

QUYOSH HOVUZLARI VA ULARNING ENERGETIK XUSUSIYATLARI.

Mohira Soyibjon qizi Fozilova
 Andijon Davlat Texnika Instituti, Andijon, O'zbekiston.

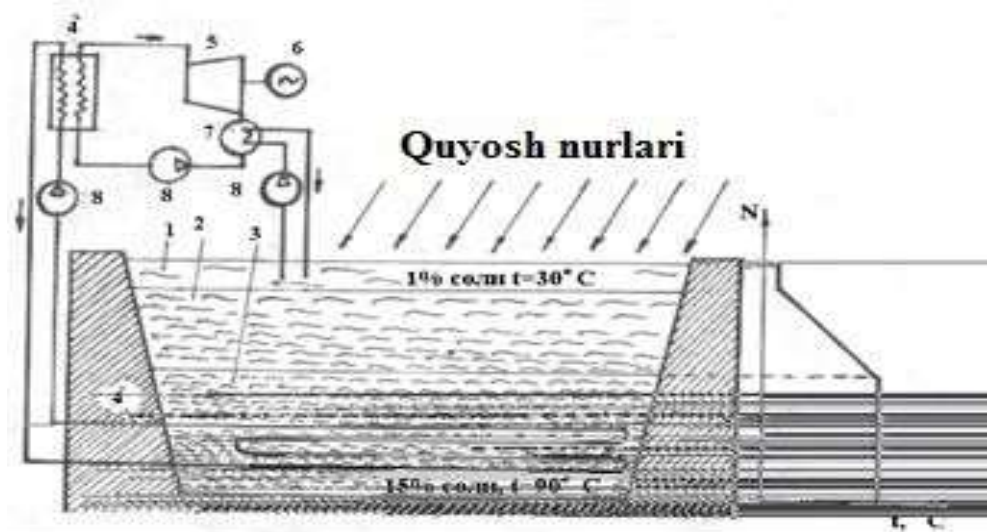
Ichimlik suvi odatdagi suv omborlarida yutilayotgan quyosh energiyasi asosan yuqori qatlamni ilitadi va bu ichimlik ayniqsa tungi soatlarda, havo buzilganda, suvning bug'lanishi oqibatida, atrof havo haroratini o'zgarishida tez yo'qoladi. Tuz eritmali NaCl osh tuzi yoki magniy xlor $MgCl_2$ tarkibli suv omborlarida quyosh energiyasi yutish mexanizmi mutlaqo boshqacha sodir bo'ladi.

Bunday holda suvning tuzlik darajasiga qarab u qatlamlarga bo'linadi va tuz tarkibini yuqoridan pastga yo'nalgan harorat gradienti butun suyuqlik hajmini uch zonaga bo'ladi, ulardagi tuz tarkibi yuzadan tubga qarab ortib boradi.

Dastlabki yupqa yuqori qatlam (10-20 mm) deyarli ichimlik suv bo'lib, katta qalinlikdagi suqlikning nokonvektli ikkinchi qatlami bilan chegaralanadi, undagi tuz tarkibi chuqurlik bo'ylab asta-sekin ortib ortadi va kuchli darajada NaCl uchun 15-25% va $MgCl_2$ uchun 30% gacha eng yuqori darajaga etadi. Bu qatlam qalinligi suv ombor umumiy chuqurligining 2/3 qismini tashkil qiladi. Uchinchi, quyi konvektli qatlamda tuz tarkibi eng yuqori darajada borib, suyuqlik qismida teng taqsimlangan.

Qo'l chuqurligi bo'ylab tuz eritmasi tarkibi gradienti suyuqlikning iligan qatlamning tubdan yuzaga qarab bimalol – konvektiv o'tishiga bosim beradi, shu tariqa issiqlikning tubga yaqin joyda to'planganini ta'minlaydi. Suvning tuzli quyi qatlamlarida zichligi quyosh energiyasining yaxshi yutilishiga imkon beradi, buni oqibatida quyi qatlamlar yuzadagiga qaraganda kuproq isiydi. Shu sabab ayrim tabiiy tuzli ko'llarda tubdan suv harorati 70°C gacha ko'tariladi. Bu tuz tarkibining yuqori darajadaliigidan darak beradi.

Quyosh energiyasi butun suv orqali o'tgan va qora bo'yoqli tubga yutilgan hollarda esa suvni tubga yaqin joylari 90-100°C gacha isiydi, bu vaqtda qatlam yuza harorati 20°C da qolaveradi. Quyosh sun'iy ko'li (suv ombori) kesimi energiyadan foydalanish ta'minoti va suyuqlikning ko'l balandligi bo'yicha harorati o'zgarishi.



Rasm. 1. Quyosh sun'iy ko'li (suv ombori) kesimi energiyadan foydalanish ta'minoti va suyuqlikning ko'l balandligi bo'yicha harorati o'zgarishi.

1- chuchuk suv; 2- himoyalovchi qatlam; 3- issiq aralashma qatlami; 4- issiq almashtirgich; 5- turbina; 6- generator; 7- kondensator; 8- nasos.

Olinadigan termal gradient energiyasidan foydalanish ta'minoti oddiy ko'l pastki qatlamlaridagi 60-90°C haroratli suv 4 issiqlik almashuvxonasiga nasosda va past haroratda qaynaydigan freon, ammiak kabi suyuqliklarni bug'lantirishda foydalaniladi. Bu suyuqlik bug'lari bilanodatdagi bug' turbinlash kesim bo'yicha turbogenerator harakatga keltiradi. Suyuqlikning ishlatilish bug'lari suvning ancha sovuq yuzasi bilan sovutiladi, kondensatsiya qilinadi va yana oldingidan foydalaniladi. Katta miqdorda ishlatilgan suvli quyosh sun'iy ko'llari yaxshiligicha issiqlik manbai hisoblanadi, bu issiqlik to'plash moslamasini nisbatan oson hal qilishga imkon beradi. Masalan, 2 m chuqurlikka ega ko'l izolyasiya to'xtab qolganda elektr generatorning bir haftagacha uzluksiz ishlashini ta'minlaydi. Tegishli chuqurlikdagi ko'llar yasalayotganda hatto issiqlik to'plamlarini mavsumiy qilinishi ta'minlansa bo'ladi. Quyosh ko'llari asosida olinadigan elektr energiyasi nisbatan arzon va 1 kVt.s uchun 0,1 dollarni tashkil etadi. Quyosh ko'llari bo'lgan QTEM samaradorligi bir necha foizdan iborat. Ko'l maydonining bir gektaridan 200-300 kVt gacha elektr energiyasi olish mumkin. Quyosh ko'llari bo'lgan QTEM qator mamlakatlarda bor: Isroilda 300 kVt va 5 MVt quvvatli, AQSHda 5 MVt quvvatli. Avstraliya, Hindiston, Italiya, Yaponiya, Misrda ularni barpo etish va foydalanish bo'yicha samarali izlanishlar olib borilmoqda. O'zbekistonda ham bu borada yaxshi ishlar qilinmoqda, bu yerda Qoraqalpog'istonning Orolbo'yi zonasida katta miqdorda yuzaga kelgan tabiiy tuzli ko'llardan foydalanilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

[1] Nosirov T. O'zbekistonda qayta tiklanadigan energetikani rivojlantirish istiqbollari // Nosirov T., Vosiqov A., Byari JuulKristenson, Zavyalova L., Pozichanyuk P. // -T.: «O'zbekiston», 2007. -92 b.

[2] O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 26.05.2017 yildagi PP3012 - sonli «2017-2021yillarda qayta tiklanuvchi energetika, iqtisodiyot sohalari va sotsial tarmoqda energiya samaradorligini yanada oshirish bo'yicha choralar dasturi haqida» farmoyishi.

[3] Allaev K.R. O'zbekiston Respublikasida muqobil energiya manbalari samaradorligi potentsiali. Energiya va resurs tejash muammolari // № 4, 2015. Toshkent.

[4] Saitov E.B. Yuldoshev I.A. 2017. Quyosh panellarini o'rnatish, sozlash va ishlatish// O'quv qo'llanma. Toshkent. "Noshir" nashriyoti.

[5] Egamov, Dilmurod, Saydullo Sharobiddinov, Oybek Qosimov, and Dilrabo Olimjonova. "Mobile device for automatic input of reserve of electricity." In AIP Conference Proceedings, vol. 3244, no. 1. AIP Publishing, 2024.

[6] Qosimov, Oybek, Shahzod Sayfiyev, Gulrux Sultonova, and Aziz Dauletbayev. "STATISTICAL DYNAMICS AND ACCEPTABLE FILTERS: <https://doi.org/10.1051/epjconf/202432441001>

org/10.5281/zenodo.11256785." International Journal of scientific and Applied Research 1, no. 2 (2024): 204-206.

[7] Oybek, Qosimov. "ELIMINATION OF ELECTRICAL ENERGY WASTE IN RESIDENTIAL BUILDINGS OF 10-04 SQUARE METERS." Лучшие интеллектуальные исследования 21, no. 2 (2024): 21-26.