

FAYZIYEV SAMANDAR SOBRI O'G'LI

**ENERGETIKA SOHASIDA
INFRATUZILMA LOYIHALARINI
MOLIYALASHTIRISHNI
TAKOMILLASHTIRISH**

MONOGRAFIYA

An abstract geometric design occupies the lower half of the cover. It features a dark blue background with diagonal stripes in a lighter blue and a pale green. Three large, overlapping circles are prominent: one in the upper right with a light green border, and two in the lower left and center with blue borders. The interiors of all circles are a solid orange-brown color.

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI

FAYZIYEV SAMANDAR SOBRI O‘G‘LI

ENERGETIKA SOHASIDA INFRATUZILMA LOYIHALARINI
MOLIYALASHTIRISHNI TAKOMILLASHTIRISH

MONOGRAFIYA

TOSHKENT-2025

UO‘K: 336.2:620.9

KBK: 65.261.51

Fayziyev S.S., “Energetika sohasida infratuzilma loyihalarini moliyalashtirishni takomillashtirish” // Monografiya. - T.: “PUBLISHING HIGH FUTURE” OK nashriyoti, 2025. – 124 bet.

Ushbu monografiyada O‘zbekiston Respublikasining energetika infratuzilmasini moliyalashtirish masalalariga bag‘ishlangan bo‘lib, sohaning joriy holati, takomillashtirish istiqbollari va nazariy-iqtisodiy asoslarini keng qamrovli tahlil qilingan. Tadqiqotda energetika loyihalarini moliyalashtirishning amaldagi mexanizmlari, xususan, davlat byudjeti, xalqaro moliya institutlarining kreditlari, davlat-xususiy sheriklik (DXSh), yashil moliyalashtirish vositalari kabi turli manbalar keltirilgan. Energetika sektori uchun mavjud moliyaviy muhitning xususiyatlari va omillari tahlil qilinib, moliyalashtirishda yuzaga kelayotgan muammolar, risklar va cheklovlar aniqlangan hamda amaliyotda qo‘llaniluvchi moliyaviy munosabatlarni takomillashtirish yo‘llari yoritilgan.

Monografiyada tadqiq etilgan masalalar, olib borilgan tahlillar va olingan xulosalardan, mazkur ilmiy tadqiqot ishidan soha bo‘yicha professor-o‘qituvchilar, doktorantlar va mustaqil izlanuvchilar, talabalar hamda magistrantlar, amaliyotchilar va sohaga qiziquvchilar o‘z faoliyatlarida keng foydalanishlari mumkin.

Mas’ul muharrir: S.E.Elmirzayev – O‘zbekiston Respublikasi Bank-moliya akademiyasi, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor.

Taqrizchilar: D.R.Abdikarimova – Bank-moliya akademiyasi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor;

A.I.Karimov – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent.

Ushbu monografiya Toshkent davlat iqtisodiyot universitetining 2025 yil 28 apreldagi universitet kengashida muhokama qilingan va № 9 – sonli qarori bilan muhokamaga tavsiya etilgan.

ISBN: 978-9910-571-12-1

©“PUBLISHING HIGH FUTURE” OK, 2025

KIRISH

Jahonda energiyaga bo'lgan talabning borgan sari oshib borishi, xususan, elektr energiyasi iste'moli hajmining kengayishi energetika loyihalariga moliyaviy resurslarni jalb etish va investitsiyalarni kengaytirishni taqazo etmoqada. 2023-yilda yashil energiyani moliyalashtirish uchun rivojlanayotgan mamlakatlar 400 mlrd. AQSh dollariga yaqin, xususan davlat byudjeti hisobidan 190 mlrd. AQSh dollar sarflangan bo'lsa xususiy sektor 180 mlrd AQSh dollar miqdorida sarmoya kiritgan¹. Butun dunyoda yashil energiya ishlab chiqarish mamlakatlarning strategik maqsadlariga aylangan holda, bu borada bajarilishi zarur bo'lgan chora-tadbirlar hamda yechilishi lozim bo'lgan muammolar mavjud, jumladan energetika sohasida infratuzilmaning ancha eskirganligi va samaradorlikning pastligi, tranzit jarayonlarida energiya katta qismi isrof bo'lishi, sohada investorlarning yirik daromadlilikni talab etishi, loyihalarda yuqori tannarx va iste'molchilarni ijtimoiylik xususiyatiga ega ekanligi hamda kapital bahosini yuqorligi, xususiy investorlarning ulushi past darajada saqlanayotganligi mavzuning dolzarb ekanligidan dalolat beradi.

Jahonda energetika sohasida infratuzilma loyihalarida moliyaviy munosabatlarni tashkil etish, xususan, sohani moliyalashtirishda xususiy sektor mablag'laridan kengroq foydalanish, investitsiyaviy qarorlar qabul qilishning ilmiy asoslarini takomillashtirish, energetika sohasini davlat-xususiy sheriklik mexanizmlari orqali rivojlantirish, loyihalarni moliyalashtirishda qo'llaniladigan moliyaviy instrumentlarni diversifikatsiyalash, loyihalarda moliyaviy risklarni to'g'ri taqsimlash, rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda energetika infratuzilmasiga xususiy investitsiyalarni yo'naltirishni rag'batlantirish uchun zarur bo'lgan iqtisodiy-huquqiy, institutsional imkoniyatlarni yaratish va bu orqali davlat sektori, investorlar, mahalliy korxonalarning iqtisodiy-moliyaviy imkoniyatlarini oshirish va eng muhimi, aholining yashash tarzini yaxshilashga qaratilgan loyihalar salmog'ini oshirish borasida ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda.

O'zbekistonda energetika sohasida infratuzilma loyihalarni moliyalashtirish darajasi pastligi, mahalliy hamda xorij investorlarining faolligi yetarli emasligi, infratuzilma loyihalarini kapital bahosi yuqori

¹ International energy agency sayti ma'lumotlaridan foydalangan holda muallif ishlanmasi.

ekanligi, rivojlangan davlatlar tajribalarini mahalliy bozorga tatbiq etish darajasi yetarlicha emasligi, energetika infratuzilmasida investitsion loyihalarni amalga oshirishda xususiy investorlar mablag'laridan foydalanishga qaratilgan islohotlarga qaramasdan sohaga xususiy sektor mablag'larini yo'naltirish darajasi pastligicha qolishi kuzatilmoqda. "2030-yilga kelib aholi jon boshiga elektr energiyasi iste'moli yiliga 2,665 kVt soatgacha ortishi va 2018-yildagi 1,903 kVt.soatga nisbatan 71,4 foizga oshishi kutilmoqda. O'z navbatida, ushbu ko'rsatkich 2018 yil yakunlari bo'yicha Koreyada - 9711, Xitoyda - 4292, Rossiyada - 6257, Qozog'istonda - 5133, Turkiya - 2637 kVt.soat miqdorida qayd etilgan ko'rsatkichlardan ancha past"² ekanligi energetika loyihalarni moliyalashtirish mexanizmlarini aniqlash, ijtimoiy ahamiyat kasb etadigan loyihalarda tomonlarning vazifalarni o'zaro manfaatli sharoitlarda hal etish, muammolarni har tomonlama o'rganish, mazkur sohada ilg'or xorij tajribalaridan foydalanish, mavjud muammolarni bartaraf etish bo'yicha takliflar ishlab chiqish talab etilmoqda. Bu esa energetika sohasida infratuzilma loyihalarini moliyalashtirishni takomillashtirishga doir ilmiy tadqiqotlarni keng doirada amalga oshirish zaruriyatini belgilaydi.

Energetika sohasida infratuzilma loyihalarini moliyalashtirishda turli xil moliyaviy mexanizmlardan foydalanishning nazariy asoslari, chet el investitsiyalarini jalb qilishning huquqiy asoslari, tashkil etish mexanizmlari, afzalliklari va kamchiliklari, moliyaviy mexanizmlar vositasida moliyaviy resurs jalb qilishning muhim ahamiyati bo'yicha ko'plab xorijiy iqtisodchi olimlar jumladan Worrel. E, Sigurgeirsdottir. S, Stephanie Bouckaert, Christophe McGlade, Thomas Spencer, Cecilia Tam, Brent Wanner and Daniel Wetzal, Robert Priddle³ lar tomonidan ilmiy izlanishlar olib borgan.

² IEA ma'lumotlaridan foydalangan holda muallif ishlanmasi

³ Golusin, Popov & Dodic "Definitions: energy, sustainability and the future". The Open University. Archived from the original on 27 January 2021. Gunnarsdottir, I.; Davidsdottir, B.; Worrel, E.; Sigurgeirsdottir, S. (2021). "Sustainable energy development: History of the concept and emerging themes". *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 141: 110770. Doi:10.1016/j.rser.2021.110770. ISSN 1364-0321. S2CID 233585148. Archived from the original on 15 August 2021. Retrieved 15 August 2021. Retrieved 30 December 2020. 4. 2013, p. 8 Oskar Kowalewski, Pawel Pisany, What drove the growth of the corporate bond markets in Asia?, *Research in International Business and Finance*, Volume 48, 2019, Pages 365-380, ISSN

Jumladan, Robert Priddle energetika sohasida loyihalarni shakllantirishda moliyaviy mexanizmlarni o‘zaro tadqiq qilishda energiya havfsizligi va yuzaga chiqishi mumkin bo‘lgan muammolarni⁴ o‘rgangan.

Mamlakatimizdagi iqtisodchi olimlardan D.Yavmutov, J.Burxonov, K.Karimova, A.Vaxabov, Sh.Xajibakiyeva, Sh.Rahmonov, I.G‘ofurov, Q.Rahimova, M.Axmadaliyeva, J.Odilov, M.Vapayev, S.Shomurodov, M.Patxullayeva, Sh.Shodmonov, U.Gafurovlar o‘z tadqiqotlarida infratuzilma turlari ularning ahamiyati hamda umumiy muammolarini yoritishgan⁵.

N.Shavkatov o‘zining ilmiy tadqiqotlarida energetika sohasida davlat-xususiy sheriklik loyihalarini tadqiq etib, xususan loyihalarni moliyashtirishda xususiy investitsiyalardan kengroq foydalanish va davlat tomonidan moliyaviy qo‘llab quvvatlash orqali loyihalar samaradorligini ta‘minlash borasida fikrlar bildirgan⁶.

D.Yavmutov, J.Burxonovlar tomonidan yashil energiyaga bosqichma-bosqich o‘tishda xorijiy davlatlar tajribasini chuqur o‘rganish

0275-5319, <https://doi.org/10.1016/j.ribaf>. 2019.01.014. Vera, Ivan; Langlois, Lucille (2007). "Energy indicators for sustainable development". Energy. 32 (6): 875-882. Doi:10.1016/j.energy.2006.08.006. ISSN 0360-5442. Archived from the original on 15 August 2021. Retrieved 15 August 2021.

⁴ Robert Priddle Principles of project finance, 2023. – P. 235. (745 p).

⁵ Явмутов Д. Ш., Бурхонов Ж.Х., Каримова К.С. Яшил иқтисодиётни қўллашда хорижий давлатлар тажрибаси ва уни Ўзбекистонда жорий қилиш имкониятлари. "Иқтисодиёт ва туризм" халқаро илмий ва инновацион журнал. 2023, №2(10). – Б 89-97. Яшил иқтисодиёт: Дарслик./А.В.Вахабов, Ш.Х.Хажикакиевва бошқалар.–Тошкент.: "Universitet", 2020.-262б. Vapayev M. Shomurodov S. Patxullayeva M. Yashil energetika kelajak energetikasi. Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. 3(3), March, 2023. Sh.Shodmonov, U.Gafurov. Iqtisodiyot nazariyasi. (darslik) T., 2005. 784 bet. Vapayev M. Shomurodov S. Patxullayeva M. Yashil energetika kelajak energetikasi. Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. 3(3), March, 2023.

⁶ Shavkatov N.Sh. «Davlat-xususiy sheriklik amaliyotida moliyaviy munosabatlarni tashkil etish metodologiyasini takomillashtirish», DSc dissertatsiyasi avtoreferati, Toshkent, 2023 yil.

hamda uni O‘zbekistonda tadbiq etish imkoniyatlarini o‘z ilmiy tadqiqotlarida ilgari surganlar⁷.

S.Shomurodov tomonidan esa yashil energiyani imkoniyatlarini ochib bergan holda uni kelajak energiyasi sifatida baholab, uni yaratishning innovatsion usullari, tabiiy va texnik potentsiallarini o‘z tadqiqotlari jarayonida o‘rganganlar⁸.

Mamlakatimiz iqtisodiyoti uchun muhim hisoblangan elektr energetikasi sohasida loyihalarini amalga oshirish mexanizmi va davlat tomonidan moliyaviy qo‘llab-quvvatlash jarayonlari, muqobil moliyalashtirish usullari, infratuzilma loyihalarini moliyalashtirishda yangi moliyaviy imkoniyatlardan foydalanish, loyihalarining iqtisodiy samaradorligini oshirish, moliyaviy risklarni pasaytirish orqali xususiy investitsiyalarni energetika infratuzilmasi loyihalarini moliyalashtirishga yo‘naltirish hajmini oshirish zarurligi ushbu mavzuda ilmiy tadqiqotlarni amalga oshirishni talab etadi.

⁷ Явмутов Д. Ш., Бурхонов Ж.Х., Каримова К.С. Яшил иқтисодиётни қўллашда хорижий давлатлар тажрибаси ва уни Ўзбекистонда жорий қилиш имкониятлари. “Иқтисодиёт ва туризм” халқаро илмий ва инновацион журнал. 2023, №2(10). – Б 89-97.

⁸ Vapayev M. Shomurodov S. Patxullayeva M. Yashil energetika kelajak energetikasi. Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. 3(3), March, 2023.

I BOB. ENERGETIKA SOHASIDA INFRATUZILMA LOYIHALARINI MOLİYALASHTIRISHNING NAZARIY VA IQTISODIY ASOSLARI

XXI asrda energetika sohasi davlatlarning ijtimoiy-iqtisodiy barqarorligini ta'minlashda strategik ahamiyatga ega soha sifatida e'tirof etilmoqda. Energiya resurslariga bo'lgan talabning ortib borishi, mavjud ishlab chiqarish quvvatlarining eskirishi, shuningdek, atrof-muhitga bo'lgan ekologik bosimlarning kuchayishi energetika infratuzilmasini zamon talablariga mos tarzda rivojlantirish zaruratini yuzaga keltirmoqda. Ayniqsa, zamonaviy infratuzilmaviy energiya loyihalari katta miqdordagi investitsiyalarni talab qilgani sababli ularni moliyalashtirish masalasi nafaqat iqtisodiy, balki strategik va geosiyosiy ahamiyat kasb etmoqda.

Bugungi globallashuv sharoitida energetika sohasi mamlakatlarning barqaror iqtisodiy rivojlanishida muhim o'rin tutmoqda. Xususan, energiya resurslariga bo'lgan talabning ortib borishi, mavjud infratuzilmaning eskirishi va atrof-muhitni muhofaza qilishga qaratilgan talablar energetika infratuzilmasini modernizatsiya qilish va yangi loyihalarni amalga oshirish zaruratini yuzaga keltirmoqda. Energetika infratuzilmasiga investitsiya kiritish orqali nafaqat energiya ta'minoti barqarorligini oshirish, balki sanoat ishlab chiqarish hajmini kengaytirish, aholining turmush darajasini yaxshilash va ekologik xavfsizlikni ta'minlash mumkin.

Shu nuqtai nazardan, energetika sohasidagi infratuzilma loyihalarini moliyalashtirish masalasi dolzarb iqtisodiy muammolardan biriga aylanmoqda. Bu jarayon nafaqat texnik va texnologik jihatlarni, balki iqtisodiy samaradorlik, investitsiya xavfsizligi, moliyaviy manbalarni shakllantirish mexanizmlari kabi murakkab nazariy va amaliy masalalarni o'z ichiga oladi. Jumladan, davlat-xususiy sheriklik, xalqaro moliya institutlari, bank kreditlari, obligatsiyalar va boshqa moliyaviy vositalar orqali loyihalarni moliyalashtirish mexanizmlarini o'rganish zarurati ortib bormoqda.

Moliyalashtirish mexanizmlarining takomillashuvi va yangilanishi zahirida ushbu loyihalarning o'z vaqtida va sifatli amalga oshirilishini ta'minlash, investorlar va moliyaviy institutlar uchun xavflarni minimallashtirish, shuningdek, budget yukini kamaytirish kabi maqsadlar yotadi. Energetika infratuzilmasini moliyalashtirishda xalqaro tajribada keng qo'llanilayotgan vositalar — davlat-xususiy sheriklik (DXSh),

“yashil moliyalashtirish”, energiya samarador loyihalariga kreditlar, xalqaro donor tashkilotlar ishtirokidagi grant va kreditlar, energiya obligatsiyalari kabi zamonaviy mexanizmlar amaliyotga tatbiq etilmoqda.

O‘zbekiston Respublikasining 2020-yil 20-iyulda qabul qilingan “Davlat-xususiy sheriklik to‘g‘risida”gi Qonuni DXSh mexanizmlarining huquqiy asoslarini yaratgan bo‘lsa, 2022-yil 15-iyuldagi “Yashil iqtisodiyot”ga o‘tish konsepsiyasi asosida energetika infratuzilmasida ekologik jihatdan toza va barqaror energiya manbalariga sarmoya kiritish ustuvor yo‘nalish sifatida belgilandi.

Ushbu shart-sharoitlarda energetika sohasida infratuzilma loyihalarini moliyalashtirishning nazariy va iqtisodiy asoslarini chuqur o‘rganish, samarali moliyaviy strategiyalarni ishlab chiqish, mavjud tizimni baholash va takomillashtirish dolzarb ilmiy va amaliy vazifa hisoblanadi. Chunki, energetika infratuzilmasining raqobatbardoshligi, moliyaviy barqarorligi va uzoq muddatli iqtisodiy samaradorligi bevosita tanlangan moliyalashtirish modeli va uning institutsional asoslariga bog‘liq.

Mazkur tadqiqot ishining asosiy maqsadi — energetika infratuzilmasi loyihalarini moliyalashtirishda mavjud nazariy yondashuvlar va amaliy mexanizmlarni tahlil qilish, ularning iqtisodiy samaradorligini aniqlash, milliy va xalqaro tajribani o‘rganish asosida O‘zbekiston sharoitiga mos taklif va tavsiyalar ishlab chiqishdan iboratdir.

1.1. Infratuzilmani moliyalashtirishning nazariy jihatlar

Iqtisodiyotning barqaror rivojlanishi uchun undagi barcha sohaga oid infratuzilma mukammal holatda bo‘lishi talab etiladi. Albatta doimiy tarzda o‘tib borishi zamon talabi ekanligini ham esdan chiqarmagan ma’qul. Buning uchun katta mablag‘ hamda to‘g‘ri moliyalashtirish mexanizmlaridan foydalanish kerak. Infratuzilma to‘g‘risida turli adabiyotlarda turlicha ta’rif berilganiga qaramasdan mohiyatan bir biriga juda yaqin sanaladi. Dastlab o‘rganishlar natijasida kelgan xulosalar natijasida infratuzilmaga quyidagicha ta’rif bermoqchimiz: Infratuzilma bu iqtisodiyotni rivojlanishi uchun zarur bo‘lgan barcha resurslarni jamlash imkoniyatini beruvchi hamda ulardan kerakli maqsadlarda foydalanish uchun tayyor holga keltiruvchi tuzilma hisoblanadi. Shuningdek boshqa manbalarda infratuzilmaga quyidagicha ta’riflar keltirilgan. Infratuzilma bu har qanday yaxlit iqtisodiy tizim va

tuzilmalarning mavjud bo'lish sharti hisoblangan tarkibiy qismidir⁹. Infratuzilmani iqtisodiy tizimning asosi, poydevori deb atasa ham bo'ladi. "Infratuzilma" atamasining lug'aviy ma'nosiga to'xtaladigan bo'lsak, ushbu so'z lotinchadan olingan bo'lib "infra" - quyi, osti; "structura" esa tuzilma, joylashuv kabi so'zlaridan kelib chiqqan. Infratuzilma atamasining keng ko'lamda foydalanilishiga qaramasdan, bu tushunchani turlicha talqin qilinish holatlari ham uchrab turadi. Bir guruh iqtisodchi olimlar infratuzilmaning funksiyasini ishlab chiqarish va aholiga xizmat ko'rsatishda deb hisoblashadi va uni xizmat ko'rsatishning yaxlit tizimi sifatida baholaydilar.

Iqtisodchi Sh.Shodmanovning fikriga ko'ra, infratuzilma tarkiban moddiy ne'matlar ishlab chiqaruvchi tarmoq va korxonalarga ishlab chiqarilgan mahsulotlarni iste'molchilarga yetkazishga tayyorlash, saqlash, joylashtirish, tashish, ta'mirlash hamda sotish kabi xizmatlar ko'rsatuvchi, ularning to'xtovsiz va samarali faoliyat yuritishi uchun sharoit yaratib beruvchi korxona va tashkilotlar majmui hisoblanadi¹⁰. Infratuzilmaning o'ziga xosligi shundaki, uning tarkibiga kiruvchi tuzilmalar ishlab chiqarish jarayonida bevosita ishtirok etmaydi, balki takror ishlab chiqarishning doimiy hamda bir maromda faoliyat yuritishi uchun faqat bilvosita asosda zaruriy shart sharoitlar yaratib beradi. Shu o'rinda, infratuzilmaning xususiyatlariga quyidagilarni kiritish mumkin:

- infratuzilma tarmoqlarida hosil qilingan mehnat unumli hisoblanadi va u milliy daromadning qiymatini oshishiga xizmat qiladi;
- infratuzilma tarmoqlarida mahsulot yangi moddiy-ashyoviy ko'rinishda yaratiladi;
- infratuzilma tarmog'i mahsulotni zaxirada saqlash yoki omborga olish mumkin emas, chunki u tashish, saqlash va axborotni uzatish shaklida namoyon bo'ladi;
- infratuzilmani yordamchi, va ayniqsa, ikkinchi darajali soha sifatida tavsiflash mumkin emas.

Bundan tashqari, infratuzilmaning xususiyatlaridan kelib chiqqan holda quyidagi vazifalarini keltirish mumkin:

⁹ R.X.Karlibayeva, M.M.Toshxodjaye, Z.A.Ashurov. "Ishlab chiqarish infratuzilmasi"

¹⁰ Sh.Sh.Shodmonov, U.V.G'ofurov "Iqtisodiyot nazariyasi" Darslik T.,2005 yil 784 bet

- ❖ bozor munosabatlari ishtirokchilari manfaatlarining amalga oshirilishini osonlashtirish;
- ❖ infratuzilma subyektlarining o'z foydasini yuqori darajaga yetkazish hamda bozor ishtirokchilari xarajatlarini kamaytirish;
- ❖ iqtisodiyotning alohida subyektlari va faoliyat turlarining ixtisoslashuvi asosida bozor munosabatlari subyektlari ishining tezkorligi va samaradorligini oshirish;
- ❖ bozorda tarkib topgan konyunkturadan kelib chiqqan holda mahsulot tayyorlashga bo'lgan buyurtmalarni ko'paytirgan yoki kamaytirgan holda ishlab chiqarish uchun bozor talabi indikatorini vazifasini bajarish;
- ❖ bozor munosabatlarini tashkiliy jihatdan rasmiylashtirish;

Yuqorida sanab o'tilgan infratuzilma vazifalarining bajarilishi muayyan davlat iqtisodiyotining qanchalik rivojlanganligini, iqtisodiy tizimning tarkibiy tuzilishini, infratuzilma unsurlarining harakat doirasi uchun sharoitlarning yetarli ekanligini ko'rsatadi. Umuman olganda, iqtisodiyotda infratuzilmaning amal qilish jarayoni samarali bo'lishi uchun u quyidagi sifatlarga ega bo'lishi kerak:



1.1-rasm. **Infratuzilma loyihalarida sifat ko'rsatkichlari**¹¹

Yuqorida keltirilgan sifatlarga alohida to'xtaladigan bo'lsak, xususan, harakatchanlik deyilganda iqtisodiyotning barcha yo'nalishlari kabi ishlab chiqarish infratuzilmasida ham resurslarning sarflanishi

¹¹ Iqtisodiy adabiyotlar asosida muallif tomonidan shakllantirilgan.

erkinlik va raqobat kurashi ta'sirida yuqori harakatchanlik xususiyatiga ega bo'lishi lozimligi nazarda tutiladi. Bu esa ishlab chiqarishga yo'naltirilgan resurslarni bir joydan yanada samarali foydalanishi mumkin bo'lgan ikkinchi joyga yo'naltirish imkoniyatini beradi.

Bozor ishtirokchilarining barchasi uchun foydalanish imkoniyati mavjud bo'lishi maqsadga muvofiq sanaladi. Infratuzilma elementlarining vujudga kelishi tabiiy tarzda ya'ni ehtiyoj va imkoniyatlardan kelib chiqqan holda, ishlab chiqarishni rivojlantirish nuqtayi nazaridan ma'lum maqsadlarning belgilangan tamoyillariga ham mos kelishi maqsadga muvofiq sanaladi. Aniqrog'i, infratuzilma davlatning butun hududlarini qamrab olishi, joylashgan joyidan qat'i nazar, mijozlarni o'zlari ishlab chiqargan mahsulotlar bilan ta'minlay olishi lozim.

Keyingi sifat bu - ishonchlilik. Infratuzilma subyektlari ahamiyatini oshirishga shartnoma va bitimlar bo'yicha qabul qilingan majburiyatlarni qat'iy belgilangan vaqtlarda bajarilishini ta'minlashni nazarda tutadi.

Barqarorlik esa infratuzilmaning eng "nozik" tomoni hisoblanadi. Shu sababli ham infratuzilma subyektlarida talab va taklif sharoitida ishlash uchun zaxiralarning mavjudligi muhim ahamiyatga ega. Barcha bo'g'inning ishida ixtisoslashuv va mehnat taqsimoti hisobiga erishiluvchi samaradorlik yotadi. Aynan ishlab chiqarish infratuzilmasi korxonalari uchun faoliyat yo'nalishlarining serqirraligi, yuqori darajadagi diversifikatsiya emas, balki ixtisoslashuv va mehnat taqsimoti tavsifli hisoblanadi.

Navbadagi sifat, ichki raqobatning bor ekanligi ya'ni, iqtisodiyotning barcha jabhalari singari infratuzilmada ham uni kuchsizlantiruvchi, ishlab chiqarishni sustlashtiruvchi omil bu yakkahukmronlik sanaladi. Shunga ko'ra, yakkahukmronlikning vujudga kelishi va rivojlanishiga qarshi kurashuvchi turli bo'g'inlar orasida ichki raqobatning mavjudligi ishlab chiqarish subyektlari faoliyati samaradorligining asoslaridan biri bo'lib xizmat qiladi. Infratuzilmaning iqtisodiy mohiyatini yanada chuqurroq ochib berish uning tarkibiy qismlarini aniqlash va rivojlanish xususiyatlarini ko'rib chiqishni taqozo qiladi.

Yurtimizda infratuzilma rivojlanishining xususiyatlaridan yana bittasi bu uning alohida emas, balki iqtisodiyotda olib borilayotgan o'zgarishlar bilan chambarchas bog'liq holda olib borilishidir. Iqtisodiyotning barcha sohalari, ayniqsa infratuzilma tarkibiga kiruvchi

bank, kredit, sug'urta tizimlari faoliyatining erkinlashtirilishi ham yangi tashkiliy tuzilmalarning shakllantirilishiga imkon beradi. Shuningdek, infratuzilma ishlab chiqarish va tovar muomalasi, shuningdek, inson hayot faoliyati uchun muhim bo'lgan me'yoriy sharoitni ta'minlashga xizmat qiluvchi turli xil yordamchi xizmat ko'rsatuvchi sohalar majmui, nomoddiy ishlab chiqarish sektori hisoblanadi. Infratuzilma xizmatlari moddiy shaklga ega bo'lmagan tovarlar bo'lib, ular hayotiy ehtiyojlarni qondirishga xizmat qiladi. Infratuzilma zaruriy shart bo'lganligi sababli uning ishlab turishini ta'minlashga iqtisodiy resurslarning bir qismi yo'naltiriladi. Uning asosiy vazifasi insonlarga xizmat ko'rsatish hisoblanadi. Bu ish bepul, pullik hamda imtiyozli shaklda bajarilishi mumkin. Qaysi darajada xizmat ko'rsatilishidan kelib chiqib, korxona, tarmoq ishlab chiqarish muassasalari hamda hududiy infratuzilmalarga bo'linadi. Infratuzilma sohasida yaratilgan xizmatlar ishlab chiqarish va inson uchun foyda keltiradi. Infratuzilma xizmat ko'rsatishini tashkil etish uchun mablag'lar ajratiladi. Infratuzilmani yaratuvchi mehnat ham unumli mehnat hisoblanadi. Infratuzilmaning samaradorligi ko'rsatilgan xizmatlarning sarf xarajatlarga nisbati orqali aniqlanadi. Iqtisodiyot infratuzilmasi ishlab chiqarishga va yalpi iqtisodiyot uchun xizmat qiladigan, ularga umumiy poydevor, tayanch yaratadigan tarmoqlar va faoliyat turlari majmui sanaladi. Iqtisodiyot infratuzilmasi transport va aloqa vositalari, energiya va suv ta'minoti va boshqalarni o'z ichiga oladi. Iqtisodiyot infratuzilmasi sifatida tasniflangan tarmoqlar doirasi turli davlatlarda turlicha belgilanadi. Ularning umumiy maqsadi sotuvchilar va xaridorlar o'rtasidagi tovar va xizmatlar oqimini soddalashtirish va samaraliroq qilishdir. Ayrim mualliflar iqtisodiyotning infratuzilmasi sifatida fan, sog'liqni saqlash va ta'lim tizimini ham kiritib, ularni iqtisodiyotning noishlab chiqarish infratuzilmasi deb ataydilar.

Energetika infratuzilmasini rivojlantirishda, loyihalar hajmini oshirishda davlat-xususiy sheriklik (DXSh) mexanizmlari yuqori darajada samarali hisoblanadi. DXSh mexanizmlari orqali investitsiyalarni jalb qilishda avvalo katta miqdorda kapital qo'yilmalarni talab etuvchi sohalarga yo'naltirish maqsadga muvofiqdir. Bunda transport, energetika, xususan elektr energetikasi kabi sohalarga DXSh mexanizmlarini kengroq tatbiq etish, sohalar bo'yicha yillik kapital qo'yilmalarning talab etiladigan hajmi, uni davlat-xususiy sheriklik mexanizmlari orqali moliyalashtiriladigan ulushi va muddatlarini aniq belgilash, DXSh asosida amalga oshiriladigan

loyihalar bo'yicha davlat majburiyatlarini kafolatlash mexanizmlarini joriy etish, davlat-xususiy sheriklik loyihalarini tuzish borasidagi maqsadli ko'rsatkichlar, chora-tadbirlar va tarmoq rejalarini belgilash, DXSh loyihalarining ijro etilishini muntazam monitoring qilish, davlat-xususiy sheriklik loyihalarining samaradorligi va amaliy natijadorligini baholashga qaratilgan chora-tadbirlar amalga oshirish zarurdir.

Infratuzilma loyihalarining samaradorligi ko'rsatilgan xizmatlarning sarf-xarajatlarga nisbati orqali aniqlanadi. Infratuzilma iqtisodiy tizimning bir qismini tashkil qilib, u ishlab chiqarishning bir tempda faoliyat ko'rsatishi uchun kerakli shart-sharoitlarni yaratib beradi. Iqtisodiy nuqtai nazardan infratuzilma mohiyatiga quyidagi izoh ko'proq mos keladi: "Inson hayoti va ijtimoiy ishlab chiqarish jarayonida faoliyatlar almashinuvini ta'minlovchi tovar va xizmatlar yaratishda o'ziga xos mehnat jarayonlari majmuasi". Infratuzilma juda keng qamrovli tushuncha hisoblanib, bu birinchi navbatda ishlab chiqarish jarayoniga kompleks xizmat ko'rsatadigan xizmat turlarini yaratish bilan bog'langan. Shu kungacha infratuzilmani ishlab chiqarish va ijtimoiy infratuzilmalar yig'indisidan iborat deb hisoblangan. Bozor iqtisodiyotiga asoslangan iqtisodiy tizimning paydo bo'lishi bilan infratuzilmaning ko'lami oshib, "bozor infratuzilmasi" va "institutSIONal infratuzilma" so'zlari iste'molga kirib kelmoqda. Ishlab chiqarish infratuzilmasi bevosita ishlab chiqarish jarayoniga xizmat ko'rsatuvchi tarmoqlarni o'z ichiga oladi. Uning tarkibiga quyidagilar kiradi:

moddiy-texnika ta'minoti;

mahsulotni tashish, saqlash va qayta ishlash;

agrokimyo va zooveterinariya xizmati;

texnik xizmat ko'rsatish;

suv va elektr ta'minoti;

1.2-rasm. Infratuzilma tarmoqlari¹²

¹² Iqtisodiy adabiyotlar asosida muallif tomonidan shakllantirilgan.

Shu o'rinda aytish joizki, infratuzilma ko'lamiga ko'ra ijtimoiy, institutsional hamda bozor infratuzilmasiga bo'lish mumkin. Bozor infratuzilmasi to'g'ridan to'g'ri ishlab chiqarish jarayoniga xizmat ko'rsatmasada, xo'jalikning umumiy faoliyatini ta'minlash uchun xizmat qiladi. Misol uchun, marketing va reklama, axborot-maslahat, auditorlik, moliya-kredit tizimi, investitsion va shunga o'xshash boshqa xizmat turlari xo'jalik faoliyatining turli tomonlari samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Ijtimoiy infratuzilma ishlab chiqarish jarayonida ishchi va xizmatlarga me'yoriy mehnat faoliyatini yaratish va ishchi kuchini takror hosil qilish maqsadida xizmat qiladi.

Iqtisodiyotni rivojlantirish sharoitida xizmat ko'rsatishning u yoki bu tarmog'ida korxonalarning yakka hukmronlikni egallashini inkor etib, faqatgina sog'lom raqobat kurashiga tayanib rivojlanuvchi ko'psonli korxonalarning paydo bo'lishini qo'llab quvvatlaydi. Undan tashqari mavjud infratuzilma yangidan shakllanib kelayotgan xo'jaliklarning xizmat turlariga bo'lgan ehtiyojlarini to'liq qondirishi zarur. Ularning to'liq foydalanish faqat tashkil etilgan infratuzilma bo'linmalari orqali tasavvur qilish mumkin. Infratuzilma iqtisodiy tizimning bir bo'lagini tashkil qilib, u ishlab chiqarishning bir tempda xizmat ko'rsatishi uchun lozim bo'lgan shart-sharoitlar jamlanmasi hisoblanadi. Shu vaqtgacha infratuzilmani ishlab chiqarish hamda ijtimoiy infratuzilmalar yig'indisidan iborat deb hisoblab kelingan. Bozor iqtisodiyoti kirib kelishi bilan ishlab chiqarish infratuzilmasi ko'lami kengayib, "bozor infratuzilmasi" va "institutsional infratuzilma" so'zlari iste'molga kirib kelgan. Bozor infratuzilmasi bevosita ishlab chiqarish jarayoniga xizmat ko'rsatuvchi tarmoqlarni o'z ichiga oladi. Uning tarkibiga yuk transporti, elektr, gaz va suv ta'minoti, aloqa, axborot, texnik xizmat ko'rsatish, marketing va reklama, axborot-maslahat, auditorlik, moliya-kredit va investitsion kabi xizmat turlari kiradi. Ijtimoiy infratuzilma ishlab chiqarish jarayonida ishchi va xizmatchilarga normal mehnat faoliyati bo'yicha va ishchi kuchini takror hosil qilish, tadbirkorlarning turli maishiy xizmat turlariga talabini ishlab chiqarish uchun xizmat qiladi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, energetika infratuzilmasini eng muhim faoliyat deb aytish mumkin. Shu o'rinda, energetika hamda energiya so'zlari dissertatsiya mavzuimizning kalit so'zlaridan sanalganligi sababli ularni bir-biridan farqlari haqida batafsil keltirishni lozim deb hisobladik. Energiya yunoncha so'zdan olingan bo'lib,

“faoliyat”, “ishchanlik” degan ma’noni anglatadi. Fizikada materiya harakatining umumiy o‘lchovi hisoblanadi. Ma’lumki, ishning bajarilishi uchun atrofdagi jismlar yoki sistemalar o‘zgarishi shart, masalan yoqilg‘i yonishi, suv tushishi va h.k.lar kerak. Jismning ish bajara olish qobiliyati, yani uning bir holatdan ikkinchi holatga o‘tishda ma’lum bir ishni bajara olish qobiliyati energiya deyiladi. Fizikaviy harakatlarning shakliga qarab energiyaning ko‘rinishlari ham turlicha bo‘ladi. Masalan, mexanik, issiqlik, kimyoviy, elektromagnitik, gravitatsion, va yadro energiyalari shakllarida bo‘ladi.

Shuningdek, energetika esa tabiiy energiyani o‘rganish va foydalanishni o‘z ichiga oluvchi xo‘jalik kompleksi tushuniladi. Tabiiy energiya resurslari deganda, ko‘mir, neft, gaz, torf, shamol, atom, quyosh nuri, yer osti issiqlik suvlari, dengiz to‘lqinlari va boshqalar kiradi. Agar energetika atamasi tor ma’noda talqin etiladigan bo‘lsa, energetika deyilganda, energiyani turli yo‘llar bilan ishlab chiqarish, uni iste’molchilarga yetkazib berish, taqsimlash va iste’mol qilish bilan shug‘ullanuvchi tarmoq nazarda tutiladi.

1.2. Energetika infratuzilmasining iqtisodiy mohiyati va mazmuni

Iqtisodiy jihatdan infratuzilmaning ahamiyati ulkan ekanligini dastlabki bobda keltirib o‘tilgan fikrlardan ham ko‘rish mumkin. Iqtisodiy rivojlangan mamlakatlarning qay birini olib o‘rganmaylik barchasida biz hozir tadqiq qilayotgan sohaning rivojlangan ekanligiga amin bo‘lamiz. Ma’lumki, sohaga oid infratuzilma bizga zarur bo‘lgan elektr energiyasini hosil qilishdan boshlab, toki uni iste’molchilarga ya’ni bizgacha yetkazib berishgacha bo‘lgan tarmoqlardan iborat. Shu o‘rinda aytish joizki, ushbu soha butun bir davlat miqyosida sanoatni joylashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Sababi elektr energiyasini haddan ziyod ko‘p talab qiladigan sanoat yo‘nalishlari mavjud. Masalan, titan, alyuminiy, magniy, sintetik tola, sintetik kauchuk, sintetik ammiak ishlab chiqarish kabi tarmoqlar. Yuqorida sanab o‘tilgan tarmoqlarni ishlashi uchun zarur bo‘lgan narsalardan eng muhimi bu elektr energiyasi hisoblanganligi uchun ham ishlab chiqarishni joylashtirish uchun xarajatlar va daromadlar nisbati albatta hisobga olinishi lozim. Shu sababli ham elektr energiyasini ishlab chiqarishda va uni stansiyalarini joylashtirishda e’tiborga olinishi zarur bo‘lgan omillar mavjud:

- ✚ yoqilg‘i va gidroenergetika resurslarining joylashgan manzili;
- ✚ hudud ishlab chiqarishi hamda elektr energiyani uzatishdagi texnika taraqqiyoti;
- ✚ iste’molchilarning joylashgan manzili.

Ushbu sohaning qiziq bir xususiyati shundan iboratki, ishlab chiqarilgan mahsulot ya’ni elektr energiya, uni ishlab chiqarilishi zahoti iste’mol qilinadi. Ya’ni uni zaxirada saqlashning imkoni mavjud emas. Real vaqt rejimida qilingan xarajatlardan kelib chiqqan holda unga narx belgilashda muammolarda duch kelinishi tabiiy. Sababi elektr energiyasini narxini hisoblab chiqishda va uni e’lon qilishda ijtimoiy normalar asosiy rol o’ynaydi. Ishlab chiqarish tannarxining qancha past darajada bo’lishi mamlakat xalq xo’jaligi yoki milliy iqtisodiyot uchun shuncha muhim sanaladi. Birinchi navbatda, biz tadqiq etayotgan mahsulotning tannarxi elektr stansiyalarda ishlatiladigan yoqilg‘iga bog’liq. Sababi yoqilg‘ini qazib olish hamda tashib kelishga ketadigan xarajatlardan kelib chiqqan holda tannarx shakllanib boradi. Shu sababli ham, stansiyalarni qurib foydalanishga topshirish uchun joy tanlanayotganda zarur yoqilg‘ini olib kelishga hamda elektr energiyani iste’molchilarga yetkazib berishga ketadigan xarajatlar bir - biri bilan taqqoslanadi. Tabiiyki, yoqilg‘ini tashib kelish xarajatlari elektr tokini uzatish xarajatidan ortib ketadigan bo’lsa, qurilayotgan stansiyaning homashyoga yaqin joyda, aks holda, uni iste’molchilarga yaqin joyda joylashtirish afzal hisoblanadi. Ba’zi mintaqalarda elektr energiyasi nisbatan ko’p talab qilinadi. Sababi o’sha hududda zich aholi istiqomat qiladi yoki zavod fabrikalar ko’p bo’ladi. Tabiiyki bunday sharoitda elektr energiyasi juda ko’p talab qilinadi. Bunday hududlarda elektr energiyasini ishlab chiqaradigan stansiyalarni boshqa joydan tashib kelinadigan yoqilg‘iga mo’ljallab barpo etiladi. O’zlashtirilgan yerlarning kengayib borishi va urbanizatsiyalashgan hududlarning ko’payib borishi sayin elektr energiyasini uzatiladigan masofasi yildan-yilga ortib bormoqda. Elektr energiyani uzoq masofaga uzatish imkoniyati uni yoqilg‘ining boshqa turlariga qaraganda samaraliroq ekanligini ko’rsatmoqda. Bu esa o’z navbatida quyidagilarni amalga oshirishga qo’l keladi:

- ✓ mahalliy yoqilg‘i turlaridan imkon qadar to’liq foydalanishga;
- ✓ qudratli hamda yirik hajmli elektr energiyasi stansiyalarni qurishga;
- ✓ elektr energiyasidan xo’jalikning barcha tarmoqlarida foydalanishga.

Ma'lumki, jahon miqyosida elektr energiyasi turli xil manbalardan hosil qilinadi. Bularga misol qilib issiqlik elektr stansiyalar (IES), gidroelektr stansiyalar (GES), issiqlik elektr markazlar (IEM), atom elektr stansiyalar (AES) va noan'anaviy elektr energiyasi olish stansiyalarini keltirish mumkin. O'z navbatida yuqorida sanab o'tilgan stansiyalarda ishlab chiqariladigan mahsulot bitta ya'ni elektr energiyasi bo'lsa-da uni ishlab chiqarish usuli hamda unga ketadigan xarajat miqdori bir-biridan tubdan farq qiladi. Xususan, issiqlik elektr stansiyalari haqida to'xtalib o'tadigan bo'lsak, hozirgi kunda jahonda ishlab chiqarilayotgan elektr energiyasining 70 foizdan ko'proq qismi to'g'ri keladi. Qulaylik taraflari ularni qurish va foydalanishga topshirish tez hamda arzonga tushadi. Texnik jixatdan 6 mln kVt dan ortiq issiqlik elektr stansiyalarini qurish imkoniyati mavjud. Bu esa anchagina katta ko'rsatkich sanaladi. Issiqlik elektr stansiyalarni qurishda, ishlab chiqarish va transport sharoitlari, qurilish xarajatlari hisobga olinadi. Salbiy tomoni ekologiyaga ancha zarar keltiradi.

Issiqlik elektr markazlarida elektr energiyasi bilan birgalikda issiqlik energiyasi ham ishlab chiqariladi. Qulaylik tarafi bunday stansiyalarda elektr energiyasi ishlab chiqarish vaqtida hosil bo'lgan issiq suvni yaqin atrofdagi hududlarda xususan, issiqxonalar hamda aholi turar joylarini isitishga shuningdek mavjud ishlab chiqarish ehtiyojlari yo'lida foydalanish imkoniyati mavjud. Kamchilik tomoni shundan iboratki, unda hosil bo'lgan issiq suvni faqatgina 20 km gacha bo'lgan masofaga yetkazish mumkin holos, undan ortiq masofada suv sovishni boshlaydi. Shuning uchun ham issiqlik elektr markazlar asosan sanoat korxonalariga yaqin yoki yirik shaharlarda barpo etiladi.

Daryolarda uzluksiz oqib tushadigan suv oqimi kuchiga tayangan holda elektr energiyasi ishlab chiqariladi. Bunday elektr stansiyalarini gidroelektr stansiyalar deb ataladi. Ustunlik tarafi gidroelektr stansiyalarda hosil qilingan tokning tannarxi qolganlariga nisbatan ancha past. Lekin uni qurib foydalanishga topshirish uzoq vaqtni talab qiladi hamda yaqin atrofda joylashgan aholi uchun potensial havfni yuzaga chiqaradi. Gidroelektr stansiyalar suv oqimi energiyasini elektr energiyaga aylantirib beradigan inshootlar va jixozlar majmuidan iborat bo'ladi. Daryo oqimi yil bo'yi energiya olishda, to'la foydalanish maqsadida suv omborlar qurish orqali tartibga solinadi. Yirik gidroelektr stansiyalar qurilganda daryo suvlaridan transport va irrigatsiya maqsadlarida ham, suv ta'minoti uchun ham foydalaniladi. Gidroelektr stansiyalarini qurish faqat elektr energiyasi ishlab chiqarish

maqsadlarida foydalanilmaydi. Uning strategik ahamiyati mavjud. Xususan, qishloq xo'jalik yerlarini sug'orish, aholini suv bilan ta'minlash, kemachilik va baliqchilikni rivojlantirish masalalarini hal qilishga imkon yaratadi. Bundan tashqari gidro elektr stansiyalarini qurishning yana bir ustunligi bitta daryoning o'zida ko'plab elektr stansiyalar kaskadini yaratish mumkin. U suv resurslaridan bir necha marta foydalanishning eng yaxshi imkoniyatlarini yaratib beradi. Masalan, yurtimizda ham huddi shunday tipdagi kaskadlar mavjud, xususan, Chirchiq daryosida 19 ta elektr stansiyalar kaskadidan foydalaniladi. Gidroenergetika resurslarining aksariyat qismi rivojlanayotgan mamlakatlarga to'g'ri keladi, biroq ulardan foydalanish darajasi past. Bu resurslardan foydalanish darajasi bo'yicha AQSH, Rossiya va Norvegiya singari davlatlar juda yuqori hisoblanadi. Xususan, Norvegiyada elektr energiyasining 99,5 foizini gidroelektr stansiyalari ta'minlaydi. Shu o'rinda aytish kerakki, butun dunyoda ishlab chiqariladigan elektr energiya ning 20 foizi gidroelektr stansiyalarida hosil qilinadi.

Atom elektr stansiyalarini qurish va foydalanishga topshirish faqat bitta davlatning qarori bilan amalga oshirilmaydi. Sababi undagi potensial havf qo'shni mintaqalarga ham ta'sir qilishini hisobga olgan holda mintaqaviy strategik maqsadlar doirasida muhokamadan o'tkazilgan holda amalga oshiriladi. Bunday tipdagi inshootlarni qurishdan maqsad mamlakatda elektr energiyasi muammosini batamom hal qilish hisoblanadi. Aytish joizki, bu borada AQSH, Fransiya, Yaponiya, Germaniya, Rossiya kabi davlatlar ancha ilgari ketgan. Xususan, Fransiyada ishlab chiqarilayotgan elektr energiyasining 70 foizdan ortig'i atom elektr stansiyalar hissasiga to'g'ri keladi. Ammo bugungi kunda xavfsizlik nuqtayi nazaridan Fransiya atom elektr stansiyalaridan voz kechmoqda.

Quyosh elektr stansiyalari (QES), shamol elektr stansiyalari (SHES), geotermal elektr stansiyalar (GeES), qalqish elektr stansiyalar (QaES), dengiz oqimi elektr stansiyalari (OES) kabilarni noan'anaviy energiya manbalari asosida ishlaydigan elektr stansiyalarga kiritish mumkin¹³.

Yuqorida sanab o'tilganlardan barchasi bitta davlat hududida uchrashi kam kuzatiladi. Sababi davlatlar o'z ehtiyojlarini mavjud resurslardan foydalangan holda energiya tizimini shakllantiradilar.

¹³ Iqtisodiy manbalar asosida muallif tomonidan shakllantirilgan.

Energiya tizimi deyilganda energiyadan foydalanishga aloqador bo'lgan barcha komponentlarni o'z ichiga oladigan tizim nazarda tutiladi. Ushbu tizim energiya ta'minoti va energiyadan yakuniy foydalanish sektori bo'yicha farqlanadi. Energiya ta'minoti sektori energiya resurslarini qazib olish bilan bog'liq murakkab jarayonlar ketma-ketligidan iborat. Masalan, resurslarni ko'proq kerakli narsalarga aylantirish uchun, ikkilamchi energiyaning mos shakllariga aylantirish, hamda talab mavjud bo'lgan joylarga energiyani yetkazib berishni o'z ichiga oladi.

Energiya birlamchi hamda yakuniy energiyaga ajratiladi. Birlamchi energiya tabiatda to'g'ridan-to'g'ri uchraydi. Masalan, bularga ko'mir, neft va tabiiy gaz, quyosh nurlanishining elektromagnit energiyasi, yadro reaksiyalarida ajralib chiqadigan energiyalarni ko'rsatish mumkin. Ko'pincha, bu kabi energiyadan to'g'ridan-to'g'ri foydalanilmaydi, dastlab ikkilamchi energiyaga aylantiriladi, masalan, benzin, samolyot yoqilg'isi yoki isitish uchun elektr energiyasi kabilar shular jumlasidandir.

Yakuniy energiya - yakuniy foydalanuvchilarga yetkazib berish uchun chakana savdo nuqtasiga tashiladigan va tarqatiladigan energiya. Masalan, xizmat ko'rsatish shoxobchasidagi benzin, rozetkadagi elektr yoki omborxonadagi o'tin shular jumlasidandir. Yakuniy energiya odatda rasmiy pul bozori operatsiyalarida almashtiriladi.

Energiya xizmatlari turli texnologiyalar, infratuzilmalar, ishchi kuchi (nou-xau), materiallar va boshqalarning kombinatsiyasi natijasidir. Iste'molchi nuqtai nazaridan, energiya xizmatlarining sifati va narxi muhim hisoblanadi. Energiya ishni bajarish qobiliyati sifatida belgilanadi. Quvvat esa bu energiya uzatish tezligi hisoblanadi. Respublikamizda quyosh energiyasining ulkan salohiyati mavjudligiga qaramay, sanoat miqyosida quyosh elektr stansiyalari haligacha mavjud emas. Bundan tashqari respublikamizda shamol salohiyati yetarli darajada o'rganilmaganligini ham alohida ta'kidlab o'tish lozim, natijada sanoat miqyosida shamol elektr stansiyalari ham mavjud emas.

Iqlim o'zgarishi XXI asr boshlarida iqtisodiy siyosatning eng muhim masalalaridan biri sifatida paydo bo'ldi va ko'pchilik davlatlar energiya samaradorligini issiqxona gazlari chiqindilarini kamaytirishning eng yaxshi yechimi sifatida tan oldi. Odatda, iqtisodchilar hamda siyosatchilar energiya talabini qo'zg'atuvchi asosiy kuch sifatida nisbiy narxlarga e'tibor qaratishgan. Shu sababli ham energiya tejamkor uzoq muddatli tovarlar uchun subsidiyalar energiya samaradorligini moliyalashtirishning katta qismini jalb qilgan.

Energiyani tejashga narxlarga asoslangan yondashuvlar bilan bog'liq uchta muammo mavjud. Birinchidan, energiyaning o'rtacha ulgurji narxlari ijtimoiy xarajatlardan past ekanligi. Ikkinchidan, energiya samaradorligini subsidiyalashning energiyadan foydalanishga ta'sirini o'lchash energiya tejamkor uzoq muddat foydalaniladigan tovarlarga va kapital zaxirasiga bog'liq bo'lgan energiyaga talabning moslashuvchanligini bilishni talab qiladi. Ushbu parametrlarning kontekstga xos qiymatlari yo'qligi sababli, subsidiyalarga asoslangan dasturlar odatda "tejamkorlik hisoblangan" deb nomlangan munozarali yondashuv yordamida baholanadi. Uchinchi muammo shundaki, subsidiyalar nazariy jihatdan zararsiz bo'lsa-da, amalda ular tobora cheklanib borayotgan davlat mablag'larining katta miqdorda sarflanishini anglatadi.

Ushbu muammolardan kelib chiqqan holda, energiya tejash dasturlariga qiziqish keskin oshgan. Narxsiz intervensiyalar odatda subsidiyalarga nisbatan arzon. Iste'mol moliyasi kontekstida puxta ishlab chiqilgan psixologik belgilar talabga ta'sir ko'rsatishi mumkin, ular nisbiy narxlardagi katta o'zgarishlar bilan solishtiriladi. Biroq, katta miqyosda amalga oshirilganda kuchli va iqtisodiy jihatdan samarali bo'lgan aralashuvlarni yaratish juda muhim vazifadir.

1.3. O'zbekiston Respublikasida energetika loyihalarini moliyalashtirishning o'ziga xos xususiyatlari

Markaziy Osiyoda joylashgan O'zbekiston Respublikasi so'nggi yillarda energetika inqiroziga duch kelmoqda. Inqiroz, ayniqsa, sovuq oylarda elektr va gaz taqchilligi bilan tavsiflanadi, bu esa o'z uylarini isitishga urinayotgan fuqarolar va ishlashga qiynalayotgan korxonalar uchun qiyinchiliklarga olib keladi. Inqirozning asl sabablari ko'p qirrali bo'lib, ayrim ekspertlar mamlakat energetika infratuzilmasiga yetarli sarmoya kiritilmagani, tabiiy gazga haddan tashqari qaramlik va energetika sohasida diversifikatsiya yo'qligi kabi omillarni asosiy omillar sifatida ko'rsatilmoqda. Shu o'rinda bazi bir sabablarni keltirib o'tsak bo'ladi.

Birinci navbatda eskirgan energetika infratuzilmasini aytib o'tish joiz. O'zbekistonda energetika inqirozining yuzaga kelishiga sabab bo'layotgan asosiy muammolardan biri mamlakat energetika infratuzilmasining haddan ziyod eskirib borayotganini ko'rsatib o'tish zarur. O'zbekistonning energetika infratuzilmasi o'nlab yillar davomida ishlab kelayotgan elektr stansiyalari, elektr uzatish liniyalari va

taqsimlash tarmoqlarini o'z ichiga oladi. Ushbu obyektlar energiyani samarali ishlab chiqarish va taqsimlashni ta'minlash uchun modernizatsiyaga muhtoj. Biroq, yillar davomida energetika infratuzilmasini yangilash yoki kengaytirish uchun yetarlicha mablag' sarflanmagan, bu esa o'z navbatida oshib borayotgan energiya ehtiyojlarini qoplash uchun imkoniyatlarning yetishmasligiga sabab bo'lgan.

Shuningdek, tabiiy gazga haddan tashqari bog'liqlik. O'zbekiston energiya manbai sifatida tabiiy gazga qaram bo'lib, 2020-yilda tabiiy gaz mamlakatning birlamchi energiya iste'molining 70% dan ortig'ini tashkil etgan. Tabiiy gazga haddan tashqari qaramlik mamlakatni tabiiy gaz narxining o'zgarishi va yetkazib berishdagi uzilishlarga qarshi himoyasiz holga keltirgan. Bundan tashqari, mamlakat katta tabiiy gaz zahiralariga ega, ammo energiya infratuzilmasini yetarli darajada diversifikatsiya qilinmaganligi natijasida energiya ta'minotidagi uzilishlarga chidamlilik yo'q. Bundan tashqari, tabiiy gazga haddan tashqari qaramlik ham iqlim o'zgarishiga hissa qo'shadigan issiqxona gazlari chiqindilarining ko'payishiga olib kelmoqda.

O'zbekistonda energetika inqiroziga sabab bo'layotgan navbatdagi muammo sifatida mamlakat energetika sohasida diversifikatsiyaning past darajada ekanligini keltirish mumkin. Yurtimizda ushbu sektor yer ostidan qazib olinadigan yoqilg'iga nihoyatda qaram bo'lib, mamlakat energiya ishlab chiqarishining asosiy qismi tabiiy gaz hissasiga to'g'ri kelishi buning yaqqol isboti. Qayta tiklanadigan energiya manbalarini rivojlantirishga yetarlicha sarmoya kiritilmagan ekanligi mamlakatning energiya majmuasini diversifikatsiya qilish va tabiiy gazga qaramlikni kamaytirishga yordam berishi mumkin bo'lgan asosiy omillardan biri sanaladi.

Investitsiyalarning yetarli darajada emasligi ham yana bir muammo hisoblanadi. Mamlakatning energetika infratuzilmasi eskirgan va modernizatsiyaga muhtoj ekanligi to'g'risida yuqorida fikr bildirgan edik. Jahon banki ma'lumotlariga ko'ra, 2015—2019-yillarda mamlakat energetika sohasiga bor-yo'g'i 1,5 milliard dollar sarmoya kiritgan¹⁴. Bu esa, ayniqsa, talab eng yuqori bo'lgan qish oylarida, ortib borayotgan energiya talabini qondirish uchun imkoniyatlarning yetishmasligiga olib keladi.

¹⁴ <https://eurasianet.org/uzbekistan-officials-scramble-as-energy-deficit-bites>

Shu o'rinda energetika inqirozlarining keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan oqibatlarini ham sanab o'tish joiz. Birinchi navbatda aholiga ta'siri katta ekanligini ta'kidlash joiz. O'zbekistondagi energetika inqirozi aholiga jiddiy ta'sir ko'rsatib, ko'plab fuqarolar qish oylarida isitish tizimida qiynalayotgani, elektr ta'minoti yo'qligi yoki yetishmasligi sababli korxonalar uzluksiz ishlay olmasligiga sabab bo'ladi. Afsuski, energetika inqirozi mamlakat iqtisodiyotiga o'zining salbiy ta'sirini ko'rsatmasdan qolmaydi. Elektr quvvati yetishmasligi tufayli korxonalar o'z faoliyatini yopishga yoki qisqartirishga majbur bo'ladi. Bu ko'plab fuqarolarning ish joylarini yo'qotishiga va iqtisodiy qiyinchiliklarga olib keladi. Bundan tashqari, energiya inqirozi mamlakat sog'liqni saqlash tizimiga ham o'z ta'sirini ko'rsatadi, chunki shifoxonalar va klinikalar elektr uzilishlari paytida zaxira generatorlarda ishlashga majbur bo'ladi.

Bundan tashqari, energetika inqirozi mamlakatning xorijiy investitsiyalarni jalb qilish qobiliyatiga ham o'z ta'sirini ko'rsatmasdan qolmaydi. Chunki potensial investorlar bunday muhim energiya muammolariga duch kelgan davlatga investitsiya kiritishni xohlashmaydi. Yuqorida sanab keltirilgan muammolarni bartaraf etish uchun moliyalashtirish mexanizmlarini takomillashtirish zarur ekanligini vaziyatning o'zi taqozo etmoqda.

O'zbekistondagi energetik inqiroz atrof-muhitga ham o'z ta'sirini o'tkazmasdan qolmaydi. Elektr energiyasining tez-tez uzilishi va o'chirilishi zaxira generatorlaridan foydalanishning ko'payishiga olib keladi, bu esa havoning yanada ifloslanishiga olib keluvchi omillardan biri sanaladi.

O'zbekiston hukumati aholining energiyaga bo'lgan ehtiyojini qondirish maqsadida qo'shni davlatlardan elektr energiyasini import qilish kabi energetika inqirozini bartaraf etish choralarini ko'rib kelmoqda. Bu, albatta, qish oylarida energiya taqchilligini biroz yumshatishga yordam beradi. Energiya sarfini pasaytirish hamda energiya inqirozini oldini olish maqsadida hukumat energiyani tejashga yordam beradigan qurilmalar va qurilish materiallaridan ko'proq foydalanishni rag'batlantirish singari energiya samaradorligi bo'yicha amaliy tadbirlarni joriy etib kelmoqda. Bundan tashqari, hukumat muqobil energiya manbai sifatida bioyoqilg'i ishlab chiqarish imkoniyatlarini o'rganishga kirishgan.

Tabiiyki, XXI asrning asosiy muammolarini hal qilishda energiya muhim ahamiyat kasb etadi, xususan, iqlim o'zgarishi, global xavfsizlik,

iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanish, inson farovonligi, barqaror rivojlanish singari muammolar energiyaga to‘g‘ridan - to‘g‘ri aloqador hisoblanadi. Global energiya tizimini har tomonlama, ilmiy asoslangan holda baholashni taqozo etadi. Shu maqsadda 2006 yilda Global energiyani baholash tashkiloti tashkil etilgan. O‘sha vaqtdan buyon dunyoning barcha mintaqalaridan hukumat, hukumatlararo va nohukumat tashkilotlari bunga o‘z hissalarini qo‘shib kelishmoqda.

Global energiyani baholash tashkiloti o‘z hisobotlarida asosiy global muammolar va ularning energiya bilan bog‘liqligini ko‘rib chiqadi. Xususan:

- zamonaviy hamda arzon energiya turlarini ta‘minlash uchun mavjud resurslar;
- asr muammolarini hal qilish uchun eng mos energiya tizimlari;
- institutlar va barqaror energiya kelajagini amalga oshirish uchun zarur bo‘lgan siyosat va chora-tadbirlarni ishlab chiqish shular jumlasidandir.

Hozirgi kunda tashkilot butunjahon energetika agentligi (Global Energy Agency) Kengashi tomonidan nazorat qilinadi. Bugungi kunda energiya dunyosi XX asrda boshlangan quyidagi faktga ega. Ya’ni energiya iste’moli yiliga o‘rtacha 2% ga o‘sib bormoqda, uning katta qismi ya’ni 80% qismi yer ostidan qazib olinadigan yoqilg‘i hisobidan kelib chiqadi. Shuni alohida ta’kidlash joizki, dunyoda 3 milliard odam asosiy energiya xizmatlaridan foydalanish imkoniyatiga ega emas va ular qattiq yoqilg‘idan foydalanishga majbur. Qazib olinadigan yoqilg‘iga uzluksiz ishonib qolish kelajakda barqaror rivojlanish uchun quyida keltirilgan muammolarga olib kelishi mumkin:

Issiqxona gazlari emissiyasining oshishi;

Energiya xavfsizligining pasayishi;

Mintaqaviy darajada havoning ifloslanishi;

Salomatlik bilan bog‘liq muammolarning ko‘payishi;

Energiya xizmatlaridan foydalanishning yetishmovchiligi;

1.3-rasm. Qazib olinadigan yoqilg‘i natijasida vujudga keladigan muammolar¹⁵

¹⁵ Iqtisodiy adabiyotlar asosida muallif tomonidan shakllantirilgan.

Energetika sohasida barqarorlikka erishish uchun energiya xizmatlarining barcha zarur atributlarini ishlab chiqish zarur, ya'ni arzonlik, foydalanishlilik, xavfsizlik, sog'liq uchun zararsiz, iqlim va atrof-muhit muhofazasi kabilar bir vaqtning o'zida hisobga olinishi zarur.

Global energiyani baholash tashkiloti mavjud me'yorlardan foydalangan holda, yangi yechimlarga olib boruvchi kelajakdagi energiya yo'llarini o'rganib boradi. Uning asosiy maqsadlariga quyidagilar kiradi:

XXI asrda global iqlim o'zgarishini sanoatgacha bo'lgan darajadan ya'ni 2°C ga barqarorlashtirishga erishish;

Energiya ta'minotini diversifikatsiya qilish va barqarorligini oshirish orqali energiya xavfsizligini ta'minlash;

Atrof-muhit havosining ifloslanishini bartaraf etish;

2030 yilgacha zamonaviy energiya xizmatlaridan foydalanish.

1.4-rasm. **Global energiyani baholash tashkiloti tomonidan belgilangan maqsadlar**¹⁶

Global energiyani baholash tashkilotining yondashuvi hukumatlar tomonidan qabul qilingan yondashuv, ya'ni muammolarni yaxlit ko'rib chiqish hisoblanadi. Energiya ta'minoti esa ulardan faqat bittasi hisoblanadi. Bunday yondashuvda tashqi omillar katta rol o'ynaydi. Hukumatlar kelajakka oid munozaralar ya'ni atom energiyasi, katta to'g'onlarning qurilishi yoki bioyoqilg'i ishlab chiqarishning kengaytirish kabilarni muhokama qilishadi. Yuqoridagilarning barchasi hozirgi global siyosat tartibidan kelib chiqqan holda bajariladi. Masalan, integratsiyalashgan shahar qurish samaradorligi, ixcham, tartibli va integratsiyalashmagan siyosatlarning kombinatsiyasiga qaraganda markazlashmagan energiya ishlab chiqarish kamroq xarajatlarga olib kelishi mumkinligi bilan izohlanadi.

Global energiyani baholash tashkilotining dastlabki asosiy maqsadi energetikaning zamonaviy bahosini shakllantirish bo'lgan. Tashkilot

¹⁶ Iqtisodiy adabiyotlar asosida muallif tomonidan shakllantirilgan.

nafaqat XXI asrda barchamiz duch keladigan asosiy muammolarni va har bir kishi uchun energiya ahamiyatini o'rganadi, undan tashqari, mavjud resurslarni hamda turli xil texnologik variantlarni, integratsiyalashgan energiya tizimining tabiatini va salohiyatini rivojlantirish uchun zarur bo'lgan imkoniyatlarni izlaydi.

Shubhasiz, kelgusi o'n yilliklarda hozirgi energiya tizimini tubdan o'zgartirishni zamonning o'zi talab qilmoqda. Bugungi kunda qayta tiklanadigan manbalar (gidro, shamol, quyosh va geotermal) ulushi ortib borayotganini ko'rishimiz mumkin. Qayta tiklanuvchi energiya manbalari hisobidan olinadigan energiya ulushi 2050 yilga borib global energiya ta'minotining yarmidan ko'pini berishini prognoz qilinmoqda. 2006 va 2010 yillar davomida Yevropa Ittifoqining qayta tiklanadigan energiyadan elektr quvvati har yili 40% dan ortib borgan. Masalan, Daniyada 2010 yilda ishlab chiqarilgan elektr energiyasining 30% qayta tiklanadigan energiyaga to'g'ri kelgan. Bu vaqtda kelib, garchi Xitoy hali ham ko'mir zavodlarini qurayotgan bo'lsa ham, uning qayta tiklanadigan energiya hajmi 38% ga yetgan edi.

Kelgusi 20 yillikda har yili energetika sohasiga sarflanayotgan global investitsiyalarning 2 foizga oshirib borilishi belgilangan. Bu dastur Braziliya, Meksika va Janubiy Afrika kabi bir qator rivojlanayotgan mamlakatlarda energiyadan foydalanish uchun muvaffaqiyatli kechishi prognoz qilinmoqda.

O'zbekiston energetika tarmog'i hozirda keng ko'lamli o'tish davrini boshidan kechirmoqda. Eng muhimi energetika siyosatini ishlab chiqish va uni amalga oshirish uchun institutlar va manfaatdor tomonlar mavjud. 2019 yil fevral oyida tashkil etilgan Energetika vazirligi zimmasiga umumiy mas'uliyat yuklangan, xususan, energetika siyosati, rejalari va dasturlarini ishlab chiqish va ularni amalga oshirish, shuningdek, qayta tiklanadigan energiya siyosatini yuritish uchun vakolatli organ hisoblanadi.

Iqtisodiyot va moliya vazirligi zimmasiga esa narxlarni tartibga solish yuklangan. Shuningdek, tariflar belgilash, elektr energiyasi va davlat sektorining moliyaviy barqarorligini umumiy nazorat qilish ham vazirlik zimmasiga yuklangan. Bundan tashqari, Vazirlik huzuridagi Davlat xususiy sheriklikni rivojlantirish agentligi Iqtisodiyot va moliya vazirligi, Investitsiyalar va tashqi savdo hamda Energetika vazirligi bilan hamkorlikda davlat xususiy sheriklikni ishlab chiqishda muhim rol o'ynaydi. Iqtisodiyot va moliya vazirligi makroiqtisodiy ko'rsatkichlarni tahlil qilish va prognozlash iqtisodiyotni boshqarishning bozor

mexanizmlari va strategiyasini ishlab chiqish taklif qiladi hamda sanoatning asosiy tarmoqlari, shu jumladan energetika uchun mas'uldir. Vazirlik ishlab chiqarish kuchlarini samarali joylashtirish asosida sanoat strategiyasini ham ishlab chiqadi.

Investitsiyalar va tashqi savdo vazirligi davlat investitsiya siyosati shu jumladan, energetika sohasiga to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar va xalqaro moliya institutlari va xorijiy davlat moliya institutlari bilan hamkorlikni amalga oshirish uchun mas'uldir. Shuningdek, u tashqi savdo va xalqaro iqtisodiy hamkorlik uchun davlat siyosatini ishlab chiqish va muvofiqlashtirish uchun javobgardir.

Elektr va gazdan foydalanish qoidalarini hamda energetika sanoatiga investitsiya dasturlarini Vazirlar Mahkamasi tasdiqlaydi va nazorat qiladi.

O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi energiya statistikasini yig'uvchi mansabdor organ hisoblanadi. Bu kelajakda uy xo'jaliklarida quyosh energiyasidan foydalanish bo'yicha ma'lumotlarni yig'ishda muhim rol o'ynaydi.

"Issiqlik elektr stansiyalari" aksiyadorlik jamiyati, yurtimizda issiqlik energetikasi ishlab chiqaruvchi kompaniya hisoblanib, O'zbekistondagi mavjud issiqlik elektr stansiyalarini boshqaradi. 2021 yildan boshlab, Issiqlik elektr stansiyalariga quvvati 11669 MVt bo'lgan 1 ta kogeneratsiya stansiyasi ham qo'shilgan. Ilgari O'zbekistonda energetika sohasida davlat monopoliyasi bo'lgan "O'zbekenergo" hokimiyat tepasida edi va ishlab chiqarish, uzatish, tarqatish va chakana xizmat ko'rsatish bilan bir qatorda rejalashtirish, investitsiyalar, kundalik faoliyat va sektorni tartibga solish uchun mas'ul bo'lgan. Sohada raqobatni kuchaytirish maqsadida 2019 yilda "O'zbekenergo"ni uchta Aksiyadorlik jamiyatlariga xususan, "Issiqlik elektr stansiyalari" Aksiyadorlik jamiyati, Milliy "O'zbekiston elektr tarmog'i" Aksiyadorlik jamiyati va "Hududiy elektr tarmoqlari" Aksiyadorlik jamiyatlariga ajratilgan.

"O'zbekgidroenergo" aksiyadorlik jamiyati O'zbekistondagi yana bir muhim energiya manbai bo'lgan gidroenergetikadan foydalanadigan davlat korxonasi hisoblanadi. Kompaniya "O'zbekenergo" Aksiyadorlik jamiyati tarkibidan ajralib, 2017-yil may oyida tashkil etilgan. Umuman olganda, u quvvati 1853 MVt bo'lgan 37 ta Gidro elektr stansiyalari yordamida ishlaydi.

Birinchi bob bo'yicha xulosalar

Infratuzilma obyektlarini moliyalashtirishda ularning ichki xususiyatlarini, bir-biriga aloqasini hisobga olgan holda tizimli ravishda moliyalashtirish zarurligi asosli ravishda keltirib o'tildi. Energetika sohasida infratuzilmalar ishlab chiqarish usuliga ko'ra bir necha turlarga bo'linishi hamda ularning bir biridan farqli jihatlari, ustunliklari va kamchiliklari aytib o'tildi. O'zbekiston Respublikasida energetika infratuzilmasining o'ziga xos xususiyatlari va ularning huquqiy asosi keltirib o'tildi.

Infratuzilmaning iqtisodiyot tarmoqlari uchun ahamiyati beqiyos ekanligi misollar yordamida keltirildi. Energetika infratuzilmasi mamlakatda energiyani ishlab chiqarishdan tortib uni yakuniy iste'molchigacha yetkazib berishda ahamiyati katta hisoblanadi. Energetika infratuzilmasining bir bo'g'inida uzilish bo'lsa u butun tizimga o'z ta'sirini o'tkazmasdan qolmaydi. Shu sababli ham energetika sohasida infratuzilma loyihalarni moliyalashtirishda shu jihatlarni inobatga olish zarur. Infratuzilma obyektlarining foydalanish davri turlicha, ayniqsa elektr energiyasini ishlab chiqarish jarayonida infratuzilma obyektlari o'z sifatini tezroq yo'qotib boradi. Tizimda qaysidir obyektни ishlash darajasi pasayadigan bo'lsa uni oldindan baholagan holda jarayonga moliyaviy tayyor turish maqsadga muvofiq sanaladi.

Energetika sohasida infratuzilma loyihalarini moliyalashtirishning nazariy va iqtisodiy asoslari energetika bozorining barqaror rivojlanishiga yordam beradi. Nazariy jihatdan, bu loyihalar katta investitsiyalar va sarmoyalarni jalb qilish orqali energetika infratuzilmasini rivojlantirishga qaratilgan. Iqtisodiy jihatdan, bu loyihalar iqtisodiy samaradorlikni oshiradi, ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish sohaslarini kengaytiradi, hamda aholi turmush darajasini yaxshilashga yordam beradi. Energetika infratuzilmasini rivojlantirish orqali yangi ish o'rinlari yaratilib, aholining daromadlari oshadi va iqtisodiyotning umumiy rivojlanishi tezlashadi.

II BOB. ENERGETIKA INFRATUZILMASI LOYIHALARINI MOLIYALASHTIRISHNING JORIY HOLATI TAHLILI

Energetika infratuzilmasi har qanday mamlakat iqtisodiy taraqqiyotining negizi bo'lib, sanoatni modernizatsiya qilish, zamonaviy ishlab chiqarish klasterlarini shakllantirish va aholining farovonligini oshirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Bugungi globallashuv va barqaror rivojlanish sharoitida energiya xavfsizligini ta'minlash, mavjud ishlab chiqarish quvvatlarini modernizatsiya qilish va qayta tiklanuvchi energiya manbalariga asoslangan yangi loyihalarni moliyalashtirish masalasi dolzarb bo'lib bormoqda. Ayniqsa, energetika infratuzilmasi yuqori kapitallilik va uzoq muddatli investitsiyalarni talab qilgani bois, bu sohada moliyalashtirish mexanizmlarini aniqlash va takomillashtirish strategik ahamiyat kasb etadi.

Energetika infratuzilmasi loyihalari o'z tabiatiga ko'ra yuqori kapitallilik, uzoq muddatli amortizatsiya va ko'p darajali manfaatdor tomonlarning ishtirokini talab etadi. Ularni moliyalashtirish esa ko'plab tashqi va ichki omillarga bog'liq bo'lib, an'anaviy davlat byudjeti mablag'laridan tortib, xalqaro moliya institutlari, tijorat banklari, xususiy investorlar va davlat-xususiy sheriklik (DXSh) mexanizmlarigacha bo'lgan keng moliyalashtirish manbalarini jalb etishni taqozo etadi. Energetika loyihalarini moliyalashtirishda turli manbalar va vositalar mavjud bo'lib, ular orasida davlat byudjeti mablag'lari, xalqaro moliya institutlari kreditlari va grantlari, xususiy sarmoyalar, tijorat banklari moliyasi, davlat-xususiy sheriklik (DXSh), energiya obligatsiyalari, yashil moliyalashtirish va loyiha asosida moliyalashtirish (project finance) kabi mexanizmlar alohida o'rin tutadi. Har bir mexanizmning o'ziga xos afzallik va cheklovlari mavjud bo'lib, ular loyiha miqyosi, moliyaviy xavflilik darajasi, to'lovga qobiliyatli bozor mavjudligi va siyosiy barqarorlik kabi omillarga bevosita bog'liqdir.

Bugungi kunda sohada moliyalashtirishning amaldagi holati tahlili shuni ko'rsatadiki, mavjud mexanizmlar hali yetarli darajada samaradorlik bermayapti. Xususan, davlat byudjeti mablag'larining cheklanganligi, ichki kapital bozorining rivojlanmaganligi, uzoq muddatli kredit resurslariga kirish imkoniyatining pastligi, risklarni sug'urtalovchi moliyaviy institutlarning sustligi va xalqaro investorlar uchun kafolat mexanizmlarining yetarlicha rivojlanmaganligi

loyihalarining to'liq va barqaror moliyalashtirilishiga to'sqinlik qilmoqda.

Bugungi kunga kelib O'zbekistonda bir necha yirik loyihalar xalqaro moliyaviy institutlar (Jahon banki, Osiyo taraqqiyot banki, Islom taraqqiyot banki va boshqalar) bilan hamkorlikda amalga oshirilmoqda. Shu bilan birga, davlat-xususiy sheriklik asosidagi ilk quyosh va shamol elektr stansiyalari loyihalari (masalan, Masdar va ACWA Power kompaniyalari ishtirokida) muvaffaqiyatli bosqichlarga yetib kelmoqda. Bu esa zamonaviy moliyalashtirish modellarini qo'llash imkoniyati mavjudligini ko'rsatmoqda.

Shu bilan birga, mavjud infratuzilma loyihalarining moliyaviy ta'minoti hali ham bir qator tizimli muammolar, jumladan, loyiha xavflarining yuqoriligi, moliyaviy institutlarning ehtiyotkorligi, mahalliy kapital bozorining sust rivojlanganligi kabi omillar bilan cheklangan. Bu holat, o'z navbatida, energetika infratuzilmasini rivojlantirish jarayonida samarali moliyalashtirish strategiyalarini ishlab chiqish va amaliyotga tatbiq etish zaruratini keskin oshiradi.

Ushbu ilmiy ishning dolzarbligi shundaki, u O'zbekistonning energetika sohasida uzoq muddatli barqaror rivojlanishini ta'minlaydigan, institutsional jihatdan moslashtirilgan va iqtisodiy nuqtayi nazardan samarali moliyalashtirish modellarini aniqlash va taklif etishga xizmat qiladi. Bu esa mamlakatning energetika xavfsizligi, investitsion jozibadorligi va yashil iqtisodiyotga o'tish jarayonini jadallashtirishda muhim rol o'ynaydi.

2.1. O'zbekiston Respublikasida energetika infratuzilmasining joriy holati tahlili

Respublikamizda energetika sohasi yillar davomida turli xil muammoli davrlarni boshidan kechirgan. Mustaqillikning dastlabki yillaridanoq O'zbekiston Respublikasining energetika sohasidagi siyosati birinchi navbatda mamlakat energetika xavfsizligini ta'minlash va milliy energetika imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda jamiyatning ijtimoiy hamda iqtisodiy ehtiyojlarini qondirish uchun foydalanishga alohida e'tibor qaratilgan. Energetika sohasini rivojlantirish yo'lida yirik obyektlar foydalanishga topshirilgan. Xususan, Ko'kdumaloq neft-gaz-kondensat koni o'zlashtirilib, foydalanishga topshirilgan. Shuningdek, Buxoro neftni qayta ishlash zavodi, Muborak gazni qayta ishlash zavodida tarkibida oltingugurt bo'lgan gazni tozalash bo'yicha ishlab chiqarish kabi yirik strategik ahamiyatga ega obyektlar foydalanishga

topshirilgan. Bundan tashqari, Yangi Angren issiqlik elektr stansiyasida energiya bloklari barpo etilgan. Energetika tarmog'ida yangi neft va magistral gaz quvurlari, elektr uzatish liniyalari, ishlab chiqarish hamda ijtimoiy maqsadlarga mo'ljallangan boshqa infratuzilma obyektlar foydalanishga topshirilgan.

Shuni ta'kidlab o'tish joizki, yoqilg'i-energetika majmuasi mamlakat iqtisodiyotini barqaror rivojlantirish va eksport salohiyatini kengaytirish uchun muhim ahamiyat kasb etadi. Mamlakat iste'molchilarini energiya bilan ta'minlash, sifat darajasini yangi bosqichga olib chiqish hamda ishonchlilikni oshirish, bozor munosabatlarini yanada rivojlantirish, xorijiy sarmoyadorlarni yurtimizga jalb qilish ishlarini faollashtirish maqsadida tarmoqni boshqarish tuzilmasida tub o'zgarishlar amalga oshirib kelindi.

Qayta tiklanadigan energiya manbalarini ishga tushirish hozirgi kundagi sohadagi maqsadlarni amalga oshirishdagi asosiy vazifalardan sanaladi. Ma'lumki, yurtimizda qayta tiklanadigan energiyaning mavjud texnik imkoniyatlari yuqori hisoblanadi. Shularni hisobga olgan holda mamlakatning joriy va kelajakdagi energiya ishlab chiqarish hajmini yanada oshishiga olib keladi.

O'zbekiston yoqilg'i-energetika majmui O'zbekneftgaz milliy holding kompaniyasi va O'zbekenergo davlat aksiyadorlik kompaniyasining neft, gaz, ko'mir qazib oladigan va ularni qayta ishlash natijasida olingan mahsulotlarni hamda elektr energiyani iste'molchilarga yetkazib beradigan korxona va tashkilotlarni o'z ichiga olgan.

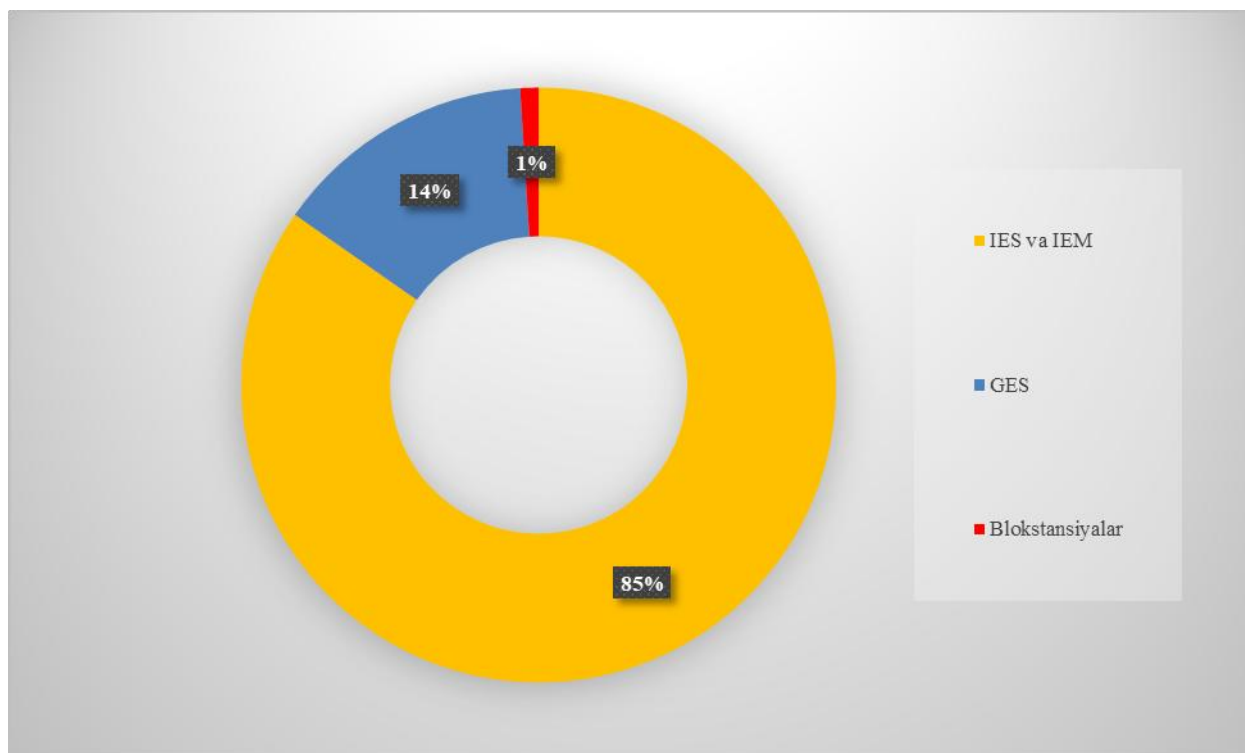
Hozirgi kun energetikasi atrof-muhitga dunyo miqyosida salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Yer sharida bug'lanish effektini yuzaga keltiradigan uglerod dioksidi, metan-gaz chiqindilarining atmosferaga zarar yetkazadigan asosiy hajmi energetika hissasiga to'g'ri keladi. Masalan, 1990-yillarning oxirida O'zbekiston Respublikasi hududida hosil bo'lgan 160,5 million tonna (CO_2 ekvivalentida) issiqxona gazlarining 137,3 million tonnasi, ya'ni 85,5 foizi energetika sohasiga to'g'ri kelgan. Shu boisdan ham O'zbekistonda qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish ko'lamini kengaytirish respublika energiya balansini muvofiqlashtirish bilan bir qatorda energetikaning atrof-muhitga salbiy ta'sirini ham kamaytirish imkonini berishi mumkin.

Shu o'rinda aytish joizki, energetika sohasi faqat elektr energiyasi ishlab chiqarishdan tashkil topgan emas, sohada neft va gaz sanoati, konlarni qidirish, burg'ulash, qazib olish, qayta ishlash, neft

maxsulotlari, neftkimyo hamda kimyo usunalarini ishlab chiqarish va iste'molchilarni neft maxsulotlari bilan ta'minlashgacha bo'lgan barcha neft va gaz operatsiyalarini ham o'z ichiga oladi.

Neft va gaz sanoatida korxonalar turli xil maxsulotlarni ishlab chiqaradilar. Xususan, avtobenzin, dizel yoqilg'isi, aviakerosin, har-xil turdagi moylar, mazut, bitum, har-xil turdagi polietilen, tabiiy va suyultirilgan gaz, neftkimyo va kimyo uskunalari, suyultirilgan gaz uchun balonlar va boshqa maxsulotlar shular jumlasidandir. Neft va gaz sanoatining strategik maqsadi avvalo sohaga xorijiy investitsiyalarni ko'proq jalb etish, sohani diversifikatsiya qilish va neft va gaz resurslarini chuqur qayta ishlashni ta'minlash orqali yuqori texnologiyalar bilan jihozlashga qaratilgan. So'nggi yillarda yurtimizda Ustyurt gaz-kimyo majmuasi, Qandim gazni qayta ishlash majmuasi kabi bir qator strategik ahamiyatga molekul obyektlar qurib foydalanishga topshirildi. Uglevodorodlarni chuqur qayta ishlash bo'yicha yirik strategik loyihalarni amalga oshirish bugungi kunda ham davom etib kelmoqda. Xususan, Sho'rtan gaz kimyo majmuasining ishlab chiqarish quvvatini oshirish bo'yicha investitsiya loyihasini amalga oshirishning yangi maqsadlari belgilab olindi. Loyihani ishga tushirish bilan zavodning hozirgi faoliyat yuritib turgan quvvati 125 ming tonnadan 500 ming tonnagacha, ya'ni 4 baravar oshishi ko'zga tutilgan. Natijada neft-kimyo sanoatini yanada rivojlanish uchun keng imkoniyatlar yaratiladi. Shuningdek, Yevro-5 standartlariga javob beradigan yuqori sifatli neft mahsulotlarini ishlab chiqarishni ta'minlaydigan "Buxoro neftni qayta ishlash zavodini modernizatsiya qilish" investitsiya loyihasini amalga oshirish ham belgilangan.

Statistik ma'lumotlarga qaraganda bugungi kunga kelib, respublikamizning mavjud elektr energiya ishlab chiqarishning jami quvvati 12,9 GVtni tashkil etadi. Quyida 2.1 rasmda mamlakatimizdagi elektr energiyasining generatsiyasi keltirilgan.



2.1-rasm. **Elektr energiyasi generatsiyasining tuzilishi (2023 yil may holatida foizda).**¹⁷

Yuqoridagi rasmda keltirilgan ma'lumotlar asosida shuni aytish mumkinki, mamlakatimizda ishlab chiqarilayotgan elektr energiyasining asosiy qismini issiqlik elektr stansiyalari yetkazib beradi. Ya'ni 84,7 foiz yoki 11 ming MVt. Shuningdek, 14,3 foiz yoki 1,85 ming MVt energiya gidro elektr stansiyalari tomonidan ta'minlanadi. Qolgan 1,0 foiz yoki 133 MVt elektr energiyasi esa blok stansiyalari hamda izolyatsiyalangan stansiyalari hissasiga to'g'ri kelishini ko'rishimiz mumkin.

Respublikamizdagi mavjud muhim generatsiya manbalariga 11 ta issiqlik elektr stansiyalari, jumladan 3 ta issiqlik elektr markazlari kiradi.

2019 - yilda respublikamizda ishlab chiqarilgan elektr energiyasining 89,6 foizi issiqlik elektr stansiyalari tomonidan ishlab chiqarilgan. Bundan tashqari, yagona elektr energetika tizimining maksimal yuklamalar soatlarida energobloklarning umumiy quvvati 8,6 ming MVt ni tashkil etgan.

Gidroenergetika tizimida mavjud elektr stansiyalar soni 42 tani tashkil etadi, bularga umumiy quvvati 1,68 GVt bo'lgan 12 ta katta hamda suv oqimi bo'ylab quvvati 532 MVt (4 ta katta – 317 MVt va 26 KGES– 215 MVt) bo'lgan 30 ta gidro elektr stansiyalari tizimidan

¹⁷ 2020–2030 yillarda O'zbekiston Respublikasini elektr energiyasi bilan ta'minlash konsepsiyasi ma'lumotlaridan foydalangan holda tadqiqotchi tomonidan tayyorlangan.

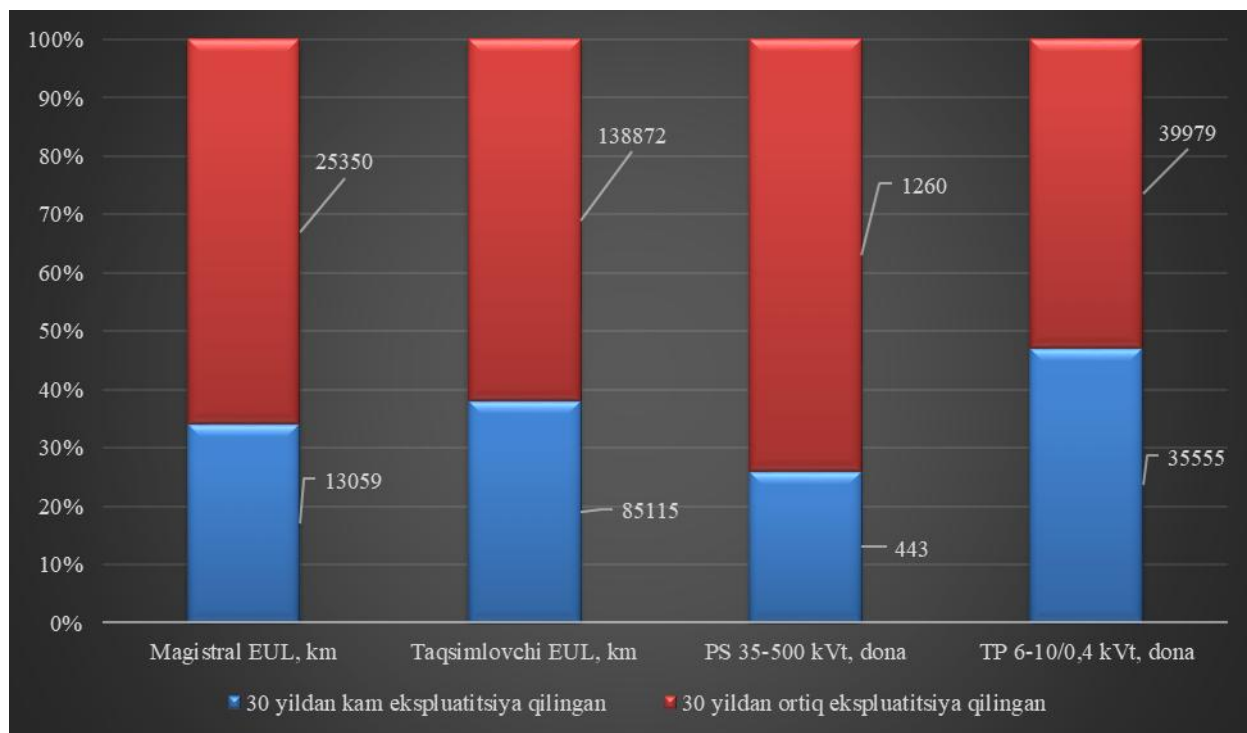
iboratdir. O'zbekistonda mavjud suv omborlarida umumiy quvvati 1,4 GVt bo'lgan 10 ta Hidro elektr stansiyalari faoliyat yuritib kelmoqda. Mavjud gidro imkoniyatlardan foydalanish darajasi esa 27 foizni tashkil qiladi.

Elektr energiyasini ishlab chiqarish manbalaridan yetkazib berish quyidagilarni o'z ichiga oluvchi 35-500 kV magistral tarmoqlar orqali amalga oshiriladi. Bularga umumiy quvvati 22,830 MVt bo'lgan 77 ta podstansiyalar, hamda 9,768 km uzunlikdagi elektr uzatish liniyalari kiradi.

Respublika bo'yicha elektr energiyasini taqsimlash va iste'molchilarga yetkazib berish quyidagilarni o'z ichiga oluvchi 0,4-110 kVt taqsimlash tarmoqlari orqali amalga oshiriladi. Bularga 1626 dona podstansiya 35-110 kV, umumiy quvvati 20,421 MVt, elektr uzatish liniyalari 35-110 kV – 28 642 km, Transformator punkti – 75 534 dona, umumiy quvvati – 13 933 MVt, elektr uzatish liniyalari 0,4-10 kV – 223 987 km.

Shu bilan birga, elektr tarmoqlari obyektlarining asosiy qismi 30 yildan ortiq vaqt mobaynida uzluksiz foydalanib kelinayotgan infratuzilmaga ega. Jumladan, asosiy va taqsimlovchi tarmoqlarning 66 foizi, podstansiyalarning 74 foizi va transformator punktlarining 50 foizdan ortig'i 30 yildan ortiq vaqt mobaynida ekspluatatsiya qilinmoqda. Bu esa elektr energiyasini taqsimlash va yetkazib berishda texnologik yo'qotish darajasining ko'payishiga olib keluvchi asosiy omillardan sanaladi.

Magistral tarmoqlarda elektr energiyasining texnologik yo'qotishlar o'rtacha 2,72 foizni, taqsimlovchi tarmoqlarda 12,47 foizni tashkil etadi.



2.2-rasm. **Elektr tarmoqlarining amaldagi holati** (2023 yil may holatida. km, dona)¹⁸

Yuqoridagi rasmdan ko‘rinib turganidek, magistral elektr uzatish liniyalarining 65 foizdan ortiqroq qismi 30 yildan ortiq foydalanib kelinayotganligi, taqsimlovchi elektr uzatish liniyalarining ham deyarli 60 foizi xuddi shuncha vaqtdan beri uzluksiz foydalanib kelinayotganligini ko‘rish mumkin. Shuningdek, podstantsiyalarning 70 foizdan ortiq qismi hamda transformator punktlarining 50 foizdan ortiq qismi uzoq vaqtdan buyon amalda foydalanib kelinmoqda.

Energiyaning isrof bo‘lishini oldini olish maqsadida, jismoniy shaxslar uchun energiya tejaydigan texnologiyalarni xarid qilish imkoniyatini oshirish zaruriyati paydo bo‘lmoqda, shu maqsadda mikroqarzlarini Markaziy bank asosiy stavka miqdorida uzoq muddatda ajratish ushbu yo‘nalishdagi muammolarni bartaraf etilishiga xizmat qiladi.

Respublikamizda elektr energiya tizimi shartli ravishda 5 ta hududiy energiya uzeligiga bo‘lingan, bular:

¹⁸ 2020–2030 yillarda O‘zbekiston Respublikasini elektr energiyasi bilan ta’minlash konsepsiyasi ma’lumotlaridan foydalangan holda tadqiqotchi tomonidan tayyorlangan.

Shimoli-gʻarbiy

- **Qoraqalpogʻiston Respublikasi va Xorazm viloyati**

Janubi-gʻarbiy

- **Qashqadaryo, Samarqand, Buxoro va Navoiy viloyati**

Janubiy

- **Surxondaryo viloyati**

Sharqiy

- **Andijon, Namangan va Fargʻona viloyatlari**

Markaziy

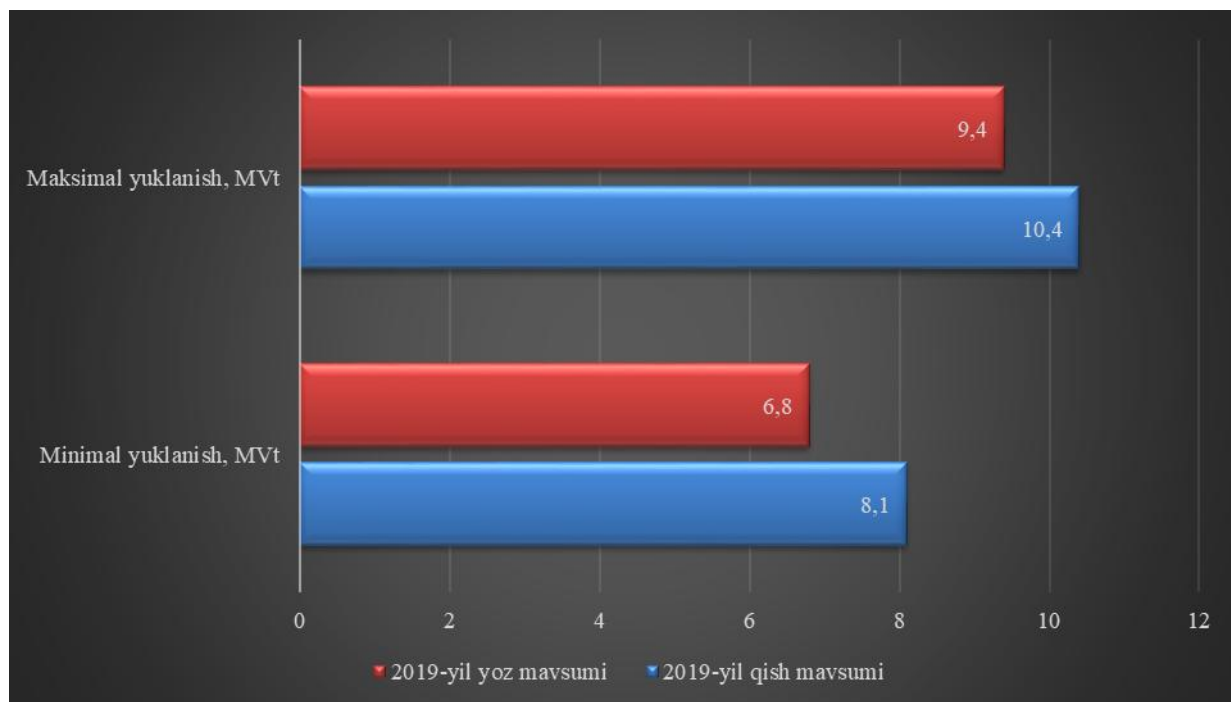
- **Jizzax, Sirdaryo, Toshkent viloyati va Toshkent shahri**

2.3-rasm. Hududiy energiya uzellari¹⁹

Yuqoridagi rasmda koʻrsatilganidek, respublikamiz elektr energiya tizimi 5 ta mintaqaga boʻlinadi. Sababi, hududiy jihatdan bir biriga yaqin boʻlgan viloyatlarni birlashtirish tizimdagi yuklamani nazorat qilish va prognoz qilishda muhim ahamiyat kasb etadi.

2019 yil qish mavsumida yagona elektr energetika tizimining maksimal yuklamalar soatlarida yuklama 10,4 ming MVtni, minimal va maksimal yuklama oʻrtasidagi farq esa 2,3 ming MVtni tashkil etgan. Oʻz navbatida, 2019 yilning yoz mavsumida maksimal yuklamalar soatlarida yuklama 9,4 ming MVtga yetib, maksimal va minimal yuklama oʻrtasidagi farq 2,6 ming MVt ni tashkil etgan edi.

¹⁹ Iqtisodiy adabiyotlar asosida muallif tomonidan shakllantirilgan.



2.4-rasm. 2019- yilgi qish va yoz mavsumidagi minimal va maksimal yuklanish miqdori (MVt)²⁰

Yuklanish miqdoridagi bu kabi tafovutlar sohani bir tekisda ishlashi uchun qiyinchiliklar tugʻdiradi. Buni oldini olish maqsadida zarur choralarni oʻz vaqtida qilib shunga tayyor boʻlish zarur sanaladi. Yurtimizda foydalanilib kelinayotgan mavjud tartibga solish quvvatlarini yetarli darajada emasligi issiqlik elektr stansiyasi energobloklarining sutkalik ortiqcha ishga tushirilishiga olib keladi hamda buning natijasida ortiqcha mablagʻ sarflanishiga, shu bilan birga mavjud infratuzilmaning qoʻshimcha eskirishiga sabab boʻladi. Bundan tashqari quyida keltirilgan muammolar ham mavjud:

Uzoq vaqt davomida foydalanish natijasida, issiqlik elektr stansiyasi energobloklarining past foydali ish koeffitsiyenti (25-35 foiz) va zamonaviy bugʻ-gaz uskunasi moslamalariga qaraganda yuqori yoqilgʻi sarfi (2 baravar);

Elektr taʼminotidagi koʻp sonli uzilishlarga va elektr energiyasining sifat koʻrsatkichlarini yomonlashishiga olib keluvchi taqsimlovchi tarmoqlar va transformatorlarning yuqori darajada eskirganligi;

Mavjud elektr uzatish liniyalari va transformatorlarning asosiy qismining quvvat oʻtkazish qobiliyatining pastligi isteʼmolchilarga elektr energiyasini yetarli hajmda yetkazib berish imkoniyatini cheklaydi.

²⁰ 2020-2030 yillarda Oʻzbekiston Respublikasini elektr energiyasi bilan taʼminlash konsepsiyasi maʼlumotlaridan foydalangan holda tadqiqotchi tomonidan tayyorlangan.

Aynan yashil iqtisodiyot resurs tejamkorligiga imkon berish bilan birga aholi o'sishi fonida ijtimoiy muammolarni hal qilish bilan birga turmush farovonligi yuksalishiga ham xizmat qiladi. Bu borada iqtisodiyotning muhim bo'g'ini hisoblangan energetika tizimini yashil iqtisodiyot prinsiplari asosida rivojlantirish global miqyosda ham muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shu boisdan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 16-fevraldagi "2023-yilda qayta tiklanuvchi energiya manbalarini va energiya tejavchi texnologiyalarni joriy etishni jadallashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-57-sonli Qarori ham muhim amaliy qadamlardan bo'ldi. Milliy "iqtisodiyotimizda energiya sarfi boshqa davlatlardan 2 barobar yuqori"²¹ bo'lib turgan bir vaqtda yashil energiyaga o'tishning zarurligini taqozo etmoqda.

Qayta tiklanuvchi energiyaga jadal tarzda o'tish iqtisodiyot va jamiyat uchun ikki tomonlama samara keltiradi. "Qayta tiklanuvchi energiya manbalari qurilmalarini o'rnatish, iste'molchilarni muqobil energiyaga o'tkazish va energiya tejamkor texnologiyalarni joriy qilish orqali 2023-yilda qo'shimcha 5 milliard kilovatt-soat elektr energiyasi ishlab chiqarish va 4,8 milliard metr kub tabiiy gazni iqtisod qilish"²² imkonini beradi. Natijada bir tomondan tabiiy gaz tejash imkoniyati ortsa, ikkinchi tomondan havoga karbonat angidrid gazi chiqarilishi kamayadi.

²¹<https://review.uz/oz/post/ozbekiston-respublikasi-prezidenti-shavkat-mirziyoyevning-2023-yil-uchun-murojaatnomasi-toliq-matn>

²² O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 16.02.2023-yildagi "2023-yilda qayta tiklanuvchi energiya manbalarini va energiya tejavchi texnologiyalarni joriy etishni jadallashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-57-son qarori, <https://lex.uz/uz/docs/6385716>

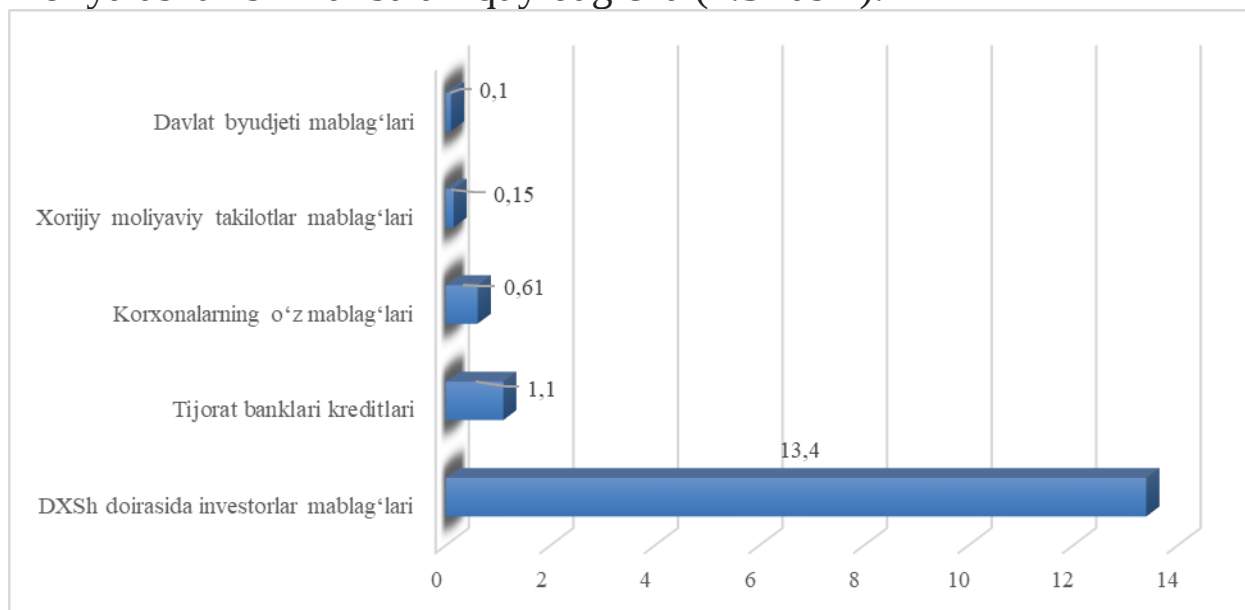
O‘zbekiston Respublikasi tijorat banklarida mikroqarz hamda iste’mol kreditlarining o‘rtacha foiz stavka miqdori (2023 yil dekabr holatida)²³

№	Tijorat bank nomi	Mikroqarz foiz stavkasi	Iste’mol kredit foiz stavkasi
1	Xalq bank	28,5	19,5
2	Poytaxt bank	27	27
3	Trast bank	27	26
4	Hamkorbank	29,99	34
5	Ziraat bank	28	26,75
6	Sanoatqurilishbank	29	26
7	Ipak yo‘li bank	29,9	27,99
8	Mikrokreditbank	28	27
9	Milliy bank	27	26,5
10	Ipoteka bank	34,99	24
11	Turon bank	29,4	29
O‘rtacha		28,98	26,7

Tahlillar asosida aytish mumkinki, mamlakatimizda tijorat banklari tomonidan ajratilayotgan kreditlarning, xususan iste’mol kreditlari hamda mikroqarzlarning foiz stavkasi yuqori ekanligiga guvoh bo‘lishimiz mumkin. Bu esa o‘z navbatida yuridik hamda jismoniy shaxslarning soha rivoji uchun ishtirokini cheklab qo‘yadi. Jismoniy shaxslar uchun energiya tejaydigan texnologiyalarni xarid qilish uchun 50 million so‘mgacha mikroqarzlarni onlayn rejimda Markaziy bank asosiy stavka miqdorida 5 yil muddatda yashil mikrokreditlarni ajratish natijasida energiya tejovchi texnologiyalarni sotib olgan jismoniy shaxslarning hajmi 2 barobar oshib, qayta tiklanuvchi energiya resurslaridan samarali foydalanishga hamda elektr energiyasining texnologik yo‘qotishlar 2,72 foizga tushishiga olib kelgan. Energetika sohasi, ayniqsa yashil energetikani iqtisodiyotimizga keng joriy etish maqsadida bank kreditlarining ahamiyati beqiyos sanaladi.

²³ O‘zbekiston Respublikasida faoliyat yuritayotgan tijorat banklari saytlaridan foydalangan holda muallif ishlanmasi.

Endi bevosita yashil energiyaga o'tishni moliyalashtirish masalasiga to'xtalib o'tsak, ushbu maqsadlarga jami 15,4 milliard AQSh dollari miqdoridagi mablag'larni yo'naltirish kutilmoqda. Bunda moliyalashtirish manbalari quyidagicha (2.5-rasm).



2.5-rasm. Qayta tiklanuvchi energiya manbalari qurilmalarini o'rnatish, iste'molchilarni muqobil energiyaga o'tkazish va energiya tejamkor texnologiyalarni joriy qilishni moliyalashtirish manbalari, (mlrd. AQSh dollarida)²⁴

Keltirilgan 2.5-rasmdan ayon bo'lmoqdaki, qayta tiklanuvchi energiya manbalari qurilmalarini o'rnatish, iste'molchilarni muqobil energiyaga o'tkazish va energiya tejamkor texnologiyalarni joriy qilishni moliyalashtirishda davlat-xususiy sheriklik doirasida xususiy investorlar mablag'lari yo'naltiriladigan barcha mablag'larning 87 foizini tashkil etishi kutilmoqda. Bundan ham xususiy biznes yutadi, ham davlat.

Shuningdek, tijorat banklarining 1,1 milliard dollarlik kredit mablag'lari, 610 million dollarlik korxonalarning o'z mablag'lari, 150 million dollarlik xorijiy moliyaviy tashkilotlar mablag'lari va davlat byudjetidan 100 million dollarlik mablag'lar yashil energetika maqsadlarida yo'naltirilishi belgilangan. Alohida qayd etish kerakki, bunda davlat byudjeti mablag'lari byudjet tashkilotlarining yashil energiyaga o'tishi uchun yo'naltiriladi.

O'zbekiston dunyodagi eng yirik tabiiy gaz ishlab chiqaruvchilardan biri hisoblanadi. Uning energiya ishlab chiqarishi

²⁴ Davlat-xususiy sheriklikni rivojlantirish agentligi rasmiy sayti ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tuzildi (<https://pppd.uz/projects-custom>).

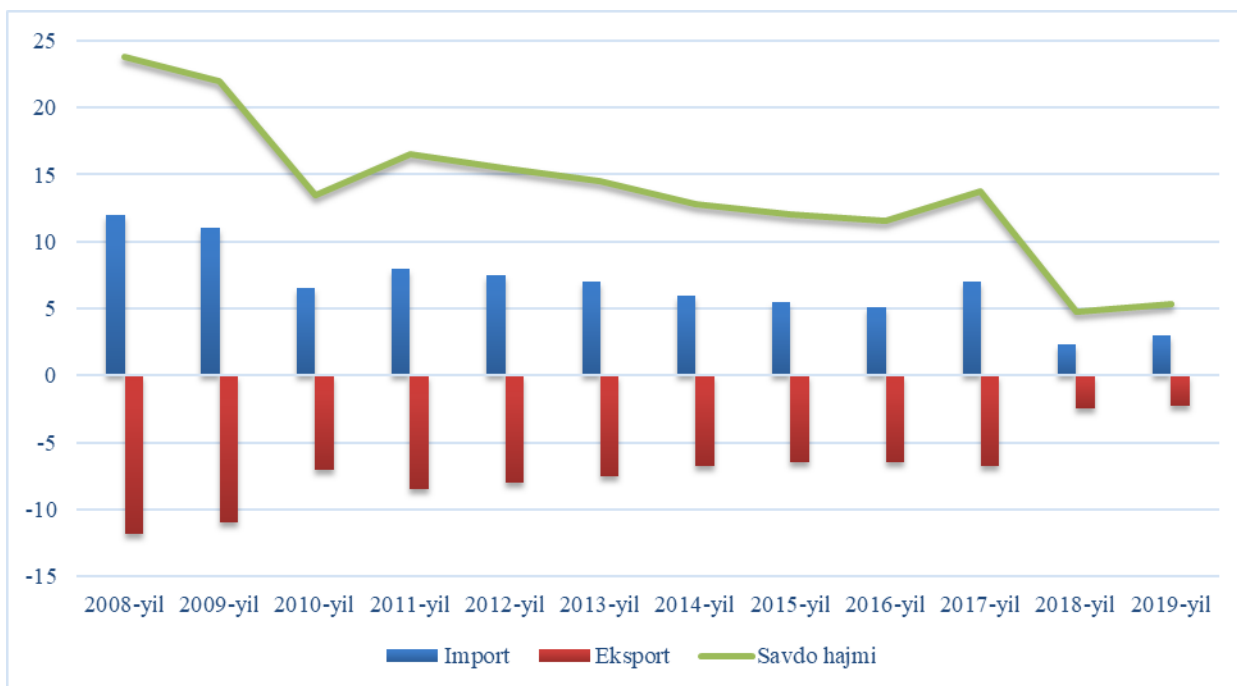
2019 yilda 54,5 million tonna neft ekvivalentini (Mtoe) tashkil etgan. Energiya ishlab chiqarish 2008 yilda rekord darajadagi 56,7 Mtoega yetgan. 2015 yilda bu miqdor 20% ga kamaygan, bunga asosiy sabab sifatida, global iqtisodiy inqiroz va tabiiy gaz zahiralarining kamayishi bilan bog'liq deb hisoblanadi. O'zbekistonda gaz loyihalarini kengayishi natijasida u 2019 yilga kelib 2015 yildagi darajadan 22 foizga tiklangan.

O'zbekistonda tabiiy gaz asosiy energiya manbai hisoblanadi, jami energiya ishlab chiqarishning 90,5% (49,3 Mtee), boshqa energiya manbalariga neft (5,8%), ko'mir (2,6%), gidro (1,0%) va juda ham kam miqdordagi bioyoqilg'i o'rin egallagan.

O'zbekistonda 2019-yilda elektr energiyasi ishlab chiqarish 63,5 teravatt soatni (TVt/soat) tashkil etgan. 2008 yildan buyon elektr energiyasi ishlab chiqarish barqaror o'sib kelgan, ularning asosiy qismi esa tabiiy gaz bilan ta'minlangan. 2019 yilda, Tabiiy gaz umumiy ishlab chiqarishning 85% ni, undan keyin gidro (10,2%) va ko'mir (3,7%) egallagan.

Qayta tiklanadigan manbalarga asoslangan texnologiya bo'yicha qaraydigan bo'lsak, O'zbekistondagi deyarli barcha qayta tiklanadigan energiya manbalari gidroenergetika stansiyalari tomonidan ishlab chiqariladi (6,5 TVt soat yoki 2019 yilda umumiy ishlab chiqarishning 10,2 foizi), ayni paytda shamol va quyosh energiyasi potentsiallari o'rganilmoqda.

O'zbekistonning energetika tizimi Qozog'iston, Qirg'iziston, Tojikiston va Turkmaniston bilan birgalikda Markaziy Osiyo elektr tarmog'ining bir qismi hisoblanadi. 220 kVt va 500 kVt kuchlanishli elektr uzatish liniyalari o'zaro ulanishlar 4 ta davlat bilan mos ravishda xususan, Afg'oniston bilan 220 kVt elektr uzatish liniyalari mavjud. 2010 va 2017 yillar oralig'ida elektr energiyasi savdosining sof hajmi nisbatan o'zgarmas saqlanib qolgan bo'lsa, elektr energiyasi umumiy savdo hajmi esa pasayish tendensiyasida bo'lgan. 2020-yilning avgust oyida O'zbekiston hukumati Afg'oniston hukumati bilan o'n yillik elektr energiyasi eksportiga shartnoma imzolagan.



2.6-rasm. O‘zbekiston Respublikasining 2008-2019 yillarda qo‘shni davlatlar bilan elektr energiyasi savdosi hajmi (TVt.s)²⁵

Issiqlik energiyasi O‘zbekistondagi umumiy yakuniy energiya iste’molining uchdan ikki qismini tashkil qiladi. Energiya samaradorligini oshirish tufayli, so‘nggi o‘n yil O‘zbekistonda jami issiqlik iste’moli o‘tgan yilning shu davriga nisbatan uchdan biriga qisqardi. 2018 yilda u 800 petajoulga yaqin tashkil etgan. Turar joy sektori jami issiqlik iste’molining taxminan uchdan ikki qismini tashkil qiladi. Mamlakatda issiqlikka bo‘lgan talab asosan qazib olinadigan yoqilg‘ilar hisobidan qoplanadi xususan, umumiy issiqlik ta’minotining to‘rtidan uch qismidan ko‘prog‘ini tabiiy gaz tashkil etadi.

2019-yilda markazlashtirilgan issiqlik tarmoqlari tomonidan 120 PJ issiqlik yetkazib berilgan, bu umumiy issiqlik iste’molining qariyb yettidan bir qismini tashkil etadi. 2019 yilda tabiiy gaz issiqlik energiyasining 95 foizini tashkil etgan, qolgan qismi esa asosan ko‘mir hisobidan. Turar joy sektori umumiy issiqlik iste’molining 80% dan ortig‘ini sarflaydi.

O‘zbekiston energetika tarmog‘i hozirda keng ko‘lamli o‘tish davrini boshidan kechirmoqda. Eng muhim energetika siyosatini ishlab chiqish va uni amalga oshirish uchun institutlar va manfaatdor tomonlar mavjud. 2019 yil fevral oyida tashkil etilgan Energetika vazirligi zimmasiga umumiy mas’uliyat yuklangan, xususan, energetika siyosati, rejalari hamda dasturlarini yaratish va uni amalga oshirish, shu bilan

²⁵ IEA ma’lumotlaridan foydalangan holda muallif ishlanmasi.

birga, qayta tiklanadigan energiya siyosatini yuritish uchun vakolatli organ hisoblanadi.

2021 yildan boshlab, Issiqlik elektr stansiyalariga quvvati 11,669 MVt bo'lgan 1 ta yirik kogeneratsiya stansiyasi ham qo'shilgan. Ilgari O'zbekistonda energetika sohasida davlat monopoliyasi hisoblangan "O'zbekenergo" ishlab chiqarish, uzatish, tarqatish va chakana xizmat ko'rsatish bilan bir qatorda rejalashtirish, investitsiyalar, kundalik faoliyat va sektorni tartibga solish uchun mas'ul bo'lgan.

"O'zbekgidroenergo" aksiyadorlik jamiyati O'zbekistondagi yana bir muhim energiya manbai bo'lgan gidroenergetikadan foydalanadigan davlat korxonasi hisoblanadi. Kompaniya "O'zbekenergo" aksiyadorlik jamiyati tarkibidan ajralib, 2017-yil may oyida tashkil etilgan. Umuman olganda, u quvvati 1,853 MVt bo'lgan 37 ta gidro elektr stansiya yordamida faoliyat yuritadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasining elektr energetikasini yanada rivojlantirish va isloh qilish strategiyasi to'g'risida"gi qaroriga muvofiq vazirlik tomonidan 2030 yilgacha bo'lgan davrda ishlab chiqarish quvvatini rivojlantirish dasturi ishlab chiqilmoqda, bu umumiy quvvati 27 GVt bo'lgan yangi energo bloklarini qurish bilan ishlab chiqarish quvvatini oshirish bo'yicha umumiy qiymati 35 mlrd. AQSH dollariga teng bo'lgan yirik investitsiya loyihalarini amalga oshirishni nazarda tutadi. Shu bilan birga issiqlik elektr stansiyalaridagi ma'nan va jismonan eskirgan umumiy quvvati 6,4 GVt bo'lgan energo bloklar ekspluatatsiyadan chiqariladi. Respublikada quvvati 2,4 GVt bo'lgan birinchi atom elektr stansiyasini qurishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

"Yashil" iqtisodiyotga o'tish jarayonida zamonaviy, umumiy quvvati 6,7 GVt bo'lgan quyosh va shamol elektr stansiyalarini yaratish elektr energetikasini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishi hisoblanadi.

Barqaror elektr energiyasini yetkazib berish uchun umumiy qiymati 2,4 mlrd. AQSH dollariga teng bo'lgan 2,7 ming km uzunlikdagi 220-500 kV kuchlanishdagi elektr tarmoqlari hamda 9 ta yangi podstansiyalarni qurish zarur.

Shu bilan birgalikda, umumiy qiymati 9,9 mlrd. AQSH dollariga teng bo'lgan mavjud 39,6 mingta transformator podstansiyalari va 140,9 ming km uzunlikdagi 0,4-10-35-110 kV kuchlanishdagi elektr tarmoqlarida rekonstruksiya va yangilash ishlarini amalga oshirish zarur.

Tabiiyki, elektroenergetikaga zarur investitsiyalarni faqat mavjud davlat energetika kompaniyalari mablag'lari hisobidan amalga oshirish

mumkin emas va biz xususiy investitsiyalarni jalb qilishga e'tiborni qaratamiz.

Umumiy quvvati 15 GVt bo'lgan elektr stansiyalarini qurilishi 17.3 mlrd. AQSH dollariga teng to'g'ridan –to'g'ri sarmoya hisobiga rejalashtirilgan. Barcha stansiyalar to'g'ridan - to'g'ri sarmoyalar hisobiga quriladi, gidroelektrstansiyalar, atom elektrostansiyalari va bir nechta tartibga soluvchi elektr stansiyalar bundan mustasno. Masalan:

Sirdaryo viloyatida bug'-gaz qurilmasi bazasida ikki bosqichda, har birining quvvati 1300 MVt bo'lgan yangi elektr stansiyasini qurilishi;

Turkiyaning "Cengiz Energy" kompaniyasi tomonidan Toshkent viloyatida umumiy quvvati 850 MVt bo'lgan bug'-gaz qurilmasi asosida yangi elektr stansiyasini qurilishi;

Turkiyaning "Yildirim Energy" kompaniyasi tomonidan Surxondaryo viloyatida umumiy quvvati 900 MVt bo'lgan bug'-gaz qurilmasi asosida yangi elektr stansiyasini qurilishi;

Navoiy Issiqlik elektr stansiyasining quvvati 650 MVt bo'lgan 3 va 4 bug'-gaz qurilmasini barpo etish, bug'-gaz qurilmalari va gaz-porshenli dvigateli asosida boshqariladigan elektr stansiyasini qurish bilan Navoiy Issiqlik elektr stansiyasini kengaytirish.

Kelgusida ushbu elektrostansiyalar aksiyalarining bir qismini xususiy investorlarga sotish va davlat-xususiy sheriklik tamoyili asosida qo'shma korxonalarni yaratish eng maqbul usul hisoblanadi.

Elektr energetikasini bosqichma-bosqich isloh qilish modeli iqtisodiyot va aholida elektr energiyasiga tobora ortib borayotgan ehtiyojni, tariflarni keskin oshirmasdan qoplashni kafolatlaydi²⁶.

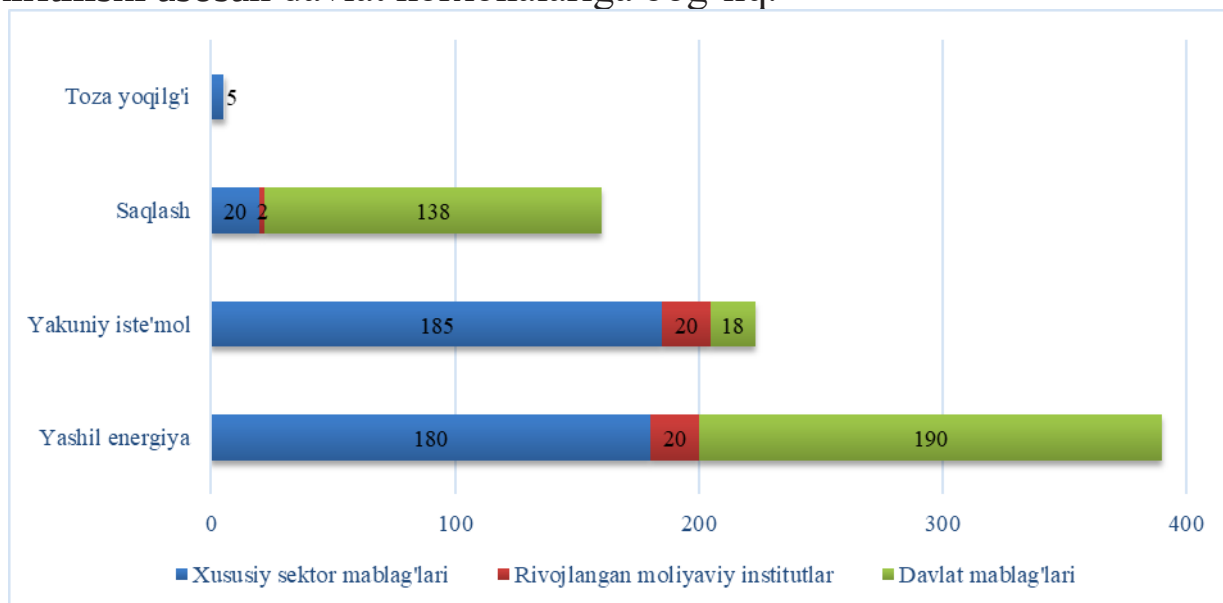
2021-2023 yillar davomida soha infratuzilmasini moliyalashtirish uchun 1.8 mlrd dollar yo'naltirilgan. Buning natijasida esa qo'shimcha 2671 MVt elektr energiyasi ishlab chiqarish yo'lga qo'yilgan.

2.2. Rivojlanayotgan davlatlarda energetika loyihalarining moliyaviy samaradorlik tahlili

Dunyoning energiya va iqlim kelajagi har qachongidan ham ko'proq rivojlanayotgan bozor va rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda qabul qilingan qarorlarga bog'liq bo'lib qolmoqda. Sababi butun dunyoda ishonchli, shu bilan birga arzon energiyani ishlab chiqarish, barqaror ishlaydigan shaharlar va samarali infratuzilma davlatlarning iqtisodiy

²⁶ <https://minenergy.uz/uz/lists/view/22>

rivojlanishini ta'minlab beradi. Bugungi kunda yashil energiyaga hamda uning infratuzilmasiga jadal sarmoya kiritilishi kattaroq natijalarga masalan, jamiyat farovonligi va yangi ish o'rinlarini yaratilishiga olib kelishi tabiiy. Belgilangan maqsadlarga erishish yo'lida davlatlar ko'proq xususiy sektorni sohaga jalb qilishni afzal ko'rishmoqda. Bugungi kunda nima sababdan ko'proq xususiy sektorga e'tibor qaratilmoqda? Rivojlangan iqtisodiyotlardan farqli o'laroq, yashil energiya ko'pgina rivojlanayotgan iqtisodiyotlarga investitsiyalar kiritilishi asosan davlat korxonalariga bog'liq.



2.7-rasm. Energetika infratuzilmasiga kiritilayotgan mablag'lar sohalar kesimida (2023 yil holatida, mlrd dollarda)²⁷

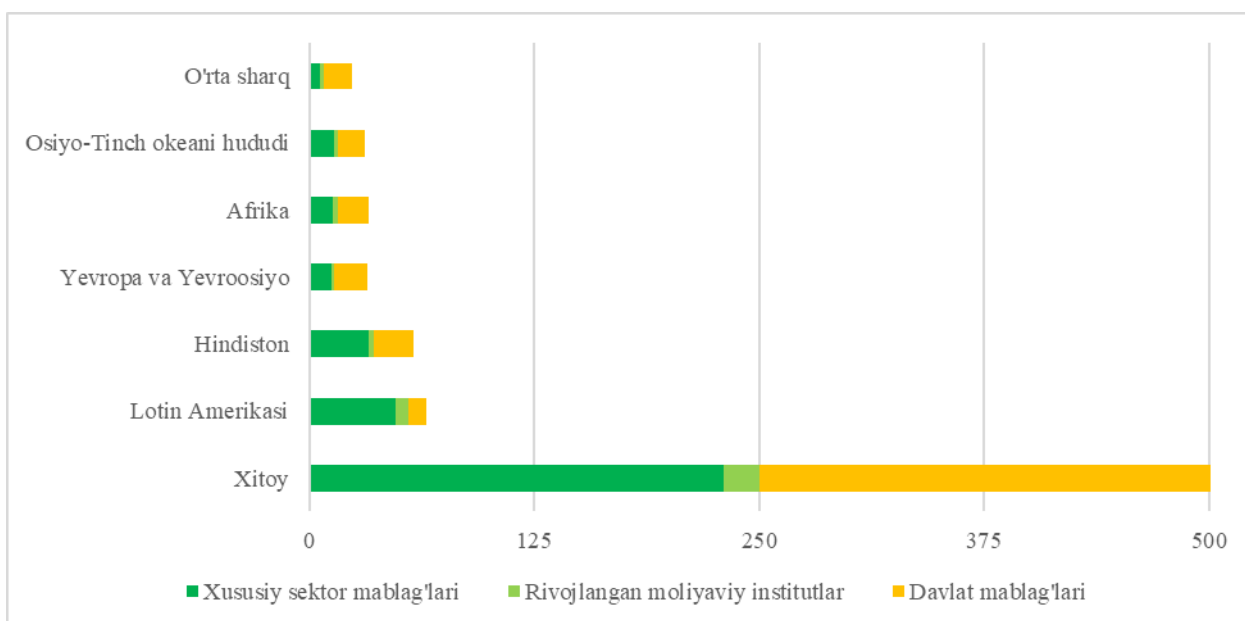
Yuqoridagi rasmdan kelib chiqqan holda shuni aytish mumkinki, hozirda asosiy moliyaviy ta'minot davlat mablag'lari hisobidan qondiriladi. Xususan, yashil energiyani moliyalashtirish uchun rivojlanayotgan davlatlar byudjetidan 190 mlrd dollar miqdorida mablag' sarflangan. Taqqoslash uchun aytadigan bo'lsak, xuddi shunday energiya ishlab chiqarish uchun xususiy sektor 180 mlrd dollar sarmoya kiritgan. Ishlab chiqarilgan energiyani iste'molchiga yetkazish uchun asosiy ulushni xususiy sektor qo'shgan. Bu uchun umumiy investitsiya miqdorining 80 foizdan ortiq qismi sarflangan.

Yurtimizda ham moliyalashtirish hajmini oshirish maqsadida, quvvati yuqori bo'lgan qayta tiklanuvchi energiya manbalari qurilmalarini o'rnatgan jismoniy va yuridik shaxslarga soliq imtiyozlari, xususan mol-mulk solig'i, yer solig'i hamda foyda solig'idan imtiyozlar

²⁷ IEA ma'lumotlaridan foydalangan holda muallif ishlanmasi.

natijasida ularni qo‘shimcha moliyaviy resurslar bilan ta‘minlash imkoni yaratiladi. Yurtimizda ushbu yo‘nalishda xususiy sektor uchun sharoitlar yaratib berish o‘z natijasini berishi yuqorida raqamlar yordamida isbotini topdi. Shu maqsadda samarali energiya resurslaridan foydalanishni kengaytirish uchun yuridik hamda jismoniy shaxslarga imtiyozlar berilishi qayta tiklanuvchi energiya manbalarining hajmining oshishiga xizmat qiladi.

Shuningdek mintaqalar kesimida tahlil qiladigan bo‘lsak quyidagi rasm bizga xulosani beradi (2.8-rasm).



2.8-rasm. Energetika infratuzilmasiga kiritilayotgan mablag‘lar mintaqalar kesimida (2022 yil holatida, mlrd dollarda)²⁸

Yuqoridagi rasm ma‘lumotlaridan kelib chiqib shuni aytish mumkinki, energetika infratuzilmasiga kiritilayotgan investitsiyalarni biz tahlil qilayotgan rivojlanayotgan iqtisodiyotlar ichida eng katta ulush Xitoy davlati hissasiga to‘g‘ri kelmoqda. Xitoy ushbu soha rivoji uchun 500 mlrd dollar mablag‘ sarflagan. Shu mablag‘larning teng yarmi davlat byudjeti hisobidan moliyalashtirilgan. 220 mlrd. dollarga yaqin summa esa xususiy investorlar hissasiga to‘g‘ri keladi.

Rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda yashil energiya investitsiyalarining qariyb yarmi davlat tashkilotlari tomonidan moliyalashtiriladi, lekin miqyosni kengaytirish xususiy sektor uchun ancha katta harakat talab qiladi. Rivojlangan iqtisodlar uchun rivojlanayotgan iqtisodiyotlar bilan hamkorlikni chuqurlashtirish uchun

²⁸ IEA ma‘lumotlaridan foydalangan holda muallif ishlanmasi.

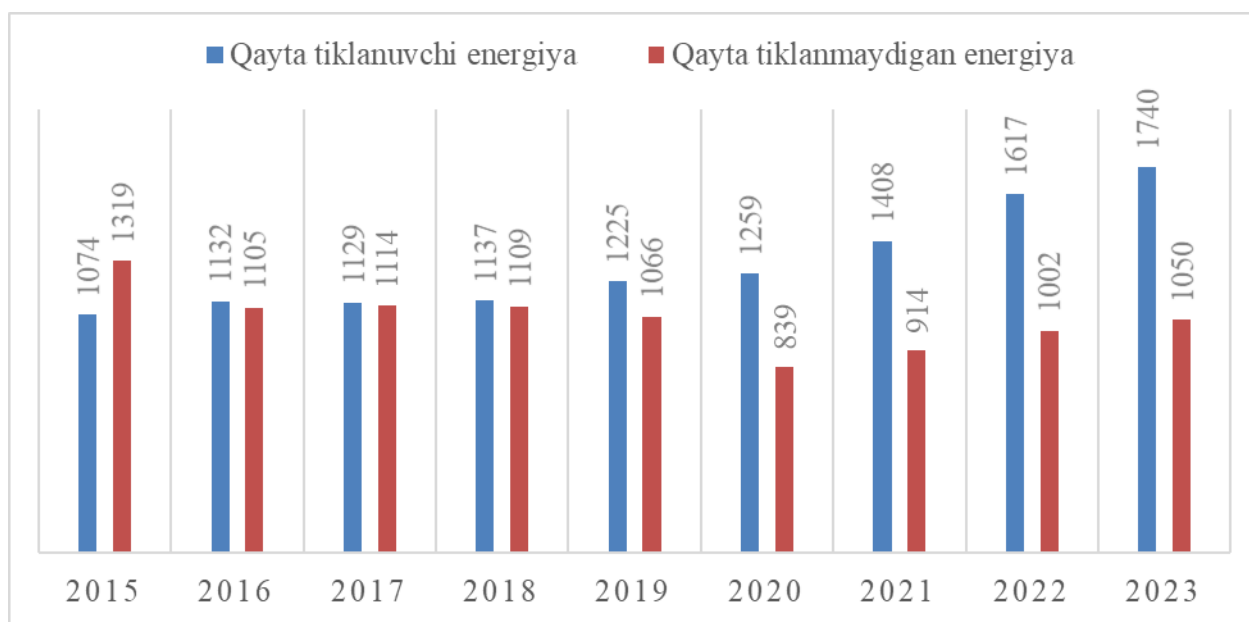
kuchli xohish mavjud. Bu energetika sohasiga zarur investitsiyalar va uzoq muddatli islohot jarayonlarini qo'llab-quvvatlash uchun zarur bo'ladi. Bularning barchasi rivojlangan mamlakatlarning Birlashgan Millatlar Tashkilotida qabul qilgan majburiyatlaridir. Iqlim o'zgarishi bo'yicha konferensiyalarda yillik 100 mlrd. dollar miqdorida iqlim o'zgarishini yaxshilashni moliyalashtirish bo'yicha ko'p tomonlama davlatlar iqlim moliyasini qamrab olgan kreditlari va xususiy sektor tomonidan mobillashtirilgan xususiy moliya mablag'larini nazarda tutilgan. Bu majburiyatlar 2020 yilda bajarilishi mo'ljallangan edi, ammo u faqat 2023 yilga kelibgina bajarilishni boshlandi. Tahlillarimiz shuni ko'rsatadiki, rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda yashil energiyaga bo'lgan investitsiyalar tashqi moliyalashtirish manbalariga ehtiyoj katta, 2030-yillarning boshlariga kelib, har yili 500 milliard dollardan 700 milliard dollargacha, ham davlat, ham xususiy manbalar hisobidan moliyalashtirilishi prognoz qilinmoqda.

Rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda yashil energiyaga xususiy sektor investitsiyalarining joriy holati turlicha, ammo rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda yashil energiyani xususiy sektor tomonidan moliyalashtirish iqtisodiyotining ba'zi qismlari allaqachon sezilarli darajada oshmoqda. Elektr energiyasini ishlab chiqarishning yashil manbalariga investitsiya qilish eng tez ortayotgan qismidir. Tabiiyki xavfsizlik nuqtai nazaridan, sohani davlat mablag'lari hisobidan moliyalashtirish baribir ustunligini saqlab qoladigan yo'nalishlar mavjud. Xususan, gidroenergetika, atom energetikasi kabilar shular jumlasidan sanaladi. Ammo past emissiyali energiya aktivlarining aksariyati, xususan, shamol va quyosh energiyasida xususiy tashkilotlar tomonidan moliyalashtirish ustunlik qiladi. Qiziq tomoni shundaki, bu sohalarda texnologik xavf nisbatan past va bu shuni anglatadiki, qo'llab-quvvatlovchi siyosat mavjud bo'lsa, loyihalar xususiy investorlar uchun jozibador variant bo'lishi mumkin. Asosiy vazifa xususiy sektorning ushbu ishtirokini kengaytirish va jadallashtirishdan iborat. Xususiy sektor investitsiyalarini ochish uchun bir-birini to'ldirish kerak bo'ladi ya'ni davlat siyosatini isloh qilish, tavakkalchilik va daromadni muvozanatlash zarur hisoblanadi. Bunda yuqori xavf sifatida qabul qilingan tarmoqlar va mamlakatlarda ushbu moliyalashtirish yashil energiya investitsiyalarining amalga oshirilishi yaxshilanishi mumkin. Xususiy kapitalning katta hajmini jalb qilish ayniqsa foydali. Shunday qilib, ommaviy aralashuvlar loyihalarni xavf-xatarini bartaraf etish, shuningdek elektr tarmoqlari va saqlash kabi qo'shimcha

infratuzilmalarni bevosita moliyalashtirish va ularga sarmoya kiritish uchun zarur.

Yashil energiya deganda biz bir qator samarali, kam yoki nol emissiyali texnologiyalarni tushunamiz. Zarur infratuzilma mamlakatlarni energiya bilan bog‘liq va uzoq muddatli dekarbonizatsiya maqsadlariga erishishga yordam beradi.

Ushbu maqsadlarga kiritilgan barcha yashil energiya investitsiyalari darhol nol emissiyali energiya yoki energiya xizmatlarini taqdim etmaydi. Samaradorlikka ba’zi investitsiyalarni, yoqilg‘i tejaydigan yuk mashinalari yoki yanada samarali sanoat jarayonlarini misol qilib keltirish mumkin, ular chiqindilarni kamaytirishni ta’minlaydi, lekin ularni nolga kamaytirmaydi. Shunga qaramay, ular yuqori samaradorlik va emissiyalar pasaytirishga erishish yo‘lida muhim ahamiyatga ega. Keng ko‘lamdagi energetika sektorining barcha qismlariga investitsiyalarni qo‘llab-quvvatlash uchun yetarli moliyaviy kanallar mavjud bo‘lishi zarur.



2.9-rasm. 2015-2023 yillar davomida global energiyaga kiritilgan investitsiyalar miqdori (2023 yil may holatida mlrd dollarda)²⁹

Yuqoridagi rasmdan kelib chiqib tahlil qiladigan bo‘lsak, 2015-2023 yillarda energiya ishlab chiqarish uchun kiritilgan investitsiyalar doimiy tarzda o‘zgarib borganligini kuzatishimiz mumkin. Xususan, 2015 yilda global energiyaga kiritilgan investitsiyalarda qayta

²⁹ <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-energy-investment-in-clean-energy-and-in-fossil-fuels-2015-2023>

tiklanmaydigan energiyaga kiritilgan miqdor qayta tiklanuvchi energiya ishlab chiqarishga kiritilgan investitsiya hajmiga nisbatan yuqori ya'ni, 1 trln dollardan sal oshiqroq miqdorni tashkil etgan bo'lsa, 1,3 trln dollar sarmoya qayta tiklanmaydigan energiya manbalari uchun yo'naltirilgan. Keyingi yildan boshlab tendensiya teskarisiga o'zgargan hamda 2023 yilga qadar qayta tiklanadigan energiya ishlab chiqarish uchun kiritilayotgan investitsiyalar hajmi oshib kelmoqda. Ya'ni miqdor jihatidan taqqoslaydigan bo'lsak, 2023 yilga kelib qayta tiklanadigan energiya ishlab chiqarish uchun 1,7 trln dollar investitsiya yo'naltirilgan bo'lsa, 1 trlndan ko'proq summa qayta tiklanmaydigan energiya manbalariga ajratilgan.

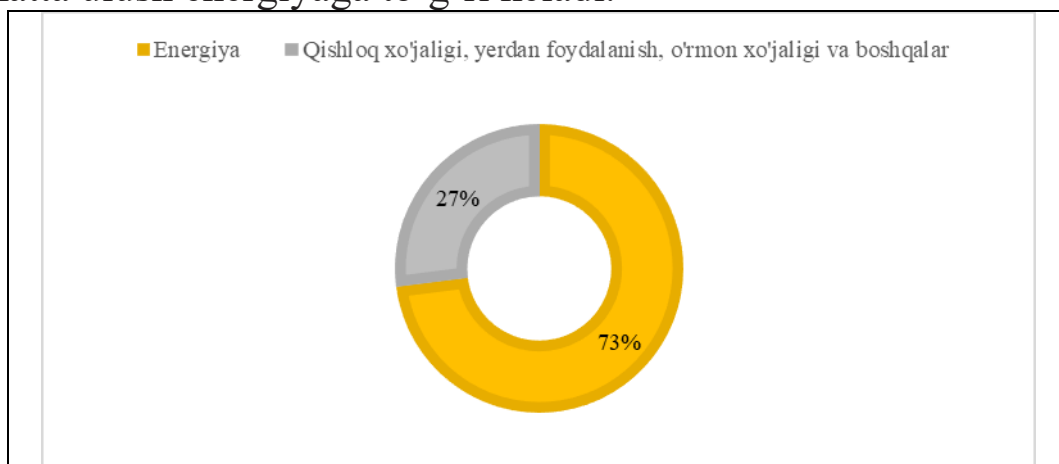
Jahon davlatlarining energiyaga kiritgan investitsiyasi hajmi
(2023 yil, foizda)³⁰

	Jami energiyada qayta tiklanadigan manbalarining ulushi	Investitsiya miqdori (YaIMga nisbatan)	Yashil energiya uchun kiritilgan investitsiya (Jami energiyaga nisbatan)
Argentina	26	1,8	26
Bangladesh	2	3,1	68
Braziliya	84	3,5	65
Chili	49	1,9	67
Xitoy	28	3,6	67
Kolumbiya	66	1,9	67
Misr	12	2,8	34
Hindiston	21	2,6	57
Indoneziya	19	1,8	38
Qozog'iston	11	6,1	25
Keniya	94	2,4	48
Meksika	20	1,5	42
Marokash	18	2,8	34
Mozambik	84	2,4	48
Nigeriya	24	2,4	48
Rossiya	20	4,4	22
Saudiya Arabistoni	0,2	5,7	15
Senegal	12	2,4	48
Janubiy Afrika Respublikasi	5	1,7	63
Tayland	17	2,5	45
Vetnam	35	2,5	45

Yuqoridagi jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, 21 ta rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda energetika sohasiga kiritilayotgan investitsiyalarda qayta tiklanuvchi energiya manbalarining ulushi keltirilgan. Shu bilan birga, ushbu investitsiyalarning YaIM ga nisbati hamda manbalar kesimida qayta tiklanuvchi energiya manbalarining

³⁰ World energy investment ma'lumotlaridan foydalangan holda tadqiqotchi tomonidan tizilgan.

ulushi keltirib o'tilgan. Xususan, jami energiyada qayta tiklanuvchi energiya ulushi bo'yicha tahlil qiladigan bo'lsak, Braziliya, Kolumbiya, Keniya kabi davlatlarda ushbu miqdor sezilarli darajada yuqori hisoblanadi. Keniyada 94 foiz energiya qayta tiklanuvchi manbalar hisobidan ishlab chiqariladi. Taqqoslash uchun, Saudiya Arabistonida bu miqdor atigi 0,2 foizni tashkil etadi. Energiyaga kiritilayotgan investitsiyalarni YaIM ga nisbati bo'yicha oladigan bo'lsak, Qozog'iston, Rossiya va Saudiya Arabistoni yuqori o'rinlarda turadi. Xususan, Qozog'iston YaIM ning 6 foizdan ortiq qismini energetikaga yo'naltiradi. Yashil energiya uchun kiritilgan investitsiya hajmining jami energiyaga nisbatan oladigan bo'lsak, Bangladesh, Braziliya, Chili, Xitoy, Kolumbiya, Hindiston hamda Janubiy Afrika Respublikasi kabi davlatlarda jami energiyaga kiritilayotgan investitsiyalarning 50 foizdan ortiq qismi yashil energiya ishlab chiqarishga yo'naltirilayotganligi ko'rishimiz mumkin. Aksariyat rivojlanayotgan iqtisodiyotlar uzoq muddatli mustahkam va barqaror darajalarga erishish, iqtisodiy o'sish yoki yuqori daromadli maqomga ega bo'lish uchun kurashmoqda. So'nggi 10 yillikdagi rivojlanishlar mamlakatlar bo'ylab va ular ichida notekis kechdi, faqat bir nechtasi daromad darajasini past va o'rtadan yuqori daromadga o'tkaza oldi. Shu o'rinda aytish joizki, global miqyosda CO₂ emissiyasiga sabab bo'layotgan sohalar mavjud, biroq eng katta ulush energiyaga to'g'ri keladi.



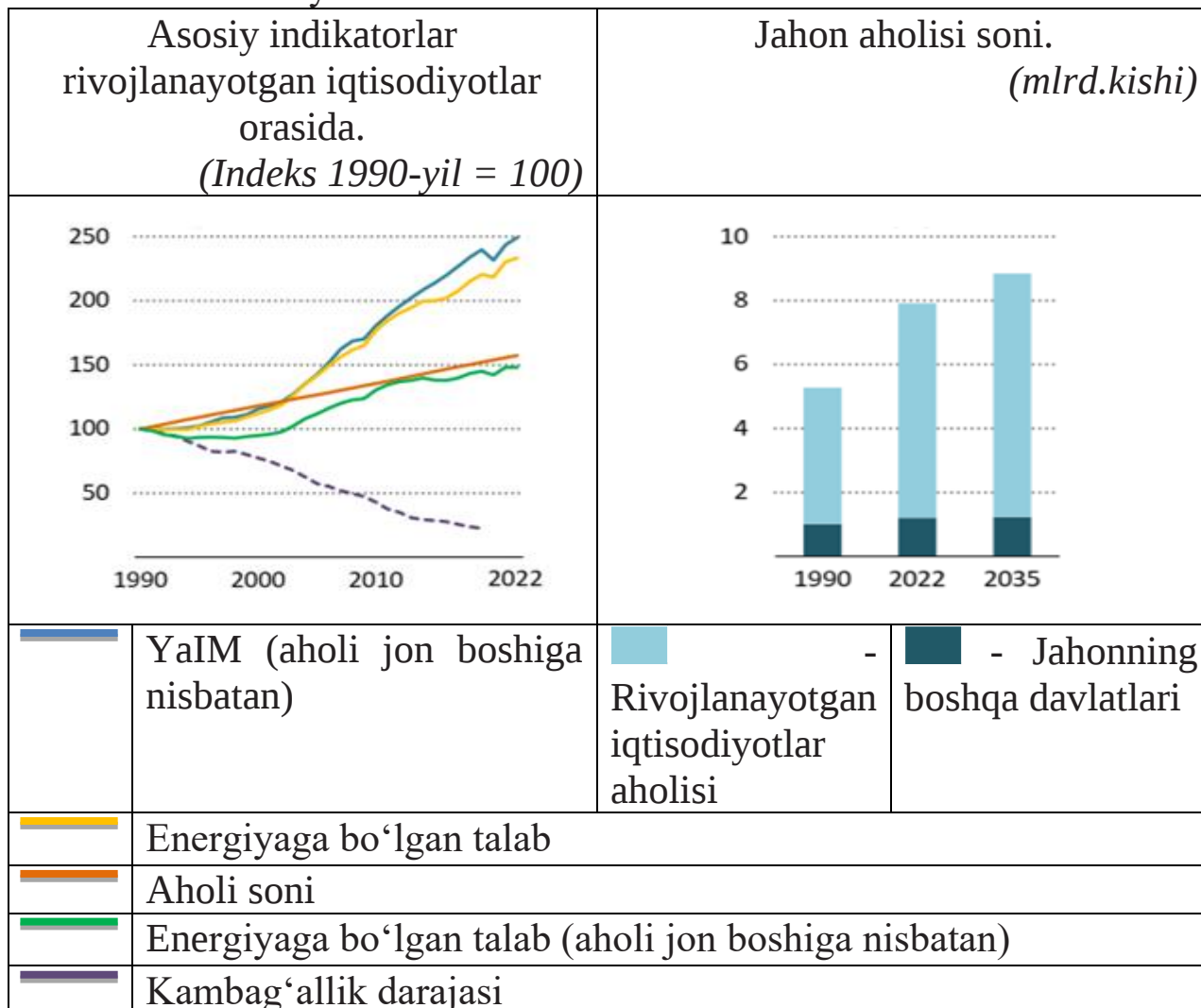
2.10-rasm. Global emissiyaga CO₂ ning ta'siri³¹

Rasmda global havoning ifloslanishiga sabab bo'layotgan ikki omil bir biri bilan taqqoslangan. Global emissiyaga karbonat angidridni ko'proq qishloq xo'jaligidan foydalanish jarayonida chiqishi hamda energiya ishlab chiqarilishi va undan foydalanish bilan sabab bo'ladi.

³¹ IEA ma'lumotlaridan foydalangan holda muallif ishlanmasi.

Atmosferaga chiqayotgan CO₂ ning 73 foizi energiya ishlab chiqarish hamda undan foydalanish jarayoni natijasida shakllangan.

Yuqorida tahlil qilingan emissiya darajasini nolga teng bo‘lishiga erishish va global o‘rtacha haroratni barqarorlashtirish yashil energiyaga o‘tish sur‘atlarini yanada tezlashtirishni talab etadi.



2.11-rasm. **Jahon aholisi soni hamda energiyaga bo‘lgan talab** (2023 yil indeksda)³²

Yuqorida keltirilgan rasmlarda dunyo aholisi sonining o‘zgarishi bilan birgalikda ba’zi bir tadqiqotimizga oid ko‘rsatkichlarning o‘zgarish dinamikasi indekslarda keltirib o‘tilgan. 1990 yilda jahon aholisi soni 5,2 mlrd kishi atrofida bo‘lgan bo‘lsa, bu ko‘rsatkich 2022 yilda salkam 8 mlrd kishiga yetgan. Prognozlarga ko‘ra dunyo aholisi 2035 yilga borib 9 mlrdga yetishi kutilmoqda. Shu bilan birgalikda energiyaga bo‘lgan talab ham aholi soniga proporsional tarzda oshib borishi tabiiy albatta. Energiyani asosiy iste‘molchisi aholi

³² IEA ma’lumotlaridan foydalangan holda muallif ishlanmasi.

bo'lmaganligi sababli, rasmda ham ko'rishimiz mumkinki, aholi jon boshiga nisbatan umumiy energiyaga talab sezilarli darajada tez o'sib kelayotgan ekanligini ko'rishimiz mumkin.

Ko'pgina rivojlanayotgan davlatlar iqtisodlari asosiy tarmoq sifatida qishloq xo'jaligiga tayanadi va ular iqlim o'zgarishi oldiga ayniqsa zaifdirlar. 1964-2007 yillardagi mamlakatlar bo'ylab qurg'oqchilik va haddan tashqari issiqlikdan milliy don ishlab chiqarish hajmi sezilarli darajada, aniqroq aytadigan bo'lsak 10% ga qisqargan. Moslashish uchun qo'shimcha harakatlarsiz, global haroratning selsiy bo'yicha o'rtacha bir birlikka o'sishi, o'rtacha hisobda bug'doy 6%, guruch 3% dan ortiq, makkajo'xori 7% va soya 3% dan ortiq global hosildorlikni pasaytiradi³³.

Jahon banki guruhining Global iqtisodiy istiqbolli loyihalari hisobotining 2023 yil iyun sonida global yalpi ichki mahsulotning o'sishi 2022 yildagi 3,1 foizdan 2023-2024 yillarda 2,1-2,4 foizgacha pasayishi prognoz qilingan. Biroq alohida olganda iqtisodlar juda katta farq qiladi. Mintaqalar kesimida olsak, Osiyoda o'sish kuchli tendensiyasi kutilmoqda, Afrikada esa 2022 yil darajasida qolishi ehtimoli yuqori. Lotin Amerikasi hamda Karib dengizi, Yaqin Sharq va Yevropada ko'tarilish kutilmaydi. 2024 yil oxiriga kelib rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda real YaIM pandemiyadan oldin prognoz qilingan darajadan taxminan 6% ga past bo'ladi. Bu yashil energiyaga o'tish uchun oldinga siljishda qiyinchiliklarni yuzaga keltirishi aniq.

Texnologiya energiya almashinuvini ta'minlashda asosiy rol o'ynaydi. Innovatsiya odatda bir-birini to'ldiruvchi omillar majmuasiga ega ekotizimni talab qiladi, bular bilim, inson va jismoniy kapital, shu jumladan, qulay institutlar bilan birgalikda va qo'llab-quvvatlovchi siyosiy muhit, bular bir-birini to'ldiruvchi omillar hisoblanib, ko'pchiligi ko'proq rivojlangan iqtisodiyotlarda keng tarqalgan. Rivojlanayotgan iqtisodiyotdagi innovatsiyalar dastlab ilg'or iqtisodlarda yoki undan kattaroq mamlakatlarda ishlab chiqilgan texnologiyalarning mahalliy sharoitlariga moslashishni o'z ichiga oladi. Xitoy kabi rivojlanayotgan iqtisodiyotlarni bunga misol qilib olish mumkin.

Yashil energiya texnologiyalaridagi innovatsiyalar sur'ati istiqbolli ko'rinishga ega. Oxirgi 20 yildagi patentlar va ixtirolarning o'rtacha soni boshqa texnologiyalarga solishtirganda, yashil energiya texnologiyasi

³³ Xalqaro energiya tashkiloti ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tarjima qilindi.

innovatsiyalari tezligi toboro oshib bormoqda. So‘nggi yillarda ba’zi yashil energiya texnologiyalari quvvatni sezilarli darajada oshirdi va xarajatlarni pasaytirdi. Misol uchun, quyosh PV modullari va EV akkumulyatorlari narxi 2015 va 2022 yillar oralig‘ida yarmidan ko‘prog‘iga tushib ketdi.

Ba’zi muhim yashil energiya loyihalari hayotiy va tejamkor bo‘lishi uchun bir nechta davlatlarning ishtirokini talab qiladi. Bularga qayta tiklanadigan o‘zaro bog‘lanishda bo‘lgan energiya ishlab chiqarish loyihalari, shuningdek, ta’minotning asosiy manbalari turli mamlakatlarda bo‘lgan loyihalar kiradi. Bunga misol sifatida 1984 yilda foydalanishga topshirilgan - Itaipu gidro elektr stansiyasini olish mumkin. Braziliya va Paragvay o‘rtasidagi chegarada joylashgan. 2018 yilda u Braziliyaning 15% va Paragvayning 90% energiya iste’molini ta’minlagan.

Energetika infratuzilmasi loyihalarini ishlab chiqish yuqori xavfli faoliyatdir. Energetika infratuzilmasi loyihalarining atigi 10 foizi moliyaviy yakuniga qadar yetib boradi loyihalarining taxminan 80% biznes reja bosqichining o‘zidayoq muvaffaqiyatsizlikka uchraydi.

Xususiy kapitalni jalb qilish uchun dunyo bo‘ylab bir nechta modellar qo‘llanilgan. Bular qamrov, shartnoma muddati, xavflarni taqsimlash va daromadni belgilashda bir biridan farqlanadi. Biznes modelini tanlash, mamlakatni tartibga solish siyosatiga ham bog‘liq, chunki ba’zi modellar ancha kuchliroq nazoratni talab qiladi. Rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda qurish, egalik qilish, operatsion va transfer (QEOT) modeli yanada muvaffaqiyatli amalga oshirilgan, xususan, Janubiy Amerikaning turli mamlakatlari Braziliya, Chili, Kolumbiya va Peruda shu bilan birga Hindistonda ham bundan samarali foydalanib kelinmoqda.

Imtiyozli model, bir nechta rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda qo‘llanilgan va turli darajadagi muvaffaqiyatga olib kelgan. Filippinda xalqaro va mahalliy investorlar tomonidan tuzilgan xususiy konsortsium mavjud. 2009 yildan 2034 yilgacha elektr uzatish sektorini ishlatish, saqlash va kengaytirish uchun imtiyozlar taqdim etgan, hukumat esa mamlakatning transmissiya aktivlariga egalik huquqini saqlab qolgan. Kamerun, Mali va Senegal kabi davlatlar esa yigirma yil avval uzoq muddatli imtiyozlarni amalga oshirgan, lekin ular kutilganidan oldin tugatilgan hamda imtiyozlar hukumat tomonidan qaytarib olingan.

Turkiyaning energetika sohasidagi islohotlari birlashtirishning afzalliklarini ko‘rsatadi. Masalan, narx siyosati va kommunal xizmatlar

islohoti bilan tartibga solish, ishlab chiqarish va taqsimlash, xususiylashtirishni jalb qilish uchun taqsimotni xususiylashtirishni qo'llagan. Turkiya hukumati Jahon banki va Xalqaro moliya korporatsiyasi bilan elektr energiyasini taqsimlashni xususiylashtirish borasida hamkorlik qildi. Bundan ko'zlangan maqsad samaradorlikni oshirish, ta'minotni kengaytirish va iste'molchilar va korxonalar uchun narxlarni pasaytirish bo'lgan. Xalqaro moliya korporatsiyasining tartibga solinmagan bozorlarda savdoni moliyalashtirish tajribasidan foydalanish orqali Turkiya davlatga qarashli kommunal xizmatlarini ajratib, raqobatbardosh bozorni joriy qildi. Islohotlar aniq va bashorat qilinadigan narxlar, aniq maqsadlar va mustaqil regulyatorli normativ-huquqiy bazani yaratdi. Xususiylashtirishning bu islohotlarga munosabati diqqatga sazovor bo'ldi. Taxminan 31 GVt yangi ishlab chiqarish quvvati yaratildi. Hech qanday davlat kafolatlarisiz bunga erishilgan. Energetika sektori ochiq va raqobatbardosh bozorga aylandi. Bu qo'llab-quvvatlash 2000-yildan buyon xususiylashtirish sektorga 55 milliard dollardan ortiq investitsiya kiritishga yordam bergan.

Elektr energetikasi sohada raqamli texnologiyalarga bo'lgan investitsiyalarni qo'llab-quvvatlash tizimga ko'p foyda keltiradi. Masalan, aqlli hisoblagichlarni ishlab chiqarish orqali, sensorlar va monitoring qurilmalarini joylashtirish orqali tarqatish tarmog'idagi sifat ortadi. Kattaroq tarmoqni raqamlashtirish tizimning moslashuvchanligini oshiradi va juda zarur ma'lumotlarni taqdim etadi hamda o'zgaruvchan qayta tiklanadigan ishlab chiqarishni bashorat qilish imkoniyati, talabni boshqarishni osonlashtirish, energiya samaradorligini oshirish va tarmoq yo'qotishlarini kamaytirishga yordam beradi.

Yozgi yog'ingarchilik va tog'lardan keladigan sezilarli suv oqimi tufayli Qirg'iziston hamda Tojikiston Respublikasida ortiqcha elektr energiyasini ishlab chiqarishga imkon beradi. 1300 km dan ortiq uzatish liniyalari va tegishli infratuzilmani qurish orqali CASA-1000 elektr energiyani Afg'oniston va Pokistonga eksport qilishga yordam beradi. Bu davlatlar ayniqsa issiq yoz oylarida surunkali elektr tanqisligi bilan kurashib keladi. Loyiha elektr tarmoqlari majmuasini modernizatsiya qilish, yangi podstantsiyalar qurish va yuqori voltli elektr uzatish liniyasini o'rnatishni o'z ichiga olib taxminan 1,2 mlrd dollarga baholangan. Qaror qabul qilish jarayonini osonlashtirish uchun to'rtta davlat hukumatlararo kengash tuzilgan, unga xarajatlar, stavkalar va tartiblarni kelishib olish vazifasi yuklangan. Hayotiyligi va o'z vaqtida yetkazib berishni ta'minlash uchun, loyiha har biri tanlov asosida

o'tkazilgan o'nta shartnomaga bo'lingan va xalqaro rivojlanish muassasalar tomonidan moliyalashtirilgan.

Elektr energiyasini ishlab chiqarishda ta'minot zanjiri ham hal qilinishi lozim bo'lgan muammolar sirasiga kiradi. Rivojlanayotgan iqtisodiyotlar va boshqa joylarda energiya almashinuvida, muayyan mahsulotlarda ham, geografik hududlarda ham muammolar uchraydi. Bu tabiiy resurslar qazib olishni, materiallar va yoqilg'i ishlab chiqarish va butlovchi qismlarni ishlab chiqarishni o'z ichiga oladi. Xomashyo ishlab chiqarishda alohida mamlakatlarning ustunligi yashil energiya ta'minoti zanjirlarining chidamliligi zaiflashtiradi. Bu geosiyosiy keskinliklar fonida savdo cheklovlarining kuchayishiga olib keldi, xomashyo va oraliq mahsulotlarni ishonchli xarid qilish xususiy sektor uchun muhim bo'lib qolmoqda va ta'minotni bartaraf etish muammolari biznes va siyosatchilar uchun asosiy vazifa bo'lib qolmoqda.

Rivojlanayotgan iqtisodiyotlar ichida Xitoy qayta tiklanadigan energiyaga global talab va taklif markazida bo'lib, uni boshqarib kelmoqda. 2015 yildan 2020 yilgacha bo'lgan davrda Xitoy ushbu yo'nalishni 40% ga o'stirishga erishgan. Yevropa, Amerika Qo'shma Shtatlari va Hindiston undan keyinda turadi. Mana shu to'rtta bozor birgalikda global sig'imning 80 foizini tashkil etadi. 2021 va 2026 yillar oralig'ida esa ushbu ulushning yanada oshishi kutilmoqda.

Xitoy quyosh panellarini ishlab chiqarish hamda investitsiyalar miqdorini oshirish orqali quyosh panellarining global narxini sezilarli darajada pasaytirishda muhim rol o'ynadi. 2011 yildan beri quyosh panellari orqali energiya olish uchun dunyoda eng katta sarmoyadorga aylangan Xitoy 50 milliard AQSh dollari miqdorida sarmoya kiritgan. Xitoyning quyosh panellarini ishlab chiqarishning barcha bosqichlaridagi ulushi bugungi kunda 75% dan oshadi. Xitoy, shuningdek, boshqa muhim yashil energiyaning quyi oqim segmentlarida ta'minot zanjirlarida ham ustunlik qilish uchun yanada o'smoqda.

Hindiston esa yashil energiya ishlab chiqarish uskunalari va materiallarga bo'lgan talablarini qondirish uchun importga tayanib kelmoqda. 2021-2022 yillarda Hindistonning litiy-ion uchun yillik import hisobi 1,8 milliard AQSh dollarni tashkil etgan, quyosh batareyalari uchun qo'shimcha yana 3,4 milliard AQSh dollari sarfladi. 2020 yilda Hindiston hukumati Production Linked kompaniyasini ishga tushirdi. Bu kompaniya ba'zi strategik tarmoqlarda mahalliy ishlab chiqarishni rag'batlantirish bilan shug'ullanadi. Sxema malakali

kompaniyalarga yangi quvvatlar yaratish uchun subsidiyalar beradi. Ushbu sxemaning bir qismi sifatida Hindiston hukumati 2022 yilda to'rtta kompaniyani tanlab oldi, ular birgalikda yiliga 50 GVt/soat quvvat akkumulyator ishlab chiqarishni taklif qilishgan. Bu kompaniyalar ikki yil ichida ishlab chiqarishni boshlashlari kutilmoqda hamda 2,2 milliard AQSh dollari miqdorida byudjetga ajratilgan imtiyozlar keyingi besh yil davomida kompaniyalarga o'tkaziladi. Quyosh panellari ishlab chiqarish uchun hukumat yangi ishlab chiqarish quvvatini yiliga 65 GW ga (bu mavjud quvvatdan uch baravar ko'p) olib chiqish uchun 2,4 milliard dollar ajratgan. Buning uchun ishlab chiqarish birliklari, elektr energiyasining 20 foizini qayta tiklanadigan manbalardan olishlari kerak bo'ladi. Yiliga 65 GVt bo'lgan maqsaddan, jami quvvati 48,3 MVt bo'lgan ikkita transh 2023 yilning mart oyigacha mo'ljallangan edi hamda qolgan qismi esa 2026 yilga qadar foydalanishga topshirilishi rejalashtirilgan.

2.3. Davlat-xususiy sheriklik asosida energetika loyihalarini moliyalashtirish tahlili

Albatta so'nggi yillarda butun dunyoda loyihalarni moliyalashtirishda davlat-xususiy sheriklik mexanizmlaridan foydalanish darajasi borgan sari oshib bormoqda. Aslini olganda loyihalarni moliyalashtirishda turli xil usullar mavjud. Loyiha turiga qarab ularni samaradorligi o'zgarib turadi. Xorijiy tajribalar shuni ko'rsatadiki bir davlatda loyihalarni moliyalashtirish samarali hisoblansa, bu albatta qolgan davlatlarda ham huddi shunday beradi degani emas. Har bir tizim mukammal tahlil qilingan holda loyihalarni moliyalashtirish mexanizmi tanlab olinishi va undan amaliyotga foydalanish zarur hisoblanadi. Shu o'rinda turli xil moliyalashtirish usullarini tahlil qiladigan bo'lsak, xorij tajribasida "Birlashtirilgan moliya" deb nom olgan moliyalashtirish usuli ham mavjud. Bu moliyalashtirish usuliga donorlarning imtiyozli mablag'lari, xususiy investorlar va moliya institutlarining tijorat fondlari kiradi. Bu rivojlanishga yuqori ta'sir ko'rsatadigan loyihalarga sarmoya kiritish uchun foydalaniladi. Yangi moliyaviy vositalar xususiy kapitalni keng miqyosda safarbar qilish uchun zarur. Rivojlanayotgan davlatlarda yashil, ijtimoiy, barqaror va barqarorlik bilan bog'liq bo'lgan qimmatli qog'ozlar ko'proq jalb qilish imkoniyatiga ega. 2022 yilda 136 milliard dollar miqdoridagi qimmatli qog'ozlar rivojlanayotgan davlatlar

tomonidan chiqarilgan, Birgina Xitoyning o'zi ushbu miqdorning yarmini tashkil qiladi.

2023-yilda davlat-xususiy sheriklik asosida yirik quvvatli quyosh va shamol elektr stansiyalarini qurish bo'yicha 27 loyiha amalga oshirilishi kutilmoqda. Shuningdek, 2023-yilda davlat-xususiy sheriklik asosida yirik quvvatli quyosh va shamol elektr stansiyalarini elektr uzatish tarmoqlariga ulash bo'yicha loyihalarning manzilli ro'yxati ham tasdiqlangan. Bunda davlat-xususiy sheriklik asosida quyosh va foto elektr stansiyalarini qurish va ishga tushirish borasidagi loyihalarni amalga oshirish uchun xorijiy kompaniyalar, xususan Fransiya, Xitoy, Shveytsariya, Birlashgan Arab Amirligi, Saudiya Arabistoni kabilar kompaniyalari bilan hamkorlik yo'lga qo'yilganligini alohida ta'killash lozim.

Bugungi kunda Birlashgan Arab Amirligining Masdar kompaniyasi tomonidan 1,16 milliard AQSh dollariga teng 4 ta loyiha davlat-xususiy sheriklik shartlari asosida amalga oshirib kelinmoqda. Mazkur loyihalarning birinchi navbati 2023-yil dekabrda ishga tushishi kutilmoqda. Saudiya Arabistonining ACWA Power kompaniyasi tomonidan esa 1,307 milliard AQSh dollariga teng 3 ta loyiha ham xuddi shunday shartlar asosida amalga oshirib kelinmoqda. Bunda ishlab chiqarilgan elektr energiyasi davlat tomonidan kafolatli sotib olinishi belgilanganligini alohida qayd etib o'tishishimiz lozim.

2.3-jadval

Masdar kompaniyasi tomonidan quyosh foto elektr stansiyalarini qurish loyihalari bo'yicha olingan kredit mablag'lari³⁴

№	Moliyalashtirayotgan bank	Moliyalashtirish hajmi, (mln. AQSh dollari)	Foizda
1.	Osiyo infratuzilma investitsiya banki	83,6	17,63%
2.	Yevropa investitsiya banki	83,6	17,63%
3.	Yevropa tiklanish va taraqqiyot banki	205	43,23%
4.	Osiyo taraqqiyot banki	102	21,51%
	Jami	474,2	100%

³⁴ Davlat-xususiy sheriklikni rivojlantirish agentligi rasmiy sayti ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tuzildi (<https://pppd.uz/projects-custom>).

Masdar kompaniyasi O‘zbekistondagi loyihalarni amalga oshirish uchun xalqaro moliya institutlaridan kredit mablag‘lari jalb qilib kelmoqda (2.3-jadval).

Yashil iqtisodiyot rivojlantirish jarayonlarida davlat-xususiy sheriklik mexanizmlarini kengroq qo‘llash bunday iqtisodiyotni mamlakatda tezroq joriy etishga kengroq yo‘l ochadi. Mamlakatimizda energetika sohasida juda yirik davlat-xususiy sheriklik loyihalari amalga oshirilmoqda. Energetika sohasida davlat-xususiy sheriklik loyihalarida “yashil energiya” bank moliya produktlarini joriy etish hisobiga xususiy investorlarni moliyaviy qo‘llab-quvvatlash orqali loyihalarga jalb etish, bunday mexanizmlarni kengaytirish imkoni beradi. Shu bilan birga DXSh loyihalarini moliyaviy moliyalashtirishda yangi va arzon moliyaviy resurslardan foydalanish imkonini oshiradi.

Asosiy ma‘lumotlarni tahlil qiladigan bo‘lsak, loyiha turlari orasida quyosh fotoelektrik stansiyalar (PV), bug‘–gaz elektr stansiyalari (CCGT), va shamol elektr stansiyalari mavjud. Eng katta quvvatli loyiha Sirdaryo viloyati Shirin shahrida 1500 MVt bug‘–gaz elektr stansiyasi bo‘lib, bu 1200 million AQSh dollari miqdorida qiymatga ega. Shamol elektr stansiyalari ham mavjud bo‘lib, ularning quvvati 100 MVt dan 500 MVt gacha mavjud. Loyiha qiymatlari esa 100 million AQSh dollaridan boshlanib, 1200 million AQSh dollarigacha mavjud. Eng katta qiymatga ega loyiha Sirdaryo viloyatidagi 1500 MVt bug‘–gaz elektr stansiyasi bo‘lib, 1200 million AQSh dollarini tashkil qiladi. Buxoro viloyati Peshku va G‘ijduvon tumanlarida quriladigan shamol elektr stansiyalari ham yuqori qiymatga ega, har biri 630 million AQSh dollaridan 650 million AQSh dollarigacha. Xususiy sheriklarga to‘xtaladigan bo‘lsak, ular orasida Turkiya, Saudiya Arabistoni, Fransiya, BAA, va boshqa xalqaro kompaniyalar mavjud. Xususan, ACWA Power kompaniyasi bir nechta loyihalarda qatnashgan va ko‘plab shamol va bug‘–gaz loyihalarida ishtirok etgan. Shuningdek, xalqaro moliya korporatsiyasi va Osiyo taraqqiyot banki kabi tashkilotlar ham moliyaviy yordam ko‘rsatgan.

Eng arzon tarif Sirdaryo viloyatidagi issiqlik elektr stansiyasi uchun bo‘lib, bu loyiha 1.2 sent tarif bilan belgilanadi. Eng yuqori tariflar Buxoro va Samarqand viloyatlaridagi quyosh fotoelektrik stansiyalari uchun, 3.5 sentga yetadi.

Barcha loyihalar 25 yil muddatga mo‘ljallangan. Bu, odatda, energiya ishlab chiqarish loyihalari uchun standart davr hisoblanadi. Ushbu loyihalar asosan uzoq muddatli investitsiyalarni talab qiladi va

turli xalqaro kompaniyalar hamda moliya institutlarining qo'llab-quvvatlashi ostida amalga oshirilmoqda.

Tariflar o'rtasidagi farqlar, asosan, loyiha turiga, texnologiyalarga va loyiha joylashuviga bog'liq.

Loyiha qiymatlari va quvvatiga qarab, ba'zi loyihalar, masalan, Sirdaryo viloyatidagi issiqlik elektr stansiyasi, katta sarmoyani talab qiladi, ammo arzon tariflar bilan ham ijobiy rentabellikni ta'minlash mumkin.

Rivojlanayotgan bozor va rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda yashil energiyaning muvaffaqiyatli o'tishlari xususiy sektor tomonidan moliyalashtirishning sezilarli o'sishiga aloqador hisoblanadi. 2050 yilga kelib emissiyaning nolga tengligiga erishish uchun 2026-yildan 2030-yilgacha yillik 1,2 trillion dollargacha xususiy sektor mablag'i kerak bo'ladi. Bu qiymat 2031-2035-yillar davomida 1,6 trillion dollarga oshadi. Biroq yashil energiya loyihalari uchun xususiy kapitalni kengaytirish uchun ko'plab muammolar mavjud. Yaxshi tomoni shundaki, innovatsion iqlimni moliyalashtirish vositalari va ushbu to'siqlarning ayrimlarini bartaraf etish uchun yangicha yondashuvlar, jumladan aralash moliyalash paydo bo'ldi.

Tijoriy barqarorlikka erishish uchun moliyaviy qo'llab-quvvatlanadigan aralash loyihalarni tahlil qiladigan bo'lsak quyidagi holatlarni qarab chiqishimiz zarur:

Turkiyada barqaror energiyani moliyalashtirish: To'rtta kredit liniyasi (birinchi uchasi aralash moliyaviy qo'shma investitsiyalar) Turkiyada samaradorlik va qayta tiklanadigan energiyani qo'llab-quvvatlash uchun moliyaviy vositachilarga taqdim etilgan. Ilgari aralashtirilgan moliyani ta'minlash vositachilarni yangi bozorga kirishga juda xavfli deb hisoblashgan. Vaqt o'tishi bilan imtiyozli moliyalashtirish darajasi moliyaviy jihatdan asta-sekin pasayib bordi aralash moliyalashtirish yordamdan foydalanadigan muassasalar ushbu sektorda qanday ishlashni o'rgandilar va natijada bozorda ushbu moliyalashtirish usuli o'sdi. Turkiyada 2010 moliya yilida dastlabki ikkita kredit liniyasi loyiha qiymatining mos ravishda 7,2% va 5,5% imtiyozli moliyalashtirishni tashkil etgan. 2013-moliya yilida esa moliya institutiga kredit liniyasi 1,7% imtiyozli moliyalashtirishga ega edi. Keyingi yilda hech qanday aralash moliyalashtirishga ehtiyoj sezmasdan yangi kredit liniyasi taqdim etilgan.

Tailandda quyosh panellarini ishlab chiqarish: 2011 yilda Solar Power Company Group 6 MVt quvvatga ega ikkita stansiya qurish

uchun aralash moliyalashtirilgan kreditlardan foydalandi. O'sha paytda Tailandda o'rnatilgan quyosh panellari quvvati bor-yo'g'i 2 MVt edi. Konsepsiya namoyish etilgandan so'ng, kompaniya tez sur'atlar bilan kengayishga erishdi va 2015 yil oxiriga kelib, ishlayotgan quyosh panellari quvvati 260 MVt ga yetgan. Dastlabki aralash moliyaviy qo'llab-quvvatlanadigan investitsiyadan ko'p o'tmay, Tailandning quyosh energiya bozorida sezilarli o'sish kuzatildi.

Yamaykadagi shamol energiyasi: 2014 yilda Xalqaro moliya tashkiloti (IFC) birinchi bo'lib "BMR Wind"ga Yamaykada 36 MVt quvvatga ega shamolga asoslangan mustaqil energiya ishlab chiqaruvchiga aralash moliyaviy kredit berdi. Bu loyihaga boshqa kreditorlardan qarz mablag'larini o'z vaqtida jalb qilishga hamda loyihaning taklif qilingan tarif bo'yicha hayotiylikiga erishish imkonini berdi. Muvaffaqiyatli natija ushbu loyihani hukumat tomonidan qayta tiklanadigan energiyaning ikkinchi bosqichini chiqarishga undadi va katta qiziqish uyg'otdi. 2015 yilda yana 37 MVt quvvatga ega quyosh energiyasi taklif qilingan va "BMR Wind"dan pastroq tarif bo'yicha taqdirlangan. Karib dengizidagi yana uchta davlat Yamaykaning muvaffaqiyatini ko'rdi va takliflar uchun shunga o'xshash so'rovlar e'lon qildi.

Xalqaro moliya tashkilotining tajribasiga asoslanib, 1 AQSh dollari miqdorida imtiyozli donor mablag'lari o'rtacha 7 AQSh dollariga yaqin qo'shimcha moliyalashtiriladi. Yaqinda o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, birgalikda moliyalashtirish ya'ni sindikatlangan kreditlash taxminan 7 dollar bank krediti uchun bir dollardan ko'p tomonlama rivojlanish banklari tomonidan taqdim etilgan.

Iqlim tranzaksiyalari uchun bu nisbat yuqoriroq bo'ladi (1 AQSh dollaridan 10 AQSh dollarigacha), bunda 3 AQSh dollari xalqaro moliya tashkilotining o'z mablag'lari va 7 AQSh dollari miqdoridagi tijorat kapitali. Bu nisbatan kattaroq loyihalarni moliyalashtirish bilan bog'liq tuzilmalari (katta qarz mahsulotlarini ishlatish) ko'proq tijoriy moliyalashtirishga qodir bo'lgan o'rta daromadli mamlakatlarda foydalaniladi odatda ularning risk darajasi past.

Yashil energiyaga kiritiladigan investitsiyalar hamda unda xususiy sektor mablag‘lari hisobidan moliyalashtirishni qo‘llab-quvvatlash uchun ajratiladigan imtiyozli mablag‘larning prognoz qiymati³⁵
(2023 yil holatida mlrd.dollarda)

	Yashil energiyaga kiritiladigan yalpi investitsiya (2026-2030) - (2031-2035)	Imtiyozli mablag‘larni xususiy moliyalashtirishga jalb qilish (2026-2030) - (2031-2035)
Jami (Rivojlanayotgan iqtisodiyotlar Xitoyni hisobga olmaganda)	1370-1857	83-101
Sektorlar kesimida		
Past emissiyali energiya ishlab chiqarish	836-1079	44-53
Energiya samaradorligi va yakuniy iste‘mol	416-609	29-36
Past emissiyali yoqilg‘ilar	118-169	10-12
Mintaqalar kesimida		
Hindiston	263-355	12-15
Markaziy Osiyo	202-318	4
Yevroosiyo	188-232	6-7
Lotin Amerikasi	243-332	13-15
Osiyo tinch okeani mintaqasi	185-244	7-9
Afrika	203-265	37-46
Osiyoning qolgan qismi	85-112	4-5

Yuqoridagi jadval ma‘lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, yashil energiya ishlab chiqarish uchun rivojlanayotgan iqtisodiyotlar tomonidan rejalashtirilgan yalpi investitsiyalar miqdori kelirilgan. 2026-2030 yillarda 1,3 trln dollardan ko‘proq mablag‘ yashil energiya ishlab chiqarish uchun yo‘naltiriladi. Navbatdagi bosqichda esa, ya‘ni 1,8 trln dollar sarmoya kiritilishi maqsad qilingan. Sohada yetakchi davlat sifatida esa Xitoydan keyingi o‘rinda Hindiston davlati ko‘rilmoqda.

³⁵ IEA ma‘lumotlaridan foydalangan holda muallif ishlanmasi.

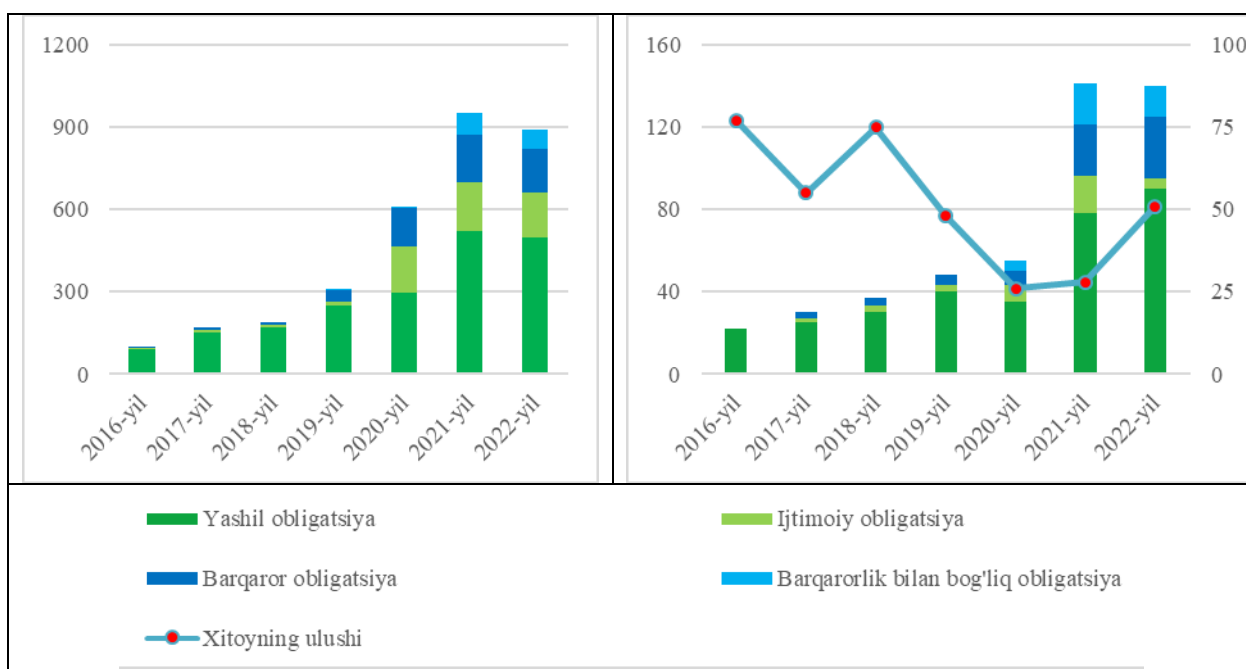
Hindiston 2035 yilgacha 0,6 trln dollardan ortiq sarmoya kiritishni maqsad qilgan. Yashil energiya ishlab chiqarish uchun yo'naltirilayotgan mablag'larda asosiy ulushni xususiy sektor egallaydi. 2026-2030 yillarda jami kiritilayotgan investitsiyalarda, Xitoyni hisobga olmaganda 61 foizni tashkil etadi. Shuningdek 81 foiz mablag' xususiy investorlar tomonidan energiya samaradorligiga erishish uchun yo'nalirilishi maqsad qilingan. Mintaqalar kesimida oladigan bo'lsak, Hindistonda 60 foiz mablag' xususiy sektor tomonidan shakllanishi prognoz qilinmoqda.

Yana bir muhim moliyalashtirish manbalaridan biri ko'p donorli iqlim fondlari. Ularning sohaga beradigan imkoniyatlar hamda bazi muammolari to'g'risida tahlil qiladigan bo'lsak, rivojlanayotgan iqtisodiyotga iqlim investitsiyalarini katalizlash uchun davlat-xususiy sheriklik sifatida bir nechta iqlim fondlari tashkil etilgan. E'tiborga molik misollar orasida Yashil iqlim fondi (GCF), Iqlim investitsiya fondlari (CIF) va Odamlar va sayyora uchun global energiya ittifoqi (GEAP). Ushbu fondlarda xususiy sektorning katta hajmlari mablag'larini iqlim investitsiyalariga safarbar qilish imkoniyatini beradi va aralash moliyalashtirish yechimlarini samarali ta'minlashi mumkin. Ko'rib chiqilishi mumkin bo'lgan muammolarga parchalanish, sekin to'lash va past akkreditatsiya stavkalari kabi uzoq va murakkab jarayonlar o'z ichiga oladi.

Yashil iqlim fondi, dunyodagi eng yirik iqlim fondi bo'lib, 2010 yilda Kopengagendagi COP15 da UNFCCC doirasida 2020-yilgacha yiliga 100 milliard AQSH dollar jalb qilish maqsadida tashkil etilgan. Yashil iqlim fondi ilg'or iqtisodiyotlardan shuningdek, xususiy sektor va boshqa manbalar hisobidan grantlar, kreditlar va kapital ko'rinishidagi badallarni oladi. Fond tezda ya'ni 2014 yilning o'zida dastlabki resurslarni safarbar qilish bilan 8,3 mlrd dollarga oshgan. Bu kafolatlangan jamg'armaning birinchi to'ldirilishida (2020-2023 yillarda) 34 nafar hissa qo'shuvchidan 10 milliard dollardan ortiq mablag' jamg'arilgan bo'lsa, 2023-yilning aprel oyida AQSh yana qo'shimcha 1 milliard dollarlik majburiyatni o'z zimmasiga olgan. Yashil iqlim fondi xususiy sektor investitsiyalarini o'zining Xususiy Sektor Facility orqali rag'batlantiradi, bunda imtiyozli kreditlar, bank kredit liniyalari, o'z mablag'lari bilan ta'minlaydigan investitsiyalar, kafolatlar va birinchi zarardan himoya qilish hamda boshqa moliyalashtirish vositalari kiradi. 2015-2020 yillar davomida Yashil

iqlim fondi iqlimga moslashishni 117 ta rivojlanayotgan mamlakatlardan 23,4 mlrd dollar miqdorida birgalikda yoki bevosita moliyalashtirdi.

Yashil, ijtimoiy, barqaror va barqarorlik bilan bog‘liq obligatsiyalar va kreditlar kabi moliyalashtirish mexanizmi yashil va barqaror investitsiyalar global sur‘atni tezlashtirishga yordam berdi. Bularning aksariyati yashil, ijtimoiy, barqaror va barqarorlik bilan bog‘liq (GSSS) obligatsiyalardir. Rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda GSSS chiqarilishi 2020-yildagi 48 milliard AQSh dollaridan 2021-yilda 141 milliard dollarga yetgan. Bu 2022-yilda 136 milliard dollarni tashkil etgan holda deyarli yuqori darajada saqlanib kelmoqda. Xitoy rivojlanayotgan iqtisodiyotlar orasida eng katta emitent bo‘lib, uning ulushi 45% ni tashkil qiladi.



2.12-rasm. Energetika infratuzilmasining moliyalashtirish vositalari³⁶

Umumiy rivojlanayotgan davlatlar emissiyasi 2022 yilda asosan bozor sharoitidagi qiyinchiliklar sabab yengillashtirildi. Yashil obligatsiyalar bo‘yicha tushumlar ekologik manfaatli yangi hamda mavjud loyihalar uchun maxsus qayta tiklanadigan manbalar, energiya samaradorligi va iqlim o‘zgarishini yumshatish va moslashish kabi yo‘nalishlar uchun mo‘ljallangan.

³⁶ IEA ma’lumotlaridan foydalangan holda muallif ishlanmasi.

Moliyaviy vosita turlari³⁷

Moliyaviy vositalar	Ta'rif
Yashil obligatsiya	Faqat atrof-muhitga foyda keltiradigan loyihalar uchun mo'ljallangan qat'iy daromadli vositalar
Ijtimoiy obligatsiya	Ijobiy ijtimoiy natijalarga erishishga qaratilgan loyihalarga yo'naltirilgan daromadli vositalar
Barqaror obligatsiya	Yashil va ijtimoiy loyihalar kombinatsiyasini moliyalashtiradigan qarz vositalari
Barqarorlik bilan bog'liq obligatsiya	Kupon stavkasi kabi moliyaviy yoki tarkibiy maqsadlar oldindan belgilangan barqarorlik maqsadlariga hamda samaradorlikka asoslangan qarz vositalari

Yuqorida keltirilgan moliyalashtirish vositalarini bir biriga o'xshash tomonlari hamda farqli jihatlari mavjud. Xususan, Yashil obligatsiya - faqat atrof-muhitga foyda keltiradigan loyihalar uchun mo'ljallangan qat'iy daromadli vositalar hisoblanadi. Ijtimoiy obligatsiya - ijobiy ijtimoiy natijalarga erishishga qaratilgan loyihalarga yo'naltirilgan daromadli vositalar. Shunigdek, Barqaror obligatsiya - yashil va ijtimoiy loyihalar kombinatsiyasini moliyalashtiradigan qarz vositalari bo'lsa, barqarorlik bilan bog'liq obligatsiyalarga - kupon stavkasi kabi moliyaviy yoki tarkibiy maqsadlar oldindan belgilangan barqarorlik maqsadlariga hamda samaradorlikka asoslangan qarz vositalari kiradi.

Qayta tiklanuvchi energiya ishlab chiqarish uchun investorlarga stimuly bo'ladigan mexanizmlarni qo'llash maqsadga muvofiq xususan, yuridik shaxslarning foyda solig'i bazasini hisoblashda soliq solishda hisobga olinmaydigan daromadlar tarkibiga qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishga asoslangan generatsiya obyektlarining savdosidan tushgan daromadlarini kiritish investorlarning daromad miqdorini oshishiga xizmat qiladi. Buning isbotini quyida ekonometrik tahlillar natijasida yaqqol ko'rishimiz mumkin.

Energetika infratuzilmasi loyihalaridagi mavjud muammolarni tahlil qilish maqsadida xalqaro energiya tashkilotining ma'lumotlaridan

³⁷ IEA ma'lumotlaridan foydalangan holda muallif ishlanmasi.

foydalangan holda loyihalarning samaradorligiga ta'sirini o'rganib chiqildi. Buning uchun 1990 yildan 2021-yilgacha bo'lgan davrdagi energetika infratuzilmasining turli xil loyihalari tadqiq etildi. Tadqiqot uchun STATA dasturi yordamida omillarning bir biriga aloqasini o'rgangan holda tahlillar amalga oshirildi.

Energetika sanoatining rivojlanganlik darajasi mamlakatning YaIM ning o'sish impulsiga ta'siri katta hisoblanadi. Nafaqat davlatning iqtisodiy qudratini belgilab beruvchi asosiy omil balki mamlakatning ijtimoiy rivojlanishi uchun ham eng zarur sektor bu albatta shu davlatning energetikasi jumladan elektr energiya infratuzilmasi sanaladi. Shu sababli ham tadqiqotimiz doirasida ma'lumotlarni ekonometrik tahlillar qismida asosiy omil sifatida YaIMni tanlab oldik. YaIMning o'sishiga ta'sir ko'rsatuvchi juda ko'p omillar bog'liq hisoblanadi. Har bir davlat iqtisodiy qudratini avvalo uning YaIM hajmiga qarab baho beramiz. Albatta unga ta'sir etuvchi bir qator ichki, tashqi, iqtisodiy, ijtimoiy omillar mavjud. Biz tadqiqotimiz uchun samarali natija olishda quyidagi omillarni tanlab oldik. Natijaviy omil – YaIM hajmi, dollar (Y). Ta'sir etuvchi omillar – elektr energetikasi loyihalarining muddati, yil (X_1) xususiy sektorning ulushi, foiz (X_2) investitsiya miqdori, million dollar (X_3) imtiyozli mablag'lar hajmi (X_4) real investitsiyalar miqdori, million dollar (X_5) Yuqorida keltirilgan omillarning o'lchov birliklari turlicha bo'lganligi uchun biz ularni logarifmlab oldik. O'zgaruvchilar natural logarifmlanganda ularning o'zgaruvchanligi sezilarli darajada kamayadi. Shuning uchun ekonometrik tahlilda o'zgaruvchilarni natural logarifmlangan holda kiritish tavsiya etiladi. Omillar qiymatlarini logarifmlash ularni bir xil o'lchov birligiga keltirib qolmasdan, balki ma'lum darajada tekislaydi. To'plangan ma'lumotlar bo'yicha tavsifiy statistikasi STATA 17 dasturi orqali hisoblandi va ular quyidagicha:

2.6-jadval

Ma'lumotlarning tavsifiy statistikasi³⁸

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
IY	6074	2008.026	7.346	1990	2021
period	3249	28.466	13.006	1	95
private	5866	89.136	20.196	1	100
investment	5350	199.233	477.645	.052	14800
debt	1407	212.242	551.982	0	13415
GDP	5966	1.305e+12	2.288e+12	1.146e+08	1.472e+13
investment real	5350	246.826	572.717	.081	16683.391

³⁸ Stata dasturidan foydalangan holda muallif ishlanmasi.

Yuqoridagi jadval ma'lumotlaridan har bir omil bo'yicha kuzatuvlar soni, o'rtacha qiymati (mean), maksimal va minimal qiymatlari (maximum, minimum) ni ko'rish mumkin. Bundan tashqari har bir omilning standart chetlanishi (Standart Deviation - standart chetlanish koeffitsienti har bir o'zgaruvchilarning o'rtacha qiymatdan qanchalik chetlanganligini ko'rsatadi) qiymatlari keltirilgan. Gipotezani tekshirish uchun rivojlanayotgan davlatlarda amalga oshirilgan elektr energiya infratuzilmasi loyihalari tanlandi. Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turganidek, mazkur 6074 ta loyihalar 1990 yildan boshlab 2021 yilgacha bo'lgan davr oralig'ida amalga oshirilgan. Loyihalarning davomiyligi esa 1 yildan 95 yilgacha ko'rsatilgan. Kiritilgan investitsiyalarning o'rtacha hajmi 199.2 million dollarga teng. Bu jadvalda standart xatolik qancha kichik bo'lsa, shuncha normal taqsimlangan bo'ladi.

Yuqoridagi omillar orqali sifatli model tuzishga harakat qilamiz. Buning uchun **“Eng kichik kvadratlar usuli”**ning farazlarini tekshirishdan boshlaymiz.

Birinchi faraz. Asosiy farazlardan birinchisi parametrlar chiziqli hamda kuzatuvlar soni belgilar sonidan kamida 6 marta ko'p bo'lishi kerak. Bizda belgilar soni 5 ta, kuzatuvlar soni esa 6074 tani tashkil etmoqda. Ya'ni birinchi shart bajarildi deyishimiz mumkin.

Ikkinchi faraz. Omil belgilar o'rtasida multikolleniarlik bo'lmasligi shart. Buni tekshirishning bir necha xil usullari mavjud, Ulardan biri korrelatsion tahlil hisoblanadi. Ikkinchi shart multikolleniarlik bo'lmasligi, ya'ni omil belgilar o'zaro bog'lanmagan bo'lishi shart. Buni tekshirish uchun korrelatsion tahlilni keltirib o'tamiz:

2.7-jadval

Ko'rsatkichlar korrelatsiya jadvali³⁹

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
(1) lnGDP	1.000					
(2) lnperiod	0.464	1.000				
(3) lnprivate	0.759	0.162	1.000			
(4) lninvestment	0.881	0.677	-0.195	1.000		
(5) ln debt	0.732	0.138	-0.470	0.966	1.000	
(6) lninvestment_r~l	0.846	0.182	-0.201	0.999	0.965	1.000

Ushbu jadvaldan ko'rish mumkinki, xususiy korrelyatsiya koeffitsientlari natijaviy omil – (Y) va ta'sir etuvchi omillar (X_i) o'rtasida

³⁹ Stata dasturidan foydalangan holda muallif ishlanmasi.

yuqori bog‘lanish mavjudligini ko‘rsatmoqda. Ya’ni, YaIM ko‘rsatkichi (Y) va elektr energetikasi loyihalarining muddati (X_1) o‘rtasida bog‘lanish zichligi 0,46 ga teng. Bu esa o‘rganilayotgan mazkur omillar o‘rtasida o‘rtacha bog‘lanish mavjudligini ko‘rsatadi. Shuningdek natijaviy omil bilan qolgan ta’sir etuvchi omillar o‘rtasida esa quyidagi bog‘liqliklarni ko‘rish mumkin. Xususiyl sektorning ulushi (X_2) o‘rtasida bog‘lanish zichligi 0,75 ga teng, bu esa o‘rganilayotgan mazkur omillar o‘rtasida yuqori bog‘lanish mavjudligini ko‘rsatadi. Natijaviy omil hamda Investitsiya miqdori (X_3) o‘rtasida zich bog‘lanish mavjud ekan, ya’ni ular o‘rtasidagi xususiyl korrelyatsiya koeffitsientining qiymati 0,88 ga teng. Imtiyozli mablag‘lar hajmi (X_4) va natijaviy omil orasidagi aloqadorlik 0,73 ga ya’ni yuqori bog‘liqlik ekanligini ko‘rsatsa, real investitsiyalar miqdori (X_5) hamda natijaviy omil o‘rtasidagi bog‘liqlik esa 0,84 ga ya’ni zich bog‘lanish mavjud ekanligini kuzatishimiz mumkin.

Multikolleniarlikka tekshirishning eng ishonchli usuli bu – VIF (Variance Inflation Factors - multikollinearlik samarasini) koeffitsientlarini hisoblashdir.

$$VIF = \frac{1}{1 - r}$$

Har bir omil bo‘yicha hisoblangan VIF koeffitsientlari quyidagi jadvalda keltirilgan.

2.8-jadval

Variance Inflation Factors koeffitsientlar jadvali⁴⁰

	VIF	1/VIF
lninvestment	7.544	.132
lninvestment real	5.838	.171
lndebt	4.006	.249
lnperiod	1.757	.569
lnprivate	1.715	.583
Mean VIF	4.172	.

Agar ta’sir etuvchi omillar o‘rtasida multikolleniarlik mavjud bo‘lsa, u holda Centered $VIF > 10$ bo‘ladi. Jadvaldan ko‘rish mumkinki, barcha ta’sir etuvchi omillarning VIF koeffitsientlari 10 dan kichik. Demak, bu omillar o‘rtasidagi ta’sir etuvchi omillar o‘rtasida multikolleniarlik mavjud emasligini ko‘rsatmoqda.

⁴⁰ Stata dasturidan foydalangan holda muallif ishlanmasi.

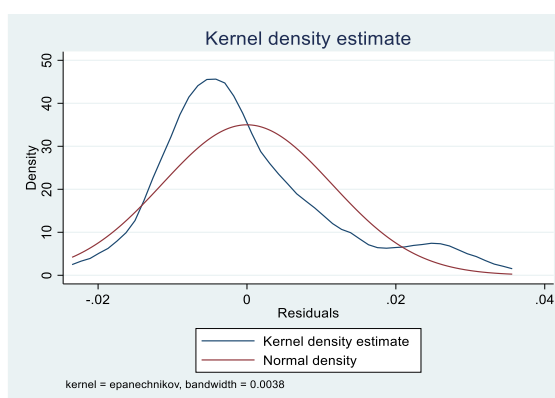
Uchinchi faraz. Endi keyingi faraz, ya'ni qoldiqlar normal taqsimlangan bo'lishi kerak.

2.9-jadval

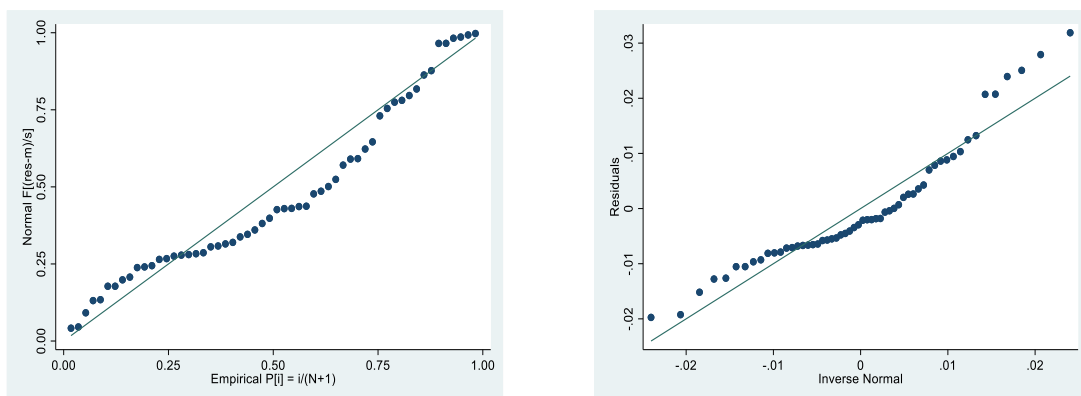
Qoldiqlar normal taqsimoti testi⁴¹

Variab les	Obs	Mea n	Std. Dev.	Min	Max	p1	p99	Skew.	Kurt.
res	831	0	1.601	-6.494	3.673	-4.387	2.508	-1.076	3.611

Yuqoridagi jadvaldan shuni ko'rish mumkinki, ko'p omilli ekonometrik modelga kiritilgan omillar normal taqsimot qonuniga bo'ysunar ekan. Skewness – asimmetriya koeffitsienti bo'lib, u nolga qancha yaqin bo'lsa o'zgaruvchi normal taqsimlangan ekanligini bildiradi. Agar bu koeffitsient 0 dan ancha farq qilsa, u holda taqsimot asimmetrik hisoblanadi (ya'ni, simmetrik emas). Agar asimmetriya koeffitsienti 0 dan katta, ya'ni musbat bo'lsa, u holda o'rganilayotgan omil bo'yicha normal taqsimot grafigi o'ng tomonga surilgan bo'ladi. 0 dan kichik, ya'ni manfiy bo'lsa, u o'rganilayotgan omil bo'yicha normal taqsimot grafigi chap tomonga surilgan bo'ladi. Kurtoz koeffitsienti (balandligi yoki tekisligining normal taqsimot) uchun ideal qiymat 3 ga teng. Statistik ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, hozirgi holatda skewness taxminan -1,07 va kurtoz taxminan 3,61 ga teng ekanligini ko'rishimiz mumkin. Ya'ni ikkala qiymat ham normal taqsimotdan ancha uzoq ekanligidan darak bermoqda.



⁴¹ Stata dasturidan foydalangan holda muallif ishlanmasi.



2.13-rasm. Qoldiqlarning normal taqsimot funksiyalari grafigi⁴²

Ushbu surilishlar asosan o‘rganilayotgan davrda YaIM ko‘rsatkichi bo‘yicha turli joylardagi o‘zgarishlarni ko‘rsatadi. Ayrim vaqtlarda ba‘zi omillar keskin ortishga ega bo‘lgan bo‘lsa, ayrimlarida o‘zgarishlar sezilarli darajada bo‘lmagan. Umuman olganda o‘rganilayotgan barcha omillar normal taqsimot qonuniga bo‘ysunar ekan.

To‘rtinchi faraz. Navbatdagi faraz, geteroskadeastiklik sharti, ya’ni qoldiqlar omil belgilar bilan bog‘lanmagan bo‘lishi shart: Agar geteroskadeastiklik mavjud bo‘lsa, taxmin qilingan t qiymatlari ishonchli bo‘lmisligi mumkin.

2.10-jadval

Geteroskadeastiklik testi⁴³

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test	df	p
chi2		
74.520	20	0.000
100.650	5	0.000
4.720	1	0.003
179.900	26	0.000

Yuqoridagi testlar yordamida tekshirib shart bajarilganligini ko‘rishimiz mumkin.

Beshinchi faraz: Xatoliklar bir biri bilan o‘zaro bog‘lanmagan bo‘lishi kerak, ya’ni avtokorrelatsiya bo‘lmisligi kerak. Buni tekshirish uchun Darbin-Uotson (DW) mezonidan foydalanamiz. Hisoblangan DW

⁴² <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-energy-investment-in-clean-energy-and-in-fossil-fuels-2015-2023>

⁴³ Stata dasturidan foydalangan holda muallif ishlanmasi.

qiymati jadvaldagi DW_L va DW_U bilan taqqoslanadi. Agar $DW_{hisob} < DW_L$ dan kichik bo'lsa, natijaviy omil qoldiqlarida avtokorrelyatsiya mavjud deyiladi. $DW_{hisob} > DW_U$ dan katta bo'lsa, natijaviy omil qoldiqlarida avtokorrelyatsiya mavjud emas deyiladi. Darbin-Uotson mezonining pastki chegarasi qiymati $DW_L=1,07$ ga teng va yuqori chegarasi qiymati $DW_U=1,83$ ga teng.

Darbin-Uotson (DW) hisoblangan qiymat 2,78 ga teng. Demak, $DW_{hisob} > DW_U$ bo'lgani uchun natijaviy omil (Y) qoldiqlarida avtokorrelyatsiya mavjud emas degan xulosaga kelamiz.

Oltinchi faraz: Modelda o'tkazib yuborilgan kuzatuvlar bo'lmasligi kerak. Hamda empirik ma'lumotlar yig'indisi nazariy ma'lumotlar yig'indisiga teng bo'lishi kerak.

2.11-jadval

O'tkazib yuborilgan kuzatuvlarni aniqlash testi⁴⁴						
Source	SS	df	MS	Number of obs	=	831
Model	359.697	2	179.849	Prob > F	=	0.000
Residual	2109.669	828	2.548	R-squared	=	0.146
Total	2469.366	830	2.975	Root MSE	=	1.596
lnGDP	Coefficient	Std. err.	t	P>t	[95% conf. interval]	
_hat	-4.926	2.241	-2.200	0.028	-9.325	-0.527
_hatsq	0.112	0.042	2.650	0.008	0.029	0.195
_cons	78.155	29.624	2.640	0.008	20.009	136.302

Modelimiz ko'p omilli ekanligini hisobga oladigan bo'lsak, shuningdek, YaIM ko'rsatkichiga ta'sir etuvchi omillarning juda ko'pligini hisobga oladigan bo'lsak oltinchi farazning bajarilmasligi $\alpha = 0,05$ ishonchlilik darajasida tabiiy hol sifatida qarashimiz mumkin.

Jarayon to'g'risida aniq ma'lumotlar olish maqsadida interpretatsiya qilish uchun berilgan regressiya tenglamalari ichidan eng yaxshi modelni tanlab olamiz.

Buning uchun Akaike va Bayes axborot kriteriyasining qulayligi barcha uchun tushunarli bo'lishligi bilan izohlanadi. Tuzilgan modellar ichidan mazkur axborot kriteriyasiga ko'ra, 4 chi model interpretatsiya

⁴⁴ Stata dasturidan foydalangan holda muallif ishlanmasi.

uchun eng yaxshi model hisoblanadi. Chunki yuqorida aytib o‘tilgan 4-modelda axborot kriteriyalari qiymatlari eng kichigi hisoblanadi.

Natijalarni hosil qilishda eng kichik kvadratlar shartidan keng foydalanilgan holda modellar tuzilgan va tuzilgan modellarning ahamiyatliligini Fisher mezoni va Student kriteriyalari, avtokorrelatsiya mavjudligini bilishda Breusch-Godfrey testi orqali, parametrlarning stabilligini tekshirishda kumulyativ yig‘indi testidan hamda modelni interpretatsiya qilishda Akaike va Bayes axborot kriteriyasi testidan foydalanilgan. Demak, ko‘p omilli ekonometrik modelga kiritiladigan omillar bo‘yicha xulosa qiladigan bo‘lsak, xususiyl korrelyatsiya koeffitsientlari ishonchli va yuqori bog‘lanish mavjudligini ko‘rsatmoqda. Shunday qilib, natijaviy omil va unga ta’sir etuvchi omillar bo‘yicha ko‘p omilli ekonometrik model tuzamiz. Ushbu ko‘p omilli ekonometrik model quyidagi ko‘rinishga ega:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \varepsilon$$

bu yerda:

Y – natijaviy omil, X_i – ta’sir etuvchi omillar, ε – tasodifiy xato.

Ko‘p omilli ekonometrik modeldagi noma’lum $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$, parametrlarning qiymatlarini aniqlashda “**Eng kichik kvadratlar usuli**” dan foydalandik. Natijalar quyidagi jadvalda keltirilgan.

2.12-jadval

Ko‘rsatkichlar regression tahlili ⁴⁵							
lnGDP	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
lnperiod	.873	.173	10.81	.000	.533	1.213	***
lnprivate	.139	.312	0.44	.006	.073	.205	
lninvestment	.143	.918	1.24	.004	.06	0.226	
lndebt	.381	.164	2.33	.002	.002	.76	**
lninvestment_real	.799	.907	0.88	.009	.579	1.019	
Constant	20.428	1.621	12.60	0	17.247	23.609	***
Mean dependent var		26.876	SD dependent var			1.725	
R-squared		0.838	Number of obs			831	
F-test		26.513	Prob > F			0.000	
Akaike crit. (AIC)		3151.481	Bayesian crit. (BIC)			3179.817	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

⁴⁵ Stata dasturidan foydalangan holda muallif ishlanmasi.

Yuqoridagi jadval ma'lumotlaridan foydalanib, YaIM ko'rsatkichi (Y) bo'yicha hisoblangan ko'p omilli ekonometrik modelni analitik ko'rinishda quyidagicha ifodalaymiz:

$$\hat{Y} = 0.873X_1 + 0.139X_2 + 0.143X_3 + 0.381X_4 + 0.799X_5 + 20.428$$

Hisoblangan ko'p omilli ekonometrik model shuni ko'rsatadiki, Boshqa o'zgaruvchilar o'zgarmagan sharoitda, loyiha davomiyligi davri (X_1) o'rtacha bir foizga ortsa, YaIM ko'rsatkichi (Y) o'rtacha **0,873** foizga ortishiga sabab bo'lar ekan degan xulosaga kelishimiz mumkin. Shuningdek, xususiy sektorning ulushi bir foizga oshishi natijaviy omilning **0,139** foizga ko'payishiga, sohaga kiritilayotgan investitsiyalarning hajmi bir foizga oshirilishi asosiy ko'rsatkichning **0,143** foizga yaxshilanishiga, qarz mablag'larining ajratilishi hajmi o'rtacha bir foizga oshirilishi natijaviy omilga **0,381** foizga ijobiy ta'sir ko'rsatar ekan. Bundan tashqari sohaga kiritilayotgan real investitsiyalar miqdorining bir foizga o'zgarishi YaIM ko'rsatkichining **0,799** foizga ortishiga sabab bo'lishini ko'rsatdi.

Tuzilgan ko'p omilli ekonometrik modelning sifatini tekshirish uchun determinatsiya koefitsientini tekshiramiz. Determinatsiya koefitsienti natijaviy omil necha foizga modelga kiritilgan omillardan tashkil topishini ko'rsatadi. Hisoblangan determinatsiya koefitsienti 0,83 ga teng. Bu esa YaIM ko'rsatkichi (Y) 83,8 foizi hisoblangan ko'p omilli ekonometrik modelga kiritilgan omildan tashkil topishini ko'rsatmoqda. Qolgan 16,2 foizi (100,0-83,8) esa hisobga olinmagan omillar ta'siri ekanligini ko'rsatmoqda.

YaIM ko'rsatkichi (Y) bo'yicha tuzilgan ko'p omilli ekonometrik modelning statistik ahamiyatligini yoki o'rganilayotgan jarayonga adekvatligini tekshirishda Fisherning F -mezonidan foydalanamiz. Fisherning hisoblangan F -mezoni qiymati uning jadvaldagi qiymati bilan taqqoslanadi. Agar $F_{\text{hisob}} > F_{\text{jadval}}$ bo'lsa, u holda ko'p omilli ekonometrik model statistik ahamiyatli deyiladi.

Endi, YaIM ko'rsatkichi bo'yicha tuzilgan ko'p omilli ekonometrik modelning statistik ahamiyatligini tekshirish uchun F -mezonning jadval qiymatini topamiz. Buning uchun ozodlik darajalari $k_1 = m$ va $k_2 = n - m - 1$ hamda α ahamiyatlik darajasi bo'yicha qiymatlarni hisoblaymiz. Ahamiyatlik darajasi $\alpha = 0,05$ va ozodlik darajalari $k_1 = 5$ va $k_2 = 831 - 5 - 1 = 825$ dan kelib chiqib, F -mezonning jadval qiymati

$F_{\text{jadval}} = 3,18$ ga teng. F -mezonning hisoblangan qiymati $F_{\text{hisob}}=69,68$ va jadval qiymati $F_{\text{jadval}}=2,55$ ga teng ekanligidan kelib chiqib va $F_{\text{hisob}} > F_{\text{jadval}}$ sharti bajarilganligi uchun ko'p omilli ekonometrik modelni statistik ahamiyatli deyish mumkin.

Ikkinchi bob bo'yicha xulosalar

O'zbekistonda energetika sohasining infratuzilma loyihalarini shakllanishi va ularni moliyalashtirish ishlari bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar natijasida quyidagi xulosalarga kelish mumkin:

Respublikamizda mavjud energetika infratuzilmasining amalda foydalanish davri juda ham uzoq, bu o'z navbatida sifatning tushishiga sabab bo'layotgan asosiy omillardan biri hisoblanadi.

Yashil energetika siyosatini izchil davom ettirish hamda ilg'or xorijiy tajribalarni yurtimizda qo'llash muhim vazifalardan sanaladi. Loyihalarni moliyalashtirishda ularni muddatlari uzoq, o'rta va qisqa muddatlarga ajratish loyihalarni bir biri bilan taqqoslash imkoniyatini beribgina qolmasdan uni samarali tahlil qilish imkonini beradi.

Energetika loyihalarni moliyalashtirishda xorij investorlarini keng jalb etish, ular uchun qulay investitsion muhitni yaratib berish, xususan soliq imtiyozlarini berish yakunda samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi.

Elektr energiya ishlab chiqarish loyihalarini moliyalashtirishning eng katta ulushi hali ham davlat sektori hissasiga to'g'ri keladi. Tabiiyki bu davlat byudjetiga bo'lgan bosimni oshiradi. Davlat-xususiy sheriklik tamoyillari asosida loyihalarni kengaytirib boorish bu muammoni yechimi hisoblanadi.

Ilg'or xorij tajribasidan, xususan Xitoyning bu borada olib borayotgan siyosatini chuqur tahlil qilgan holda o'zimizda ham joriy etish yo'llarini izlash muhim ahamiyat kasb etadi.

Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish uchun yuqori potensial bo'lishiga qaramasdan haligacha bu borada ishlar to'liq yo'lga qo'yilmagan ekanligi yana bir muammolardan biri sanaladi. Global miqyosda oladigan bo'lsak, rivojlangan hamda rivojlanayotgan aksariyat davlatlar energetika sohasida o'z kelajagini qayta tiklanuvchi manbalarga qaratmoqda. Shu sababli ham bu borada qilinishi lozim bo'lgan tizimli ishlar keltirib o'tilgan.

So'nggi yillarda energetika sohasida bir qator infratuzilma loyihalari amalga oshirildi va ularning moliyalashtirilishida davlat va xususiy sektorning faol ishtiroki kuzatildi. Energetika infratuzilmasini

rivojlantirishda davlat byudjetidan ajratiladigan mablag‘lar katta ahamiyatga ega. Energiya ishlab chiqarish quvvatlarini modernizatsiya qilish va yangi energiya manbalarini yaratish uchun davlat moliyaviy resurslari keng miqyosda jalb etilmoqda. Xususiy sektor ham energetika infratuzilmasini moliyalashtirishda muhim rol o‘ynamoqda. Xorijiy va mahalliy investorlar bilan hamkorlikda ko‘plab loyihalar amalga oshirilmoqda. Bu jarayon energetika bozorining raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qilmoqda.

Energetika infratuzilmasini moliyalashtirishda xalqaro moliyaviy institutlarning ishtiroki sezilarli darajada oshdi. Jahon banki, Osiyo taraqqiyot banki kabi tashkilotlar energetika loyihalariga kredit va grantlar ajratmoqda.

Ba’zi loyihalarni moliyalashtirishda mablag‘ yetishmovchiligi kuzatilmoqda. Bu muammoni hal etish uchun qo‘shimcha investitsiyalar jalb qilish va davlat-xususiy hamkorlikni kuchaytirish zarur. Energetika infratuzilmasini modernizatsiya qilish uchun zamonaviy texnologiyalarni joriy etish muhim. Innovatsiyalarni tatbiq etish orqali loyiha samaradorligini oshirish mumkin. Energetika infratuzilmasini rivojlantirishda atrof-muhitga ta’sirni kamaytirish choralari ko‘rilmoqda. Qayta tiklanadigan energiya manbalariga investitsiyalarni oshirish va ekologik xavfsizlikni ta’minlash talab qilinmoqda. Energetika infratuzilmasini moliyalashtirishning joriy holati davlat, xususiy sektor va xalqaro moliyaviy institutlarning hamkorlikdagi sa’y-harakatlari bilan bog‘liq. Mamlakat iqtisodiy rivojlanishi va energetika xavfsizligini ta’minlash uchun zamonaviy texnologiyalarni tatbiq etish va qo‘shimcha investitsiyalarni jalb qilish zarur.

III BOB. ENERGETIKA LOYIHALARINI MOLIYALASHTIRISHNI TAKOMILLASHTIRISH ISTIQBOLLARI

So‘nggi yillarda dunyo miqyosida energiya resurslariga bo‘lgan talabning ortib borishi, iqlim o‘zgarishiga qarshi global kurash, yashil iqtisodiyotga o‘tish jarayonlarining jadallashuvi va zamonaviy texnologiyalar asosidagi energiya manbalarining kengayib borayotgani energetika sohasida chuqur institutsional va moliyaviy islohotlarni taqozo etmoqda. Ayniqsa, energetika infratuzilmasi loyihalarini samarali moliyalashtirish milliy iqtisodiy barqarorlik, energiya xavfsizligi va ekologik muvozanatni ta‘minlashda strategik ahamiyat kasb etadi. Bu jarayonda an‘anaviy moliyalashtirish manbalari bilan bir qatorda zamonaviy va innovatsion moliyaviy mexanizmlarni shakllantirish tobora dolzarb bo‘lib bormoqda.

Energetika loyihalari o‘z tabiatiga ko‘ra yuqori kapital talab qiluvchi, uzoq muddatli va murakkab texnologik yechimlarni o‘z ichiga olgan tashabbuslar bo‘lib, ularning muvaffaqiyatli amalga oshirilishi moliyaviy barqarorlik va resurslarning diversifikatsiyalashganligiga bevosita bog‘liq. An‘anaviy davlat byudjeti mablag‘lari bu turdagi loyihalarni to‘liq moliyalashtira olmasligi sababli, global amaliyotda xususiy sektor ishtirokini faollashtirish, xalqaro moliya institutlari, tijorat banklari, moliyaviy instrumentlar (energiyaga oid obligatsiyalar, yashil obligatsiyalar) va davlat-xususiy sheriklik (DXSh) asosida resurslarni jalb etish afzal yo‘l sifatida qaralmoqda.

O‘zbekiston Respublikasi ham so‘nggi yillarda energetika tizimini isloh qilish, tarif siyosatini erkinlashtirish va investorlar uchun qulay huquqiy hamda iqtisodiy muhitni shakllantirish borasida izchil choralar ko‘rmoqda. 2019-yil 27-martdagi PF–5686-sonli Prezident farmoni asosida energetika sohasini liberallashtirishga qaratilgan dastlabki bosqich boshlangan bo‘lsa, 2023-yil 9-iyundagi PQ–186-sonli Vazirlar Mahkamasi qarori bilan “Yashil energiya” loyihalariga alohida ustuvorlik berildi. Shu bilan birga, quyosh va shamol energiyasi bo‘yicha birinchi davlat-xususiy sheriklik asosidagi loyihalar (“Masdar”, “ACWA Power” kabi kompaniyalar bilan) muvaffaqiyatli amalga oshirilmoqda. Bu esa moliyalashtirish mexanizmlarining milliy kontekstda moslashtirilishi uchun real zamin yaratmoqda.

Biroq, mavjud mexanizmlar hali ham moliyaviy risklarning yuqoriligi, loyiha asosida moliyalashtirish (project finance) bozorining cheklanganligi, ichki kapital bozorlarining rivojlanmaganligi va suveren kafolat mexanizmlarining cheklangani kabi tizimli muammolarga duch kelmoqda. Shu nuqtayi nazardan, kelgusida moliyalashtirish tizimini takomillashtirish, investitsiya jozibadorligini oshirish, innovatsion moliyalashtirish vositalarini tatbiq etish va xalqaro amaliyotni mahalliy sharoitlarga moslashtirish dolzarb masalaga aylanmoqda.

Ushbu tadqiqot ishida O‘zbekiston misolida energetika loyihalarini moliyalashtirishning amaldagi holati o‘rganiladi hamda uning takomillashtirish yo‘nalishlari bo‘yicha tahliliy xulosalar va amaliy takliflar ishlab chiqiladi. Xususan, quyidagi savollarga javob izlanadi:

- Energetika loyihalarini moliyalashtirishning samarali mexanizmlari qanday?
- Xalqaro tajribada qanday innovatsion moliyalashtirish vositalari mavjud?
- Ularni O‘zbekiston sharoitiga qanday moslashtirish mumkin?
- Yashil moliyalashtirish (green finance) va ESG yondashuvlarining istiqbollari qanday?

Tadqiqot natijalari milliy energetika siyosatini takomillashtirish, investorlar uchun huquqiy va moliyaviy barqarorlikni ta‘minlash, hamda energetika sohasining barqaror va uzoq muddatli rivojlanishiga xizmat qiladigan moliyalashtirish strategiyalarini shakllantirishga amaliy asos bo‘lib xizmat qiladi.

3.1. Energetika infratuzilmasini moliyalashtirishda mavjud muammolar va ularning bartaraf etish yo‘llari

Iqtisodiyoti rivojlanayotgan davlatlar o‘zlarining ortib borayotgan energiya ehtiyojlarini qanday qondirishadi. Past va o‘rta daromadli davlatlarning ko‘pchiligi ishonchli, arzon energiyaning jiddiy tanqisligini boshidan o‘tqazmoqda. 775 million kishiga elektr energiyasidan foydalanish imkoni yo‘q, shuningdek, toza pishirish yoqilg‘isidan foydalana olmaydigan 2,4 milliard odam esa rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda yashaydi. Tejamkor, yashil energiyaga oid texnologiyalar bunga kerakli yechimni taklif qiladi va shuning uchun ham ulardan foydalanish ortib bormoqda, lekin, ko‘p hollarda, energiyaga bo‘lgan talab bundanda tez o‘sib bormoqda.

Hozirgi vaqtda rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda har yili yashil energiyaga 770 milliard AQSh dollari miqdorida sarmoya kiritiladi,

lekin ularning aksariyati bu bir nechta yirik iqtisodiyotlarga to'g'ri keladi. Ayniqsa Xitoy bu jami kiritilayotgan investitsiyaning 2/3 qismini tashkil qiladi. Uch mamlakat - Xitoy, Hindiston va Braziliya – jami investitsiyaning to'rtidan uch qismidan ko'proqni tashkil etadi.

Xitoyda investitsiyalarni jamlash ancha hayratlanarli: 2022 - yilda Xitoy 100 GVt quvvatga ega yangi quyosh panelini o'rnatdi, bu esa butun Afrikada bir yil ichida 11 GVt ishlaydigan quyosh panel quvvatidan o'n baravarga ko'p demakdir. Yashil energiyaga investitsiyalar hajmining o'sishi nafaqat iqlim o'zgarishiga qarshi kurashishning asosiy shartidir, balki boshqa bir qator barqaror rivojlanishga erishishga yordam berishi mumkin, masalan, qashshoqlikni kamaytirish, sog'liqni saqlash va ta'lim shular jumlasidandir.

Yashil energiyaga bo'lgan investitsiya ehtiyojlarini aniqlash hozirgi zamon talabi sanaladi. Parij kelishuviga asosan, ortib borayotgan energiya ehtiyojlarini qondirish uchun har yili rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda yashil energiyaga davlat va xususiy investitsiyalarni uch baravardan ko'proq oshirish kerakligi nazarda tutilgan. 2022-yilda 770 milliard AQSh dollari, 2030-yillarning boshlarida yiliga 2,2-2,8 trillion dollarni tashkil etishi nazarda tutilgan.

2030 yilga kelib elektr energiyasi va yashil yoqilg'idan universal foydalanishga erishish qiymati yiliga tahminan 45 milliard AQSH dollarini tashkil etadi, bu yashil energiya uchun sarflangan umumiy xarajatlarning 2% dan kamrog'ini tashkil etadi.

Rivojlanayotgan iqtisodiyotlarga yillik yashil energiya, barqaror rivojlanish va iqlim maqsadlarini muvofiqlashtirish uchun investitsiyalar (milliard dollarda)⁴⁶

	O'tgan davr		Yillik talab qilinadigan miqdor	
	2015-yil	2022-yil	2026-2030 yillar	2031-2035 yillar
Jami rivojlanayotgan iqtisodiyotlar	538	773	1784-2222	2219-2805
Davlatlar/Mintaqalar				
Xitoy	287	511	730-853	850-947
Janubiy sharqiy Osiyo	28	30	171-185	208-244
Hindiston	76	82	321-348	418-467
Afrika	26	32	160-203	207-265
Lotin Amerikasi	63	66	150-243	209-332
O'rta Sharq va Yevrosiyo	57	52	233-390	303-550

Yuqoridagi jadval ma'lumotlaridan kelib chiqqan holda shuni tahlil qilish mumkinki, 2015 yilda jami rivojlanayotgan iqtisodiyotlarga kiritilgan investitsiya miqdori 538 mlrd dollarni tashkil etgan bo'lsa, 2022 yilda bu ko'rsatkich yana 200 mlrd dollardan ortiq miqdorga oshgan holda 773 mlrd dollarni tashkil etgan. Mintaqalar kesimida oladigan bo'lsak, tabiiyki bu ko'rsatkich bo'yicha Xitoy ancha yetakchi ekanligini ko'rishimiz mumkin. 2015 yilda Xitoy ushbu maqsadlarni amalga oshirish uchun 287 mlrd dollar miqdorida mablag' sarflagan bo'lsa, 2022 yilda esa 500 mlrd dollardan ortiq mablag' yo'naltirilgan. Xitoy davlati bu ko'rsatkichni 2035 yilga borib yana ikki barobarga oshirishni maqsad qilgan.

Yashil energiyani keng miqyosda yetkazib berish uchun ham davlat, ham xususiy investitsiyalar talab qilinadi, faqat davlat resurslari yetarli bo'lmaydi.

2022 yilda davlat tashkilotlari tomonidan moliyalashtirish rivojlanayotgan iqtisodiyot yashil energiya xarajatlarining qariyb yarmini tashkil etgan, rivojlangan iqtisodiyotlar uchun esa bu

⁴⁶ World energy investment ma'lumotlaridan foydalangan holda tadqiqotchi tomonidan tayyorlangan.

ko'rsatkich 20% dan kamroq hisoblanadi. Bizning taxminimizcha, Xitoyni hisobga olmagan holda rivojlanayotgan iqtisodiyot yashil energiya uchun moliyaning 60% atrofida investitsiyalar xususiy sektordan kelishi kerak: bu talab ya'ni xususiy sektor tomonidan moliyalashtirish 2030-yillarning boshlariga kelib, bugungi kundagi 135 milliard dollardan 0,9-1,1 trillion dollarga yetishi prognoz qilinmoqda.

Xususiy kapitalni kerakli miqyosda va sur'atda jalb qilish ko'p rivojlanishni talab qiladi. Hozirgi vaqtda rivojlanayotgan davlatlarda odatdagi miqyosdagi quyosh energiyasi loyihasi uchun kapital qiymati ikki yoki uch barobar yuqori bo'lishi mumkin, rivojlangan iqtisodlar bilan taqqoslaganda. Ushbu xavflarni bartaraf etish va kapital qiymatini pasaytirish davlat va xususiy sektorlar o'rtasida ishlashning yangi va yaxshiroq usullarini talab qiladi.

Past va quyi o'rta daromadli davlatlarda jahon aholisining 40% dan ortig'i istiqomat qiladi, biroq yashil energiya uchun global xarajatlardagi ulushi esa 7% ni tashkil qiladi. Ba'zi rivojlanayotgan davlatlar iqtisodiyoti ko'mirga juda bog'liq. Masalan, Indoneziya, Mo'g'uliston, Xitoy, Vetnam, Hindiston va JAR bu borada alohida ajralib turadi. Tejamkor va toza variantlarga yo'l ochish uchun energiya tizimiga innovatsion strategiyalar zarur. Boshqa rivojlanayotgan iqtisodiyotlar asosiy resurslar egalari, jumladan, neft va gaz ishlab chiqaruvchilari va eksportchilar uglevodorod daromadlariga yuqori qaramlikdan voz kechishlari kerak. Boshqalar esa yashil energiyaga o'tishdan foyda ko'rishadi.

Yashil energiyaga o'tish uchun xususiy moliyalashtirishni kengaytirish zarur.

Xususiy sektor tomonidan moliyalashtirishni keng miqyosda safarbar qilish uchun to'rtta jabhada muvofiqlashtirilgan harakatlar zarur, Xususan:

Rivojlanayotgan davlatlar hukumatlari uchun xususiy investitsiyalar va energetika sektori uchun mas'ul bo'lgan faoliyat va boshqaruv institutlarni kuchaytirish orqali qulay investitsion muhit yaratish zarur bo'ladi;

Imtiyozli moliyalashtirishning sezilarli darajada katta bo'lishi uchun, loyiha xatarlarini yumshatish, kredit sifatini oshirish va moliyalashtirishni yaxshilash uchun zarur ko'plab yashil energiya loyihalariga xususiy investorlarni jalb qilish;

Yangi yashil moliyalashtirish instrumentlari va platformalari, xususan, yashil obligatsiyalar, barqarorlik bilan bog'liq kreditlar bozorlarini takomillashtirish hamda qayta ishlab chiqish kerak bo'ladi;

Imtiyozli moliyalashtirishni sezilarli darajada kengaytirilishi va ularni safarbar qilish uchun strategik foydalanish kerak. Bunga hali mavjud bo'lmagan yangi texnologik loyihalar, masalan, akkumulyatorlarni saqlash, shamol, qayta tiklanadigan energiya bilan tuzsizlantirish yoki kam emissiyali vodorod, mamlakat chegarasida joylashgan va siyosiy xavf darajasi yuqori bo'lgan bozorlar, yoki makroiqtisodiy risklarni o'z ichiga olgan hamda loyiha narxini oshiradigan valyuta riski kabilarni o'z ichiga oladi.

Rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda energiya almashinuvi uchun zarur bo'lgan xususiy moliyalashtirish miqdori Xitoyni hisobga olmaganda, yiliga 0,9-1,1 trillion AQSh dollarini tashkil etadi, bizning hisob-kitobimizcha, 80-100 milliard dollar 2030-yillarning boshlarida yillik imtiyozli moliyalashtirish kerak bo'ladi. Bu raqamlar tahminiy hisoblanadi bunda turli geografik hududlarda davlat va xususiy moliyalashtirishning turli ulushlarini hisobga olgan holda, imtiyozli moliyalashtirishni talab qilishi mumkin bo'lgan yashil energiya texnologiyalarining o'ziga xos turlari hayotiy bo'lishi va xususiy jalb qilish uchun zarur bo'lgan imtiyozli moliya miqdoridagi o'zgarishlarni hisobga oladi.

Aralashtirilgan moliyada imtiyozli moliyalashtirishning nol emissiya maqsadlari uchun tahminiy ehtiyoj (milliard AQSh dollarda)⁴⁷

	Yillik talab qilinadigan miqdor	
	2026-2030 yillar	2031-2035 yillar
Jami rivojlanayotgan iqtisodiyotlar (Xitoydan tashqari)	83	101
Davlatlar/Mintaqalar		
Janubi-Sharqiy Osiyo	7	9
Hindiston	16	20
Afrika	37	46
Lotin Amerikasi	13	15
O'rta Sharq va Yevrosiyo	10	11
Sektorlar kesimida		
Past emissiyali quvvat, Saqlash va himoya qilish	44	53
Past emissiyali yoqilg'ilar	10	12
Samaradorlik va yakuniy foydalanish	29	36

Izoh: Bu raqamlar faqat xususiy kapitalni jalb qiluvchi imtiyozli moliyani qamrab oladi. Ular davlat moliyasiga tayanadigan davlat korxonalari kirmaydi.

Yuqoridagi jadval ma'lumotlaridan kelib chiqqan holda shuni aytish mumkinki, 2026-2030 yillar davomida ko'rsatilgan moliyalashtirish usuli uchun talab qilinadigan yillik imtiyozlar miqdori keltirib o'tilgan. Xususan, rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda 2026 yildan 2030 yilgacha har yiliga 80 mlrd dollardan ortiqroq so'mma talab qilinadi. Keyingi 5 yillikda esa bu miqdorni yana 20 mlrd dollarga oshirish maqsad qilingan.

Yangi moliyalashtirish vositalari: Yashil, ijtimoiy, barqaror va barqarorlik bilan bog'liq obligatsiyalar kabi moliyalashtirish vositalari institutsional jalb qilish orqali xususiy kapitalni keng miqyosda safarbar

⁴⁷ World energy investment ma'lumotlaridan foydalangan holda tadqiqotchi tomonidan tayyorlangan.

qilish imkoniyatiga ega. 2022 yilda Yashil, ijtimoiy, barqaror va barqarorlik bilan bog'liq obligatsiyalarining 136 milliard dollari rivojlanayotgan iqtisodiyotlar tomonidan chiqarilgan, ularning yarmidan ko'pi esa Xitoy hissasiga to'g'ri keladi.

Xitoy va Hindiston kabi ba'zi rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda toza energiya uchun xorijiy kapital emas, balki mahalliy kapital xususiy kapitalning asosiy manbai bo'lib kelgan. Ichki obligatsiyalar, kapital va derivativlarni rivojlantirish bozorlar (masalan, valyuta almashinuvi) iqlim loyihalarini ichki moliyalashtirish imkonini berishi mumkin. Rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda energiyaga o'tish loyihalari bo'yicha daromad oqimlari odatda mahalliy valyutada hisoblanadi.

Ko'plab rivojlanayotgan davlatlarda zaif elektr infratuzilmasi foydalanuvchilar ishonchini pasayishiga olib keladi va investorlar uchun katta xavf hisoblanadi. Rivojlanayotgan iqtisodiyot tarmoqlariga investitsiyalarning 90% dan ortig'i jiddiy moliyaviy qiyinchiliklarga duch kelgan. Elektr tarmoqlarida xususiy sektorning ishtiroki ko'p hollarda cheklangan garchi, energiya saqlash loyihalari uchun xususiy sektor moliyalashtirish oshayotgan bo'lsa-da. Tarmoq investitsiyalarini rejalashtirish, davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash va davlat-xususiy sheriklik va moliyaviy ko'rsatkichlarini mustahkamlash bo'yicha chora-tadbirlarni ta'minlashi mumkin tarmoq infratuzilmasi kengayish uchun to'siq emas, balki yordam beruvchi omilga aylanadi.

Markaziy Osiyo davlatlarining energetika resurslari mintqa mamlakatlariga daromad keltirayotgan asosiy eksport resurslaridan biri hisoblanadi. Bundan tashqari, aynan shu energetika resurslari Markaziy Osiyo davlatlari o'rtasidagi munosabatlar tangligiga ham sabab bo'lmoqda. Ko'plab energetika loyihalarining turli transport trayektoriyalari, bozorlari va har xil investorlari bor, bu aksariyat hollarda ziddiyatlarni keltirib chiqarmoqda.

So'nggi 10 – 15 yilda Rog'un Hidro elektr stansiyasining qurilishi mintaqaviy loyihaga aylanib ulgurgan hamda nafaqat Tojikiston bilan O'zbekiston, qolaversa, yuqori va quyi oqimlarda joylashgan barcha mamlakatlarni qamrab olayotgan edi. Bu Rog'un gidro elektr stansiyasi qurilishi tugallanishi Markaziy Osiyoning boshqa transchegara daryolaridagi gidrotexnik inshootlar qurilishiga ham turtki bergan. Rog'unning bosqichma-bosqich qurilishi mintaqadagi suv resurslari taqsimlanishiga jiddiy ta'sir ko'rsatmasligi mumkin, biroq Qirg'izistonning Qambarota-1 gidro elektr stansiyasi singari bir necha yirik gidro elektr stansiyalardagi qurilishi katta ta'sir qildi.

Rog'unga har doim kun tartibidan tushmay kelayotgan, aksariyat hollarda unga energetika xavfsizligini, suv ochishni nazorat qilish va tartibga solish uchun zarur loyiha sifatida qaralayotgan edi. Ammo shu bilan birga, u mintaqadagi eng ziddiyatli loyihalardan ham biri edi. Tojikiston bilan O'zbekiston o'rtasidagi munosabatlar yaxshilangach, Rog'un gidro elektr stansiyaning mintaqaviy ahamiyati unchalik muhim bo'lmay qoldi.

Loyiha daryoning quyi oqimida joylashgan barcha mamlakatlarga ta'sir ko'rsatadi, shuning uchun O'zbekiston gidro elektr stansiya qurilishining o'zida qatnashmayotgan bo'lmasa ham, faol kuzatmoqda. Tojikiston gidro elektr stansiyaning bir o'zi qurmoqda. Ayni vaqtga kelib Rog'un gidro elektr stansiya qurilib bo'lindi. Unga har birining quvvati 600 megavattlik 6 ta agregat o'rnatildi va jami quvvati 3600 megavattni tashkil qilmoqda. Birinchi va ikkinchi agregatlar ishga tushirildi.

Rog'un dastlab suv resurslarini muvozanatlovchi loyiha sifatida rejalashtirilgan. Masalan, Nurek gidro elektr stansiyasi, asosan, bahor va yoz mavsumida juda ko'p elektr quvvati ishlab chiqaradi. Ammo Rog'un bilan birga ikkita kuchli suv rezervuari bir-birini to'ldiradi: suv Nurek gidro elektr stansiyadan bahor va yozda oqizilsa, undan teparoqda joylashgan Rog'undan esa qishda oqiziladi. Biroq bu suv daryodan pastga oqizilmaydi va quyi oqimdan joylashgan mamlakatlar hududini suv bosmaydi, aksincha, oqizilgan suv Nurek gidro elektr stansiyasida to'planadi, ya'ni o'ziga xos suv balansi yuzaga keladi. Ayni damda Tojikiston qish mavsumida ham ichki ehtiyojlari uchun zarur bo'lgan elektr quvvati ishlab chiqaradi.

Tojikistonda elektr quvvatiga bo'lgan ehtiyoj bir oz pasaydi. Hukumat uni gidro elektr stansiyalar hisobiga ishlab chiqarishni rejalashtirayotgan edi. Xitoy tarafi ishtirokida Dushanbedagi TETS-2 ni ishga tushirildi, uning quvvati – 400 megavatt. Tojikistonda endi ilgorigiday qish mavsumida elektr quvvati taqchilligi yo'q. Binobarin, Rog'undagi ikkita agregat quvvati Tojikistonning qish davridagi elektr energiyasiga bo'lgan ehtiyojini qondira oladi.

Tojikiston va Qirg'iziston hududida CASA-1000 loyihasi bo'yicha elektr energiyasini uzatishga mo'ljallangan elektr uzatish liniyalari, asosan, mavjud. Ayni vaqtda shunga bog'liq infratuzilma barpo etilmoqda. Bundan tashqari, CASA-1000 ni qurish uchun ko'p xarajat talab etilmaydi, chunki ikkala mamlakatda ham foydalanish mumkin bo'lgan "Shimol – Janub" loyihalari tugallangan. Boshqacha aytganda, Markaziy Osiyo hududida zarur infratuzilma yaratilib bo'lingan.

2000 yillarning boshida O'zbekiston "izolyatsionizm" siyosati bilan Energetika halqasi barqaror ishlashiga to'sqinlik qilgan asosiy

muammo bo'lgan. Toshkent 2009 yili Energetika halqasidan chiqqandan so'ng butun boshli tizim barbod bo'ldi.

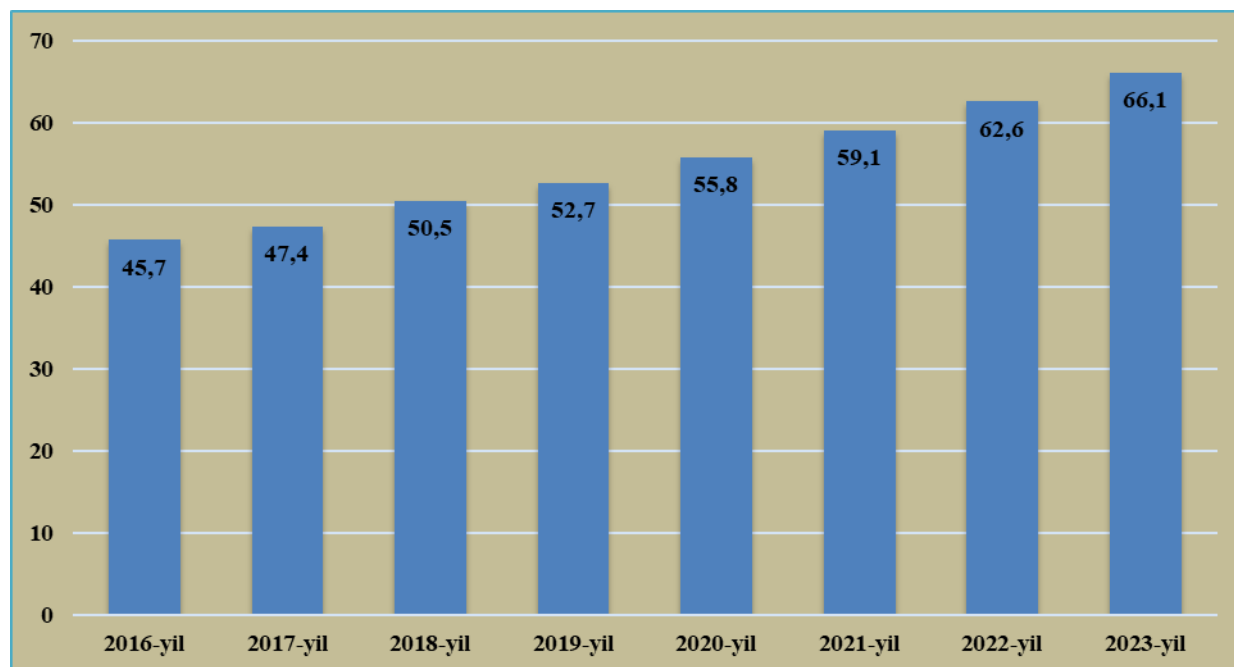
Markaziy Osiyoning birlashgan energetika tizimi ichidagi o'zaro savdo-sotiq tiklandi, ammo kelishuvlarga ikki tomonlama munosabatlar formatida erishildi. Xususan, Toshkent Turkmanistondan elektr energiyasini qaytadan import qila boshladi. Tojikiston bilan ham elektr energiyasi savdosi qayta yo'lga qo'yildi. 2019 yilda Tojikiston O'zbekistonga 1,5 mlrd kilovatt/soat elektr energiyasi eksport qildi.

Toshkent yana Qozog'iston hududi orqali Qirg'izistonga elektr energiyasi eksportini oshirdi. Boshqacha aytganda, tizim yana ishlay boshladi. Mamlakatlar sho'rolar davrida o'zaro elektr energiyasi savdosi uchun qurilgan infratuzilmadan yana foydalana boshladi, xolos.

Infratuzilmadagi to'siqlar: Tarmoq quvvati yetarli emas; ularning kechikib kelishi va yangi loyihalarning kech ulanishi;

Tarmoqqa ulanishdagi cheklovlar: Yetkazish tizimi operatori tarmoqni yoqish imkoniyatiga ega bo'lmasligi mumkin (yoki qiziqish yo'q).

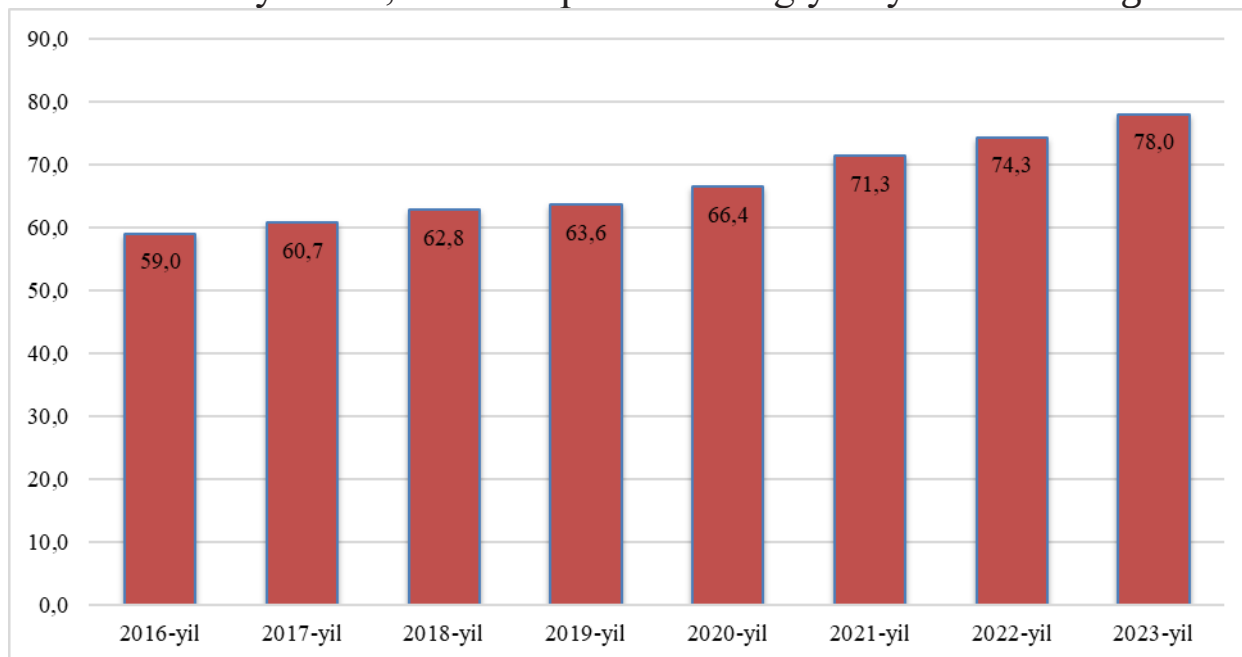
Ayni paytda O'zbekistonda ichki elektr tarmog'i 9700 km (220-500 kV) dan ortiq elektr uzatish liniyalari va Hududiy elektr tarmoqlari Aksiyadorlik jamiyatiga tegishli 250000 km (0,4-110 kV) dan ortiq taqsimlash liniyalari mavjud.



3.1-rasm. O'zbekiston Respublikasi iste'molchilarini 2016-2023-yillarda elektr energiyasi bilan ta'minlash ko'rsatkichlari (mlrd. kVt soat)⁴⁸

⁴⁸ <https://minenergy.uz/uz/news/view/3621>

Yuqoridagi rasmdan kelib chiqqan holda, shuni aytish mumkinki, 2016-2023 yillar davomida yurtimizda iste'molchilarning elektr energiyasi bilan ta'minlanish darajasi o'suvchi tendensiyaga ega. Xususan, 2016 yilda 45,7 mlrd kVt soat miqdorida elektr energiyasi iste'mol qilingan bo'lsa, 2023 yilga kelib bu ko'rsatkich 66,1 mlrd kVt soatga yetgan. 2023-yili iste'molchilarga 2016-yildagiga nisbatan 20,4 mlrd kVt·soat yoki 44,6 foiz ko'p elektr energiyasi yetkazib berilgan.



3.2-rasm. O'zbekiston Respublikasida 2016-2023-yillarda elektr energiyasi ishlab chiqarish ko'rsatkichlari (mlrd. kVt soat)⁴⁹

Yuqoridagi rasmdan kelib chiqqan holda, shuni tahlil qilish mumkinki, 2016-2023 yillar davomida O'zbekiston Respublikasida ishlab chiqarish ko'rsatkichlari oshib borgan. Xususan, 2016 yilda salkam 60 mlrd kVt soat elektr energiyasi ishlab chiqarilgan bo'lsa, 2023 yilda esa bu ko'rsatkich 78 mlrd kVt soat elektr energiya ishlab chiqarilgan. 2023-yilda elektr energiyasi ishlab chiqarish hajmi 2016-yildagiga nisbatan 19 mlrd kVt·soat yoki 32,2 foiz ko'pni tashkil etgan.

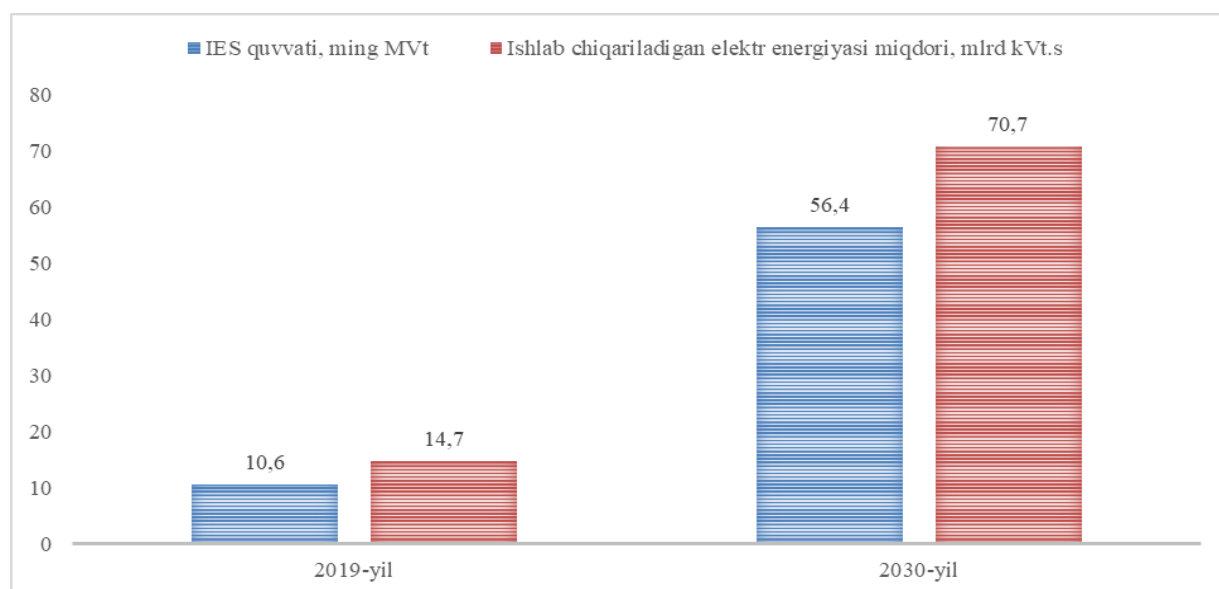
⁴⁹ <https://minenergy.uz/uz/news/view/3620>

3.2. Mamlakatimizda energetika infratuzilmasini rivojlantirishni asosiy yo‘nalishlari

Energetika infratuzilmasini rivojlantirishning asosiy maqsadi 2020-2030 yillarda O‘zbekiston Respublikasida elektr energiyasiga o‘lib borayotgan talabni raqobatbardosh narxlarda qondirish va mavjud elektr stansiyalarni modernizatsiya va rekonstruksiya qilish, yuqori samaradorli energiya ishlab chiqarish texnologiyalariga asoslangan yangi ishlab chiqarish quvvatlarini hosil qilish, elektr energiyasini hisobga olish tizimini rivojlantirish, qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanishni rivojlantirish bilan yoqilg‘i-energetika resurslarini diversifikatsiya qilish orqali O‘zbekiston Respublikasi elektr energetika tarmog‘ini jadal rivojlantirish hisoblanadi.

Energetika infratuzilmasini rivojlantirishning asosiy ustuvor yo‘nalishlari quyidagilardan iborat:

Issiqlik energetikasini rivojlantirish. Issiqlik energiyasi respublikada elektr energiyasi ishlab chiqarishning asosiy manbai hisoblanadi. Shu sababli ham unda energiya tejamkor texnologiyalardan foydalangan holda rivojlanishi butun mamlakat energetika tizimining barqarorligini ta‘minlashga yordam beradi. Issiqlik elektr stansiyalari energiya samaradorligini oshirish uchun asosiy rejimda ishlaydigan yangi elektr stansiyalarini qurishda, foydali ish koeffitsiyenti kamida 60 foiz bo‘lgan bug‘-gaz qurilmalar qo‘llaniladi.



3.3-rasm. 2019-2030 yillarda o‘rnatilgan quvvat va ishlab chiqarilgan elektr energiyasi hajmining o‘sishi⁵⁰

⁵⁰ 2020-2030 yillarda O‘zbekiston Respublikasini elektr energiyasi bilan ta‘minlash konsepsiyasi ma‘lumotlaridan foydalangan holda tadqiqotchi tomonidan tayyorlangan.

2019 yilda yurtimizda mavjud issiqlik elektr stansiyalarida quvvati 10 ming MVt dan ortiqroqni tashkil etgan bo'lsa, ishlab chiqarilgan elektr energiyasi miqdori esa salkam 15 ming MVt ni tashkil etgan. 2030 yilga borib ishlab chiqarish quvvatini 56 ming MVt dan oshirish hamda ishlab chiqarish hajmini esa 70 ming MVt dan oshirish maqsad qilinmoqda (3.3-rasm). 2020 yilda Sirdaryo viloyatida umumiy quvvati 2600-3000 MVt bo'lgan ikkita yangi IES qurilishi uchun investorlar tanlangan. Loyihalar doirasida quvvati 650-750 MVt bo'lgan zamonaviy bug'-gaz qurilmalari ishlatiladi, obyektlarni 2024 yilda foydalanishga topshirish rejalashtirilgan.

Shuningdek, Navoiy Issiqlik elektr stansiyasini kengaytirish bo'yicha 2023-2024 yillarda 650 MVt quvvatga ega uchinchi bug' - gaz qurilmasi ishga tushirilishi va 2024-2025 yillarda shunday quvvatli to'rtinchi bug'-gaz qurilmasi ishga tushirilishi kabi loyihalarni amalga oshirish maqsadi belgilangan.

2023-2024 yillarda Talimarjon Issiqlik elektr stansiyasini kengaytirish doirasida umumiy quvvati kamida 900 MVt bo'lgan uchinchi va to'rtinchi bug'-gaz qurilmasi qurilishi rejalashtirilgan.

2025-2026 yillarga Qashqadaryo yoki Surxondaryo viloyatlarida bug'-gaz qurilmasi asosida umumiy quvvati 1300 MVt bo'lgan Issiqlik elektr stansiyasi qurib foydalanishga topshirilishi mo'ljallangan. Umumiy quvvati taxminan 1200 MVt bo'lgan energotizimda iste'molning tig'iz soatlaridagi maksimal yuklamani qoplash uchun tartibga soluvchi elektr stansiyalarini qurish kam quvvatli gaz turbinali agregatlar (50-100 MVt) va gaz porshenli dvigatellar asosida amalga oshirilishi mo'ljallangan edi. Ushbu stansiyalar 2021-2023 yillarda foydalanishga topshirilgan.

Ko'mir qazib olishni rivojlantirish Angren Issiqlik elektr stansiyasida yangi, quvvati 150 MVt ko'mir energoblok qurilishini nazarda tutadi. Ko'mirning yil davomida yoqilishini ta'minlovchi, yangi Angren Issiqlik elektr stansiya energiya bloklarini boqichma-bosqich modernizatsiya qilish, shuningdek, atmosferaga zararli chiqindilarni chiqishini pasaytirishni o'z ichiga oladi.

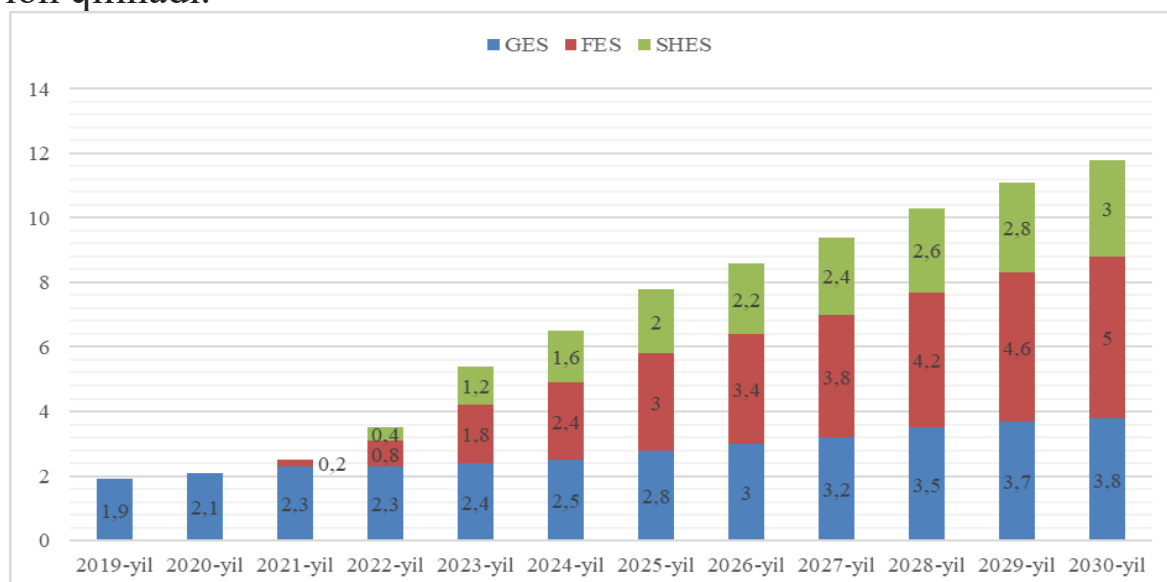
Shaharlarda isitish va issiq suv ta'minoti uchun kogeneratsion qurilmalarni rivojlanishi asosan o'rta quvvatli GTU (gaz turbina uskunasi)ni joriy etish orqali amalga oshirilgan. Jumladan, 2020 yilda Farg'ona Issiqlik elektr markazida 17 MVt gaz turbina uskunasi, 2022 yilda esa Toshkent Issiqlik elektr markazida umumiy quvvati 54 MVt bo'lgan ikkita gaz turbina uskunasi joriy etilgan.

2030 yilga kelib, foydalanishdan chiqariladigan energobloklarning umumiy quvvati 5,9 ming MVtga yetadi. Qayta tiklanadigan

energetikaning rivojlanish ko'rsatkichlariga erishish yo'lida 2020-2030 yillarda 3 GVt shamol va 5 GVt quyosh elektr stansiyalarini qurib foydalanishga topshirish belgilangan. Shamol energetikasida asosiy e'tibor har birining quvvati 100-500 MVt bo'lgan yirik shamol elektr stansiyalarini tashkil etishga qaratiladi, ularning asosiy qismi Shimoli-g'arbiy mintaqada joylashtiriladi.

Quvvati 100-500 MVt bo'lgan quyosh elektr stansiyalari asosan markaziy va janubiy viloyatlarda joylashtirish ko'zda tutilgan. Biroq, respublikaning boshqa mintaqalarida 50-200 MVt quvvatga ega quyosh elektr stansiyalari quriladi. Shu bilan birga, yirik quyosh fotoelektrik stansiyalari (300 MVt dan ortiq) bosqichma-bosqich jihozlanadi. Respublikaning qayta tiklanadigan energetika sohasiga xorijiy investitsiyalarni faol jalb qilish maqsadida, 2020-2022 yillarda, xalqaro moliya institutlari bilan hamkorlikda "Build-own-operate" modelidan foydalangan holda investorlarni aniqlash bo'yicha tenderlar (tenderlar va kim oshdi savdolari) o'tkaziladi, ular bilan elektr energiyasini sotib olish bo'yicha uzoq muddatli (25 yilgacha) shartnomalar tuziladi.

Shu bois, 2020 yilda xalqaro moliya institutlarning texnik ko'magi bilan Jizzax, Samarqand va Surxondaryo viloyatlarida umumiy quvvati 600 MVt bo'lgan quyosh elektr stansiyalari qurilishi uchun tenderlar o'tkazilgan hamda quyosh energiyasiga boy respublikaning boshqa mintaqalarida umumiy quvvati 800 MVt bo'lgan foto elektr stansiya, shuningdek, qayta tiklanuvchi energiya manbasi qurish uchun tenderlar e'lon qilinadi.

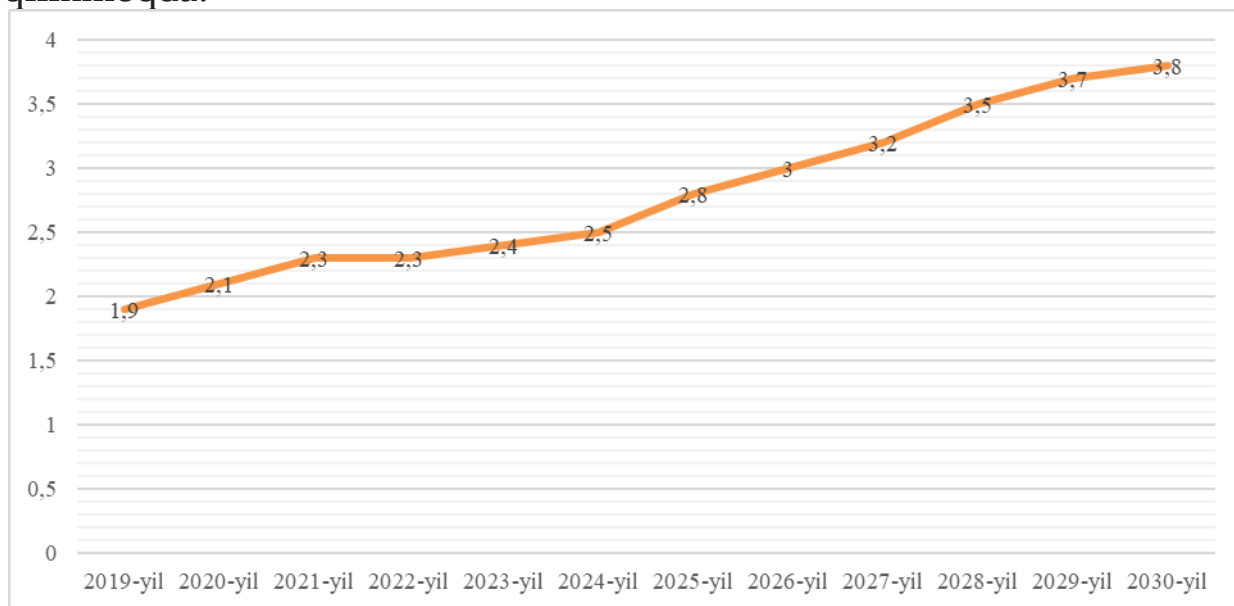


3.4-rasm. 2030 yilga qadar qayta tiklanuvchi energiya manbalari asosida energiya ishlab chiqarish tuzilmasi (Mwt)⁵¹

⁵¹ 2020-2030 yillarda O'zbekiston Respublikasini elektr energiyasi bilan ta'minlash konsepsiyasi ma'lumotlaridan foydalangan holda tadqiqotchi tomonidan tayyorlangan.

Yuqoridagi rasmdan kelib chiqqan holda, shuni aytish mumkinki, 2019 yilda 1,9 MVt qayta tiklanuvchi energiya manbalari hisobidan yaratilgan bo'lsa u to'liq gidro elektr stansiyalari tomonidan ishlab chiqarilgan. 2021 yildan boshlab foto elektr stansiyalari ham ishga tushirilgan hamda shu yilning o'zida 0,2 MVt elektr energiyasi hosil qilingan. 2022 yilda bu miqdorlarga yana 0,4 MVt shamol elektr stansiyalari tomonidan elektr energiyasi ishlab chiqarilgan. Prognozlarga ko'ra, 2030 yilga borib, qayta tiklanuvchi energiya manbalari hisobidan yurtimizda 12 MVt elektr energiyasi ishlab chiqariladi. 2026 yilga kelib, aholi tomonidan Qayta tiklanuvchi energiya manba obyektlari o'rnatilishini hisobga olgan holda, respublikadagi uy xo'jaliklarining 4,3 foizini yiliga qariyb 800 mln. kVt.soat hajmida elektr energiyasi bilan ta'minlash rejalashtirilmoqda.

Gidroenergetikani rivojlantirish sohasida umumiy quvvati 1537 MVt bo'lgan 35 ta gidro elektr stansiyalari qurilishi va quvvati 186 MVt ga oshirilgan 27 ta gidro elektr stansiyalarni modernizatsiya qilish mo'ljallangan. Natijada, 2030 yilga kelib, Gidro elektr stansiyalarning umumiy quvvati 3785 MVtni tashkil qilib, ishlab chiqarilgan elektr energiyasi hajmi - 13,1 milliard kVt soatni tashkil qilishi prognoz qilinmoqda.



3.5-rasm. 2019-2030 yillarda GESlarning o'rnatilgan quvvatining o'sishi (MVt)⁵²

Yuqoridagi rasmdan kelib chiqqan holda, shuni aytish mumkinki, gidro elekt stansiyalarining ishlash quvvatini ham yildan yilga oshirib

⁵² 2020-2030 yillarda O'zbekiston Respublikasini elektr energiyasi bilan ta'minlash konsepsiyasi ma'lumotlaridan foydalangan holda tadqiqotchi tomonidan tayyorlangan.

borish asosiy maqsadlardan hisoblanadi. Xususan, 2019 yilda 1,9 MVt ishlab chiqarilgan bo'lsa, 2030 yilgacha bu miqdorni ikki barobarga oshirish maqsad qilingan.

Gidroenergetika sohasida 2030 yilgacha quyidagi maqsadlar rejalashtirilgan, shu jumladan:

Markaziy energiya uzelida: umumiy quvvati 1176 MVt bo'lgan 6 ta yirik gidro elektr stansiya, 33 MVt quvvatga ega 3 kichik gidro elektr stansiya va 2 MVt quvvatga ega 2 ta mikro gidro elektr stansiyasi;

Janubi-g'arbiy energiya uzelida: umumiy quvvati 114 MVt bo'lgan 17 ta kichik gidro elektr stansiya va 5 MVt quvvatga ega 5 ta mikro gidro elektr stansiya;

Janubiy energiya uzelida: umumiy quvvati 271 MVt bo'lgan 4 ta gidro elektr stansiya va 25 MVt quvvatga ega 1 ta kichik gidro elektr stansiya;

Sharqiy energiya uzelida: umumiy quvvati 68 MVt bo'lgan 8 ta kichik gidro elektr stansiya va 5 MVt quvvatga ega 9 ta mikro gidro elektr stansiya.

2020 yilda Jahon bankining ko'magi bilan yangi ishlab chiqarish quvvatlari, shu jumladan qayta tiklanadigan energiya manbalari integratsiyasini hisobga olgan holda magistral elektr tarmoqlarini 2030 yilgacha bo'lgan davr uchun rivojlantirish rejasi ishlab chiqiladi va tasdiqlanadi.

Navoiy Issiqlik elektr stansiyasidan Besopan podstansiyasigacha uzunligi 177 km bo'lgan 500 kV kuchlanish gabaritida 220 kV kuchlanishli keyinchalik 500 kVga o'tkazish orqali elektr uzatish liniyasini qurish;

har birining quvvati 501 MVA bo'lgan ikki avtotransformatorli 500/220 kV Muruntau podstansiyasini qurish;

har birining quvvati 501 MVA bo'lgan ikki avtotransformatorli 500 kV Sarimoy podstansiyasini qurish;

Sarimoy podstansiyasidan Muruntau podstansiyasigacha uzunligi 226 km bo'lgan 500 kV kuchlanishli elektr uzatish liniyasi qurish;

Sarimoy podstansiyasidan Qorako'l podstansiyasigacha uzunligi 255 km bo'lgan 500 kV kuchlanishli elektr uzatish liniyasi qurish;

Toshkent va Toshkent viloyatida iste'molchilarning elektr energiyasiga bo'lgan tez o'sib boruvchi talabini, har birining quvvati 501 MVA bo'lgan ikki avtotransformatorli 500/220/110 kV podstansiya va uzunligi 46 km bo'lgan 500 kV kuchlanishli elektr uzatish liniyasi (L-550 va L-502 dan kirish-chiqish) qurish orqali qoplash;

Surxondaryo viloyatida, har birining quvvati 501 MVA bo'lgan ikki avtotransformatorli 500/220/110 kV podstansiya;

Surxon-500 podstansiyadan (O'zbekiston Respublikasi) Puli-Xumri podstansiyagacha (Afg'oniston Islom Respublikasi) uzunligi 200 km bo'lgan 500 kV kuchlanishli elektr uzatish liniyasi;

Guzar podstansiyadan (O'zbekiston Respublikasi) Regar podstansiyagacha (Tojikiston Respublikasi) uzunligi 63 km bo'lgan 500 kV kuchlanishli elektr uzatish liniyasi;

220 kV elektr uzatish liniyasi va podstansiyaning vazifalari 2030-yilga borib, asta-sekinlik bilan tizimni tashkil etuvchi funksiyasidan taqsimot funksiyalariga o'tkaziladi.

Ushbu vazifaning samaradorligi quyidagi asosiy chora-tadbirlarni amalga oshirish orqali ta'minlanadi:

Magistral podstansiya va elektr uzatish liniyalarni ikki bosqichda modernizatsiya va rekonstruksiya qilish:

birinchi bosqichda 2022 yilgacha - 22 ta podstansiya 220/110 kV;

ikkinchi bosqichda 2028 yilgacha - 44 ta podstansiya va 110-220 kV kuchlanishli magistral elektr uzatish liniyasi;

umumiy quvvati 1250 MVA bo'lgan beshta yangi 220 kV kuchlanishli ikki transformatorli podstansiya va umumiy uzunligi 246 km bo'lgan 220 kV kuchlanishli elektr uzatish liniyasi quriladi.

Yuqoridagi loyihalarni amalga oshirishda texnik xizmat ko'rsatish tezkorligini ta'minlash, shu jumladan ekpluatatsion harajatlarini kamaytirish va texnologik buzilishlar va og'ishlarni tezda bartaraf etish uchun elektr energetika obyektlarini raqamlashtirish va avtomatlashtirishning quyidagi asosiy yo'nalishlari hisobga olinadi:

yangi podstansiyalarni qurishni shuningdek, mavjud podstansiyalarni rekonstruksiya qilishni loyihalashda, "Raqamli podstansiya" kabi zamonaviy texnologiyalarni joriy etish ko'zda tutiladi.

xarajatlar va yer uchastkalarini qisqartirish uchun yangi asosiy elektr uzatish liniyalari qurilishini loyihalashda IEC standartlari asosida ko'p zanjirli havo elektr uzatish liniyalarini yaratishni ta'minlaydigan yangi standartlar joriy etiladi.

2020 yilda 2021-2025 yillarda 35-110 kV kuchlanishli yangi elektr tarmoqlarini qurish va mavjudlarini modernizatsiya qilishni ko'zda tutuvchi davlat dasturi qabul qilinadi, shuningdek, 2022-2025 yillar uchun tegishli davlat dasturi qabul qilinishi bilan past kuchlanishli taqsimlash tarmoqlarini modernizatsiya qilish va rekonstruksiya qilish ishlari davom ettiriladi.

Mavjud 110/35/10/0,4 kVt kuchlanishli elektr tarmoqlarini modernizatsiya qilish va yangi qurilish quyidagi tamoyillar asosida amalga oshiriladi:

110/35/10 kV podstantsiya sonini yangi podstansiyalar qurilishi va 35/10 kVt podstansiyalarni yuqori kuchlanish sinfiga o'tkazilishi hisobiga ko'paytirish;

shaharlar va aholi yashash punktlari chegaralarida yer osti kabellari yotqizish yoki o'z-o'zini tutib turuvchi izolyatsiyalangan simlarni tortish orqali 10, 35 va 110 kVt kuchlanishli elektr uzatish liniyalar qurilishini amalga oshirish;

0,4-10 kV kuchlanishli havo elektr uzatish liniyalari simlarini o'z-o'zini tutib turuvchi izolyatsiyalangan simlarga almashtirish va bir vaqtning o'zida 0,4 kV elektr uzatish liniyalari uzunligini qisqartirish;

“Billing” va “Elektr energiya iste'molining tahlili va prognozi” dasturiy komplekslari ishlab chiqiladi va ishga tushiriladi.

Elektr uzatish liniyasi va podstansiyalarni qurish, mavjudlarini modernizatsiya va rekonstruksiya qilishni moliyalashtirish Xalqaro moliya institutlarining uzoq muddatli kreditlari va “Hududiy elektr tarmoqlari” Aksiyadorlik jamiyati o'z mablag'lari hisobidan amalga oshiriladi.

2020-2022 yillarda quyidagilar tasdiqlandi:

elektr energiyasining ulgurji bozori modellari (oylik shartnomalar - oldingi kun uchun savdolar - kun davomidagi savdolar) va o'tish bosqichlari;

balanslovchi elektr energiyasi bozorining modeli;

bozorlarning faoliyat ko'rsatish qoidalari;

bozor ishtirokchilarini litsenziyalash tartibi.

Elektr energetikasi sohasining tarif siyosatining asosiy tamoyillari sifatida, ishlab chiqarish xarajatlari, amortizatsiya, kapital xarajatlar, shuningdek qarzlarni to'lash va dividendlar olish uchun foyda olishga imkon beradigan miqdorlarni yaratish, uzatish va taqsimlash uchun alohida kamsitilmaydigan tariflarni belgilash, shuningdek, energetika kompaniyalari uchun ularning faoliyati samaradorligini oshirish va yo'qotishlarni kamaytirish maqsadida rag'batlantirish asosida metodologiyaga muvofiq hisoblanadigan uzoq muddatli tariflarni belgilash, hamda 2022 yildan boshlab sutkaning vaqt bo'yicha zonalari, kunlar (ish kunlari/dam olish kunlari)ni hisobga olgan holda, aholi uchun elektr energiyasi uchun differensial tariflarni joriy etish belgilangan.

Tariflarni Tarif komissiyasi tomonidan, keyinchalik maxsus vakolatli organ energetika bozorining Regulyatori tomonidan tasdiqlash, shuningdek, tariflarni belgilash metodologiyasini va tariflarni tartibga solish bilan bog‘liq boshqa xuquqiy xujjatlarni tasdiqlash vakolatiga ham ega bo‘ladi.

2030 yilga kelib belgilangan maqsadlarga erishish natijasida, jismonan eskirgan uskunalarni (5,9 ming MVt) ishdan chiqishi oqibatida o‘rnatilgan va mavjud bo‘lgan quvvat 29,2 ming MVtni tashkil etadi, ular quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

Issiqlik elektr stansiyasi, tabiiy gazda ishlaydigan – 13,4 ming MVt (45 foiz);

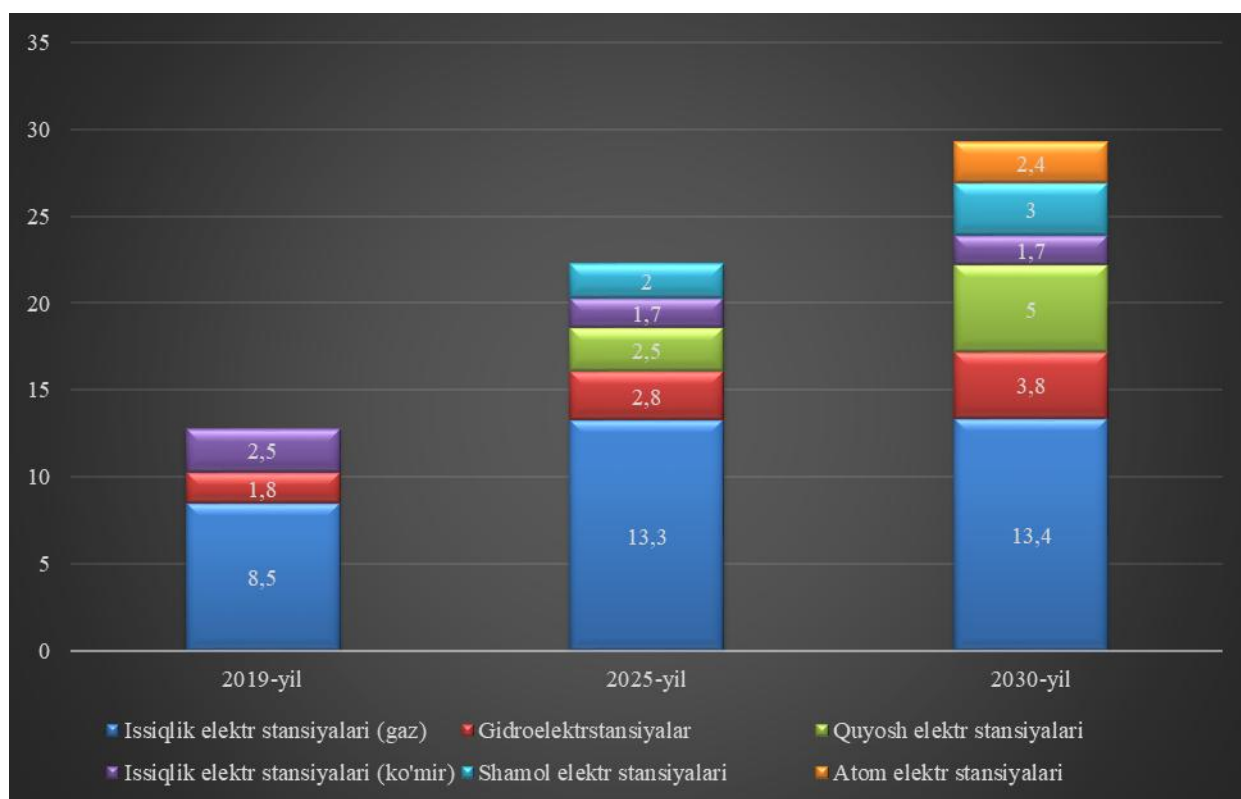
Issiqlik elektr stansiyasi, ko‘mirda ishlaydigan – 1,7 ming MVt (5,9 foiz);

Gidro elektr stansiyasi – 3,8 ming MVt (13,1 foiz);

Shamol elektr stansiyasi – 3 ming MVt (10,4 foiz);

Foto elektr stansiyasi – 5 ming MVt (17,3 foiz), shu jumladan, quyoshli soatlarda elektr energiyasini yig‘ib, to‘plangan elektr energiyasidan quyosh bo‘lmagan va energotizimdagi iste’molning kechki tig‘iz soatlaridagi maksimal yuklama paytlarida 1 ming MVtli elektr energiyasini saqlash moslamalari bilan;

Atom elektr stansiyasi – 2,4 ming MVt (8,3 foiz). Ishlab chiqarish quvvatining ortishi 16,4 ming MVtni tashkil etadi, shu jumladan, energotizimda iste’molning tig‘iz soatlaridagi maksimal yuklamani qoplash uchun 4,4 ming MVt.



3.6-rasm. 2019-2030 yillarda o‘rnatilgan quvvatning o‘zgarishi (GVt)⁵³

Yuqoridagi rasmdan kelib chiqqan holda, shuni tahlil qilish mumkinki, 2019 yilda respublikamizda asosiy ishlab chiqarish quvvati issiqlik elektr stansiyalariga tegishli bo‘lgan bo‘lsa, 11 GVt umumiy quvvatda ish olib borgan. 2025 yilga kelib ko‘mirda ishlaydigan issiqlik elektr stansiyalari kamaytirish hamda 2030 yilgacha bu quvvatni ushlab turish maqsad qilinmoqda. 2030 yilgacha bosqichma bosqich qayta tiklanuvchi energiya manbalarining quvvatini oshirib boriladi. Xususan 2019 yilda gidro elektr stansiyalarning quvvati 1,8 GVt ni tashkil etgan bo‘lsa, 2025 yilga 2,8 GVt hamda 2030 yilda esa 3,8 GVt ga yetkazish nazarda tutilgan. Shuningdek 2030 yilga kelib, 13,5 GVt quvvatda ishlaydigan qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanilsa, bu qiymat shu davrga kelib qayta tiklanmaydigan manbalar quvvatidan oshadi. 2030 yilda ishlab chiqarilgan elektr energiyasi hajmi 120,8 mlrd. kVt.soatga yetishi maqsad qilingan, shu jumladan:

Issiqlik elektr stansiyasi – 70,7 mlrd. kVt.s (58,5 foiz);

Gidro elektr stansiyasi – 13,1 mlrd. kVt.s (10,8 foiz);

Foto elektr stansiyasi – 9,9 mlrd. kVt.s (8,2 foiz);

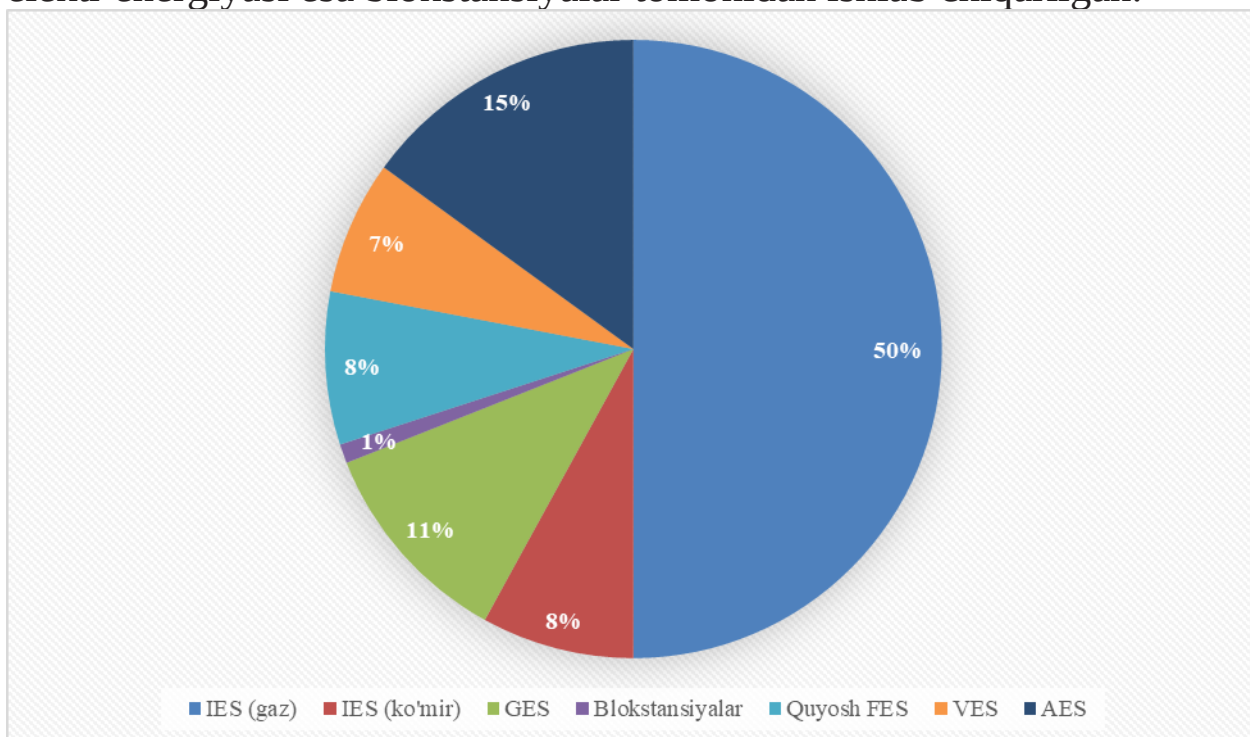
⁵³ 2020-2030 yillarda O‘zbekiston Respublikasini elektr energiyasi bilan ta’minlash konsepsiyasi ma’lumotlaridan foydalangan holda tadqiqotchi tomonidan tayyorlangan.

Shamol elektr stansiyasi – 8,6 mlrd. kVt.s (7,1 foiz);

Atom elektr stansiyasi – 18,0 mlrd. kVt.s (14,9 foiz);

blok-stansiyalar – 0,6 mlrd. kVt.s (0,5 foiz);

2019 yilda ishlab chiqarilgan jami elektr energiyasining asosiy ulushi ya'ni salkam 90 foiz qismi issiqlik elektr stansiyalari hissasiga to'g'ri kelgan. Faqat 10 foiz elektr energiyasi qayta tiklanadigan manbalarda ya'ni gidro elektr stansiyalarida ishlab chiqarilgan. 1 foiz elektr energiyasi esa blokstansiyalar tomonidan ishlab chiqarilgan.

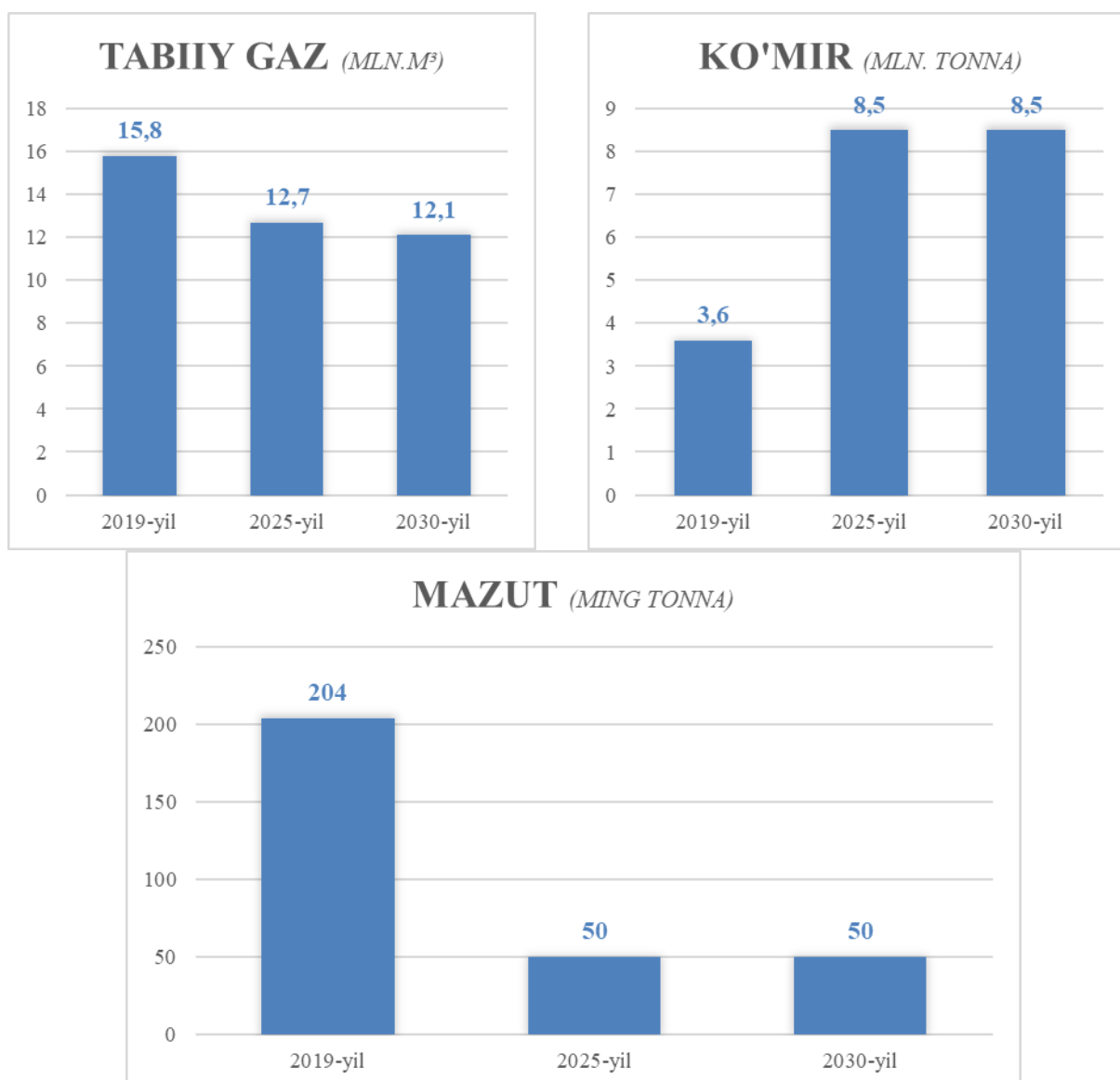


3.7-rasm. 2019-2030 yillarda ishlab chiqarilgan elektr energiyasining o'zgarishi diagrammasi, mlrd kVt.s 2030-yil: Ishlab chiqarish hajmi 120.8 mlrd kVt.s⁵⁴

Yuqoridagi rasmdan kelib chiqqan holda, shuni tahlil qilish mumkinki, 2030 yilga kelib issiqlik elektr stansiyalarning umumiy elektr energiyasi ishlab chiqarishdagi ulushi 50 foizga tushadi. Qolgan manbalar, xususan qayta tiklanuvchi energiya manbalarining ulushi oshadi. Shundan gidro elektr stansiyalar 11 foiz, quyosh foto elektr stansiyalari 8 foiz, atom elektr stansiyasi esa 15 foizga yetishi prognoz qilinmoqda.

2030 yilga borib tabiiy gaz iste'moli 16,5 mlrd. metr kubdan 12,1 mlrd. metr kubga kamayadi, ko'mir yoqishning yillik hajmi 4,1 mln. tonnadan 8,5 mln. tonnagacha ortadi.

⁵⁴ 2020-2030 yillarda O'zbekiston Respublikasini elektr energiyasi bilan ta'minlash konsepsiyasi ma'lumotlaridan foydalangan holda tadqiqotchi tomonidan tayyorlangan.



3.8-rasm. Elektr energiyasini ishlab chiqarishdagi yoqilg'i iste'moli⁵⁵

Yuqoridagi rasmdan kelib chiqqan holda, shuni tahlil qilish mumkinki, elektr energiyasi ishlab chiqarish uchun sarflanadigan asosiy yoqilg'i turlarining yillar kesimida ulushi o'zgarish tendensiyasiga ega. Xususan, tabiiy gaz iste'moli 2019 yilda 15,8 mln metr kubni tashkil etgan bo'lsa, 2025 yilda 12,7 mln metr kubga kamaytirilishi hamda 2030 yilga kelib esa 12,1 mln metr kubni tashkil etishi maqsad qilingan. Shuningdek, mazut iste'moli ham yildan yilga kamaytirib borilishi asosiy maqsadlardan biri sanaladi. 2019 yilda elektr energiyasi ishlab chiqarishda 204 ming tonna mazut yoqilg'isi ishlatilgan bo'lsa, bu ko'rsatkichni 2025 yilga borib 50 ming tonnagacha kamaytirish hamda 2030 yilda ham shu ko'rsatkichdan oshirmaslik maqsad qilingan. Biroq,

⁵⁵ 2020-2030 yillarda O'zbekiston Respublikasini elektr energiyasi bilan ta'minlash konsepsiyasi ma'lumotlaridan foydalangan holda tadqiqotchi tomonidan tayyorlangan.

ko'mir iste'moli esa o'suvchi tendensiyaga ega. 2019 yilda elektr energiyasi ishlab chiqarish uchun 3,6 mln tonna ko'mir ishlatilgan bo'lsa, 2025 yilga esa bu ko'rsatkich 8,5 mln tonnaga oshishi prognoz qilinmoqda. 2030 yilgacha esa bu ko'rsatkichni oshirmaslik asosiy maqsadlardan sanaladi.

2025 yilga kelib, elektr energiyasini uzatishdagi yo'qotishlar 2019 yilgiga nisbatan 2,4 foizga yoki 1,03 martaga, taqsimlashda esa 2019 yilgiga nisbatan 7,9 foizgacha yoki 1,51 baravar kamaytiriladi.

Shu bilan birga, 2030 yilga kelib, elektr energiyasi uzatishdagi yo'qotishlar ko'rsatkichi 2,35 foizni tashkil qiladi yoki 2019 yilga nisbatan 1,05 marta kamayadi, taqsimlashda 2019 yilga nisbatan 6,5 foiz yoki 1,85 baravar kamaytiriladi.

3.3. Qayta tiklanuvchi energiya manbalarini moliyalashtirish istiqbollari

O'zbekiston qayta tiklanadigan energiya manbalarining katta salohiyatiga ega davlat hisoblanadi. Quyosh energiyasining yalpi potentsiali 2134×10^3 PJ ni tashkil qiladi texnik salohiyati 7 411 PJ deb baholanadi, bu deyarli mamlakatning hozirgi asosiy energiya iste'molining to'rt barobariga teng degani.

O'zbekiston yuqori quyosh nurlanishidan foyda ko'radi. O'zbekistonda bir kunda kvadrat metrغا 4,52 kVt/soatni tashkil qiladi (o'rtacha qiymat 4,0-5,0 kVt), bu yevropaning quyosh sharoitlari yaxshi bo'lgan ba'zi davlatlari xususan, Italiya (4,07 kVt) dan yuqori.

Bu esa yurtimizda ushbu potensialdan foydalanish imkoniyatlari mavjud ekanligini anglatadi shu maqsadda quyosh fotoelektrik stansiyalar va quyosh suv isitkich qurilmalarini sotib olish uchun "yashil" kreditlarni ajratish taklifi ilgari surilgan. Ya'ni yurtimizda ushbu maqsadlarga erishish yo'lida mikro va kichik gidroelektrstansiyalari qurilmalarini hamda quyosh fotoelektrik stansiyalari qurilmalarini sotib olish uchun kreditlarni yillik foiz stavkasi Markaziy bank asosiy stavkasidan oshmagan miqdorda ajratish madsadga muvofiq sanaladi. 1 Mvt gacha bo'lgan mikro va kichik gidroelektrstansiyalari qurilmalarini hamda 5 kVt dan yuqori bo'lmagan quvvatdagi quyosh fotoelektrik stansiyalar va quyosh suv isitkich qurilmalarini sotib olish uchun "yashil" kreditlarni yillik foiz stavkasi Markaziy bank asosiy stavkasidan oshmagan miqdorda ajratish orqali mikro va kichik gidroelektrstansiyalaridan olinadigan energiya miqdori

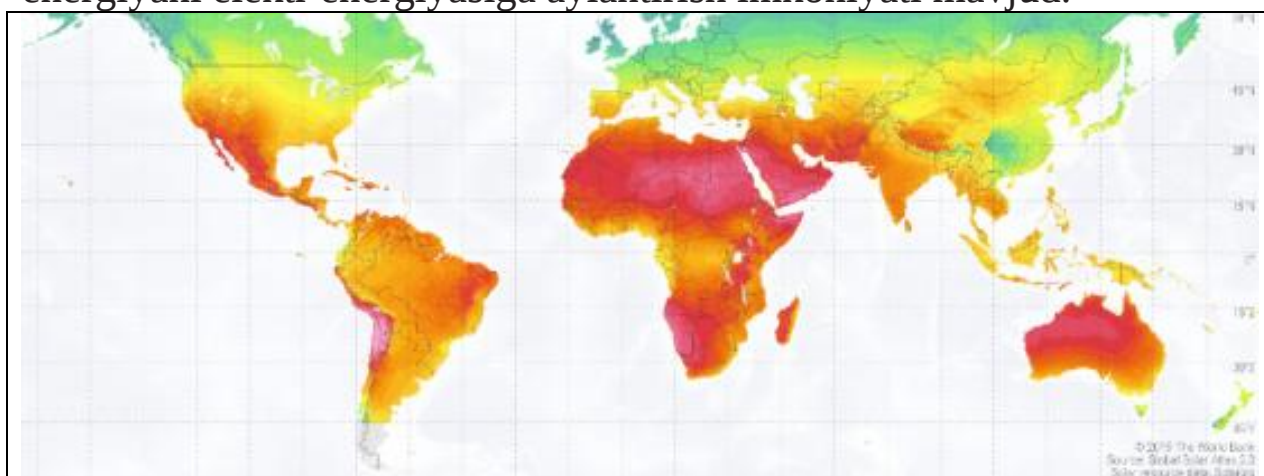
2,4 foizga yetib, yashil energiya samaradorligiga o'z hissasini qo'shishga xizmat qiladi.

3.3-jadval

Qayta tiklanadigan energiya manbalari (Petajoul⁵⁶)

Qayta tiklanadigan energiya manbalari	Yalpi potensial	Texnik potensial
Gidroenergetika	385	84
Shamol energiyasi	92	17
Quyosh energiyasi	2134×10^3	7411
Geotermal energiya	2805×10^3	13
Jami	4940×10^3	7507

Yuqoridagi jadvaldan kelib chiqqan holda, shuni tahlil qilish mumkinki, mamlakatimizda qayta tiklanuvchi energiya manbalarining ulkan salohiyati mavjud. Texnik jihatdan 7,5 ming petajoul potensial mavjud. Qayta tiklanuvchi energiya manbalarida quyosh energiyasining ulushi juda katta hisoblanadi. Ya'ni yurtimizda yiliga 7.5 ming petajoul energiyani elektr energiyasiga aylantirish imkoniyati mavjud.



$kVt.s/m^2$

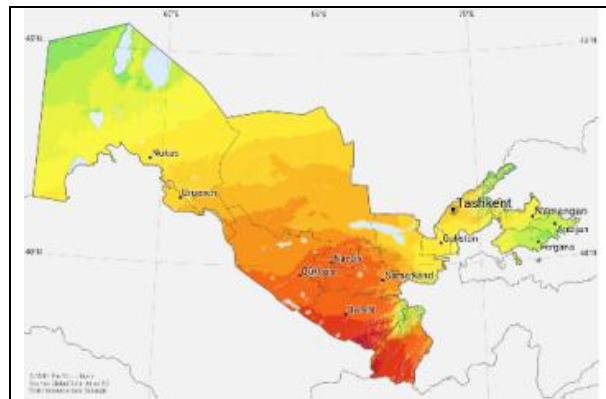
Kunlik	2,2	2,6	3,0	3,4	3,8	4,2	4,6	5,0	5,4	5,8	6,2	6,6	7,0	7,4
Yillik	80 3	94 9	109 5	124 1	138 7	153 4	168 0	182 6	197 2	211 8	226 4	241 0	255 6	270 2

3.9-rasm. Global gorizontol nurlanishning uzoq muddatli o'rtacha qiymati⁵⁷

⁵⁶ IEA ma'lumotlaridan foydalangan holda muallif ishlanmasi.

⁵⁷ IEA ma'lumotlaridan foydalangan holda muallif ishlanmasi.

Yuqoridagi rasmlardan kelib chiqqan holda, shuni tahlil qilish mumkinki, O‘zbekiston qayta tiklanuvchi manbalar hisobidan yani quyosh nuri yordamida elektr energiyasi ishlab chiqarishi uchun geografik jihatdan juda qulay nuqtalardan birida joylashgan. Xaritadan ko‘rish mumkinki, yurtimizda har bir metr kvadrat hududdan 4,5 kvt dan ortiq elektr energiyasini olish mumkin. Bu ko‘rsatkich bo‘yicha Ispaniya hamda Italiya kabi davlatlardan ko‘ra yaxshiroq imkoniyat mavjudligini bildiradi.



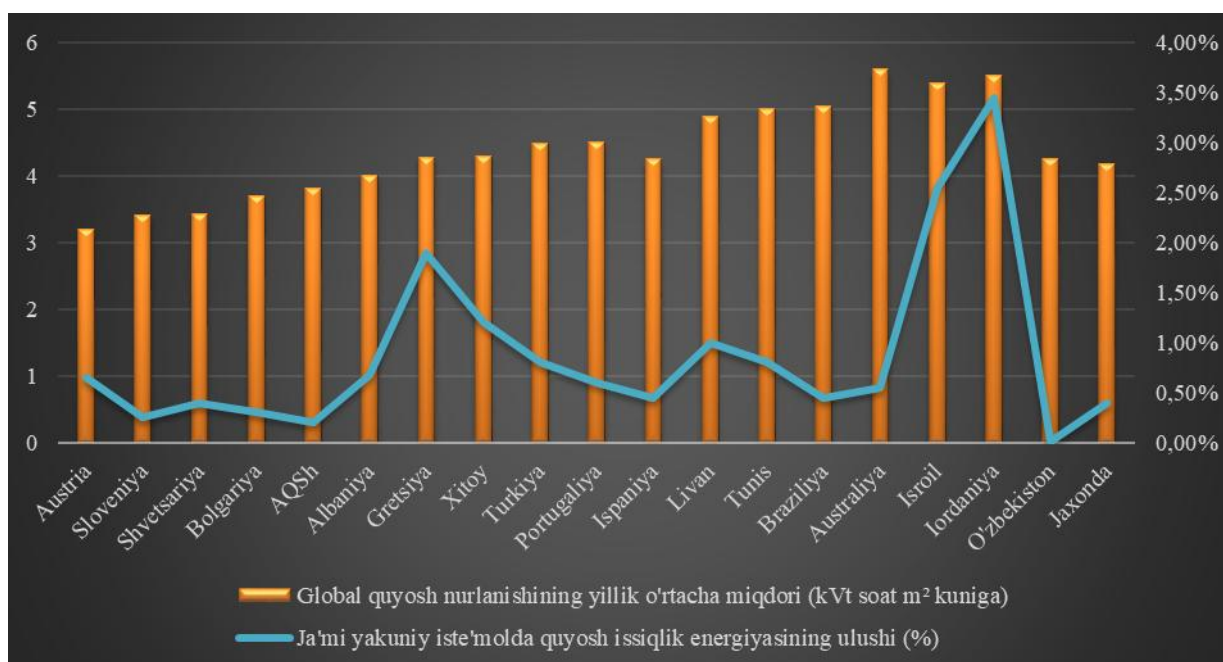
$kVt.s/m^2$

Kunlik	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0
Yillik	1461	1534	1607	1680	1753	1826

3.10-rasm. O‘zbekistonda gorizontal nurlanishning uzoq muddatli o‘rtacha qiymati⁵⁸

Navbatdagi xaritada esa yurtimizning ichki imkoniyatlari to‘liq ranglar bilan ko‘rsatib berilgan. Yani yiliga bir metr kvadrat huuddan 1,8 ming kvt soatgacha elektr energiyasini olish mumkinligi ko‘rsatib berilgan.

⁵⁸ IEA ma’lumotlaridan foydalangan holda muallif ishlanmasi.



3.11-rasm. Global miqyosda davlatlarning quyosh nurlanishining o'rtacha miqdori hamda iste'molda quyosh issiqlik energiyasining ulushi⁵⁹

Yuqoridagi rasmdan kelib chiqqan holda, shuni tahlil qilish mumkinki, O'zbekiston global quyosh nurlanishining yillik o'rtacha miqdoriga nisbatan taqqoslanayotgan davlatlar ichida eng past ko'rsatkichga ega ekanligini ko'rishimiz mumkin. Xatto dunyo bo'yicha o'rtacha miqdordan ham past darajada. Tahlilda keltirilgan davlatlar ichida Iordaniya o'z texnik imkoniyatlaridan yuqori darajada foydalanayotganligini ko'rishimiz mumkin.

O'zbekistonda keng ko'lamli quyosh PV loyihalari: Jahon banki guruhi, Osiyo taraqqiyot banki, Yevropa tiklanish va taraqqiyot banki kabi xalqaro moliya institutlari yordamida, 2019-yildan boshlab O'zbekiston hukumati keng ko'lamli quyosh PV loyihalarini ishlab chiqish uchun raqobatbardosh tender jarayonlari amalga oshirdi. Jami o'nta yirik quyosh loyihasi 2050 MVt, asosan janubiy va janubi-g'arbiy hududlarda ya'ni, GHI milliy o'rtacha ko'rsatkichdan yuqori bo'lgan mamlakat hududlari tenderga chiqarildi.

⁵⁹ IEA ma'lumotlaridan foydalangan holda muallif ishlanmasi.

E'lon qilingan yirik hajmdagi quyosh energetika loyihalari⁶⁰

Yil	Loyiha joylashgan hudud	Quvvat	Ta'minot davri	Loyiha tashabbuskori
2020	Naviy viloyati, Karmana tumani	100 MVt	25 yil	Abu Dabi Future Energy Company (Masdar)
2021	Samarqand viloyati	100 MVt	25 yil	Total Eren
2021	Navoiy viloyati, Nurota tumani	200 MVt	25 yil	Masdar
2021	Samarqand viloyati	220 MVt	25 yil	Masdar
2021	Jizzax viloyati	220 MVt	25 yil	Masdar
2021	Surxondaryo viloyati, Sherobod tumani	457 MVt	25 yil	Masdar

Energiya xavfsizligini ta'minlash va qayta tiklanadigan energiyadan foydalanishni rag'batlantirish uchun hukumat O'zbekistonda energetikaga oid keng ko'lamli strategiya va qonunlar qabul qilingan. O'zbekistonni rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi 2017-yil fevral oyida qabul qilingan 2017-2021 yillar iqtisodiyotning asosiy yo'nalishlarini nazarda tutadi. Hukumat energiya aralashmasida qayta tiklanadigan ishlab chiqarish ulushini 2025 yilga kelib kamida 20% gacha o'sishini kutmoqda (2018 yildagi 9,4% ga nisbatan).

Ishonchli elektr tarmoqlarini qurish energetika sohasida qayta tiklanadigan manbalardan ko'proq foydalanish uchun zarurdir. Shu munosabat bilan O'zbekiston Respublikasida 2025 yilgacha elektr tarmoqlarini rivojlantirish strategiyasi qabul qilingan. U 2025 yilgacha mavjud elektr uzatish va taqsimlash liniyalari va podstantsiyalari modernizatsiya qilish yangilarini qurishning umumiy rejasini taqdim etadi.

Tarkibiy islohotlarni chuqurlashtirish bo'yicha kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirish maqsadida qishloq xo'jaligi va ishlab chiqarish kabi asosiy tarmoqlarni modernizatsiya va diversifikatsiya qilish uchun 2019-2030-yillar Hududlarining ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini muvozanatlash O'zbekiston Respublikasining yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi ishlab chiqildi.

⁶⁰ IEA ma'lumotlaridan foydalangan holda muallif ishlanmasi.

U bir qancha ustuvor yo‘nalishlarni o‘z ichiga oladi, jumladan, energetika sohasida qayta tiklanadigan manbalarni yanada rivojlantirish 2030 yilga kelib 25% dan oshirish (2019 yildagi 10,2%ga nisbatan) maqsad qilingan.

2019-2030 yillarga mo‘ljallangan Strategiyaga javoban 2020-yil may oyida hukumat 2020-2030-yillarda O‘zbekistonni elektr energiyasi bilan ta‘minlash to‘g‘risidagi Konsepsiyani ishlab chiqdi. Bu konsepsiya energetika sohasini rivojlantirishning o‘rta va uzoq muddatli maqsadlar va yo‘nalishlarni belgilaydi. Unda elektr energiyasi bilan ta‘minlashni yaxshilash bo‘yicha quyidagi asosiy maqsadlar sifatida davlatning elektr energiyasiga bo‘lgan ehtiyojini qondirish belgilangan. Shuningdek, energiya quvvatini 2019 yildagi 12,9 GVtdan 2030 yilga kelib 29,2 GVtgacha oshirish va elektr energiyasi ishlab chiqarish 2019 yildagi 63,6 TVt/soatdan 2030 yilgacha 120,8 TVt/soatgacha oshirish hamda qayta tiklanadigan energiya ishlab chiqarish quvvatini 2030 yilga kelib quyosh energiyasi uchun 5 GVtgacha oshirish va 3 GVtgacha oshirish ham eng asosiy maqsadlardan sanaladi.

3.5-jadval

O‘zbekistonda qayta tiklanadigan energiya ishlab chiqarishning joriy va maqsadli nisbati hamda rejalashtirilgan quyosh energiyasi quvvati miqdorlari⁶¹

	2019-yil	2025-yil	2030-yil
Qayta tiklanadigan energiya ishlab chiqarish sur‘ati	10,2%	20%	25%
Quyosh energiyasi quvvati	-	belgilanmagan	5 GVt*

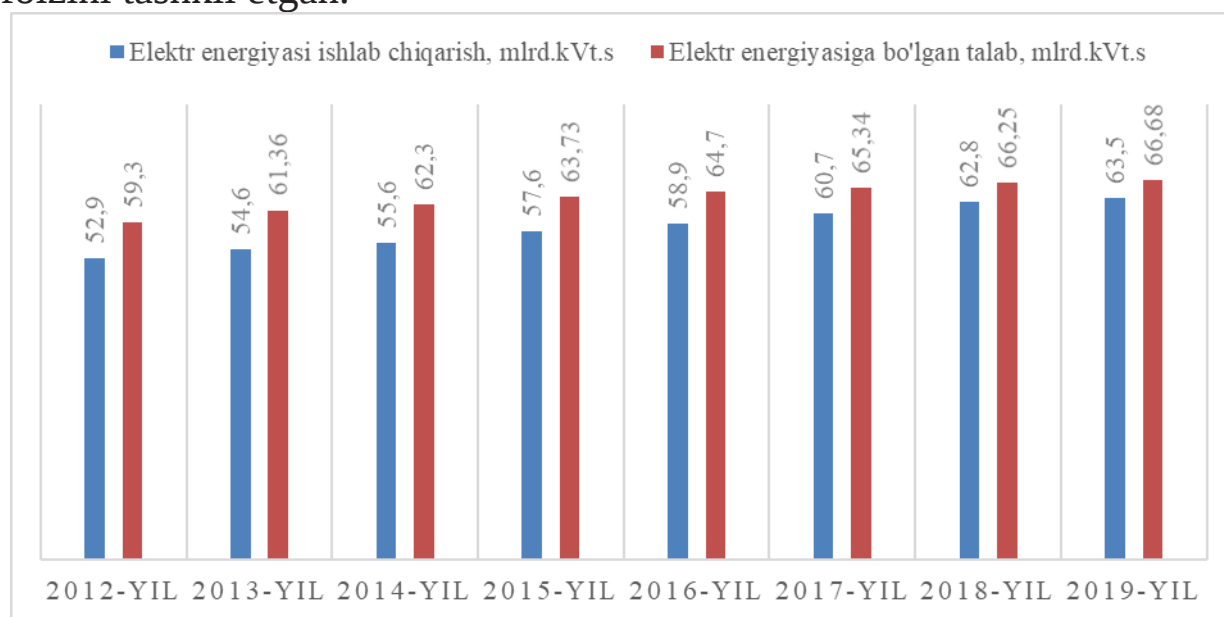
Jadvalda keltirilgan ma‘lumotlar asosida aytish mumkinki, hozirgi kunda qayta tiklanadigan manbalardan faqat gidro elektr stansiyalari hisobidan elektr energiyasi ishlab chiqariladi hamda u jamiga nisbatan 10,2 foizni tashkil etmoqda.

Quyosh energiya resurslariga oid kerakli ma‘lumotlar manbasi ya‘ni ular mahalliy sharoitga asoslangan texnologiyalar aniqlashga yordam beradi. Bundan tashqari, yuqori sifatli ishchi kuchi qayta tiklanadigan energetika sohasida o‘shishni rag‘batlantirishi mumkin. Xalqaro muvofiqlashtirilgan standartlar loyihani o‘z vaqtida ishlab chiqishga imkon berishi mumkin.

O‘zbekistonda elektr energiyasi tariflari o‘shish tendensiyasiga ega bu uy xo‘jaliklari uchun taxminan 0,028 USD/kVt/soatga va boshqalar

⁶¹ IEA ma‘lumotlaridan foydalangan holda muallif ishlanmasi.

uchun esa 0,043 USD/kVt/soatga yetadi. Biroq, ular hali ham qo‘shni mamlakatlarga qaraganda pastroq, bu esa tiklash va texnik xizmat ko‘rsatish xarajatlari hamda yangi loyihalarni moliyalashtirishni oshirish uchun yetarli emas. Shu sababli ham, Idoralararo tarif komissiyasi, ishlab chiqarish, yetkazib berish, tarqatish va sotish uchun oqilona xarajatlar, kapital xarajatlarni qoplash va 10-20% rentabellikni saqlashni hisobga olgan holda elektr energiyasi tariflarini belgilash ustida ish olib borilmoqda. 2012-2019-yillarda elektr energiyasi ishlab chiqarishda yiliga o‘rtacha 2,6 foiz miqdorida o‘shish kuzatilgan. Biroq elektr energiyasiga bo‘lgan talab to‘liq qondirilmagan, taqchillik talabning 9,4 foizini tashkil etgan.

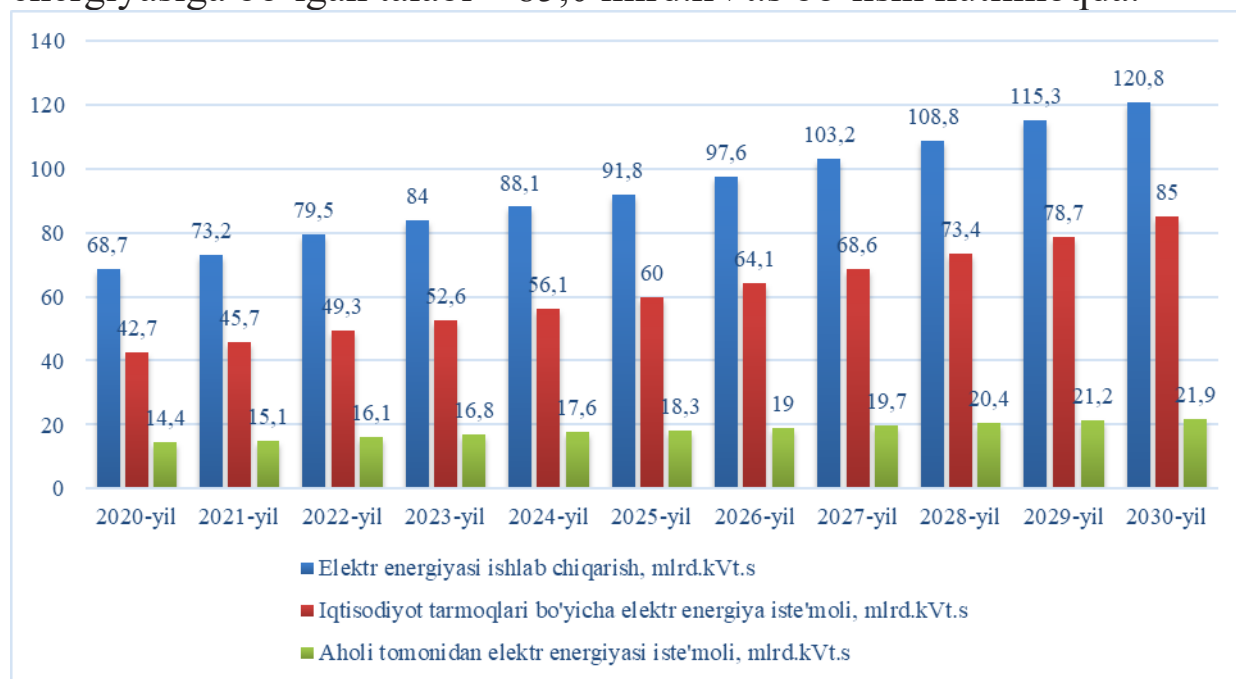


3.12-rasm. 2012-2019 yillardagi elektr energiyasi ishlab chiqarish va unga bo‘lgan talabning haqiqiy dinamikasi⁶²

Yuqoridagi rasmdan kelib chiqqan holda, shuni tahlil qilish mumkinki, O‘zbekistonda 2012-2019 yillar davomida elektr energiyasi ishlab chiqarish hajmi yildan yilga o‘shib borgan. Xususan, 2012 yilda 52,9 mlrd kvt soatni tashkil etgan bo‘lsa, 2019 yilga kelib 63,5 mlrd kvt soatni tashkil etgan. Elektr energiyasiga bo‘lgan talab esa biz tahlil qilgan davr mobaynida ishlab chiqarilgan elektr energiyasiga nisbatan doim ortiq bo‘lgan. 2012 yilda elektr energiyasiga bo‘lgan talab 59,3 mlrd kvt soatni tashkil etgan bo‘lsa, bu ko‘rsatkich 2019 yilda 66,7 mlrd kvt soatni tashkil etganligini ko‘rishimiz mumkin.

⁶² 2020-2030 yillarda O‘zbekiston Respublikasini elektr energiyasi bilan ta‘minlash konsepsiyasi ma‘lumotlaridan foydalangan holda tadqiqotchi tomonidan tayyorlangan.

Prognoz natijalari bo'yicha, 2030 yilgacha bo'lgan davrda Respublikada elektr energiyasiga bo'lgan talabning yillik o'sishi 6-7 foizga teng bo'ladi. 2030 yilga kelib respublika iste'moli 120,8 mlrd.kVt.s bo'lishi prognoz qilinmoqda. Shu bilan birga aholining elektr energiyasiga bo'lgan talabi – 21,9 mlrd.kVt.s, iqtisodiy sektorning elektr energiyasiga bo'lgan talabi – 85,0 mlrd.kVt.s bo'lishi kutilmoqda.



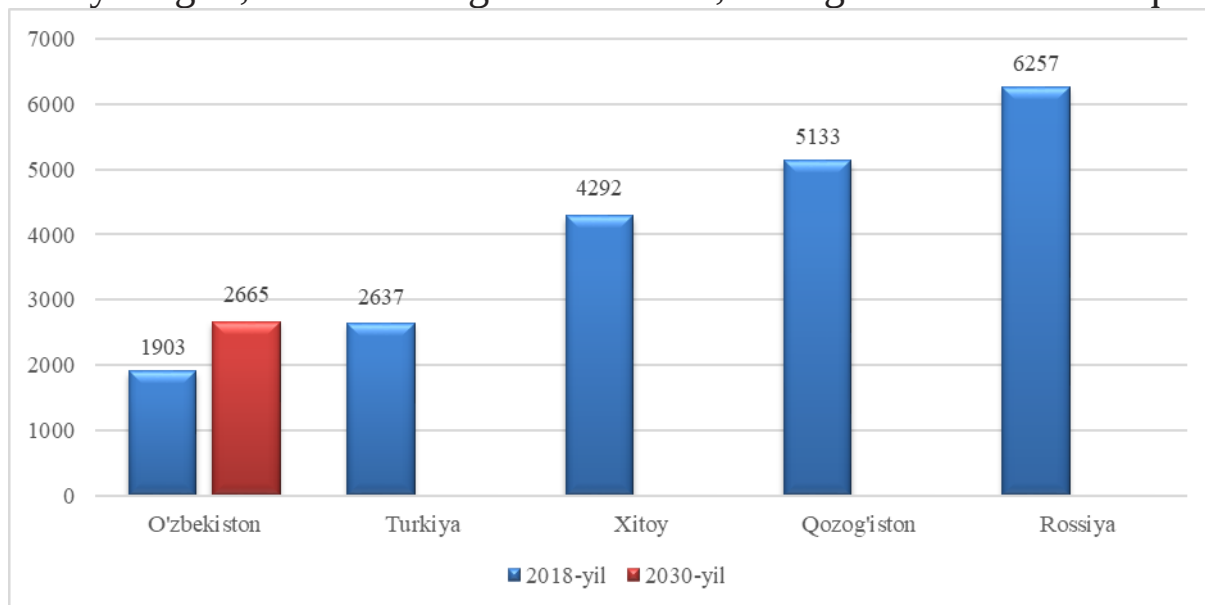
3.13-rasm. 2030-yilgacha elektr energiyasi ishlab chiqarish va iste'mol qilishning prognoz dinamikasi (mlrd.kVt.soat)⁶³

Yuqoridagi rasmdan kelib chiqqan holda, shuni tahlil qilish mumkinki, elektr energiyasini ishlab chiqarish hajmini bugungi kundagi 84 mlrd kvt soatdan 120,8 mlrd kvt soatga yetkaziladi. Ishlab chiqarilgan elektr energiyasini asosiy iste'molchisi esa iqtisodiyot tarmoqlari hisoblanadi hamda iste'mol 2020 yilda 42,7 mlrd kvt soatni tashkil etgan bo'lsa 2030 yilga esa bu ko'rsatkich ikki barobarga oshgan holda 85 mlrd kvt soatga yetishi prognoz qilinmoqda. Aholi iste'moli esa 2020 yilda 14.4 mlrd kvt soatni tashkil etgan bo'lsa bu ko'rsatkich 2030 yilda 21,9 mlrd kvt soatga yetishi mumkin.

Energetika loyihalarini moliyalashtirish hajmining kengayishi maqsadida yuridik shaxslarning foyda solig'i bazasini hisoblashda soliq solishda hisobga olinmaydigan daromadlar tarkibiga qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishga asoslangan generatsiya obyektlarining “yashil energiya” sertifikatlari savdosidan tushgan

⁶³ 2020-2030 yillarda O'zbekiston Respublikasini elektr energiyasi bilan ta'minlash konsepsiyasi ma'lumotlaridan foydalangan holda tadqiqotchi tomonidan tayyorlangan.

daromadlarini kiritish, tarkibida qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishga asoslangan generatsiya obyektlarining daromad bazasi oshishiga xizmat qiladi. 2030-yilga kelib aholi jon boshiga elektr energiyasi iste'moli yiliga 2,665 kVt soatgacha oshishi va 2018-yildagi 1,903 kVt.soatga nisbatan 71,4 foizga oshishi kutilmoqda.



3.14-rasm. Aholi jon boshiga elektr energiyasi iste'moli (kVt.soat yiliga)⁶⁴

Yuqoridagi rasmdan kelib chiqqan holda, shuni tahlil qilish mumkinki, aholi jon boshiga elektr energiyasi yurtimizda nisbatan past hisoblanadi. Xususan, 2018 yilda har bir fuqaroga yiliga 1903 kvt soat elektr energiyasi to'g'ri kelgan bo'lsa huddi shu yilda ushbu ko'rsatkich Turkiyada 2637, Xitoyda 4292, Qozog'istonda 5133, Rossiyada esa 6257 kvt soatni tashkil etgan. Bu ko'rsatkich 2030 yilga borib yurtimizda 2665 kvt soatga yetishi prognoz qilinmoqda.

Elektr energiyasi iste'molining ortishiga olib keluvchi asosiy omillar sifatida yildan yilga iqtisodiyotning o'sib borishi elektr energiyaga talabni va uni iste'molini oshiradi. Shu bilan birga aholi turmush darajasining oshishi ham katta ta'sir ko'rsatadi. Sababi borgan sari hayotimizga maishiy texnikalarning ahamiyati oshib bormoqda. Shuningdek davlatlarda urbanizatsiya darajasining oshishi ham elektr energiyasining iste'moliga ijobiy ta'sirini ko'rsatadi.

Mamlakatning tranzit uchun qulay bo'lgan geografik joylashuvini hisobga olgan holda 2030 yilga borib, elektr energiyasini import va eksport xajmi yiliga 6 mlrd.kVt.soatga yetishi kutilmoqda. Shu bilan

⁶⁴ 2020-2030 yillarda O'zbekiston Respublikasini elektr energiyasi bilan ta'minlash konsepsiyasi ma'lumotlaridan foydalangan holda tadqiqotchi tomonidan tayyorlangan.

birga, 2030 yilga kelib, yagona elektr energetika tizimining tig'iz soatlaridagi yuklama 2019 yilning qish davridagi 10,4 MVtdan 20,9 MVtgacha ko'tariladi, buning natijasida ishlab chiqarish quvvatini deyarli 2 barobarga oshirish talab etiladi (+ 10,5 ming MVt)

Qayta tiklanadigan energiya manbalarini rivojlantirish – dolzarb masala hisoblanadi. Biroq bu masalada Markaziy Osiyo mamlakatlaridagi vaziyat bir xil emas. Qayerdadir qayta tiklanadigan energiya manbalarini ko'proq, qayerdadir kamroq rivojlantirish talab etiladi. Mintaqada qayta tiklanadigan energiya manbalarini rivojlantirish darajasi shu bilan izohlanadi.

Bugungi kunda asosan quyosh va shamol elektrostansiyalarini rivojlantirayotgan Qozog'iston yetakchi o'rin egallaydi. 2019 yilda, ushbu mamlakatda jami loyiha quvvati 1000 megavattga yetadigan 83 ta qayta tiklanadigan energiya manbalari obyekti ishga tushirildi. Yaqin 5 yilda ushbu hajmni uch martaga oshirib, 3000 megavattga yetkazish rejalashtirilmoqda.

Qozog'iston Respublikasida elektr energiyasining 70 foizga yaqini ko'mirdan foydalaniladigan issiqlik elektr stansiyalarida ishlab chiqariladi, bu elektr energiya ishlab chiqarishning eng iflos usuli hisoblanadi. Havoni ifloslantirish va boshqa atrof muhit bilan bog'liq muammolar har doim mahalliy va respublika darajasidagi kun tartibida turadi. Ushbu muammolarni "yashil texnologiyalar"ni rivojlantirish evaziga hal etish mumkin.

O'zbekiston so'nggi yillarda qayta tiklanadigan energiya manbalari sohasiga investorlarni jalb qilish uchun jiddiy qadamlar qo'ydi. Mamlakatda qayta tiklanadigan energiya manbalarni rivojlantirish bo'yicha loyihalar ko'p. Bu yerda qo'shimcha energiya manbalariga bo'lgan ehtiyoj katta, chunki elektr energiyasi yetishmaydi.

Shunga qaramasdan, O'zbekistonda bir necha quyosh elektr stansiyasi qurish bo'yicha loyihalar ishlab chiqilgan. Xususan, har birining quvvati 100 megavatt dan bo'lgan 4 ta, 120 megavatt bo'lgan 1 ta quyosh elektrostansiyasi ishlab chiqarish bo'yicha rejalar mavjud. Hukumat ayni loyihalarni 2017 – 2021 yillarda ishga tushirishni rejalashtirgan edi. Birlashgan Arab Amirliklari Navoiy viloyatidagi quyosh elektr stansiyasi loyihasini moliyalashtirish uchun 100 million dollarga yaqin mablag' jalb etish rejalashtirilmoqda.

Yevropa tiklanish va taraqqiyot banki O'zbekiston bilan muvaffaqiyatli hamkorlikni davom ettirib, iqtisodiyotning muhim tarmoqlarini rivojlantirishga yo'naltirilgan innovatsion loyihalarni

amalga oshirishda ko‘mak bermoqda. Energetika infratuzilmasi xavfsizligini ta‘minlash va modernizatsiya qilish o‘zaro hamkorlikning ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

Uchinchi bob bo‘yicha xulosalar

Energetika loyihalarini moliyalashtirish bugungi global iqtisodiy sharoitda strategik ahamiyat kasb etmoqda. Raqamli transformatsiya, ekologik barqarorlik talablari, energetika xavfsizligi va iqlim o‘zgarishiga qarshi kurashish ehtiyoji – bularning barchasi energiya sohasini moliyaviy ta‘minlash tizimiga yangicha yondashuvlarni talab qilmoqda. Tadqiqot davomida energetika loyihalarini moliyalashtirishning mavjud holati, asosiy muammolari, xalqaro tajribalar va O‘zbekiston sharoitida uni takomillashtirish istiqbollari chuqur tahlil qilindi.

Tadqiqot davomida quyidagi asosiy ilmiy-nazariy va amaliy xulosalarga kelindi:

1. Energetika loyihalari kapitalintensiv soha sifatida keng ko‘lamli va uzoq muddatli moliyaviy resurslarni talab etadi. Ayni paytda O‘zbekistonda moliyalashtirish manbalari asosan davlat byudjeti va xalqaro qarz resurslariga tayanmoqda. Biroq bu yondashuv resurslarning chegaralanganligi va tashqi qarz yuki ortish xavfi bilan bog‘liq bo‘lganligi sababli, muqobil va barqaror moliyalashtirish modellari joriy etilishi zarur.

2. Xalqaro amaliyotda keng qo‘llanilayotgan moliyalashtirish vositalari – yashil obligatsiyalar, energiya infratuzilmasi fondlari, davlat-xususiy sheriklik (DXSh) asosidagi bitimlar va ESG mezonlariga asoslangan investitsiyalar – O‘zbekiston energetika sohasida ham moslashtirishga loyiq mexanizmlardir. Ayniqsa, DXSh modeli risklarni taqsimlash, samaradorlikni oshirish va xususiy kapitalni jalb etish bo‘yicha yuqori salohiyatga ega.

3. Energiya samaradorligini oshirish va qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirish – barqaror moliyaviy strategiyaning ajralmas qismidir. O‘zbekistonda 2030 yilgacha energiya bo‘yicha milliy strategiyada quyosh va shamol energiyasi ulushini sezilarli darajada oshirish ko‘zda tutilgan. Ushbu maqsadga erishish uchun moliyalashtirish vositalari kengaytirilishi, xususan, karbon kreditlari bozoriga kirish, uglerod emissiyasiga soliq tizimi joriy etilishi va yashil moliyalashtirish fondlari tashkil etilishi dolzarbdir.

4. Moliyalashtirish tizimini raqamlashtirish va ochiqlikni ta'minlash, investitsion risklarni baholash mexanizmlarini takomillashtirish energetika sohasida investorlar ishonchini oshirish uchun zarur. Shu munosabat bilan, energetika loyihalariga oid ma'lumotlar ochiq portal orqali taqdim etilishi, raqamli investitsiya platformalari orqali tender va tanlovlar o'tkazilishi taklif qilinadi.

5. Energetika sohasida moliyalashtirishni milliy iqtisodiy siyosat bilan uzviy bog'lash zarur. Xususan, Markaziy bank va Moliya vazirligi tomonidan chiqindisiz energiya ishlab chiqaruvchilarga past foizli kredit liniyalari taqdim etilishi, soliq imtiyozlari orqali investorlarni rag'batlantirish choralari ko'rilishi lozim. Bundan tashqari, energetika tarmoqlarida investitsion reytinglarni joriy etish orqali banklar va boshqa moliyaviy institutlar uchun yo'naltiruvchi indikatorlar ishlab chiqilishi tavsiya etiladi.

6. Energetika loyihalarining moliyaviy tahlili, risk turlari (politika riski, valyuta riski, inflyatsion risk) va foyda-samaradorlik ko'rsatkichlari (NPV, IRR, ROI) bo'yicha maxsus metodikalar ishlab chiqilishi va loyiha tanlash mezonlarini ilmiy asoslash zarur. Bu energetika sohasida raqobatbardosh va samarali loyihalarni aniqlashga xizmat qiladi.

Shunday qilib, tadqiqotda ilgari surilgan nazariy yondashuvlar va amaliy takliflar O'zbekiston energetika loyihalarini moliyalashtirish tizimini barqaror, samarali va xalqaro talablarga mos holga keltirish uchun ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi. Energetika taraqqiyoti moliyaviy mexanizmlarning chuqur integratsiyasi va ilg'or moliyaviy yondashuvlarning tatbiqi orqali ta'minlanadi.

Xulosa

Energetika sohasida infratuzilma loyihalarini moliyalashtirishni takomillashtirish, unda ilg'or xorij tajribasidan foydalanish hamda investorlar uchun jozibadorlikni oshirishga qaratilgan siyosiy va iqtisodiy yechimlar sifatida muallif quyidagilarni taklif etadi:

1. Energetika sohasida infratuzilmaning ahamiyati juda yuqori bo'lganligi sababli har bir infratuzilma obyekti yakuniy energiyaga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun ham energetika loyihalarini moliyalashtirishda infratuzilmani bir biriga bog'liq ekanligini inobatga olgan holda yondashish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

2. Elektr energiyasini ishlab chiqarishda qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish darajasining past ekanligi sohaga yangicha yondashgan holda yashil energiyaga o'tish, moliyaviy resurs jalb qilish davlat va aholi uchun ahamiyatli hisoblanib, respublikaning ulkan energiya salohiyatini ochib berishga xizmat qiladi.

3. Tabiiyki iqtisodiyotning turli sohalarida rivojlanishni ta'minlash maqsadida soliq mexanizmlaridan keng foydalaniladi. Shu sababli ham qayta tiklanuvchi energiya manbalari qurilmalarini o'rnatgan shaxslarga soliqlardan imtiyozlar berish, xususan mol-mulk, yer hamda foyda solig'idan imtiyozlar berish, ushbu qurilmalar orqali yuridik shaxslar tomonidan umumiy tarmoqqa sotgan elektr energiyasi hajmining oshishiga stimul bo'lib xizmat qiladi.

4. Elektr energiyaga bo'lgan talabni yashil energiya yordamida qondirish maqsadga muvofiq sanaladi. Sababi yurtimizda hozirgi kunda mavjud elektr energetika infratuzilmasiga tushayotgan yuklama natijasida energiyaning bir qismi isrof bo'lish holati ko'p uchramoqda. Bunday holatlarni yumshatish uchun mikro va kichik gidroelektrstansiyalari qurilmalarini hamda kichik quvvatdagi quyosh fotoelektrik stansiyalar va quyosh suv isitkich qurilmalarini sotib olish uchun "yashil" kreditlarni yillik foiz stavkasi Markaziy bank asosiy stavkasidan oshmagan miqdorda ajratish yashil energiya samaradorligiga o'z hissasini qo'shadi.

5. Jismoniy shaxslar uchun energiya tejaydigan texnologiyalarni xarid qilish uchun bank xizmatlarini yangicha zamonaviy usullaridan foydalanish ya'ni mikroqarzlarni onlayn rejimda Markaziy bank asosiy stavka miqdorida yashil mikrokreditlarni ajratish, energiya tejovchi texnologiyalarni sotib olgan jismoniy shaxslarning hajmi oshishiga,

qayta tiklanuvchi energiya resurslaridan samarali foydalanishga hamda elektr energiyasining texnologik yo‘qotishlarni kamayishga xizmat qiladi.

6. Yuridik shaxslarning foyda solig‘i bazasini hisoblashda soliq solishda hisobga olinmaydigan daromadlar tarkibiga qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishga asoslangan generatsiya obyektlarining “yashil energiya” sertifikatlari savdosidan tushgan daromadlarini kiritish, tarkibida qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishga asoslangan generatsiya obyektlarining daromad bazasi oshirilib, energetika loyihalarini moliyalashtirish hajmining oshishiga xizmat qiladi.

7. Energetika sohasida loyihalar moliyaviy samaradorligi va risklarni optimal taqsimlash maqsadida davlat, tarmoq va hududiy dasturlar hamda loyihalarni qisqa, o‘rta va uzoq muddatlarga toifalanishi natijasida energetika sohasidagi loyihalarining davr nuqtayi nazaridan toifalarga ajratish orqali ularning moliyaviy samaradorliklarini baholash va loyihalarni o‘zaro taqqoslash, shu bilan birga, loyihalarda mavjud risklarni barqarorlashtirishga imkon yaratadi.

8. Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirish va loyihalarni moliyalashtirish bazasini oshirish maqsadida yuridik shaxslarning foyda solig‘i bazasini hisoblashda soliq solishda hisobga olinmaydigan daromadlar tarkibiga qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishga asoslangan generatsiya obyektlarining “yashil energiya” sertifikatlari savdosidan tushgan daromadlarini kiritish tadbirkorlar uchun qo‘shimcha imkoniyat yaratib beradi.

9. Energetika sohasida davlat-xususiy sheriklik loyihalarida xorijiy investorlarning valyuta risklarini kamaytirish muhim ahamiyat kasb etadigan masala hisoblanadi shu sababli, Hukumat bilan investitsiya shartnomalari doirasida jalb etiladigan chet el investitsiyalari ishtirokida amalga oshiriladigan loyihalar bo‘yicha O‘zbekiston Respublikasi hududida realizatsiya qilinadigan tovarlar narxlarining chet el valyutalariga va shartli birliklarga bog‘lanishiga ruxsat berilishi investorlar uchun keng imkoniyatlar yaratilishiga hamda davlat va xususiy sektor o‘rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish natijasida energetika loyihalarining amalga oshirilishining tezlashishiga sabab bo‘ladi.

10. Xalqaro investitsiyalarni jalb qilish moliyaviy resurslar hajmi oshishiga va energetika loyihalarining samaradorligiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Xalqaro moliyaviy institutlar va xorijiy investitsiyalar bilan hamkorlikda energetika sektoridagi yirik loyihalar amalga oshiriladi va

barqaror rivojlanish taminlanadi. Energetika loyihalarini moliyalashtirishni takomillashtirish istiqbollari energetika sektorida iqtisodiy o'sish, ekologik barqarorlik va aholining turmush darajasini yaxshilashga xizmat qiladi. Bu jarayonlar mamlakatning energetika xavfsizligini taminlash va iqtisodiy barqarorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

I. Normativ-huquqiy hujjatlar va metodologik ahamiyatga molik nashrlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi.
2. O'zbekiston Respublikasi Soliq Kodeksi (yangi tahriri). 2019-yil 30-dekabr.
3. O'zbekiston Respublikasi Atom energiyasidan tinchlik maqsadlarida foydalanish to'g'risida Qonuni, 09.09.2019 yildagi O'RQ-565-son.
4. O'zbekiston Respublikasi Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish to'g'risida Qonuni, 21.05.2019 yildagi O'RQ-539-son.
5. O'zbekiston Respublikasi Qayta tiklanuvchi energiya bo'yicha Xalqaro agentlik Ustavini (Bonn, 2009-yil 26-yanvar) ratifikatsiya qilish haqida Qonuni, 01.06.2017 yildagi O'RQ-432-son.
6. O'zbekiston Respublikasi Elektr energetikasi to'g'risida Qonuni, 30.09.2019 yildagi O'RQ-225-son.
7. O'zbekiston Respublikasi Qimmatli qog'ozlar bozori to'g'risidagi Qonuni (yangi tahriri). 2015-yil 3-iyun, O'RQ-387-son.
8. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentyabrdagi PF-158-son "O'zbekiston — 2030" strategiyasi to'g'risidagi Farmoni
9. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015-yil 24-apreldagi PF-4720-son "Aksiyadorlik jamiyatlarida zamonaviy korporativ boshqaruv uslublarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida" gi Farmoni.
10. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015-yil 21-dekabridagi PQ-2454-son "Aksiyadorlik jamiyatlariga xorijiy investorlarni jalb qilish borasidagi qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" gi Qarori.
11. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 1-avgustdagi PF-5495-son "O'zbekiston Respublikasida investetsiya muhitini tubdan yaxshilash chora-tadbirlari to'g'risida" gi Farmoni.
12. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 13-apreldagi PF-6207-son "Kapital bozorini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi Farmoni.
13. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekiston Taraqqiyot strategiyasi to'g'risida" gi Farmoni.

14. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 19-iyuldagi “O‘zbekiston Respublikasida atom energetikasini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PF-5484-son Farmoni.

15. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 1-fevraldagi “Yoqilg‘i-energetika tarmog‘ini boshqarish tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PF-5646-son Farmoni.

16. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 27-martdagi “O‘zbekiston Respublikasida elektr energetika tarmog‘ini yanada rivojlantirish va isloh qilish strategiyasi to‘g‘risida” gi PQ-4249-son Qarori.

17. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 9-iyuldagi “Aholi va iqtisodiyotni energiya resurslari bilan barqaror ta‘minlash, neft-gaz tarmog‘ini moliyaviy sog‘lomlashtirish va uning boshqaruv tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PQ-4388-son Qarori.

18. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 22-avgustdagi “Iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohaning energiya samaradorligini oshirish, energiya tejovchi texnologiyalarni joriy etish va qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirishning tezkor chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PQ-4422-son Qarori.

19. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 4-apreldagi “Neft va gaz tarmog‘ining moliyaviy barqarorligini oshirish bo‘yicha birinchi navbatdagi chora-tadbirlar to‘g‘risida” gi PQ-4664-son Qarori.

20. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-iyuldagi “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” gi PQ-4779-son Qarori.

21. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-avgustdagi “Sirdaryo viloyatida quvvati 1500 MVt bo‘lgan yangi issiqlik elektr stansiyasi qurilishini tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PQ-4799-son Qarori.

22. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 24-sentyabrdagi “Tabiiy gaz nazorati va hisobining avtomatlashtirilgan tizimini joriy etish loyihasini amalga oshirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida” gi PQ-4840-son Qarori.

23. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 22-dekabrdagi “Navoiy viloyatida quvvati 500 MVt bo‘lgan shamol elektr

stansiyasini qurish investetsiya loyihasini amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PQ-4933-son Qarori.

24. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 18-dekabrda “Hududlarda muhandislik-kommunikatsiya infratuzilmasini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PQ-4929-son Qarori.

25. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 2-fevraldagi “Toshkent viloyatida quvvati 240 MVt bo‘lgan navbatdagi issiqlik elektr stansiyasi qurilishini tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PQ-4971-son Qarori.

26. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 14-yanvardagi “Surxondaryo viloyati Sherobod tumanida quvvati 456,6 MVt bo‘lgan fotoelektr stansiyasi qurilishini tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida” PQ-85-son Qarori.

27. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 14-yanvardagi “Jizzax viloyati G‘allaorol tumanida quvvati 220 MVt bo‘lgan fotoelektr stansiyasi qurilishini tashkil etish chora-tadbirlar to‘g‘risida” gi PQ-86-son Qarori.

28. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 14-yanvardagi “Samarqand viloyati Kattaqo‘rg‘on tumanida quvvati 220 MVt bo‘lgan fotoelektr stansiyasi qurilishini tashkil etish chora-tadbirlar to‘g‘risida” gi PQ-87-son Qarori.

29. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 14-yanvardagi “Navoiy viloyati Nurota tumanida quvvati 200 MVt bo‘lgan fotoelektr stansiyasi qurish investetsiya loyihasini amalga oshirish chora-tadbirlar to‘g‘risida” gi PQ-88-son Qarori.

30. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 9-sentyabrdagi “Energiya tejovchi texnologiyalarni joriy qilish va kichik quvvatli qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirish bo‘yicha chora-tadbirlar to‘g‘risida” gi PF-220-son Farmoni.

31. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 30-dekabrda “Sirdaryo viloyati Boyovut tumanida quvvati 1573 MVt bo‘lgan bug‘-gaz elektr stansiyasini qurish” investisiya loyihasini amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” PQ-464-son Qarori.

32. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 13-fevraldagi “Yoqilg‘i-energiya resurslaridan foydalanish sohasida davlat nazorati samaradorligini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-54-son Qarori.

33. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 16-fevraldagi “2023-yilda qayta tiklanuvchi energiya manbalarini va

energiya tejovchi texnologiyalarni joriy etishni jadallashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-57-son Qarori.

34. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-martdagi “Toshkent shahridagi iste‘molchilarni energiya resurslari bilan barqaror ta‘minlash chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-91-son Qarori.

35. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 30-iyuldagi “Yoqilg‘i-energetika resurslarining narxlari va tariflarini o‘zgartirish to‘g‘risida” gi 633-son Qarori.

36. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 9-fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi to‘g‘risidagi nizomni tasdiqlash haqida” gi 108-son Qarori.

37. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 13-avgustdagi “O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi atom energetikasini rivojlantirish agentligi to‘g‘risidagi nizomni tasdiqlash to‘g‘risida” gi 653-son Qarori.

38. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 9-oktyabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi huzuridagi byudjetdan tashqari tarmoqlararo energiyani tejash jamgarmasi to‘g‘risidagi nizomni tasdiqlash haqida” gi 640-son Qarori.

39. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 31-avgustdagi “Yuridik va jismoniy shaxslarni elektr tarmoqlariga ulash bo‘yicha davlat xizmatlari ko‘rsatishning ma‘muriy reglamentini tasdiqlash to‘g‘risida” gi 555-son Qarori.

40. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 21-sentyabrdagi “Qayta tiklanuvchi energiya manbalari qurilmalarini ishlab chiqarishni jadallashtirish to‘g‘risida” gi 518-son Qarori.

41. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 18-oktyabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi elektr stansiyalari va tarmoqlarini texnik ekspluatatsiya qilish qoidalarini tasdiqlash to‘g‘risida” gi 609-son Qarori.

II. Monografiya, ilmiy maqola, patent, ilmiy to‘plamlar:

42. Jumayev N.X. Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi: mohiyati, sabab-oqibatlar va O‘zbekistonga ta‘siri. – Toshkent, 2009. – 123 b.

43. Shoxazamiy Sh.Sh. Moliya bozori va qimmatli qog‘ozlar. Darslik. T., TMI. 2012, 178 b.;

44. N.G‘.Karimov va R.X.Xojimatov.: Investitsiyani tashkil etish va moliyalashtirish: Darslik. – T.: TDIU, 2011. -801 b

III. Foydalanilgan boshqa adabiyotlar.

IV. Internet saytlari

<https://www.sciencedirect.com>

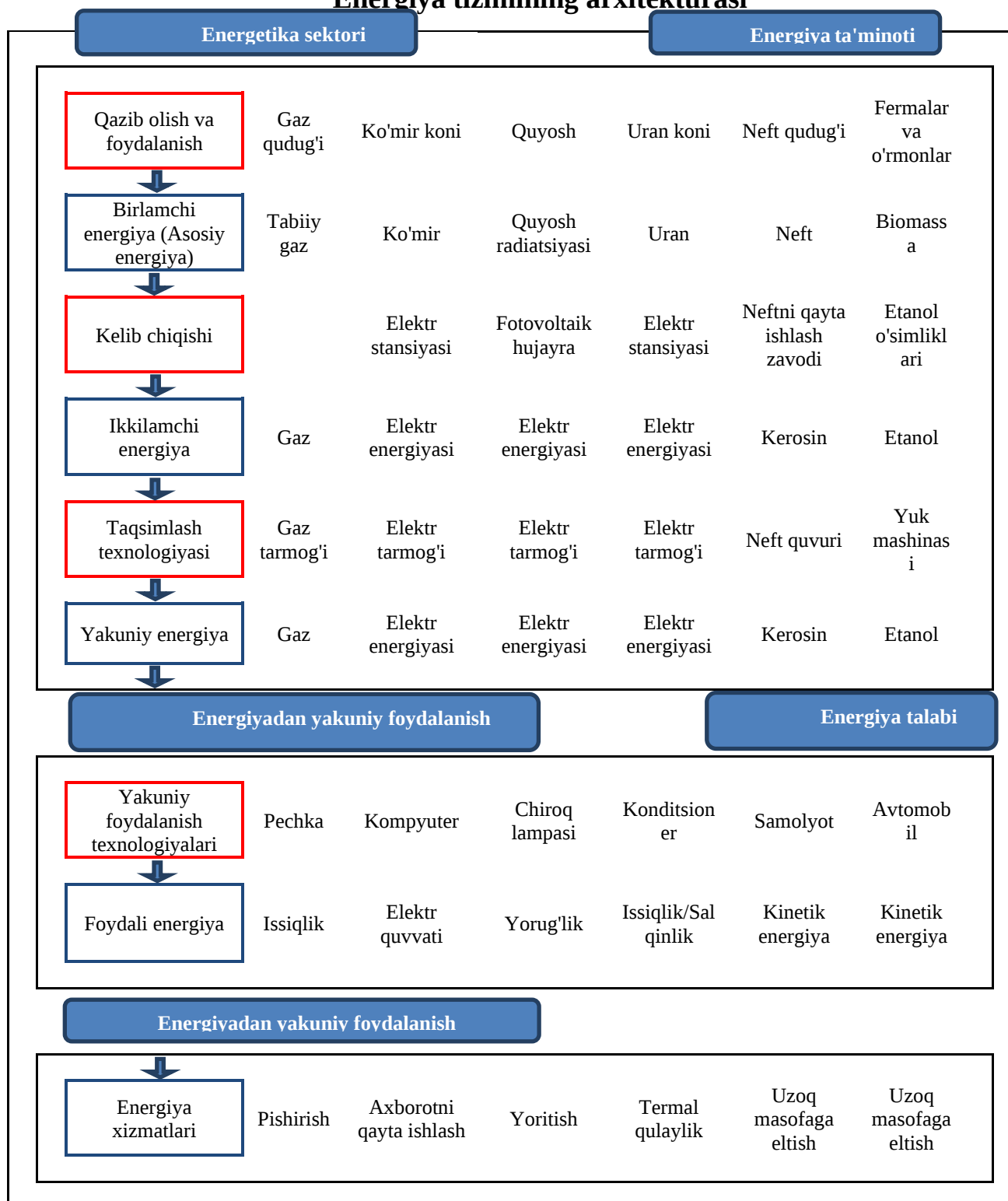
<https://www.elsevier.com>

<https://www.cbu.uz>

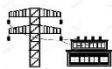
<https://www.iea.org>

<https://www.stat.uz>

<https://www.openinfo.uz>

Energiya tizimining arxitekturas⁶⁵⁶⁵ Iqtisodiy adabiyotlar asosida muallif tomonidan shakllantirilgan

Energiya birliklari va ularning tavsifi⁶⁶

Birliklar		Faoliyat		Qiymati	Nomi	Belgisi
10 ²¹					Zettajoul	ZJ
	Gigatonna neft ekvivalenti (Gtoe) = 42 EJ		Dunyoda asosiy energiyadan foydalanish darajasi (2005 yil)	500 EJ		
	Teravatt yil (TW) = 32 EJ		Quyosh energiyasi Yer yuzasining bir soat davomida quyosh nurini qabul qilishi	445 EJ		
10 ¹⁸	To'rt karra Britaniya termal birligi (BTU)		Nyu-York yoki Singapurning yillik yakuniy energiya iste'moli	0,8 EJ	Egzajoul	EJ
			Yiliga 700 MVt elektr energiyasi ishlab chiqaradigan elektr stansiyasi	15,5 PJ		
10 ¹⁵					Petajoul	PJ
			Boing 747 ning Tokiodan Frankfurtga parvozi	9 TJ		
			Hindistondagi 500 kishilik kichkina bir qishloq	7,5 TJ		
10 ¹²					Terajoul	TJ
	1 tonna neft ekvivalenti (toe) = 42 GJ					
	1 tonna ko'mir ekvivalenti (tce) = 29 GJ		AQShda o'rtacha yakka oilali uy	114 GJ		
	1 barel neft ekvivalenti (boe) = 5,7 GJ		passiv uy standart yillik energiya iste'moli	10 GJ		
10 ⁹					Gigajoul	GJ
			100 km uchun avtomobilning yoqilg'i sarfi	200 MJ		
			1 kub tabiiy gaz	38 MJ		
			1 litr benzin	32 MJ		
	Kilovatt soat (kWh) = 3,6 MJ		O'rta yoshlilardagi kunlik metabolism	8,6 MJ		
10 ⁶			Bir soat davomida pishirish	3 MJ	Megajoul	MJ
			Kichik bir shamning yonishi	5,4 kJ		
10 ³	Britaniya termal birligi (BTU) = 1055J				Kilojoul	kJ
10 ¹	Nyuton metr (NM) = Vatt sekund = Joule				Joule	J

⁶⁶ Iqtisodiy adabiyotlar asosida muallif tomonidan shakllantirilgan.

**Mamlakatimizda energetika sohasida amalga oshirilgan hamda
rejalashtirilayotgan davlat-xususiy sheriklik loyihalari to'g'risida ma'lumot⁶⁷**

№	Loyiha	Bitim imzolangan sana	Loyiha ishga tushirilish muddati	Loyiha qiymati (mln. AQSh dollarida)	Xususiy sherik	Loyiha muddati (yil)
1	Navoiy viloyatida 100 MVt quvvatga ega quyosh foto elektr stansiyasini qurish	08.11.2019	27.08.2021	100	Xalqaro moliya korporatsiyasi	25
2	Samarqand viloyatida 100 MVt quvvatga ega quyosh foto elektr stansiyasini qurish	13.09.2019	24.05.2022	107	Fransiyaning "Total Eren" kompaniyasi	25
3	Toshkent viloyatida 240 MVt quvvatga ega bug'- gaz elektr stansiyasini qurish	20.01.2020	14.01.2022	150	Turkiyaning "Aksa Energy" kompaniyasi	25
4	Toshkent viloyatida 230 MVt quvvatga ega bug'- gaz elektr stansiyasini qurish	20.01.2020	14.01.2022	150	Turkiyaning "Aksa Energy" kompaniyasi	25
5	Buxoro viloyatida 270 MVt quvvatga ega bug'- gaz elektr stansiyasini qurish	20.01.2020	05.01.2022	150	Turkiyaning "Aksa Energy" kompaniyasi	25
6	Xorazm viloyatida 174 MVt quvvatga ega bug'-gaz elektr stansiyasini qurish	04.03.2021	11.03.2022	105	Turkiyaning "Hydro Energy Electric" kompaniyasi	25
7	Toshkent viloyatida 240 MVt quvvatga ega bug'- gaz elektr stansiyasini qurish	09.09.2020	28.03.2022	150	Turkiyaning "Cengiz Energy San. Ve" kompaniyasi	25
8	Sirdaryo viloyatida 1500 MVt quvvatga ega bug'- gaz elektr stansiyasini qurish	06.03.2020	01.04.2024	1200	Saudiya Arabistonining "ACWA Power" kompaniyasi	25
9	Navoiy viloyatida 500 MVt quvvatga ega shamol elektr stansiyasini qurish	10.06.2020	01.08.2024	600	BAAning "MASDAR" kompaniyasi	25
10	Buxoro viloyatida 500 MVt quvvatga ega shamol elektr stansiyasini qurish	24.01.2021	01.07.2024	650	Saudiya Arabistonining "ACWA Power" kompaniyasi	25
11	Buxoro viloyatida 500 MVt quvvatga ega shamol elektr stansiyasini qurish	23.02.2021	01.07.2024	630	Saudiya Arabistonining "ACWA Power" kompaniyasi	25
12	Navoiy viloyatida 200 MVt quvvatga ega quyosh foto elektr stansiyasini qurish	02.04.2021	01.09.2023	179	BAAning "Phanes Group" kompaniyasi	25
13	Surxondaryo viloyatida 1530 MVt quvvatga ega bug'-gaz elektr stansiyasini qurish	22.04.2021	01.04.2025	1200	Niderlandiyaning "Stone City Energy" kompaniyasi	25

⁶⁷ Davlat-xususiy sheriklikni rivojlantirish agentligi ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tayyorlandi.

14	Sirdaryo viloyatida 220 MVt quvvatga ega bug'-gaz elektr stansiyasini qurish	28.06.2021	01.04.2023	150	Turkiyaning "Cengiz Energy San. Ve" kompaniyasi	25
15	Samarqand viloyatida 220 MVt quvvatga ega quyosh foto elektr stansiyasini qurish	12.07.2021	01.12.2023	150	Xalqaro moliya korporatsiyasi	25
16	Jizzax viloyatida 220 MVt quvvatga ega quyosh foto elektr stansiyasini qurish	12.07.2021	01.12.2023	150	Xalqaro moliya korporatsiyasi	25
17	Surxondaryo viloyatida 457 MVt quvvatga ega quyosh foto elektr stansiyasini qurish	02.08.2021	01.12.2023	260	Osiyo taraqqiyot banki krediti	25
18	Sirdaryo viloyatida 1600 MVt quvvatga ega issiqlik elektr stansiyasini qurish	25.03.2022	-	1300	"EDF" (Fransiya), "Nebras Power" (Qatar) va "Sojitz Corporation" (Yaponiya) kompaniyalari konsorsiumi	25
19	Qoraqalpog'iston Respublikasida 100 MVt shamol elektr stansiyasini qurish	12.12.2021	-	108	Saudiya Arabistonining "ACWA Power" kompaniyasi	25

**“SOLAR CLUSTER” klaster ishtirokchilari tomonidan amalga oshiriladigan
investitsiya loyihalarining manzilli
RO‘YXATI⁶⁸.**

T/ r	Loyiha nomi	Loyiha tashabbuskori	Yillik quvvati	Loyiha qiymati (mln doll.)	shundan:		Ish o‘rinlari (birlik)	Amalga oshirish muddati
					tashabbuskor mablag‘lari	bank kreditlari		
	Jami			38,7	11,6	27,1	500	
1.	Quyosh panellarini ishlab chiqarish	«Sun-Nightech» MCHJ	150 MVt	10,0	3,0	7,0	150	2022-2023 yillar (bosqichm a-bosqich)
	Quyosh suv isitkichlarini ishlab chiqarish		15 000 dona	3,0	0,9	2,1	50	
2.	Quyosh panellarini ishlab chiqarish (1- bosqich)	«OFTOBNUR SOLAR CLUSTER» MCHJ	110,0 MVt	5,7	1,7	4,0	100	2022 — 2024 yillar
3.	Quyosh panellari uchun inverterlarni ishlab chiqarish (2-bosqich)		30,0 MVt	2,0	0,6	1,4	25	2024-2025 yillar
4.	Quyosh panellarini ishlab chiqarish	«MIR SOLAR» MCHJ	60,0 MVt	3,5	1,1	2,5	50	2022 — 2024 yillar (bosqichm a-bosqich)
5.	Quyosh panellarini ishlab chiqarish	«Nukuselektroa pparat» MCHJ QK	150,0 MVt	10,5	3,2	7,4	95	2022 — 2024 yillar (bosqichm a-bosqich)
6.	Quyosh panellarini uchun metallkonstruksiy alar ishlab chiqarish	«STANTOP ENERGY» MCHJ	250 000 dona	4,0	1,2	2,8	30	2022-2023 yillar

⁶⁸ <https://lex.uz/docs/6201421>

Qayta tiklanuvchi energiya manbalarini yanada rivojlantirish
MAQSADLI PARAMETRLARI⁶⁹.

T/r	Ko'rsatkichlar nomi	Ishlab chiqarish quvvatlarini oshirish prognozlari, MVt					Elektr energiyasi ishlab chiqarish ulushi, foiz	
		2019 y.	2020 y.	2021 y.	2022 y.	2023 — 2030 yy.	2018 y.	2030 y.
	Jami	1074,1	886,8	1 961,5	2 061,6	14 017,8	100	100
1.	An'anaviy energetika	1 050	1 807	1 777	2 259,4	10 910,2	90	75
	<i>Shu jumladan, quvvatlarni foydalanishdan chiqarish</i>	-	1 060	320	740	4 280	-	-
2.	Qayta tiklanuvchi energiya manbalari	24,1	119,8	504,5	542,2	7 387,6	10	25
	shundan:							
2.1.	Gidroenergetika	24,1	119,8	204,5	42,2	1 487,6	10	11,2
2.2.	Quyosh energetikasi	-	-	300	400	4 300	-	8,8
2.3.	Shamol energetikasi	-	-	-	100	1 600	-	5

⁶⁹ <https://lex.uz/acts/-4486125>

MUNDARIJA

	KIRISH.....	3
I BOB	ENERGETIKA SOHASIDA INFRATUZILMA LOYIHALARINI MOLİYALASHTIRISHNING NAZARIY VA IQTISODIY ASOSLARI.....	7
1.1	Infratuzilmani moliyalashtirishning nazariy jihatlar.....	8
1.2	Energetika infratuzilmasining iqtisodiy mohiyati va mazmuni....	15
1.3	O‘zbekiston Respublikasida energetika loyihalarini moliyalashtirishning o‘ziga xos xususiyatlari	20
	Birinchi bob bo‘yicha xulosa.....	27
II BOB	ENERGETIKA INFRATUZILMASI LOYIHALARINI MOLİYALASHTIRISHNING JORIY HOLATI TAHLILI	28
2.1	O‘zbekiston Respublikasida energetika infratuzilmasining joriy holati tahlili.....	29
2.2	Rivojlanayotgan davlatlarda energetika loyihalarini moliyalashtirish tahlili.....	43
2.3	Davlat-xususiy sheriklik asosida energetika loyihalarini moliyalashtirish tahlili.....	56
	Ikkinchi bob bo‘yicha xulosa.....	73
III BOB	ENERGETIKA LOYIHALARINI MOLİYALASHTIRISHNI TAKOMILLASHTIRISH ISTIQBOLLARI .	75
3.1	Energetika infratuzilmasini moliyalashtirishda mavjud muammolar va ularning bartaraf etish yo‘llari.....	75
3.2	Mamlakatimizda energetika infratuzilmasini rivojlantirishni asosiy yo‘nalishlari.....	86
3.3	Qayta tiklanuvchi energiya manbalarini moliyalashtirish istiqbollari.....	98
	Uchinchi bob bo‘yicha xulosa.....	107
	XULOSA.....	109
	FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI.....	112
	ILOVALAR.....	117

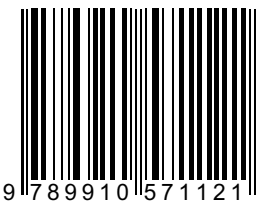
FAYZIYEV SAMANDAR SOBRI O‘G‘LI

**ENERGETIKA SOHASIDA INFRATUZILMA LOYIHALARINI
MOLIYALASHTIRISHNI TAKOMILLASHTIRISH**

MONOGRAFIYA

Bosishga ruxsat etildi: 03.06.2025-yil
Bichimi 60x84 ^{1/16}. «Times New Roman»
garniturada raqamli bosma usulda chop etildi.
Shartli bosma tabog‘i 7,7. Adadi 100. Buyurtma № 158-06
Тел.: (99) 817 44 54
Guvohnoma reyestr № 219951
“PUBLISHING HIGH FUTURE” OK nashriyotida chop etildi.
Toshkent sh., Uchtepa tumani, Ali Qushchi ko‘chasi, 2A-uy.

ISBN: 978-9910-571-12-1



9 789910 571121

