ENERGIYA TEJOVCHI TEXNOLOGIYALAR: KUNDALIK HAYOTDA ELEKTR ENERGIYASINI TEJASH YO‘LLARI

To‘xtayeva Umida Rizaqulovna - Guliston davlar pedagogika instituti talabasi

Bugungi kunda energiya resurslaridan oqilona foydalanish va atrof-muhitni asrash dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Aholi sonining ortishi va texnologik rivojlanish elektr energiyasiga bo‘lgan ehtiyojni keskin oshirmoqda. Shu bilan birga, ortiqcha energiya sarfi ekologik muammolar, xususan, havo ifloslanishi va iqlim o‘zgarishiga olib kelmoqda. Mutaxassislarning fikriga ko‘ra, agar insoniyat energiya isrofgarchiligini hozirdan to‘xtatmasa, kelajak avlodlar uchun tabiat va hayot sifati jiddiy xavf ostida qoladi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev ta’kidlaganidek: *“Energiya tejamkor texnologiyalarni keng joriy etish – nafaqat iqtisodiy samaradorlik, balki ekologik xavfsizlikni ta’minlashning ham muhim omilidir.”* Ushbu maqolada kundalik hayotda energiya tejovchi texnologiyalardan foydalanishning ahamiyati, elektr energiyasini tejash yo‘llari hamda mavjud ekologik muammolar va ularning yechimlari tahlil qilinadi. Maqsad – ekologik barqarorlikka erishish va yashil kelajak sari qadam qo‘yishdir.

Energiya tejovchi texnologiyalar haqida batafsil ma’lumot

Energiya tejovchi texnologiyalar – bu zamonaviy jamiyatda energiya resurslarini isrof qilmasdan, ulardan eng yuqori samaradorlikda foydalanish imkonini beruvchi texnologik yechimlar, uskunalar va mexanizmlardir. Ular inson faoliyatining barcha sohalarida — sanoat, transport, qishloq xo‘jaligi, maishiy hayot va davlat boshqaruvi tizimlarida keng joriy etilmoqda. Bunday texnologiyalar asosida elektr, gaz, suv va issiqlik energiyalaridan iloji boricha kam sarf bilan ko‘proq natija olish maqsadi yotadi. Masalan, oddiy lampalar o‘rniga LED texnologiyasidagi chiroqlarni qo‘llash orqali 80 foizgacha energiyani tejash mumkin. Bu turdagi chiroqlar uzoq muddat xizmat qiladi va haroratni kamroq chiqaradi. Shu bilan birga, zamonaviy maishiy texnikalarda “A+”, “A++”, “A+++” kabi energiya samaradorligi ko‘rsatkichlari mavjud bo‘lib, ular minimal elektr sarfi bilan maksimal natija beradi. Masalan, “A+++” rusumli kir yuvish mashinasi oddiy modellarga nisbatan 30-40 foiz kam energiya sarflaydi. Sanoatda ham energiya tejamkor uskunalar — avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari, issiqlikni qayta ishlovchi uskunalar (rekuperatorlar), sensorli yoritish tizimlari kiritilmoqda. Qishloq xo‘jaligida quyosh panellari, tomchilatib sug‘orish tizimlari va bioenergetik qurilmalar orqali katta energiya va suv tejab qolinmoqda. Shuningdek, energiya tejovchi texnologiyalar ekologik barqarorlikni ta’minlashda muhim rol o‘ynaydi. Ular atrof-muhitga chiqariladigan zararli moddalar miqdorini kamaytiradi, iqlim o‘zgarishining oldini olishga xizmat qiladi va inson salomatligiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Ayniqsa, shahar infratuzilmasida "aqlli uy" (smart home), “yashil bino” (green building) tizimlari orqali energiyani avtomatik nazorat qilish mumkin bo‘lib, bu katta miqdorda resurs tejash imkonini beradi. Umuman olganda, energiya tejovchi texnologiyalar — bu nafaqat iqtisodiy foyda, balki ekologik xavfsizlik va kelajak avlodlarga sog‘lom hayot tarzini ta’minlash yo‘lida tashlangan muhim qadamdir.

Dolzarb muammo: ortiqcha energiya sarfi va ekologik xavflar

Bugungi kunda energiya resurslarining haddan tashqari sarflanishi nafaqat iqtisodiy, balki ekologik muammolarni ham yuzaga keltirmoqda. Insoniyat taraqqiyoti bilan bir qatorda elektr energiyasiga bo‘lgan talab kun sayin ortib bormoqda. Bu esa ko‘plab tabiiy resurslarning tezlikda tugashiga, havoga zararli moddalar chiqishining ko‘payishiga va natijada global ekologik muammolarning kuchayishiga olib kelmoqda. Ayniqsa, elektr

stansiyalarida ishlatiladigan ko‘mir, neft va gaz kabi an’anaviy yoqilg‘ilarning yoqilishi atmosferaga karbonat angidrid (CO_2), azot oksidlari va boshqa zararli gazlar chiqarilishiga sabab bo‘ladi. Bu gazlar issiqxona effektini kuchaytirib, global isishni tezlashtiradi. Iqlim o‘zgarishi esa butun dunyo bo‘yicha qurg‘oqchilik, kuchli bo‘ronlar, muzliklarning erishi va dengiz sathining ko‘tarilishi kabi xavfli oqibatlarga olib kelmoqda. Shahar hududlarida esa muammo yanada jiddiyroq tus olmoqda. Tungi paytlarda yoritiladigan katta hajmdagi reklamalar, doimiy ishlaydigan yoritish tizimlari, har doim quvvatga ulangan qurilmalar, kompyuter va televizorlar energiya isrofiga sabab bo‘lmoqda. Ko‘p hollarda odamlar elektr asboblarini foydalanilmayotgan bo‘lsa ham o‘chirib qo‘yishni unutishadi, bu esa uzoq muddatda katta energiya yo‘qotilishiga olib keladi. Bundan tashqari, ortiqcha energiya sarfi aholining iqtisodiy holatiga ham bevosita ta’sir qiladi. Elektr energiyasi sarfi oshgan sari, kommunal to‘lovlar ko‘payadi va bu turmush darajasining pasayishiga olib keladi. Xususan, kam ta’minlangan oilalar uchun bu jiddiy moliyaviy yuk hisoblanadi. Davlat darajasida esa ortiqcha energiya iste’moli import qilinadigan yoqilg‘i hajmining oshishiga, byudjet xarajatlarining ko‘payishiga olib keladi. Energiya isrofgarchiligi, shuningdek, ekologik izni (ya'ni insoniyat faoliyatining tabiatga ko‘rsatgan salbiy ta’siri miqdorini) oshiradi. Mutaxassislarning fikriga ko‘ra, agar mavjud tendensiyalar davom etsa, kelgusi 20-30 yil ichida yer sayyorasi ekologik inqiroz yoqasiga kelib qolishi mumkin. Bu esa nafaqat tabiat, balki inson salomatligi, oziq-ovqat xavfsizligi va iqtisodiy barqarorlik uchun ham xavf tug‘diradi. Shunday ekan, ortiqcha energiya sarfining oldini olish va ekologik xavflarni kamaytirish bugungi kunning eng muhim va dolzarb vazifalaridan biridir.

Muammoni yechish yo‘llari: amaliy tavsiyalar va misollar

Energiya isrofi va ekologik xavflarni kamaytirish uchun avvalo har bir inson kundalik hayotidagi oddiy odatlarini o‘zgartirishi lozim. Masalan, ko‘pchilik chiroqni yoqib, xonani tark etadi yoki ishlatilmayotgan elektr asboblarini tarmoqdan uzishni unutadi. Aslida esa, xonada yetarli yorug‘lik bo‘lsa, chiroqni yoqmaslik, televizor, kompyuter, zaryadkada turgan telefon kabi qurilmalarni ishlatilmaganda o‘chirib qo‘yish orqali katta miqdorda energiya tejash mumkin. Statistik ma’lumotlarga ko‘ra, bitta xonadonda bunday oddiy odatlar orqali yiliga o‘rtacha 10–15 foizgacha elektr tejashga erishish mumkin. Shuningdek, energiya tejovchi texnologiyalarni uy-ro‘zg‘orda keng qo‘llash ham muhim yechimdir. Masalan, LED lampalar oddiy lampalarga nisbatan 8-10 baravar kamroq energiya sarflaydi va uzoq muddat xizmat qiladi. Elektr jihozlarini xarid qilishda esa energiya samaradorligi ko‘rsatilgan “A+”, “A++” yoki “A+++” belgilariga e’tibor berish kerak. Bunday texnikalar kamroq quvvat sarflaydi, bu esa nafaqat elektr hisob-kitobini kamaytiradi, balki atrof-muhitga zararli chiqindilarni kamaytirishga xizmat qiladi. Keng ko‘lamli yechimlardan biri bu — muqobil energiya manbalaridan foydalanishdir. Quyosh panellari, shamol generatorlari, bioyoqilg‘i qurilmalari hozirda dunyo bo‘ylab va O‘zbekistonda ham bosqichma-bosqich joriy etilmoqda. Masalan, Toshkent viloyatining ayrim tumanlarida joylashgan maktab va bog‘chalarda quyosh panellari o‘rnatilgan bo‘lib, bu orqali umumiy elektr sarfi 30–40 foizga qisqargani kuzatilgan. Bu nafaqat iqtisodiy foyda beradi, balki bolalarda ekologik ongni shakllantirishga ham ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Yana bir muhim yechim – bu aholining ekologik savodxonligini oshirishdir. Davlat, mahalliy hokimliklar, ta’lim muassasalari va ommaviy axborot vositalari orqali energiya samaradorligini targ‘ib qilish, energiyani tejash madaniyatini shakllantirish kerak. Maxsus o‘quv dasturlari, seminarlar, teleko‘rsatuvlar orqali aholiga energiyani tejashning foydasi va amaliy usullari tushuntirilsa, bu o‘z samarasini beradi. Shuningdek, davlat tomonidan energiya tejamkor qurilmalarni xarid qilish uchun

subsidiyalar, soliq imtiyozlari yoki kredit yengilliklari berilishi aholini bu yo'nalishga faolroq jalb etadi. Masalan, ayrim viloyatlarda quyosh panellari o'rnatgan xonadonlarga soliqdan ozod etish yoki imtiyozli kreditlar ajratish amaliyoti boshlangan. Xulosa qilib aytganda, energiyani tejash – bu nafaqat texnologik, balki madaniy, iqtisodiy va ijtimoiy harakatdir. Har birimiz energiyani tejash orqali ekologik barqarorlik va sog'lom kelajak sari qadam qo'yishimiz mumkin.

Xulosa qilib aytganda, bugungi kunda energiya tejash va ekologik muammolarni bartaraf etish masalasi faqatgina texnik yoki iqtisodiy yechimlar bilan cheklanib qolmaydi. Bu masala jamiyatning barcha qatlamlariga taalluqli bo'lgan ijtimoiy, axloqiy va ma'naviy masalaga aylanib ulgurgan. Elektr energiyasidan oqilona foydalanish, isrofgarchilikka yo'l qo'ymaslik, zamonaviy energiya tejovchi texnologiyalarni kundalik hayotga joriy etish orqali biz nafaqat xarajatlarni kamaytiramiz, balki ekologik muvozanatni saqlashga ham katta hissa qo'shamiz. Buning natijasida havoning ifloslanishini kamaytirish, iqlim o'zgarishining oldini olish, tabiiy resurslarni asrab-avaylashga erishiladi. Davlatimiz rahbari Shavkat Mirziyoyev bu borada alohida ta'kidlab o'tgan: **"Yashil iqtisodiyot – bu bizning kelajagimizdir. Bu yo'ldan borish – farzandlarimizga munosib muhit yaratish deganidir."** Bu so'zlar har birimizga katta mas'uliyat yuklaydi. Zero, bugun biz qilgan harakatlar ertangi kun uchun poydevor bo'lib xizmat qiladi. Shunday ekan, energiyani tejash bo'yicha barcha darajadagi chora-tadbirlar tizimli olib borilishi, ayniqsa, yoshlar orasida ekologik madaniyatni shakllantirish va mustahkamlash dolzarb vazifa sifatida qaralishi kerak. Shuningdek, energiya samaradorligini oshirish nafaqat ekologik barqarorlik, balki iqtisodiy rivojlanish va innovatsion taraqqiyot uchun ham muhim omildir. Maktab, bog'cha, korxona va xonadonlarda energiya tejovchi uskunalarni joriy etish, qayta tiklanuvchi energiya manbalariga o'tish orqali mamlakatimiz "yashil energetika" yo'lida barqaror qadamlar tashlamoqda. Bu boradagi sa'y-harakatlar aholining faol ishtiroki bilan yanada keng ko'lamli va samarali bo'ladi. Eng muhimi, har bir fuqaro energiyani tejash masalasiga befarq bo'lmasligi, o'zining har kungi xatti-harakatida ekologik ong va mas'uliyatni namoyon qilishi lozim. E'tiborsiz qoldirilgan kichik harakatlar – o'chirilmagan chiroq, tarmoqdan uzilmagan qurilma, samarasiz ishlatilayotgan texnika – katta yo'qotishlarga olib keladi. Aksincha, har bir ongli qadamingiz kelajak uchun zamin yaratadi. Shunday ekan, bugundan boshlab energiyani tejashni odatga aylantiraylik – bu nafaqat tabiatga, balki o'zimizga, oilamizga va kelajak avlodga nisbatan eng katta ehtirom bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Karimov B. "Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi", Toshkent, "Fan", 2018.
2. To'xtayev A., Jo'raqulov Z. "Energiya resurslaridan samarali foydalanish", Toshkent, "O'zbekiston", 2020.
3. Qurbonov I. "Yashil texnologiyalar va barqaror rivojlanish", Toshkent, "Ilm Ziyo", 2021.
4. "Barqaror taraqqiyot sari: energiyani tejash yo'llari", Yangi O'zbekiston gazetasi, 2024 yil 5-iyul soni.
5. Xasanov A. "Elektr energiyasini tejashda innovatsion yondashuvlar", O'zbekiston fanlari akademiyasi axborotnomasi, 2022, №2.
6. Rahimova D. "Energiya tejovchi texnologiyalar va ularning ekologiyaga ta'siri", Talaba va ilm jurnali, 2023, №4.
7. www.pv.uz – "Yashil energetika bo'yicha Prezident tashabbuslari" (2024)
8. www.norma.uz – "Energiya samaradorligini oshirish bo'yicha davlat dasturi"