

## EKOLOGIYANING DOLZARB MUAMMOLARI YECHIMIDA NOAN'ANAVIY ENERGIYA MANBALARIDAN FOYDALANISH

**Abdumajidova Guljahon G'ayratovna**

**Yo'ldosheva Iqbol Xo'jamurodovna**

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti talabalari

**Ayubova I. X.**

E va AMM kafedrası dotsenti, p.f.f. d., (PhD)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10985685>

**Annotatsiya.** Ushbu maqola o'z ichiga hozirgi kunda dolzarb va ahamiyatga ega energiya manbalaridan samarali va tejankor foydalanish yo'lida amalga oshirilishi zarur bo'lgan masalalarni o'z ichiga olib, bu yo'nalishda olib borilayotgan hamda bajarilishi lozim bo'lgan ishlarni yuritadi. Elektr energetika sohasi O'zbekiston iqtisodiyotining muhim tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Mamlakatimizda amalga oshirilayotgan keng ko'lamli islohotlar jarayonini ushbu jabhadagi o'zgarishlar misolida ham ko'rish mumkin.

**Kalit so'zlar:** Quyosh energiyasi, ekologiya, iqtisod, elektr, energiya, iste'molchi, uglevodorod, xomashyo, stansiya.

### USE OF NON-TRADITIONAL ENERGY SOURCES IN THE SOLUTION OF CURRENT ECOLOGICAL PROBLEMS

**Abstract.** This article includes the issues that need to be implemented in the way of efficient and economical use of current and important energy sources, and the work that is being carried out and should be done in this direction. The field of electric power It is one of the important sectors of the economy of Uzbekistan. The process of large-scale reforms implemented in our country can be seen as an example of changes in this area.

**Key words:** Solar energy, ecology, economy, electricity, energy, consumer, hydrocarbon, raw material, station.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В РЕШЕНИИ АКТУАЛЬНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

**Аннотация.** В данной статье рассмотрены вопросы, которые необходимо реализовать на пути эффективного и экономного использования текущих и важных источников энергии, а также работа, которая проводится и должна проводиться в этом направлении, является одной из наиболее важных. важные отрасли экономики Узбекистана. В качестве примера изменений в этой сфере можно рассматривать процесс масштабных реформ, реализуемых в нашей стране.

**Ключевые слова:** Солнечная энергетика, экология, экономика, электроэнергия,

## KIRISH

Respublikada iqtisodiyot barqaror o'sishini ta'minlashga va aholining farovonlik darajasini oshirishga, yoqilg'i energetika resurslariga bo'lgan talab-ehtiyojni uzluksiz qanoatlantirishga qaratilgan neft, gaz, elektr energetikasi ko'mir, kimyo, qurilish industriyasini rivojlantirish dolzarb bo'lib qolmoqda. Shu bilan birga, yoqilg'i energetika tarmog'ining mavjud quvvatlari energiya resurslariga ortib borayotgan talab ehtiyojni to'liq darajada ta'minlamayapti. Mamlakatimiz iqtisodiyotining energiya sarfi hajmi rivojlangan mamlakatlarning o'rtacha ko'rsatkichidan ancha yuqoridir. Hozirgi vaqtda asosan gidroelektr stansiyalar ishlab chiqarayotgan qayta tiklanuvchi energiya manbalari hissasiga mamlakatda ishlab chiqarilayotgan elektr energiyasi umumiy hajmining atigi o'n foiziga to'g'ri kelmoqda. Nihoyatda katta salohiyat mavjud bo'lishiga qaramasdan quyosh va shamol singari qayta tiklanuvchi energiya manbalarining imkoniyatlaridan to'liq darajada foydalanilmayapti. Shu munosabat bilan, iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohaning energiya samaradorligini oshirish energiya tejoychi texnologiyalar va qayta tiklanuvchi energiya manbalarini keng joriy etish davlat siyosatining hozirgi bosqichdagi dolzarb yo'nalishlaridan biri bo'lib qolishi talab qilinadi. Mamlakatning energetika xavfsizligini mustahkamlash, yoqilg'i energetika balansining qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalangan holda elektr, issiqlik energiyasi va biogaz ishlab chiqarishga doir qismini diversifikasiyalash. Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish sohasiga innovasion texnologiyalarni, ilmiy-texnikaviy ishlanmalarni joriy etishni, qayta tiklanuvchi energiya manbalari qurilmalarining energiya jihatdan samaradorligini oshirishni, ularning ishlab chiqarilishini kengaytirishni va mahalliy lashtirishni rag'batlantirish.

Qayta tiklanuvchi energiya manbalarida foydalanish texnologiyalaridan energiya ishlab chiqarish quvvatlarini yaratishga tadbirkorlik subyektlarini jalb qilish qayta tiklanuvchi energiya ishlab chiqaruvchi qurilmalarni ishlab chiqaruvchilarni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash va rag'batlantirish hamda bu sohada xalqaro hamkorlikni rivojlantirish. Qayta tiklanuvchi energiya ishlab chiqaruvchilar qayta tiklanuvchi energiya manbalari qurilmalarini (nominal quvvati 0,1 mVt va undan ortiq bo'lgan) o'rnatiganlik uchun mol –mulk solig'ini to'lashdan hamda ushbu qurilmalar bilan band bo'lgan uchastkalar bo'yicha yer solig'ini to'lashdan ular foydalanishga topshirilgan paytdan e'tiboran o'n yil muddatga ozod etilishi;

Shunindek, qayta tiklanuvchi energiya manbalarining qurilmalarini ishlab chiqaruvchilar davlat ro'yxatidan o'tkazilgan sanadan e'tiboran besh yil muddatga soliqning

barcha turlaridan ozod etilishi;

Amaldagi energiya resurslari tarmoqlaridan to'liq uzib qo'yib qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanayotgan shaxslar qayta tiklanuvchi energiyadan foydalangan oydan e'tiboran uch yil muddatga jismoniy shaxslardan olinadigan mol-mulk solig'idan ozod etilishi belgilab berildi.

Bugungi kunda yurtimizda hosil qilinayotgan elektr energiyasining qariyb 95 foizi "O'zbekenergo" davlat-aksiyadorlik kompaniyasi tasarrufidagi elektr stansiyalariga to'g'ri kelsa, 3 foizi Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi tasarrufidagi gidroelektr stansiyalar hamda yirik sanoat korxonalarining blok stansiyalaridan olinadi, qolgan 2 foizi Quyosh elektr stansiyalaridan olinadi. Xususan, yangi energetika quvvatlarini, elektr energiyasini uzatish tarmoqlarini barpo etish va mavjudlarini rekonstruksiya qilish borasida juda katta hajmdagi ishlar bajarilmoqda. Elektr energetika tizimida ishlab chiqarishni bozor munosabatlaridan kelib chiqqan holda tashkil etish, sohaga tashqi investitsiyalarni kengroq jalb qilish, iste'molchi va ta'minotchi munosabatlarini tartibga solish hamda sohaga doir boshqa dolzarb muammolarni hal etish maqsadida ko'plab vazifalar belgilab berilgan. Tarmoqqa bozor munosabatlarini faol joriy etish, xususan, elektr energiyasi bozorini to'liq shakllantirish zamon talabi bo'lib qolmoqda.

E'tirof etish joizki, elektr energiyasini hosil qiluvchi quvvatlarni oshirish, magistral va taqsimlash elektr uzatish liniyalarini rekonstruksiya qilish bo'yicha "O'zbekenergo" davlat-aksiyadorlik kompaniyasi qabul qilgan dasturlar asosida bir qator istiqbolli loyihalar, choratadbirlar, xalqaro kredit institutlarining mablag'larini jalb etgan holda qator investitsion loyihalar amalga oshirilayapti. O'zbekiston Respublikasi prezidenti tashabbusi bilan qayta tiklanadigan energiya turlarini energetika sohasida keng qo'llash yuzasidan bir qancha qator qaror va farmonlar imzolandi. Bugungi kunda dunyoda qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish miqyosini kengaytirish tobora dolzarb masalaga aylanmoqda. Energiya resurslariga bo'lgan talabning oshayotgani, uglevodorod xomashyosi zaxiralarining kamayib borayotgani yangi muqobil energiya manbalarini topishni va joriy etishni taqozo etmoqda. Ushbu hujjatlarda yangi quvvatlarni ishga tushirish orqali qayta tiklanuvchi energiya manbalarini yanada rivojlantirish va ularning ulushini elektr energiyasini ishlab chiqarish umumiy hajmining 25 foizidan ko'prog'iga yetkazish, qayta tiklanadigan energiya manbalaridan va ulardan olingan elektr energiyasini tarmoqqa yetkazib berishning maxsus xarid tarifini ("yashil tarif") joriy etish belgilandi.

Mamlakatimizda ishlab chiqarilayotgan elektr energiyasining o'rtacha yillik miqdori 69-72 mlrd. kVt/soatni tashkil etib, 2030 yilgacha ushbu ko'rsatkichni 2 barobarga oshirish nazarda tutilmoqda. Energetika sohasiga bozor mexanizmlarini joriy etish natijasida davlat xususiy



shiriklik asosida qiymati 7,4 mlrd. AQSh dollariga teng bo'lgan jami 19 ta loyiha amalga oshirilib, shundan bugungi kungacha 12 ta loyiha bo'yicha tegishli bitimlar imzolangan. Bugungi kunda rivojlangan davlatlar energetika tizimida ishlab chiqarilayotgan energiyaning 40-60 foizi qayta tiklanuvchi energiya manbalari hisobiga to'g'ri kelayotgan bir vaqtda, ushbu ko'rsatkich mamlakatimizda 5 foizni ham tashkil etmasligi ushbu yo'nalishda olib borilayotgan ishlarni jadallashtirishni taqozo etadi.

Hududlarda o'tkazilgan o'rganishlarda qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish sohasidagi davlat dasturlari va boshqa dasturlar doirasida amalga oshirilayotgan ishlarning natijadorligi past darajada ekanligi ma'lum bo'ldi. Davlat- xususiy shiriklikni rivojlantirish asosida qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish yuzasidan investitsiyaviy jozibadorlikni oshirish bo'yicha chora-tadbirlar bugungi kunda yetarli darajada emas. Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish sohasidagi resurslarni va energiyani tejovchi ilg'or texnologiyalarni joriy etishni rag'batlantirish yuzasidan ko'rilayotgan chora-tadbirlar samaradorligini oshirish dolzarb masalalardan hisoblanadi. Oxirgi yillarda biogaz energiyasi bo'yicha ko'pgina tajribalar qilindi va kerakli natijalarga erishildi. Bir tonna hajmdagi chiqindi saqlaydigan biogaz qurilmasi bir oilani 6 oy mabaynida gaz bilan ta'minlashi mumkin [1].

Hozirda olimlarimiz bunday qurilmalarni yanada takomillashtirish usulida ish olib bormoqda. Respublikamizda shamol energiyasidan foydalanish bo'yicha ham ko'plab tajribalar qilinmoqda. Amaliy loyihalar ilgari surilmoqda. Chunki mamlakatimiz ba'zi hududlarida doimiy (Bekobod va Qo'qon) boshqa joylarida esa mavsumiy shamol esishi kuzatiladi. Muqobil energiyadan foydalanishning iqtisodiy tomonlari odamlarga tushuntirish kerak. Bu doimiy energiya, tekin energiya, cheksiz energiya manbaidir. Masalan, 1 KVt quyosh fotoelektrik stansiyasi bitta xonodonga bemalol yetadi, buni laboratoriya sharoitida ishlab chiqadigan bo'lsa, 15 million so'm atrofida mablag' talab qilinarkan. Eshitilganda bu katta mablag' tuyuladi, lekin o'rtacha 50 yilga taqsimlaganda bu arziyas bo'lib qoladi [2].

Qiziqarli (Ajablanarli) tomoni shuki, elektr energiyasini ishlab chiqarishning har bir usuli o'zining ijobiy va salbiy tomonlari mavjud. Qayta tiklanuvchi energiyalar QTE haqiqatan, bitmas tuganmas va ekologik zararsiz ularning mavjud ustunliklariga qaramasdan, qayta tiklanuvchi manbalarning barcha ko'rinishlari o'zining kamchiliklariga ega. Qayta tiklanuvchi resurslar zarur bo'lgan joylarda doimo mavjud emas. Masalan, gidroenergetik resurslar georafiyasi bilan chegaralangan bo'lib, ba'zan tumanlardan uzoqda joylashgan. Ular shaharda qimmat bo'lgan elektr uzatmali qurilmalarni talab qiladi. Shamol energiyasi intervalli xarakteriga ega. Bu esa QTE da bizni yana bitta texnik muammoni yechishga olib keladi. Saqlashni

elektrlashtirishdagi masalalardan biri shundan iboratki, undan yuqori miqdorda keyinchalik foydalanishni imkoni yo'q. Masalan, gigavat quvvatli elektr stansiyada zaxira batareyasini qabul qilish maqsadga muvofiq emas. Bundan tashqari, QTEM odatda havoni qazilma yoqilg'iga o'xshash bulg'amaydi, ba'zi manbalar o'rab olgan muhitga ma'lum darajada salbiy ta'sir ko'rsatadi. Masalaning yana muhim jihati shundaki, quyosh panellari yordamida olingan elektr energiyaning tannarxi asosan yarim o'tkazgichli kremniy bahosiga bog'liq. Ayniqsa, umumta'lim maktablarida quyosh energiyasidan foydalanishga mo'ljallangan yangi turdagi laboratoriya asboblari yaratganligi taqsimga sazovordir.

### **XULOSA**

Bu qurilmalar yordamida maktab o'quvchilari fotoeffekt hodisasi, quyosh energiyasi manbalarining ketma-ket va parallel ulanishini o'rganish, energiyaning bir turdan ikkinchi turga aylanishi, quyosh elementi, o'tkazgich qarshiligini ampermetr va voltmeter yordamida aniqlash, geometrik optika qonunlarini o'rganish kabi laboratoriya asboblari tajriba ishlarini bajaradilar. Shuningdek, yorug'lik energiyasining elektr energiyasiga aylanishi to'g'risida aniq tavsavurlarga ega bo'ladilar. Bu qurilmalarning yana bir afzalligi shundaki, ularga tashqi elektr manbai kerak emas. Muqobil energiya sohasi kelajak fani bo'lib, mamalakat iqtisodiyoti muqobil energiya manbalaridan qanday foydalanishga qarab rivojlanadi. Shamol, quyosh nuri orqali elektr energiyasi olib maktab, tashkilot, uylarda elektr toki har doim bo'lishini ta'minlash mumkin bo'ladi.

### **REFERENCES**

1. Kalashnikov N.P. "Muqobil energiya manbalari" M.: Bilim 2018 yil
2. Kondakov A.M. Muqobil energiya manbalari – Maktabda geografiya. 4/88 – M.: Pedagogika. 2018 yil
3. Ekologiya va huquq (qayta tiklanadigan energiya) Sankt-Peterburg. 2018 yil
4. E.U.Arziqulov, S.Q.Axrarov, S.N.Srajev, T.U.Toshboev. Manbalarining Muqobil energiyasi. "Ma'rifat" gazetasi. May. 2013 yil.
5. A.J. Seytov, F.X. Abdumavlonova. MAPLE matematik paketi yordamida geometrik masalalarni yechish. Ta'lim fanlari bo'yicha akademik tadqiqotlar, 2021. T.2 No 6 Pp.933-941.
6. Нарзиев А.Н., Искандаров А. Усовершенствование автономной системы электроснабжения, использующей возобновляемые источники энергии.