

# 2024



## UCHINCHI RENESSANS YOSH OLIMLARI: ZAMONAVIY VAZIFALAR INNOVATSIYA VA ISTIQBOL

Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman

Google Scholar indexed

CYBERLENINKA

Google



O'zbekiston Respublikasi  
Fanlar Akademiyasi

O'ZR FA Yosh olimlar kengashi

Toshkent iqtisodiyot va  
pedagogika instituti

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASI  
O‘ZR FA YOSH OLIMLAR KENGASHI  
O‘ZR FA BIRLASHGAN KASABA UYUSHMA QO‘MITASI  
O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA‘LIM  
FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
TOSHKENT IQTISODIYOT VA PEDAGOGIKA INSTITUTI



**«UCHINCHI RENESSANS YOSH OLIMLARI: ZAMONAVIY  
VAZIFALAR, INNOVATSIYA VA ISTIQBOL»**

*xalqaro ilmiy-amaliy anjuman to‘plami*

*3-may 2024-yil*

**«МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ ТРЕТЬЕГО РЕНЕССАНСА:  
СОВРЕМЕННЫЕ ЗАДАЧИ, ИННОВАЦИИ И  
ПЕРСПЕКТИВЫ»**

**сборник международной научно-практической конференции**

**3 мая 2024 г.**

**«YOUNG SCIENTISTS OF THE THIRD RENAISSANCE:  
CURRENT CHALLENGES, INNOVATIONS AND PROSPECTS»**

**international scientific and practical conference collection**

**May 3, 2024**

**Toshkent-2024**

## FUNKSIONAL KERAMIKA KOMPOZIT POLIETILENLI QUYOSH QURITGICHIDA TAJRIBA TADQIQOTLARINING NATIJALARI

**B. A. Hikmatov**

Buxoro davlat universiteti tayanch doktoranti.

b.a.hikmatov@buxdu.uz

O‘zbekiston.

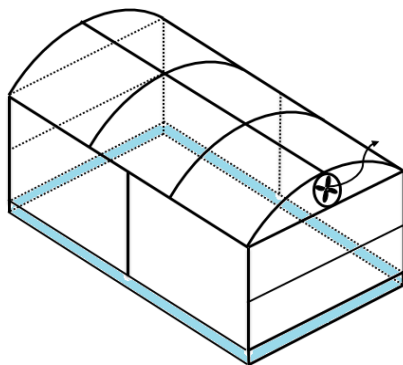
Qishloq xo‘jaligida etishtirilgan aksariyat oziq-ovqat mahsulotlarining sifati tarkibida namlik miqdori yuqori bo‘lganligi uchun buziladi [8, 103-b]. Quyosh energiyasidan foydalanib turli qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini quritish orqali zamburug‘lar va bakteriyalar rivojlanishining oldini olish, shuningdek atrof-muhitga va jamiyatga zarar etkazmasdan sifatli saqlab qolish mumkin [5, 15-b]. Quyosh energiyasi ekologik jihatdan toza, an‘anaviy va mexanik quritish tizimlariga qaraganda ko‘proq iqtisodiy foyda olib kelgani tufayli hozirda ko‘plab sohalarda keng qo‘llanilmoqda [6, 867-b]. An‘anaviy tarzda quyosh nuri bilan quritish yomg‘ir, shamol kabi iqlim omillari, qushlar va hasharotlardan himoyasizlik, ozuqaviy sifatning yo‘qolishi, mahsulot rangining yomonlashuvi kabi bir qator kamchiliklarni namoyon qiladi [3, 642-b]. Bu kamchiliklarni ijobiy hal qilish uchun quyosh quritgichlarida quritish mahsulotning yuqori sifati, foydalanish qulayligi, chidamliligi va iqtisodiy samaradorligi bilan takomillashtirilgan quritish texnikasi sifatida paydo bo‘ldi va rivojlanmoqda [1, 845-b]. Quyosh quritgichlarini asosan to‘g‘ridan-to‘g‘ri, bilvosita va aralash rejimli quyosh quritgichlari sifatida tasniflash mumkin [7, 67-b]. To‘g‘ridan-to‘g‘ri quyosh quritgichlarida mahsulotlar quyosh nurlarining to‘g‘ridan-to‘g‘ri ta‘sir qilishi orqali quritiladi. Mahsulotni quritish 60-70 °C dan past haroratlarda sodir bo‘ladi, aks holda tez quritilgan mahsulotlarda haddan tashqari harorat qotib qolgan qobiqning shakllanishiga, mahsulot ichiga namlik qolishiga, bu esa o‘z navbatida mikroba va qo‘ziqorinlar rivojlanishi sababli, uning saqlash muddatining qisqarishiga olib keladi [2, 123-b].

Bu muammoni hal qilishning muqobil echimlaridan biri sifatida quritgichning shaffof sirtida quyosh quritgichlari uchun maxsus ishlab chiqarilgan funksional keramika kompozit polietilendan foydalanishni taklif qilish mumkin. Ushbu ishda shaffof qoplama sifatida foydalanilgan funksional keramika kompozit polietilen quyosh nurlarini infraqizil impulsarga aylantirib beruvchi quyosh quritgichlari uchun mo‘ljallangan mullit  $Al_6Si_2O_{13}$  (massasining 80 - 99,9 %) asosidagi funksional keramikaga quyidagi nisbatda qotishma qo‘shimchalari (massasining 0,1 - 20 %) qo‘shilgan.

kiritish orqali yaratilgan: Magniy xromit  $MgCrO_4$  1÷15, Lantan aluminati  $LaAlO_3$  0,5÷10, Triy xromit  $YCrO_3$  0,5÷3, Tsirkoniy dioksidi  $ZrO_2$  0,5÷5, Tseriy dioksidi  $CeO_2$  0,1 ÷1 (ushbu qo‘shimchalarning massasi, og‘irlik % da). Keramika kompozit polietilen 3 qatlamdan iborat bo‘lib, har bir qatlam 30 mkm dan va tushayotgan quyosh nurlarini o‘zartiradi [4, 273-b]. Birinchi qatlam tushayotgan quyosh nurlari tarkibidagi ultrabinafsha nurlarni ko‘rinadigan nurlarga aylantiradi. Ikkinchi qatlam uchinchi qatlam bilan o‘zgartiriladigan pulsatsiyalangan infraqizil nurlanishning teskari nurlanishini kamaytiradi. Uchinchi qatlam quritish uchun eng maksimal infraqizil nurlarni hosil qiladi. Shuningdek, keramika kompozit polietilen ultrabinafsha va ko‘rinadigan nurlar zonasida yuqori energiyali fotondan 10-20 fotonni yaratishga imkon beradi. Natijada hosil qilingan pulsatsiyalangan nurlanish quritiladigan mahsulotlarning chuqur qatlamlaridan suvni olib chiqish imkonini beradi va qurish jarayonini tezlashtiradi, mahsulot sifatini esa yaxshilaydi. Tajriba to‘g‘ridan-to‘g‘ri (direkt) issiqlik uzatish rejimida ishlaydigan majburiy konveksiyali 2 ta quyosh quritgichlarida olib borildi. Har ikki quyosh quritgichi bir xil dizayn va o‘lchamlarga ega bo‘lib (1-jadval), quyosh nurlarini o‘tkazuvchi shaffof qoplama sifatida 2 xil polietilen bilan qoplangan: oddiy va funksional keramika kompozit polietilen.

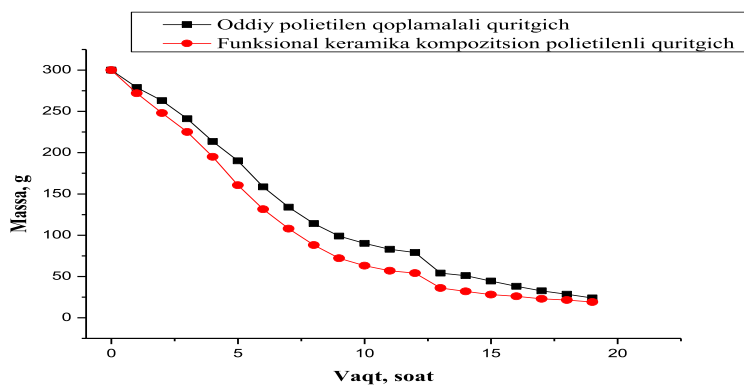
**1-jadval. Tajriba qurilmalarining o‘lchamlari.**

Uzunlik	1,2 m
Kengligi	0,8 m
Markaziy balandlik	0,6 m
Yon devor balandlik	0,4 m
Plastik quvurning tashqi va ichki diametrlari	25 va 20 mm
Havo ventillyatorining parametrlari	Uq220 V, Iq0,22 A.

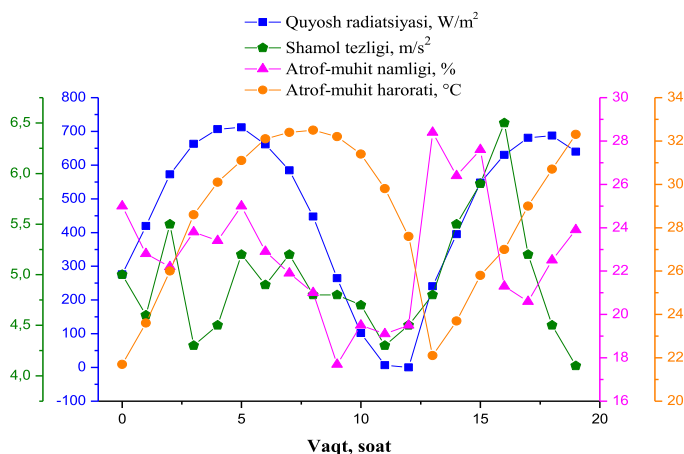


### 1-rasm. Eksperimental qurilmalarning sxematik va tajriba jarayonidagi umumiy ko‘rinishi.

Qurilmalarda 08-09.09.2022-kunlari tajriba tadqiqotlari o‘tkazilgan. Ikki qurilmaga ham bir xil massada 300 grammdan bo‘lgan 5 mm qalinlikda kesilgan “MADERA” navli pomidor mahsuloti joylashtirilgan. Tajriba soat 8:00 da boshlangan va pomidor mahsuloti massasining o‘zgarishi har soatda o‘lchangan (2-rasm). Tajriba o‘tkazilgan vaqtda quyosh radiatsiyasining, tashqi muhitning harorati, namligi va shamol tezligining soatlik o‘zgarishlari 3-rasmda ko‘rsatilgan.



### 2-rasm. Pomidor massasining vaqt bo‘yicha o‘zgarish grafigi.



### 3-rasm. Atrof-muhit parametrlarining vaqt bo‘yicha o‘zgarish grafigi.

Tajriba natijalariga ko‘ra funksional keramika kompozit polietilenli quyosh quritgichida mahsulot tarkibidan suvni chiqarish jarayoni oddiy polietilenli quritgichga nisbatan tezroq bo‘ldi. Tajriba 19 soat davom etgan bo‘lib, oddiy polietilen qoplamali quyosh quritgichida qurigan mahsulotning yakuniy massasi 24 g

(mahsulot boshlang'ich massasining 8 % i) ni, funksional keramika kompozit polietilen qoplamali quyosh quritgichida 19 g (mahsulot boshlang'ich massasining 6,3 % i) ni tashkil qildi.

## REFERENCES

1. Erick Ce'sar L.V., Ana Lilia C.M., Octavio G.V., Isaac P.F., Rogelio B.O. Thermal performance of a passive, mixed-type solar dryer for tomato slices (*Solanum lycopersicum*), *Renew G' Energy*. 2019.09.018, p. 845–855.
2. Nair P.K. Prospects toward UV-blue filtered solar drying of agricultural farm produce using chemically deposited copper chalcogenide thin films on cellular polycarbonate G' *Solar Energy*. 203 (2020) 123–135.
3. Purkayastha, M.D., Nath, A., Deka, B.C., Mahanta, C.L., 2013. Thin layer drying of tomato slices. *J. Food Sci. Technol.* 50 (4), 642–653.
4. Rakhimov R.Kh., Mukhtorov D.N. Investigation of the Efficiency of Using a Film-Ceramic Composite in a Solar Dryer G' *Applied Solar Energy*. 2022, Vol. 58, No. 2, pp. 273–278.
5. Sagar, V.R., Kumar, P.S., 2010. Recent advances in drying and dehydration of fruits and vegetables: a review. *J. Food Sci. Technol.* 47 (1), 15–26
6. Sahin, F.H., Aktas, T., Orak, H., Ulger, P., Sahin, H., Aktas, T., Ulger, P., 2011. Influence of pretreatments and different drying methods on color parameters and lycopene content of dried tomato. *Bulgarian Journal of Agricultural Science* 17 (6), 867–881. Retrieved from.
7. Silva W.P., Silva P.S., Gama F.J., Gomes J.P. Mathematical models to describe thin-layer drying and to determine drying rate of whole bananas G' *J. Saudi Soc Agric. Sci.* 2014, P. 67–74.
8. Singh P., Gaur M.K. A review on thermal analysis of hybrid greenhouse solar dryer (HGSD). *J Ther Eng*, Vol. 8, No. 1, pp. 103–119, January 2022.

56.Р.А.Фозилов, М.Г.Юлдашева ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ОСАДКОНАКОПЛЕНИЯ ДОЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ НЕФТЕГАЗОПЕРСПЕКТИВНЫХ ЛОВУШЕК В ЮЖНОЙ ЧАСТИ КУАНЫШ-КОСКАЛИНСКОГО ВАЛА <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.11607811">https://doi.org/10.5281/zenodo.11607811</a>	224-227
57.Т.Я.Хазратова, З.Я.Абдуазизова ДЕФЕКТЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ВОЗНИКАТЬ В ТРИКОТАЖНЫХ ТКАНЯХ И ИЗДЕЛИЯХ <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.11607813">https://doi.org/10.5281/zenodo.11607813</a>	228-234
58.Ш.И.Хакимов, О.С.Кобилов ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ГОРНОГО ДАВЛЕНИЯ И ИХ УСЛОВИЯ <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.11607821">https://doi.org/10.5281/zenodo.11607821</a>	235-239
59.А.В.Халикова, Э.Р.Гайнуллина 2MASS J02463602+4127372 – НОВАЯ ПЕРЕМЕННАЯ ЗВЕЗДА, НАЙДЕННАЯ МЕТОДАМИ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.11607833">https://doi.org/10.5281/zenodo.11607833</a>	240-243
60.D.Sh.Xoliqov, X.F.Ismoilov, A.Ergashov DOIRAVIY KO'NDALANG KESIMI O'ZGARUVCHI ELASTIK YUPQA DEVORLI QOBIQNING ERKIN BURALMA TEBRANISHI <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.11607853">https://doi.org/10.5281/zenodo.11607853</a>	244-248
61.А.С.Хусамиддинов, Э.М.Ядигаров, Ж.Ш.Бозоров ОЦЕНКА ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА ТАШКЕНТА <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.11607871">https://doi.org/10.5281/zenodo.11607871</a>	249-253
62.В. А. Hikmatov FUNKSIONAL KERAMIKA KOMPOZIT POLIETILENLI QUYOSH QURITGICHIDA TAJRIBA TADQIQOTLARINING NATIJALARI <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.11607885">https://doi.org/10.5281/zenodo.11607885</a>	254-257
63.I. B. Chorjeva KICHIK O'LCHAMLI KVAZI-FILIFORM SIMMETRIK LEYBNITS ALGEBRALARINING TASNIFI <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.11607899">https://doi.org/10.5281/zenodo.11607899</a>	258-261
64.M. D. Shakarova INVERSE PROBLEM FOR SUBDIFFUSION EQUATION <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.11607917">https://doi.org/10.5281/zenodo.11607917</a>	262-264
65.A. E. Shanazarov KOMPLEKS OPTIMALLASHTIRISHDA ODDIY, FUNKSIONAL VA INTEGRAL SHEGARAVIY SHARTLARNI HISOBGA OLISH <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.11607935">https://doi.org/10.5281/zenodo.11607935</a>	265-269
66.A. S. Sheraliyeva COHOMOLOGY OF LOW-DEMINSIONAL SCHRÖDINGER ALGEBRA $S_n$ <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.11607947">https://doi.org/10.5281/zenodo.11607947</a>	270-272
67.А.А.Шермухаммедов, Б.Х.Маматкулов, Г.Н.Маматкулова, О.Кувандиков, Р.М.Ражабов ЗАВИСИМОСТЬ НАМАГНИТНОСТИ ИНТЕРМЕТАЛЛИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ СИСТЕМЫ СО-GD ОТ ВНЕШНЕГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.11607969">https://doi.org/10.5281/zenodo.11607969</a>	273-275
68.L.O' Shuhratova, R.R.Kabulov PEROVSKIT YUPQA QATLAMLARNI VAKUUMLI TERMIK PURKASH USULI YORDAMIDA TAYYORLASH <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.11608001">https://doi.org/10.5281/zenodo.11608001</a>	276-279
69.M. I. Elboyeva Bi12GeO20 KRISTALLARIDA FOTOELASTIK XOSSALARINING ANIZOTROPIYA QONUNIYATLARI <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.11608027">https://doi.org/10.5281/zenodo.11608027</a>	280-282
70.S. Sh. Ergashev, O. A. Burxonov, R. G. Karimov WASP-48b EKZOSAYYORASINING OPTIK YORQINLIK O'ZGARISHLARI VA ORBITAL PARAMETRLARI <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.11608034">https://doi.org/10.5281/zenodo.11608034</a>	283-285
71. K.E.Ergashev, O.A.Burxonov, R.I.Tojiyev ASTEROID JUFTLIKLARINING YOSH VA O'ZARO ORBITAL MASOFALARI BO'YICHA TAQSIMOTI <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.11608046">https://doi.org/10.5281/zenodo.11608046</a>	286-289
72. Н. Т. Юлдашева НЕЛОКАЛЬНАЯ КРАЕВАЯ ЗАДАЧА ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ С ЧАСТНОЙ ПРОИЗВОДНОЙ ДРОБНОГО ПОРЯДКА <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.11608068">https://doi.org/10.5281/zenodo.11608068</a>	290-292
73. G.I.Amanova, S.Sh.Abdirahimova, U.J.Ishimov, J.F.Ziyavitdinov, S.G.Sherimbetov IN VITRO SHAROITIDA NITRARIA SCHOBერი L. MIKRONIHOLLARINI KUCHLI SHO'RLANISH MUHITIGA MOSLASHTIRISH BIOTYEXNOLOGIYASI <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.11608074">https://doi.org/10.5281/zenodo.11608074</a>	293-297
74. S. S. Beknazarova, N. Y. Xalikova BUYRAKLARNING FUNKSIONAL IMKONIYATLARINI VAHOLASHNING INSTRUMENTAL USULLARI <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.11608102">https://doi.org/10.5281/zenodo.11608102</a>	298-301
75. D.B.Berdibayeva, N.Madiyarova CASSIA TORА (L.) ROXB TURINING DORIVORLIK XUSUSIYATLARI VA O'STIRISH TEXNOLOGIYASI <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.11608122">https://doi.org/10.5281/zenodo.11608122</a>	302-305