https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

Ilmiy raxbar: **Pirnazarov Ilxom Islamovich**
“Jizzax politexnika instituti”
«Muhandislik kommunikatsiyalari» kafedrasi, t,f,f,d,(PhD),dotsent v.b.
Ibrohimova Zamira Ismat qizi
“Jizzax politexnika instituti” magistr.
ibrahimovazamira028@gmail.com

QUYOSH YORDAMIDAN HAVONI ISITISHNING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI

Annonatsiya: Ilmiy adabiyotlarda quyosh energiyasidan isitish maqsadlarida foydalanish orqali quyosh havo isitgichidan(QHI) foydalanish haqida keng ma'lumot berilgan. Yassi plastinkali quyosh havo isitgichining issiqlik o'tkazuvchanligi pastligi, isitiladigan taglik plitasi yaqinida laminar pastki qatlamning rivojlanishi tufayli yuzaga keladi. Quyosh nurlarini yig'ish va issiqlik maqsadlarida samarali foydalanish uchun sun'iy ravishda qo'pol qilingan QHI adabiyotda keng tavsiflangan. Ushbu maqola bir nechta tadqiqotchilar tomonidan tuzilgan QHI ning tarixi, asoslari, shakllari va QHI uchun termal ishlashni yaxshilash texnikasi bo'yicha so'nggi yutuqlar haqida to'liq adabiyotni o'z ichiga oladi.

Kalit so‘zlar: Kalit so‘zlar: quyosh energiyasi ; quyosh havo isitgichi ; termal ishlash.

Energiya hayotning omon qolishi uchun asosiy zarurat bo'lib, jahon iqtisodiyoti rivojlanishining muhim elementi sifatida paydo bo'ldi. Energiya an'anaviy ravishda qazib olinadigan yoqilg'idan, massiv gidroelektr tizimlaridan va ko'mir, neft va gaz kabi yog'och mahsulotlaridan olinadi. Biroq, so'nggi neft inqirozi global iqtisodiy tizimda muqobil energiya manbalari va atrof-muhit muammolariga uzoq muddatli siljishlar haqida mish-mishlarni kuchaytirdi. Ko'mir ta'minoti cheklangan va bir necha yuz yil davom etadi. Hozirgi energiya paradigmasi an'anaviy energiya manbalariga bog'liq, garchi ular cheklangan va

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

ko'plab rivojlanayotgan davlatlar uchun tijorat nazoratidan tashqarida. An'anaviy energiya manbalarining mavjudligi cheklangan va ifloslanishni yaratish orqali atrof-muhitga ta'sir qiladi . Energiya ishlab chiqarish uchun an'anaviy yoqilg'i turlarining o'sishini turli omillar, masalan, atom energiyasi va ko'mir zahiralarining cheklanganligi, o'simlik va hayvonot dunyosiga zarar etkazadigan ifloslanish tahdidlari kabi omillar ta'sir qiladi. Shu sababli, tabiatda ko'p bo'lgan va kamroq ifloslanishni keltirib chiqaradigan energiya resurslaridan foydalanish orqali energiya iste'moli maqsadiga erishish kerak.

Quyosh energiyasidan to'g'ridan-to'g'ri suv yoki havoni isitish, quritish, distillash, suv nasoslari, pishirish, qishloq xo'jaligi issiqxonalari, binolarni isitish va sovutish, tuz ishlab chiqarish, fotokimyoviy va fotobiologik konversiyalar va vodorod-gaz ishlab chiqarish kabi bir nechta termal dasturlarda foydalanish mumkin. Yuqori haroratli suyuqliklar energiya ishlab chiqarish va isitish kabi maqsadlarda ishlatilishi mumkin. Quyosh energiyasidan foydalanish turli texnologiyalar, ya'ni gelio-termik texnologiya, gelioelektrik texnologiya va gelio-kimyoviy texnologiya yordamida amalga oshirilishi mumkin. Gelio-issiqlik energiyasidan foydalanish suyuqlikni isitish uchun quyosh kollektorlaridan foydalanishni o'z ichiga oladi, ular turli maqsadlarda ishlatilishi mumkin.

Quyosh energiyasini yig'ish tizimi

Quyosh kollektor tizimi(QKT) - bu issiqlik hosil qilish uchun quyosh nurlanishini to'playdigan va keyinchalik suyuqlikka o'tkaziladigan qurilma. QKT ning ikkita asosiy turi kontsentratsion bo'lmagan yoki sobit kollektorlar va fokusli kollektorlardir . Quyosh energiyasini ushlash va singdirish uchun kontsentratsiyali bo'lmagan kollektorning (tekis plastinka) hajmi bir xil. Bundan farqli o'laroq, fokusli kollektor (konkav aks ettiruvchi yuzalar) quyosh nurlari nurlanishini ushlab turish va fokuslash uchun kichikroq qabul qilish maydoniga ega bo'lib, radiatsiya oqimini ushlab turadi. Konsentratsiya qiluvchi kollektorlarni turli turlarga ajratish mumkin, ular orasida “parabolik chuqurlik kollektori, oyna lentasi reflektori, Fresnel linzalari kollektori, sozlanishi oynali tekis plastinka kollektori va aralash

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

parabolik kontsentrator”. Quyosh kontsentratorlarining keng tasnifi quyida aytib o'tilganidek, ishchi suyuqlik harorati asosida amalga oshiriladi:

(a)Yuqori haroratli tizim (DT > 400 °C)

Parabolik idishlarni yig'uvchi

Idish-sterling tizimi

Markaziy qabul qilish tizimi

(b)O'rtacha haroratli tizim (DT = 400 °C)

Chiziqga qaratilgan parabolik kollektor

(c)Past haroratli tizim (DT = 100 °C)

Yassi kollektor

Quyosh hovuzi

Quyosh energiyasini ko'taruvchi minora

1.3. Past haroratli tizim (DT = 100 °C)

Maksimal ish harorati 100 °C bo'lgan quyosh tizimlari ushbu toifaga tekis kollektorlar, quyosh suv havzalari va quyosh energiyasini yig'ish uchun ishlatiladigan quyosh ko'taruvchi minoraga o'xshash mexanizmlar sifatida tasniflanadi. Zichlik farqi va Rankine sikli bunday tizimlar uchun asosiy ish tamoyillari hisoblanadi. Oson dizayn va o'rnatish, to'g'ridan-to'g'ri va tarqalgan radiatsiya, nisbatan qo'pol ishlash, past texnik xizmat ko'rsatish va ish haqi va oddiy operatsiya past haroratli termal kontsentratorning qayd etilgan afzalliklaridan bir nechtasi. Bunday tizimlarning umumiy samaradorligi past ish harorati oralig'i tufayli o'rta va yuqori haroratli tizimlarga nisbatan nisbatan past. U atrof-muhitdan taxminan 100 °C yuqori haroratlarda energiya talab qiladigan ilovalar uchun ishlab chiqilishi mumkin.

Tadqiqotchilar 20-asrning o'rtalaridan boshlab SAH samaradorligini oshirish ustida jiddiy ishlamoqdalar va shuningdek, ushbu sohada mavjud bo'lgan turli yondashuvlarni qo'llash orqali sun'iy pürüzlülüğün ko'p turlari uchun optimal parametrlar oralig'iga erishdilar. Birinchi maqola 1960-yillarda nashr etilganligi va 2000 yildan keyin SAHda o'rtacha yillik ilmiy ishlab chiqarish 2021 yilga kelib

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

yillik o'sish sur'ati 8,92% bo'lgan 201 nashrga yetganligi sababli, hozirgi kunga qadar SAH texnologiyalarini batafsil ko'rib chiqishni baholash va rivojlanishni baholash zarurati mavjud.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Пирназаров, И.И, & Н Тошматов. (2016). К вопросу о выборе оптимальных и допустимых параметров воздуха при комфортном кондиционировании в помещениях. Me′ morchilik va qurilish muammolari, 79-81
2. Islomovich, Ilhom Pirnazarov, 2020. Qishda zamonaviy issiqxonalarni shamollatishning asosiy roli. "Science and Education" Scientific Journal, December 2020, 219-222 page.
3. Пирназаров, И.И, 2019. Обеспечение экологической безопасности: единство национального, регионального и глобального аспектов. Fuqarolik jamiyati. Гражданское общество. 78-81
4. Pirnazarov Ilhom Islamovich.”THE ROLE OF GEOTHERMAL ENERGY IN THE NATIONAL ECONOMY”//“GALAXY” international interdisciplinary research journal (GIIRJ) An International Interdisciplinary Monthly Journal Volume 10, Issue 1, January, 2022. Part , 114-117 page.
5. Pirnazarov Ilhom Islamovich. “THE SOIL OF THE SEEDLINGS IN GREENHOUSES HEATING BY GEOTHERMAL ENERGY” Texas Journal of Multidisciplinary Studies volume 4, january, 2022 , Part 20-24 page.
6. С.М.Бобоев, И.И.Пирназаров. “Система отопления теплиц через перфорированную воздушную трубу” The Peerian Journal, 2023; Part 18, 41-43 page.
7. Аллаев К.Р. Энергетика мира и Узбекистана. Аналитический обзор. – Т.: Издательство «Молия», 2007.
8. Raja A.K., Amit Prakash Srivastava, Manish Dwivedi. Power Plant Engineering. New Delhi: New Age Publishers, 2006.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

9.Бойназаров Б.Б., Рахимов Д.В., Журабоев Н.И., Мелибоев А.А., Бобуржон Мухиддин Угли Усмонов Б.М. Конфигурации двигателя Стирлинга // Вестник науки и образования, 2020. № 1-2 (79). Ст. 13-16.

10.Бойназаров Б.Б., Шерматов Б.А., Бокиев О.О., Нематов Т.Т. Этапы разработки двигателя Стирлинга // Проблемы современной науки и образования, 2020. № 2 (147). Ст. 13-16.

11.Бойназаров Бекзод Бахтиёрович, Шерматов Баходиржон Алижон Угли, Бокиев Отабек Ойбек Угли, Нематов Тохиржон Тулкинжон Угли Этапы разработки двигателя Стирлинга // Проблемы Науки. 2020. №2 (147). URL: