

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14501774>

## ENERGIYANI TEJASH VA CHIQINDILARNI QAYTA ISHLASH

I.Muradov.

Magistr, A.Bo'riev, Sh.Boboyorov.

### АННОТАЦИЯ

*Ushbu maqolada O'zbekistonning energetika siyosati mamlakatning energetika xavfsizligini ta'minlashga, milliy energetika tarmog'i salohiyatidan ijtimoiy va iqtisodiy muammolarni hal etishda foydalanishga qaratilgan masalalar ko'rib chiqilgan.*

### АННОТАЦИЯ

*В данной статье рассматриваются вопросы энергетической политики Узбекистана, направленные на обеспечение энергетической безопасности страны, использование потенциала национальной энергетической сети для решения социальных и экономических проблем.*

**Tayanch so'zlar:** energetika siyosati, Qazilma yoqilg'ilar sayyora, insoniyat, energiya zaxiralarini diversifikatsiya qilish, iqtisodiyotni rivojlantirish, eskirib qolgan infratuzilmaning zaifligini va mavjud energiya tejavchi texnologiyalarning nomutanosibliigi.

Yillik energiya yuqotishlarini ikki uch baravar pasaytirishni bilgilagan holda mamlakatimizning barcha hududlarida elektr taqsimlash tarmoqlarini 2027 yil 1 iyulga qadar, tabiiy gaz tarmoqlarini esa 2027 yil yakuniga qadar xususiy operatorlarga topshish rejalashtirilgan.

Ma'lumki, iqtisodiyot tarmoqlari rivojlanib, turmush darajasi yaxshilangani sari energiyaga talab ham oshib boradi. Ma'lumotlarga ko'ra, so'nggi besh yilda yurtimizda elektr energiyasi iste'moli 20 foizga, jumladan, aholi tomonidan sarflanishi 31 foizga oshgan. Bu ko'rsatkich yiliga 6 foizdan o'sib bormoqda.

Shu bois energiya ishlab chiqarish izchil rivojlantirilmoqda, bunga qo'shimcha suv, quyosh, shamol energetikasi stansiyalari barpo etilmoqda. Shu bilan birga, elektr energiyasi va tabiiy gaz sarfini hisoblash tizimi ham tartibga keltirildi. Endigi muhim vazifa – bu ne'matni qadrlab, tejab, o'z o'rnida foydalanish.

So‘nggi yillarda mamlakatimizda energiya barqarorligini ta‘minlash, qayta tiklanuvchi energiya manbalarini va energiya tejoyvchi texnologiyalarni joriy etish, sohani davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash borasida izchil islohotlar amalga oshirilmoqda.

Hozirda mamlakatimizda qayta tiklanuvchi energiya manbalarining elektr energiyasini ishlab chiqarish umumiy hajmidagi ulushi qariyb 10 foizni tashkil etmoqda. Bu borada O‘zbekiston 2030-yilga qadar qayta tiklanuvchi energiya manbalari quvvatini 27 gigavattga yetkazib, elektr energiyasi ishlab chiqarish umumiy hajmini kamida 40 foizga olib chiqishni maqsad qilgan.

Bu har yili 25 mlrd kub metr tabiiy gazni tejash, atmosferaga zararli tashlanmalarni 34 mln tonnaga qisqartirish imkonini beradi.

Albatta, belgilangan ko‘rsatkichlarga erishish, energetik barqarorlikni ta‘minlash uchun sohaning huquqiy bazasini mustahkamlash talab etiladi.

Boz ustiga uglevodorod resurslarining chegaralanganligi, ularning kamayishi energiyani tejash, undan oqilona foydalanish va energiya samaradorligini oshirish choralarini ko‘rish zaruratini yuzaga keltirmoqda.

Shu bilan birga, amalda mamlakatimizda energiya resurslari iste‘moli samaradorligini, energiya sarfi me‘yorlari hamda energiya audit o‘tkazishni monitoring qilishning ta‘sirchan tizimi mavjud emas.

Davlat muassasalari va tashkilotlarida zamonaviy energiya tejaydigan texnologiyalarni joriy etish, energiya samaradorligini oshirish bo‘yicha energiya servis xizmatlari yo‘qligi, shuningdek, tejash va samaradorlikni oshirish yo‘nalishida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish ishlari sust borayotgani ham bir qator muammolarni keltirib chiqarmoqda.

Energetika sohasida sog‘lom raqobat muhitini rivojlantirish uchun qulay shart-sharoitlarni yaratish, sohaga xorijiy va xususiy investitsiyalar jalb etishni ko‘paytirish, narx shakllanishining erkin va shaffof mexanizmlarini joriy qilishga asoslangan elektr energiyasining ulgurji va chakana bozorlarini tashkil qilishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Energetika xavfsizligini ta‘minlash, energiyani tejash hamda samaradorlikni oshirish, resurslardan oqilona foydalanish tartib-tamoyillari, elektr va issiqlik energiyasi, yoqilg‘i va noan‘anaviy energiya resurslaridan iqtisodiyot tarmoqlari hamda ijtimoiy sohada tejamli va samarali foydalanish vazifalari va qoidalari belgilab berilmoqda.

Shuningdek, energiyani tejash va energiya samaradorlik talablarini buzganlik va resurslarni me‘yordan ortiqcha sarflagani uchun javobgarlikni belgilash ham nazarda tutilgan. Qurilish va transport sohasida, bino hamda inshootlarda, issiqlik ta‘minoti va kommunal xizmat ko‘rsatish korxonalarida, qishloq va suv xo‘jaligida energiyani tejash hamda energiya samaradorligini oshirish yo‘nalishlari ko‘zda tutilmoqda.

Hozirda elektr energiyasini ishlab chiqarish va yetkazib berish qanchalik ko'paymasin, agar har bir inson iqtisodiyotda, ijtimoiy soha ob'ektlarida va uy xo'jaliklarida energiya samaradorligini oshirish bo'yicha doimiy ish olib bormas ekan, energiya resurslarining katta qismi isrof bo'lishda davom etaveradi.

Bugun mamlakatimizda aholi sonining ko'payishi, xalq xo'jaligining turli tarmoqlaridagi jadal rivojlanishi va ularning energiyaga bo'lgan talabi yil sayin ortib borayotgani bois mamlakatimizda energiya resurslariga bo'lgan munosabatni o'zgartirish ehtiyoji tug'ilmoqda.

Barcha mamlakatlar u yoki bu tarzda, uning iste'molini tartibga solish zaruratiga duch keladi.

Shu boisdan mamlakatimizda energiya resurslaridan foydalanishda isrofgarchilikni kamaytirish, iqtisodiyot tarmoqlari ob'ektlarida energiya samaradorligini oshirish, energiya resurslaridan oqilona foydalanishni tizimli yo'lga qo'yish maqsadida bir qator ishlar qilinmoqda.[1].

Xususan, O'zbekiston Respublikasining energetika siyosati mamlakatning energetika xavfsizligini ta'minlashga, milliy energetika tarmog'i salohiyatidan ijtimoiy va iqtisodiy muammolarni hal etishda foydalanishga qaratilgan.

Hozirda elektr energiyasini ishlab chiqarish va yetkazib berish qanchalik ko'paymasin, agar har bir inson iqtisodiyotda, ijtimoiy soha ob'ektlarida va uy xo'jaliklarida energiya samaradorligini oshirish bo'yicha doimiy ish olib bormas ekan, energiya resurslarining katta qismi isrof bo'lishda davom etaveradi.

Bizga ma'lumki, bugungi kunda energetika sektori har qanday mamlakat taraqqiyotining poydevoridir energetikasiz hech qanday ishni bajarib bo'lmaydi. Aynan shu narsa iqtisodiyotni rivojlantirish, odamlarning farovon yashashi, ta'lim, tibbiy yordam, ijtimoiy ta'minot, kommunal xizmatlar kabi muhim ijtimoiy sohalarning normal faoliyat yuritishi uchun shart-sharoit yaratish imkonini beradi.

Bu esa, tabiiyki, har birimizdan tejamkorlikni hamda energiya samarador texnikalardan keng foydalanishimizni talab qiladi.

Xo'sh, aslida biz energoresurslarni nima uchun tejashimiz kerak?

Tabiatga g'amxo'rlik qilish uchun. Energiya samaradorligi yuqori bo'lgan mamlakatda atrof-muhitga kamroq zarar yetkaziladi. Energiya samaradorligiga qat'iy rioya qilgan idora yoki tashkilot esa zarur bo'lganidan ko'ra ko'proq resurslardan foydalanmaydi. Elektr energiyasi va suvni tejaydi.

Energiya samaradorligi tashkilot mablag'ini iqtisod qilish va bundan ortgan mablag'ni ishlab chiqarishni o'stirishga yo'naltirish imkonini beradi.

Tashkilotlarda energiyani qanday qilib samarali tejash mumkin:

Avvalo, tashkilot joylashgan binoning kirish (foye qismi), pol hamda xonalarida issiqlik o'tkazuvchanligi past va yuqori sifatli oynali eshiklardan foydalanilishi kerak;

ob-havo sharoitiga qarab uy isitish radiatorlari uchun suv isitishning harorati va intensivligini o'zgartirish imkonini beradigan avtonom qozonxona bo'lishi kerak;

kirish va polni yoritishda dimmerlardan foydalanish, chiroqlarni yoqish va o'chirish davrlarini o'lcaydigan taymerlar, yo'lakning turli qismlarida ikki yoki uchta kalitli sxemalarni joriy etish kerak;

ishlab chiqaruvchi asbob-uskunalar, texnologiyalarning energiya samaradorligi xalqaro talablar darajasida bo'lishiga alohida ahamiyat qaratilishi zarur;

xodimlar ish davomida ortiqcha yonayotgan chiroqlarni o'chirib qo'yishlari, foydalanilmayotgan kompyuterlarni esa "uyqu" holatiga kiritib qo'yishlari lozim. Hisob-kitoblarga ko'ra, birgina televizor, magnitofon va boshqa audiotizim jihozlari kutish rejimida soatiga o'rtacha 10 vatt va oyiga o'rtacha 7,3 kVt·soat elektr energiyasini sarflaydi. Ularni tarmoqdan to'liq uzib qo'yish lozim. [2].

O'zbekistonning uglerod izini kamaytirish va o'zining iqlim bilan bog'liq bo'lgan maqsadlariga erishish yo'lidagi intilishlarini inobatga olgan holda qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirish va energiya samaradorligini oshirish kechiktirib bo'lmaydigan vazifalarga aylandi.

Quyosh va shamol resurslari, xalqaro ko'mak va texnologik yutuqlar tufayli O'zbekiston o'zining energetik landshaftini o'zgartirish va barqaror kelajakka yo'l ochish uchun noyob imkoniyatlarga ega. Biroq shunday maqsadga erishish uchun barcha manfaatdor tomonlarning, shu jumladan, siyosatchilar, investorlar va xususiy sektorning birgalikdagi sa'y-harakatlari talab etiladi. O'zbekistonda qayta tiklanadigan energetika va energiya samaradorligini yaxshilash muammolari va imkoniyatlari ko'rib chiqiladi hamda yanada sof va farovon kelajak sari qadamlarni jadallashtirish bo'yicha yechimlar taklif qilinadi.

O'zbekiston tog'-kon, qayta ishlash va resurslarni qazib olish sanoati tufayli so'nggi o'n yilda g'aroyib iqtisodiy o'sishga erishdi. Biroq bunday o'sish omadsizliklardan xoli emas. Energiya uchun qazib olinadigan yoqilg'idan foydalanish va sanoat sektorining yuqori darajada energiyatalabligi tufayli havoga issiqxona gazlarini chiqarish jadalligi bo'yicha dunyoda beshinchi o'rinni va Yevropa va Markaziy Osiyoda eng yuqori o'rinni egallaydi.

2023-yilning qish davrida O'zbekistonda minglab odamlar anomal sovuq havo vaqtida qariyb ikki hafta davomida ishonchli energiya ta'minotisiz yashashga majbur bo'ldi. Energiya ta'minotidagi uzilishlar eskirib qolgan infratuzilmaning zaifligini va mavjud energiya tejoychi texnologiyalarning nomutanosibligini namoyon qildi. Mamlakatning ayrim hududlarida tabiiy gaz yoki elektr energiyasi kabi energiya manbalarining yetishmasligi sababli aholi o'z uylarini isitish uchun ko'mir yoqishga o'tdi. Bu, ayniqsa, havo sifati va issiqxona gazlari chiqindilarining to'planishi nuqtai nazaridan salbiy oqibatlariga olib keldi.[3]

Yildan yilga O‘zbekiston aholisining soni ko‘payishi bilan energiyaga bo‘lgan talab ham ortib bormoqda. Pirovardida mamlakatning energiya zaxiralariga bo‘lgan ehtiyoji ortib borgan sari energiyaga o‘sib borayotgan talabni mamlakatning barqaror rivojlanishini, qayta tiklanadigan manbalar hisobidan qondirish zarur.

O‘zbekiston hukumati energiya zaxiralarini diversifikatsiya qilish maqsadida energetika sohasida islohotlarni amalga oshirmoqda. Birinchi qadamlardan biri sifatida investorlar uchun, xalqaro xususiy kompaniyalarga elektr energiyasini ishlab chiqarish, uzatish va taqsimlash uchun quyosh elektr stansiyalariga investitsiya kiritish imkonini beruvchi qulay muhit yaratildi. Rasmiy ma'lumotlarga ko'ra, so‘nggi uch yilda ushbu sohaga 8 milliard dollar to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalar kiritilib, Navoiy va Samarqand viloyatlarida bir qancha quyosh elektr stansiyalari o‘rnatildi.

Yil oxirigacha umumiy quvvati 4300 megavattni tashkil etadigan quyosh va shamol elektr stansiyalarini o‘rnatish nazarda tutmoqda. Shuningdek, u 37 000 ta uying tom qismiga quyosh panellarini o‘rnatish va ularning har biri ortiqcha energiyani elektr tarmog‘iga qaytargan holda sotishi mumkinligi to‘g‘risidagi nizomlarni o‘z ichiga oladi. SHartlariga ko‘ra, davlat iste‘molchidan foydalanilmagan energiyani sotib oladi va shunda har bir foydalanilmagan kilovatt/soat uchun 1000 so‘mdan haq to‘laydi.

SHuningdek, yangi qurilgan ko‘p qavatli uylar tom qismi maydonining kamida yarmiga quyosh panellarini o‘rnatishga, 31 000 ta ko‘p qavatli uyni esa issiqlik izolatsiyasini yaxshilagan holda jihozlashga da‘vat qilmoqda. Bu islohotlar va harakatlar to‘g‘ri amalga oshirilishida O‘zbekistonga 2030-yilga borib YAIM birligiga to‘g‘ri keladigan issiqxona gazlari chiqindilarini 2010-yildagi darajaga nisbatan 35% ga kamaytirish maqsadiga erishishga yordam berishi kerak va bu haqda 2021-yildagi milliy darajada belgilanadigan yangilangan hissalarda (Iqlim o‘zgarishi bo‘yicha Parij kelishuvida) ta’kidlangan.

2000-yildan boshlab BMTTD milliy va xalqaro hamkorlar bilan birgalikda qayta tiklanadigan energiya manbalari va energiya samaradorligi masalalari ustida turli tomonlardan ish olib bormoqda. Hukumatning sa’y-harakatlarini qo‘llab-quvvatlash maqsadida BMTTD O‘zbekistonning iqtisodiy sektorlarini, jumladan, qurilish sektorini yashillashtirish bo‘yicha siyosiy harakatlarni kuchaytirish va standartlarni ishlab chiqish uchun texnik yordam ko‘rsatmoqda.[3]

Bir nechta modellar, jumladan, sog‘liqni saqlash muassasalari va maktablarda barqaror mahalliy energetik tejamkor materiallar va texnologiyalardan foydalangan holda sinovdan o‘tkazildi. Endi esa ushbu modellarning tajribasidan foydalanish va ularni kengaytirish vaqti keldi.

Masalan, BMTTD bilan Global ekologik fond va Qurilish va uy-joy kommunal vazirligining qo‘shma dasturi turar joy binolari tashqi devorlari, pollari va tomlarining oqilona issiqlik izolatsiyasini ta‘minlash uchun hamyonbop zamonaviy texnologiyalar va qurilish materiallaridan foydalanishga ko‘maklashmoqda. “O‘zbekistonda barqaror qishloq uy-joyi uchun bozorni qayta tuzish” loyihasi davlat siyosati va harakatlarini asoslab berish uchun ilg‘or tajribalarni ishlab chiqishga qaratilgan.

BMTTD bir qator tegishli qonun hujjatlarini qayta ko‘rib chiqish orqali turar joy binolarining energiya samaradorligiga qo‘yiladigan talablarni kuchaytirish masalasida hukumatni qo‘llab-quvvatladi. Bu O‘zbekistonda 2020-yildan buyon turar joy binolarining energetik samaradorligining ko‘rsatkichlari yaxshilanishiga olib keldi.

Bundan tashqari, BMTTD tomonidan turar joy sektorida qayta tiklanadigan energiya manbalarining afzalliklarini namoyon qilish maqsadida 2019–2020-yillarda 1328 ta turar joy binolarida quyosh panellari tizimlaridan foydalanish bo‘yicha tajriba-sinov loyihasi amalga oshirildi. Quyosh panellarini joriy etishning bu tajribasi keyinchalik “Quyoshli uyi” davlat dasturi orqali yanada kengaytirilishi mumkin.[2]

Qayta tiklanadigan energiya manbalari va energetik jihatdan tejamkor qurilishni oddiy iste‘molchi uchun hamyonbop qilish maqsadida BMTTD imtiyozli moliyaviy mahsulotlarni ishlab chiqmoqda.

Amaliyot va ilg‘or tajribalarni olib kirish BMTTDning hukumatlarni qo‘llab-quvvatlashdagi asosiy qo‘shimcha qiymati bo‘lib xizmat qilgan. Masalan, BMTTD tajriba hududlarida uy xo‘jaliklari darajasida energetik auditlarni o‘tkazish bo‘yicha keng qamrovli tadqiqot va tajribalar o‘tkazdi. Bunday auditlarning asosiy maqsadi energiya yo‘qotish joylarini aniqlash va uylarning energetik samaradorligini oshirish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqishdir. Aslida, energetik auditlarning afzalliklari energiyani tejash bilan cheklanib qolmaydi, chunki ular issiqxona gazlari chiqindilarini kamaytirish, uy xo‘jaliklariga elektr energiya uchun to‘lovlarni kamaytirishga hamda O‘zbekistonning uzoq muddatli barqaror rivojlanishiga hissa qo‘shishi mumkin. Qishloq uy xo‘jaliklarida o‘tkaza olgan mazkur tajribaviy energetik auditining natijalari tez orada tayyor bo‘ladi va kelgusida mahalliy iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda qishloq uy-joy qurilishini oqionalashtirish bo‘yicha asosli tavsiyalar beradi, degan umiddamiz.

Bundan tashqari, BMTTD ko‘magida hukumat alohida e‘tibor binolar va turar-joy sektorlarida energiya samaradorligiga va IG (issiqxona gazlari) chiqindilarini kamaytirishga qaratilgan bir qancha qurilish kodekslarini ishlab chiqdi va qabul qildi. Masalan, “passiv uy” konsepsiyasiga asoslangan energetik samaradorlik bo‘yicha qurilish standarti joriy etildi.

Ushbu yondashuv binoning ekologik izini kamaytirishga, uni qulay va, shu bilan birga, arzonlashtirishga imkon beradi. BMTTD bunday yondashuv bo'yicha huquqiy kodeks ishlab chiqilishiga o'z hissasini qo'shdi va bu kodeks O'zbekistonda standart yoki kelajakdagi qurilishga aylanishiga, uzoq muddatli foyda olish salohiyati tufayli aholi o'rtasida tez ommalashishiga ishonadi. Mazkur tashabbusning ro'yobga chiqarilishini ta'minlash uchun mahalliy mutaxassislarni barqaror izolyatsiyalash usullari bo'yicha o'qitishni tashkil etish zarur.

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlash joizki, qayta tiklanadigan energiya manbalariga o'tish bir zumda sodir bo'ladigan jarayon emas, biroq O'zbekiston energetika sohasini barqaror rivojlantirish tarafdori ekani va uning kengayishiga xizmat qiladigan siyosatni olib borayotgani haqiqatdan ham ilhomlantiradigan holatdir. Uning tashabbuslari mamlakatning tabiiy zaxiralarini asrash va kelajak avlodlarning barqaror iqtisodiy kelajagini ta'minlashga va'da bermoqda. O'tmishda ko'plab eng ilg'or amaliyotlar va modellar sinab ko'rilgan, endi esa ularni kengaytirish vaqti keldi.[2,3]

O'zbekiston xalqi va hukumati barqaror rivojlanish yo'lidan olg'a intilayotgan ekan, biz BMTTD doirasida bilim va ilg'or tajriba bilan almashishni davom ettirish, qurilish tarmog'ini dekarbonizatsiya qilish strategiyasini qo'llab-quvvatlash hamda, hamma uchun yanada toza, yashil va farovon kelajakni ta'minlash maqsadida qayta tiklanadigan energiya manbalarini, shuningdek, barqaror rivojlanishga ko'maklashuvchi yashil moliyaviy mexanizmlarni ilgari surish majburiyatini zimmamizga olamiz.

### Adabiyotlar.

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 26-maydagi "2017-2021-yillarda qayta tiklanuvchi energetikani yanada rivojlantirish, iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohada energiya samaradorligini oshirish chora tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3012 sonli qarori. // [www.lex.uz](http://www.lex.uz)
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 16-fevraldagi "2023-yilda qayta tiklanuvchi energiya manbalarini va energiya tejevchi texnologiyalarni joriy etishni jadallashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-57 sonli qarori. // [www.lex.uz](http://www.lex.uz)
3. S M Khuzhakulov1, T A Faiziev1, B G Sherkulov1, I.Murodov1, and Sh Y Samatova1. Analysis of scientific research conducted to improve the efficiency of solar concentrator systems. BIO Web of Conferences CIBTA-II-2023