

TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/30.07.2022.I.16.05 RAQAMLI ILMY KENGASH

TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI

ERGASHEV SANJARBEK SOBIRJON O‘G‘LI

SANOAT KORXONALARIDA RESURS TEJAMKORLIGINI
TA‘MINLASHNING TASHKILY-IQTISODIY MEXANIZMLARINI
TAKOMILLASHTIRISH

08.00.03 – Sanoat iqtisodiyoti

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

Toshkent – 2025

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

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

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

Ergashev Sanjarbek Sobirjon o‘g‘li

Sanoat korxonalarida resurs tejamkorligini ta‘minlashning tashkiliy-
iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish..... 3

Эргашев Санжарбек Собиржон угли

Совершенствование организационно-экономических механизмов
ресурсосбережения на промышленных предприятиях 27

Ergashev Sanjarbek Sobirjon ugli

Improving organizational and economic mechanisms for ensuring
resource efficiency in industrial enterprises..... 53

E‘lon qilingan ishlar ro‘yxati

Список опубликованных работ

List of published works 57

TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/30.07.2022.I.16.05 RAQAMLI ILMIIY KENGASH

TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI

ERGASHEV SANJARBEK SOBIRJON O‘G‘LI

SANOAT KORXONALARIDA RESURS TEJAMKORLIGINI
TA‘MINLASHNING TASHKILIIY-IQTISODIIY MEXANIZMLARINI
TAKOMILLASHTIRISH

08.00.03 – Sanoat iqtisodiyoti

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

Toshkent – 2025

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi Oliy attestatsiya komissiyasida B2024.4.PhD/Iqt4653 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Dissertatsiya Toshkent davlat iqtisodiyot universitetida bajarilgan.

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

Ilmiy rahbar:

Burxanov Aktam Usmanovich
iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Rasmiy opponentlar:

Xakimov Ziyodulla Axmadovich
iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent

Saidkamolov Muxammadxo'ja Sobirxo'ja o'g'li
iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Yetakchi tashkilot:

Farg'ona politexnika instituti

Dissertatsiya himoyasi Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc.03/30.07.2022.I.16.05 raqamli Ilmiy kengashning 2025-yil "___" _____ kuni soat ___ dagi majlisida bo'lib o'tadi. Manzil: 100066, Toshkent shahri, Islom Karimov ko'chasi, 49-uy. Tel.: (99871) 239-01-49; faks: (99871) 239-41-23; e-mail: info@tsue.uz

Dissertatsiya bilan Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (_____ raqami bilan ro'yxatga olingan). Manzil: 100066, Toshkent shahri, Islom Karimov ko'chasi, 49-uy. Tel.: (99871) 239-28-72; faks: (99871) 239-43-51. e-mail: info@tsue.uz.

Dissertatsiya avtoreferati 2025-yil "___" _____ kuni tarqatildi.

(2025-yil "___" _____dagi № _____ raqamli reyestr bayonnomasi).

Sh.E. Sindarov

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

J.S. Fayzullayev

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy kengash
kotibi, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent

T.S. Qo'chqorov

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 barcha bosqichlarida resurs tejamkorligiga erishish va moddiy resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish hamda mavjud resurs imkoniyatlaridan kelib chiqib, yuqori iste'mol darajasini ta'minlash asosiy muammo bo'lib kelgan. Jahonda resurslar cheklanib borayotgan bir sharoitda resurs samaradorligi va intensivligi indeksi bo'yicha 100 darajada global o'rtacha ko'rsatkich 47 koeffitsiyentni, eng yuqori erishilgani esa 64 koeffitsiyentni tashkil qiladi. Hatto eng yaxshi natijalarga erishgan mamlakatlar ham barqaror raqobatbardosh bo'lishdan, ya'ni aylanma iqtisodiyot darajasida nolga erishishdan ancha uzoqdir.¹ Shuningdek, oxirgi 50 yilda moddiy resurslardan foydalanish 3 barobarga o'sib, yillik o'sish o'rtacha 2,3 foizni tashkil etgan va 2020-yilda jami materiallar sarfi 106,6 milliard tonnadan oshgan. Global tabiiy resurslar iste'moli 2020-yilga nisbatan 2060-yilga kelib 60 foizga oshishi kutilmoqda.²

Jahon mamlakatlarining zamonaviy sanoat siyosati o'zining tarixiy evolyutsiyasi bilan barqarorlik, innovatsiyalar va tabiiy resurslardan mas'uliyatli foydalanish yondashuvlariga ko'ra farq qilmoqda va sanoat tarmoqlarida chiqindilarni kamaytirish, energiya samaradorligini oshirish va ekologik ishlab chiqarish amaliyotiga tobora ko'proq ahamiyat qaratilmoqda. Shunga ko'ra, xalqaro tadqiqotlarda sanoatda resurs tejamkorligini ta'minlash orqali barqaror rivojlanish maqsadlariga erishishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini yaratish, ilg'or texnologiyalarni qo'llash hamda raqamli transformatsiyalash asosida resurs tejamkorligiga erishish mexanizmini ishlab chiqish ustuvor tadqiqot yo'nalishi hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 12-sentabrdagi "O'zbekiston – 2030" strategiyasi to'g'risida"gi PF–158-son Farmoni bilan tasdiqlangan **"O'zbekiston – 2030" strategiyasida** 47-maqсад sifatida "Mahalliy xomashyo bazasidan samarali foydalanish va ilg'or texnologiyalarga asoslangan sanoatni rivojlantirish" hamda 51-maqсад sifatida "“Yashil iqtisodiyot”ga o'tish, uning asosi bo'lgan qayta tiklanuvchi energiyadan foydalanish ko'rsatkichlarini keskin oshirish" vazifalari belgilab berilgan. Ushbu maqsadga erishish uchun sanoatni barqaror rivojlanish maqsadlari va unga erishish, ilg'or resurs tejamkor texnologiyalarga asoslangan sanoat siyosatini amalga oshirish, resurs salohiyati va tejamkor ishlab chiqarish amaliyotini joriy etish, ilg'or texnologiyalarni qo'llash hamda raqamli transformatsiyalash asosida resurs tejamkorligiga erishish mexanizmini ishlab chiqish orqali eksport imkoniyatlarini oshirish hamda yuqori qo'shilgan qiymat yaratish istiqbollari belgilab berish talab etilmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF–60-son "2022–2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni, 2023-yil 12-oktabrdagi PF–169-son "Sanoat va uning bazaviy tarmoqlarini jadal rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi Farmoni, 2024-yil 15-avgustdagi PQ–295-son "Hududlarda sanoat salohiyatini yanada oshirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarori, 2024-yil 7-avgustdagi PQ–286-son "Sanoat sohasida nufuzli xalqaro brendlar bilan hamkorlikni

¹ <https://solability.com/the-global-sustainable-competitiveness-index/the-index/resource-intensity-index>

² <https://www.weforum.org/agenda/2024/03/sustainable-resource-consumption-urgent-un/>

rivojlantirish va milliy brendlarni qo‘llab-quvvatlash chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori, 2022-yil 12-oktabrdagi PQ–392-son “Sanoat ishlab chiqarishida xom-ashyo uzluksizligini ta’minlash bo‘yicha qo‘shimcha qulayliklarni yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori, 2022-yil 10-oktabrdagi PQ–388-son “Kimyo va gaz-kimyo sanoatini strategik rivojlantirishning maqsadli dasturini tasdiqlash to‘g‘risida”gi qarori, shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2023-yil 26-dekabrda 684-son ““140 ta ilg‘or sanoat korxonasi” dasturini amalga oshirish va “Sanoat ipotekasi” tizimini joriy qilishga doir chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi qarori, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2023-yil 20-iyuldagi 300-son “Ayrim sanoat sohalarida ekologik vaziyatni yaxshilash, chiqindilarning atrof-muhitga va aholi salomatligiga salbiy ta’sirini kamaytirish va muqobil energiya resurslaridan samarali foydalanishga qaratilgan chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi qarori hamda soha faoliyatiga oid boshqa me’yoriy-huquqiy hujjatlarning bajarilishida mazkur dissertatsiya ishi muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublikada fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga bog‘liqligi. Mazkur tadqiqot Respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining “Demokratik va huquqiy jamiyatning ma’naviy-axloqiy va madaniy rivojlantirish, innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish” ustuvor yo‘nalishiga muvofiq bajarilgan.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Sanoat korxonalarida resurs tejamkorligini ta’minlashning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirishning ilmiy-nazariy jihatlarini ko‘plab xorijlik olimlar tomonidan o‘rganilgan. Jumladan, Kramer S., Engell S., Van Berkel R., Fadeeva Z., Cainelli G., D’Amato A., Mazzanti M., Chen M., Xu X., Bag S., Rajput S., Singh S. P., Ghobakhloo M.³ va boshqalarning ilmiy izlanishlarida tadqiq etilgan.

Mazkur yo‘nalish bo‘yicha MDH davlatlari olimlaridan Belyavsev Yu.M., Fayustov A., Kulakova Yu.N., Xolodov A.A., Ergashev R., Mirzayev Z., Sxovrebov E.S., Mamadaliyeva N.A., Antipova O.V., Komarov S.S., Shaxverdov A.S., Kanarev D.V., Anisimova V.Yu. lar tadqiqotlar olib borganlar⁴.

³ Krämer S., Engell S. Energy and Resource Efficiency in the Process Industries //Resource Efficiency of Processing Plants: Monitoring and Improvement. – 2018. – C. 3-18.; Van Berkel R., Fadeeva Z. Role of industries in resource efficiency and circular economy //Waste Management as Economic Industry Towards Circular Economy. – 2020. – C. 171-183.; Cainelli G., D’Amato A., Mazzanti M. Resource efficient eco-innovations for a circular economy: Evidence from EU firms //Research Policy. – 2020. – T. 49. – №. 1. – C. 103-827.; Chen M. et al. Impact of technological innovation on energy efficiency in industry 4.0 era: Moderation of shadow economy in sustainable development //Technological Forecasting and Social Change. – 2021. – T. 164. – C. 120-521.; Xu X. et al. Industry 4.0 and Industry 5.0 – Inception, conception and perception //Journal of manufacturing systems. – 2021. – T. 61. – C. 530-535.; Bag S. et al. Key resources for industry 4.0 adoption and its effect on sustainable production and circular economy: An empirical study //Journal of Cleaner Production. – 2021. – T. 281. – C. 125-233.; Rajput S., Singh S.P. Industry 4.0 – challenges to implement circular economy //Benchmarking: An International Journal. – 2021. – T. 28. – №. 5. – C. 1717-1739.; Ghobakhloo M. Industry 4.0, digitization, and opportunities for sustainability //Journal of cleaner production. – 2020. – T. 252. – C. 119-869.

⁴ Белявцев Ю. М. Антикризисная политика управления ресурсосбережением на основе концепции маркетинга. Диссертация диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям сферы деятельности, в т.ч.: маркетинг) Донецк – 2020.; Фаюстов А. Утилизация промышленных отходов и ресурсосбережение. Основы, концепции, методы. – Litres, 2022.; Кулакова Ю. Н. Формирование и реализация стратегии операционной деятельности промышленного предприятия: теория и методология: дисс.... доктора экономических наук: 08.00. 05/Кулакова Юлия Николаевна //Челябинск. – 2020.; Холодов А. А. Совершенствование организационно-экономического механизма управления ресурсами строительно-монтажной организации на примере ООО «Полос Строй»: дис. – Сибирский федеральный университет, 2021.; Эргашев Р., Мирзаев З. Суть экономического роста промышленных предприятий //Экономика и социум. – 2024. – №. 3-2 (118). – С. 898-904.; Цховребов Э. С. Ресурсосбережение: основные этапы становления, теории и методы,

Respublikamizning iqtisodchi olimlaridan Burxanov A.U., Kurbonov X.A., Maxmudov N.M., Xomidov S.O., Avazov N.R., Yodgorova Sh., Xakimov Z.A., Raximov A., Eshonqulov J., Abdullayeva M.K., Xolbekova F.R., Doniyorova Sh.D., Bazarov Sh., Tursunov B.O. va boshqalar to‘qimachilik sanoatini iqtisodiy rivojlantirish masalalariga bag‘ishlangan keng ko‘lamli tadqiqotlar olib borishgan.⁵

Mazkur tadqiqotlarda sanoat korxonalarining qiymat zanjirini yaratishda resurslardan samarali foydalanish, ishlab chiqarish jarayonlaridagi yo‘qotishlarni kamaytirish, resurs xavfsizligini ta‘minlash, sanoat korxonalari faoliyatida mahalliy resurslardan foydalanish asosida eksport imkoniyatlarini oshirish, umuman sanoatda resurslardan oqilona foydalanish va zamonaviy boshqaruv usullarini tatbiq etish kabi masalalarda tadqiqotlar olib borilgan. Biroq mamlakatimiz olimlari tomonidan sanoat korxonalarini barqaror rivojlanish maqsadlaridan kelib chiqqan holda resurs samaradorligini oshirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish bo‘yicha yetarlicha tadqiqotlar amalga oshirilmaganligi mazkur o‘rganilayotgan muammoning dolzarbligini asoslaydi.

Dissertatsiya mavzusining dissertatsiya bajarilgan oliy ta‘lim muassasasining ilmiy tadqiqot ishlari rejalari bilan bog‘liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti Toshkent davlat iqtisodiyot universitetining ilmiy tadqiqotlar rejasi asosida amalga oshiriladi.

Tadqiqotning maqsadi sanoat korxonalarida resurs tejamkorligini ta‘minlashning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish bo‘yicha ilmiy taklif va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

sanoatda resurs tejamkorligini ta‘minlash orqali barqaror rivojlanish konsepsiyalarini aniqlash;

ilg‘or resurs tejamkor texnologiyalarga asoslangan sanoat siyosatini amalga oshirishning o‘ziga xos jihatlari, qonuniyatlari va ilmiy asoslarini aniqlash;

jahon mamlakatlarining zamonaviy sanoat siyosati va resurs tejamkor usullardan foydalanish tajribalaridan O‘zbekiston amaliyotida foydalanish imkoniyatlarini belgilash;

тенденции и перспективы развития в промышленности и строительной индустрии России //Вестник МГСУ. – 2020. – Т. 15. – №. 1. – С. 112-158.; Мамадалиева Н. А. и др. Ресурсосбережение-основа экономического роста //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 12. – С. 427-433.; Антипова О. В. Теоретические основы ресурсосбережения //Вестник Академии знаний. – 2020. – №. 1 (36). – С. 19-25.; Комаров С. С., Шахвердов А. С. Управленческие основы ресурсосбережения на современных промышленных предприятиях добывающей промышленности //Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2023. – №. 3. – С. 23-32.; Канарев Д.В., Анисимова В.Ю. Основы управления ресурсосбережением на промышленных предприятиях //Молодежь и будущее: управление экономикой и социумом. – 2020. – С. 122-124.

⁵ Burxanov A.U., Kurbonov X.A. Худудларда маҳаллий бюджетлар даромадлар манбаини кенгайтириш йўллари (Қашқадарё вилояти мисолида) // – Иқтисодиёт ва инновацион технологиялар илмий электрон журнали. № 1, январь-февраль, 2018 йил.; Махмудов Н. М., Хомидов С. О., Авazov Н. Р. Инвестициялардан самарали фойдаланиш асосида sanoat тармоқларини ривожлантириш //Монография)–Т.:“Инновацион ривожланиш нашриёт-матбаа уйи. – 2020. – Т. 228.; Ёдгорова Ш. Мустақиллик йилларида Ўзбекистонда тўқимачилик sanoatини ривожлантириш йўналишлари //Iqtisodiy taraqqiyot va tahlil. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 119-130.; Хақимов З. А. Трансформация кластеров “Индустрия 4.0” //Инновации и инвестиции. – 2022. – №. 3. – С. 207-213.; Рахимов А., Эшонқулов Ж. Sanoat korxonalarida ishlab chiqarishning iqtisodiy kувватини ошириш механизми //Iqtisodiyot va ta‘lim. – 2022. – Т. 23. – №. 6. – С. 390-395.; Абдуллаева М.К., Холбекова Ф.Р. Ўзбекистоннинг яшил иқтисодиётга ўтиши ва муқобил энергиядан фойдаланишни жорий этиш механизмлари //Science and innovation. – 2024. – Т. 3. – №. Special Issue 24. – С. 89-98.; Дониёрова Ш. Д. Sanoat korxonalarida iqtisodiy resurslaridan samarali fойдаланиш йўллари ва истикболлари //Science and innovation. – 2024. – Т. 3. – №. Special Issue 18. – С. 149-153.; Базаров Ш. Иқтисодий resurslardan samarali fойдаланишда яшил молиялаштириш амалиёти //Science Promotion. – 2024. – Т. 8. – №. 1. – С. 428-431.; Tursunov B. O. et al. Econometric Assessment of Factors Affecting the Development of Small Textile Enterprises in Namangan Province under the Conditions of Development of the Digital Economy //Proceedings of the 7th International Conference on Future Networks and Distributed Systems. – 2023. – С. 252-259.;

O‘zbekiston sanoatini barqaror rivojlanish maqsadlari va unga erishish jarayonlarini, resurs salohiyati va tejamkor ishlab chiqarish amaliyotini kompleks baholashga yondashuvlarni ishlab chiqish va resurs tejamkor texnologiyalarni joriy etish samaradorligini tahlil qilish;

sanoatda resurs tejamkorligini ta’minlash orqali barqaror rivojlanish maqsadlariga erishishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish bo‘yicha takliflar ishlab chiqish;

sanoat korxonalarining ilg‘or texnologiyalarni qo‘llash asosida resurs tejamkorligiga erishish imkoniyatlarini belgilab berish;

sanoatni raqamli transformatsiyalash asosida resurs tejamkorligiga erishish mexanizmini ishlab chiqish.

Tadqiqotning obyekti sifatida O‘zbekiston Respublikasidagi sanoat korxonalari, jumladan, mahalliy kimyo mahsulotlari ishlab chiqaruvchi sanoat korxonalari tanlangan.

Tadqiqotning predmeti sanoat korxonalarida resurs tejamkorligini ta’minlashning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish jarayonida yuzaga keluvchi ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlar hisoblanadi.

Tadqiqotning usullari. Tadqiqot davomida ilmiy abstraksiya, induksiya va deduksiya, iqtisodiy-matematik modellashtirish, ekspert baholash, kuzatuv, statistik tahlil, korrelatsion, regression tahlil usullaridan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

sanoat korxonalarining resurs tejamkor yuqori texnologik ishlab chiqarish tizimida yashil iqtisodiyot strategiyalari, qiymat zanjirida “Smart Grid” texnologiyalari, tizimda raqamlashtirishni rag‘batlantiruvchi dastaklar orqali barqaror rivojlanish maqsadlarini ta’minlash asoslangan;

sanoat korxonalarida resurslarni me‘yoriy va mutanosib rejalashtirish va resurs salohiyatini moddiy xarajatlar, mehnat xarajatlari va moliyaviy faoliyat xarajatlar o‘shish sur‘ati indeksining jamlanma integral indeksli usulda baholash orqali muntazam monitoringga erishish asoslangan;

sanoat korxonalarini ilg‘or ishlab chiqarish texnologiyalarini joriy etishga tayyorligini $0,71 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 1$ va qabul qilishning $0 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,29$ quyi, $0,29 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,56$ imkoniyati, $0,57 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,70$ yuqori me‘yoriy darajalarida strategik qarorlar qabul qilish asoslangan;

sanoat korxonalarida resurslarni rejalashtirish tizimlarini (ERP) joriy etishda samaradorlikning salmoq koeffitsiyentlari (mezonlari) moddiy resurslar bo‘yicha ($A=0,23$), ishchi kuchidan foydalanish ($B=0,29$), moliyaviy resurslar bo‘yicha ($S=0,19$) va axborot resurslari bo‘yicha ($D=0,29$) optimal darajada bo‘lishi asoslangan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

sanoatda resurs tejamkorligini ta’minlash orqali barqaror rivojlanish yo‘nalishlari, vositalari va mexanizmlari taklif etilgan;

resurs samaradorligiga nisbatan sanoat siyosatining yondashuvlari jahon mamlakatlari tajribalari asosida qiyosiy tahlil qilingan va ustuvor yo‘nalishlarni O‘zbekistonda qo‘llash bo‘yicha takliflar kiritilgan;

sanoat korxonalari tomonidan resurs salohiyatini kompleks baholash uchun resurs samaradorligi ko‘rsatkichlari va indikatorlari taklif etilgan;

sanoat korxonalarining resurslardan foydalanish samaradorligini indeks baholash usuli takomillashtirilgan;

sanoat korxonalarining barqaror ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining boshqarish mexanizmi va barqarorligini ta'minlash konsepsiyasi taklif etilgan;

O'zbekiston sanoat korxonalarining texnologiyani qabul qilish darajasini aniqlashning metodologik asosi ishlab chiqilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Tadqiqot natijalari ishonchliligi ilg'or xorij tajribalarini o'rganish va umumlashtirish, sanoat korxonalarida resurs tejamkorligini ta'minlashning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish borasidagi mavjud ilmiy tadqiqot ishlarini qiyosiy va tanqidiy nuqtayi nazardan tahlil qilish, axborotlar bazasi O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi va xalqaro nufuzli tashkilotlarning rasmiy manbalari asosida shakllanganligi va ularning samarali tahlili, jumladan, maxsus dasturlash tizimidan foydalanish orqali qayta ishlanganligi bilan belgilanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati ulardan O'zbekiston Respublikasida sanoat korxonalarida resurs tejamkorligini ta'minlashning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini yaratish, sanoatni barqarorlik maqsadlariga erishish strategiyasini shakllantirish hamda takomillashtirishga bag'ishlangan maxsus ilmiy tadqiqotlarni amalga oshirishda foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati ishlab chiqilgan ilmiy takliflar va amaliy tavsiyalardan respublika sanoat korxonalarini resurs salohiyatini oshirish, resurslardan samarali foydalanish orqali ishlab chiqarish hajmi va eksportini oshirish, tarmoqni modernizatsiyalash va diversifikatsiyalash, muqobil energiya manbalariga o'tkazish, yashil iqtisodiyot konsepsiyalarini joriy etish, aylanma iqtisodiyotni shakllantirish mexanizmlari va strategiyalarini ishlab chiqish hamda bu borada amalga oshiriladigan loyihalarni ishlab chiqish va tarmoqni rivojlanishga qaratilgan kompleks chora-tadbirlar majmuini ishlab chiqishda foydalanish mumkinligi bilan belgilanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Sanoat korxonalarida resurs tejamkorligini ta'minlashning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish bo'yicha olingan ilmiy natijalar asosida:

sanoat korxonalarining resurs tejamkor yuqori texnologik ishlab chiqarish tizimida yashil iqtisodiyot strategiyalari, qiymat zanjirida "Smart Grid" texnologiyalari, tizimda raqamlashtirishini rag'batlantiruvchi dastaklar orqali barqaror rivojlanish maqsadlarini ta'minlash bo'yicha asoslangan takliflar O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi faoliyatiga joriy etilgan. (O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligining 2024-yil 25-noyabrdagi 08/25-1-24450-son ma'lumotnomasi). Mazkur ilmiy yangilik asosida olingan natijalar bo'yicha berilgan takliflardan O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 2-dekabrda PQ-436-son "2030-yilgacha O'zbekiston Respublikasining "yashil" iqtisodiyotga o'tishiga qaratilgan islohotlar samaradorligini oshirish bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarorining 9-bandini "Yirik ishlab chiqarish korxonalarida quvvatlarni modernizatsiya va rekonstruksiya qilish orqali energiyani tejash, energiya samaradorligini oshirish bo'yicha texnik siyosatni ishlab chiqib, uning ko'rsatkichlarini yillik biznes-rejalarga kiritish bo'yicha tegishli boshqaruv qarorlari" ishlab chiqishda foydalanilgan;

sanoat korxonalarida resurslarni me'yoriy-mutanosib rejalashtirish va resurs salohiyatini moddiy xarajatlar, mehnat xarajatlari va moliyaviy faoliyat xarajatlari o'sish sur'atining indekslarini jamlanma integral indeks usuli yordamida baholash orqali muntazam monitoringga erishish bo'yicha takliflar "O'zbekkimyomash zavodi" AJ faoliyatini baholashda foydalanilib, sinovdan o'tkazilgan va O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi faoliyatiga joriy etilgan (O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligining 2024-yil 25-noyabrdagi 08/25-1-2450-son ma'lumotnomasi). Mazkur ilmiy yangilikning amaliyotga joriy etilishi natijasida yirik sanoat tarmoqlarida mahsulot tannarxini qisqartirish va xarajatlarni kamaytirishga erishish imkoniyati yaratildi. Shuningdek, sanoat korxonalarini faoliyatida strategik tartibga solish mexanizmlaridan foydalanilishi natijasida texnologik modernizatsiyaga erishildi;

sanoat korxonalarini ilg'or ishlab chiqarish texnologiyalarini joriy etishga tayyorligini $0,71 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 1$ va qabul qilishning $0 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,29$ quyi, $0,29 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,56$ imkoniyati, $0,57 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,70$ yuqori me'yoriy darajalarida strategik qarorlar qabul qilish asoslangan takliflar O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi faoliyatiga joriy etilgan. (O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligining 2024-yil 25-noyabrdagi 08/25-1-24450-son ma'lumotnomasi). Mazkur ilmiy yangilikni joriy etilishi natijasida sanoat korxonalarida moslashuvchan ishlab chiqarish tizimlarini joriy etish bo'yicha innovatsion loyihalar amalga oshirilgan. Shuningdek, yirik sanoat korxonalarida ishlab chiqarishni raqamli boshqaruv texnologiyalari (ERP, CRM tizimlari) hamda moslashuvchan ishlab chiqarish tizimlaridan foydalanish amaliyoti yo'lga qo'yildi;

sanoat korxonalarida resurslarni rejalashtirish tizimlarini (ERP) joriy etishda samaradorlikning salmoq koeffitsiyentlari (mezonlari) moddiy resurslar bo'yicha ($A=0,23$), ishchi kuchidan foydalanish ($B=0,29$), moliyaviy resurslar bo'yicha ($S=0,19$) va axborot resurslari bo'yicha ($D=0,29$) optimal darajada bo'lishi asoslangan takliflar O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi faoliyatiga joriy etilgan. (O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligining 2024-yil 25-noyabrdagi 08/25-1-24450-son ma'lumotnomasi). Mazkur ilmiy yangilik sanoat korxonalarida resurslarni rejalashtirish tizimlarini (ERP) joriy etish samaradorligini baholashning uslubiy asoslarini takomillashtirishga xizmat qilib, jumladan "O'zbekkimyomash zavodi" AJda moddiy resurslardan foydalanish samaradorlik darajasini 6,9 foizga oshirishga erishilgan;

Tadqiqot natijalarining aprobatyasi. Mazkur tadqiqot natijalari 4 ta respublika va 2 ta xalqaro ilmiy-amaliy anjumanlarda ma'ruza qilingan va aprobatyadan o'tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinishi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 11 ta ilmiy ish, jumladan, O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasi tomonidan tavsiya etilgan Respublika ilmiy jurnallarida 3 ta ilmiy maqola, xorijiy jurnallarda 2 ta ilmiy maqola va 6 ta ma'ruza tezislari chop etilgan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya kirish, 3 ta bob, 9 ta paragraf, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan tashkil topgan bo'lib, uning hajmi 151 betdan iborat.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Dissertatsiyaning **kirish** qismida tadqiqot ishi mavzusining dolzarbligi va zarurati asoslangan, tadqiqotning maqsad va vazifalari, obykti va predmeti shakllantirilgan, tadqiqot mavzusining ilmiy ishlar rejaları bilan aloqadorligi ko'rsatilgan, dissertatsiyaning ilmiy yangiligi, ilmiy natijalari, ilmiy va amaliy ahamiyati keltirilgan, tadqiqot natijalarining amaliyotga tatbig'i, chop etilgan ishlar va dissertatsiya tuzilishi to'g'risida ma'lumotlar berilgan. Shuningdek, dissertatsiya mavzusi bo'yicha xorijiy ilmiy tadqiqotlar sharhi keltirilgan.

Dissertatsiyaning **“Sanoat korxonalarida resurs tejamkorligini ta'minlashning ilmiy-nazariy jihatlari”** deb nomlangan birinchi bobida sanoatda resurs tejamkorligini ta'minlash orqali barqaror rivojlanish konsepsiyalari aniqlangan, tizimlashtirilgan va ularning zamonaviy yondashuvlari aniqlangan. Ilg'or resurs tejamkor texnologiyalarga asoslangan sanoat siyosatini amalga oshirishning tashkiliy-mexanizmlarini ishlab chiqishning asosiy yo'nalishlari ishlab chiqilgan. Jahon mamlakatlarining zamonaviy sanoat siyosati va resurs tejamkor usullardan foydalanish tajribalari o'rganilib, ulardan O'zbekiston amaliyotida foydalanish yo'llari ko'rsatib berilgan.

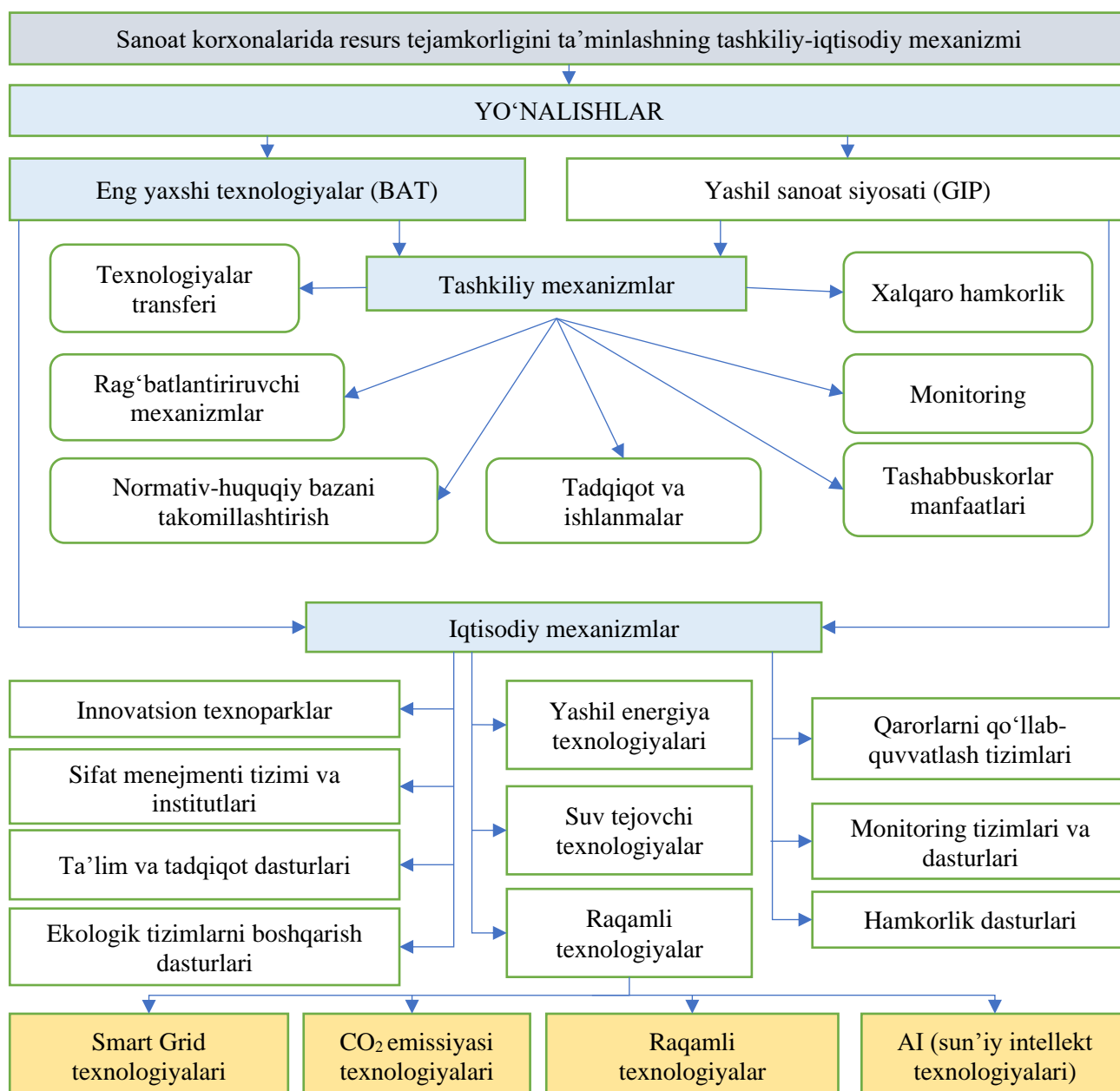
Jahon mamlakatlarining iqtisodiy tizimlarida o'ziga xos yondashuvlar asosida sanoat siyosatini ishlab chiqadilar va uni amalga oshirish ustuvor maqsadlar sifatida qaraladi. Mustaqillik yillarida O'zbekiston sanoat salohiyatini oshirishga qaratilgan islohotlarning asosiy maqsadi raqobatbardoshlikni ta'minlashga qaratilgan bo'lsa, bugunga kelib barqaror rivojlanishga erishish, resurs imkoniyatlaridan samarali foydalanish hamda yashil iqtisodiyotni shakllantirishga qaratilmoqda.

Sanoatning barqaror rivojlanishini hisobga olgan holda, korxonalarni moliyaviy qo'llab-quvvatlash va ishlab chiqarish, xo'jalik faoliyatining barqarorligini ta'minlash, resurs imkoniyatlarini kengaytirish va texnologik bazani mustahkamlash, investitsiyalarni ko'proq jalb qilish, shu jumladan ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish va texnologik, tashkiliy va boshqaruv innovatsiyalarini keng joriy etishga qaratilgan yo'nalishlar Yangi O'zbekiston sanoat sohalarida amalga oshirilayotgan barqaror rivojlanish maqsadlari sifatida qaralmoqda.

Xorijiy mamlakatlarda sanoatning barqaror rivojlanishi resurslardan (masalan, moddiy va nomoddiy, minerallar, energiya, suv) oqilona foydalanishni ta'minlaydigan va salbiy ta'sirni minimallashtirishga qaratilgan innovatsion texnologiyalar va boshqaruv tizimlarini ishlab chiqish va joriy etish orqali “Sanoat 4.0” konsepsiyasi asosida amalga oshirilmoqda. Shunga ko'ra, O'zbekistonda sanoat siyosatini resurs va ekologik samaradorligini oshirishga qaratilgan yo'nalishlar bo'yicha tadqiqotlar olib borish orqali barqaror rivojlanishga erishishga qaratilgan ilmiy taklif va tavsiyalar ishlab chiqishga ahamiyat qaratilishi lozim. Zamonaviy iqtisodiyoti nazariyalarida *ресурсоэкономическая* sanoat siyosatining beshta asosiy tamoyili mavjud bo'lib, ular quyidagilardir: barqaror rivojlanishni rag'batlantirishga e'tibor qaratish, aylanma iqtisodiyot tizimini yaratish, sanoatning ishlab chiqarish va texnologik rivojlanishi (texnologik murakkablik darajasini oshirish), barqaror rivojlanish maqsadlarini ta'minlash uchun moliyaviy va moliyaviy bo'lmagan motivatsiya vositalaridan muvozanatli foydalanish, ochiqlik va foydalanish imkoniyatini kengaytirish.

Umuman olganda sanoatni resurs tejamkorlikka asoslangan barqaror rivojlantirish yoʻnalishlarini 2 ta determinantlar asosida amalga oshirish lozim.

Birinchi yoʻnalish, mavjud boʻlgan eng yaxshi texnologiyalar (Best Available Technologies (BAT) yondashuvi asosida sanoat siyosatini amalga oshirish. Bu ishlab chiqarishning yuqori resurs samaradorligini, salbiy taʼsirlarning oldini olishni yoki kamaytirishni (nazorat qilishni) va umuman atrof-muhitni muhofaza qilishning ishonchli darajasini taʼminlaydigan ilgʻor texnologiyalardir. Bugungi kunda BAT konsepsiyasi dunyoning koʻplab mamlakatlarida sanoat siyosatining muhim va samarali vositasi hisoblanadi. Shunga koʻra, mamlakatda eng yaxshi texnologiyalar amaliyotidan foydalanishga qaratilgan yondashuvlar asosida sanoatning resurs talab qiluvchi tarmoqlarini modernizatsiya qilishga yoʻnaltirilgan tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarni ishlab chiqish ustivor vazifa sifatida qaratilishi lozim.



1-rasm. Sanoatda resurs tejamkorligini taʼminlashning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlari⁶

⁶ Muallif ishlanmasi

Ikkinchi yo‘nalish, “Yashil sanoat siyosati (Green industrial policy)”ga o‘tishdir. Yashil sanoat siyosatiga o‘tish barqaror rivojlanish tamoyillarini hisobga olish eng maqsadga muvofiq mexanizm sifatida qaralishi lozim. Yashil sanoat siyosati mamlakatning amaldagi sanoat siyosatidan tubdan farq qiluvchi va davlat iqtisodiyotini xomashyoga asoslangan sanoatdan (resurslar eksportiga asoslangan sanoatdan) innovatsion rivojlanishga tizimli va samarali o‘tishni ta‘minlaydigan yuqori texnologiyali va raqobatbardosh sanoatni yaratishdan iboratdir.

Yuqoridagi fikrlarni umumlashtirgan holda, O‘zbekiston sanoatining tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlari sifatida “Sanoat 4.0” konsepsiyalariga o‘tishni tezlashtiruvchi eng yaxshi texnologiyalar va yashil sanoat siyosatini qo‘llab-quvvatlash, mazkur yo‘nalishlarni rag‘batlantiruvchi vositalardan foydalanish, ilmga asoslangan sanoat siyosatini yuritish, hamda xalqaro hamkorlik doirasini kengaytirish talab etiladi. Bunday sanoat siyosatini yuritishda esa ko‘plab iqtisodiy dastaklar va mexanizmlardan foydalanish talab etiladi. Resurs tejamkorlikka asoslangan sanoatga o‘tish uchun texnologik taraqqiyotga xissa qo‘shuvchi “Smart Grid”, AI sun‘iy intellekt texnologiyalari, raqamli texnologiyalar, ekologik xavfsiz kabi siyosat yuritish uchun “CO₂ emissiyasi texnologiyalaridan foydalanishga yuqori ahamiyat qaratish kerak.

Hozirgi sanoat siyosati va texnologiyani rivojlantirish kun tartibidagi eng muhim savol – sanoat rivojlanishining o‘sish sur‘atlarini kamaytirmasdan, resurslar samaradorligini to‘liq oshirishdir. Xorijiy amaliyotda har xil turdagi siyosat, ularning maqsadlari, vazifalari, ustuvor yo‘nalishlari va amalga oshirishning asosiy yo‘nalishlarini uyg‘unlashtirish tajribasi allaqachon mavjud.

Global sanoat siyosati atrof-muhit muammolari va barqaror rivojlanish zaruriyatiga javoban rivojlandi. Yevropa Ittifoqi, AQSh, Xitoy, Yaponiya va boshqa bir qancha davlatlar qazib olinadigan yoqilg‘iga qaram bo‘lgan sanoatdan resurslarni tejaydigan va kam uglerodli sanoat tarmoqlariga o‘tishga qaratilgan siyosatlarini isloh qildi. Ushbu evolyutsiya me‘yoriy-huquqiy bazalar, turli xalqaro kelishuvlar, xalqaro shartnomalar va ichki ijtimoiy-iqtisodiy omillarning kombinatsiyasi bilan ta‘minlanadi.

Xalqaro tajribalar o‘rganilganda Yevropa Ittifoqi (YI) resurslarni tejaydigan sanoat usullarini joriy etishda yetakchi mamlakat sifatida, ittifoqqa a‘zo mamlakatlarda mazkur yo‘nalish bo‘yicha samarali siyosat ishlab chiqilib, amalga oshirilmoqda (1-jadval).

1-jadval

Yevropa Ittifoqi sanoatida resurslardan samarali foydalanish siyosati⁷

Mamlakat	Asosiy strategiyalar	Yo‘nalishlar	Ta‘sir etish
Germaniya	Energiya o‘zgarishi	Qayta tiklanuvchi energiya manbalariga o‘tish	Energiya aralashmasida qayta tiklanadigan manbalar ulushining ortishi
Niderlandiya	Milliy aylanma iqtisodiyot rejasi	Chiqindilarni kamaytirish, qayta ishlash	Asosiy sanoat tarmoqlar bo‘yicha qabul qilingan aylanma iqtisodiyot
Fransiya	Yashil sanoat rejasi	Kam uglerodli sanoat	Sanoat chiqindilarini 30% ga kamaytirish
Shvetsiya	Sanoatga o‘tish dasturi	Energiya samaradorligi	Ishlab chiqarishda energiya tejash

⁷ European Environment Agency (2021). Resource efficiency and the circular economy in Europe 2021 – even more from less. EEA Report No 1/2021 Available at: <https://www.eea.europa.eu/publications/EEA-2021-the-year-in-brief/circular-economy-and-resource-use>

Umuman olganda, Germaniyaning “Sanoatda qayta tiklanuvchi energiya manbalariga o‘tish”, Niderlandiyaning “Sanoatning chiqindilarni kamaytirish, qayta ishlash tizimini takomillashtirish”, Fransiyaning “Kam uglerodli sanoat” siyosati, Shvetsiyaning “Sanoatda energiya samaradorligini oshirish”, Yaponiyaning “Sog‘lom moddiy-sikl jamiyatini tashkil etish siyosati”, Xitoyda ishlab chiqarishning resurslarni tejaydigan va sanoatda ilg‘or ishlab chiqarish usullariga ustuvorlik berish siyosati, AQSh ishlab chiqarish sektori aqlli tarmoqlar, qayta tiklanadigan energiya integratsiyasi va tejamkor ishlab chiqarish amaliyotlari kabilardan O‘zbekiston amaliyotida foydalanish orqali Sanoat 4.0 ga o‘tishi bo‘yicha aniq siyosat ishlab chiqishga ustuvorlik berilishi lozim. Shuningdek, rivojlanayotgan mamlakatlar hisoblangan Braziliya va Hindistonda davlat-xususiy sheriklik orqali yashil sanoat loyihalarini ilgari surish tajribasi muhim ahamiyatga ega bo‘lib, ushbu siyosat manfaatdor tomonlari uchun barqaror rivojlanish tashabbuslarida hamkorlik qilish uchun ekotizimlar yaratish va shu bilan sanoat darajasida resurslar samaradorligini oshirishga intilmoqda.

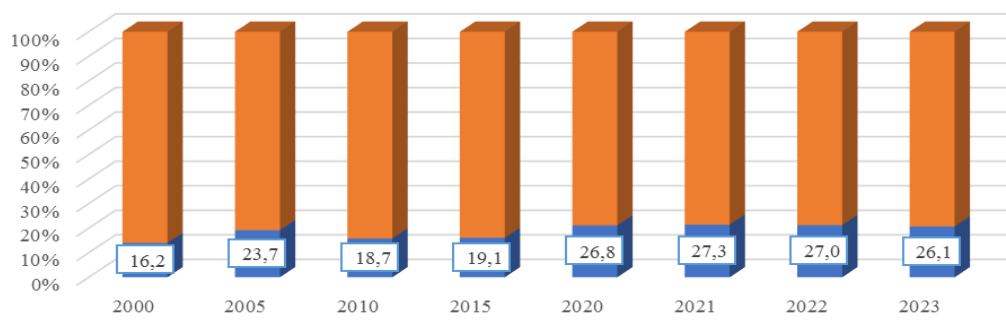
Umuman olganda, sanoat siyosatining kelajagi resurslarni tejaydigan usullar, qayta tiklanadigan energiyani o‘zlashtirish va barqaror rivojlanishga erishish maqsadlarini o‘zida ifodalaydi va bundan sanoat siyosatini O‘zbekiston amaliyotida foydalanish orqali sanoatni barqaror rivojlantirish maqsadlariga erishiladi.

Dissertatsiyaning **“Sanoat korxonalarida resurs tejamkorlikni ta’minlanish holati va imkoniyatlari tahlili”** deb nomlangan ikkinchi bobida O‘zbekiston sanoatining barqaror rivojlanish maqsadlari va unga erishish jarayonlari tahlil qilingan. Sanoat korxonalarida resurs salohiyati va tejamkor ishlab chiqarish amaliyotini kompleks baholashga yondashuvlar ishlab chiqilgan va yirik sanoat korxonalarini misolida sinovdan o‘tkazilgan. Sanoat korxonalarining resurs tejamkor texnologiyalarni joriy etish samaradorligi tahlil qilish bo‘yicha uslubiy yondashuvlar taklif etilgan.

O‘zbekiston Respublikasida mustaqillikdan keyingi davrlarda sanoatni rivojlantirishga yuqori ahamiyat qaratib, texnologik innovatsiyalarga sarmoya kiritish, modernizatsiyalash, yuqori qo‘shilgan qiymatli mahsulot ishlab chiqarish uchun klaster usullaridan foydalanish kabilarga alohida ahamiyat qaratilib kelinmoqda. Shuningdek, sanoat infratuzilmasini yaratish, jumladan transport tarmoqlari, kommunal va boshqa muhim infratuzilma obyektlarini rivojlantirish, savdo va tijorat faoliyatiga va iqtisodiy integratsiyaga ko‘maklashish hamda iqtisodiy o‘sish va rivojlanish uchun asos yaratishni rag‘batlantirib kelinmoqda.

O‘zbekiston Respublikasida amalga oshirilayotgan sanoat siyosati YAIM tarkibida uning ulushini yuqori o‘sishini ta’minlagan. Jumladan, 2010-yilda YAIM tarkibida sanoatning ulushi 2000-yilda 16,2 foizni tashkil etgan bo‘lsa, 2010-yilda 18,7 foizni, 2020-yilda esa 26,8 foizni tashkil etgan. 2023-yilda esa mazkur ko‘rsatkich 26,1 foizni tashkil etganligi, boshqa sohalarga nisbatan sanoatning yuqori darajada rivojlanayotganligini anglatadi (2-rasm).

Sanoat 2000–2022-yillarda o‘rtacha 5,2 foiz o‘sish tendensiyasini saqlab qolgan bo‘lib, so‘nggi 10 yillikda esa mazkur tendensiya 5,7 foizni, so‘ngi 5 yilda esa 6,2 foizni tashkil etgan. Amaldagi narxlarda 2000-yilda sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish 1888,9 mlrd so‘mni tashkil etgan bo‘lib, 2010-yilda 38119 mlrd so‘mni, 2020-yilda esa 368740,2 mlrd so‘mni tashkil etgan bo‘lsa, 2022-yil yakunlariga ko‘ra 553265,6 mlrd so‘m mahsulot ishlab chiqarilgan.



2-rasm. Iqtisodiy faoliyat turlari kesimida O‘zbekiston Respublikasi yalpi ichki mahsuloti tarkibida sanoatning ulushi,⁸ (foizda)

Ma’lumki, sanoat korxonalarining ishlab chiqarish xarajatlari – korxonaning mahsulot ishlab chiqarish maqsadlarida iqtisodiy resurslar sotib olish uchun qilgan pul sarflaridir. Ishlab chiqarish xarajatlari tarkibida xom-ashyo, asosiy va yordamchi materiallar, yonilg‘i va energiya xarajatlari, asosiy kapital amortizatsiyasi, ish haqi va ijtimoiy sug‘urtaga ajratmalar, foiz to‘lovlari va boshqa xarajatlar yotadi. Ishlab chiqarish xarajatlariga qilingan barcha xarajatlarning puldagi ifodasi mahsulot tannarxini tashkil qiladi.

O‘zbekiston Respublikasidagi sanoat korxonalarini tomonidan mahsulot ishlab chiqarish xarajatlari 2018-yilda 88910,2 mlrd. so‘mni tashkil etgan bo‘lsa, 2022-yilda 365898,1 mlrd. so‘m bo‘lgan. Jami xarajatlar tarkibida ishlab chiqarish moddiy xarajatlarning ulushi 2018-yilda 76,8 foizni, 2019-yilda 81,2 foizni tashkil etgan bo‘lsa, 2022-yilda ham 76,7 foizni tashkil etgan. Sanoat mahsulotlari ishlab chiqarishda ishlab chiqarish xususiyatiga ega bo‘lgan asosiy vositalar amortizatsiyasi bo‘yicha xarajatlar ulushi yuqoriga oshgan bo‘lsa, ishlab chiqarish xususiyatiga ega bo‘lgan boshqa xarajatlar ulushi esa eng past ulushga ega bo‘lgan (2-jadval).

2-jadval

O‘zbekiston Respublikasida iqtisodiy faoliyat turlari bo‘yicha sanoat mahsuloti ishlab chiqarish xarajatlari tarkibi,⁹ (mlrd. so‘m)

Ko‘rsatkichlar	O‘lchov birligi	2018	2019	2020	2021	2022
Sanoat mahsuloti ishlab chiqarish xarajatlari*	mlrd. so‘m	88910,2	115913,8	152074,2	210520,4	365898,1
	foizda	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
ishlab chiqarish moddiy xarajatlari	mlrd. so‘m	68254,0	94174,8	118670,7	165204,6	280726,3
	foizda	76,8	81,2	78,0	78,5	76,7
ishlab chiqarish xususiyatiga ega bo‘lgan mehnatga haq to‘lash xarajatlari	mlrd. so‘m	6812,0	8274,7	12621,4	16986,2	27665,2
	foizda	7,7	7,1	8,3	8,1	7,6
ishlab chiqarishga tegishli bo‘lgan ijtimoiy sug‘urtaga ajratmalar	mlrd. so‘m	1670,6	1874,8	1536,2	2029,9	2359,7
	foizda	1,9	1,6	1,0	1,0	0,6
ishlab chiqarish xususiyatiga ega bo‘lgan asosiy vositalar amortizatsiyasi	mlrd. so‘m	6325,4	5565,0	11710,0	16683,0	44867,0
	foizda	7,1	4,8	7,7	7,9	12,3
ishlab chiqarish xususiyatiga ega bo‘lgan boshqa xarajatlar	mlrd. so‘m	3848,2	6024,5	7535,9	9616,7	10279,9
	foizda	4,3	5,2	5,0	4,6	2,8

*kichik korxonalar, mikrofirmalar va notijorat tashkilotlarsiz

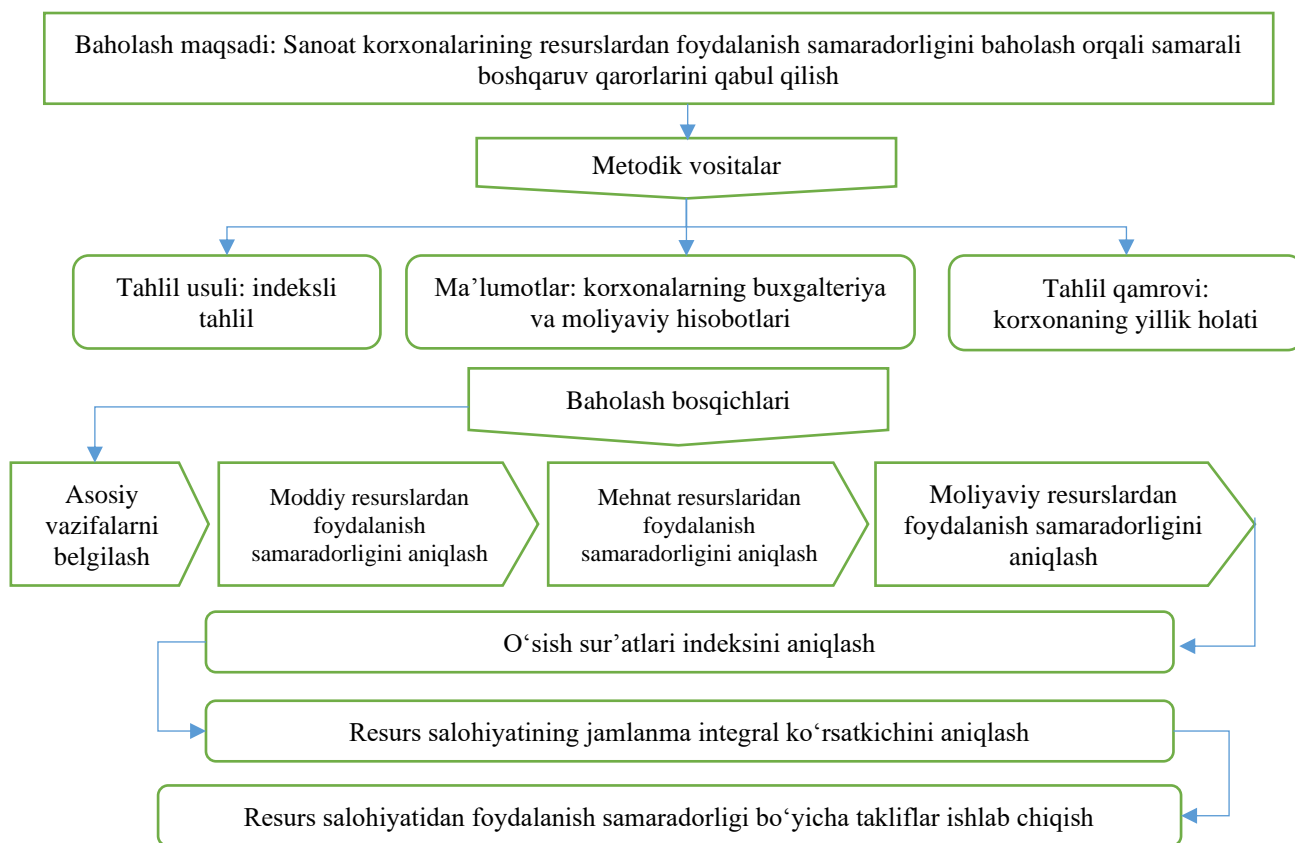
⁸ O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi statistika agentligi ma’lumotlari. <https://stat.uz/uz/rasmiy-statistika/national-accounts-2>

⁹ O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi. O‘zbekiston sanoati. Toshkent – 2023. 81-bet

Moddiy resurslarga sarflanadigan xarajatlarni kamaytirish sanoat korxonalarini samarali boshqarishning hal qiluvchi jihati hisoblansa-da, bu borada amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar moddiy resurs sarflarini kamaytirishga imkon bermagan.

Sanoat korxonalari faoliyatining samaradorligi mahsulot ishlab chiqarish uchun etarli darajada resurslarning mavjudligi va ular ustidan nazoratni oʻrnatish imkoniyati bilan belgilanadi. Resurs salohiyatini korxonaning iqtisodiy salohiyatining tarkibiy qismi sifatida belgilash lozim, u raqobatbardosh mahsulot ishlab chiqarish uchun ichki imkoniyatlarni (ishlab chiqarish salohiyatini) tavsiflaydi va ularning muvozanatli kombinatsiyasi asosida ishlab chiqarish jarayonini zarur resurslar bilan taʼminlashning yaxlit qobiliyatini aks ettiradi. Shu nuqtayi nazardan uni baholashga boʻlgan yondashuvlarni ishlab chiqish muhim yoʻnalish hisoblanadi.

Sanoat korxonalarining rivojlanish imkoniyatlarini tahlil qilish biznesdagi oʻzgarishlar natijalari koʻrsatkichlarini, moddiy resurslar, inson mehnat resurslari hamda moliyaviy resurslardan qay darajada foydalanayotganligini baholash orqali strategik maqsadlarga erishish yoʻllari koʻrsatib beriladi. Sanoat korxonalarining resurslardan foydalanish samaradorligini kompleks baholash metodologiyasi 3-rasmda keltirilgan.



3-rasm. Sanoat korxonalarining resurslardan foydalanish samaradorligini indeksli baholash metodologiyasi¹⁰

Moddiy xarajatlar korxonaning asosiy moddiy resurslarga qilingan xarajatlaridan iborat boʻlganligi uchun resurs samaradorligini baholashda oʻsish surʼatlari indeksidan foydalanish mumkin. Moddiy xarajatlar oʻsish surʼatlari indeksini aniqlashda quyidagi formuladan foydalanish tavsiya etiladi:

¹⁰ Muallif ishlanmasi

$$I_{ich/mx(t)} = K_{ich(t)}/K_{mx(t)} \quad (1)$$

Bunda:

$I_{ich/mx(t)}$ — moddiy xarajatlarning o‘shish sur‘atlari indeksi;

$K_{ich(t)}$ – t yilida ishlab chiqarish hajmining o‘shish sur‘ati;

$K_{mx(t)}$ – t yilida moddiy xarajatlarning o‘shish sur‘ati.

Mehnat resurslaridan foydalanish samaradorligini aniqlashda esa mehnat xarajatlarining o‘shish sur‘atlari indeksidan foydalanish tavsiya etiladi va quyidagi formuladan foydalaniladi:

$$I_{ich/ix(t)} = K_{ich(t)}/K_{ix(t)} \quad (2)$$

Bunda:

$K_{ix(t)}$ – t yilida mehnat xarajatlarining o‘shish sur‘ati

Moliyaviy faoliyat bo‘yicha o‘shish sur‘atlari indeksini aniqlashda quyidagi formuladan foydalanish tavsiya etiladi:

$$I_{ich/mf(t)} = K_{ich(t)}/K_{mf(t)} \quad (3)$$

Bunda:

$K_{mf(t)}$ – t yilida moliyaviy faoliyat bo‘yicha xarajatlarning o‘shish sur‘ati.

Resurs salohiyatining integral ko‘rsatkichi resurslar salohiyatini baholash ko‘rsatkichlari indekslarini o‘rtacha, minimal va maksimal qiymatlari asosida belgilash mumkin. Bunda quyidagi formuladan foydalaniladi:

$$I_j = \frac{\sum_{i=1}^n I_{ij}}{n} \rightarrow (max, min, mode) \quad (4)$$

Bunda:

I_j – j yil uchun jamlanma integral ko‘rsatkichlari;

I_{ij} – resurslar salohiyatini baholash ko‘rsatkichlari indekslari;

n – ko‘rsatkichlar soni;

Sanoat korxonalarining resurs salohiyatining integral ko‘rsatkichi resurslar salohiyatini jamlanma integral ko‘rsatkichlarini quyidagi me‘zonlar asosida baholanadi:

$I_j \geq 1$ bo‘lsa, sanoat korxonalarida resurslardan foydalanish oldingi yilga nisbatan samarali;

$0 \leq I_j \leq 1$ bo‘lsa, sanoat korxonalarida resurslardan foydalanish oldingi yilga nisbatan samarasiz;

Yuqorida tavsiya etilgan usullarga tayangan holda sanoat korxonalarida resurslardan foydalanish samaradorligini kimyo korxonalarida misolida tahlili amalga oshiriladi.

Bugungi kunda “O‘zbekkimyomash zavodi” AJ O‘rta Osiyoda bosimli idishlar va asboblardan, jumladan, kimyo, neft-kimyoda, gazni qayta ishlash va boshqa tarmoqlar uchun bosimli idishlar ishlab chiqarish bo‘yicha yetakchi korxonalar hisoblanadi.

Keltirib o‘tilgan metodologik yondashuv asosida “O‘zbekkimyomash zavodi” AJning resurslardan foydalanish samaradorligini 2016–2023-yillardagi faoliyati uchun baholash natijalari 3-jadvalda keltirilgan. Jamiyatning oldingi yillarga nisbatan ishlab chiqarish hajmining o‘shish sur‘ati 2021-yildan boshlab pasayish tendensiyasi kuzatilgan.

Bunga 2020-yildagi Covid-19 pandemiyasi sabab bo'lgan. Mahsulot (tovar, ish va xizmat) larni sotishdan sof tushum 2019-yilda 212,4 mlrd.so'mni tashkil etgan bo'lsa, 2022-yilda bu ko'rsatkich 58,2 mlrd.so'mni, 2023-yilda esa 13,5 mlrd. so'mni tashkil etgan. Jamiyatning mahsulot ishlab chiqarish hajmini pasayishi o'z navbatida foydaning pasayishiga olib kelgan, natijada korxonaning 2020-yildagi yalpi foydasi 13,2 mlrd. so'mni tashkil etgan bo'lsa, 2023-yilda 3,3 mlrd. so'mni tashkil etgan (3-jadval).

3-jadval

“O‘zbekkimyomash zavodi” AJning resurslardan foydalanish samaradorligini iqtisodiy ko‘rsatkichlar asosida baholash natijalari¹¹

Ko‘rsatkichlar nomi	2016	2018	2020	2022	2023
Mahsulot (tovar, ish va xizmat) larni sotishdan sof tushum, ming so‘m	96335,8	169083,9	107125,0	58180,5	13497,1
Sotilgan mahsulot (tovar, ish va xizmat) larning tannarxi, ming so‘m	65835,0	125641,9	93881,4	55500,8	16883,0
Mahsulot (tovar, ish va xizmat) larni sotishning yalpi foydasi (zarari), ming so‘m	30500,7	43442,0	13243,7	2679,7	3385,9
Moddiy xarajatlar, ming so‘m	15484,1	25467,3	18550,2	28674,7	9775,5
Mehnat xarajatlari, ming so‘m	2093,6	2642,7	4896,0	579,2	5649,2
Moliyaviy faoliyat bo‘yicha xarajatlar, ming so‘m	497,8	980,9	1372,2	485,1	312,2
Tannarxda moddiy xarajatlar ulushi, foizda	23,52	20,27	19,76	51,67	57,90
Tannarxda mehnat xarajatlar ulushi, foizda	3,18	2,10	5,22	1,04	33,46
Tannarxda moliyaviy xarajatlar ulushi, foizda	0,76	0,78	1,46	0,87	1,85
O‘shish suratlari hisoblash					
Ishlab chiqarish hajmining o‘shish sur‘ati	1,09	1,49	0,50	0,53	0,23
Moddiy xarajatlar o‘shish sur‘ati	0,98	1,43	1,17	0,50	0,64
Mehnat xarajatlarning o‘shish sur‘ati	1,27	1,36	0,26	0,24	1,26
Moliyaviy faoliyat xarajatlarning o‘shish sur‘ati	1,02	1,53	0,72	0,56	0,30
Indekslarni hisoblash					
Moddiy xarajatlar o‘shish sur‘ati indeksi	1,11	1,04	0,43	1,06	0,36
Mehnat xarajatlarning o‘shish sur‘ati indeksi	0,86	1,09	1,97	2,23	0,18
Moliyaviy faoliyat xarajatlarning o‘shish sur‘ati indeksi	1,07	0,97	0,70	0,94	0,76
Resurs salohiyatining integral bahosi	1,01	1,03	1,03	1,41	0,44

Inqirozli vaziyatlarda korxonalar o‘zining resurs tejamkorlikka qaratilgan chora-tadbirlari asosida imkon qadar yumshatishga harakat qilgan. Sababi moddiy xarajatlarning tahlil yillarida mahsulot tannarxining yillik o‘shish tendensiyalaridan ham pastroq saqlashga harakat qilgan. Ayniqsa moddiy resurs sarflari 2016-yilda 23,52 foizni tashkil etgan bo‘lsa, 2019-2020-yillarda mazkur ko‘rsatkichning eng past natijalari qayd etilgan. 2022-2023-yillarda esa bu ko‘rsatkichlarning yuqori o‘shish holati kuzatilgan. Buning asosiy sababi xom-ashyo narxlarining oshib borishi hisoblanadi. Tahlil natijalariga ko‘ra “O‘zbekkimyomash zavodi” AJ O‘zbekistonda kimyo uskunalari ishlab chiqaruvchi eng yirik sanoat korxonasi sifatida, resurslardan samarali foydalanish orqali energetika sektori va kimyo sanoatini rivojlantirishda muhim rol o‘ynaydi. Zavod mahsulotlarining 95 foizi mahalliy lashtirilgani va ichki resurslardan foydalanishi, mamlakat iqtisodiy xavfsizligini ta‘minlash va ijtimoiy-iqtisodiy muammolarni hal qilish samaradorligini oshirishga olib kelmoqda.

¹¹ “O‘zbekkimyomash zavodi” AJ ma’lumotlari asosida muallif tomonidan hisoblangan natijalar

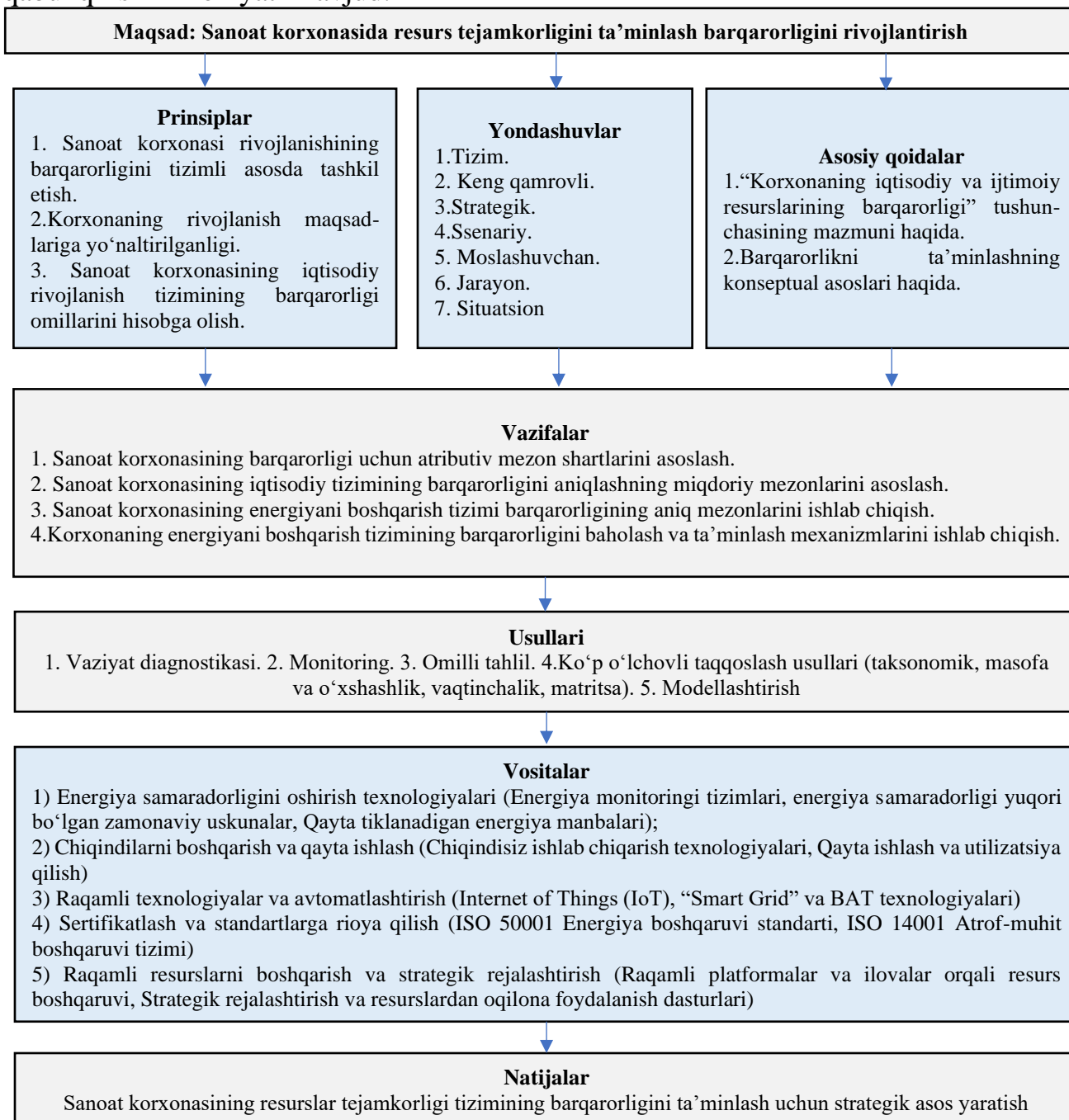
Dissertatsiyaning “**Sanoat korxonalarida resurs tejamkorligini ta’minlashning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish yo‘llari**” deb nomlangan uchinchi bobida sanoatda resurs tejamkorligini ta’minlash orqali barqaror rivojlanish maqsadlariga erishishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish bo‘yicha asoslangan takliflar tayyorlangan. Sanoat korxonalarida ilg‘or ishlab chiqarish texnologiyalari asosida resurs tejamkorligiga erishish yo‘llari ko‘rsatib berilgan. Sanoat korxonalarini raqamli transformatsiyalash asosida resurslarni rejalashtirish tizimlarini (ERP) joriy etish mexanizmini taklif etilib, uning samaradorligi aniqlangan.

Barqarorlik ko‘p jihatdan sanoat korxonasining ijtimoiy-iqtisodiy hayotiylikining miqdoriy dalili bo‘lib, uning salbiy buzilishlarga dosh berish qobiliyatini tavsiflovchi, o‘z vaqtida mavjud bo‘lganligi haqidagi va iqtisodiy subyekt sifatida hayotiy g‘oyaga asoslanadi. Shu sababli, konsentrlangan shaklda sanoat korxonasining resursni tejash orqali barqarorlikni ta’minlash konsepsiyasi maqsadni (jarayonning ongli ravishda yo‘naltirish predmetini), tamoyillarni (jarayonning xatti-harakatlari bo‘yicha ko‘rsatmalar ishlab chiqiladigan umumlashtirishlar), yondashuvlarni (yechim usullarining umumiy yo‘nalishlari) va qoidalarini (asosiy qoidalarni belgilab beradi) belgilaydi, vazifalarni shakllantiradi (nima qilish kerak), usullarni (natijaga erishish usullarini) va vositalarni (maqsadga erishish uchun vositalar to‘plamini) tartibga soladi, maqsadli rivojlanish jarayonining barqarorligini ta’minlashning istalgan natijalarini belgilaydi. Sanoat korxonasining iqtisodiy va xo‘jalik boshqaruvi tizimining samaradorligini ta’minlash uchun zarur va yetarli shartlarni belgilaydi. Sanoat korxonasining barqarorligini ta’minlash konsepsiyasi 4-rasmda keltirilgan.

Sanoat korxonalarining barqaror ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishiga resurslarni mahsulot va natijalarga aylantiruvchi boshqarish mexanizmlari va ishlab chiqarish jarayonlarini samarali tashkil etishilishi bilan erishiladi. Sanoat korxonalarining barqaror ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining boshqarishni takomillashtirish borasida yuqori samarali va oqilona tashkil etilgan boshqaruv tizimini yaratishning barcha korxonalar uchun asosiy omil sifatida belgilanishi lozim. Barqarorlikni boshqarishga funksional yo‘naltirilgan maxsus mexanizm korxonaning maqsadli rivojlanishining bir qismi sifatida qaralishi talab etiladi.

Olib borilgan tadqiqotlar asosida O‘zbekiston sanoatida barqaror rivojlanish maqsadlarini ta’minlashning birlamchi ustuvor vazifasi sifatida ilg‘or ishlab chiqarish texnologiyalaridan foydalanishdir. Ilg‘or ishlab chiqarish texnologiyalari – ishlab chiqarish samaradorligi, moslashuvchanligi va sifatini oshiradigan bir qator innovatsion jarayonlar, texnikalar va tizimlarni o‘z ichiga oladi. Ushbu texnologiyalar an’anaviy ishlab chiqarish amaliyotlarini o‘zgartirish uchun raqamlashtirish, avtomatlashtirish va yangi materiallardan foydalanishni ta’minlovchi texnologiyalardir. Ilg‘or ishlab chiqarish texnologiyalarining asosiy turlari quyidagilar: Additive Manufacturing (3D Printing); Ishlab chiqarishni raqamli boshqaruv texnologiyalari (Computer Numerical Control (CNC) Machining); Robotexnika va avtomatlashtirish; Buyumlar interneti (IoT); Raqamli prototip yaratish texnologiyalari (Digital Twin Technology), Sun’iy intellekt (AI) asosida ishlovchi texnologiyalar, Nanotexnologiyalar, Kengaytirilgan materiallar texnologiyalari, Moslashuvchan ishlab chiqarish tizimlari (Flexible Manufacturing Systems – FMS), Barqaror ishlab chiqarish texnologiyalari.

Biroq, ilg'or ishlab chiqarish texnologiyalaridan foydalanish borasida O'zbekiston sanoat korxonalarida malaka va salohiyat qay darajadiligini baholash lozim. Muammolarni aniqlash esa ilg'or ishlab chiqarish texnologiyalarini joriy etishdagi asosiy to'siqlarni aniqlash va ularni bartaraf etishga qaratilishi lozim. Shunga ko'ra texnologiyani qabul qilish modeli asosida sanoat korxonalarining ilg'or ishlab chiqarish texnologiyalaridan foydalanish borasidagi muammolarni aniqlash va strategik qarorlar qabul qilish imkoniyati mavjud.



4-rasm. Sanoat korxonasining ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining barqarorligini ta'minlash konsepsiyasi¹²

¹² Muallif ishlanmasi

Yuqorida keltirib o‘tilgan texnologiyalarni joriy etish imkoniyatlarini 3 ta yo‘nalish bo‘yicha omillarga ko‘ra o‘rganiladi, ular quyidagilar: Y_1 – texnologiyani bilish darajasi; Y_2 – texnologiyaga ishonch; Y_3 – texnologiyadan foydalanish.

Keltirib o‘tilgan A_n texnologiyalarni foydali deb qabul qilish darajasi (X_1), foydalanish oson deb qabul qilish darajasini (X_2) sanoat korxonalaridagi holatlari bo‘yicha aniqlash uchun 20 ta savoldan iborat anketa shakllantirilgan va uning natijalari asosida texnologiyalarni qabul qilish modeli ishlab chiqilgan.

Ilg‘or ishlab chiqarish texnologiyalarini foydali deb qabul qilish darajasi (X_1) keltirib o‘tilgan “ Q_n ” savollar bo‘yicha rozilik alomati “1” ball, norozilik alomati “0” ballik tizim asosida jami miqdorlar qabul qilinadi. Jumladan agar A_1 texnologiya bo‘yicha respondent $Q_{1.1}$ dan $Q_{1.10}$ gacha bo‘lgan savollarning barchasiga rozilik bildirsa, A_1 texnologiyalar eng yuqori darajadagi “foydali” texnologiya sifatida qaraladi va aksincha. Anketa savollari har bir A_n texnologiyalar bo‘yicha aniqlanadi va miqdoriy o‘lchovlar o‘rnatilgandan keyingi TAM modeli uchun tanlangan omillar o‘rtasida bog‘liqliklar quyidagi sistemali tenglamalar orqali ifodalanadi.

Bunda:

X_1 – respondentlarning ilg‘or ishlab chiqarish texnologiyalarini foydali deb qabul qilish darajasi; X_2 – ilg‘or ishlab chiqarish texnologiyalaridan foydalanishni oson deb qabul qilish darajasi; Y_1 – texnologiyani bilish darajasi; α_1 – texnologiyaning foydalilik darajasini anglatuvchi koeffitsiyent; α_2 – texnologiyani oson deb qabul qilish darajasini anglatuvchi koeffitsiyent; Y_2 – texnologiyaga ishonch; β_1 – texnologiyaning foydalilik darajasini anglatuvchi koeffitsiyent; β_2 – texnologiyani oson deb qabul qilish darajasini anglatuvchi koeffitsiyent; Y_3 – texnologiyadan foydalanish; γ_1 – texnologiyani foydalilik darajasini anglatuvchi koeffitsiyent; γ_2 – texnologiyani oson deb qabul qilish darajasini anglatuvchi koeffitsiyent.

Olingan $\alpha_1, \alpha_2, \beta_1, \beta_2, \gamma_1, \gamma_2$ – vazn koeffitsiyentlarining maksimal darajasiga qarab, ushbu texnologiyani sanoat tarmoqlarida joriy etish bo‘yicha strategik qarorlar qabul qilinadi. Bunda $\alpha_1, \alpha_2, \beta_1, \beta_2, \gamma_1, \gamma_2$ koeffitsiyentlar 0 dan 1 gacha bo‘lgan qiymatlarni ijobiy va salbiy qabul qiladi hamda ularga quyidagi chegaraviy qiymatlar 4-jadvalda aks etgan.

4-jadval

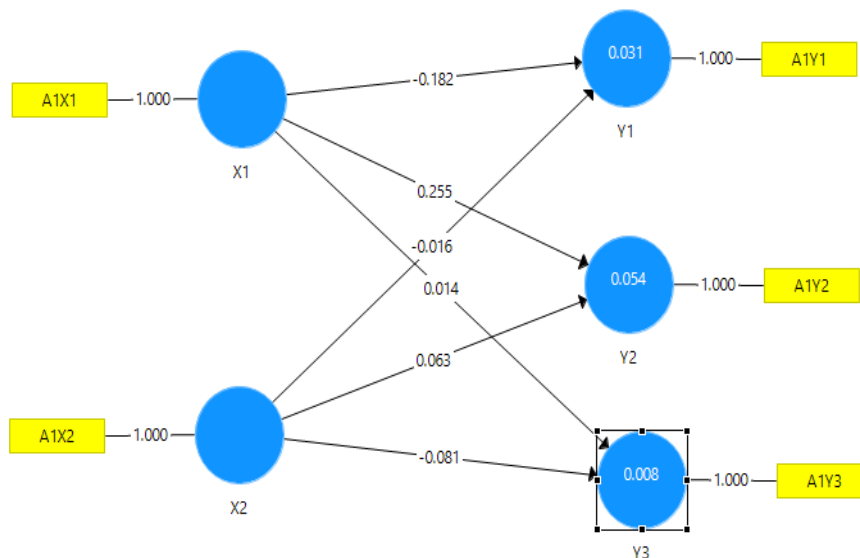
Texnologiyani sanoat tarmoqlarida joriy etish bo‘yicha strategik qarorlar qabul qilish me‘zolari

Texnologiyalarni qabul qilish darajasi	Texnologiyalarni qabul qilmaslik darajasi	
$0 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,29$	qabul qilish/qilmaslikning eng quyi darajasi	$-0,29 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0$
$0,29 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,56$	qabul qilish/qilmaslikning imkoniyat mavjudligi	$-0,56 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq -0,29$
$0,57 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,70$	qabul qilish/qilmaslikning mumkinligi	$-0,70 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq -0,57$
$0,71 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,85$	qabul qilish/qilmaslikka tayyorlik	$-0,85 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq -0,71$
$0,86 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 1$	to‘liq qabul qilish yoki qabul qilmaslik	$-1 \leq \alpha_1 \leq -0,86$
$\begin{cases} Y_1 = \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 \\ Y_2 = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 \rightarrow \max \\ Y_3 = \gamma_1 X_1 + \gamma_2 X_2 \end{cases}$		

Tadqiqot O‘zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi bilan hamkorlikda tashkil etilgan va sanoat tarmoqlari bo‘yicha hududiy birliklar inobatga olingan. Ma’lumotlar sanoat sohasini boshqaruvi bilan bog‘liq davlat sektorlarida ishlovchi xodimlardan elektron pochta hamda “telegram” messenjeri orqali quyidagi havoladan foydalanish asosida yig‘ilgan: <https://forms.gle/NVMNYh2KB4Pf2pzj9>.

Ushbu tadqiqot uchun tanlangan yashirin omillar soni 5 ta va o‘zgaruvchilardan kelib chiqib, eng kamida 100 dan ortiqni tashkil etishi belgilab olingan. Bu esa istiqbolda amalga oshiriladigan PLS modellari uchun yetarli va statistik ahamiyatli hisoblanadi. Mazkur tadqiqot uchun umumiy 120 ga yaqin populyatsiya olindi va undan jami 100 respondent javoblari tahlil uchun kiritilgan, bunda PLS modeli uchun birinchi namuna 101 ta foydali javobni o‘z ichiga oldi. PLS-SEM algoritmi asosan vazn vektorlari bo‘yicha regressiya modellari tanlangan o‘zgaruvchilarning ta’sir kuchini aniqlashga imkon beradi. Smart PLS, shuningdek, tizimli tenglamalar modelini olish va uni sxematik ifodalanish imkonini beradi.

Yuqoridagilarga asoslangan holda Smart PLS dasturi asosida olingan “A” texnologiya turi bo‘yicha olingan omillarni tortish sxemasi 5-rasmda aks etgan.



5-rasm. Sanoat korxonalarining “A” texnologiyalardan foydalanishga bo‘lgan munosabatini aniqlash uchun qurilgan PLS modeli¹³

Sanoat korxonalarining “A” texnologiyalardan foydalanishdagi asosiy muammolar 5-rasmda aks ettirilgan vazn koeffitsiyentlari asosida aniqlanadi. Olingan $\alpha_1, \alpha_2, \beta_1, \beta_2, \gamma_1, \gamma_2$ – vazn koeffitsiyentlarining maksimal darajasiga qarab, ushbu texnologiyani sanoat tarmoqlarida joriy etish bo‘yicha strategik qarorlar qabul qilinadi.

Sanoat korxonalarining “A” texnologiyalardan foydalanishga tayyorlik darajasini aks ettiruvchi vazn koeffitsiyentlaridan ma’lum bo‘ladiki, sanoat korxonalarida “A” texnologiyalarini bilish darajasining pastligi texnologiyani qabul qilmaslikning eng quyi darajasiga mos kelmoqda. A₁ texnologiya, ya’ni ishlab chiqarishni raqamli boshqaruv texnologiyalari hisoblangan (ERP, CRM va boshqalar) texnologiyalarni bilish darajasi uni foydali deb qabul qilish yoki qilmaslik bo‘yicha qaror qabul qilish imkoniyatini bermagan. Demak, mazkur texnologiyalardan foydalanish uchun avvalo shunday texnologiyalar

¹³ Smart PLS paket dasturiy vositasi asosida muallif tomonidan tuzilgan

mavjudligi bo'yicha korxonalariga aniq tasavvurlarni shakllantirish va uning imkoniyatlari haqida batafsil ma'lumotlar beruvchi tizimlar yo'lga qo'yilishi lozim.

5-jadval

Sanoat korxonalarining "A" texnologiyalardan foydalanishga tayyorlik darajasini aks ettiruvchi vazn koeffitsiyentlari¹⁴

	Y ₁ – texnologiyani bilish darajasi	Y ₂ – texnologiyaga ishonch	Y ₃ – texnologiyadan foydalanish
X ₁ – foydali deb qabul qilish	-0,182	0,255	0,014
X ₂ – foydalanish oson deb qabul qilish	-0,016	0,063	-0,081

Yuqoridagi tartibda barcha texnologiyalar uchun (A_n) umumiy texnologiyani qabul qilish modeli PLS tahlil asosida hisoblangan va natijalari 1-ildovada aks etgan. Umumiy holda 6-jadval ma'lumotlariga ega bo'lingan.

6-jadval

Sanoat korxonalarini uchun texnologiyani qabul qilish modeli natijalari¹⁵

Qabul qilish darajasi	Texnologiyani bilish darajasi	Texnologiyaga ishonch	Texnologiyadan foydalanish
A ₁ -ishlab chiqarishni raqamli boshqaruv texnologiyalari (ERP, CRM va boshqalar)			
Foydali deb qabul qilish	-0,182	0,255	0,014
Foydalanish oson deb qabul qilish	-0,016	0,063	-0,081
A ₂ -Robotexnika va avtomatlashtirilgan texnologiyalar			
Foydali deb qabul qilish	-0,070	-0,098	0,002
Foydalanish oson deb qabul qilish	-0,149	0,064	-0,042
A ₃ -Nanotexnologiyalar			
Foydali deb qabul qilish	0,206	0,150	0,087
Foydalanish oson deb qabul qilish	-0,041	0,095	-0,031
A ₄ -Moslashuvchan ishlab chiqarish tizimlari (Flexible Manufacturing Systems -FMS)			
Foydali deb qabul qilish	-0,045	0,068	0,053
Foydalanish oson deb qabul qilish	0,781	0,745	0,537
A ₅ -Barqaror ishlab chiqarish texnologiyalari			
Foydali deb qabul qilish	-0,058	-0,069	-0,003
Foydalanish oson deb qabul qilish	0,031	0,144	0,047

Tahlil natijalariga ko'ra Respublikadagi sanoat korxonalarini yuqori va unumdor texnologiyalardan foydalanish va ularni texnologiyani qabul qilish bo'yicha hali aniq yo'nalishlarda strategiyalar shakllantirilmagan va bu boradagi boshqaruv xodimlarida bilim, malaka va ko'nikmalar shakllanmagan.

Sanoat korxonalarida resurslarni rejalashtirish tizimlarini (ERP) joriy etish, resurslardan tejamkor foydalanish va barqaror rivojlanish maqsadlariga erishishda muhim rol o'ynaydi. ERP tizimlari axborot oqimini soddalashtirish, samaradorlikni oshirish va tashkilotning umumiy qiymatini oshirish uchun kuchli vosita sifatida qaraladi.

ERP samaradorligini mahsulot moddiy resurslar, mehnat resurslari, moliyaviy resurslar va axborot resurslari bo'yicha baholash uchun har bir resurslardan foydalanish bo'yicha alohida ko'rsatkichlar tizimi talab etiladi va bunday ko'rsatkichlar 7-jadvalda tavsiya tizimlashtirilgan.

¹⁴ Smart PLS paket dasturiy vositasi asosida muallif tomonidan tuzilgan

¹⁵ Smart PLS paket dasturiy vositasi asosida muallif tomonidan tuzilgan

Sanoat korxonalarida ERP samaradorligini mahsulot moddiy resurslar, mehnat resurslari, moliyaviy resurslar va axborot resurslari bo'yicha baholash mezonlari¹⁶

Yo'nalishlar	Omillar	Baholash formulasi
Moddiy resurslar bo'yicha baholash (A)	Zaxiralarning aylanish koeffitsiyenti (A_1)	$A_1 = (a1.1)/(a2.2)$ a1.1 – Sotilgan tovarlar tannarxi (ma'lum bir davrdagi sotilgan mahsulotlar tannarxi); a2.2 – O'rtacha zaxiralar qiymati (davr boshi va oxiridagi zaxiralar qiymatining o'rtachasi)
	Zaxiralarni saqlash kunlari (A_2)	$A_2 = O'rtacha\ zaxiralar\ qiymati/Sotilgan\ tovarlar\ tannarxi*365$
	Moddiy resurslardan foydalanish samaradorligi (A_3)	$A_3 = Foydalanilgan\ moddiy\ resurslar\ qiymati/Mahsulot\ ishlab\ chiqarish\ xajmi$
	Chiqindilarning qisqarish koeffitsiyenti (A_4)	$A_4 = (Oldingi\ chiqindi\ miqdori-Joriy\ chiqindi\ miqdori)/\ Oldingi\ chiqindi\ miqdori$
	Mahsulot tannarxini kamaytirish koeffitsiyenti (A_5)	$A_5 = (Oldingi\ tannarx-Joriy\ tannarx)/Oldingi\ tannarx*100$
Mehnat resurslari bo'yicha baholash (B)	Mehnat unumdorligi (B_1)	Ishlab chiqarilgan umumiy mahsulot hajmi/Umumiy ish soatlari Ishlab chiqarilgan umumiy mahsulot hajmi – aniq vaqt oralig'ida ishlab chiqarilgan mahsulot miqdori. Umumiy ishchi soatlari – aniq vaqt davomidagi ishchilarning umumiy ish soatlari.
	Mehnat samaradorligi koeffitsiyenti (B_2)	Standart ish vaqti/Amalga oshirilgan ish vaqti*100 Standart ish vaqti – belgilangan miqdordagi mahsulotni ishlab chiqarish uchun kerakli normal ish vaqti. Amalga oshirilgan ish vaqti – haqiqiy ishlab chiqarish jarayonida sarflangan ish vaqti.
	Ish haqi samaradorligi (B_3)	Ishlab chiqarishning umumiy qiymati/Ish haqi xarajatlari
	Ish vaqtdan samarali foydalanish koeffitsiyenti (B_4)	Ishlatilgan ish vaqti/Umumiy ish vaqti*100
	Mehnatni tejash koeffitsiyenti (B_5)	$(Oldingi\ ishchi\ soatlari-Joriy\ ishchi\ soatlari)/\ Oldingi\ ishchi\ soatlari*100$
	Ishlab chiqarish quvvatini oshirish koeffitsiyenti (B_6)	Production Capacity Increase Rate = (Joriy ishlab chiqarish quvvati – Oldingi ishlab chiqarish quvvati)/Oldingi ishlab chiqarish quvvati*100
Moliyaviy resurslar bo'yicha baholash (S)	Investitsiyalarning qoplanish koeffitsiyenti (S_1) — ROI	$ROI = Investitsiya\ xarajatlari\ Daromad - Investitsiya\ xarajatlari*100$ Daromad – ERP joriy etilishi natijasida olingan umumiy foyda. Investitsiya xarajatlari – ERP joriy etish uchun sarflangan umumiy xarajatlar.
	Chiqimlarning qisqarish koeffitsiyenti (S_2)	$Cost\ Reduction\ Ratio = (Oldingi\ umumiy\ xarajatlar - Joriy\ umumiy\ xarajatlar)/Oldingi\ umumiy\ xarajatlar*100$
	Foyda marjasi (S_3)	$Profit\ Margin = Umumiy\ daromad/Sof\ foyda*100$
	Daromadni ko'payish koeffitsiyenti (S_4)	$Revenue\ Growth\ Rate = (Joriy\ daromad-Oldingi\ daromad)/Oldingi\ daromad*100$
Axborot resurslari bo'yicha baholash (D)	Ma'lumotlardan foydalanish samaradorligi (D_1)	$Information\ Utilization\ Efficiency = Samarali\ foydalanilgan\ ma'lumotlar\ hajmi/Umumiy\ mavjud\ ma'lumotlar\ hajmi*100$
	Ma'lumotlarni qayta ishlash tezligi (D_2)	$Data\ Processing\ Speed = Qayta\ ishlangan\ ma'lumotlar\ hajmi/Qayta\ ishlash\ uchun\ sarflangan\ vaqt$
	Axborotning aniqligi (D_3)	$Information\ Accuracy\ Rate = Aniq\ va\ ishonchli\ ma'lumotlar\ soni/\ Jami\ ma'lumotlar\ soni*100$
	Axborot yangilanish tezligi (D_4)	$Information\ Update\ Frequency = Yangilangan\ ma'lumotlar\ soni/Belgilangan\ vaqt\ davomidagi\ umumiy\ ma'lumotlar\ soni*100$
	Axborot xavfsizligi (D_5)	$Information\ Security\ Rate = Muhofaza\ qilingan\ axborot\ hodisalari\ soni/Jami\ axborot\ hodisalari\ son*100$
	Axborot qidirish samaradorligi (D_6)	$Information\ Search\ Efficiency = Topilgan\ ma'lumotlar\ soni /Qidiruvga\ sarflangan\ umumiy\ vaqt$

¹⁶ Muallif ishlanmasi

7-jadvalda taklif etilgan baholash formulalari esa ERP tizimining moddiy, ishchi kuchi, mehnat va axborot resurslaridan foydalanish samaradorligiga qanday ta'sir etayotganligini aniqlashga imkoni beradi va ishlab chiqarish jarayonlarini samarali boshqarishga yordam beradi.

ERP tizimining samaradorligini baholashning jamlanma ko'rsatkichi quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$K = A + B + S + D \quad (5)$$

Tanlangan mezonlarning har biri resurs holati va imkoniyatlari bo'yicha turli darajada ta'sir ko'rsatadi degan mulohaza keltiriladi va salmoq koeffitsiyentlarini hisobga olgan holda (1) formula quyidagi tartibda yoziladi:

$$K = a * A_{i\alpha} + b * B_{i\beta} + s * S_{i\gamma} + d * D_{i\varepsilon} \quad (6)$$

Bunda, $0 \leq a, b, c, d \leq 1$ da bo'lib, ularning yig'indisi birga teng, $a+b+c+d=1$;

a, b, c, d – salmoq koeffitsiyentlari hisoblanib, ERP tizimi samaradorligini baholash uchun tanlangan omillarning qay darajada ta'sir ko'rsatishini belgilab beruvchilardir.

Salmoq koeffitsiyentlari o'rganilayotgan mezonlari soniga ko'ra aniqlanadi (K), bunda:

$$K = i\alpha + i\beta + i\gamma + i\varepsilon = 5 + 6 + 4 + 6 = 21; \quad (7)$$

$$a = \frac{1}{21} * 5 = 0,23; b = \frac{1}{21} * 6 = 0,29; s = \frac{1}{21} * 4 = 0,19; d = \frac{1}{21} * 6 = 0,29$$

Ikkinchi formulaga salmoq koeffitsiyentlarini qo'yib, quyidagicha ifodalanadi:

$$K = 0,23 * A_{i\alpha} + 0,29 * B_{i\beta} + 0,19 * S_{i\gamma} + 0,29 * D_{i\varepsilon} \quad (8)$$

Sanoat korxonalarida resurslarni rejalashtirish tizimlarini (ERP) joriy etishda samaradorlikning salmoq koeffitsiyentlari (mezonlari) moddiy resurslar bo'yicha ($A=0,23$), ishchi kuchidan foydalanish ($B=0,29$), moliyaviy resurslar bo'yicha ($S=0,19$) va axborot resurslari bo'yicha ($D=0,29$) optimal darajada bo'lishi lozim.

Taklif etilgan formulalar asosida baholash bo'yicha natijalar barcha korxonalarda ERP tizimlarini joriy etishga imkoniyat yaratadi va strategik maqsadlar belgilab beradi.

XULOSA

Dissertatsiya tadqiqoti doirasida olib borilgan izlanishlar natijasida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Sanoatning barqaror rivojlanishini hisobga olgan holda, korxonalarni moliyaviy qo'llab-quvvatlash va ishlab chiqarish, xo'jalik faoliyatining barqarorligini ta'minlash, resurs imkoniyatlarini kengaytirish va texnologik bazani mustahkamlash, shu jumladan, ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish va texnologik, tashkiliy va boshqaruv innovatsiyalarini keng joriy etishga qaratilgan yo'nalishlar O'zbekiston sanoat sohalarida amalga oshirilayotgan islohotlarning ustuvor yo'nalishi sifatida qaratilishi lozim;

2. O'zbekistonda sanoatni barqaror rivojlantirishning milliy maqsadlariga izchil erishish uchun o'rta va uzoq muddatli barqaror o'sishini, shu jumladan texnologik rivojlanishni jadallashtirish va iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik manfaatlar muvozanatini ta'minlash nuqtayi nazaridan barqarorlik tamoyillariga o'tishga zamin yaratilishi lozim. Buning uchun sanoat siyosatida resurslardan foydalanish samaradorligini oshirishga qaratilgan aniq strategik vositalar zarurdir;

3. Sanoatni resurs tejankorlikka asoslangan barqaror rivojlantirish yo‘nalishlari sifatida eng yaxshi texnologiyalar (Best Available Technologies) yondashuvi hamda yashil sanoat siyosatiga (Green Industrial Policy) o‘tishdir. Yashil sanoat siyosati xalqaro miqyosda qabul qilingan BAT tamoyillari va aylanma iqtisodiyot yondashuvlari asosida iqtisodiyotning resurs talab qiluvchi tarmoqlarini faol modernizatsiya qilishga qaratilgan dastaklar asosida sanoatni barqaror rivojlantirishga erishiladi;

4. Xorijiy mamlakatlar tajribalari, jumladan Yevropa Ittifoqi va Xitoy resurslardan samarali foydalanish va barqaror ishlab chiqarishni ta‘minlash maqsadida aylanma iqtisodiyot tamoyillarini qabul qilmoqda. Ushbu tajribalardan foydalanish O‘zbekiston uchun resurslarning tejankor ishlatilishini ta‘minlab, global sanoat siyosati doirasida islohotlar olib borishning muhim shartiga aylanishi lozim;

5. Sanoat korxonalarining resurs salohiyatini shakllanishi foydalanish samaradorligi va boshqarish darajalariga ko‘ra kompleks baholash bo‘yicha taklif etilgan jamlanma integral ko‘rsatkichlar asosida baholash orqali resurslarni tejash dasturini ishlab chiqish va rivojlantirish maqsadlarini aniqlash uchun zarur bo‘lgan o‘zaro bog‘liq natijalar to‘plamini olish hamda muntazam monitoringga erishish imkoniyati mavjud;

6. Sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishini boshqarish bozorga tezkor moslashuvchan strategiyalar va harakatlar dasturini ishlab chiqish, hamda ularni samarali amalga oshirish jarayoni bo‘lib, uning bajarilishi bo‘yicha taklif etilgan barqaror rivojlanish yo‘nalishlari, vositalari va mexanizmlaridan foydalanish iqtisodiy natijalarga muqarrar ravishda erishish va yuzaga keladigan muammolar bo‘yicha tezkor qaror qabul qilish, samaradorlikka erishishni kafolatlaydi;

7. O‘zbekiston sanoatida ilg‘or ishlab chiqarish texnologiyalari hisoblangan “Additive Manufacturing”, ishlab chiqarishni raqamli boshqaruv texnologiyalari, robototexnika va avtomatlashtirish, buyumlar interneti (IoT), raqamli prototip yaratish, sun‘iy intellekt (AI) asosida ishlovchi texnologiyalar, nanotexnologiyalar, kengaytirilgan materiallar texnologiyalari, moslashuvchan ishlab chiqarish tizimlari, barqaror ishlab chiqarish texnologiyalaridan foydalanish orqali Sanoat 4.0. konsepsiyalariga tezkor moslashuvchan sanoatni yaratish imkoniyati mavjud;

8. Sanoat korxonalarini ilg‘or ishlab chiqarish texnologiyalarini joriy etishga tayyorligini va ulani qabul qilishning quyi darajasi, foydalanish imkoniyati va joriy qilishga tayyorligini texnologiyalarni qabul qilish modeli asosida baholab borish orqali strategik qarorlar qabul qilish talab etiladi. Bunday baxolash natijalari sanoat korxonalarida resurstejankorlikka erishishga qaratilgan strategik dasturlarni ishlab chiqishga asos bo‘lib hizmat qiladi.

9. Sanoatda resurslarni tejaydigan texnologiyalarni tahlil qilish uchun texnologiyani qabul qilish modelidan foydalanish orqali korxonalarini boshqaruv xodimlari xatti-harakatlarini tushunish va resurs tejankor texnologiyalaridan foydalanishga to‘siq bo‘luvchi asosiy omillarni, muammolar bo‘yicha ishonchli ma‘lumotlarni olish va natijada strategik rejalashtirish dasturlarini ishlab chiqishni ta‘minlash imkoni mavjud;

10. Sanoat korxonalarida mahsulot ishlab chiqarishdagi moddiy resurslar, mehnat resurslari, moliyaviy resurslar va axborot resurslaridan foydalanish holatini monitoringini amalga oshirishda va boshqarishda ERP dasturiy tizimlaridan foydalanish orqali samaradorlik ta‘minlanadi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.03/30.07.2022.I.16.05 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
ЭКОНОМИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

ЭРГАШЕВ САНЖАРБЕК СОБИРЖОН УГЛИ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ
МЕХАНИЗМОВ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ
ПРЕДПРИЯТИЯХ**

08.00.03 – Экономика промышленности

АВТОРЕФЕРАТ

диссертация доктора философии (PhD) по экономическим наукам

Ташкент – 2025

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована под номером B2024.4.PhD/Iqt4653 в Высшей аттестационной комиссии.

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном экономическом университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещён на веб-сайте Научного совета (www.tsue.uz) и на Информационно-образовательном портале «Ziynet» (www.ziynet.uz).

Научный руководитель : **Бурханов Ақтам Усманович**
доктор экономических наук, профессор

Официальные оппоненты: **Хакимов Зиёдулла Ахмадович**
доктор экономических наук, доцент

Саидкамоллов Мухаммадхўжа Собирхўжа угли
доктор экономических наук, профессор

Ведущая организация: **Ферганский политехнический институт**

Защита диссертации состоится в ____ часов « ____ » _____ 2025 года на заседании Научного совета DSc.03/30.07.2022.I.16.05 по присуждению ученых степеней при Ташкентском государственном экономическом университете. (Адрес: 100066, город Ташкент, ул. Ислама Каримова, 49. Тел.: (99871) 239-28-72, факс: (99871) 239-43-51, e-mail: info@tsue.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного экономического университета (регистрационный номер № ____). Адрес: 100066, город Ташкент, ул. Ислама Каримова, 49. Тел.: ((99871) 239-28-72, факс: (99871) 239-43-51, e-mail: info@tsue.uz).

Автореферат диссертации разослан « ____ » _____ 2025 года.

(протокол реестра № ____ от « ____ » _____ 2025 года.).

Ш.Э. Синдаров

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

Ж.С. Файзуллаев

Секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, доктор экономических наук, доцент

Т.С. Кучкаров

Председатель научного семинара при научном совете по присуждению ученых степеней, доктор экономических наук, профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. На всех этапах развития мировой экономики достижение ресурсоэффективности и повышение эффективности использования материальных ресурсов, а также обеспечение высокого уровня потребления на основе имеющихся ресурсных возможностей являлось ключевой задачей. В мире, где ресурсы становятся все более дефицитными, средний мировой показатель индекса эффективности и интенсивности использования ресурсов составляет 47 из 100, а наивысший достигнутый показатель — 64. Даже наиболее успешные страны далеки от достижения устойчивой конкурентоспособности, то есть от достижения нуля в экономике замкнутого цикла. Также за последние 50 лет использование материальных ресурсов увеличилось в три раза, при среднегодовом темпе роста 2,3 процента, и в 2020 году общее потребление материалов превысило 106,6 млрд тонн. Ожидается, что к 2060 году мировое потребление природных ресурсов увеличится на 60 процентов по сравнению с 2020 годом.¹

Современная промышленная политика стран мира, учитывая их историческую эволюцию, отличается подходами к устойчивому развитию, инновациям и ответственному использованию природных ресурсов, при этом все большее внимание уделяется сокращению отходов, повышению энергоэффективности и экологически чистым методам производства в промышленных секторах. Соответственно, в международных исследованиях приоритетным направлением исследований является создание организационно-экономических механизмов достижения целей устойчивого развития путем обеспечения ресурсоэффективности в промышленности, разработка механизма достижения ресурсоэффективности на основе использования передовых технологий и цифровой трансформации.

В Стратегии «Узбекистан – 2030», утвержденной Указом Президента Республики Узбекистан от 11 сентября 2023 года № УП-158 «О Стратегии «Узбекистан – 2030», в качестве цели 47 определены задачи «Эффективное использование местной сырьевой базы и развитие основанной на передовых технологиях промышленности», а в качестве цели 51 – «Переход к зеленой экономике, кардинальное повышение показателей использования возобновляемой энергии как ее основы». Для достижения этой цели необходимо определить цели устойчивого развития промышленности и пути их достижения, реализовать промышленную политику, основанную на передовых ресурсоэффективных технологиях, внедрить ресурсный потенциал и практики бережливого производства, разработать механизм достижения ресурсоэффективности за счет использования передовых технологий и цифровой трансформации, а также увеличить экспортные возможности и создать высокую добавленную стоимость.

Данная диссертационная работа в определенной степени послужит реализации нормативно-правовых документов, в том числе Указа Президента

¹<https://www.weforum.org/agenda/2024/03/sustainable-resource-consumption-urgent-un/>

Республики Узбекистан от 28 января 2022 года № УП-60 «О Стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы», от 12 октября 2023 года № УП-169 «О дополнительных мерах по ускоренному развитию промышленности и ее базовых отраслей», от 15 августа 2024 года № ПП-295 «О дополнительных мерах по дальнейшему повышению промышленного потенциала регионах», от 7 августа 2024 года № ПП-286 «О мерах по развитию сотрудничества с известными международными брендами и поддержке национальных брендов в сфере промышленности», от 12 октября 2022 года № ПП-392 «О мерах по созданию дополнительных удобств для бесперебойного обеспечения сырьем промышленного производства», от 10 октября 2022 года № ПП-388 «Об утверждении Целевой программы стратегического развития химической и газохимической промышленности», Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 26 декабря 2023 года № 684 «О мерах по реализации программы «140 передовых промышленных предприятий» и внедрению системы «Промышленная ипотека»», Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №300 от 20 июля 2023 года № 300 «О мерах, направленных на улучшение экологической обстановки в отдельных отраслях промышленности, снижение негативного воздействия отходов на окружающую среду и здоровье населения, эффективное использование альтернативных источников энергии» и других нормативно-правовых актов, касающихся деятельности отрасли.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное исследование проводилось в соответствии с приоритетным направлением развития науки и техники республики «Духовно-этическое и культурное развитие демократического и правового общества, формирование инновационной экономики».

Степень изученности проблемы. Научно-теоретические аспекты совершенствования организационно-экономических механизмов ресурсосбережения на промышленных предприятиях изучались многими зарубежными учеными. В частности, его изучали в научных исследованиях, Кремер С., Энгель С., Ван Беркель Р., Фадеева З., Кайнелли Г., Д'Амато А., Маццанти М., Чен М., Ху Х., Баг С., Раджпут С., Сингх С.П., Гобахлу М.² и другие.

Среди ученых стран СНГ в этой области: Белявцев Ю.М., Фаюстов А., Кулакова Ю.Н., Холодов А.А., Эргашев Р., Мирзаев З., Шовребов Е.С.,

² Кремер С., Энгель С. Энергетическая и ресурсная эффективность в перерабатывающих отраслях //Ресурсоэффективность перерабатывающих предприятий: мониторинг и улучшение. – 2018. – С. 3-18.; Ван Беркель Р., Фадеева З. Роль промышленности в ресурсоэффективности и циркулярной экономике //Управление отходами как экономическая отрасль на пути к циркулярной экономике. – 2020. – С. 171-183.; Кайнелли Г., Д'Амато А., Маццанти М. Ресурсоэффективные эко-инновации для экономики замкнутого цикла: данные компаний ЕС //Исследовательская политика. – 2020. – Т. 49. – нет. 1. – С. 103-827.; Чен М. и др. Влияние технологических инноваций на энергоэффективность в эпоху Индустрии 4.0: Умерение теневой экономики в устойчивом развитии //Технологическое прогнозирование и социальные изменения. – 2021. – Т. 164. – С. 120-521.; Сюй Х. и др. Индустрия 4.0 и Индустрия 5.0 – Зарождение, концепция и восприятие //Журнал производственных систем. – 2021. – Т. 61. – С. 530-535.; Бэг С. и др. Ключевые ресурсы для внедрения Индустрии 4.0 и ее влияние на устойчивое производство и экономику замкнутого цикла: эмпирическое исследование //Журнал чистого производства. – 2021. – Т. 281. – С. 125-233.; Раджпут С., Сингх С.П. Индустрия 4.0 – проблемы внедрения экономики замкнутого цикла // Бенчмаркинг: Международный журнал. – 2021. – Т. 28. – нет. 5. – С. 1717-1739.; Гобахлу М. Индустрия 4.0, цифровизация и возможности устойчивого развития //Журнал чистого производства. – 2020. – Т. 252. – С. 119-869 .

Мамадалиева Н.А., Антипова О.В., Комаров С.С., Шахвердов А.С., Канарев Д.В., Анисимова В.Ю. кто проводил исследования³.

Бурханов А.У., Курбонов Х.А., Махмудов Н.М., Хомидов С.О., Авазов Н.Р., Ёдгорова Ш., Хакимов З.А., Рахимов А., Эшонкулов Ж., Абдуллаева М.К., Холбекова Ф.Р., Дониерова Ш.Д., Базаров Ш., Турсунов Б.О. и другие провели обширные исследования по вопросам экономического развития текстильной промышленности.⁴

В этих исследованиях рассматриваются эффективное использование ресурсов при создании цепочки добавленной стоимости промышленных предприятий, снижение потерь в производственных процессах, обеспечение ресурсной безопасности, увеличение экспортных возможностей на основе использования местных ресурсов в деятельности промышленных предприятий, рациональное использование ресурсов. изучались ресурсы отрасли в целом и внедрение современных методов управления. Однако тот факт, что учеными нашей страны проведено недостаточно исследований по совершенствованию организационно-экономических механизмов повышения ресурсоэффективности исходя из целей устойчивого развития промышленных предприятий, доказывает актуальность данной изучаемой проблемы.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где

³ Белявцев Ю. М. Антикризисная политика управления ресурсосбережением на основе концепции маркетинга. Диссертация на поиски ученой степени кандидата экономических наук. 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (по направлениям сферы деятельности, в т.ч.: маркетинг) Донецк – 2020.; Фаюстов А. Утилизация промышленных отходов и ресурсосбережение. Основы, понятие, метод. – Литров, 2022г.; Кулакова Ю. Н. Формирование и реализация стратегии операционной деятельности промышленного предприятия: теория и методология: дисс.... доктор экономических наук: 08.00. 05/Кулакова Юлия Николаевна //Челябинск. – 2020г.; Холодов А. А. Улучшение организационно-экономического механизма управления ресурсами строительно-монтажной организации на примере ООО «Полнос Строй»: дис. – Сибирский федеральный университет, 2021г.; Эргашев Р., Мирзаев З. Суть экономического роста промышленных предприятий //Экономика и социум. – 2024. – нет. 3-2 (118). – С. 898-904.; Цховребов Э. С. Ресурсосбережение: основные этапы определения, теория и метод, тенденции и перспективы развития и отрасли в строительной отрасли России //Вестник МГСУ. – 2020. – Т. 15. – нет. 1. – С. 112-158.; Мамадалиева Н.А. я доктор. Ресурсосбережение – основа экономического роста // Наука клятва Образование. – 2022. – Т. 3. – нет. 12. – С. 427-433.; Антипова О. В. Теоретические основы ресурсосбережения //Вестник Академии знаний. - 2020. - Нет. 1 (36). – С. 19-25.; Комаров С. С., Шахвердов А. С. Управленческие основы ресурсов на современных промышленных предприятиях добывающей промышленности //Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2023. – нет. 3. – С. 23-32.; Канарев Д.В., Анисимова В.Ю. Основы управления ресурсосбережением на промышленных предприятиях //Молодёжь и будущее: управление экономикой и социумом. – 2020. – С. 122-124.

⁴ Бурханов А. У., Курбонов Х.А. Пути расширения источников доходов местных бюджетов в регионах (на примере Кашкадарской области) // Научный электронный журнал «Экономика и инновационные технологии». №1, январь-февраль 2018г.; Махмудов Н. М., Хомидов С. О., Авазов Н. Р. Развитие отраслей промышленности на основе эффективного использования инвестиций // Монография) – Т.: «Издательство «Инновационное развитие». – 2020. – Т. 228.; Ёдгорова Ш. Направления развития текстильной промышленности Узбекистана в годы независимости //Экономическое развитие и анализ. – 2023. – Т. 1. – нет. 1. – С. 119-130.; Хакимов З. А. Трансформация кластеров «Индустрия 4.0» //Инновации и инвестиции. – 2022. – нет. 3. – С. 207-213.; Рахимов А., Эшанкулов Ж. Механизм повышения экономического потенциала производства на промышленных предприятиях //Экономика и образование. – 2022. – Т. 23. – нет. 6. – С. 390-395.; Абдуллаева М. К., Холбекова Ф. Р. Механизмы перехода Узбекистана к зеленой экономике и внедрению альтернативной энергетики //Наука и инновации. – 2024. – Т. 3. – нет. Спецвыпуск 24. – С. 89-98.; Дониерова Ш. Д. Пути и перспективы эффективного использования экономических ресурсов на промышленных предприятиях //Наука и инновации. – 2024. – Т. 3. – нет. Спецвыпуск 18. – С. 149-153.; Базаров Ш. Практика зеленого финансирования в эффективном использовании экономических ресурсов //Продвижение науки. – 2024. – Т. 8. – нет. 1. – С. 428-431; Турсунов Б.О. и др. Эконометрическая оценка факторов, влияющих на развитие малых текстильных предприятий Наманганской области в условиях развития цифровой экономики //Материалы 7-й Международной конференции «Сети будущего и распределенные системы». – 2023. – С. 252-259.;

выполнена диссертация. Диссертационные исследования выполняются на основании плана научных исследований Ташкентского государственного экономического университета.

Цель исследования – разработать научное предложение и практические рекомендации по совершенствованию организационно-экономических механизмов ресурсосбережения на промышленных предприятиях.

Задачи исследования :

предложены направления, инструменты и механизмы устойчивого развития за счет ресурсоэффективности в промышленности;

проведен сравнительный анализ подходов промышленной политики к ресурсоэффективности на основе опыта стран мира и выдвинуты предложения по применению приоритетных направлений в Узбекистане;

предложены показатели и метрики эффективности использования ресурсов для комплексной оценки ресурсного потенциала промышленных предприятий;

усовершенствована методика индексации эффективности использования ресурсов промышленных предприятий;

предложены механизм управления устойчивым социально-экономическим развитием промышленных предприятий и концепция обеспечения их устойчивости;

разработана методическая база для определения уровня внедрения технологий на промышленных предприятиях Узбекистана.

В качестве объекта исследования были выбраны промышленные предприятия Республики Узбекистан, в том числе промышленные предприятия, производящие местную химическую продукцию.

Предметом исследования являются социально-экономические отношения, возникающие в процессе совершенствования организационно-экономических механизмов обеспечения ресурсоэффективности на промышленных предприятиях.

Методы исследования. В ходе исследования использовались методы научной абстракции, индукции и дедукции, экономико-математического моделирования, экспертной оценки, наблюдения, статистического анализа, корреляционного, регрессионного анализа.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

цели устойчивого развития основаны на стратегиях зеленой экономики в ресурсосберегающей высокотехнологичной производственной системе промышленных предприятий, технологиях «Smart Grid» в цепочке создания стоимости, рычагах, стимулирующих цифровизацию в системе;

регулярное и пропорциональное планирование ресурсов на промышленных предприятиях и достижение регулярного мониторинга на основе оценки индекса темпов роста материальных затрат, затрат труда и затрат финансовой деятельности методом накопительного интегрального индекса;

готовность промышленных предприятий к внедрению передовых производственных технологий определяется из условия $0,71 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 1$, нижний уровень приемлемости составляет $0 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,29$, возможность

составляет, $0,29 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,56$, верхний уровень приемлемости составляет $0,57 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,70$;

весовые коэффициенты (критерии) эффективности внедрения систем ресурсного планирования (ERP) на промышленных предприятиях основаны на материальных ресурсах ($A=0,23$), использовании рабочей силы ($B=0,29$), финансовых ресурсах ($S=0,19$) и он основан на оптимальном уровне информационных ресурсов ($D=0,29$).

Практический результат исследования заключается в следующем:

предложены направления, средства и механизмы устойчивого развития путем обеспечения ресурсосбережения в отрасли;

проведен сравнительный анализ подходов промышленной политики к ресурсоэффективности на основе опыта стран мира и сделаны предложения по применению приоритетных направлений в Узбекистане;

предложены индикаторы и индикаторы ресурсоэффективности для комплексной оценки ресурсного потенциала промышленных предприятий;

усовершенствована методика индексной оценки эффективности использования ресурсов промышленных предприятий;

предложена концепция обеспечения механизма управления и устойчивости устойчивого социально-экономического развития промышленных предприятий;

разработана методологическая основа определения уровня приемлемости технологий промышленных предприятий Узбекистана.

Достоверность результатов исследования.

Достоверность результатов исследования основана на изучении и обобщении передового зарубежного опыта, сравнительном и критическом анализе существующих научных исследований по совершенствованию организационно-экономических механизмов обеспечения ресурсоэффективности на промышленных предприятиях. Информационная база формируется на основе официальных источников Агентства по статистике при Президенте Республики Узбекистан и международных авторитетных организаций и определяется путем их эффективного анализа, в том числе обработки с использованием специальной системы программирования.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования объясняется тем, что они могут быть использованы при реализации специальных научных исследований, посвященных созданию организационно-экономических механизмов ресурсосбережения на промышленных предприятиях Республики Узбекистан, формированию и совершенствованию стратегия достижения целей промышленной стабильности.

Практическая значимость результатов исследования заключается в разработанных научных предложениях и практических рекомендациях по повышению ресурсного потенциала промышленных предприятий республики, увеличению объемов производства и экспорта за счет эффективного использования ресурсов, модернизации и диверсификации промышленности, переход на альтернативные источники энергии, внедрение концепций зеленой экономики, создание механизмов циркулярной экономики и определяется

возможностью использования при разработке стратегий и разработке проектов, реализуемых в этой связи, а также разработке комплексный комплекс мер, направленных на развитие сети.

Внедрение результатов исследований.

На основе полученных научных результатов по совершенствованию организационно-экономических механизмов обеспечения ресурсосбережения на промышленных предприятиях :

внедрены предложения, основанные на обеспечении целей устойчивого развития за счет использования стратегий зеленой экономики в ресурсосберегающей высокотехнологичной производственной системе промышленных предприятий, технологий «Smart Grid» в цепочке создания стоимости, рычагов, стимулирующих цифровизацию в системе. в деятельность Министерства Экономики и финансов Республики Узбекистан. (Справка № 08/25-1-24450 Министерства Экономики и финансов Республики Узбекистан от 25 ноября 2024 года). Предложения, основанные на результатах, полученных на основе данной научной инновации, были использованы при разработке пункта 9 Постановления Президента Республики Узбекистан от 2 декабря 2022 года № ПП-436 «О мерах по повышению эффективности реформ, направленных на переход Республики Узбекистан на «зеленую» экономику до 2030 года» «Соответствующих управленческих решений о разработке технической политики по энергосбережению, повышению энергоэффективности за счет модернизации и реконструкции мощностей на крупных производственных предприятиях и включении ее показателей в годовые бизнес-планы»;

предложения по достижению регулярного мониторинга путем оценки показателей темпов роста материальных затрат, затрат труда и затрат финансовой деятельности на промышленных предприятиях методом кумулятивного интегрального индекса использованы при оценке деятельности АО Завод «Узбекхиммаш» и апробированы. и утвержден Министерством экономики и финансов Республики Узбекистан и введен в деятельность Министерства финансов (Справка № 08/25-1-24450 Министерства Экономики и финансов Республики Узбекистан от 25 ноября 2024 года). В результате внедрения этой научной инновации удалось снизить себестоимость продукции и снизить затраты на крупных производствах. Также в результате использования механизмов стратегического регулирования в деятельности промышленных предприятий была достигнута технологическая модернизация;

в деятельность Министерства Экономики и финансов Республики Узбекистан внедрены предложения, основанные на готовности промышленных предприятий к внедрению передовых производственных технологий $0,71 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 1$ и $0 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,29$ принятию стратегических решений на низшем, $0,29 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,56$ возможном, $0,57 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,70$ на высоком уровне (Справка № 08/25-1-24450 Министерства Экономики и финансов Республики Узбекистан от 25 ноября 2024 года). В результате внедрения этой научной инновации на промышленных предприятиях реализованы инновационные проекты по внедрению гибких производственных систем. Также на крупных промышленных предприятиях налажена практика использования

цифровых технологий управления производством (ERP, CRM-систем) и гибких производственных систем;

весовые коэффициенты (критерии) эффективности при внедрении систем ресурсного планирования (ERP) на промышленных предприятиях основаны на материальных ресурсах ($A=0,23$), использовании рабочей силы ($B=0,29$), финансовых ресурсах ($S=0,19$) и информации. предложения, основанные на оптимальном уровне ресурсов ($D=0,29$), внедрены в деятельность Министерства Экономики и финансов Республики Узбекистан. (Справка № 08/25-1-24450 Министерства Экономики и финансов Республики Узбекистан от 25 ноября 2024 года). Данное научное новшество послужило совершенствованию методической основы оценки эффективности внедрения систем ресурсного планирования (ERP) на промышленных предприятиях, в том числе повышение уровня эффективности использования материальных ресурсов на 6,9% на заводе «Узбекхиммаш» АО;

Апробация результатов исследования. Результаты исследования были представлены и одобрены на 4 республиканских и 2 международных научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. Всего по теме диссертации опубликовано 11 научных работ, в том числе 3 научные статьи в национальных научных журналах, рекомендованных ВАК РУз, 2 научная статья в зарубежных журналах, 6 тезисов лекций.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, 3 глав, 9 параграфов, заключения, списка использованной литературы, ее объем составляет 151 страницы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении к диссертации устанавливается актуальность и необходимость темы исследования, формулируются цели и задачи, объект и предмет исследования, указывается соответствие темы исследования плану научной работы, излагаются научная новизна, научные результаты, научно-практическая значимость диссертации, приводятся сведения о применении результатов исследования на практике, опубликованных работах, структура диссертации. Также представлен обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации.

В первой главе диссертации под названием **«Научно-теоретические аспекты обеспечения ресурсоэффективности на промышленных предприятиях»** выявлены, систематизированы и обозначены современные подходы к устойчивому развитию посредством обеспечения ресурсоэффективности в промышленности. Разработаны основные направления развития организационных механизмов реализации промышленной политики на основе передовых ресурсосберегающих технологий. Изучен опыт современной промышленной политики и методов ресурсосбережения в странах мира, показаны пути их использования в практике Узбекистана.

Экономические системы стран мира разрабатывают промышленную политику на основе собственных подходов, и ее реализация считается приоритетной задачей. Если в годы независимости основной целью реформ, направленных на повышение промышленного потенциала Узбекистана, было обеспечение конкурентоспособности, то сегодня они ориентированы на достижение устойчивого развития, эффективное использование ресурсного потенциала, формирование зеленой экономики.

Учитывая устойчивое развитие отрасли, в качестве целей устойчивого развития, реализуемых в промышленных отраслях Нового Узбекистана, рассматриваются направления, направленные на финансовую поддержку предприятий и производства, обеспечение устойчивости хозяйственной деятельности, расширение ресурсных возможностей и укрепление технологической базы, привлечение дополнительных инвестиций, в том числе на модернизацию производства и широкое внедрение технологических, организационных и управленческих инноваций.

В зарубежных странах устойчивое промышленное развитие реализуется на основе концепции «Индустрия 4.0» путем разработки и внедрения инновационных технологий и систем управления, обеспечивающих рациональное использование ресурсов (например, материальных и нематериальных, полезных ископаемых, энергии, воды) и минимизацию негативных последствий. Соответственно, акцент следует сделать на разработке научных предложений и рекомендаций, направленных на достижение устойчивого развития посредством проведения исследований в направлениях, направленных на повышение ресурсной и экологической эффективности промышленной политики в Узбекистане. В современных экономических теориях выделяют пять основных принципов ресурсоэффективной промышленной политики: ориентация на

содействие устойчивому развитию, создание системы экономики замкнутого цикла, повышение уровня производства и технологического развития промышленности (повышение уровня технологической сложности), сбалансированное использование финансовых и нефинансовых мотивационных инструментов для обеспечения целей устойчивого развития, расширение открытости и доступности.

В целом устойчивое развитие промышленности на основе ресурсоэффективности должно осуществляться с учетом двух определяющих факторов.

Первое направление – реализация промышленной политики на основе подхода наилучших доступных технологий (НДТ). Это передовые технологии, обеспечивающие высокую ресурсоэффективность производства, предотвращение или снижение (контроль) негативных воздействий, надежный уровень охраны окружающей среды в целом. Сегодня концепция НДТ является важным и эффективным инструментом промышленной политики во многих странах мира. Соответственно, разработку организационно-экономических механизмов, направленных на модернизацию ресурсоемких отраслей промышленности на основе подходов, направленных на использование в стране наилучших технологических практик, следует считать приоритетной задачей.

Второе направление – переход к «Зеленой промышленной политике». Наиболее целесообразным механизмом учета принципов устойчивого развития следует считать переход к зеленой промышленной политике. Зеленая промышленная политика — это принципиально иной подход к современной промышленной политике страны, направленный на создание высокотехнологичной и конкурентоспособной промышленности, которая обеспечит планомерный и эффективный переход экономики государства от сырьевой (отрасли, основанной на экспорте ресурсов) к инновационному развитию.

Обобщая вышеизложенное, необходимо поддерживать лучшие технологии и зеленую промышленную политику, ускоряющие переход к концепциям «Индустрия 4.0» как организационно-экономические механизмы развития промышленности Узбекистана, использовать инструменты, стимулирующие эти направления, проводить научно обоснованную промышленную политику, расширять сферу международного сотрудничества. Реализация такой промышленной политики требует использования множества экономических рычагов и механизмов. Для перехода к ресурсоэффективной промышленности необходимо придавать большое значение использованию «умных сетей», технологий искусственного интеллекта, цифровых технологий и экологически чистой политики, способствующей технологическому прогрессу.

Важнейшим вопросом на повестке дня современной промышленной политики и развития технологий является полное повышение эффективности использования ресурсов без снижения темпов промышленного развития. Зарубежная практика уже имеет опыт гармонизации различных видов политики, их целей, задач, приоритетов и основных направлений реализации.



Рис.1. Направления, инструменты и механизмы устойчивого развития путем обеспечения ресурсоэффективности в промышленности⁵

Глобальная промышленная политика развивалась в ответ на экологические проблемы и необходимость устойчивого развития. Европейский Союз, США, Китай, Япония и ряд других стран реформировали свою политику, перейдя от отраслей, зависящих от ископаемого топлива, к ресурсоэффективным и низкоуглеродным отраслям. Такая эволюция обеспечивается сочетанием нормативной базы, различных международных соглашений, международных договоров и внутренних социально-экономических факторов.

При изучении международного опыта Европейский Союз (ЕС) является ведущей страной по внедрению ресурсосберегающих промышленных методов, а эффективная политика в этом направлении разрабатывается и реализуется в странах-членах Союза (табл. 1).

⁵ Авторская разработка

Таблица 1

Политика ресурсоэффективности в Европейском Союзе⁶

Страна	Политический центр	В центре внимания	Влияние
Германия	Изменение энергии	Переход на возобновляемые источники энергии	Увеличение доли возобновляемых источников в энергетическом балансе
Нидерланды	Национальный план экономики замкнутого цикла	Сокращение отходов, переработка	Принятие экономики замкнутого цикла по основным секторам
Франция	План зеленой промышленности	Низкоуглеродная промышленность	Сократить промышленные выбросы на 30 %
Швеция	Программа промышленного перехода	Энергоэффективность	Значительная экономия энергии на производстве

В целом, «Переход промышленности на возобновляемые источники энергии» в Германии, «Сокращение отходов, переработка» в Нидерландах, Политика «Низкоуглеродная промышленность» во Франции, «Повышение энергоэффективности в промышленности» в Швеции, «Политика создания здорового общества с материальным циклом» в Японии. «Производственная политика Китая уделяет приоритетное внимание ресурсоэффективным и передовым методам производства, интеллектуальным сетям производственного сектора США, интеграции возобновляемых источников энергии и практикам бережливого производства. приоритет должен быть отдан разработке четкой политики по переходу к Индустрии 4.0 путем использования таких методов в практике Узбекистана. Кроме того, важен опыт продвижения зеленых промышленных проектов посредством государственно-частного партнерства в Бразилии и Индии, которые считаются развивающимися странами, и эта политика направлена на создание экосистем для заинтересованных сторон для сотрудничества в инициативах устойчивого развития, тем самым повышая эффективность использования ресурсов на индустриальный уровень.

В целом будущее промышленной политики представляет собой цели ресурсосберегающих методов, внедрения возобновляемых источников энергии и достижения устойчивого развития, а цели устойчивого промышленного развития достигаются за счет использования данной промышленной политики в практике Узбекистана. .

Диссертация Во второй главе под названием «**Анализ состояния и возможностей ресурсосбережения на промышленных предприятиях**» анализируются цели устойчивого развития промышленности Узбекистана и процессы их достижения. Разработаны и апробированы на примере крупных промышленных предприятий подходы к комплексной оценке ресурсного потенциала и практики бережливого производства на промышленных

⁶Европейское агентство по окружающей среде (2021 г.). Ресурсоэффективность и циркулярная экономика в Европе в 2021 году – еще больше из меньшего. Отчет ЕАОС № 1/2021 Доступен по адресу: <https://www.eea.europa.eu/publications/EEA-2021-the-year-in-brief/circular-economy-and-resource-use> .

предприятиях. Предложены методические подходы к анализу эффективности внедрения ресурсосберегающих технологий промышленных предприятий .

В период после обретения независимости Республики Узбекистан большое значение придавалось развитию промышленности, инвестированию в технологические инновации, модернизации, использованию кластерных методов производства продукции с высокой добавленной стоимостью. Также поощряется создание промышленной инфраструктуры, включая развитие транспортных сетей, коммунальных и других важных инфраструктурных объектов, поддержку торгово-коммерческой деятельности и экономической интеграции, создание основы экономического роста и развития.

Реализуемая в Республике Узбекистан промышленная политика обеспечила высокий рост ее доли в ВВП. Например, в 2010 году доля промышленности в ВВП составляла 16,2% в 2000 году, 18,7% в 2010 году и 26,8% в 2020 году. В 2023 году этот показатель составит 26,1 процента, что означает, что отрасль развивается на высоком уровне по сравнению с другими отраслями (рис.2).

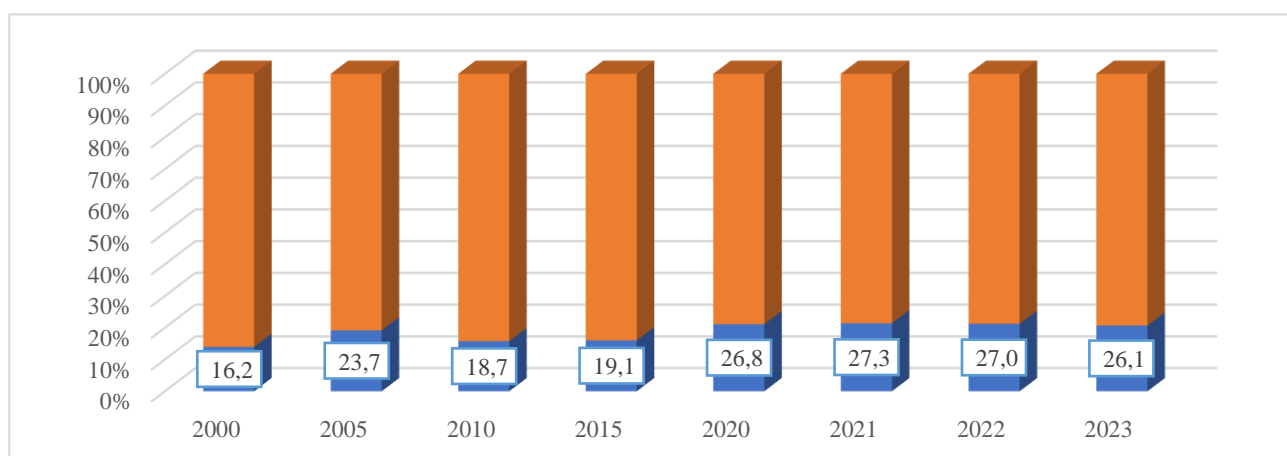


Рис.2. Доля промышленности в валовом внутреннем продукте Республики Узбекистан по разделу экономической деятельности,⁷ (в процентах)

В отрасли сохранялась средняя тенденция роста на уровне 5,2 процента в 2000-2022 годах, а за последние 10 лет эта тенденция составляла 5,7 процента, а за последние 5 лет - 6,2 процента. В текущих ценах производство промышленной продукции в 2000 году составило 1888,9 млрд сумов, в 2010 году – 38119 млрд сумов, в 2020 году – 368740,2 млрд сумов .

Известно, что производственные затраты промышленных предприятий – это деньги, затрачиваемые предприятием на приобретение экономических ресурсов для целей производства. Производственные затраты включают в себя сырье, капитальные и вспомогательные материалы, затраты на топливо и энергию, амортизацию основных фондов, заработную плату и взносы социального страхования, процентные платежи и другие затраты. Денежное выражение всех затрат, понесенных на издержки производства, составляет себестоимость продукции.

⁷ Информация Агентства по статистике при Президенте Республики Узбекистан. <https://stat.uz/uz/rasmiy-statistika/national-accounts-2>

Производственные затраты промышленных предприятий Республики Узбекистан в 2018 году составили 88910,2 млрд долларов США. В 2022 году составил 365 898,1 млрд сумов. был сум. В 2018 году доля затрат на материалы производства в структуре общих затрат составила 76,8 процента, в 2019 году – 81,2 процента, в 2022 году – 76,7 процента. В производстве промышленной продукции увеличилась доля затрат на амортизацию основных фондов производственного характера, тогда как доля других затрат производственного характера имела наименьшую долю (табл. 2).

Таблица 2

Структура затрат на производство промышленной продукции по видам экономической деятельности в Республике Узбекистан, ⁸ (млрд сум)

Индикаторы	Единица измерения	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
Затраты на производство промышленной продукции*	миллиард сум	88910.2	115913.8	152074.2	210520.4	365898.1
	в процентах	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
материальные затраты на производство	миллиард сум	68254.0	94174.8	118670.7	165204.6	280726.3
	в процентах	76,8	81,2	78,0	78,5	76,7
затраты производственного характера труда	миллиард сум	6812.0	8274.7	12621.4	16986.2	27665.2
	в процентах	7,7	7,1	8,3	8,1	7,6
взносы социального страхования, связанные с производством	миллиард сум	1670.6	1874.8	1536.2	2029.9	2359.7
	в процентах	1,9	1,6	1,0	1,0	0,6
амортизация основных средств производственного характера	миллиард сум	6325.4	5565.0	11710.0	16683.0	44867.0
	в процентах	7,1	4,8	7,7	7,9	12,3
прочие затраты производственного характера	миллиард сум	3848.2	6024.5	7535.9	9616.7	10279.9
	в процентах	4,3	5,2	5,0	4,6	2,8

*без учета малых предприятий, микрофирм и некоммерческих организаций

Хотя снижение затрат материальных ресурсов считается важнейшим аспектом эффективного управления промышленными предприятиями, реализованные в этом отношении меры не позволили снизить затраты материальных ресурсов.

Эффективность промышленных предприятий определяется наличием достаточных ресурсов для производства и возможностью установления контроля над ними. Ресурсный потенциал следует определять как составляющую экономического потенциала предприятия, он описывает внутренние возможности (производственный потенциал) по выпуску конкурентоспособной продукции и отражает общую способность обеспечить производственный процесс необходимыми ресурсами на основе их сбалансированности. комбинация. С этой точки зрения важным направлением является разработка подходов к ее оценке.

⁸ Узбекистан республика президент в присутствии Статистика агентство. Промышленность Узбекистана. Ташкент – 2023. Страница 81

Анализ возможностей развития промышленных предприятий показывает пути достижения стратегических целей путем оценки показателей результатов изменений в бизнесе, степени использования ими материальных ресурсов, человеческих трудовых ресурсов, финансовых ресурсов. Методика комплексной оценки эффективности использования ресурсов промышленных предприятий представлена на рисунке 3.



Рис.3. Методика индексной оценки эффективности использования ресурсов промышленных предприятий⁹

Поскольку материальные затраты состоят из затрат компании на основные материальные ресурсы, для оценки эффективности использования ресурсов можно использовать индекс темпов роста. Для определения индекса роста материальных затрат рекомендуется использовать следующую формулу:

$$I_{ich/mx(t)} = K_{ich(t)} / K_{mx(t)} \quad (1)$$

В этом:

$I_{ich/mx(t)}$ – индекс картины роста материальных затрат;

$K_{ich(t)}$ – темп роста производства в году t ;

$K_{mx(t)}$ – темп роста материальных затрат в году t ;

⁹Авторская разработка

При определении эффективности использования трудовых ресурсов рекомендуется использовать индекс темпов роста затрат на оплату труда по следующей формуле:

$$I_{ich/ix(t)} = K_{ich(t)}/K_{ix(t)} \quad (2)$$

В этом:

$K_{ix(t)}$ – Темп роста затрат на рабочую силу в году t

финансовой активности рекомендуется использовать следующую формулу :

$$I_{ich/mf(t)} = K_{ich(t)}/K_{mf(t)} \quad (3)$$

В этом:

$K_{mf(t)}$ – Темп роста расходов финансовой деятельности в году t .

Интегральный показатель ресурсного потенциала может быть определен на основе среднего, минимального и максимального значений показателей показателей оценки ресурсного потенциала. Для этого используется следующая формула:

$$I_j = \frac{\sum_{i=1}^n I_{ij}}{n} \rightarrow (max, min, mode) \quad (4)$$

В этом: I_j – интегральный показатель для года j ;

I_{ij} – индексы показателей оценки ресурсного потенциала;

n – количество показателей

$I_j \geq 1$ если да, то использование ресурсов на промышленных предприятиях эффективно по сравнению с предыдущим годом;

$0 \leq I_j \leq 1$ если да, то использование ресурсов на промышленных предприятиях неэффективно по сравнению с предыдущим годом;

На основе рекомендованных выше методов проведен анализ эффективности использования ресурсов на промышленных предприятиях на примере химических предприятий.

Сегодня АО Завод «Узбекхиммаш» является ведущим предприятием в Центральной Азии по производству сосудов и аппаратов, работающих под давлением, в том числе сосудов под давлением для химической, нефтехимической, газоперерабатывающей и других отраслей.

На основе вышеуказанного методического подхода результаты оценки эффективности использования ресурсов АО Завод «Узбекхиммаш» за период 2016-2023 годы представлены в таблице 3. Начиная с 2021 года наблюдается снижение темпов роста объема производства общества по сравнению с предыдущими годами. Это было вызвано пандемией Covid-19 2020 года. Чистый доход от реализации продукции (товаров, работ и услуг) в 2019 году составил 212,4 млрд сумов, в 2022 году этот показатель достигнет 58,2 млрд сумов, а в 2023 году достигнет 13,5 млрд сумов. Составил сум. Снижение объема производства компании, в свою очередь, привело к снижению прибыли, в результате чего валовая прибыль предприятия в 2020 году составила 13,2 млрд долларов. в 2023 году составил 3,3 млрд сумов. составил сум (табл. 3).

Таблица 3

Оценка эффективности использования ресурсов АО «Завод «Узбекхиммаш»

Название индикатора	2016 год	2018 год	2020 год	2022 год	2023 год
Чистый доход от реализации продукции (товаров, работ и услуг), тыс.сум	96335,8	169083,9	107125,0	58180,5	13497,1
Стоимость реализованной продукции (товаров, работ и услуг), тыс.сум	65835,0	125641,9	93881,4	55500,8	16883,0
Валовая прибыль (убыток) от реализации продукции (товаров, работ, услуг), тыс.сум	30500,7	43442,0	13243,7	2679,7	3385,9
Материальные затраты, тыс.сум	15484,1	25467,3	18550,2	28674,7	9775,5
Затраты на оплату труда, тыс.сум	2093,6	2642,7	4896,0	579,2	5649,2
Расходы на финансовую деятельность, тыс.сум	497,8	980,9	1372,2	485,1	312,2
Доля материальных затрат в себестоимости, в процентах	23,52	20,27	19,76	51,67	57,90
Доля затрат на оплату труда в себестоимости, в процентах	3,18	2,10	5,22	1,04	33,46
Доля финансовых затрат в себестоимости, в процентах	0,76	0,78	1,46	0,87	1,85
Количество фотографий роста					
Темпы роста производства	1,09	1,49	0,50	0,53	0,23
Темп роста стоимости материалов	0,98	1,43	1,17	0,50	0,64
Темп роста затрат на оплату труда	1,27	1,36	0,26	0,24	1,26
Темп роста расходов на финансовую деятельность	1,02	1,53	0,72	0,56	0,30
Расчет индексов					
Индекс темпов роста стоимости материалов	1,11	1,04	0,43	1,06	0,36
Индекс роста затрат на рабочую силу	0,86	1,09	1,97	2,23	0,18
Индекс темпов роста расходов на финансовую деятельность	1,07	0,97	0,70	0,94	0,76
Комплексная оценка ресурсного потенциала	1,01	1,03	1,03	1,41	0,44

В кризисных ситуациях предприятие старалось максимально смягчить последствия, опираясь на меры ресурсосбережения. Причина в том, что затраты на материалы старались держать ниже ежегодных тенденций роста себестоимости продукции в годы анализа. В частности, стоимость материальных ресурсов в 2016 году составила 23,52 процента, а самые низкие результаты этого показателя зафиксированы в 2019-2020 годах. В 2022-2023 годах наблюдалось состояние высоких темпов роста этих показателей. Основная причина этого – рост цен на сырье. Согласно результатам анализа, АО Завод «Узбекхиммаш» как крупнейшее промышленное предприятие по производству химического оборудования в Узбекистане играет важную роль в развитии энергетической отрасли и химической промышленности за счет эффективного использования ресурсов. Локализация 95 процентов продукции завода и использование внутренних ресурсов приводят к повышению эффективности обеспечения экономической безопасности страны и решения социально-экономических проблем.

В третьей главе диссертации «Пути совершенствования организационно-экономических механизмов обеспечения ресурсоэффективности на промышленных предприятиях» подготовлены обоснованные предложения по

совершенствованию организационно-экономических механизмов достижения целей устойчивого развития путем обеспечения ресурсоэффективности в промышленности. Показаны пути достижения ресурсосбережения на промышленных предприятиях на основе передовых технологий производства. На основе цифровой трансформации промышленных предприятий предложен механизм внедрения систем планирования ресурсов (ERP) и определена его эффективность.

Устойчивость – это во многом количественное свидетельство социально-экономической жизнеспособности промышленного предприятия, характеризующее его способность противостоять негативным воздействиям, основанное на идее его своевременного существования и жизнеспособности как экономического субъекта. Поэтому в концентрированном виде понятие устойчивости промышленного предприятия за счет экономии ресурсов включает в себя цель (предмет сознательной направленности процесса), принципы (обобщения, на основе которых разрабатываются инструкции по поведению процесса), подходы (общие направления решения, методы) и правила (определяет основные правила), определяет, формулирует задачи (что необходимо сделать), методы (способы достижения результатов) и средства (средства достижения целей). наборы), определяет желаемые результаты обеспечения устойчивости целевого процесса развития. Определяет необходимые и достаточные условия обеспечения эффективности системы хозяйственного и экономического управления промышленным предприятием. Концепция обеспечения устойчивости промышленного предприятия представлена на рисунке 4.

Достигается за счет эффективной организации механизмов управления и производственных процессов, преобразующих ресурсы в продукцию и результаты. Создание высокоэффективной и рационально организованной системы управления следует определить как главный фактор для всех предприятий в части совершенствования управления устойчивым социально-экономическим развитием промышленных предприятий. Специальный механизм управления устойчивым развитием следует рассматривать как часть целевого развития предприятия.

Согласно проведенным исследованиям, использование передовых производственных технологий является первостепенным приоритетом для обеспечения целей устойчивого развития промышленности Узбекистана. Передовые производственные технологии включают ряд инновационных процессов, технологий и систем, повышающих эффективность, гибкость и качество производства. Эти технологии позволяют оцифровывать, автоматизировать и использовать новые материалы для трансформации традиционных производственных методов. Основными видами передовых производственных технологий являются: Аддитивное производство (3D Printing); Технологии цифрового управления производством (Computer Numerical Control (CNC) Machining); Робототехника и автоматизация; Интернет вещей (IoT); Технологии цифрового прототипирования (Digital Twin Technology), технологии обработки искусственного интеллекта (AI), нанотехнологии, технологии передовых материалов, гибкие производственные системы (Flexible Manufacturing Systems – FMS), Устойчивые производственные технологии.

Однако необходимо оценить уровень компетентности и потенциала промышленных предприятий Узбекистана в использовании передовых

производственных технологий. Выявление проблем должно быть направлено на выявление основных препятствий на пути внедрения передовых производственных технологий и их устранение. Соответственно, на основе Модели принятия технологий промышленные предприятия имеют возможность выявлять проблемы и принимать стратегические решения относительно использования передовых производственных технологий.

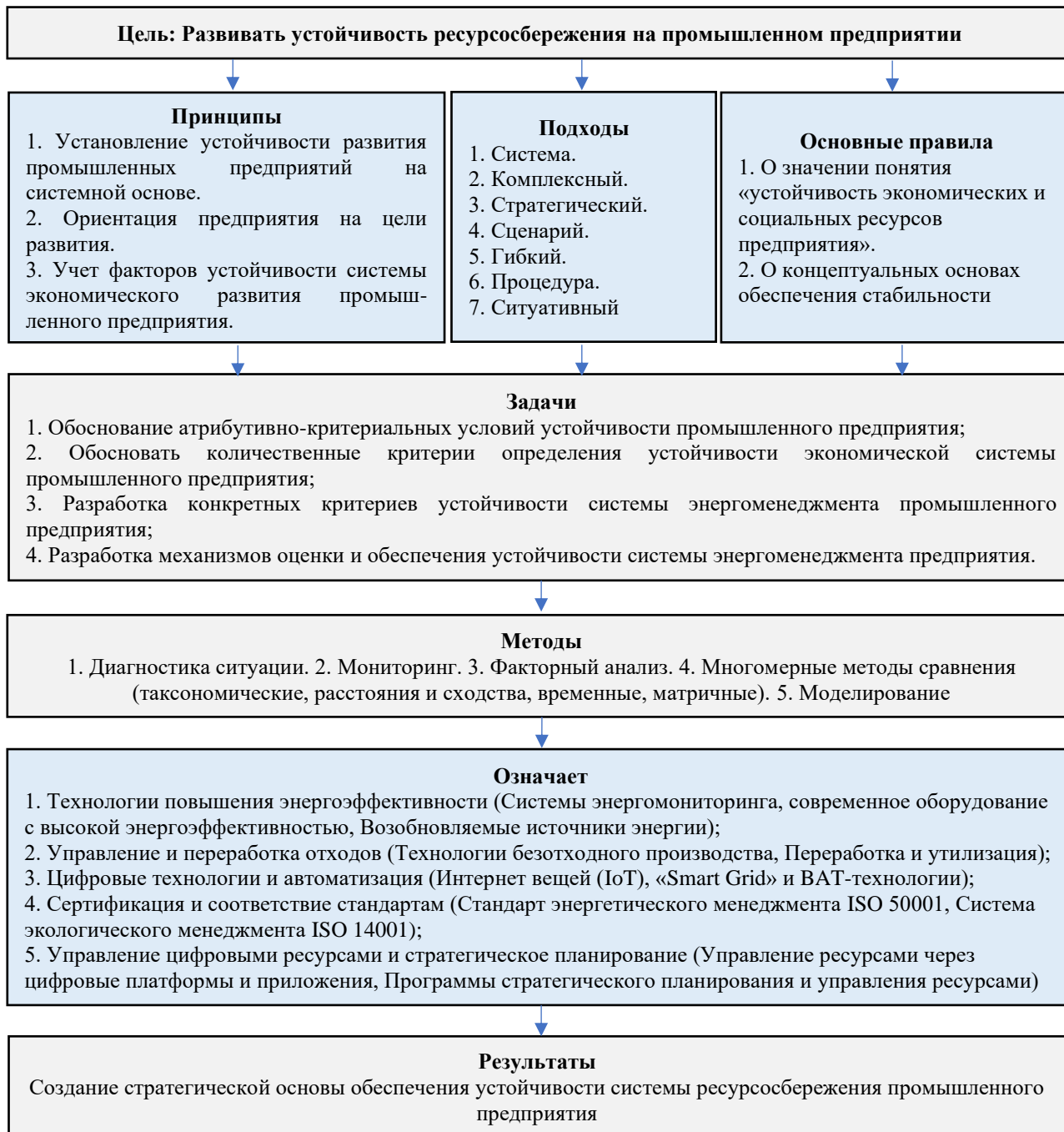


Рис. 4. Концепция обеспечения устойчивости социально-экономического развития промышленного предприятия¹⁰

Возможности внедрения упомянутых выше технологий изучаются по факторам 3-х направлений, а именно: Y_1 – уровень знания технологии; Y_2 – доверие к технологиям; Y_3 – использование технологий.

¹⁰ Авторская разработка

уровня признания вышеупомянутых технологий как полезных (X_1) и уровня признания как простых в использовании (X_2) на промышленных предприятиях была создана анкета, состоящая из 20 вопросов, и по ее результатам была построена модель принятия технологии. развитый.

Уровень признания передовых производственных технологий полезными (X_1) по указанным вопросам « Q_n », итоговые суммы принимаются по системе баллов «1» за согласие и «0» за несогласие. Например, если респондент по технологии A_1 согласен со всеми вопросами с $Q_{1.1}$ по $Q_{1.10}$, то технология A_1 считается высшим уровнем «полезной» технологии, и наоборот.

Вопросы анкеты определяются для каждой из технологий A , а связи между выбранными факторами для модели ТАМ после установления количественных показателей выражаются следующими систематическими уравнениями:

В этом:

X_1 – уровень признания респондентами передовых производственных технологий полезными; X_2 – уровень признания использования передовых производственных технологий; Y_1 – уровень технологической грамотности; α_1 – коэффициент, указывающий уровень полезности технологии; α_2 – коэффициент, указывающий на уровень признания технологии как простой; Y_2 – доверие к технологиям; β_1 – коэффициент, указывающий уровень полезности технологии; β_2 – коэффициент, указывающий на уровень признания технологии как простой; Y_3 – использование технологий; γ_1 – коэффициент, указывающий уровень полезности технологии; γ_2 – коэффициент, указывающий на уровень признания технологии как простой.

Полученных весовых коэффициентов $\alpha_1, \alpha_2, \beta_1, \beta_2, \gamma_1, \gamma_2$ – принимаются стратегические решения по внедрению данной технологии в отрасли промышленности. При этом $\alpha_1, \alpha_2, \beta_1, \beta_2, \gamma_1, \gamma_2$ коэффициенты принимают положительные и отрицательные значения от 0 до 1, а следующие предельные значения приведены в таблице 4.

Таблица 4

Члены органов принятия стратегических решений по внедрению технологий в отраслях промышленности

Скорость внедрения технологий		Уровень неприятия технологий	
$0 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,29$	самый низкий уровень признания /неприятия	$-0,29 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0$	
$0,29 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,56$	возможность принять /не принять существование	$-0,56 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq -0,29$	
$0,57 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,70$	возможность признания /отклонения	$-0,70 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq -0,57$	
$0,71 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,85$	готовность принять /не принять	$-0,85 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq -0,71$	
$0,86 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 1$	т полностью принять или не принять	$-1 \leq \alpha_1 \leq -0,86$	
$\begin{cases} Y_1 = \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 \\ Y_2 = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 \rightarrow \max \\ Y_3 = \gamma_1 X_1 + \gamma_2 X_2 \end{cases}$			

Исследование было организовано совместно с Министерством экономики и финансов Республики Узбекистан и были учтены региональные подразделения промышленных отраслей. Данные были собраны у сотрудников, работающих в государственных отраслях, связанных с управлением промышленным сектором, по

электронной почте и мессенджеру Телеграм по следующей ссылке: <https://forms.gle/NVMNYh2KB4Pf2pzj9>.

Количество скрытых факторов, выбранных для данного исследования, равно 5, а на основании переменных определено, что оно не менее 100. Этого достаточно и статистически значимо для будущих моделей PLS. Для этого исследования была получена общая численность населения около 120 человек, и в общей сложности для анализа были включены ответы 100 респондентов, причем первая выборка для модели PLS содержала 101 полезный ответ. Алгоритм PLS-SEM позволяет определить влияние выбранных переменных, в основном регрессионных моделей, на весовые векторы. Smart PLS также позволяет вам взять модель структурного уравнения и представить ее схематически.

На основании вышеизложенного схема взвешивания коэффициентов, полученных по технологии типа «А» на базе программы Smart PLS, представлена на рисунке 5.

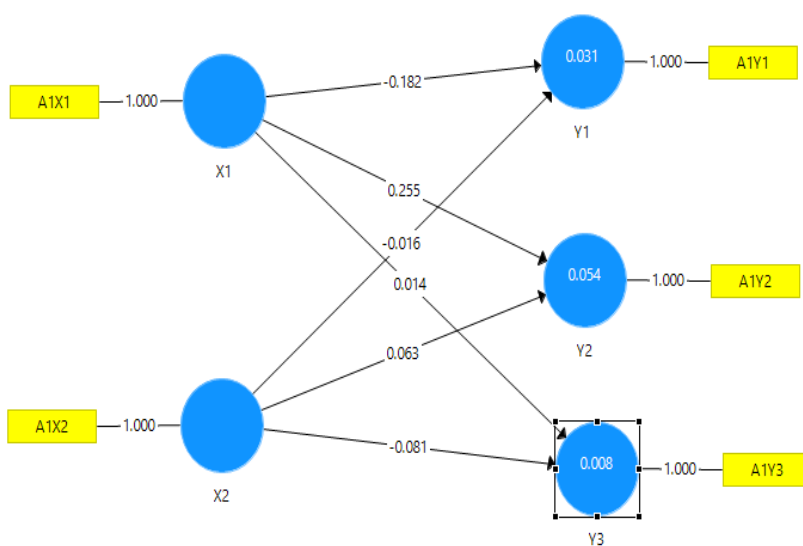


Рис.5. Для определения отношения промышленных предприятий к использованию технологий «А» была построена модель PLS¹¹

Основные проблемы при использовании технологий «А» промышленными предприятиями определены на основе весовых коэффициентов, представленных на рисунке 5. В зависимости от максимального уровня полученных весовых коэффициентов $\alpha_1, \alpha_2, \beta_1, \beta_2, \gamma_1, \gamma_2$ –принимаются стратегические решения по внедрению данной технологии в отраслях промышленности.

Таблица 5

Весовые коэффициенты, отражающие уровень готовности промышленных предприятий к использованию технологий «А»¹²

	Y ₁ – уровень знания технологий	Y ₂ – доверие к технологиям	Y ₃ – использование технологий
Принятие X ₁ как выгодного	-0,182	0,255	0,014
Принятие X ₂ как простого в использовании	-0,016	0,063	-0,081

¹¹Умный Пакет PLS составлен автором на основе программного инструмента

¹²Умный пакет PLS программное обеспечение инструмент на основе составлено автором

Из весовых коэффициентов, отражающих уровень готовности промышленных предприятий использовать технологии «А», известно, что низкий уровень знаний технологий «А» на промышленных предприятиях соответствует наименьшему уровню неприятия технологии. Уровень знаний технологии А₁, то есть технологий управления цифровым производством (ERP, CRM и т.д.), не позволял принять решение, признать ее полезной или нет. Поэтому, чтобы использовать эти технологии, прежде всего, необходимо создать системы, которые дают предприятиям четкое представление о существовании таких технологий и предоставляют подробную информацию об их возможностях.

В описанной выше процедуре общая модель приемлемости технологии (А_n) для всех технологий была рассчитана на основе анализа PLS, результаты показаны в Приложении 1. В целом, Таблица 6 содержит общую информацию.

Таблица 6

Результаты модели внедрения технологий на промышленных предприятиях¹³

Скорость принятия	Знание технологий	Доверьтесь технологиям	Использование технологий
А ₁ -технологии управления цифровым производством (ERP, CRM и др.)			
Принятие как полезное	-0,182	0,255	0,014
Признавая, что им легко пользоваться	-0,016	0,063	-0,081
А ₂ -Робототехника и автоматизированные технологии			
Принятие как полезное	-0,070	-0,098	0,002
Признавая, что им легко пользоваться	-0,149	0,064	-0,042
А ₃ -Нанотехнологии			
Принятие как полезное	0,206	0,150	0,087
Признавая, что им легко пользоваться	-0,041	0,095	-0,031
А ₄ -Гибкие производственные системы (ФМС)			
Принятие как полезное	-0,045	0,068	0,053
Признавая, что им легко пользоваться	0,781	0,745	0,537
А ₅ -Устойчивые производственные технологии			
Принятие как полезное	-0,058	-0,069	-0,003
Признавая, что им легко пользоваться	0,031	0,144	0,047

По результатам анализа, промышленные предприятия республики еще не сформировали стратегии по конкретным направлениям использования высоких и производительных технологий и их внедрения технологий, а знания, квалификация и навыки управленческого персонала в этом отношении не сформировались.

Внедрение систем планирования ресурсов (ERP) на промышленных предприятиях играет важную роль в достижении целей эффективного использования ресурсов и устойчивого развития. ЭРП-системы рассматриваются как мощный инструмент для оптимизации потока информации, повышения эффективности и увеличения общей ценности организации.

Для оценки эффективности ЭРП с точки зрения материальных ресурсов продукта, трудовых ресурсов, финансовых ресурсов и информационных ресурсов необходима отдельная система показателей использования каждого ресурса, и такие показатели систематизированы в таблице 7.

Таблица 7

¹³Умный пакет PLS программное обеспечение инструмент на основе составлено автором

Критерии оценки эффективности ЭРП на промышленных предприятиях с точки зрения товарных материальных ресурсов, трудовых ресурсов, финансовых ресурсов и информационных ресурсов¹⁴

Направления	Факторы	Формула оценки
Оценка материальных ресурсов (А)	Коэффициент оборачиваемости запасов (А ₁)	$A_1 = (a1.1/a2.2)$ a1.1 – Себестоимость реализованной продукции (стоимость реализованной продукции за определенный период); a2.2 – Средняя стоимость резервов (средняя стоимость резервов на начало и конец периода)
	Дни хранения (А ₂)	$A_2 = \text{Средняя стоимость запасов/Себестоимость проданных товаров} * 365$
	Эффективность использования материальных ресурсов (А ₃)	$A_3 = \text{Стоимость использованных материальных ресурсов/Объем производства продукции}$
	Коэффициент сокращения отходов (А ₄)	$A_4 = (\text{Количество предыдущих отходов} - \text{Текущее количество отходов})/\text{Предыдущее количество отходов}$
	Коэффициент снижения себестоимости продукции (А ₅)	$A_5 = (\text{Предыдущая стоимость} - \text{Текущая стоимость}) / \text{Предыдущая стоимость} * 100$
Оценка трудовых ресурсов (В)	Производительность труда (В ₁)	Общий объем производства/Общее рабочее время Общий выпуск – это объем продукции, произведенной за определенный период времени. Общее рабочее время – общее количество рабочего времени сотрудников за определенный период времени.
	Коэффициент эффективности труда (В ₂)	Стандартное рабочее время/Фактическое рабочее время*100 Нормативное рабочее время – это нормальное рабочее время, необходимое для производства данного количества продукции. Фактическое рабочее время – это рабочее время, затраченное на фактический производственный процесс.
	Эффективность заработной платы (В ₃)	Общая себестоимость продукции/Расходы на заработную плату
	Коэффициент эффективного использования рабочего времени (В ₄)	Затраченное время работы/Общее время работы*100
	Коэффициент экономии труда (В ₅)	$(\text{Предыдущие часы работы} - \text{текущие часы работы})/\text{Предыдущие часы работы} * 100$
	Коэффициент увеличения производственной мощности (В ₆)	Темп увеличения производственной мощности = (Текущая производственная мощность – Предыдущая производственная мощность)/ Предыдущая производственная мощность*100
Оценка финансовых ресурсов (S)	Коэффициент доходности инвестиций (S ₁) — ROI	ROI = стоимость инвестиций, доход – стоимость инвестиций*100 Выручка – это общая выгода, полученная в результате внедрения ERP. Инвестиционные затраты – общая стоимость внедрения ERP.
	Коэффициент снижения затрат (S ₂)	Коэффициент сокращения затрат = (Предыдущие общие затраты – Текущие общие затраты)/ Предыдущие общие затраты*100
	Размер прибыли (S ₃)	Маржа прибыли = общий доход/чистая прибыль*100
	Мультипликатор дохода (S ₄)	Темп роста дохода = (текущий доход – предыдущий доход)/Предыдущий доход*100.
Оценка информационных ресурсов (D)	Эффективность данных (D ₁)	Эффективность использования информации = Эффективно используемый объем данных/Общий доступный объем данных*100
	Скорость обработки данных (D ₂)	Скорость обработки данных = количество обработанных данных/время, затраченное на обработку.
	Точность информации (D ₃)	Уровень точности информации = Количество точных и надежных данных/общее количество данных*100
	Скорость обновления информации (D ₄)	Частота обновления информации = количество обновленной информации/запланированное время общее количество данных за*100
	Информационная безопасность (D ₅)	Коэффициент информационной безопасности = количество защищенных информационных событий/Общее количество информационных событий*100
	Эффективность поиска информации (D ₆)	Эффективность поиска информации = количество найденной информации/общее время, потраченное на поиск.

¹⁴ Авторская разработка

Формулы оценки, предложенные в таблице 7, позволяют определить, как ERP-система влияет на эффективность использования материальных, трудовых, трудовых и информационных ресурсов и помогает эффективно управлять производственными процессами.

Совокупный показатель эффективности ERP-системы определяется по следующей формуле:

$$K = A + B + S + D \quad (5)$$

Считается, что каждый из выбранных критериев по-разному влияет на состояние и возможности ресурса, и с учетом весовых коэффициентов формула (1) записывается в следующем порядке:

$$K = a * A_{i\alpha} + b * B_{i\beta} + s * S_{i\gamma} + d * D_{i\varepsilon} \quad (6)$$

В этом случае $0 \leq a, b, s, d \leq 1$, а их сумма равна единице, $a + b + s + d = 1$;

a, b, s, d – весовые коэффициенты, определяющие степень влияния выбранных факторов для оценки эффективности ERP-системы.

Весовые коэффициенты определяются по количеству изучаемых критериев (K), где:

$$K = i\alpha + i\beta + i\gamma + i\varepsilon = 5 + 6 + 4 + 6 = 21; \quad (7)$$
$$a = \frac{1}{21} * 5 = 0,23; b = \frac{1}{21} * 6 = 0,29; s = \frac{1}{21} * 4 = 0,19; d = \frac{1}{21} * 6 = 0,29;$$

Подставляя во вторую формулу весовые коэффициенты, это выражается следующим образом:

$$K = 0,23 * A_{i\alpha} + 0,29 * B_{i\beta} + 0,19 * S_{i\gamma} + 0,29 * D_{i\varepsilon} \quad (8)$$

Весовые коэффициенты (критерии) эффективности внедрения систем ресурсного планирования (ERP) на промышленных предприятиях основаны на материальных ресурсах ($A=0,23$), использовании рабочей силы ($B=0,29$), финансовых ресурсах ($S=0,19$) и информации. ресурсы ($D=0,29$) должны находиться на оптимальном уровне.

На основе предложенных формул результаты оценки дают возможность внедрить ЭРП-системы на всех предприятиях и поставить стратегические цели.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате исследования, проведенного в рамках диссертационного исследования, были сделаны следующие выводы:

1. С учетом устойчивого развития отрасли, финансовой поддержки предприятий и производства, обеспечения устойчивости экономической деятельности, расширения ресурсных возможностей и укрепления технологической базы, включая модернизацию производства и широкое внедрение технологических, организационных и управленческих инновации в отраслях промышленности Узбекистана следует рассматривать как приоритетное направление реализуемых реформ;

2. Для последовательного достижения национальных целей устойчивого развития промышленности Узбекистана необходимо создать основу для перехода к принципам устойчивости в части обеспечения среднесрочного и долгосрочного устойчивого роста, в том числе ускорения технологического развития и балансирования экономики. социальные и экологические интересы. Для этого

необходимы четкие стратегические инструменты, направленные на повышение эффективности использования ресурсов в промышленной политике;

3. Отраслевой ресурс как направления устойчивого развития на основе экономики, подхода лучших технологий (Best Available Technologies) и перехода к зеленой промышленной политике (Green Industrial Policy). Устойчивое развитие отрасли достигается на основе достижения стратегических целей, направленных на активную модернизацию ресурсоемких отраслей экономики на основе принятых на международном уровне принципов зеленой промышленной политики и подходов экономики замкнутого цикла;

4. Опыт зарубежных стран, в том числе Европейского Союза и Китая, предполагает внедрение принципов циркулярной экономики в целях обеспечения эффективного использования ресурсов и устойчивого производства. Использование этого опыта должно стать важным условием проведения реформ в рамках глобальной промышленной политики, обеспечения экономного использования ресурсов для Узбекистана;

5. Формирование ресурсного потенциала промышленных предприятий позволяет получить совокупность взаимосвязанных результатов, необходимых для разработки программы ресурсосбережения и определения целей развития путем его оценки на основе интегральных показателей, предлагаемых для комплексной оценки по эффективности использования и уровни управления;

6. Управление устойчивым развитием промышленных предприятий – это процесс разработки стратегий и программ действий, быстро адаптирующихся к рынку, и их эффективная реализация, а использование предложенного механизма ее реализации гарантирует неизбежное достижение экономических результатов, быстрое принятие решений по возникающим проблемам и достижение эффективности;

7. Передовыми производственными технологиями в промышленности Узбекистана считаются аддитивное производство, цифровые технологии управления производством, робототехника и автоматизация, Интернет вещей (IoT), цифровое прототипирование, технологии на основе искусственного интеллекта (AI), нанотехнологии, передовые материальные технологии, гибкое производство. системы, Индустрия 4.0 за счет использования технологий устойчивого производства. есть возможность создать отрасль, которая быстро адаптируется к ее концепциям;

8. Используя модель принятия технологий для анализа ресурсосберегающих технологий в отрасли, можно понять поведение управленческого персонала предприятий и получить достоверную информацию о проблемах, основных факторах, препятствующих использованию ресурсосберегающих технологий, а также о том, как в результате обеспечить разработку программ стратегического планирования;

9. Эффективность обеспечивается применением программных ERP-систем при мониторинге и управлении использованием материальных, трудовых, финансовых и информационных ресурсов на промышленных предприятиях.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF SCIENTIFIC
DEGREES № DSc.03/30.07.2022.I.16.05 AT THE TASHKENT
STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS**

TASHKENT STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS

ERGASHEV SANJARBEK SOBIRJON UGLI

**IMPROVEMENT OF ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC
MECHANISMS FOR ENSURING RESOURCE EFFICIENCY IN
INDUSTRIAL ENTERPRISES**

08.00.03 – Economy of industry

**Doctor of Philosophy (PhD) thesis in Economics
ABSTRACT**

Tashkent – 2025

The theme of dissertation (PhD) in economic sciences was registered under the number B2024.4.PhD/Iqt4653 at the Supreme Attestation Commission.

The dissertation has been prepared at the Tashkent State University of Economics.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website of Scientific council (www.tsue.uz) and on the website of “ZiyoNet” informational and educational portal (www.ziyo.net).

Scientific supervisor:

Burkhanov Aktam Usmanovich
Doctor of Economic Sciences, Professor

Official opponents:

Khakimov Ziyodulla Akhmadovich
Doctor of Economic Sciences, Associate Professor

Saidkamolov Mukhammadxuja Sobirxuja ugli
Doctor of Economic Sciences, Professor

Leading organization:

Fergana Polytechnic Institute

The defense of the dissertation will take place “____” _____ 2025 at _____ at the meeting of Scientific council №.DSc.03/30.07.2022.I.16.05 awarding of scientific degrees at Tashkent state university of Economics. Address: 100066, Tashkent, Islam Karimov street, 49. Phone: (99871) 239-28-72, fax: (99871) 239-43-51, e-mail: info@tsue.uz

The dissertation (PhD) can be reviewed at the Information-Resource Centre of Tashkent state university of Economics (registered under the number _____). Address: 100066, Tashkent, Islam Karimov street, 49. Phone: (99871) 239-28-72, fax: (99871) 239-43-51, e-mail: info@tsue.uz

Abstract of dissertation sent out on “____” _____ 2025 y.

(Mailing protocol №. _____ on “____” _____ 2025 y.).

Sh.E. Sindarov

Chairman of the scientific council for awarding scientific degrees, Doctor of Economic sciences, Professor

J.S. Fayzullaev

Secretary of the scientific council for awarding scientific degrees, Doctor of Economic sciences, Associate Professor

T.S. Kuchkarov

Chairman of the scientific seminar under the scientific council for awarding scientific degrees, Doctor of Economic sciences, Professor

INTRODUCTION (abstract of the thesis of the Doctor of Philosophy (PhD))

The purpose of the research is to develop scientific proposals and practical recommendations for improving organizational and economic mechanisms for ensuring resource efficiency in industrial enterprises.

The object of the research is selected as industrial enterprises in the Republic of Uzbekistan, including domestic chemical production enterprises.

The subject of the research is the socio-economic relations that arise in the process of improving organizational and economic mechanisms for ensuring resource efficiency in industrial enterprises.

The scientific novelty of the study is the following:

Ensuring sustainable development goals through green economy strategies in a resource-efficient high-tech production system of industrial enterprises, "Smart Grid" technologies in the value chain, and levers that stimulate digitalization in the system;

It is based on achieving normative and proportionate planning of resources in industrial enterprises and regular monitoring of resource potential through the assessment of material costs, labor costs, and financial activity costs using the cumulative integral index method;

The readiness of industrial enterprises to introduce advanced production technologies $0,71 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 1$ and the adoption of them $0 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,29$ are based on making strategic decisions at the lower, $0,29 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,56$ opportunity, and higher regulatory levels $0,57 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,70$;

The implementation of enterprise resource planning systems (ERP) in industrial enterprises is based on the optimal level of efficiency coefficients (criteria) for material resources (A=0.23), labor utilization (B=0.29), financial resources (S=0.19), and information resources (D=0.29).

Implementation of research results. Based on the scientific results obtained on improving organizational and economic mechanisms for ensuring resource efficiency in industrial enterprises :

Reasoned proposals for ensuring sustainable development goals through green economy strategies in a resource-efficient high-tech production system of industrial enterprises, "Smart Grid" technologies in the value chain, and levers that stimulate digitalization in the system have been introduced into the activities of the Ministry of Economy and Finance of the Republic of Uzbekistan. (Reference of the Ministry of Economy and Finance of the Republic of Uzbekistan № 08/25-1-24450 dated November 25, 2024). The proposals made on the basis of the results obtained on the basis of this scientific innovation were used to develop paragraph 9 of the Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan No. PD-436 dated December 2, 2022 "On measures to increase the effectiveness of reforms aimed at the transition of the Republic of Uzbekistan to a "Green" economy by 2030" "Relevant management decisions on developing a technical policy for energy saving and increasing energy efficiency through modernization and reconstruction of capacities at large production enterprises and including its indicators in annual business plans";

Proposals for achieving normative-proportional planning of resources at industrial enterprises and regular monitoring of resource potential by assessing the growth rates of material costs, labor costs and financial activity costs using the cumulative integral index method were used to evaluate the activities of “Uzbekkimyomash” Plant JSC, tested and introduced into the activities of the Ministry of Economy and finance of the Republic of Uzbekistan (Reference of the Ministry of Economy and finance of the Republic of Uzbekistan dated November 25, 2024 № 08/25-1-2450). As a result of the implementation of this scientific innovation in practice, it was possible to reduce the cost of production and reduce costs in large industrial sectors. Also, technological modernization was achieved as a result of the use of strategic regulatory mechanisms in the activities of industrial enterprises;

The Ministry of Economy and Finance of the Republic of Uzbekistan has introduced proposals based on the readiness of industrial enterprises to introduce advanced production technologies and $0,71 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 1$ making strategic decisions at the lower, $0,29 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,56$ possible, and higher regulatory levels $0,57 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,70$ of adoption $0 \leq \alpha_n, \beta_n, \gamma_n \leq 0,29$. (Reference of the Ministry of Economy and finance of the Republic of Uzbekistan dated November 25, 2024 № 08/25-1-24450). As a result of the introduction of this scientific innovation, innovative projects have been implemented to introduce flexible production systems at industrial enterprises. Also, the practice of using digital production management technologies (ERP, CRM systems) and flexible production systems at large industrial enterprises has been established;

Proposals based on the optimal level of efficiency coefficients (criteria) for the implementation of resource planning systems (ERP) at industrial enterprises in terms of material resources (A=0.23), labor utilization (B=0.29), financial resources (S=0.19) and information resources (D=0.29) have been introduced into the activities of the Ministry of Economy and finance of the Republic of Uzbekistan. (Reference of the Ministry of Economy and finance of the Republic of Uzbekistan dated November 25, 2024 № 08/25-1-24450). This scientific innovation serves to improve the methodological foundations for assessing the effectiveness of the implementation of resource planning systems (ERP) at industrial enterprises, including an increase in the level of efficiency of the use of material resources by 6.9 percent at Uzbekkimyomash Plant JSC;

Approbation of research results. The results of this research were presented and approved at 4 national and 2 international scientific and practical conferences.

Publication of research results. A total of 11 scientific works have been published on the topic of the dissertation, including 3 scientific articles in republican scientific journals recommended by the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan, 2 scientific article in foreign journals, and 6 lecture abstracts.

The structure and size of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, 3 chapters, 9 paragraphs, a conclusion, a list of references, and its volume is 151 pages.

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

I bo'lim (I часть, part I)

1. Ergashev S.S. Method of Assessing The Effectiveness of Resource Use of Industrial Enterprises // Central Asian Journal of Innovations on Tourism Management and Finance // Volume: 06 | Issue: 02 | pp.371-377 | April 2025 | ISSN: 2660-454X | <https://cajitmf.centralasianstudies.org/index.php/CAJITMF/article/view/865/892>
2. Ergashev S.S. Modern Industrial Policy of World Countries and Experiences of Using Resource-Efficient Methods // American Journal of Economics and Business Management // Vol: 07 | Issue: 09 | pp.639-643 | September 17,2024 | ISSN: 2576-5973 <https://www.globalresearchnetwork.us/index.php/ajebm/article/view/2921/2564>
3. Ergashev S.S. Sanoatda resurs tejamkorligini ta'minlash orqali barqaror rivojlanishga erishish // "Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot" ijtimoiy, iqtisodiy, siyosiy, ilmiy, ommabop jurnal // 2023-yil, dekabr // №11-12-sonlar // 1358-1363-betlar // OAK rayosatining 2023-yil 1-apreldagi 336/3-sonli qarori // <https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz/journal/index.php/GED/article/view/465/453>
4. Ergashev S.S. Sanoatda resurs tejamkorligini ta'minlash orqali barqaror rivojlanish yo'llari // Muhandislik va iqtisodiyot ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnologik, fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal // Elektron nashr №2 // 37-41-betlar // OAK Rayosatining 2024-yil 28-avgustdagi 360/5-son qarori // 2024-yil 31-avgust; // <https://muhandislik-iqtisodiyot.uz/index.php/journal/issue/view/6>
5. Ergashev S.S. Sanoat korxonalarining resurslardan foydalanish samaradorligini indeksli baholash // Aktuar moliya va buxgalteriya hisobi ilmiy jurnali 2024 // Volume: 04 | Issue: 02 | ISSN: 2181-1865 | pp.27-35 | <https://finance.tsue.uz/index.php/afa/article/view/88/95>
6. Эргашев С.С. Организационные структуры для реализации промышленной стратегии на основе передовых ресурсосберегающих технологий // European science international conference: Studying the progress of science and its shortcomings // 18 октября 2024 года |110-115| <https://esiconf.org/index.php/SPOFS/article/view/79/68>
7. Ergashev S.S. Sanoat korxonalarining resurs salohiyatini baholash usullarini takomillashtirish / "Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi asosida hisob-tahlil va audit tizimini rivojlantirishda ustuvor yo'nalishlar" mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallar to'plami. Toshkent, TDIU. 2023-yil 5-dekabr. 276-283-betlar.
8. Ergashev S.S. Sanoat korxonalarining barqaror ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining boshqarishni takomillashtirish / "Soliq ma'muriyatchiligini takomillashtirish orqali makroiqtisodiy barqarorlikni ta'minlash istiqbollari" mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami. Toshkent, TDIU. 2023-yil 10-noyabr. 394-398-betlar.
9. Ergashev S.S. Sanoat korxonalarini raqamli transformatsiyalash asosida resurs tejamkorligiga erishish yo'llari / "Milliy iqtisodiyotning yuqori o'sish sur'atlarini ta'minlashda buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va auditning nazariy va amaliy

masalalari” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to‘plami. Farg‘ona, FarPI. 2024-yil 15-16-noyabr. 306-309-betlar.

10. Ergashev S.S. Jahondagi yirik sanoat korxonalarining resurstejamkor, zamonaviy texnologiyalari holati tahlili / “Raqamli transformatsiya: biznes boshqaruvida yangi imkoniyatlar va zamonaviy tendensiyalar” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to‘plami. Toshkent, ISFT. 2024-yil 22-noyabr. 251–254-betlar.

11. Ergashev S.S. O‘zbekiston sanoatini barqaror rivojlanish maqsadlari va unga erishish jarayonlari / 2024-yil 25-mart. 32–37-betlar. ISSN: 2181-2160. www.reandpub.uz, info@reandpub.uz.

Avtoreferat “Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar” jurnali tahririyatida tahrirdan o‘tkazildi hamda o‘zbek, rus va ingliz tillaridagi matnlarining o‘zaro mosligi tekshirildi.

Bosishga ruxsat etildi: 12.03.2025.
Bichimi 60x84 ¹/₁₆, «Times New Roman»
garniturada raqamli bosma usulida bosildi.
Shartli bosma tabog‘i 4. Adadi: 100. Buyurtma: № ____.

O‘zbekiston Respublikasi IIV Akademiyasi,
100197, Toshkent shahri, Intizor ko‘chasi, 68.

“AKADEMIYA NOSHIRLIK MARKAZI” DUK

