



O'ZBEKISTONDA QUYOSH ENERGIYASIDAN FOYDALANISH  
ISTIQBOLLARI

**Sadullayev Nasullo Nematovich**

*Texnika fanlari doktori, professor, Buxoro  
muhandislik texnologiya instituti*

**Nematov Shuxrat Nasillo o'g'li**

*PhD, Buxoro muhandislik texnologiya instituti*

**To'xtayev Shahzod Beshim o'g'li**

*Tadqiqotchi, Buxoro muhandislik texnologiya instituti*

**Annotatsiya.** O'zbekiston quyoshli iqlimga ega bo'lib, bu mamlakatni quyosh energiyasidan foydalanishda katta salohiyatga ega qiladi. Quyosh energiyasi qayta tiklanadigan, toza va arzon energiya manbai bo'lib, O'zbekiston iqtisodiyoti va atrof-muhitini barqaror rivojlantirishda muhim rol o'ynashi mumkin.

**Kalit so'zlar:** energiya manbalari, energiya mustaqilligi, energiya resurslariga, quyosh panellari.

**Kirish. Quyosh Energiyasi Resurslari**

O'zbekistonning quyosh energiyasi resurslari juda boy. Mamlakat hududi dunyoning quyoshli hududlaridan biri hisoblanadi va quyosh nurlanishining o'rtacha yillik miqdori 2800-3000 soatni tashkil etadi. O'zbekistonning quyoshli kunlar soni yiliga 300 kunni tashkil qiladi. Bu esa O'zbekistonda quyosh energiyasi ishlab chiqarish uchun keng imkoniyatlar mavjudligini ko'rsatadi.

**Quyosh Energiyasi Ishlab Chiqarish Texnologiyalari**

Quyosh energiyasi ishlab chiqarish uchun bir qator texnologiyalar mavjud, jumladan:

- **Quyosh fotovoltaiik (PV) texnologiyasi:** Quyosh panellari yordamida quyosh energiyasini to'g'ridan-to'g'ri elektr energiyasiga aylantiradi.
- **Quyosh termal texnologiyasi:** Quyosh energiyasini issiqlik energiyasiga aylantiradi, keyin esa issiqlik energiyasi suvni isitish, binolarni isitish va boshqa maqsadlar uchun ishlatiladi.
- **Quyosh konsentratsiyasi texnologiyasi:** Quyosh nurlanishini katta maydonga konsentratsiyalash orqali yuqori haroratli issiqlik energiyasini ishlab chiqaradi, bu esa elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun ishlatiladi [1,2].

**O'zbekistonda Quyosh Energiyasidan Foydalanishning Istiqbollari**

O'zbekistonda quyosh energiyasidan foydalanishda katta istiqbollari mavjud. Bu energiya manbaini quyidagi sohalarda qo'llash mumkin:

- **Elektr energiyasi ishlab chiqarish:** Quyosh energiyasidan elektr energiyasi ishlab chiqarish uchun keng ko'lamlı quyosh elektr stansiyalarini qurish mumkin. Bu elektr energiyasi ta'minotida gaz va ko'mirga bog'liqlikni kamaytirishga yordam beradi.





- **Uy-joylarni isitish va sovutish:** Quyosh termal texnologiyalaridan uy-joylarni isitish va sovutish uchun ishlatish mumkin. Bu energiya tejashga va karbon chiqindilarini kamaytirishga yordam beradi.

- **Sanoat korxonalarini energiya bilan ta'minlash:** Quyosh energiyasi sanoat korxonalarini energiya bilan ta'minlash uchun ham ishlatiladi. Bu sanoatning energiya iste'molini kamaytirishga va chiqindilarni kamaytirishga yordam beradi.

- **Qishloq xo'jaligida suvni sug'orish:** Quyosh energiyasi suvni pompalash tizimlarida ishlatilib, qishloq xo'jaligini sug'orishga yordam beradi. Bu suv resurslarini tejashga va qishloq xo'jaligi samaradorligini oshirishga yordam beradi [3].

### Quyosh Energiyasidan Foydalanishning Afzalliklari

O'zbekistonda quyosh energiyasidan foydalanishning quyidagi afzalliklari mavjud:

- **Toza energiya:** Quyosh energiyasi ekologik jihatdan toza bo'lib, karbon chiqindilarini chiqarmaydi. Bu O'zbekistonning ekologik ahvolini yaxshilashga yordam beradi.

- **Qayta tiklanadigan energiya:** Quyosh energiyasi qayta tiklanadigan manba bo'lib, cheksiz ravishda foydalanish mumkin. Bu energiya ta'minotida barqarorlikni ta'minlashga yordam beradi.

- **Arzon energiya:** Quyosh energiyasi ishlab chiqarishning narxi pasayib bormoqda va bu energiya manbai arzonroq bo'lib bormoqda. Bu energiya xarajatlarini kamaytirishga yordam beradi.

- **Energiya mustaqilligi:** Quyosh energiyasidan foydalanish O'zbekistonni energiya resurslariga bog'liqlikdan ozod qiladi va energiya mustaqilligini oshiradi [4].

### Quyosh Energiyasidan Foydalanishda Vujudga Kelishi Mumkin Bo'lgan Muammolar

O'zbekistonda quyosh energiyasidan foydalanishda bir qator muammolar ham mavjud:

- **Boshlang'ich investitsiya:** Quyosh energiyasi tizimlarini qurishning boshlang'ich investitsiyasi yuqori bo'lishi mumkin.

- **Texnologiya:** Quyosh energiyasi ishlab chiqarish texnologiyalari doimiy ravishda rivojlanib bormoqda va bu texnologiyalarni o'zlashtirish uchun katta xarajatlar talab etiladi.

- **Maqom va siyosat:** Quyosh energiyasidan foydalanishni qo'llab-quvvatlovchi aniq qonunlar va siyosatlarni yaratish muhimdir.

- **Elektr tarmoqlarini integratsiya qilish:** Quyosh elektr stansiyalari elektr tarmoqlariga integratsiya qilinishi kerak, bu esa katta xarajatlarni talab qilishi mumkin [5].

### Quyosh Energiyasidan Foydalanishni Rivojlantirish Yo'llari

O'zbekistonda quyosh energiyasidan foydalanishni rivojlantirish uchun quyidagi choralarni ko'rish kerak:

- **Davlat siyosati:** Quyosh energiyasidan foydalanishni qo'llab-quvvatlovchi aniq siyosatlarni yaratish.

- **Investitsiyalar:** Quyosh energiyasi tizimlarini qurish uchun investitsiyalarni jalb qilish.





## TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'OYALAR



- **Texnologiyalar:** Zamonaviy quyosh energiyasi texnologiyalarini o'zlashtirish va rivojlantirish.
- **Tarmoqlar:** Quyosh elektr stansiyalarini elektr tarmoqlariga integratsiya qilish.
- **Jamoatchilik bilan ishlash:** Aholini quyosh energiyasi haqida o'qitish va ma'lumot berish.

**Xulosa.** O'zbekiston quyoshli iqlimga ega bo'lib, bu mamlakatni quyosh energiyasidan foydalanishda katta salohiyatga ega qiladi. Quyosh energiyasi toza, qayta tiklanadigan va arzon energiya manbai bo'lib, O'zbekiston iqtisodiyoti va atrof-muhitini barqaror rivojlantirishda muhim rol o'ynashi mumkin. Quyosh energiyasidan foydalanishni rivojlantirish uchun davlat siyosati, investitsiyalar, texnologiyalar, tarmoqlar va jamoatchilik bilan ishlash muhimdir.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. "O'zbekiston Respublikasi Elektr Energetika Sohaini Rivojlantirishning 2020-2025 yillarga mo'ljallangan strategiyasi" (2020)
2. "O'zbekiston Respublikasi Qayta Tiklanadigan Energiya Manbalarini Rivojlantirish Strategiyasi" (2021)
3. "O'zbekiston Respublikasining Quyosh Energiyasi Ishlab Chiqarishni Rivojlantirish bo'yicha Davlat Dasturi" (2022)
4. "Quyosh Energiyasi: Kelajak uchun toza va arzon energiya manbai" (2023)
5. "Quyosh energiyasi texnologiyalari: Rivojlanish istiqbollari va qo'llanilishi" (2024)

