O‘ZBEKISTONDA ENERGIYA TEJAMKORLIK SIYOSATI VA UNI BOSHQARISH MEXANIZMLARI

Abdurahmonov Sultonbek Uktamovich
Andijon davlat texnika instituti katta o‘qitivchisi,
E-mail: sultonbek.abdurahmonov1953@gmail.com
Tel: +998 98 270 17 10

Annotatsiya. Ushbu maqolada O‘zbekiston Respublikasida energiya tejamkorligini boshqarish masalalari, davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlari, tashkiliy-iqtisodiy va texnik chora-tadbirlar hamda energiya tejashning zamonaviy usullari tahlil qilingan. Shuningdek, rivojlangan davlatlarning energiya samaradorligini oshirish borasidagi tajribasi o‘rganilib, energiya auditini joriy etish, tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish va innovatsion texnologiyalarni tatbiq etishning ahamiyati yoritilgan. Maqolada energiya resurslaridan oqilona foydalanish orqali iqtisodiy samaradorlikni oshirish masalalariga alohida e’tibor qaratilgan

Kalit so‘zlar: energiya tejamkorligi, energiya samaradorligi, energiya siyosati, tiklanuvchi energiya manbalari, energiya auditi, boshqaruv usullari, energiya resurslari, innovatsion texnologiyalar, iqtisodiy rag‘batlantirish, elektr energetikasi

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы управления энергосбережением в Республике Узбекистан, приоритетные направления государственной политики, организационно-экономические и технические меры, а также современные методы энергосбережения. Кроме того, изучен опыт развитых стран в области повышения энергоэффективности, освещена значимость внедрения энергетического аудита, использования возобновляемых источников энергии и применения инновационных технологий. В статье особое внимание уделено вопросам повышения экономической эффективности за счёт рационального использования энергетических ресурсов

Ключевые слова: энергосбережение, энергоэффективность, энергетическая политика, возобновляемые источники энергии, энергетический аудит, методы управления, энергетические ресурсы, инновационные технологии, экономическое стимулирование, электроэнергетика

Abstract. This article examines the issues of energy efficiency management in the Republic of Uzbekistan, the priority directions of state policy, organizational-economic and technical measures, as well as modern methods of energy saving. In addition, the experience of developed countries in improving energy efficiency is analyzed, and the importance of implementing energy audits, using renewable energy sources, and introducing innovative technologies is highlighted. The article

ISSN 3030-3907

pays special attention to increasing economic efficiency through the rational use of energy resources

Keywords: energy saving, energy efficiency, energy policy, renewable energy sources, energy audit, management methods, energy resources, innovative technologies, economic incentives, electric power industry

KIRISH

Energiya tejamkorligi siyosatining umumiy yo‘nalishlari

Chiqarilayotgan mahsulotning energiya sig‘imdorligini pasaytirish maqsadida Respublikada energiya tejash doirasida davlat siyosatini o‘tkazish uchun asos hisoblangan energiya tejashning ustuvor yo‘nalishlari ishlab chiqilmoqda [1].

Ustuvor texnik yo‘nalishlar, Respublika ahamiyatiga ega bo‘lgan energiya tejash bo‘yicha tadbirlar ro‘yxati va energiya tejashning hududiy dasturi, sohalar doirasidagi energo samaradorlik loyihalarini investitsiya qilish yo‘li bilan amalga oshiriladi[6].

Energiya tejash sohasida ustuvor yo‘nalishlarga quyidagilar kiradi:

Tashkiliy - iqtisodiy yo‘nalishlar:

1.Noan’anaviy va tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish to‘g‘risidagi qonunni ishlab chiqish va qabul qilish [7; 9];

2.Yoqilg‘i-energetika resurslarini ishlab chiqish va foydalanish doirasida me’yoriy huquqiy bazani takomillashtirish;

3.Davlat sektorida energiya tejashni moliyalashning yangi bozor mexanizmlarini rivojlantirish;

4.Energiya tejashning respublika, soha va ratsional dasturlarini ishlab chiqish va bajarish mexanizmining samaradorligini oshirish;

5.Soha iqtisodiyoti va loyihaviy rivojlantirishning energetik samaradorligini, davlat ekspertizasini takomillashtirish;

6.Energetik ko‘ruvdan o‘tkazish natijalari bo‘yicha rejalashtirilgan tadbirlarni o‘z vaqtida bajarish ustidan nazoratni ta’minlash. YOER sarfining rivojlanish - me’yorlash tizimini rivojlantirish.

7.Mahsulotni energo sig‘imdorligi va energiya iste’moli bo‘yicha sertifikatlash;

8.Qaytarish asosida innovatsion fond mablag‘idan energiya tejamlash tadbirlarini moliyalashtirish ulushini ko‘paytirish;

9.Energiya samarador innovatsion loyihalarni tatbiq etish uchun bank kreditlaridan foydalanishning kengaytirish sharoitlarini yaratish [2];

10.Ilmiy texnik dasturi ko‘lamida ishlab chiqarilgan yangi energiya samarador texnologiyalar, jihoz va materiallarini faol tatbiq etish;

ISSN 3030-3907

11.Barcha iste'molchilarda energiyadan oqilonafoydalanganligi uchun maxsus rag'batlantirish tadbirlarini o'tkazish. Bu rag'batlantirish davlat xo'jalik hisobidagi tashkilotlari va byudjet mablagiari hisobidan amalga oshiriladi;

12.Noan'anaviy va qayta tiklanuvchi energiya manbalarini, keng masshtabda tatbiq etish uchun, ularning xarajatini qoplash muddatini pasaytirish maqsadida iqtisodiy va invstutsion sharoitlarni yaratish;

13. Energiya tejash doirasi uchun kadrlar bilimi va tayyorgarligi sifatini oshirish hamda O'zbekistonda energiya tejash faoliyatining axborot ta'minotini oshirish.

Texnik yo'nalishlar:

1. Iqtisodiyotning barcha sohalarida mahsulot ishlab- chiqarishning yangi energo samarador texnologik jarayonlarini tatbiq etish [4; 8];

2. Elektr generatsiya hosil qiluvchi manbalami modernizatsiyalash. Qozonxonalarda elektr generatsiya hosil qiluvchi jihozlarni harakatga keltirish, mini (mitti) IEM yaratish;

3. Yuqori va o'rta haroratli ikkilamchi issiqlik resurslarini issiqlik ta'minoti sxemalarida ishlatib, maqsadga muvofiq iqtisodiy samara olishni amalga oshirish;

4. Issiqlik tarmoqlarining ish samaradorligini oshirish, issiqlik ta'minoti sxemasini optimallash, issiqlik yuklamalarini korxona qozonxonalaridan IEM larga berish. Uzun issiqlik trassalarini bartaraf qilish, issiqlik ta'minotini markazlashtirishdan chiqarish;

5. Elektr qozonxonalar va elektr isitkichlami qozon qurilmalar bilan iloji boricha almashtirish;

6. Qozonxonalarning ishlash samaradorligini oshirish va modemizatsiya qilish;

7. O'zgaruvchan yuklamali mexanizmlarda rostlanuvchi elektr yuklamalami tatbiq etish;

8. Siqilgan havo, suyuqlikni ishlab chiqaradigan va foydalaniladigan energiya samarador qurilmalami tatbiq etish;

9. Texnologik jarayonlami avtomatlashtirish va YOER iste'mol qilishni boshqarishning avtomatlashgan tizimini tatbiq etish;

10. Quvvati 50 MVt dan ortiq bo'lgan qozonxonalardan chiqayotgan havoni atmosferaga chiqarib tashlashni uzluksiz nazorat qilish tizimini tatbiq etish;

11. Energiya samarador yoritgichlarni va yoritishni boshqarishning avtomatik tizimini tatbiq etish [3];

12. Lokal isitish va texnologik jarayonlar uchun infraqizil nurlami qo'llash.

Energiya tejamkorligi davlat siyosatini amalga oshirish uslublari

ISSN 3030-3907

Energiya tejamkorligini boshqarish usullari bu - ishlab chiqarish hajmini saqlagan yoki orttirgan holda, yoqilg‘i energetika resurslarining iste’m olini kamaytirish maqsadida boshqarish faoliyatiga ta’sir qilish usullaridir. Boshqarishning quyidagi usullari mavjud:

- ma’muriy uslub, davlat boshqaruvining ruxsat berish-ta’qiqlash prinsiplaridan foydalanishga asoslangan bo‘lib, uni boshqarish davlat tomonidan majbur qilish imkoniyatini ta’minlash bilan bajariladi hamda ayrim korxonalar maqsadi uchun muhim, to‘g‘ridan-to‘g‘ri topshirish va unga rioya etishni qattiq nazorati bilan bajariladi;

- moliyaviy-iqtisodiy usullar yoqilg‘i-energetika resurslari, xo‘jalik subyektlari tomonidan foydalanish samaradorligini oshirish, ular tomonidan energo va resurslarini tejamlash texnologiyalarini tatbiq etadigan iqtisodiy qiziqtirishlami amalga oshirish, pul-narx munosabatlarini qo‘llashga asoslangan;

- ijtimoiy-psixologik uslublar yoki boshqaruvchilarning ongini shakllantirishga yo‘nalgan ruhiy rag‘batlantirish choralari.

Chet davlatlarning energiya tejash tajribasi

70-yillarda energetik inqirozdan so‘ng, g‘arb davlatlari katta energiya tejash tadbirlarini amalga oshirish uchun, o‘z ichiga huquqiy va iqtisodiy qiziqtira oladigan energiya tejash dasturini yaratdilar va bunda ular yoqilg‘i (asosan, neft va neft mahsulotlari) va energiya iqtisodiga zarur moliyaviy va mineral resurslarni kiritdilar. Energiya tejash majmuasini amalga oshirish natijasida g‘arb davlatlari va AQSh iqtisodiyoti, neft va neft mahsulotlari bilan ustuvor va ishonchli ta’minlangani holda yashnamoqda.

Rivojlangan mamlakatlardagi energiya tejash siyosatini o‘tkazish tajribasi shuni ko‘rsatadiki, energiya tejashning uch ulkan yo‘nalishi mavjud.

Birinchi yo‘naIishi - energiya tejash siyosatini amalga oshirishning boshlang‘ich bosqichi uchun birinchi samarali, kichik sarfli yo‘nalish-bo‘lmoqilg‘i va energiyadan foydalanishni ratsionalizatsiyalashtirish. Iqtisodiy sarflar amalda oshirilmagan, asosiy bosim, iqtisodiy asoslarni yaratish bilan birga tashkillashtirish chorasi amalga oshirilib, bunda YOER ishlab-chiqaruvchilar va iste’molchilar energiya tejashga safarbar etiladi.

Chet el tajribasining tahlili shuni ko‘rsatadiki, amalga oshirilayotgan energiya tejash potensialining 50-70 % birinchi navbatda tashkiliy tadbirlarga to‘g‘ri keladi [3; 5].

Bu, avvalambor, raqobatbardosh bo‘lmagan mahsulotlarni chiqarishni to‘xtatish, sanoat, qishloq xo‘jaligi va uy kommunal xo‘jaligidagi sarflarni bartaraf etishdan iborat. Bu yo‘nalishni tatbiq etish hisobiga yoqilg‘i va energiyaga bo‘lgan talabni 12-15 % ga qisqartirishi mumkin.

ISSN 3030-3907

Ikkinchi yo‘nalshi- iqtisodiyot tuzimini qayta qurish va kamroq energiya sig‘imli sohalarini rivojlanish tezligini o‘zgartirish bilan bog‘liq. Masalan, yengil sanoat, xizmat ko‘rsatish sohasi, qurilishning energiya sig‘imi yoqilg‘i-energetika sohasinikidan 8-10 marta kam va metallurgiyaga nisbatan esa 12-15 marta kamdir. Yoqilg‘i energetika resurslariga bo‘lgan talabni iqtisodiyotdagi tuzilmaviy o‘zgarishlar hisobiga pasaytirish zaxirasi mavjud iste’moldan 10 - 42 % ni tashkil etishi mumkin.

Uchinchi yo‘nalish - bu energiya tejovchi texnologiyalarni tatbiq etish, shu jumladan, tiklanuvchi resurslar (quyosh, suv va shamol energiyasi), jarayon, asboblar, jihozlar va jarayonlarni eng energiya sig‘imli sohalarda qo‘llashdan iborat. Bundan tashqari energiya tejovchi texnologiyalar ekologik jihatdan toza va ijtimoiy muammolarni yechishda qo‘shimcha sarf-xarajatlami talab etmaydi.

Energiya tejashga olib keladigan dunyo elektr energetikasining yana bir muhim yo‘nalishi, hamma joyda bug‘-gaz qurilmasi (BGQ) tatbiq etish va ishlatishdir, bu tushuncha ostida issiqlik elektr stansiyalarda (issiqlik elektr markazlarida —IEM) issiqlik va elektr energiyasini birgalikda ishlab chiqarish yotadi. Isitish yoqilg‘i resurslaridan foydalanishning eng ratsional usulidir.

Oxirgi paytda dunyoda elektr energiya, issiqlik va sovuqlikni birgalikda generatsiya (uch generatsiya) qilish tarqalmoqdaki, bu yoqilg‘idan samarali foydalanishni oshiradi.

Bug‘-gaz texnologiyalarini qo‘llash quyidagi sabablar bilan tushuntiriladi: bug‘ turbina qurilmalariga nisbatan issiqlik elektr slansiyalar iqtisodliligi sezilarli ortadi: ya’ni FIK taxminan 33-55% gacha [5] va undan ham ortadi, karbonat angidrid gazi va boshqa zaharli moddalar chiqishi pasayadi. Hozirda birlik quvvati 500 MVt gacha bo‘lgan BGQ agregatlari ishlatilmoqda.

Masalan, Germaniya va Daniyada hozirda 50% elektr energiya yoqilg‘i iste’mol qilish natijasida ishlab chiqarilmoqda.

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 foydalaniladigan kichik GTQ - IEM ishlash rejimiga o‘tkazishni loyihalash maqsadga muvofiqdir. Bu rejimda yoqilg‘idan (tabiiy gaz) foydalanish koeffisiyenti 80-90%ga yetadi, bu esa oddiy IEM larnikidan ancha yuqoridir.

Ikkinchi bosqichda, energiya tejash siyosatining bosh choralari, bu yangi energiya tejovchi texnologiyalami ommaviy tatbiq etish, shu bilan birga, eskirgan jihozlarni almashtirish, harakatdagi ishlab chiqarishni rekonstruksiya qilish, mahsulot material sig‘imliligini pasaytirish va nisbatan past bo‘lgan energiya sig‘imli materiallami qo‘llash, transport sxemalarini ratsionalizatsiyalash,

ISSN 3030-3907

amaldagi binolar fondining issiqlik izolyatsiyasi darajasini oshirish, solishtirma energiya sig‘imni pasaytirish maqsadida soha iqtisodi tuzilmasini o‘zgartirishlardan iborat. Ushbu bosqichda suyuq yoqilg‘ini almashtirish va qattiq yoqilg‘idan hamda tiklanuvchi energiya resurslaridan foydalanish hisobiga gazsimon yoqilg‘ini iqtisod qilish choralari qabul qilinadi. Xalq xo‘jaligi uchun energiya tejash siyosatini amalga oshirishning birinchi bosqichi muhimligi bilan bir qatorda, uning ikkinchi bosqichi energiya samaradorligini oshirishning asosiy yo‘nalishi ekanligini alohida qayd etish kerak.

Rivojlangan mamlakatlarda energiya tejamkorlik siyosatini amalga oshirish katta iqtisodiy va qonuniy choralarni qabul qilish yo‘li bilan amalga oshirilgan. Shuni hisobga olib energiya tejash siyosati samaradorligini ta’minlash uchun barcha energiya resurs iste’molchilari va yetkazuvchilarni qonuniy va iqtisodiy rag‘batlantirish mexanizmini ko‘zda tutish kerak. Asosiy diqqatni material resurslami qidirib topishga qaratilishish kerak.

Energiya tejash tadbirlarini o‘tkazishda ta’rif hosil qilish va moliyalashtirish masalalari o‘ta muhim hisoblanadi. Iste’molchilarda energiya tejashni rag‘batlantirish uchun energiya tejovchi ta’riflash siyosatini bosqichma-bosqich tatbiq etish zarur.

Bundan tashqari, bu ta’rif kreditlari, ya’ni energiya tejamkorlikni amalga oshirayotgan iste’molchilar uchun vaqtinchalik ta’riflarni pasaytirish kerak bo‘ladi. Ta’rif krediti quyidagi ko‘rinishlardan birida namoyon bo‘ladi: qaytarilmaydigan (TEK korxonalarining xarajatlarni qoplay olmasligi, ayniqsa byudjet tashkilotlari uchun), foizsiz (qarz mablag‘larini kelishilgan vaqtdan so‘ng qaytarish bilan) yoki foizli (xuddi shunday, lekin foizi bilan) kredit.

Energiya tejashning an’anaviy moliyaviy manbai bo‘lib, korxonalarning o‘z mablag‘lari xizmat qiladi. Energiya tejashning muhim manbai, investorlaming kreditlari bo‘lishi kerak. Yana bir investitsiya manbai, energiya ishlab chiqaruvchi korxonalarning, elektrostansiyalarning foydasidan va abonent to‘lovlaridan hamda boshqa manbalardan tushgan mablag‘dan yaratilgan energiya tejash fondlaridir. 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 mamlakatlarining tajribasidan foydalanish zarur.

Energiya tejash dasturini muvaffaqiyatli bajarish, energiya tejovchi tadbirlarga sarf etilgan mablag‘lardan katta foyda olish ishlarini tashkillashtirish va rejalashtirish dasturiga bog‘liq. Avvalambor bu, korxonalarda energiya resurslarini tejashning ustuvor yo‘nalishlarini tanlashga taalluqli.

Shuni bilish zarurki, energiya tejashni investitsiyaiash bilan bog‘liq bo‘lgan yo‘nalish, ba’zi bir sarflarga ega, xususan, yangi jihozlar va texnologiyalarni

ISSN 3030-3907

o‘zlashtirish hamda tatbiq etishning uzoq muddatlari, yangi jihozlarni sotib olish va o‘rnatish uchun texnologik jarayonlarni qayta qurish uchun katta mablag ajratish zarurligi bilan bog‘liq bo‘lgan sarflar.

Tashkiliy - iqtisodiy va rejim - ishlatish tadbirlarning o‘ziga jalb etadigan joyi shundaki, ulardan ko‘plari kapital xarajatsiz yoki juda kichik xarajatlar sarf qilib zudlik bilan samara olish bilan amalga oshiriladi. Korxonada sarf-xarajatlar bir necha oy ichida o‘zini oqlaydigan, energiya yoqilg‘ini iqtisod qilish bo‘yicha kichik tadbirlarni qo‘llash mumkin.

Chet el firmalari (AQSh, Angliya, Skandinaviya mamlakatlari), nergiya tejovchi tadbirlarni ularning samaradorligi bo‘yicha tanlab olib, birinchi navbatda sarf-xarajatlami oqlash muddati bir yildan kam bo‘lgan muddatda rejim ishlatish va tashkillashtirish rejalariga kiritadilar. Shundan keyin sarf-xarajatlami oqlash muddati bir yildan uch yilgacha bo‘lgan texnik xarakterga ega boigan tadbirlar va oxirida katta kapital xarajatlami talab qiladigan yangi texnologiyalar va yangi jihozlami tatbiq etish bilan bog‘liq tadbirlar kiritiladi.

Ishlab chiqarish jarayonlari, texnologiya va energetikani o‘zaro bog‘liqligini chuqur tahlil etmasdan, ishlayotgan korxonalarda energiya resurslari iqtisodi zaxiralaridan foydalanish mumkin emas. Bu masalani odatda energetik ko‘zdan kechirishni o‘tkazish yo ‘li bilan, audit-jihozlarni, texnologik jarayonlarni davriy, sinchkovlik bilan ko‘zdan kechirish va bu tekshirish natijasida ayrim jarayonlar va ayrim qurilmalarda energiya iste’moli qiymati, noratsional sarflar va energiyani to‘g‘ridan-to‘g‘ri yo‘qotishlarini aniqlash yoli bilan amalga oshiriladi. Energiya tejamkorligi bo‘yicha chet elda qo‘llaniladigan choralarning xususiyati shundan iboratki, u yerda ishlar majmuasini bajarish doimiy xarakterga ega. Bu bilan energiyadan foydalanishni yaxshilash bo‘yicha bajariladigan ishlarning uzluksizligi ta’minlanadi.

Korxonalarda energiya tejashni boshqarishda ichki va tashqi audit tizimini joriy etish samaradorlikni oshiradi va oqilona foydalanish imkonini beradi [4;8].

Tashqi auditning bosh masalasi - korxonalarda energiya tejash bo‘yicha ishlarni tashkillashtirish darajasini baholash: energiya va yoqilg‘i iqtisodi bo‘yicha davriy ravishda ishlab chiqilayotgan rejalarning mavjudligi bu rejalarning samaradorligi, energiya resurslarini sarflashni hisobga olish va nazorat qilishning holati, energiya resurslaming sarfini normalashdan iboratdir.

Ichki energetik audit korxonalarda energiya resurslarni iqtisod qilish zaxiralarini aniqlash quroli bo‘lib xizmat qiladi. Ichki energetik auditni o‘tkazish muddatlarini va ob’yektni ko‘rikdan o‘tkazishni korxonalar, energiya iste’molini ratsionalizatsiyasi bo‘yicha rejalami ishlab-chiqishni amaldagi amaliyotdan kelib chiqqan holda, mustaqil o‘rnatadilar.

ISSN 3030-3907

XULOSA

Energiya auditning o‘tkazilishi, bu optimal energetik balans va tadqiq etilayotgan ob’yektning elektr ta’minot sxemasini kelajakda rivojlanishini hisobga olgan holda majmuaviy o‘tkazishdir. Bunda energetik resurslarga bo‘lgan sarf-xarajatlarni optimallashtirish amalga oshiriladi, mazkur subyektning yoqilg‘i va energetik ta’minoti uchun ketgan sarf-xarajatlar qiymati aniqlanadi.

Chet elda energiya tejash majmuaviy holda, elektr energiya ishlab chiqaruvchilar va iste’molchilarga huquqiy bosim o ‘tkazish richaglarini qo‘llamay, uni yaratib va iqtisodiy jihatdan rag‘batlantirish choralaridan foydalanib hal etiladi.

Shunday qilib, energiya tejash siyosatini amalga oshirishda xalqaro tajriba va milliy normativ-huquqiy hujjatlarga tayanish muhim hisoblanadi [1; 3; 6].

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi “Energiya tejash to‘g‘risida”gi Qonuni. – Toshkent, 2019.
2. Karimov I.A. Energetika va barqaror rivojlanish asoslari. – Toshkent: Fan, 2018.
3. 3.International Energy Agency (IEA). *Energy Efficiency Report*. – Paris, 2022.
4. Abdurahmonov S.U. Elektr ta’minoti tizimlarida energiya samaradorligi. – Andijon, 2021.
5. BP Statistical Review of World Energy. – London, 2023.
6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Yoqilg‘i-energetika sohasini isloh qilish va energiya samaradorligini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarori. – Toshkent, 2020.
7. Saydaxmedov S., Raximov B. Elektr energetika tizimlarida energiya tejash texnologiyalari. – Toshkent: O‘qituvchi, 2020.
8. Tursunov O.T. Sanoat korxonalarida energiya samaradorligini oshirish usullari. – Toshkent, 2019.
9. Xolmurodov A., Yo‘ldoshev N. Qayta tiklanuvchi energiya manbalari va ulardan foydalanish istiqbollari. – Toshkent, 2021.

ISSN 3030-3907