

Fan nomi: Fotoelektrik O'zgartkichlar



1 Amaliy

Quyosh energiyasidan foydalanish usullari.
Quyosh energetikasini bugungi holati bilan
tanishish.

Karimov Islom



Elektr ta'minoti va qayta tiklanuvchan
energiya manbalari kafedrası



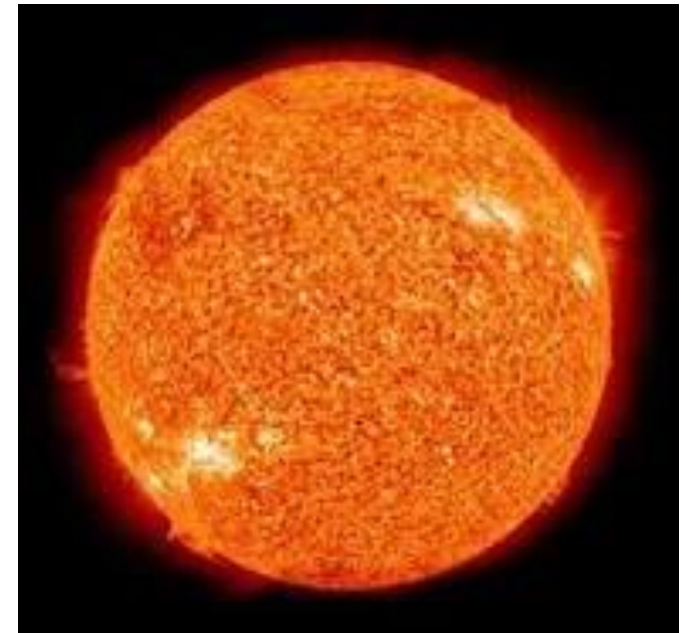
Reja:

- 1. Quyoshdan energiya olish usullari**
- 2. Dunyo boyicha quyosh energiyasidan foydalanishning holati**

Quyoshdan energiya olish usullari

Quyosh

Quyosh-tizimining markaziy jismi,
qizigan plazma shari.
Quyosh Yerga eng yaqin G2 sinfiga
mansub sariq mitti yulduz.
Massasi $1,990 \times 10^{30}$ kg (Yernikidan
332958 marta ko'p)



Quyosh energiyasi



Quyosh issiqlik energiyasi texnologiyalari (QIET) energiya shakli va quyosh energiyasidan sanoat va boshqa sohalarda issiqlik energiyasini ishlab chiqarish uchun foydalanish texnologiyalaridir.

Quyosh elektr energiyasi texnologiyalari (QEET- quyosh (energiyasi)) quyosh (energiyasi) nurini elektr energiyasiga to‘g‘ridan-to‘g‘ri fotovoltaiklar (PV) (Quyosh panellari) yordamida, hamda kontsentrlangan quyosh energiyasidan foydalangan holda aylanishidir.

Quyosh kollektorlari

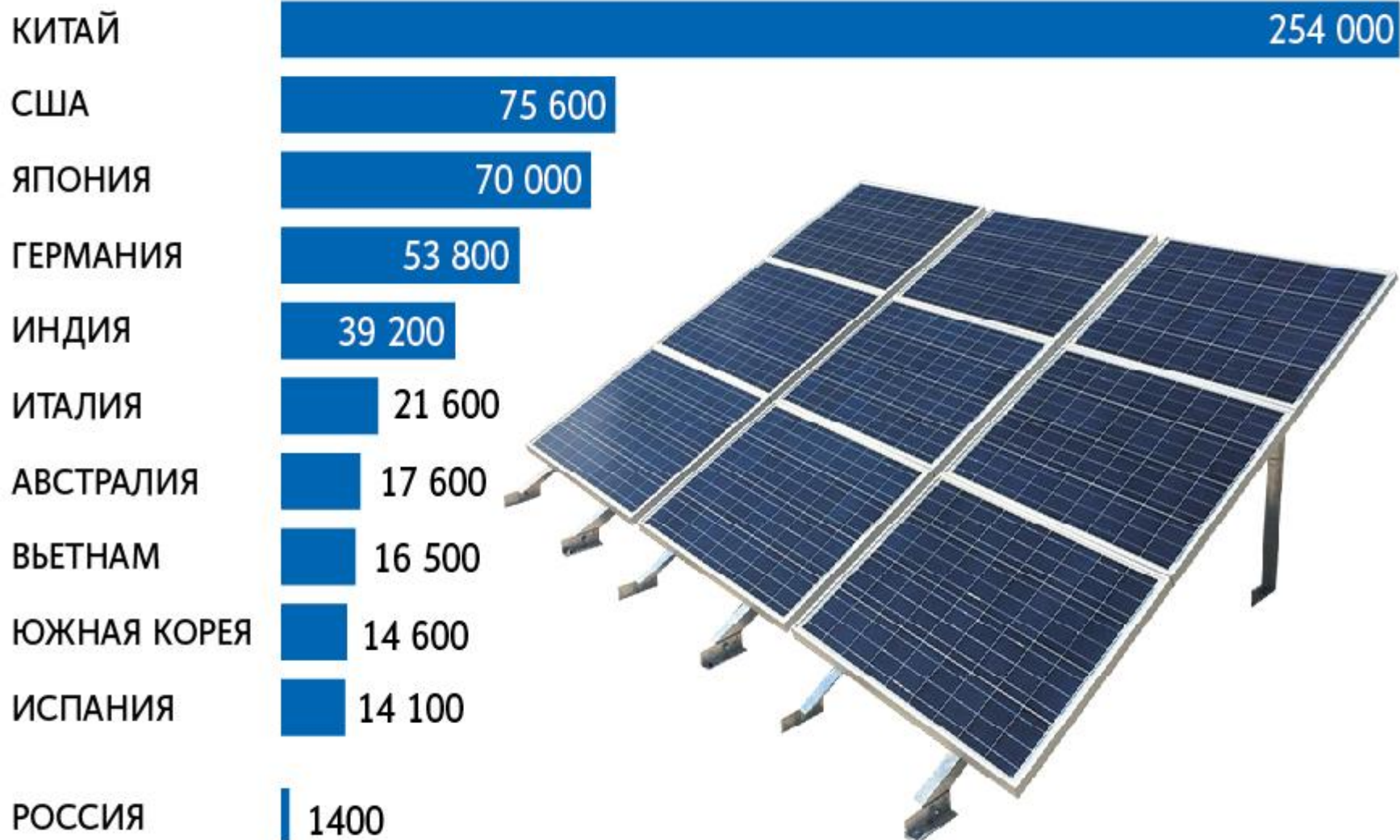


Kollektorlar taxminan ikki yuz yil oldin ishlab chiqilgan. Ulardan eng mashhuri - shishadan yasalgan tekis kollektor, yog'och quti va ichki isitish qatlami - **1767 yilda Shveysariya olimi Horace de Sossure** tomonidan yaratilgan.

Keyinchalik ser **Jon Xerschel** **1930-yillarda** Janubiy Afrikaga ekspeditsiyasi paytida quyosh kollektorini ovqat pishirish uchun ishlatgan.

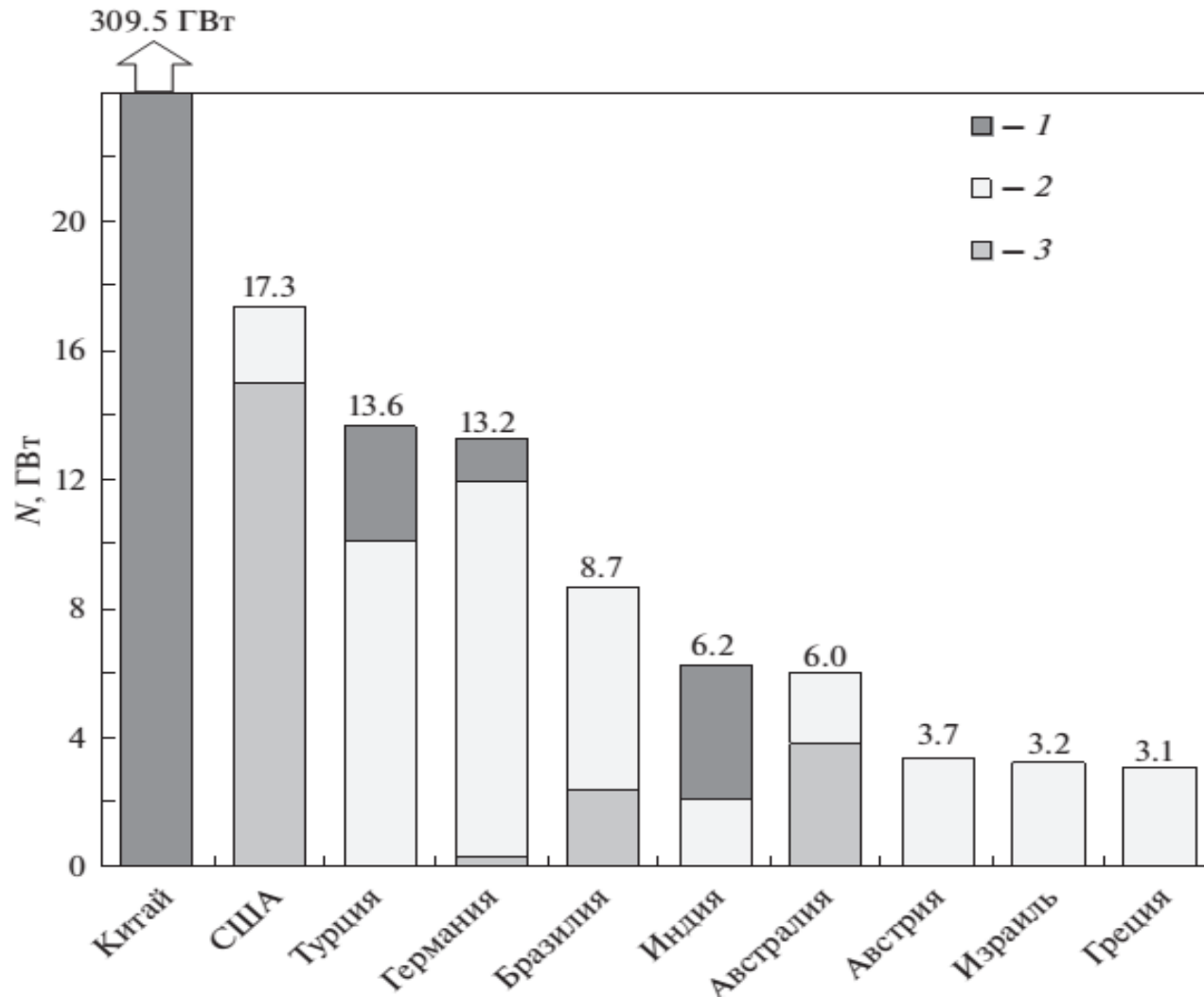
Топ-10 стран по размеру солнечной генерации

Установленная мощность солнечных станций, МВт



ИСТОЧНИК: МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

СОЛНЕЧНОЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ: СТАТИСТИКА МИРОВОГО РЫНКА



FIK yassi quyosh kollektorlari 30-50%, ishchi harorati 100C gacha,
 FIK vakumli kollektorlari 40-60%, ishchi harorati 300C gacha

Quyosh panellari



Polikristal FIK =13-22%



Monokristal FIK =12-24 %



Quyosh panellarining birinchi prototiplari italiyalik fotokimyogari **Jakomo Luiji Chamichian** tomonidan yaratilgan. **1954 yil 25 aprelda "Bell Laboratories" kompaniyasining vakillari** elektr tokini ishlab chiqarish uchun kremniy asosidagi birinchi quyosh xujayralari yaratilganini e'lon qildi.

Глобальное производство солнечной энергии

Установленная мощность солнечной энергетики в 2012 году в ГВт



Динамика глобальной установленной мощности в ГВт



10 yil oldingi estapeda quyosh energiyasidan foydalanish bo'yicha

Quyosh panellari

2020 yilda Yerdagi barcha ishlaydigan quyosh panellarining umumiy o'rnatilgan quvvati **760 GVtni tashkil etdi**. 2019 yilda Yerdagi barcha ishlaydigan quyosh panellarining umumiy o'rnatilgan quvvati **635 GVtni** tashkil etgan edi.

2019 yilda Yerda ishlaydigan quyosh panellari elektr energiyasi dunyodagi ishlab chiqarilayotgan elektr energiyasining **2,7 foizini** tashkil etdi.

Hozirda 2023-yil uchun olimlar **179-240 GVt** quvvatga ega yangi fotoelektr qurilmalarini ishga tushirishni basharot qilishmoqda.



Ўзбекистон о'н йил davomida umumiy quvvati 5000 MVt bo'lgan quyosh elektr stansiyalari (QES) qurishni rejalashtirmoqda,

Islohatlar

Vazirlik matbuot xizmati [xabariga](#) ko'ra, **2019 yil 21 mayda** qabul qilingan O'zbekiston Respublikasining **"Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish to'g'risida"gi qonunida** qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan (QTEM) elektr energiyasi ishlab chiqarish, shu jumladan shaxsiy manfaatlarda foydalanish uchun boshqa turdagi QTEMLar ham o'z aksini topgan.

2019 yil 22 avgustda prezidentning **"Iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohaning energiya samaradorligini oshirish, energiya tejovchi texnologiyalarni joriy etish va qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirishning tezkor chora-tadbirlari to'g'risida"**gi PQ-4422-son qarori qabul qilindi. Mazkur qarorda qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanuvchilar uchun qo'shimcha imtiyozlar berilgan.

2020 yilning 1 yanvaridan boshlab mamlakatda davlat budjeti hisobidan jismoniy shaxslarga quyosh fotoelektr stansiyalari uchun (3 mln. so'mdan ortiq bo'lmagan), quyosh suv isitgichlari uchun **(1,5 mln. so'mdan ortiq bo'lmagan)**, shuningdek, energiya tejamkor gaz-gorelkali qurilmalar uchun esa **(200 ming so'mdan ortiq bo'lmagan)** sotib olish qiymatining uchdan bir qismi qoplanishini nazarda tutuvchi tartib joriy qilinishi belgilangan.

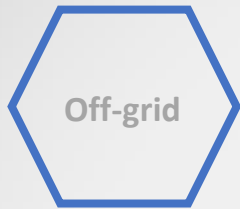
Islohatlar

- Mamlakatimiz 2050 yilga borib umumiy generatsiyada qayta tiklanuvchi energiya manbalarining ulushini 50 foizga yetkazishni maqsad qilgan

Jahon bozorida tabiatdan olinadigan elektr energiyaning qiymati yuqori baholanadi. Masalan, uch yil avval 1 kVt quyosh energiyasi iste'molchilarga o'rtacha 17-19 sentdan sotilgan

O'zbekistonda esa vaziyat boshqacha. Hukumatimiz "yashil" energetika tarmog'iga sarmoya kiritayotgan kompaniyalarga kerakli hajmda yer maydoni va infratuzilmadan foydalanish huquqini taqdim etyapti. Investor foto yoki shamol elektr stansiyasini qurib, ishga tushiradi. Davlat u bilan 20 yilga shartnoma tuzib, 1 kVt elektr energiyaning narxini 2 sent qilib belgilanmoqda.

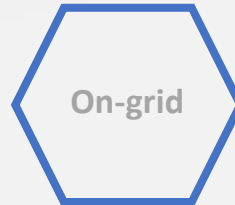
Quyosh elektr tizimlari



Off-grid

System Components

Solar panel
Controller
Batteries
Inverter



On-grid

System Components

Solar panel
Controller
Inverter
Energy Meter



Hybrid

System Components

Solar panel
Controller
Inverter
Batteries
Wind turbine
Generator

