

ENERGIYA SAMARADORLIGI VA TEJAMKORLIGI ZAMON TALABI

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭКОНОМИЯ – ТРЕБОВАНИЕ ВРЕМЕНИ

ENERGY EFFICIENCY AND SAVING ARE THE NEED OF THE TIME

Narkulov Adil Axmadyarovich

Xamrakulov Alisher Begimkulovich

Toshkent kimyo-texnologiya instituti Yangiyer filiali.

Annotatsiya. *Energiya resurslaridan samarali (ratsional), ya'ni oqilona foydalanishga qaratilgan jarayonlar majmui — energiya samaradorligiga beriladigan birlamchi ta'rifdir. Binolarning energiya ta'minoti yoki ishlab chiqarish jarayonlari uchun kamroq energiya sarflash evaziga kerakli natijaga erishish ham samaradorlik ko'rsatkichi hisoblanadi. Texnika va texnologiya rivojlanishining hozirgi darajasida yoqilg'i-energetika resurslaridan foydalanishda iqtisodiy jihatdan asoslangan samaradorlikka erishish hamda atrof-muhitni muhofaza qilish talablariga rioya qilish ham shular jumlasidan.*

Tayanch so'zlar: *Resurs, samaradorlik, muhofaza, tejoychi texnologiyalar, energiya ta'minoti*

Аннотация. *Совокупность процессов, направленных на эффективное (рациональное), то есть рациональное использование энергетических ресурсов, является основным определением энергоэффективности. Достижение желаемого результата за счет меньшего расхода энергии на энергообеспечение зданий или производственных процессов также является показателем эффективности. К ним на современном уровне технического и технологического развития относятся достижение экономически обоснованной эффективности использования топливно-энергетических ресурсов и соблюдение требований охраны окружающей среды.*

Ключевые слова: *Ресурсы, эффективность, защита, энергосберегающие технологии, энергоснабжение.*

Abstract. *A set of processes aimed at effective (rational), that is, rational use of energy resources is the primary definition of energy efficiency. Achieving the desired result at the expense of less energy consumption for energy supply of buildings or production processes is also an indicator of efficiency. At the current level of technical and technological development, achieving economically based efficiency in the use of fuel and energy resources and complying with the requirements of environmental protection are among them.*

Key words: *Resources, efficiency, protection, energy-saving technologies, energy supply.*

Dunyoda ko'plab mamlakatlarda energiya iste'moli masalalari 1970-yillardan beri energiya samaradorligini oshirish bo'yicha davlat siyosati va maxsus dasturlar orqali amalga oshirib kelinadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 22-avgustdagi "Iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohaning energiya samaradorligini oshirish, energiya tejavchi texnologiyalarni joriy etish va qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirishning tezkor chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4422-son qarorida "...iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohaning energiya samaradorligini oshirish, energiya tejavchi texnologiyalar va qayta tiklanuvchi energiya manbalarini keng joriy etish davlat siyosatining hozirgi bosqichdagi dolzarb yo'nalishlaridan biri" ekanligi ta'kidlab o'tilgan.

Qarorning 3-bandida "Ma'muriy binolarda, aholi punktlarida va ishlab chiqarish obyektlarida energiya samaradorligini oshirish, energiya tejavchi texnologiyalarni keng joriy etish va qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar qabul qilinishi yuzasidan davlat va xo'jalik boshqaruvi organlarining birinchi rahbarlari, Qoraqalpog'iston Respublikasi Vazirlar Kengashining raisi, viloyatlar, Toshkent shahar, tuman va shaharlar hokimlari shaxsan javobgar ekanligi ko'rsatib o'tilsin" deya ta'kidlangan.

Qarorning 8-bandiga muvofiq quyidagilar belgilangan edi:

2020-yil 1-yanvardan: a) yakka tartibdagi uy-joy qurilishidan tashqari barcha binolar va inshootlarni loyihalashtirish, rekonstruksiya qilish va qurishda: qurilish normalari va qoidalariga muvofiq binolarning energiya samaradorligini ta'minlash; loyiha hujjatlarini ekspertizadan o'tkazishda qurilish normalari va qoidalarining talablarini inobatga olgan holda binolar va inshootlar energiya samaradorligi ko'rsatkichlari bo'limini taqdim etish majburiy tartibda nazarda tutiladi; b) davlat organlari va tashkilotlari o'z balansidagi binolar va inshootlarda yoritish tizimlari uchun svetodiodli manbalarni o'z ichiga olgan sensorli datchiklar, energiya samarador gaz-gorelkali qurilmalarni o'rnatishga majburdir; v) mahsulot (uskunalar, tovarlar) va texnologiyalarning energiya samaradorligi darajasi yoki texnik ko'rsatkichlarini belgilash ularni O'zbekiston Respublikasining akkreditatsiya qilingan organlari tomonidan sertifikatlashtirishda majburiy hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2006-yil 7-avgustdagi "Yoqilg'i-energetika resurslari iste'molchilarini energetika tekshiruvidan va ekspertizadan o'tkazish qoidalarini tasdiqlash to'g'risida"gi 164-son qarorida shundan ta'rif berilgan:

- ▶ energiyani tejash — energetika resurslaridan samarali foydalanishga yo'naltirilgan huquqiy, tashkiliy, ilmiy, ishlab chiqarish, texnik va iqtisodiy chora-tadbirlarni amalga oshirish;
- ▶ energetika resurslaridan samarali foydalanish — texnika va texnologiyalar rivojlanishining mavjud darajasida va atrof muhitni muhofaza qilishga qo'yiladigan talablarga rioya qilgan holda energetika resurslaridan foydalanishning iqtisodiy o'zini oqlagan samaradorligiga erishish.

Dunyoda miqyosida

Bugungi kunda sanoat sektori dunyodagi yillik birlamchi energiya iste'molining qariyb 40 foizini va global karbonat angidrid chiqindilarining taxminan shuncha qismini tashkil qiladi. Bu yo'nalishda ISO 50001 xalqaro standarti qabul qilingan bo'lib, u energiya samaradorligi masalalarini tartibga soladi.

Misol uchun, ko'pgina tashkilotlar faoliyati energiya samaradorligi bo'yicha xalqaro dasturlar ro'yxatiga kiritilgan bo'lib, ularning eng yirigi — Xalqaro energetika agentligi (XEA) — Energy Efficiency hisoblanadi. Shu bilan birga, bunday tashkilotlar Yevropa Ittifoqida, Buyuk Britaniya, Meksika, Kanada, AQSH, Janubiy Afrika Respublikasi (JAR), Indoneziya, Janubiy Koreya, Yaponiya, Hindiston, Eron, Xitoy Xalq Respublikasi, Yangi Zellandiya, Rossiya Federatsiyasi, Braziliya, Avstraliya va boshqa mamlakatlarda mavjud.

O'zbekistonda esa bunday yo'nalishdagi ish faoliyatini Energetika vazirligi huzuridagi budjetdan tashqari Tarmoqlararo energiyani tejash jamg'armasi bajaradi. Jamg'arma 2020-yilda Vazirlar Mahkamasining 640-son qarori bilan tashkil etilgan.

Umumiy energiya iste'moli bo'yicha birinchi o'rinni AQSH, ikkinchi va uchinchi o'rinni Xitoy va Hindiston, to'rtinchi o'rinni Rossiya egallagan. O'zbekiston, nonews.co ma'lumotlariga ko'ra, "kishi boshiga elektr energiyasi iste'moli bo'yicha dunyo mamlakatlari ro'yxati"da 88-o'rinni egallagan bo'lib (2014), o'zbekistonlik bir fuqaroning yillik elektr energiya iste'moli 1645 kilovatt•soatni tashkil etgan. Yana bir statistik ma'lumot — yiliga ishlab chiqarilgan elektr energiyasi hajmi bo'yicha mamlakatlar ro'yxatida (teravatt•soat hisobida) O'zbekiston 47-o'rinda qayd etilgan.

Shu o'rinda bir jihatni alohida qayd etish lozimki, O'zbekistonda bir yilda ishlab chiqariladigan elektr energiyasi hajmi bilan iste'mol hajmi orasidagi tafovut — hukumatlararo kelishuvlarga asosan qo'shni davlatlardan (Turkmaniston, Tojikiston va Qirg'iziston /mavsumiy/, Qozog'iston /oldi-berdi/) import qilinayotgan elektr energiyasi miqdoridir.

Energiya samaradorligi

Energiya resurslaridan samarali (ratsional), ya'ni oqilona foydalanishga qaratilgan jarayonlar majmui — energiya samaradorligiga beriladigan birlamchi ta'rifdir. Binolarning energiya ta'minoti yoki ishlab chiqarish jarayonlari uchun kamroq energiya sarflash evaziga kerakli natijaga erishish ham samaradorlik ko'rsatkichi hisoblanadi. Texnika va texnologiya rivojlanishining hozirgi darajasida yoqilg'i-energetika resurslaridan foydalanishda iqtisodiy jihatdan asoslangan samaradorlikka erishish hamda atrof-muhitni muhofaza qilish talablariga rioya qilish ham shular jumlasidan. Energiya samaradorligiga oid tushuncha va bilimlar majmui muhandislik, iqtisod, huquq va ijtimoiy sohalar chorrahasida qaror topadi va har bir jamiyat uchun "lozim qiyofa"da shakllanadi.

Dunyo xalqlari o'z milliy taraqqiyot bosqichlarida energiya samaradorligiga oid o'ziga xos urf-odat va tushunchalarga ega bo'lganlar va bunga iqlim sharoitining ta'siri katta bo'lgani tabiiy. O'zbek xalqidayam aynan shunday. Birgina maxsi-kovush yoki do'ppi-choponning ixtiro etilishi, ya'ni kiyim-kechaklarning energiya samaradorligi, kiyishga qulayligi va kamxarjligi jihatidan shu bosqich shakliga kelganda turg'un qolishi ham fikrimiz dalilidir. Sovuq ob-havoli kunlarda isinishning eng samarali usuli sifatidagi ota-bobolarimiz ixtirosi — sandal (tancha), sinchli (yog'ochli) uylar, uyning asosiy xonalaridagi issiqlik tashqaridagi iqlim bilan tezda almashmasligi uchun qurilgan ayvonlar, binoning tom qismida qor va yomg'ir to'planmasligi uchun qurilgan gumbazli binolar, yoki yoz kunlarida shimol tomondan esgan shamolning

kichik tuynuk orqali yelvizakli oqimi hisobiga ichki hovli xonalarini sovitish borasidagi o'ziga xos me'moriy yechimlari shulardan iborat.

Ma'lumki, fizika qonunlarigaga ko'ra, energiya bordan yo'q, yo'qdan bor bo'lmaydi, faqat uning shakli (turi) o'zgaradi. Bugungi kunda ham elektr energiyasi aylanma mexanik harakat evaziga magnit maydon hosil qilish orqali olinadi (issiqlik elektr stansiyalari va gidroelektr stansiyalarida) va iqtisodiyot tilida mahsulotning alohida turi deb ataladi. Negaki, uni g'amlash yoyinki saqlab qo'yishning imkoni yo'q. Elektr energiyasining harakat tezligi yorug'lik tezligiga teng bo'lib, ishlab chiqarilgan ondayoq iste'mol qilinadi. Mexanik energiyasi esa issiqlik energiyasi hisobiga (bug'-gaz qurilmalarida) paydo bo'ladi va bu jarayonni neft-gaz mahsulotlari yoki ko'mir yoqilg'isiz tasavur etish mumkinmas. Tabiiy boyliklarimiz esa behisob emas. Qolaversa, an'anaviy turda elektr energiyasi ishlab chiqarish — ekologik barqarorlikka zid ko'rsatkich. Shuning uchun mamlakatimizda qayta tiklanuvchi energiya manbalariga oid o'nlab yirik investitsion loyihalar amalga oshirilmoqda.

Demak, mantiqiy xulosa shuki, mavjud energoresurslardan tejamkorlik bilan foydalanish — davr talabi. Buning uchun foydalanilmayotgan elektr jihozlari va yoritish uskunalarini tarmoqdan uzib qo'yish, ya'ni ofis yoki yashash xonalaridan chiqayotganingizda elektr jihozlarini o'chirib, tarmoqdan uzib orqali tejamkorlik tomon dastlabki qadamni tashlagan bo'lasiz. Ish joyi va uy binosi xonalarini ko'proq tabiiy yorug'likdan (quyosh nuridan) foydalangan holda yoritishga harakat qilish ortidan ikkinchi qadamni bosasiz. Ko'cha-kuyda, mahallada, dam olish maskanlari-yu boshqa jamoat joylarida foydalanilmayotgan elektr jihoz va qurilmalarini tarmoqdan uzib qo'yishni talab qilsangiz — energiya tejamkorligi va samaradorligi bo'yicha jamoatchilik nazoratini o'rnatib, uchinchi qadamni tashlashga muvassar bo'lasiz. Zero, dono xalqimizda "Dengiz sohilida tahorat olgan bo'lsang ham suvni keragidan ortig'ini ishlatma", degan ibratli naql bor.

Ofis xonalarining eshik va deraza romlari qishda issiq, yozda sovuq haroratni saqlash uchun izolyasiya qilingan bo'lishi, energiya tejamkor maishiy texnika va yoritish uskunalaridan foydalanish — energiya samaradorligi uchun dastlabki qadam hisoblanadi. Xuddi shu kabi neft-gaz mahsulotlaridan ham tejamkorlik bilan foydalanib, ulardan foydalanish samaradorligini oshirish mumkin. Isitish va sovitish jihozlaridan ham to'g'ri, oqilona foydalanish — energiya samaradorlik ko'rsatkichlaridan biri. Ushbu ko'rsatkichlar, avvalo, shaharsozlik loyihalari, bino-inshootlar qurilishini loyihalashtirish, qurilish materiallarini tanlash, sifatli qurish jarayoni, bino-inshootlarning ichki intererni jihozlash, uni to'g'ri ekspluatatsiya qilish (bino-inshootlardan foydalanish) me'yorlariga amal qilish bilan chambarchas bog'liq. Oddiy so'z bilan aytganda, noto'g'ri qurilgan bino-inshootdan tortib noto'g'ri foydalanilgan oddiy maishiy uskuna-jihozlargacha — iqtisodiyotga katta zarar, jamiyat va davlat taraqqiyotining kushandasi hisoblanadi.

Energetika sohasi, xususan elektr energetika tarmog'ida ham energiya samaradorligi va tejamkorligi bo'yicha mavjud me'yoriy hujjatlarga asoslangan texnik-muhandislik tadbirlari olib boriladi. Shartli ravishda, elektr energetika sohasida texnologik sarflarni (yo'qotishlarni) kamaytirish ham — samarali ish koeffitsientining yorqin namunasi. Misol uchun, "O'zbekiston

milliy elektr tarmoqlari” aksiyadorlik jamiyati tasarrufidagi 84 ta yuqori kuchlanishli podstansiyalari va 11650 kilometr uzunlikdagi magistral elektr tarmoqlarida bu ko’rsatkich belgilangan me’yordan kamaytirilib, ishlab chiqarish samaradorligi oshib bormoqda. Bu o’rinda eskpluatatsiya jarayonlarini to’g’ri bajarish muhim sanaladi. Har bir podstansiya yoki ma’muriy binolarda o’z ehtiyoji uchun foydalaniladigan elektr energiyasi miqdorini ham kamaytirish — soha mutaxassislari oldiga Hukumat tomonidan qo’yilgan vazifalardan biri sanaladi. Elektr obyektlarida xo’jalik ehtiyoji uchun ishlatiladigan elektr energiyasini sarfini kamaytirish uchun ma’muriy binolar tomiga quyosh panellari va quyosh suv isitish kollektorlari o’rnatilmoqda.

Energiya tejamkorligi va samaradorligi oddiy, ko’zilg’amas mayda tushunchalar yig’indisi orqali shakllangani bilan energetika, shaharsozlik, uy-joy kommunal tizimiga, sanoat korxonalaridan tortib kichik va o’rta biznes obyektlariga zamonaviy, raqamli dasturlar asosida ishlaydigan uskuna va jihozlar kirib kelmas ekan — energiya tejamkorligi va samaradorligi borasidagi harakatlarimiz teshik tog’orada suv tashigan bilan barobar. Dastavval cho’g’lanma lampalardan tamoman voz kechib, zamonaviy tejamkor lampalarni harakat va yorug’likni ilg’ovchi sensorli qurilmalar bilan boyitib borishimiz kerak. Ko’p quvvat talab etadigan suv nasoslari va boshqa elektr dvigatel qurilmalarini zamonaviy va ixcham, eng muhimi, kam quvvat talab qiladigan qurilmalarga almashtirish, shaharsozlik masalalari va urbanizatsiya muammolariga zamonaviy dasturlarni tatbiq etish — bugungi kunning muhim vazifalari sanaladi. Bino-inshootlarning isitish tizimi tomonidan elektr energetika zimmasiga tushayotgan yukni kamaytirish, pirovardida bundan voz kechishga erishish — eng og’riqli masala bo’lib qolmoqda.

XULOSA

So’nggi paytlarda energiyani tejash butun dunyoda ham xalqaro, ham davlat siyosatining asosiy masalalaridan biri bo’lib qoldi. Biz iste’molchi sifatida o’z haq-huquqlarimizdan to’liq foydalanishni istar ekanmiz, iste’molchi sifatida, mamlakat fuqaro sifatida, shu aziz tuproqning bir farzandi sifatida energiya tejamkorligi va samaradorligi bo’yicha o’z vazifa-majburiyatlarimizni ham ado etishimiz shart.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO’YXATI:

1. Allayev K.R. Elektroenergetika Uzbekistana i mira, – T.: “Fan va texnologiya”, 2009, 463 s.
2. Ziborov B.N. i dr. Otraseviye programmi energosberejeniya i rol energeticheskix obsledovaniy v ix formirovanii. // Energeticheskaya politika, – M.: 2003, № 10,s.
3. Zakirov D.G., Drujinin L.F. Mnogourovnevaya sistema upravleniya energosberejeniyem i snijeniyem energoyemkosti.// Energosberejeniya, – M.: 2006, № 6, s.60-63.
4. Allayev K.R. Energetika mira i Uzbekistana, – T.: Moliya. 2010 388s.

5. Xoshimov F.A. Razrabotka metodov snijeniya energozatrat na predpriyatiyax tekstilnoy promishlennosti Uzbekistana. – T.: 2008 // Diss.dok texn. nauk
6. Zaxidov R.A., Anarbayev A.I., Koroli M.A., Tadjiyev U.A. Sxemi kombinirovannix sistem solnechnogo teplosnabjeniya i voprosi povisheniya energosberejeniya pri ix rabote, “Problemi energo- i resursosberejeniya”, 2006
7. Zaxidov R.A. Upravleniye energosberejeniyem v razvitix stranax // Problemi energo- i resursosberejeniya, – T.: 2005, №1, s.114-121.
8. Sh.V. Xamidov. Uzbekistan. // Uglublenniy doklad po investitsionnomu klimatu i strukture rinka v energeticheskom sektore. Sekretariat Energeticheskoy Xartii, 2006.
9. Tolmachev G.M. Energetika Uzbekistana // Ekonomicheskoye obozryeniye. 1999.