

**TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI**  
**HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVSHI**  
**DSc.03/2025.27.I.02.05 RAQAMLI ILMIY KENGASH**  

---

**TOSHKENT DAVLAT TRANSPORT UNIVERSITETI**

**KARIMOV MA'RUF IXTIYOROVICH**

**TOG'-KON SANOATI KORXONALARI FAOLIYATINI BARQAROR**  
**RIVOJLANTIRISH MEXANIZMINI SHAKLLANTIRISH**  
**METODOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH**

**08.00.03-"Sanoat iqtisodiyoti"**

**Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc) dissertatsiyasi**  
**AVTOREFERATI**

**Toshkent – 2026**

**Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc) dissertatsiyasi  
avtoreferati mundarijasi**

**Оглавление автореферата диссертации доктора (DSc)  
по экономическим наукам**

**Sontents of Dissertation Abstrast of the Dostor (DSc) in  
Esonomic Scienses**

**Karimov Ma'ruf Ixtiyorovich**

Togʻ-kon sanoati korxonalari faoliyatini barqaror rivojlantirish  
mexanizmini shakllantirish metodologiyasini takomillashtirish..... 5

**Каримов Маъруф Ихтиёрович**

Совершенствование методологии формирования механизма  
устойчивого развития горнодобывающих предприятий. 27

**Karimov Maruf Ikhtiyorovich**

Improving the methodology for forming a mechanism for sustainable  
development of mining enterprises 53

**Eʼlon qilingan ishlar roʻyxati**

Список опубликованных работ  
List of published works ..... 61

**TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI  
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVSHI  
DSc.03/2025.27.I.02.05 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

---

**TOSHKENT DAVLAT TRANSPORT UNIVERSITETI**

**KARIMOV MA'RUF IXTIYOROVICH**

**TOG'-KON SANOATI KORXONALARI FAOLIYATINI BARQAROR  
RIVOJLANTIRISH MEXANIZMINI SHAKLLANTIRISH  
METODOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH**

**08.00.03-“Sanoat iqtisodiyoti”**

**Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc) dissertatsiyasi  
AVTOREFERATI**

**Toshkent – 2026**

**Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc) dissertatsiyasi mavzusi O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2025.4.DSc/Iqt1023 raqam bilan ro‘yxatga olingan.**

Dissertatsiya Toshkent davlat transport universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o‘zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengashning veb-sahifasida ([www.tdtu.uz](http://www.tdtu.uz)) va “Ziyonet” Axborot ta’lim portalida ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)) joylashtirilgan.

**Ilmiy maslahatchi:**

**Sharipov Kongratbay Avezimbetovich**  
texnika fanlari doktori, professor

**Rasmiy opponentlar:**

**Muratova Shoxista Nimatullayevna**  
iqtisodiyot fanlari doktori, professor

**Tursunxodjayev Marat Lutfullayevich**  
iqtisodiyot fanlari doktori, professor

**Umarov Farxod Yarkulovich**  
texnika fanlari doktori, professor

**Yetakchi tashkilot:**

**Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti**

Dissertatsiya himoyasi Toshkent davlat texnika universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvshi DSc.03/2025.27.I.02.05 raqamli Ilmiy kengashning 2026-yil "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ da soat \_\_\_\_ dagi majlisida bo‘lib o‘tadi. (Manzil: 100095, Toshkent sh., Universitet ko‘chasi, 2-uy., Tel.: (+99871) 207-07-32; e-mail: [tstu-info@tdtu.uz](mailto:tstu-info@tdtu.uz))

Dissertatsiya bilan Toshkent davlat texnika universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (\_\_\_\_raqami bilan ro‘yxatga olingan). Manzil: 100095, Toshkent sh., Universitet ko‘chasi, 2-uy., Tel.: (+99871) 207-14-70

Dissertatsiya avtoreferati 2026-yil "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ kuni tarqatildi.  
(2026 yil "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ dagi \_\_\_\_ raqamli reyestr bayonnomasi.)

**M.A.Ikramov**

Ilmiy darajalar beruvshi ilmiy kengash  
raisi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

**O.I.Begmullayev**

Ilmiy darajalar beruvshi ilmiy kengash  
ilmiy kotibi, iqtisodiyot fanlari falsafa  
doktori, dotsent

**G.J.Allayeva**

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

## KIRISH (fan doktori (DSc) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

**Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati.** Jahon miqyosida iqtisodiyotning raqamli ko‘rinishga o‘tish sharoitida sanoat korxonalarining iqtisodiy, moliyaviy, ekologik va ijtimoiy barqarorligini rivojlantirish masalalariga yetakchi yo‘nalish sifatida qaralmoqda. BMT bosh Assambleyasining 74-sessiyasida 2021-yil “Barqaror rivojlanish yo‘lida xalqaro kreativ iqtisodiyot yili”<sup>1</sup> deb e‘lon qilingandi. Jahon iqtisodiyotining raqamlashtirilishi texnologik jihatdan barqaror rivojlanishni, ikkinchi tomondan esa sanoat korxonalarida ishlab chiqarilgan mahsulotlarga bo‘lgan ehtiyojning ortib borishi, bu tarmoqdagi olib borilayotgan faoliyat camaradorligini yanada oshirish zaruratini ko‘rsatib bermoqda.

Jahonda sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishi ixtisoslashgan bozorlarda sanoat mahsulotlari raqobatbardoshligini oshirish yuzasidan olib borilayotgan tadqiqotlarda tizim tashkil qiluvchi tarmoqlar sifatida tog‘-kon sanoati korxonalari faoliyatini barqaror rivojlantirishga oid tadqiqotlarga ustuvor darajada qaralmoqda. Amalga oshirilayotgan tadqiqotlar tarkibida barqarorlikni oshirishning ijtimoiy, moliyaviy, texnologik, dasturiy, iqtisodiy kabi yo‘nalishlarini muvofiq tarzda rivojlantirish, raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat korxonalarini barqaror rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirish, investitsion resurslarni samarali jalb qilish hisobiga ishlab chiqarish jarayonlarini rivojlantirish, mintaqalararo va global darajada barqarorlikni ta‘minlash kabi mavzular yo‘nalishidagi ilmiy-tadqiqotlarga alohida ahamiyat berilmoqda.

Respublikamizda bugungi kunda sanoat korxonalarini sifat jihatdan yangi darajaga olib chiqish, investitsion faoliyatni yanada rivojlantirish, nisbiy ustunliklarga ega bo‘lgan metallurgiya, mashinasozlik, elektrotexnika kabi sohalar hamda “yashil iqtisodiyot” bilan bog‘liq sanoat tarmoqlarini iqtisodiyotimiz “drayverlari”ga aylantirish bo‘yicha keng qamrovli islohotlar amalga oshirilmoqda. “Raqamli geologiya tizimini yaratish doirasida «Yer minerallari va tog‘ jinslari milliy elektron bazasini yaratish» bo‘yicha axborot tizimini joriy etish”<sup>2</sup>. Bu vazifalarni amalga oshirishda sanoat tarmog‘ining barqaror rivojlanishini e‘tiborga olgan holda samaradorlikni baholash uslubiyatini takomillashtirish, ishlab chiqarish mexanizmlari faoliyatini qayta ko‘rib chiqish, barqaror rivojlanishning me‘yoriy chegaralarini baholash uslubiyotini takomillashtirishga yo‘naltirilgan ilmiy-tadqiqotlarni chuqurlashtirish maqsadga muvofiq.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 9 iyuldagi PF-6244-son “Hududlarning sanoat salohiyatini oshirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida to‘g‘risida”gi Farmoni, 2021 yil 2 martdagi PQ-5011-son “Elektrotexnika sanoatini yanada rivojlantirish va mahalliy mahsulotlarning raqobatbardoshligini oshirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi Qarori, Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 20 oktabrdagi 841-son “2030 yilgacha bo‘lgan davrda barqaror rivojlanish sohasidagi milliy maqsad va vazifalarni amalga

<sup>1</sup> Креатив иктисодиёт бўйича IV Бутунжаҳон анжумани <https://gov.uz/uz/news/view/19871>

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 5 октябрдаги ““Рaqамли Ўзбекистон — 2030” Стратегиясини тасдиqlаш ва уни самарали амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-6079-сон Фармони

oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorlari hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa meyoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda mazkur dissertatsiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.

**Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi.** Dissertatsiya tadqiqoti respublika fan va texnologiyalar rivojlantirishining I. "Demokratik va huquqiy jamiyatni ma'naviy-axloqiy va madaniy rivojlantirish, innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish" ustuvor yo'nalishiga muvofiq bajarilgan.

**Dissertatsiya mavzusi bo'yicha xorijiy ilmiy tadqiqotlar sharhi.** <sup>3</sup>

Jahonda sanoat korxonalarida barqaror rivojlanish rivojlanish muammolariga bag'ishlangan tadqiqotlar, jumladan quyidagi oliy ta'lim muassasalari, tashkilotlar va ilmiy markazlar tomonidan amalga oshirilmoqda: University of Texas at Austin, (AQSh); Centre for efficiency and productivity analysis, Department of econometrics, University of New England, (Avstraliya); Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), (Italiya); Peking University, Xitoy; International Food Policy Research Institute, (AQSh); The University of Queensland, (Avstraliya), Toshkent davlati texnika universiteti (O'zbekiston)

Jahonda sanoat korxonalarida barqaror rivojlanishi xususidagi yondashuvlarga oid jahonda olib borilgan izlanishlar bo'yicha qator ilmiy natijalar olingan, jumladan: barqaror rivojlanish o'zgaruvchan va o'zgarmas ishlab chiqarish texnologiyalari sharoitida hisoblash uslubiyatlari taklif etilgan (University of Texas at Austin, (AQSh); barqaror rivojlanish omillari, mehnat unumdorligini hisoblash usullari ishlab chiqilgan (Centre for efficiency and productivity analysis, Department of econometrics, University of New England, (Avstraliya); tarmoqlararo aloqalarga ko'ra hududlarda barqaror rivojlanish uchun oqilona foydalanish yo'llari asoslangan (Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), (Italiya); barqaror rivojlanishning davlat byudjetiga ta'siri ishlab chiqilgan (Peking University, Xitoy; International Food Policy Research Institute, (AQSh); iqtisodiyot tarmoqlarida barqaror rivojlanish va ularga ta'sir etuvchi sifat ko'rsatkichlari o'rtasidagi bog'liqlik asoslangan (The University of Queensland, (Avstraliya).

Dunyoda sanoat tarmoqlarining barqaror rivojlanishini nazariy-metodologik, uslubiy va iqtisodiy-huquqiy asoslarini takomillashtirish bo'yicha, jumladan quyidagi ustuvor yo'nalishlarda tadqiqotlar amalga oshirilmoqda: tog'-kon sanoati faoliyatini moliyaviy qo'llab-quvvatlash borasida xorijiy investitsiyalar va xorijiy

---

<sup>3</sup>Dissertatsiya mavzusi bo'yicha xorijiy ilmiy-tadqiqotlar sharhi:<https://www.weforum.org>; [www.harvard.edu](http://www.harvard.edu); <https://www.piie.com>; <https://www.uchicago.edu>; <http://unctad.org>; <https://www.controlrisks.com>; <http://www.eiu.com>; <https://www.montpellier-bs.com>; <https://sustainabledevelopment.un.org>; [www.ox.ac.uk](http://www.ox.ac.uk); <https://www.tdiu.uz>; <https://www.ifmr.uz> Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет Dunning J. The Globalization of Business. – London: Routledge, 1993 –p.67, Pfifer I. Three Types of Risk Assessment.–New York: Springer, 1995.–p.44.,Piontkivska I. Survey of International Foreign Investment Promotion Practices. – 2003. – p. 54-56. [www.bleyzerfoundation.com](http://www.bleyzerfoundation.com), Robert B. Stobaugh. How to Analyze Foreign Investment Climates // Harvard Business Review, 1969. – p.89. [www.raexpert.ru/researches/regions](http://www.raexpert.ru/researches/regions), Sharpe W.F. Portfolio Theory and Capital Markets. – New York: McGraw-Hill, 1970. – p.26., World Development Report 2005. [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org), UNCTAD, WIR 2006: FDI from Developing and Transition Economies, [www.unctad.org](http://www.unctad.org), Savard K., Wickramarachi H., Ross C., Prabha A. Global Opportunity Index: Attracting Foreign Investment // Milken Institute, USA, 2013; Janton-Drozdzowska E., Majewska M., Mickiewicz A. Poland Investment attractiveness of Central and Eastern European countries in the light of new locational advantages development // University in Poznan, 2015; va boshqa manbalar asosida tayyorlangan.

kreditlarni jalb qilishni takomillashtirish; hudlarning inovasion faoliyatini moliyaviy qo'llab-quvvatlash tizimini takomillashtirish; sanoat korxonalarining investitsion qarorlarini qabul qilishda ichki daromadlilik darajasining natijasiga tayanish imkoniyatlarini kengaytirish; qisqa muddatli davr uchun barqaror rivojlanishni ta'minlashda yangi texnika va texnologiyalarni amaliyotga joriy etish imkoniyatlarini kengaytirish.

### **Muammoning o'rganilganlik darajasi.**

Korxonaning barqaror rivojlanishi xususidagi yondashuvlar hamda amaliy jihatlarini A.Smit, A.Marshall, Dj.Keyns, D.N.Medouz, D.L.Medouz, Y.Randers, V.V.Berens III, G.Deyli, R.Kostanza, F.B.Golli<sup>4</sup> kabi xorijlik iqtisodchi olimlar tomonidan o'rganilgan.

Mustaqil davlatlar hamdo'stligi olimlaridan A.A.Gibadullin, O.N.Grigorova, I.G.Gorlovskaya, D.S.Kondaurova, D.S.Filippenko, A.V.Ilicheva, N.V.Shesterikova, YE.S.Gracheva, A.V.Baranov, A.B.Shestakov<sup>5</sup> va boshqalar tomonidan sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishining mazmun va mohiyati, iqtisodiy mexnizmlarini takomillashtirishdagi ahamiyatiga bag'ishlangan ilmiy ishlari bilan tarmoqdagi korxonalarning rivojlanishiga o'z hissalarini qo'shishgan.

Sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishining mazmun va mohiyati, mamlakat iktisodiyotini liberallashtirish va diversifikatsion jarayonlarni rivojlantirishdagi ahamiyati hamda investitsiyalarning samaradorligini oshirish muammolari mahalliy iqtisodchi olimlardan M.A.Ikramov, B.T.Salimov, N.M.Maxmudov, M.T.Asqarova, M.A.Maxkamova, G.J.Allayeva, A.Ortikov, M.P.Narzikulov, E.X.Maxmudov, F.Karimov<sup>6</sup> va boshqalar tomonidan tadqiq etilgan.

Mazkur yo'nalishda keltirilgan olimlarning tadqiq etilayotgan muammoni hal etish bo'yicha qo'shgan hissalarini inobatga olgan holda sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishining mexnizmlarini takomillashtirish va ularning

<sup>4</sup> Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. – М.: Издательство социально- экономической литературы, 1962. /Маршал А. Принципы экономической науки. – Т.1., М.: Изд. «Прогресс». 1993. / Кейнс Дж.М. Общая теория занятости, процента и денег. Избранное. – М.: ЭКСМО, 2007. 960 с. / The Limits To Growth. A Report For The Club Of Rome's Project On the Predicament Of Mankind / Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jorgen Randers, William W. Behrens III // Universe Books, New York, 1972 – С. 205. Costanza R., Daly H.E. Natural Capital and Sustainable Development // Conservation Biology. Mar., 1992. Vol. 6. No. 1. pp. 37-46 / Golley F.B. History of the Ecosystem Concept in Ecology. 1993. (New Haven, CT: Yale University Press)

<sup>5</sup> Гибадуллин А.А. Механизмы устойчивого развития производственных комплексов электроэнергетики // Известия Тульского Государственного Университета. Экономические и юридические науки. Тула: ТулГУ, 2013. Вып. 3. Ч. 1. С. 56-62.; Григорова О.Н. Построение модели механизма устойчивого развития предприятия на основе регулирования инновационной деятельности // Актуальные проблемы менеджмента, маркетинга и информационных технологий: Сборник научных трудов. Воронеж: ИММиФ, 2014. Вып. 5. С. 162-166.; Горловская И.Г. Особенности формирования механизма устойчивого развития промышленных предприятий в условиях перехода к новому технологическому укладу // Экономические науки. 2010. № 70. С. 203-206.; Кондаурова Д.С. Совершенствование механизма устойчивого развития промышленного предприятия // Экономика, управление, финансы (II): Материалы междунар. заоч. науч. конф. Пермь: Меркурий, 2012. С. 130-132.; Филиппенко Д.С. Организационно-экономическое обеспечение устойчивого развития предприятий в условиях глобализации экономики: дис. канд. экон. наук: 08.00.05. Нижний Новгород, 2014. 178 с.; Ильичева А.В. Формирование механизма оценки устойчивого развития территориально-промышленного комплекса: автореф. диссертации канд. экон. наук: 08.00.05. М.: 2014. 24 с.; Н.В.Шестерикова. Формирование стратегии устойчивого развития предприятия на основе системы сбалансированных показателей: автореф. диссертации канд. экон. наук: 08.00.05. Нижний Новгород, 2009. 24 с.; Грачева Е.С. Формирование организационно-экономического механизма повышения конкурентоспособности промышленных предприятий: диссертация канд. экон. наук: 08.00.05. Самара, 2012. 45 с.; Баранов А.В. Методы и инструментарий обеспечения устойчивого инновационного развития промышленных предприятий: автореф. дис. канд экон. наук: 08.00.05. СПб.: 2013. 19 с.; Шестаков А.Б. Механизм планирования устойчивого развития промышленного предприятия: автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.05. М.: 2015. 23 с.

<sup>6</sup> Икратов М. Стимулирование роста конечных результатов деятельности промышленных предприятий в условиях рыночных отношений. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук. Санкт-Петербург, 1992. 33 с.; Салимов Б.Т. Моделирование использования и развития производственного потенциала региона (на примере Сырдарьинской и Джизакской областей Республики Узбекистан): дисс. д.э.н. Т.: 1992. 38 с.; Махмудов Н.М., Аскарова М. Макроиктисодий тахлил ва прогноз қилиш. Дарслик.

samaradorligini baholash yo'llari kabi masalalar respublikamiz iqtisodiy adabiyotlarida yetarlicha darajada yoritilmagan. Mazkur dissertatsiya ishida ushbu muammoning yechimi keng yoritib berilgan.

**Tadqiqotning dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi.**

Dissertatsiya tadqiqoti Toshkent davlat texnika universitetining ilmiy-tadqiqot ishlari rejasiga muvofiq №F1-100 «O'zbekiston iqtisodiyotini barqaror rivojlantirish nazariyasini ishlab chiqish va uning shakllanish mexanizmlarini yaratishning ilmiy asoslari» mavzusidagi ilmiy tadqiqot loyihasi doirasida bajarilgan.

**Tadqiqotning maqsadi** raqamli iqtisodiyot sharoitida tog'-kon sanoati korxonalarining barqaror rivojlanish mexanizmini takomillashtirish bo'yicha takliflar va tavsiyalarni ishlab chiqishdan iborat.

**Tadqiqot vazifalari:**

sanoat korxonalarini barqaror rivojlantirishning nazariy-uslubiy asoslarini tahlil qilish va o'ziga xos xususiyatlarini belgilash;

sanoat korxonalarining barqaror rivojlanish mexanizmiga ta'sir etuvchi omillarning o'ziga xos jihatlari tadqiq etish;

sanoat korxonalarining barqaror rivojlanish salohiyatini oshirishning tashkiliy iqtisodiy mexanizmini innovasion va ekoboshqaruv tizimlarini tahlil qilish;

“OKMK” aksiyadorlik jamiyatini barqaror rivojlantirishga mo'ljallangan “Rivojlanish strategiyasi”ni takomillashtirish yo'llarini tahlil qilish va asoslash;

“OKMK” aksiyadorlik jamiyatini barqaror rivojlantirishdagi raqobatbardoshlik muhitini o'rganish va ta'sir etayotgan omillarni aniqlash;

sanoat korxonalarini barqaror rivojlantirish uchun zamonaviy strategiyalar va ularning o'ziga xos xususiyatlarini tizimlashtirish;

sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishining meyoriy chegaralarini aniqlash va samaradorligini baholash yo'llarini ishlab chiqish;

sanoat korxonasini barqaror rivojlantirish strategiyasining algoritmi va mexanizmini takomillashtirish;

sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishini baholashning integrallashgan algoritmini ishlab chiqish.

“OKMK” aksiyadorlik jamiyatini barqaror rivojlantirishga mo'ljallangan 2035 yilgacha bo'lgan prognoz ko'ratkichlari tahlilini asoslash;

tog'-kon sanoati korxonalarining barqaror rivojlanish mexanizmini takomillashtirish bo'yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqish.

**Tadqiqotning obyekti** sifatida O'zbekiston Respublikasi sanoat korxonalari, jumladan “OKMK” aksiyadorlik jamiyati olingan.

**Tadqiqotning predmeti** “OKMK” aksiyadorlik jamiyati korxonasini barqaror rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirish bilan bog'liq iqtisodiy munosabatlar hisoblanadi.

**Tadqiqotning usullari.** Tadqiqotda ilmiy abstraksiya, tizimli tahlil, iqtisodiy-matematik modellashtirish, ekspert baholash, prognozlash va boshqa standart usullardan foydalanilgan.



**Tadqiqotning ilmiy yangiligi** quyidagilardan iborat:

togʻ-kon sanoati korxonalarini barqaror rivojlantirishda qayta ishlash jarayonidagi harajatlarni kamaytirish boʻyicha strategik rejalarini amalga oshirishda kauzal atributsion mexnizmi taklif etilgan;

Sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishini taʼminlashda iqtisodiy-ishlab chiqarish jarayonlarini raqamlashtirishga asoslangan diskretizatsiya jarayonining oʻziga xos xususiyatlarini hisobga oluvchi strategiyaning algoritmi ilmiy asosda takomillashtirildi;

sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishining integrallashgan modeli va meyoriy chegaralarini omologatsiyalash asosida baholash koʻrsatkichlari takomillashtirilgan;

“OKMK” aksiyadorlik jamiyati qoʻshma korxonasi barqaror rivojlanishining raqamli iqtisodiyot sharoitida zamonaviy tendetsiyalarni hisobga oluvchi metodologiyasi takomillashtirilgan;

“Olmaliq kon-metallurgiya kombinati” aksiyadorlik jamiyati boyicha ishlab chiqarish hajmiga taʼsir etuvchi omillarni eʼtiborga olgan holda mahsulot sotishdan tushadigan jami daromadlar hajmining 2035-yilgacha bolgan davrga moljallangan prognoz korsatkichlari ishlab chiqilgan;

**Tadqiqotning amaliy natijalari** quyidagilardan iborat:

sanoat korxonasining barqaror rivojlanishiga taʼsir etuvchi turli darajadagi omillar iyerarxiyasi, ularning taʼsir doirasi va riskni oldini olish yoʻllari keltirib oʻtilgan;

sanoat korxonalari barqaror rivojlantirishning nazariy asoslari va jarayonlarni amalga oshirish tartibi va oʻziga xos xususiyatlari ochib berildi;

2035 yilgacha sanoatni rivojlantirishning ustuvor yoʻnalishlari va barqaror rivojlanishni kuchaytirishga zamin yaratuvchi algoritmli tadbirlar ketma-ketligi berildi;

sanoat korxonasining barqaror rivojlanishini taʼminlashga koʻmaklashuvchi moliyaviy, iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik koʻrsatkichlar dinamikasi hamda ularni rivojlantirish imkoniyatlari aniqlangan.

“OKMK” aksiyadorlik jamiyati barqaror rivojlanishining raqamli iqtisodiyot sharoitida zamonaviy tendetsiyalarni hisobga oluvchi metodologiyasi ishlab chiqildi;

sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishining integrallashgan modeli va meyoriy chegaralarini omologatsiyalash asosida baholash koʻrsatkichlarining usuli takomillashtirildi;

sanoat korxonasini barqaror rivojlantirishda diskretizatsiya jarayonining oʻziga xos xususiyatlarini hisobga oluvchi strategiyaning algoritmi takomillashtirilgan.

**Tadqiqot natijalarning ishonshiligi.** qoʻllanilgan yondashuv va usullarning maqsadga muvofiqligi, maʼlumotlarning rasmiy manbalardan, jumladan Oʻzbekiston Respublikasi Davlat statistika qoʻmitasi, innovatsion rivojlanish vazirligi, “OKMK” aksiyadorlik jamiyati va unga qarashli aloqador korxonalarning

statistik ma'lumotlaridan olingani hamda tegishli xulosa va takliflarning mutasaddi tashkilotlar tomonidan amaliyotga joriy etilganligi bilan belgilanadi.

**Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.** Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati ishlab chiqilgan uslubiy takliflar, tavsiya va xulosalar sanoat korxonalarida, xususan "OKMK" aksiyadorlik jamiyati iqtisodiy faoliyatning barqaror rivojlanish mexanizmlarining samaradorligini oshirish, kadrlarni o'qitish, malakasini oshirish va qayta tayyorlashda, bu yo'nalishdagi faoliyat bilan bog'liq jarayonlarni rivojlantirishga bag'ishlangan maxsus ilmiy tadqiqotlarni amalga oshirishda foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati sanoat korxonalarining barqaror strategik rivojlantirish dasturini shakllantirish yo'nalishlarini ishlab chiqish, investitsion resurslardan samarali va maqsadli foydalanish, mutasaddi korxonalarining iqtisodiy, ijtimoiy, ekologik va moliyaviy faoliyatini yo'lga qo'yishda, korxonaning ishlab chiqarish faoliyatidagi barqarorligini oshirish chora-tadbirlari majmyini ishlab chiqishda foydalanilishi bilan izohlanadi.

**Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi.** Raqamli iqtisodiyot sharoitida tog'-kon sanoati korxonalarining barqaror rivojlanish mexanizmini takomillashtirish bo'yicha olingan natijalar asosida:

tog'-kon sanoati korxonalarini barqaror rivojlantirishda qayta ishlash jarayonidagi harajatlarni kamaytirish bo'yicha strategik rejalarni amalga oshirishda kauzal atribusion mexnizmi taklifi "OKMK" aksiyadorlik jamiyati qo'shma korxonasida joriy etilgan ("OKMK" aksiyadorlik jamiyatining 2025 yil 4 apreldagi CL-001128-sonli ma'lumot-nomasi). Taklif "OKMK" AJning operasion faoliyati barqarorligini 0,2 % ga ta'minlashga erishishga muayyan darajada xizmat qilgan;

sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishini ta'minlashda iqtisodiy-ishlab chiqarish jarayonlarini raqamlashtirishga asoslangan diskretizatsiya jarayonining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga oluvchi strategiyaning algoritmi takomillashtirish taklifi "OKMK" aksiyadorlik jamiyati qo'shma korxonasida joriy etilgan ("OKMK" AJning 2025 yil 4 apreldagi CL-001128-sonli ma'lumotnomasi). Ushbu taklif sanoat korxona-sining iqtisodiy faoliyati samaradorligini 1,8 % oshirish imkonini oshirishda muayyan darajada xizmat qilgan;

sanoat korxonalarining barqaror rivojlanishining integrallashgan modeli va me'yoriy chegaralarini omologatsiyalash asosida baholash ko'rsatkichlarini takomillashtirish taklifi "OKMK" AJda joriy etilgan ("OKMK" AJning 2025 yil 4 apreldagi CL-001128-sonli ma'lumotnomasi). Ushbu taklif mahsulotni sotishdan tushgan sof tushumini 2025 yil ikkinchi choragida sotishdan tushgan sof daromad - 9,065,292,257 ming so'mga yetishi va sof foydaning oshishiga muayyan darajada xizmat qilgan;

"OKMK" aksiyadorlik jamiyati qo'shma korxonasi barqaror rivojlanishining raqamli iqtisodiyot sharoitida zamonaviy tendesiyalarni hisobga oluvchi takomillashtirilgan metodologiyasi "OKMK" aksiyadorlik jamiyati qo'shma korxonasida joriy etilgan ("OKMK" AJning 2025 yil 4 apreldagi CL-001128-sonli ma'lumotnomasi). Ushbu taklif AJ faoliyatini barqaror rivojlanishining qoniqarli

me'yori 0,6-0,81 darajasi ko'rsatkichiga erishishga muayyan darajada xizmat qilgan;

“Olmaliq kon-metallurgiya kombinati” aksiyadorlik jamiyati bo'yicha ishlab chiqarish hajmiga ta'sir etuvchi omillarni e'tiborga olgan holda mahsulot sotishdan tushadigan jami daromadlar hajmining 2035-yilgacha bolgan davrga mo'ljallangan prognoz korsatkichlari bo'yicha taklif “OKMK” aksiyadorlik jamiyatida joriy etilgan (“OKMK” AJning 2025 yildagi 04 apreldagi CL-001128-sonli ma'lumotnomasi). Taklif 2035 yillarga kelib, “OKMK” aksiyadorlik jamiyati qo'shma korxonasida daromad ko'rsatkichini 1,3% ga oshishiga muayyan darajada muayyan darajada xizmat qiladi.

**Tadqiqot natijalarining aprobatyasi.** Maskur tadqiqot natijalari 5 ta xalqaro va 5 ta respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy anjumanlarda muhokama qilingan.

**Tadqiqot natijalarining e'lon qilinishi.** Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 18 ta ilmiy ish, jumladan, 2 ta monografiya, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi tomonidan doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy jurnallardan 12 ta maqola, jumladan, 7 tasi respublika hamda 5 tasi nufuzli xorijiy jurnalda nashr etilgan.

**Dissertatsiyaning hajmi va tuzilishi.** Dissertatsiya kirish, to'rtta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan tashkil topgan bo'lib, uning umumiy hajmi 215 betdan iborat.

## DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

**Kirish** qismida o'tkazilgan tadqiqotlarning dolzarbligi va zarurati asoslangan, tadqiqotning maqsadi, vazifalari, obyekti hamda predmeti tavsiflangan, Respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi ko'rsatilgan hamda tadqiqotning ilmiy yangiligi, amaliy natijalari bayon qilingan, olingan natijalarning ilmiy va amaliy ahamiyati ochib berilgan, tadqiqot natijalarini amaliyotga joriy etish, nashr qilingan ishlar va dissertatsiyaning tuzilishi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning birinchi bobi «**Sanoat korxonalari faoliyatini barqaror rivojlantirishning nazariy asoslari**» deb nomlangan bo'lib, unda tog'-kon sanoatini barqaror rivojlantirishning ilmiy-uslubiy jihatlari O'zbekistonda tog'-kon sanoati korxonalari rivojlanishining tashkiliy-iqtisodiy xususiyatlari, tog'-kon sanoati korxonalari faoliyatini barqarorlashtirishning me'yoriy-huquqiy asoslari, barqaror rivojlanish tendensiyalarining shart-sharoitlari va tamoyillari hamda muallif ta'rifi keltirilgan.

**“Barqaror rivojlanish” tushunchasining ta’riflari<sup>7</sup>**

| <b>Muallif</b>                                                        | <b>Ta’riflar</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S.P. Furkina <sup>8</sup>                                             | Yuqori sifat va miqdoriy o’sishni ta’minlaydigan korxona faoliyatidagi parametrlarning uzluksiz hamda ijobiy o’zgarishidir.                                                                                                                                                  |
| A.E.Mixaylova <sup>9</sup>                                            | Korxonaning shunday faoliyat yuritishidirki, unda tashqi omillarning ta’sirida strategik maqsadlarga erishish yaxlitligini saqlab qolishga yordam beradi.                                                                                                                    |
| S.A.Rassvetov,<br>A.N.Tershov <sup>10</sup>                           | Ustuvor yo’nalishlarni amalga oshiradigan tizim holatidagi o’zgarishlarni ta’minlovchi usullar, texnologiyalar va manbalar haqidagi hissiy qarashlar, empirik qonuniyatlar va nazariyalarni integratsiyalaydigan mantiqiy konstruksiyadir.                                   |
| T.V.Uskova <sup>11</sup>                                              | Barqaror rivojlanish - bu ijtimoiy farovonlik va ekologik muvozanatning joriy va kelajakdagi qiymatining salohiyatini oshirishda texnologik rivojlanishga yo’naltirilgan investitsiyalarning yo’nalishlari va resurslardan oqilona foydalanish jarayonidagi o’zgarishlardir. |
| N.V. Rozenberg,<br>G.P.<br>Krasnoshenkov<br>Yu.M.Krilov <sup>12</sup> | Barqaror rivojlanish bu - qo’llab-quvvatlanadigan iqtisodiy rivojlanish bo’lib, kelajak avlodlar uchun mavjud resurslarning so’nib borish xavfiga ta’sir ko’rsatmaslikdir.                                                                                                   |
| A.A.Pikovskiy                                                         | Barqaror rivojlanish - bu hozirgi paytda mavjud bo’lgan ijtimoiy va iqtisodiy rivojlanishning bir turi bo’lib, kelajakda ushbu imnoniyatlarga ega bo’lish xavfini tug’dirmaydigan jarayondir.                                                                                |
| <b>Muallif ta’rifi</b>                                                | Barqaror rivojlanish - bu hozirgi ehtiyojlarga javob beradigan, ammo kelajak avlodlarning o’z ehtiyojlarini qondirish qobiliyatiga xavf solmaydigan o’sishdir.                                                                                                               |

Tadqiqotda asoslab berilgan tizimli yondashuvga rioya qilgan holda muallif tomonidan tog’-kon sanoati korxonalarida «Barqaror rivojlanish»ni ta’riflashga asosiy tushunchalar va yondashuvlar to’plami tizimlashtirilgan(1-jadval).

Tog’-kon infratuzilmasini barqaror rivojlantirishda raqamli texnologiyalarni joriy etish orqali tog’-kon logistikasi, ishlab chiqarish muhitining sifati, biznes va yashash joylari bilan bog’liq muammolarni hal qilish uchun “aqlli” va “xavfsiz” shahar loyihalarini izchil amalga oshirish ko’zda tutilgan.

Tadqiqotda muallif tomonidan barqaror rivojlanishni ta’minlashga tizimli yondashuv ishlab chiqilgan bo’lib, tog’-kon sanoatini barqaror rivojlanishining takomillashtirilgan mexanizm sifatida ko’rib chiqishni nazarda tutadi (1-rasm).

<sup>7</sup> Muallif ishlanamsi

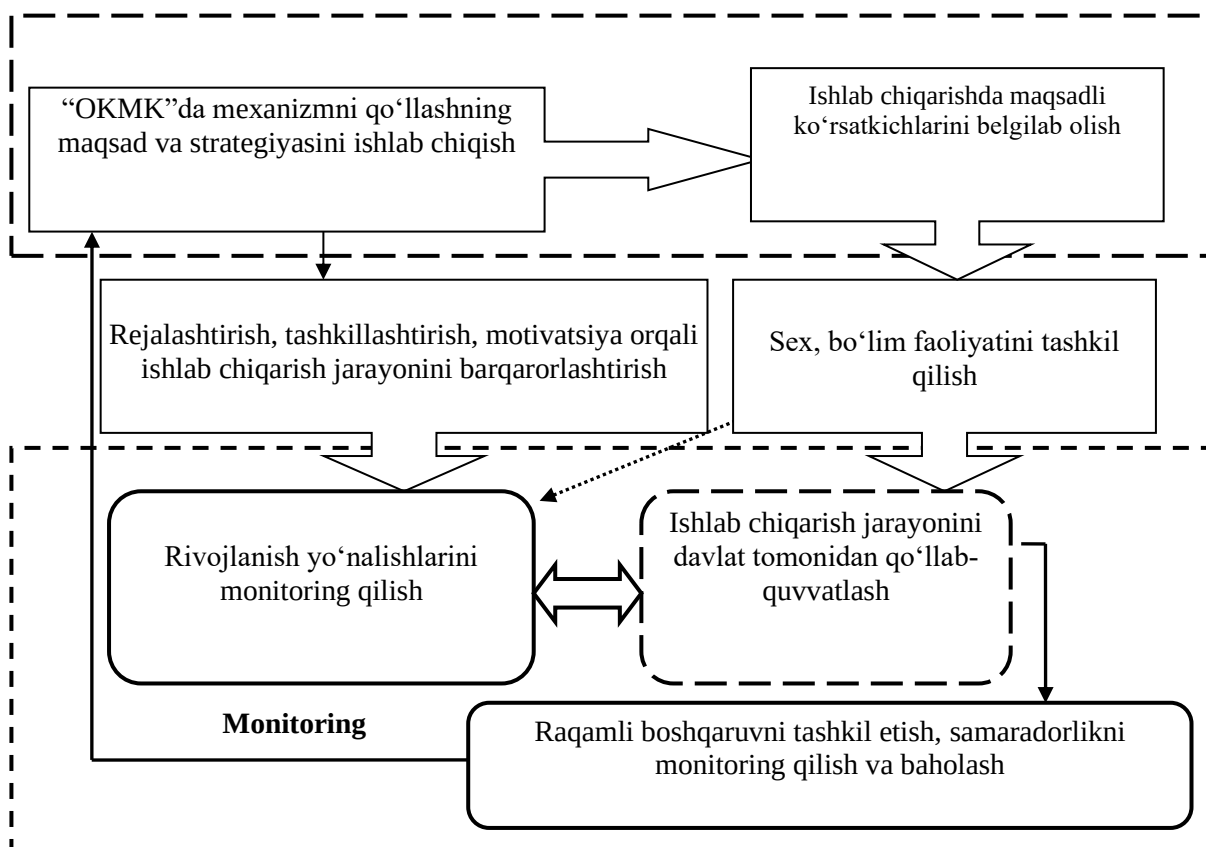
<sup>8</sup> Фукина С.П. К вопросу об устойчивом развитии предприятия в нестабильной среде / Актуальные проблемы экономики и права. – 2008. – № 4. – С. 48–55.

<sup>9</sup> Михайлова А.Е., Рассветов С.А. Концептуальный подход к устойчивому развитию промышленных предприятий в условиях модернизации экономики / Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2012. – № 3 (107). – С. 59–63.

<sup>10</sup> Рассветов С.А., Ершов А.Н. Исследование резервов управления устойчивым развитием промышленного предприятия / Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2012. – № 7 (111). – С. 125–128.

<sup>11</sup> Ускова Т.В. Управление устойчивым развитием региона. Вологда: ИСЭРТ, 2009. 355 с.

<sup>12</sup> Розенберг Н.В. Социокультурная составляющая понятия «Регион» // Аналитика культурологии. 2005. № 4. С. 148–150.



**1-rasm. Tog‘-kon sanoati korxonalarining barqaror rivojlantirishning kauzal atributsion mexanizmi<sup>13</sup>**

Tog‘-kon sanoati korxonalarining faoliyatini tahlil qilish uchun muallif uning tarkibida muayyan faoliyat turi uchun mas’ul bo‘lgan monitoring tizimlarni taklif etadi. Amalga oshirilgan tadqiqotlar natijasida aniqlandiki, tog‘-kon majmuasi geoma'lumotlar bazasini yaratish barqarorlikka, navigatsiya geoma'lumotlar bazasini yaratish – ixtisoslashtirilgan kartografik majmualarni sotib olish, kosmik fotosuratlar, topografik va tematik xaritalarni sotib olish, ish yuritish, ixtisoslashtirilgan geopartlar va geoplatformani ishlab chiqishni o‘z ichiga oladi.

Bizning hisob kitoblarimizga ko‘ra, kauzal atributsion mexanizmni kompleks qo‘llash, tog‘-kon tizimlarida boshqaruv va axborot texnologiyalari, buning natijasida vaqt, pul, energiya va atrof-muhit hamda tog‘-kon tizimlarida iqtisodiy faoliyati samaradorligini yana 1,8 % oshirish imkonini beradi.

Ikkinchi bob «**OKMK AJ korxonasida ishlab chiqarish faoliyati va rivojlanishining zamonaviy holati**» deb nomlangan. Sanoat korxonalari faoliyatining iqtisodiy tamoyillari, tog‘-kon ta’minlash kontekstida innovatsiyalar va biznesni rivojlantirish uslubiyati ko‘rib chiqilgan, tog‘-kon tarmoqlarining texnologik rivojlanish istiqbollari va raqamlashtirishning dolzarbligini, shuningdek, tog‘-kon korxonalarini barqaror rivojlantirishning ijtimoiy-iqtisodiy va ekologik jihatlarini hisobga oladigan iqtisodiy usullarini baholashga bag‘ishlangan. Ushbu korxonalarning ilmiy-texnik salohiyati hozirgi rivojlanish holatidan kelib chiqib, O‘zbekiston tog‘-kon sanoati korxonalari rivojlanishining iqtisodiy holati tahlil qilindi. (2-jadval).

<sup>13</sup> Mavjud adabiyotlardan foydalanilgan holda muallif tomonidan ishlab chiqilgan

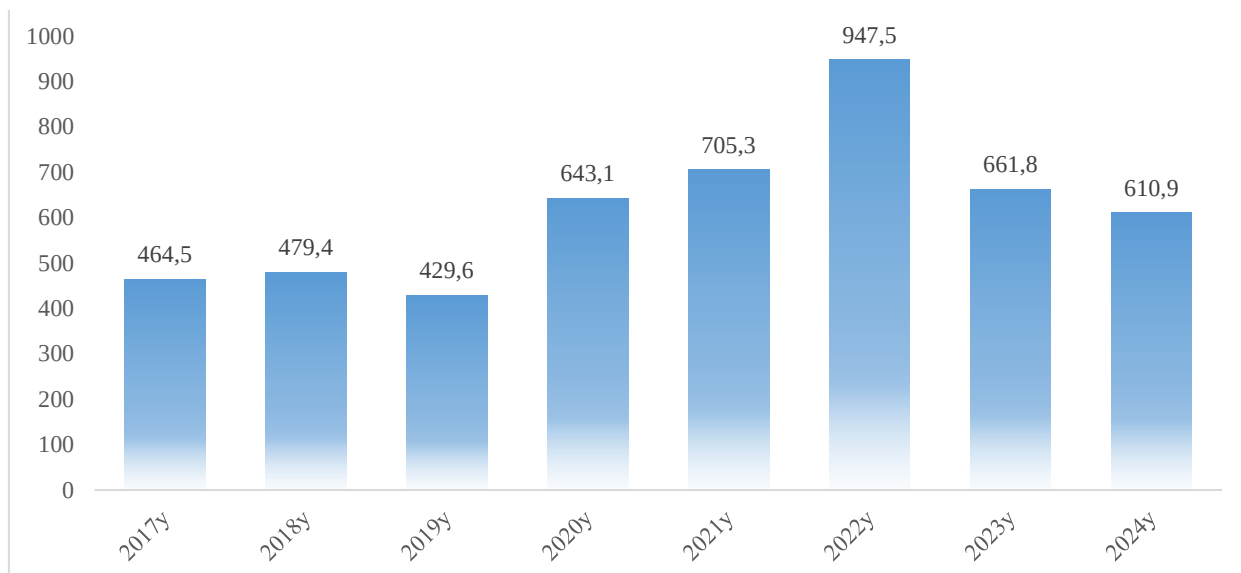
**2-jadval**

**“OKMK” aksiyadorlik jamiyatining iqtisodiy faoliyati tahlili<sup>14</sup>**

| T/p                                      | Ko‘psatkich<br>ning nomi                                                                         | Meyopiy<br>ko‘rsatkichlar                                                                       | Yillar |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                          |                                                                                                  |                                                                                                 | 2014   | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  | 2024  |
| 1. Pentabellik holati                    |                                                                                                  |                                                                                                 |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1.1.                                     | O‘z<br>mablag‘larining<br>rentabelligi<br>(ROE-Return<br>on Equity)                              | ko‘psatkich<br>pasayib borsa<br>yaxshi emas, o‘sib<br>borsa yaxshi holat<br>hisoblanadi         | 0,07   | 0,09  | 0,08  | 0,06  | 0,08  | 0,07  | 0,06  | 0,08  | 0,06  | 0,06  | 0,06  |
| 1.2.                                     | Investitsiyalarni<br>qaytarishdagi<br>aktivlar<br>pentabelligi<br>(ROI-Return on<br>Investments) | ko‘psatkich<br>pasayib borsa<br>kabel sanoati<br>korxonasi uchun<br>yaxshi holat<br>hisoblanadi | 0,04   | 0,04  | 0,037 | 0,03  | 0,02  | 0,044 | 0,037 | 0,037 | 0,028 | 0,02  | 0,02  |
| 1.3.                                     | Xarajatlar<br>pentabelligi                                                                       | ko‘rsatkich o‘sib<br>borsa yaxshi emas,<br>pasayib borsa<br>yaxshi xolat<br>hicoblanadi         | 0,23   | 0,20  | 0,30  | 0,18  | 0,18  | 0,229 | 0,205 | 0,305 | 0,170 | 0,18  | 0,19  |
| 1.4.                                     | Savdo<br>pentabelligi                                                                            | ko‘psatkich o‘sib<br>borsa yaxshi holat,<br>pasayib borsa<br>yaxshi emas<br>hicoblanadi         | 0,166  | 0,151 | 0,188 | 0,117 | 0,15  | 0,165 | 0,151 | 0,188 | 0,117 | 0,15  | 0,16  |
| 1.5.                                     | Savdo<br>marjasining<br>meyori                                                                   | -                                                                                               | 0,281  | 0,264 | 0,384 | 0,308 | 0,349 | 0,281 | 0,264 | 0,384 | 0,308 | 0,349 | 0,381 |
| 2. Aktivlardan foydalanish samaradorligi |                                                                                                  |                                                                                                 |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2.1.                                     | Fond qaytimi                                                                                     | ko‘rsatkich<br>pasayib borsa<br>yaxshi emas,<br>o‘sib borsa yaxshi<br>xolat hisoblanadi         | 0,339  | 0,315 | 0,352 | 0,387 | 0,356 | 0,339 | 0,315 | 0,352 | 0,387 | 0,356 | 0,194 |
| 2.2.                                     | Aktivlarning<br>aylanuvchanligi                                                                  | -                                                                                               | 0,27   | 0,25  | 0,196 | 0,24  | 0,23  | 0,269 | 0,246 | 0,196 | 0,241 | 0,234 | 0,127 |

Kombinatda yiliga 9 trillion so‘mdan ortiq mahsulot ishlab chiqarilmoqda va uning asosiy ulushi mis mahsulotlariga to‘g‘ri keladi (50% dan ortiq). Uning ichki bozorga sotilishi hisobiga kombinat 4,5 trillion so‘mdan ortiq daromad oladi, shundan 2,5 trillion so‘mi davlatga qimmatbaho metallar, 1,2 trillion so‘mi esa mahalliy korxonalarga mis mahsulotlari sotishdan tushadi. Lekin 2023 va 2024 yillarda eksport hajmini sezilarli darajada pasayishni ko‘rishmiz mumkin bu asosan ya'ni 2024-yilda bu ko‘rsatkich 6 % ga kamaygan. Bunga asosiy sabab ichki bozorga talab oshishi ya'ni kombinat mahsulotlari ichki iste'molni qondirishga ko‘proq yo‘naltirilgan — bu eksport hajmiga salbiy ta’sir qilgan. Keyingi asosiy eksport tovarlari — mis, rux, qo‘rg‘oshin konsentrati va molibden — hajmlarining pasayishi(2-rasm).

<sup>14</sup> “OKMK” aksiyadorlik jamiyati ma’lumotlari tahlili asosida muallif tomonidan tayyorlandi

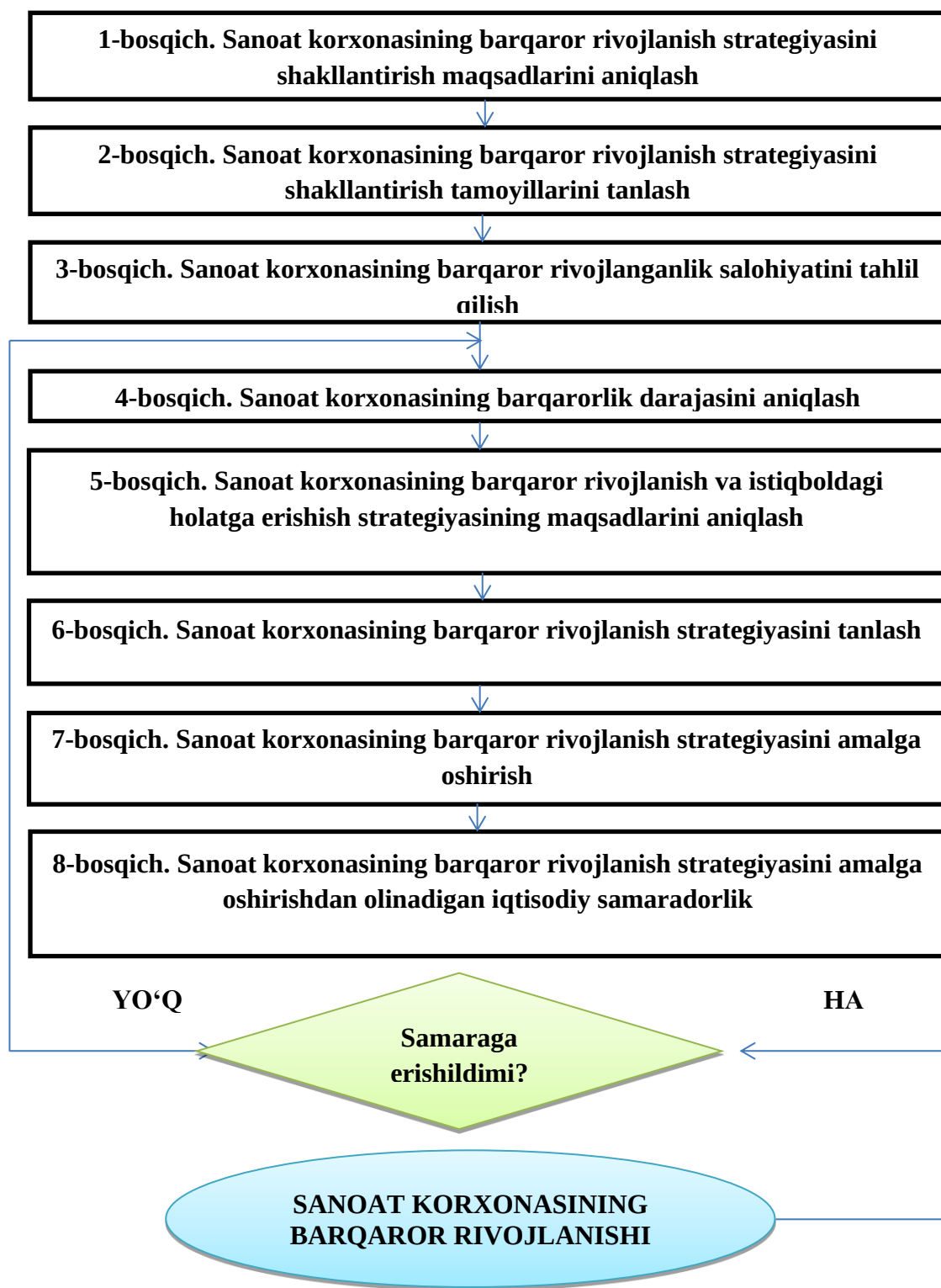


**2-rasm. “OKMK” aksiyadorlik jamiyatining eksport hajmi grafigi<sup>15</sup>**

Eksport ko‘rsatkichlari 2017 yildan 2022 yilga qadar o‘shish tendensiyalariga ega. 2019 yilda eksport hajmining 2018 yilga nisbatan pasayishi COVID pandemiyasi davridagi logistika jarayonlaridagi muammolar bilan bog‘liq bo‘lgan. 2022 yilda eksport hajmini sezilarli darajada oshishi xorijiy iste‘molchilar tomonidan 66289 tonna katodli mis (+6,2%), 6291 tonna mis novda (+65,6%), 4482 tonna mis quvurlar (+69,1%), 11453 tonna mis sulfat (ikki martadan ortiq) bo‘lgan talabning oshishi bilan belgilandi. Shu bilan birga, yetkazib berish geografiyasining diversifikatsiyasi asosan yangi mahsulotlarni sotish bilan bog‘liq: mis sim, mis quvurlar, rux belilasi, oq sement va boshqalar(2-rasm).

Uchinchi bob «**Olmalik kon-metallurgiya kombinati atsionerlik jamiyati korxonalarida barqaror rivojlantirishning asosiy yo‘nalishlari**» deb nomlangan bo‘lib, barqaror rivojlantirishda sun‘iy intellektdan foydalanish hisobiga tashish qobiliyatidan samarali foydalanib, tog‘-kon sanoati korxonalarini barqaror rivojlantirish imkoniyatlarini baholashga bag‘ishlangan. Iqtisodiy barqarorlikni ta‘minlash maqsadida korxona tegishli siyosati ishlab chiqildiki, quyidagilar uning asosiy bosqichlari hisoblanadi (3-rasm). Unga ko‘ra ishlab chiqilgan maqsadlar va tamoyillar korxonaning boshqa strategik yo‘nalishlariga mutanosib bo‘lishi maqsadga muvofiq hisoblanadi. sanoat korxonasini barqaror rivojlantirishda diskretizatsiya jarayonining o‘ziga xos xususiyatlarini hisobga oluvchi strategiyaning algoritmi faoliyati barqaror rivojlanishining 0,2 % ga o‘shishiga erishilgan.

<sup>15</sup> “OKMK” aksiyadorlik jamiyati ma’lumotlari tahlili asosida muallif tomonidan tayyorlandi.



**3-rasm. Sanoat korxonasining barqaror rivojlanishda diskretizatsiya jarayonining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga oluvchi strategiyaning algoritmi** <sup>16</sup>

Hisob kitoblarimiz asosida togʻ-kon sanoati korxonalarining barqaror rivojlantirishning integrallashgan modeli va meyoriy chegaralarini omologatsiyalash asosida baholash koʻrsatkichlari baholash uchun ishlatiladigan maʼlumotlarda hisoblab koʻrsatildi (3-jadval).

<sup>16</sup> Muallif tomonidan tayyorlandi



**Sanoat korxonalari barqaror rivojlanishini baholashning amaldagi usullari<sup>17</sup>**

| Usul muallifi                                    | Hisoblash uchun formulalar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Tatbiq etish xususiyatlari                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Perskiy Y.K.,<br>Lepixin V.V.,<br>Semenova YE.V. | $I=(X,Y,Z)$ ,<br>bu yerda, X-iqtisodiy muhitning yig'ma ko'rsatkichi va $X \in [0,3]$ , Y-ekologik muhitning umumiy ko'rsatkichi va $Y \in [0,3]$ , Z-ijtimoiy muhitning yig'ma ko'rsatkichi va $Z \in [0,3]$ $X = \sum \alpha_i * n_i = 1$ xi, agarda $\sum \alpha_j * n_j = 1$ xi $\geq 0$ $X=0$ , agar $\sum \alpha_i * n_i = 1$ xi $< 0$ , bu yerda, $\alpha_i$ -iqtisodiy muhitning i-ko'rsatkichi og'irligini ekspert baholash, X-iqtisodiy muhitning yig'ma ko'rsatkichi va $X \in [0,3]$ . Ekologik va ijtimoiy komponent uchun shunga o'xshash hisoblash mexanizmi.                              | Integral barqaror rivojlanish komponentlari ko'rsatkichlarining tortish koeffitsiyentlaridan foydalanishga asoslangan bo'lib, bu olingan natijalarning noaniqligini ko'p jihatdan asoslaydi. |
| Ilicheva A.V.                                    | $I_{y.p.} = I_{ek.} * q_i + I_{sots.} * q_i + I_{ekol.} * q_i + I_{vn} * q_i$ ,<br>bu yerda, Iek., Isots., Iekol., Ivn – Isotsnavbati bilan iqtisodiy, ijtimoiy, ekologik va tashqi barqarorlik.<br>Ijtimoiy va ekologik yo'nalishning mahalliy xususiyatlarini hisoblash Isoc formulasi bo'yicha amalga oshiriladi.<br>$(I_{ekol.}) = \sqrt{I_1 * I_2 * \dots * I_n}$ .<br>Iqtisodiy va tashqi yo'nalishning mahalliy xususiyatlarini hisoblash formula bo'yicha amalga oshiriladi.                                                                                                                      | Texnikada geometrik o'rtacha va qo'shimchalar funksiyasi usuli kombinatsiyasi qo'llaniladi. Og'irlik omillaridan foydalanishda olingan natijalarning subyektivligini belgilaydi.             |
| Xomyachenkova N.A                                | $U_{ur} = \sqrt{U_{er} * U_{sr} * U_{eb} * U_r}$<br>bunda $U_{er}$ , $U_{sr}$ , $U_{eb}$ , $U_r$ -iqtisodiy, ekologik, ijtimoiy va xavf barqarorligining ajralmas ko'rsatkichlari.<br>$U_{er} = \sum \alpha_i F_i$<br>bu yerda, $\alpha_i$ , $F_i$ - iqtisodiy barqarorlikning og'irliklari va umumlashtirilgan ko'rsatkichlari $F_i = \sqrt{K_n}$ .<br>bu yerda, $K_n$ -umumlashtirilgan ko'rsatkichlarning koeffitsiyentlari<br>$U_{sr} = \sqrt{S_x} * n$<br>bu yerda, $S_x$ -ijtimoiy barqarorlik koeffitsiyentlari hisoblash mexanizmi.<br>$U_{eb}$ va $U_r$ -hisoblash mexanizmiga o'xshash $U_{sr}$ | Texnikada geometrik o'rtacha va qo'shimchalar funksiyasi usuli kombinatsiyasi qo'llaniladi. Og'irlik omillaridan foydalanishda olingan natijalarning subyektivligini oldindan belgilaydi.    |

Taklif etilgan sanoati korxonalarining barqaror rivojlantirishning integrallashgan modeli va meyoriy chegaralarini omologatsiyalash asosida baholash ko'rsatkichlari kompaniyaning xodimlari uchun hisoblangan ko'rsatkichlardan asosiy ko'rsatkich sifatida foydalangan holda korxona xodimlarini rag'batlantirish tizimi barqaror rivojlanishga olib keladi.

$$I_{BR} = \alpha I_{iqt} + \beta I_{eko} + \gamma I_{ijt} \quad (1)$$

<sup>17</sup> Tadqiqotlar asosida muallif tomonidan tizimlashtirildi

$$I_{BR} = \alpha I_{ikt} + \beta I_{eko} + \gamma I_{ijt}$$

bu yerda  $\alpha, \beta, \gamma$  \alpha, \beta, \gamma – vaznlar (ahamiyat darajasiga qarab 0.3–0.4 atrofida belgilanadi).

Ushbu tog‘-kon sanoati korxonalarining barqaror rivojlantirishning integrallashgan modeli va meyoriy chegaralarini omologatsiyalash asosida baholash ko‘rsatkichlari takomillashtirilgan bu aksiyadorlik jamiyatida daromad ko‘rsatkichi 1,3% ga oshishi ilmiy asoslandi (4-jadval).

4-jadval

**Korxona barqaror iqtisodiy rivojlanishini yig‘ma integral indeks asosida samaradorlik ko‘rsatkichlarining hisob-kitob qilish uslubi<sup>18</sup>**

| Indeks                                                                         | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| <b>«Olmaliq kon-metallurgiya kombinati AJ tarkibidagi Mis zavodi»</b>          |      |      |      |      |      |
| Korxonalarining barqaror rivojlanishi ( $I_{br}$ )                             | 1,00 | 1,25 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Korxonani innovatsion rivojlantirish ( $I_{ir}$ )                              | 1,03 | 1,05 | 1,10 | 1,11 | 1,11 |
| Xududning tuzulmaviy rivojlanishi ( $I_{tr}$ )                                 | 1,03 | 1,56 | 0,76 | 1,06 | 0,73 |
| Tog‘-kon korxonasining rivojlanish ko‘rsatkichlari ( $I_{rk}$ )                | 1,04 | 1,23 | 1,54 | 2,41 | 0,54 |
| <b>“Olmaliq kon-metallurgiya kombinati AJ tarkibidagi Rux zavodi”</b>          |      |      |      |      |      |
| Korxonalarining barqaror rivojlanishi ( $I_{br}$ )                             | 0,81 | 1,27 | 1,00 | 0,98 | 0,90 |
| Korxonani innovatsion rivojlantirish ( $I_{ir}$ )                              | 1,41 | 1,05 | 0,97 | 3,04 | 0,85 |
| Xududning tuzulmaviy rivojlanishi ( $I_{tr}$ )                                 | 0,66 | 0,45 | 0,83 | 0,95 | 0,87 |
| Tog‘-kon korxonasining rivojlanish ko‘rsatkichlari ( $I_{rk}$ )                | 0,70 | 0,95 | 0,98 | 1,05 | 1,00 |
| <b>“Olmaliq kon-metallurgiya kombinati AJ tarkibidagi Sulfat kislota sexi”</b> |      |      |      |      |      |
| Korxonalarining barqaror rivojlanishi ( $I_{br}$ )                             | 0,80 | 1,02 | 0,95 | 1,00 | 1,03 |
| Korxonani innovatsion rivojlantirish ( $I_{ir}$ )                              | 0,89 | 0,81 | 1,17 | 0,98 | 1,11 |
| Xududning tuzulmaviy rivojlanishi ( $I_{tr}$ )                                 | 0,65 | 0,32 | 0,65 | 0,34 | 1,03 |
| Tog‘-kon korxonasining rivojlanish ko‘rsatkichlari ( $I_{rk}$ )                | 0,33 | 0,12 | 0,35 | 0,89 | 1,07 |

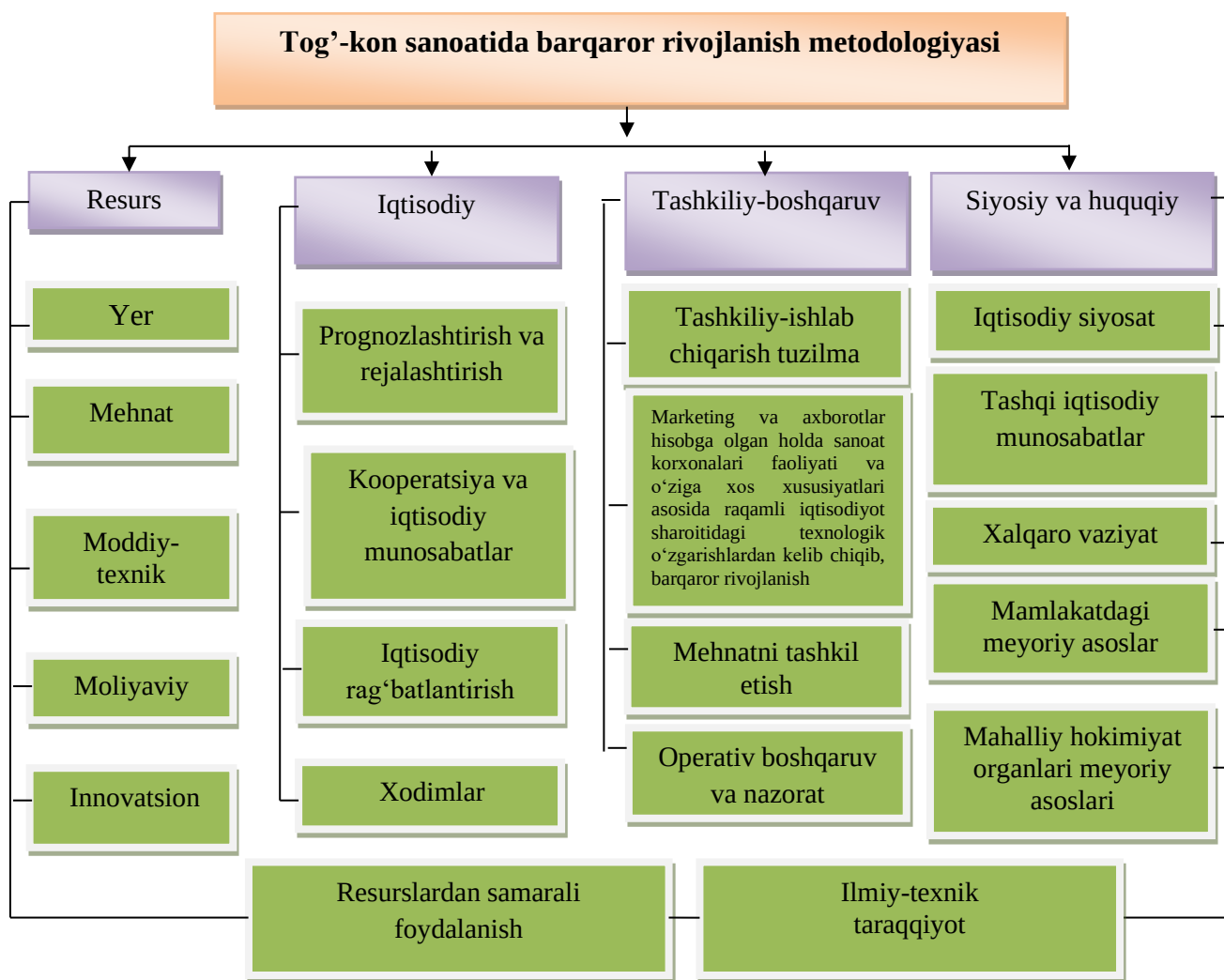
Ko‘plab tog‘ resurslariga boy mamlakatlar taribasini o‘rganishlariga qaraganda tog‘-kon-hududiy barqaror rivojlanish tamoyillariga mos keladigan qiymatlarni aniqlashda sanoat korxonalari ma‘lumotlar bazasida foydalanilgan. Tog‘-kon majmuasini barqaror rivojlantirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmi biz taklif qilgan metodologiyaning asosiy elementlari takomillashtirildi (4-rasm).

Taklif etilayotgan metodologiya quyidagi xususiyatlarga ega: tog‘-kon majmuasining barqaror rivojlanishi va xavfsiz ishlashi sohasidagi davlat siyosatini ifodalaydi; respublikaning tog‘-kon tarmoqlarini ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining hozirgi holati va bashoratlariga asoslanadi; mahalliy va jahon standartlarini hisobga olgan holda iste‘molchilar talablariga javob beradi. Muallif tomonidan quyidagi **metodologiya jihatlar** guruhlangan: barqaror rivojlantirish metodologiyasining **obyekti** ishonchli tog‘-kon ta‘minoti manbai sifatida tog‘-kon majmuasi hisoblanadi; tadqiqot **predmeti** tog‘-kon majmuasida institutsional munosabatlar tizimi hisoblanadi; metodologiya **subyektlari** iste‘molchilarga tog‘-kon resurslari bilan ta‘minlaydigan shaxslar, bo‘linmalar, xizmatlar, muassasalar, idoraviy organlar hisoblanadi.

**Metodologiyaning maqsadlari** tog‘-kon – bu muhim tarmoq sifatida uni elektron nazorat qilish (monitoring) va tartibga solish, tog‘-konlarida tezligini oshirish, tog‘-kon tomonidan atrof-muhitning ifloslanish darajasini pasaytirish, tog‘-kon xavfsizligini ta‘minlash masalalari ustuvor vazifa sifatida yuzaga chiqadi. “OKMK” aksiyadorlik jamiyati korxonasi barqaror rivojlanishining raqamli

<sup>18</sup> “OKMK” aksiyadorlik jamiyati ma‘lumotlari tahlili asosida muallif tomonidan tayyorlandi.

iqtisodiyot sharoitida zamonaviy tendetsiyalarni hisobga oluvchi metodologiyasi ishlab chiqilgan(4-rasm).



**4-rasm. Tog'-kon sanoati korxonalarida barqaror rivojlanish imkoniyatlarini baholashning metodologik ko'rsatkichlari tizimi<sup>19</sup>**

Tadqiqotlarimiz doirasida baholash mexanizmini shakllantirish korxonalarining barqaror rivojlanish potensialini tavsiflovshi va kompaniya faoliyatining tarmoq xususiyatlarini hisobga oladigan ko'rsatkichlarni tanlash boshqaruv metodologiyasining ajralmas elementi sifatida namoyon bo'ladi.

Dissertatsiya tadqiqotining «**Olmalik kon-metallurgiya kombinati aksionerlik jamiyati korxonasini barqaror rivojlantirishning metodologik asoslari**» deb nomlangan to'rtinchi bobida korxonalarini barqaror rivojlantirishning asosiy iqtisodiy ko'rsatkichlari aniqlandi, tog'-kon sohasini rivojlantirish strategiyasini bashorat qilish va tanlashning asosiy omillari tasnifi ishlab chiqildi. O'zbekiston Respublikasi tog'-kon manbalari ulushining ortishini hisobga olgan holda 2035-yilgacha bo'lgan davrda barqaror strategik rivojlantirish prognoz ko'rsatkichlari ishlab chiqildi. Transformatsiya jarayoni bulutli xizmatlardan boshlandi va boshqa yo'nalishlarga kengaytirildi.

<sup>19</sup> Muallif tomonidan ishlab chiqilgan

O‘zbekiston Respublikasi tog‘-kon sanoatining ko‘rsatkichlari, ularga ta‘sir etuvchi omillar bo‘yicha ko‘p omilli ekonometrik modeli ishlab chiqish

Mazkur modeldan shuni aytish mumkinki, “Olmaliq kon-metallurgiya kombinati” AJdagi nomoddiy aktivlar qiymati, ( $X_3$ ) o‘rtacha bir mlrd. so‘mga o‘zgarsa, “Olmaliq kon-metallurgiya kombinati” AJning sof tushumi, mlrd. so‘m ( $Y$ ) o‘rtacha 125,19 mlrd. so‘mga kamayishiga olib kelishi mumkin ekan. “Olmaliq kon-metallurgiya kombinati” AJdagi tovar moddiy zaxiralari ( $X_6$ ) o‘rtacha 1 mlrd. so‘mga o‘zgarishi, “Olmaliq kon-metallurgiya kombinati” AJning sof tushumi, mlrd. so‘m ( $Y$ ) o‘rtacha 4,62 mlrd. so‘mga ortishiga olib kelishi mumkin. “Olmaliq kon-metallurgiya kombinati” AJning pul mablag‘lari, ( $X_8$ ), o‘rtacha 1 mlrd. so‘mga o‘zgarishi, “Olmaliq kon-metallurgiya kombinati” AJning sof tushumi, mlrd. so‘m ( $Y$ ) o‘rtacha 3,97 mlrd. so‘mga ortishiga olib kelishi mumkin ekanligini ko‘rish mumkin. “Olmaliq kon-metallurgiya kombinati” AJning uzoq muddatli majburiyatlar, ( $X_{11}$ ) 1 mlrd. so‘mga o‘zgarsa, “Olmaliq kon-metallurgiya kombinati” AJning sof tushumi, mlrd. so‘m ( $Y$ ) o‘rtacha 0,36 mlrd. so‘mga ortishiga olib keladi.

**5-jadval**

**“OKMK” AJ sof tushumi va unga ta‘sir etuvchi omillar bo‘yicha tavsifiy statistika<sup>20</sup>**

|                                              | LN $Y$   | LN $X_1$ | LN $X_2$ | LN $X_3$  | LN $X_4$ |
|----------------------------------------------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| Mean (o‘rtacha)                              | 19.37073 | 19.01594 | 15.38378 | 17.67936  | 6.746189 |
| Median (mediana)                             | 18.76543 | 18.50657 | 15.36458 | 17.67759  | 6.735156 |
| Maximum (maksimum)                           | 20.03724 | 19.84526 | 16.14759 | 18.62538  | 6.843750 |
| Minimum (minimum)                            | 17.34555 | 17.43086 | 14.48444 | 16.45848  | 6.658011 |
| Std. Dev. (standart chetlanish)              | 0.858098 | 0.817806 | 0.528350 | 0.715929  | 0.064353 |
| Skewness (asimmetriya)                       | 0.073985 | 0.191351 | 0.168312 | -0.083504 | 0.209646 |
| Kurtosis (ekssess)                           | 1.845203 | 1.720010 | 1.986509 | 1.689922  | 1.486622 |
| Jarque-Bera (Jak-Bera)                       | 1.242497 | 1.636098 | 1.045440 | 1.598846  | 2.260611 |
| Probability (ehtimollik)                     | 0.537273 | 0.441292 | 0.592906 | 0.449588  | 0.322935 |
| Sum (yig‘indi)                               | 413.0880 | 408.6707 | 338.4431 | 388.9459  | 148.4162 |
| SumSq. Dev. (standart chetlanish yig‘indisi) | 15.46299 | 14.04492 | 5.862235 | 10.76364  | 0.086968 |
| Observations (kuzatuvlar)                    | 22       | 22       | 22       | 22        | 22       |

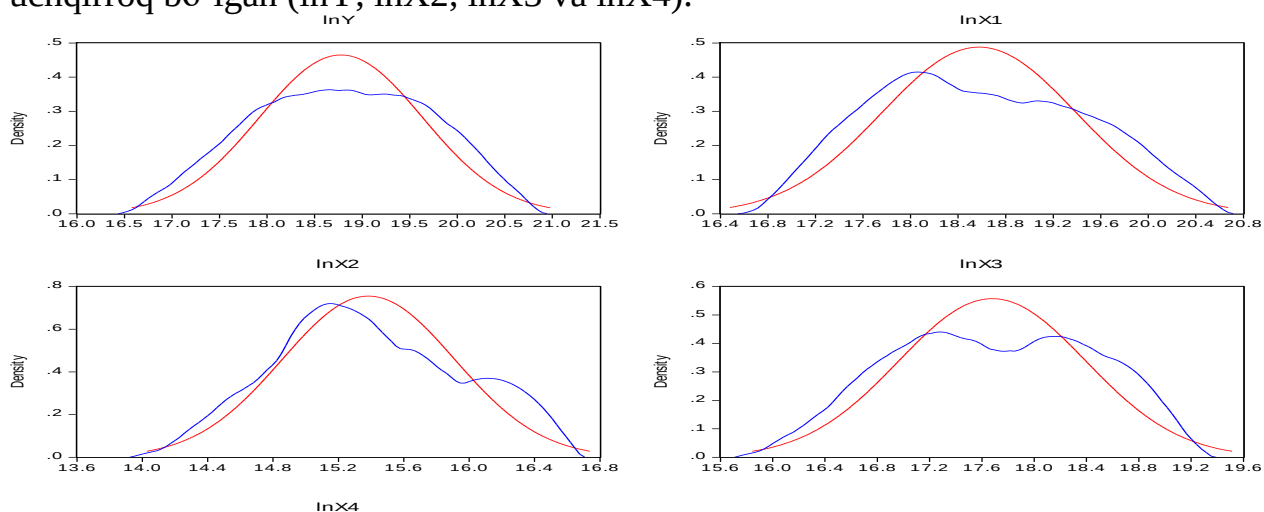
Muallif tomonidan takliflarni qo‘llash natijasida topshiriqni bajarish uchun belgilangan muddatlarga rioya qilindi; ishchilar intizomi va yuklarning xavfsizligi yaxshilandi; yerni qayta ishlash jarayonida (30%gacha) yoqilg‘i sotib olish narxi kamaydi; ish jarayoniga to‘g‘ri yondashish hisobiga ish vaqti tejaldi; rejadani tashqari masofa va marshrutdan chetga chiqish jarayonlari kamaydi. Ko‘p omilli ekonometrik model tuzish uchun foydalanilayotgan omillar va natija o‘rtasidagi xususiy korrelyatsiya koeffitsiyentlarini aniqlab olish talab etiladi. Natija 5-jadvalda aks ettirilgan.

Ko‘p omilli ekonometrik model tuzishda oldin omillar bo‘yicha tavsifiy statistika o‘tkazildi. Buning uchun maxsus ekonometrik modellastirish dasturi - EViews 10 dasturidan foydalanildi. O‘tkazilgan tavsifiy statistika natijalari quyida (5-jadvalda) keltirilgan. Ushbu koeffitsiyent qiymati 1 dan qanchalik yuqorilab borsa, intensiv o‘sish shuncha yuqorilab borayotganini namoyon etishi mumkin.

Respublika tog‘-kon sanoati tizimlari tahlili shuni ko‘rsatadiki, o‘z vazifalarini to‘g‘ri bajarish uchun tizimlar respublika-viloyat kontekstida ishlab

<sup>20</sup> “OKMK” aksiyadorlik jamiyati ma‘lumotlari tahlili asosida muallif tomonidan tayyorlandi

chiqaruvchilar barqaror rivojlanishning yagona tizimiga ega bo'lishi kerak (5-rasm). Rasmlardan shuni ko'rish mumkinki, deyarli barcha omillar normal taqsimot qonuniga bo'ysunar ekan. O'tkazilgan tavsifiy statistika omillarning ekstsess koeffitsiyenti 3 dan katta bo'lgani uchun normal taqsimotning nazariy grafigidan uchqirroq bo'lgan ( $\ln Y$ ,  $\ln X_2$ ,  $\ln X_3$  va  $\ln X_4$ ).



**5-rasm. Omillarning normal taqsimot funksiyalari graflari<sup>21</sup>**

Barcha omillar ( $\ln Y$ ,  $\ln X_2$ ,  $\ln X_3$  va  $\ln X_4$ ) ning asimmetriya koeffitsiyentlari manfiy bo'lganligi sababli ularning graflari shar “dumi” nazariy normal taqsimot graflaridan chapga surilgan. “OKMK” AJ rivojlanish ko'rsatkichlari bo'yicha tuziladigan ko'p omilli ekonometrik modelga omillarni tanlash uchun omillar o'rtasida korrelyatsion tahlil o'tkazish kerak. Buning uchun omillar o'rtasida xususiy va juft korrelyatsiya koeffitsiyentlari hisoblanadi. Omillar o'rtasida xususiy va juft korrelyatsiya koeffitsiyentlari matritsasi quyidagi 6-jadvalda keltirilgan.

**6-jadval**

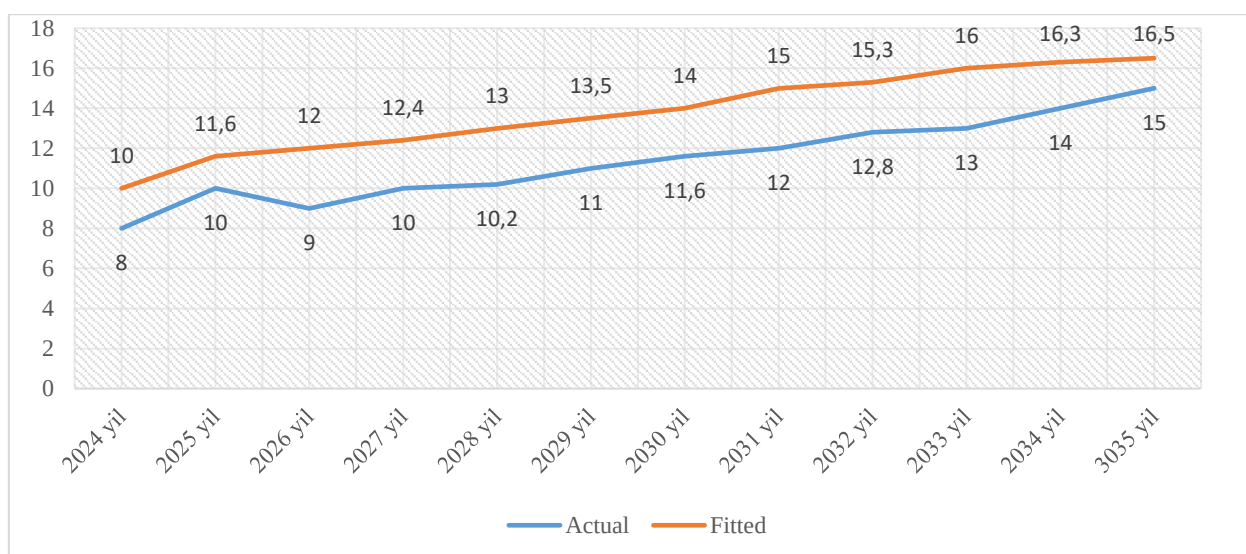
**Omillar o'rtasida xususiy va juft korrelyatsiya koeffitsiyentlari matritsasi**

|           | $\ln Y$   | $\ln X_1$ | $\ln X_2$ | $\ln X_3$ | $\ln X_4$ |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| $\ln Y$   | 1.000000  |           |           |           |           |
| $\ln X_1$ | 0.990377  | 1.000000  |           |           |           |
|           | 32.00283  |           |           |           |           |
|           | 0.0000    |           |           |           |           |
| $\ln X_2$ | 0.966787  | 0.563341  | 1.000000  |           |           |
|           | 16.91668  | 0.05860   |           |           |           |
|           | 0.0000    | 0.0687    |           |           |           |
| $\ln X_3$ | 0.992734  | 0.486247  | 0.551582  | 1.000000  |           |
|           | 36.89562  | 0.68562   | 0.84407   |           |           |
|           | 0.0000    | 0.4521    | 0.0945    |           |           |
| $\ln X_4$ | -0.758113 | -0.604057 | -0.428954 | -0.380430 | 1.000000  |
|           | -5.198994 | -0.048006 | -0.762141 | -1.582132 |           |
|           | 0.0000    | 0.3741    | 0.8401    | 0.0674    |           |

6-jadval ma'lumotlaridan foydalanib, O'zbekiston intellektual tog'-kon tizimi hajmi tog'-kon tizimi tarmoq hajmiga ta'sir etuvshi omillar ta'sirida prognoz davrida o'zgarishi grafigini shakllantiramiz. Undagi dinamikani tasvirlash maqsadida 6-

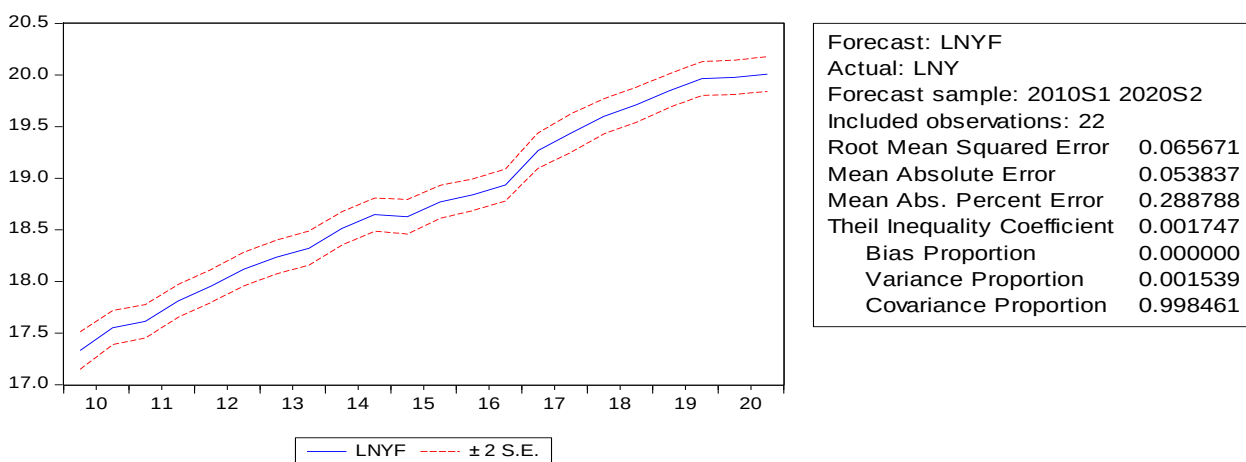
<sup>21</sup> “OKMK” aksiyadorlik jamiyati ma'lumotlari tahlili asosida muallif tomonidan tayyorlandi.

rasmda grafik keltirilgan. Belgilangan maqsadlarga erishish uchun oʻrtacha yillik iqtisodiy oʻsish surʼatini kamida 6,6 foiz saqlash zarur boʻladi.



**6-rasm. “OKMK” AJ QK mahsulotlarini sotishdan sof tushum hajmining haqiqiy (Actual), hisoblangan (Fitted) qiymatlari va ular oʻrtasidagi farqlar (Residual) grafigi<sup>22</sup>**

Hisoblangan (2) koʻp omilli ekonometrik modeldan kelgusi davrlarga natijaviy koʻrsatkichni prognozlashda MARE (Mean absolute percent error – foizlardagi oʻrtacha absolyut xatolik) koeffitsiyenti hisoblanadi. Agar hisoblangan MARE koeffitsiyenti qiymati 15,0 foizdan kichik boʻlsa, modeldan natijaviy omilni prognozlashda foydalanish mumkin boʻladi, aks holda foydalanib boʻlmaydi.



**7-rasm. Hisoblangan modeldan prognozda foydalanish koʻrsatkichlari**

“OKMK” AJ QK mahsulotlarini sotishdan sof tushum hajmi boʻyicha MARE koeffitsiyentining qiymati 0,9984 foizni tashkil etmoqda (7-rasm).

Bu esa 15,0 foizdan kichik (MAPE=0,2887), yaʼni u 0,2887 foizni tashkil etmoqda. Shuning uchun ham (2) koʻp omilli ekonometrik modeldan “OKMK” AJ mahsulotlarini sotishdan sof tushum hajmini prognozlashda foydalanish mumkin.

<sup>22</sup> “OKMK” aksiyadorlik jamiyati maʼlumotlari tahlili asosida muallif tomonidan tayyorlandi.

Buning uchun avvalo har bir ta'sir etuvchi omil bo'yicha trend model tuzamiz. Trend model – bu ta'sir etuvchi omilning vaqtga bog'liq funksiyasidir hamda u umumiy holda quyidagi ko'rinishga ega:

$$X_i = \beta_0 + \beta_1 \cdot t + \varepsilon \quad (2)$$

“OKMK” AJ da sotilgan mahsulotlarning tannarxi (lnX1) bo'yicha trend model quyidagi ko'rinishga ega:

$$\begin{aligned} \ln Y &= 17,1369 + 0,1251 \cdot t \\ R^2 &= 0,9871, F_{\text{хисоб}} = 1533,48, t_{\text{хисоб}} = 39,1596 \end{aligned} \quad (3)$$

“OKMK” AJda uzoq muddatli investitsiyalar bo'yicha (lnX2) bo'yicha trend model quyidagi ko'rinishga ega:

$$\begin{aligned} \ln X2 &= 14,4823 + 0,0784 \cdot t \\ R^2 &= 0,9282, F_{\text{хисоб}} = 258,5079, t_{\text{хисоб}} = 16,0782 \end{aligned} \quad (4)$$

“OKMK” AJ QK asosiy fondlarning qiymati (lnX3) bo'yicha trend model quyidagi ko'rinishga ega:

$$\begin{aligned} \ln X3 &= 16,4231 + 0,1092 \cdot t \\ R^2 &= 0,9818, F_{\text{хисоб}} = 1076,9604, t_{\text{хисоб}} = 32,8171 \end{aligned} \quad (5)$$

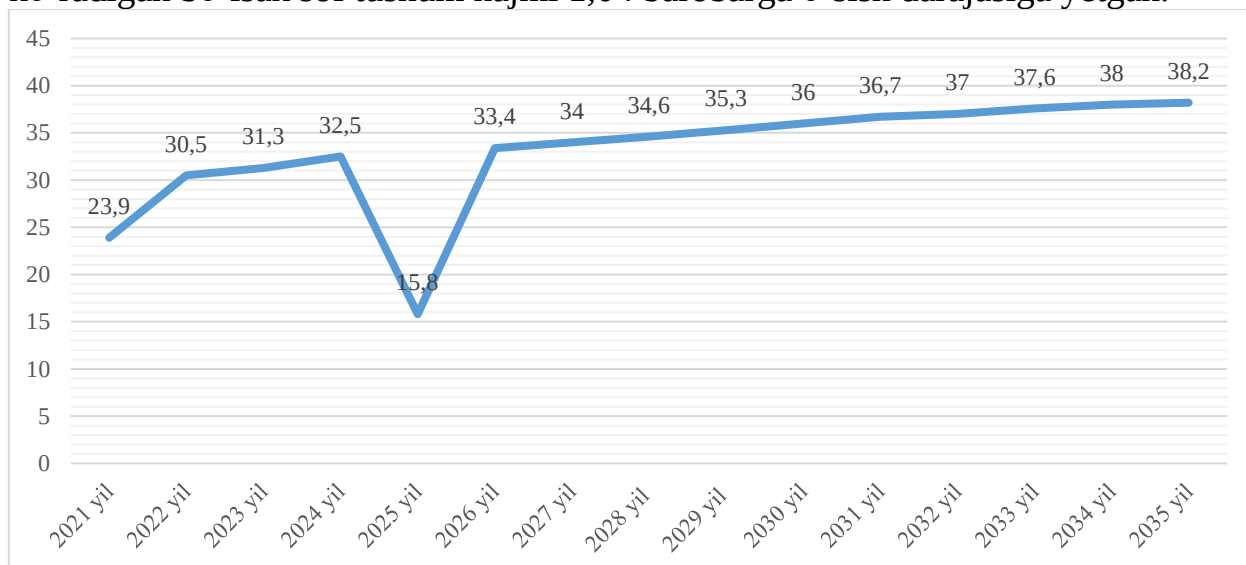
“OKMK” AJ QKda xodimlarning o'rtacha yillik soni (lnX4) bo'yicha trend model quyidagi ko'rinishga ega:

$$\begin{aligned} \ln X4 &= 6,8348 - 0,0067 \cdot t \\ R^2 &= 0,6041, F_{\text{хисоб}} = 30,5192, t_{\text{хисоб}} = -5,5244 \end{aligned} \quad (6)$$

Ta'sir etuvchi omillar va vaqt omili o'rtasida tuzilgan trend modellar tahlili shuni ko'rsatadiki (4) – (7) trend modellardagi barcha hisoblangan koeffitsiyentlarning statistik ahamiyatliligi, parametrlarining ishonchliligi aniqlandi. Demak, (4) – (7) trend modellarini hisoblaymiz va ularning hisoblangan qiymatlarini (2) ko'p omilli ekonometrik modelga qo'yib, avvalo ta'sir etuvchi omillarning prognoz qiymatlarini, keyin esa natijaviy omilni prognoz hisob-kitoblarini amalga oshiramiz. Natijada “OKMK” AJ mahsulotlarini sotishdan sof tushum hajmining (2) ko'p omilli ekonometrik modelga kiritilgan o'zgaruvchilarining prognoz davridagi qiymatlariga ega bo'lamiz.

“OKMK” AJda mahsulotlarni sotishdan sof tushum hajmining 2021-2025 yillardagi (yarim yilliklar bo'yicha) dinamikasi va 2026-2035 yillar uchun prognoz qiymatlari asosida shuni ko'rishimiz mumkinki, 2024 yilning yakuniga ko'ra sof tushum hajmi 32 301 328.3 mln so'mga teng bo'lgan bo'lsa, bu ko'rsatkich 2035 yilni yakuni bo'yicha 1,17 barobarga ortib 38 219 467.4 mln so'mga yetishi kutilmoqda. Buning asosiy sababi sifatida ishlab chiqarilgan mahsulotlarning katta qismini ichki bozorni to'ldirish va xorijga eksport qilish hisobiga erishilishi mo'ljallangan.

Xuddi shu ko'rsatkichlarning 2023 yil 2022 yilning yakunidagi nisbatini ko'radigan bo'lsak sof tushum hajmi 1,04 barobarga o'sish darajasiga yetgan.



**6-rasm. O'zbekiston Respublikasida tog'-kon tizimi tarmoq hajmining 2000-2022-yillardagi haqiqiy va 2026-2035-yillarga prognoz qiymatlari (mlrd.so'm)<sup>23</sup>**

“OKMK” AJda sotilgan mahsulotlarning tannarxining 2021-2025 yillardagi (yarim yilliklar bo'yicha) dinamikasi va 2026-2035 yillar uchun prognoz qiymatlariberilgan(4.9-rasm). Avvalgi yillar ya'ni 2021 yilda 23 992 603,4 mln so'mga teng bo'lgan jami mahsulotlarning tannarxi 2024 yilda 32 545 992,5 mln so'mga teng bo'lgan va 1,35 barobarga oshgan. Lekin shuni ta'kidlash lozimki sof tushim hajmi 1,35 barobarga o'sish davrida tannarxning bunday xolatda bo'lishi mantiqiy va iqtisodiy tomondan ham normal meyoriy ko'rsatkichlar oralig'ida bo'lishidan dalolat bermoqda. Aynan 2025 yilning birinchi yarmida 15 824 578,1 mln so'm ga yetkanlidining asosiy sababi xomashyo tannarxini o'sishi bilan izohlanishi mumkin.

“OKMK” AJda asosiy fondlar qiymatining 2021-2025 yillardagi (yarim yilliklar bo'yicha) tendensiyasi va 2026-2035 yillar uchun hisoblangan prognoz ko'rsatkichlari sof tushumnin o'sishi, mahsulot tannarxidagi o'zgarishlar va investitsiya jalb qilishning ortishi hisobiga 2024 yilning yakuniga ko'ra 2023 yildagi xolatga nisbatan 1,5 barobarga o'smoqda. Bunda asosiy fondlarning amortizatsiya davri va yangi olib kirilgan texnikalarning hayotiylik hamda faoliyat davri uzoq muddat davom etishi hisobiga bu ko'rsatkich 38 231 031 ,7ming so'mga yetkazish ko'zda tutilgan.

“Olmaliq kon-metallurgiya kombinati” aksiyadorlik jamiyati boyicha ishlab chiqarish hajmiga ta'sir etuvchi omillarni e'tiborga olgan holda mahsulot sotishdan tushadigan jami daromadlar hajmining 2035-yilgacha bolgan davrga moljallangan prognoz korsatkichlari ishlab chiqilgan. Unga ko'ra, 2035 yil I chorakda OKMK mahsulot sotishdan tushgan sof daromad — 9,065,292,257 ming so'm (~9.065

<sup>23</sup> Muallif ishlanmasi.



trillion so‘m) ga yetadi bu 2025 yil I chorakda kombinatning sof foydasi — 2.5 trillion so‘mga nisbatan 7 trillion so‘mga oshishi kutilmoqda.

### **Xulosa**

1. Barqaror rivojlanishning iqtisodiy adabiyotlar tahlili va iqtisodchi olimlar fikrlari asosida mualliflik ta’rifi shakllantirildi. Bizning fikrimizcha, barqaror rivojlanish - bu hozirgi ehtiyojlarga javob beradigan, ammo kelajak avlodlarning o‘z ehtiyojlarini qondirish qobiliyatiga xavf solmaydigan o‘shishdir.

2. Barqaror rivojlanish mexanizmi korxonaning uzoq muddatli rivojlanishi, korxonaga o‘z ishlab chiqaruvchilariga kelajakda paydo bo‘lishi mumkin bo‘lgan yangi imkoniyatlarni taqdim etish imkonini beradi. Ushbu konsepsiya iqtisodiy o‘shish, ijtimoiy adolat va atrof-muhitni muhofaza qilish o‘rtasida muvozanatni yaratish bilan bog‘liq. Biz taklif etayotgan mexanizm korxonaga o‘z faoliyatining turli jihatlarida barqarorlikni ta’minlash bilan bir qatorda strategik ko‘rsatmalarni o‘z ichiga oladi.

3. Bugungi kunda tog‘-kon sanoati barqaror rivojlantirish strategiyasini yangi imkoniyatlarga moslashtirilishi kerak. Raqamli iqtisodiyotga bosqichma- bosqich o‘tish sharoitida tog‘-kon sanoatini barqaror rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlari quyidagi jihatlarini o‘z ichiga oladi: tog‘-kon sanoati korxonalarining barqaror rivojlanishini ta’minlash, korxonalarni rivojlantirish imkoniyatini qo‘llab-quvvatlash, tog‘-kon sanoatining barcha tarmoqlari uchun raqobatbardosh modelni shakllantirish, shuningdek raqobatbardosh bozorni yaratishni va innovatsion bozor tamoyillarini joriy etishni talab qiladi. Ushbu maqsadlarga erishishda yordam beradigan ba’zi asosiy qadamlar hamda strategiyalar: liberallashtirish va tartibga solish, mavjud byurokratik to‘siqlarni bartaraf etish, tartibga solishni liberallashtirish va innovatsiyalarni rivojlantirish hamda xizmatlar sifatini oshirish maqsadida tog‘-kon sanoati korxonalari o‘rtasida erkin raqobat uchun sharoit yaratish.

4. Tog‘-kon sanoatini barqaror rivojlantirish bilan bog‘liq prinsiplarga quyidagi jihatlar kiradi: iqtisodiy barqarorlik, ijtimoiy barqarorlik, ekologik barqarorlik: yo‘l-tog‘-kon sanoati atrof-muhitga salbiy ta’sirini kamaytirishi bunga ifloslantiruvchi moddalar chiqindilarini kamaytirish, yoqilg‘idan samarali foydalanish, ekologik toza tog‘-kon jismlari turlarini ishlab chiqish va resurslardan oqilona foydalanish.

5. Toshkent viloyatida metallurgiya sanoatini barqaror rivojlantirish metallurgiya majmuasining yirik ishlab chiqarish bazasi bo‘lgan “Olmaliq KMK” AJ, O‘zmetkombinat” AJ, “Nodir metallar va qattiq qotishmalar ishlab chiqarish bo‘yicha ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi” MCHJ, Toshkent quyma mexanika zavodi, Toshkent metallurgiya kombinati kabi yirik ishlab chiqarish quvvatlarining va rangli metallarni qazib olish va ishlab chiqarish bo‘yicha, Qo‘ytash va Olmaliq komplekslari bilan ishlab chiqarish aloqalari mavjudligi tufayli imkoniyatlari to‘liq tahlil qilindi.

6. Markaziy Osiyo mamlakatlarida iqtisodiyot va tog‘-konning jadal rivojlanishi tog‘-kon sanoati siyosati sohasida xalqaro hamkorlikni yo‘lga qo‘yish uchun bir nechta muhim jihatlariga ega. Tog‘-kon sanoati sohasini rivojlantirish yo‘nalishlarini o‘z ichiga olgan tog‘-kon sanoatini modernizatsiya qilish va kengaytirish mintaqa ichida hamda jahon bozorida tovarlar va yo‘lovchilarni yanada samarali yetkazib berishni ta’minlaydi.

7. Yaqin vaqt oralig'ida va undan keyingi davrda jahonda tog'-kon sanoatining rivojlanishining ta'sirini ko'rsatishi mumkin bo'lgan voqealar tarkibi shakllantirildi. U 2021-2035-yillar oralig'ida amalga oshirilishi rejalashtirilgan chora-tadbirlar ketma-ketligini o'z ichiga oladi.

8. Mamlakatlararo regressiya tahlili asosida tog'-kon, sanoatining barqaror rivojlanishi va yalpi ichki mahsulotning o'sishi o'rtasidagi bog'liqlik o'rganildi, bu esa matematik modellashtirish yordamida tog'-kon sanoati kompleksi samarali rivojlanishining ichki yalpi mahsulot o'sishiga ta'sirini aniqlash metodologiyasini ishlab chiqishga imkon berdi.

9. Tog'-kon sanoati korxonalarining barqaror rivojlanish chegaralarini aniqlash metodologiyasi ishlab chiqilgan. Ushbu metodologiyaning davlat muassasasining texnik-ekspluatatsion ko'rsatkichlari barqarorligi ta'minlanib, natijada doimiy harajatlar miqdori o'zgarmagan, barqarorlik ko'rsatkichi yillik o'rtacha 0,2 foizga erishilgan.

10. Tadqiqot ishimizda yana so'nggi 10 yilda bu sohada ishlab chiqarish 1,5 barobar o'sganligini iqtisodiy tahlillarda ko'rishimiz mumkin. Xususan, yillik oltin qazib olish hajmi 2016-yilga nisbatan 26 tonnaga, kumush 77 tonnaga, mis 32 ming tonnaga oshgan. Oxirgi besh yilda tog'-kon va metallurgiyaga qariyb 9,5 milliard dollar investitsiya jalb qilinib, 15 ta yirik loyiha ishga tushirildi. Natijada bu soha iqtisodiyotni barqaror rivojlantirishda eng muhim drayverga aylanmoqda. Mamlakat sanoati hajmining uchdan biri uning hissasiga to'g'ri kelayatkani soha tizimida o'rganildi

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.03/2025.27.1.02.05 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ  
ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

---

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТРАНСПОРТНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**КАРИМОВ МАЪРУФ ИХТИЁРОВИЧ**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ  
МЕХАНИЗМА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ  
ПРЕДПРИЯТИЙ**

**08.00.03 - “Экономика промышленности”**

**АВТОРЕФЕРАТ**  
**диссертации доктора экономических наук (DSc)**

**Ташкент-2026**

**Тема диссертации доктора наук по экономическим наукам (DSc) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за номером №B2025.4.DSc /Iqt1023.**

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном транспортный университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета ([www.tdtu.uz](http://www.tdtu.uz)) и информационно-образовательного портала «Ziynet» ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

|                               |                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Научный консультант:</b>   | <b>Шарипов Конгратбай Авезимбетович</b><br>доктор технических наук, профессор                                                                                                                                                            |
| <b>Официальные оппоненты:</b> | <b>Муратова Шохиста Ниматуллаевна</b><br>доктор экономических наук, профессор<br><b>Турсунходжаев Марат Лутфуллаевич</b><br>доктор экономических наук, профессор<br><b>Умаров Фарход Яркулович</b><br>доктор технических наук, профессор |
| <b>Ведущая организация:</b>   | Навоийский государственный горно-технологический университет                                                                                                                                                                             |

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 года в \_\_\_ ч. на заседании Научного совета DSc.03/2025.27.I.02.05 по присуждению ученых степеней при Ташкентском государственном техническом университете. (Адрес: 100095, г.Ташкент, ул.Университетская, 2. Тел.: (99871) 207-07-32; e-mail: [tstu-info@tdtu.uz](mailto:tstu-info@tdtu.uz).)

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного технического университета (регистрационный номер №\_\_\_). Адрес: 100095, г.Ташкент, ул.Университетская, 2. Тел.: (99871) 207-14-70.

Автореферат диссертации разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 г.  
(реестр протокола рассылки № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 г.).

**М.А.Икрамов**

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

**О.И.Бегмуллаев**

Учёный секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, доктор философии по экономическим наукам, доцент

**Г.Ж.Аллаева**

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

## ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора наук (DSc))

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В условиях глобального перехода экономики к цифровому формату вопросы развития экономической, финансовой, экологической и социальной устойчивости промышленных предприятий рассматриваются как приоритетное направление. На 74-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН 2021 год был объявлен “Международным годом креативной экономики в интересах устойчивого развития”<sup>24</sup>. Цифровизация мировой экономики, с одной стороны, обеспечивает технологически устойчивое развитие, а с другой - свидетельствует о возрастающей потребности в продукции, производимой промышленными предприятиями, что, в свою очередь, указывает на необходимость дальнейшего повышения эффективности деятельности в данной отрасли.

В мировой практике исследований, направленных на повышение конкурентоспособности промышленной продукции на специализированных рынках, устойчивое развитие промышленных предприятий рассматривается как системообразующий фактор, при этом приоритетное внимание уделяется исследованиям, посвященным устойчивому развитию деятельности предприятий горнодобывающей промышленности. В рамках проводимых исследований особое внимание уделяется научным изысканиям, направленным на согласованное развитие социальных, финансовых, технологических, программных и экономических направлений повышения устойчивости, совершенствование механизмов устойчивого развития промышленных предприятий в условиях цифровой экономики, развитие производственных процессов за счет эффективного привлечения инвестиционных ресурсов, а также обеспечение устойчивости на межрегиональном и глобальном уровнях.

В настоящее время в нашей республике реализуются масштабные реформы, направленные на вывод промышленных предприятий на качественно новый уровень, дальнейшее развитие инвестиционной деятельности, превращение отраслей, обладающих сравнительными преимуществами, таких как металлургия, машиностроение, электротехника, а также промышленных отраслей, связанных с “зелёной экономикой”, в “драйверы” развития национальной экономики. “Внедрение информационной системы “Создание национальной электронной базы горных пород и минералов” в рамках создания цифровой геологической системы”<sup>25</sup>. При реализации этих задач целесообразно углубление научных исследований, направленных на совершенствование методики оценки эффективности с учетом устойчивого развития промышленной отрасли, пересмотр

---

<sup>24</sup> IV Всемирная конференция по креативной экономике <https://gov.uz/uz/news/view/19871>

<sup>25</sup> Указ Президента Республики Узбекистан УП-6079 от 5 октября 2020 года “Об утверждении Стратегии «Цифровой Узбекистан-2030» и мерах по ее эффективной реализации”

деятельности производственных механизмов, совершенствование методики оценки нормативных границ устойчивого развития.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, определенных в Указе Президента Республики Узбекистан УП-6244 от 9 июля 2021 года “О дополнительных мерах по повышению промышленного потенциала регионов”, Постановлении Президента Республики Узбекистан ПП-5011 от 2 марта 2021 года “О дополнительных мерах по дальнейшему развитию электротехнической промышленности и повышению конкурентоспособности отечественной продукции”, Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан №841 от 20 октября 2018 года “О мерах по реализации Национальных целей и задач в области устойчивого развития на период до 2030 года”, а также других нормативно-правовых актах, относящихся к данной сфере.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики.** Диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики I. «Духовно-нравственное и культурное развитие демократического и правового общества, формирования инновационной экономики».

**Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации.** <sup>26</sup> Исследования, посвященные проблемам устойчивого развития промышленных предприятий, реализуются в мире в том числе, следующими высшими учебными заведениями, организациями и научными центрами: University of Texas at Austin (США); Centre for Efficiency and Productivity Analysis, Department of Econometrics, University of New England (Австралия); Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (Италия); Пекинский университет (Китай); International Food Policy Research Institute (США); Квинслендский университет (Австралия); Ташкентский государственный технический университет (Узбекистан).

В мире по вопросам устойчивого развития промышленных предприятий проведены исследования, в результате которых получены следующие научные результаты, в том числе: предложены методики расчета устойчивого развития в условиях переменных и неизменных производственных технологий (University of Texas at Austin, США); разработаны факторы устойчивого развития и методы расчета производительности труда (Centre for Efficiency and

---

<sup>26</sup>Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации подготовлен на основе: <https://www.weforum.org>; [www.harvard.edu](http://www.harvard.edu); <https://www.piie.com>; <https://www.uchicago.edu>; <http://unctad.org>; <https://www.controlrisks.com>; <http://www.eiu.com>; <https://www.montpellier-bs.com>; <https://sustainabledevelopment.un.org>; [www.ox.ac.uk](http://www.ox.ac.uk); <https://www.tdiu.uz>; <https://www.ifmr.uz> Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет Dunning J. The Globalization of Business. – London: Routledge, 1993 –p.67, Pfifer I. Three Types of Risk Assessment.–New York: Springer, 1995.–p.44.,Piontkivska I. Survey of International Foreign Investment Promotion Practices. – 2003. – p. 54-56. [www.bleyzerfoundation.com](http://www.bleyzerfoundation.com), Robert B. Stobaugh. How to Analyze Foreign Investment Climates // Harvard Business Review, 1969. – p.89. [www.raexpert.ru/researches/regions](http://www.raexpert.ru/researches/regions), Sharpe W.F. Portfolio Theory and Capital Markets. – New York: McGraw-Hill, 1970. – p.26., World Development Report 2005. [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org). , UNCTAD, WIR 2006: FDI from Developing and Transition Economies, [www.unctad.org](http://www.unctad.org). : Savard K., Wickramarachi H., Ross C., Prabha A. Global Opportunity Index: Attracting Foreign Investment // Milken Institute, USA, 2013; Janton-Drozdowska E., Majewska M., Mickiewicz A. Poland Investment attractiveness of Central and Eastern European countries in the light of new locational advantages development // University in Poznan, 2015 и других источников.

Productivity Analysis, Department of Econometrics, University of New England, Австралия); обоснованы пути рационального использования для устойчивого развития регионов в соответствии с межотраслевыми связями (Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Италия); исследовано влияние устойчивого развития на государственный бюджет (Пекинский университет, Китай; International Food Policy Research Institute, США); обоснована связь между устойчивым развитием в отраслях экономики и качественными показателями, влияющими на них (Квинслендский университет, Австралия).

В мире проводятся исследования по совершенствованию теоретико-методологических, методических и экономико-правовых основ устойчивого развития отраслей промышленности, в том числе по следующим приоритетным направлениям: совершенствование привлечения иностранных инвестиций и иностранных кредитов в части финансовой поддержки деятельности горнодобывающей промышленности; совершенствование системы финансовой поддержки инновационной деятельности регионов; расширение возможностей полагаться на результат уровня внутренней доходности при принятии инвестиционных решений промышленными предприятиями; расширение возможностей внедрения в практику новой техники и технологий для обеспечения устойчивого развития на краткосрочный период.

**Степень изученности проблемы.** Подходы к устойчивому развитию предприятий, а также их практические аспекты изучались зарубежными экономистами, такими как А.Смит, А.Маршалл, Дж.Кейнс, Д.Н.Медоуз, Д.Л.Медоуз, Й.Рандерс, В.В.Беренс III, Г.Дейли, Р.Костанца, Ф.Б.Голли<sup>27</sup>.

Ученые Содружества Независимых Государств А.А.Гибадуллин, О.Н.Григорова, И.Г.Горловская, Д.С.Кондаурова, Д.С.Филиппенко, А.В.Ильичева, Н.В.Шестерикова, Е.С.Грачева, А.В.Баранов, А.Б.Шестаков<sup>28</sup> и другие внесли свой вклад в развитие предприятий отрасли своими научными работами, посвященными содержанию и сущности устойчивого развития

<sup>27</sup> Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. – М.: Издательство социально-экономической литературы, 1962. /Маршалл А. Принципы экономической науки. – Т.1., М.: Изд. «Прогресс». 1993. / Кейнс Дж.М. Общая теория занятости, процента и денег. Избранное. – М.: ЭКСМО, 2007. 960 с. / The Limits To Growth. A Report For The Club Of Rome's Project On the Predicament Of Mankind / Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jorgen Randers, William W. Behrens III // Universe Books, New York, 1972 – С. 205. Costanza R., Daly H.E. Natural Capital and Sustainable Development // Conservation Biology. Mar., 1992. Vol. 6. No. 1. pp. 37-46 / Golley F.B. History of the Ecosystem Concept in Ecology. 1993. (New Haven, CT: Yale University Press)

<sup>28</sup> Гибадуллин А.А. Механизмы устойчивого развития производственных комплексов электроэнергетики // Известия Тульского Государственного Университета. Экономические и юридические науки. Тула: ТулГУ, 2013. Вып. 3. Ч. 1. С. 56-62.; Григорова О.Н. Построение модели механизма устойчивого развития предприятия на основе регулирования инновационной деятельности // Актуальные проблемы менеджмента, маркетинга и информационных технологий: Сборник научных трудов. Воронеж: ИММиФ, 2014. Вып. 5. С. 162-166.; Горловская И.Г. Особенности формирования механизма устойчивого развития промышленных предприятий в условиях перехода к новому технологическому укладу // Экономические науки. 2010. № 70. С. 203-206.; Кондаурова Д.С. Совершенствование механизма устойчивого развития промышленного предприятия // Экономика, управление, финансы (II): Материалы междунар. заоч. науч. конф. Пермь: Меркурий, 2012. С. 130-132.; Филиппенко Д.С. Организационно-экономическое обеспечение устойчивого развития предприятий в условиях глобализации экономики: дис. канд. экон. наук: 08.00.05. Нижний Новгород, 2014. 178 с.; Ильичева А.В. Формирование механизма оценки устойчивого развития территориально-промышленного комплекса: автореф. диссертации канд. экон. наук: 08.00.05. М.: 2014. 24 с.; Н.В.Шестерикова. Формирование стратегии устойчивого развития предприятия на основе системы сбалансированных показателей: автореф. диссертации канд. экон. наук: 08.00.05. Нижний Новгород, 2009. 24 с.; Грачева Е.С. Формирование организационно-экономического механизма повышения конкурентоспособности промышленных предприятий: диссертация канд. экон. наук: 08.00.05. Самара, 2012. 45 с.; Баранов А.В. Методы и инструментарий обеспечения устойчивого инновационного развития промышленных предприятий: автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.05. СПб.: 2013. 19 с.; Шестаков А.Б. Механизм планирования устойчивого развития промышленного предприятия: автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.05. М.: 2015. 23 с.

промышленных предприятий, их значению в совершенствовании экономических механизмов.

Содержание и сущность устойчивого развития промышленных предприятий, их значение в развитии процессов либерализации и диверсификации экономики страны, а также проблемы повышения эффективности инвестиций исследовали отечественные ученые-экономисты М.А.Икрамов, Б.Т.Салимов, Н.М.Махмудов, М.Т.Аскарова, М.А.Махкамова, Г.Ж.Аллаева, А.Ортиков, М.П.Нарзикулов, Э.Х.Махмудов, Ф.Каримов и другие<sup>29</sup>.

Такие вопросы, как совершенствование механизмов устойчивого развития промышленных предприятий и способы оценки их эффективности с учетом вклада ученых, представленных в этом направлении, в решение исследуемой проблемы, недостаточно освещены в экономической литературе нашей республики. В данной диссертационной работе подробно освещено решение этой проблемы.

**Связь темы диссертации с научно-исследовательскими работами учреждения высшего образования, где выполнена диссертация.** Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ Ташкентского государственного технического университета в рамках научно-исследовательского проекта №F1-100 на тему «Научные основы разработки теории устойчивого развития экономики Узбекистана и создания механизмов ее формирования».

**Целью исследования** является разработка предложений и рекомендаций по совершенствованию механизма устойчивого развития предприятий горнодобывающей промышленности в условиях цифровой экономики.

**Задачи исследования:**

анализ теоретико-методических основ и определение особенностей устойчивого развития промышленных предприятий;

исследование особенностей факторов, влияющих на механизм устойчивого развития промышленных предприятий;

анализ организационно-экономического механизма повышения потенциала устойчивого развития промышленных предприятий на основе инновационных и эколого-управленческих систем;

анализ и обоснование путей совершенствования «Стратегии развития», ориентированной на устойчивое развитие акционерного общества «АГМК»;

изучение конкурентной среды устойчивого развития акционерного общества «ОКМК» и выявление факторов, оказывающих на неё влияние;

систематизация современных стратегий и их особенностей для устойчивого развития промышленных предприятий;

---

<sup>29</sup> Икрамов М. Стимулирование роста конечных результатов деятельности промышленных предприятий в условиях рыночных отношений. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук. Санкт-Петербург, 1992. 33 с.; Салимов Б.Т. Моделирование использования и развития производственного потенциала региона (на примере Сырдарьинской и Джизакской областей Республики Узбекистан): дисс. д.э.н. Т.: 1992. 38 с.; Махмудов Н.М., Аскарова М. Макроиктисодий тахлил ва проноз қилиш. Дарслик.



определение нормативных границ устойчивого развития промышленных предприятий и разработка путей оценки их эффективности;  
совершенствование алгоритма и механизма стратегии устойчивого развития промышленного предприятия;

разработка интегрированного алгоритма оценки устойчивого развития промышленных предприятий;

обоснование анализа прогнозных показателей устойчивого развития АО “АГМК” до 2035 года;

разработка предложений и рекомендаций по совершенствованию механизма устойчивого развития предприятий горнодобывающей промышленности.

**Объектом исследования** являются промышленные предприятия Республики Узбекистан, в том числе акционерное общество “АГМК”.

**Предметом исследования** являются экономические отношения, связанные с совершенствованием механизмов устойчивого развития акционерного общества “АГМК”.

**Методы исследования.** В ходе исследования использованы методы научной абстракции, системного анализа, экономико-математического моделирования, экспертной оценки, прогнозирования и другие стандартные методы.

**Научная новизна исследования** состоит в следующем:

предложен механизм каузальной атрибуции при реализации стратегических планов по снижению затрат в процессе переработки в обеспечении устойчивого развития предприятий горнодобывающей промышленности;

научно обоснованно усовершенствован алгоритм стратегии, учитывающий специфические особенности процесса дискретизации, основанного на цифровизации экономико-производственных процессов при обеспечении устойчивого развития промышленных предприятий;

усовершенствованы показатели оценки устойчивого развития промышленных предприятий на основе омологии интегрированной модели и ее нормативных границ;

усовершенствована методология устойчивого развития ~~совместного предприятия~~ акционерного общества “АГМК”, учитывающая современные тенденций в условиях цифровой экономики;

разработаны прогнозные показатели общего объема доходов от реализации продукции акционерного общества «Алмалыкский горно-металлургический комбинат» на период до 2035 года с учетом факторов, влияющих на объемы производства.

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

представлена иерархия факторов различного уровня, влияющих на устойчивое развитие промышленного предприятия, сфера их влияния и способы предотвращения рисков;

раскрыты теоретические основы устойчивого развития промышленных предприятий, порядок и особенности реализации процессов;

определены приоритетные направления развития промышленности до 2035 года и представлена последовательность алгоритмизированных мероприятий, создающих основу для усиления устойчивого развития;

выявлена динамика финансовых, экономических, социальных и экологических показателей, способствующих обеспечению устойчивого развития промышленного предприятия, а также определены возможности их дальнейшего развития;

разработана методология устойчивого развития акционерного общества “АГМК”, учитывающая современные тенденции в условиях цифровой экономики;

усовершенствован метод оценочных показателей на основе интегрированной модели устойчивого развития промышленных предприятий и омологизации нормативных границ;

усовершенствован алгоритм стратегии, учитывающий особенности процесса дискретизации при устойчивом развитии промышленного предприятия.

**Достоверность результатов исследования.** Достоверность результатов исследования определяется целесообразностью использованных подходов и методов, получением данных из официальных источников, в том числе из статистических данных Национального комитета Республики Узбекистан по статистике, Министерства инновационного развития, акционерного общества “АГМК” и связанных с ним предприятий, а также внедрением соответствующих выводов и предложений в практику уполномоченными организациями.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследования заключается в том, что разработанные методические предложения, рекомендации и выводы могут быть использованы в промышленных предприятиях, в частности в акционерном обществе “АГМК”, для повышения эффективности механизмов устойчивого развития экономической деятельности, обучения кадров, повышения их квалификации и переподготовки, а также для проведения специализированных научных исследований, направленных на развитие процессов, связанных с деятельностью в этом направлении.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что они могут быть использованы для разработки направлений формирования программы стратегического устойчивого развития промышленных предприятий, эффективного и целевого использования инвестиционных ресурсов, организации экономической, социальной, экологической и финансовой деятельности соответствующих предприятий, а также для разработки комплекса мероприятий по повышению устойчивости производственной деятельности предприятия.

**Внедрение результатов исследования.** На основе полученных результатов по совершенствованию механизма устойчивого развития предприятий горнодобывающей промышленности в условиях цифровой экономики:

предложение о механизме каузальной атрибуции при реализации стратегических планов по снижению затрат в процессе переработки в обеспечении устойчивого развития предприятий горнодобывающей промышленности внедрено в акционерном обществе “АГМК” (справка акционерного общества “АГМК” №CL-001128 от 4 апреля 2025 года). Предложение в определенной степени способствовало обеспечению стабильности операционной деятельности АО “АГМК” на 0,2%;

предложение о совершенствовании алгоритма стратегии, учитывающий специфические особенности процесса дискретизации, основанного на цифровизации экономико-производственных процессов при обеспечении устойчивого развития промышленных предприятий, внедрено в акционерном обществе “АГМК” (справка акционерного общества “АГМК” №CL-001128 от 4 апреля 2025 года). Данное предложение в определенной степени способствовало повышению эффективности экономической деятельности промышленного предприятия на 1,8%;

предложение о совершенствовании показателей оценки устойчивого развития промышленных предприятий на основе омологии интегрированной модели и ее нормативных границ внедрено в акционерном обществе “АГМК” (справка акционерного общества “АГМК” №CL-001128 от 4 апреля 2025 года). Это предложение в определенной степени способствовало увеличению чистой выручки от реализации продукции во втором квартале 2025 года до 9,065,292,257 тысяч сум и увеличению чистой прибыли;

усовершенствованная методология устойчивого развития акционерного общества “АГМК”, учитывающая современные тенденции в условиях цифровой экономики, внедрена в акционерном обществе “АГМК” (справка акционерного общества “АГМК” №CL-001128 от 4 апреля 2025 года). Данное предложение в определенной степени способствовало достижению удовлетворительной нормы устойчивого развития деятельности АО на уровне 0,6-0,81;

предложение по прогнозным показателям общего объема доходов от реализации продукции акционерного общества «Алмалыкский горно-металлургический комбинат» на период до 2035 года с учетом факторов, влияющих на объемы производства внедрено в акционерном обществе “АГМК” (справка акционерного общества “АГМК” №CL-001128 от 4 апреля 2025 года). Предложение в определенной степени послужит увеличению показателя доходности АО “АГМК” на 1,3% к 2035 году.

**Апробация результатов исследования.** Результаты исследования обсуждены на 5 международных и 5 республиканских научно-практических конференциях.

**Опубликованность результатов исследования.** По теме диссертации было опубликовано 18 научных работ, в том числе 2 монографии, 12 статей в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных результатов докторских диссертаций, в том числе: 7 в республиканских и 5 в зарубежных журналах.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованной литературы, объем диссертации составляет 215 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

**Во введении** обоснована необходимость и актуальность темы исследования, сформулированы цель и задачи, объект и предмет исследования, определено соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, приведен обзор зарубежных исследований по теме диссертации, изложена научная новизна и практические результаты исследования, раскрыто научное и практическое значение полученных результатов, дана информация о внедрении результатов исследования в практику, приведены сведения об опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Теоретические основы устойчивого развития промышленных предприятий»** приведены научно-методические аспекты устойчивого развития горнодобывающей промышленности, организационно-экономические особенности развития предприятий горнодобывающей промышленности в Узбекистане, нормативно-правовые основы стабилизации деятельности горнодобывающих предприятий, условия и принципы тенденций устойчивого развития, а также авторское определение.

**Таблица 1**

**Определения понятия “Устойчивое развитие”<sup>30</sup>**

| Автор                                    | Определения                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| С.П.Фукина <sup>31</sup>                 | Это непрерывное и положительное изменение параметров деятельности предприятия, обеспечивающее качественный и количественный рост                                                                                                |
| А.Е.Михайлова <sup>32</sup>              | Это такой способ ведения деятельности предприятия, при котором влияние внешних факторов помогает сохранять целостность достижения стратегических целей                                                                          |
| С.А.Рассветов<br>А.Н.Ершов <sup>33</sup> | Логическая конструкция, интегрирующая эмоциональные представления, эмпирические закономерности и теории о методах, технологиях и источниках, обеспечивающих изменения в состоянии системы, реализующей приоритетные направления |

<sup>30</sup> Авторская разработка

<sup>31</sup> Фукина С.П. К вопросу об устойчивом развитии предприятия в нестабильной среде / Актуальные проблемы экономики и права. – 2008. – № 4. – С. 48–55.

<sup>32</sup> Михайлова А.Е., Рассветов С.А. Концептуальный подход к устойчивому развитию промышленных предприятий в условиях модернизации экономики / Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2012. – № 3 (107). – С. 59–63.

<sup>33</sup> Рассветов С.А., Ершов А.Н. Исследование резервов управления устойчивым развитием промышленного предприятия / Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2012. – № 7 (111). – С. 125–128.

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Т.В.Ускова <sup>34</sup>                                       | Устойчивое развитие - это изменения в процессе рационального использования ресурсов и направления инвестиций на технологическое развитие при повышении потенциала текущей и будущего значения социального благосостояния и экологического баланса |
| Н.В.Розенберг,<br>Г.П.Красношенков<br>Ю.М.Крылов <sup>35</sup> | Устойчивое развитие - это поддерживаемое экономическое развитие, которое не влияет на риск истощения имеющихся ресурсов для будущих поколений                                                                                                     |
| А.А.Пиковский                                                  | Устойчивое развитие - это тип социального и экономического развития, который существует в настоящее время и не представляет риска приобретения этих возможностей в будущем                                                                        |
| <b>Авторское определение</b>                                   | Устойчивое развитие - это рост, удовлетворяющий текущие потребности, но не ставящий под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности.                                                                          |

Переход горнодобывающей системы к устойчивому развитию является актуальной задачей современности. В частности, он направлен на углубление теоретических и методических подходов к обеспечению устойчивого развития горнодобывающей промышленности, а также на поиск новых факторов, влияющих на развитие отрасли. Можно сказать, что “устойчивое развитие - это такое развитие, которое удовлетворяет текущие потребности, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности”.

Придерживаясь системного подхода, обоснованного в исследовании, автором систематизирован комплекс основных понятий и подходов к определению “устойчивого развития” на предприятиях горнодобывающей промышленности (таблица 1).

В устойчивом развитии горнодобывающей инфраструктуры предусматривается последовательная реализация проектов “умного” и “безопасного” города для решения проблем, связанных с горнодобывающей логистикой, качеством производственной среды, бизнесом и жильем, путем внедрения цифровых технологий.

В исследовании автором разработан системный подход к обеспечению устойчивого развития, предполагающий рассмотрение горнодобывающей промышленности как усовершенствованного механизма устойчивого развития (рис. 1).

<sup>34</sup> Ускова Т.В. Управление устойчивым развитием региона. Вологда: ИСЭРТ, 2009. 355 с.

<sup>35</sup> Розенберг Н.В. Социокультурная составляющая понятия «Регион» // Аналитика культурологии. 2005. № 4. С. 148-150.



**Рис.1. Механизм каузальной атрибуции устойчивого развития предприятий горнодобывающей промышленности** <sup>36</sup>

Для анализа деятельности предприятий горнодобывающей промышленности автор предлагает в ее составе системы мониторинга, ответственные за конкретный вид деятельности. В результате проведенных исследований установлено, что создание базы геоданных горнорудного комплекса включает в себя устойчивость, создание навигационной базы геоданных - приобретение специализированных картографических комплексов, приобретение космических снимков, топографических и тематических карт, делопроизводство, разработку специализированного геопортала и геоплатформы.

Согласно нашим расчетам, комплексное применение механизма каузальной атрибуции в горнодобывающих системах с использованием управленческих и информационных технологий позволит повысить эффективность экономической деятельности на 1,8 % за счет оптимизации времени, финансов, энергии и воздействия на окружающую среду.

Во второй главе диссертации **“Современное состояние производственной деятельности и развития АО «АГМК»”** рассмотрены экономические принципы деятельности горно-металлургических предприятий, методика внедрения инноваций и развития бизнеса в контексте горнодобывающего обеспечения, а также оценка экономических методов, учитывающих перспективы технологического развития отраслей, актуальность цифровизации и социально-экономические и экологические аспекты устойчивого развития горнодобывающих предприятий. Исходя из

<sup>36</sup> Разработано автором с использованием имеющейся литературы

текущего состояния развития научно-технического потенциала этих предприятий, проанализировано экономическое состояние развития горнодобывающих предприятий Узбекистана (таблица 2).

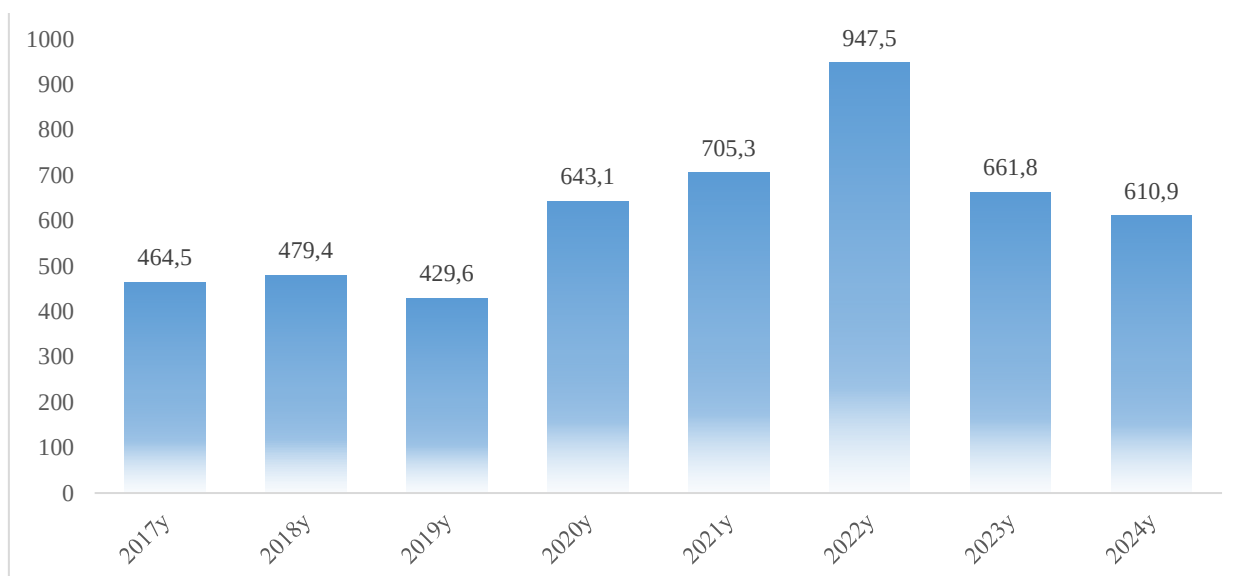
**Таблица 2**

**Анализ экономической деятельности акционерного общества “АГМК”<sup>37</sup>**

| №                                      | Наименование показателя                                                     | Нормативные показатели                                        | Годы  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                        |                                                                             |                                                               | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  | 2024  |
| 1. Состояние рентабельности            |                                                                             |                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1.1.                                   | Рентабельность собственных средств (ROE-Return on Equity)                   | снижение показателя – плохо, а рост – положительное состояние | 0,07  | 0,09  | 0,08  | 0,06  | 0,08  | 0,07  | 0,06  | 0,08  | 0,06  | 0,06  | 0,06  |
| 1.2.                                   | Рентабельность активов при возврате инвестиций. (ROI-Return on Investments) | снижение показателя – для компании кабельной индустрии        | 0,04  | 0,04  | 0,037 | 0,03  | 0,02  | 0,044 | 0,037 | 0,037 | 0,028 | 0,02  | 0,02  |
| 1.3.                                   | Рентабельность затрат                                                       | рост показателя – плохо, а снижение – положительное состояние | 0,23  | 0,20  | 0,30  | 0,18  | 0,18  | 0,229 | 0,205 | 0,305 | 0,170 | 0,18  | 0,19  |
| 1.4.                                   | Рентабельность продаж                                                       | рост показателя – хорошо, а снижение – нехорошо               | 0,166 | 0,151 | 0,188 | 0,117 | 0,15  | 0,165 | 0,151 | 0,188 | 0,117 | 0,15  | 0,16  |
| 1.5.                                   | Норма торговой маржи                                                        | -                                                             | 0,281 | 0,264 | 0,384 | 0,308 | 0,349 | 0,281 | 0,264 | 0,384 | 0,308 | 0,349 | 0,381 |
| 2. Эффективность использования активов |                                                                             |                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2.1.                                   | Фондоотдача                                                                 | снижение показателя – плохо, а рост – положительное состояние | 0,339 | 0,315 | 0,352 | 0,387 | 0,356 | 0,339 | 0,315 | 0,352 | 0,387 | 0,356 | 0,194 |
| 2.2.                                   | Оборачиваемость активов                                                     | -                                                             | 0,27  | 0,25  | 0,196 | 0,24  | 0,23  | 0,269 | 0,246 | 0,196 | 0,241 | 0,234 | 0,127 |

На комбинате ежегодно производится продукции на сумму свыше 9 трлн сум, при этом основная ее доля (более 50%) приходится на медную продукцию. За счет реализации на внутреннем рынке комбинат получает доход более 4,5 трлн сум, из которых 2,5 трлн сум поступают государству от реализации драгоценных металлов, а 1,2 трлн сум - от продажи медной продукции местным предприятиям. Однако в 2023–2024 годах наблюдается заметное снижение объемов экспорта, в частности в 2024 году данный показатель сократился на 6%. Основной причиной этого стало увеличение спроса на внутреннем рынке, в результате чего продукция комбината в большей степени была ориентирована на удовлетворение внутреннего потребления, что негативно отразилось на объемах экспорта. Кроме того, зафиксировано сокращение объемов основных экспортных товаров - меди, цинка, свинцового концентрата и молибдена (рисунок 2).

<sup>37</sup> Подготовлено автором на основе анализа данных акционерного общества “АГМК”



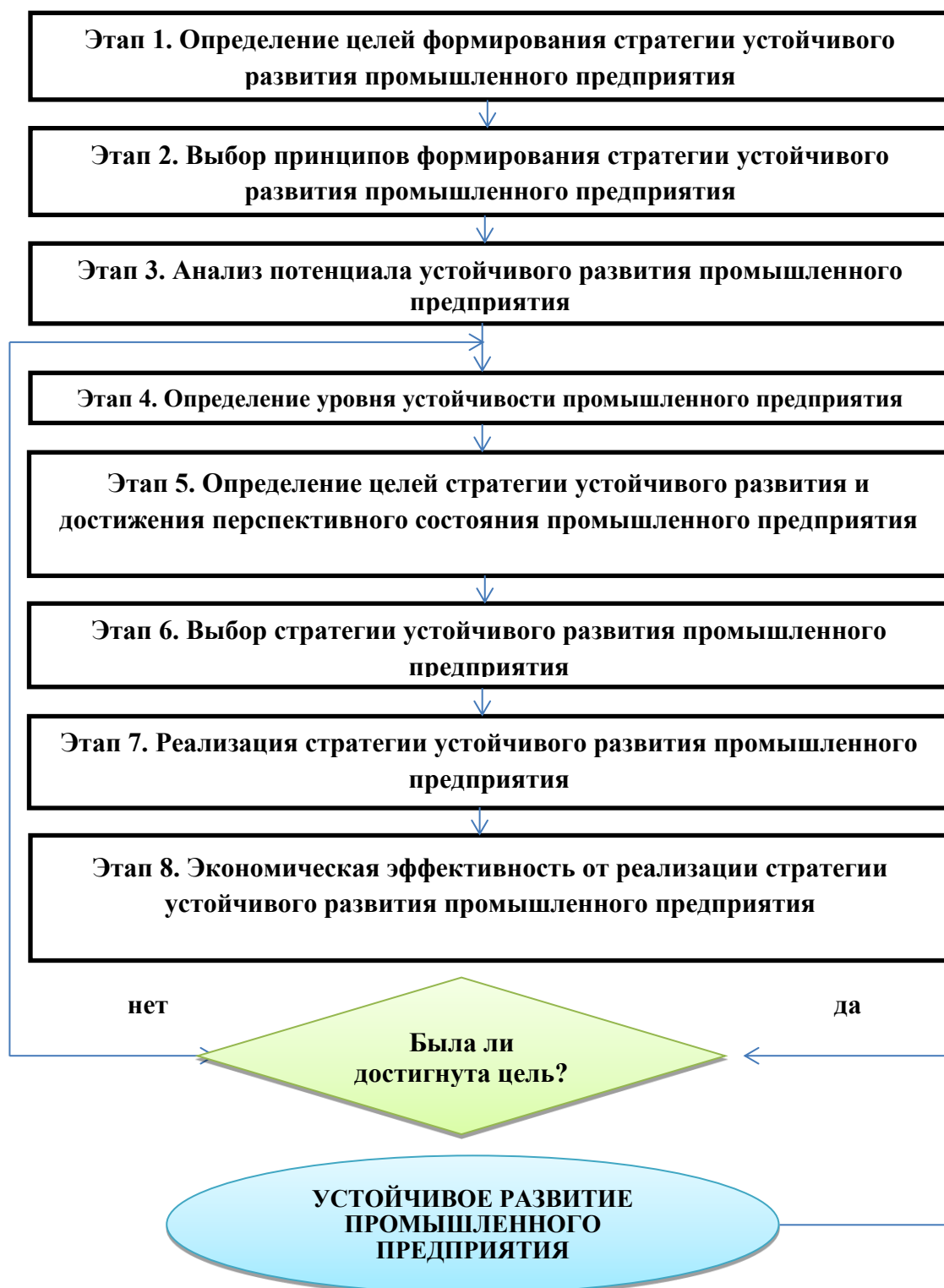
**Рис.2. График объема экспорта акционерной компании “АГМК”<sup>38</sup>**

Показатели экспорта имеют тенденцию к росту с 2017 по 2022 год. Снижение объемов экспорта в 2019 году по сравнению с 2018 годом было связано с проблемами в логистических процессах во время пандемии COVID. Значительное увеличение объемов экспорта в 2022 году было обусловлено ростом спроса со стороны зарубежных потребителей: 66 289 тонн катодной меди (+6,2 %), 6 291 тонна медного прута (+65,6 %), 4 482 тонны медных труб (+69,1 %), 11 453 тонны сульфата меди (более чем в два раза). Кроме того, диверсификация географии поставок в основном связана с реализацией новых продуктов: медный провод, медные трубы, цинковая белила, белый цемент и др. (рис. 2).

Третья глава диссертации **«Основные направления устойчивого развития на предприятиях акционерного общества “Алмалыкский горно-металлургический комбинат”»** посвящена оценке возможностей устойчивого развития предприятий горнодобывающей промышленности за счет эффективного использования транспортных мощностей благодаря применению искусственного интеллекта в устойчивом развитии. С целью обеспечения экономической устойчивости было разработано соответствующее направление политики предприятия, основные этапы которого представлены на рисунке 3. Согласно этой политике, разработанные цели и принципы должны быть соразмерны другим стратегическим направлениям предприятия. Алгоритм стратегии, учитывающий специфические особенности процесса дискретизации при устойчивом развитии промышленного предприятия, позволил увеличить показатель устойчивого развития на 0,2 %.

<sup>38</sup> Подготовлено автором на основе анализа данных акционерного общества “АГМК”





**Рис.3. Алгоритм стратегии, учитывающий особенности процесса дискретизации при устойчивом развитии промышленного предприятия**<sup>39</sup>

На основе наших расчетов показатели оценки, используемые для оценки интегрированной модели устойчивого развития горнодобывающих предприятий и её нормативных предельных значений, были рассчитаны и представлены в используемых для оценки данных (таблица 3).

<sup>39</sup> Подготовлено автором

Таблица 3

**Действующие методы оценки устойчивого развития  
промышленных предприятий <sup>40</sup>**

| Авторы метода                                   | Формулы для расчета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Особенности применения                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Перский Й.К.,<br>Лепихин В.В.,<br>Семенова Е.В. | $I=(X,Y,Z)$ ,<br>где, X - сводный показатель экономической среды и $X \in [0,3]$ , Y- сводный показатель экологической среды и $Y \in [0,3]$ , Z - сводный показатель социальной среды $Z \in [0,3]$ $X = \sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot x_i$ , если $\sum_{j=1}^n \alpha_j \cdot n_i = 1$ то $x_i \geq 0$ $X=0$ , если $\sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot n_i = 1$ то $x_i < 0$ ,<br>где, $\alpha_i$ - экспертная оценка веса i-го показателя экономической среды, X-сводный показатель экономической среды и $X \in [0,3]$ .<br>Для экологического и социального компонентов применяется аналогичный механизм расчета | Интегральные показатели компонентов устойчивого развития основаны на использовании весовых коэффициентов, что в значительной степени обуславливает неопределенность полученных результатов |
| Ильичева А.В.                                   | $I \text{ у.р.} = I_{ek.} \cdot q_i + I_{sots.} \cdot q_i + I_{ekol.} \cdot q_i + I_{vn} \cdot q_i$ ,<br>где, $I_{ek.}$ , $I_{sots.}$ , $I_{ekol.}$ , $I_{vn}$ – $I_{sots}$ экономическая, социальная, экологическая и внешняя устойчивость соответственно.<br>Расчет локальных особенностей социального и экологического направления осуществляется по формуле $I_{soc.}$ .<br>$(I_{ekol.}) = \sqrt{I_1 \cdot I_2 \cdot \dots \cdot I_n}$ .<br>Расчет локальных особенностей экономического и внешнего направлений осуществляется по формуле.                                                                 | В технике применяется комбинация геометрического среднего и функции дополнений. Использование весовых факторов определяет субъективность полученных результатов                            |
| Хомяченкова Н.А.                                | $U_{ur} = \sqrt{U_{er} \cdot U_{sr} \cdot U_{eb} \cdot U_r}$<br>где $U_{er}$ , $U_{sr}$ , $U_{eb}$ , $U_r$ - неотъемлемые показатели экономической, экологической, социальной и рисковей устойчивости.<br>$U_{er} = \sum \alpha_i F_i$<br>где, $\alpha_i$ , $F_i$ - веса и обобщенные показатели экономической устойчивости $F_i = \sqrt{K_n}$ .<br>где, $K_n$ - коэффициенты обобщенных показателей<br>$U_{sr} = \sqrt{S_x \cdot n}$<br>где, $S_x$ - механизм расчета коэффициентов социальной устойчивости.<br>Расчет $U_{sr}$ осуществляется аналогично механизму $U_{eb}$ и $U_r$                          | В технике применяется комбинация геометрического среднего и функции дополнений. Использование весовых факторов определяет субъективность полученных результатов                            |

Предложенная интегрированная модель устойчивого развития промышленных предприятий и оценочные показатели, основанные на омологизации нормативных границ, система стимулирования сотрудников

<sup>40</sup> Систематизировано автором на основе исследований

предприятия с использованием показателей, рассчитанных для сотрудников компании в качестве основного показателя, приведут к устойчивому развитию.

$$I_{BR} = \alpha I_{igt} + \beta I_{eko} + \gamma I_{ijt} \quad (1)$$

$$I_{BR} = \alpha I_{igt} + \beta I_{eko} + \gamma I_{ijt}$$

где  $\alpha, \beta, \gamma$  – веса (устанавливаются в пределах 0,3-0,4 в зависимости от степени значимости).

Научно обосновано, что в этом акционерном обществе, усовершенствованном на основе интегрированной модели устойчивого развития и омологизации нормативных границ предприятий горнодобывающей промышленности, показатель доходности увеличится на 1,3% (таблица 4).

**Таблица 4**

**Методика расчета показателей эффективности на основе сводного интегрального индекса устойчивого экономического развития предприятия<sup>41</sup>**

| Индекс                                                                               | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| <b>Медный завод в составе АО “Алмалыкский горно-металлургический комбинат”</b>       |      |      |      |      |      |
| Устойчивое развитие предприятий ( $I_{br}$ )                                         | 1,00 | 1,25 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Инновационное развитие предприятия ( $I_{ir}$ )                                      | 1,03 | 1,05 | 1,10 | 1,11 | 1,11 |
| Структурное развитие региона ( $I_{tr}$ )                                            | 1,03 | 1,56 | 0,76 | 1,06 | 0,73 |
| Показатели развития горнодобывающего предприятия ( $I_{rk}$ )                        | 1,04 | 1,23 | 1,54 | 2,41 | 0,54 |
| <b>Цинковый завод в составе АО “Алмалыкский горно-металлургический комбинат”</b>     |      |      |      |      |      |
| Устойчивое развитие предприятий ( $I_{br}$ )                                         | 0,81 | 1,27 | 1,00 | 0,98 | 0,90 |
| Инновационное развитие предприятия ( $I_{ir}$ )                                      | 1,41 | 1,05 | 0,97 | 3,04 | 0,85 |
| Структурное развитие региона ( $I_{tr}$ )                                            | 0,66 | 0,45 | 0,83 | 0,95 | 0,87 |
| Показатели развития горнодобывающего предприятия ( $I_{rk}$ )                        | 0,70 | 0,95 | 0,98 | 1,05 | 1,00 |
| <b>Цех серной кислоты в составе АО “Алмалыкский горно-металлургический комбинат”</b> |      |      |      |      |      |
| Устойчивое развитие предприятий ( $I_{br}$ )                                         | 0,80 | 1,02 | 0,95 | 1,00 | 1,03 |
| Инновационное развитие предприятия ( $I_{ir}$ )                                      | 0,89 | 0,81 | 1,17 | 0,98 | 1,11 |
| Структурное развитие региона ( $I_{tr}$ )                                            | 0,65 | 0,32 | 0,65 | 0,34 | 1,03 |
| Показатели развития горнодобывающего предприятия ( $I_{rk}$ )                        | 0,33 | 0,12 | 0,35 | 0,89 | 1,07 |

Изучение опыта многих богатых горными ресурсами стран показало, что при определении значений, соответствующих принципам устойчивого горно-территориального развития, были использованы базы данных промышленных предприятий. Усовершенствованы организационно-экономический механизм устойчивого развития горнодобывающего комплекса и основные элементы предложенной нами методологии (рис. 4).

Предлагаемая методология обладает следующими особенностями: представляет собой государственную политику в области устойчивого развития и безопасной эксплуатации горнодобывающего комплекса; основана на современном состоянии и прогнозах социально-экономического развития горнодобывающей отрасли республики; отвечает требованиям потребителей с учетом местных и мировых стандартов. Автором сгруппированы следующие аспекты методологии: объектом методологии устойчивого развития является

<sup>41</sup> Подготовлено автором на основе анализа данных акционерного общества “АГМК”

горнодобывающий комплекс как надежный источник горнодобывающего обеспечения; предметом исследования является система институциональных отношений в горнодобывающем комплексе; субъектами методологии являются лица, подразделения, службы, учреждения, ведомственные органы, обеспечивающие потребителей горнодобывающими ресурсами.

Цели методологии заключаются в том, что горнодобывающая промышленность как важная отрасль требует электронного контроля (мониторинга) и регулирования, повышения скорости в горнодобывающей промышленности, снижения уровня загрязнения окружающей среды горнодобывающими предприятиями и обеспечения безопасности горного дела. Разработана методология устойчивого развития акционерного общества “АГМК”, учитывающая современные тенденции в условиях цифровой экономики (рис. 4).



**Рис.4. Система методологических показателей оценки возможностей устойчивого развития на предприятиях горнодобывающей промышленности**<sup>42</sup>

Формирование механизма оценки в рамках нашего исследования проявляется как неотъемлемый элемент методологии управления выбором показателей, характеризующих потенциал устойчивого развития предприятий

<sup>42</sup> Разработано автором

и учитывающих отраслевые особенности деятельности компании.

В четвертой главе диссертации «**Методологические основы устойчивого развития акционерного общества Алмалыкский горно-металлургический комбинат**» определены основные экономические показатели устойчивого развития предприятий, разработана классификация основных факторов прогнозирования и выбора стратегии развития горнодобывающей отрасли. С учетом увеличения доли горнодобывающих ресурсов Республики Узбекистан разработаны прогнозные показатели устойчивого стратегического развития на период до 2035 года. Процесс трансформации начался с облачных сервисов и распространился на другие направления.

Разработка многофакторной эконометрической модели показателей горнодобывающей промышленности Республики Узбекистан и факторов, влияющих на них.

Из этой модели можно сказать, что если стоимость нематериальных активов в АО «Алмалыкский горно-металлургический комбинат» ( $X_3$ ) изменится в среднем на 1 млрд. сум, то чистая выручка АО «Алмалыкский горно-металлургический комбинат» ( $Y$ ) может снизиться в среднем на 125,19 млрд. сум. Изменение товарно-материальных запасов ( $X_6$ ) в АО «Алмалыкский горно-металлургический комбинат» в среднем на 1 млрд. сум может привести к увеличению чистой выручки АО «Алмалыкский горно-металлургический комбинат» ( $Y$ ) в среднем на 4,62 млрд. сум. Видно, что изменение денежных средств АО «Алмалыкский горно-металлургический комбинат» ( $X_8$ ) в среднем на 1 млрд сум может привести к увеличению чистой выручки АО «Алмалыкский горно-металлургический комбинат» ( $Y$ ) в среднем на 3,97 млрд сум. Если долгосрочные обязательства АО «Алмалыкский горно-металлургический комбинат» ( $X_{11}$ ) изменятся на 1 млрд. сум, чистая выручка АО «Алмалыкский горно-металлургический комбинат» ( $Y$ ) увеличится в среднем на 0,36 млрд. сум.

**Таблица 5**

**Описательная статистика по чистой выручке АО «АГМК» и факторам, влияющим на нее <sup>43</sup>**

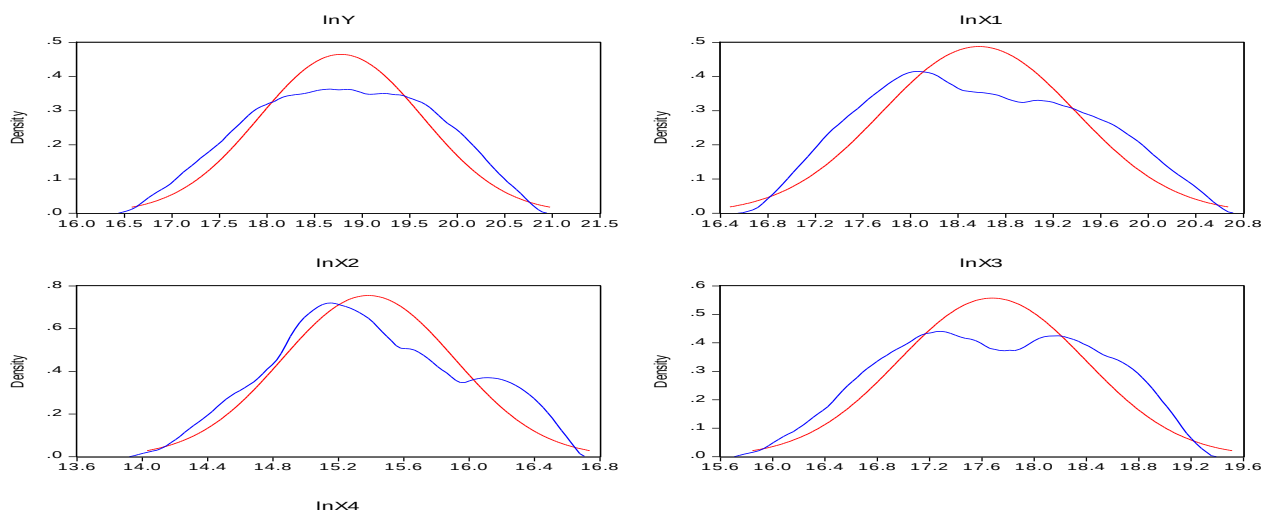
|                                      | LN $Y$   | LN $X_1$ | LN $X_2$ | LN $X_3$  | LN $X_4$ |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| Mean (среднее)                       | 19.37073 | 19.01594 | 15.38378 | 17.67936  | 6.746189 |
| Median (mediana)                     | 18.76543 | 18.50657 | 15.36458 | 17.67759  | 6.735156 |
| Maximum (maksimum)                   | 20.03724 | 19.84526 | 16.14759 | 18.62538  | 6.843750 |
| Minimum (minimum)                    | 17.34555 | 17.43086 | 14.48444 | 16.45848  | 6.658011 |
| Std. Dev. (станд. отклонение)        | 0.858098 | 0.817806 | 0.528350 | 0.715929  | 0.064353 |
| Skewness (asimetriya)                | 0.073985 | 0.191351 | 0.168312 | -0.083504 | 0.209646 |
| Kurtosis (ekssess)                   | 1.845203 | 1.720010 | 1.986509 | 1.689922  | 1.486622 |
| Jarque-Bera (Jak-Bera)               | 1.242497 | 1.636098 | 1.045440 | 1.598846  | 2.260611 |
| Probability (вероятность)            | 0.537273 | 0.441292 | 0.592906 | 0.449588  | 0.322935 |
| Sum (сумма)                          | 413.0880 | 408.6707 | 338.4431 | 388.9459  | 148.4162 |
| SumSq. Dev. (сум. станд. отклонения) | 15.46299 | 14.04492 | 5.862235 | 10.76364  | 0.086968 |
| Observations (наблюдения)            | 22       | 22       | 22       | 22        | 22       |

<sup>43</sup> Подготовлено автором на основе анализа данных акционерного общества «АГМК»

В результате применения предложений автора были соблюдены установленные сроки выполнения задания; улучшились дисциплина рабочих и сохранность грузов; затраты на закупку топлива при обработке земли сократились (до 30%); за счет правильного подхода к рабочему процессу было сэкономлено рабочее время; сократились случаи отклонения от маршрута и незапланированные пробеги. Для построения многофакторной эконометрической модели необходимо определить частные коэффициенты корреляции между используемыми факторами и результатом. Результат отразит в таблице 5.

При построении многофакторной эконометрической модели сначала была проведена описательная статистика по факторам. Для этого использована специальная программа эконометрического моделирования - программа EViews 10. Результаты проведенной описательной статистики представлены ниже (таблица 5). Это может показать, что чем выше значение коэффициента 1, тем выше интенсивный рост.

Анализ систем горнодобывающей промышленности республики показывает, что для правильного выполнения своих задач системы должны иметь единую систему устойчивого развития производителей в республиканско-областном контексте (рис. 5). Из рисунков видно, что почти все факторы подчиняются закону нормального распределения. Проведенная описательная статистика показала, что коэффициенты эксцесса факторов больше 3, поэтому графики имели более острую вершину ( $\ln Y$ ,  $\ln X_2$ ,  $\ln X_3$  и  $\ln X_4$ ), чем теоретический график нормального распределения.



**Рис.5. Графики функций нормального распределения факторов <sup>44</sup>**

Поскольку коэффициенты асимметрии всех факторов ( $\ln Y$ ,  $\ln X_2$ ,  $\ln X_3$  и  $\ln X_4$ ) отрицательны, “шаровые хвосты” их графиков смещены влево от графиков теоретического нормального распределения. Для отбора факторов в многофакторную эконометрическую модель, составляемую по показателям развития АО “АГМК”, необходимо провести корреляционный анализ между факторами. Для этого рассчитываются коэффициенты частной и парной корреляции между факторами. Матрица коэффициентов частной и парной корреляции между факторами представлена в таблице 6 ниже.

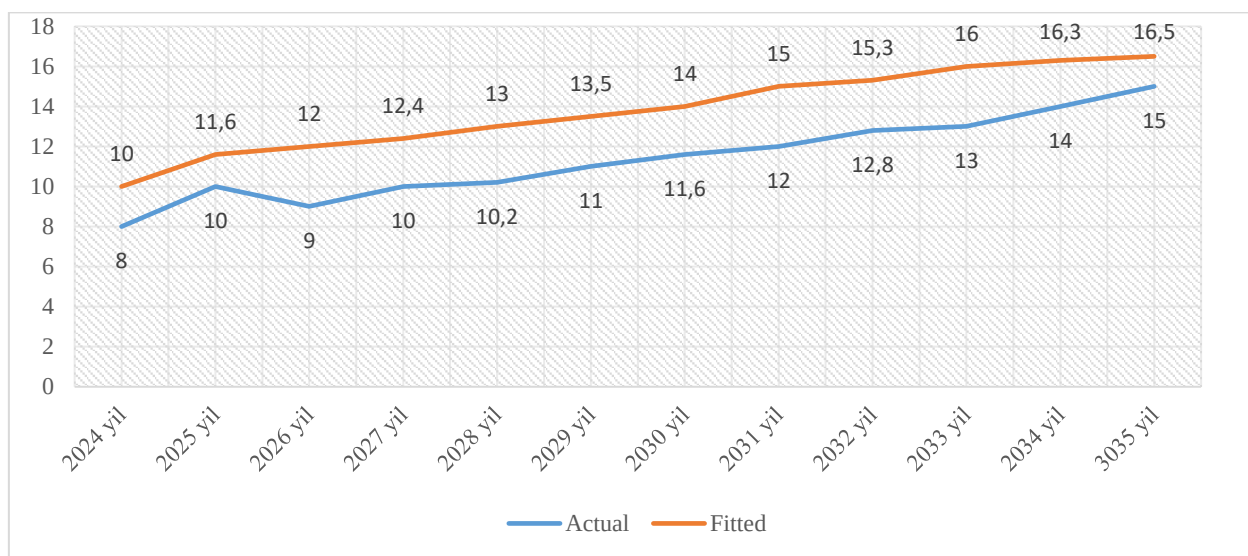
<sup>44</sup> Подготовлено автором на основе анализа данных акционерного общества “АГМК”

Таблица 6

**Матрица коэффициентов частной и парной корреляции между факторами**

|           | $\ln Y$   | $\ln X_1$ | $\ln X_2$ | $\ln X_3$ | $\ln X_4$ |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| $\ln Y$   | 1.000000  |           |           |           |           |
| $\ln X_1$ | 0.990377  | 1.000000  |           |           |           |
|           | 32.00283  |           |           |           |           |
|           | 0.0000    |           |           |           |           |
| $\ln X_2$ | 0.966787  | 0.563341  | 1.000000  |           |           |
|           | 16.91668  | 0.05860   |           |           |           |
|           | 0.0000    | 0.0687    |           |           |           |
| $\ln X_3$ | 0.992734  | 0.486247  | 0.551582  | 1.000000  |           |
|           | 36.89562  | 0.68562   | 0.84407   |           |           |
|           | 0.0000    | 0.4521    | 0.0945    |           |           |
| $\ln X_4$ | -0.758113 | -0.604057 | -0.428954 | -0.380430 | 1.000000  |
|           | -5.198994 | -0.048006 | -0.762141 | -1.582132 |           |
|           | 0.0000    | 0.3741    | 0.8401    | 0.0674    |           |

Используя данные таблицы 6, сформируем график изменения объема интеллектуальной горнодобывающей системы Узбекистана в прогнозный период под влиянием факторов, влияющих на объем горнодобывающей системы. Для иллюстрации его динамики на рисунке 6 представлен график. Для достижения поставленных целей необходимо поддерживать среднегодовые темпы экономического роста не менее 6,6 процента.



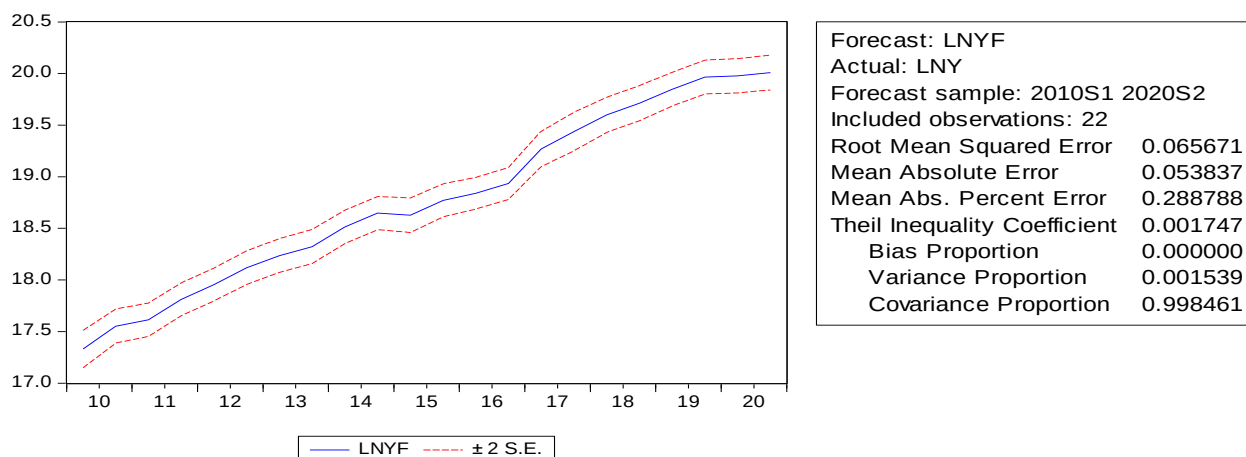
**Рис.6. График фактических (Actual), расчетных (Fitted) значений объема чистой выручки от реализации продукции СП «АГМК» и разницы между ними (Residual)<sup>45</sup>**

Из рассчитанной многофакторной эконометрической модели (2) при прогнозировании результативного показателя на будущие периоды рассчитывается коэффициент MARE (Mean absolute percent error - средняя абсолютная ошибка в процентах). Если значение рассчитанного коэффициента MARE меньше 15,0%, модель может быть использована для прогнозирования

<sup>45</sup> Подготовлено автором на основе анализа данных акционерного общества «АГМК»



результатирующего фактора, в противном случае ее нельзя использовать.



**Рис.7. Показатели использования рассчитанной модели в прогнозе**

Значение коэффициента MARE по объему чистой выручки от реализации продукции АО “АГМК” составляет 0,9984% (рис. 7).

Это меньше 15,0% (MAPE=0,2887), то есть составляет 0,2887%. Поэтому многофакторную эконометрическую модель (2) можно использовать для прогнозирования объема чистой выручки от реализации продукции АО “АГМК”.

Для этого сначала построим трендовую модель по каждому влияющему фактору. Трендовая модель - это зависящая от времени функция влияющего фактора, и в общем виде она выглядит следующим образом:

$$X_i = \beta_0 + \beta_1 \cdot t + \varepsilon \quad (2)$$

Трендовая модель себестоимости реализованной продукции ( $\ln X_1$ ) в АО “АГМК” выглядит следующим образом:

$$\begin{aligned} \ln Y &= 17,1369 + 0,1251 \cdot t \\ R^2 &= 0,9871, \quad F_{\text{хисоб}} = 1533,48, \quad t_{\text{хисоб}} = 39,1596 \end{aligned} \quad (3)$$

Трендовая модель по долгосрочным инвестициям ( $\ln X_2$ ) в АО “АГМК” выглядит следующим образом:

$$\begin{aligned} \ln X_2 &= 14,4823 + 0,0784 \cdot t \\ R^2 &= 0,9282, \quad F_{\text{хисоб}} = 258,5079, \quad t_{\text{хисоб}} = 16,0782 \end{aligned} \quad (4)$$

Трендовая модель стоимости основных фондов АО “АГМК” ( $\ln X_3$ ) выглядит следующим образом:

$$\begin{aligned} \ln X_3 &= 16,4231 + 0,1092 \cdot t \\ R^2 &= 0,9818, \quad F_{\text{хисоб}} = 1076,9604, \quad t_{\text{хисоб}} = 32,8171 \end{aligned} \quad (5)$$

Трендовая модель по среднегодовой численности работников АО “АГМК” ( $\ln X_4$ ) выглядит следующим образом:

$$\ln X_4 = 6,8348 - 0,0067 \cdot t \quad (6)$$

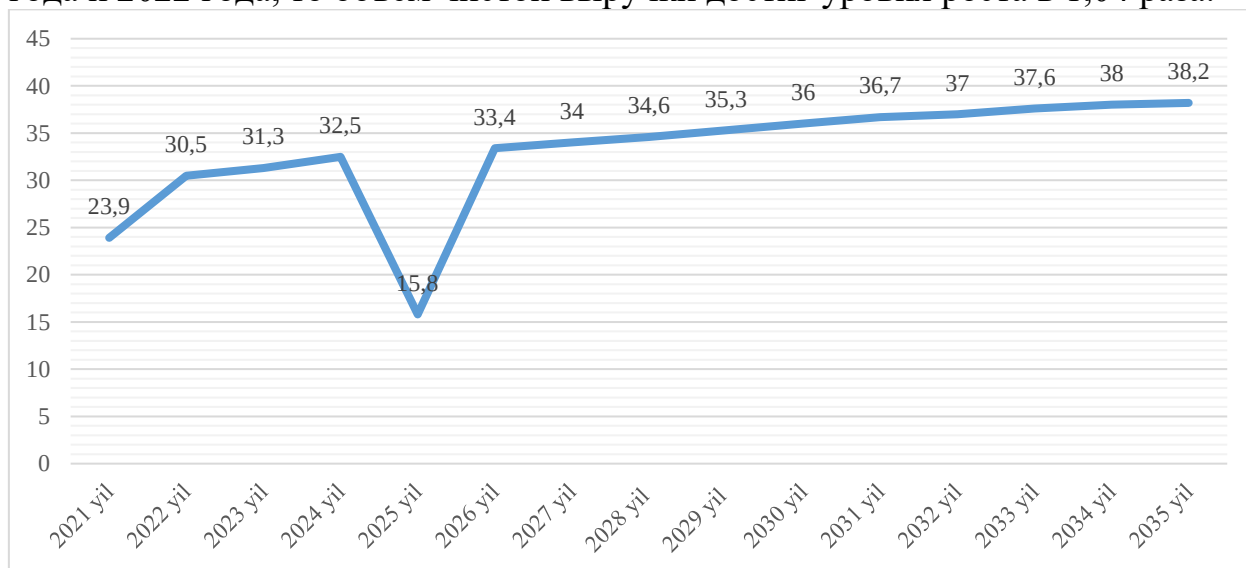


$$R^2 = 0,6041, F_{\text{хисоб}} = 30,5192, t_{\text{хисоб}} = -5,5244$$

Анализ трендовых моделей, построенных между влияющими факторами и временным фактором, показывает, что во всех трендовых моделях (4)–(7) установлена статистическая значимость всех рассчитанных коэффициентов и подтверждена достоверность их параметров. Таким образом, рассчитываем трендовые модели (4)–(7) и, подставляя их расчетные значения в многомерную эконометрическую модель (2), сначала определяем прогнозные значения влияющих факторов, а затем производим прогнозные расчеты результирующего фактора. В результате получаем значения переменных, включенных в многомерную эконометрическую модель (2), для прогнозного периода, характеризующие объем чистой выручки от реализации продукции АО “АГМК”.

На основе динамики объема чистой выручки от реализации продукции в АО “АГМК” за 2021-2025 годы (по полугодиям) и прогнозных значений на 2026-2035 годы можно увидеть, что по итогам 2024 года объем чистой выручки составил 32 301 328,3 млн сум, а по итогам 2035 года этот показатель увеличится в 1,17 раза и, как ожидается, достигнет 38 219 467,4 млн сум. Основной причиной данного роста предполагается реализация значительной части произведенной продукции за счет насыщения внутреннего рынка и увеличения экспорта за рубеж.

Если посмотреть на соотношение этих же показателей по итогам 2023 года и 2022 года, то объем чистой выручки достиг уровня роста в 1,04 раза.



**Рис.6. Фактические значения объема отрасли горнодобывающей системы в Республике Узбекистан на 2000-2022 годы и прогнозные значения на 2026-2035 годы (млрд. сум)<sup>46</sup>**

Динамика себестоимости реализованной продукции АО “ОКМК” за 2021–2025 годы (по полугодиям) и прогнозные значения на 2026–2035 годы представлены на рисунке 4.9. Если в 2021 году общая себестоимость продукции составляла 23 992 603,4 млн сум, то в 2024 году она достигла 32

<sup>46</sup> Авторская разработка

545 992,5 млн сум, увеличившись в 1,35 раза. Однако следует отметить, что при росте объема чистой выручки в 1,35 раза такая динамика себестоимости является логичной и свидетельствует о нахождении показателей в пределах экономически обоснованных и нормативных значений. В частности, достижение уровня 15 824 578,1 млн сум в первом полугодии 2025 года может быть объяснено главным образом ростом себестоимости сырья.

Тенденция стоимости основных фондов АО «АГМК» за 2021–2025 годы (по полугодиям) и рассчитанные прогнозные показатели на 2026–2035 годы свидетельствуют о том, что за счет роста чистой выручки, изменений в себестоимости продукции и увеличения привлеченных инвестиций по итогам 2024 года данный показатель увеличился в 1,5 раза по сравнению с уровнем 2023 года. При этом с учетом срока амортизации основных фондов, а также длительного жизненного и эксплуатационного цикла вновь вводимой техники, предполагается доведение данного показателя до 38 231 031,7 тыс. сум.

С учетом факторов, влияющих на объем производства акционерного общества «Алмалыкский горно-металлургический комбинат», разработаны прогнозные показатели объема совокупных доходов от реализации продукции на период до 2035 года. Согласно прогнозу, в I квартале 2035 года чистый доход АГМК от реализации продукции достигнет 9 065 292 257 тыс. сум ( $\approx$  9,065 трлн сум), что по сравнению с чистой прибылью комбината в I квартале 2025 года в размере 2,5 трлн сум означает ожидаемый рост примерно на 7 трлн сум.

### **Заключение**

1. На основе анализа литературы и мнений ученых-экономистов сформулировано авторское определение устойчивого развития. По нашему мнению, устойчивое развитие - это рост, отвечающий текущим потребностям, но не угрожающий способности будущих поколений удовлетворять свои потребности.

2. Механизм устойчивого развития - это долгосрочное развитие предприятия, которое позволяет предприятию предоставлять своим производителям новые возможности, которые могут появиться в будущем. Данная концепция связана с формированием баланса между экономическим ростом, социальной справедливостью и охраной окружающей среды. Механизм включает в себя совокупность стратегий и практик, обеспечивающих устойчивость предприятия в различных аспектах его деятельности.

3. Стратегия горнодобывающей промышленности должна быть адаптирована к новым возможностям. Приоритетные направления устойчивого развития горнодобывающей промышленности в современных условиях цифровой экономики включают следующие аспекты:

поддержание устойчивого развития предприятий горнодобывающей промышленности, поддержка возможностей развития предприятий требует формирования конкурентоспособной модели для всех отраслей

горнодобывающей промышленности, а также создания рынка и внедрения инновационных рыночных принципов. Некоторые ключевые шаги и стратегии, которые помогут достичь этих целей: либерализация и регулирование, устранение существующих бюрократических барьеров, либерализация регулирования и создание условий для свободной конкуренции между горнодобывающими предприятиями с целью развития инноваций и повышения качества услуг.

4. Принципы, связанные с устойчивым развитием горнодобывающей промышленности, включают следующие аспекты: экономическая устойчивость, социальная устойчивость, экологическая устойчивость: снижение негативного воздействия дорожно-горной промышленности на окружающую среду, включая сокращение выбросов загрязняющих веществ, эффективное использование топлива, разработку экологически чистых видов горных пород и рациональное использование ресурсов.

5. Устойчивое развитие металлургической промышленности в Ташкентской области обеспечивается наличием крупной производственной базы Ташкентского металлургического комплекса, включающей АО «АГМК», АО «Узметкомбинат», ООО «Научно-производственное объединение по производству редких металлов и твёрдых сплавов», Ташкентский литейно-механический завод и Ташкентский металлургический комбинат, а также благодаря существованию производственных связей с комплексами Куйташ и Алмалык в сфере добычи и переработки цветных металлов.

6. Стремительное развитие экономики и горнодобывающей отрасли в странах Центральной Азии обуславливает ряд важных предпосылок для налаживания международного сотрудничества в сфере политики горнодобывающей промышленности. Модернизация и расширение горнодобывающей отрасли, охватывающие ключевые направления её развития, способствуют обеспечению более эффективной доставки товаров и пассажиров как внутри региона, так и на мировые рынки.

7. Сформирован перечень событий, которые могут оказать влияние на развитие горнодобывающей промышленности в мире в ближайшем и последующем периоде. Он включает последовательность мероприятий, запланированных к реализации в период 2021–2035 годов.

8. На основе межстранового регрессионного анализа изучена взаимосвязь между устойчивым развитием горнодобывающей промышленности и ростом валового внутреннего продукта, что позволило разработать методологию определения влияния эффективного развития горнодобывающего комплекса на рост ВВП с помощью математического моделирования.

9. Разработана методология определения границ устойчивого развития предприятий горнодобывающей промышленности. В рамках данной методологии обеспечивается устойчивость технико-эксплуатационных показателей государственного учреждения, в результате чего уровень

постоянных затрат остается неизменным, а показатель устойчивости достигает в среднем 0,2 % в год.

10. Предложена усовершенствованная методология устойчивого развития предприятий горнодобывающей промышленности. Реализация данного предложения предусматривает использование технологии, обеспечивающей оптимизацию производственной цепочки (процесса) экономической эффективности устойчивого развития видов деятельности предприятий, на основе чего разработана усовершенствованная модель устойчивого развития горнодобывающих предприятий.

11. Проведен многомерный анализ устойчивого развития предприятий горнодобывающей промышленности. На основе этого анализа разработана математическая многофакторная эконометрическая модель устойчивого развития горнодобывающей промышленности республики.

**TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY  
PRESENT ACADEMIC DEGREE GRANTING  
DSc.03/2025.27.I.02.05 DIGITAL SCIENTIFIC COUNCIL**

---

**TASHKENT STATE TRANSPORT UNIVERSITY**

**KARIMOV MA'RUF IKHTIYAROVICH**

**IMPROVEMENT OF THE METHODOLOGY FOR FORMING A  
MECHANISM FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF MINING  
ENTERPRISES**

**08.00.03 - "Industrial Economics"**

**Dissertation abstract  
of the Doctor of Economics (DSc) dissertation**

**Tashkent – 2026**

**The Doctor of Economic Science (DSs) dissertation topic was registered with the Supreme Attestation Commission at the Ministry of higher education, science and innovation of the Republic of Uzbekistan under registration number B2025.4.DSc /Iqt1023.**

The dissertation was completed at Tashkent state transport university.

The dissertation abstract is posted in three languages (uzbek, russian, english (resume)) on the website of the Scientific council ([www.tdtu.uz](http://www.tdtu.uz)) and on the “Ziyonet” Information and educational portal ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)).

**Scientific advisor:**

**Sharipov Kongratbay Avezimbetovich**  
doctor of technical sciences, professor

**Official opponents:**

**Muratova Shokhista Nimatullaevna**  
doctor of economic sciences, professor

**Tursunkhodjaev Marat Lutfullaevich**  
doctor of economic sciences, professor

**Umarov Farkhod Yarkulovich**  
doctor of technical sciences, professor

**Leading organization:**

Navoi state university of mining and technology

The dissertation defense will be held at the meeting of the academic council of the Tashkent state technical university DSc.03/2025.27.I.02.05 on "\_\_\_" \_\_\_\_, 2026 at \_\_\_\_ (Address: 100095, Tashkent, University St., 2. Tel.: (99871) 207-07-32; e-mail: [tstu-info@tdtu.uz](mailto:tstu-info@tdtu.uz))

The dissertation can be viewed at the information resource center of Tashkent state technical university (registered under number \_\_\_\_). Address: 100095, Tashkent, Universitet st., 2. Tel.: (99871) 207-14-70.

The dissertation abstract was distributed on "\_\_\_" \_\_\_\_, 2026.  
(Registered document number \_\_\_\_ dated "\_\_\_" \_\_\_\_, 2026.)

**M.A.Ikramov**

Chairman of the academic council for awarding academic degrees, doctor of economics, professor

**O.I.Begmullaev**

Scientific secretary of the academic council for awarding academic degrees, doctor of philosophy in economics, associate professor

**G.J.Allaeva**

Chairman of the scientific seminar under the scientific council for awarding scientific degrees, doctor of economic sciences, professor

## INTRODUCTION (Doctor of Science (DSc) dissertation abstract)

**The relevance and necessity of the dissertation topic.** In the context of the global digital transformation of the economy, it is considered a leading direction in the development of economic, financial, environmental and social sustainability of industrial enterprises. At the 74th session of the UN General Assembly, 2021 was declared the "International Year of the Creative Economy for Sustainable Development"<sup>47</sup> The digitalization of the global economy, on the one hand, is leading to technologically sustainable development, and on the other hand, the growing need for products manufactured by industrial enterprises indicates the need to further increase the efficiency of activities in this sector.

The sustainable development of industrial enterprises in the world is reflected in research on increasing the competitiveness of industrial products in specialized markets, as well as the mining industry as a system-building sector.

Research on the sustainable development of enterprises is being given priority. As part of the ongoing research, special importance is given to research on topics such as the appropriate development of social, financial, technological, programmatic, and economic aspects of increasing sustainability, improving mechanisms for the sustainable development of industrial enterprises in the digital economy, developing production processes through the effective attraction of investment resources, and ensuring stability at the interregional and global levels.

Today, our republic is implementing comprehensive reforms to bring industrial enterprises to a qualitatively new level, further develop investment activities, and transform industries such as metallurgy, mechanical engineering, electrical engineering, and other industries related to the "green economy" into the "drivers" of our economy. "Implementation of the information system "Creation of a national electronic database of earth minerals and rocks" within the framework of the creation of a digital geology system"<sup>48</sup> In implementing these tasks, it is advisable to deepen scientific research aimed at improving the methodology for assessing efficiency, reviewing the functioning of production mechanisms, and improving the methodology for assessing the normative boundaries of sustainable development, taking into account the sustainable development of the industrial sector.

This dissertation research will serve to a certain extent in the implementation of the tasks set out in the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan No. PF-6244 dated July 9, 2021 "On additional measures to increase the industrial potential of regions", the Resolution No. PQ-5011 dated March 2, 2021 "On additional measures to further develop the electrical industry and increase the competitiveness of local products", the Resolution of the Cabinet of Ministers No. 841 dated October 20, 2018 "On measures to implement national goals and objectives in the field of sustainable development for the period up to 2030", and other regulatory legal acts related to this activity.

---

<sup>47</sup> IV World Conference on Creative Economy <https://gov.uz/uz/news/view/19871>

<sup>48</sup> Decree of the President of the Republic of Uzbekistan No. UF-6079 dated October 5, 2020 "On approval of the "Digital Uzbekistan - 2030" strategy and measures for its effective implementation"

**Compliance of the research with the priority areas of development of science and technology of the republic.** The dissertation research was carried out in accordance with the priority direction of the republican science and technology development I. "Spiritual, moral and cultural development of a democratic and legal society, formation of an innovative economy."

**Review of foreign scientific research on the topic of the dissertation.<sup>49</sup>**

Research on the problems of sustainable development in industrial enterprises is being carried out in the world by the following higher educational institutions, organizations and research centers: (University of Texas at Austin, (USA); (Centre for efficiency and productivity analysis, Department of econometrics, University of New England, (Australia); (Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), (Italy); (Peking University, China; International Food Policy Research Institute, (USA); (The University of Queensland, (Australia), Tashkent State Technical University (Uzbekistan)

A number of scientific results have been obtained from research conducted around the world on approaches to sustainable development in industrial enterprises, including: methods for calculating sustainable development in the context of variable and fixed production technologies have been proposed (University of Texas at Austin, (USA); methods for calculating sustainable development factors and labor productivity have been developed (Centre for efficiency and productivity analysis, Department of econometrics, University of New England, (Australia); rational use of resources for sustainable development in regions based on inter-sectoral relationships has been established (Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), (Italy); the impact of sustainable development on the state budget has been developed (Peking University, China; International Food Policy Research Institute, (USA); the relationship between sustainable development in economic sectors and the quality indicators affecting them has been established (The University of Queensland, (Australia).

Research is being carried out in the world to improve the theoretical, methodological, methodological and economic and legal foundations of the sustainable development of industrial sectors, including in the following priority areas: improving the attraction of foreign investments and foreign loans for financial support of mining activities; improving the system of financial support for the innovation activities of the regions; expanding the possibilities of industrial enterprises to rely on the results of the internal rate of return when making

---

<sup>49</sup>Review of foreign scientific research on the topic of the dissertation: <https://www.weforum.org>; [www.harvard.edu](http://www.harvard.edu); <https://www.piie.com>; <https://www.uchicago.edu>; <http://unctad.org>; <https://www.controlrisks.com>; <http://www.eiu.com>; <https://www.montpellier-bs.com>; <https://sustainabledevelopment.un.org>; [www.ox.ac.uk](http://www.ox.ac.uk); <https://www.tdiu.uz>; <https://www.ifmr.uz> Moskovskii avtomobilno-dorozhnyi gosudarstvennyi tekhnicheskii universitet Dunning J. The Globalization of Business. – London: Routledge, 1993 –p.67, Pfifer I. Three Types of Risk Assessment.–New York: Springer, 1995.–p.44., Piontkivska I. Survey of International Foreign Investment Promotion Practices. - 2003. - p. 54-56. [www.blazerfoundation.com](http://www.blazerfoundation.com), Robert B. Stobaugh. How to Analyze Foreign Investment Climates // Harvard Business Review, 1969. - p.89. [www.raexpert.ru/researches/regions](http://www.raexpert.ru/researches/regions), Sharpe WF Portfolio Theory and Capital Markets. - New York: McGraw-Hill, 1970. - p. 26., World Development Report 2005. [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org). , UNCTAD, WIR 2006: FDI from Developing and Transition Economies, [www.unctad.org](http://www.unctad.org), : Savard K., Wickramarachi H., Ross C., Prabha A. Global Opportunity Index: Attracting Foreign Investment // Milken Institute, USA, 2013; Janton-Drozdzowska E., Majewska M., Mickiewicz A. Poland Investment attractiveness of Central and Eastern European countries in the light of new locational advantages development // University in Poznan, 2015; and prepared on the basis of other sources.



investment decisions; expanding the possibilities of implementing new techniques and technologies in practice to ensure sustainable development in the short term.

### **The level of understanding of the problem.**

Approaches and practical aspects of sustainable development of the enterprise were discussed by A.Smith, A.Marshall, J.Keynes, D.N.Meadows, D.L.Meadows, Y.Randers, V.V.Berens III, G.Daly, R.Costanza, F.B.Golli<sup>50</sup> studied by foreign economists such as.

Among the scientists from the Commonwealth of Independent States, A.A.Gibadullin, O.N.Grigorova, I.G.Gorlovskaya, D.S.Kondaurova, D.S.Filippenko, A.V.Ilicheva, N.V.Shesterikova, E.S.Gracheva, A.V.Baranov, A.B.Shestakov<sup>51</sup> and others have contributed to the development of enterprises in the sector with their scientific work devoted to the meaning and essence of the sustainable development of industrial enterprises, and their importance in improving their economic mechanisms.

The content and essence of the sustainable development of industrial enterprises, its importance in the development of the country's economy liberalization and diversification processes, and the problems of increasing the efficiency of investments were discussed by local economists M.A.Ikramov, B.T.Salimov, N.M.Makhmudov, M.T.Askarova, M.A.Makhmudova, G.J.Allaeva, A.Ortikov, M.P.Narzikulov, E.X.Makhmudov, F.Karimov<sup>52</sup> and others have studied it.

Taking into account the contributions of the scientists cited in this direction to solving the problem under study, issues such as improving the mechanisms of sustainable development of industrial enterprises and ways to assess their effectiveness have not been sufficiently covered in the economic literature of our republic. This dissertation work provides a comprehensive solution to this problem.

---

<sup>50</sup> Smith A. Issledovanie o prirode i prichinax richatka narodov. - M.: Izdatelstvo sotsialno-ekonomicheskoy literatury, 1962. /Marshal A. Principles of economic science. - T.1., M.: Izd. "Progress". 1993./ Keynes Dj.M. Obschaya theory zanyatosti, protsenta i deneg. Izbrannoe. - M.: EKSMO, 2007. 960 p./The Limits To Growth. A Report For The Club Of Rome's Project On The Predicament Of Mankind / Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jorgen Randers, William W. Behrens III // Universe Books, New York, 1972 – S. 205. Costanza R., Daly HE Natural Capital and Sustainable Development // Conservation Biology. Mar., 1992. Vol. 6. No. 1. pp. 37-46 / Golley FB History of the Ecosystem Concept in Ecology. 1993. (New Haven, CT: Yale University Press)

<sup>51</sup>Gibadulin A.A. Mekhanizmy ustoychivogo razvitiya proizvodstvennykh kompleksov elenergoeriki // Izvestiya Tulskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Economic and legal science. Tula: TulGU, 2013. Vyp. 3. Ch. 1. S. 56-62.; Grigorova O.N. Postroenie model mehanizana ustoychivogo razvitiya predpriyatiya na osnove regulirovaniya innovatsionnoy deyatel'nosti // Aktualnye problemy menedzhmenta, marketinga i informatsionnykh tekhnologiy: Sbornik nauchnykh trudov. Voronezh: IMMiF, 2014. Vyp. 5. S. 162-166.; Gorlovskaya I.G. Osobennosti formirovaniya mezhnaya ustoychivogo razvitiya promyshlennyykh predpriyatiy v usloviyakh perekhoda k novomu tekhnologicheskomu ukladu // Ekonomicheskie nauki. 2010. No. 70. S. 203-206.; Kondaurova D.S. Sovershenstvovanie mechanism of sustainable industrial enterprise // Ekonomika, upravlenie, finansy (II): Materialy mejdunar. zaoch. Nauch. conf. Perm: Mercury, 2012. S. 130-132.;Filippenko D.S. Organizational-economic obespechenie ustoychivogo razvitiya predpriyatiy v usloviyakh globalizatsii ekonomiki: dis. sugar economy date: 08.00.05. Nizhny Novgorod, 2014. 178 p.; Ilicheva A.V. Formirovaniye mezhnaya otsenki ustoychivogo razvitiya territorialnopromyshlennogo kompleksa: avtoref. dissertation cand. economy date: 08.00.05. M.: 2014. 24 p.; N.V. Shesterikova. Formirovaniye strategii ustoychivogo razvitiya predpriyatiya na osnove sistemy sbalan-sirovannykh pokazateley: avtoref. dissertation kand.ekon.nauk: 08.00.05. Nizhny Novgorod, 2009. 24 p.; Gracheva E.S. Formirovaniye organizatsionno-ekonomicheskogo mezhnashka povysheniya konkurentosposobnosti promyshlennyykh predpriyatiy: dissertatsiya kand. economy date: 08.00.05. Samara, 2012. 45 p.; Baranov A.V. Method and instrumental obespecheniya ustoychivogo innovatsionnogo razvitiya promyshlennyykh predpriyatiy: avtoref. dis. it's sugar. date: 08.00.05. SPb.: 2013. 19 p.; Shestakov A.B. Mechanizm planirovaniya ustoychivogo razvitiya promyshlennogo predpriyatiya: avtoref. dis. sugar economy date: 08.00.05. M.: 2015. 23 p.

<sup>52</sup> Ikramov M.Stimulirovaniye rosta konechnyykh otnosheniy deyatel'nosti promyshlennyykh predpriyatiy v usloviyakh rynochnyykh atnosheniy. Abstract dissertationna soiskanie uchenoy stepeniDoctor of Economics. St. Petersburg, 1992. 33 p.;Salimov B.T. Modelirovaniye ispolzovaniya i razvitiya proizvodstvennogo potentsiala regiona (na primere Syrdarinskoy i Dzhizakskoy oblastey Respubliki Uzbekistan): diss. d.e.n. T.: 1992. 38 p.; Makhmudov N.M., Askarova M. Macroeconomic analysis and forecasting. Textbook.

**The relevance of the research to the research plans of the higher education institution where the dissertation was completed.**

The dissertation research was carried out within the framework of the scientific research project No. F1-100 "Development of the theory of sustainable development of the economy of Uzbekistan and the scientific basis for creating mechanisms for its formation" in accordance with the research plan of Tashkent State Technical University.

**Purpose of the study** to develop proposals and recommendations for improving the mechanism for sustainable development of mining enterprises in the digital economy.

**Research objectives:**

analyze the theoretical and methodological foundations of sustainable development of industrial enterprises and identify their specific features;

research into the specific aspects of factors influencing the mechanism of sustainable development of industrial enterprises;

analysis of the organizational economic mechanism of increasing the sustainable development potential of industrial enterprises, innovation and eco-management systems;

Analysis and justification of ways to improve the "Development Strategy" aimed at the sustainable development of the "OKMK" Joint-Stock Company;

Study the competitive environment and identify influencing factors in the sustainable development of the "OKMK" Joint-Stock Company;

systematization of modern strategies for the sustainable development of industrial enterprises and their specific features;

to identify normative boundaries for the sustainable development of industrial enterprises and develop ways to assess their effectiveness;

improving the algorithm and mechanism of the sustainable development strategy of an industrial enterprise;

development of an integrated algorithm for assessing the sustainable development of industrial enterprises.

Substantiation of the analysis of forecast indicators for the sustainable development of the "OKMK" Joint-Stock Company until 2035;

Develop proposals and recommendations on improving the mechanism for sustainable development of mining enterprises.

**Object of research** Industrial enterprises of the Republic of Uzbekistan, including the "OKMK" joint-stock company, were taken as

**Subject of the study** "OKMK" Joint Stock Company is an economic relationship related to improving the mechanisms for sustainable development of the enterprise.

**Research methods** The research used scientific abstraction, systematic analysis, economic-mathematical modeling, expert assessment, forecasting, and other standard methods.

**Scientific novelty of the research** consists of:

A causal attribution mechanism is proposed for the implementation of strategic plans to reduce processing costs in the sustainable development of mining enterprises;

Ensuring the sustainable development of industrial enterprises based on the digitalization of economic and production processes; algorithm of the strategy that takes into account the specifics of the discretization process improved on a scientific basis;

Improved assessment indicators based on the homologation of the integrated model of sustainable development of industrial enterprises and normative boundaries;

The methodology for the sustainable development of the joint venture "OKMK" Joint Stock Company, which takes into account modern trends in the digital economy, has been improved;

Forecast indicators of total revenue from product sales for the period until 2035 have been developed for the Almalyk Mining and Metallurgical Combine Joint Stock Company, taking into account factors affecting production volumes;

**Practical results of the research** consists of:

The hierarchy of factors at different levels affecting the sustainable development of an industrial enterprise, their scope of influence, and ways to prevent risk are presented;

The theoretical foundations of sustainable development of industrial enterprises, the procedure for implementing processes and their specific features were revealed;

A sequence of algorithmic measures was given to create priority areas for industrial development until 2035 and to strengthen sustainable development;

The dynamics of financial, economic, social and environmental indicators that contribute to the sustainable development of an industrial enterprise, as well as the possibilities for their development, have been identified.

A methodology for the sustainable development of the "OKMK" Joint-Stock Company was developed, taking into account modern trends in the digital economy;

The method of evaluating indicators based on the homologation of the integrated model of sustainable development of industrial enterprises and the normative limits has been improved;

The algorithm of the strategy, which takes into account the specific features of the discretization process in the sustainable development of an industrial enterprise, has been improved.

**Reliability of research results.** The appropriateness of the approaches and methods used is determined by the fact that the data was obtained from official sources, including the statistical data of the State Statistics Committee of the Republic of Uzbekistan, the Ministry of Innovative Development, the "OKMK" Joint-Stock Company and its affiliated enterprises, and the implementation of relevant conclusions and proposals by the relevant organizations.

**Scientific and practical significance of the research results.** The scientific significance of the research results is explained by the fact that the developed

methodological proposals, recommendations and conclusions can be used in industrial enterprises, in particular in the "OKMK" joint-stock company, in improving the efficiency of the mechanisms for sustainable development of economic activity, in training, advanced training and retraining of personnel, and in conducting special scientific research aimed at developing processes related to activities in this area.

The practical significance of the research results is explained by their use in developing directions for the formation of a sustainable strategic development program for industrial enterprises, effective and targeted use of investment resources, the establishment of economic, social, environmental and financial activities of relevant enterprises, and the development of a set of measures to increase the sustainability of the enterprise's production activities.

**Implementation of research results.**Based on the results obtained in improving the mechanism for sustainable development of mining enterprises in the digital economy:

The proposal for a causal attribution mechanism in the implementation of strategic plans for reducing processing costs in the sustainable development of mining enterprises was introduced in the joint venture of the "OKMK" JSC (reference letter of the "OKMK" JSC dated April 4, 2025 No. CL-001128). The proposal to a certain extent contributed to ensuring the stability of the operational activities of the "OKMK" JSC by 0.2%;

A proposal to improve the algorithm of the strategy, taking into account the specific features of the discretization process based on the digitalization of economic and production processes in ensuring the sustainable development of industrial enterprises, was implemented at the joint venture of the OKMK joint stock company (reference letter of OKMK JSC dated April 4, 2025 No. CL-001128). This proposal served to a certain extent to increase the efficiency of the economic activity of the industrial enterprise by 1.8%;

A proposal to improve the assessment indicators based on the integrated model of sustainable development of industrial enterprises and homologation of regulatory limits was introduced at OKMK JSC (Reference No. CL-001128 of OKMK JSC dated April 4, 2025). This proposal contributed to the fact that net revenue from product sales in the second quarter of 2025 reached 9,065,292,257 thousand soums and to a certain extent contributed to an increase in net profit;

An improved methodology for the sustainable development of the Joint Venture of the Joint Stock Company "OKMK", which takes into account modern trends in the digital economy, was introduced at the Joint Venture of the Joint Stock Company "OKMK" (Reference No. CL-001128 of the JSC "OKMK" dated April 4, 2025). This proposal has to a certain extent contributed to achieving a satisfactory standard of sustainable development of the JSC's activities at the level of 0.6-0.81;

A proposal for forecast indicators of total revenue from product sales for the period up to 2035, taking into account factors affecting the production volume of the Almalyk Mining and Metallurgical Combine, has been introduced in the OKMK JSC (reference document of OKMK JSC dated April 4, 2025 No. CL-001128). The

proposal will contribute to an increase in the revenue indicator of the OKMK JSC by 1.3% by 2035.

**Approbation of research results.** The results of the Maskur research were discussed at 5 international and 5 national scientific and practical conferences.

**Publication of research results.** A total of 18 scientific works on the topic of the dissertation, including 2 monographs, and 12 articles in scientific journals recommended by the Higher Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan for publication of the main scientific results of doctoral dissertations, including 7 in a republican and 5 in a prestigious foreign journal, were published.

**The size and structure of the dissertation.** The dissertation consists of an introduction, four chapters, a conclusion, and a list of references. Its total length is 215 pages.

**E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**  
**I bo'lim (I shast; I part)**

1. Каримов М.И. «Совершенствование инновационных механизмов развития горнодобывающих предприятий на основе кластерного подхода» Monografiya. – Т.: “Universitet”, 2024. 164 стр.
2. Karimov M.I. Rangli metallurgiya klasterini yaratish va samaradorligini baholash // Экономика, менеджмент, сервис: современные проблемы и перспективы 01.11.2024г. (08.00.00.№3)
3. Каримов М. И. Перспективы инновационного развития горно-металлургической отрасли International Journal of Economy and Innovation 30.10.2024г. (08.00.00.№3)
4. Karimov M.I. Методы оценки инновационной деятельности предприятий горнодобывающей промышленности // Таълим тизимида ижтимоий-гуманитар фанлар 6/2024. (08.00.00.№3)
5. Karimov M.I. Formation And Development Of An Innovative Cluster Of The Mining And Metallurgical Industry // American Journal of Economics and Business Management 2024, 7(12) (08.00.00.№3)
6. Karimov M.I. Metallurgiya sanoatini rivojlantirish strategiyasining eng samarali ssenariysini modellashtirish va aniqlash // Xorazm ma'mun akademiyasi axborotnomasi 2024-12/2. (08.00.00.№11)
7. Karimov M.I. Кластер как межотраслевая система инноваций в металлургических предприятиях. // “YANGI O‘ZBEKISTON IQTISODIYOTI” jurnali 1-son 2025 yil (08.00.00.№6)
8. Karimov M.I. Инновационная деятельность металлургических предприятий в изменяющейся среде // «Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot» Ijtimoiy, iqtisodiy, siyosiy, ilmiy, ommabop jurnal 01/2025. (08.00.00.№6)
9. Karimov M.I. Kon-metallurgiya kombinati faoliyatining ekonometrik modeli va uni rivojlantirishning istiqbolli yo‘nalishlari // Muxandis iqtisodchi 2-son 2025 yil (08.00.00.№6)
10. Karimov M.I Metallurgiya sanoatida ekologik ishlab chiqarish usullari va ularning samaradorligi // “YANGI O‘ZBEKISTON IQTISODIYOTI” jurnali 9-son 2025 yil (08.00.00.№6)
11. Karimov M.I. Economic-model of the activities of the mining and Metallurgical Combine and promising directions for its development 2024. 264-268-b.
12. Karimov M.I. Kon-metallurgiya klasterini yaratish faoliyati samaradorligini baholashning uslubiy asoslari Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari 2025. 464-468-b.

## II bo‘lim (II часть; II part)

13. Каримов М.И., Комилов Т.О. Обоснование эффективности программного обеспечения для проектирования открытых горных работ Технические науки и инновации: Том 2024: Iss. 3, статья 5.DOI: <https://doi.org/10.59048/2181-0400> E-ISSN: 2181-1180.1629

14. Каримов М.И., Комилов Т.О. Современное состояние применяемые трехшарошечных долот при бурения скважин. Miasto Przyszłości, 53, 2024, 1039–1046. Retrieved from <https://miastoprzyszlosci.com.pl/index.php/mp/article/view/4996>

15. Каримов М.И., Ашуров Б.Н. Применение современной программы при проектировании главной водоотливной установки. Международный журнал формального образования, 3(10), (2024), 286–289. <https://journals.academiczone.net/index.php/ijfe/article/view/3695>

16. Khashimova N.A., Karimov M.I. Prospects of innovative development of the metallurgical industry of Uzbekistan // Journal of Hunan University Natural Sciences) Vol. 48. No. 12. December 2024, R. 2226-2233

17. Karimov M.I., Toshov J.B. Tog‘ jinslarni parchalovchi burg‘ulash asboblarining ish qobiliyatini baholash mezonlari. Fan va texnika taraqqiyotida intellektual yoshlarning o‘rni. // Respublika ilmiy texnikaviy anjumani ma‘ruzalar to‘plami. Toshkent, ToshDTU, 2024 y № 289-291.

18. D.N.Mirhamidova, M.I.Karimov // Korxonaning moliyaviy aktivlarida investitsiyaning o‘rni. “Sanoat iqtisodiyoti va menejmenti: muammo va yechimlar” mavzusidagi onlayn xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to‘plami Toshkent 2024 yil № 219-221 bet.

19. Umarov F.Y., Karimov M.I. Metallurgiya korxonalarining rivojlanish tendensiyalari // “XXI asrda innovatsion texnologiyalar, fan va ta‘lim taraqqiyotidagi dolzarb muammolar” Respublika konferensiyasi 8-son. 18.08.2025 №80-82 бет