



MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC
SOLUTIONS
**MINORA TIPIDAGI QUYOSH ELEKTR STANSIYALARINI
O‘ZBEKISTON HUDUDIGA MOSLIGI.**

Ilmiy raxbari: t.f.d.professor Abbasov Yerkin Sadikovich

1–kurs magistranti: Qaxxorov Omonjon Akbarjon o‘g‘li

Farg‘ona Davlat texnika universiteti.

omonjonqaxxorov@gmail.com

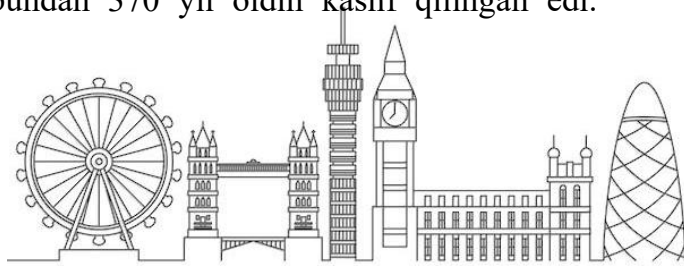
Bizga ma‘lumki hozirgi kunda jahon energetika tizimida quyosh energiyasiga bo‘lgan qarash va e‘tiborlar juda ham yaxshi. Kundan kunga quyosh energetikasini rivojlantirish uchun ko‘plab ishlar qilinmoqda. Bizning yurtimizda ham bu borada ko‘plab qarorlar buyruqlar prezidentimiz tomonidan imzolanmoqda masalan Namangan viloyatining Pop tumanida Koreya Respublikasining Savdo va energetika Vazirligi ko‘magida 2014-yilning dekabr oyida quvvati 130 kW bo‘lgan quyosh panellari stansiyasi qurilgan hamda foydalanishga topshirilgan, ushbu quyosh panellari stansiyasi yagona elektr energetikasi tarmog‘iga ulangan va yiliga 234.3 ming kVt.soat elektr energiyasi ishlab chiqarish quvvatiga ega.

Surxondaryo, Namangan va Navoiy viloyatlarida yirik Quyosh quyosh panellari stansiyalarini qurish bo‘yicha loyihalar tayyorlanmoqda[1]. Buning hammasi albatta yurtimiz kelajagi uchun eng zarur loyihalar hisoblanadi.

Tomas Edison shunday degan “Men o‘z pullarimni quyosh energiyasidan foydalanish uchun investitsiya tarzida kiritgan bo‘lardim. Bu ulkan energiya manbayi. O‘ylaymanki, neft, gaz, ko‘mir zaxiralari tugashini anglab etgunga qadar kutib turish shart emas” [3] Darvoqa bu aytilgan so‘zlar hozirga kelib o‘z isbotini topmoqda dunyo bo‘yicha har bir mamlakat o‘z energetika tizimini quyosh energiyasi bilan taminlash harakatiga kirishgan ya‘ni quyosh energiyasidan keng ko‘lamda foydalanish bo‘yicha ishlar olib borilmoqda.

Hamma qayta tiklanuvchi energiya turlarining ichida Quyosh energetikasidan foydalanish O‘zbekiston mintaqasida juda qulay bo‘lib uning yalpi salohiyati 98.9% ni tashkil etadi. Olib borilgan kuzatishlar natijasiga ko‘ra mamlakatimiz iqtisodiy sohasida Quyosh energiyasidan keng va samarali qulay bo‘lgan foydalanish sohasi bu yarimo‘tkazgichli o‘zgartirgichlar orqali Quyosh nurlanishini to‘g‘ridan-to‘g‘ri elektr energiyasiga o‘zgartirish va aholi kommunal-turmush obyektlardagi issiq suv ta‘minoti tizimlarida Quyosh kollektorlari yordamida past potensialli issiqlikdan suv qizitish maqsadlarida foydalanish maqsadga muvofiq sanaladi. Dunyo tajribasini umumlashtirib, O‘zbekiston mintaqasida qayta tiklanuvchi energiya resurslarini tahlil qilib aytilish mumkinki, elektr va issiq suv ta‘minotida Quyosh energiyasidan foydalanish O‘zbekiston sharoitida iqtisodiy jihatdan to‘liq o‘zini oqlaydi.

Bugungi kunda jahoning ko‘lab rivojlangan davlatlari minota turidagi quyosh kollektorlaridan keng foydalanadi. Minota tipidagi Quyosh elektr stansiyalari (MtQES) texnologik sikillari asosidagi asosiy go‘ya bundan 370 yil oldin kashf qilingan edi.





MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

MtQES amaliy rivojlanishi XXasrning 1965-yillarida boshlanib 1980-yillarda bu tip boshqa turdagi QESga qaraganda ancha rivojlana boshladi.

Dunyoda XX asr oxirida qurulgan MtQES.

MtQES	Joylashish hududi	Davlat	Ishga tushirilgan yili	N (MVt) Elektrik	Issiqlik tashuvchi
SSPS	Alkeriya	Ispaniya	1981-yil	0,5	Suyuq natriy
EURELIOS	Sisiliya	Italiya	1981-yil	1,0	Suv bug'i
SUNSHINE	Nio Town	Yaponiya	1981-yil	1,0	-
CESA-1	Alkeriya	Ispaniya	1983-yil	1,0	-
THEMIS	Targassonne	Fransiya	1982-yil	2-2,5	Tuzlar eritmasi
Solar One	Barstou	AQSH	1982-yil	10	Suv bug'i
Solar Two	-	-	1999-yil	10	Suyuq natriy
C3C-5	Qrim	Rossiya	1986-yil	5,0	Suv bug'i

MtQES asosida termodinamik sikl yotadi, bunda IES dagi organik yoqilg'larni (gaz,neft,ko'mir va boshqalar) yoqish hisobiga bug' qozoni o'rniga shunga o'xshash qozon bo'lib quyosh energiyasi issiqligi hisobiga har xil bug'simon va suyuq issiqlik tashuvchilar ishlatiladi. Quyosh qabul qilgich (qozon) yerdan yuqoridagi balandlikda minorada joylashadi, uning arofida ko'plab avtomatik boshqariladigan oyna akslantiruvchi (geliostatlar) yordamida quyosh nurlanishi akslantiriladi. Minoraning balandligining sababi geliostatlarining bir-biriga soya berish xavfini oldini oladi. Minora tipidagi QES foydali issiqlik quvvati N_{QES} quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$N_{QES}(t) = R_E(t)F_g r_g \sin \theta K_{zat} K_{bl} K_{TP} K_{zap} r_k$$

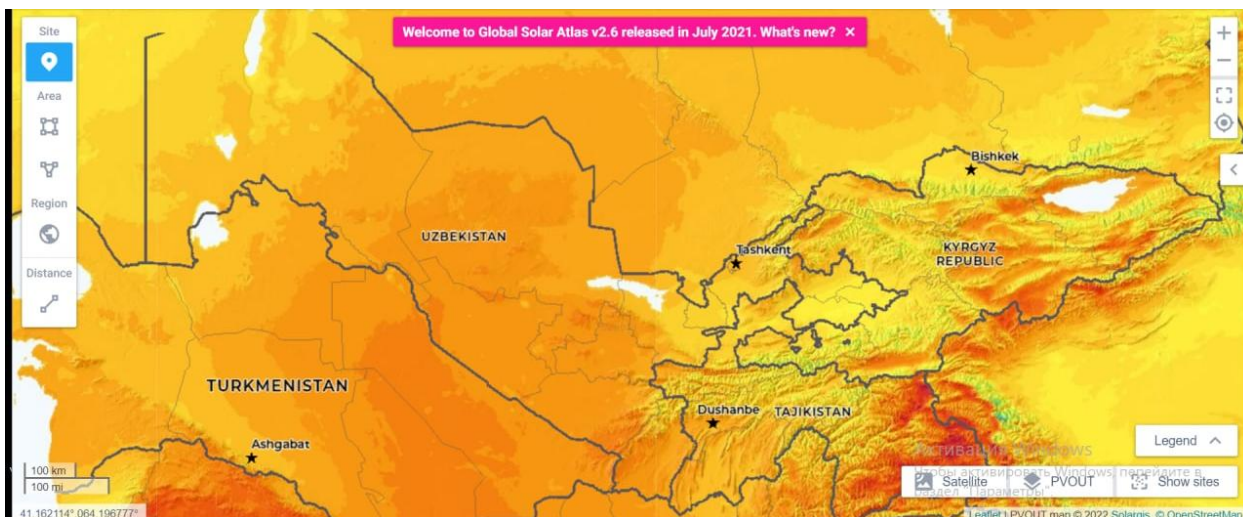
Bu yerda $N_{QES}(t), kVt$; $R_E(t) - 1 m^2$ yuzaga ega to'g'ri kelgan quyosh radiatsiyasi ($kW/m^2 da$); F_g - geliostatlarning maydoni (m^2); r_g -geliostatlarning akslantirish qobiliyati (0,75); $\sin \theta - 0,75 - 0,8$ - geliostatlarga quyosh nurlanishining real tushish burchagi; K_{bl} - geliostatlarni blokirovkalash koeffitsienti (odatda $K_{zat} \cdot K_{bl} - 1$); K_{TP} -issiqlik yutish koeffitsienti 0.85; K_{zap} - changlanish koeffitsienti 0,95; r_k - qozon issiqlik qabul qilgichi tomonidan quyosh nurlanishini yutish koeffitsienti $0,93 \div 0,95$.

θ_{QES}^{term} da hamma energiya yo'qotish turlarini hisobga olib quyidagicha yozish mumkin:

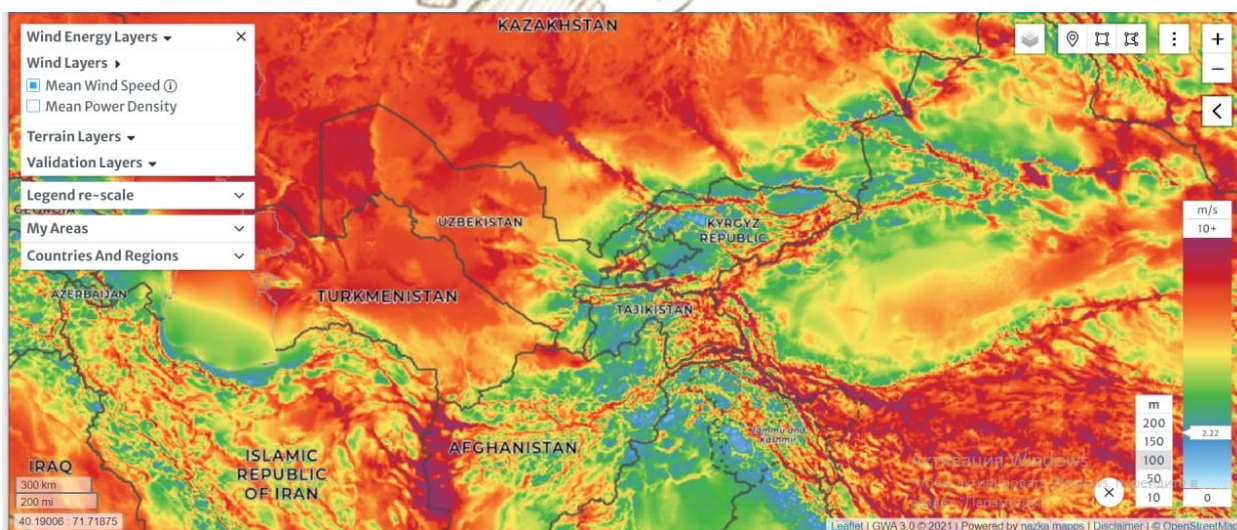
$$N_{QES}(t) = R_E(t)F_g \theta_{QES}^{term}$$

bu yerda θ_{QES}^{term} - Minora tipidagi QES FIK.





1-rasm O'zbekiston hududida quyosh nuri ko'p tushadigan joylar ko'rsatilgan.



2-rasm O'zbekiston hududida shamol bo'lishi va tezligi ko'rsatilgan.

Ushbu ma'lumotlarga tayangan holda O'zbekiston hududida Minora tipidagi QES ni qurish o'zini oqlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. <https://kun.uz/news/2021/04/09/foto-navoiyda-ozbekistondagi-ilk-quyosh-fotoelektr-stansiyasi-qurilishi-boshlandi?q=%2Fuz%2Fnews%2F2021%2F04%2F09%2Ffoto-navoiyda-ozbekistondagi-ilk-quyosh-fotoelektr-stansiyasi-qurilishi-boshlandi>

2. <https://kun.uz/>

3. <https://kun.uz/>

4. I.A.Yuldoshev, M.N.Tursunov, S.Q.SHog'o'chqorov, T.R.Jamolov "Quyosh Energetikasi"

