

DOI: 10.5281/zenodo.15770776

Link: <https://zenodo.org/records/15770776>

O'ZBEKISTON KORXONALARIDA QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA TEKNOLOGIYALARINI JORIY ETISHNING HOLATI VA MUAMMOLARI

Tursunov Orifali Samandarovich Toshkent davlat transport universiteti katta o'qituvchisi, E-mail: tursunov.orifali@mail.ru Phone: +998942254397

Xalilov Jaxangir Jalolovich O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Biznes va tadbirkorlik oliy maktabining loyixa boshqaruvi tingovchisi, E-mail: Jhalilov358@gmail.com Phone: +998972887308

Annotatsiya: Ushbu maqolada O'zbekiston Respublikasida qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan (QTEM) foydalanishni rivojlantirishga alohida e'tibor qaratilganligi haqida fikr mulohazalar yuritiladi. Bu siyosat mamlakatning energetika xavfsizligini ta'minlash, ekologik barqarorlikni oshirish va iqtisodiyotni diversifikatsiya qilish kabi strategik maqsadlarni amalga oshirishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: qayta tiklanuvchi energiya manbalari (QTEM), energetika xavfsizligini ta'minlash, ekologik barqarorlikni oshirish, iqtisodiyotni diversifikatsiya qilish, "yashil sertifikat"lar bozori, issiqlik elektr stansiyalarini modernizatsiya qilish, quyosh panellari, invertorlar va akkumulyatorlar.

O'zbekiston Respublikasi qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan (QTEM) foydalanishni rivojlantirishga alohida e'tibor qaratmoqda. Bu siyosat mamlakatning energetika xavfsizligini ta'minlash, ekologik barqarorlikni oshirish va iqtisodiyotni diversifikatsiya qilish kabi strategik maqsadlarni amalga oshirishga qaratilgan. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentyabrdagi "O'zbekiston - 2030" strategiyasi to'g'risida"gi PF-158-sonli Farmonida qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish bo'yicha aniq vazifalar belgilangan.

"O'zbekiston – 2030" strategiyasiga muvofiq, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish ko'rsatkichlarini keskin oshirish rejalashtirilgan. Bu doirada quyidagi maqsadlar belgilangan:

Sanoatda "yashil sertifikat"lar bozorini rivojlantirish-bu amaliyot orqali ekologik barqarorlikni ta'minlash va energiya samaradorligini oshirish ko'zda tutilgan.

Issiqlik elektr stansiyalarini modernizatsiya qilish-3 GVt quvvatli 3 ta issiqlik elektr stansiyasini modernizatsiya qilish orqali tabiiy gaz sarfini kamaytirish rejalashtirilgan.

2023-yilga oid chora-tadbirlar: 2023-yilda qayta tiklanuvchi energiya manbalarini va energiya tejovchi texnologiyalarni joriy etishni jadallashtirish chora-tadbirlari to'g'risida qaror qabul qilindi. Ushbu qarorga muvofiq, quyidagi vazifalar belgilandi:

Umumiy quvvati 4 300 MVt bo'lgan qayta tiklanuvchi energiya manbalarini ishga tushirish:

Jumladan, 2 100 MVt -yirik quyosh va shamol elektr stansiyalari, 1 200 MVt- ijtimoiy soha ob'ektlari va xonadonlarda o'rnatiladigan quyosh panellari, 550 MVt – tadbirkorlar tomonidan barpo etiladigan kichik fotoelektr stansiyalari.

Qo'shimcha 5 milliard kilovatt-soat elektr energiyasi ishlab chiqarish: Bu orqali 4,8 milliard metr kub tabiiy gazni iqtisod qilish maqsad qilingan.

15,4 milliard AQSH dollari miqdorida mablag'larni yo'naltirish:

Ushbu mablag'larning 13,4 milliard AQSH dollari -davlat-xususiy sheriklik loyihalari doirasida investorlar mablag'lari, 1,1 milliard AQSH dollari -tijorat banklari kreditlari, 610 million AQSH dollari-korxonalarining o'z mablag'lari, 150 million AQSH dollari-xorijiy moliyaviy tashkilotlar mablag'lari va 100 million AQSH dollari-davlat byudjeti mablag'lari hisobidan jalb qilinishi rejalashtirilgan.

Amaldagi siyosatni to'liq amalga oshirish yo'lida bir qator muammolar mavjud:

Infratuzilma yetishmovchiligi: Yangi qurilayotgan stansiyalarni elektr tarmoqlariga ulash uchun zarur infratuzilmaning yetishmasligi.

Texnologik bilim va malakali kadrlar tanqisligi: Soha mutaxassislarining yetarli emasligi va yangi texnologiyalarni joriy etishdagi qiyinchiliklar.

1-Jadval

Jadval: 2023-yilda qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirish bo'yicha belgilangan vazifalar.

№	Yo'nalish	Quvvat (MVt)	Manba
1.	Yirik quyosh va shamol elektr stansiyalari	2 100	Davlat-xususiy sheriklik loyihalari
2.	Ijtimoiy soha ob'ektlari va xonadonlar	1 200	Davlat byudjeti va xorijiy investitsiyalar
3.	Kichik fotoelektr stansiyalari	550	Tadbirkorlar mablag'lari
4.	Umumiy quvvat	4 300	-

Infografika: 2023-yilda qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirishning moliyaviy taqsimoti

O'zbekiston Respublikasining qayta tiklanuvchi energiya sohasidagi siyosati izchil tarzda shakllanib bormoqda va davlat tomonidan qat'iy strategik chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Quyosh va shamol energiyasidan foydalanishni jadallashtirish orqali mamlakat energiya balansini diversifikatsiyalash, ekologik xavfsizlikni ta'minlash va xalqaro majburiyatlarga muvofiq yashil iqtisodiyotga o'tish imkonini beradi. Biroq, bu yo'ldagi muvaffaqiyat qator tizimli muammolarni hal qilishga ham bog'liq: texnologik infratuzilmani rivojlantirish, malakali mutaxassislar tayyorlash, xorijiy sarmoyalarni faol jalb qilish hamda qonunchilik bazasini takomillashtirish kabi masalalar dolzarb bo'lib qolmoqda. Shunday qilib, O'zbekistonda qayta tiklanuvchi energiya siyosati nafaqat milliy iqtisodiy manfaatlariga, balki global barqarorlik va iqlim o'zgarishiga qarshi kurashishdagi xalqaro majburiyatlarga ham javob beradi. Kelajakda ushbu siyosatni amalga oshirishda davlat va xususiy sektor o'rtasidagi hamkorlik hal qiluvchi omil bo'lib qoladi.

O'zbekiston sanoat tarmoqlari qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish masalasiga tobora jiddiy e'tibor qaratmoqda. Bu nafaqat iqtisodiy samaradorlikni oshirish, balki ekologik barqarorlikni ta'minlash va xalqaro bozorlarga

integratsiyalashish nuqtayi nazaridan ham dolzarb hisoblanadi. Ayni vaqtda ayrim yirik sanoat korxonalari quyosh, shamol va biogaz asosidagi energiya tizimlarini bosqichma-bosqich joriy etmoqda.

Quyidagi korxonalar qayta tiklanuvchi energiya tizimlarini joriy qilish borasida muhim loyihalarni amalga oshirmoqda:

Davlat tomonidan sanoat korxonalarini QTEM tizimlarini joriy etishga rag'batlantirish maqsadida quyidagi choralar ko'rilmogda:

O'zbekiston Respublikasining "Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish to'g'risida"gi qonuni qayta tiklanuvchi energiya manbalarining qurilmalarini ishlab chiqaruvchilarni besh yil muddatga soliqning barcha turlarini to'lashdan ozod etishni nazarda tutadi.

Quyosh panellari, invertorlar va akkumulyatorlar importi uchun bojxona to'lovlaridan ozod etilgan.

Tijorat banklari va xalqaro moliyaviy institutlar tomonidan past foizli kreditlar ajratilmoqda. Masalan, O'zmilliybank tomonidan energiya samaradorligi loyihalariga 5 yillik muddati bilan kreditlar berilmoqda.

Shu bilan birga, qayta tiklanuvchi energiya tizimlarini sanoatga keng joriy qilishda qator muammolar mavjud:

Texnik infratuzilma va servis xizmatlarining sustligi: O'zbekistonning ayrim hududlarida quyosh panellarini texnik xizmat bilan ta'minlovchi tashkilotlar yetarli emas.

QTEM sohasida malakali mutaxassislar yetishmasligi ko'plab korxonalarni tashqi maslahat xizmatlariga bog'lab qo'ygan.

Tizimlarning qaytarim muddati uzoq bo'lgani uchun ko'plab korxonalar investitsiya kiritishga shoshilmaydi.

O'zbekistonda sanoat korxonalarining qayta tiklanuvchi energiya tizimlariga bo'lgan qiziqishi ortib bormoqda. Yirik korxonalar allaqachon bu borada muhim loyihalarni amalga oshirishga kirishgan bo'lsa-da, kichik va o'rta biznes subyektlari uchun hali ham moliyaviy va texnik to'siqlar mavjud. Davlat tomonidan ko'rsatilayotgan imtiyozlar va qo'llab-quvvatlov mexanizmlari esa bu muammolarni bosqichma-bosqich bartaraf etishga xizmat qilmoqda. Kelajakda bu yo'nalishdagi tizimli yondashuvlar sanoatni ekologik toza va raqobatbardosh qilishda muhim omil bo'ladi.

O'zbekistondagi qayta tiklanuvchi energiya manbalari (QTEM) ning hajmi deyarli 51 mlrd. t.n.e.ga teng. Bugun dunyoda mavjud texnologiya va uskunalaridan foydalanib, 179 mln. t.n.e. olish mumkin. Bu mamlakatdagi qazib olingan yoqilg'ining joriy bir yillik hajmidan uch baravar ko'p. Bunga biomassa resurslari, ya'ni o'simlik, chorvachilik va sanoat chiqindilari kirmaydi. Mazkur manba salohiyati yaqin kelajakda aniqlanishi shart. Masalan: bir gektar ekilgan paxta maydonidan 2 dan 4 tonnagacha g'o'zapoya olish mumkin. Bu degani g'o'zapoya zahiralari 1 mln.dan 2 mln. t.n.e.ni tashkil qilishi mumkin. O'zbekiston energiya balansidagi qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan hozirgi vaqtda faqat tabiiy va sun'iy suv oqimlarining gidroenergiyasi sezilarli ulushni tashkil qiladi; uning ulushi barcha energiya ishlab chiqarishining 1 foizidan ozgina ortiq.

Qayta tiklanuvchi energiya boshqa manbalari - quyosh, shamol va biomassalar juda kam ishlatilyapti. Oxirgi yillarda quyosh va shamol energiyasidan foydalanish bo'yicha qator loyihalar amalga oshirildi. Respublikamiz o'zining noyob geografik joylashishi va iqlimining turfaligi QTEM imkoniyatiga ko'ra, o'ziga xos joylashgan. Ushbu imkoniyat yetarlicha to'liq miqdorda aniqlanib, u mamlakat taraqqiyotining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida belgilangan. Mamlakatimiz elektroenergetikasi respublika xalq xo'jaligining muhim sohasi hisoblanadi va ma'lum ishlab chiqarish, ilmiy-texnik imkoniyatlarga ega bo'lgan holda, xalq xo'jaligining rivojlanish kompleksiga salmoqli hissa qo'shmoqda. Bu O'zbekiston energotizimiga respublika xalq xo'jaligi va aholisini elektr energiyasiga bo'lgan iste'mol talabini to'liq qondirishga imkoniyat beradi. «Energiya - sanoatning nonidir» deb bejiz aytilmagan. Sanoat va texnika qanchalik rivojlansa, ularga shuncha ko'p energiya kerak bo'ladi. Hattoki, shunday tushuncha bor, - «taraqqiyotda ilgarilab ketgan energetika». Bu degani, hech bir sanoat korxonasi, hech bir yangi shahar yoki uy energiya manbasining mavjudligi aniqlanmay turib qurilmaydi. Istalgan davlatning texnik va iqtisodiy qudratini uning qazib chiqarayotgan va foydalanilayotgan energiyasidan bilib olish mumkin.

O'zbekistonda 60 foizdan ko'proq aholi qishloq joylarida yashaydi. 1,5 mingga yaqin borish qiyin bo'lgan qishloq aholi punktlari aholisi an'anaviy elektr manbalaridan foydalana olmaydilar. Shuning uchun mamlakatda hozirgi paytda QTEMdan foydalanish dasturlariga e'tibor kuchaygan. QTEM yaratadigan yangi texnologiyalar ko'p hollarda, an'anaviy energiya ta'minotiga nisbatan kam xarajatlidir. Bozor iqtisodiyoti sharoitida elektr energiyasining markazlashgan ta'minoti, uncha dolzarb bo'lmay qoldi, chunki, uzoq masofalarda joylashgan fermer xo'jaliklari, sanoqli xonadonli, tog'li, cho'lli qishloqlarida bunday energiya ta'minoti haddan tashqari ko'p xarajatlidir. Noan'anaviy energiya manbalarining boshqaruv qurilmasi birinchi darajali ahamiyatga ega bo'lib, oldingi safga chiqmoqda.

Bundan tashqari, atmosferaga va atrof-muhitga chiqarib tashlanayotgan chiqindining asosiy an'anaviy tur energetikadagi (31,3 foiz) hissasiga va neft-gaz sanoatining ma'lum ulushiga (29 foiz) to'g'ri keladi. Oltingugurt oksidi, azot, uglerod atmosferaga ko'tarilib, uzoq masofalarga ko'tarilib ketadi, suv bilan birikadi va kislotalar eritmasiga aylanib, quruq yerlarga «kislotali yomg'ir» holda yog'adi va o'simlikka, yerga, suvga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Atrof-muhit kislotaliligi yuqori sharoitda, og'ir metallar ovqatlanish zanjiriga tushadi, oziq-ovqat orqali odam organizmiga o'tadi. Bundan tashqari, «umumlashish samaradorligi» kuzatilib, bir modda boshqa bir moddaning tarkibida bo'lishi bilan zararli ta'sir ko'rsatadi. Barcha jahon energetiklari o'zlarining energiya tizimiga eng yangi usullarni joriy etib va sohaga QTEMni ham qo'shish ustida ishlamoqdalar. O'zbekiston uchun QTEM quyosh, shamol va biomassa energiyalaridan, shuningdek, kichik gidrostansiya va geotermal qurilmalaridan foydalanish dolzarb hisoblanadi. Ushbu strategik yo'nalishning O'zbekiston uchun muhimligi shundan iboratki, barcha hududlarning uzoq kelajakdagi energiya ta'minoti, QTEM sohasidagi aniq loyihalarni amalga oshirilishiga bog'liq, chunki, an'anaviy energiya resurslari qayta tiklanmaydi va cheklangan. O'zbekistonda QTEMning kelgusida rivojlanishi va o'zlashtirilishiga elektroenergetika tizimini ma'lum darajada

diversifikatsiya qilish orqali erishish mumkin. QTEMdan intensiv foydalanishdan maqsad, bir tomondan, yoqilg'i-energetika kompleksining yuqori ko'rsatkichlariga erishish bo'lsa, boshqa tomondan, kelgusida uglevodorodlardan foydalanish sur'atining o'sishini sekinlashtirish va barqarorlashtirishga erishishdir. Shu sababli innovatsion energiya uzatuvchi ishlab chiqarish, jumladan, quyosh energiyasi, shamol, biomassa va vodorod rivojlanishi zarur omil bo'lmoqda.

O'zbekistonda qayta tiklanuvchi energiya siyosati va sanoat korxonalarida joriy etish holati bo'yicha statistik tahlil.

1. Umumiy quvvat va ishlab chiqarish hajmi

2023-yilda umumiy quvvati 4 300 MVt bo'lgan qayta tiklanuvchi energiya manbalari ishga tushirildi. Bu quyidagi taqsimotda amalga oshirildi:

- 2 100 MVt – yirik quyosh va shamol elektr stansiyalari
- 1 200 MVt – ijtimoiy soha ob'ektlari va xonadonlarda o'rnatiladigan quyosh panellari
- 550 MVt – tadbirkorlar tomonidan barpo etiladigan kichik fotoelektr stansiyalari

2026-yilga borib, quyosh va shamol elektr stansiyalarining umumiy quvvati 4 000 MVt ga yetkazilishi rejalashtirilgan. Bu orqali ishlab chiqariladigan elektr energiyasining 25 foizi qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan ta'minlanadi.

2. Moliyaviy ta'minot va investitsiyalar

2023-yilda qayta tiklanuvchi energiya loyihalariga yo'naltirilgan mablag'lar:

- 13,4 milliard AQSH dollari – davlat-xususiy sheriklik loyiholari doirasida investorlar mablag'lari
- 1,1 milliard AQSH dollari – tijorat banklari kreditlari
- 610 million AQSH dollari – korxonalarning o'z mablag'lari
- 150 million AQSH dollari – xorijiy moliyaviy tashkilotlar mablag'lari
- 100 million AQSH dollari – davlat byudjeti mablag'lari

3. Sanoat korxonalarida qayta tiklanuvchi energiya tizimlarini joriy etish

- NAVOIYAZOT AJ korxonasi o'zining elektr energiyasiga bo'lgan ehtiyojining bir qismini qoplash maqsadida quyosh panellari o'rnatgan. Bu loyiha orqali yillik 3–4 million kVt/soat elektr energiyasi ishlab chiqarilmoqda.
- UzAuto Motors Xorazm filialida 2 328 kVt quvvatga ega quyosh panellari o'rnatildi. Bu loyiha zavodning energiya samaradorligini oshirish va atrof-muhitga zararli chiqindilarni kamaytirish maqsadida amalga oshirilgan.
- UzAuto Motors Powertrain kompaniyasida 2018-yilda ISO 50001 energiya menejment tizimi joriy etilgan. Bu tizim energiya sarfini kamaytirish va energiya resurslarini tejashga erishish imkonini beradi.

4. Aholi xonadonlarida qayta tiklanuvchi energiya tizimlarini joriy etish

- "Quyoshli xonadon" dasturi doirasida, 2023-yilda 37 ming aholi xonadonlarida kichik quvvatli qayta tiklanuvchi energiya manbalari qurilmalarini o'rnatish rejalashtirilgan.
- Buxoro shahrida ijtimoiy soha ob'ektlari va davlat idoralarida kichik quvvatli qayta tiklanuvchi energiya manbalari qurilmalarini o'rnatish bo'yicha ishlar amalga oshirilmoqda.

Хулоса:

Quvvatning o'sishi: 2023-yilda qayta tiklanuvchi energiya manbalarining umumiy quvvati 4 300 MVt ga yetdi, bu esa 2026-yilga borib 4 000 MVt ga yetkazilishi rejalashtirilgan. Bu o'sish, qayta tiklanuvchi energiya manbalarining umumiy elektr energiyasidagi ulushini 25 foizga yetkazishga xizmat qiladi.

Moliyaviy investitsiyalar: 2023-yilda qayta tiklanuvchi energiya loyihalariga yo'naltirilgan mablag'lar miqdori 15,4 milliard AQSH dollarini tashkil etdi. Bu mablag'larning asosiy qismi davlat-xususiy sheriklik loyihalari doirasida jalb qilindi.

Sanoatdagi ishtirok: Sanoat korxonalarida qayta tiklanuvchi energiya tizimlarini joriy etish bo'yicha amalga oshirilgan loyihalar, energiya samaradorligini oshirish va atrof-muhitga zararli chiqindilarni kamaytirishga qaratilgan.

Aholi ishtiroki: "Quyoshli xonadon" dasturi orqali aholi xonadonlarida qayta tiklanuvchi energiya tizimlarini o'rnatish, energiya ta'minotini diversifikatsiya qilish va aholi farovonligini oshirishga xizmat qiladi.

Фойдаланилган адабиотлар рўйхати

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Farmoni, PF-60-son, 2022-yil 12-yanvar. "2022-2030-yillarda O'zbekiston Respublikasining yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi".
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 8-noyabrdagi PQ-3379-son qarori.
3. Prezident.uz – 2023-yildagi chora-tadbirlar to'g'risidagi qaror.
<https://president.uz/oz/lists/view/5975>
4. Prezident.uz – Nur Navoiy Solar loyihasi haqida.
<https://president.uz/oz/lists/view/4580>
5. AEMO (2024). Renewable Integration and Operational Risk Report. Australian Energy Market Operator.
6. EnergyEncyclopedia.com (2025).
7. Energy Exemplar (2023). Integrated System Planning Approaches.
energyexemplar.com
8. IRENA (2021). Germany's Renewable Energy Policy.
9. IRENA (2023). Market Analysis: Central Asia 2023.
10. Kaplan, R.S., & Norton, D.P. (2004). Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes. Harvard Business School Press.
11. Kazakova, M. (2021). Renewable Energy and Risk Management: A Practical Handbook. Springer.
12. Kerzner, H. (2018). Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. Wiley.