

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI VAZIRLAR MAHKAMASI
HUZURIDAGI BIZNES VA TADBIRKORLIK OLIY MAKTABI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.16/2025.27.12.I.01.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI VAZIRLAR MAHKAMASI
HUZURIDAGI BIZNES VA TADBIRKORLIK OLIY MAKTABI**

MAXSUDOV MUZAFFAR IKROMJON O‘GLI

**RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA SANOAT KORXONALARINI
BARQAROR RIVOJLANTIRISH STRATEGIYASINI SHAKLLANTIRISH
YO‘LLARI**

08.00.16 – Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya

**IQTISODIYOT FANLARI bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
AVTOREFERATI**

Toshkent – 2026

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

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

**Contents of the dissertation abstract for Doctor of Philosophy (PhD) in
Economic Sciences**

Maxsudov Muzaffar Ikromjon o‘g‘li

Raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarini barqaror rivojlantirish strategiyasini shakllantirish yo‘llari..... 3

Махсудов Музаффар Икромжон угли

Пути формирования стратегии устойчивого развития промышленных предприятий в условиях цифровой экономики 27

Mahsudov Muzaffar Ikromjon ugli

Ways to develop a strategy for sustainable development of industrial enterprises in the context of the digital economy 55

E‘lon qilingan ishlar ro‘yxati

Список опубликованных работ

List of published works 59

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI VAZIRLAR MAHKAMASI
HUZURIDAGI BIZNES VA TADBIRKORLIK OLIY MAKTABI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.16/2025.27.12.I.01.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI VAZIRLAR MAHKAMASI
HUZURIDAGI BIZNES VA TADBIRKORLIK OLIY MAKTABI**

MAXSUDOV MUZAFFAR IKROMJON O‘G‘LI

**RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA SANOAT
KORXONALARINI BARQAROR RIVOJLANTIRISH STRATEGIYASINI
SHAKLLANTIRISH YO‘LLARI**

08.00.16 – Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya

**IQTISODIYOT FANLARI bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
AVTOREFERATI**

Toshkent – 2026

Falsafa doktori (Doctor of Philosophy) dissertatsiyasi mavzusi O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2025.3.PhD/Iqt5918 raqam bilan ro‘yxatga olingan.

Dissertatsiya O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Biznes va tadbirkorlik oliy maktabida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o‘zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengashning veb-sahifasida (www.rgsbm.uz) va «Ziyonet» axborot-ta’lim portalida (www.ziyonet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Rasulova Dilfuza Valiyevna
Iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Rasmiy opponentlar:

Kenjabayev Aman Turg‘unovich
Iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Muminov Nozim Gaffarovich
Iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Yetakchi tashkilot:

Guliston davlat universiteti.

Dissertatsiya himoyasi Biznes va tadbirkorlik oliy maktabi huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc.16/2025.27.12.I.01.01 raqamli Ilmiy kengashning 2026-yil «___» - fevral kuni soat 16:00 dagi majlisida bo‘lib o‘tadi. Manzil: 100060, Toshkent shahri, Mirobod ko‘chasi, 25-uy. Tel.: (99871) 239-03-05; faks: (99871) 239-03-03; e-mail: info@rgsbm.uz.

Dissertatsiya bilan O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Biznes va tadbirkorlik oliy maktabining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (UO‘K: 658:004:338.242 raqami bilan ro‘yxatga olingan). Manzil: 100060, Toshkent shahri, Mirobod ko‘chasi, 25-uy. Tel.: (99871) 239-03-05; faks: (99871) 239-03-03; e-mail: info@rgsbm.uz.

Dissertatsiya avtoreferati 2026-yil «___» - yanvar kuni tarqatildi.
(2026-yil «___» - _____dagi ___ - raqamli reyestr bayonnomasi).

D.X. Suyunov

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy kengash raisi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

T.U. Qodirov

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy kengash ilmiy kotibi, iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor

A.T. Kenjabayev

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

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Jahon iqtisodiyoti rivojlanishining yangi bosqichida raqamli texnologiyalar global ishlab chiqarishda asosiy qo‘shilgan qiymat manbaiga aylanmoqda. OECD (2023) ma’lumotlariga ko‘ra, raqamlashtirilgan sanoat korxonalarida mehnat unumdorligi o‘rtacha 20–30% ga oshgani, operatsion xarajatlar esa 15–25% ga qisqargani kuzatilgan. Yevropaning DESI (Digital Economy and Society Index, 2023) hisobotida yuqori raqamli yetuk Finlyandiya, Gollandiya, Daniya kabi davlatlarida korxonalarning raqamlashtirish intensivligi indeksi 0,65–0,78 oralig‘ida baholanib, raqamli investitsiyalar ulushi so‘nggi 5 yilda 42% ga oshgani ko‘rsatilgan. Bu jarayon sanoat korxonalarining strategik boshqaruvga o‘tishida va raqobatbardoshligini saqlashda raqamli texnologiyalar hal qiluvchi omilga aylanganini tasdiqlaydi.¹ Germaniyaning “Industry 4.0” dasturi doirasida raqamli avtomatlashtirish joriy etilgan sanoat korxonalarida OEE (Overall Equipment Effectiveness) ko‘rsatkichi 35% ga oshgan, uskunalarning to‘xtab qolish vaqti esa 30–40% ga kamaygan. Janubiy Koreyaning “Smart Factory Initiative” statistikasi raqamli zavodlar ishlab chiqarish siklini 28% ga tezlashtirganini va energiya sarfini 20–24% ga qisqartirganini ko‘rsatadi. Xitoyning “Digital China” strategiyasi natijasida 2020–2023-yillarda korxonalar raqamli transformatsiya indeksining 2,3 baravar oshishi va sanoat samaradorligining 32% ga o‘sishi qayd etilgan.²

Jahon miqyosida raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarining barqaror rivojlanish strategiyasini shakllantirish bilan bog‘liq qator masalalar hanuzgacha to‘liq ilmiy yechimini topmagan. Xususan, raqamlashtirish jarayonlarini “yashil” transformatsiya bilan uyg‘un holda boshqarish (energiya iste’moli, uglerod izi, data-markazlar faoliyatining hisobdorligi), ta’minot zanjiri bo‘ylab ma’lumotlar shaffofligi va izchilligini yagona standartlar asosida ta’minlash, ESG va barqarorlik ko‘rsatkichlarini real vaqt rejimida baholaydigan ishonchli indikatorlar hamda samarali auditorlik mexanizmlarini yaratish dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Shu bilan birga, sun‘iy intellekt asosida qabul qilinayotgan qarorlarning mas’uliyati va shaffofligini ta’minlash, raqamli tafovut hamda kadrlar kompetensiyalarining yetishmasligi tufayli innovatsiyalarni joriy etish sur’atlarida yuzaga kelayotgan notekisliklar, shuningdek, raqamli investitsiyalarning iqtisodiy samarasi bilan ularning ijtimoiy-ekologik ta’sirini yagona model doirasida muvofiqlashtirish masalalari ham alohida ilmiy-tahliliy yondashuvni talab etadi. Shuning uchun, korxonani raqamlashtirish zamonaviy ishlab chiqarish usullariga asoslangan holda texnologik jarayonlarni va boshqaruvning barcha darajalarida qaror qabul qilish jarayonlarini boshqarish sifatini keskin o‘zgartiradi va korxona faoliyati samaradorligi hamda barqarorligini oshirish uchun eng muhim omillardan biridir.

O‘zbekiston sanoat tarmoqlarida raqamlashtirish jarayoni so‘nggi yillarda faollashgan bo‘lsa-da, mavjud infratuzilma va raqamli kompetensiya darajasi hali

¹ OECD (2023), DESI Report (2023).

² Federal Ministry for Economic Affairs (Germany, 2022); MOTIE (Korea, 2023); MIIT China (2023).

to'liq transformatsiya talablariga javob bermaydi. Raqamli texnologiyalar vazirligining 2023-yilgi hisobotiga ko'ra, mahalliy sanoat korxonalarining atigi 28% qismi ishlab chiqarish jarayonida avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlaridan foydalanadi, 21% korxonada esa real vaqt monitoringi mavjud. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasida sanoatni raqamlashtirish darajasi 2030-yilgacha kamida 2,5 baravar oshirilishi, korxonalarning raqamli infratuzilma bilan ta'minlanganlik darajasi esa 70% ga yetkazilishi ko'zda tutilgan. Shu bois raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarini barqaror rivojlantirish strategiyasini ishlab chiqish – mamlakatning modern industrializatsiyasi uchun muhim ilmiy-amaliy vazifaga aylanmoqda.³

Mazkur dissertatsiya ishi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktyabrdagi «Raqamli O'zbekiston–2030» strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PF–6079-sonli Farmoni, 2019-yil 4-oktyabrdagi "2019–2030-yillarda O'zbekiston Respublikasining "yashil iqtisodiyot"ga o'tish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida" PQ–4477-sonli, 2020-yil 28-apreldagi «Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatni keng joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PQ–4699-sonli, 2024-yil 19-apreldagi "Davlat ishtirokidagi yirik korxonalarni transformatsiya qilish va xususiylashtirish jarayonlarini jadallashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ–163-sonli, 2024-yil 14-oktyabrdagi "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PQ–358-sonli qarorlari, shuningdek boshqa qonun hujjatlarida raqamli iqtisodiyot muhitida boshqarishni yanada takomillashtirish va barqaror rivojlantirishga oid vazifalar ijrosini ta'minlashda muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga bog'liqligi. Dissertatsiya 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. Raqamli texnologiyalar yordamida sanoat korxonalarini barqaror rivojlanish strategiyasini shakllantirishning nazariy va uslubiy jihatlarini xorij olimlardan Kumar V., Rezaei D., Akberdina V., Kuzmin E., Leng D., Vogel-Heuser B., Wimmer M., Vogel-Heuser B., Wimmer M., Li W., Liang Y., Wang S., Matt D.T., Vidoni R., Rauch E., Dallasega P., Stark J., Ahmadi-Gh Z., Alquraish M., Bello-Pintado A., Duan W., Ologeanu-Taddei R., Fremont V., Stahl B., Rahnama H., Chari A., Crome C., Gassner M. va boshqalarning⁴, MDH

³ Raqamli texnologiyalar vazirligi (2023), "Raqamli O'zbekiston – 2030" (PQ–6079)

⁴ Kumar V., Rezaei D., Akberdina V., Kuzmin E. (Eds.) Digital Transformation in Industry: Trends, Management, Strategies. – Cham: Springer, 2021. – 290 p.; Kumar V., Leng D., Akberdina V., Kuzmin E. (Eds.) Digital Transformation in Industry: Digital Twins and New Business Models. – Cham: Springer, 2022. – 492 p.; Vogel-Heuser B., Wimmer M. (Eds.) Digital Transformation: Core Technologies and Emerging Topics from a Computer Science Perspective. – Berlin; Heidelberg: Springer Vieweg, 2023. – 526 p.; Li W., Liang Y., Wang S. (Eds.) Data-Driven Smart Manufacturing Technologies and Applications. – Cham: Matt D. T., Vidoni R., Rauch E., Dallasega P. (Eds.) Managing and Implementing the Digital Transformation: Proceedings of the 1st International Symposium on Industrial Engineering and Automation (ISIEA 2022). – Cham: Springer, 2022. – 364 p.; Springer, 2021. – 218 p.; Stark J. Digital Transformation of Industry: Continuing Change. – Cham: Springer, 2024. – 162 p.; Ahmadi-Gh Z., Bello-Pintado A. Towards sustainable manufacturing: How does digitalization and development affect sustainability

davlatlari olimlaridan Akberdina V., Gileva T.A., Kleyner G.B., Babkin A.V., Afonasova M.A., Bobrov V., Polshakova N., Ilina Ye., Degtyarev P.A., Kobzev V.V., Babkin A.V., Skorobogatov A., Simchenko N.A., Ilina Ye.A., Mayorova K., Bulina A.R. va boshqalarning⁵ ilmiy ishlarida keng yoritilgan.

O'zbekistonlik olimlardan raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat sohasining turli tarmoqlarida boshqaruv va barqaror rivojlanishning nazariy va amaliy muammolari Ayupov R.X., Boltaboyova G.R., Suyunov D.X., Kenjabayev A.T., Ibragimov N.S., Otaqo'ziyeva Z.M., Nurimbetov R.I., Qodirov T.U., Aliqoriyev O.F., yosh olimlardan Qosimova H.J., Sharipova S.T., Suvanova D.D., Meliyev V.P., Nurmetova M.J. va boshqalarning ilmiy ishlarida tadqiq etilgan.⁶

barriers? // Journal of Cleaner Production. – 2024. Art. 143792; Alquraish M. Digital Transformation, Supply Chain Resilience, and Sustainability // Sustainability. – 2025. – Vol. 17, No. 10. – Art. 4495.; Duan W. et al. Transforming industry: Investigating Industry 4.0 technologies for sustainability // Technological Forecasting and Social Change. – 2024.; Ologeanu-Taddei R. et al. Digital transformation and corporate sustainability: A systematic review // Technological Forecasting and Social Change. – 2025.; Fremont V. The Digital Transformation of the Manufacturing Industry: Metamorphic Changes and Value Creation in the Industrial Network: [PhD dissertation]. – Uppsala: Uppsala University, 2021. – 142 p.; Stahl B. Digital Transformation in the Manufacturing Sector: – Bayreuth: University of Bayreuth, 2023. – 77 p.; Rahnema H. Integrating Digital Transformation and Sustainability in Manufacturing: – Luleå: Luleå University of Technology, 2023. – 55 p.; Chari A. Building Manufacturing Resilience for Sustainability: – Gothenburg: Chalmers University of Technology, 2024. – 94 p.; Crome C. Twin Transformation – Digital and Sustainability Transformation: – Bayreuth: University of Bayreuth, 2024. – 71 p.; Gassner M. Essays on Digitalization and Sustainability: [PhD dissertation]. – Brussels, 2025. – 229 p.

⁵ Акбердина В.В. (отв. ред.). Цифровая трансформация промышленности: тенденции, управление, стратегии: – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2021. 576 с.; Гилева Т.А., Клейнер Г.Б., Бабкин А.В. и др. Стратегическое управление цифровой трансформацией промышленных предприятий: монография. – Санкт-Петербург: 2024. 376 с.; Афонасова М.А. Обеспечение устойчивого развития промышленных предприятий в условиях цифровой и ESG-трансформации // *π-Economy*. 2024. №3. – С. 7-17.; Бобров В., Польшакова Н., Развитие производственных процессов предприятия с использованием инструментов индустрии 4.0// Вестник Академии знаний, № 6 (65), 2024, – С. 116-120.; Кобзев В.В., Бабкин А.В., Скоробогатов А. и др. Цифровая трансформация промышленных предприятий в условиях новой реальности // *cyberleninka.ru*; Ильина Е. Формирование стратегии устойчивого развития промышленных предприятий в условиях цифровой экономики: [дис. канд. экон. наук]. Воронеж: Воронежский государственный технический университет, 2022. 209 с.; Майорова К.С. Цифровая трансформация производственной системы промышленного предприятия на основе экосистемного подхода: [дис. канд. наук]. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный морской технический университет, 2024. 146 с.; Булина А.Р. Комплексный инструментальный управления цифровой трансформацией промышленных предприятий в условиях обеспечения устойчивого развития: [дис. канд. наук]. – М.: Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, 2025. – 234 с.

⁶ Kenjabayev A.T., Suyunov D.X. Elektron tijorat. Darslik. – T., 2022. –314 b.; Ibragimov N.S. Sanoat va xizmat ko'rsatish sohalarining raqamli transformatsiyasi: tendensiyalar, boshqaruv, strategiyalar [Matn]. – Buxoro: «Durdona», 2022. – 464 b.; Ayupov R.X., Boltaboyova G.R. Raqamli iqtisodiyot asoslari: darslik. – Toshkent: Toshkent moliya instituti, 2020. – 575 bet.; Otaqo'ziyeva Z.M. Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish sharoitida korxonalar faoliyatining barqarorligini ta'minlash yo'llari. Iqtisodiyot fanlari doktori (DS) dissertatsiyasi avtoreferati. – Toshkent. 2024, 67 b.; Nurimbetov R.I., Djumaniyazov U.I. Mamlakat iqtisodiy rivojlanishini ta'minlashda innovatsion boshqaruvning o'rni va ahamiyati // *Iqtisodiyot va ta'lim*, 2018, 4 son, 234-238 6.; Xasanov A.I. Korxonalarni innovatsion rivojlanishida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini boshqarishning takomillashtirish yo'llari // "AgroBiznes Inform" jurnali. T., 2023. 23.12. V. 17-24.; Kadirov T.U., Suvanova D.D., To the digitalization of business processes itself scientific approaches to the characteristics. *American Journal of Research in Humanities and Social Sciences* ISSN (E): 2832-8019. Volume 19, December, 2023. Page 30-37.; Qodirov T. U., Meliyev V.P., Kimyo sanoatini raqamlashtirilganlik darajasini kompleks baholashning mezonlari va ko'rsatkichlari // *Raqamli iqtisodiyot*, - 2025, - №11, – B. 1757-1768.; Qosimova H.J. Barqaror rivojlanish strategiyasi asosida mintaqaviy sanoatlashuvni kuchaytirish yo'nalishlari: avtoreferat diss. ... PhD (08.00.12 – Mintaqaviy iqtisodiyot). – Buxoro: Buxoro davlat universiteti, 2025. – 75 b.; Sharipova S.T. Djins mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologik tayyorlashni raqamlashtirish asosida takomillashtirish: diss. avtoreferati ... PhD. – Toshkent: Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti, 2024. – 48 b.; Nurmetova M.J., Aliqoriyev O.F. Foreign experience in assessing the financial feasibility of using digital technologies a green economy. *Journal of Multidisciplinary Sciences and Innovations*. Vol 4 2 (2025)

Mahalliy va xorijiy olimlarning keng ko‘lamli ishlari, muhim tadqiqotlari va fundamental yondashuvlariga qaramay, hozirgi vaqtda raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarini barqaror rivojlantirish strategiyasini shakllantirishning yagona metodologiyasi mavjud emas. Ilmiy manbalarni batafsil tahlil qilish va Respublikamizdagi sanoat korxonalarini faoliyatining haqiqiy tajribasini o‘rganish raqamlashtirish sharoitida sanoat korxonalarini barqaror rivojlantirish strategiyasini shakllantirish uchun barqaror rivojlanish nazariyasi va amaliyotining ayrim qoidalarining yetarli darajada ishlab chiqilmaganligini ko‘rsatadi. Shu munosabat bilan ushbu muammo puxta ishlab chiqish va qo‘shimcha o‘rganishni, shuningdek, raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishini boshqarish uchun zamonaviy, moslashtirilgan strategiyani ishlab chiqishni talab qiladi.

Dissertatsiya tadqiqotining dissertatsiya bajarilgan oliy ta’lim muassasasining ilmiy tadqiqot ishlari bilan bog‘liqligi. Dissertatsiya ishi Biznes va tadbirkorlik oliy maktabi ilmiy-tadqiqot ishlari rejasiga muvofiq bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarini barqaror rivojlantirish strategiyasini shakllantirish bo‘yicha ilmiy, uslubiy hamda amaliy taklif va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarini barqaror rivojlantirish strategiyasini shakllantirishning konseptual qoidalarini aniqlash;

raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishiga ta’sir etuvchi omillarni tizimlashtirish;

sanoat korxonalarining holatini tashxislashda uslubiy yondashuvni taklif qilish;

sanoat korxonalarining raqamli transformatsiyasi jarayoniga ta’sir etuvchi omillarning o‘zaro ta’sirini, rivojlanish darajasi va ularning barqarorlik ko‘rsatkichlari o‘rtasidagi bog‘liqlikni empirik asosda tahlil qilish;

sanoat korxonalarining barqaror rivojlanish sinfini baholash metodologiyasini ishlab chiqish;

raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishini strategik boshqarish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqotning obyekti bo‘lib O‘zbekiston Respublikasidagi sanoat tarmoqlarida faoliyat yurituvchi aksiyadorlik jamiyatlari, jumladan, “Shahrisabz vino-arq zavodi” va “Xovrenko nomidagi Samarqand vino zavodi” AJ lar hisoblanadi.

Tadqiqotning predmeti raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarining barqaror rivojlanish strategiyasini shakllantirish jarayonida vujudga keladigan tashkiliy-iqtisodiy munosabatlardan iborat.

Tadqiqotning usullari. Tadqiqot ishida tahlil va sintez, taqqoslash va qiyosiy tahlil, induksiya va deduksiya, statistik va iqtisodiy tahlil, iqtisodiy-matematik modellash, grafik va vizual tahlil hamda ekspert baholash usullari qo‘llanildi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishiga ta’sir etuvchi omillar tizimlashtirilib, ularni iqtisodiy, tashkiliy, texnologik, raqamli va ijtimoiy bloklarga ajratish asosida kompleks baholash yondashuvi ishlab

chiqilgan;

raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarining barqaror rivojlanish holatini tashxislashda resurs salohiyati, raqamli infratuzilma, boshqaruv mexanizmlari va raqamli innovatsiyalar darajasiga asoslangan ko'rsatkichlar tizimi orqali baholashga uslubiy yondashuv asoslangan;

strategik rivojlanish yo'nalishlarini aniqlashda raqamli, iqtisodiy va ekologik samaradorlik ko'rsatkichlari asosida sanoat korxonalarining barqaror rivojlanish sinfini yagona indeks orqali baholash metodikasi taklif etilgan;

raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishini ta'minlashga qaratilgan strategik boshqaruvning funksional modeli ishlab chiqildi. Mazkur model raqamli texnologiyalar, innovatsion boshqaruv tizimi va iqtisodiy barqarorlik mexanizmlarini integratsiyalash orqali korxonalarining raqobatbardoshligini oshirish va ularning uzoq muddatli rivojlanishini kafolatlashga xizmat qiladi.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishini ta'minlashga qaratilgan strategik boshqaruv modeli ishlab chiqilib, u korxonalarining raqamli transformatsiya jarayonlarini optimallashtirish va raqobatbardoshligini oshirishda amaliy qo'llanilishi mumkin bo'lgan uslubiy asos sifatida tavsiya etildi;

sanoat korxonalarining raqamli rivojlanish darajasi va barqarorlik ko'rsatkichlarini baholash uchun amaliy diagnostika usuli ishlab chiqildi. Ushbu usul korxonalarining moliyaviy, innovatsion va raqamli faoliyatini baholashda amaliy ahamiyatga ega bo'lib, boshqaruv qarorlarini qabul qilishda qo'llanilishi mumkin;

tadqiqot natijalariga asoslanib, sanoat korxonalarining strategik rivojlanishini boshqarishda raqamli texnologiyalarni joriy etish bo'yicha taklif etilgan amaliy tavsiyalar ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, xarajatlarni kamaytirish va barqaror o'sishni ta'minlash imkonini beradi;

sanoat korxonalarining barqaror rivojlanish sinfini baholash metodikasining amaliyotga tatbiq etilishi korxonalar faoliyatining iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik ko'rsatkichlarini tahlil qilish orqali strategik rejalashtirish va investitsion qarorlarni optimallashtirish imkonini berdi.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Mazkur tadqiqotda qo'llanilgan yondashuvlar, usullar, nazariy va amaliy ma'lumotlarning rasmiy manbalardan, jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi, "Xovrenko nomidagi Samarqand vino zavodi" va "Shahrisabz vino-arq zavodi" aksiyadorlik jamiyatlarining statistik va hisobot ma'lumotlaridan olinganligi, xalqaro va Respublika miqyosida tashkil qilingan ilmiy-amaliy konferensiya va seminarlarda aprobatlardan o'tganligi, xulosa, ilmiy asoslangan taklif va tavsiyalarning amaliyotga joriy etilganligi aksiyadorlik jamiyatlarining boshqaruv organlari tomonidan tasdiqlanganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Mazkur dissertatsiya ishining ilmiy ahamiyati raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishini ta'minlashga qaratilgan nazariy yondashuvlarni takomillashtirish, strategik boshqaruv, raqamli transformatsiya, barqaror rivojlanish

omillarini integratsiyalash, shuningdek, ilg'or xorijiy tajribalarga asoslangan raqamli boshqaruv mexanizmlarini milliy sharoitlarga moslashtirishda foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati ishlab chiqilgan amaliy tavsiyalar va takliflardan sanoat korxonalarida raqamli texnologiyalarni joriy etish, barqaror rivojlanish strategiyasini shakllantirish va boshqaruv samaradorligini oshirish jarayonlarida, shuningdek, oliy ta'lim muassasalarida natijalari "Strategik menejment", "Raqamli iqtisodiyot", "Innovatsion boshqaruv" va "Sanoat iqtisodiyoti" kabi fanlar bo'yicha o'quv dasturlari, o'quv-uslubiy majmualar, ta'lim kontentlari, o'quv qo'llanmalar hamda darsliklar tayyorlashda ilmiy-uslubiy manba sifatida foydalanilishi mumkinligi bilan belgilanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishini ta'minlash strategiyasini shakllantirish bo'yicha olingan ilmiy natijalar asosida:

sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillarni iqtisodiy, tashkiliy, texnologik, raqamli va ijtimoiy bloklar kesimida tizimlashtirish hamda kompleks baholash yondashuvi "Shahrisabz vino-arq zavodi" AJ va "Xovrenko nomidagi Samarqand vino zavodi" AJ faoliyatiga joriy etildi ("Shahrisabz vino-arq zavodi" AJning 2025-yil 27-avgustdagi 111-son, "Xovrenko nomidagi Samarqand vino zavodi" AJning 2025-yil 28-avgustdagi 01/07-87-sonli ma'lumotnomalari). Natijada resurslardan foydalanish samaradorligi oshirilib, boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayoni aniqlashtirildi va xodimlarning mehnat sharoiti hamda ijtimoiy barqarorlik ko'rsatkichlarini yaxshilashga erishildi;

sanoat korxonalarining barqaror rivojlanish holatini resurs salohiyati, raqamli infratuzilma, boshqaruv mexanizmlari va raqamli innovatsiyalar darajasiga asoslangan ko'rsatkichlar tizimi orqali tashxislash bo'yicha uslubiy yondashuv amaliyotga joriy etildi. ("Shahrisabz vino-arq zavodi" AJning 2025-yil 27-avgustdagi 111-son, "Xovrenko nomidagi Samarqand vino zavodi" AJning 2025-yil 28-avgustdagi 01/07-87-sonli ma'lumotnomalari). Natijada korxonalar faoliyati holatini tezkor va xolis baholash, xarajatlarni maqbullashtirish hamda kadrlar faoliyati samaradorligini oshirish imkoniyati ta'minlandi;

raqamli, iqtisodiy va ekologik samaradorlik ko'rsatkichlari asosida sanoat korxonalarining barqaror rivojlanish sinfini yagona indeks orqali baholash metodikasi amaliyotga joriy etildi ("Shahrisabz vino-arq zavodi" AJning 2025-yil 27-avgustdagi 111-son, "Xovrenko nomidagi Samarqand vino zavodi" AJning 2025-yil 28-avgustdagi 01/07-87-sonli ma'lumotnomalari). Natijada strategik va investitsiya qarorlarining asoslanganligi oshirilib, resurs tejash va ekologik ta'sirni kamaytirish hisobiga 2030-yilga borib ROA aktivlar rentabelligining (ROA) 6-7 foizga oshishi prognoz qilindi. Shuningdek, jamoatchilik va manfaatdor tomonlar oldida axborot shaffofligini ta'minlashga erishildi;

raqamli texnologiyalar, innovatsion boshqaruv tizimi va iqtisodiy barqarorlik mexanizmlarini integratsiya qiluvchi sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishini ta'minlashga qaratilgan strategik boshqaruv modeli amaliyotga joriy etildi ("Shahrisabz vino-arq zavodi" AJning 2025-yil 27-avgustdagi 111-son, "Xovrenko nomidagi Samarqand vino zavodi" AJning 2025-yil 28-avgustdagi 01/07-87-sonli

ma'lumotnomalari). Ushbu model sanoat korxonalarida zamonaviy raqamli texnologiyalarni (Big Data, IoT, blokcheyn) joriy etish bilan birga, ekologik barqarorlikni ham ta'minlashni nazarda tutadi. Amaliyotda modelni qo'llash natijasida ishlab chiqarish jarayonlari optimallashtirildi, energiya resurslaridan foydalanish samaradorligi oshdi, chiqindilar kamaytirildi. Bu esa korxonaga nafaqat iqtisodiy samaradorlikni, balki ekologik barqarorlikni ham ta'minlash imkonini berdi.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Dissertatsiya ishining natijalari 4 ta xalqaro va 2 ta respublika darajasidagi konferensiyalarda muhokamadan o'tkazilgan va ma'ruza qilingan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinishi. Dissertatsiya ishi bo'yicha jami 14 ta ilmiy ish, shu jumladan, Oliy attestatsiya komissiyasi tomonidan tavsiya etilgan mahalliy ilmiy nashrlarda 4 ta, xalqaro nufuzli xorijiy jurnallarda 2 ta ilmiy maqola, shuningdek, ilmiy-amaliy anjumanlar to'plamlarida 8 ta ma'ruza va tezislar nashr etilgan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya ishining tuzilishi kirish, uch bob, xulosa va foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat. Dissertatsiyaning hajmi 152 betni tashkil etadi.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Dissertatsiyaning **kirish** qismida o'tkazilgan tadqiqotlarning dolzarbligi, zarurligi asoslangan, maqsadi va vazifalari belgilangan, obykti hamda predmeti tavsiflangan, respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi keltirilgan, tadqiqotning ilmiy yangiligi, amaliy natijalari bayon qilingan, tadqiqot natijasida olingan xulosalarning ilmiy va amaliy ahamiyati ochib berilgan. Tadqiqot natijalarini amaliyotga joriy qilish, nashr etilgan ishlar va dissertatsiya tuzilishi bo'yicha ma'lumotlar talab darajasida keltirilgan.

Dissertatsiyaning birinchi bobi **“Raqamli iqtisodiyotda sanoat korxonalarini barqaror rivojlanish strategiyasini shakllantirishning nazariy asoslari”** deb nomlanib, sanoat korxonalarini barqaror rivojlantirish masalalarining ilmiy-nazariy asoslarini chuqur tahlil qilish, mavjud konsepsiyalarni solishtirish hamda raqamli iqtisodiyot sharoitida barqaror rivojlanish tushunchasining mazmunini qayta ko'rib chiqishga bag'ishlangan.

Barqaror rivojlanish hozirgi kunda nafaqat korxonaning moliyaviy barqarorligini ta'minlash, balki uning ekologik xavfsizligi, innovatsion rivoji, raqobatbardoshligi va uzoq muddatli strategik salohiyatini shakllantirish bilan ham bog'liq ko'p qirrali jarayondir. Raqamli iqtisodiyotning jadal shakllanishi ushbu jarayonni tubdan o'zgartirmoqda, klassik nazariy yondashuvlarini zamonaviy sharoitga moslashtirish ilmiy zaruriyat sifatida qaraladi.

Barqaror rivojlanish konsepsiyasining shakllanishi, uning iqtisodiy adabiyotlarda talqin qilinishi hamda turli olimlar tomonidan berilgan ta'riflar tizimli ravishda tahlil qilindi. Dastlabki nazariy yondashuvlarda barqaror rivojlanish iqtisodiyotning resurslardan samarali foydalanishi va ekologik muvozanatni saqlash bilan bog'liq bo'lgan bo'lsa, keyinchalik korxona darajasida barqaror rivojlanish

tushunchasi kengayib, moliyaviy barqarorlik, innovatsion faollik, tashkiliy moslashuvchanlik, ishlab chiqarish samaradorligi va inson kapitalining rivoji kabi omillar bilan boyidi (1-jadval).

1-jadval

Korxonalarni barqaror rivojlanish asosiy yo‘nalishlari

<i>Korxonalarni barqaror rivojlanish yo‘nalishlari</i>		
<i>Iqtisodiy</i>	<i>Ijtimoiy</i>	<i>Ekologik</i>
<ul style="list-style-type: none"> • mahsulotning o‘rish sur‘atini aniqlash; • aholi jon boshiga ishlab chiqarish hajmini hisoblash; • mahsulotlar bilan ta‘minlash darajasini hisobga olish; • innovatsion faoliyatni amalga oshirish; • korxonaning moliyaviy holatiga baho berish. 	<ul style="list-style-type: none"> • qishloq xo‘jaligi va iqtisodiyotdagi ish haqi darajasini hisobga olish; • sanoat tarmog‘ida iste‘mol narxlar va ish haqini aniqlash; • kadrlar almashinuvi darajasini oshirish; • mehnat bozorida bandlik darajasini baholash; • korxona xodimlarining raqamli ko‘nikmalarini oshirish holatini aniqlash. 	<ul style="list-style-type: none"> • yuqori texnogen xususiyatli yerlardan foydalanish; • ishlab chiqarishda chiqindi miqdori va qayta ishlash ulushi; • energiya samaradorligi va “yashil energiya”dan foydalanish darajasi; • atrof-muhit monitoringi uchun raqamli texnologiyalardan foydalanish; • sanoat chiqindilarini utilizatsiya qilish darajasi.

Raqamli iqtisodiyotning shakllanishi barqaror rivojlanish tushunchasiga yangi mazmun bag‘ishladi. Endilikda korxonalar uchun barqaror rivojlanishning eng muhim tarkibiy qismi – raqamli transformatsiya, ya’ni boshqaruv, ishlab chiqarish va marketing jarayonlarining raqamli texnologiyalar asosida qayta ko‘rib chiqilishi hisoblanadi.

2-jadval

Sanoat korxonalari barqaror rivojlanishi strategiyasining mazmuniy jihatlar⁷

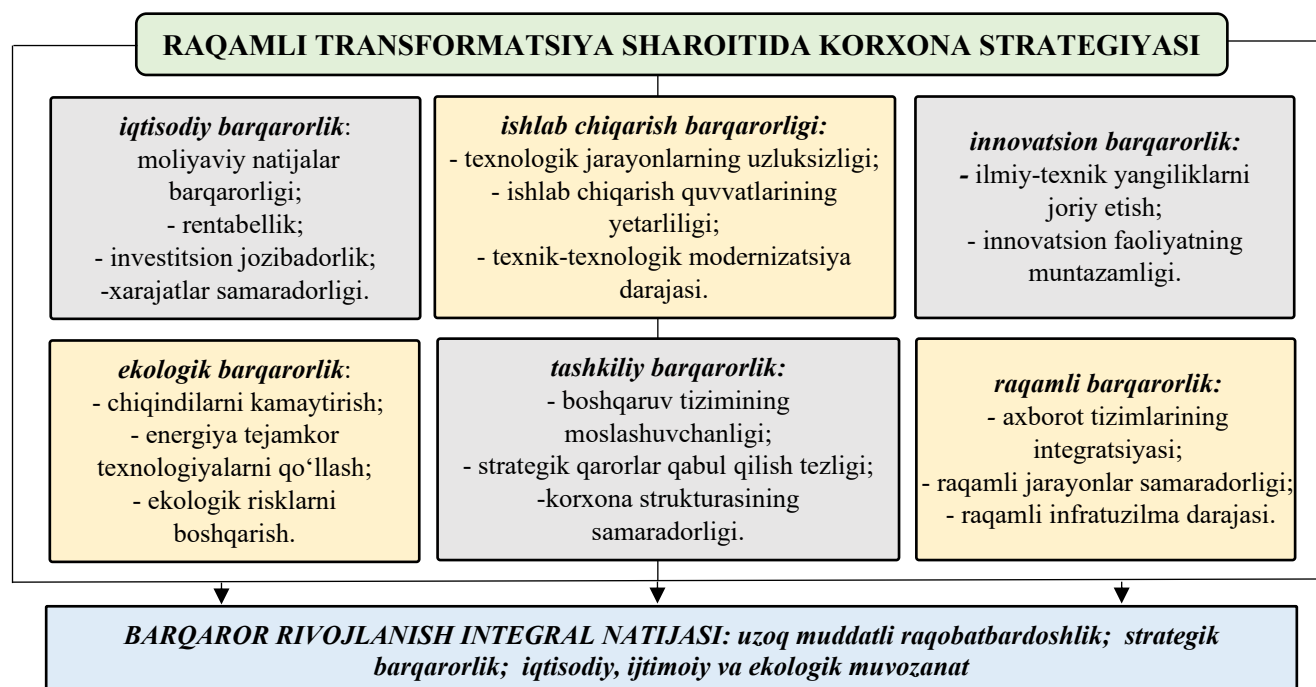
Bo‘limlar	Mazmuni
Sanoat korxonalarini barqaror rivojlantirish strategiyasining maqsadlari	<ul style="list-style-type: none"> - mustahkam infratuzilmani yaratish, barqaror industrializatsiya va innovatsiyalarni qo‘llab-quvvatlash. - yangi texnologiyalarni kiritish, targ‘ib qilish va foydalanish. - xalqaro savdo va resurslardan samarali foydalanishni qo‘llab-quvvatlash. - raqobatbardoshlik va rentabellikni oshirish. - tezlik va moslashuvchanlikni oshirish. - joriy ko‘rsatkichlarni yaxshilash. - energiya tejovchi va ekologik xavfsiz mahsulotlar yaratish. - yashash darajasini oshirish va global raqobatbardoshlikka erishish.
Strategiyaning obyekti	- sanoat korxonasining barqaror rivojlanish jarayoni.
Strategiyaning subyekti	- yuqori va o‘rta darajadagi boshqaruv xodimlari.
Strategiyaning mohiyati	<ul style="list-style-type: none"> - korxonaning ishlab chiqarish jarayonlarining uzluksiz faoliyatini ta‘minlash. - ichki va tashqi aloqalarni boshqarish. - raqamli iqtisodiyot sharoitida o‘zgarish va takomillashtirish.
Strategiyaning mazmuni	- barqaror rivojlanishni ta‘minlash uchun zarur bo‘lgan shart-sharoitlar, resurslar, shakllar va modellarni yaratish va amalga oshirish.
Muallif ta’rifi	<ul style="list-style-type: none"> - raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarini rivojlantirish strategiyasi – bu korxona faoliyatining barcha jihatlarini qamrab oluvchi uzoq muddatli reja. - asosiy maqsad – ichki va tashqi aloqalarni boshqarish orqali barqaror rivojlanishni ta‘minlash.

“Raqamli barqarorlik” kategoriyasi ilmiy muomalaga kirib kelgan bo‘lib, u korxonaning raqamli muhitda o‘z faoliyatini moslashgan holda olib borishi, raqamli innovatsiyalarni joriy eta olishi, axborot tizimlarini integratsiya qilishi va ichki jarayonlarni optimallashtirishi bilan tavsiflanadi (2-jadval).

⁷ Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

Birinchi bobda raqamli iqtisodiyotning asosiy xususiyatlari – ularning sanoat korxonalari faoliyatiga ta'siri, ishlab chiqarish jarayonlarining avtomatlashtirilishi, raqamli biznes-modellarning kengayishi va yangi raqobat muhitining shakllanishi kabi omillar batafsil yoritilgan. Shuningdek, ilmiy manbalarda uchraydigan barqaror rivojlanish indikatorlari qayta ko'rib chiqildi va ularning raqamli sharoitga moslashtirilgan talqinlari ishlab chiqildi.

Mazkur bobda barqaror rivojlanishning strukturasi, uning asosiy yo'nalishlari hamda ko'rsatkichlari tizimli ravishda tasniflandi. An'anaviy yondashuvlarda iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik barqarorlik uchlik tamoyil sifatida qaralsa, zamonaviy sharoitda ularga innovatsion barqarorlik, tashkiliy barqarorlik va raqamli barqarorlik kabi yangi omillar qo'shilmoqda. Tahlillar asosida aniqlandiki, raqamli transformatsiya jarayonlarini hisobga olmagan holda barqaror rivojlanish strategiyasini ishlab chiqish korxonaga uzoq muddatli ustunlik bermaydi. Shuning uchun, barqaror rivojlanishning iqtisodiy, texnologik, tashkiliy, ekologik va raqamli ko'rsatkichlarini o'z ichiga oluvchi yaxlit nazariy model ishlab chiqildi (1-rasm).



1-rasm. Barqaror rivojlanishning yaxlit nazariy modeli⁸

Strategik boshqaruvning nazariy konsepsiyalari tahlil qilinib, ularning raqamli iqtisodiyot sharoitida moslashuvi o'rganildi. Klassik strategik boshqaruv modellari – Porterning raqobat ustunligi nazariyasi, Mintzbergning strategik maktablari, Ansoffning strategik rejalashtirish modeli va boshqa yondashuvlar – zamonaviy iqtisodiy sharoitda qayta baholandi.

Ayniqsa raqamli iqtisodiyotning shakllanishi bilan strategik boshqaruvning quyidagi tamoyillari alohida ahamiyat kasb etmoqda: moslashuvchan boshqaruv tamoyillari; ma'lumotlarga asoslangan qaror qabul qilish (data-driven management); raqamli ekotizimlar asosida rivojlanish; tezkor strategik rejalashtirish mexanizmlari; innovatsiyalarni joriy etishning uzluksiz modeli.

⁸ Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

Ushbu tamoyillar korxonalar strategiyasida raqamli transformatsiya, innovatsion texnologiyalarni jadal joriy etish, mehnat samaradorligini oshirish va tashkiliy tuzilmani optimallashtirishning muhimligini ko'rsatadi.

Ishda raqamli texnologiyalarning barqaror rivojlanishga bevosita va bilvosita ta'siri o'rganildi. Raqamli iqtisodiyot korxonalarining raqobatbardoshligini oshirishda quyidagi yo'nalishlar bo'yicha muhim o'rin tutadi:

- IoT texnologiyalari – ishlab chiqarish jarayonlarini real vaqt monitoring;
- Big Data – xarajatlarni optimallashtirish, ehtiyojni prognozlash, risklarni oldindan aniqlash;
- ERP va MES tizimlari – resurslarni boshqarishning avtomatlashtirilgan modeli;
- sun'iy intellekt – qaror qabul qilish tezligini oshirish, ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish;
- raqamli platformalar – xaridorlar va yetkazib beruvchilar bilan integratsiyalashgan tizim yaratish.

Tahlillar shuni ko'rsatdiki, raqamli texnologiyalarni o'z vaqtida joriy qilgan korxonalar barqaror rivojlanish indikatorlari bo'yicha sezilarli ustunlikka ega bo'ladi. Aynan shu omillar korxonaning strategik salohiyatini kuchaytiradi, resurslardan samarali foydalanish imkonini yaratadi va ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi.

1. Barqaror rivojlanish nazariyasi raqamli iqtisodiyot sharoitida kengayib, “raqamli barqarorlik” tushunchasi bilan boyidi.
2. Barqaror rivojlanishning zamonaviy modeli iqtisodiy, ekologik, ijtimoiy, innovatsion, tashkiliy va raqamli komponentlarni o'z ichiga oladi.
3. Raqamli iqtisodiyot sanoat korxonalarining faoliyatiga tub ta'sir ko'rsatib, strategik boshqaruvning yangi tamoyillarini shakllantirmoqda.
4. Klassik strategik boshqaruv yondashuvlari zamonaviy sharoitga qayta moslashtirilishi, raqamli transformatsiya unsurlari integratsiya qilinishi zarur.
5. Barqaror rivojlanish strategiyasini ishlab chiqish uchun korxonaning raqamli infratuzilmasi, axborot texnologiyalari salohiyati va innovatsion imkoniyatlarini baholash muhimdir.

Birinchi bobda o'rganilgan nazariy asoslar keyingi boblarda ishlab chiqilgan metodologiyalar uchun ilmiy zamin yaratadi. Xususan, barqaror rivojlanishning integral baholash metodikasi, korxona raqamli yetuklik darajasining diagnostikasi va strategik boshqaruvning kompleks modeli aynan shu bobda belgilangan nazariy tamoyillarga asoslanadi.

Dissertatsiyaning **“Raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarini barqaror rivojlanish strategiyasini shakllanish bo'yicha ilmiy yondashuv tahlili”** deb nomlangan ikkinchi bobida, raqamli iqtisodiyotda sanoat korxonalar holatini diagnostika qilishning uslubiy yondashuvini tahlil qilish, sanoat korxonalarining barqaror rivojlanish strategiyasini shakllantirishga ilmiy yondashuv tahlili hamda sanoat korxonalarini barqarorligini baholash metodologiyasini ishlab chiqish va amaliyotga tatbiq qilish haqida so'z boradi.

Sanoat korxonalarining holatini bosqichma-bosqich diagnostika qilish quyidagilardan iborat: sanoat tarmog'ini faoliyat turlariga ko'ra tahlil qilish, sanoat

korxonalarining holatini diagnostika qilish va rivojlanishini prognoz qilish, amaldagi strategiyalarni tahlil qilish va barqaror rivojlanish maqsadlarini amalga oshirish hamda barqaror rivojlanish strategiyasi elementlarini amalga oshirish bo'yicha issiqlik xaritasini yaratish.

Bugungi kunda respublikada 63,2 mingta sanoat korxonalari faoliyat ko'rsatmoqda, shundan 11,3 mingtasi (ro'yxatdan o'tgan korxonalar umumiy sonining 17,9 %) Toshkent shahriga, 6,7 mingtasi (10,6 %) Farg'ona viloyatiga, 6,5 mingtasi (10,3 %) Toshkent viloyatiga, 5,3 mingtasi (8,4 %) Samarqand viloyatiga va 5,1 mingtasi (8,1 %) Andijon viloyatiga to'g'ri kelmoqda.

O'zbekistonda raqamli iqtisodiyotda sanoat korxonalari holatini diagnostika qilish jarayoniga 2020–2024-yillarda katta e'tibor qaratilgan. Bu davrda mamlakatda raqamli texnologiyalar va innovatsion yondashuvlar orqali sanoat korxonalarining samaradorligini oshirish maqsadida turli tashabbuslar va loyihalar amalga oshirilgan.

3-jadval

Boshqaruv jarayonlarida qo'llaniladigan raqamli texnologiyalar va dasturi vositalar⁹

No	Nomlanishi	Qo'llanilish sohasi
1.	CAD (Computer-Aided Design)	Loyihalash ishlarini bajarish uchun avtomatlashtirilgan tizim
2.	CAM (Computer-Aided Manufacturing)	Avtomatik tizim yoki avtomatlashtirilgan tizimning moduli. Raqamli boshqaruvga ega dastgoh va uskunalar uchun boshqarish dasturlarini tayyorlash uchun ishlatiladigan tizim.
3.	ERP (Enterprise Resource Planning)-	Ishlab chiqarish jarayonlari darajasidagi korxona resurslarini rejalashtirish va boshqarish tizimi, masalan, buyurtma olinganidan mahsulotni yetkazib berishga qadar to'liq resurslarni rejalashtirish, boshqarish va optimallashtirish. Ishlab chiqarish va operatsiyalarni birlashtirishning tashkiliy strategiyasi, inson resurslarini boshqarish, moliyaviy boshqaruv va aktivlarni boshqarish, barcha faoliyat sohalari uchun umumiy ma'lumotlar va jarayonlar modelini taqdim etadigan amaliy dasturiy ta'minotning ixtisoslashgan va birlashtirilgan to'plami orqali korxona resurslarini doimiy ravishda muvozanatlash va optimallashtirishga yordam beradigan tizim
4.	MES (Manufacturing execution System)	Ishlab chiqarish jarayonini boshqarish tizimi. Har qanday ishlab chiqarish doirasida ishlab chiqarishni sinxronlashtirish, muvofiqlashtirish, tahlil qilish va optimallashtirish muammolarini hal qilish uchun mo'ljallangan maxsus dasturiy ta'minot.
5.	SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition)	Dispatcherlik nazorati va ma'lumotlarni yig'ishga mo'ljallangan va boshqarish obyekti to'g'risidagi ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash, aks ettirish va arxivlash tizimlarini ishlab chiqish yoki real vaqtda ishlashini ta'minlash uchun mo'ljallangan dasturiy ta'minot to'plami.

Boshqaruv jarayoniga raqamli texnologiyalarni qo'llash, bu jarayonni avtomatlashtirish murakkab jarayon bo'lib, insondan yangi bilimlarni talab etadi. Boshqaruv jarayonini avtomatlashtirish deb korxonalar, idoralar, hududiy birlashmalar, shahar xo'jaligi, tarmoq va tashkilotlar faoliyatini boshqarish masalalarini hal qilishda matematik usullar, avtomatik qurilmalar va hisoblash texnikasi vositalarini qo'llashga aytiladi (3-jadval).

Moliyaviy barqarorlikka ta'sir etuvchi omillarni miqdoriy tahlil qilishda ekonometrik modellar keng qo'llaniladi. Bunda regressiya tahlili, panel ma'lumotlar modellari va vaqt qatorlari tahlili kabi usullar moliyaviy ko'rsatkichlar o'rtasidagi

⁹ Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

bog‘liqliklarni o‘rganishda asos sifatida olindi. Ushbu metodologiyalar moliyaviy barqarorlikka ta’sir etuvchi omillarni, jumladan raqamlashtirish bilan bog‘liq indikatorlarni statistik jihatdan asoslangan holda baholash imkonini beradi (4-jadval).

4-jadval

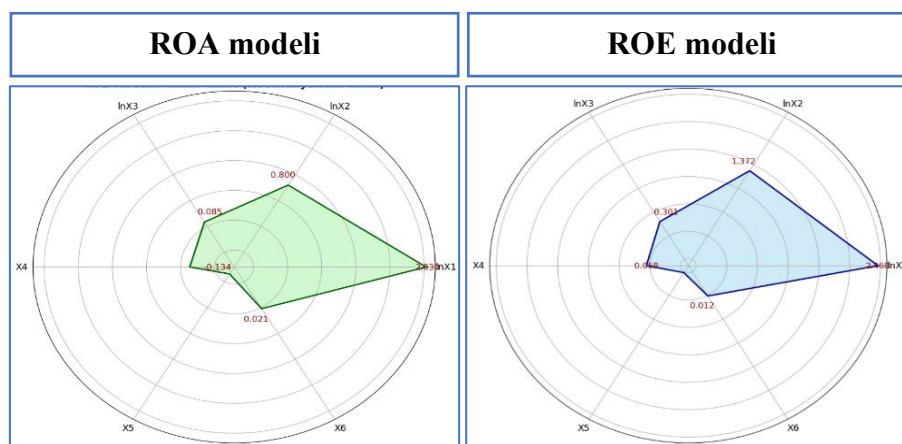
Tadqiqot uchun tanlangan o‘zgaruvchilar haqidagi ma’lumot¹⁰

Turi	Kategoriya	O‘zgaruvchi nomi	Hisoblash formulasi
Bog‘liq o‘zgaruvchi	Aktivlar rentabelligi	ROA	Sof foyda / Umumiy aktivlar
	Kapital rentabelligi	ROE	Sof foyda/ Umumiy kapital
Mustaqil o‘zgaruvchi	Raqamlashtirish uchun kiritilgan investitsiyalar	LnX1	Raqamlashtirish uchun kiritilgan investitsiyalarning natural logarifmi
	Mavjud kompyuterlar va boshqa raqamli vositalar, dasturiy ta’minot va texnologiyalar qiymati	LnX2	Mavjud kompyuterlar va boshqa raqamli vositalar, dasturiy ta’minot va texnologiyalar qiymatining natural logarifmi
	Elektron platformalar orqali sotish hajmi	LnX3	Elektron platformalar orqali sotish hajmining natural logarifmi
	Sof foydaning umumiy daromaddagi ulushi	X4	Sof foyda / Yalpi daromad
	Qarz nisbati	X5	Umumiy majburiyatlar/ umumiy aktivlar
	Qarzning kapital nisbati	X6	Umumiy majburiyatlar/ xususiy kapital

Ushbu o‘zgaruvchilar, aksiyadorlik jamiyatlarining moliyaviy barqarorligini hamda ularning raqamlashtirish darajasi va boshqa ichki omillar bilan bog‘liqligini ekonometrik tahlil qilish uchun asos bo‘lib xizmat qiladi. Tadqiqotning empirik asosi sifatida 2 ta yirik aksiyadorlik jamiyati – “Xovrenko nomidagi Samarqand vino zavodi” va “Shahrisabz vino-aroq zavodi” kabi aksiyadorlik jamiyatlarining 2015-2024-yillardagi 10 yillik moliyaviy va operatsion ma’lumotlari xizmat qiladi. Ushbu ma’lumotlar to‘plami har bir korxonaning e’lon qilingan moliyaviy hisobotlaridagi ma’lumotlar asosida hisoblab chiqilgan bog‘liq va mustaqil o‘zgaruvchilar bo‘yicha qiymatlarni o‘z ichiga oladi. Ma’lumotlarning bunday uzoq muddatli va kesimli tuzilishi panel ma’lumotlar tahlili usullaridan foydalanish imkonini beradi, bu esa o‘zgaruvchilar o‘rtasidagi dinamik bog‘liqliklarni yanada aniqroq aniqlashga yordam bersa, uchta turli soha vakili bo‘lgan korxonalarning tanlanishi tadqiqot natijalarining umumlashtirilganligini oshirish va turli tarmoqlardagi raqamlashtirish ta’sirining o‘ziga xos xususiyatlarini aniqlash imkonini beradi.

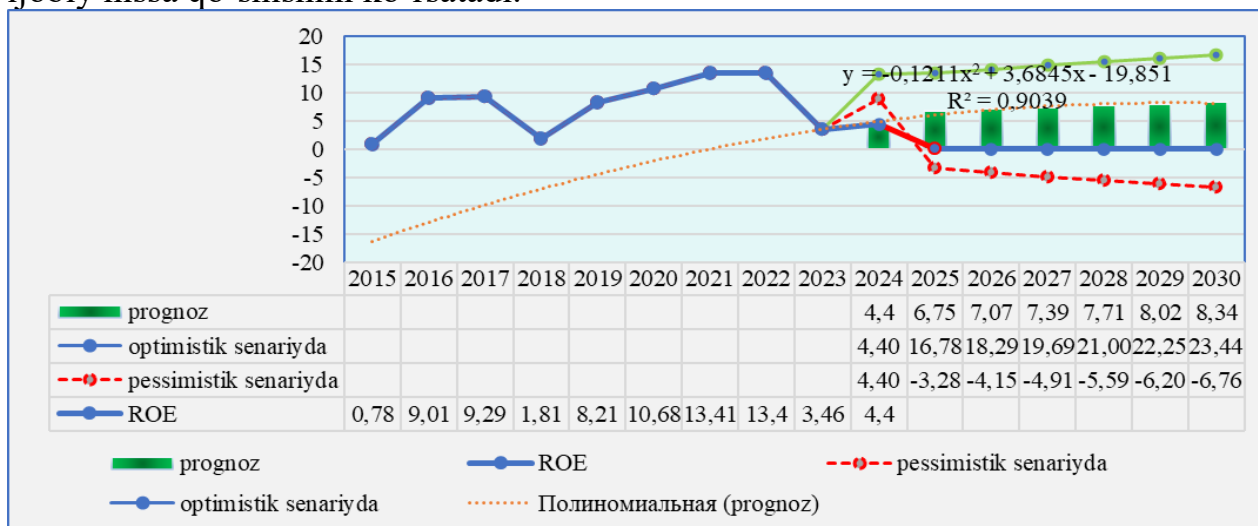
Ushbu keng qamrovli ma’lumotlar bazasi asosida olib boriladigan ekonometrik tahlil aksiyadorlik jamiyatlari moliyaviy barqarorligiga ta’sir etuvchi omillar bo‘yicha ishonchli va statistik jihatdan asoslangan xulosalar chiqarish uchun zamin yaratadi.

¹⁰ Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.



2-rasm. ROA va ROE modellari uchun regressiya natijalari bo'yicha o'zgaruvchilarning radar grafigi¹¹

Tahlil natijalari raqamlashtirishning moliyaviy barqarorlikka ijobiy ta'sirini bir necha jihatdan asoslaydi. Xususan, raqamlashtirishga kiritilgan investitsiyalar logarifmi koeffitsiyenti 2,03, (p-value 0,0196) va mavjud kompyuterlar va boshqa raqamli vositalar qiymatining logarifmi (0,8) ROE ga ijobiy va statistik jihatdan sezilarli ta'sir ko'rsatadi, ya'ni ushbu ko'rsatkichlarning logarifmik shaklda 1% oshishi ROE koeffitsiyentini 2,03 va 0,8% ga mos ravishda oshiradi. Bu esa aksiyadorlik jamiyatlarining raqamli texnologiyalarga sarmoya kiritishi va zamonaviy raqamli infratuzilmani rivojlantirishi xususiy kapitalidan olinadigan foydani oshirish orqali ularning moliyaviy barqarorligini mustahkamlashini anglatadi. Elektron platformalar orqali sotish hajmining logarifmi ham ROE ga ijobiy ta'sir ko'rsatadi (0,085) va bu ta'sir statistik jihatdan ahamiyatli ($0,039 < 0,05$), bu elektron savdo kanallarining kengayishi kompaniyaning kapital rentabelligiga ijobiy hissa qo'shishini ko'rsatadi.



3-rasm. ROE prognoz ko'rsatkichlari¹²

Xulosa qilib aytganda, ushbu ekonometrik tahlil natijalari raqamlashtirishga qilingan investitsiyalar va raqamli infratuzilmaning mavjudligi aksiyadorlik jamiyatlari moliyaviy barqarorligini oshirishda muhim katalizator bo'lib xizmat

¹¹ Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

¹² Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

qilishini qat'iy isbotlaydi. Shu bilan birga, model moliyaviy tuzilmani oqilona boshqarish, ayniqsa qarz yukini optimallashtirish zarurligini ta'kidlaydi, chunki bu omillar ham rentabellik ko'rsatkichlariga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Ushbu natijalar, aksiyadorlik jamiyatlari rahbarlari va moliyachilariga raqamli transformatsiya davrida moliyaviy barqarorlikni ta'minlash uchun strategik qarorlar qabul qilishda qimmatli ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Olingan prognozlar dissertatsiya doirasida moliyaviy tahlilni chuqurlashtirish va kompaniya uchun kapitaldan samarali foydalanish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish uchun muhim asos bo'lib xizmat qiladi.

Bob yakunida raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishini kompleks baholash yondashuvi taklif etildi. Baholash quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi:

1. Raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillar beshta asosiy blokka ajratiladi:

$$B=\{E,O,T,D,S\} \quad (1)$$

bu yerda: **E** – iqtisodiy omillar bloki (Econ); **O** – tashkiliy-boshqaruv omillari bloki (Org); **T** – texnologik omillar bloki (Tech); **D** – raqamli omillar bloki (Digital) va **S** – ijtimoiy omillar bloki (Social).

2. Har bir blok **k** ta indikatorlardan iborat bo'lib, ular quyidagicha ifodalanadi:

$$B_j = \{x_{j1}, x_{j2}, x_{j3} \dots x_{jni}\}; j = 1, 2, 3, 4, 5. \quad (2)$$

bu yerda: x_{j1} - j -blokka tegishli i -indikator.

3. Turli o'lchov birliklariga ega indikatorlarni Z_{ji} ni qiyosiy baholash maqsadida ular normallashtiriladi. Agar indikator yaxshilanishi hisobiga barqarorlik oshsa yuqori qiymati, pasayishi hisobiga barqarorlik oshsa quyi qiymatiga nisbatan normallashtiriladi. Bunda $Z_{ji} \in [0,1]$ 0 va 1 oralig'idagi qiymatlarni qabul qiladi.

4. Har bir blok uchun agregat indeks hisoblanadi:

$$I_j = \sum_{i=1}^{ni} w_{ji} \times Z_{ji} \quad (3)$$

bu yerda: w_{ji} - indikatorning vazn koeffitsiyenti. Ularning yig'indisi 1 ga teng bo'ladi.

Vazn koeffitsiyentlari ekspert baholash, mezonli qaror qabul qilish (AHP – Analytic Hierarchy Process) yoki entropiya usullari orqali aniqlanishi mumkin.

5. Sanoat korxonasining raqamli iqtisodiyot sharoitidagi umumiy barqaror rivojlanish integral indeksi quyidagicha aniqlanadi:

$$KDI = \sum_{j=1}^5 \alpha_j \times I_j \quad (4)$$

bu yerda: **KDI** - Sanoat korxonasining raqamli iqtisodiyot sharoitidagi barqaror rivojlanish integral indeksi; α_j - har bir blokning umumiy barqarorlikka ta'sir darajasini ifodalovchi salmog'i. Ularning yig'indisi 1 ga teng bo'ladi.

Ushbu metodika ko'p omilli va tizimli yondashuv asosida baholashga qaratilgan. U iqtisodiy, tashkiliy, texnologik, raqamli va ijtimoiy omillarni yagona

integral indeksiga birlashtirish imkonini beradi hamda korxonalar o'rtasida qiyosiy tahlil o'tkazish, zaif bloklarni aniqlash va strategik qarorlarni asoslashga xizmat qiladi. Ushbu yondashuvning afzalligi – omillarning o'zaro bog'liqligini inobatga olgan holda, raqamli transformatsiya darajasini barqaror rivojlanish natijalari bilan integratsiyalash imkoni mavjudligidir.

Dissertatsiyaning **“Raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarini barqaror rivojlanish strategiyasini ishlab chiqarish va uni takomillashtirish”** deb nomlangan uchinchi bobida, raqamli texnologiyalar sharoitida sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishini strategik boshqarishni tashkil etishga innovatsion yondashuvlarni ishlab chiqish hamda Yangi O'zbekistonda sanoat korxonalarini yashil iqtisodiyot tamoyillari asosida strategik boshqarishni tashkil etish istiqbollari haqida so'z boradi.

Sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishini strategik boshqarish tarkibiy-funksional yondashuv asosida amalga oshirilishi maqsadga muvofiq hisoblanadi. Mazkur yondashuv korxonaning barqaror rivojlanishini ta'minlovchi resurslar, ishlab chiqarish jarayonlari, natijalar va ijtimoiy-iqtisodiy samaralar o'rtasidagi bog'liqlikni yaxlit tizim sifatida tahlil qilish imkonini beradi.

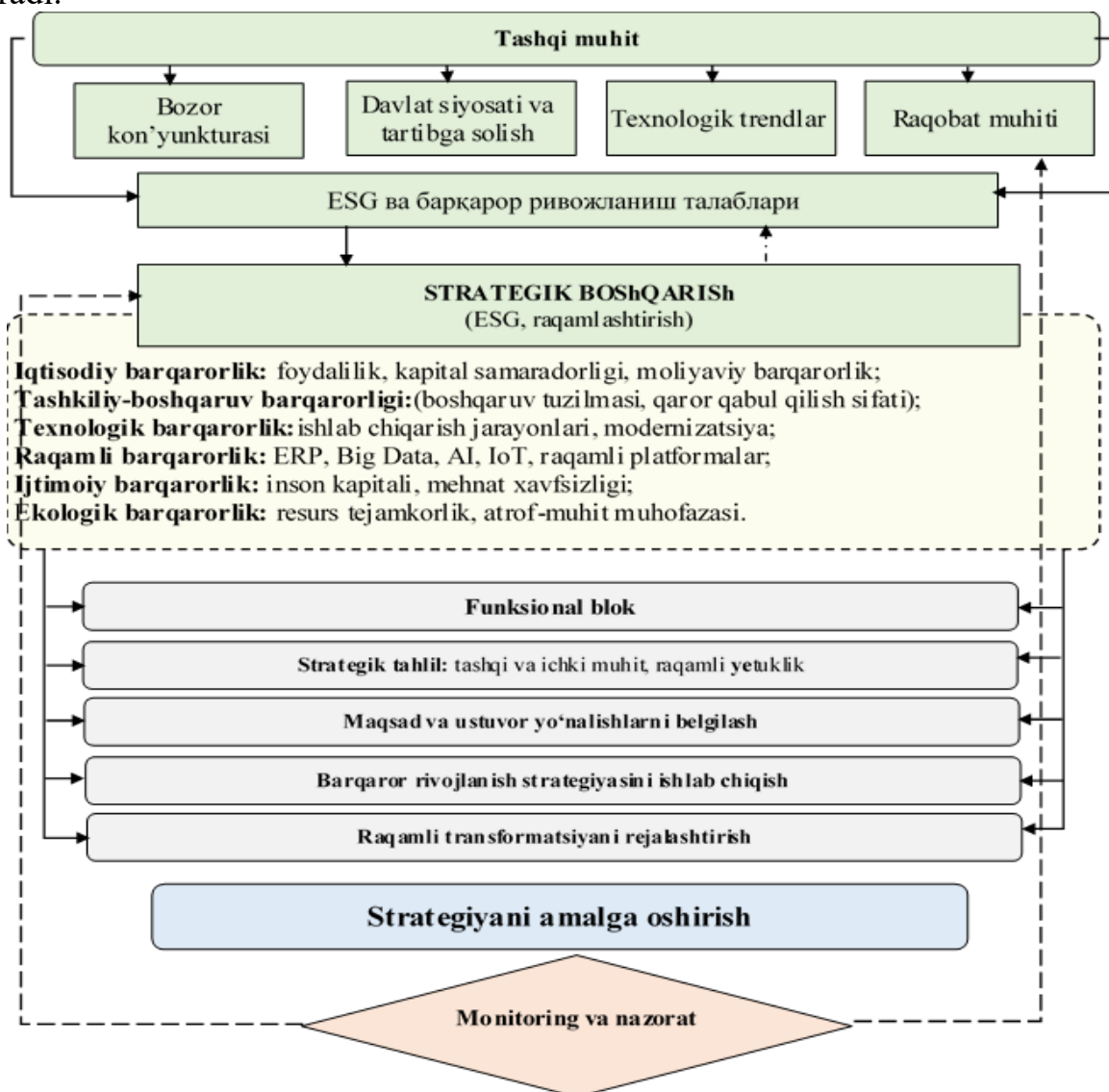
Tarkibiy-funksional model doirasida sanoat korxonasi faoliyati «kirishlar → o'zgartirish jarayonlari → chiqishlar → ta'sir va samara» zanjiri orqali ifodalanadi. Modelning kirish qismida korxonaning ishlab chiqarish salohiyatini shakllantiruvchi asosiy resurslar jamlanadi. Bularga moddiy-texnika resurslari (asosiy fondlar, uskunalar, infratuzilma), mehnat resurslari (kadrlar salohiyati, malakalari), moliyaviy resurslar hamda axborot-raqamli resurslar kiradi. Ushbu resurslar raqamlashtirish sharoitida yagona boshqaruv konturiga birlashtirilib, ishlab chiqarish jarayonlarida kompleks tarzda ishtirok etadi (4-rasm).

Modelning markaziy qismi ishlab chiqarish va boshqaruv jarayonlarini qamrab oladi. Bu yerda resurslar ishlab chiqarish, texnologik, tashkiliy va boshqaruv jarayonlari orqali transformatsiya qilinadi. Raqamli texnologiyalarni joriy etish natijasida ushbu jarayonlar avtomatlashtiriladi, ma'lumotlar real vaqt rejimida yig'iladi va tahlil qilinadi, qaror qabul qilish tezligi va aniqligi oshadi. Masalan, ERP, MES, SCM, Big Data va sun'iy intellekt asosida ishlab chiqarishni rejalashtirish, resurslardan foydalanishni optimallashtirish va xatarlarni boshqarish imkoniyatlari kengayadi. Shu tariqa, ishlab chiqarish potentsiali faqat texnik imkoniyat sifatida emas, balki dinamik boshqariladigan tizim sifatida namoyon bo'ladi.

Funksional nuqtai nazardan strategik boshqaruv quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi: tashqi va ichki muhitni strategik tahlil qilish; barqaror rivojlanish maqsadlarini belgilash; rivojlanish strategiyasini ishlab chiqish; raqamli transformatsiya yo'nalishlarini aniqlash; strategiyani amalga oshirish; monitoring va nazorat hamda qayta aloqa asosida qarorlarni korrektirovka qilish. Ushbu funksiyalar o'zaro uzviy bog'liq bo'lib, sanoat korxonasining barqaror rivojlanishini ta'minlovchi yagona boshqaruv mexanizmini shakllantiradi.

Modelning chiqish qismida ishlab chiqarish natijalari aks etadi. Ular mahsulot hajmi, ishlab chiqarish samaradorligi, xarajatlar darajasi, mahsulot sifati, innovatsion faollik, resurs tejamkorligi va ekologik ko'rsatkichlar bilan ifodalanadi.

Raqamlashtirish natijasida ushbu ko'rsatkichlar nafaqat aniq hisoblanadi, balki prognozlash va ssenariyli tahlil qilish imkoniyati ham yaratiladi. Bu esa korxonaga uzoq muddatli strategik qarorlarni ilmiy asoslangan holda qabul qilish imkonini beradi.



4-rasm. Raqamlashtirish sharoitida sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishini strategik boshqarishning tarkibiy-funksional modeli¹³

Tarkibiy-funksional modelning yakuniy bosqichi ijtimoiy-iqtisodiy effektlar bilan bog'liq. Sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishi natijasida iqtisodiy o'sish, bandlik darajasining oshishi, ishchi kuchining malakasini yaxshilash, ekologik xavflarni kamaytirish va hududiy rivojlanishni qo'llab-quvvatlash kabi ijobiy samaralar shakllanadi. Bu esa sanoat korxonasining faoliyatini faqat korporativ manfaatlar bilan emas, balki jamiyat va davlat manfaatlari bilan ham uyg'unlashtiradi.

Modelda alohida o'rin monitoring va qayta aloqa mexanizmiga ajratilgan. Raqamli KPI, integral indekslar va analitik panellar orqali ishlab chiqarish va moliyaviy ko'rsatkichlar, resurslardan foydalanish darajasi hamda barqaror

¹³ Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

rivojlanish indikatorlari baholanadi. Olingan natijalar asosida strategik va operatsion qarorlar qayta ko'rib chiqiladi, bu esa korxonaning tashqi muhitdagi o'zgarishlarga moslashuvchanligini oshiradi.

Shu tariqa, raqamlashtirish sharoitida sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishini strategik boshqarishning tarkibiy-funksional modeli korxonaning resurs salohiyati, ishlab chiqarish jarayonlari, natijalar va ijtimoiy-iqtisodiy effektlar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni tizimli ravishda aks ettiradi. Ushbu model sanoat korxonalarida ishlab chiqarish potensialidan samarali foydalanish, raqobatbardoshlikni oshirish va uzoq muddatli barqaror rivojlanishni ta'minlash uchun mustahkam nazariy-metodologik asos bo'lib xizmat qiladi

Raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarining barqaror rivojlanish darajasini aniq baholash va ularni sinflarga ajratish korxona strategiyasini ishlab chiqish, resurslarni ustuvor yo'naltirish hamda transformatsiya jarayonlarini boshqarishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega. Amaliyotda barqarorlik ko'rsatkichlari ko'pincha alohida yo'nalishlar kesimida (faqat iqtisodiy yoki faqat ekologik) baholanadi, bu esa korxonaning real holatini kompleks aks ettirishga to'sqinlik qiladi. Shu sababli uslubiyat korxonani yaxlit tizim sifatida ko'rib, iqtisodiy, ekologik, ijtimoiy, tashkiliy va raqamli komponentlar o'zaro bog'liqligini hisobga olgan holda integratsiyalashgan baholashni nazarda tutadi (5-jadval).

5-jadval

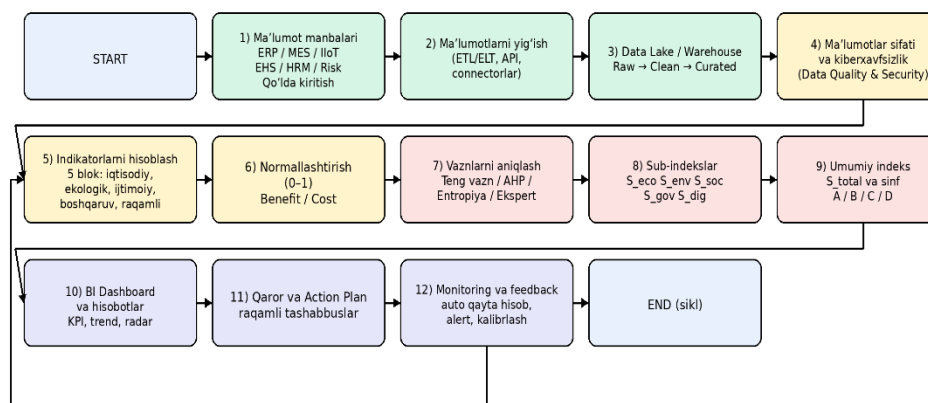
Barqaror rivojlanish sinfini baholash bloklari va indikatorlari¹⁴

Blok	Mazmuni	Namunaviy indikatorlar
Iqtisodiy	Moliyaviy barqarorlik va samaradorlik	Rentabellik, mahsulot tannarxi, resurs tejamkorligi, investitsiya faolligi
Ekologik	Atrof-muhitga ta'sir va energiya samaradorligi	Energiya sarfi, uglerod emissiyasi dinamikasi, chiqindi ulushi, qayta ishlash darajasi
Ijtimoiy	Inson kapitali va mehnat sharoitlari	Mehnat xavfsizligi hodisalari, kadrlar almashinuvi, malaka oshirish, ijtimoiy paket qamrovi
Tashkiliy-boshqaruv	Jarayonlar etukligi va boshqaruv sifati	Strategik rejalashtirish sifati, risk-menejment, ichki nazorat, komplayens
Raqamli	Raqamli transformatsiya va ma'lumotlar boshqaruvi	ERP/MES/IIoT qamrovi, BI/AI analitika darajasi, ma'lumotlar sifati, kiberxavfsizlik

Bu yerda barqaror rivojlanishni ifodalovchi indikatorlarni tanlash, ularni normalizatsiya qilish, vazn koeffitsiyentlarini asoslash va yakuniy integrallashgan indeks orqali korxonalarni A–E sinflarga ajratishdan iborat. Vaznlarni aniqlashda ekspert baholash (AHP), entropiya usuli yoki gibril yondashuvdan foydalanish mumkin. Baholash natijasi reyting sifatida emas, balki zaif bloklarni aniqlash va sinfga mos strategik boshqaruv choralari ishlab chiqishga xizmat qiluvchi boshqaruv instrumenti sifatida talqin etiladi. Sinflashda Indikatorlar 5 ta blok bo'yicha tanlanadi va har bir ko'rsatkich o'lchanadigan, solishtiriladigan hamda muntazam yangilanadigan bo'lishi lozim. Baholash jarayoni quyidagi ketma-ket bosqichlar asosida amalga oshiriladi: ma'lumot yig'ish → indikator tanlash → normalizatsiya → vazn koeffitsiyentlarini aniqlash → blok indeksleri va integral indeksni hisoblash → sinflarga ajratish (A–E) → sinfga mos tavsiyalar berish → monitoring va qayta aloqa (6-jadval). Qayta aloqa mexanizmi natijalar asosida

¹⁴ Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

indikatorlar tarkibini, vaznlarni va boshqaruv choralarini iterativ ravishda takomillashtirish imkonini beradi (5-rasm).



5-rasm. Raqamli texnologiyalar asosida barqaror rivojlanish sinfini baholash algoritmi¹⁵

Integral indeks 0–100 shkalaga keltirilgandan so‘ng korxonalar quyidagi sinflarga ajratiladi. Chegaralar amaliyotda kvantil/percentil, klaster tahlili yoki ekspertlar tomonidan belgilangan chegaraviy qiymatlar asosida moslashtirilishi mumkin.

6-jadval

Sinflashtirish shkalasi va tavsiflanishi¹⁶

Sinf	Indeks oralig'i (0–100)	Qisqacha tavsif	Ustuvor boshqaruv yo‘nalishi
A	85–100	Yuqori barqarorlik, innovatsion yetakchilik	R&D, eksport, yashil moliyalash, raqamli platformalar
B	70–84	Barqaror, tizimli o‘sish yo‘lida	Jarayonlarni optimallashtirish, ESG integratsiyasini chuqurlashtirish
C	55–69	O‘rtacha barqarorlik, zaif bloklar mavjud	Maqsadli modernizatsiya (energiya/HR/data)
D	40–54	Past barqarorlik, transformatsiya talab etiladi	Risklarni kamaytirish, resurs tejamkorligi, komplayens
E	0–39	Tanazzul xavfi, inqirozga qarshi dastur zarur	Inqirozga qarshi dastur, tezkor tiklash va qayta tashkil etish

Yuqoridagi algoritm sanoat korxonalarida barqaror rivojlanish darajasini raqamli texnologiyalar asosida kompleks baholashga xizmat qiladi. Jarayon boshlang‘ich bosqichda korxonaning iqtisodiy, ekologik, ijtimoiy, tashkiliy-boshqaruv va raqamli faoliyatiga oid ma’lumotlarni ERP, MES, IIoT, HRM va boshqa axborot tizimlaridan avtomatik yig‘ish orqali boshlanadi. Keyingi bosqichda ma’lumotlar tozalanib, sifat va kiberxavfsizlik talablari asosida tekshiriladi hamda indikatorlar hisoblanadi.

Hisoblangan indikatorlar normallashtirilib (0–1 oraliqqa keltirilib), vazn koeffitsiyentlari orqali har bir blok uchun sub-indekslar aniqlanadi. Ushbu sub-indekslarni agregatlash natijasida umumiy barqaror rivojlanish indeksi shakllanadi va korxona A, B, C yoki D sinflardan biriga kiritiladi. Algoritm BI-panellar orqali monitoring qilinib, qayd etilgan natijalar asosida boshqaruv qarorlari qabul qilinadi va tizim doimiy qayta aloqa mexanizmi orqali takomillashtirib boriladi. Natijalarni

¹⁵ Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

¹⁶ Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

validatsiya qilish uchun indikatorlar o'zaro korrelyatsiyasi, vaznlar o'zgarishida sinf barqarorligi tahlili, ma'lumotlar ishonchliligi va amaliy moslik tekshiriladi. Shu tariqa, uslubiyat korxonalarining barqaror rivojlanish holatini kompleks baholash, ularni sinflarga ajratish va sinfga mos strategik boshqaruv choralarini ishlab chiqish uchun ilmiy asoslangan yondashuvni ta'minlaydi.

Korxona strategik rejasini ishlab chiqish va amalga oshirish jarayoni – strategik rejani shakllantirish va amalga oshirishning ketma-ket bosqichlari tizimi hisoblanadi. Strategiyani shakllantirish jarayoni metodologiyasiga maxsus adabiyotlarda bir qancha yondashuvlar keltirilgan.

Mamlakatimizda sanoat korxonalari innovatsion boshqaruvini tashkil etishning o'ziga xos xususiyatlari tahliliga ko'ra, innovatsion faoliyat bilan shug'ullanuvchi korxonaning ko'lami ortib borgani sari, uning innovatsion faolligi ham mos ravishda ortadi.

Statistik ma'lumotlar tahliliga ko'ra, so'nggi yillarda mamlakatimiz milliy iqtisodiyoti tarmoqlarida xo'jalik faoliyati yurituvchi kichik korxonalarining 28 foizi, o'rta korxonalarining 30 foizi, yirik korxonalarining esa 32 foizi mahsulotga doir innovatsiyalarni o'z amaliyotiga joriy etishgan bo'lsa, boshqaruvga oid innovatsiyalar mos ravishda kichik korxonalarda 14 foizni, o'rta korxonalarda 19 foizni, yirik korxonalarda bo'lsa 22 foizni tashkil etgan¹⁷.

Sanoat korxonalarida ekologik barqarorlikni ta'minlash strategiyasi ham umumiy barqarorlikning muhim qismidir. Bobda ekologik strategiyaning asosiy yo'nalishlari quyidagicha belgilandi:

- chiqindi va zararli emissiyalarni qisqartirish;
- energiya tejankor texnologiyalarni joriy etish;
- ekologik xavflarni boshqarish;
- yashil ishlab chiqarish tamoyillari;
- qayta tiklanadigan energiya resurslaridan foydalanish.

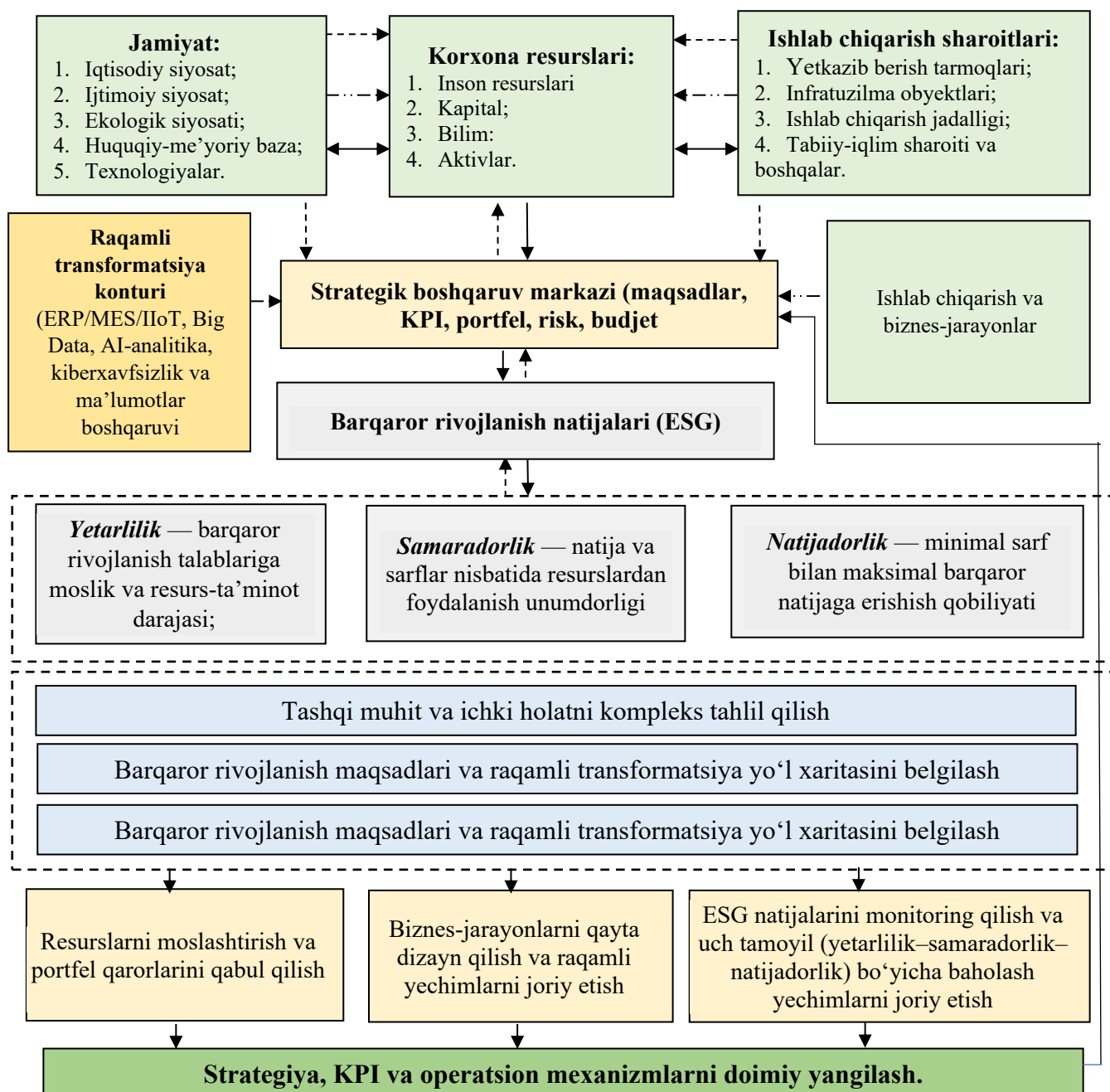
Mazkur strategiya korxonaga ekologik xavfsizlik talablariga moslashish, ekologik risklarni kamaytirish va xalqaro standartlarga yaqinlashish imkonini beradi.

Sanoat tarmoqlarini yashil iqtisodiyot tamoyillari asosida rivojlantirganda ekologik sof mahsulotlar ishlab chiqarish va eksport qilish, ularni imtiyozli soliq, subsidiyalashgan foiz stavkalari, QQSning pasaytirilishi kabi rag'batlar jarayonlarning tezlashishiga sabab bo'ladi. Kam ishlab chiqariladigan va import evaziga qoplanadigan tovarlarga past import bojlari qo'llash sanoatning yashil tizimlarga transformatsiyasini va yashil g'oyalarning joriylanishini kuchaytiradi.

Barqaror rivojlanishning yaxlit nazariy modeli asosida strategik boshqaruvning integratsiyalashgan tuzilmaviy-funksional modeli taklif etiladi (6-rasm).

Mazkur yondashuv sanoat korxonasini ochiq, ko'p darajali va dinamik tizim sifatida ko'rib, tashqi muhit signallari, korxona resurslari, boshqaruv qarorlari, raqamli transformatsiya konturi hamda ESG natijalari o'rtasidagi uzluksiz axborot oqimlarini va qayta aloqa siklini yagona boshqaruv konturiga birlashtiradi.

¹⁷ www.stat.uz O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi rasmiy sayti.



6-rasm. Raqamli transformatsiya sharoitida sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishini ta'minlashga qaratilgan strategik boshqaruvning integratsiyalashgan tuzilmaviy-funksional modeli¹⁸

Modelning uslubiy tayanchi natijani baholashning uch tamoyiliga tayanadi: yetarililik – barqaror rivojlanish talablariga moslik va resurs-ta'minot darajasi; samaradorlik – natija va sarflar nisbatida resurslardan foydalanish unumdorligi; natijadorlik – minimal sarf bilan maksimal barqaror natijaga erishish qobiliyati. Ushbu tamoyillar strategik rejalashtirish, operatsion boshqaruv hamda raqamli monitoring jarayonlarida ko'rsatkichlar (KPI) orqali o'lchanadi va boshqaruv qarorlarini doimiy takomillashtirishga xizmat qiladi.

Integratsiyalashgan tuzilma bloklari quyidagilardan iborat: tashqi muhit (makro/bozor/regulyator/ESG talablar), korxona resurslari (inson kapitali, moliya,

¹⁸ Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

aktivlar, bilim va innovatsion salohiyat), strategik boshqaruv markazi (maqsadlar, KPI, portfel, risk, budjet, nazorat), ishlab chiqarish va biznes-jarayonlar, raqamli transformatsiya konturi (ERP/MES/IIoT, Big Data, AI-analitika, kiberxavfsizlik va ma'lumotlar boshqaruvi), barqaror rivojlanish natijalari (ESG). Raqamli kontur real vaqt rejimida o'lchash–tahlil–prognozlashni ta'minlab, strategik markaz va operatsion jarayonlarni "data-driven" boshqaruvga o'tkazadi.

Modelning funksional ishlash ketma-ketligi quyidagicha bo'ladi: (1) tashqi muhit va ichki holatni kompleks tahlil qilish; (2) barqaror rivojlanish maqsadlari va raqamli transformatsiya yo'l xaritasini belgilash; (3) resurslarni moslashtirish va portfel qarorlarini qabul qilish; (4) biznes-jarayonlarni qayta loyihalash va raqamli yechimlarni joriy etish; (5) ESG natijalarini monitoring qilish va yetarlilik–samaradorlik–natijadorlik bo'yicha baholash; (6) qayta aloqa asosida strategiya, KPI va operatsion mexanizmlarni doimiy yangilash.

XULOSA

Tadqiqot davomida sanoat korxonalarini raqamli iqtisodiyot sharoitida barqaror rivojlantirishga doir ilmiy-nazariy va amaliy jihatlar har tomonlama o'rganildi, mavjud muammolar tahlil qilindi hamda ularni bartaraf etishga qaratilgan ilmiy asoslangan yondashuvlar ishlab chiqildi. Olingan natijalarga tayangan holda quyidagi umumlashgan xulosalar shakllantirildi.

1. Boshqaruv jarayonlariga raqamli texnologiyalarni joriy etish sanoat korxonalarining iqtisodiy xavfsizligi, samaradorligi va operatsion barqarorligini oshiruvchi hal qiluvchi omil ekanligi aniqlandi. Raqamli boshqaruv tizimlari axborot jarayonlarini real vaqt rejimida qayd qilish, ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish, inson omilidan kelib chiqadigan xatolarni kamaytirish va resurslardan foydalanish samaradorligini oshirishga xizmat qilishi ilmiy asosda ko'rsatildi. Mazkur jarayonning muvaffaqiyati korxonalarning texnologik tayyorgarligi, raqamli kompetensiyalar darajasi va integratsiyalashgan axborot tizimlarining mavjudligiga bevosita bog'liqligi isbotlandi.

2. Raqamli iqtisodiyotga o'tish sanoat korxonalarining global bozor talablariga moslashuvi, mahsulot raqobatbardoshligini oshirish, tannarxni pasaytirish va shaffof boshqaruvni ta'minlashda muhim omil sifatida maydonga chiqdi. Jahon xo'jaligida kechayotgan to'rtinchi sanoat inqilobi jarayonlari – avtomatlashtirish, sun'iy intellekt, IoT, Big Data – sanoat tarmoqlarini chuqur transformatsiyaga olib kelayotgani, O'zbekiston sanoatida esa ushbu jarayonning hali to'liq shakllanmaganligi aniqlanib, milliy iqtisodiyot sharoitida raqamlashtirishning strategik zarurligi ilmiy asosda isbotlandi.

3. Mamlakat sanoat korxonalarida raqamli texnologiyalarni keng tatbiq etishni cheklayotgan omillar – raqamli kompetensiyaga ega kadrlar yetishmasligi, texnologik infratuzilmaning bir xillikdan yiroqligi, investitsion resurslar tanqisligi, korxonalarda o'quv-adabiy metodik ta'minotning sustligi – amaliy kuzatishlar yordamida aniqlab berildi. Shuningdek, davlat xizmatlarini raqamlashtirish jarayonlari, internet qamrovi, optik tolali tarmoqlarning rivoji va ICT infratuzilmasi bo'yicha kompleks takomillashtirish yo'nalishlari belgilandi.

4. O‘zbekiston sanoatini yangi texnologik ukkladga moslashtirishda davlatning sanoat siyosatini modernizatsiya qilish, yuqori texnologiyali sohalarni qo‘llab-quvvatlash, innovatsion infratuzilmani kengaytirish va davlat–xususiy sherikligini rivojlantirish kabi omillar hal qiluvchi ahamiyatga ega ekani asoslab berildi. Tarmoqlar o‘rtasidagi innovatsion kooperatsiya, klasterlar, texnoparklar, texnologik platformalar, muhandislik markazlari va texnologiya transfer tizimining samaradorligini oshirish barqaror texnologik o‘sishga xizmat qilishi isbotlandi.

5. Sanoatning tarkibiy modernizatsiyasi iqtisodiyotning barcha sohalarida multiplikativ samarani yuzaga keltirishi, ya’ni bir tarmoqda amalga oshirilgan innovatsion o‘zgarishlar boshqa tarmoqlarning ham rivojlanishini tezlashtirishi ilmiy-nazariy jihatdan asoslandi. Raqamli texnologiyalarni joriy etish sanoatning umumiy takror ishlab chiqarish tuzilmasiga ijobiy ta’sir ko‘rsatib, iqtisodiy o‘sish sur’atlariga, raqobatbardoshlikka va ishlab chiqarish samaradorligiga kompleks ta’sir ko‘rsatishi isbotlandi.

6. Raqamlashtirish sharoitida sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishini strategik boshqarish tarkibiy-funksional model asosida tashkil etilishi maqsadga muvofiq ekani asoslandi: modelda korxonaning resurslar bazasi (moddiy-texnika, moliya, mehnat, axborot-raqamli resurslar) “kirishlar → transformatsiya jarayonlari → chiqishlar → ijtimoiy-iqtisodiy effektlar” zanjiri orqali yagona boshqaruv konturiga birlashtiriladi. Bunda ERP/MES/SCM, Big Data va AI kabi raqamli vositalar qaror qabul qilish tezligi va aniqligini oshirib, ishlab chiqarish samaradorligi, moliyaviy barqarorlik, innovatsion faollik va resurs tejamkorligini ta’minlashga xizmat qiladi, shu bilan birga monitoring va qaytar aloqa mexanizmi strategiyani muhit o‘zgarishlariga mos ravishda doimiy korrektyrovka qilish imkonini beradi.

7. Raqamli texnologiyalar sharoitida sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishini strategik boshqarishni tashkil etish va baholash uchun yo‘nalishlar, bosqichlar va yondashuvlar tizimi ishlab chiqildi: raqamli transformatsiyaning maqsadi sifatida raqobatbardoshlik, ishlab chiqarish va tashkiliy jarayonlar moslashuvchanligi, investitsion jozibadorlik, boshqaruv shaffofligi belgilandi. Shuningdek, raqamli texnologiyalar asosiy–muhim–ilg‘or guruhlariga ajratilib, transformatsiyaning jarayon, tarmoq, texnologik va matritsa modellari asosida korxonaga mos ssenariy tanlash taklif etildi; bir vaqtning o‘zida raqamlashtirishning ijobiy ta’sirlari (unumdorlik, avtomatlashtirish, bozor kengayishi) bilan birga xatarlari (import texnologiyalarga bog‘liqlik, kiberxavfsizlik, ish o‘rinlari qisqarishi, huquqiy noaniqlik) baholanib, ularni kamaytirish uchun kadrlar, ma’lumotlar sifati va boshqaruv tayyorgarligiga tayanadigan bosqichma-bosqich joriy etish mexanizmi taklif qilindi.

8. “Yangi O‘zbekiston” sharoitida sanoat korxonalarini yashil iqtisodiyot tamoyillari asosida strategik boshqarish istiqbollari yoritilib, barqaror rivojlanishga o‘tishda ekologik omillar (emissiya va chiqindilarni qisqartirish, energiya tejamkorlik, qayta tiklanuvchi energiya, ekologik risk-menejment) strategiyaning markaziy komponenti ekani ko‘rsatildi. Bunda “yashil” moliyalashtirish vositalari, standartlar va rag‘batlar (soliq-boj imtiyozlari, subsidiya mexanizmlari, eksportni qo‘llab-quvvatlash) sanoatning “yashillashuvi”ni tezlashtirishi, shu bilan birga integratsiyalashgan tuzilmaviy-funksional model orqali tashqi muhit talablari, raqamli monitoring va ESG natijalarini yagona konturda boshqarish korxonaning ekologik xavfsizlik va xalqaro talablarga moslashuvchanligini oshirishi asoslandi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.16/2025.27.12.I.01.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ БИЗНЕСА И
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА ПРИ КАБИНЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**ВЫСШАЯ ШКОЛА БИЗНЕСА И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА ПРИ
КАБИНЕТЕ МИНИСТРОВ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

МАХСУДОВ МУЗАФФАР ИКРОМЖОН УГЛИ

**ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ
ЭКОНОМИКИ**

08.00.16 – Цифровая экономика и международная цифровая интеграция

АВТОРЕФЕРАТ

**диссертации на соискание ученой степени доктора философии (PhD)
по ЭКОНОМИЧЕСКИМ НАУКАМ**

Ташкент – 2026 год

Тема диссертации на соискание учёной степени доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за № B2025.3.PhD/Iqt5918.

Диссертация выполнена в Высшей школе бизнеса и предпринимательства при Кабинете Министров Республики Узбекистан.

Автореферат диссертации размещён на трёх языках (узбекском, русском и английском (резюме)) на веб-странице Научного совета (www.rgsbm.uz) и на Информационно-образовательном портале «Ziynet» (www.ziynet.uz).

Научный руководитель:

Расулова Дильфуза Валиевна
доктор экономических наук, профессор

Официальные оппоненты:

Кенжабаев Аман Тургунович
доктор экономических наук, профессор

Муминов Нозим Гаффарович
доктор экономических наук, профессор

Ведущая организация:

Гулистанский государственный университет

Защита диссертации состоится «___» _____ в _____ часов на заседании Научного совета по присуждению учёных степеней DSc.16/2025.27.12.I.01.01 при Высшей школе бизнеса и предпринимательства при Кабинете Министров Республики Узбекистан (Адрес: 100060, город Ташкент, ул. Мирабад, дом 25. Тел.: (+99871) 239-03-05; факс: (+99871) 239-03-03; e-mail: info@rgsbm.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Высшей школы бизнеса и предпринимательства при Кабинете Министров Республики Узбекистан (зарегистрирована за № УДК: 658:004:338.242). Адрес: 100060, г. Ташкент, ул. Мирабад, дом 25. Тел.: (+99871) 239-03-05; факс: (+99871) 239-03-03; e-mail: info@rgsbm.uz.

Автореферат диссертации разослан «___» _____ 2026 года.
(Протокол реестра рассылки № ___ от «___» _____ 2026 года).

Д.Х. Суюнов

Председатель Научного совета по присуждению ученых степеней, доктор экономических наук, профессор

Т.У. Кодиров

Учёный секретарь Научного совета по присуждению учёных степеней, кандидат экономических наук, профессор

А.Т. Кенжабаев

Председатель Научного семинара при Научном совете по присуждению учёных степеней, доктор экономических наук, профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. На новом этапе развития мировой экономики цифровые технологии превращаются в ключевой источник добавленной стоимости в глобальном производстве. Согласно данным OECD (2023), на цифровизированных промышленных предприятиях средняя производительность труда увеличилась на 20–30%, тогда как операционные издержки сократились на 15–25%. В отчёте Europe DESI (Digital Economy and Society Index, 2023) отмечается, что в странах с высокой цифровой зрелостью, таких, как Финляндия, Нидерланды и Дания, индекс интенсивности цифровизации предприятий оценивается в диапазоне 0,65–0,78, при этом доля цифровых инвестиций за последние пять лет выросла на 42%. Данные тенденции подтверждают, что цифровые технологии становятся решающим фактором перехода промышленных предприятий к стратегическому управлению и сохранения их конкурентоспособности¹. Так, в рамках программы «Industry 4.0» Германии на предприятиях, внедривших цифровую автоматизацию, показатель OEE (Overall Equipment Effectiveness) увеличился на 35%, а время простоев оборудования сократилось на 30–40%. Статистика «Smart Factory Initiative» Южной Кореи свидетельствует о том, что цифровые заводы ускорили производственный цикл на 28% и снизили энергопотребление на 20–24%. В результате реализации стратегии «Digital China» Китая в 2020–2023 годах индекс цифровой трансформации предприятий вырос в 2,3 раза, а промышленная эффективность увеличилась на 32%.²

В условиях цифровой экономики разработка стратегии устойчивого развития промышленных предприятий всё ещё сталкивается с рядом нерешённых научных задач: синхронизация цифровизации и «зелёной» трансформации (энергопотребление, углеродный след, отчётность дата-центров), обеспечение прозрачности данных по всей цепочке поставок на единых стандартах, создание надёжных механизмов оперативной оценки ESG/устойчивости и аудита, повышение ответственности и объяснимости решений на базе AI, а также преодоление цифрового разрыва и дефицита компетенций, приводящих к неравномерному внедрению инноваций. Поэтому цифровизация предприятия, опирающаяся на современные производственные методы, существенно повышает качество управленческих решений на всех уровнях и выступает одним из ключевых факторов роста эффективности и устойчивости его деятельности.

Несмотря на то, что в последние годы процессы цифровизации в промышленных отраслях Узбекистана заметно активизировались, существующая инфраструктура и уровень цифровых компетенций пока не в полной мере соответствует требованиям комплексной цифровой трансформации. Согласно отчёту Министерства цифровых технологий за 2023 год, лишь 28% промышленных предприятий используют автоматизированные

¹ OECD (2023), DESI Report (2023)

² Federal Ministry for Economic Affairs (Germany, 2022); MOTIE (Korea, 2023); MIIT China (2023)

системы управления в производственных процессах, тогда как мониторинг в режиме реального времени внедрён только на 21% предприятий. В стратегии «Цифровой Узбекистан – 2030» предусмотрено увеличение уровня цифровизации промышленности как минимум в 2,5 раза к 2030 году, а также доведение обеспеченности предприятий современной цифровой инфраструктурой до 70%. В связи с этим разработка стратегии устойчивого развития промышленных предприятий в условиях цифровой экономики приобретает особую актуальность и становится важной научно-практической задачей, имеющей ключевое значение для модернизации и новой индустриализации страны.

Настоящая диссертационная работа в определённой степени способствует обеспечению выполнения задач, намеченных в Указе Президента Республики Узбекистан № УП–6079 «Об утверждении Стратегии “Цифровой Узбекистан – 2030” и мерах по её эффективной реализации» от 5 октября 2020 года, в Постановлениях Президента Республики Узбекистан № ПП–4477 «Об утверждении Стратегии перехода Республики Узбекистан к “зелёной экономике” на период 2019–2030 годов» от 4 октября 2019 года, № ПП–4699 «О мерах по широкому внедрению цифровой экономики и электронного правительства» от 28 апреля 2020 года, № ПП–163 «О мерах по ускорению процессов трансформации и приватизации крупных предприятий с государственным участием» от 19 апреля 2024 года, № ПП–358 «Об утверждении Стратегии развития технологий искусственного интеллекта до 2030 года» от 14 октября 2024 года и в других нормативно-правовых актов, направленных на дальнейшее совершенствование управления и обеспечение устойчивого развития в условиях цифровой экономики.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий в Республике. Диссертационная работа выполнена в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий Республики Узбекистан I. «Духовно-нравственное и культурно-просветительское развитие демократического и правового общества, формирование инновационной экономики». Выбранная тема полностью соответствует задачам, направленным на внедрение цифровых технологий, повышение эффективности управления промышленными предприятиями и обеспечение их устойчивого развития в условиях цифровой экономики.

Степень изученности проблемы. Теоретические и методологические аспекты формирования стратегии устойчивого развития промышленных предприятий с использованием цифровых технологий достаточно широко освещены в научных трудах зарубежных учёных, таких, как V. Kumar, D. Rezaei, V. Akberdina, E. Kuzmin, D. Leng, B. Vogel-Heuser, M. Wimmer, W. Li, Y. Liang, S. Wang, D.T. Matt, R. Vidoni, E. Rauch, P. Dallasega, J. Stark, Z. Ahmadi-Gh, M. Alquraish, A. Bello-Pintado, W. Duan, R. Ologeanu-Taddei, V. Fremont, B. Stahl, H. Rahnama, A. Chari, C. Crome, M. Gassner и других³. В

³ Kumar V., Rezaei D., Akberdina V., Kuzmin E. (Eds.) Digital Transformation in Industry: Trends, Management, Strategies. – Cham: Springer, 2021. – 290 p.; Kumar V., Leng D., Akberdina V., Kuzmin E. (Eds.) Digital Transformation in Industry: Digital Twins and New Business Models. – Cham: Springer, 2022. – 492 p.; Vogel-

трудах учёных стран СНГ⁴, в частности В.В. Акбердиной, Т.А. Гилевой, Г.Б. Клейнер, А.В. Бабкина, М.А. Афонасовой, В. Боброва, Н. Полшаковой, Е.А. Илиной, П.А. Дегтярева, В.В. Кобзева, А. Скоробогатова, Н.А. Симченко, К. Майоровой, А.Р. Булиной, также всесторонне исследованы вопросы цифровой трансформации, управления и устойчивого развития промышленных предприятий.

Среди учёных Узбекистана теоретические и практические проблемы управления и устойчивого развития в различных отраслях промышленности в условиях цифровой экономики нашли отражение в научных работах Р.Х. Аюпова, Г.Р. Болтабоевой, Д.Х. Суюнова, А.Т. Кенжабаева, Н.С. Ибрагимова, З.М. Отакузиевой, Р.И. Нуримбетова, Т.У. Кодирова, О.Ф. Аликориева, а также молодых исследователей Х.Ж. Косимовой, С.Т. Шариповой, Д.Д. Сувановой, В.П. Мелиева, М.Ж. Нурметовой и других⁵.

Heuser B., Wimmer M. (Eds.) Digital Transformation: Core Technologies and Emerging Topics from a Computer Science Perspective. – Berlin; Heidelberg: Springer Vieweg, 2023. – 526 p.; Li W., Liang Y., Wang S. (Eds.) Data-Driven Smart Manufacturing Technologies and Applications. – Cham: Matt D. T., Vidoni R., Rauch E., Dallasega P. (Eds.) Managing and Implementing the Digital Transformation: Proceedings of the 1st International Symposium on Industrial Engineering and Automation (ISIEA 2022). – Cham: Springer, 2022. – 364 p.; Springer, 2021. – 218 p.; Stark J. Digital Transformation of Industry: Continuing Change. – Cham: Springer, 2024. – 162 p.; Ahmadi-Gh Z., Bello-Pintado A. Towards sustainable manufacturing: How does digitalization and development affect sustainability barriers? // Journal of Cleaner Production. – 2024. Art. 143792. – DOI: 10.1016/j.jclepro.2024.143792; Alquraish M. Digital Transformation, Supply Chain Resilience, and Sustainability // Sustainability. – 2025. – Vol. 17, No. 10. – Art. 4495.; Duan W. et al. Transforming industry: Investigating Industry 4.0 technologies for sustainability // Technological Forecasting and Social Change. – 2024.; Ologeanu-Taddei R. et al. Digital transformation and corporate sustainability: A systematic review // Technological Forecasting and Social Change. – 2025.; 1. Fremont V. The Digital Transformation of the Manufacturing Industry: Metamorphic Changes and Value Creation in the Industrial Network: [PhD dissertation]. – Uppsala: Uppsala University, 2021. – 142 p.; Stahl B. Digital Transformation in the Manufacturing Sector: – Bayreuth: University of Bayreuth, 2023. – 77 p.; Rahnama H. Integrating Digital Transformation and Sustainability in Manufacturing: – Luleå: Luleå University of Technology, 2023. – 55 p.; Chari A. Building Manufacturing Resilience for Sustainability: – Gothenburg: Chalmers University of Technology, 2024. – 94 p.; Crome C. Twin Transformation – Digital and Sustainability Transformation: – Bayreuth: University of Bayreuth, 2024. – 71 p.; Gassner M. Essays on Digitalization and Sustainability: [PhD dissertation]. – Brussels, 2025. – 229 p.

⁴ Акбердина В.В. (отв. ред.). Цифровая трансформация промышленности: тенденции, управление, стратегии: – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2021. – 576 с.; Гилева Т.А., Клейнер Г.Б., Бабкин А.В. и др. Стратегическое управление цифровой трансформацией промышленных предприятий: Монография. – Санкт-Петербург, 2024. – 376 с.; Афонасова М.А. Обеспечение устойчивого развития промышленных предприятий в условиях цифровой и ESG-трансформации // *π-Economy*. – 2024. – №3. – С. 7-17; Бобров В., Польшакова Н., Развитие производственных процессов предприятия с использованием инструментов индустрии 4.0 // *Вестник Академии знаний*. – 2024. – № 6 (65). – С. 116-120; Кобзев В.В., Бабкин А.В., Скоробогатов А. и др. Цифровая трансформация промышленных предприятий в условиях новой реальности // (электронная версия в базе CyberLeninka). – 2022. – [://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-promyshlennyh-predpriyatiy-v-usloviyah-novoy-realnosti](https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-promyshlennyh-predpriyatiy-v-usloviyah-novoy-realnosti); Ильина Е. Формирование стратегии устойчивого развития промышленных предприятий в условиях цифровой экономики: Дисс. ... канд. экон. наук. – Воронеж: Воронежский государственный технический университет, 2022. – 209 с.; Майорова К.С. Цифровая трансформация производственной системы промышленного предприятия на основе экосистемного подхода: Дисс. ... канд. экон. наук. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный морской технический университет, 2024. – 146 с.; Булина А. Р. Комплексный инструментарий управления цифровой трансформацией промышленных предприятий в условиях обеспечения устойчивого развития: Дисс. ... канд. наук. – М.: Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, 2025. – 234 с.

⁵ Kenjabayev A.T., Suyunov D.X. Elektron tijorat. Darslik. – T., 2022. –314 b.; Ibragimov N.S. Sanoat va xizmat ko'rsatish sohalarining raqamli transformatsiyasi: tendensiyalar, boshqaruv, strategiyalar. – Buxoro: OOO "Sadriddin Salim Buxoriy" («Durdona» nashriyoti), 2022. – 464 b.; Ayupov R.X., Boltaboyova G.R. Raqamli iqtisodiyot asoslari: darslik. – Toshkent: Toshkent moliya instituti, 2020. – 575 bet.; Otaqo'ziyeva Z.M. Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish sharoitida korxonalar faoliyatining barqarorligini ta'minlash yo'llari: Iqtis. fanlari dokt. (DSc) diss. avtoref. –Toshkent, 2024. – 67 b.; Nurimbetov R.I., Djumaniyazov U.I. Mamlakat iqtisodiy rivojlanishini ta'minlashda innovatsion

Связь темы диссертационного исследования с научно-исследовательскими работами высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ Высшей школы бизнеса и предпринимательства.

Цель исследования заключается в разработке научных, методических и практических предложений и рекомендаций по формированию стратегии устойчивого развития промышленных предприятий в условиях цифровой экономики.

Задачи исследования:

определить концептуальные положения формирования стратегии устойчивого развития промышленных предприятий в условиях цифровой экономики;

систематизировать факторы, оказывающие влияние на устойчивое развитие промышленных предприятий в условиях цифровой экономики;

предложить методический подход к диагностике состояния промышленных предприятий;

на эмпирической основе проанализировать взаимосвязь факторов, влияющих на процесс цифровой трансформации промышленных предприятий, уровень их развития и их связь с показателями устойчивости;

разработать методологию оценки класса устойчивого развития промышленных предприятий;

разработать рекомендации по стратегическому управлению устойчивым развитием промышленных предприятий в условиях цифровой экономики.

Объектом исследования являются акционерные общества, осуществляющие деятельность в промышленных отраслях Республики Узбекистан, в том числе, АО «Шахрисабзский вино-водочный завод» и АО «Самаркандский винный завод имени Ховренко».

Предмет исследования составляют организационно-экономические отношения, возникающие в процессе формирования стратегии устойчивого развития промышленных предприятий в условиях цифровой экономики.

Методы исследования. В ходе исследования использованы методы анализа и синтеза, сравнения и сравнительного анализа, индукции и дедукции,

boshqaruvning oʻrni va ahamiyati // Iqtisodiyot va taʼlim. – 2018. – № 4. – 234-238 б.; Xasanov A.I. Korxonalarni innovatsion rivojlanishida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini boshqarishning takomillashtirish yoʻllari // “AgroBiznes Inform” jurnali. ISSN 2010-9024. Indeks 1123. T., 2023. 23.12. V. 17-24; Kadirov T.U., Suvanova D.D. To the digitalization of business processes itself scientific approaches to the characteristics // American Journal of Research in Humanities and Social Sciences ISSN (E): 2832-8019. Volume 19, December, 2023. – P. 30-37; Qodirov T.U., Meliyev V.P. Kimyo sanoatini raqamlashtirilganlik darajasini kompleks baholashning mezonlari va koʻrsatkichlari // Raqamli iqtisodiyot (ilmiy-elektron jurnali). – 2025. – № 11. – B. 1757-1768; Qosimova H.J. Barqaror rivojlanish strategiyasi asosida mintaqaviy sanoatlashuvni kuchaytirish yoʻnalishlari: Diss. avtoref. ... PhD (08.00.12 – Mintaqaviy iqtisodiyot). – Buxoro: Buxoro davlat universiteti, 2025. – 75 b.; Sharipova S.T. Djins mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologik tayyorlashni raqamlashtirish asosida takomillashtirish: Diss. avtoref. ... PhD (05.06.04 – Tikuvchilik buyumlari texnologiyasi va kostyum dizayni). – Toshkent: Toshkent toʻqimachilik va yengil sanoat instituti, 2024. – 48 b.; Nurmetova M.J., Aliqoriyev O.F. Foreign experience in assessing the financial feasibility of using digital technologies a green economy // Journal of Multidisciplinary Sciences and Innovations Vol 4 2 (2025).

статистического и экономического анализа, экономико-математического моделирования, графического и визуального анализа, а также методы экспертной оценки.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

систематизированы факторы, влияющие на устойчивое развитие промышленных предприятий в условиях цифровой экономики, и на основе их классификации по экономическому, организационному, технологическому, цифровому и социальному блокам разработан комплексный подход к их оценке;

обоснован методический подход к диагностике состояния устойчивого развития промышленных предприятий в условиях цифровой экономики на основе системы показателей, характеризующих ресурсный потенциал, уровень цифровой инфраструктуры, управленческие механизмы и степень внедрения цифровых инноваций;

предложена методика оценки класса устойчивого развития промышленных предприятий на основе единого интегрального индекса, учитывающего цифровую, экономическую и экологическую эффективность при определении стратегических направлений развития;

разработана функциональная модель стратегического управления, направленная на обеспечение устойчивого развития промышленных предприятий в условиях цифровой экономики, которая посредством интеграции цифровых технологий, инновационной системы управления и механизмов экономической устойчивости способствует повышению конкурентоспособности предприятий и обеспечению их долгосрочного развития.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

разработана модель стратегического управления, направленная на обеспечение устойчивого развития промышленных предприятий в условиях цифровой экономики, которую можно рекомендовать в качестве методической основы, пригодной для практического применения при оптимизации процессов цифровой трансформации и повышении конкурентоспособности предприятий;

разработанный практический диагностический метод оценки уровня цифрового развития и показателей устойчивости промышленных предприятий имеет прикладное значение при оценке финансовой, инновационной и цифровой деятельности предприятий и может использоваться в процессе принятия управленческих решений;

на основе результатов исследования предложенные практические рекомендации по внедрению цифровых технологий в управление стратегическим развитием промышленных предприятий позволяют повысить эффективность производства, сократить издержки и обеспечить устойчивый рост;

практическое применение методики оценки класса устойчивого развития промышленных предприятий позволяет посредством анализа экономических, социальных и экологических показателей оптимизировать процессы

стратегического планирования и принятия инвестиционных решений.

Достоверность результатов исследования обеспечивается тем, что использованные в работе подходы, методы, теоретические и практические данные получены из официальных источников, в том числе, из материалов Агентства статистики при Президенте Республики Узбекистан, а также из статистической и отчётной информации акционерных обществ «Самаркандский винный завод имени Ховренко» и «Шахрисабзский вино-водочный завод». Кроме того, результаты исследования прошли апробацию на международных и республиканских научно-практических конференциях и семинарах, а выводы, научно обоснованные предложения и рекомендации внедрены в практическую деятельность и подтверждены соответствующими решениями органов управления указанных акционерных обществ.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость данной диссертационной работы заключается в возможности использования полученных результатов для совершенствования теоретических подходов к обеспечению устойчивого развития промышленных предприятий в условиях цифровой экономики, развития концепций стратегического управления, цифровой трансформации и интеграции факторов устойчивого развития, а также в адаптации механизмов цифрового управления, основанных на передовом зарубежном опыте, к национальным условиям хозяйствования.

Практическая значимость результатов исследования определяется возможностью использования разработанных практических рекомендаций и предложений в процессах внедрения цифровых технологий на промышленных предприятиях, формирования стратегий устойчивого развития и повышения эффективности управления. Кроме того, результаты исследования могут быть использованы в высших образовательных учреждениях в качестве научно-методического источника при разработке учебных программ, учебно-методических комплексов, образовательного контента, учебных пособий и учебников по дисциплинам «Стратегический менеджмент», «Цифровая экономика», «Инновационное управление» и «Экономика промышленности».

Внедрение результатов исследования. На основе полученных научных результатов по формированию стратегии обеспечения устойчивого развития промышленных предприятий в условиях цифровой экономики:

систематизация факторов, влияющих на устойчивое развитие промышленных предприятий, по экономическому, организационному, технологическому, цифровому и социальному блокам, а также комплексный подход к их оценке были внедрены в деятельность АО «Шахрисабзский вино-водочный завод» и АО «Самаркандский винный завод имени Ховренко» (Справки № 111 АО «Шахрисабзский вино-водочный завод» от 27 августа 2025 года и № 01/07-87 АО «Самаркандский винный завод имени Ховренко» от 28 августа 2025 года). В результате, повышена эффективность использования ресурсов, уточнены процессы принятия управленческих решений, а также достигнуто улучшение условий труда работников и показателей социальной устойчивости;

методический подход к диагностике состояния устойчивого развития промышленных предприятий на основе системы показателей, характеризующих ресурсный потенциал, уровень цифровой инфраструктуры, управленческие механизмы и степень внедрения цифровых инноваций, внедрён в практическую деятельность (Справки № 111 АО «Шахрисабзский винно-водочный завод» от 27 августа 2025 года и № 01/07-87 АО «Самаркандский винный завод имени Ховренко» от 28 августа 2025 года). В результате, это обеспечило возможность оперативной и объективной оценки состояния деятельности предприятий, оптимизации издержек и повышения эффективности работы персонала;

методика оценки класса устойчивого развития промышленных предприятий на основе единого интегрального индекса, учитывающего цифровую, экономическую и экологическую эффективность, внедрена в практику (Справки № 111 АО «Шахрисабзский винно-водочный завод» от 27 августа 2025 года и № 01/07-87 АО «Самаркандский винный завод имени Ховренко» от 28 августа 2025 года). В результате, повышена обоснованность стратегических и инвестиционных решений, а за счёт ресурсосбережения и снижения экологического воздействия прогнозируется рост рентабельности активов (ROA) на 6–7% к 2030 году. Кроме того, обеспечено повышение информационной прозрачности перед общественностью и заинтересованными сторонами;

функциональная модель стратегического управления, направленная на обеспечение устойчивого развития промышленных предприятий и интегрирующая цифровые технологии, инновационную систему управления и механизмы экономической устойчивости, внедрена в практическую деятельность (Справки № 111 АО «Шахрисабзский винно-водочный завод» от 27 августа 2025 года и № 01/07-87 АО «Самаркандский винный завод имени Ховренко» от 28 августа 2025 года). Данная модель предусматривает внедрение современных цифровых технологий (Big Data, IoT, blockchain) наряду с обеспечением экологической устойчивости. В результате её практического применения были оптимизированы производственные процессы, повышена эффективность использования энергетических ресурсов и снижены объёмы отходов, что позволило обеспечить не только экономическую эффективность, но и экологическую устойчивость деятельности предприятий.

Апробация результатов исследования. Результаты диссертационной работы были обсуждены, в том числе, на 4 международных и 2 республиканских научных конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертационной работы опубликовано всего 14 научных статей и тезисов, включая 6 научных статей, в том числе, 4 статьи – в республиканских научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций; 2 статьи - в зарубежных научных журналах, имеющих высокий импакт-фактор и функционирующих на основе международных издательств и информационных

баз данных, а также 2 статьи – в других научных сборниках, и 8 тезисов.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения и списка использованных источников. Объем диссертации составляет 152 страницы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **Введении** диссертации обоснованы актуальность и востребованность темы исследования, определены цель и задачи, охарактеризованы объект и предмет исследования, показано соответствие работы приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики, раскрыты научная новизна и практические результаты исследования, а также научная и практическая значимость и обоснована достоверность полученных результатов исследования. Приведены сведения о внедрении результатов исследования в практику, опубликованных работах и структуре диссертации.

Глава I диссертации – **«Теоретические основы формирования стратегии устойчивого развития промышленных предприятий в условиях цифровой экономики»** – посвящена всестороннему анализу научно-теоретических основ устойчивого развития промышленных предприятий, сопоставлению существующих концепций и пересмотру содержания понятия «устойчивое развитие» в условиях цифровой экономики. Устойчивое развитие в настоящее время представляет собой многогранный процесс, связанный не только с обеспечением финансовой устойчивости предприятия, но и с формированием его экологической безопасности, инновационного развития, конкурентоспособности и долгосрочного стратегического потенциала. Стремительное формирование цифровой экономики кардинально трансформирует данный процесс, в связи с чем адаптация классических теоретических подходов к современным условиям рассматривается как объективная научная необходимость.

В рамках исследования проанализированы процесс формирования концепции устойчивого развития, её трактовки в экономической литературе, а также определения, предложенные различными учёными. Если на начальных этапах теоретических исследований устойчивое развитие, в основном, связывалось с эффективным использованием ресурсов и сохранением экологического баланса в экономике, то в дальнейшем на уровне предприятия содержание данного понятия существенно расширилось и было дополнено такими аспектами, как финансовая устойчивость, инновационная активность, организационная адаптивность, эффективность производственной деятельности и развитие человеческого капитала (см. табл. 1).

Формирование цифровой экономики придает понятию «устойчивое развитие» новое содержание. В современных условиях для предприятий ключевым компонентом устойчивого развития становится цифровая трансформация, то есть переосмысление и реорганизация управленческих, производственных и маркетинговых процессов на основе цифровых технологий.

Таблица 1

Основные направления устойчивого развития предприятий⁶

<i>Экономические</i>	<i>Социальные</i>	<i>Экологические</i>
<ul style="list-style-type: none"> • определение темпов роста продукции; • расчёт объёма производства на душу населения; • учёт уровня обеспеченности продукцией; • осуществление инновационной деятельности; • оценка финансового состояния предприятия. 	<ul style="list-style-type: none"> • учёт уровня заработной платы в сельском хозяйстве и экономике; • определение потребительских цен и уровня заработной платы в промышленности; • анализ уровня текучести кадров; • оценка уровня занятости на рынке труда; • определение уровня развития цифровых навыков сотрудников предприятия. 	<ul style="list-style-type: none"> • использование территорий с высокой техногенной нагрузкой; • объёмы производственных отходов и доля их переработки; • уровень энергоэффективности и использования «зелёной энергии»; • применение цифровых технологий для мониторинга окружающей среды; • уровень утилизации промышленных отходов.

Категория «цифровая устойчивость» вошла в научный оборот и характеризует способность предприятия адаптировать свою деятельность к условиям цифровой среды, внедрять цифровые инновации, интегрировать информационные системы и оптимизировать внутренние процессы (см. табл. 2).

Таблица 2

Содержательные аспекты стратегии устойчивого развития промышленных предприятий⁷

Разделы	Содержание
Цели стратегии устойчивого развития промышленных предприятий	Создание прочной инфраструктуры и поддержка устойчивой индустриализации и инноваций. Внедрение, продвижение и использование новых технологий. Содействие международной торговле и эффективному использованию ресурсов. Повышение конкурентоспособности и прибыльности. Увеличение скорости и гибкости. Улучшение текущих показателей деятельности. Разработка энергоэффективной и экологически безопасной продукции. Повышение уровня жизни и достижение глобальной конкурентоспособности.
Объект стратегии устойчивого развития промышленных предприятий	Процесс устойчивого развития промышленного предприятия
Субъект стратегии устойчивого развития промышленных предприятий	Руководящий персонал высшего и среднего звена.
Сущность стратегии развития промышленных предприятий в условиях цифровой экономики	Обеспечение бесперебойной работы производственных процессов предприятия. Управление внутренними и внешними коммуникациями. Осуществление изменений и совершенствование в условиях цифровой экономики.
Содержание стратегии развития промышленных предприятий в условиях цифровой экономики	Разработка и внедрение условий, ресурсов, форм и моделей, необходимых для обеспечения устойчивого развития.
Авторское определение	Стратегия развития промышленных предприятий в условиях цифровой экономики представляет собой долгосрочный план, охватывающий все аспекты деятельности предприятия. Основная цель – обеспечить устойчивое развитие посредством эффективного управления внутренними и внешними взаимодействиями.

⁶ Источник: разработано автором.

⁷ Источник: разработано автором.

В третьем параграфе первой главы проанализированы теоретические концепции стратегического управления и изучены особенности их адаптации в условиях цифровой экономики. Классические модели стратегического управления – теория конкурентных преимуществ М. Портера, школы стратегии Г. Минцберга, модель стратегического планирования И. Ансоффа и другие подходы – были переосмыслены с учётом современных экономических условий.

Особое значение в условиях формирования цифровой экономики приобретают следующие принципы стратегического управления: принципы гибкого управления; принятие решений на основе данных (data-driven management); развитие на основе цифровых экосистем; механизмы оперативного стратегического планирования; непрерывная модель внедрения инноваций. Указанные принципы подчёркивают важность цифровой трансформации, ускоренного внедрения инновационных технологий, повышения производительности труда и оптимизации организационной структуры в стратегии предприятия.



Рис. 1. Целостная теоретическая модель устойчивого развития⁸

В работе исследовано прямое и косвенное влияние цифровых технологий на устойчивое развитие. Цифровая экономика занимает ключевое место в повышении конкурентоспособности промышленных предприятий по следующим направлениям:

– технологии IoT – мониторинг производственных процессов в режиме реального времени;

⁸ Источник: разработано автором.

- Big Data – оптимизация затрат, прогнозирование спроса и раннее выявление рисков;
- системы ERP и MES – автоматизированная модель управления ресурсами;
- искусственный интеллект – повышение скорости принятия управленческих решений и оптимизация производственных процессов;
- цифровые платформы – формирование интегрированной системы взаимодействия с потребителями и поставщиками.

Результаты анализа показывают, что предприятия, своевременно внедряющие цифровые технологии, обладают существенными преимуществами по показателям устойчивого развития. Именно данные факторы способствуют укреплению стратегического потенциала предприятия, созданию условий для эффективного использования ресурсов и росту производственной эффективности.

По итогам исследования сформулированы следующие выводы:

1. Теория устойчивого развития в условиях цифровой экономики получила дальнейшее развитие и была дополнена понятием «цифровая устойчивость».

2. Современная модель устойчивого развития включает экономические, экологические, социальные, инновационные, организационные и цифровые компоненты.

3. Цифровая экономика оказывает фундаментальное влияние на деятельность промышленных предприятий, формируя новые принципы стратегического управления.

4. Классические подходы к стратегическому управлению требуют адаптации к современным условиям с интеграцией элементов цифровой трансформации.

5. Для разработки стратегии устойчивого развития особую значимость приобретает оценка цифровой инфраструктуры предприятия, потенциала информационных технологий и инновационных возможностей.

Теоретические основы, рассмотренные в первой главе, создают научную базу для методологий, разработанных в последующих главах диссертации. В частности, методика интегральной оценки устойчивого развития, диагностика уровня цифровой зрелости предприятия и комплексная модель стратегического управления опираются на теоретические положения, сформулированные в данной главе.

Во второй главе диссертации – **«Анализ научных подходов к формированию стратегии устойчивого развития промышленных предприятий в условиях цифровой экономики»** – рассматриваются методические подходы к диагностике состояния промышленных предприятий в цифровой экономике, анализируются научные подходы к формированию стратегии устойчивого развития, а также разрабатывается и внедряется методология оценки устойчивости промышленных предприятий.

Поэтапная диагностика состояния промышленных предприятий включает анализ отрасли по видам деятельности, диагностику текущего состояния и

прогнозирование развития предприятий, анализ действующих стратегий и реализации целей устойчивого развития, а также формирование тепловой карты (heat map) реализации элементов стратегии устойчивого развития.

В настоящее время в республике функционирует 63,2 тыс. промышленных предприятий, из которых 11,3 тыс. (17,9 % от общего числа зарегистрированных предприятий) сосредоточены в городе Ташкенте, 6,7 тыс. (10,6 %) – в Ферганской области, 6,5 тыс. (10,3 %) – в Ташкентской области, 5,3 тыс. (8,4 %) – в Самаркандской области и 5,1 тыс. (8,1 %) – в Андижанской области.

В Узбекистане в 2020–2024 годах процессу диагностики состояния промышленных предприятий в условиях цифровой экономики уделялось особое внимание. В указанный период в стране были реализованы различные инициативы и проекты, направленные на повышение эффективности деятельности промышленных предприятий посредством внедрения цифровых технологий и инновационных подходов.

Эмпирической основой исследования служат данные трех крупных применение цифровых технологий в управленческих процессах и их автоматизация представляют собой сложный процесс, требующий от человека новых знаний и компетенций. Под автоматизацией управленческого процесса понимается использование математических методов, автоматизированных устройств и средств вычислительной техники при решении задач управления деятельностью предприятий, учреждений, территориальных объединений, городского хозяйства, отраслей и организаций (см.табл. 3).

Таблица 3

Цифровые технологии и программные средства, применяемые в процессах управления⁹

№	Название	Область применения
1.	CAD (Computer-Aided Design)	Автоматизированная система для выполнения проектных работ.
2.	CAM (Computer-Aided Manufacturing)	Модуль автоматической или автоматизированной системы. Система, используемая для подготовки управляющих программ для станков и оборудования с числовым программным управлением (ЧПУ).
3.	ERP (Enterprise Resource Planning)-	Система планирования и управления ресурсами предприятия на уровне производственных процессов, например – полное планирование, управление и оптимизация ресурсов от момента получения заказа до поставки готовой продукции.Технология организационного объединения производства и операций: система, помогающая постоянно сбалансировать и оптимизировать ресурсы предприятия с помощью специализированного и интегрированного набора прикладного программного обеспечения, которое обеспечивает единый набор данных и модели процессов для всех областей деятельности – управление человеческими ресурсами, финансовое управление, управление активами и др.
4.	MES (Manufacturing execution System)	Система управления производственным процессом. Это специализированное программное обеспечение, предназначенное для решения задач синхронизации, координации, анализа и оптимизации производства в рамках любого производственного цикла.
5.	SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition)	Программный комплекс, предназначенный для диспетчерского контроля и сбора данных, а также для разработки и обеспечения работы в реальном времени систем сбора, обработки, отображения и архивирования информации об объекте управления.

⁹ Источник: разработано автором.

Эмпирической основой исследования служат данные трёх крупных предприятий. Применение цифровых технологий в управленческих процессах и их автоматизация представляют собой сложный процесс, требующий от управленческого персонала новых знаний и компетенций. Под автоматизацией управленческого процесса понимается использование математических методов, автоматизированных устройств и средств вычислительной техники при решении задач управления деятельностью предприятий, учреждений, территориальных объединений, городского хозяйства, отраслей и организаций.

При количественном анализе факторов, влияющих на финансовую стабильность, широко применяются эконометрические модели. В частности, в качестве базовых инструментов используются методы регрессионного анализа, модели панельных данных и анализ временных рядов, позволяющие исследовать взаимосвязи между финансовыми показателями. Данные методологии обеспечивают возможность статистически обоснованной оценки факторов, влияющих на финансовую устойчивость, включая индикаторы, связанные с цифровизацией (см. табл. 4).

Таблица 4

Исследуемые переменные и информация о них¹⁰

Тип	Категория	Наименование переменной	Формула расчёта
Зависимая переменная	Рентабельность активов	ROA	Чистая прибыль / Общие активы
	Рентабельность капитала	ROE	Чистая прибыль / Собственный капитал
Независимая переменная	Инвестиции, направленные на цифровизацию	LnX1	Натуральный логарифм инвестиций, направленных на цифровизацию
	Стоимость имеющихся компьютеров и других цифровых средств, программного обеспечения и технологий	LnX2	Натуральный логарифм стоимости имеющихся компьютеров и других цифровых средств, программного обеспечения и технологий
	Объём продаж через электронные платформы	LnX3	Натуральный логарифм объёма продаж через электронные платформы
	Доля чистой прибыли в общем доходе	X4	Чистая прибыль / Валовой доход
	Коэффициент задолженности	X5	Общие обязательства / Общие активы
	Соотношение долга к капиталу	X6	Общие обязательства / Собственный капитал

Вышеуказанные переменные служат основой для проведения эконометрического анализа финансовой устойчивости акционерных обществ, а также выявления её взаимосвязи с уровнем цифровизации и другими внутренними факторами. В качестве эмпирической базы исследования

¹⁰ Источник: разработано автором.

использованы десятилетние финансовые и операционные данные за 2015–2024 годы двух крупных акционерных обществ – АО «Самаркандский винный завод имени Ховренко» и АО «Шахрисабзский винно-водочный завод». Данный массив данных включает значения зависимых и независимых переменных, рассчитанные на основе информации, содержащейся в опубликованных финансовых отчётах каждого предприятия. Долгосрочная и поперечная структура представленных данных позволяет применять методы анализа панельных данных, что обеспечивает более точное выявление динамических взаимосвязей между исследуемыми переменными. Кроме того, выбор предприятий, представляющих различные отрасли, способствует повышению обобщаемости результатов исследования и позволяет выявить специфические особенности влияния цифровизации в различных секторах экономики. Проведение эконометрического анализа на основе данной комплексной информационной базы создаёт предпосылки для формирования достоверных и статистически обоснованных выводов относительно факторов, оказывающих влияние на финансовую стабильность акционерных обществ.

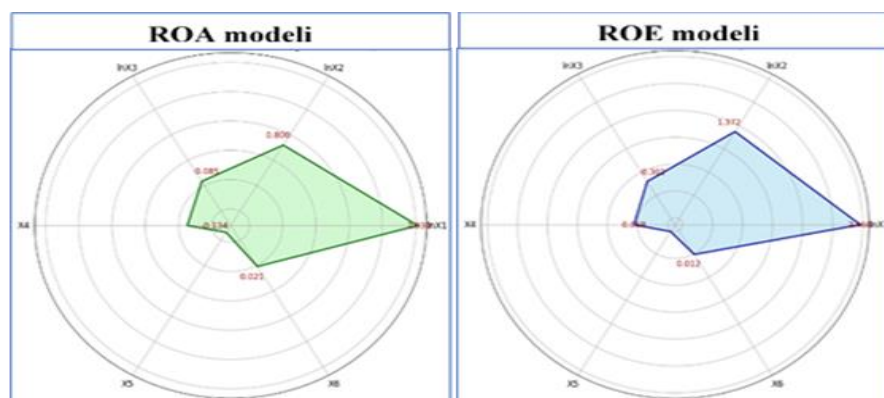


Рис.2. Радарная диаграмма переменных по результатам регрессионного анализа для моделей ROA и ROE¹¹

Результаты анализа обосновывают положительное влияние цифровизации на финансовую устойчивость по нескольким направлениям. В частности, коэффициент при логарифме инвестиций в цифровизацию составляет 2,03 ($p\text{-value} = 0,0196$), а логарифм стоимости имеющихся компьютеров и других цифровых средств (0,8) оказывает положительное и статистически значимое влияние на показатель ROE. Это означает, что увеличение указанных показателей в логарифмической форме на 1 % приводит к росту коэффициента ROE соответственно на 2,03 % и 0,8 %. Данный результат свидетельствует о том, что инвестирование акционерных обществ в цифровые технологии и развитие современной цифровой инфраструктуры способствует укреплению их финансовой устойчивости за счёт повышения доходности собственного капитала. Кроме того, логарифм объёма продаж через электронные платформы также оказывает положительное влияние на ROE (0,085), при этом данный эффект является статистически значимым ($0,039 < 0,05$), что подтверждает положительный

¹¹ Источник: разработано автором.

вклад расширения электронных каналов сбыта в рост рентабельности капитала компании.

Результаты проведённого эконометрического анализа убедительно доказывают, что инвестиции в цифровизацию и наличие развитой цифровой инфраструктуры выступают важным катализатором повышения финансовой устойчивости акционерных обществ. Вместе с тем модель подчёркивает необходимость рационального управления финансовой структурой, в особенности оптимизации долговой нагрузки, поскольку данные факторы также оказывают существенное влияние на показатели рентабельности.

Полученные результаты служат ценной научной основой для руководителей и финансовых менеджеров акционерных обществ при принятии стратегических решений, направленных на обеспечение финансовой устойчивости в условиях цифровой трансформации.

Сформированные прогнозы являются важной базой для углубления финансового анализа в рамках диссертационного исследования и разработки рекомендаций по эффективному использованию капитала компании.



Рис. 3. Прогнозные показатели ROE ¹²

В завершение главы предложен комплексный подход к оценке устойчивого развития промышленных предприятий в условиях цифровой экономики. Оценка осуществляется по следующим этапам:

1. Факторы, оказывающие влияние на устойчивое развитие промышленных предприятий в условиях цифровой экономики, группируются по пяти основным блокам:

$$B = \{E, O, T, D, S\} \quad (1)$$

здесь: E – блок экономических факторов (Econ); O – блок организационно-управленческих факторов (Org); T – блок технологических факторов (Tech); D – блок цифровых факторов (Digital); S – блок социальных факторов (Social).

¹² Источник: разработано автором.

2. Каждый блок состоит из k индикаторов, которые выражаются следующим образом:

$$B_j = \{x_{j1}, x_{j2}, x_{j3} \dots x_{jni}\}: j = 1, 2, 3, 4, 5. \quad (2)$$

здесь: x_{ji} – j -му блоку, i -индикатор.

3. С целью сопоставимой оценки индикаторов Z_{ji} , имеющих различные единицы измерения, они нормализуются. Если рост значения индикатора приводит к повышению устойчивости, нормализация проводится по максимальному значению; если повышение устойчивости достигается за счёт снижения значения индикатора – по минимальному значению. При этом $Z_{ji} \in [0,1]$, принимая значения в интервале от 0 до 1.

4. Для каждого блока рассчитывается агрегированный индекс:

$$I_j = \sum_{i=1}^{ni} w_{ji} \times Z_{ji} \quad (3)$$

здесь: w_{ji} – весовой коэффициент индикатора, сумма которых равна 1.

Весовые коэффициенты могут определяться на основе экспертной оценки, методов многокритериального принятия решений (АНР – Analytic Hierarchy Process) или энтропийного метода.

5. Интегральный индекс общего устойчивого развития промышленного предприятия в условиях цифровой экономики определяется следующим образом:

$$KDI = \sum_{j=1}^5 \alpha_j \times I_j \quad (4)$$

здесь: **KDI** – интегральный индекс устойчивого развития промышленного предприятия в условиях цифровой экономики;

α_j – удельный вес каждого блока, отражающий степень его влияния на общую устойчивость, сумма которых равна 1.

Данная методика ориентирована на оценку на основе комплексного и системного подхода. Она позволяет объединить экономические, организационные, технологические, цифровые и социальные факторы в единый интегральный индекс, а также проводить сравнительный анализ между предприятиями, выявлять слабые блоки и обосновывать стратегические решения. Преимуществом данного подхода является возможность интеграции уровня цифровой трансформации с результатами устойчивого развития с учётом взаимосвязи факторов.

Третья глава диссертационной работы – **«Разработка и совершенствование стратегии устойчивого развития промышленных предприятий в условиях цифровой экономики»** – посвящена разработке инновационных подходов к организации стратегического управления устойчивым развитием промышленных предприятий в условиях цифровых технологий, а также анализу перспектив организации стратегического управления промышленными предприятиями в Новом Узбекистане на основе принципов «зелёной» экономики.

Стратегическое управление устойчивым развитием промышленных предприятий целесообразно осуществлять на основе структурно-функционального подхода. Данный подход позволяет рассматривать взаимосвязь между ресурсами, производственными процессами, результатами и социально-экономическими эффектами, обеспечивающими устойчивое развитие предприятия, как целостную систему.

В рамках структурно-функциональной модели деятельность промышленного предприятия представляется в виде цепочки «входы → процессы преобразования → выходы → воздействие и эффект». Во входной части модели концентрируются основные ресурсы, формирующие производственный потенциал предприятия. К ним относятся материально-технические ресурсы (основные фонды, оборудование, инфраструктура), трудовые ресурсы (кадровый потенциал и уровень квалификации), финансовые ресурсы, а также информационно-цифровые ресурсы. В условиях цифровизации указанные ресурсы объединяются в единый управленческий контур и комплексно участвуют в производственных процессах (см.рис. 4).

Центральная часть модели охватывает производственные и управленческие процессы, в рамках которых ресурсы трансформируются посредством производственных, технологических, организационных и управленческих механизмов. Внедрение цифровых технологий приводит к автоматизации данных процессов, сбору и анализу информации в режиме реального времени, а также повышению скорости и точности принятия управленческих решений. Так, использование ERP, MES, SCM, Big Data и технологий искусственного интеллекта расширяет возможности планирования производства, оптимизации использования ресурсов и управления рисками. В результате производственный потенциал предприятия проявляется не только как совокупность технических возможностей, но и как динамически управляемая система.

С функциональной точки зрения стратегическое управление включает следующие этапы: стратегический анализ внешней и внутренней среды; формирование целей устойчивого развития; разработку стратегии развития; определение направлений цифровой трансформации; реализацию стратегии; мониторинг и контроль, а также корректировку управленческих решений на основе обратной связи. Указанные функции находятся в тесной взаимосвязи и формируют единый механизм управления, обеспечивающий устойчивое развитие промышленного предприятия.

В выходной части модели отражаются результаты производственной деятельности, которые выражаются показателями объема продукции, эффективности производства, уровня затрат, качества продукции, инновационной активности, ресурсосбережения и экологических характеристик. В условиях цифровизации данные показатели не только поддаются точному измерению, но и создаются возможности их прогнозирования и сценарного анализа, что позволяет предприятию принимать научно обоснованные долгосрочные стратегические решения.

Заключительный этап структурно-функциональной модели связан с

социально-экономической эффективностью. В результате устойчивого развития промышленных предприятий формируются такие положительные моменты, как экономический рост, повышение уровня занятости, улучшение квалификации рабочей силы, снижение экологических рисков и поддержка территориального развития. Это, в свою очередь, обеспечивает согласование деятельности промышленного предприятия не только с корпоративными интересами, но и с интересами общества и государства.

В модели особое место отводится механизму мониторинга и обратной связи. С использованием цифровых KPI, интегральных индексов и аналитических панелей осуществляется оценка производственных и финансовых показателей, уровня использования ресурсов, а также индикаторов устойчивого развития. На основе полученных результатов проводится корректировка стратегических и операционных управленческих решений, что способствует повышению адаптивности предприятия к изменениям внешней среды.



Рис. 4. Структурно-функциональная модель стратегического управления устойчивым развитием промышленных предприятий в условиях цифровизации¹³

¹³ Источник: разработано автором.

Таким образом, структурно-функциональная модель стратегического управления устойчивым развитием промышленных предприятий в условиях цифровизации отражает взаимосвязь между ресурсным потенциалом предприятия, производственными процессами, результатами деятельности и социально-экономическими эффектами. Данная модель служит прочной теоретико-методологической основой для эффективного использования производственного потенциала, повышения конкурентоспособности и обеспечения долгосрочного устойчивого развития промышленных предприятий.

Точная оценка уровня устойчивого развития промышленных предприятий в условиях цифровой экономики и их классификация по группам имеют важное научно-практическое значение для разработки стратегии предприятия, приоритизации распределения ресурсов и управления процессами трансформации. В практике показатели устойчивости зачастую оцениваются по отдельным направлениям (только экономическим или только экологическим), что препятствует комплексному отражению реального состояния предприятия. В связи с этим предложенная методика рассматривает предприятие как целостную систему и предусматривает интегрированную оценку с учётом взаимосвязанности экономических, экологических, социальных, организационных и цифровых компонентов (см.табл. 5).

Методика включает отбор индикаторов, характеризующих устойчивое развитие, их нормализацию, обоснование весовых коэффициентов и последующую классификацию предприятий по классам А–Е на основе итогового интегрального индекса. Для определения весов может использоваться экспертная оценка (АНР), энтропийный метод либо гибридный подход. Результаты оценки интерпретируются не как рейтинг, а как управленческий инструмент, направленный на выявление слабых блоков и разработку стратегических мер управления, соответствующих каждому классу.

Таблица 5

Блоки и индикаторы оценки класса устойчивого развития¹⁴

Блок	Содержание	Примерные индикаторы
Экономический	Финансовая устойчивость и эффективность	Рентабельность, себестоимость продукции, ресурсосбережение, инвестиционная активность
Экологический	Воздействие на окружающую среду и энергоэффективность	Энергопотребление, динамика углеродных выбросов, доля отходов, уровень переработки
Социальный	Человеческий капитал и условия труда	Показатели охраны труда, текучесть кадров, повышение квалификации, охват социальным пакетом
Организационно-управленческий	Зрелость процессов и качество управления	Качество стратегического планирования, риск-менеджмент, внутренний контроль, комплаенс
Цифровой	Цифровая трансформация и управление данными	Охват ERP/MES/IIoT, уровень аналитики BI/AI, качество данных, кибербезопасность

¹⁴ Источник: разработано автором.

При классификации индикаторы отбираются по пяти блокам, при этом каждый показатель должен быть измеримым, сопоставимым и регулярно обновляемым. Процесс оценки осуществляется на основе следующей последовательности этапов: сбор данных → отбор индикаторов → нормализация → определение весовых коэффициентов → расчёт блочных индексов и интегрального индекса → классификация по классам (А–Е) → разработка рекомендаций, соответствующих классу → мониторинг и обратная связь (см.табл. 6). Механизм обратной связи позволяет на основе полученных результатов итеративно совершенствовать состав индикаторов, весовые коэффициенты и управленческие меры (см.рис. 4).

После приведения интегрального индекса к шкале 0–100 предприятия распределяются по следующим классам. Граничные значения могут адаптироваться на практике на основе квантильного/перцентильного подхода, кластерного анализа или экспертных пороговых значений.

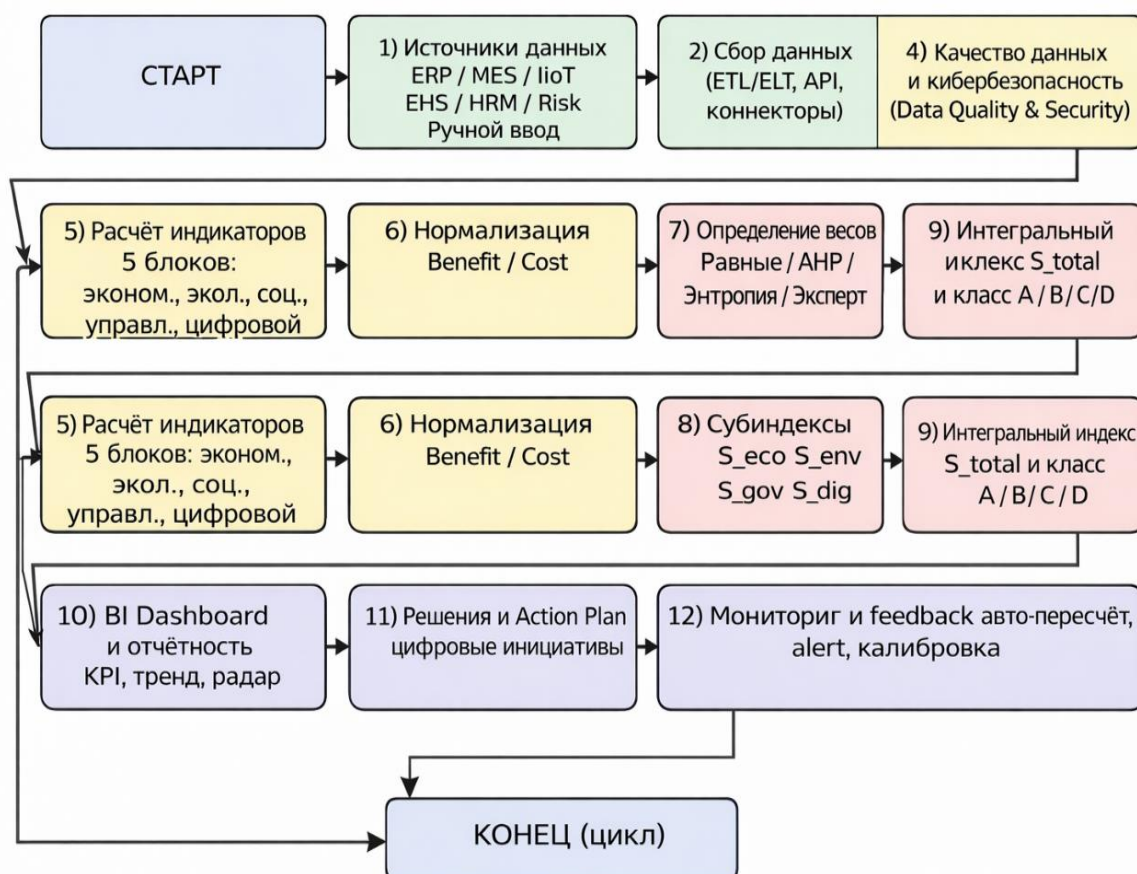


Рис.5. Алгоритм оценки класса устойчивого развития на основе цифровых технологий¹⁵

Вышеописанный алгоритм предназначен для комплексной оценки уровня устойчивого развития промышленных предприятий на основе цифровых технологий. На начальном этапе процесс начинается с автоматического сбора данных, характеризующих экономическую, экологическую, социальную,

¹⁵ Источник: разработано автором.

организационно-управленческую и цифровую деятельность предприятия, из ERP, MES, IoT, HRM и других информационных систем. На следующем этапе данные очищаются, проверяются в соответствии с требованиями к качеству и кибербезопасности, после чего рассчитываются соответствующие индикаторы.

Таблица 6

Шкала классификации и её характеристика¹⁶

Класс	Диапазон индекса (0–100)	Краткая характеристика	Приоритетное направление управления
A	85–100	Высокая устойчивость, инновационное лидерство	R&D, экспорт, зелёное финансирование, цифровые платформы
B	70–84	Устойчивое развитие, движение по пути системного роста	Оптимизация процессов, углубление интеграции ESG
C	55–69	Средний уровень устойчивости, наличие слабых блоков	Целевая модернизация (энергия / HR / данные)
D	40–54	Низкий уровень устойчивости, требуется трансформация	Снижение рисков, ресурсосбережение, комплаенс
E	0–39	Риск кризиса, необходима антикризисная программа	Антикризисная программа, оперативное восстановление и реструктуризация

Рассчитанные индикаторы нормализуются (приводятся к интервалу 0–1), после чего с использованием весовых коэффициентов для каждого блока определяются субиндексы. В результате агрегирования указанных субиндексов формируется интегральный индекс устойчивого развития, на основе которого предприятие относится к одному из классов A, B, C или D. Алгоритм подлежит мониторингу через BI-панели, по зафиксированным результатам принимаются управленческие решения, а система постоянно совершенствуется посредством механизма обратной связи. Для валидации результатов проводится анализ взаимной корреляции индикаторов, устойчивости классов при изменении весовых коэффициентов, а также проверка надёжности данных и их практической применимости. Таким образом, предложенная методика обеспечивает научно обоснованный подход к комплексной оценке устойчивого развития предприятий, их классификации и разработке стратегических управленческих мер, соответствующих каждому классу.

Процесс разработки и реализации стратегического плана предприятия представляет собой систему последовательных этапов формирования и

¹⁶ Источник: разработано автором.

внедрения стратегии. В специальной литературе приводится ряд подходов к методологии формирования стратегии. В рамках данного подхода процесс разработки и реализации стратегии рассматривается как динамическая совокупность шести логически взаимосвязанных управленческих процессов. При этом предусматривается наличие устойчивой обратной связи и взаимного влияния каждого процесса на остальные.

Согласно анализу специфических особенностей организации инновационного управления промышленными предприятиями в нашей стране, по мере увеличения масштаба предприятия, осуществляющего инновационную деятельность, соответственно возрастает и уровень его инновационной активности. Анализ статистических данных показывает, что в последние годы 28 % малых предприятий, 30 % средних и 32 % крупных предприятий, осуществляющих хозяйственную деятельность в отраслях национальной экономики, внедрили продуктовые инновации в свою практику, тогда как управленческие инновации составили соответственно 14 % у малых предприятий, 19 % – у средних и 22 % – у крупных предприятий.¹⁷

Стратегия обеспечения экологической устойчивости на промышленных предприятиях является важной составляющей общей устойчивости. В главе определены следующие основные направления экологической стратегии:

- сокращение отходов и вредных выбросов;
- внедрение энергосберегающих технологий;
- управление экологическими рисками;
- принципы «зелёного» производства;
- использование возобновляемых источников энергии.

Реализация данной стратегии позволяет предприятиям адаптироваться к требованиям экологической безопасности, снизить экологические риски и приблизиться к международным стандартам.

Развитие отраслей промышленности на основе принципов «зелёной» экономики способствует производству и экспорту экологически чистой продукции, а применение таких стимулов, как налоговые льготы, субсидированные процентные ставки и снижение НДС, ускоряет данные процессы. Установление пониженных импортных пошлин на товары с низким уровнем внутреннего производства и покрываемые за счёт импорта усиливает трансформацию промышленности к «зелёным» системам и активизирует внедрение «зелёных» идей.

На основе целостной теоретической модели устойчивого развития предлагается интегрированная структурно-функциональная модель стратегического управления. Данный подход рассматривает промышленное предприятие как открытую, многоуровневую и динамичную систему и объединяет в единый управленческий контур непрерывные информационные потоки и цикл обратной связи между сигналами внешней среды, ресурсами предприятия, управленческими решениями, контуром цифровой трансформации и ESG-результатами (см.рис.6).

¹⁷ Официальный сайт Государственного комитета по статистике Республики Узбекистан – www.stat.uz

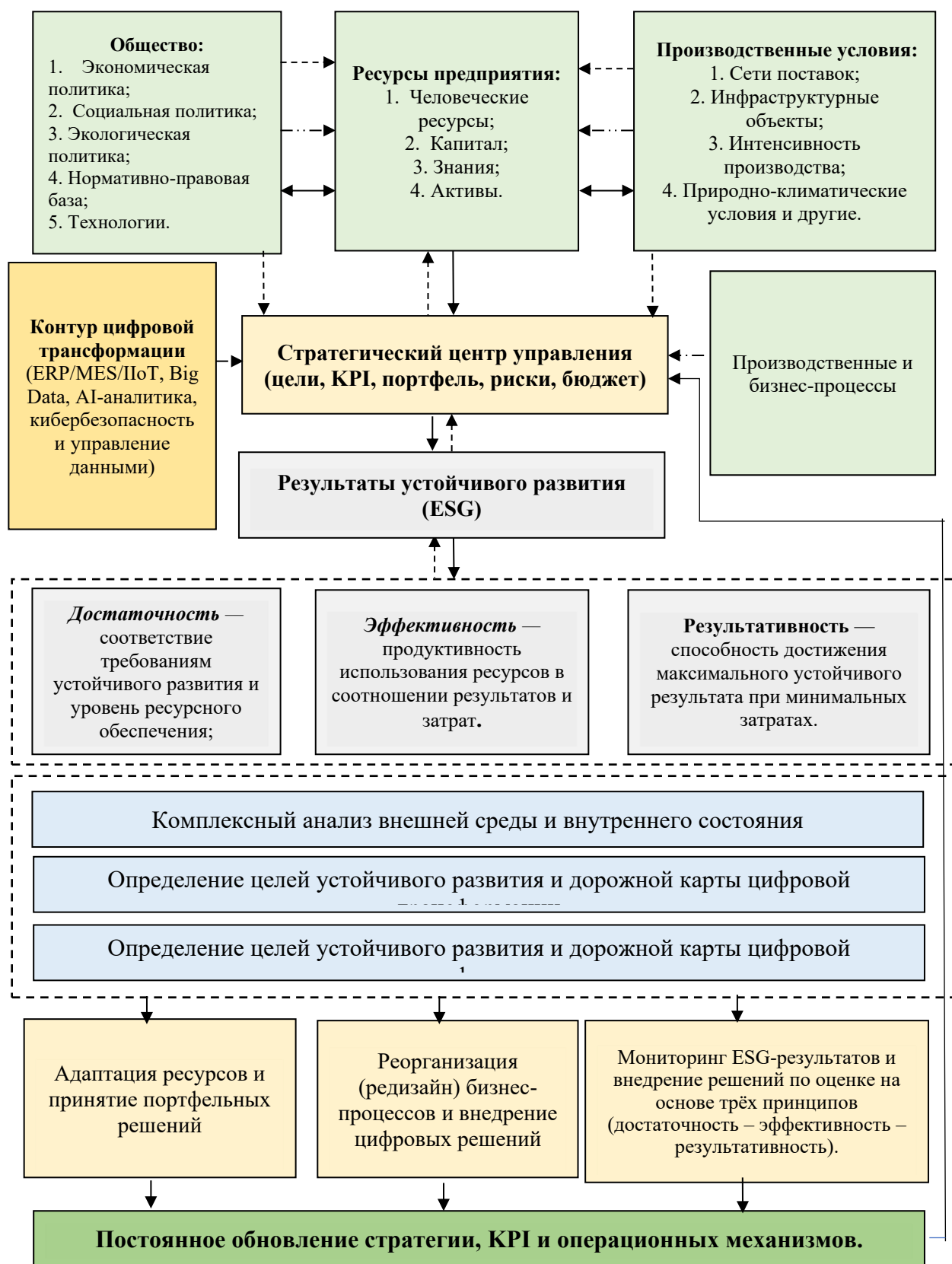


Рис. 6. Интегрированная структурно-функциональная модель стратегического управления, направленная на обеспечение устойчивого развития промышленных предприятий в условиях цифровой трансформации.¹⁸

¹⁸ Источник: разработано автором.

Методологическая основа модели опирается на три принципа оценки результатов:

достаточность – соответствие требованиям устойчивого развития и уровень ресурсного обеспечения;

эффективность – продуктивность использования ресурсов в соотношении результатов и затрат;

результативность – способность достижения максимального устойчивого результата при минимальных затратах. Указанные принципы измеряются посредством показателей (KPI) в процессах стратегического планирования, операционного управления и цифрового мониторинга и служат основой для непрерывного совершенствования управленческих решений.

Интегрированная структура модели включает следующие блоки: внешняя среда (макроэкономические, рыночные, регуляторные и ESG-требования), ресурсы предприятия (человеческий капитал, финансы, активы, знания и инновационный потенциал), стратегический центр управления (цели, KPI, портфель, риски, бюджет, контроль), производственные и бизнес-процессы, контур цифровой трансформации (ERP/MES/IIoT, Big Data, AI-аналитика, кибербезопасность и управление данными), результаты устойчивого развития (ESG). Цифровой контур обеспечивает измерение–анализ–прогнозирование в режиме реального времени и переводит стратегический центр и операционные процессы на “data-driven” управление.

Функциональная последовательность работы модели включает: 1) комплексный анализ внешней среды и внутреннего состояния; 2) определение целей устойчивого развития и дорожной карты цифровой трансформации; 3) адаптацию ресурсов и принятие портфельных решений; 4) редизайн бизнес-процессов и внедрение цифровых решений; 5) мониторинг ESG-результатов и оценку по принципам достаточности–эффективности–результативности; 6) непрерывное обновление стратегии, KPI и операционных механизмов на основе обратной связи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования были всесторонне изучены научно-теоретические и практические аспекты устойчивого развития промышленных предприятий в условиях цифровой экономики, проанализированы существующие проблемы и разработаны научно обоснованные подходы, направленные на их решение. На основе полученных результатов сформулированы следующие обобщения и выводы.

1. Установлено, что внедрение цифровых технологий в управленческие процессы является ключевым фактором повышения экономической безопасности, эффективности и операционной устойчивости промышленных предприятий. Научно обосновано, что цифровые системы управления обеспечивают фиксацию информационных процессов в режиме реального времени, оптимизацию производственных процессов, снижение ошибок,

обусловленных человеческим фактором, и повышение эффективности использования ресурсов. Доказано, что успешность данного процесса напрямую зависит от уровня технологической готовности предприятий, развития цифровых компетенций и наличия интегрированных информационных систем.

2. Переход к цифровой экономике выступает важным фактором адаптации промышленных предприятий к требованиям глобального рынка, повышения конкурентоспособности продукции, снижения себестоимости и обеспечения прозрачности управления. Установлено, что процессы четвёртой промышленной революции, происходящие в мировой экономике (автоматизация, искусственный интеллект, IoT, Big Data), приводят к глубокой трансформации промышленных отраслей, тогда как в промышленности Узбекистана данный процесс ещё не сформирован в полной мере, что научно обосновывает стратегическую необходимость цифровизации в условиях национальной экономики.

3. На основе практических наблюдений выявлены факторы, сдерживающие широкое внедрение цифровых технологий на промышленных предприятиях страны, включая дефицит кадров с цифровыми компетенциями, неоднородность технологической инфраструктуры, ограниченность инвестиционных ресурсов и недостаточный уровень учебно-методического обеспечения на предприятиях. Кроме того, определены направления комплексного совершенствования цифровизации государственных услуг, расширения интернет-покрытия, развития волоконно-оптических сетей и ИКТ-инфраструктуры.

4. Обосновано, что в процессе адаптации промышленности Узбекистана к новому технологическому укладу решающее значение имеют такие факторы, как: модернизация государственной промышленной политики, поддержка высокотехнологичных отраслей, расширение инновационной инфраструктуры и развитие государственно-частного партнёрства. Доказано, что повышение эффективности инновационной кооперации между отраслями, развитие кластеров, технопарков, технологических платформ, инжиниринговых центров и системы трансфера технологий способствует устойчивому технологическому росту.

5. Научно-теоретически обосновано, что структурная модернизация промышленности формирует мультипликативный эффект во всех секторах экономики, при котором инновационные преобразования в одной отрасли ускоряют развитие смежных отраслей. Установлено, что внедрение цифровых технологий оказывает комплексное положительное влияние на структуру общественного воспроизводства, темпы экономического роста, конкурентоспособность и эффективность производства.

6. Доказана целесообразность стратегического управления устойчивым развитием промышленных предприятий в условиях цифровизации на основе структурно-функциональной модели, в рамках которой ресурсная база предприятия (материально-технические, финансовые, трудовые и информационно-цифровые ресурсы) интегрируется в единый

управленческий контур по цепочке «входы → процессы трансформации → выходы → социально-экономические эффекты». Использование цифровых инструментов ERP/MES/SCM, Big Data и искусственного интеллекта повышает скорость и точность принятия решений, способствует росту производственной эффективности, финансовой устойчивости, инновационной активности и ресурсосбережения, а также обеспечивает постоянную корректировку стратегии на основе механизмов мониторинга и обратной связи с учётом изменений внешней среды.

7. Разработана система направлений, этапов и подходов к организации и оценке стратегического управления устойчивым развитием промышленных предприятий в условиях цифровых технологий, в рамках которой целями цифровой трансформации определены повышение конкурентоспособности, обеспечение гибкости производственных и организационных процессов, рост инвестиционной привлекательности и прозрачности управления. Цифровые технологии классифицированы на базовые, значимые и передовые, а также предложен выбор оптимального сценария трансформации предприятия на основе процессных, отраслевых, технологических и матричных моделей. Одновременно оценены как положительные эффекты цифровизации (рост производительности, автоматизация, расширение рынков), так и связанные с ней риски (зависимость от импортных технологий, киберугрозы, сокращение рабочих мест, правовая неопределённость), для минимизации которых предложен поэтапный механизм внедрения, основанный на развитии кадрового потенциала, повышении качества данных и управленческой готовности.

8. В условиях «Нового Узбекистана» раскрыты перспективы стратегического управления промышленными предприятиями на основе принципов «зелёной экономики», при этом показано, что экологические факторы (снижение выбросов и отходов, энергоэффективность, использование возобновляемых источников энергии, экологический риск-менеджмент) являются центральным компонентом стратегии перехода к устойчивому развитию. Обосновано, что применение инструментов «зелёного» финансирования, стандартов и стимулов (налогово-таможенные льготы, механизмы субсидирования, поддержка экспорта) ускоряет экологизацию промышленности, а интегрированная структурно-функциональная модель управления позволяет в едином контуре учитывать требования внешней среды, результаты ESG и данные цифрового мониторинга, повышая экологическую безопасность и адаптивность предприятий к международным стандартам.

**SCIENTIFIC COUNCIL FOR THE AWARD OF ACADEMIC DEGREES
DSc.16/2025.27.12.1.01.01 AT THE GRAUDATE SCHOOL OF BUSINESS
AND ENTREPRENEURSHIP UNDER THE CABINET OF MINISTERS OF
THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN**

**GRAUDATE SCHOOL OF BUSINESS AND ENTREPRENEURSHIP
UNDER THE CABINET OF MINISTERS OF THE REPUBLIC OF
UZBEKISTAN**

MAKSUDOV MUZZAFFAR IKROMJON UGLI

**WAYS TO DEVELOP A STRATEGY FOR SUSTAINABLE
DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL ENTERPRISES IN THE CONTEXT
OF THE DIGITAL ECONOMY**

08.00.16- Digital economy and international digital integration

**DISSERTATION ABSTRACT
Of the doctor of philosophy (PhD) on ECONOMIC SCIENCE**

Tashkent – 2026

The dissertation topic for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) was registered under the number the degree Supreme Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science, and Innovation of the Republic of Uzbekistan under the number No. B2025.3.PhD/Iqt5918.

The dissertation was carried out at the Graudate School of Business and Entrepreneurship under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan. The dissertation abstract has been published in three languages (Uzbek, Russian, and English (summary)) on the website of the Scientific Council (www.rgsbm.uz) and on the information and educational portal “Ziyonet” (www.ziyonet.uz).

Scientific Supervisor:

Rasulova Dिल्фуза Valievna
Doctor of Economic Sciences, Professor

Official opponents:

Kenjabaev Aman Turg'unovich
Doctor of Economic Sciences, Professor

Muminov Nozim Gaffarovich
Doctor of Economic Sciences, Professor

Leading organization:

Gulistan State University

The defense of the dissertation will take place at a meeting of the Scientific Council for the Award of Academic Degrees DSc.16/2025.27.12.1.01.01 at the Graudate School of Business and Entrepreneurship under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan on «__» _____ 2026 at __ o'clock. Address: 100060, Tashkent, Mirobod Street, House 25. Tel.: (99871) 239-03-05; Fax: (99871) 239-03-03; e-mail: info@rgsbm.uz

The dissertation is available for review at the Information Resource Center of the Graudate School of Business and Entrepreneurship under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan (registered under No. 658:004:338.242). Address: 100060, Tashkent, Mirobod Street, House 25. Tel.: (99871) 239-03-05; Fax: (99871) 239-03-03; e-mail: info@rgsbm.uz

The dissertation abstract was distributed on «__» _____ 2026.
(Minutes of the registry No. __ dated «__» _____ 2026).

D.X. Suyunov

Chairman of the Scientific Council for the Award of Academic Degrees, Doctor of Economic Sciences, Professor

T.U. Kodirov

Scientific Secretary of the Scientific Council for the Award of Academic Degrees, Candidate of Economic Sciences, Professor

A.T. Kenjabaev

Chairman of the Scientific Seminar under the Scientific Council for the Award of Academic Degrees, Doctor of Economic Sciences, Professor

INTRODUCTION (Doctor of Philosophy (PhD) dissertation abstract)

The aim of the research is to develop scientific, methodological, and practical proposals and recommendations for forming a sustainable development strategy for industrial enterprises in the context of the digital economy.

The object of the research comprises joint-stock companies operating in the industrial sectors of the Republic of Uzbekistan, including JSC “Shahrisabz Wine and Spirits Plant” and JSC “Samarkand Wine Plant named after Khovrenko.”

Scientific novelty of the research includes the following:

the factors influencing the sustainable development of industrial enterprises in the context of the digital economy have been systematized, and a comprehensive assessment approach has been developed based on their classification into economic, organizational, technological, digital, and social blocks;

a methodological approach to diagnosing the state of sustainable development of industrial enterprises in the context of the digital economy has been substantiated, based on a system of indicators reflecting resource potential, digital infrastructure, management mechanisms, and the level of digital innovations;

a methodology for assessing the sustainable development class of industrial enterprises through a unified index has been proposed, based on indicators of digital, economic, and environmental efficiency for determining strategic development directions;

a functional model of strategic management aimed at ensuring the sustainable development of industrial enterprises in the context of the digital economy has been developed. This model serves to enhance enterprise competitiveness and ensure long-term development through the integration of digital technologies, innovative management systems, and economic sustainability mechanisms.

Practical results of the research include the following:

a strategic management model aimed at ensuring the sustainable development of industrial enterprises in the context of the digital economy has been developed and recommended as a methodological basis that can be practically applied to optimize digital transformation processes and enhance enterprise competitiveness;

a practical diagnostic method for assessing the level of digital development and sustainability indicators of industrial enterprises has been developed. This method is of practical significance for evaluating the financial, innovative, and digital performance of enterprises and can be used in managerial decision-making;

based on the research findings, practical recommendations for introducing digital technologies in the strategic management of industrial enterprises have been proposed, which allow increasing production efficiency, reducing costs and ensuring sustainable growth;

the application of the methodology for assessing the sustainable development class of industrial enterprises in practice made it possible to optimize strategic planning and investment decisions by analyzing the economic, social and environmental indicators of the activities of enterprises.

Implementation of the research results. Based on the scientific results obtained in forming a strategy to ensure the sustainable development of industrial

enterprises in the context of the digital economy, the following outcomes were implemented:

a comprehensive approach to systematizing factors affecting the sustainable development of industrial enterprises across economic, organizational, technological, digital, and social blocks was introduced into the activities of JSC “Shahrisabz Wine and Spirits Plant” and JSC “Samarkand Wine Plant named after Khovrenko” (Reference No. 111 of JSC “Shahrisabz Wine and Spirits Plant”, dated August 27, 2025, and Reference No. 01/07-87 of JSC “Samarkand Wine Plant named after Khovrenko”, dated August 28, 2025). As a result, the efficiency of resource use has increased, the process of making management decisions has been clarified, and working conditions and social stability indicators for employees have been improved;

a methodological approach for diagnosing the sustainable development status of industrial enterprises, based on a system of indicators reflecting resource potential, digital infrastructure, management mechanisms, and the level of digital innovations—was implemented in practice (Reference No. 111 of JSC “Shahrisabz Wine and Spirits Plant”, dated August 27, 2025, and Reference No. 01/07-87 of JSC “Samarkand Wine Plant named after Khovrenko”, dated August 28, 2025). This enabled to assess the state of the activities of enterprises rapidly and objectively, to optimize costs, and to increase the efficiency of personnel activities;

a methodology for assessing the sustainable development class of industrial enterprises through a unified index based on digital, economic, and environmental efficiency indicators was implemented (Reference No. 111 of JSC “Shahrisabz Wine and Spirits Plant”, dated August 27, 2025, and Reference No. 01/07-87 of JSC “Samarkand Wine Plant named after Khovrenko”, dated August 28, 2025). As a result, the soundness of strategic and investment decisions was increased, it is projected that, through resource efficiency and reduced environmental impact, return on assets (ROA) will increase by 6–7 percent by 2030. Additionally, transparency of information for the public and stakeholders was achieved;

a strategic management model aimed at ensuring the sustainable development of industrial enterprises, integrating digital technologies, innovative management systems, and economic sustainability mechanisms, was implemented in practice (Reference No. 111 of JSC “Shahrisabz Wine and Spirits Plant”, dated August 27, 2025, and Reference No. 01/07-87 of JSC “Samarkand Wine Plant named after Khovrenko”, dated August 28, 2025). This model involves the introduction of modern digital technologies (Big Data, IoT, blockchain) in industrial enterprises, as well as ensuring environmental sustainability. As a result of applying the model in practice, production processes were optimized, the efficiency of energy resources was increased, and waste was reduced. This allowed the enterprise to ensure not only economic efficiency, but also environmental sustainability.

Structure and volume of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, three chapters, conclusions, and a list of references. The total volume of the dissertation is 152 pages.

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

I bo'lim (часть I, part I)

1. Maxsudov M., Ways to form a strategy for the sustainable development of industries in the conditions of the digital economy// “Biznes va iqtisodiyotda raqamli transformatsiya” mavzusidagi ilmiy-amaliy konferensiya: Biznes va tadbirkorlik oliy maktabi, 21-iyun, 2023 yil. 281-283 b.

2. Maxsudov M., I.f.d. professor Suyunov D.X. A methodical approach to diagnosing the state of industrial enterprises in the digital economy// Yosh ilmiy tadqiqotchi III-Xalqaro ilmiy-amaliy Anjuman: Toshkent davlat transport universiteti, 20-21-dekabr, 2023 yil. 103-106 b.

3. Maxsudov M., I.f.d. professor Suyunov D.X. Ways to form a strategy for the sustainable development of industries in the conditions of the digital economy//“Raqamli iqtisodiyot sharoitida kapital bozorini rivojlantirish va boshqarish: muammolar va zamonaviy yechimlar” xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya: Biznes va tadbirkorlik oliy maktabi. 2-fevral, 2024 yil. 65-69 b.

4. Maxsudov M., I.f.d. professor Suyunov D.X. Diagnostics of the state of industrial enterprises in the digital economy//“Iqtisodiyot va zamonaviy texnologiya” online ilmiy jurnal, 21-fevral, 2025. 42-46 p.

5. Maxsudov M. Scientific approach to the formation of a sustainable development strategy for industrial enterprises in the digital economy//“Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot” jurnali, fevral, 2025 yil, 2-son. 1190-1193 p.

6. Maxsudov M. Strategic management of the sustainable development of industrial enterprises in the context of digitalization//“Modern Scientific Research International Scientific” Journal, 3-mart, 2025. 60-63 p.

7. Maxsudov M. Raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarini barqaror rivojlantirishning ilmiy-nazariy asoslash//“RAQAMLI IQTISODIYOT” ilmiy-elektron jurnali 10-son, 2025. 864-871 p.

8. Maxsudov M. Scientific Approach to Assessing the Business Stability of Industrial Enterprises//“Journal of Transport” ilmiy-elektron jurnali, Toshkent davlat transport universiteti, Mart 2025. 198- 201 p.

9. Maxsudov M. Strategic Management of Industrial Enterprises' Sustainable Development in the era of digital technologies//“RAQAMLI IQTISODIYOT” ilmiy-elektron jurnali. 11-son, 2025. 52-59 p.

10. Maxsudov M. "An In-Depth Analysis of Criteria for Evaluating the Business Stability of Industrial and Energy Enterprises: A Comprehensive Case Study of 'JV UzChasys' LLC"//“Marketing” ilmiy, amaliy va ommabop jurnalining 5-soni, 2025. 182-187 p.

II bo‘lim (часть II: part II)

11. Maxsudov M. Benefits of digitalization of the conomy in Uzbekistan // “Экономика и социум” Институт Управления и социально-экономического развития, 10 декабря, 2023. 748-751 p.

12. Maxsudov M. A CRITERIA-BASED APPROACH TO ASSESSING THE STABILITY OF GREEN ECONOMY ENTERPRISES IN UZBEKISTAN // “Экономика и социум” Институт Управления и социально-экономического развития, 30 марта 2025. 183-186 p.

13. Maxsudov M. I.f.d. professor Suyunov D.X. "The Development of the Digital Economy and Its Impact on Economic Processes: Government Initiatives, Digital Literacy, and the Role of Scientific and Technological Centers" // “Экономика и социум” Институт Управления и социально-экономического развития, 30 марта 2025. 560-564 p.

14. Maxsudov M. Стратегическое управление развитием промышленных предприятий в эпоху цифровых технологий // «Диалог: политика, право, экономика» Международный научно-аналитический журнал Межпарламентской Ассамблеи государств – участников СНГ, №2 (20) 2025. 55-62 стр.

Avtoreferat “YANGI SAHIFA” MCHJ nashriyoti tahririyatida tahrirdan o‘tkazilib,
o‘zbek, rus va ingliz tilidagi matnlar o‘zaro muvofiqlashtirildi.
(20.01.2026-yil).

Bosishga ruxsat berildi: 21.01.2026.
Qog‘oz bichimi 60x44 1/16 . Times New Roman garniturası.
Shartli bosma tabog‘i 2,6. Adadi 70. Buyurtma №8.

«YANGI SAHIFA » MCHJ matbaa korxonasida chop etildi.
700097, Toshkent shahri Bunyodkor shohko‘chasi 44A-uy.

