

**FARG‘ONA POLITEKNIKA INSTITUTI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
PhD.03/27.02.2020.I.106.03 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

FARG‘ONA POLITEKNIKA INSTITUTI

XAMRAQULOV IXTIYOR BAXTIYOROVICH

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI ELEKTROENERGETIKA
KORXONALARINI BARQAROR RIVOJLANTIRISH MEXANIZMLARI**

08.00.03 – Sanoat iqtisodiyoti

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

Farg‘ona – 2023

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

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

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

Xamraqulov Ixtiyor Baxtiyorovich

О'zbekiston Respublikasi elektroenergetika korxonalarini barqaror
rivojlantirish mexanizmlari 3

Хамракулов Ихтиёр Бахтиёрович

Механизмы устойчивого развития электроэнергетических
предприятий Республики Узбекистан 27

Khamrakulov Ikhtiyor Bakhtiyorovich

Mechanisms of sustainable development of electric power enterprises of
the Republic of Uzbekistan 51

E'lon qilingan ishlar ro'yxati

Список опубликованных работ

List of published works 55

**FARG‘ONA POLITEXNIKA INSTITUTI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
PhD.03/27.02.2020.I.106.03 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

FARG‘ONA POLITEXNIKA INSTITUTI

XAMRAQULOV IXTIYOR BAXTIYOROVICH

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI ELEKTROENERGETIKA
KORXONALARINI BARQAROR RIVOJLANTIRISH MEXANIZMLARI**

08.00.03 – «Sanoat iqtisodiyoti» (iqtisodiyot fanlari)

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

Farg‘ona – 2023

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2022.4.PhD/Iqt2523 raqam bilan ro‘yxatga olingan.

Dissertatsiya Farg‘ona politexnika insitutida bajarilgan.

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

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

Rasmiy opponentlar: **Umarov Ilxomjon Yuldashevich**
iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Kambarov Jamoliddin Xikmatillayevich
iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent

Yetakchi tashkilot: **Namangan muhandislik-texnologiya instituti**

Dissertatsiya himoyasi Farg‘ona politexnika instituti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi PhD.03/27.02.2020.I.106.03 raqamli Ilmiy kengashning 2023-yil «___» _____ kuni soat _____ dagi majlisida bo‘lib o‘tadi (Manzil: 150107, Farg‘ona shahri, Farg‘ona ko‘chasi, 86-uy. Tel.: 8(373) 241-12-06, faks: 8(373) 241-12-06, e-mail: ferpi_info@edu.uz).

Dissertatsiya bilan Farg‘ona politexnika institutining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (___ raqami bilan ro‘yxatga olingan). Manzil: 150107, Farg‘ona shahri, Farg‘ona ko‘chasi, 86-uy. Tel.: 8(373) 241-12-06, faks: 8(373) 241-12-06, e-mail: ferpi_info@edu.uz.

Dissertatsiya avtoreferati 2023-yil «___» _____ kuni tarqatildi.
(2023-yil «___» _____ dagi _____ raqamli reyestr bayonnomasi).

I.N.Ismanov

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

O.T.Nurmatov

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash kotibi,
PhD, dotsent

D.Qudbiyev

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

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Jahonda mamlakatlar iqtisodiyotining barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlash hamda raqobatbardoshligini oshirishda energetika tarmog'ini rivojlantirish ustuvor ahamiyat kasb etmoqda. «Dunyo davlatlari tomonidan 2021-yilda jami ishlab chiqarilgan elektr energiyasining 62 foizi issiqlik elektr stansiyalarining mavjud quvvatlari hisobiga to'g'ri kelgan. Lekin issiqlik elektr stansiyalarining kamchiligi bu atrof-muhitga CO₂ chiqarishi va iqlim o'zgarishiga ta'sir ko'rsatishidir»¹. Ushbu muammolarni hal etish maqsadida mamlakatlar miqyosida strategik qarorlarni qabul qilish, issiqlik elektr stansiyalarini texnik va texnologik jihatdan yangilash, ishlab chiqarish quvvatlarini modernizatsiyalash va zamonaviy innovatsion usullarni joriy etish asosida jahon iqtisodiyotining taraqqiy etishiga erishilmoqda.

Jahonda elektr energetikasi korxonalarini faoliyatini barqaror rivojlantirishni amalga oshirish metodologiyasini takomillashtirish yuzasidan ilmiy izlanishlarga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bu borada energetika sanoati korxonalarining faoliyatini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash, zamonaviy texnologiyalarni maqsadli joriy qilinishini rivojlantirish, samarali boshqaruv hisobiga innovatsion usullarni korxonalar faoliyatiga joriy qilish va loyihalarni investitsiya bilan ta'minlash mexanizmlarini, issiqlik energetikasi korxonalarini barqaror rivojlantirish metodologiyasini takomillashtirish masalalari bu boradagi ilmiy tadqiqotlarning ustuvor yo'nalishlaridan hisoblanadi.

O'zbekistonda iqtisodiyotni raqamlashtirishning hozirgi bosqichida barqaror rivojlantirishni takomillashtirish energetika tarmog'ining raqobatbardoshligini oshirishda asosiy omillardan biriga aylanmoqda. «Iqtisodiyotni elektr energiyasi bilan uzluksiz ta'minlash hamda «Yashil iqtisodiyot» texnologiyalarini barcha sohalarga faol joriy etish, iqtisodiyotning energiya samaradorligini 20 foizga oshirish asosiy masalalardan sanaladi. 2026-yilga kelib elektr energiyasi ishlab chiqarish ko'rsatkichini qo'shimcha 30 milliard kVt.soatga oshirib, jami 100 milliard kVt.soatga yetkazish, 2026-yilga qadar qayta tiklanuvchi energiya manbalari ulushini 25 foizga yetkazish evaziga yiliga qariyb 3 milliard kub metr tabiiy gazni tejash»² vazifalari belgilab berilgan. Energetika korxonalarining faoliyatini barqaror rivojlantirishda ularning samaradorligini oshirish yuzasidan asoslangan taklif va tavsiyalar ishlab chiqish, bunda energetika sanoatini rivojlantirish konsepsiyasiga mos ravishda korxonalar raqobatbardoshligi va ishlab chiqarish quvvatlarining samaradorligini oshirishga nisbatan uslubiy yondashuvlarni nazariy jihatdan asoslash va amaliy mexanizmlarini ishlab chiqish dolzarb ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son «2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida», 2019-yil 1-fevraldagi PF-5646-sonli «O'zbekiston Respublikasi yoqilg'i-energetika tarmog'ini boshqarish tizimini tubdan takomillashtirish chora-

¹ <https://plus-one.ru/manual/2022/04/14/sposoby-polucheniya-elektroenergii>

² O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28 yanvardagi PF-60-son "2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni

tadbirlari to‘g‘risida», 2020-yil 18-iyundagi PF-6010-son «Tabiiy gaz va elektr energiyasini sotish mexanizmini takomillashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida»gi farmonlari, 2018-yil 23-oktabrdagi PQ-3981-son «Elektr energetikasi tarmog‘ini jadal rivojlantirish va moliyaviy barqarorligini ta‘minlash chora-tadbirlari to‘g‘risida», 2020-yil 10-iyuldagi PQ-4779-son «Iqtisodiyotning energiya samaradorligini oshirish va mavjud resurslarni jalb etish orqali iqtisodiyot tarmoqlarining yoqilg‘i-energetika mahsulotlariga qaramligini kamaytirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida», 2023-yil 12 maydagi PQ-156-son «Yashil energiya» sertifikatlari tizimini joriy etish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarorlari, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 9-oktabrdagi VMQ-640-son «O‘zbekiston Respublikasi energetika vazirligi huzuridagi budjetdan tashqari tarmoqlararo energiyani tejash jamg‘armasi to‘g‘risidagi nizomni tasdiqlash haqida»gi qarori hamda boshqa me‘yoriy-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 rivojlanishining »Demokratik va huquqiy jamiyatni ma‘naviy-axloqiy va madaniy rivojlantirish, innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish» ustuvor yo‘nalishiga muvofiq bajarilgan.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Xalqaro tajribada sanoat korxonalarini barqaror rivojlantirish metodologiyasi va uni amalga oshirish bo‘yicha turli jihatlarini T.Tietenberg, R.M.Solou, R.Kostanza, R.Terner, J.Smit, Y.Shumpeter, U.Nordhaus, J.Tobin, X.Dali, J.Kobb, J.Stiglitz, A.Sen, J-P.Fitouzi, X.Land, S.Frideriksen, S.Verner, Ye.Lauf va boshqa olimlarning ilmiy ishlarida kuzatish mumkin. Bu olimlarning ilmiy ishlarida barqaror rivojlanish tendensiyalarini ta‘minlovchi metodologiyalar ishlab chiqilgan³.

³ T.Tietenberg Environmental and Natural Resource Economics / 4th ed. Harper Collins College Publishers, New York, 1996. P 10/ R.M.Solow On the intergenerational allocation of natural resources // Scandinavian Journal of Economics, 1986. № 88 (1),p 53/ R.Costanza Three General Policies to Achieve Sustainability. University of Maryland, 2001. p 41/ R.K.Turner Sustainability: principles and practice // R.K.Turner (ed.). Sustainable environmental economics and management: principles and practice. Belhaven Press, London, 1993. P 182/ Smith J. The world's most sustainable companies of 2014 [Электронный ресурс] // Forbes. 2014. URL: <http://www.forbes.com/sites/jacquelynsmith/2014/01/22/the-worlds-most-sustainable-companies-of-2014/> (дата обращения 02.10.2014 г.)/ Й.А.Шумпетер Теории экономического развития / пер. В.С.Автономова. – М.: Директмедиа Паблицинг, 2008. – 355 с./ Nordhaus W.D., Tobin J. Is Growth Obsolete? NBER Chapters // The Measurement of Economic and Social Performance. National Bureau of Economic Research, Inc. 1973. P. 509–564. Nordhaus W.D., Tobin J. Is Growth Obsolete? NBER Chapters // The Measurement of Economic and Social Performance. National Bureau of Economic Research, Inc. 1973. P. 509–564./ Daly H.E., Cobb J.B. For the Common Good: Redirecting the Economy Towards Community, the Environment, and a Sustainable Future. Boston, Mass.: Beacon Press. 1989/ Stiglitz J.E., Sen A. and Fitoussi J-P. Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. [Электронный ресурс] // Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress [сайт]. URL: <http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/en/index.htm> (дата обращения: 27.03.2012)/ Henrik Lund, Poul Alberg Ostergaard, Miguel Chang, Sven Werner, Svend Svendsen, Peter SorknEEs, Jan Eric Thorsen, Frede Hvelplund, Bent Ole Gram Mortensen, Brian Vad Mathiesen, Carsten Bojesen, Neven Duic, Xiliang Zhang, Bernd Moller. The status off 4-th generation district heating: Research and results // Energy. № 164, 2018. P. 147-159./ S. Frederiksen, S.Werner. District heating and cooling, Lund Studentlitteratur, 2019./ Werner S. International Review off District Heating and Cooling// Energy.2017. №137. P. 617-637./ Лауф Е. Модернизация рынка тепловой энергии и повышение энергоэффективности зданий объединенной Германии // Энергосовет. №1, 2021. С. 87-84.

Barqaror rivojlanishning umumiy nazariyasini rivojlanish va amaliy jihatlarini o‘rganishga bag‘ishlangan juda ko‘p ilmiy ishlar mavjud, bularga V.M.Rodionova, M.A.Fedotova, Z.V.Korobkova, V.R.Sibulskiy, A.V.Lyubanenko, A.G.Koryakov, M.A.Mikitas, Ye.Yu.Pechatkina, N.V.Menshikova, N.A.Xomyachenkova, V.S.Veselovskaya, A.B.Gorodilov, A.B.Shestakov, D.V.Damaev, T.L.Bezrukova, S.Chjaosya, Ye.A.Yakovlev, M.Afanaseva, A.Belogorev ishlarini kiritish mumkin⁴.

Aynan sanoat va energetika tarmog‘idagi korxonalarining barqaror rivojlanish mexanizmlari va uni takomillashtirishning o‘ziga xos xususiyatlarini o‘rganishga katta hissa qo‘shgan xorijlik olimlar: O.A.Zinger, Ye.N.Kucheroва, M.V.Gerasimova, A.V.Ilicheva, N.P.Tarasova, Ye.B.Kruchina, V.A.Stennikov, A.V.Penkovskiy, S.Sosnova tomonidan muhim izlanishlar olib borilgan⁵.

O‘zbekistonda energetika korxonalarining faoliyatini barqaror rivojlantirish metodologiyasini takomillashtirish va zamonaviy baholash usullarni joriy qilish bo‘yicha K.R.Allaev, M.A.Maxkamova, G.J.Allaeva, G.Sh.Xonkeldieva, E.A.Muminova, M.T.Bo‘taboev, G.M.Davlyatova, A.M.Abdullaev, Sh.N.Axunova, M.S.Saidov, D.U.Mirzarayimov, SH.E.Zokirov⁶ va boshqa olimlar ilmiy tadqiqot ishlarini olib borganlar.

⁴ V.M.Родионова, М.А.Федотова Финансовая устойчивость предприятия в условиях инфляции. – М.: Изд-во “Перспектива”, 1995./ З.В.Коробкова Экономический механизм устойчивого развития предприятия в условиях растущей хозяйственной глобализации // Функционирование предприятий в российской экономике: проблемы и решения : сб. науч. тр. /Под ред. В.В. Титова, В.Д. Марковой. - Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2006. - С. 57-68./ В.Р.Цибульский, А.В.Любаненко Разработка методики стратегического анализа ресурсно-ориентированных городов. -М: 2019 с. 10./ Коряков А.Г. Управление устойчивым развитием промышленного предприятия: теория, методология, практика: автореф. дис. д-ра эконом. наук: 08.00.05. – М., 2012. – С. 12 ./ Микитась М.А. Механизм влияния организационного потенциала на устойчивое развитие промышленного предприятия: автореф. дис. канд. эконом. наук: 08.00.05. – СПб., 2013. – С. 10./ Е.Ю.Печаткина. Рефлексивное управление устойчивым развитием акционерного предприятия // Вестник челябинского государственного университета. – 2011. № 36. – С. 138./ Хомяченкова Н.А. Механизм интегральной оценки устойчивости развития промышленных предприятий: автореф. дис. канд. эконом. наук: 08.00.05. – М., 2011. – С. 8./ Веселовская В.С, Городилов А.Б. Управление экономической устойчивостью предприятия в современных условиях [Электронный ресурс] // Российский Экономический Университет им. Г.В. Плеханова Казанский институт. 2012. URL: <http://kirgiteu.com/filemanager/download/2374> (дата обращения 29.09.2014 г.)/ Шестаков А.Б. Механизм планирования устойчивого развития промышленного предприятия: автореф. дис. канд. эконом. наук: 08.00.05. – М., 2009. – С. 9./Дамеев Д.В. Комплексная оценка устойчивого развития промышленных предприятий: методический подход: автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.05. – Новосибирск, 2005. – С. 8./ Безрукова Т.Л., Чжаося Ц., Яковлев Е.А. Устойчивое развитие предприятия: вопросы методологии // Механизм регулирования экономики. – 2008. – № 2. – С.214- 221./ Афанасьева М., Белогорьев А. Заем нужен индекс устойчивого развития? // Нефть России. – 2011. – № 11/2011. – С.6-10.

⁵ Зингер О.А. Формирование стратегии устойчивого развития промышленного предприятия: автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.05. – Пенза, 2010. – С. 7./ Кучерова Е.Н. Структурирование проблем устойчивого развития машиностроительного предприятия: Учебное пособие / Е.Н.Кучерова, К.С.Бармашов, – Вязьма: РИЦ ВФ ГОУ МГИУ, 2016. – 90с./ Герасимова М.В. Оценка уровня устойчивого развития нефтегазовой компании/ М.В. Герасимова, Д.Р. Мусина // Экономика и управление: научно-практический журнал. - 2018.- № 2 (140). - С. 114-119./ Ильичева А.В. Формирование механизма оценки устойчивого развития территориально-промышленного комплекса: автореферат дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / А.В. Ильичева - Москва, 2014. - 25 с./ Тарасова, Н.П., Кручина, Е. Б Индексы и индикаторы устойчивого развития [Электронный ресурс]. Режим доступа: УРЛ: [хтп://www.mnr.gov.ru/филес/парт/8048_индикатор.дос](http://www.mnr.gov.ru/филес/парт/8048_индикатор.дос). / Стенников В.А., Пеньковский А.В. Теплоснабжение потребителей в условиях рынка: современное состояние и тенденции развития // ЭКО. 93, 2019. С. 8-20./ Соснова С. Датское энергетическое чудо // Энергосовет. 95(70), 2010. С. 77-79.

⁶ Аллаев К.Р. Энергетика мира и Узбекистана. -Т. Молия, 2007, 388 с./ Махкамова М.А. Инновационная энергетика Узбекистана. “Энергетика глазами молодежи” IV Международная научнотехническая

Amalga oshirilgan ushbu tadqiqotlar muhim ilmiy va uslubiy manba bo'lsada, bugungi kunda respublikamizda elektr energetikasi sanoatidagi korxonalarining faoliyatini barqaror rivojlantirish va uning samaradorligini takomillashtirishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlar deyarli amalga oshirilmagan.

Xorijlik va mahalliy olimlarning yuqorida ta'kidlab o'tilgan ilmiy ishlarda amalga oshirilgan sanoat korxonalarini barqaror rivojlanish yo'nalishlarini belgilash va tashkil etishning amaliy tomonlari muhim ilmiy va uslubiy manba bo'lsada, bugungi kunda respublikamizni elektr energetikasi korxonalarini rivojlantirish va undagi sharoitlarni yaxshilash, samaradorlikni oshirish bo'yicha tizimli yondashuv asosida yaxlit mustaqil tadqiqot ishi obyekt sifatida o'rganilmagan. Ushbu holatlarni hisobga olib, mazkur tadqiqot ishi mavzusi tanlangan.

Tadqiqotning dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim yoki ilmiy-tadqiqot muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti Farg'ona politexnika institutining ilmiy-tadqiqot ishlari rejasiga muvofiq ITD-3 raqamli «Ishlab chiqarishni diversifikatsiyalash va modernizatsiyalash sharoitida korxonalarining raqobatbardoshligini oshirishni tadqiq etish, boshqarishning samarador uslub va texnologiyalarini yaratish hamda takomillashtirish mavzusidagi ilmiy loyiha doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi O'zbekiston Respublikasida elektroenergetika korxonalarining barqaror rivojlanish mexanizmlarini takomillashtirish bo'yicha nazariy-uslubiy hamda amaliy yo'nalishdagi taklif va tavsiyalarni ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot vazifalari:

elektroenergetika sanoati korxonalarida barqaror rivojlanish yo'nalishlarini aniqlash mexanizmlarining nazariy-uslubiy asoslarini tadqiq etish;

elektr energetikasi korxonalarini faoliyatini barqaror rivojlantirishning o'ziga xos tashkiliy-iqtisodiy xususiyatlarini aniqlash;

energetika sanoati korxonalarini faoliyatini barqarorlashtirishning me'yoriy-huquqiy asoslarini tahlil qilish;

yashil iqtisodiyotni barqaror rivojlanishining zaruriyati va ahamiyatini tadqiq etish;

конференция.14-18 октября 2013г./ Г.Ж.Аллаева. Совершенствование методологии организационно-экономического механизма устойчивого развития предприятий топливно-энергетического комплекса. автореф. дис.док. экон. наук: 08.00.03. –Ташкент, 2021. – С. 39/ G.Sh.Xonkeldieva. Globallashuv sharoitida elektroenergetika tarmog'ida strategik boshqaruv usullaridan samarali foydalanish "Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar" ilmiy elektron jurnali. № 1, yanvar-fevral, 2018-yil 1-11 b/ E.A.Muminova. "Yashil" iqtisodiyotga o'tishning xorijiy tajribalari "Ijtimoiy-gumanitar fanlarning dolzarb muammolari" elektron jurnal. Maxsus son 2023 yil 66-75 b/ M.T.Bo'taboyev "Yashil iqtisodiyot" Darslik Al-Ferganus 2023 yil // Г.Давлятова. Вопросы оценки уровня эффективного использования ресурсов. Economics and Education, (3), 2021-год. 142–146 стр.// А.М.Абдуллаев. [Современный ландшафт стратегического планирования развития промышленного предприятия в условиях цифровизации](#). «Al-Ferganus», 2023 11-26 стр.// Ш.Н.Ахунова. [К вопросам решения экологических проблем](#). Научный вестник НамГУ–2023-йil_1-son. 131-133 стр.// Saidov M.S. Elektr energetika sohasini tartibga solish va boshqarishda olib borilayotgan islohotlar "Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar" ilmiy elektron jurnali. № 5, sentyabr-oktyabr, 2021-yil 133-142b/ Mirzarayimov D.U. Barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlashda energiya tejamkorligi va energiya tejovchi texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlari/ "Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar" ilmiy elektron jurnali. № 5, sentabr-oktabr, 2017-yil № 5, 8-9 bet/ Zokirov Sh.E. O'zbekistonning barqaror rivojlanish maqsadlariga erishishida qayta tiklanuvchi energetikani rivojlantirish masalalari/ 278 bet.

elektroenergetika korxonalarini barqaror rivojlantirishning xorij tajribasini tahlil qilish va O‘zbekistonga joriy qilish yo‘nalishlarini aniqlash;

jahonda yashil energetika sanoatini rivojlantirishning zamonaviy tendensiyalari va mamlakatimizda energetika sanoatini rivojlantirishning amaldagi mexanizmlarini ajratib chiqish;

O‘zbekistonda energetika sanoati va issiqlik energetikasining joriy holati hamda ularni barqaror rivojlanish ko‘rsatkichlarini tadqiq etish;

elektroenergetika sanoati korxonalarining barqaror rivojlanishida iqtisodiy faoliyat samaradorligini baholash yo‘llarini aniqlash;

Respublika elektroenergetika sanoati korxonalarini barqaror rivojlantirishning zamonaviy mexanizm va usullari amaliyotga tatbiq etish yo‘llarini ishlab chiqish;

elektroenergetika sanoati korxonalarining barqaror rivojlanishida iqtisodiy faoliyat samaradorligini baholash.

Tadqiqotning obyekti sifatida O‘zbekiston Respublikasidagi elektroenergetika stansiyalari va korxonalari tanlangan.

Tadqiqotning predmeti energetika korxonalarini barqaror rivojlanish jarayonida vujudga keladigan tashkiliy-iqtisodiy munosabatlarning yig‘indisidan iborat.

Tadqiqot usullari. Dissertatsiyada ilmiy abstraksiyalash, tahlil va sintez, induksiya va deduksiya, statistik, korrelyatsion-regression tahlil va boshqa usullardan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

energetika tizimidagi «Korxonaning barqaror rivojlanish» konsepsiyasi ekologik, iqtisodiy, ijtimoiy, texnik, texnologik va siyosiy jihatlar o‘rtasidagi integratsiyani ta‘minlash orqali takomillashtirilgan;

aholi zichligi hamda iqtisodiyot tarmoqlaridagi korxonalarining elektr energiyasiga bo‘lgan talabidan kelib chiqqan holda hududlarda kichik hajmdagi qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish asosida tizimdagi tabiiy yo‘qotishlarni kamaytirish orqali iqtisodiy samaradorlikni ta‘minlash asoslangan;

elektroenergetika korxonasini barqaror rivojlantirishda «Mobil energo xizmat» guruhini tashkil etish orqali energotejamkorlikni ta‘minlash taklifi asoslangan;

«Issiqlik elektr stansiyalari» AJ tarkibidagi korxonalarni barqaror rivojlantirishda iqtisodiy va texnologik samaradorlikni oshirish asosida ishlab chiqariladigan elektr energiyasi hajmining 2027-yilga qadar prognoz ko‘rsatkichlari ishlab chiqilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

elektroenergetika korxonalarining faoliyatini barqaror rivojlantirishdagi ilmiy-nazariy asoslari takomillashtirilgan;

elektroenergetika korxonalarining faoliyatini yanada rivojlantirishdagi texnologik jarayonlarni takomillashtirish yo‘nalishlari belgilab berilgan;

elektroenergetika korxonalarining barqaror rivojlanishini ta‘minlovchi iqtisodiy va ekologik samaradorligi yuqori bo‘lgan innovatsion texnologiyalardan foydalanish uslubiyoti takomillashtirilgan;

«Issiqlik elektr stansiyalari» AJ tarkibidagi korxonalarni barqaror rivojlanish holatini baholovchi iqtisodiy va texnologik ko'rsatkichlarining korrelyatsion-regression tahlillari asosida 2023-2027-yillar uchun prognoz ko'rsatkichlari ishlab chiqilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Tadqiqotda qo'llanilgan yondashuv va usullarning maqsadga muvofiqligi, ma'lumotlarning rasmiy manbalardan, jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi va Energetika vazirligining 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 unda ishlab chiqilgan uslubiy takliflar, ilmiy asoslangan tavsiya va xulosalar energetika sanoati korxonalarining barqaror rivojlanishdagi mexanizmlarini takomillashtirish, ularning faoliyatida innovatsion texnologiyalarni joriy qilish mexanizmlarini takomillashtirishga bag'ishlangan maxsus ilmiy tadqiqotlarni amalga oshirishda foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarning amaliy ahamiyati ishlab chiqilgan takliflar va amaliy tavsiyalardan respublika elektroenergetikasidagi korxonalari va sanoatning boshqa tarmoqlaridagi korxonalarining faoliyati samaradorligini ta'minlashda hamda respublikada energiya samaradorligini oshirish bo'yicha ishlab chiqiladigan dasturiy hujjatlarda foydalanish mumkinligi hamda sohani rivojlantirishga qaratilgan kompleks chora-tadbirlar majmuini ishlab chiqishda foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Elektr energetikasi korxonalarini barqaror rivojlanish mexanizmlarini takomillashtirish yuzasidan ishlab chiqilgan uslubiy va amaliy takliflar asosida:

energetika tizimidagi «Korxonaning barqaror rivojlanish» konsepsiyasi ekologik, iqtisodiy, ijtimoiy, texnik, texnologik va siyosiy jihatlar o'rtasidagi integratsiyani ta'minlash orqali takomillashtirish «Farg'ona issiqlik elektr markazi» AJ faoliyatiga joriy qilingan. («Farg'ona issiqlik elektr markazi» AJning 2023-yil 18 maydagi 23/19-sonli ma'lumotnomasi). Mazkur ilmiy yangilikning amaliyotga joriy etilishi natijasida energetika tizimidagi korxonalarining rivojlanishiga ta'sir ko'rsatuvchi ekologik, iqtisodiy, ijtimoiy, texnik, texnologik va siyosiy jihatlar o'rtasidagi integratsiya ta'minlangan;

aholi zichligi hamda iqtisodiyot tarmoqlaridagi korxonalarining elektr energiyasiga bo'lgan talabdan kelib chiqqan holda hududlarda kichik hajmdagi qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish asosida tizimdagi tabiiy yo'qotishlarni kamaytirish orqali iqtisodiy samaradorlikni ta'minlash taklifi «Farg'ona issiqlik elektr markazi» AJ hamda «Hududiy elektr tarmoqlari» AJ faoliyatiga integratsiyalashgan holda joriy qilingan («Farg'ona issiqlik elektr markazi» AJning 2023-yil 18 maydagi 23/19-sonli hamda «Hududiy elektr tarmoqlari» AJning 2023-yil 25 maydagi 01-03-10/584-sonli ma'lumotnomalari). Mazkur ilmiy taklifning amaliyotga joriy etilishi natijasida aholi zichligi va iqtisodiyot tarmoqlaridagi korxonalarining elektr energiyasiga bo'lgan talabiga qarab, hududlarda kichik hajmdagi qayta tiklanadigan energiya manbalaridan

foydalanish orqali tizimdagi tabiiy yo'qotishlarni 30% kamaytirish samaradorligiga erishilgan;

elektroenergetika korxonasini barqaror rivojlantirishda «Mobil energo xizmat» guruhini tashkil etish orqali energotejamkorlikni ta'minlash taklifi «Farg'ona issiqlik elektr markazi» AJ hamda «Hududiy elektr tarmoqlari» AJ faoliyatiga joriy qilingan («Farg'ona issiqlik elektr markazi» AJning 2023-yil 18 maydagi 23/19-sonli hamda «Hududiy elektr tarmoqlari» AJning 2023-yil 25 maydagi 01-03-10/584-sonli ma'lumotnomalari). Mazkur ilmiy taklifning amaliyotga joriy etilishi natijasida elektr energiyasini ishlab chiqarishda energiya quvvatini oshirish va sohada sog'lom raqobat muhitini tashkil etish, elektr energiyasi sohasida qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanib, energiya quvvatini oshirish hisobiga, energiya narx (tarif) larini mo'tadillashtirish, elektr energetikasini ishlab chiqarish sohasida ilg'or xorij mamlakatlarida ishlab chiqarilgan zamonaviy arzon narxlardagi texnologiyalardan foydalanish imkoni yaratilgan;

«Issiqlik elektr stansiyalari» AJ tarkibidagi korxonalarni barqaror rivojlantirishda iqtisodiy va texnologik samaradorlikni oshirish asosida ishlab chiqariladigan elektr energiyasi hajmining 2027-yilga qadar ishlab chiqilgan prognoz ko'rsatkichlaridan «Farg'ona issiqlik elektr markazi» AJ faoliyatini rivojlantirishning istiqboldagi dasturlarini ishlab chiqishda foydalanilgan («Farg'ona issiqlik elektr markazi» AJning 2023-yil 18-maydagi 23/19-sonli ma'lumotnomasi). Mazkur ilmiy taklifning amaliyotga joriy etilishi natijasida «Issiqlik elektr stansiyalari» AJ tarkibidagi korxonalarni barqaror rivojlantirishda iqtisodiy va texnologik samaradorlikni oshirishning o'rta muddatli istiqboldagi asosiy parametrlarini o'zaro muvofiqlashtirish imkoni yaratilgan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Tadqiqot natijalari 6 ta, jumladan, 3 ta respublika va 3 ta xalqaro ilmiy-amaliy anjumanlarda muhokamadan o'tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 17 ta ilmiy ish, shu jumladan, O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 6 ta maqola, jumladan, 3 tasi respublika va 3 tasi xorijiy jurnallarda nashr etilgan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya tarkibi kirish, uchta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat. Dissertatsiyaning hajmi 150 betni tashkil etadi.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

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

Dissertatsiyaning «**Iqtisodiyotni barqarorlashtirish sharoitida sanoat korxonalarini rivojlantirishning ilmiy-nazariy asoslari**» deb nomlangan birinchi bobida O‘zbekistonda elektroenergetikasi korxonalarini rivojlanishining tashkiliy-iqtisodiy xususiyatlari, energetika sanoati korxonalarini faoliyatini barqarorlashtirishning me‘yoriy-huquqiy asoslari, hamda yashil iqtisodiyotni barqaror rivojlanishining zaruriyati va ahamiyati yoritilgan.

Milliy iqtisodiyot murakkab ko‘p bosqichli tizim bo‘lib, uning barqaror rivojlanishi ichki va tashqi omillar ta‘sirida shakllanib boradi. Mamlakat iqtisodiyotini raqamli iqtisodiyot darajasiga olib chiqishda barqaror rivojlanish ko‘rsatkichiga erishish mavjud tizimning ko‘lami tufayli murakkab vazifa bo‘lib, u tarmoqlarning ixtisoslashuvidan kelib chiqib ulardagi mavjud korxonalarining darajasida barqaror rivojlanishni dastlabki shakllantirish zaruriyatini keltirib chiqaradi. Shu sababli uni o‘rganish nazariy va amaliy ahamiyatga ega bo‘lib, mavzuning dolzarbligini belgilaydi.

1-jadval

Korxonaning barqaror rivojlanishining kompleks ko‘rsatkichlari tizimi⁷

| | | | | | |
|--|---|--|--|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. Iqtisodiy barqarorlikning integral ko‘rsatkichi | | | | | |
| $U_{ib} = M_b + B_b + T_b + ICh_b + T_b + I_b$ | | | | | |
| M_b – moliyaviy barqarorlik | B_b – bozor barqarorligi | T_b – tashkiliy barqarorlik | ICh_b – ishlab chiqarish barqarorligi | T_b – texnologik barqarorlik | I_b – investitsion barqarorlik |
| 2. Ijtimoiy barqarorlikning integral ko‘rsatkichi | | | | | |
| $U_{ijb} = \sqrt[4]{K_{kb} * K_{o'rt} * K_{msh} * K_{ishq}}$ | | | | | |
| K_{kb} – kadrlar barqarorligi koeffitsienti | $K_{o'rt}$ – korxonadagi o‘rtacha ish xaqining tarmoqdagi o‘rtacha ish xaqiga nisbati | K_{msh} – mexnat uchun normal sharoit yaratish koeffitsienti | K_{ishq} – ish haqidan qarzdorlik koeffitsienti | | |
| 3. Ekologik barqarorlikning integral ko‘rsatkichi | | | | | |
| $U_{eb} = \sqrt[4]{K_{rt} * K_{ami} * K_{amnt} * K_{ams}}$ | | | | | |
| K_{rt} – resurstejamkor texnologiyalar koeffitsienti | K_{ami} – atrof-muhit ifloslanishi koeffitsienti | K_{amnt} – atrof-muhit muhofazalash tadbirlari koeffitsienti | K_{ams} – atrof-muhitning sig‘imlilik koeffitsienti | | |
| 4. Risk barqarorligining integral ko‘rsatkichi | | | | | |
| $U_{rb} = \sqrt[2]{K_{rtb} * K_{rib}}$ | | | | | |
| K_{rtb} – riskka nisbatan tashqi barqarorlik ko‘rsatkichi | | | K_{rib} – riskka nisbatan ichki barqarorlik ko‘rsatkichi | | |

Ushbu tadqiqot ishida masalaning dolzarbligi va ko‘plab tadqiqotlar olib borilganiga qaramay «korxonaning barqaror rivojlanishi» atamasining yagona ta‘rifi hali berilmagan, bu borada mualliflik ta‘rifini shakllantirish talab etiladi. Barqaror rivojlanish konsepsiyasi tizimli xarakterga ega bo‘lib, korxonaning barqarorligiga ijtimoiy, ekologik va iqtisodiy barqarorlik mavjud bo‘lganda

⁷ Tadqiqotlar natijasida muallif tomonidan takomillashtirilgan

erishiladi. Bir qator olimlar «korxonaning barqaror rivojlanishi» tushunchasini moliyaviy barqarorlik bilan ifodalaydilar.

Tadqiqotchining ta'rifiga ko'ra «Barqaror rivojlanish - bu energetika tizimidagi korxonalarining rivojlanishiga teng ta'sir ko'rsatuvchi ekologik, iqtisodiy, ijtimoiy, texnik, texnologik va siyosiy jihatlar o'rtasidagi muvozanat va mutanosiblikni saqlashdir».

Hozirgi raqamli iqtisodiyotga transformatsiyalashuv bosqichida sanoat korxonasining barqaror rivojlanish darajasini baholash uchun foydalanish mumkin bo'lgan 3 ta – iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy barqarorlik ko'rsatkichlarini ajratib ko'rsatishni maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz.

Tadqiqot ishida, yuqorida aytib o'tilgan uchta barqarorlik ko'rsatkichlari majmuidan tashqari, risk barqarorligini ham taklif qiladi. Bu bilan u risk va mehnat unumdorligini boshqarish jarayonlarini birlashtirish hisobiga sanoat korxonasining bozor qiymatida barqaror o'sishining ta'minlanishini nazarda tutadi.

Umuman olganda, ushbu nuqtai nazar, sanoat korxonalarini rivojlanishining barqarorligini baholashning ishlab chiqilgan va amaliyotga tadbiiq qilingan metodologiya har xil turdagi barqarorlik uchun zarur koeffitsientlar va ko'rsatkichlarni taqsimlash imkonini beradi, bu esa o'z navbatida korxonaning o'ziga xos xususiyatlari hisobga olish imkonini beradi.

Tadqiqotlar natijasida, riskni baholash murakkab tahliliy jarayon bo'lib, bu haqida faqat risk barqarorligi ko'rsatkichi doirasida hisoblarni yuritish vaziyatni to'liq aks ettirib bermaydi. Shu sababli, risklar barqarorligini va ularni baholash mexanizmini ishlab chiqish kerak deb hisoblaymiz, bu sanoat korxonasining barqaror rivojlanish darajasini aniqlashda boshqaruv qarorlarini qabul qilishga yordam beradi.

Tadqiqotlar davomida energetika sanoati korxonalarining barqaror rivojlanishi haqida, barqarorlikning eng muhim ko'rsatkichi, ilmiy nuqtai nazaridan, ekologik va texnologik taraqqiyot jihatlarining hisobga olinishidir. Shuning uchun texnologik barqarorlikni alohida integral ko'rsatkich sifatida ajratib ko'rsatish kerak deb hisoblanadi.

Boshqa sohalarga qaraganda elektr energetikasi sohasida faoliyat yuritish birmuncha murakkab va qiyinchiliklarga ega. Elektr energiyasini bir joyda saqlash, taxlash, qadoqlash va bir joydan ikkinchi joyga transport orqali etkazib berishning imkoni yo'q. Elektr energiyasiga bo'lgan talab va taklif bir vaqtning o'zida yuzaga keladi va kuchli tebranishlarni hosil qiladi. Elektr energiyasini ishlab chiqarishdan toki iste'molchiga yetib borgunga qadar bo'lgan taklif vertikal bir-biriga aloqador bo'lgan quyidagi bosqichlar bilan bog'liq: elektr energiyasini ishlab chiqarish; magistral liniyalar orqali uzatish; iste'molchilarga yetkazib berish.

Elektroenergetika korxonasini rivojlantirishning eng muhim muammolari quyidagilardan iborat: milliy energetika tizimlarida tuzilmalarni joylashtirish va ularning faoliyatini tartibga solish yoki rag'batlantirish usullari hamda vositalarini tanlash, iqtisodiy va ijtimoiy barqarorlikni ta'minlash, mamlakat elektroenergetikasini rivojlantirish, uning raqobatbardoshligi va milliy xavfsizligini ta'minlashda alohida ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot ishida amalga oshirilgan uslubiy yondashuvga ko‘ra moliyaviy barqarorlik bilan ifodalanuvchi «korxonaning barqaror rivojlanishi» tushunchasi energetika tizimidagi korxonalariga nisbatan ularning rivojlanishiga teng ta‘sir ko‘rsatuvchi ekologik, iqtisodiy, ijtimoiy, texnik, texnologik va siyosiy jihatlar o‘rtasidagi muvozanat va mutanosiblikni saqlash nuqtai nazaridan takomillashtirilgan.

| Iqtisodiy hamda ekologik jihatlar | Ijtimoiy, siyosiy jihatlar | Texnik va texnologik jihatlar |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Ko‘mir va tabiiy gazga yuqori darajada bog‘liqlik bartaraf etiladi • Tabiiy resurslardan samarali foydalaniladi • Energiya samaradorligini oshirish uchun mablag‘larning ajratilishi (subsidiyalash) oshib boradi • Samarali energiya manbalari bandlikni oshirishga yordam beradi • Havoning ifloslanishi kamayadi • QTEMni ishlab chiqarish ham xom ashyoni talab qiladi, lekin ularning atrof-muhitga ta‘siri odatda past bo‘ladi • Energiya manbalarining xilma-xilligi bitta manbadan etkazib berish bilan bog‘liq muammolar yuzaga kelganda xavfni kamaytiradi | <ul style="list-style-type: none"> • Jamiyat tomonidan qabul qilingan ko‘mir va tabiiy gazdan voz kechish va energiyani toza energiya manbalariga o‘tkazish strategiyasi • Energiya samaradorligini oshirish uchun davlat sektori salohiyatini oshirish va me‘yoriy-huquqiy bazani yaxshilash • Qayta tiklanadigan energiya manbalariga investitsiyalar uchun yetarlicha rag‘batlantirish va qulay muhit • Energetika sohasidagi xalqaro hamkorlik, ayniqsa, mamlakatlar o‘rtasida elektr energiyasi almashinuvi va umumiy energetika loyihalarini ishlab chiqish • Mamlakatda energiya samaradorligini oshirishda chora-tadbirlarni ishlab chiqish va strategiyalarini belgilash • Elektr energiyasini ishlab chiqarish va taqsimlashni tartibga solish va nazorat qilishda davlat ishtirokini ta‘minlash | <ul style="list-style-type: none"> • Elektr energiyasini ishlab chiqaruvchi korxonalardan oxirgi iste‘molchilarga uzatish va tarqatish tizimlari orqali yetkazish jarayonlarini optimallashtirish • Kichik GESlarning atrof-muhitga salbiy ta‘siri kam bo‘lishiligi • Elektroenergiya ishlab chiqarishda qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish • Energiya samaradorligini oshirish va elektr energiyasini iste‘mol qilishni kamaytirish uchun texnologiyalar va usullarni ishlab chiqish va joriy etish • Elektr energiya tizimlarining ishonchli va samarali ishlashini ta‘minlash uchun nazorat va boshqaruv tizimlarining mavjudligi |

1-rasm Energetika tizimidagi korxonalarni barqaror rivojlanish jihatlar⁸

Hozirgi vaqtda «Yashil iqtisodiyot» xalq turmush tarzini yaxshilashda, real daromadlarini oshirishda sezilarli ta‘sir ko‘rsatib bormoqda. Yashil iqtisodiyotning zarurati, uning xususiyatlari, sanoat tarmoqlarida «yashil» iqtisodiyotga o‘tish, energiya tejmkorligini ta‘minlash masalalari O‘zbekiston iqtisodiyotini isloh qilish jarayonining bir qismi bo‘lib, atrof-muhitni himoyalash, barqaror rivojlanishni ta‘minlashda mamlakat iqtisodiyotida alohida o‘rin tutadi. Bugungi kunda «yashil taraqqiyot» borasidagi maqsadlarga erishish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

«Yashil» iqtisodiyotning muhim xususiyatlari quyidagilardan iborat: tabiiy resurslardan samarali foydalanish; tabiiy kapitalni saqlash va boyitish; atrof-muhit ifloslanishini himoya qilish; kam uglerod chiqaruvchi iqtisodiyotga erishish; chiqindilarni qayta ishlash va mahsulotga aylantirish; ekotizim xizmatlari va biologik xilma-xillikni saqlab qolish; daromad va bandlikni ta‘minlash; iqtisodiyotda energiya samaradorligiga erishish, qayta tiklanuvchi energiya manbalarini to‘la ist‘emol qilishga o‘tish.

Elektr energetikasini ishlab chiqarish, magistral liniyalar orqali uzatish va hududiy elektr tarmoqlari orqali yetkazib berish jarayonidagi ayrim murakkabliklar sifatida quyidagilarni keltirish mumkin: elektr energiyasining bir joyda saqlab turish imkonining yo‘qligi; elektr energiyasiga bo‘lgan talab va taklif har doim kuchli tebranishlar asosida (mavsumga qarab) o‘zgarib turadi; ekologik jihatdan atrof-muhitga yetkazilgan zararlardan hisobiga yuqori xarajatlarni keltirib chiqaradi; elektr energiyasini magistral liniyalar orqali uzatish jarayoni doimo tabiiy monopoliya hisoblanadi; tabiiy yo‘qotilish miqdorining ko‘pligi sababli, elektr

⁸ Muallif tomonidan ishlab chiqilgan

energiyasini ishlab chiqarish, magistral liniyalar orqali uzatish va hududiy tarmoqlar orqali yetkazib berish doimo yuqori hajmdagi vertikal integratsiyalash jarayonini tashkil etadi.

Dissertasiyaning «**Globallashuv jarayonida O‘zbekiston Respublikasi energetika sanoatida barqaror rivojlanishni oshirishning tendensiyalari**» deb nomlangan ikkinchi bobida O‘zbekistonda energetika sanoati va elektroenergetikasining joriy holati, sanoat korxonalarida barqaror rivojlanishni baholashning amaldagi uslubiyoti, jahonda yashil energetika sanoatini rivojlantirishning zamonaviy tendensiyalari ko‘rsatib o‘tilgan.

Har qanday mamlakat iqtisodiyotida, elektr energiyasiga bo‘lgan talab har doim oshib boradi. Elektr energiyasiga bo‘lgan talab qanchalik yuqori bo‘lsa, uning narxi ham shunchalik o‘ssishi kuzatiladi. Elektr energiyasini ishlab chiqarishda sarflanadigan energiya resurslarining aksariyati qayta tiklanmaydigan resurslar hisoblanadi. Bu esa mahsulot va xizmatlarning tannarxiga o‘z ta‘sirini o‘tkazadi. Iqtisodiyotda o‘tib borayotgan talab har doim yuqori chegaradagi narxlar orqali qondiriladi. Elektr energetika sohasida raqobat muhitini doimo shakllantirib borish, narxlarni pasaytirishga qaratilgan chora-tadbirlar ishlab chiqish, zamonaviy texnologiyalardan foydalangan holda energiya ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘yish, sohalarda energiya tejamkor texnologiyalardan foydalanish, energiya ishlab chiqarish stansiyalarini modernizatsiyalash, zamonaviy texnologiyalardan va qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanib ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish orqali iqtisodiy samaradorlikka erishiladi.

2-jadval

Aholi jon boshiga birlamchi yoqilg‘i-energetika resurslari (t.n.e.)⁹

| Yoqilg‘i-energetika resurslari | Yillar | | | | | | | | | | |
|--|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| O‘zbekiston Respublikasi bo‘yicha | 0,2 | 2,2 | 2,1 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,7 | 1,6 | 1,3 | 1,6 | 1,7 |
| <i>shundan:</i> | | | | | | | | | | | |
| Neft va gaz kondensati | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Tabiiy gaz | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,5 | 1,5 | 1,2 | 1,5 | 1,5 |
| Ko‘mir | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| Gidroelektro-energiya | 0,01 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,02 |

2-jadvaldagi ma‘lumotlarga ko‘ra, neft va gaz kondensati resurslari 2000-yilda 0,3 t.n.e. tashkil qilgan bo‘lsa, 2022-yilda 0,2 t.n.e. ga kamayib, 0,1 t.n.e.ni tashkil qilgan. Tabiiy gaz resurslari 2000-yilda 1,9 t.n.e.ni tashkil qilgan bo‘lsa, 2022-yilda 0,4 t.n.e.ga kamayib 1,5 t.n.e.ni tashkil qilgan. Ko‘mir resurslari 2000-yilda 0,03 t.n.e.ni tashkil qilgan bo‘lsa, 2022-yilda 0,04 t.n.e.ni ko‘rsatkichni

⁹O‘zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo‘mitasi ma‘lumotlari asosida muallif tomonidan ishlab chiqildi.

tashkil qilgan. Hidroelektroenergiya resurslari 2000-yilda 0,01 t.n.e. tashkil qilgan bo'lsa, 2022-yilda 0,02 t.n.e. ko'rsatkich kuzatilgan.

Elektr energiyasini ishlab chiqarish yildan-yilga respublikamizning har bir hududida oshib bormoqda. O'zbekiston Respublikasi bo'yicha elektr energiyasini ishlab chiqarish 2016-yilda 59100,5 mln. kVt. soatni tashkil qilgan bo'lsa, 2022-yilga kelib elektr energiyasini ishlab chiqarish 15210,9 mln. kVt. soatga oshib, 74311,4 mln. kVt. soat elektr energiyasi ishlab chiqarilgan. Lekin ayrim viloyatlarda 2016-yilga nisbatan 2022-yilda elektr energiyasini ishlab chiqarish kamayganligini ko'rishimiz mumkin. Jumladan, Andijon viloyatida - 275,3 mln. kVt. soat, Surxondaryo viloyatida -12 mln. kVt. soat, Buxoro viloyatida - 0,6 mln. kVt. soat, Xorazm viloyatida -2343 mln. kVt. soat elektr energiyasi kam ishlab chiqarilgan. Qolgan viloyatlarda 2016-yilga nisbatan 2022-yilda elektr energiyasini ishlab chiqarish ko'rsatkichlari oshgan. Namangan viloyatida To'raqo'rg'on IES ni ishga tushirilishi hisobiga viloyat bo'yicha jami 2022-yilda 5624,6 mln. kVt. soat elektr energiyasi ishlab chiqarilgan.

Mamlakatimizda ishlab chiqarilgan elektr energiyasi asosan tabiiy gaz, neft va gaz kondensati, ko'mir va suvdan foydalangan holda olinadi. Shundan asosiy qismini tabiiy gaz tashkil qiladi, bu esa ishlab chiqarilgan elektr energiyasi tannarxining qimmatlashishiga olib keladi.

2020-2030-yillarda O'zbekistonni elektr energiyasi bilan ta'minlash uchun Energetika vazirligi tomonidan ishlab chiqilgan konsepsiya asosida amalga oshirish belgilangan. Innovatsion xalqaro tajribani amaliyotga joriy qilish va global miqyosda elektr energetikani zamonaviy yo'nalishlarni hisobga olgan holda rivojlantirish talab etiladi. O'zbekistonda ehtiyojlar miqdori va hajmi o'sib borayotgan bir vaqtda energetika korxonalarini faoliyatini barqaror rivojlantirishni yo'lga qo'yish vazifasi tayinlangan.

3-jadval

O'zbekistondagi elektr energiyasi ishlab chiqarishning o'rnatilgan quvvatlari(GVt)¹⁰

| Elektr stansiyasining turi | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2022 yil 2010 yilga nisbatan %da |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------------------------|
| O'zbekiston Respublikasi | 12,6 | 12,5 | 12,6 | 13,1 | 13,0 | 13,2 | 14,1 | 14,4 | 14,2 | 15,9 | 16,6 | 17,4 | 18,2 | 144,4 |
| shu jumladan elektr stansiya turi | | | | | | | | | | | | | | |
| issiqlik elektr stansiyalari (IES) va issiqlik elektr markazlari (IEM) | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 11,3 | 11,2 | 11,3 | 12,2 | 12,5 | 12,3 | 14,0 | 14,6 | 15,2 | 15,8 | 146,3 |
| gidroelektrostansiyasi (GES) | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 2,0 | 2,2 | 2,4 | 133,3 |

Shu bilan birga, energiya samaradorligini oshirish uchun hali ham katta zaxiralar va imkoniyatlar mavjud. O'zbekiston bu jihatdan G'arbiy Yevropa davlatlari uchun o'rtacha ko'rsatkichdan - 2,5-3 martaga, AQShdan - 2,2 martaga, Yaponiya va Koreyadan - 3,5 martaga pastroq hisoblanadi. O'zbekistonning YaIM

¹⁰ O'zbekiston Respublikasi statistika agentligi ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tayyorlangan

ishlab chiqarishdagi energiya intensivligi MDH mamlakatlarida o'rtacha qiymatdan 1,7 barobar yuqori hisoblanadi¹¹.

2021-yilning yakuniga ko'ra O'zbekiston jami elektr energiyasini ishlab chiqarish ko'rsatkich qariyb 16,6 GVtni tashkil qilmoqda. Bu elektr energiyani ishlab chiqarishda Issiqlik elektr stansiyalari – 14600 MVt, Hidro elektr stansiyalari – 1850 MVt va blok stansiyalar –133 MVt dan ortiq bo'lgan ko'rsatkichlarni qayd etmoqda.

Mamlakatimizda elektr energiyasining asosiy manbalari bu 8 ta issiqlik elektr stansiyalari va 3 ta issiqlik elektr markazlari hisoblanadi. Iqtisodiyotni raqamlashtirish sharoitida resurs tejamkor elektr energiyasini ishlab chiqaruvchi qurilmalarining quvvati qariyb 2800 MVt yoki issiqlik elektr stansiyalari umumiy quvvatining 25,5 %ni tashkil qilmoqda. 2021-yilda respublika hududida ishlab chiqarilgan jami elektr energiyasining 84,7 foizi qismi issiqlik elektr stansiyalari tomonidan ishlab chiqarilgan bo'lsa, elektr energetika tizimining maksimal yuklamalar soatlarida energobloklarning umumiy quvvati 8600 MVt ni tashkil qilgan. 2005-2020-yillar oralig'ida O'zbekiston bo'yicha elektr energiyasi iste'molining holati tahlillari shuni ko'rsatmoqdaki, iste'mol hajmi 2020-yilda 2005-yilga nisbatan qariyb 1,5 barobarga, 2010-yilga nisbatan 1,3 barobarga ortgan.

4-jadval

«IES» AJ tarkibidagi korxonalarda 2014-2022-yillarda ishlab chiqarilgan elektr energiyasi hajmi (mln.kVt.soat)¹²

| № | Ko'rsatkichlar | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2022-yilning 2014-yildan farqi, % |
|----|------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------------------------|
| 1 | «Sirdaryo IES» AJ | 11018,9 | 11977,0 | 12878,5 | 13141,3 | 13547,8 | 14412,5 | 14109,1 | 15171,1 | 15803,2 | 143,4197 |
| 2 | «Toshkent IES» AJ | | | | | 6004,7 | 6388,0 | 6388,0 | 6724,2 | 6932,1 | 140,4149 |
| 3 | «Navoiy IES» AJ | 8158,3 | 8498,2 | 9137,8 | 9324,3 | 9612,7 | 10226,3 | 10118,6 | 10764,5 | 11331,1 | 138,8906 |
| 4 | «Tahiyatosh IES» AJ | 3535,3 | 3721,4 | 4001,5 | 4083,1 | 4209,4 | 4478,1 | 4430,9 | 4713,8 | 4961,9 | 140,3526 |
| 5 | «Farg'ona IEM» AJ | 284,8 | 293,6 | 315,7 | 322,1 | 332,1 | 353,3 | 349,6 | 371,9 | 395,6 | 138,9211 |
| 6 | «Muborak IEM» AJ | 175,1 | 184,3 | 198,2 | 202,2 | 208,5 | 221,8 | 219,4 | 233,4 | 245,7 | 140,3526 |
| 7 | «Toshkent IEM» AJ | 235,0 | 250,0 | 268,8 | 274,3 | 282,8 | 300,8 | 297,7 | 316,7 | 329,9 | 140,3682 |
| 8 | «Talimarjon IES» AJ | | | | | 7443,5 | 7918,6 | 7835,3 | 8335,4 | 8593,2 | 137,4588 |
| 9 | «To'raqo'rg'on IES» AJ | 4436,0 | 4769,9 | 5129,0 | 5233,6 | 5395,5 | 5739,9 | 5679,5 | 6042,0 | 6360,0 | 143,371 |
| 10 | «Yangi Angren IES» AJ | 1449,3 | 1541,8 | 1657,9 | 1691,7 | 1744,0 | 1855,4 | 1835,8 | 1953,0 | 2100,0 | 144,8962 |

«IES» AJ tarkibidagi korxonalarda 2014-2022-yillarda ishlab chiqarilgan elektr energiyasi hajmini yuqoridagi 4-jadvalda ko'rishimiz mumkin. Ijobiy ko'rsatkichlarning eng yuqorisi bu «Tahiyatosh IES» AJ faoliyatiga tegishli bo'lib,

¹¹ Добровольный Национальный обзор. О реализации повестки дня до 2030 года в области устойчивого развития. С 77

¹² Toshkent IES» AJ, «Yangi Angren IES» AJ, «Toshkent IES» AJ, «Talimarjon IES» AJ, «Tahiyatosh IES» AJ, «Sirdaryo IES» AJ, «Navoiy IES» AJ, «Farg'ona IEM» AJ, «Muborak IEM» AJ, «Toshkent IEM» AJ ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tayyorlandi

2021-yilda sof foyda hajmi 382,89 mlrd.so'mga teng bo'lgan va 2014 yilga nisbatan qariyb 23 barobarga oshgan. Bunday ijobiy tendensiya «Sirdaryo IES» AJ va «Farg'ona IEM» AJda kuzatilgan. Ya'ni sof foyda miqdori mos ravishda 69,54 mlrd.so'm va 1,44 mlrd.so'mga etib, 2014 yilga nisbatan 4,4 va 1,5 barobarga ortganini ko'rish mumkin bo'ladi. Eng salbiy holat «Yangi Angren IES» AJda kuzatilgan bo'lib, sof foyda miqdori 2021-yilda 2014-yilga nisbatan pasayish tendensiyasida bo'lgan hamda -105,4 barobargacha qisqargan.

Bunday salbiy ko'rsatkichlarning qayd etilishida asosiy sabab bu obyektlarda ishga tushirilgan qurilmalar faoliyati natijasida kreditlar qaytarilishi va yetkazib beruvchilarga qarz to'lash jarayoni hisoblanadi.

Dissertatsiyaning **«O'zbekiston Respublikasi elektro energetika korxonalarini faoliyatini barqaror rivojlantirishning mexanizmlari»** deb nomlangan uchinchi bobida respublika elektroenergetikasi sanoati korxonalarida barqaror rivojlantirishning zamonaviy mexanizmlari, O'zbekistonda yashil energetikani barqaror rivojlantirishdagi istiqbolli yo'nalishlari, elektroenergetika sanoati korxonalarining barqaror rivojlanishida iqtisodiy faoliyat samaradorligini baholash bo'yicha takliflar asoslangan.

Mamlakatda yildan yilga elektr energiyasiga bo'lgan talabning oshib borishi natijasida iqtisodiyot tarmoqlarini muntazam elektr energiyasi bilan ta'minlashda muammolar paydo bo'lmoqda. Elektr energetikasi korxonalarining samaradorligini oshirishda aholiga sifatli energiya resurslarini yetkazishda davlat xususiy sherikchilik tizimi asosida qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish natijasida iqtisodiy va texnologik samaradorlikni oshirish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu qatorda, energiya resurslariga bo'lgan talab ham oshmoqda. Mamlakatimizda elektr energiyasini ishlab chiqarishda 86 foizi issiqlik elektr stansiyalari xissasiga to'g'ri keladi. Qolgan 14 foizi esa, gidroelektr stansiyalar, shamol, quyosh (foto) stansiyalari orqali elektr energiyasi ishlab chiqariladi. Sohada barqaror rivojlantirishni ta'minlash maqsadida elektroenergiyadan foydalanishni rivojlantirish konsepsiyasini ishlab chiqish zaruriyatini asoslash va maqsadlarini aniqlash, elektr energiyasini ishlab chiqarishda QTEMdan foydalanish uslubiyotini takomillashtirish, energetika sohasini tartibga solish va boshqarish yo'nalishlarini ishlab chiqish va amalga oshirish konsepsiyasini ishlab chiqish va asoslash zarur (2-rasm).

Markaziy Osiyoning ko'p o'lchovli dastlabki bahosi yashil tiklanishni O'zbekiston va umuman Markaziy Osiyo mintaqasi uchun siyosatning ustuvor yo'nalishi sifatida belgilab berildi. Energiya va havoning ifloslanishi kelajakdagi iqtisodiy rivojlanish va farovonlik uchun murakkab muammolar va muhim to'siq bo'lishligi kutilmoqda. Mamlakatimizda havoning ifloslanishi, toza energiya tizimiga ishonchsizlik bilan kirish va nobarqaror ekologik amaliyotlar asosiy cheklovlar sifatida belgilandi. Yuqori uglerod zichligi past energiya samaradorligi bilan birgalikda O'zbekistonda havoning sezilarli darajada ifloslanishiga va issiqxona gazlari emissiyasiga olib keladi. To'liq yashil tiklanishni ta'minlash uchun O'zbekiston Respublikasi endi bir qator muhim vazifalarni hal qilishi kerak. Mamlakatda hali an'anaviy energiya resurslaridan voz kechish va toza energiya

manbalariga o'tish bo'yicha inklyuziv va aniq strategiya ishlab chiqilib optimal holatga keltirilmagan. O'zbekiston Respublikasida elektroenergetika sohasini barqaror rivojlantirish strategiyasini ishlab chiqilishi va sohada raqobat muhitini yaratish, energiya manbalaridan foydalanib elektr energiyasini ishlab chiqarishni rivojlantirishda rag'batlantiruvchi tizim yaratish muhim ahamiyat kasb etadi.

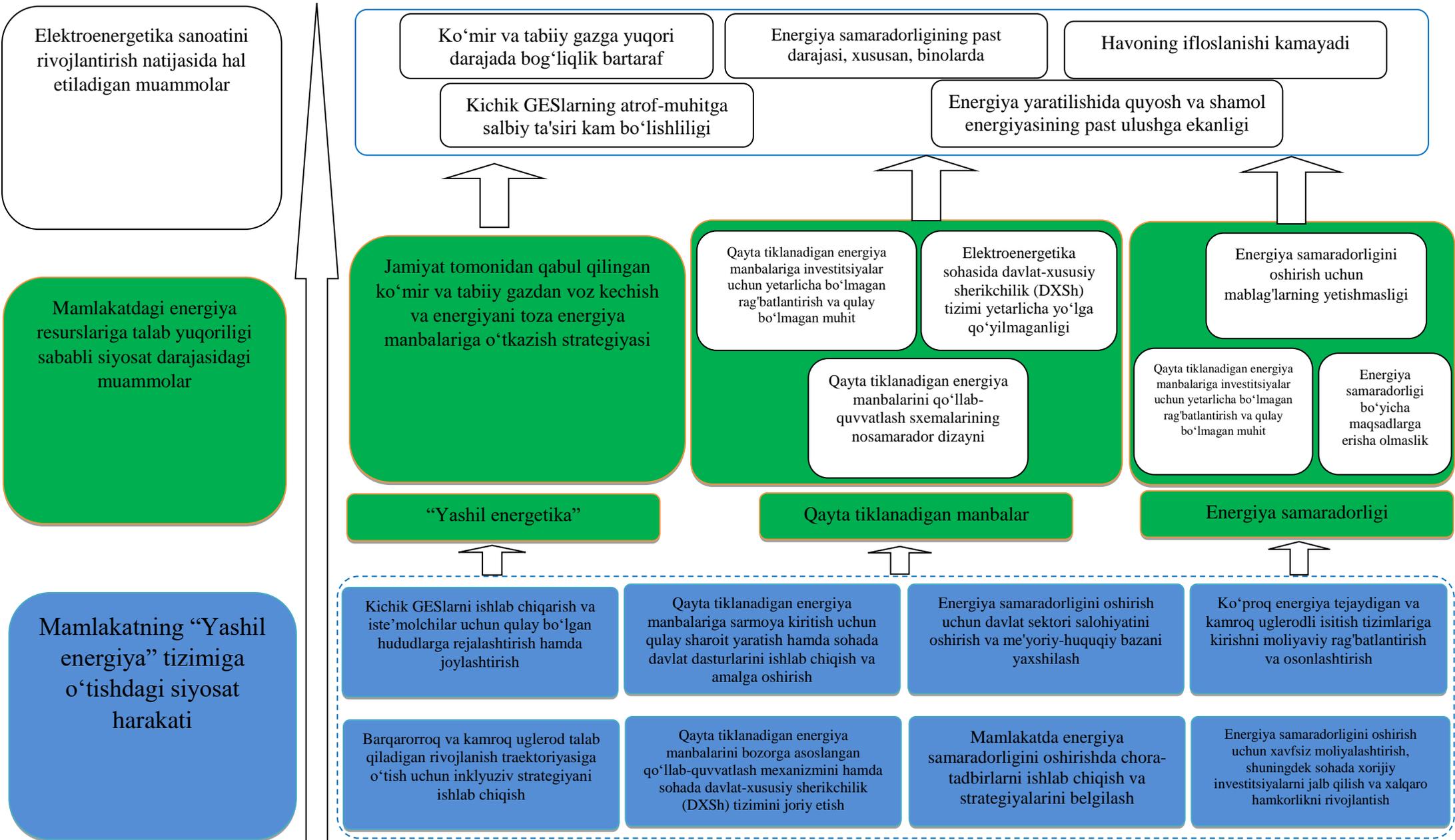
Ilmiy-nazariy jihatdan, energiya manbalaridan foydalanishni rivojlantirish konsepsiyasi modelidan foydalanish, sohani samarasiz, zarar bilan ishlaydigan sohadan iqtisodiy jihatdan samarali faoliyat ko'rsatuvchi sohaga aylantirishni ko'zda tutadi. Elektr energetikasi sohasida fan-texnika taraqqiyoti va zamonaviy innovatsiyalarning rivojlanishi natijasida elektr energiyasini ishlab chiqarishda quyidagilardan foydalanilmoqda: ekologik toza elektr energiyasini ishlab chiqaruvchilar; qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanuvchilar; atom elektr stansiyalari.

Elektr energiyasini ishlab chiqarish sohasida mobil energo xizmat guruhini tashkil etish orqali energiya manbalaridan foydalanish imkoniyatini oshirish hisobiga quyidagilarga erishish mumkin: elektr energiyasini ishlab chiqarishda energiya quvvatini oshirish va sohada sog'lom raqobat muhitini tashkil etish; elektr energiyasi sohasida qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanib, energiya quvvatini oshirish hisobiga, energiya narx (tarif) larini mo'tadillashtirish; elektr energetikasini ishlab chiqarish sohasida ilg'or xorij mamlakatlarida ishlab chiqarilgan zamonaviy arzon narxlardagi texnologiyalardan foydalanish imkoniyatini oshirish.

Mamlakatimizda elektr energiyasini ishlab chiqishda, ichki imkoniyatlarimizdan samarali foydalanib, quyidagilarni amalga oshirish lozim: tabiiy gaz qazib chiqarishni ma'lum darajada ko'paytirish; qo'ng'ir ko'mirni ochiq usulda qazib chiqarishni rivojlantirish; ko'mirni yer ostida gazlashtirish orqali energiya olishni tashkil qilish; suyuq uglevodlar qazib chiqarish darajasini oshirish; ishlab chiqarilayotgan energiya mahsulotlari sifatini jahon standartlari darajasiga ko'tarish; elektr energiyasini ishlab chiqarish sohasida qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanib elektr energiyasini ishlab chiqarishda xususiy sherikchilik munosabatlarini shakllantirish; energiya resurslari manbalarini izlab topishda ishonchli hamkor sifatida xorijiy investorlarni jalb qilish mexanizmlarini ishlab chiqish dolzarb vazifa sifatida qaraladi.

Dissertasiya ishida aholi zichligi hamda iqtisodiyot tarmoqlaridagi korxonalarining elektr energiyasiga bo'lgan talabidan kelib chiqqan holda hududlarda kichik hajmdagi qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish asosida tizimdagi tabiiy yo'qotishlarni kamaytirish orqali iqtisodiy samaradorlikni ta'minlash asoslangan.

Texnologik taraqqiyotning yana bir muhim namoyon bo'lish jixati - bu dunyoda tobora ommalashib borayotgan kichik hajmdagi elektr energiyasi ishlab chiqarish tizimlarining paydo bo'lishi. Kichik hajmdagi energetika tarmog'i gazli mini-elektr stansiyalari, dizel elektr stansiyalari va boshqalarga asoslangan. Bundan foydalangan holda quyosh energiyasi, shamol, to'lqinlar va boshqalardan foydalangan holda elektr energiyasini ishlab chiqarishning ekologik toza muqobil usullari tobora raqobatbardosh bo'lib bormoqda.



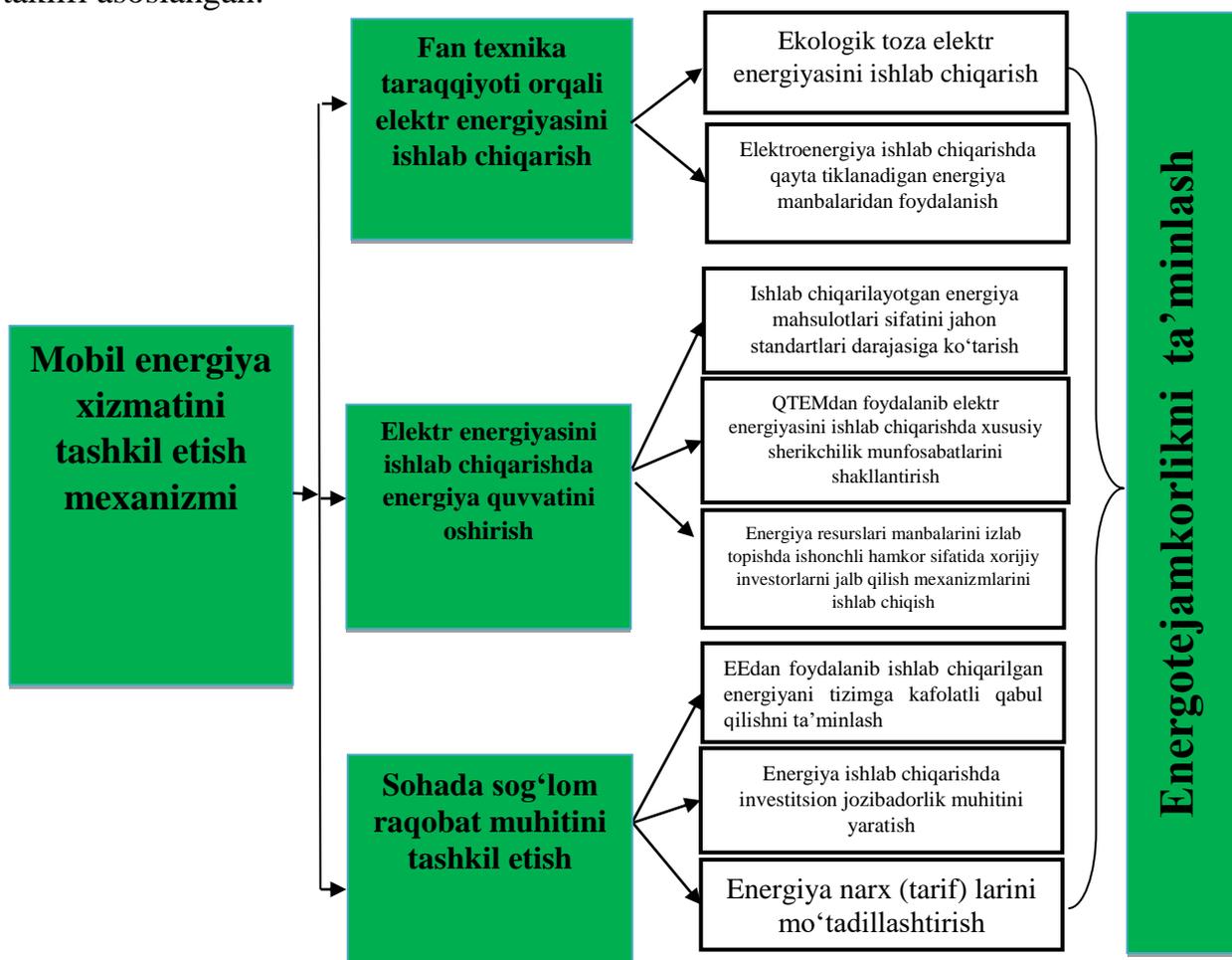
2- rasm. Elektroenergetika sanoatini barqaror rivojlantirish konsepsiyasi.¹³

¹³ Muallif tomonidan ishlab chiqilgan

Kichik hajmdagi elektr energiyasi ishlab chiqarish tizimi ko'plab elementlardan iborat bo'lishi mumkin va bu turli xil vositalar, usullarni o'z ichiga oladi. Asosiy maqsad elektr energiyasiga jamiyatni to'yintirish hamda taqsimlash qiyin bo'lgan tarmoqlarga taqsimlash. Bunday tizimlarning tashabbuskorlari xususiy shaxslar, kichik ishlab chiqarish korxonalari yoki kommunal tashkilotlar bo'lishi mumkin.

Tadqiqot ishida hududlarda kichik hajmdagi qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish asosida tizimdagi tabiiy yo'qotishlarni kamaytirish orqali iqtisodiy samaradorlikni ta'minlash konsepsiyasi taklif etilgan. Kichik hajmdagi elektr energiyasini ishlab chiqarish sohalarni (quyosh batareyalari), shamol turbinalari, gidro (kichik suv inshootlari) termoelektr stantsiyalarni rivojlantirish imkonini beradi. Kichik hajmdagi ishlab chiqarish tizimlarida ko'plab afzalliklar mavjud bo'lib tez va samarali usullar bilan ishlab chiqarishni boshlashga, kerakli modifikatsiyalarni kiritishga va kerakli energiya hajmini oshirishga imkon yaratadi. Shu bilan birga, ular yirik hajmdagi energetika tarmoqlari bilan integratsiya qilish uchun samaradorlikni oshirishga yordam beradi. Yangi energiya manbalarini kiritish uchun imkoniyatlarni to'plashga va ayniqsa iqlim o'zgarish holatlarida muhim ahamiyat kasb etadi.

Dissertatsiya ishida elektroenergetika korxonasini barqaror rivojlantirishda «Mobil energo xizmat» guruhini tashkil etish orqali energotejamkorlikni ta'minlash taklifi asoslangan.



3-rasm. Elektroenergetika korxonasini barqaror rivojlantirishda mobil energo xizmat guruhini tashkil etish orqali energotejamkorlikni ta'minlash mexanizmi¹⁴

¹⁴ Muallif tomonidan ishlab chiqilgan

Mazkur mexanizm mobil energiya xizmati guruhidan foydalangan holda amalga oshirilgan bo'lib, guruhlar quyidagilarni bildiradi: energiyani tejash bo'yicha davlat tomonidan mexanizmning turli ishtirokchilarga yo'naltirilgan qo'llab-quvvatlash chora-tadbirlarini ishlab chiqish; energoaudit korxonalari va mobil energiya xizmati guruhi tomonidan energoaudit jarayonlari amalga oshiriladi; jalb qilingan mutaxassislar (ilmiy-tadqiqot institutlari, universitetlar, kichik innovatsion korxonalar, energota'mirlash korxonalari, energiya tejamkor uskuna ishlab chiqaruvchilar); mexanizm ishtirokchilari o'rtasida mablag'larni taqsimlash oqimlari; energiya resurslarini tejash fondini taqsimlanadi (3-rasm).

Ushbu mexanizmda energiya tejash biznes-jarayonlarini amalga oshirish va energiya tejash chora-tadbirlarini tarqatishda mobil energiya xizmati guruhi va energiya tejash fondini taqsimlash asosiy rol o'ynaydi.

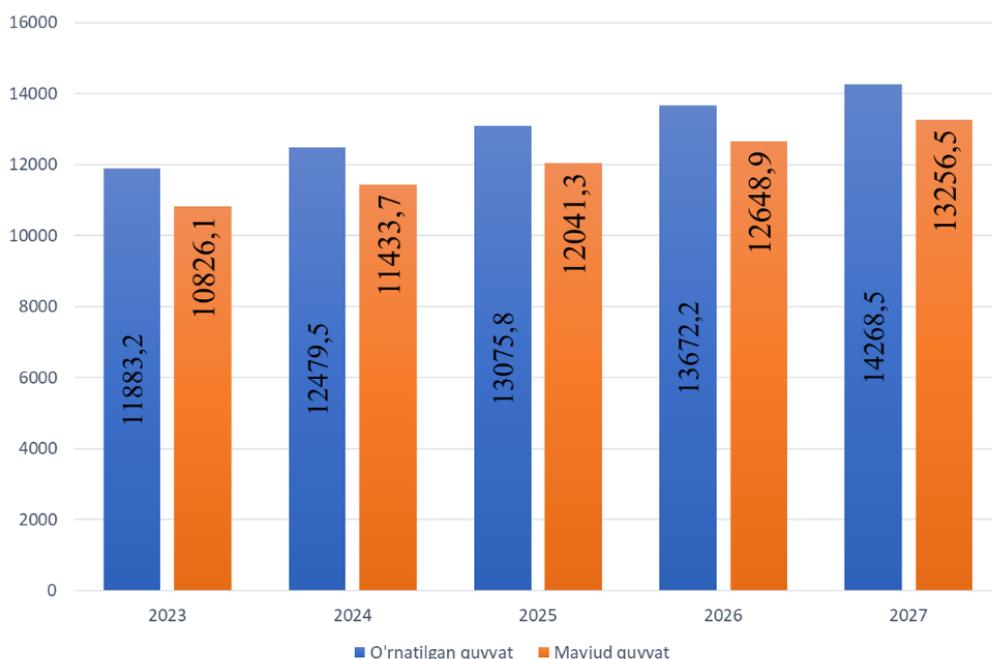
Elektr energiyasini ishlab chiqarish sohasida mobil energo xizmat guruhini tashkil etish orqali energiya manbalaridan foydalanish imkoniyatini oshirish hisobiga quyidagilarga erishish mumkin: elektr energiyasini ishlab chiqarishda energiya quvvatini oshirish va sohada sog'lom raqobat muhitini tashkil etish; elektr energiyasi sohasida qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanib, energiya quvvatini oshirish hisobiga, energiya narx (tarif) larini mo'tadillashtirish; elektr energetikasini ishlab chiqarish sohasida ilg'or xorij mamlakatlarida ishlab chiqarilgan zamonaviy arzon narxlardagi texnologiyalardan foydalanish imkoniyatini oshirishga xizmat qiladi. Mamlakatimizda elektr energiyasini ishlab chiqishda, ichki imkoniyatlarimizdan samarali foydalanib, quyidagilarni amalga oshirish lozim: tabiiy gaz qazib chiqarishni ma'lum darajada ko'paytirish; qo'ng'ir ko'mirni ochiq usulda qazib chiqarishni rivojlantirish; ko'mirni yer ostida gazlashtirish orqali energiya olishni tashkil qilish; suyuq uglevodlar qazib chiqarish darajasini oshirish; ishlab chiqarilayotgan energiya mahsulotlari sifatini jahon standartlari darajasiga ko'tarish; elektr energiyasini ishlab chiqarish sohasida qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanib elektr energiyasini ishlab chiqarishda xususiy sherikchilik munosabatlarini shakllantirish; energiya resurslari manbalarini izlab topishda ishonchli hamkor sifatida xorijiy investorlarni jalb qilish mexanizmlarini ishlab chiqish talab etiladi.

Tadqiqot ishida «Issiqlik elektr stansiyalari» AJ tarkibidagi korxonalarni barqaror rivojlantirishda iqtisodiy va texnologik samaradorlikni oshirish asosida ishlab chiqariladigan elektr energiyasi hajmining 2027-yilga qadar prognoz ko'rsatkichlari ishlab chiqilgan.

EVIEWS10 dasturiy paketidan foydalangan holda «Issiqlik elektr stansiyalari» AJda sof foyda hajmining 2023-2027-yillar oralig'idagi hajmining ± 2 statistik xatolik chegaralarida o'zgarishi trendini shakllantiramiz hamda ushbu trendning ahamiyatini ifodalovchi ko'rsatkichlarni baholaymiz. Jumladan, Teil notenglik koeffitsienti 0,0049 ga, Teil U2 koeffitsienti 0,19 ga, Bias nisbati 0 ga, variatsiya nisbati 0,0106 ga, kovariatsiya nisbati 0,9960 ga hamda simmetrik MAPE 1.305 ga teng ekanligi tuzilgan modelning zaruriy oraliqlarda joylashganligini ko'rsatadi. Xususan, simmetrik MAPE uchun chegara 10 gacha ekanligi hisobga olinsa, taxminiylik xatoligi darajasi belgilangan chegaradan kichikligini ko'rish mumkin, ya'ni MAPE: $1,1095 < 10$.

O‘zbekistonda energetika korxonalarining barqaror rivojlanishini ta’minlash ko‘rsatkichlarini ekonometrik modellashtirish mazkur tarmoqni tahlil qilish va kelgusida rivojlantirish yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Ekonometrik modellar issiqlik energetikasi tarmog‘idagi korxonalarining rivojlanish ko‘rsatkichlarini miqdoriy tahlil qilibgina qolmasdan, balki unga ta’sir etuvchi omillar tarkibi hamda har bir omilning ulushini aniqlab berishga ham imkon beradi.

«Issiqlik elektr stansiyalari» AJ tasarrufidagi IES va IEM tomonidan elektr energiyasini ishlab chiqarish bo‘yicha 2023-yilda o‘rnatilgan quvvat - 11749 MVt, mavjud quvvat - 10973 MVt, 2025-yilda o‘rnatilgan quvvat - 12913 MVt, mavjud quvvat - 12137 MVt, 2027-yilda esa o‘rnatilgan quvvat - 14013 MVt, mavjud quvvat - 13237 MVt ni tashkil etish prognoz qilinmoqda. Agarda 2022-yilda «Issiqlik elektr stansiyalari» AJ tasarrufidagi IES va IEMda o‘rnatilgan quvvat - 11329,5 MVt ni tashkil qilganini hisobga olsak, 2027-yilga borib, 2683,5 MVt oshishini kuzatishimiz mumkin.



4-rasm. «Issiqlik elektr stansiyalari» AJ tasarrufidagi IES va IEM tomonidan ishlab chiqarish prognoz ko‘rsatkichlari, MVt¹⁵

Hisobga olingan omillar asosida elektr energiyasi hajmi 2027-yilda 76,96 mlrd. kVt. soatga yetadi va 2021-yildagi 70,1 mlrd.kVt. soatga nisbatan qariyb 7 mlrd. kVt. soatga ko‘proq bo‘ladi hamda buning natijasida 109,78%ga ortishi aniqlandi. Lekin buning uchun qo‘shimcha tarzda yangi energiya ishlab chiqarish quvvatlarini ishga tushirish va energiya samaradorligini yildan-yilga yanada oshirish talab etiladi. Buning uchun tarmoqqa zamonaviy innovatsion texnologiyalar va yangi uslubiyotlarni joriy qilib borish maqsadga muvofiq bo‘lishi mumkin. Shu bilan birga energetika tarmog‘ining mavjud quvvatlarini modernizatsiya qilish va yangi quvvatlarni ishga tushirish maqsadga muvofiq bo‘ladi. Bunda qayta tiklanuvchi energiya manbalari, xususan, quyosh elektrostansiyasi, shamol elektrostansiyasi va geotermal energiya manbalaridan

¹⁵ «Issiqlik elektr stansiyalari» AJ ma’lumotlari asosida muallif tomonidan ishlab chiqilgan

foydalanishni yo'lga qo'yish zarur hisoblanadi. Mamlakat iqtisodiyotining rivojlanishida elektr energiyasini ishlab chiqarish salohiyati qancha yuqori bo'lsa, iqtisodiyotda sanoat sektorining rivojlanishi ham shunchalik yuqori bo'ladi. Iqtisodiyotni raqamlashtirish sharoitida bu tadbirlarning barchasini raqamli texnologiya asosida amalga oshirish muhim ahamiyatga ega.

XULOSA

1. Barqaror rivojlanish bu nisbiy tushuncha bo'lib adabiyotlar tahlili va iqtisodchi olimlar fikrlari asosida mualliflik ta'rifi shakllantirildi. Bizning fikrimizcha, «Barqaror rivojlanish - bu energetika tizimidagi korxonalarining rivojlanishiga teng ta'sir ko'rsatuvchi ekologik, iqtisodiy, ijtimoiy, texnik, texnologik va siyosiy jihatlar o'rtasidagi muvozanat va mutanosiblikni saqlashdir».

2. Barqaror rivojlanish mexanizmining korxonalar faoliyati tizimidagi o'rni aniqlashtirildi. Unga ko'ra bozor, xomashyo, raqobatchilar, marketing, davlat qonunchiligi va nazorati, cheklashlar, jamiyat, import, ma'lumotlar va korxonalar brendi makro darajada tashqi muhitni tashkil qilgan bo'lsa, ichki muhit kadrlar malakasi uchun rag'batlantirish, innovatsion texnologiyalarni joriy etish va raqamli sohalarni rivojlantirishni o'z ichiga oladi.

3. Energetika strategiyasini tahlil qilish asosida raqamli iqtisodiyotning hozirgi sharoitida energetika siyosatining ustuvor yo'nalishlarini ajratib ko'rsatish mumkin:

issiqlik energetikasining barqaror rivojlanishini saqlash – energetika sanoatining barcha sohalarini uchun raqobatbardosh modelni shakllantirish, bozorni yaratish, innovatsion bozor mexanizmlarini joriy etish;

asosiy fondlar, resurs bazasi va investisiyalarni jalb qilish amortizatsiyasi muammolarini hal qilish;

energetikaga ichki iqtisodiyotning lokomotivi, byudjet donori va sanoatni qo'llab-quvvatlovchi sifatida munosabatni shakllantirish;

haqiqiy amaliyot va energiya siyosatining e'lon qilingan tamoyillari o'rtasidagi nomuvofiqliklarni bartaraf etish.

4. Mamlakatimizda issiqlik energiya manbalaridan foydalanish ko'lamini ke'gaytirish hamda sohani yanada rivojlantirish uchun quyidagi rag'batlantiruvchi tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarni joriy qilish maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz:

rivojlangan mamlakatlarda amalda mavjud bo'lgan «Yashil» sertifikat («Green Certificate») tizimini joriy qilish;

issiqlik energiya manbalari elektrenergiyasi ishlab chiqaruvchilarning tarmoqqa ulanishi va iste'moldan ortiqcha energiyani tarmoqqa uzatish va sotishni joriy qilish;

elektroenergiya bozoriga erkin kirishini ta'minlash, jumladan, xususiy sektorda issiqlik energiyasini ishlab chiqarish va o'z ehtiyojidan ortgan qismini sotishga ruxsat berish;

energiyadan foydalanish samaradorligini oshirish;

ayrim tarmoqlarda issiqlik energiya manbalarini iste'mol qilish va ishlab chiqarish bo'yicha majburiy kvotalarni joriy qilish;

energiyaning iste'molchilari, etkazib beruvchilari va ishlab chiqaruvchilarining manfaatlari uyg'unligini ta'minlash;

energiya iste'mol qiladigan, energiya tejaydigan uskunalar, materiallar, konstruksiyalar, transport vositalari va energiya resurslarini sertifikasialash hamda ularga imtiyozlar berish;

xususiyl mablag'lar hisobidan yoki qaytariladigan asosdagi energiya tejamkorligi dasturlarini amalga oshirish.

5. Energiyadan oqilona foydalanish sohasida davlat siyosatining asosiy yo'nalishlari quyidagilardan iborat bo'lishligi maqsadga muvofiqdir:

davlat, tarmoq va hududiy dasturlar hamda loyihalarni amalga oshirish;

iqtisodiyotni jadal rivojlantirish uchun zarur bo'lgan energiya hosil qilinishini va sarflanishini barqarorlashtirish;

energiyaning hosil qilinishi va sarflanishi rejimlarini maqbullashtirish, uning hisobga olinishini tashkil etish;

energiya jihatidan samarador va energiyani tejaydigan asbob-uskunalar hamda energiya sarfi miqdori eng kam bo'lgan mahsulotlar ishlab chiqarilishini rag'batlantirish;

energetika jihatidan samarador bo'lgan loyihalarni amalga oshirish uchun energiya jihatidan samaradorlik va energiya jihatidan tejamkorlik namoyish etiladigan zonalarini barpo etish;

energiya jihatidan samarador, energiya jihatidan tejamkor va ekologik xavfsiz texnologiyalarni hamda ishlab chiqarishlarni rivojlantirishni rag'batlantirish;

energiyaning hosil qilinishi va sarflanishi yuzasidan statistika kuzatuvlarini tashkil etish.

Ushbu yo'nalishlarning amalga oshirilishi nafaqat energiya sarfining, balki issiqlik elektr stansiyalari tomonidan ishlab chiqarilgan elektr energiyasi sarfini ham nazorat qilish va undan foydalanishdagi samaradorlikni oshirishda muhim qadam bo'ldi.

6. Issiqlik energetikasi sanoatini barqaror rivojlantirish tamoyillari sifatida quyidagilarni aytishimiz mumkin:

o'zaro bog'liqlik tamoyili - o'zaro bog'liq miqdoriy va sifat o'zgarishlarini amalga oshirish;

ishlab chiqaruvchi kuchlar va ishlab chiqarish munosabatlari o'rtasidagi bog'liqlik tamoyili - mehnatning foydali natijalarini tanlash;

innovatsiyaviylik tamoyili - sanoatning o'zini-o'zi manbai sifatida rivojlantirish;

ekologik tozalik tamoyili - atrof-muhit va resurslarni saqlash;

rivojlanish xavfsizligi tamoyili - tashqi va ichki muhitning salbiy ta'siriga qarshi kurashishi;

o'zini-o'zi nazorat qilish tamoyili - o'z faoliyatini tashqarida tekshirish.

7. Hozirgi kungacha barqaror rivojlanishning ko'plab turli baholash mexanizmlari ishlab chiqilgan. Ta'kidlash joizki, bunday ko'rsatkichlarning bir nechta to'plami mavjud bo'lib, ularning har biri o'ziga xos xususiyatlarga ega hamda turli maqsadlar uchun xizmat qiladi:

Barqaror rivojlanishni kuzatishga yordam beradigan asosiy ekologik

ko'rsatkichlar va ularning tarkibidagi atrof-muhitni muhofaza qilish tadbirlari hamda ekologik siyosat olib borish;

ko'proq umumiy tahliliy maqsadlarga qaratilgan asosiy ko'rsatkichlarning tor majmui (taxminan 10 ko'rsatkich) ni tashkil etuvchi asosiy iqtisodiy ko'rsatkichlar. Ular sanoat tarmog'i tarkibidagi korxonalarni barqaror rivojlantirish uchun asosiy yo'nalish bo'lib xizmat qiladi;

strategiyalarda (energetika, transport, turizm, qishloq xo'jaligi) tarmoqlarining manfaatlarini hisobga olishni rag'batlantirish uchun mo'ljallangan ko'rsatkichlari. Ular uchun muhim bo'lgan sanoat tendensiyalari, ularning atrof-muhit bilan o'zaro ta'siri (shu jumladan, ijobiy va salbiy ta'sirlarini) aks ettiradi;

ekologik holatni hisobga olgan va mo'ljallangan ko'rsatkichlarga erishishda ekologik manfaatlarining iqtisodiy va resurslarni boshqarish siyosati bilan integrasiyalashuviga ko'maklashadi. Ular milliy tabiatni muhofaza qilish xarajatlari, tabiiy resurslarni hisobga olish va moliyaviy resurslar oqimlarini hisobga olishga qaratilgan;

ekologik ko'rsatkichlarning atrof-muhitga ta'siri va iqtisodiy o'sish o'rtasidagi farqni baholanishini ko'zda tutgan hamda mamlakatning barqaror rivojlanish yo'lidagi muvaffaqiyatining muhim vositasidir.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ PhD.03/27.02.2020.I.106.03 ПО
ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ФЕРГАНСКОМ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ**

ФЕРГАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ХАМРАКУЛОВ ИХТИЁР БАХТИЁРОВИЧ

**МЕХАНИЗМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

08.00.03 – Экономика промышленности

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

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан под номером B2022.4.PhD/Iqt2523.

Диссертация выполнена в Ферганском политехническом институте.

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещён на веб-сайте Научного совета (www.ferpi.uz) и Информационно-образовательном портале «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Научный руководитель:

Муминова Элнорахон Абдукаримовна
доктор экономических наук, профессор

Официальные оппоненты:

Умаров Илхомжон Юлдашевич
доктор экономических наук, профессор

Камбаров Жамолиддин Хикматиллаевич
доктор экономических наук, доцент

Ведущая организация:

Наманганский инженерно-технологический институт

Защита диссертации состоится «___» _____ 2023 года в ___ часов на заседании Научного совета PhD.03/27.02.2020.I.106.03 по присуждению ученых степеней при Ферганском политехническом институте по адресу: 150107, г.Фергана, ул. Фергана, 86-дом. Тел.: 8(373) 241-12-06, факс: 8(373) 241-12-06, e-mail: ferpi_info@edu.uz

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ферганского политехнического института (зарегистрирована под номером___). Адрес: 150107, г.Фергана, ул. Фергана, 86-дом. Тел.: 8(373) 241-12-06, факс: 8(373) 241-12-06, e-mail: ferpi_info@edu.uz

Автореферат диссертации разослан «___» _____ 2023 года.
(протокол реестра № ___ от «___» _____ 2023 года).

И.Н.Исманов

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

О.Т.Нурматов

Ученый секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, доктор философии по экономике (PhD), доцент

Д.Кудбиев

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

Введение (аннотация диссертации доктора философии (PhD)).

Актуальность и востребованность темы диссертации. Развитие энергетического сектора является приоритетом в обеспечении устойчивого экономического роста и повышения конкурентоспособности экономики стран мира. "62% от общей выработки электроэнергии странами мира в 2021 году приходилось на существующие мощности тепловых электростанций. Но недостатком тепловых электростанций является то, что они выделяют CO₂ в окружающую среду и влияют на изменение климата".¹⁶ В целях решения этих проблем достигается прогресс мировой экономики на основе принятия стратегических решений в масштабах страны, технического и технологического обновления тепловых электростанций, модернизации производственных мощностей, внедрения современных инновационных методов.

Особое внимание уделяется научным исследованиям по совершенствованию методологии реализации устойчивого развития деятельности электроэнергетических предприятий в мире. Приоритетными направлениями научных исследований в этой области являются вопросы государственной поддержки деятельности предприятий энергетической промышленности, развития целевого внедрения современных технологий, внедрения инновационных методов в деятельность предприятий за счет эффективного управления и совершенствования механизмов инвестиционного обеспечения проектов, методологии устойчивого развития предприятий теплоэнергетики.

На современном этапе цифровизации экономики Узбекистана совершенствование устойчивого развития становится одним из ключевых факторов повышения конкурентоспособности энергетической отрасли. «Основными вопросами являются бесперебойное обеспечение экономики электроэнергией и активное внедрение технологий» зеленой экономики во все отрасли, повышение энергоэффективности экономики на 20 процентов. К 2026 году показатель выработки электроэнергии составит дополнительно 30 млрд кВтч всего 100 млрд. кВтч к 2026 году доля возобновляемых источников энергии достигнет 25%, что позволит сэкономить почти 3 миллиарда кубометров природного газа в год¹⁷. Актуальность приобретает разработка обоснованных предложений и рекомендаций по повышению эффективности деятельности энергетических предприятий в условиях их устойчивого развития, теоретическое обоснование и разработка практических механизмов методических подходов к повышению конкурентоспособности предприятий и эффективности их производственных мощностей в соответствии с концепцией развития энергетической отрасли.

Законы президента Республики Узбекистан № УП-60 от 28 января 2022 года «О стратегии развития нового Узбекистана на 2022 – 2026 годы», № УП-5646 от 1 февраля 2019 года «О мерах по коренному

¹⁶ <https://plus-one.ru/manual/2022/04/14/sposoby-polucheniya-elektroenergii>

¹⁷ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28 yanvardagi PF-60-son "2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni

совершенствованию системы управления топливно-энергетической сетью Республики Узбекистан», постановление № УП-6010 от 18 июня 2020 года «О дополнительных мерах по совершенствованию механизма реализации природного газа и электроэнергии», ПП-3981 от 23 октября 2018 года «О мерах по опережающему развитию электроэнергетики и обеспечению ее финансовой устойчивости», ПП-4779 от 10 июля 2020 года «О дополнительных мерах по повышению энергоэффективности экономики и снижению зависимости отраслей экономики от продукции топливно-энергетического комплекса путем привлечения свободных ресурсов», постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан № ПП-156 от 12 мая 2023 года о мерах по внедрению системы сертификатов «Зеленая энергетика», РКМ-640 от 9 октября 2020 года «Энергетика Республики Узбекистан» диссертационные исследования служат в определенной степени реализации задач, определенных в «Решении об утверждении Положения о внебюджетном межотраслевом фонде энергосбережения при Минэнерго» и других нормативных правовых документах.

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

Степень изученности проблемы. Методология устойчивого развития промышленных предприятий в международном опыте и различные аспекты ее реализации Т. Титенберг, Р. М. Солоу, Р. Костанца, Р. Тернер, Дж. Смит, Ю. Шумпетер, У. Нордхаус, Дж. Тобин, Х. Дали, Дж. Кобб, Дж. Стиглиц, А. Сен, Дж.-П. Фитоузи, Х. Ланд, С. Фридериксен, С. Вернер, Е. Лауф и другие ученые можно наблюдать в научных трудах. В научной работе этих ученых разработаны методики, обеспечивающие тенденции устойчивого развития¹⁸.

¹⁸ T.Tietenberg Environmental and Natural Resource Economics / 4th ed. Harper Collins College Publishers, New York, 1996. P 10/ R.M.Solow On the intergenerational allocation of natural resources // Scandinavian Journal of Economics, 1986. № 88 (1),p 53/ R.Costanza Three General Policies to Achieve Sustainability. University of Maryland, 2001. p 41/ R.K.Turner Sustainability: principles and practice // R.K.Turner (ed.). Sustainable environmental economics and management: principles and practice. Belhaven Press, London, 1993. P 182/ Smith J. The world's most sustainable companies of 2014 [Электронный ресурс] // Forbes. 2014. URL: <http://www.forbes.com/sites/jacquelynsmith/2014/01/22/the-worlds-most-sustainable-companies-of-2014/> (дата обращения 02.10.2014 г.)./ Й.А.Шумпетер Теории экономического развития / пер. В.С.Автономова. – М.: Директмедиа Паблишинг, 2008. – 355 с./ Nordhaus W.D., Tobin J. Is Growth Obsolete? NBER Chapters // The Measurement of Economic and Social Performance. National Bureau of Economic Research, Inc. 1973. P. 509–564. Nordhaus W.D., Tobin J. Is Growth Obsolete? NBER Chapters // The Measurement of Economic and Social Performance. National Bureau of Economic Research, Inc. 1973. P. 509–564./ Daly H.E., Cobb J.B. For the Common Good: Redirecting the Economy Towards Community, the Environment, and a Sustainable Future. Boston, Mass.: Beacon Press. 1989/ Stiglitz J.E., Sen A. and Fitoussi J-P. Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. [Электронный ресурс] // Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress [сайт]. URL: <http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/en/index.htm> (дата обращения: 27.03.2012)./ Henrik Lund, Poul Alberg Ostergaard, Miguel Chang, Sven Werner, Svend Svendsen, Peter SorknEes, Jan Eric Thorsen, Frede Hvelplund, Bent Ole Gram Mortensen, Brian Vad Mathiesen, Carsten Bojesen, Neven Duic, Xiliang Zhang, Bernd Moller. The status off 4-th generation district heating: Research and results // Energy. № 164, 2018. P. 147-159./ S. Frederiksen, S.Werner. District heating and cooling, Lund Studentlitteratur, 2019./ Werner S. International Review off District Heating and Cooling//

Имеется много научных работ, посвященных развитию и практическим аспектам общей теории устойчивого развития, в том числе В. М. Родионова, М. А. Федотова, З. В. Коробкова, В. Р. Сибульский, А. В. Любаненко, А. Г. Коряков, М. А. Микитас, Е. Ю. Печаткина, труды Меньшикова Н.В., Хомяченкова Н.А., Веселовская В.С., Городилов А.Б., Шестаков А.Б., Дамаев Д.В., Безрукова Т.Л., Жаося С., Яковлев Е.А., Афанасьева М., Белогорев А.¹⁹.

Большой вклад в изучение механизмов устойчивого развития предприятий промышленности и энергетики и особенностей его совершенствования внесли зарубежные ученые: О.А.Зингер, Е.Н.Кучерова, М.В.Герасимова, А.В.Ильичева, Н.П. Тарасова, Е. Важные исследования выполнены Б. Кручиной, В. А. Стенниковым, А. В. Пеньковским, С. Сосновой.²⁰

По совершенствованию методологии устойчивого развития деятельности предприятий энергетики Узбекистана и внедрению современных методов оценки К.Р.Алаев, М.А.Махкамова, Г.Ж.Алаева, Г.Ш.Ханкельдиева, Э.А.Муминова, М.Т.Бутабоев, Г.М.Давлятова, А.М.Абдуллаев, М.С.Саидов, Д.У.Мирзараимов, Ш.Э.Зокиров и другие ученые проводили научно-исследовательские работы.

Energy.2017. №137. P. 617-637./ Лауф Е. Модернизация рынка тепловой энергии и повышение энергоэффективности зданий объединенной Германии // Энергосовет. №1, 2021. С. 87-84.

¹⁹ В.М.Родионова, М.А.Федотова Финансовая устойчивость предприятия в условиях инфляции. – М.: Изд-во “Перспектива”, 1995./ З.В.Коробкова Экономический механизм устойчивого развития предприятия в условиях растущей хозяйственной глобализации // Функционирование предприятий в российской экономике: проблемы и решения : сб. науч. тр. /Под ред. В.В. Титова, В.Д. Марковой. - Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2006. - С. 57-68./ В.Р.Сибульский, А.В.Любаненко Разработка методики стратегического анализа ресурсно-ориентированных городов. -М: 2019 с. 10./ Коряков А.Г. Управление устойчивым развитием промышленного предприятия: теория, методология, практика: автореф. дис. д-ра эконом. наук: 08.00.05. – М., 2012. – С. 12 ./ Микитас М.А. Механизм влияния организационного потенциала на устойчивое развитие промышленного предприятия: автореф. дис. канд. эконом. наук: 08.00.05. – СПб., 2013. – С. 10./ Е.Ю.Печаткина. Рефлексивное управление устойчивым развитием акционерного предприятия // Вестник челябинского государственного университета. – 2011. № 36. – С. 138./ Хомяченкова Н.А. Механизм интегральной оценки устойчивости развития промышленных предприятий: автореф. дис. канд. эконом. наук: 08.00.05. – М., 2011. – С. 8./ Веселовская В.С, Городилов А.Б. Управление экономической устойчивостью предприятия в современных условиях [Электронный ресурс] // Российский Экономический Университет им. Г.В. Плеханова Казанский институт. 2012. URL: <http://kirgteu.com/filemanager/download/2374> (дата обращения 29.09.2014 г.)/ Шестаков А.Б. Механизм планирования устойчивого развития промышленного предприятия: автореф. дис. канд. эконом. наук: 08.00.05. – М., 2009. – С. 9./Дамаев Д.В. Комплексная оценка устойчивого развития промышленных предприятий: методический подход: автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.05. – Новосибирск, 2005. – С. 8./ Безрукова Т.Л., Чжаося Ц., Яковлев Е.А. Устойчивое развитие предприятия: вопросы методологии // Механизм регулирования экономики. – 2008. – № 2. – С.214- 221./ Афанасьева М., Белогорьев А. Заем нужен индекс устойчивого развития? // Нефть России. – 2011. – № 11/2011. – С.6-10.

²⁰ Зингер О.А. Формирование стратегии устойчивого развития промышленного предприятия: автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.05. – Пенза, 2010. – С. 7./ Кучерова Е.Н. Структурирование проблем устойчивого развития машиностроительного предприятия: Учебное пособие / Е.Н.Кучерова, К.С.Бармашов, – Вязьма: РИЦ ВФ ГОУ МГИУ, 2016. – 90с./ Герасимова М.В. Оценка уровня устойчивого развития нефтегазовой компании/ М.В. Герасимова, Д.Р. Мусина // Экономика и управление: научно-практический журнал. - 2018.- № 2 (140). - С. 114-119./ Ильичева А.В. Формирование механизма оценки устойчивого развития территориально-промышленного комплекса: автореферат дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / А.В. Ильичева - Москва, 2014. - 25 с./ Тарасова, Н.П., Кручина, Е. Б Индексы и индикаторы устойчивого развития [Электронный ресурс]. Режим доступа: УРЛ: [хтп://www.mnr.gov.ru/филес/парт/8048_индикатор.дос](http://www.mnr.gov.ru/филес/парт/8048_индикатор.дос). / Стенников В.А., Пеньковский А.В. Теплоснабжение потребителей в условиях рынка: современное состояние и тенденции развития // ЭКО. 93, 2019. С. 8-20./ Соснова С. Датское энергетическое чудо // Энергосовет. 95(70), 2010. С. 77-79

Хотя данные проведенные исследования являются важным научно-методическим источником, на сегодняшний день в нашей республике не проводились научные исследования, направленные на устойчивое развитие деятельности предприятий электроэнергетики и повышение ее эффективности.

Хотя практические аспекты определения и организации направлений устойчивого развития промышленных предприятий, проведенные в вышеперечисленных научных работах зарубежных и местных ученых, являются важным научно-методическим источником, сегодня развитие предприятий электроэнергетики нашей республики и совершенствование их условий эффективности не изучалась как предмет самостоятельного исследования на основе системного подхода к развитию. Учитывая эти обстоятельства, была выбрана тема данной исследовательской работы.

Связь темы диссертации с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках научного проекта ITD-3 «Исследование повышения конкурентоспособности предприятий в условиях диверсификации и модернизации производства, создания и совершенствования эффективных методов и технологий управления» в соответствии с планом научно-исследовательских работ Ферганского политехнического института.

Целью исследования является разработка теоретико-методических и практических предложений и рекомендаций по совершенствованию механизмов устойчивого развития электроэнергетических предприятий Республики Узбекистан.

Задачи исследования:

исследование теоретико-методологических основ механизмов определения направлений устойчивого развития предприятий электроэнергетики;

выявление специфических организационно-экономических особенностей устойчивого развития деятельности электроэнергетических предприятий;

анализ нормативно-правовых основ стабилизации деятельности предприятий энергетической отрасли;

исследование необходимости и важности устойчивого развития зеленой экономики;

проанализировать зарубежный опыт устойчивого развития предприятий электроэнергетики и определить направления внедрения в Узбекистане;

выделить современные тенденции развития зеленой энергетики в мире и действующие механизмы развития энергетики в нашей стране;

исследование текущего состояния энергетической промышленности и теплоэнергетики в Узбекистане и показателей их устойчивого развития;

определение путей оценки эффективности хозяйственной деятельности в устойчивом развитии предприятий электроэнергетической промышленности;

разработка путей внедрения в практику современных механизмов и методов устойчивого развития предприятий электроэнергетической промышленности республики;

оценка эффективности хозяйственной деятельности в устойчивом развитии предприятий электроэнергетической промышленности.

Объектом исследования были выбраны электростанции и предприятия Республики Узбекистан.

Предметом исследования является взаимосвязь организационно-экономических отношений, возникающих в процессе устойчивого развития энергетических предприятий.

Методы исследования. В диссертации использовались методы научной абстракции, анализа и синтеза, индукции и дедукции, статистический, корреляционно-регрессионный анализ и другие методы.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

концепция «устойчивого развития предприятия» в энергетической системе усовершенствована путем обеспечения интеграции экологических, экономических, социальных, технических, технологических и политических аспектов;

обеспечение экономической эффективности за счет снижения естественных потерь в системе на основе использования малых объемов возобновляемых источников энергии в регионах, обусловленных плотностью населения и спросом на электроэнергию предприятий отраслей экономики;

обосновано предложение обеспечить энергосбережение в устойчивом развитии электроэнергетического предприятия путем создания группы «Мобильные энергосервисы»;

на основе повышения экономической и технологической эффективности устойчивого развития предприятий АО ТЭС "Тепловые электростанции" разработаны прогнозные показатели объема вырабатываемой электроэнергии до 2027 года.

Практические результаты исследования:

совершенствуются научно-теоретические основы устойчивого развития электроэнергетических предприятий;

определены направления совершенствования технологических процессов в дальнейшем развитии деятельности электроэнергетических предприятий;

совершенствуется методика использования инновационных технологий с высокой экономической и экологической эффективностью, обеспечивающих устойчивое развитие электроэнергетических предприятий;

прогнозные показатели на 2023-2027 годы разработаны на основе корреляционно-регрессионного анализа экономических и технологических показателей, оценивающих состояние устойчивого развития предприятий АО «Ферганский ТЭЦ».

Достоверность результатов исследования. Целесообразность применяемых в исследовании подходов и методов определяется тем, что информация получена из официальных источников, в том числе из

статистического агентства при Президенте Республики Узбекистан и Министерства энергетики, а соответствующие выводы и предложения внедрены в практику ответственными организациями.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования объясняется тем, что разработанные в нем методические предложения, научно обоснованные рекомендации и выводы могут быть использованы при проведении специальных научных исследований, посвященных совершенствованию механизмов устойчивого развития предприятий энергетической отрасли, внедрению инновационных технологий в их деятельность.

Практическая значимость результатов исследования объясняется тем, что разработанные предложения и практические рекомендации могут быть использованы в обеспечении эффективности деятельности предприятий электроэнергетики республики и других отраслей промышленности, а также в разрабатываемых в республике программных документах по повышению энергоэффективности, а также при разработке комплекса мер, направленных на развитие отрасли.

Представление результатов исследования. На основе разработанных методических и практических предложений по совершенствованию механизмов устойчивого развития электроэнергетических предприятий:

в деятельность АО «Ферганский ТЭЦ» внедрена концепция «Устойчивого развития предприятия» в энергетической системе, обеспечивающая интеграцию экологических, экономических, социальных, технических, технологических и политических аспектов. (Обращение № 23/19 от 18 мая 2023 года АО «Ферганский ТЭЦ»). В результате внедрения данной научной инновации в практику обеспечивается интеграция экологических, экономических, социальных, технических, технологических и политических аспектов, влияющих на развитие предприятий энергетической системы.

предложение по обеспечению экономической эффективности за счет снижения естественных потерь в системе на основе использования малых объемов возобновляемых источников энергии в регионах, исходя из плотности населения и спроса на электроэнергию предприятий отраслей экономики, внесено в деятельность АО «Ферганский ТЭЦ» и АО «Территориальные электрические сети» (утверждено постановлением АО «Ферганский ТЭЦ» от 2023 года). № 23/19 от 18 мая и АО «Региональные электрические сети» от 25 мая 2023 года справки по 01-03-10/584). В результате внедрения данного научного предложения в практику достигнута эффективность снижения естественных потерь в системе на 30% за счет использования небольших объемов возобновляемых источников энергии в регионах в зависимости от плотности населения и спроса на электроэнергию предприятий отраслей экономики;

Предложение обеспечить энергосбережение в устойчивом развитии электроэнергетического предприятия путем создания группы «Мобильные энерго сервисы» внесено в деятельность АО «Ферганский

теплоэлектроцентраль» и АО «Территориальные электрические сети» (постановление АО «Ферганский ТЭЦ» от 18 мая 2023 года № 23/19 и АО «Региональные электрические сети» от 25 мая 2023 года № 01-03-10 Справка № 584). В результате внедрения данного научного предложения в практику будет обеспечена возможность повышения энергоэффективности производства электроэнергии и создания здоровой конкурентной среды в отрасли, снижения цен (тарифов) на электроэнергию за счет использования возобновляемых источников энергии и повышения энергоэффективности, использования современных недорогих технологий, разработанных в передовых зарубежных странах в области производства электроэнергии создано;

Прогнозные показатели объема вырабатываемой электроэнергии до 2027 года на основе повышения экономической и технологической эффективности устойчивого развития предприятий в составе АО «Тепловые электрические станции» использованы при разработке перспективных программ развития деятельности АО «Ферганская ТЭЦ» (справка АО "Ферганская ТЭЦ" от 18 мая 2023 г. № 23/19). В результате внедрения данного научного предложения в практику создана возможность согласования основных параметров среднесрочной перспективы повышения экономической и технологической эффективности устойчивого развития предприятий, входящих в состав АО «Тепловые электрические станции».

Апробация результатов исследования. Результаты исследований обсуждались на 6, в том числе 3-х республиканских и 3-х международных научно-практических конференциях.

Публикации результатов исследования. Всего по теме диссертации 17 научных работ, в том числе 6 статей в научных изданиях, рекомендованных к публикации основных научных результатов докторских диссертаций ВАК РУз, в том числе 3 в республике и 3 в зарубежных журналы.

Структура и объем диссертации. Композиция диссертации состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 150 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность и необходимость темы диссертации, формулируются цель, задачи, а также объект и предмет исследования. Указывается зависимость развития науки и техники Республики от приоритетных направлений, излагаются научные новшества и практические результаты, освещается теоретическая и практическая значимость полученных результатов, приводятся сведения о внедрении результатов исследований в практику, опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации «Научно-теоретические основы развития промышленных предприятий в условиях стабилизации экономики» освещены организационно-экономические особенности развития электроэнергетических предприятий в Узбекистане, нормативно-правовые основы стабилизации деятельности предприятий энергетической

промышленности, а также необходимость и значение устойчивого развития зеленой экономики.

Национальная экономика представляет собой сложную многоуровневую систему, устойчивое развитие которой формируется под воздействием внутренних и внешних факторов. Достижение показателя устойчивого развития при выводе экономики страны на уровень цифровой экономики является сложной задачей из-за масштабов существующей системы, что обуславливает необходимость первичного формирования устойчивого развития на уровне действующих в них предприятий, исходя из специализации отраслей. Поэтому его изучение имеет теоретическое и практическое значение, определяющее его актуальность.

Несмотря на актуальность вопроса и многочисленные исследования, проведенные в настоящем нашем исследовании, единого определения термина «устойчивое развитие предприятия» пока не дано, требуется сформулировать авторское определение в этом отношении. Концепция устойчивого развития носит системный характер, а устойчивость предприятия достигается при наличии социальной, экологической и экономической устойчивости. Ряд ученых выражают понятие «устойчивое развитие предприятия» с финансовой устойчивостью.

«Устойчивое развитие - это поддержание баланса и баланса между экологическими, экономическими, социальными, техническими, технологическими и политическими аспектами, которые в равной степени влияют на развитие предприятий в энергетической системе».

Считаем целесообразным выделить 3 показателя экономической, экологической и социальной устойчивости, которые могут быть использованы для оценки уровня устойчивого развития промышленного предприятия на этапе трансформации в современную цифровую экономику.

Мы считаем, что в дополнение к набору из трех вышеупомянутых показателей устойчивости он также предлагает стабильность риска. Под этим он подразумевает обеспечение устойчивого роста рыночной стоимости промышленного предприятия за счет интеграции процессов управления рисками и производительностью труда.

В целом эта точка зрения предполагает, что разработанная и внедренная в практику методика оценки устойчивости развития промышленных предприятий позволяет выделить необходимые коэффициенты и показатели устойчивости различных видов, что, в свою очередь, позволяет учитывать специфику деятельности предприятия.

С нашей точки зрения оценка риска представляет собой сложный аналитический процесс, о котором ведение учета только в рамках показателя устойчивости риска не дает полной картины ситуации. Поэтому мы считаем необходимым разработать механизм устойчивости рисков и их оценки, который будет способствовать принятию управленческих решений в определении уровня устойчивого развития промышленного предприятия.

Таблица 1

**Система комплексных показателей устойчивого развития
предприятия²²**

| 1. Интегральный показатель экономической устойчивости | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|
| $Y_{эк} = \Phi_c + P_c + O_c + \Pi_c + T_c + I_c$ | | | | | |
| Φ_c – финансовая стабильность | P_c – стабильность рынка | O_c – организационная стабильность | Π_c – стабильность производства | T_c – технологическая стабильность | I_c – инвестиционная стабильность |
| 2. Интегральный показатель социальной стабильности | | | | | |
| $Y_{псс} = \sqrt[4]{K_{сп} * K_{сзп} * K_{снт} * K_{ззп}}$ | | | | | |
| $K_{сп}$ – коэффициент стабильности персонала | $K_{сзп}$ – отношение средней заработной платы на предприятии к средней заработной плате в отрасли | | $K_{снт}$ – коэффициент создания нормальных условий для труда | $K_{ззп}$ – коэффициент задолженности по зарплате | |
| 3. Интегральный показатель экологической устойчивости | | | | | |
| $Y_{эб} = \sqrt[4]{K_{рт} * K_{зос} * K_{пм} * K_{ес}}$ | | | | | |
| $K_{рт}$ – коэффициент ресурсоэффективн ых технологий | $K_{зос}$ – коэффициент загрязнения окружающей среды | | $K_{пм}$ – коэффициент природоохранных мероприятий | $K_{ес}$ – коэффициент емкости среды | |
| 4. Интегральный показатель устойчивости к риску | | | | | |
| $Y_{ур} = \sqrt[2]{K_{вуор} * K_{вуор}}$ | | | | | |
| $K_{вуор}$ – показатель внешней устойчивости по отношению к риску | | | $K_{вуор}$ – показатель внутренней устойчивости по отношению к риску | | |

На наш взгляд относительно устойчивого развития предприятий энергетической отрасли, важнейшим показателем устойчивости, с нашей точки зрения, является учет аспектов экологического и технологического прогресса. Поэтому считаем необходимым выделить технологическую устойчивость в качестве отдельного интегрального показателя.

Работа в электроэнергетике несколько сложнее, чем в других отраслях. Невозможно хранить, складировать, упаковывать и транспортировать электроэнергию из одного места в другое. Спрос и предложение на электроэнергию возникают одновременно и создают сильные колебания. Предложение от производства электроэнергии до достижения потребителем тока вертикально связано со следующими взаимосвязанными этапами: производство электроэнергии; передача по магистральным линиям; доставка потребителям.

Важнейшими проблемами развития электроэнергетического предприятия являются: размещение структур в национальных энергосистемах и выбор методов и средств регулирования или стимулирования их деятельности, что приобретает особое значение в обеспечении экономической и социальной стабильности, развитии

²² Улучшено автором в результате исследований

электроэнергетики страны, ее конкурентоспособности и национальной безопасности.

Согласно методологическому подходу, реализованному в исследовательской работе, понятие «устойчивое развитие предприятия», выражающееся в финансовой устойчивости, совершенствуется с точки зрения поддержания баланса и соразмерности между экологическими, экономическими, социальными, техническими, технологическими и политическими аспектами в отношении предприятий энергетической системы, оказывающих равное влияние на их развитие.

В настоящее время «Зеленая экономика» оказала значительное влияние на улучшение образа жизни людей, увеличение их реальных доходов. Необходимость зеленой экономики, ее особенности, переход к «зеленой» экономике в отраслях промышленности, вопросы обеспечения энергосбережения являются частью процесса реформирования экономики Узбекистана и занимают особое место в экономике страны в вопросах защиты окружающей среды, обеспечения устойчивого развития. На сегодняшний день достижение целей в области «зеленого развития» является одной из актуальных задач.

Важными характеристиками «зеленой» экономики являются: эффективное использование природных ресурсов; сохранение и обогащение природного капитала; защита от загрязнения окружающей среды; достижение экономики с низким уровнем выбросов углерода; переработка и преобразование отходов в продукты; сохранение экосистемных услуг и биоразнообразия; обеспечение доходов и занятости; достижение энергоэффективности в экономике, реинжиниринг переход к полному потреблению возобновляемых источников энергии.

| Экономические и экологические аспекты | Социальные, политические аспекты | Технические и технологические аспекты |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Устраняется высокая зависимость от угля и природного газа • Эффективно используются природные ресурсы • Увеличение ассигнований (субсидий) на повышение энергоэффективности • Эффективные источники энергии помогают повысить занятость; • Уменьшение загрязнения воздуха • Производство ВИЭ также требует сырья, но их воздействие на окружающую среду обычно невелико • Разнообразие источников энергии снижает риск возникновения проблем с поставками из одного источника | <ul style="list-style-type: none"> • Принятая обществом стратегия отказа от угля и природного газа и преобразования энергии в экологически чистые источники энергии • Нарастание потенциала государственного сектора и улучшение нормативной базы для повышения энергоэффективности • Достаточные стимулы и благоприятная среда для инвестиций в возобновляемые источники энергии • Международное сотрудничество в области энергетики, особенно в области обмена электроэнергией между странами и разработки общих энергетических проектов • Разработка и определение стратегий мер по повышению энергоэффективности в стране • Обеспечение участия государства в регулировании и контроле производства и распределения электроэнергии | <ul style="list-style-type: none"> • Оптимизация процессов передачи и распределения электроэнергии от генерирующих предприятий конечным потребителям через распределительные системы • Малое негативное воздействие малых гидроэлектростанций на окружающую среду • Использование возобновляемых источников энергии в производстве электроэнергии • Разработка и внедрение технологий и методов повышения энергоэффективности и снижения потребления электроэнергии • Наличие систем управления и контроля для обеспечения надежной и эффективной работы электроэнергетических систем |

Рисунок 1. Аспекты устойчивого развития предприятий в энергетической системе²³

²³ Разработан автором

В качестве некоторых сложностей в процессе производства электроэнергии, передачи по магистральным линиям и поставки по территориальным электрическим сетям можно назвать: невозможность хранения электроэнергии в одном месте; спрос и предложение электроэнергии всегда колеблются в зависимости от сильных колебаний (в зависимости от сезона); экологически высокая стоимость электроэнергии за счет ущерба окружающей среде влечет за собой расходы; процесс передачи электроэнергии по магистральным линиям всегда является естественной монополией; из-за большого количества естественных потерь производство электроэнергии, передача по магистральным линиям и доставка по территориальным сетям всегда представляют собой процесс вертикальной интеграции в больших объемах.

Во второй главе диссертации «Тенденции повышения устойчивого развития в энергетической отрасли Республики Узбекистан в процессе глобализации» показано современное состояние энергетической промышленности и электроэнергетики в Узбекистане, действующая методика оценки устойчивого развития промышленных предприятий, современные тенденции развития индустрии зеленой энергетики в мире.

В экономике любой страны спрос на электроэнергию всегда растет. Чем выше спрос на электроэнергию, тем выше ее цена. Большинство энергетических ресурсов, используемых при производстве электроэнергии, являются не возобновляемыми. Это, в свою очередь, влияет на стоимость продуктов и услуг. В экономике растущий спрос всегда удовлетворяется за счет высоких цен. Экономическая эффективность достигается за счет постоянного формирования конкурентной среды в электроэнергетике, разработки мер, направленных на снижение цен, налаживания производства энергии с использованием современных технологий, использования энергосберегающих технологий в отраслях, модернизации энергоустановок, снижения издержек производства с использованием современных технологий и возобновляемых источников энергии.

Таблица 2

**Первичные топливно-энергетические ресурсы на душу населения
(т.н.э.)²⁴**

| Топливо-энергетические ресурсы | Годы | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| По Республике Узбекистан | 0,2 | 2,2 | 2,1 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,7 | 1,6 | 1,3 | 1,6 | 1,7 |
| <i>От этого:</i> | | | | | | | | | | | |
| Нефть и газовый конденсат | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Натуральный газ | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,5 | 1,5 | 1,2 | 1,5 | 1,5 |
| Уголь | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| Гидроэнергетика | 0,01 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,02 |

²⁴ Разработан автором на основе информации Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике.

По данным табл. 2, ресурсы нефти и газового конденсата в 2000 г. составляли 0,3 т.н.э. сформировано, в 2022 г. 0,2 т.н.э. снизился до 0,1 т.н.э. Ресурсы природного газа в 2000 г. составили 1,9 т.н.э., а в 2022 г. уменьшились на 0,4 т.н.э. до 1,5 т.н.э. Запасы угля в 2000 г. составляли 0,03 т.н.э., в 2022 г. - 0,04 т.н.э. Ресурсы гидроэнергии в 2000 г. составили 0,01 т.н.э. сформировано, в 2022 г. 0,02 т.н.э. показатель наблюдался.

Производство электроэнергии увеличивается с каждым годом в каждом регионе нашей республики. Производство электроэнергии в Республике Узбекистан в 2016 году составило 59100,5 млн. кВт час, к 2022 году производство электроэнергии составит 15 210,9 млн. кВт.ч. кВт увеличилась до 74311,4 млн в час. кВт часов произведенной электроэнергии. Но в некоторых регионах мы видим, что производство электроэнергии в 2022 году уменьшилось по сравнению с 2016 годом. В частности, в Андижанской области - 275,3 млн. человек. кВт час, в Сурхандарьинской области -12 млн. кВт час, в Бухарской области - 0,6 млн. кВт час, в Хорезмской области -2343 млн.руб. кВт в час вырабатывается меньше электроэнергии. Мы видим, что показатели производства электроэнергии в 2022 году выросли по сравнению с 2016 годом в остальных регионах. 5624,6 млн. руб. кВт часов произведенной электроэнергии. За счет ввода в эксплуатацию Туракурганской ТЭС в Наманганской области общая сумма по региону в 2022 году составит 5624,6 млн. гривен. кВт. часы производили электричество.

Электричество, производимая в нашей стране, в основном получается с использованием природного газа, нефти и газового конденсата, угля и воды. Из них большую часть составляет природный газ, что приводит к удорожанию затрат на вырабатываемую электроэнергию.

Таблица 3

Установленная мощность генерации в Узбекистане (GVt)²⁵

| Тип силовой установки | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2022 г. в % к 2010 г. |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------|
| Республика Узбекистан | 12,6 | 12,5 | 12,6 | 13,1 | 13,0 | 13,2 | 14,1 | 14,4 | 14,2 | 15,9 | 16,6 | 17,4 | 18,2 | 144,4 |
| включая тип силовой установки | | | | | | | | | | | | | | |
| тепловые электростанции (ТЭС) и тепловые энергоузлы (ТЭМ) | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 11,3 | 11,2 | 11,3 | 12,2 | 12,5 | 12,3 | 14,0 | 14,6 | 15,2 | 15,8 | 146,3 |
| гидроэлектростанция (ГЭС) | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 2,0 | 2,2 | 2,4 | 133,3 |

На 2020-2030 годы намечена реализация концепции, разработанной Министерством энергетики для обеспечения Узбекистана электроэнергией. Требуется внедрение в практику инновационного международного опыта и развитие электроэнергетики в глобальном масштабе с учетом современных направлений. Поставлена задача обеспечить устойчивое развитие

²⁵ Подготовлено автором на основе данных Агентства Республики Узбекистан по статистике.

деятельности энергетических предприятий в Узбекистане в то время, когда объемы и потребности растут.

В то же время еще есть большие резервы и возможности для повышения энергоэффективности. В этом отношении Узбекистан в 2,5-3 раза ниже, чем в среднем по странам Западной Европы, в 2,2 раза ниже, чем США, в 3,5 раза ниже Японии и Кореи. Энергоемкость производства ВВП Узбекистана в 1,7 раза превышает среднее значение по странам СНГ²⁶

По итогам 2021 года Узбекистан суммарная выработка электроэнергии показатель составляет около 16,6 ГВт. При этом регистрируются показатели по выработке электроэнергии тепловыми электростанциями – 14600 МВт, гидроэлектростанциями – 1850 МВт и блочными электростанциями-более 133 МВт.

Таблица 5

Объем электроэнергии, произведенной в 2014-2022 гг. на предприятиях АО «КЭС» (млн.кВтч)²⁷

| № | Индикаторы | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Разница между 2022 и 2014 годами, % |
|----|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------------------------|
| 1 | «Сирдарё ТЭС» АО | 11018,9 | 11977,0 | 12878,5 | 13141,3 | 13547,8 | 14412,5 | 14109,1 | 15171,1 | 15803,2 | 143,4197 |
| 2 | «Тошкент ТЭС» АО | | | | | 6004,7 | 6388,0 | 6388,0 | 6724,2 | 6932,1 | 140,4149 |
| 3 | «Навоий ТЭС» АО | 8158,3 | 8498,2 | 9137,8 | 9324,3 | 9612,7 | 10226,3 | 10118,6 | 10764,5 | 11331,1 | 138,8906 |
| 4 | «Тахиятош ТЭС» АО | 3535,3 | 3721,4 | 4001,5 | 4083,1 | 4209,4 | 4478,1 | 4430,9 | 4713,8 | 4961,9 | 140,3526 |
| 5 | «Фаргона ТЭЦ» АО | 284,8 | 293,6 | 315,7 | 322,1 | 332,1 | 353,3 | 349,6 | 371,9 | 395,6 | 138,9211 |
| 6 | «Муборак ТЭЦ» АО | 175,1 | 184,3 | 198,2 | 202,2 | 208,5 | 221,8 | 219,4 | 233,4 | 245,7 | 140,3526 |
| 7 | «Тошкент ТЭЦ» АО | 235,0 | 250,0 | 268,8 | 274,3 | 282,8 | 300,8 | 297,7 | 316,7 | 329,9 | 140,3682 |
| 8 | «Талимаржон ТЭС» АО | | | | | 7443,5 | 7918,6 | 7835,3 | 8335,4 | 8593,2 | 137,4588 |
| 9 | «Тўрақўрғон ТЭС» АО | 4436,0 | 4769,9 | 5129,0 | 5233,6 | 5395,5 | 5739,9 | 5679,5 | 6042,0 | 6360,0 | 143,371 |
| 10 | «Янги Ангрен ТЭС» АО | 1449,3 | 1541,8 | 1657,9 | 1691,7 | 1744,0 | 1855,4 | 1835,8 | 1953,0 | 2100,0 | 144,8962 |

Основными источниками электроэнергии в нашей стране являются 8 тепловых электростанций и 3 теплоэлектроцентрали. В условиях цифровизации экономики мощность установок ресурсоэффективного производства электроэнергии составляет около 2800 МВт, или 25,5% от общей мощности тепловых электростанций. В 2021 году 84,7% от общей выработанной на территории республики электроэнергии было произведено тепловыми электростанциями, а суммарная мощность энергоблоков в часы максимальных нагрузок электроэнергетической системы составила

²⁶ Добровольный Национальный обзор. О реализации повестки дня до 2030 года в области устойчивого развития. С 77

²⁷ АО «Ташкентская ТЭС», АО «Ново-Ангренская ТЭС», АО «Ташкентская ТЭС», АО «Талимаржонская ТЭС», АО «Тахиятошская ТЭС», АО «Сырдарьинская ТЭС», АО «Навоийская ТЭС», АО «Ферганская ТЭЦ», Подготовлено автор по информации АО "Мубарак ТЭЦ", АО "Ташкентский ТЭЦ".

8600 МВт. Анализ состояния потребления электроэнергии в Узбекистане в период с 2005 по 2020 годы показывает, что объем потребления в 2020 году увеличился почти в 1,5 раза по сравнению с 2005 годом и в 1,3 раза по сравнению с 2010 годом.

Объем произведенной электроэнергии на предприятиях АО "ТЭС" в 2014-2022 гг. мы можем видеть в таблице 4 выше. Самый высокий из положительных показателей относится к деятельности АО «ТЭС тахияташ» с объемом чистой прибыли в 2021 году 382,89 млрд.сум и увеличился почти в 23 раза по сравнению с 2014 годом.

Такая положительная тенденция наблюдалась в АО «Сырдарьинская ТЭС» и АО «Ферганская ТЭЦ». То есть сумма чистой прибыли составляет 69,54 соответственно млрд.сум и 1,44 млрд.сум достигнув, можно будет увидеть рост в 4,4 и 1,5 раза по сравнению с 2014 годом. Наиболее негативная ситуация наблюдалась в АО «Новые Ангренские ТЭС», где размер чистой прибыли в 2021 году имел тенденцию к снижению по сравнению с 2014 годом и сократился до -105,4 раза.

Основной причиной, по которой регистрируются такие отрицательные показатели, является погашение кредитов и процесс погашения задолженности поставщикам в результате деятельности установок, запущенных на этих объектах.

В третьей главе диссертации «Механизмы устойчивого развития деятельности предприятий электроэнергетики Республики Узбекистан» изложены современные механизмы устойчивого развития на предприятиях электроэнергетической промышленности Республики, перспективные направления устойчивого развития зеленой энергетики в Узбекистане, предложения по оценке эффективности экономической деятельности в устойчивом развитии предприятий электроэнергетической промышленности.

В результате роста спроса на электроэнергию в стране из года в год возникают проблемы с регулярным электроснабжением отраслей экономики. Важное значение в повышении эффективности электроэнергетических предприятий приобретает повышение экономической и технологической эффективности в результате использования возобновляемых источников энергии на основе системы государственного частного партнерства в обеспечении населения качественными энергоресурсами. Кроме того, растет спрос на энергоресурсы. В производстве электроэнергии в нашей стране 86% приходится на долю тепловых электростанций. Остальные 14 процентов вырабатывают электроэнергию через гидроэлектростанции, ветряные, солнечные (фото) станции. В целях обеспечения устойчивого развития отрасли необходимо обосновать необходимость и определить цели разработки концепции развития использования электроэнергии, усовершенствовать методику использования ВИЭ в производстве электроэнергии, разработать и обосновать концепцию развития и реализации направлений регулирования и Управления энергетической отраслью (рис.2).

Многомерная предварительная оценка Центральной Азии определила зеленое восстановление в качестве приоритетного направления политики для

Узбекистана и региона Центральной Азии в целом. Ожидается, что энергия и загрязнение воздуха станут сложными проблемами и серьезным препятствием для будущего экономического развития и процветания. В нашей стране основными ограничениями были определены загрязнение воздуха, ненадежный доступ к системам чистой энергии и неустойчивые методы защиты окружающей среды. Высокая плотность углерода в сочетании с низкой энергоэффективностью приводит к значительному загрязнению воздуха и выбросам парниковых газов в Узбекистане. Чтобы обеспечить полноценное зеленое восстановление, Республике Узбекистан теперь предстоит решить ряд важных задач. В стране еще не выработана и не приведена в оптимальное состояние всеобъемлющая и четкая стратегия отказа от традиционных энергоресурсов и перехода к чистым источникам энергии. Важное значение приобретает разработка стратегии устойчивого развития электроэнергетической отрасли в Республике Узбекистан и создание конкурентной среды в отрасли, создание системы стимулирования производства электроэнергии с использованием энергоресурсов.

Научно-теоретически использование модели концепции развития использования энергоресурсов предполагает превращение отрасли из неэффективной, убыточной в экономически эффективную. В результате научно-технического прогресса и развития современных инноваций в электроэнергетике в производстве электроэнергии используются: экологически чистые производители электроэнергии; пользователи возобновляемых источников энергии; атомные электростанции.

За счет повышения доступности энергоресурсов путем создания мобильной энергосервисной группы в сфере производства электроэнергии можно добиться: повышения энергоэффективности при производстве электроэнергии и создания здоровой конкурентной среды в отрасли; снижения цен (тарифов) на электроэнергию за счет использования возобновляемых источников энергии в электроэнергетическом секторе, повышения энергоэффективности за счет использования возобновляемых источников энергии; повышение доступности современных недорогих технологий, разработанных в передовых зарубежных странах в области производства электроэнергии.

При разработке электроэнергии в нашей стране, эффективно используя наши внутренние возможности, необходимо: до некоторой степени увеличить добычу природного газа; развивать добычу бурого угля открытым способом; организовывать получение энергии подземной газификацией угля; повышать уровень добычи жидких углеводородов; повышать качество производимой энергетической продукции до уровня мировых стандартов; формирование отношений частного партнерства в сфере производства электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии; разработка механизмов привлечения иностранных инвесторов в качестве надежных партнеров в поиске источников энергоресурсов рассматривается как актуальная задача.

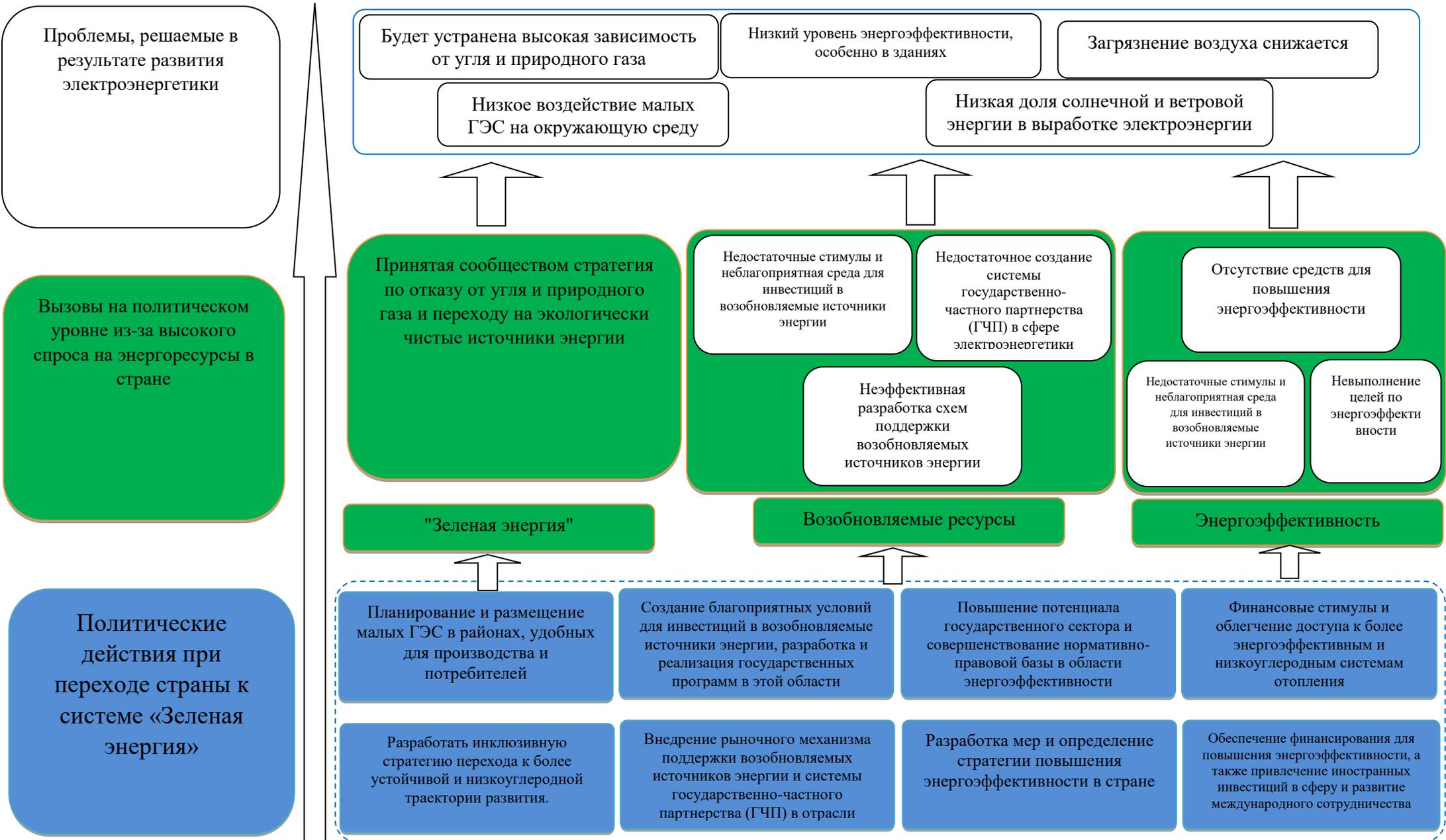


Рисунок 2. Концепция устойчивого развития электроэнергетики.²⁸

²⁸ Разработано автором

Диссертационная работа основана на обеспечении экономической эффективности за счет снижения естественных потерь в системе на основе использования малых объемов возобновляемых источников энергии в регионах, обусловленных плотностью населения и спросом предприятий отраслей экономики на электроэнергию.

Еще одним важным проявлением технического прогресса является появление все более популярных в мире малогабаритных систем производства электроэнергии. В основе маломасштабной энергетической сети лежат газовые мини-электростанции, дизельные электростанции и др. Используя это, экологически чистые альтернативные методы производства электроэнергии с использованием солнечной энергии, ветра, волн и т. д. становятся все более конкурентоспособными.

Малогабаритная система выработки электроэнергии может состоять из множества элементов и включать в себя различные средства, методы. Основная цель состоит в том, чтобы насытить общество электроэнергией, а также распределить ее по секторам, которые трудно распределить. Инициаторами таких систем могут быть частные лица, небольшие производственные предприятия или коммунальные организации.

В научно-исследовательской работе предложена концепция обеспечения экономической эффективности за счет снижения естественных потерь в системе на основе использования малых возобновляемых источников энергии в регионах. Производство малой электроэнергии позволяет развивать месторождения (солнечные батареи), ветряные турбины, гидро (малые водные сооружения) тепловые электростанции.

Малые производственные системы имеют множество преимуществ, позволяющих быстро и эффективно запустить производство, внести необходимые модификации и увеличить количество необходимой энергии. В то же время они помогают повысить эффективность интеграции с крупномасштабными энергетическими сетями. Важно собрать возможности для внедрения новых источников энергии, особенно в случае изменения климата.

В диссертационной работе обосновано предложение по обеспечению энергоэффективности за счет создания группы «Мобил энерго сервис» в сфере устойчивого развития электроэнергетического предприятия.

Данный механизм реализован с использованием группы мобильных энергосервисов, что означает, что группы будут: разрабатывать меры поддержки энергосбережения со стороны государства, ориентированные на различных участников механизма; процессы энергосбережения будут осуществляться предприятиями энергоаудита и группой мобильных энергосервисов; привлеченные специалисты (научно-исследовательские институты, университеты, малые инновационные предприятия, компании, компании, компании, компании, компании, компании, предприятия, предприятия по энергоремонту, производители энергоэффективного оборудования); потоки распределения средств между

участниками механизма; распределение фонда энергоресурсосбережения (рис.3).

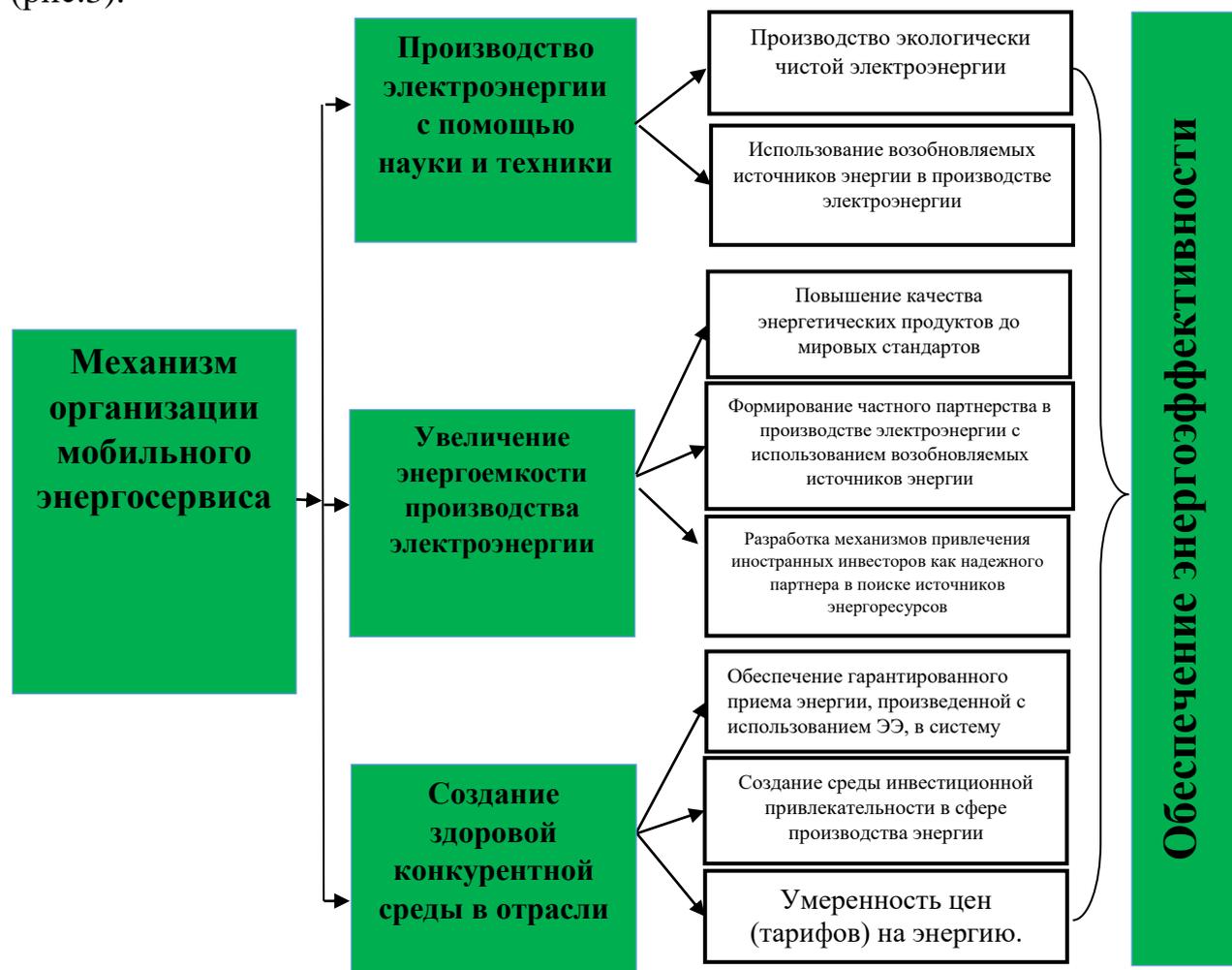


Рисунок 3. Текст научной работы на тему «Механизм обеспечения энергоэффективности за счет создания мобильной энергосервисной группы в рамках устойчивого развития электроэнергетического предприятия»²⁹

В этом механизме мобильная энергосервисная группа и распределение фонда энергосбережения играют ключевую роль в реализации бизнес-процессов энергосбережения и распределении энергосберегающих мероприятий.

Путем создания передвижной энергосервисной группы в сфере производства электроэнергии за счет повышения доступности источников энергии можно добиться следующего: увеличить энергетические мощности при производстве электроэнергии и создать здоровую конкурентную среду в отрасли; смягчение цен (тарифов) на энергоносители за счет увеличения энергоемкости с использованием возобновляемых источников энергии в области электроэнергетики; служит увеличению возможности использования современных малозатратных технологий, производимых в передовых зарубежных странах, в сфере производства электроэнергии. В развитии

²⁹ Разработано автором

электроэнергетики нашей страны, эффективно используя наши внутренние возможности, необходимо осуществить следующее: увеличить в определенной степени добычу природного газа; развитие открытой добычи бурого угля; организация производства энергии путем газификации угля под землей; повысить уровень производства жидких углеводородов; повышение качества производимой энергетической продукции до уровня мировых стандартов; формирование отношений частного партнерства в производстве электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии; необходимо разработать механизмы привлечения иностранных инвесторов как надежного партнера в поиске источников энергоресурсов.

В научно-исследовательской работе разработаны прогнозные показатели объема производства электроэнергии до 2027 года, основанные на повышении экономической и технологической эффективности устойчивого развития предприятий АО «Тепловые станции».

С помощью программного комплекса EViews10 формируем тренд изменения размера чистой прибыли в период 2023-2027 гг. в пределах ± 2 статистических погрешностей в АО «Иссык-Куль электростанция» и оцениваем показатели, отражающие значимость данного тренда. В частности, коэффициент неравенства Тейла составляет 0,0049, коэффициент Тейла U_2 — 0,19, коэффициент смещения — 0, коэффициент дисперсии — 0,0106, коэффициент ковариации — 0,9960, а симметричный MAPE — 1,305. В частности, если учесть, что предел для симметричного MAPE составляет до 10, то видно, что степень ошибки аппроксимации меньше заданного предела, то есть MAPE: $1,1095 < 10$.

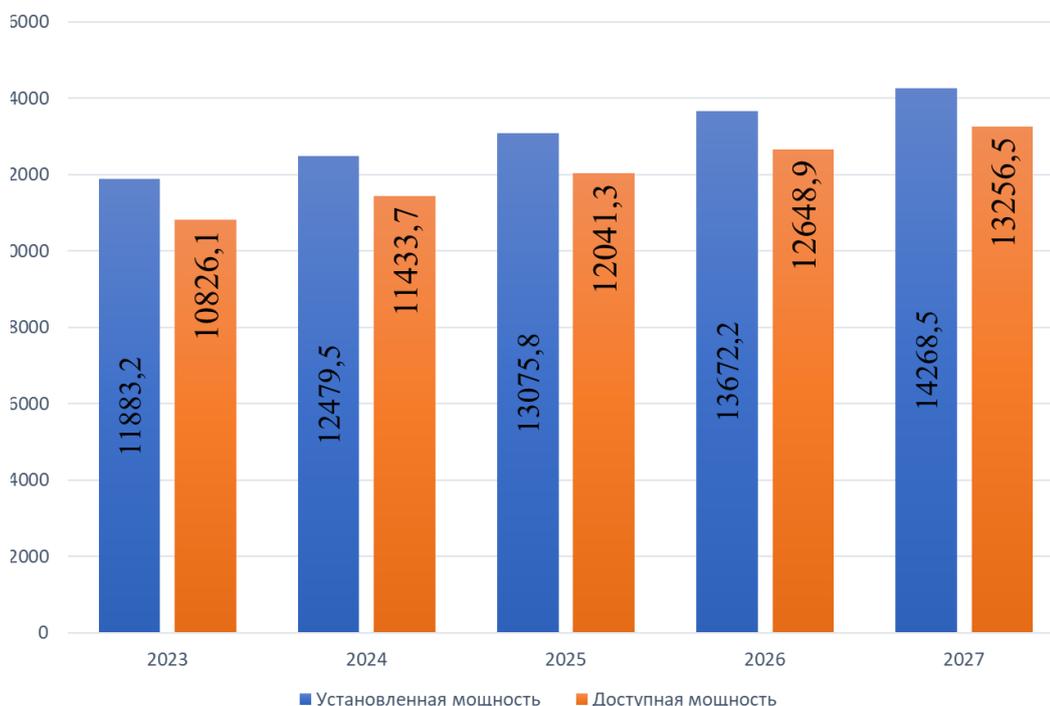


Рисунок 4. Прогнозные показатели производства КЭС и ИЭМ, принадлежащих ОАО «Теплоэлектрические станции», МВт³⁰

³⁰ Разработано автором

Эконометрическое моделирование показателей устойчивого развития предприятий энергетики Узбекистана является одним из направлений анализа и перспективного развития данного сектора. Эконометрические модели позволяют не только количественно проанализировать показатели развития предприятий теплоэнергетики, но и определить состав влияющих на него факторов и долю каждого фактора.

В 2023 году установленная мощность КЭС и ИЭМ под управлением АО «Тепловые станции» составляет 11 749 МВт, располагаемая мощность – 10 973 МВт, установленная мощность в 2025 году – 12 913 МВт, располагаемая мощность – 12 137 МВт, В 2027 году прогнозируется, что установленная мощность составит 14 013 МВт, располагаемая мощность – 13 237 МВт. Если принять во внимание, что в 2022 году установленная мощность КЭС и ИЭМ под управлением АО «Иссыклик Электр станция» составила 11 329,5 МВт, то к 2027 году можно ожидать увеличения на 2 683,5 МВт.

С учетом учтенных факторов объем электроэнергии в 2027 году составит 76,96 миллиарда кВт час и 70,1 млрд кВт в 2021 году. 7 миллиардов в час. кВт будет больше в час и в результате увеличится на 109,78%. Но для этого необходимо запускать новые мощности по производству энергии и из года в год повышать энергоэффективность.

Для этого может быть целесообразным внедрение в сеть современных инновационных технологий и новых методологий. При этом желательно будет модернизировать существующие мощности энергосети и запустить новые. Необходимо начать использовать возобновляемые источники энергии, особенно солнечные электростанции, ветряные электростанции и геотермальные источники энергии.

Чем выше потенциал производства электроэнергии в развитии экономики страны, тем выше развитие промышленного сектора в экономике. В условиях цифровизации экономики важно реализовать все эти мероприятия на основе цифровых технологий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Устойчивое развитие понятие относительное, и авторское определение сформировано на основе анализа литературы и мнений экономистов. На наш взгляд, «Устойчивое развитие – это поддержание баланса и баланса между экологическими, экономическими, социальными, техническими, технологическими и политическими аспектами, оказывающими равное влияние на развитие предприятий энергосистемы».

2. Выяснена роль механизма устойчивого развития в системе деятельности предприятия. По его мнению, рынок, сырье, конкуренты, маркетинг, государственное законодательство и контроль, ограничения, общество, импорт, информация и бренд предприятия составляют внешнюю среду на макроуровне, а внутренняя среда является стимулом к квалификации персонала, инновационной деятельности технологий, включая внедрение и развитие цифровых направлений.

3. На основе анализа энергетической стратегии можно выделить следующие приоритеты энергетической политики в современных условиях цифровой экономики:

- поддержание стабильного развития теплоэнергетики - формирование конкурентоспособной модели для всех отраслей ТЭК, создание рынка, внедрение инновационных рыночных механизмов;
- решение проблем амортизации основных фондов, ресурсной базы и привлечения инвестиций;
- формирование отношения к энергетике как к локомотиву отечественной экономики, донору бюджета и опоре промышленности;
- устранение несоответствий между реальной практикой и декларируемыми принципами энергетической политики.

4. Считаю целесообразным внедрение следующих стимулирующих организационно-экономических механизмов для расширения использования источников тепловой энергии в нашей стране и дальнейшего развития отрасли:

- внедрение системы «Зеленый сертификат», которая практикуется в развитых странах;
- внедрение технологического присоединения источников тепловой энергии и производителей электроэнергии и передача и продажа избыточной энергии от потребления в сеть;
- обеспечение свободного доступа на рынок электроэнергии, в том числе разрешение производства тепловой энергии в частном секторе и реализация излишков ее потребностей;
- повысить эффективность использования энергии;
- введение обязательных квот на потребление и производство источников тепловой энергии в некоторых отраслях промышленности;
- обеспечение гармонии интересов потребителей, поставщиков и производителей энергии;
- сертификация энергопотребляющего и энергосберегающего оборудования, материалов, конструкций, транспортных средств и энергоресурсов и придание им льгот;
- реализация программ энергосбережения за счет частных средств или на возмездной основе.

5. Основными направлениями «Государственной политики в области рационального использования энергии» являются:

- реализация государственных, сетевых и региональных программ и проектов;
- стабилизация производства и потребления энергии, необходимая для быстрого экономического развития;
- оптимизация режимов выработки и потребления энергии, организация ее учета;
- содействие производству энергоэффективного и энергосберегающего оборудования и продукции с наименьшим энергопотреблением;

- создание зон энергоэффективности и энергосбережения для реализации энергоэффективных проектов;
- стимулировать развитие энергоэффективных, энергоэффективных и экологически безопасных технологий и производств;
- организация статистических наблюдений за производством и потреблением энергии.

Реализация этих направлений явилась важным шагом в управлении не только энергопотреблением, но и потреблением электроэнергии, вырабатываемой тепловыми электростанциями, и повышением эффективности ее использования.

6. К принципам устойчивого развития теплоэнергетики относятся следующие:

- принцип взаимозависимости - осуществление взаимосвязанных количественных и качественных изменений;
- принцип связи между производительными силами и производственными отношениями - отбор полезных результатов труда;
- принцип инновационности - саморазвитие отрасли как источника;
- принцип экологической чистоты - сохранение окружающей среды и ресурсов;
- принцип безопасности развития - борьба с негативным воздействием внешней и внутренней среды;
- принцип самоконтроля - проверка собственной деятельности извне.

7. На сегодняшний день разработано множество различных механизмов оценки устойчивого развития. Следует отметить, что существует несколько наборов таких индикаторов, каждый из которых имеет свои особенности и служит разным целям:

- основные экологические показатели, помогающие отслеживать устойчивое развитие и входящие в них природоохранные мероприятия, а также проведение экологической политики;
- основные экономические показатели, составляющие узкий набор основных показателей (около 10 показателей), направленных на более общие аналитические цели. Они служат основным направлением устойчивого развития предприятий производственной сети;
- индикаторы, призванные стимулировать учет интересов секторов (энергетика, транспорт, туризм, сельское хозяйство) в стратегиях. Важные для них отраслевые тенденции отражают их взаимодействие с окружающей средой (включая положительные и отрицательные воздействия);
- способствует интеграции экологических интересов с экономической и ресурсохозяйственной политикой в достижении намеченных показателей с учетом экологической ситуации. Они направлены на учет национальных природоохранных затрат, учет природных ресурсов и учет движения финансовых ресурсов;
- предусматривает оценку разницы между влиянием экологических показателей на окружающую среду и экономический рост и является важным инструментом успеха страны на пути устойчивого развития.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC
DEGREES PhD.03 / 27.02.2020.I.106.03 AT THE
FERGANA POLYTECHNIC INSTITUTE**

FERGANA POLYTECHNIC INSTITUTE

XAMRAQULOV IXTIYOR BAXTIYOROVICH

**MECHANISMS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF ELECTRIC
POWER ENTERPRISES OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN**

08.00.03 – Economics of industry

**DISSERTATION ABSTRACT
of doctor of philosophy (PhD) in economic sciences**

Fergana – 2023

The theme of the dissertation of Doctor of Philosophy (PhD) is registered with the Higher Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan under the number B2022.4.PhD/Iqt2523.

The doctoral dissertation has been prepared at the Fergana polytechnic institute.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian and English (synopsis)) on the website ferpi.uz and the website of "Ziyonet" information and educational portal www.ziyonet.uz.

| | |
|-------------------------------|--|
| Scientific consultant: | Muminova Elnoraxon Abdukarimovna Doctor of science in Economics, Professor |
| Official opponents: | Umarov Ilxomjon Yuldashevich Doctor of science in Economics, professor Kambarov Jamoliddin Xikmatillayevich Doctor of science in Economics, associate professor |
| Leading Organization: | Namangan Institute of Engineering and Technology |

The defense of the dissertation will be held on "___" _____ 2023 at _____ o'clock at the meeting of Scientific Council PhD.03/27.02.2020.I.106.03 on award of scientific degrees at Fergana polytechnic institute. Address: 150107, Fergana, Fergana street, 86, Tel.: 8(373) 241-12-06, fax: 8(373) 241-12-06, e-mail: ferpi_info@edu.uz

The doctoral (PhD) dissertation can be reviewed at the Information Resource Centre of Fergana polytechnic institute (is registered under № ____). Address: 150107, Fergana, Fergana street, 86, Tel.: 8(373) 241-12-06, fax: 8(373) 241-12-06, e-mail: ferpi_info@edu.uz

The abstract of dissertation was distributed on "___" _____ 2023.
(Register of mailing protocol № _____ on «_____» _____ 2023).

I.N.Ismanov

Chairman of the scientific council for awarding scientific degrees, Doctor of science in Economics, professor

O.T.Nurmatov

Scientific secretary of the scientific council for awarding scientific degrees, PhD, associate professor

D.Kudbiev

Chairman of the scientific seminar under the scientific council for awarding scientific degrees, Doctor of science in Economics, professor

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of the research work is the purpose of the study is to develop theoretical-methodical and practical proposals and recommendations for improving the mechanisms of sustainable development of electric power enterprises in the Republic of Uzbekistan.

The object of research is Electric power stations and enterprises in the Republic of Uzbekistan.

The scientific novelty of the research work is as follows:

the concept of «sustainable enterprise development» in the energy system is improved by ensuring the integration of environmental, economic, social, technical, technological and political aspects;

ensuring economic efficiency by reducing natural losses in the system based on the use of small volumes of renewable energy sources in the regions, determined by population density and the demand for electricity of enterprises in economic sectors.

the proposal to ensure energy efficiency through the creation of the Mobil Energy Service group is based on the sustainable development of the electric power company.

based on increasing the economic and technological efficiency of sustainable development of enterprises as part of JSC TPP "Thermal Power Plants", forecast indicators for the volume of electricity generated until 2027 have been developed.

Implementation of research results. Based on developed methodological and practical proposals for improving mechanisms for sustainable development of electric power enterprises:

The concept of «Sustainable development of the enterprise» in the energy system has been introduced into the activities of Fergana Thermal Power Center JSC, ensuring the integration of environmental, economic, social, technical, technological and political aspects. (Appeal No. 23/19 dated May 18, 2023 «Fergana Thermal Power Plant» JSC). As a result of the introduction of this scientific innovation into practice, the integration of environmental, economic, social, technical, technological and political aspects affecting the development of enterprises in the energy system is ensured.

a proposal to ensure economic efficiency by reducing natural losses in the system based on the use of small volumes of renewable energy sources in the regions, based on population density and the demand for electricity of enterprises in economic sectors, was included in the activities of Fergana Thermal Power Plant JSC and Territorial Electric Networks JSC. (approved by the resolution of «Fergana Thermal Power Plant» JSC dated 2023). No. 23/19 dated May 18 and JSC «Regional Electric Networks» dated May 25, 2023 01-03-10/584 - numeric directories). As a result of the implementation of this scientific proposal into practice, the effectiveness of reducing natural losses in the system by 30% was achieved through the use of small volumes of renewable energy sources in the regions, depending on population density and the demand for electricity of enterprises in economic sectors;

a proposal to ensure energy saving in the sustainable development of an electric power enterprise by creating a «Mobile Energy Services» group was included in the activities of Fergana Thermal Power Plant JSC and Territorial Electric Networks JSC (Resolution of «Fergana Thermal Power Plant» JSC dated May 18, 2023 No. 23/19 and «Regional Power Plant» JSC electrical networks dated May 25, 2023 No. 01-03-10/Reference books No. 584). As a result of the implementation of this scientific proposal in practice, it will be possible to increase the energy efficiency of electricity production and create a healthy competitive environment in the industry, reduce prices (tariffs) for electricity through the use of renewable energy sources and increase energy efficiency, and use modern low-cost technologies developed in advanced foreign countries created in the field of electricity production;

forecast indicators of the volume of generated electricity until 2027 based on increasing the economic and technological efficiency of sustainable development of enterprises as part of «Thermal Power Plants» JSC were used in the development of long-term development programs for the activities of Fergana Thermal Power Plant JSC (directory of «Fergana Thermal Power Plant» JSC dated May 18, 2023 No. 23/19). As a result of the implementation of this scientific proposal into practice, the opportunity has been created to agree on the main parameters of the medium-term prospects for increasing the economic and technological efficiency of sustainable development of enterprises that are part of JSC Thermal Power Plants.

The structure and volume of the dissertation. The composition of the dissertation consists of an introduction, three chapters, a conclusion, a list of references and applications. The volume of the dissertation is 150 pages.

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

I bo'lim (I часть; I part)

1. Xamraqulov I.B. O'zbekistonda yashil energetikani barqaror rivojlantirishdagi istiqbolli yo'nalishlari // Biznes-ekspert. Biznes-Daily media. – 2022, №11. 187–189-b. (08.00.00 №3).
2. Xamraqulov I.B. Jahonda yashil energetika sanoatini rivojlantirishning zamonaviy tendensiyalari // Biznes-ekspert. Biznes-Daily media. – 2023, №3. 72–74-b. (08.00.00 №3).
3. Xamraqulov I.B. Yashil iqtisodiyotni barqaror rivojlanishining zaruriyati va ahamiyati // Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi. – 2023, №5. 200–202-b. (08.00.00 №23).
4. Xamraqulov I.B. The need and importance of sustainable development of the green economy // Fars international journal of education, social science and humanities journal (SJIF). 2022.Vol.10. – Pp. 196-201.
5. Xamraqulov I.B. Jahonda «Yashil iqtisodiyot»ning energetika sohasiga yo'naltirilgan investitsiyalarning hozirgi holati tahlili va rivojlanish tendensiyalari. // Fars international journal of education, social science and humanities journal (SJIF). 2023.Vol.11. – Pp. 1159-1164.
6. Xamraqulov I.B. Необходимость и важность устойчивого развития зеленой экономики // Journal of innovations in scientific and educational research. 2023. Vol 6. Issue 4 – Pp. 1159-1163.
7. Xamraqulov I.B. Theoretical approaches to the development of electroenergetics enterprises in Uzbekistan. // Международный научный журнал № 5 (100), часть 1 «Новости образования: исследование в XXI веке» декабрь, 2022 г. 1331-1335 стр.
8. Xamraqulov I.B. Modern mechanisms of sustainable development at enterprises of the republican electroenergetic industry. // Научный импульс. Международный современный научно-практический журнал. №5 (100), часть 2. Декабрь, 2022. 1272-1276 стр.
9. Xamraqulov I.B. Организационно-экономическая характеристика развития электроэнергетических предприятий в Узбекистане. // Models and methods for increasing the efficiency of innovative research: a collection scientific works of the International scientific conference (11 May 2023) – Berlin 407-411 стр.
10. Xamraqulov I.B. O'zbekistonda eletroenergetika korxonalari rivojlanishining tashkiliy-iqtisodiy xususiyatlari. // «Formation of psychology and pedagogy as interdisciplinary sciences» International scientific-online conference. (13 May 2023) – Italia, 344-349 betlar.
11. Xamraqulov I.B. O'zbekistonda energetika sanoati va elektroenergetikasining joriy holati // «Yangi O'zbekistonning iqtisodiy taraqqiyotida tarmoq va hududlarni jadal rivojlantirish istiqbollari» mavzusidagi

respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – Farg‘ona, 2023. 35-37-b.

II bo‘lim (II часть; II part)

1. Xamraqulov I.B. Modern trends in the development of the green energy industry in the world // Fars international journal of education, social science and humanities journal (SJIF). 2022.Vol.10. – Pp. 914-917.

2. Xamraqulov I.B. Kichik sanoat zonalari investitsion faolligini oshirishning strategik imkoniyatlari // Yangi O‘zbekistonning umidli yoshlari jurnali. – 2022. 1(2) son. 140-146 b.

3. Xamraqulov I.B. Теоретические основы создания и развития малых промышленных зон // Наука сегодня - теория и практика. Материалы международной научно-практической конференции. – Вологда, 2021. – С. 49–51.

4. Xamraqulov I.B. Respublika elektroenergetikasi sanoati korxonalarida barqaror rivojlantirishning zamonaviy mexanizmlari // Mintaqa iqtisodiyotini investitsiyalashning moliyaviy-huquqiy va innovatsion jihatlari, mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya. Farg‘ona 2020. 790-793 b.

5. Xamraqulov I.B. O‘zbekistonda kichik sanoat zonalarini barpo etishning tashkiliy-iqtisodiy asoslari // «Ilm-zakovatimiz – senga, ona-Vatan!» mavzusidagi Respublika onlayn ilmiy-amaliy anjumani materillari. Farg‘ona 2022. 90-92 b.

6. Xamraqulov I.B. Sanoat korxonalarida barqaror rivojlanishni baholashning amaldagi uslubiyoti // «Yangi O‘zbekistonning iqtisodiy taraqqiyotida tarmoq va hududlarni jadal rivojlantirish istiqbollari» mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – Farg‘ona, 2023. 187-190-b.

Bosishga ruxsat etildi: 2023-yil. Nashriyot bosma tabog‘i – 3,75.
Bichimi 84x108/15
Adati 100.
"POLIGRAF SUPER SERVIS" MCHJ
Manzil: 150100, Farg‘ona viloyati, Farg‘ona shahri,
Aviasozlar ko‘chasi 2-uy

