

**TABIAT VA INSON FAOLIYATIDA EKOLOGIK TOZA ENERGIYA
MANBALARIDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI**

S.K.Abdijaliev – *fizika-matematika fanlari bo'yicha falasafa doktori*

D.A.Allamberganova – *magistrant*

Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti

Tayanch so'zlar: tabiat, ekologiya, energiya, manba, yoqilg'i, shamol.

Ключевые слова: природа, экология, энергия, ресурс, топливо, ветер.

Key words: nature, ecology, energy, resource, fuel, wind.

Kirish: Hozirgi kunda ilm-fan, texnika va ishlab chiqarish sanoatining jadal rivojlanishi natijasida energiyaga bo'lgan talabning bir qancha oshganini ko'rishimiz mumkin. Bunday rivojlangan zamonda yashayotgan har bir inson maishiy qulayliklarsiz -komfortsiz, ya'ni mashinasiz, uzoqni yaqin qiluvchi tez yuruvchi poezdlarsiz, samolyotlarsiz, televizorsiz, muzlatgichsiz, isitgichsiz, issiq va sovuq suvsiz hamda boshqa shu kabi qulayliklarsiz yashashi mushkul. Zavod va fabrikalar energiyasiz ishlay olmaydilar. Bugungi kunda rivojlangan dunyoda energiya, insoniyatni olg'a yetaklovchi asosiy manba sifatida qaraladi. Mamlakatlarning qudrati ham ularning energiya bilan qanchalik ta'minlanganliklariga qarab belgilanadi. Inson ta'siri natijasida dunyo o'zgarimoqda. Insoniyatning organik energetik resurslarni o'ylamasdan energetikada, transportda, katta zavod va fabrikalarda qo'llashi natijasida atrof-muhit keskin o'zgarimoqda. Yer yuzida iqlimning o'zgarishi kuzatilmoqda, zavod-fabrika, avtomobil va samolyot shu kabi transport vositalaridan chiqayotgan zaharli gazlar havoning ifloslanishiga, inson organizmida turli xil kasalliklarning vujudga kelishi, o'simliklar va hayvonot dunyosining zararlanishi kabi bir qancha salbiy ta'sirlar kuzatilmoqda. Yuqorida keltirilgan salbiy o'zga-rishlarning barchasi, millionlab yillar tabiat tomonidan o'rnatilgan tabiiy muvozanatni insoniyat tomonidan o'ylamasdan buzulishi natijasida yuz bermoqda. Shuning uchun ham ulug' ingliz faylasufi Frensis Bekon «Tabiat faqatgina unga bo'ysunish bilan yengiladi» degan edi [1].

Mavzuning dolzarbligi: Tabiatning ekologik toza holatda bo'lishiga erishish uning muvozanat holatini saqlash va yoqilg'i mahsulotlaridan havoga ajralib chiqayotgan zaharli gazlarning inson organizmiga salbiy ta'sirlaridan saqlash, energetika sohasida ekologik energiyadan foydalanishni keng kolamda joriy etish. Shu bilan birga iqtisodiy jihatdan tejamkorlikka erishish.

Qayta tiklanadigan ekologik toza energiyaning inson faoliyatidagi ahamiyati haqida mahalliy tadqiqotchilar I.I.Rahmatov, B.Sirojeva, S.Qambarov tomonidan o'rganilgan. Mazkur tadqiqotchilar ekologik toza energiyadan foydalanish atrof-muhit tozaligidagi ahamiyati, bu sohani rivojlantirish orqali mahalliy xalqning ish bilan ta'minlanishi, iqtisodiy tejamkorlikka erishish, elektr energiyasi yetib bormagan chekka qishloqlarni ko'chma fotoelektr qurilmalari yordamida elektr energiyasi bilan ta'minlash haqida so'z yuritilgan [2,3]. Ammo ekologik toza energiyaning tabiat va insoniyat faoliyatidagi ahamiyati, o'simliklar va hayvonotlar sonining kamayishi, turli xil kasalliklarning kelib chiqishi, atmosferaning ifloslanishi, insonlarning o'rtacha yashash umrining qisqarishi, zaharlangan suv va havoda pishib yetilgan meva va sabzavotlarning oziq-ovqat sifatida iste'mol qilinishi kabi muammolarni bartaraf etishda qayta tiklanuvchi muqobil ekologik toza energiyalardan samarali foydalanish uni foydalanishni kengroq ko'lamda joriy etishda noan'anaviy usullarni qo'llash haqida yetarli darajada yoritilmagan.

Atrof-muhitga zarar keltirmay insoniyat xizmatini bajaradigan energiya, bu- tabiatda mavjud bo'lgan ekologik toza tabiiy energiyalardir. Bu energiya turlariga suv, quyosh, shamol, geotermal suvlar, geyzerlar, to'liqlar, suv sathining

ko'tarilib-tushishi, vulqonlar, chaqmoqlar, okean va dengizlardagi har xil oqimlar, biomassa, vodorod yoqilg'isi,

shahar chiqindilari, fotosintez; fotoelektrik o'zgartiruvchilar, ximik (galvanik) elementlar va shu kabilardan olinadigan energiyalar kiradi. Yuqorida atab o'tilgan energiya turlariga noan'anaviy va qayta tiklanuvchi energiya manbalari deyiladi. Faqatgina yuqorida ko'rsatilgan energiya manbalaridan toza ekologik energiya ishlab chiqarish mumkin. Mamlakatimiz kichik daryolar, irrigatsiya kanallari, suv omborlari, katta kollektorlar, soy-lar, baland tog'lardagi buloqlar, termal suvlar, quyosh va shamol kabi qayta tiklanuvchi energiya manbalariga juda boydir. Dunyodagi rivojlangan mamlakatlar foydalanayotgan noan'anaviy va qayta tiklanuvchi energiya manbali turlariga quyidagilarni kiritish mumkin:

- quyosh energiyasi;
- shamol energiyasi;
- gidroenergetika (o'rta-, kichik- va mikrogid-roenergetika);
- to'liqlar energiyasi;
- suv sathlarining ko'tarilib-tushish energiyasi;
- okean va dengizlardagi har xil oqimlar energiyasi;
- geotermal suvlar va geyzerlar energiyasi;
- biomassa energiyasi;
- shahar chiqindilari energiyasi;
- chorvachilik va parrandachilik fermalari chiqindilari energiyasi;
- yer ostidan issiqlik nasoslari orqali olinadigan energiya [1].

Hozirda zamonaviy avtomobillar 1 kg benzin sarf qilganda har kuni 12 m³ havoni ifloslaydi, ya'ni 250 l kislorod iste'mol qiladi. Turli yoqilg'i mahsulotlarining yonishi hisobidan 10,1 milliard tonna kislorod ishlatilmoqda. Qazib chiqarilayotgan yoqilg'i mahsulotlari hozirgi zamon sharoitlariga ko'ra qo'llaniladigan bo'lsa, neft zahiralari 75 yilga, tabiiy gaz zahiralari 100 yildan ko'proq yilga, ko'mir zahiralari bo'lsa, 200 yildan ko'proqqa yetishi mumkin. Bu esa atmosferaning zararlanishi bilan birga yoqilg'i resurslarining tugashi ehtimolining yuqorilgini ko'rsatadi [4].

Ya'ni, biz insonlar ekologik xavfsizlikni muhofaza qilish bilan birga kelajak avlodni muqobil ekologik toza energiya bilan ta'minlash haqida jiddiyroq o'ylashimizga sabab bo'ladi.

Muqobil energiya manbalari ichida shamol energetikasi o'zining yoqilg'i talab qilmasligi bilan ajralib turadi. Quvvati 1MvT bo'lgan shamol generatoridan foydalanish 20 yil ichida taxminan 20 ming barrel neftni tejashga imkon beradi. Shamol energetikasi ayniqsa, ekologiyani muhofoza qilishda ahamiyati katta. «Global Wind Energy Council» bergan ma'lumotlariga binoan, bu soha 2050-yilga kelib, atmosferaga karbonat angidrid chiqarishni 1,5 milliard tonnaga kamaytirishga yordam beradi. Shuningdek, bugungi kunda yurtimizda ham energiya samaradorligini ta'minlash, muqobil energiyani rivojlantirish boyicha katta qadamlar tashlangan [5].

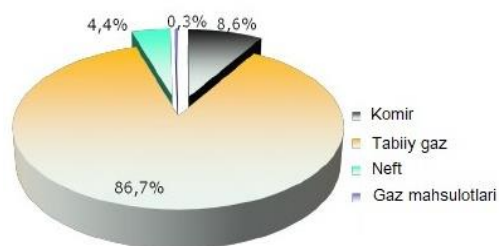
Mamlakatning energetik xavfsizligini ta'minlash va bozor iqtisodiyotiga asoslangan energetik rivojlanishni ta'minlash uchun qonunchilik bazasini shakllantirish jarayonida bir qancha ishlar amalga oshirilmoqda. Energetika vazirligi tomonidan ishlab chiqilgan qonunlar: «Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish to'g'risida»gi Qonuni (2019-yil, 21-may, O'RQ-539-son), O'zbekiston Respublikasining «Energiyadan oqilona

foydalanish to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Qonuniga o'zgartish va qo'shimchalar kiritish haqidagi Qonuni (2020-yil 14-iyul, O'RQ-628-son) hamda "2020-2030-yillarda O'zbekiston Respublikasini elektr energiyasi bilan ta'minlash konsepsiyasi" ishlab chiqildi va tasdiqlandi.

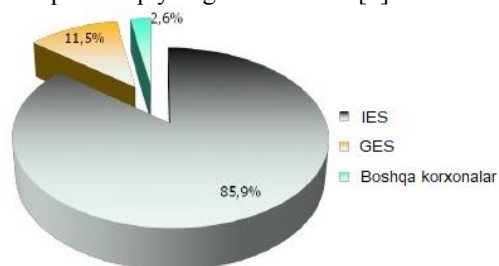
Agar dunyoda energiya iste'molining 23 foizi uy-joy sektoriga to'g'ri kelsa, O'zbekistonda – 40 foiz. Xususan, Yevropada 1 kvadrat metr uchun energiya sarfi yiliga 120-150 kilovatt soatni tashkil qilsa, O'zbekistonda bu ko'rsatkich 390 kilovatt*soatdan oshadi, yoki 240-270 kilovatt*soatdan ko'proqni tashkil qiladi.

2020-yilda tashkiliy-texnik tadbirlarni amalga oshirish hisobiga iqtisodiyot tarmoqlarida 1352,4 million kub metr tabiiy gaz va 917,5 million kilovatt soat elektr energiyasi tejallishi ta'minlandi [6].

O'zbekiston iqtisodiyotida elektr energiya ishlab chiqarish muhim rol o'ynaydi. Uni ishlab chiqarish uchun eng ko'p yoqiladigan tabiiy gazdir va bu ko'rsatkich qariyb 87%ni tashkil qiladi. Jumladan, mamlakatimizda tabiiy resurslardan foydalanish bo'yicha taqsimot quyidagicha:



Shuningdek, ishlab chiqarilayotgan elektr energiyasining 86% qismi respublikamizdagi issiqlik elektr stansiyalari hisobiga to'g'ri keladi. Bu bo'yicha o'zaro ulushlar taqsimoti quyidagi ko'rinishda [7]:



Shu o'rinda aytib o'tishimiz lozimki, muqobil ekologik toza energiyadan samarali foydalanishda misol tariqasida birgina quyosh energiyasidan foydalanish haqida so'z etadigan bo'lsak, bugungi kunda mamlaktaning aholi zich joylashgan poytaxt va shaharlarda energiyaga bo'lgan talabning yuqorilgini hisobga olsak, quyosh energiyasidan foydalanilsa ekologik va iqtisodiy jihatdan sezilarli darajada samarali natijalarga erishishimiz mumkin. Yani biz

shuni aytmoqchimizki quyosh panelleridan ko'p qavatli uy joylarda, katta hajmda qurilgan savdo va kongil ochar markazlarda foydalansak bo'ladi. Chunki binolarning hajmi qanchalar katta bo'lsa tabiiyki unga sarf bo'ladigan energiya hajmi ham shuncha yuqori bo'ladi. Tog'ri quyosh panelleridan yuqorida so'z etilgan orinlarda foydalanilsa uni sotib olish va ornatisht uchun ma'lum bir xarajat zarur yoki estetik jihatidan ayrim noqulayliklarni keltirib chiqaradi degan fikrlar ham yuzaga kelishi mumkin. Lekin biz bu masalaga kengroq yondashadigan bolsak quyosh panellaridan foydalanishda undagi noqulayliklarini emas balki iqtisodiy tejamkorlik, tabiatning ekologik tozaligi va inson salomatligini ta'minlash bizning asosiy maqsadimiz bo'lishi lozim. Chunki yuqorida quyosh panellarini ornatishta s o'z etilgan kichik noqulayliklarni bartaraf etish uchun quyosh panellarini ornatishta noa'na'naviy usullardan foydalansak bo'ladi. Ya'ni birinchidan, quyosh panellarini sotib olish va ornatisht uchun ketadigan xarajat uni foydalanish davrida energiya iste'moli uchun sarflanadigan xarajat hisobidan qayta tiklanadi va bundan keyingi davrda energiya iste'moli uchun hech qanaqa sarf xarajat qilmasdan bimalol bepul tabiiy energiyadan foydalanish mumkin. Ikkinchidan, quyosh panellarini ornatishta binolarni tashqi korinishida estetik jihatdan ayrim noqulayliklar yuzaga keladi deb hisoblashimiz mumkin, ammo biz bu holni ham bino va inshootlarni qurish jarayonida arxitektorlar bilan maslahatlashgan holda binolarni tashqi qismini quyosh panellari bilan qoplanadigan mukkamal dizayndagi o'z-o'zini energiya bilan ta'minlaydigan zamonaviy energiya tejamkor bino va inshootlarni yaratadigan bo'lsak biz nafaqat tabiatni ekologik jihatdan muhofaza qilishimiz balki tabiiy resurslarimizni tejashimiz shuning bilan birga yurtimizning iqtisodiyotini rivojlanishiga ham katta hissa qo'shgan bo'lamiz.

Agar biz ekologik toza energiyadan foydalanishni to'liq yo'lga qo'ysak, tabiat va insoniyat faoliyatida quyidagicha muammolarni bartaraf etishda yechim bo'la olishi mumkin.

-Tabiat muvozanatini buzilishi, havoning ifloslanishi, iqlim o'zgarishi, o'simliklar va hayvonot dunyosining zararlanishi natijasida ular sonining kamayishi;

-Inson organizmida ifloslangan havodan nafas olish, ifloslangan suv va havoda pishib yetilgan meva va sabzavotlarni oziq-ovqat sifatida iste'mol qilishi oqibatida turli xil kasalliklarning yuzaga kelishi va shu sababli insonlarning o'rtacha yashash umrining qisqarishi kabi muammolarni bartaraf etishda ekologik toza energiyadan foydalanish katta ahamiyatga egadir.

Xulosa: Biz ekologik toza energiyaning qaysi turidan qaysi sohada foydalanishimizdan qat'iy nazar, bu tabiat muvozanatini saqlashda, inson salomatligini ta'minlashda, iqtisodiy jihatdan tejamkorlikka erishishda va shuning bilan birga kelajak avlodni muqobil ekologik toza energiya bilan ta'minlashda juda katta hissa qo'shgan bo'ladi.

Adabiyotlar

1. Majidov T.SH. Noana'naviy va qayta tiklanuvchi energiya manbalari. O'zbekiston Respublikasi Oliy va O'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan darslik. -Toshkent: 2014.
2. Рахматов И.И., Сирожева Б. Кайта тикланадиган энергия турларидан фойдаланишнинг экологик аҳамияти. «Физика и экология» 15-16 октябрь -Нукус: 2021.
- 3 Qambarov S. Ko'chma quyoshfotoelektrik qurilmalari. «Физика и экология» 15-16 октябрь, -Нукус: 2021.
- 4 Esemuratova Sh. Ekologiyaliq mashqalalardi sheshiwde fizika roli. «Хозирги замон аниқ ва техник фанлар муаммолари ва уларнинг ечимлари» мавзусидаги Республика илмий-назарий анжуман материаллари. II бўлим -Нукус: 2017.
- 5 Jan'abergenov J., Tursinbaev S., Yesemuratova Sh. Shamol energiyasi va undan foydalanish yo'llari. «Хозирги замон аниқ ва техник фанлар муаммолари ва уларнинг ечимлари» мавзусидаги Республика илмий-назарий анжуман материаллари. II бўлим. – Нукус: 2017.
6. <https://www.uzbekistonmet.uz/oz/lists/view/1133>.
7. <https://www.spot.uz/oz/2019/01/18/elektr-energiyasi>.

REZYUME. Ushbu maqolada ekologik toza energiyaning turlari, tabiat va inson faoliyatidagi ahamiyati, undan foydalanishni joriy etishda noa'naviy usullarni qollash orqali ekologik dolzarb muammolarni bartaraf etish shu bilan birga afzallik taraflari haqida ma'lumotlar keltirilgan.

РЕЗЮМЕ. В данной статье представлена информация о видах экологически чистой энергии, ее значении в природе и деятельности человека, преимуществах использования нетрадиционных методов для решения экологических проблем.

SUMMARY. This article provides information about the types of clean energy, its importance in nature and human activities, the benefits of using non-traditional methods to solve environmental problems.