

ELEKTR ENERGIYASINING AHAMIYATI VA UNI ISHLAB CHIQUARISH MUOMMOLARINI TAHLILINI O'RGANISH.

*TERMIZ DAVLAT MUHANDISLIK VA
AGROTEXNOLOGIYALAR UNIVERSIETI
TerDMAU Energetika kafedrası assistentlari:*

***Sultonov Bozorboy Jo'raqulovich
Abdirasulov Komil Fayzulla o'g'li.***

*TerDMAU Energetika talabasi: **O'rolov Muhammadali Bahromovich**
bozorboy1990@gmail.com*

Annotatsiya. Respublika elektr ta'minoti tizimiga noan'anaviy elektr energiyasi ishlab chiqarish manbalari energiyasini qo'shish muammolarini tahlil qilish maqolaning asosiy maqsadi sifatida issiqlik elektr markazi elektr energiyasi va boshqa turdagi energiyasini ishonchli ishlashi, iste'molchilarga uzluksiz elektr energiyani va issiqlik energiyasini yetkazib berish muommolarini tahlilini o'rganib chiqishdir. Elektr energiyasini IEM larda ishlab chiqarish katta isroflar bilan bog'liqdir. Shu bilan bir qatorda, sanoatning kimyo, to'qimachilik, oziq-ovqat, metallurgiya kabi sohalarida, issiqlik, texnologik maqsadlarda talab etiladi. Yashash uylarida kattagina miqdorda issiqlik suv talab etiladi.

Kalit so'zlar: *elektr ta'minoti, korxona, issiqlik, yoqilg', quvvat, qurilm, stantsiya, avtomat, korxona, yoqilg'i, energiya.*

Kirish. Mamlakatimizda yoqilg'ining yarmidan ko'prog'i korxonalarning issiqlik ehtiyojlariga sarf qilinadi. Sanoatda issiqlikni iste'mol qilish o'lchami haqida tahminiy xulosani har qanday konkret korxona misolida hosil qilish mumkin. Masalan, avtomobil ishlab chiqarish qurilishi zavodida iste'mol qilinuvchi issiqlik energiyasining $\frac{3}{4}$ qismi isitish, ventilyatsiya hamda maishiy xizmatga; $\frac{1}{4}$ qismigina ishlab chiqarish maqsadlarida foydalaniladi. Kimyo sanoatining azot ishlab chiqarish kombinatida unga teskari holatni kuzata'miz. Bu yerda iste'mol qilinuvchi issiqlik energiyasining tahminan $\frac{3}{4}$ qismi ishlab chiqarish ehtiyojlari uchun sarf qilinadi. Issiqlik energiyasiga bo'lgan ehtiyojni, kichik quvvatli qozon qurilmalarini qurish asosida qondirish, ko'p hollarda maqsadga muvofiq emasdir. Bunday hollarda elektr va issiqlik energiyalarini ishlab chiqaruvchi issiqlik elektr stantsiyalarini bug' qozonidan olinuvchi bug'dan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Bu vazifani bajarish uchun xizmat qiluvchi elektr stantsiyalar – issiqlik elektr markazlari deb yuritiladi. KES larning turbinalaridan chiquvchi bug'ning harorati va bosimi juda past bo'lib, u korxonalarning texnik jarayonlarida foydalanish uchun yaroqli emas. Ko'plab ishlab chiqarishlarda 0,5–0,9 MPa, ba'zan presslarning bug' tegirmonlarini, turbinalarini

harakatga keltirish uchun 2 MPa gacha bosimdagi bug'dan foydalaniladi, 70–150°C haroratdagi issiq suv talab etiladi. Bunday turbinalarda energiyasi turbinani harakatga keltirishda foydalanib, parametrlari pasaygan bug'ning bir qismi iste'mol qilish uchun olinadi, qolgan qismi esa turbinada, odatdagi usulda foydalaniladi va turbinadan chiqqach, kondensatorga uzatiladi.

Mamlakatimizda hozirgi davrda mavjud bo'lgan IEM larining FIK 60–65% ni tashkil etadi. IEM ning ta'xminiylar issiqlik balansi quyidagicha:

- elektr energiyasi,
2%
- foydalaniladigan issiqlik energiyasi,
0%
- qozon qurilmasidagi isroflar,
2%
- quvurlardagi isroflar,
%
- elektr generatoridagi isroflar,
%

20% – kondensatordagi isroflar.

IEM ning muhim xususiyatlaridan yana biri shundaki, issiqlik energiyasi berilishini hisobga olgan holda, elektr stantsiyasining elektr quvvatiga nisbatan issiqlik asbob–uskunalari quvvati katta bo'ladi. Bu IEM ning o'z ehtiyojlari uchun elektr energiyasi sarflashi KES dagiga nisbatan katta bo'lishiga olib keladi.

Elektr energiyasidan foydalanish tufayli mehnat unumdorligini ko'p marta oshiruvchi hozirgi zamon mashina–avtomatlari, avtomatlashtirilgan chiziqlar oqimi (potok chiziq) va butun korxonalarda yaratildi hamda ishlab chiqarishning yangi tarmoqlarini (elektrometallurgiya, elektroliz, elektr payvand, materiallarni yuqori chastotali tok yordamida ishlash va hokazo) tez taraqqiy qildirish imkoniyati paydo bo'ldi. Qishloq xo'jaligini mehanizatsiyalashda elektr energiyasining ahamiyati juda kattadir va undan turmushda ham keng foydalaniladi.

Elektr energiyasidan turli maqsadlarda foydalanishning sababi uning boshqa energiyalarga nisbatan quyidagi afzalliklarga ega ekanligidir:

- Elektr energiyasi ishlab chiqarish uchun ko'pchilik tabiiy energiya manbalaridan, birinchi navbatda, yoqilg'i va suv manbalaridan foydalanish mumkin;
- Elektr energiyasini uncha ko'p mablag' sarflamasdan uzoq masofaga uzatish mumkin;
- Elektr energiyasini joylashishi va quvvati turlicha bo'lgan iste'molchilar orasida taqsimlash mumkin;
- Elektr energiyasini boshqa xil energiyalarga (issiqlik, mexanik, yorug'lik,

kimyoviy va boshqa energiyaga) aylantirish oson.

Elektr energiyasi elektr stantsiyalarida generatorlar yordamida ish– lab chiqariladi, generatorlarning o'zi esa turli xil birlamchi dvigatellar vositasida harakatga keltiriladi.

Suv energiyasi yoki shamol energiyasidan foydalanib elektr energiyasi ishlab chiqarish, chiqariladigan elektr stantsiyalarida, suv yoki shamol energiyasi birlamchi dvigatellarni (suv turbinasi yoki shamol turbinasini) harakatga keltiradi.

Bunday stantsiyalarda elektr energiyasi ishlab chiqarish ikki bosqichda o'tadi: dastlab manba energiyasi motor harakatini mexanik energiyaga, so'ng shu motor va elektr generatori yordamida mexanik energiya elektr energiyasiga aylantiriladi. Yoqilg'ining yonishidan hosil bo'lgan issiqlik energiyasidan yoki atomning ichki energiyasidan foydalanib, elektr energiyasi ishlab chiqariladigan stantsiyalarda energiya uch marta turdan turga aylanadi. Dastlab yonuvchi materialning energiyasi issiqlik energiyasiga aylanadi, so'ng birlamchi dvigatellarda issiqlik energiyasi mexanik energiyaga aylanadi va elektr generatori mexanik energiyani elektr energiyaga aylantiradi. Energiyaning bir turdan boshqa turga aylanishida isroflar bo'ladi. Isroflar miqdori shu energiyani bir turdan ikkinchi turga aylantiruvchi qurilmalarning mukammaligiga bog'liq. Elektr energiyasi iste'mol qilinayotganida, u boshqa turdagi energiyalarga qayta aylanadi, masalan, elektr dvigatellarida u mexanik energiyaga, cho'g'lanma lampalarda, dastlab, issiqlik energiyasiga, so'ngra esa yorug'lik oqimi energiyasiga, elektr pechlarida issiqlik energiyasiga aylanadi va hokazo. Bunday turdan turga aylanishlarda ham, shubhasiz, isroflar bo'ladi. Elektr energiyasining elektr stantsiyasidan iste'mol qilish joyiga uzatish jarayonida ham isrof bo'ladi.

Xulosa

Shunday qilib, energiyaning bir qismi turli mashinalar, mexanizmlar va qurilmalarda bo'ladigan isroflar bilan bog'liq bo'lgan ishga, boshqa (katta) qismi esa foydali ish bajarishga sarf bo'ladi. Energiya isrofi qancha kam bo'lsa, qurilmaga (elektr stantsiyasi, ayrim generator, elektr dvigateli, elektr uzatish chizig'i va shunga o'xshashlar) ning F.I.K. shuncha yuqori bo'ladi. Ma'lumki, qurilmaning F.I.K. iqancha yuqori bo'lsa, shuncha tejamli bo'ladi. Masalan, elektr stantsiyasining F.I.K. qancha yuqori bo'lsa, birlamchi energiya sarfi birday bo'lgani holda, shuncha ko'p elektr energiyasi ishlab chiqariladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Rojkova L.D, Kozulin V.S. "Elektrostantsiya va podstantsiyalarning asbob–uskunalari". Toshkent, "Fan", 1987 y, 619 b.
2. Rojkova L.D, Kozulin V.S. "Elektrooborudovaniya stantsiy podstantsiy". M.: Elektroatomizdat, 1991.
3. Neklepayev B.N. "Elektricheskaya chast stantsiy i podstantsiy", M.: 1991

4. Spravochnik po elektricheskim ustroystvam vysokogo napryajeniya, M.: 1998.
5. Pravila ekspluatatsii elektroustanovok potrebiteley. S. Peterburg, "DEAN", 2000.
6. V. B. ATABEKOV, Elektr tarmoqlari va kuch elektr qurilmalarini montaj qilish. T, (tarjimon: U. Ibragimov), "O'qituvchi", 1995–186.
7. V. B. ATABEKOV, M. S. JIVOV, Yoritish elektr ustanovkalari montaji, T., "O'qituvchi", 1985–248.