

**O'zbekistonda Fotoelektr stansiyalarni (FES) o'rnatish istiqbollari.**

***F.F.Sodiqov***

*Energetika vazirligi huzuridagi*

*Qayta tiklanuvchi energiya manbalari milliy ilmiy-tadqiqot instituti*

***Annotatsiya.*** *Usshbu maqolada elektr energiyasining istiqbollariidan biri fotoelektr stansiyasi, uning yurtimizda rivojlanishi haqida so'z boradi.*

***Абстрактный.*** *В данной статье рассказывается об одной из перспектив электроэнергетики – фотоэлектрической станции и ее развитии в нашей стране.*

***Abstract.*** *This article talks about one of the perspectives of electricity, the photoelectric plant, and its development in our country.*

***Kalit so'lar.*** *Quyosh, inverter, fotoelektr, ekologik toza, xavfsiz, stansiya, kVt, Samarqand, Navoiy, Jizzax, Surxondaryo.*

***Ключевые слова.*** *Солнечные, инверторные, фотоэлектрические, экологически чистые, безопасные, станции, кВт, Самарканд, Навои, Джизак, Сурхандарьинская.*

***Key words.*** *Solar, inverter, photoelectric, ecologically clean, safe, station, kW, Samarkand, Navoi, Jizzakh, Surkhandarya.*

Quyosh fotoelektr stansiyalari (QFS) — ekologik toza, xavfsiz va ekonomik tejamkor stansiya hisoblanadi. QFS ning ish prinsipi quyidagicha: Quyosh nurlari quyosh panellari (fotoelektrik o'zgartirgich) ga tushadi, quyosh nurlari doimiy tok (foydalanish uchun noqulay) ko'inishiga aylantiriladi va akkumulyator batareyalarida saqlanadi. Invertor yordamida doimiy tok o'zgaruvchan tokka (biz uchun odatiy 220 V) aylantiriladi va elektr tarmog'iga uzatiladi. Quyosh fotoelektr stansiyalari elektr uzatish liniyalaridan uzoqda joylashgan obyektlar uchun to'liq elektr energiya manbalariga aylanishi mumkin. Quyosh fotoelektr stansiyalarida

foydalaniladigan quyosh panellari yuzasi o'ta muhim qismi hisoblanadi. Bu elektrostansiyalar yordamida alohida nasoslarni ishlatishda foydalanish mumkin. Aholi yoki fermer xo'jaliklari uchun maxsus fotoelektrik stansiya o'rnatish orqali elektr energiyasi bilan ta'minlash mumkin.

Shu yili O'zbekistonda elektr energiyasi 67,5 mlrd kVt/soat ishlab chiqarish rejalashtirilmoqda, 2030-yilga borib esa bu ko'rsatkich 120 mlrd kVt/soat ga erishishi kutilmoqda. O'zbekistonda quyosh elektrostansiyalari qurilishi Toshkent, Samarqand, Navoiy, Jizzax, Surxondaryo va Qashqadaryo viloyatlarida rejalashtirilgan. O'zbekiston energetikasi tabiiy gazga juda bog'liq bo'lib, ishlab chiqarilayotgan elektr energiyasining 82 % ini tashkil etadi. O'zbekiston 2030-yilga borib mamlakatning umumiy energetika balansidagi quyosh energiyasi ulushini 6 % ga yetkazishni rejalashtirmoqda. 2025-yilda qayta tiklanadigan energiyani umumiy energiya iste'moli majmuasida 19,7 % gacha oshirish, shu jumladan quyosh energiyasini 2,3 % ga oshirish rejalashtirilgan.

O'zbekistonda fotoelektr stansiyalarni (FES) o'rnatish istiqbollari quyidagi yo'nalishlarda bo'lishi mumkin:

1. Energetika sohasidagi strategik maqsadlar: O'zbekiston hukumati energiya taminotini diversifikatsiya qilish va ishonchli energiya tizimini rivojlantirish uchun FES o'rnatish istiqbollarini belgilab qo'ygan. Bu istiqbollar, mamlakatning energiya tizimini yangilash, energiya iqtisodiyotini yuqori darajada takomillashtirish va ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishga muhim hissa qo'shadi.

2. Qulay geografik sharoitlar: O'zbekistonda yillar davomida ko'p soat quyosh nuri paydo bo'ladi va mamlakatda katta energiya potentsiali mavjud. Bu geografik sharoitlar FES o'rnatish istiqbollarining oshirilishi uchun ideal muhitni yaratadi.

3. Energiya talabining o'sishi: O'zbekiston xalqaro miqyosda energiya talablari o'sayotgani uchun, mamlakatda elektr energetikasi sohasida yangiliklarni amalga oshirish lozim hisoblanadi. FES lar bu talablarni qondirish uchun bir vosita sifatida ko'rinadi va ularni o'rnatish istiqbollari oshiriladi.

4. Yerli va chet el korxonalarining qo'llab-quvvatlashi: O'zbekistonda fotoelektr energiya sohasida faoliyat ko'rsatadigan yerli va chet el korxonalarining

qo'llab-quvvatlashi hamda investitsiya qilishlari katta ahamiyatga ega. Bu korxonalar FES o'rnatish istiqbollari ko'paytirish, yangilash yoki modernizatsiya qilish orqali eng so'nggi texnologiyalarni ishlab chiqarib, o'rnatishlar uchun zarur loyihalarni taklif etadi.

5. Tarif rejimining o'zgarishi: O'zbekistonda elektr energiyasining tarif rejimi keyinchalik o'zgartirildi va fotovoltaik (FV) stansiyalar uchun kuchli stimullar berildi. Bu, FES larini o'rnatishning sanoqchi ta'siriga ega bo'lishini ta'minlaydi va investitsiya tashkilotlarini O'zbekistonga kelib chiqishga qo'shiladi.

6. Energetika sohasidagi xalqaro hamkorliklar: O'zbekiston xalqaro miqyosda energiya sohasidagi xalqaro hamkorliklarga e'tibor beradi va FES larini o'rnatishning bir vositasiga aylanadi. Bu hamkorliklar orqali yirik proyektlar amalga oshiriladi va mamlakatning FES o'rnatish istiqbollari rivojlantirishga yordam beriladi.

Bu istiqbollar O'zbekistonda FES larining o'rnatishini oshirish uchun muhim faktorlar hisoblanadi. Bular yanada kuchli energiya tizimini rivojlantirish, konventsiyal elektr energiyasining ishlab chiqarishiga qarshi alternativani rivojlantirish va ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishni ta'minlashga qaratilgan samarali yo'nalishlardan faqat ba'zilaridir.

O'zbekistonda fotoelektr stansiyalar ahamiyatli bo'lib, bir necha sabablarga asoslanadi:

- Yarim hil qurilish: O'zbekistonda yarim hil hajmi katta bo'lgan esa ham, elektr energiya talabini oshirib kelmoqda. Fotoelektr stansiyalar esa bu talabni qondirish uchun ideal variant hisoblanadi.

- Energiya mustaqilligi: Fotoelektr stansiyalar o'zlarining energiya yetarlicha resurslaridan foydalanish imkonini beradi. O'zbekistonda quyosh energiyasi potensialini oshirgan joylarni yanada rivojlantirish va uni mustaqil va barqaror tarzda ishlatish imkonini beradi.

- Ekologik toza energiya: Fotoelektr stansiyalar faolsizlik va toza energiya iste'mol qilishga imkon beradi. Ular haftada bir marta qisqa vaqt ichida toza energiya iste'molidan foydalanish uchun eng muhim afzalliklardan biridirlar.

- Buxgalteriya foydasi: Fotoelektr stansiyalar uzun muddatli investitsiya

sifatida ko'rilmog'i katta bo'lsa ham, ularning ishlab chiqarilishi va ularga loyiq xizmat ko'rsatish darajasining yuqori bo'lishi bilan uzun muddatda buxgalteriya foydasi katta bo'ladi.

- Ijtimoiy foyda: Fotoelektr stansiyalar O'zbekistonda ishlab chiqarilgan elektr energiyasini iste'mol qilish bilan bir qatorda ijtimoiy foyda ham ko'rsatadi. Bu stansiyalarning o'rni va ulardan hosil bo'lgan energiya nomi, ijtimoiy qadriyatlar va ishlab chiqaruvchi tashkilotlar uchun muhimdir.

Shunday qilib, O'zbekistonda fotoelektr stansiyalar energiya mustaqilligi, ekologik toza energiya va ijtimoiy va buxgalteriya foydalarni ta'minlashda ahamiyatli hisoblanadi.

Fotoelektr stansiyalar o'rnatilishiga misol qilib Samarqand viloyatining Nurobod tumanida quvvati 100 megavattga teng bo'lgan yirik quyosh fotoelektr stansiyasi 24 may kuni O'zbekistonning yagona elektr tarmog'iga quvvat uzatishni boshladi, deya xabar berdi Energetika vazirligi matbuot xizmati. Qayd etilishicha, ushbu elektr stansiya yiliga 260 million kVt elektr energiya ishlab chiqarib, 80 mingdan ortiq xonadonni energiya bilan ta'minlaydi. Shuningdek, stansiya ishga tushirilishi natijasida yiliga 78 million kub metr tabiiy gaz tejatishiga erishiladi hamda atmosferaga 100 ming tonna zararli chiqindilar chiqishining oldi olinadi. Ushbu hajmdagi tejalgan gaz bilan respublikadagi mavjud barcha aholi xonadonlarini 10 kun davomida tabiiy gaz bilan ta'minlash mumkin.

### **Xulosa**

Quyosh fotoelektr stansiyalari O'zbekistonning energiya taminoti va iqtisodiy rivojlanishida muhim o'rin egallaydi. Ushbu stansiyalar o'rnatilgan bo'lgan hududda, mamlakatning elektr energiyasi taminotini diversifikatsiyalash, ekologik yondashuv va energiya xavfsizligini ta'minlash, shuningdek, yangi iqtisodiyot modellarini rivojlantirishda katta ro'l o'ynaydi. O'zbekistonning energiya tizimi bo'yicha qo'yilgan maqsadlar - 2030-yilda 120 mlrd kVt/soat elektr energiyasini ishlab chiqarish va ulushni quyosh energiyasiga 6% ga yetkazish - FES o'rnatishni rag'batlantirish uchun muhim sabablar sifatida ko'rinadi.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 26 майдаги “2017- 2021 йилларда қайта тикланувчи энергетикани янада ривожлантириш, иқтисодиёт тармоқлари ва ижтимоий соҳада энергия самарадорлигини ошириш чоратадбирлари дастури тўғрисида”ги ПҚ-3012 сонли қарори.
2. 2019 йил 21 майдаги “Қайта тикланувчи энергия манбаларидан фойдаланиш тўғрисида”ги ЎРҚ-539 сонли Ўзбекистон Республикасининг Қонуни.
3. Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш – юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. Т.: «Ўзбекистон», 2017. 48б.
4. Германович В., Турилин А. Альтернативные источники энергии. Практические конструкции по использованию энергии ветра, солнца, воды, земли, биомассы. – Санк-Петербург: Наука и техника, 2011. – 320 с.
5. Ляшков В.И., Кузьмин С.Н. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. – Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2003. – 96 с.
6. Мухитдинов М., Эргашев С.Ф., Исакулов Ж.И. Қуёш энергиясидан фойдаланиш. –Тошкент: ДТМ, 1999. – 107 б.
7. Сибикин Ю.Д., Сибикин М. Ю. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: Учебное пособие. – М. : КНОРУС, 2010. – 232 с.