Emro Science and Education
International open-access scientific journal
Journal homepage: https://journal.emro.uz
OPEN ACCESS

CONFERENCE PAPER OPEN ACCESS

Vol. 2 No. 1 (2025) · “Raqamli iqtisodiyot sharoitida hududlarni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish va yuqori i... DOI: 10.5281/zenodo.24317823

4. https://kun.uz/en/news/2025/01/10/uzbekistan-expands-green-economy-initiatives-to-combat-climate-change
5. https://en.ecomondo.com/blog/30449018/7-trends-in-the-green-economy-that-will-define-2025
6. https://www.oxfordeconomics.com/resource/key-climate-and-sustainability-themes-for-2025/

YASHIL IQTISODIYOTDA QUYOSH PANELLARINING ROLI

Qodirov Bahodir Tursunovich
“Iqtisodiyot” kafedrasi katta o’qituvchisi (PhD)
qodirovbahodir0175@gmail.com
Andijon Davlat Texnika instituti
Razzaqov Muhammad Qodir Baxtiyorjon o‘g‘li
“Buxgalteriya hisobi va audit” yo‘nalishi 4-kurs talabasi
contactuchunmail@gmail.com

Annotatsiya: Quyosh panellari yashil iqtisodiyotda qayta tiklanadigan energiyaning eng istiqbolli manbalaridan biridir. Shuningdek shamol turbinalari yoki gidroelektr stansiyalari kabi qayta tiklanadigan energiyaning boshqa turlariga nisbatan bir qator afzalliklarga ega bo’lib ob-havo sharoitlariga kunning vaqtiga yoki geografik joylashuviga bog'liq bo’lmagan hamda past texnik xizmat ko'rsatish xarajatlariga va uzoq ishlash muddatiga ega hisoblanadi. [1] Quyosh panellari innovatsiyalarni rag’batlantirish, xalqaro bozorda raqobatbardoshlikni oshirish, qishloq va chekka hududlarni elektrlashtirish shuningdek aholining hayot sifatini yaxshilash va ijtimoiy taraqqiyotni rivojlantirishda muhim o’ringa egadir.

Kalit so’zlar: fotovoltaik, quyosh paneli, elektr, ko’rsatkich, nol senariysi, quvvat ulushi, record daraja, prognoz

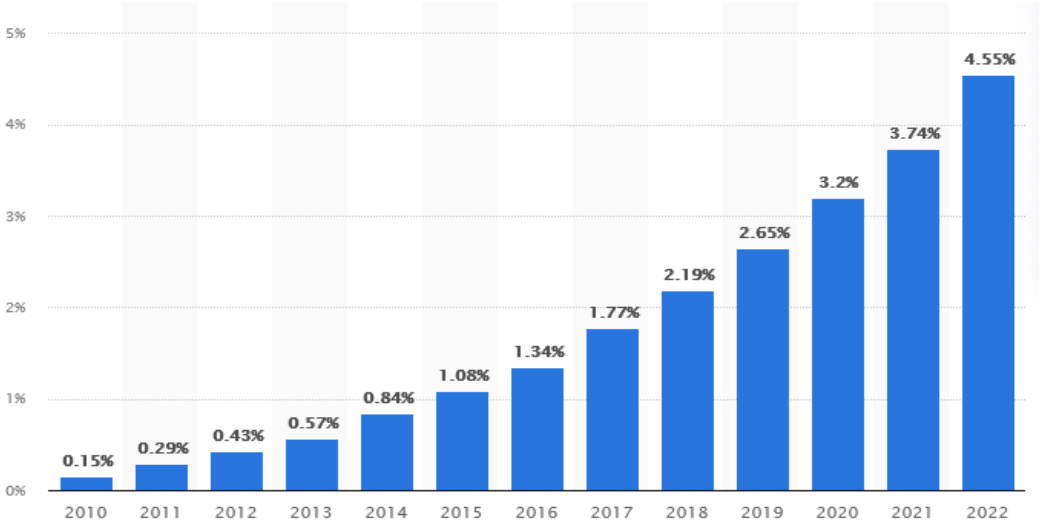
Quyosh panellari atrof-muhitga zararli ta'sir ko'rsatmasdan quyosh nurini elektr energiyasiga aylantirib beraoladi. Quyosh panellari binolarning tomlariga, to'xtash joylariga, ochiq joylarga va hatto kosmosga o'rnatilishi mumkin. Quyosh panellarining afzalligi shundaki, ular qayta tiklanadigan manbadan - quyosh energiyasidan elektr energiyasini olish imkonini beradi. Quyosh panellari yorug'likni elektr tokiga aylantiradigan fotovoltaik hujayralardan iborat bo’lib quyosh panellari binolarning tomlariga, ochiq joylarga yoki maxsus inshootlarga o'rnatilishi mumkin. Quyosh panellari boshqa energiya turlariga nisbatan bir qator afzalliklarga ega, masalan:

Published: 24.05.2025
Cite this article: Qodirov Bahodir Tursunovich, Razzaqov Muhammad Qodir Baxtiyorjon o‘g‘li (2025). Yashil iqtisodiyotda quyosh panellarining roli. Emro Science and Education, 2(1). https://doi.org/10.5281/zenodo.24317823
© 2025 The Author(s). Published by Emro Science and Education. This is an open access article.

- Ekologik toza. Quyosh panellari atmosferaga zararli moddalar chiqarmaydi, tuproq va suvni ifloslantirmaydi, yoqilg'i qazib olish va qayta ishlashni talab qilmaydi.
- Samaradorlik. Quyosh panellari neft, gaz yoki ko'mir kabi an'anaviy energiya turlarining narxlariga bog'liqlikni kamaytiradi. Shuningdek, yoqilg'ini tashish, saqlash va ta'mirlash xarajatlarini keskin kamaytiradi.
- Mavjudligi. Quyosh panellari quyosh nurlari tushishi imkoni bo'lgan har qanday joyda, hatto uzoq va kam yoritilgan hududlarda ham ishlatilishi mumkin. Shuningdek oflayn rejimda ishlashi yoki markazlashtirilgan elektr tarmog'iga ulanishi mumkin.
- Ishonchlilik. Quyosh panellari ishlash muddati 25-30 yilgacha belgilangan hamda oson texnik zarar ko’rishi yoki korroziyaga uchrashiga moyil hisoblanmaydi. Quyosh panellari iqlim o'zgarishi va ob-havo sharoitlariga ham chidamli hisoblanadi. [2]

Quyosh energiyasi bilan ishlaydigan elektr energiyasi ishlab chiqarish 2022-yilda rekord darajadagi 270 TVT / soatga oshdi, bu 2021-yilga nisbatan 26 foizga o'sishni ko’rsatadi (kelgusida buni batafsil ko’rib chiqamiz).

Rasm 1. 2010 yildan 2022 yilgacha butun dunyo bo'ylab quyosh energiyasidan elektr energiyasini ishlab chiqarish ko’rsatkichi.[6]



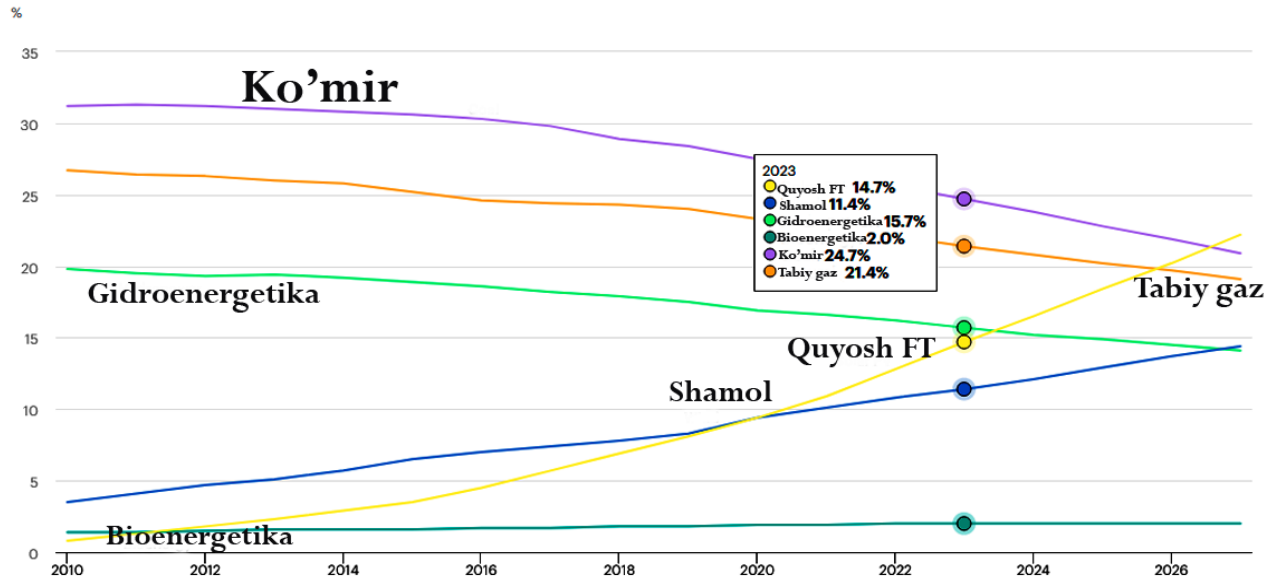
Quyosh PV tizimlari global elektr energiyasi ishlab chiqarishning 4,5 foizini tashkil qiladi va gidroenergetika va shamoldan keyin qayta tiklanadigan elektr energiyasini ishlab chiqarish bo'yicha uchinchi yirik texnologiya bo'lib qolmoqda.[3]

Quyosh energiyasi ishlab chiqarish 2022-yilda rekord darajadagi 270 TVT / soat (26% o'sish) ga oshib, deyarli 1300 TVT / soatga yetdi. 2022-yilda u barcha qayta

[6] *https://www.statista.com/statistics/130055/global-solar-energy-share-electricity-mix/*

tiklanadigan texnologiyalar ichida elektr energiyasi ishlab chiqarishning eng katta mutlaq o'sishini ko'rsatdi va tarixda birinchi marta shamol energiyasidan oshib ketdi. Ushbu ishlab chiqarish o'sish sur'ati 2050 yilgacha sof nol emissiya senariysida 2023 yildan 2030 yilgacha belgilangan darajaga to'g'ri keladi. Fotovoltaik tizimlarning iqtisodiy jozibadorligining uzluksiz o'sishi, ta'minot zanjirining keng ko'lamli rivojlanishi va siyosiy qo'llab-quvvatlashning kuchayishi, ayniqsa Xitoy, AQSh, Evropa Ittifoqi va Hindistonda kelgusi yillarda quvvat o'sishini yanada tezlashtirishi kutilmoqda.[4] Shunday qilib, quyosh fotovoltaik tizimlarining kuzatuv holati 2023 yilda "ko'proq harakat talab etiladi" dan "to'g'ri yo'lda"ga ko'tarildi.

Rasm 2. Texnologiyalar bo'yicha umumiy quvvat ulushi, 2010-2027[7]



Quyosh fotovoltaik qurilmalari qayta tiklanadigan energiya quvvatini oshirishda hali ham ustunlik qilmoqda, qurilmalarining o'rnatilgan quvvati 2027 yilga kelib **(Rasm 2)** ko'mir bilan ishlaydigan elektr stansiyalaridan oshib ketadi va dunyodagi eng katta quvvatga aylanadi. Bizning prognozimizga ko'ra, quyosh fotovoltaik qurilmalarining umumiy quvvati qariyb uch baravar ko'payadi va shu davrda qariyb 1500 GVt ga oshadi, bu 2026 yilga kelib tabiiy gaz va 2027 yilga kelib ko'mir iste'molidan oshib ketishi kutilmoqa.[5] Quyosh fotovoltaik qurilmalari quvvatining yillik o'sishi keyingi besh yil ichida har yili ortib bormoqda. Tovar narxlarining oshishi sababli investitsiya xarajatlari yuqori bo'lishiga qaramay, kommunal miqyosdagi quyosh fotovoltaik qurilmalari dunyoning aksariyat qismida yangi elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun eng arzon variant hisoblanadi. Binolarning tomidagi quyosh panellari kabi

[7] *https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/shareofcumulative-power-capacity-by-technology-2010-2027*

taqsimlangan quyosh fotovoltaik tizimlari ham elektr energiyasining chakana narxlarining oshishi va iste'molchilarga elektr energiyasi uchun to'lovlarni tejashga yordam beradigan siyosiy qo'llab-quvvatlashning kuchayishi natijasida tezroq o'sadi.

Xulosa: Xulosa qilib aytish mumkinki, quyosh panellarini o'rnatish, uylar va korxonalarni energiya bilan ta'minlash uchun foydali va ekologik toza yechimdir. Quyosh panellari elektr energiyasini tejashga, issiqxona gazlari chiqindilarini kamaytirishga va qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanishga imkon beradi. Sof nol senariysiga erishish (The Net Zero) va o'sish sur'atlarini saqlab qolish uchun ko’rsatkichlarni va ishlab chiqarish quvvatini avvalgi yillarga nisbatan jadal o'sishiga erishish kerak bo’ladi, 2022-yildan 2030-yilgacha bo'lgan ko'rsatkichdan deyarli uch baravar yuqoriligini ko’rishimiz mumkin.[6] Qo’yilgan maqsadga erishish uchun davlat va xususiy manfaatdor tomonlarning doimiy siyosiy ambitsiya va sa'y-harakatlari talab etiladi, ayniqsa energiya tizimlarini birlashtirish va siyosatni tartibga solish va moliyalashtirish muammolarini hal qilish kerak bo’ladi.

Quyosh PV quvvatini oshirishga global investitsiyalar 2022 yilda 20% - 320 milliard AQSh dollaridan oshdi, va bu ko’rsatkich rekord yili deb hisoblanadi. Quyosh fotovoltaik qurilmalari 2022-yilda global elektr energiyasi ishlab chiqarishga kiritilgan jami investitsiyalarning qariyb 45 foizini tashkil etdi, bu barcha qazib olinadigan yoqilg'i texnologiyalarining umumiy xarajatlaridan uch baravar ko'pdir.[7] Kelgusi yillarda hukumatning ulkan maqsadlari siyosiy qo'llab-quvvatlash va raqobatbardoshlikni oshirish orqali fotoelektr sanoatiga investitsiyalar o'sishda davom etishi kutilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. Trevor M. Letcher and Vasilis M. Fthenakis “A Comprehensive Guide to Solar Energy Systems” 2018
2. Arno Smets, Klaus Jager, Olindo Isabella, Rene Van Swaaij, Mirzo Zeman “Solar Energy The physics and engineering of photovoltaic conversion technologies and systems ”
3. https://www.statista.com/statistics/130055/global-solar-energy-share-electricity-mix/
4. https://www.iea.org/energysystem/renwables/solar-pv
5. https://www.stat.uz/
6. https://en.wikipedia.org/wiki
7. https://worldpopulationreview.com/country-ranings/solar-power-by-country