



**Volume 2, Issue 2(15), 2023**

# **Journal of Physics and Technology Education**



<https://phys-tech.jdpu.uz/>

**Chief Editor:**

**Sharipov Shavkat Safarovich**

Doctor of pedagogy, Professor, Rector of Jizzakh State Pedagogical University, Uzbekistan

**Deputy Chief Editor:**

**Sodikov Khamid Makhmudovich**

The Dean of the Faculty of Physics and Technological Education, dotsent

**Orishev Jamshid Bahodirovich**

Teacher of Jizzakh State Pedagogical University, Uzbekistan

**Members of the editorial board:**

**Ubaydullaev Sadulla**, dotsent

**Ismailov Tuychi Djabbarovich**, dotsent

**Kholmatov Pardaboy Karabaevich**, dotsent

**Umarov Rakhim Tojievich**, dotsent

**Murtazaev Melibek Zakirovich**, dotsent

**Abduraimov Sherali Saidkarimovich**, dotsent

**Taylanov Nizom**, senior teacher

**Tagaev Khojamberdi**, senior teacher

**Tugalov Farkhod Karshibayevich**, PhD

**Alibaev Turgun Chindalievich**, PhD

**Yusupov Mukhammad Makhmudovich**, PhD

**Kurbonov Nuriddin Yaxyakulovich**, PhD

**Irmatov Fozil Muminovich**, PhD

**Editorial Representative:**

**Jamshid Orishev**

Phone: +998974840479

e-mail:

jamshidorishev@gmail.com

**ONLINE ELECTRONIK  
JOURNAL**

“Fizika va texnologik ta’lim” jurnali

Журнал “Физико-технологического образование”

“Journal of Physics and Technology Education”

**Indexed By:**



**Published By:**

<https://phys-tech.jdpu.uz/>  
Jizzakh State Pedagogical University, Uzbekistan

Nashr kuni: 2023-04-25

## QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA MANBAIDAN FOYDALANISH

*Tashpulatova Dildora Xaydarqulovna<sup>1</sup>, Toshtemirov Axror<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>JDPU, Fizika va uni o’qitish metodikasi kafedrasida o’qituvchisi, <sup>2</sup>Fizika-astronomiya yo’nalishi talabasi, Jizzax sh., O’zbekiston  
e-mail:dildora@jdpu.uz*

**Annotatsiya:** quyosh energiyasidan umumli foydalanish va uning iste’mol samaradorligi. sayyoramizda kuzatilayotgan global ekologik muammolar: iqlimning o’zgarishi, ozon qatlamining siyraklashuvi, kislotali yomg’irlar, atmosferaning zaxarli gazlar bilan to’yinishi, atrof-muhitni radiatsion ifloslanishi to’g’risida ma’lumotlar keltirilgan.

**Kalit so’zlari:** radiatsiya, geliotexnika, ekologik muammo, ozon qatlami, issiqxona, kislotali yomg’ir, biomassa.

**Аннотация:** эффективное использование солнечной энергии и повышение эффективности ее потребления. приведена информация о глобальных экологических проблемах, наблюдаемых на нашей планете: изменение климата, истончение озонового слоя, кислотные дожди, насыщение атмосферы ядовитыми газами, радиационное загрязнение окружающей среды.

**Ключевые слова:** радиация, гелиотехника, экологическая проблема, озоновый слой, теплица, кислотные дожди, biomassa.

**Abstract:** effective use of solar energy and increasing its consumption efficiency. information is provided on global environmental problems observed on our planet: climate change, thinning of the ozone layer, acid rain, saturation of the atmosphere with toxic gases, radiation pollution of the environment.

**Key words:** radiation, heliotechnics, ecological problem, ozone layer, greenhouse, acid rain, biomass.

Muqobil energiya manbasi hisoblangan Quyosh nuridagi issiqlik energiyasini elektr energiyasiga aylantirish. Quyosh milliard yillardan buyon o’z nurini Yerga sohib turadi. Quyosh nuri ham energiya. Odamlar uni elektr tokiga aylantirishni o’rganib oldilar. Buning uchun maxsus yarimo’tkazgichli asboblari — fotoelementlar yaratilgan. Ular birgalikda Quyosh batareyasini tashkil qiladi. Quyosh radiatsiyasi energiyasini amalda foydalanish uchun qulay bo’lgan energiya turlariga aylantirib berish masalalari bilan shug’ullanadigan texnika sohasi geliotexnika deb ataladi. Geliotexnika yordamida elektr energiyasi yetib bormagan joylar (masalan, chorvadorlar istiqomat qiladigan joylar)ni elektr toki bilan ta’minlash, uylarni elektr nurlari yordamida isitish, issiqxonalarni isitish va boshqa ko’pgina ishlar amalga oshirilgan. Quyosh energiyasidan umumli foydalanish va uning iste’mol samaradorligi. Sayyoramizda kuzatilayotgan global ekologik muammolar: iqlimning o’zgarishi, ozon qatlamining siyraklashuvi, kislotali

yomg'irlar, atmosferaning zaxarli gazlar bilan to'yinishi, atrof-muhitni radiatsion ifloslanishi kabi qator masalalar aynan energiya ishlab chiqarish va uni iste'mol qilish jarayoni bilan bog'liqdir. Tabiiyki energiya iste'moli miqdori bir tomondan yer yuzida aholi sonining oshishi bilan bog'liq bo'lsa, ikkinchi tomondan bu aholining yashash farovonligining o'sishi bilan bog'liq. Hozirgi kunda dunyo bo'yicha kishi boshiga yiliga o'rtacha xisobda 2kVt soat energiya to'g'ri keladi, vaholanki, u normal farovon hayot kechirishi uchun bu miqdor yiliga 10kVt soatni tashkil qilishi lozim xisoblanadi.

Energiyaning qayta tiklanmaydigan manbalariga yoqilg'ining qazib olinuvchi turlariga asosan neft, gaz, ko'mir, torf kiradi. Qayta tiklanuvchi energiya manbalariga biosferada doimiy ravishda mavjud bo'lgan energiya turlari: Quyosh, shamol, biomassa, okean va dengiz to'lqinlari, hamda daryolarning gidroenergiyalari kiradi.

Energiyaning qayta tiklanuvchi va qayta tiklanmaydigan turlari Yer biosferasiga ko'rsatadigan ta'sirlariga qarab bir-birlaridan prinsipial farq qiladi. Energiyaning qayta tiklanmaydigan manbalarini qo'llash atrof-muhitning qo'shimcha ravishda qizishiga olib keladi, ya'ni ularning energiyasi xisobiga Quyosh tomondan qizdirilayotgan planetamizning qo'shimcha ravishda qizishiga sababchi bo'ladi. Shuning uchun energiyaning bunday turlari qo'shiluvchi energiya turlari deb ham ataladi. Shuningdek energiyaning qayta tiklanuvchi turlari energiyaning qo'shilmaydigan turlari deb ham ataladi. Chunki, bunda manbadan qanchalik miqdorda energiya olinsa, u shuncha qilib qaytariladi. Masalan, Quyoshdan Yerdan ishlovchi qurilmalarga ma'lum bir miqdordagi fotonlar energiyasini oldik deylik, shu bilan birga ularning Yerni qizdirishdagi faoliyatidan maxrum qildik, lekin fotonlarni qurilmalarda ishlatib bo'lgandan keyin olingan energiyaga teng miqdordagi issiqlik energiyasi Yerga chiqariladi. Natijada, energetik balans saqlanib qoladi. Shunday qilib, energiyaning qo'shilmaydigan turlarini ishlab chiqish soxasini chiqindisiz ishlab chiqarish deyish mumkin

Energiyaning qo'shiluvchi manbalari esa biosferani kuchli ifloslantiruvchilar hisoblanadi. Tadqiqotlar va xisob-kitoblar shuni ko'rsatadiki, energiyaning qo'shiluvchi turlarini, atrofga zarar yetkazmasdan qo'llashning ma'lum bir chegaraviy qiymati mavjud bo'lib, bu qiymat Quyosh energiyasining Yerga tushayotgan miqdorining 0,1% nigina tashkil etadi xolos. Yer yuzida, bir necha o'n yillar mobaynida kuzatilib kelayotgan yillik energiya ishlab chiqarishning o'sish tempini (3%) e'tiborga olsak, taxminan 75 yildan keyin energiyaning qo'shiluvchi turini qo'llash uchun ajratilgan, limit tugaydi. Demak, insoniyat global miqyosdagi xalokatdan qutilib qolishi uchun, u XXI asr o'rtalariga kelib energiyaning

qo‘shiluvchi turlarini ishlab chiqarishdan tiyilishi va zudlik bilan energiyaning qo‘shilmaydigan (noan’anaviy) turlarini yetarli darajada ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘ymog‘i lozimdir. Planetamizda aholi soni ortishi bilan bir qatorda energiya ishlab chiqarish va uni iste’mol qilish jarayoni ham yil sayin oshmoqda. Aholi soni, hisob-QIToblarga qaraganda 2075-2100 yilga borib taxminan 12mlrdga yetishi, energiya iste’moli esa kishi boshiga hozircha o‘rtacha 4 kVt dan, 2075 yili 9,1kVtga yetishi kutilmoqda.

Bunga energetik resurslarimiz yetadimi? Energetik resurslar cheklanganku! Agar organik yoqilg‘i zaxiralari bunday darajada energiya ishlab chiqarishga yetgan taqdirda ham, bunday jarayon Yerda ilgari takidlangan issiqlik muvozanatining buzilishi, iqlimning o‘zgarishi qaytarib bo‘lmas oqibatlarga olib kelishi mumkin.

Yer yuzida energiya iste’moli va uni ishlab chiqarishni baholash uchun, odatda, o‘tgan davr uchun grafik chizib, uni kelajak zamonga ekstrapolyatsiya qilinadi va xulosa chiqariladi. Baholashning bu usuli bir qancha kamchiliklarga ega. Bundan tashqari shuni ham takidlash joizki, bazi rivojlangan davlatlarda aholining o‘shish tempi ham, ularning energiya iste’moli tempi ham bir muncha pasayishi kuzatilmoqda. Shu sababli, bu usuldan emas, balki bu soxaning yirik mutaxasislari taklif qilgan analitik usuldan foydalanish maqsadga muvofiq. Bu modelga binoan aholining o‘shish tempi bilan uning energiya iste’moli tempi ma’lum bir davrga kelib muvozanatli holga erishadi deb xisoblanadi. Bu model gipotetik model bo‘lib, unda aholining o‘shish tempi 2125 yilgacha mo‘ljallangan BMT ning demografik prognozlaridan olingan. Bu prognozlarga binoan aholining o‘shish tempi 2100 yilga kelib taxminan 12 mlrd atrofida stabillashadi. Yer yuzida axoli sonining o‘shish tempi bo‘yicha boshqa raqamlar mavjud bo‘lsa ham, ko‘pchilik tadqiqotchilar yuqoridagi raqamni to‘g‘ri va ilmiy asoslangan deb xisoblaydilar.

Energiyaning bir turdan boshqasiga aylanish jarayonlarini taxlil qilishda energiya samaradorligini belgilovchi kattalik sifatida, odatda, chiqishdagi foydali energiya miqdorining kirishdagi umumiy energiya miqdoriga nisbati olinadi. Shuningdek, qayta tiklanadigan energetikani rivojlantirish mexanizmlariga ham alohida e’tibor qaratishimiz lozimdir. Qayta tiklanadigan energiya ma’lum miqdorining mavjud bo‘lishi ayni paytda zarur hisoblanadi, lekin bu mamlakat energetika balansiga keng ko‘lamda jalb etish uchun yetarli emas.

Qayta tiklanadigan energetikaning zamonaviy texnologiyalarini joriy etish bo‘yicha xalqaro tajriba shundan dalolat beradiki, har bir mamlakatda qayta tiklanadigan energetika texnologiyalarini rivojlantirish hamda joriy etishga

to’sqinlik qiluvchi muayyan me’yoriy- huquqiy, iqtisodiy, texnik, psixologik, axborot va boshqa omillar mavjud. Bularning barchasi qayta tiklanadigan energetika texnologiyalariga bevosita taalluqli bo’lmasada, qayta tiklanadigan energiya manbalarining mavjud salohiyatini keng ko‘lamda o‘zlashtirishga xalaqit bermoqda.

Bu omillarni aniqlash va bartaraf etishda ko‘pincha davlatning keng ko‘lamda va izchil harakat qilishi shuningdek bu boradagi ishlarda qayta tiklanadigan energetika texnologiyalarini joriy etish hamda yanada rivojlantirishdan manfaatdor tashkilotlar va shaxslar ishtirok etishi talab qilinadi. So‘ngi yillarda o‘tkazilgan tadqiqotlar O‘zbekistonda qayta tiklanadigan energetika texnologiyalarini keng miqyosda rivojlantirishga yordam beradigan ayrim mexanizmlarni identifikatsiyalash, shuningdek, bu boradagi kamchiliklarni aniqlash hamda bartaraf etish bo‘yicha qator tavsiyalarni tayyorlash imkonini berdi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Тайланов Н. ГЕТЕРОСТРУКТУРАЛИ ҚУЁШ БАТАРЕЯСИ ФОТОЭЛЕМЕНТИНИНГ ФОЙДАЛИ ИШ КОЭФФИЦИЕНТИ //Физико-технологического образование. – 2020. – №. 1.
2. Ergashev J., Berkinov A. AMORF FERROMAGNIT QOTISHMALARDA TERMO-E. YU. K VA ELEKTR O‘TKAZUVCHANLIK//Архив Научных Публикаций JSPI. – 2020. – С. 1-2.
3. Udalov N. S. Energetics. Novosibirsk: Iz. NGTU, 2009. - 412 p. - P. 305-306.