

## MUQOBIL ENERGIYA MANBALARIGA ASOSLANGAN ENERGIYA

### ENERGY BASED ON ALTERNATIVE ENERGY SOURCES

#### ЭНЕРГЕТИКА НА ОСНОВЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

**Baratov Laziz Suyun o'g'li**

Jizzax Politehnika instituti Energetika va  
elektr texnologiyasi kafedrasini o'qtuvchisi, O'zbekiston

**Baratov Laziz Suyun o'g'li**

Lecturer of the Department of Energy and electrical Technology,  
Jizzakh Polytechnic Institute, Uzbekistan

**Баратов Лазиз Суюн ўғли**

Джизакский политехнический институт, факультет энергетики  
Преподаватель кафедры электротехники, Узбекистан

**Annotatsiya:** Energetika resursi deb – tabiiy yoki suniy faollashgan har qanday energiya manbaiga aytiladi. Tabiiy resurslarning tasniflaridan biri – bu turdagi resursning tugallanishi bo'lib, unga muvofiq energetika resurslarini tugallanadigan va tugallanmaydiganlarga bo'linadi.

**Kalit so'zlar:** Energiya resurslar, Suv energiyasi, termoelektr generatorlar.

**Аннотация:** Энергетический ресурс — это любой источник энергии, как естественный, так и искусственно активированный. Одной из классификаций природных ресурсов является исчерпаемость этого вида ресурсов, в соответствии с которой энергетические ресурсы делятся на исчерпаемые и неисчерпаемые.

**Ключевые слова:** Энергетические ресурсы, Гидроэнергетика, Термоэлектрические генераторы.

**Abstract:** An energy resource is any source of energy, whether natural or artificially activated. One of the classifications of natural resources is the exhaustion of this type of resource, according to which energy resources are divided into exhaustible and non-exhaustible.

**Keywords:** Energy resources, Water energy, thermoelectric generators.

Energiya resurslarining barcha turlaridan quyosh energiyasi muhim ahamiyatga ega. Energiya resurslarining barcha turlari quyosh energiyasini tabiiy

o'zgartirish natijasidir. Ko'mir, neft, tabiiy gaz, torf, yonuvchi tog' jinslari va o'tinlar – bu o'simliklar tomonidan olingan va o'zgartirilgan quyoshning nurli energiyasi zaxiralaridir. Surat sintezi (fotosintez) reaksiyasi jarayonida atrof-muhitning noorganik elementlaridan, ya'ni, suv ( $H_2O$ ) va karbonot angidrit gazi  $CO_2$  lardan quyosh nuri ta'sirida o'simliklarda asosiy elementi uglerod (C) bo'lgan organik modda hosil bo'ladi.[1]

Suv energiyasi ham suvni bug'lantiradigan va bug'ni atmosferaning yuqori qatlamlariga ko'taradigan quyosh energiyasi hisobiga hosil bo'ladi.

Shamol, quyosh tomonidan bizning sayyoramizni turli nuqtalarini turli harorat hisobiga isitish natijasida hosil bo'ladi, ya'ni issiq va sovuq havo qatlamining siqilishi evaziga sodir bo'ladi. Bundan tashqari quyoshning yer sathiga to'g'ri keladigan bevosita nurlantirishi, katta energiya imkoniyatiga egadir.

Bizning iqlim sharoitimizda quyosh energiyasidan ko'proq foydalanish maqsadga muvofiqdir. Shu maqsadda quyosh energiyasidan foydalanish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Muntazam takrorlanuvchi energiya manbalariga asosan ishlatilgan energiya o'rnini tabiiy ravishda qayta (takroran) to'ldirib boradigan energiya xosil bo'lish jarayonini ta'minlovchi tabiat resurslari kiradi. Masalan, suv, quyosh, shamol energiyalari va boshqalar. Suyultirilgan kompostdan ajralib chikuvchi gaz ham muntazam takrorlanuvchi energiya manbasi bo'lishi mumkin. [2]

Muntazam takrorlanuvchi energiya zaxiralarining afzalliklaridan biri va asosiysi ularning ekologiyaga zararli ta'sirining kamligidir. Bu energetik resurslar qayta tiklanishi bilan tavsiflanadi.

Ko'mir, neft va tabiiy gaz zaxiralari chegaralangan bo'lib, sarflangan zaxiraning o'rnini qoplanmaydi. Chunki yer osti yoqlarilgi zaxiralari millionlab yillar davomida o'tgan evolyutsion jarayon ta'sirida hosil bulgandir. Shuning uchun xam bu zaxiralarni tejab ishlatish zarur.

Muntazam takrorlanuvchi energiya manbalarini doimo tabiatning o'zi hosil qilib turadi. Faqat ulardan samarali foydalanishni tashkil etish zarur.

Elektr energiyasi hosil qilishning quyidagi zamonaviy usullari mavjud:

- energiyani magnit gidrodinamikli o'zgartgichlar (o'zgaras magnitlar orasidan zaryadli zarrachalarni katta tezlikda oqib o'tishi natijasida elektr energiyasini hosil qilishga asoslangan);

- termoelektr generatorlar (1921 yilda kashf etilgan Zeebek samarasiga asoslanib, ya'ni bir uchlari issik kavsharlangan, ochiq qolgan uchlari esa harorat ta'sirida E.Y.K. hosil qiladigan turli xil metallardan tayyorlangan juftlikka asoslangan);

- radioizotopli energiya manbalari (yadro yemirilishida zarrachalar va kvantlarning kinetik energiyasi ajralishi bilan kechadi va bu harorat muxitga yutiladi hamda bu muxitni qizdiradi. Mazkur qizishni termoelektrik yo'l bilan elektr energiyasi hosil qilishda ishlatiladi);

- termoemission generatorlar (ushbu xodisaga 1883 yilda T.Edison asos solgan bo'lib, anod va katodlardagi harorat uzgarishi natijasida elektr energiyasi hosil qilishga asoslangan);

- elektrokimyoviy generatorlar (kimyoviy energiyani tugridan-tugri elektr energiyasiga aylantiruvchi kurilma);

- geotermal elektr stansiyalari (bu stansiyalar energiya manbai sifatida Yer qa'ridagi issiqlikni ishlatadi);

- muntazam takrorlanuvchi dengiz zaxiralaridan foydalanish. Dengiz zaxiralari uchga bo'linadi: 1) vertikal termogradiyentlar va okean shamollari; 2) dengiz biomassalari va geotermal suvlar; 3) yuzadagi to'lqinlar va oqimlar. Eng katta energiya vertikal termogradiyent ta'sirida, ya'ni suv satxidagi va tik o'q bo'yicha dengiz quvuridagi haroratlar farqi xisobiga suyuq ammiakni xarakatlantirib, turbina o'qini aylantirib elektr energiyasi ishlab chiqarishga asoslangan; [3]

- quyosh elektr stansiyalari;

- termoyadro reaksiyasi va reaktor-ko'paytirgichlarning energiyasidan foydalanish va boshqa usullar kiradi. Energiya resurslar bu insonlar o'z manfaati uchun foydalanishi mumkin bo'lgan energiya manbalaridir.

Ayni damda resurslarni tejash va ulardan oqilona foydalanish kun tartibining

dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi. Shuning uchun muqobil energiyadan foydalanish to'g'ri qaror hisoblanadi. AQSH va yevropa davlatlarida quyosh energiyasidan foydalangan holda suv isitish texnologiyasi uzoq vaqtdan beri qo'llanilmoqda. [4]

Yevropa Ittifoqi davlatlarida quyosh energiyasidan foydalanish hajmi sezilarli darajada jadallashdi. Ayniqsa, iqlimi birmuncha issiq bo'lgan mamlakatlarda, xususan, Germaniya, Belgiya, Gretsiya, Italiya, Ispaniyada bu sohada ma'lum darajada tajriba ham to'plangan. Shuningdek, Xitoy, Turkiya, Lyuksemburg va Daniya kabi davlatlarda ham bu masalaga alohida e'tibor qaratilyapdi. Isroilda esa quyosh energiyasidan oqilona foydalaniladi. Mamlakatning istalgan hududidagi uylar tomlarida o'rnatilgan suv isitgichlari bunga yaqqol misoldir. Bunday maishiy ehtiyojdagi qurilmalar 150 litr sig'imga ega bo'lib, quyosh batareyasidan energiya olib, suvni isitadi. Shu tarzda bunday qurilma sohibi yiliga taxminan 2000 kVt/soat elektr energiyasini tejash imkoniga ega bo'ladi. [5]

Respublikamizdagi qayta tiklanadigan energiya manbasining imkoniyatlari

| Ko'rsatkichlar      | Jami<br>(mln.t.n.e.) | Shu jumladan, energiya (mln.t.n.e.) |        |        |          |
|---------------------|----------------------|-------------------------------------|--------|--------|----------|
|                     |                      | Gidro                               | Quyosh | Shamol | Biomassa |
| Yalpi <sup>1</sup>  | 50984,6              | 9,2                                 | 50973  | 2,2    | –        |
| Texnik <sup>2</sup> | 179                  | 1,8                                 | 176,8  | 0,4    | 0,3      |
| O'zlashtirilgan     | 0,6                  | 0,6                                 | –      | –      | –        |

1 –belgilangan hududga tushadigan yoki hosil qilinadigan nazariy energiya miqdori.  
2– yalpi imkoniyatlarni amalga oshirib, foydalanish mumkin bo'lgan mavjud texnologiyaning bir qismi.

1.1-jadvalda ko'rsatilgan.

## ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Nikolay I. Starostin, Maksim V. Ryabko, Yurii K. Chamorovskii, Vladimir P. Gubin, Aleksandr I. Sazonov, Sergey K. Morshnev, Nikita M. Korotkov, "Interferometric Fiber-Optic Electric Current Sensor for Industrial Application", Key Engineering Materials, vol.437, 314-318, 2010.
2. Siddikov I.X., Nazarov F.D., Anarbaev M., Xonturaev I. Принципы

postroeniya preobrazovateley toka s rasshirennymi funktsionalnymi vozmojnostyami / Опыт vnedreniya energosberegayushih texnologii: Tez. dokl. Resp. konf. s uchastiem zarubejnyh predstaviteley. 8 aprelya 2010. -Tashkent, 2010.- S. 95.

3. Суюн Л. и др. РЕАКТИВ ҚУВВАТ МАНБАЛАРИНИ НАЗОРАТ ВА БОШҚАРУВИ ЎЗГАРТГИЧЛАРИНИНГ ТУРЛАРИ ВА ЎЗГАРТИРИШ ТАМОЙИЛЛАРИ ТАҲЛИЛИ //INTERNATIONAL CONFERENCE DEDICATED TO THE ROLE AND IMPORTANCE OF INNOVATIVE EDUCATION IN THE 21ST CENTURY. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 202-207

4. Absalamovich N. B., Laziz B. The Concept of a Pumped Storage Power Plant //International Journal of Scientific Trends. – 2023. – Т. 2. – №. 5. – С. 1-6.

5. Наримонов Б. А., Баратов Л. С. ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ВЕТРОЭНЕРГЕТИКИ В УЗБЕКИСТАНЕ //European Journal of Interdisciplinary Research and Development. – 2023. – Т. 15. – С. 7-10.

6. Absalamovich N. B., Laziz B. The Concept of a Pumped Storage Power Plant //International Journal of Scientific Trends. – 2023. – Т. 2. – №. 5. – С. 1-6.