

---

**O‘ZBEKISTONDA ENERGIYA TEJAMKORLIGINI OSHIRISH**

***Hamraqulov Hotambek Xakimjon o‘g‘li***

*AndMI, MICHA kafedraasi assistenti*

*E-mail: [slove1994s@gmail.com](mailto:slove1994s@gmail.com)*

*Tel: +998 93 427 71 24*

***Abdurahmonov Ahrorbek Alisherbek o‘g‘li***

*AndMI, TJICHAB yo‘nalishi, 3-kurs talabasi*

*E-mail: [abdurahmonovahrorbek02@gmail.com](mailto:abdurahmonovahrorbek02@gmail.com)*

*Tel: + 998907570383*

***Sadilloev Alijon Akbar o‘g‘li***

*AndMI, TJICHAB yo‘nalishi, 3-kurs talabasi*

*E-mail: [abdurahmonovahrorbek02@gmail.com](mailto:abdurahmonovahrorbek02@gmail.com)*

*Tel: +998 90 202 88 39*

***Annotatsiya:*** Ushbu maqola O‘zbekiston Respublikasining davlat siyosati va uning barcha sanoat tarmoqlari uchun ta‘siri kontekstida energiya samaradorligining muhim mavzusini o‘rganadi. U energiya samaradorligini oshirishning uchta asosiy yo‘nalishini ta‘kidlab, energiya iste‘molini kamaytirish chora-tadbirlari, energiya tejoychi texnologiyalar, jarayonlar, uskunalarga katta kapital qo‘yilmalar va mahsulotlar ishlab chiqarishda sezilarli energiya iziga ega bo‘lgan tarmoqlarni qayta tiklash zarurligini ta‘kidlaydi.

***Kalit so‘zlar:*** Energiya samaradorligi, O‘zbekiston davlat siyosati, energiya iste‘moli, kapital qo‘yilmalar, sanoat tarmoqlari, energiya tejoychi texnologiyalar, iqtisodiy rivojlanish, energiya resurslari, modernizatsiya, atrof-muhitga ta‘siri, ijtimoiy masalalar, energetika siyosati, sanoat korxonalarini, energiya ishlab chiqarish, issiqlik elektr stansiyalari, Kombinatsiyalangan issiqlik va elektr stansiyalari

***Аннотация:*** В данной статье рассматривается важная тема энергоэффективности в контексте государственной политики Республики Узбекистан и ее последствия для всех отраслей промышленности. Он выделил три основных направления повышения энергоэффективности и подчеркнул необходимость принятия мер по снижению энергопотребления, энергосберегающих технологий, крупных капитальных вложений в процессы, оборудование, а также активизации производств со значительным энергозатратами при производстве продукции. подчеркивает.

***Ключевые слова:*** Энергоэффективность, государственная политика Узбекистана, энергопотребление, капитальные вложения, отрасли

---

*промышленности, энергосберегающие технологии, экономическое развитие, энергетические ресурсы, модернизация, воздействие на окружающую среду, социальные проблемы, энергетическая политика, промышленные предприятия, производство энергии, тепловая энергетика. электростанции, ТЭЦ*

**Annotation:** *This article delves into the critical topic of energy efficiency in the context of the Republic of Uzbekistan's state policy and its implications for all industrial sectors. It highlights three fundamental directions for energy efficiency, emphasizing the need for reduced energy consumption measures, significant capital investments in energy-saving technologies, processes, equipment, and the revamping of sectors that have a significant energy footprint in the production of goods.*

**Keywords:** *Energy Efficiency, Uzbekistan State Policy, Energy Consumption, Capital Investments, Industrial Sectors, Energy-Saving Technologies, Economic Development, Energy Resources, Modernization, Environmental Impact, Social Issues, Energy Policy, Industrial Enterprises, Energy Production, Thermal Power Plants, Combined Heat and Power Plants*

**KIRISH.** Energiya tejamkorligi O‘zbekiston Respublikasi davlat siyosatining birinchi va barcha xo‘jalik subyektlari faoliyatida ahamiyatli yo‘nalish bo‘lib kelmoqda. Energiya tejamkorligining uchta asosiy yo‘nalishlari mavjud:

1. Yoqilg‘i va energiyadan oqilona foydalanish bo‘yicha kam sarfi tadbirlar: bu ularning iste‘molini 10-12% ga qisqartirish imkonini beradi.

2. Katta kapital mablag‘lari talab qiladigan tadbirlarni tatbiq etish: energiya tejavchi texnologiyalar, jarayonlar, apparatlar va jihozlar. Bu energiyaga bo‘lgan talabni 25-30% ga kamaytirishga olib keladi.

3. Yalpi ichki mahsulot ishlab chiqarishda ko‘p energiya sarf qilmaydigan soha ulushini oshirish bilan bog‘liq bo‘lgan iqtisodiyotni tuzilmaviy qayta qurish.

Elektr energetika, energiya tejashning katta potensialiga ega bo‘lgan holda, respublika iqtisodiyotini rivojlanishida muhim ro‘l o‘ynaydi. O‘zbekiston elektr energetika sohasining ishlash samaradorligining pasayishining hozirda mavjud bo‘lgan tendensiyasi elektr energetika jihozlarini moddiy-texnik va moliyaviy ta‘minotining keskin yomonlashuvi tufayli, asbob va uskunalarni buzilishdan saqlash va ta‘mirlash choralari sifatining pastligi va uning eskirishidan, bu jihozlarning energetik va iqtisodiy ko‘rsatkichlarini sezilarli darajada yomonlashuvi tufaylidir. Texnologik uskunar ishlashi samaradorligining pasayishi yoqilg‘i narxining o‘shishi va yetkazilayotgan energiyaning past ta‘riflarini mos emasligi bilan chuqurlashib boradi. Bu esa ishlab chiqarish daromadlarini yetarli darajada qayta investitsiyalash, sohani ilgarilab boruvchi rivojlanishini to‘xtatib turadi. Elektr energiyaga oshib borayotgan talablarni sifatli qoniqtirish asnosida, elektr energetika ishlab chiqarilishi

imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda, O‘zbekiston iqtisodiyoti ko‘rsatkichlarini kutilayotgan o‘shishi sharoitlarida, kelajakdagi eng asosiy yo‘llardan biri iqtisodiyotning barcha sohalarida, shu jumladan energetika sohasida energiya tejash bo‘yicha kechiktirib bo‘lmaydigan choralarni qabul qilishdir.



**1-rasm. Energiya tejamkorligi bo‘yicha dastlabki islohotlar.**

Oldindan qilingan hisob-kitoblarga ko‘ra sohadagi energiya tejash potentsiali respublika bo‘yicha energiya tejash potentsialining 30% ni tashkil qilishi mumkin ekan. Elektr energiyani ishlab chiqarishdagi samaradorlikning asosiy ko‘rsatkichi - yoqilg‘ini solishtirma sarfi oxirgi o‘n yillik 21% ga ortdi va hozirda 375,92/kVt.soat (2007-y.) ni tashkil etadi. Elektr energiyani uzatayotgan tarmoqlarni yedirilishi hisobiga ularni o‘ta yuklanishi, hisobga olish asboblarining takomillashmaganligi tufayli energiyani uzatishdagi texnologik sarflar va umuman tizim bo‘yicha jami isrofiar ortib ketdi, hamda ular 13.8% ni tashkil etadi.

Energiya resurslari bahosining ortishi, mahsulot tannarxidagi yoqilg‘i energetik tashkil etuvchini ortishiga olib keladi. Bu esa ishlab chiqarilayotgan mahsulotning energiya samaradorligini pasayishiga va oxir-oqibat, yalpi ichki mahsulotni kamayishiga olib keladi. Shuning uchun energiya tejash zaxiralarini amalda qo‘llash, energiya ta‘minotining to‘xtovsiz va ishonchlik darajasini ko‘tarishning zarur omillaridan biridir, bundan tashqari bu O‘zbekistonning rivojlanayotgan iqtisodiyoti sharoitida ichki energetik talablarini iqtisodiy jihatdan qondirishni ta‘minlaydigan omil bo‘lib, shu bilan birga u respublika energetikasining eksport potentsialining ortishiga moyillik qiladi. [1]

---

Davlatning energiya tejash siyosati - bu quyidagi yo'llar bilan energiya resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirish bo'yicha uzoq kelajakka mo'ljallangan tadbirlar majmuasidir:

- Jamiyat talabini zarur hajmini qoniqtirishda oxirgi (so'nggi) energiya sarfini qisqartirish;

- «Qazib olish – o'zgartirish - taqsimlash - foydalanish» tizimining har bir bosqichini takomillashtirish hisobiga energiya resurslaridan samarali foydalanishni oshirish;

- zaxirasi chegaralangan energiya manbalarini (tabiiy gaz va neft) boshqa ancha arzon bo'lmagan (ko'mir) va tiklanuvchi energiya manbalari bilan almashtirish;

- ekologiya talablarini qondirgan holda. energiya resurslaridan foydalanishning energiya samaradorligini oshiradigan kelajagi porloq texnologiyalarni qo'llash. Energiya tejashning davlat tomonidan rostlanadigan va amalga oshiriladigan tadbir majmuasi tizimining asosiy masalalari:

- energiya tejash tadbirlarini amalga oshirishni rag'batlantirishga mos keladigan qonuniy, huquqiy-me'yoriy va uslubiy asoslarni hosil qilish;

- elektr energiya ishlab chiqaruvchilarni huquqiy va iqtisodiy jihatdan qiziqtiradigan mos sharoitlar bilan ta'minlash;

- iste'molchilar tomonidan energiya resurslaridan foydalanish samaradorligi darajasini va energiya tejamlash potensialini aniqlash.

Energiya tejash, energetik sinovlar o'tkazish (korxonani loyihalash va ishga tushirish arafasida) natijalari asosida va mahsulot ishlab chiqarishda hamda xizmat ko'rsatishdagi haqiqiy solishtirma energiya sig'imi, sarf-xarajatlarini solishtirma energiya sig'limning me'yoriy qiymatlari bilan taqqoslash asosida amalga oshiriladi.



### **2-rasm. Energiya tejamkorligini oshirishning yangi bosqichi.**

Har qanday ko‘rinishdagi mahsulot ishlab chiqarish va xizmatlar uchun sarf etilgan yoqilg‘i energetik resurs (yo.e.r.)dan foydalanish samaradorligining darajasi, ishlayotgan va yaratilayotgan texnikaning mamlakatda erishilgan iqtisodiy oqlangan rivojlanish darajasiga to‘g‘ri kelishi kerak va bunda atrof-muhitni himoyalash talablari ham qondirilishi zarur. Bu daraja, mahsulot ishlab chiqarish va xizmatlarni amalga oshirishdagi, haqiqiy solishtirma elektr sig‘imi xarajatlarini ularning me‘yoriy qiymatlariga nisbati bilan aniqlanadi. Bunda ba‘zi tuzatishlarni ham hisobga olish zarur. Eng kam (minimal) solishtirma yoqilg‘i sarfi ta‘minlanishi kerak bo‘lgan energetika korxonalarini uchun katta ahamiyatga ega. Energiya tejashning iqtisodiy samaradorligi qazib chiqarishni rejalashtirish va energiya resurslarini ishlab chiqarishga nisbatan shunchalik kattaki uni amalga oshirish bir vaqtda asosiy fondlarni yangilashni va modernizatsiya qilishni, iqtisodiy va sotsial muammolarni yechadi. Yoqilg‘i va energiya ishlab chiqarishni, qazib chiqarishni ko‘paytirish uchun sharoitlar yaratadi, agarda bu uzoq kelajakda talab etilsa ham. Bunda iste‘molchida iqtisod qilingan bir tonna shartli yoqilg‘i kamida 1,3-2 tonna qazib olingan shartli yoqilg‘iga teng bo‘ladi. Mutaxassislarning baholashi bo‘yicha, energiya tejam qilingandan olingan foyda unga qilingan sarfdan uch barobar yuqoridir. Shu narsa ma‘lumki, bozor iqtisodivoti sharoitida davlat molivaviy va mineral resurslari yetishmovchiligi tufayli asosiy fondlarni keng yangilash va modernizatsiyalashni kon qazish ishlarini va energiya resurslarini ishlab chiqarishni ko‘paytirishni amalga oshiradi, amalda energiya tejash siyosatini olib boradi, ekologik va sotsial muammolarni birgalikda hamda zarur masshtablarda yechishni amalga oshiradi.

---

Ammo bu masalani nazorat ostida ushlab turish kerak bo'lgan huquqiy, me'yoriy hujjatlarni va majmuaviy davlat dasturlarini ishlab chiqish zarur. Mazkur ishlar hozirda bizning respublikamizda amalga oshirilmoqda. [2]

O'zbekistonda 90% dan ortiq energiya IES larida ishlab chiqariladi. Shuning uchun IES larda energiyani o'zgartirish jarayonini ko'rib chiqamiz. Vazifasiga ko'ra IES lari ikki turga bo'linadi.

KES - kondensatsion issiqlik elektr stansiyalari, faqat elektr energiya ishlab chiqaradi.

IEM - issiqlik elektr markazlari, bularda elektr va issiqlik energiyalari birgalikda ishlab chiqarish amalga oshiriladi.

## 2.1-jadval

### **Energetik resurslar uchun solishtirma energiya sig'im qiymatlari**

Yoqilg'i turi Shartli yoqilg'i A ntratsit ko'm ir Quruq o'tinlar Neft Propan gas /  
Vodorod Shartli energiya sig'im i 106 J/kg 29.3 33.5 10.5 41.9 46.1 120.6 KKaji/Kr  
7000 8000 2500 10000 11000 28800

Chet el firmalari (AQSH. Angliya, Skandinaviya mamlakatlari), energiya tejoychi tadbirlarni ularni samaradorligi bo'yicha tanlab olib, birinchi navbatda sarf-xarajatlarni oqlash muddati bir yildan kam bo'lgan rejim ishlatish va tashkillashtirish rejalariga kiritadilar. Shundan keyin sarf-xarajatlarni oqlash muddati bir yildan uch yilgacha bo'lgan texnik xarakterga ega bo'lgan tadbirlar, va oxirida katta kapital xarajatlarni talab qiladigan yangi texnologiyalar va yangi jihozlarni tatbiq etish bilan bog'liq tadbirlar kiritiladi. Shunday qilib, kapital sig'imli energiya tejoychi tadbirlarni tatbiq etishni rejalashtirishdan oldin ishlab chiqarishni tashkillashtirishni takomillashtirish yo'li bilan yoqilg'i va energiya sarflarining zaxiralaridan foydalanish: ya'ni, jihozlarni texnik holatini, ularning energetik rejimlarini yaxshilash, energiya resurslarning jihozlarni yuklash koeffitsiyenti pastligi bilan bog'liq yo'qotishlarini bartaraf qilish va hokazolar. Boshqachasiga. yangi texnologiya va jihozlarni qo'llashdan olinadigan potensial samara to'laligicha olinmasligi mumkin.

Masalan, Germaniya va Daniyada hozirda 50% elektr energiya yoqilg'i iste'mol qilish natijasida ishlab chiqarilmoqda. Yevropa ittifoqi mamlakatlari issiqlashtirish yordamida IEMda elektr energiya ishlab chiqarish ulushini 2000-yildan boshlab 9% dan, 2010-yilda esa 18% ga ko'tarishni rejalashtirgan edilar.



**3-rasm. Dunyo mamlakalari o‘tasidagi energiya tejamkorligini oshirish raqobati.**

Rivojlangan davlatlar tajribasi shuni ko‘rsatadiki, energetikada gaz turbinalarini qo‘llashni orttirish bilan ishlaydigan 50 va undan ko‘proq Gkal/soat issiqlik quvvati qozonxonalarni GTQ qurilmalaridan chiqayotgan gazlarning issiqligidan to‘la foydalanish uchun kichik GTQ - IEM ishlash rejimiga o‘tkazishni loyihalash maqsadga muvofiq deb bildilar. Bu rejimda yoqilg‘idan (tabiiy gaz) foydalanish koeffitsiyenti 80-90% ga yetadi, bu esa oddiy IEMlarnikidan ancha yuqoridir.

2.1-jadval

**Energetik resurslar uchun solishtirma energiya sig‘im qiymatlari.**

Yoqilg‘i turi	Shartli yoqilg‘i	Antratsit komir	Quruq o‘tinlar	Neft	Propa	Vodorod
Shartli energiya sig‘imi 106 J/kg	29.3	33.5	10.5	41.9	46.1	120.6
KKaji/Kr	7000	8000	2500	100000	11000	28800

Rivojlangan mamlakatlardagi yuqorida keltirilgan energiya tejash tadbirlarining tahlili ikki vaqt bosqichiga ega ekanligini ko‘rsatadi. Boshlang‘ich bosqichda (3-5 yilga mo‘ljallangan), katta sarf-xarajat talab etadigan, energiya resurslarini

vaqtinchalik iqtisod qilish, ratsional foydalanish bo'yicha tadbirlar amalga oshiriladi. Bu hisobga olish va nazorat vositalarini takomillashtirish bo'yicha tashkiliy choralar (rejali va qonuniy), energiyadan foydalanishda iste'molchi va ishlab chiqaruvchilarning mas'uliyatini oshirishdan iborat.

Energiya tejash tadbirlarini o'tkazishda ta'rif hosil qilish va moliyalashtirish masalalari o'ta muhim hisoblanadi. Iste'molchilarda energiya tejashni rag'batlantirish uchun energiya tejamllovchi ta'riflash siyosatini bosqichma-bosqich tatbiq etish zarur. Asosan bunday differensiallash, ta'riflarni vaqt bo'yicha (kecha-kunduz, hafta, yil elektr va issiqlik yuklamasini rostlash uchun), energiya iste'molini hajmi bo'yicha (standart iste'molidan ortib ketmasligini ushlab turish uchun) energiyani iqtisod qilish hajmi bo'yicha (energiya tejamlash bo'yicha choralarni amalga oshirishni mukofotlash uchun) kerak. [3]

Energiya tejashning an'anaviy moliyaviy manbai bo'lib, korxonalarining o'z mablag'lari xizmat qiladi. Energiya tejashning muhim manbai investorlarning kreditlari bo'lishi kerak.

Yana bir investitsiya manbai, energiya ishlab chiqaruvchi korxonalarining elektrostansiyalarning foydasidan va abonent to'lovlaridan hamda boshqa manbalardan tushgan mablag'dan yaratilgan energiya tejash fondlaridir.



**4-rasm. Energiyani bosqichma-bosqich tejash usullari.**



Energiya tejash fondlari qator hollarda muhim loyihalarga mablag'ni jalb etish uchun kafolat bo'lib xizmat qiladi, Bunday fondlarning samaradorligi juda yuqori, shuning uchun chet el mamlakatlarning tajribasidan foydalanish zarur. Energiya tejamlash majmuasini amalga oshirish natijasida g'arb davlatlari va AQSH iqtisodiyoti, neft va neft mahsulotlari bilan ustuvor va ishonchli ta'minlangani holda gullab yashnamoqda. Masalan, oxirgi 10 yilda neft iste'mol qilish AQSHda 65 ga, Angliyada 20 ga, GFRda 21 ga, Fransiyada 30 ming tona shartli yoqilg'iga pasaydi. Bu davrda AQSH va G'arbiy Yevropa mamlakatlari iqtisodiyoti, energiya resurslar iste'moli o'smagan holda rivojlandi.

Turli turdagi elektr stansiyalarni iqtisodiy taqqosi (1991-yil uchun) 1-jadvalda keltirilgan.

70-yillarda energetik inqirozdan so'ng g'arb davlatlari katta energiya tejamlash tadbirlarini amalga oshirish uchun o'z ichiga huquqiy va iqtisodiy qiziqitira oladigan energiya tejamlash dasturini yaratdilar va bunda ular yoqilg'i (asosan neft va neft mahsulotlari) va energiya iqtisodiga zarur moliyaviy va mineral resurslarni kiritdilar.

2-jadval

### Turli turdagi elektr stansiyalarni iqtisodiy taqqosi

Elektr stansiyasi turlari	Qurilishga bo'lgan sarfxarajatlar, AQSH dol/kVt	Ishlab chiqarilgan energiyaning narxi, sent/kVt-s
Ko'mirda ishlaydigan IES	1000-1400	5,2-6.3
AES	2000-3500	3.6-4.5
GES	300-1000	2.1-6
SHES	1000-3500	4,7-7.2
Oqib kelishi (OES)	13000 dan	5-9
To'lqinli	14000 dan	15 dan
Quyosh		20 dan

Iqtisodiy jihatdan maqbuli bu solishtirma kapital xarajatlar 2000 AQSH dol/kVt gacha boigan elektr stansiyalarni qurish.

Energiya tejamlash siyosatini amalga oshirishning boshlang'ich bosqichi uchun birinchi samarali, kichik sarfli yo'nalish - bu yoqilg'i va energiyadan foydalanishni ratsionalizatsivalashtirish. Iqtisodiy sarflar amalda bo'lmagan, asosiy bosim,

---

iqtisodiy asoslarni yaratish bilan birga tashkillashtirish chorasi amalga oshirilib, bunda YoER ishlab chiqaruvchilar va iste'molchilar energiya tejamlashga safarbar etiladi.

Chet el tajribasining tahlili shuni ko'rsatadiki, amalga oshirilayotgan energiya tejash potensialining 50 dan to 70% birinchi navbatda tashkiliy tadbirlarga to'g'ri keladi. [4]

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi 2-tom, Toshkent, 2001-704(340) bet.
2. Internet ma'lumoti. Manba: <https://e-library.namdu.uz/30> [Техника фанлар/Energiya tejamkorlik asoslari. Xoshimov F. A.pdf](#)
3. Internet ma'lumoti. Manba: [Energiya - ... potentsial va kinetik energiya. fizika energiya nima? \(delachieve.com\)](#)
4. Иминов Ш. Ж. Альтернативное топливо на основе органике , Тошкент, 2013. - 260 бет.
5. Oqilov Azizbek, Oripov Shoxruxmirzo, Eshonxodjayev Hokimjon Хотамjon o'g'li, Sobirov Anvarjon Sobirov . Remote Control of Food Storage Parameters Based on the Database // URL:<https://zienjournals.com/index.php/tjet/article/view/1872>
6. ОКИЛОВ А.К. УЛУЧШЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ ВЯЗКОСТИ РАСТВОРИМЫХ И ЖИДКИХ ПРОДУКТОВ // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2021. 11(92). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/12624>
7. Oqilov, Azizbek. "Analysis of Options for the Process of Separation of Liquids into Fractions." Texas Journal of Engineering and Technology 9 (2022) URL:<https://zienjournals.com/index.php/tjet/article/view/1871>