

## ENERGETIKANING TEXNIKA VA TARAQQIYOTDAGI O'RNI VA AHAMIYATI

**Normurodov Quvonchbek Tolibjon o'g'li**

*Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti  
Energekita fakulteti Issiqlik energetikasi yo'nalishi talabasi*

**Shaxritdinov Axmedjon Alisher o'g'li**

*Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti  
Energekita fakulteti Issiqlik energetikasi yo'nalishi talabasi*

**Ashirov Jonibek O'ral o'g'li**

*Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti  
Energekita fakulteti Issiqlik energetikasi yo'nalishi talabasi*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada energetikaning texnika va sanoatta o'rnini va ahamiyati haqida so'z yuritiladi.*

**Kalit so'zlar:** *Elektr energiyasi, sanoat, energetikaning texnik jixati, elektr energiyasini yuzatish.*

Elektr energiyasini sanoat, transport va qishloq xo'jaligida, aholining maishiy va madaniy maqsadlari uchun qo'llanilishi elektrlashtirish deyiladi. U mamlakat hayotida eng muhim ahamiyatga ega. Elektrlashtirish xalq xo'jaligining barcha sohalarini rivojlantirish, hozirgi zamon taraqqiyotini amalga oshirish uchun yetakchi omil hisoblanadi. "Yo'nalishga kirish" fani birinchi bosqich talabalarining bo'lg'usi mutaxassisligi elektroenergetika bilan tanishtiradi, uning hozirgi jamiyatdagi o'rnini, rivojlanish tarixi va ilmiy-texnika taraqqiyotiga ta'sirini o'rgatadi. Talaba bo'lg'usi mutaxassisligi bilan qanchalik qiziqqanligiga qarab, uning talabalik va muhandislik hayotiga shunchalik qiziqishi ortadi. O'quv jarayonida talaba nafaqat bo'lg'usi mutaxassisligi bo'yicha tushunchalarni o'rganadi, balki shu bilan birga oliy o'quv yurtida ishlash mahoratini ham oladi. Bu umumenergetika fanlari ichida energetikaning hamma qismlari va ularning bog'liqligi, ularda sodir bo'layotgan jarayonlar, energiyani uzatish va uning iste'moli, ishlash talablari va energetik qurilmalarni konstruktiv bajarilishi, hozirgi zamondagi holati va energetikani rivojlanish istiqbollari o'rgatuvchi fandır. Energetika insoniyat jamiyati ta'sir doirasidagi katta global tazim hisoblanadi. "Energetika" va "energetika fanlari" tushunchalari anchadan beri qo'llanib kelinadi, lekin hozirgi davrda ularga jamlanadigan fikr tugallangan deb hisoblash to'g'ri emas. Energetika yoki energetik tizim tushunchasi ostida energiya manbalarining barcha turlarini olish, o'zgartirish, taqsimlash va xalq xo'jaligida ishlatish uchun tuzilgan tabiiy va sun'iy (inson tomonidan yaratilgan) tizimlar birligini tushuniladi. Energetika insoniyat hayotida katta o'rin egallaydi. Uning rivojlanish darajasi, jamiyat ishlab chiqarish kuchlari va ilmiy-texnika taraqqiyoti darajasini belgilaydi. Hozirgi zamonda energetikaning o'rnini beqiyos va energetikasiz zamonaviy hayotni tasavvur etish qiyin. Energetikaning uch jihati. Energetikani hozirgi ko'rinishda va undan ham rivojlangan ko'rinishlarida uchala tomondan

qaralish kerak. Ular texnik, ijtimoiysiyosiy va biosfera yoki ekologik ko'rinishlari. Energetika rivojlana borgan sari uning uch jihati katta global tizimda va uning ayrim nimtizimlarida, masalan, elektr energetikasi, issiqlik ta'minoti va hakoza larida namoyon bo'la boshlaydi. Energetikaning texnik jihati, insoniyat koinot energetika potentsiallardan foydalannb olayotgan yirik quvvatlar bilan tavsiflanadi. Masalan, hozirda dunyodagi bor bo'lgan elektr stansiyalarning quvvati 2 mlrd. kVt ni tashkil etadi. Energetika qurilmalarning umumiy quvvati esa 10 mlrd. kVt ga yetadi. Bu quvvatlarni ta'minlash uchun insoniyat har yili tabiatdan vazni 40-50 mlrd. tonna shartli yoqilg'iga tenglashtirilgan turli xildagi yoqilg'i oladi. Shunga qaramasdan tabiatdan olinayotgan energetika manbalarining FIK 0,2% dan ortiq emas. Bu yerda energetikaning asosiy masalalaridan biri yuzaga chiqadi - energiyani bir turdan ikkinchi turga aylantirishdagi isroflarni kamaytirish. Buning uchun qurilmalarni yaxshilash va olingan energiyadan oqilona foydalanish kerak, bu esa texnika doirasidan chiqib, ijtimoiy ko'rinishda qaralish kerak. Elektr energiyasini uzatish, olish va qayta taqsimlashdagi isroflarni kamaytirish, ko'p jihatdan sarf qilingan metall qiymatiga, asosan alyuminiyga bog'liq. Kesimida katta zichlikdagi tokni (1,0-1,2 A/mm<sup>2</sup>) o'tkazish joiz bo'lganda, alyuminiy sarfi kamayadi, lekin elektr energiyasi sarfini oshiradi. Jahondagi alyuminiy narxi o'zgarishi shundayki, bu metall arzonlashmoqda, shuning uchun rivojlangan mamlakatlarda tok zichligini keskin (0,35 A/mm<sup>2</sup>) kamaytirilishi kuzatilmoqda. Bundan xulosa qilib, alyuminiy narxi elektr uzatgichlardagi sim kesimlari tanloviga ta'sir etadi, ya'ni elektr tizimidagi texnik tavsiflarga ta'sir etadi. Shunday qilib, alyuminiy bahosi elektr uzatgich simlarini, ya'ni elektr majmualarni texnik tavsiflariga bevosita ta'sir etadi. Turar joy va sanoat binolarini issiqlik saqlash yo'li bilan energiya isroflarini kamaytirish, elektr energiyaga to'g'ri narxlar ishlab chiqish, energiyani eng ko'p iste'mol vaqtida kam iste'mol qilish kabi hollarni rag'batlantirishni yo'lga qo'yish, ijtimoiy-iqtisodiy masalalarni hal qilishga olib keladi. Dunyo energiya manbalarini tez o'sib borayotganligiga nafaqat texnik jihatidan, balki energetik qurilma va yoqilg'i qazib chiqarish jarayonlarini atrofmuhitga, ya'ni ekologiyaga ta'siri jihatidan yondashish kerak. Bu yerda o'zo'zidan umumiy texnik-ekologik savol vujudga keladi: energetikani yuqori sur'atlarda rivojlanishida yoqilg'i zahiralarni tugashiga yo'l qo'yilmaydimi va bu insoniyat yangi termoyadro energiyasi manbalarini qo'lga kiritishdan avval sodir bo'lmaydimi? Dunyodagi yoqilg'i manbalari har-xil baholanadi. Manba turiga qarab katta s<sup>2</sup>s ga, aniqlanganlari 50 trln. MVt<sup>2</sup> farqlar bilan: ishlatishga tayyorlari 25 trln. MVt s ni tashkil etadi. Boshqacha qilib<sup>2</sup>ni va taxminan qilinadiganlari -100 trln, MVt aytganda, manba turiga qarab nisbatini 1:2:4 ko'rinishda yozish mumkin. Bundan tashqari, keltirilgan sonlarga manba hisoblash usuli ham ta'sir etadi, ya'ni: dengiz tubidagi yoqilg'ilar ham hisoblanganligi, yoqilg'i qancha chuqurlikdan qazib olish hisobiga olinganligi va hakoza. Har qanday sharoitda ishonch bilan aytish mumkinki, insoniyatga yerdan qazib olinayotgan yoqilg'i bir necha yuz yilga yetadi. Masalan, ko'mir taxminan 600-700 yilga yetadi. Bu albatta, yoqilg'ining tejalishi muhim masala emas, degan xulosa bermaydi. Yoqilg'i sarfi nafaqat texnik va biosfera nuqtai-nazardan, balki ko'proq ijtimoiy-siyosiy nuqtai- nazardan ham ko'rilishi kerak. Yer sharining

30% aholisi dunyoda ishlab chiqarilayotgan energiyani 90% ni o'z ehtiyoji uchun foydalanadi, 70% aholiga, asosan rivojlanayotgan mamlakatlarda, 10% energiya to'g'ri keladi. Bundan tashqari, sanoat rivojlanish ko'rsatgichi, turmush darajasi va madaniyat rivojlanish foydalanilayotgan energiya qiymatiga uzviy bog'liq. Dunyoda energiya zahiralari notekis taqsimlangan. Bunga turli mamlakatlarda 500 mln. tonna neftni qazib chiqarish uchun kerak bo'ladigan quduqlar sonini taqqoslash mumkin. AQSh da buning uchun 500 mingta, Rossiyada 50 mingta, Eronda - faqat 600 ta Saudiya Arabistonida – 300 ta, Quvaytda – 100 ta quduq kerak bo'ladi. Ko'pgina davlatlar chetdan keltirilgan energiya tashuvchilardan foydalaniladi. Masalan, Yaponiya 80% dan ortiq energiya manbalarini (asosan neft) Fors ko'rfazida joylashgan mamlakatlaridan tashib keltiradi. Yevropa davlatlari ham 20% ga yaqin energiyani shu joydan oladi. Energetika fani. Energetika oqimlarining xossalari va o'zaro ta'siri, uni insoniyat jamiyatiga ijtimoiy-iqtisodiy, ilmiy-texnik va atrof muhitga ta'sirini o'rganadi. Bundan tashqari xalq xo'jaligiga kerak bo'ladigan energiya manbalari olish, turli xil energiyani ishlab chiqaruvchi, boshqa turga aylantiruvchi va iste'mol qiluvchi qurilmalarni yasash, jarayon va qonuniyatlarni o'rganish bilan ham shug'ullanadi. Elektr, issiqlik, gidrotexnik va boshqa ko'p ilmiy yo'nalishlar bilan yaqin muloqot qilgan holda, energetika fani matematika, fizika, avtomatika va kibernetika fanlarini qo'llashni taqazo etadi. Zamonaviy jamiyatda muhandisning o'rni juda muhim. Muhandislar fan yutuqlarini bevosita jamiyat ishlab chiqarishiga tadbiiq etish, undan foydalangan holda ishlab chiqarilayotgan mahsulot sifatini va unumdorligini oshirish mumkin. Shuning uchun ular insoniyat jamiyati doirasida keng miqyosdagi masalalarni yuqori ilmiy va texnikaviy darajada yechishga qodir bo'lishlari kerak.

Insonlarning butun hayoti davomida energetika katta ro'l o'ynaydi. Sanoatning rivojlanganligi, madaniyatlik darajasi va ijtimoiy o'zgarishlar energiya ishlab chiqarish va uni o'zlashtirish usullarining ko'lamini bilan uzviy bog'langandir. Energetika bir ulkan tizim bo'lib, insonlar tomonidan tabiiy energetik resurslarning barcha turlarini qazib olish, qayta ishlash, elektr va issiqlik energiya turlariga o'zgartirish hamda undan o'z ehtiyojlarini qondirish jarayonlarini o'rganuvchi fanlar tizimlari majmuasidan iboratdir. Energetika fani elektrotexnika, elektromexanika, elektrotexnologiya, issiqlik texnikasi, gidrotexnika va boshqa ko'pgina aniq fanlar bilan ham- korlikda uzluksiz rivojlanishda. Uning masalalarini yechishda matematika, fizika, kimyo, avtomatika va kibernetika fanlari katta ro'l o'ynaydi. Zamonaviy energetika masalalarining hal etilishi texnik, biosfera yoki ekologik, ijtimoiy – siyosiy aspektlarda qaralmog'i kerak. Energetikaning bu uch aspekti energetikaning butun rivojlanishi davomida teng ahamiyatga ega bo'lib kelgan va bo'lib qoladi. Bu aspektlarning teng ahamiyatga egaligi yahlit energetika tizimi uchungina emas, balki uning elektroenergetika, gidroenergetika, issiqlik energetikasi, elektromexanika va boshqa tarkibiy qismlarini alohida qaralganida ham namoyon bo'ladi. Tabiatga ta'sir etish uchun inson beqiyos imkoniyatlarga ega. Ammo inson tabiat ustidan qanchalik real hukmronlik qila boshlasa xuddi shuncha salbiy oqibatlariga olib kelishi mumkin. Bir mutafakkir aytganidek, inson tabiatga bosqinchi – xukmron sifatida munosabatda bo'lsa, undan keyin