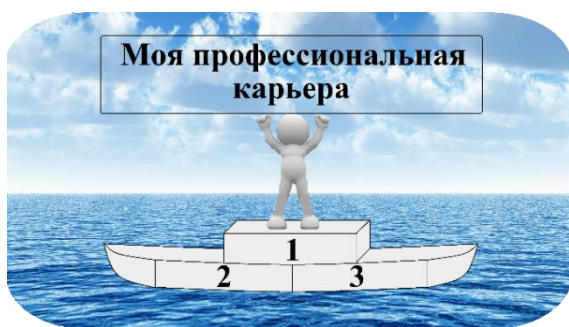




Научно-образовательный электронный журнал

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ

**Выпуск №26 (том 6)
(май, 2022)**



Международный научно-образовательный
электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ»

УДК 37

ББК 94

**Международный научно-образовательный электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №26 (том 6) (май, 2022).**

Дата выхода в свет: 31.05.2022.

Сборник содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов по экономическим, техническим, философским, юридическим и другим наукам.

Миссия научно-образовательного электронного журнала «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ» состоит в поддержке интереса читателей к оригинальным исследованиям и инновационным подходам в различных тематических направлениях, которые способствуют распространению лучшей отечественной и зарубежной практики в интернет пространстве.

Целевая аудитория журнала охватывает работников сферы образования (воспитателей, педагогов, учителей, руководителей кружков) и школьников, интересующихся вопросами, освещаемыми в журнале.

Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание статей ответственность несут авторы статей. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов

«NUQTANI KOORDINATA BOSHI ATROFIDA BURISH MAVZUSINI O‘QITISHNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI» Jo‘rayeva Nargiza Oltinboyevna, Mehriddinova Zarina Ilhom qizi	608
«BIR NOMA‘LUMLI BIRINCHI DARAJALI TENGLAMALARNI YECHISH» Jo‘rayeva Nargiza Oltinboyevna, Hamroyeva Feruza Xayrullo qizi	620
«BIRHAD VA KO‘PHADNI BIRHADGA BO‘LISH» Jo‘rayeva Nargiza Oltinboyevna, Hasanova Muhabbat Feruz qizi	632
«KOMBINATORIKANING ASOSIY QOIDASI MAVZUSINI O‘QITISHNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI» Jo‘rayeva Nargiza Oltinboyevna, Eshonqulova Sadoqat Shoir qizi	645
«KOMBINATORIKANING ASOSIY QOIDASI MAVZUSINI O‘QITISHNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI» Jo‘rayeva Nargiza Oltinboyevna, Eshonqulova Sadoqat Shoir qizi	658
«BURCHAK TURLARI: TO‘G‘RI, O‘TKIR VA O‘TMAS BURCHAKLAR. BISSEKTRISA MAVZUSINI O‘QITISHNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI» Jo‘rayeva Nargiza Oltinboyevna, Normurodova Gulnora Umid qizi	671
«TO‘G‘RI TO‘RTBUCHAK VA PARALLELOGRAMNING YUZI MAVZUSINI O‘QITISHNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI» Jo‘rayeva Nargiza Oltinboyevna, Salimova Mashhura Alisher qizi	683
«BIOGAZ OLISH TEXNOLOGIYALARI SOHASIDA OLIB BORILGAN ISHLAR TAHLILI» Baxshillovna Mabashira Bahodir qizi, Ibragimov Salim Safarovich	695
«SFERA VA SHAR TENGLAMASI. KESMA O‘RTASINING KOORDINATALARI MAVZUSINI O‘QITISHNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI» Jo‘rayeva Nargiza Olinboyevna, Sattorova Xolida Baxriddin qizi	709
«HOSILANI HISOBLASH QOIDALARI MAVZUSI BO‘YICHA AYRIM MULOHAZALAR» Jo‘rayeva Nargiza Olinboyevna, Ubaydullayeva Zilola Abbos qizi	724
«MURAKKAB FUNKSIYANING HOSILASI MAVZUSINI O‘QITISH METODIKASI» Jo‘rayeva Nargiza Olinboyevna, Xudoyberdiyeva Mohidil Ilhomovna	736
«ARIFMETIK PROGRESSIYANING DASTLABKI N TA HADINING YIG‘INDISI MAVZUSINI O‘QITISHNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI» Jo‘rayeva Nargiza Olinboyevna, Yusupboyeva Yulduz O‘lmas qizi	748
«IMPLIKATSIYA, KONVERSIYA, INVERSIYA VA KONTRAPOZITSIYA» Jo‘rayeva Nargiza Olinboyevna, Husenova Maftuna Bahriddinjon qizi	760
«QUYOSH CHUCHITGICHLARIDA ISSIQLIK VA MASSA ALMASHINISH JARAYONLARINI EKSPERIMENTAL TADQIQ QILISH» Hikmatov Ilhom Ixtiyarovich	771

ФИО автора: *Hikmatov Ilhom Ixtiyarovich*

Buxoro davlat universiteti

Название публикации: «QUYOSH CHUCHITGICHLARIDA ISSIQLIK VA MASSA ALMASHINISH JARAYONLARINI EKSPERIMENTAL TADQIQ QILISH»

Annotatsiya: Olib borilgan tajriba natijalari shuni ko'rsatdiki, qurilma ichidagi haroratni o'zgarmas saqlagan holda bug'lanuvchi sirt bilan kondensasiyalanuvchi yuzalar orasidagi masofani o'zgartirgan holda 65-78⁰ C haroratda olingan kondensat miqdori boshqalarga nisbatan ko'pligi qayd etildi.

Kalit so'zlar: termopara, bug'lanish, kondensasiyalanish, izolyasiya, stabilizator, vattmetr.

Quyosh suv chuchitgichlari ichida minerallashgan suv tarkibidan suv bug'lanishi bilan qurilma issiqquttisi ichida suv-havo aralashmasi hosil bo'ladi. Chuchiltirish jarayonida sodir bo'ladigan issiqlik massa almashi-nish jarayoni qurilmaning barcha issiqlik texnikasi ko'rsatgichlarini aniqlashda katta rol o'taydi.

Ko'pgina olimlar shu jumladan V.A.Baum tomonidan quyosh chuchitgich-larida bo'ladigan jarayonlarni tajribalar asosida aniqlashga harakat qilgan. Quyosh chuchitgichlarining ma'lum bir hajmida suvning bug'lanishi va kondensatsiyalanishi, qurilmaning o'lchamlarini tanlab olish, qurilmaning gorizontga nisbatan burchag ostida joylashtirilishi albatta qurilmaning issiqlik va massa almashinish koefitsientlarini aniqlash bevosita bog'liq.. Issiqlik va va massa olmashinish koefitsientlari uchun kriteriall tenglamalar aniqlash uchun tadqiqotlar laboratoriya modellarda olib boriladi. Asosiy kattaliklarni o'lchashlar statsionar rejimda olib borilgan.

Quyosh chuchitgichlari uchun issiqlik va massaolmashinish koefitsientlarini aniqlash uchun quyidagi kriterial tenglamalar quyosh chuchitgichlariga bag'ishlangan:

Bug'lanish va kondensatsiyalanishda issiqlik uzatish uchun:

$$Nu_u = 2,77 \varepsilon_n (Ra_n)^{0,34} ,$$

$$Ra_n = 2,17 \times 10^6 \div 4,73 \times 10^8 ,$$

$$Nu_k = 5,16 \cdot 10^{-2} \varepsilon_{nk} (Ra_k)^{0,69}$$

$$Ra_k = 2,35 \times 10^6 \div 7,39 \times 10^8 .$$

Bug'lanish va kondensatsiyalanishda massa uzatish uchun:

$$Nu'_u = 0,063 \varepsilon_{nu} (Ra'_n)^{0,32} ,$$

$$Ra'_n = 3,21 \times 10^6 \div 9,1 \times 10^8 . ,$$

$$Nu'_k = 2,78 \cdot 10^{-2} \varepsilon_{nk} (Ra'_k)^{0,50}$$

$$Ra'_k = 3,31 \times 10^6 \div 1,5 \times 10^9 .$$

Chuchitgich qurilmasida havo-bug' aralashmasining erkin harakati qurilma ichidagi butun hajmidagi suyuqlik zichligining qurilma devoridagi suyuqlikni zichliklarining farqihisobida bo'ladi, bu esa chegaralangan binar qatlamda temperaturaning notekis bo'lishiga va konsentratsiyasining notekis taqsimlanishiga o'xshash bo'ladi.

Quyosh suv chuchitgichi bug'lanish kamerasida bo'ladigan fizikaviy jarayonlarni issiqlik hisoblashda albatta suvning bug'lanishiga sarflanadigan issiqlik miqdorini, va tashqi muhitga isrof qilinadigan issiqlik oqimlarini aniqlashga to'g'ri keladi.

Shunday qilib quyosh suv chuchitgichi qurilmasida issiqlik oqimining yo'qolishini quyidagicha yozish mumkin:

$$Q_{T.П} = Q_{T.СТ.} + Q_{T.ДН.} + Q_{T.БС.} .$$

$Q_{T.СТ.}$ – bug'lanadigan kameraning shaffof sirtidan issiqlik yo'qolishi (issiqlik yo'qolishi issiqlik o'tkazuvchanlik va nurlanish bilan amalga oshiriladi);

$Q_{T.ДН.}$ – qurilmaning tubi orqali issiqlik yo'qolishi: $Q_{T.БС.}$ – qurilmaning yon devorlaridan issiqlik yo'qolishi.

Chuchitlantiruvchi temperaturaning o'rtacha miqdorini 650S deb, tashqi muhitning temperaturasini esa 30⁰S deb qarasaq, unda shaffof sirtidan issiqlik yo'qolishi $Q_{T.СТ.} = 220 \frac{Bm \cdot u}{M^2}$, qurilma tubidan va yon devorlardan isrof bo'ladigan issiqlik yo'qolishi $Q_{T.ДН.} + Q_{T.БС.} = 52 \frac{Bm \cdot u}{M^2}$. Shunday qilib umumiy issiqlik yo'qolishi

$$Q_{T.П} = 272 \frac{Bm \cdot u}{M^2}$$

Shuni aytish joyizki Buxoro viloyatida quyosh radiatsiyasining miqdori ($500 - 1000 \frac{Bm \cdot u}{M^2}$) ni tashkil qiladi. Qurilmaning bug'lanish kamerasining issiqlik yo'qolishi 55,8÷47,8% ni tashkil qiladi. Xuddi shunga o'xshash chuchilantiriladigan suvga 44,2-52,2 % issiqlik beriladi.

Shunday qilib, ilmiy maqolalar va adabiyotlar ustida qilingan tahlillar asosida shunday xulosa qilish mumkinki, chuchitgich qurilmasining shaffof sirti bo'yicha issiqlik yo'qolishi qurilmaga tushayotgan quyosh radiatsiyasiga nisbatan 41-48%, yon devorlari va qurilma tubidan yo'qoladigan issiqlik oqimi 6,9-8% ni tashkil etar ekan.

Yangi taklif etilayotgan qurilmaning yon devorlaridan yo'qoladigan issiqlik miqdori 3,4-4% ni tashkil qiladi, qolgan qismi esa qurilma ichida kiritilgan qo'shimcha zvenolarda akkumulyatsiya qilinishi mumkin.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. I.I.Hikmatov. O'zbekiston Elektroenergetikasining Rivojlanishi. //Involta Scientific Journal (2022) tom 1. №6 C.10-17.

2. I.I.Nikmatov. ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФЛЮЕНСА БЫСТРЫХ НЕЙТРОНОВ. //Журнал Физико-математические науки. (2020) tom 1. №4 С.56-63
3. I.Nikmatov ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛИ НОВОГО ПЛАСТИНЧАТОГО ТЕПЛОВЫДЕЛЯЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА. //Журнал Физико-математические науки (2020) tom 1. №4 С.66-73
4. С.С.Ибрагимов. [Проектирование двухскатной теплицы с эффективным использованием солнечного излучения.](#)// Молодой ученый, (2016) С 103-105.
5. С.С.Ибрагимов., А.А. Маликов. [Исследование теплового режима инсоляционных пассивных систем.](#)// Молодой ученый, (2016) С 27-29.
6. Ахатов Ж.С., Самиев К.А., Мирзаев М.С., А.Э.Ибраимов А.Э. Исследование теплотехнических характеристик солнечной комбинированной опреснительно-сушильной установки . // Гелиотехника. 2018. № 1. С.20 -29.
7. Мирзаев М.С., Самиев К.А., Мирзаев Ш.М. Экспериментальное исследование расстояния между испарителем и конденсатом наклонно-многоступенчатой опреснительной установки.// Гелиотехника. 2018. № 6. С.27 -34.
8. Мирзаев М.С., Самиев К.А., Мирзаев Ш.М. Техничко-экономические показатели и оценка воздействия на окружающую среду усовершенствованной наклонной многоступенчатой солнечной установки для опреснения воды.// Путь науки Международный научный журнал. 2021. № 1 (83). С.17-23.
9. Ибрагимов С.С., Кодиров Ж.Р., Хакимова С.Ш.. Исследование усовершенствованной сушилки фруктов и выбор поверхностей, образующих явление естественной конвекции.//Вестник науки и образования (2020)№ 20 (98). С 6-9.
10. С.С.Ибрагимов, Л.М.Бурхонов. [Изучить взаимосвязь между поверхностью конденсации и прозрачной поверхностью в опреснителях воды.](#)// Eurasian Journal of Academic Research 1 (9), 709-713.
11. С.С.Ибрагимов. [Результаты лабораторной модели сушки фруктов.](#)// Молодой ученый, (2016) С 79-80.
12. С.С.Ибрагимов. [Результаты испытания водоопреснителя парникового типа.](#)// Молодой ученый, (2016) С 67-69.
13. Кодиров Ж.Р., Маматрузиев М., Составление программного обеспечения, алгоритм и расчет математической модели применения свойств солнечного опреснителя к точкам заправки топливом.// Молодой ученый, (2018) С 50-53.

14. Кодиров Ж.Р., Маматрузиев М. Изучение принципа работы устройства насосного гелио-водоопреснителя.//Международный научный журнал «Молодой ученый», 26 (2018) С 48-49.
15. Кодиров Ж.Р., Хакимова С.Ш, Мирзаев Ш.М. Анализ характеристик параболического и параболоцилиндрического концентраторов, сравнение данных, полученные на них.// Вестник ТашИИТ №2 2019 С 193-197.
16. Кодиров Ж.Р., Мавлонов У.М., Хакимова С.Ш. Аналитический обзор характеристик параболического и параболоцилиндрического Концентраторов.// Наука, техника и образование 2021. № 2 (77). С 15-19.
17. Мирзаев Ш.М., Кодиров Ж.Р., Ибрагимов С.С. Способ и методы определения форм и размеров элементов солнечной сушилки. //Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE). 2021;(25-27):30-39. <https://doi.org/10.15518/isjaee.2021.09.030-039>.
18. Mirzaev, Sh M.; Kodirov, J R. Ibragimov, S S. (2021) "Method and methods for determining shapes and sizes of solar dryer elements," // *Scientific-technical journal*: Vol. 4: Iss. 4, Article 11.
19. Qodirov, J. (2022). Установление технологии процесса сушки абрикосов на гелиосушилках.// Центр научных публикаций. [Том 8 № 8 \(2021\)](#)
20. Mirzayev Sh.M., Qodirov J.R., Hakimov B. Quyosh qurilmalarida o'riklarni quritish uchun mo'ljallangan quyosh qurilmasini yaratish va uning ishlash rejimini tadqiq qilish.// *Involta Scientific Journal*, 1(5), 371–379. (2022).
21. Sh. Mirzaev., J. Kodirov.,Khakimov Behruz. Research of apricot drying process in solar dryers.// Harvard Educational and Scientific Review. Vol. 1 No. 1 (2021).
22. Qodirov, J. Quyosh meva quritgichi qurilmasining eksperiment natijalari. // центр научных публикаций. [Том 1 № 1 \(2020\)](#).
23. Arabov J.O., Hakimova S.Sh., To'xtayeva I.Sh. Past haroratli qiya ho'llanadigan sirtli quyosh suv chuchutgichlarida bug'lanadigan sirt bilan kondensatsiyaladigan sirt orasidagi masofani optimallashtirish.// *Eurasian journal of academic research*Innovative Academy Research Support Center. Volume 1 Issue 01, (2021) .
24. Hikmatov Behzod Amonovich, Ochilova Gullola Tolibovna - Fizika fanidan laboratoriya mashg'ulotlarida dasturiy vositalardan foydalanish. PEDAGOGS-2022 Том 6 Номер 1 Страницы 382-388
25. Бехзод Амонович Хикматов - Изучение физико-механических и химических свойств почвы. Наука, техника и образование Номер 2-2 (77) Страницы 52-55
26. С.С.Ибрагимов. [Определение геометрических размеров теплицы и способы подбора материалов](#).// Молодой ученый, (2016) С 105-107.

27. 3. С.С.Ибрагимов. [Проектирование двухскатной теплицы с эффективным использованием солнечного излучения.](#)// Молодой ученый, (2016) С 103-105.
28. Очиллов Л.И. Исследование некоторых свойств капиллярно-полых материалов //Молодой ученый, (2016) №12 С 362-364
29. Очиллов Л.И. Технология приготовления фитиля из капиллярно-полых материалов //Молодой ученый, (2016) №12 С 360-362
30. Курбанов К., Очиллов Л.И. Определение механических воздействий гидротехнических сооружений с помощью оптических волоконных датчиков. // Молодой ученый. 10 (2015), С. 247-251.
31. Очиллов Л.И., Арабов Ж.О., Ашурова У.Д. Измерение преобразования потенциальной энергии в поступательную и вращательную энергию с помощью колеса максвелла //Вестник науки и образования (2020) № 18(96) Часть 2 С 18-21.
32. Очиллов Л.И., Абдуллаев Ж.М. Изъятие пресной воды из подземных грунтовых вод при помощи гелиоустановки водонасосного опреснителя. // Молодой ученый. 10 (2015), С. 274-277.
33. Ochilov B.M., Narzullaev M.N. Increasing the efficiency of solar heat treatment of liquid foodstuffs with the help of reflecting systems//Applied solar energy. 1996. №32 (3), PP.78-79.
34. Каххоров С.К., Жураев Х.О., Жамилов Ю.Ю. Рециркуляционная солнечная сушильная установка // Наука и мир. – Волгоград, 2016. № 11 (39). – С. 26–28.
35. Qahhorov S.Q., Samiev K.A., Jo'raev H.O. Process modeling in solar devices. Monograph. - Tashkent. ITAPRESS, 2014. - 208 p.
36. Kakhkharov S.K., Juraev H.O. Alternative energy sources. Textbook. – Tashkent: Niso Poligraph, 2016. – 214 p.
37. Каххоров СК, Жураев ХО Альтернативные источники энергии // Учебник. Ташкент. Нисо-полиграф (2016) pp 214.