

**ENERGETIKA SOHASI MUTAXASSISLARINI TAYYORLASHDA  
KADRLAR SIFATINING AHAMIYATI***G'oibova Nargiza Ziyoxonovna**Namangan Muhandislik Texnologiya Instituti*[goibova\\_nargiza82@mail.ru](mailto:goibova_nargiza82@mail.ru)

**Annotatsiya.** Maqolada energetika ta'lim yo'nalishida tahsil olayotgan kadrlarning sifatini yanada oshirishning ahamiyati haqida ba'zi fikrlar keltirilgan. Texnika yo'nalishida tahsil olayotgan bakalavrlarlarni sifatli kadr qilib tayyorlash zamon talabidir. O'qitish samaradorligining oshishi jamiyatning jadal rivojlanishiga olib keladi. Shuning uchun ham fizika fanining o'qitilishi va uning samaradorligini belgilovchi omillar bugungi hamma zamonda ham dolzarbligini yo'qotmaydi.

**Kalit so'zlar:** energiyadan foydalanish usullari, ilmiy dunyoqarash, energetik resurslardan foydalanishning samaradorligi, energiya iste'molining o'sishi, noan'anaviy energiya manbalari

**Аннотация.** В статье представлены некоторые соображения о важности дальнейшего повышения качества подготовки кадров в энергетического образования. Назрела необходимость подготовить качественные кадры бакалавров, обучающихся по техническим специальностям. Повышение эффективности обучения ведет к быстрому развитию общества. Именно поэтому преподавание физики и факторы, определяющие его эффективность, не теряют своей актуальности и сегодня.

**Ключевые слова:** методы использования энергии, научное мировоззрение, эффективность использования энергоресурсов, рост энергопотребления, нетрадиционные источники энергии.

**Abstract.** The article presents some considerations on the importance of further improving the quality of training in energy education. There is a need to prepare high-quality cadres of bachelors studying in technical specialties. Increasing the effectiveness of education leads to the rapid development of society. That is why the teaching of physics and the factors that determine its effectiveness do not lose their relevance today.

**Key words:** energy use methods, scientific outlook, energy resource efficiency, energy consumption growth, non-traditional energy sources.

Hozirgi zamon taraqqiyotini amalga oshirish uchun yetakchi omil bo'lgan elektr energiyasi xalq xo'jaligining barcha sohalarini rivojlantirish vositasi hisoblanadi. Evolyutsion rivojlanish davomida tabiat tomonidan minglab yillarda to'plangan energiya turlaridan foydalanib kelmoqda. Bu jarayon bilan birgalikda energiyadan foydalanish usullari, undan maksimal samaradorlik olish maqsadida doimo takomillashtirilib kelmoqda. Inson faoliyatining barcha turlari energiya sarfi bilan chambarchas bog'liqdir. Bizni o'rab turgan dunyo turli ko'rinishdagi tuganmas energiya manbalariga ega. Hozirda ularning ba'zilaridan, ya'ni: quyosh energiyasi, yer va o'yning o'zaro ta'siri natijasida hosil bo'ladigan energiya,

termoyadro sintezi energiyasi, yer issiqligi energiyasidan to'laqonli foydalanilmayapti. Mahsulot ishlab chiqarish hajmi va energiya sarfi orasida uzviy o'zaro bog'liqlik mavjud. Energetika sohasining rivojlanish darajasi, jamiyat ishlab chiqarish kuchlarining rivojlanish darajasini, ilmiy texnik taraqqiyot imkoniyatlarini va aholi turmush darajasini aks ettiradi. Afsuski inson tarafidan iste'mol etilayotgan energiyani ko'p qismi, mavjud bo'lgan energetik resurslardan foydalanishning past samaradorligi tufayli befoyda issiqlikka aylanmoqda. Dunyo bo'yicha 7500 Mt ni tashkil etuvchi yillik energiya iste'molidan 2200 Mt foydali ravishda, qolgani esa issiqlik ko'rinishida bekorga sarflanadi. Lekin hatto 2200/7500 Mt samaradorlik bilan ham insoniyat maqtana olmaydi, chunki yer yuziga quyoshdan taralayotgan va yiliga 10000000 Mt ni tashkil etuvchi energiya bu erda hisobga olinmagan. Ushbu energiya tejamkorligi va Quyosh energiyasidan foydalanish samaradorligini oshirish maqsadida turli ilmiy izlanishlar olib borilmoqda va bu o'z samarasini sezilarli namoyon etmoqda. Bunga misol qilib turli aralashmali Quyosh elementlari va ular ustida olib borilayotgan ilmiy ishlarni ko'rishimiz mumkin. Biroq energiya iste'molining o'sishi ajablanarli darajada yuqori va talab katta. Energiyaga bo'lgan ehtiyoj o'sishi va ilmiy izlanishlar samaradorligi oshishini solishtiradigan bo'lsak farqi juda ham yuqori. Inson o'z hayotining sezilarli katta qismini dam olishga, maorifga, yaratuvchanlik faoliyatiga bag'ishlashi mumkin bo'ladi va natijada hozirda uzoq umr ko'rishga erishmoqda. Energiyaga bo'lgan ehtiyojlarni qarab chiqadigan bo'lsak bu misollarini quyidagi uchta katta guruhlarga bo'lish mumkin:

a) Ozuqa energiyasi. U boshqa energiya turlariga nisbatan qimmatroqdir: bug'doy Joulga qayta hisoblanganda, ko'mirdan ancha qimmat. Ozuqa tana haroratini ushlab turish uchun issiqlik, uning harakati uchun, aqliy va jismoniy mehnatini amalga oshirishi uchun energiya beradi.

b) Uylarni isitish va ovqat tayyorlash uchun issiqlik ko'rinishidagi energiya. U turli iqlim sharoitlarida yashash va inson oziq ovqatini turlicha bo'lishi imkonini beradi.

v) Jamiyat ishlab-chiqarishini yuritishini ta'minlaydigan energiya. Bu energiya tovar va xizmat ko'rsatish, inson va yuklarni fazodagi shaxsiy harakati, kommunikatsiyaning (aloqa yo'li, fikr almashinish) barcha tizimlarini ishlash qobiliyatini ushlab turishi uchun kerak. Bu energiyaning aholi jon boshiga bo'lgan sarfi, ozuqaga sarf etiladigan energiyadan sezilarli darajada yuqoridir. Energetika yoki energetik tizim tushunchasi ostida energetika manbalarini 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'rni beqiyos va energetikasiz zamonaviy hayotni tasavvur etish qiyin. Energetikaning texnik jihati, insoniyat koinot energetika potentsiallaridan foydalanib 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 etadi. 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 erda energetikaning asosiy masalalaridan biri yuzaga chiqadi – energiyani bir turdan ikkinchi turga aylantirishdagi yo'qotishlarni kamaytirish. Buning uchun qurilmalarni yaxshilash va olingan energiyadan oqilona foydalanish kerak, bu esa texnika doirasidan chiqib, ijtimoiy ko'rinishda qaralishi kerak. Turar joy va sanoat binolarini issiqlik saqlash yo'li bilan energiya yo'qotishlarini 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 energetika manbalarini tez o'sib borayotganligiga nafaqat texnik jihatidan, balki energetik qurilma va yoqilg'i qazib chiqarish jarayonlarini atrof-muhitga, ya'ni ekologiyaga ta'siri jihatidan yondashish kerak. Bu yerda o'z-o'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? Har qanday sharoitda ishonch bilan aytish mumkinki, insoniyatga yerdan qazib olinayotgan yoqilg'i bir necha yuz yilga etadi. Masalan, ko'mir taxminan 600-700 yilga etadi. Bu albatta yoqilg'ini iqtisodi 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 ishlatadi, 70% aholiga, asosan rivojlanayotgan mamlakatlarda, 10% energiya to'g'ri keladi. Bundan tashqari, sanoat rivojlanish ko'rsatkichi, turmush darajasi va madaniyatning rivojlanishi 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 foydalanadi. Masalan, Yaponiya 80% dan ortiq energiya manbalarini (asosan neft) Fors ko'rfazida joylashgan mamlakatlardan tashib keltiradi. Yevropa davlatlari ham 20% ga yaqin energiyani shu joydan oladi. Insoniyat tomondan yaratilgan energetik qurilmalar, yirik quvvatga ega bo'lgan holda, biosferada sodir bo'layotgan tabiiy jarayonlarga katta ta'sir etadi. Bu ta'sirlar ko'p hollarda salbiy oqibatlariga olib keladi, bularning barchasiga ekologik nuqtai nazardan qarash kerak. Energetika sanoati atrof muhitga quyidagi salbiy ta'sirlarni ko'rsatadi:

- 1) havo, suv va yerning mexanik ifloslanishi;
- 2) havo, suv va yerning kimyoviy ifloslanishi;
- 3) havo, suv va yerning radioaktiv ifloslanishi;
- 4) issiqlik ifloslanish;

- 5) ionizatsion ifloslanish;
- 6) yuqori va pastchastotali elektromagnit ifloslanish;
- 7) shovqinli ifloslanish;
- 8) havo (kislород) ning sarfi;
- 9) yerlarning sarfi;
- 10) suvlarning sarfi.

Ko'rib chiqilgan ta'sirlar o'ziga xos yo'l bilan ob-havoga ta'sir etadi, atmosferani o'zgartiradi. Bu ta'sir turlari va qiymatlari dunyoning turli joylarida turlicha. 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 tadbqiq etishi, undan foydalangan holda ishlab chiqarilayotgan mahsulot sifatini va unumdorligini oshirishi mumkin. Shuning uchun ular insoniyat jamiyati doirasida keng miqyosdagi masalalarni yuqori ilmiy va texnikaviy darajada yechishga qodir bo'lishlari kerak.

#### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Sh. Mirziyayev. "Qayta tiklanuvchi energiya manbaalaridan foydalanish to'g'risida qonun". Toshkent sh., 2019-yil 21-may, O'RQ-539-son
2. A. G'aniyev "Fizika" 1,2,3-qismlar. T.:O'qituvchi 2008
3. N.Sadriddinov "Fizika o'qitish uslubi asoslari" O'quv qo'llanma-T.: O'zbekiston 2006
4. Jo'rayev M. "Fizika o'qitishda statistik g'oyalar" Metodik qo'llanma-T.: O'qituvchi, 1996
5. Я. С. Уманский. Рентгенография металлов и полупроводников, М. Металлургия, 1968. 13-27 ст.
6. М. Born."Atom fizikasi " Mir. М 1970. 318-322-betlar.
7. А.Н. Матвеев. Атомная физика. Высшая школа.М.1989. 13-27 ст.
8. E.N. Rasulov "Kvant fizikasi" Toshkent 2009
9. Sodiqova SH.M ., To'raxonov F . Fizikani o'qitish metodikasida dasturiy vositalardan foydalanish metodikasi // Uslubiy qo'llanma. –Toshkent, TDTU. 2012. – 60 b.
10. Sodiqova Sh.M., To'raxonov F. Fizikani o'qitishda pedagogik dasturiy vositalardan foydalanish metodikasi// Uslubiy qo'llanma. –Toshkent, TDTU, 2012. – 60 b.
11. T. M. Mo'minov, A.B. Xoliqulov, Sh.X. Xushmurodov "Atom yadrosi va zarralar fizikasi" O'quv qo'llanma. T-2009