разработан организационно-экономический механизм, направленный на формирование эффективной инновационной деятельности на предприятиях химической промышленности, который включает в себя инфраструктуры «цифровых технологий», «инновационной экосистемы», «зеленого продукта»;

стратегия развития инновационной деятельности предприятий химической промышленности совершенствована на основе производства экологически чистой продукции, обеспечения экологической безопасности и внедрения тенденции цифровой трансформации;

на основе эконометрического моделирования показателей уровня развития инновационной деятельности разработаны прогнозные сценарии инновационного развития предприятий химической промышленности на 2025-2028 годы.

Практическими результатами исследования являются:

использование усовершенствованной методологии при оценке уровня развития инновационной деятельности предприятий химической промышленности позволило более точно отразить состояние инновационной активности на предприятии, выявить потенциальные и существующие проблемы инновационной деятельности, а также усовершенствовать стратегию инновационного развития;

разработка организационно-экономического механизма, направленного на формирование эффективной инновационной деятельности на предприятиях химической промышленности, привела к повышению инновационной активности, конкурентоспособности, эффективности производства, качества человеческого капитала, экологической устойчивости и инвестиционной привлекательности предприятия;

в результате совершенствования стратегии развития инновационной деятельности предприятий химической промышленности, основанной на разработке экологически чистых продуктов, обеспечении экологической безопасности и внедрении тенденций цифровой трансформации, достигается повышение эффективности использования сырья в производстве, сокращение токсичных отходов, функционирование деятельности в соответствии с экологическими нормами, формирующие положительный имидж предприятия;

на основе разработанных с использованием эконометрического моделирования прогнозный сценариев инновационного развития улучшена возможность формирования стратегических, инвестиционных и технологических программ, связанных с инновационной деятельностью, мониторинга эффективности инновационной активности в разрезе лет, а также точной оценки ожидаемых экономических результатов от инновационной деятельности.

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов исследования обусловлена тем, что применяемые в процессе подходы и методы, теоретические подходы, используемые в его рамках, взяты из официальных источников, опираются на данные, представленные в соответствующих отчетах конкретных нормативных документов и хозяйствующих субъектов, а также основаны на имеющихся других практических базах данных и анализе, на источниках Агентства статистики при Президенте Республики Узбекистан и ассоциации «Узкимесаноат».

Научно-практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования выражается в том, что химическая промышленность может быть использована в будущих специальных научно-исследовательских работах, посвященных развитию инновационной деятельности на предприятиях, методам оценки уровня цифровизации и совершенствованию организационно-экономического механизма повышения их эффективности. Также разработанные в рамках данной исследовательской работы теоретико-методические рекомендации могут быть использованы для повышения уровня развития инновационных процессов предприятий в Узбекистане.

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанные в диссертации результаты, связанные с созданием и оценкой системы развития эффективной инновационной деятельности, могут быть использованы при разработке перспективных программ и планов деятельности предприятий химической промышленности и предприятий системы АО «Узкимесаноат», других заинтересованных структур.

Внедрение результатов исследования. На основе разработанных научных предложений и практических рекомендаций по совершенствованию организационно-экономических механизмов инновационной деятельности на предприятиях химической промышленности внедрено:

предложение по совершенствованию методологии оценки уровня развития инновационной деятельности на основе критериев «финансовая

эффективность (0-20)», «воздействие на окружающую среду (0-10)», «технологическая эффективность (0-25)», «эффективность использования ресурсов (0-20)», «потенциал развития (0-25)» было внедрено в АО «Ферганаазот». (Справка «Ферганаазот» от 04.04.2025 №10/715). В результате внедрения этого научного новшества стало возможным точно отразить состояние инновационной активности на предприятии, выявить потенциальные и существующие проблемы инновационной деятельности, а также совершенствовать стратегию инновационного развития;

в деятельность предприятия внедрена рекомендация по организационно-экономическому механизму, направленная на формирование эффективной инновационной деятельности, которая включает в себя инфраструктуры «Цифровые технологии», «Инновационная экосистема», «Зеленый продукт» (Справка АО «Ферганаазот» от 04.04.2025 №10/715). В результате внедрения этого научного новшества инновации на предприятии привели к повышению активности, конкурентоспособности, эффективности производства, качества человеческого капитала, экологической устойчивости и инвестиционной привлекательности;

внедрена рекомендация в деятельность предприятиям химической промышленности по развитию инновационной деятельности на основе стратегии развития по производству экологически чистой продукции, обеспечению экологической безопасности и внедрению тенденции цифровой трансформации (Справка АО «Ферганаазот» от 04.04.2025 №10/715). В результате достигается повышение эффективности использования сырья на производстве, сокращение количества токсичных отходов, функционирование в соответствии с экологическими стандартами, формирование положительного имиджа предприятия перед общественностью и международными рейтинговыми организациями;

на основе эконометрического моделирования показателей уровня развития инновационной деятельности в деятельность предприятия было внедрено предложение инновационного развития по прогнозным сценариям на 2025-2028 годы (Справка АО «Ферганаазот» от 04.04.2025 №10/715). В результате улучшилась способность формировать стратегические, инвестиционные и технологические программы, связанные с инновационной деятельностью, отслеживать эффективность инновационной деятельности в течение нескольких лет, точно оценивать экономические результаты, ожидаемые от инновационной деятельности.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены на 8, в том числе 3 республиканских и 5 международных научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. Всего по теме диссертации опубликовано 18 научных работ, в том числе 5 научных статей в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан, из них 4 в республиканских и 1 в зарубежном научном журнале.

Структура и объем диссертации. Содержание диссертации состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы, а также приложений. Общий объем диссертации составляет 145 страницы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновываются актуальность и востребованность темы диссертации, формулируются цель, задачи, объект и предмет исследования, указывается соответствие приоритетным направлениям развития науки и технологии Республики, излагаются научные новшества и практические результаты, освещается теоретическая и практическая значимость полученных результатов, приводятся сведения о внедрении результатов исследований в практику, опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертационной работы **«Теоретико-методические основы развития инновационной деятельности на промышленных предприятиях»** освещены теоретико-методические основы инновационной деятельности на предприятиях химической промышленности, опыт предприятий химической промышленности зарубежных стран в этом направлении, методы оценки эффективности инновационной деятельности на предприятиях химической промышленности.

Химическая промышленность занимает важное место в национальной экономике нашей страны, поскольку обеспечивает различные отрасли необходимым сырьем и материалами и оказывает значительное влияние на экономическое развитие, а также является стратегической отраслью, объединяющей и развивающей различные отрасли экономики. Трансформация предприятий во всех отраслях и сферах экономики, включая химическую промышленность, инвестиционные и инновационные изменения, применение цифровых технологий стали требованием времени.

Широта уровня места, которое промышленное развитие занимает в совершенствовании экономики, применение цифровых технологий в процессах трансформации предприятий постоянно находятся в центре внимания ученых-исследователей.

Иностранные ученые С.Венката Мохан и Р.Катакожвала в своих исследовательских работах размышляли о «способах экономии сырья за счет цифровизации предприятий химической промышленности, сокращения дефицита ресурсов и в то же время о путях предотвращения экологических кризисов». В своем исследовании Алекс Росс подробно остановился на экономических и политических изменениях в «индустрии будущего». Он считает, что «развитие инновационной деятельности секторов экономики в будущем связано с робототехникой, то есть с цифровизацией секторов экономики, кибербезопасностью и большими данными» (Big Data).

Хотя данные исследования, по мнению автора, указывают на перспективные возможности инновационной деятельности на промышленных предприятиях, они требуют более глубокого анализа и интеграционного подхода к вопросам их внедрения в практику, экономической эффективности,

воздействия на окружающую среду и безопасности. Поэтому необходимо провести дополнительные исследования в этих областях.

Важное значение имеет углубленный анализ инновационной деятельности на промышленных предприятиях, определение уровня их экономической и экологической эффективности и формирование комплексного подхода, обеспечивающего эффективное внедрение в практику. Именно с этой точки зрения сегодня инновационное развитие выступает на арене решающим фактором в обеспечении устойчивого роста мировой и национальной экономики. В развитых странах 70-90% ВВП создается именно за счет развития инновационной деятельности.

Опыт зарубежных стран показывает, что практика ведения хозяйства доказала, что инновационные цифровые технологии являются основной движущей силой в систематическом наращивании производства и воспроизводства, обеспечении устойчивости экономического развития, коренном обновлении производительных сил. Соответственно, сейчас во всех странах мира внедрение цифровых технологий в инновационную деятельность служит основой обеспечения устойчивости на всех этапах экономического развития.

Ориентируясь на зарубежную практику развития инновационной деятельности на промышленных предприятиях, необходимо изучить опыт таких стран, как Германия, Южная Корея, Сингапур. В настоящее время несколько международных исследовательских центров публикуют рейтинги стран мира по инновациям. В рамках этих центров рейтинг, который составляет международная организация WIPO, также признается в авторитетных кругах. В рейтинге 2024 года высокие позиции заняли такие страны, как Германия, Сингапур, Южная Корея, Швейцария, Финляндия, США, Франция. В рейтинге Global Innovation Index (GII) Германия заняла высокие места по эффективности высшего образования, производительности экономики и созданию добавленной стоимости. Южная Корея, с другой стороны, добилась значительных успехов в исследованиях, системе высшего образования и патентной деятельности. По данным Госкомстата Кореи, на сегодняшний день функционирует более 3,35 млн. малых и средних инновационных предприятий, что составляет 99,9% от всех зарегистрированных хозяйствующих субъектов. В свою очередь, уровень занятости населения составляет 87,7%.

Исследования показывают, что развитие национальной промышленности в Узбекистане с использованием высокотехнологичного оборудования, а также дальнейшее развитие производства высококачественной продукции с опорой на международный опыт инновационного управления корпоративными структурами позволит насытить отечественные и зарубежные рынки качественной промышленной продукцией.

По данным Международного информационного агентства WIPO, по семи показателям инновационного индекса ежегодно анализируются 133

страны. Мы смотрим на индексы стран, которые занимают высокие позиции в нашем анализе.

В течение последних пяти лет в Международном индексе инноваций лидируют такие страны, как Швейцария, Швеция, Финляндия, США, Франция, Германия, Сингапур, Южная Корея. В рейтинге Global Innovation Index Швейцария заняла высокие места по эффективности высшего образования, производительности экономики и созданию добавленной стоимости. Швеция, с другой стороны, занимает высокое место в рейтинговой системе благодаря своей высокой инфраструктуре, привлекательности для бизнеса, научному потенциалу, четким инновационным результатам и устойчивой и инновационной модели, построенной на эффективном управлении интеллектуальной собственностью (таблица 1).

Таблица 1

Рейтинг Глобального индекса инноваций в мире³⁶

Страны	2018-год		2020-год		2022-год		2023-год		2024-год	
Швейцария	68,4	1	66.08	1	67,24	1	67,6	1	67,5	1
Швеция	63,08	3	62.47	2	63,65	2	64,2	2	64,5	2
США	59,81	6	60.56	3	61,73	3	63,5	3	62,4	3
Голландия	63,32	2	58.76	5	61,44	4	60,4	7	58,8	8
Соединенное Королевство	60,13	4	59.78	4	61,30	5	62,4	4	61.0	5
Финляндия	59,63	7	57.02	7	59,83	6	61,2	6	59,4	7
Дания	58,39	8	57.53	6	58,44	7	58,7	9	57,1	10
Сингапур	59,83	5	56.61	8	58,37	8	61,5	5	61,2	4
Германия	58,03	9	56.55	9	58,19	9	58,8	8	58,1	9
Юж.Корея	56,79	11	56.11	10	57,43	10	58,6	10	60.9	6
Узбекистан	–	–	24.54	81	25,3	82	26,2	82	24,7	83

В направлении развития инновационной деятельности в стране, эффективного управления инновационными процессами ежегодно принимаются отдельные специальные программы. Анализ показывает, что ряд следующих факторов сыграли решающую роль в том, чтобы Сингапур стал инновационно процветающим и занял высокое положение не только в Азии, но и во всем мире:

- наличие квалифицированных специалистов и базы молодых талантов;
- постоянное совершенствование системы высшего образования;
- политическая, экономическая и экологическая устойчивость;
- высокое внимание науке.

В результате развития перечисленных факторов любая новая, перспективная идея в области науки и техники будет активно поддерживаться государством и своевременно стимулироваться. Интеграция науки, образования и производства также налажена пропорционально. Данные

³⁶ Разработано автором на основе отчетов “WIPO.”

показывают, что за последние 30 лет Сингапур получил 54,5 миллиардов долларов от государства на 6 крупных стратегических планов исследований и разработок. Сингапурский опыт показывает, что стратегический подход к инновационному развитию и ориентация крупных государственных инвестиций на научные исследования становятся важным фактором формирования высокотехнологичной и конкурентоспособной экономики.

В частности, одной из основных целей обеспечения конкурентоспособности предприятий химической промышленности является повышение эффективности производства и раскрытие инновационного потенциала за счет комплексного и системного внедрения цифровых технологий в их инновационную деятельность. Цифровые технологии подразумевают программные средства производства, информационно-управляющие системы и сети, технические системы, взаимодействующие с организационно-экономическими отношениями. Они позволяют резко повысить эффективность и устойчивость развития единой цифровой модели инновационной деятельности предприятия.

Химическая промышленность - важная отрасль, обслуживающая все отрасли экономики страны, обеспечивающая экономическую стабильность и конкурентоспособность. Инновационное развитие предприятий, работающих в этой отрасли, а также производство экологически безопасной продукции с высокой добавленной стоимостью с использованием цифровых технологий в настоящее время являются одним из актуальных вопросов.

Во второй главе диссертации **«Оценка состояния развития инновационной деятельности предприятий химической промышленности»** освещены современное состояние и тенденции развития химической промышленности в Узбекистане, оценка факторов, влияющих на инновационную деятельность на предприятиях химической промышленности, показатели оценки инновационной деятельности предприятий химической промышленности.

Стоит отметить, что высокие темпы роста валового внутреннего продукта (ВВП) в нашей стране обеспечиваются не за счет традиционных сырьевых отраслей или благоприятной конъюнктуры на мировом рынке и высокой стоимости отдельных видов сырья и материалов, а, прежде всего, обеспечением производством конкурентоспособной готовой продукции. Одной из отраслей, которую необходимо обеспечить, особенно в связи с серьезными структурными изменениями в реальном секторе страны, а также за счет повышения эффективности производства, является химическая промышленность. Поэтому развитие химической промышленности рассматривается как одна из приоритетных общегосударственных задач на современном этапе углубления экономических реформ.

В табличных данных видно, что доля промышленной продукции в ВВП республики растет из года в год. Химическая продукция в 2020 году составила 21 213,5 млрд сум, то есть доля составила 3,6%. По итогам 2024 года продукция химической промышленности составила 40 621,2 млрд сум, на

долю 3,1%. Несмотря на то, что объем продукции химической промышленности увеличивается из года в год, ее доля в ВВП имеет тенденцию к снижению (таблица 2).

Таблица 2

Доля продукции химической промышленности в ВВП страны ³⁷

Годы	ВВП (млрд сум)	Объем промышленной продукции (млрд. сум)	Доля (%)	Химическая продукция (млрд. сум)	Доля (%)
2020	668038,0	368740,2	55,1	21213,5	3,6
2021	820536,6	456056,1	56	28080,7	3,8
2022	995573,1	553265,0	56	33639,5	3,8
2023	1204485,4	658991,7	55	33838,0	3,2
2024	1454573,9	885 818,9	69	40 621,2	3,1

Недостаточное внедрение высокотехнологичных и экологически чистых производственных мощностей, низкий уровень переработки продукции и ограниченные возможности экспорта создают эту негативную динамику. Поэтому модернизация химической промышленности на инновационной основе становится стратегической необходимостью.

Потенциал развития химических предприятий дает возможность выводить на рынок новую продукцию, внедрять технологические инновации, увеличивать объемы производства, снижать издержки, повышать конкурентоспособность. Предприятия с высоким потенциалом развития будут иметь лучшие условия для устойчивого роста и будущего успеха.

Оценка потенциала развития предприятий химической промышленности приобретает важное значение при определении их инновационного потенциала и стратегических преимуществ. Посредством этой оценки определяется, насколько эффективно предприятия используют имеющиеся ресурсы, насколько они ориентированы на НИОКР, а также степень внедрения технологических инноваций. При этом предприятия с высоким потенциалом развития смогут выйти на новые сегменты рынка, расширить ассортимент выпускаемой продукции, модернизировать производственные мощности, обеспечить экологическую безопасность. Эти факторы, с другой стороны, укрепляют их конкурентоспособность и создают основу для устойчивого развития отрасли. В связи с этим комплексная оценка потенциала развития служит одним из основных показателей при формировании отраслевой политики, стратегическом планировании и определении направлений инвестиций.

Тот факт, что в разрезе предприятий проводится оценочная работа на основе критериев, определяющих уровень эффективности инновационной деятельности, наглядно демонстрирует их существующий потенциал развития. В таблице ниже приведены результаты экспертных оценок предприятий АО «Навоизот», АО «Максам-Чирчик» и АО «Ферганаазот» (таблица 3).

³⁷ Разработано автором на основе сведений Комитета статистики РУз. <https://stat.uz/uz/>

Таблица 3

**Результаты экспертной оценки уровня эффективности
инновационной деятельности³⁸**

Показатели инновационной деятельности	Предприятия			Максимальная оценка
	Н ₁	Н ₂	Н ₃	
1	2	3	4	6
1. Финансовая эффективность	15	11	5	20
1.1. Коэффициент финансирования инновационных проектов	4	3	2	5
1.2. Рентабельность инновационной деятельности	3	3	1	5
1.3. Коэффициент инновационного продукта	4	2	1	5
1.4. Доля затрат на потери	3	3	1	5
2. Воздействие на окружающую среду	8	7	7	10
2.1. Коэффициент сокращения выбросов	4	3	3	5
2.2. Коэффициент повышения экологической безопасности продукции	4	4	4	5
3. Технологическая эффективность	16	14	7	25
3.1. Высокотехнологичный коэффициент концентрации	2	2	1	5
3.2. Коэффициент технического перевооружения и модернизации	3	3	1	5
3.3. Коэффициент использования производственных мощностей	4	3	2	5
3.4. Коэффициент внедрения технологических инноваций	3	3	1	5
3.5. Уровень производственных потерь	4	3	2	5
4. Эффективность использования ресурсов	15	14	9	20
4.1. Коэффициент качественного роста трудовых ресурсов	4	4	3	5
4.2. Коэффициент обеспечения интеллектуальной собственности	3	3	2	5
4.3. Изменение возврата ресурсов	4	3	2	5
4.4. Ускорение оборачиваемости оборотных средств	4	4	3	5
5. Потенциал развития	18	13	9	25
5.1. Коэффициент вовлеченности сотрудников в инновации	4	3	2	5
5.2. Коэффициент чувствительности сотрудников к трудовым достижениям	3	2	3	5
5.3. Уровень открытых инноваций	5	4	3	5
5.4. Коэффициент инновационного роста	4	3	1	5
5.5. Коэффициент патентной активности	2	1	0	5
Итого:	72	59	37	100

В ходе исследования была проведена экспертная оценка эффективности текущей инновационной деятельности предприятий АО «Навоизот» (Н₁), АО

³⁸Разработано автором на основе результатов оценки со стороны экспертов.

«Максам-Чирчик» (Н₂) и АО «Ферганаазот» (Н₃) на основе предложенных критериев. Опираясь на многочисленные проведенные исследования, мы формулируем результаты оценки на основе предлагаемого рейтинга следующим образом:

0 < IS_J < 25 - неудовлетворительно;

26 < IS_J < 50 - удовлетворительно;

51 < IS_J < 75 - хорошо;

75 < IS_J < 100 - высокий уровень.

По результатам оценки эффективности инновационной деятельности, представленной в таблице 3, АО «Навоиазот» (Н₁) набрало 72 балла, АО «Максам-Чирчик» (Н₂) - 59 баллов, а предприятие АО «Ферганаазот» (Н₃) - 37 баллов. Таким образом, на основании баллов, набранных предприятиями, инновационная деятельность, осуществляемая в АО «Навоиазот» и АО «Максам-Чирчик», может быть оценена как «хорошая», а в отношении АО «Ферганаазот» - как «удовлетворительная».

С использованием предложенных критериев проведен анализ на предприятиях АО «Навоиазот», АО «Максам-Чирчик» и АО «Ферганаазот». Баллы, набранные предприятиями по отдельным показателям в каждой области, оценивались относительно их максимальных значений, и на основе этого соотношения рассчитывались коэффициенты (К₁–К₅). Итоговый обобщенный показатель эффективности инноваций (К_{инн}), с другой стороны, определялся на основе общих набранных баллов и служил критерием для представления общего инновационного статуса предприятия. Результаты проведенного анализа представлены в таблице ниже (таблица 4).

Таблица 4

Результаты оценки показателей инновационной деятельности на предприятиях химической промышленности³⁹

Предприятия	Показатели					
	К ₁	К ₂	К ₃	К ₄	К ₅	К _{инн}
АО «Навоиазот»	0,7	0,8	0,6	0,8	0,7	0,72
АО «Максам-Чирчик»	0,5	0,7	0,6	0,7	0,6	0,59
АО «Ферганаазот»	0,3	0,7	0,3	0,5	0,4	0,37

Анализ данных, представленных в таблице, показывает, что уровень инновационного потенциала предприятий химической промышленности существенно отличается друг от друга. АО «Навоиазот» обладает наивысшей инновационной эффективностью - 0,72, стратегически проводит эффективную инновационную политику, объединяющую научно-техническую и экологическую устойчивость.

Показатель АО «Максам-Чирчик» в среднем составляет 0,59 индекса. Хотя это предприятие внедрило позитивные инновационные подходы в ряде

³⁹Разработано автором на основе сведений предприятий.

областей, существует потребность в улучшении ситуации с инновационной рентабельностью, патентованием проектов.

АО «Ферганаазот» имеет относительно низкий показатель - 0,37, что означает, что инновационная деятельность на предприятии не является системной.

Результаты систематической оценки инновационной деятельности предприятий химической промышленности свидетельствуют о том, что на большинстве предприятий поэтапно осуществляется технологическое обновление и цифровая трансформация. Комплексный подход, сформулированный на основе применяемых в оценке критериев - финансовой эффективности, воздействия на окружающую среду, технологического развития, эффективности использования ресурсов и потенциала развития, позволил точно отразить состояние инновационной деятельности.

В третьей главе диссертационной работы **«Перспективные направления развития инновационной деятельности на предприятиях химической промышленности»** содержатся предложения по совершенствованию механизмов развития инновационной деятельности на предприятиях химической промышленности, совершенствованию стратегии развития инновационной деятельности на предприятиях химической промышленности на основе цифровых технологий, оценки параметров альтернативного прогноза факторов, влияющих на развитие инновационной деятельности. При развитии инновационной деятельности на предприятиях химической промышленности предприятия заинтересованы, во-первых, во внедрении в производство передовых в науке ресурсосберегающих высоких технологий, а, во-вторых, в дальнейшем расширении возможностей повышения инвестиционной привлекательности предприятия за счет дальнейшего развития его потенциала.

Механизм развития инновационной деятельности на промышленных предприятиях рассматривается по следующим направлениям:

- алгоритм выбора альтернативных вариантов повышения эффективности инновационной деятельности промышленных предприятий в зависимости от поставленных целей и степени их влияния на инновационные процессы промышленного предприятия;
- разработка предложений по консолидации ресурсов, привлекаемых к инновационной деятельности по формированию базы оперативных и стратегических проблем отрасли;
- инвестиционное обеспечение инновационной деятельности за счет мобилизации собственных средств, а также нейтрализации негативного влияния инвестиционных решений в процессе инновационного развития промышленных предприятий;
- осуществление своевременного анализа и оценки результатов экономической, финансовой и инновационной деятельности, диагностики реализации инновационных проектов.

Данный механизм предусматривает организацию деятельности, направленной на достижение новых положительных показателей на предприятии и адаптацию к внешней среде. Подчеркивается, что их эффективное функционирование осуществляется с использованием новых информационных технологий. Их эффективное использование приводит к снижению затрат.



Рисунок 1. Организационно-экономический механизм развития инновационной деятельности на предприятиях химической промышленности⁴⁰

Он также показывает преимущества технологий, позволяющих создавать самоорганизующиеся системы в условиях высокого воздействия внешней среды (экономических, политических, экологических, социально-демографических факторов) для достижения синергетического эффекта в деятельности промышленных предприятий (рис.1). Если рассматривать организационные аспекты механизма развития инновационной деятельности

⁴⁰ Разработано автором на основе исследований.

на предприятиях химической промышленности, то прежде всего важное значение приобретает внедрение системы управления проектами для повышения эффективности и контроля. Через эту систему внедряется системный подход к планированию проектов, распределению ресурсов, мониторингу процессов выполнения и контролю качества. В этом процессе определяются необходимые ресурсы для каждого этапа и гарантируется их своевременное обеспечение.

В условиях цифровизации экономики высокая эффективность инновационной деятельности на предприятиях химической промышленности обеспечивается за счет развития ее инновационной среды и уровня инновационной активности, механизмов их организации и реализации. Это требует разработки стратегий развития и осуществления инновационной деятельности на предприятиях.

Разработка стратегии инновационного развития предприятия в условиях цифровизации стала сегодня основным фактором, необходимым для успешной работы любой отрасли, в том числе и химической. Разработка стратегии инновационного развития предусматривает создание новых возможностей, повышение эффективности производства и быстрой адаптации к требованиям рынка за счет применения современных технологий. Эта стратегия не только обеспечивает экономическую эффективность, но и предполагает экологическую устойчивость, разработку новых продуктов и повышение конкурентоспособности. Успешное применение цифровых технологий станет основой успешного развития предприятия в будущем.

По мнению автора, правильная разработка стратегии развития инновационной деятельности на предприятиях химической промышленности служит успешному проведению и созданию эффективной системы производства новой инновационной продукции, основанной на современных инновационных технологиях, способной удовлетворить потребности национального и мирового рынков. Это, в свою очередь, приобретает важное значение в прогрессе национальной экономики и социально-экономическом развитии.

Применение цифровых аналитических технологий к оперативному, эффективному и высокоточному управлению инновационными процессами предприятий приведет к увеличению его возможностей. При этом цифровизация за счет эффективного использования ресурсов, автоматизации процессов и раннего выявления рисков повышает экономическую и технологическую эффективность инновационной деятельности.

Исходя из изложенных выше научных основ и практических подходов, предложен механизм формирования стратегии инновационного развития предприятий химической промышленности и внедрения цифровых технологий. В нем изложены стратегические направления деятельности предприятия, анализ факторов внешней и внутренней среды, выявление имеющихся возможностей, взаимосвязаны все этапы от подготовки специалистов до финансирования проектов. Такой подход направлен на

формирование интегрированной системы управления, служащей для цифровой трансформации и повышения эффективности инноваций на предприятиях химической промышленности, с помощью которой можно эффективно использовать ресурсы, выбирать технологические решения и обеспечивать устойчивость производства.

Данная стратегия послужит прочной основой не только для оптимизации процессов цифровизации деятельности предприятий химической промышленности, но и для создания инновационной продукции и успеха на мировом рынке.

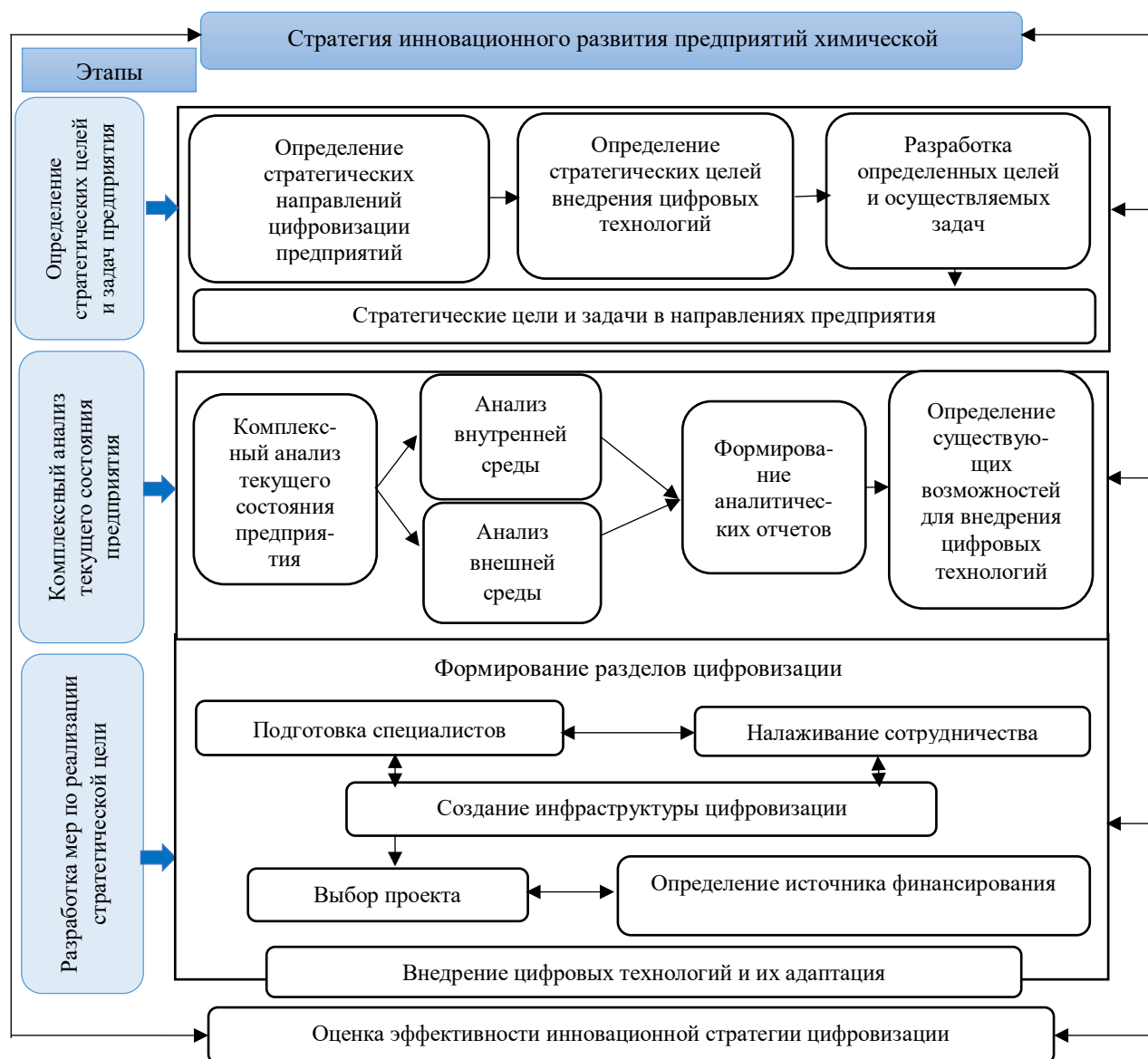


Рисунок 2. Стратегия инновационного развития химической промышленности.⁴¹

В ходе исследования был проведен многофакторный анализ изменения влияния основного фактора(ресурса) на продукцию химической промышленности, взяв за эндогенный фактор изменение ее объема. Объем

⁴¹Разработано автором на основе исследований.

продукции химической промышленности определялся как вершина функции, то есть как результирующий фактор. В качестве факторов, влияющих на него, были выбраны следующие показатели (таблица 5).

Таблица 5

Объем производства химической продукции в Республике Узбекистан и показатели факторов, влияющих на ее изменение⁴²

Годы	Химическая промышленность, размер валового продукта (млрд сум)	Объем промышленного производства (млрд. сум)	Химическая промышленность количество предприятий (единица)	Сельскохозяйственные продукты (млрд сум)	Объем инвестиций в химическую промышленность (млрд. сум)	Химический продукт и объем экспорта	Количество работников, занятых в химических предприятиях (ед.)
T	KMI	CMX	KKS	QXM	KIH	EX	KXS
2013	3350,1	70634,8	1167	69391,3	375,2	580,3	43729
2014	4130,1	84011,6	1294	85101,7	399,2	620,6	44457
2015	4993,7	97598,2	1359	103302	719,6	594,8	45185
2016	7378,9	111869,4	1413	119726,7	2796,5	817,6	45913
2017	9893,8	148816	1507	154369,4	1436,9	860,7	48955
2018	15078,4	235340,7	1799	195095,6	4141,2	881,3	50364
2019	18974,3	322535,8	2184	224265,9	6757,6	836,5	54008
2020	21213,5	368740,2	2534	261892,2	6044,0	820,9	52427
2021	28080,7	456056,1	2970	317027,6	2748,8	1136,6	45371
2022	33639,5	553265	3396	362898	4592,0	1307,7	51164
2023	33838	658991,7	3853	426030,2	9773,3	1307,4	52890
2024	40621,2	885818,9	4034	407041,5	11240,4	1687,3	54616

На основе выявленных данных была построена многофакторная эконометрическая модель изменения объема продукции химической промышленности под воздействием факторов, влияющих на нее. По нему было составлено уравнение регрессии, представляющее этот процесс.

$$\ln KMI = \ln 0,6905(SMH) - \ln 0,8642(KKS) + \ln 1,0573(QXM) - 5,3016 \quad (1)$$

$$\ln KMI = \ln 0,2407(KIH) + \ln 1,4319(EX) + \ln 1,2805(KXS) - 15,9636 \quad (2)$$

Когда определенная линейная логарифмическая модель потенцируется, получается нелинейная эконометрическая модель, представляющая объем продукции химической промышленности:

$$1\text{-сценарий: } Y = \frac{SMH_1^{0,6905} \cdot QXM_2^{1,0573}}{KKS_3^{0,8642} \cdot e^{5,3016}} \quad (3)$$

$$2\text{-сценарий: } Y = \frac{KIH_1^{0,2407} \cdot EX_2^{1,4319} \cdot KXS_3^{1,2805}}{e^{15,9636}} \quad (4)$$

⁴²Разработано автором на основе сведений Комитета статистики Республики Узбекистан.

На основе трендовых моделей, выявленных с помощью программного пакета, определены перспективные показатели изменения объемов производства химической продукции в 2025-2028 годах (таблица 6).

Таблица 6

Прогнозные показатели валового объема производства химической продукции⁴³

Показатели	2024-год	Год прогноза				Изменение в 2028 году по сравнению с 2024 годом, %
		2025	2026	2027	2028	
I сценарий						
Объем валовой продукции химической промышленности, млрд. сум (у)	40621,2	42099,61	45593,69	49061,09	52503,27	129,2
Объем промышленного производства (млрд. сум.	885818,9	782793,2	852021,9	921250,7	990479,4	110,6
Количество химических предприятий (ККС)	4034	4112	4392	4672	4952	123
Объем сельскохозяйственной продукции,	407041,5	453040,4	487788,4	522536,4	557284,4	137
II сценарий						
Объем валовой продукции химической промышленности, млрд. сум (у)	40621,2	47764,53	53926,79	60502,73	67502,65	166
Инвестиции в химическую промышленность, млрд. сум, (КИ)	11240,4	12870,01	14080,46	15290,92	16501,37	146
Объем экспорта химической продукции, млрд сум, (ЕХ)	1687,3	1517,486	1604,128	1690,77	1777,412	105,3
Численность занятых работников на химических предприятиях, (КХС)	54616	54745,76	55615,89	56486,02	57356,15	149

На основе вышеуказанных факторных связей разработаны многовариантные сценарии развития, основанные на влиянии факторов на объем производства химической продукции в случае развития инновационной деятельности, в которых рассчитывается результирующий показатель. Первый предлагаемый сценарий ориентирован на оценку на основе реальной производственной и сырьевой зависимости в масштабах всей отрасли и представляет собой сценарий, ограничивающий риски, вытекающие из реальных возможностей. Этот сценарий позволяет поддерживать устойчивое развитие с минимальными ресурсами.

Второй сценарий применяется для оценки влияния инвестиционных и внешнеэкономических факторов, он направлен на достижение более высоких

⁴³ Разработано автором на основе исследований.

результатов, однако в этом сценарии требуется адекватная мобилизация ресурсов и стабильная экономическая среда. Он эффективен только в том случае, если он подкреплён институциональными и финансовыми гарантиями. Этот сценарный подход разработан на основе научной модели, которая служит для принятия важных стратегических решений, оптимизирующих эффект от единицы ресурса при правильном распределении объема ресурсов, вводимых в отрасль, для достижения экономической стабильности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При исследовании темы диссертационной работы на основе теоретико-методического и практического анализа вопросов совершенствования организационно-экономических механизмов инновационной деятельности на предприятиях химической промышленности были получены следующие выводы:

1. В результате исследования научных подходов к вопросам инновационной деятельности промышленных предприятий были проанализированы различные концептуальные подходы, направленные на систематическую оценку инновационной деятельности. На основе изученных научных теорий обоснована необходимость комплексного подхода к наращиванию инновационного потенциала промышленных предприятий.

2. Методики оценки эффективности инновационной деятельности на предприятиях химической промышленности были проанализированы на основе практических и теоретических источников и существующих подходов к оценке и определены их преимущества и ограничения.

3. Зарубежная практика развития инновационной деятельности на предприятиях химической промышленности изучена на опыте таких стран, как Германия, Южная Корея, Сингапур. Также при оценке индекса инноваций государств международным агентством “WIPO” были выявлены такие аспекты, как исследования и разработки, творческое производство, производительность, высокие технологии, эффективность образовательных услуг, привлекательность бизнеса, патентная активность.

4. Проанализированы современные тенденции развития химической промышленности в Республике Узбекистан. В отрасли наблюдается рост инвестиционной активности, внедрение новых технологий, расширение экспортного потенциала, повышение конкурентоспособности. При этом прояснились такие вопросы, как устаревание технологического оборудования, недостаточный кадровый потенциал. Были предложены рекомендации по широкому привлечению иностранных инвестиций, ускорению технологической модернизации, усилению научно-исследовательских работ и подготовке квалифицированных кадров.

5. Выявлены факторы, влияющие на инновационную деятельность предприятий химической промышленности, проведена работа по их систематизации. Оценивались внутренние и внешние факторы, влияющие на инновационные процессы на предприятии, в частности: финансовые ресурсы,

кадровый потенциал, технологический уровень, взаимосвязь и сила воздействия механизмов государственной поддержки, степень их влияния на инновационную деятельность в химической промышленности.

6. Считаем целесообразным использовать цифровые технологии в инновационной деятельности предприятий химической промышленности и внедрить следующие стимулирующие организационно-экономические механизмы дальнейшего развития отрасли:

создание инновационных подразделений на предприятиях с целью достижения системного развития инновационной деятельности;

поэтапное внедрение цифровых технологий в процессы управления и производства;

оценка воздействия на окружающую среду и систематическое внедрение экологических мер;

реализация мероприятий по оптимизации инновационной деятельности за счет использования цифровых технологий.

7. С учетом имеющегося потенциала предприятий химической промышленности усовершенствована существующая стратегия, служащая развитию инновационной деятельности на основе внедрения современных цифровых технологий, а также повышению эффективности деятельности предприятия, обеспечению экономической и экологической устойчивости.

8. В диссертации проведен анализ факторных показателей предприятий химической промышленности, влияющих на объемы производства, на основе корреляционно-регрессионных связей. Также с помощью многофакторной эконометрической модели разработаны прогнозные показатели величин ее изменения в среднесрочной перспективе, т. е. в 2025-2028 гг. под влиянием основного фактора(ресурса), принимая изменение объема продукции предприятий за эндогенный фактор.

**SCIENTIFIC COUNCIL ON AWARDING OF ACADEMIC DEGREES
DSc.03/08.05.2025.I.06.05 AT FERGANA STATE TECHNICAL
UNIVERSITY**

FERGANA STATE TECHNICAL UNIVERSITY

NAZAROVA LATOFAT TOIRJON KIZI

**IMPROVEMENT OF ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC
MECHANISMS OF INNOVATION ACTIVITY AT CHEMICAL
INDUSTRY ENTERPRISES**

08.00.03 – “Economy of industry”

**ABSTRACT
of the dissertation of Doctor of Philosophy (PhD) in Economics**

Fergana – 2025

The topic of the dissertation of the Philosophy Doctor (PhD) was registered under the number №B2025.2.PhD/Iqt3981 at the Supreme Attestation Commission under the Ministry of Higher education, Science and Innovations of the Republic of Uzbekistan.

The dissertation has been accomplished at the Fergana state technical university.

The abstract of dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian and English (resume)) on the website of the Scientific Council (www.fstu.uz) and on the website of "ZiyoNet" informational and educational portal (www.ziynet.uz).

Scientific advisor: Muminova Elnorakhon Abdukarimovna
Doctor of Economics, Professor

Official opponents: Kadirov Abdumalik Matkarimovich
Doctor of Economics, Associate professor

Gaibnazarova Zumrat Talatovna
Doctor of Economics, Professor

Leading organization: Andijan State Technical Institute

The defense of the dissertation will take place on 09 "24" 2025 at the meeting of Scientific Council №DSc.03/08.05.2025.I.06.05 at Fergana state technical university. (Address: 150109, Fergana city, st. Fergana, 86, Phone: 8(73) 241-12-01, fax: 8(73) 241-12-06, e-mail: info@fstu.uz).

The dissertation of Philosophy Doctor (PhD) can be reviewed at the Information and Resource centre of Fergana state technical university (registered №295). (Address: 150109, Fergana city, st. Fergana, 86, Phone: 8(73) 241-12-01, fax: 8(73) 241-12-06, e-mail: info@fstu.uz)

The abstract of dissertation sent out on "15" 09 2025.
(mailing report № 2 on "13" 09 2025).



I.J. Jakhongirov
Chairman of the scientific council for awarding scientific degrees, Doctor of Economics (DSc)

O.T. Nurmatov
Scientific secretary of the scientific council for awarding scientific degrees, PhD

I.N. Ismanov
Chairman of the scientific seminar under the scientific council for awarding scientific degrees, Doctor of Economics (DSc)

INTRODUCTION (abstract of the thesis of the Philosophy Doctor (PhD) on Economic Sciences)

The aim of the research work is to develop of scientific proposals and practical recommendations for improving the organizational and economic mechanisms of innovation activities in the chemical industry.

The tasks of the research work are:

the study of scientific approaches devoted to the innovation activities of industrial enterprises;

the study of the methodology for evaluating the effectiveness of innovation activities in industrial enterprises and the development of recommendations for their improvement;

study, analysis, comparison of foreign experience and development of proposals for use in the republic;

analyzing current trends in the development of the chemical industry in our country and identifying development problems and making proposals for their solution;

identification and systematization of factors influencing the innovative activity of chemical industry enterprises;

conducting an assessment of the effectiveness of innovative activities of chemical industry enterprises and substantiating ways to achieve high efficiency;

providing scientific proposals and practical recommendations on improving organizational and economic mechanisms for the development of innovation activities in the chemical industry;

scientific substantiation of the directions for improving the strategy for the development of innovative activities in the chemical industry based on digital technologies;

Correlation and regression analysis of innovation development at chemical industry enterprises and development of alternative scenario forecast parameters

The object of the research is JSC Uzkimyosanoat and its constituent enterprises

The subject of the research is a complex of organizational and economic relations related to the development of innovation activities in the chemical industry.

The scientific novelty of the research work, consisting of the following:

the methodology for assessing the level of development of innovative activities of enterprises of the chemical industry was improved by introducing the criteria “financial efficiency (0-20)”, “environmental impact (0-10)”, “technological efficiency (0-25)”, “efficiency of resource use (0-20)”, “development potential (0-25)”;

an organizational and economic mechanism has been developed aimed at the formation of effective innovation activities at enterprises of the chemical industry, which includes the infrastructures of “digital technologies”, “innovation ecosystem”, “green product”;

the strategy for the development of innovation activities of enterprises of the chemical industry is improved on the basis of the production of environmentally friendly products, ensuring environmental safety and the introduction of trends in digital transformation;

based on econometric modeling of indicators of the level of development of innovative activities, forecast scenarios for the period 2025-2028 of innovation development in enterprises of the chemical industry have been developed.

Scientific and practical significance of the research work.

The scientific significance of the research results is expressed through the fact that it can be used in future special scientific research works dedicated to improving the organizational and economic mechanism for the development of innovative activities at enterprises of the chemical industry, assessing the level of digitalization and increasing their effectiveness. The scientific significance of the research results is expressed through the fact that it can be used in future special scientific research works dedicated to improving the organizational and economic mechanism for the development of innovative activities at enterprises of the chemical industry, assessing the level of digitalization and increasing their effectiveness. Also, theoretical and methodological recommendations developed within the framework of this research work can be used to improve the level of development of innovative processes of enterprises of Uzbekistan.

The practical significance of the study is that the results associated with the creation and evaluation of a system for the development of effective innovative activities developed in the dissertation are explained by the fact that enterprises of the chemical industry and enterprises in the “Uzkimyosanoat” JSC system can be used to develop promising programs and plans in other interested structures.

Implementation of the research results. Based on the developed scientific proposals and practical recommendations for improving the organizational and economic mechanisms of innovation activities in the chemical industry:

the proposal to improve the methodology for assessing the level of development of innovation activity on the basis of the criteria “financial efficiency (0-20)”, “environmental impact (0-10)”, “technological efficiency (0-25)”, “efficiency of resource use (0-20)”, “development potential (0-25)” was introduced in the “Farganaazot” JSC. (Reference Book “Farganaazot” AJ 04.04.2025 №10/715). As a result of the introduction of this scientific innovation, it was possible to accurately reflect the state of innovation activity at the enterprise, to identify the potential and existing problems of innovation, and to improve the strategy of innovation development;

the recommendation on the organizational and economic mechanism aimed at the formation of effective innovation activities, which includes the infrastructures “digital technologies”, “innovation ecosystem”, “green product”, was introduced in the activities of the Enterprise (Reference Book “Farganaazot” JSC 04.04.2025 №10/715). As a result of the introduction of this scientific innovation, innovation in the enterprise has led to an increase in activity, competitiveness, production efficiency, human capital quality, environmental sustainability and investment attractiveness;

the recommendation of the chemical industry enterprises for the development of innovation activities on the basis of the development strategy for the production of environmentally friendly products, ensuring environmental safety and the introduction of trends in digital transformation was introduced in the activities of the Enterprise (Reference Book “Ferganaazot” JSC 04.04.2025 №10/715). As a result, an increase in the efficiency of the use of raw materials in production, a reduction in hazardous waste, functioning in accordance with environmental standards, the formation of a positive image of the enterprise in front of the public and International Rating Organizations is achieved;

on the basis of econometric modeling of indicators of the level of development of innovative activities, the proposal of innovative development on forecast scenarios for 2025-2028 was introduced in the activities of the Enterprise (Reference Book “Ferganaazot” JSC 04.04.2025 №10/715). As a result, the ability to form strategic, investiture and technological programs related to innovational activities, track the effectiveness of innovational activities over a period of years, accurately assess the economic results expected from innovational activities has been improved

Evaluation of the research results. The research results have been discussed in 8 scientific and practical conferences including 3 republican and 5 international scientific and practical conferences.

Publication of the research results. On the topic of the thesis, totally there have been published 18 research papers, including 8 articles in the journals recommended by the Supreme Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovations of the Republic of Uzbekistan for publishing the main results of the doctoral dissertations, including 4 research articles in republican journals and 1 articles in the foreign scientific journals.

Structure and volume of the research. The research structure includes introduction, three chapters, conclusion, a list of literature used and annexes. The volume of the research consists of 145 pages.

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

I bo'lim (I часть; I part)

1. Nazarova L.T. Kimyo sanoati korxonalarini rivojlantirishda raqamlashtirishning o'ziga xos xususiyatlari // Iqtisod va moliya 2023 yil, 1-son, 23-28 b. ISSN: 2010-9997 (08.00.00)

2. Nazarova L.T. Kimyo sanoati korxonalarining rivojlanishida innovatsion faoliyatning ahamiyati // O'zbekiston Respublikasi fanlar akademiyasi mintaqaviy bo'limi Xorazm Ma'mun Akademiyasi Axborotnomasi 2023 yil, 2 son, 51 -54 b.

3. Nazarova L.T. Raqamlashtirish sharoitida innovatsion faoliyatning o'ziga xos xususiyatlari // "Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot" ilmiy jurnali, 2024 yil, 3-son, 231-235 b. ISSN: 2992-8982

4. Nazarova L.T. Innovatsion faoliyatda yashil kimyoning strategik o'rni: global va mahalliy yondashuvlar // Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot ilmiy jurnali, 2025, 1 son, 45-49 b. ISSN: 2992-8982

5. Nazarova L The necessity and importance of the methodology of introducing digital technologies in chemical industry enterprises // "Экономика и предпринимательство", 2023-yil, 9-son, 957-961 b. ISSN: 1999-2300 DOI: 10.34925/EIP.2023.158.09.183 (08.00.00 №29)

6. Nazarova L.T. Kimyo sanoati korxonalarida faoliyatida innovatsiyalarning roli va o'rni // "Inson kapitali va texnologik innovatsiyalarni rivojlantirish, iqlim muammolari yechimi hamda resurslar samaradorligi orqali uzoq muddatli barqaror iqtisodiy o'sishga erishish" xalqaro ilmiy - amaliy anjuman to'plami, 2024 yil 77-81b.

7. Nazarova L.T. Kimyo sanoati korxonalarida ishlab chiqarishni raqamlashtirish masalalari // "Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishda BIG DATA, sun'iy intellekt va elektron tijorat: muammolar, vazifalar, yechimlar" xalqaro ilmiy - amaliy anjuman to'plami, 2023 yil, 86-88 b

8. Nazarova L.T. Kimyo sanoati korxonalarida yuqori samaradorlikni ta'minlashning investitsion jozibadorligi // "Yangi O'zbekiston iqtisodiyotini rivojlantirishning dolzarb masalalari" respublika ilmiy-amaliy anjuman to'plami, 2022 yil, 205-207 b.

9. Nazarova L.T. Milliy iqtisodiyotning barqaror o'sishini ta'minlashda kimyo sanoatining o'rni va ahamiyati // "Yangi O'zbekiston; fan, ta'lim va innovatsiya" mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to'plami, 2024 yil

II bo'lim (II часть; II part)

1.Nazarova L.T. Some issues of developing mechanisms for attracting investment in export promotion // "Экономика и социум", 2021 yil, 12 son, 425-434 b.

2. Nazarova L.T. Kimyo sanoati korxonalarida tashkiliy-iqtisodiy boshqaruvning ayrim xususiyatlari // International journal of Theoretical and practical Research Scientific Journal, 2022 yil, 3 son, 42-51 b.

3. Nazarova L.T. Improving the Management of Organizational and Economic Mechanisms of Chemical Industry Enterprises // Bulletin of Science and Practice, 2022 yil, 11 son 428-434 b.

4. Nazarova L.T. Kimyo sanoati korxonalarida boshqaruvning tashkiliy-iqtisodiy masalalari // Nazariy va amaliy tadqiqotlar xalqaro jurnali, 2022 yil, 9 son, 66-74 b.

5. Nazarova L.T. Issues of development of the digital economy in ensuring economic stability // “Raqamli hayot va ijtimoiy fanlarning barkamol avlodni voyaga yetkazishdagi o‘rni va ahamiyati: dolzarb muammolar va istiqbol” xalqaro ilmiy-amaliy anjuman to‘plami, 2022 yil, 126-129 b.

6. Nazarova L.T. Issues of improving effective management in real sector chemical industry enterprises archives project topics // “Real sektor sohasi iqtisodiyotini rivojlantrishning ilmiy asoslari va muammolari” xalqaro ilmiy-amaliy anjuman to‘plami, 2022 yil, 121-123 b

7. Nazarova L.T. Barqaror iqtisodiy rivojlanishni ta‘minlashda yashil iqtisodiyotning ahamiyati // “Milliy iqtisodiyotning yuqori o‘sish sur‘atini ta‘minlashda buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va auditning nazariy-amaliy masalalari” respublika ilmiy-amaliy anjuman to‘plami, 2024 yil, 186-188 b.

8. Nazarova L.T. Distinctive features of innovative management in the development of enterprises of the chemical industry // “Innovation management in maintaining socio-economic stability: problems and solutions” xalqaro ilmiy-amaliy anjuman to‘plami, 2022, 230-233b

9. Nazarova L.T. Harnessing Geoinformatics for Uzbekistan’s Development in the Digital Era // E3S Web of Conferences 590, 03003 (2024)