

**O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi
Buxoro davlat universiteti
“Yashil iqtisodiyot va agrobiznes” kafedrası**

**"O‘ZBEKISTONDA BARQAROR RIVOJLANISH
MAQSADLARIGA ERISHISH VA YASHIL IQTISODIYOTNI
RIVOJLANTIRISHNING ISTIQBOLLI YO‘NALISHLARI"**

**Xalqaro miqyosidagi ilmiy-amaliy anjuman
materiallari**

2025 yil, 14-15 aprel

2

Buxoro – 2025

“O'zbekistonda barqaror rivojlanish maqsadlariga erishish va yashil iqtisodiyotni rivojlantirishning istiqbolli yo'nalishlari”. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyasi to'plami.
2025-yil 14-15-aprel: - Buxoro : “Sadriddin Salim Buxoriy” Durdona Nashriyoti, 2025.- 442-b.

1. Quyidagi tarkibdan iborat dasturiy qo'mita

- | | | | |
|-----|---------------------|---|---|
| 1. | O.X. Xamidov | – | Buxoro davlat universiteti rektori, i.f.d., professor, rais; |
| 2. | K.A.Samiyev | – | Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektor, f-m.f.d., professor, rais muovini; |
| 3. | D.Sh.Yavmutov | – | Yoshlar masalalari va ma'naviy-ma'rifiy ishlar bo'yicha Birinchi prorektor, DSc., prof. a'zo; |
| 4. | A.T.Jo'rayev | | Xalqaro aloqalar bo'yicha prorektor, i.f.n, a'zo; |
| 5. | N.S. Ibragimov | – | Iqtisodiyot va turizm fakulteti dekani, v.b., i.f.d., prof. a'zo; |
| 6. | B.N. Navruz-Zoda | – | Marketing va menejment kafedrası professori, i.f.d., a'zo; |
| 7. | Sh.Sh.Boltayev | – | Yashil iqtisodiyot va agrobiznes kafedrası mudiri, i.f.f.d, a'zo; |
| 8. | M.A. Oripov | – | Yashil iqtisodiyot va agrobiznes kafedrası dotsenti, i.f.n., a'zo; |
| 9. | X.R.Turobova | – | Yashil iqtisodiyot va agrobiznes kafedrası dotsenti, i.f.f.d, a'zo; |
| 10. | S.S.Davlatov | – | Yashil iqtisodiyot va agrobiznes kafedrası dotsenti, i.f.f.d, a'zo; |

2. Quyidagi tarkibdan iborat tashkiliy qo'mita

- | | | | |
|-----|----------------|---|--|
| 1. | K.A.Samiyev | – | Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektor, f-m.f.d., professor, rais; |
| 2. | N.S. Ibragimov | – | Iqtisodiyot va turizm fakulteti dekani, v.b., DSc., i.f.d. prof, rais muovini; |
| 3. | O'U.Rashidov | – | Moliya va iqtisodiyot ishlari bo'yicha prorektor, a'zo; |
| 4. | O.S.Qahhorov | – | Ilmiy tadqiqod va inovatsion faoliyatni rivojlantirish departamenti boshlig'i, a'zo; |
| 5. | Sh.Sh.Boltayev | – | Yashil iqtisodiyot va agrobiznes kafedrası mudiri, a'zo; |
| 6. | M.A. Oripov | – | Yashil iqtisodiyot va agrobiznes kafedrası dotsenti, i.f.n., a'zo; |
| 7. | X.R.Turobova | – | Yashil iqtisodiyot va agrobiznes kafedrası dotsenti, i.f.f.d, a'zo; |
| 8. | S.S.Ro'ziyev | – | Yashil iqtisodiyot va agrobiznes kafedrası katta o'qituvchisi, i.f.n, a'zo; |
| 9. | F.K.Saidova | – | Yashil iqtisodiyot va agrobiznes kafedrası katta o'qituvchisi, a'zo; |
| 10. | A.D.Qudratov | – | Yashil iqtisodiyot va agrobiznes kafedrası katta o'qituvchisi, a'zo; |
| 11. | N.D. Salixov | - | Yashil iqtisodiyot va agrobiznes kafedrası katta o'qituvchisi, a'zo; |

Mazkur to'plamga kiritilgan ilmiy ishlar va g'oyalar mazmuni, undagi statistik ma'lumotlar, sanalarning aniqligiga hamda tanqidiy fikr-mulohazalarga mualliflarning shaxsan o'zlari mas'uldirlar.

III SHO‘BA. QAYTA TIKLANADIGAN RESURLAR VA MUQOBIL ENERGIYA MANBALARIDAN FOYDALANISH HOLATI VA SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO‘LLARI.

S.Sh. Hakimova

Buxoro muhandislik-texnologiya instituti doktoranti

Sh.M. Mirzayev

Buxoro davlat universiteti

*Geliofizika, qayta tiklanuvchi energiya manbalari
va elektronika kafedrasi professori*

J. R. Qodirov

*Geliofizika, qayta tiklanuvchi energiya manbalari
va elektronika kafedrasi dotsenti*

E-mail: qodirov.jobir@mail.ru, j.r.qodirov@buxdu.uz

QOVUNLARGA DASTLABKI ISHLOV BERISH USULLARI (SHARH)

Annotatsiya: Ushbu maqola quritishdan oldin qovunni dastlabki qayta ishlash usullari haqida qisqacha ma'lumot beradi. Ishlash shartlariga ko'ra, dastlabki ishlov berishlar rasmiy ravishda to'rtta usulga bo'linadi: osmotik suvsizlanish (distillangan suv + saxaroza, etanol eritmasi bilan); ultratovushli nurlanish bilan ishlov berish; majburiy vakuum bilan ishlov berish (MV); Ultratovush-VC kombinatsiyalangan ishlov berish usuli. Oldindan ishlov berishning texnologik jarayonlarining mexanizmlari shakllantirilgan.

Kalit so'zlar: quritish texnologiyasi, dastlabki ishlov berish, osmotik suvsizlanish, ultratovush

1. Kirish

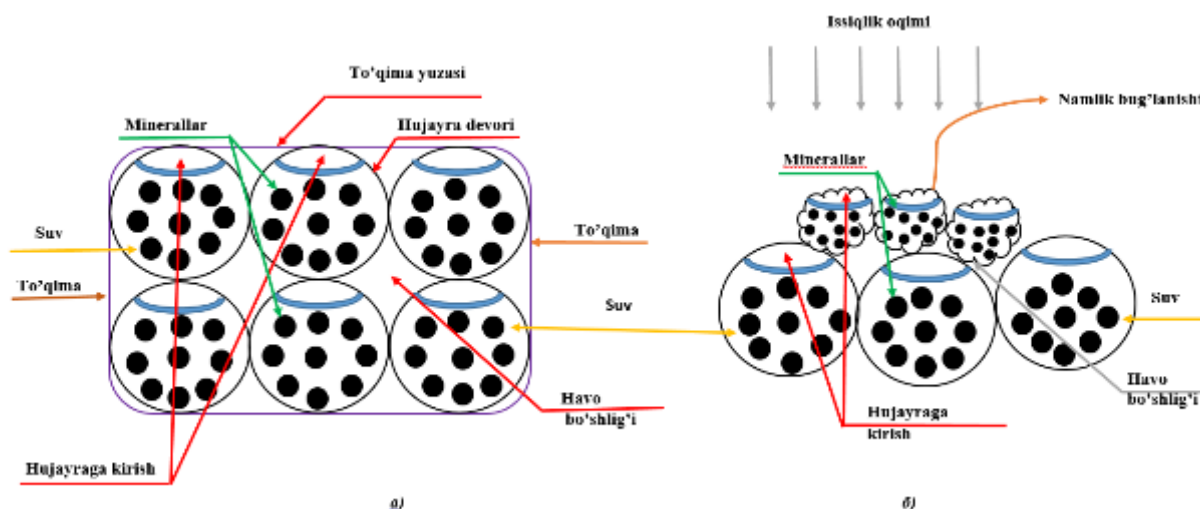
Inson hayotining zamonaviy sharoitida mahsulotlarning biologik qiymatini oshirish alohida ahamiyatga ega va ijobiy ta'sir nafaqat iste'mol qilinadigan oziq-ovqatning yuqori biologik faolligiga, balki umumiy ozuqaviy qiymatiga ham ta'sir qiladi.

Xususan, qovun inson organizmi uchun zarur bo'lgan qator moddalar, birinchi navbatda, vitaminlar (B1, B2, PP, A va C), uglevodlar va mineral elementlarning manbai bo'lib, aholi ratsionida muhim o'rin tutadi. Uning tarkibida kaliy, kaltsiy, temir, natriy, xlor, shuningdek, juda ko'p miqdordagi fermentlar mavjud, shuning uchun u ichaklar tomonidan yaxshi so'riladi va uning normal ishlashiga yordam beradi. Qovunni charchoq va kamqonlik, ateroskleroz va boshqa yurak-qon tomir kasalliklari uchun qabul qilish tavsiya etiladi. Qovun antibiotiklarning ta'sirini kuchaytiradi, ularning toksikligini kamaytiradi. Dori sifatida qovunni har qanday ovqat hazm qilish kasalliklari uchun qabul qilish mumkin. Bu fazilatlarining barchasi qovunni ayniqsa qimmatli va foydali mahsulotlar darajasiga ko'taradi va ushbu mavsumiy mevalarni qayta ishlash va uzoq muddatli saqlash usullarini izlashga undaydi. [1,2].

Qovunni dastlabki ishlovsiz havoda quritish jarayonining mexanizmi.

Ho'l qovun issiqlik oqimiga kiritilganda, issiqlik tananing yuzasiga (qovun to'qimasi yuzasida joylashgan hujayralarga) o'tadi, ular orasidagi harorat farqi, uning isishi va ichidagi namlikning bug'lanishi natijasida yuzaga keladi, shu bilan sirtidagi hujayra suyuqligining chiqib ketishiga olib keladi. Hujayralar hajmi, shu bilan to'qimalarning hajmi kamayadi, qovun tanasi to'qimalarining tuzilishi va shakli o'zgaradi.

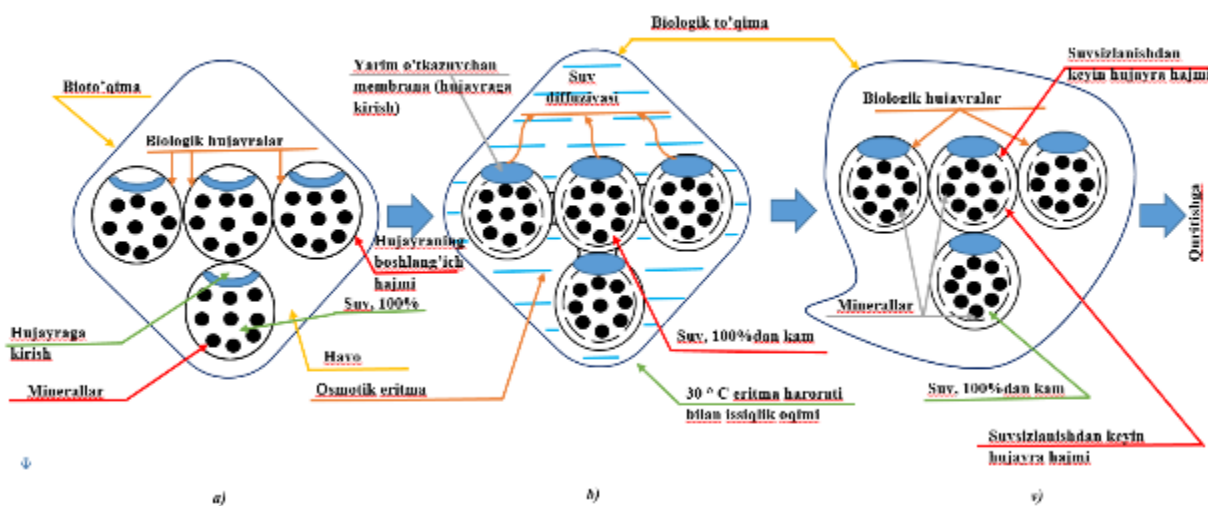
Yuqori harorat (65°C dan yuqori) yoki quritish haroratining keskin o'zgarishi (harorat bosimi) tufayli to'qima sirtida hosil bo'lgan qattiq qatlam (qobiq) to'qimaning ichidan hali chiqarilmagan suyuqlik (suv bug'i) chiqishini qiyinlashtiradi. (1-rasm).



Rasm 1. Ochiq havoda quritiladigan dastlabki ishlov berilmagan qovun tanasining tuzilishi: a) qovun tanasining quritishdan oldingi tuzilishi holati; b) qovun tanasi tuzilishining quritishdan keyingi holati.

Osmotik suvsizlanish dastlabki ishlov berish bilan qovunni havoda quritish jarayonining mexanizmi.

Dastlabki ishlov berish uchun qovun osmotik eritmasi (distillangan suv + saxaroza [3] yoki etanol [4]) bilan alohida idishga botiriladi va osmotik suvsizlanish jarayoni sodir bo'ladigan ma'lum vaqt oralig'ida saqlanadi. Biologik hujayralar devorlari yarim o'tkazuvchan membranaga aylanadi, bu holda hujayra ichidagi suv osmotik eritmaga tez tarqaladi (suvning diffuziya koeffitsienti eritmaning diffuziya koeffitsientidan katta). Shunday qilib, hujayralar ichidagi dastlabki suv miqdori kamayadi va shu bilan umumiy quritishni kamaytirish uchun biologik to'qimalarning tuzilishi o'zgaradi (2-rasm).

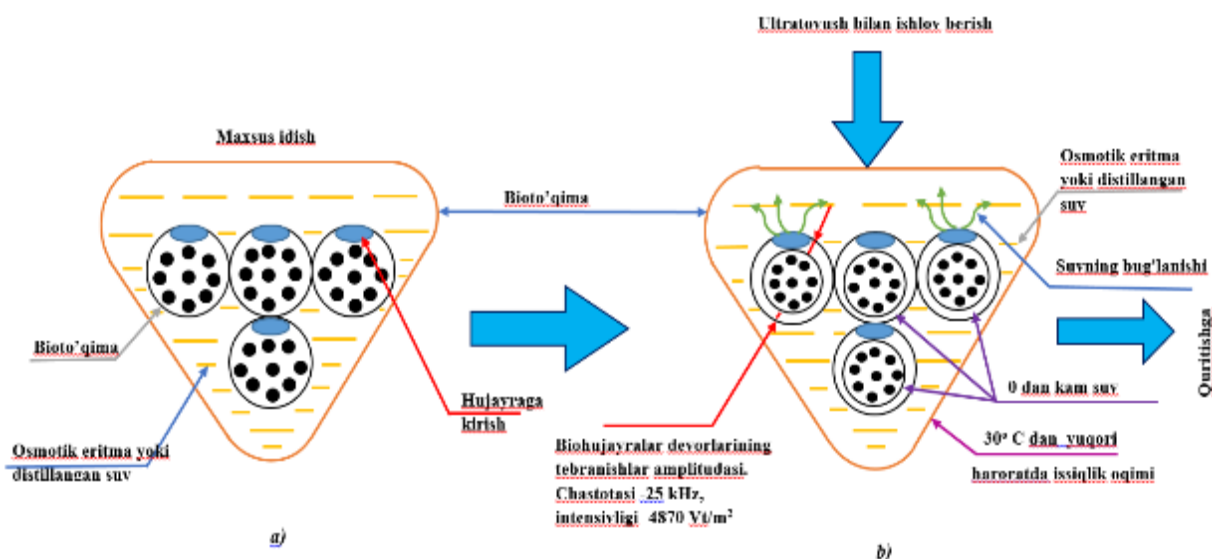


Rasm 2. Saxaroza yoki etanol bilan osmotik suvsizlanish jarayonining sxemasi (qayta ishlash vaqti 30 ° C da 30 minut): a) qovun tanasining oldindan ishlov berishdan oldin havodagi tuzilishi; b) qovun tanasining osmotik eritmadagi tuzilishi, osmotik suvsizlanish jarayonida; v) eritma/suvni yuvish va olib tashlashdan keyin qovun tanasining tuzilishi.

Ultratovushli nurlanish bilan dastlabki ishlov berilgan qovunni havoda quritish jarayoni mexanizmi.

Qovunni ultratovushli nurlanish (UTN) bilan dastlabki ishlov berish osmotik eritma (etanol) yoki distillangan suvni o'z ichiga olgan maxsus idishlarda amalga oshiriladi. Ultratovush to'lqinlar shimgich kabi biologik hujayra devorlarining (hujayra devorlarining ma'lum bir amplitudali tebranishlari) juda tez takroriy siqib chiqishi va bo'shashishiga olib keladi. Ushbu

ishtirokda ultratovush (25 kHz) tomonidan uzatiladigan kuch qovun hujayralarining kirish qismida namlikni ushlab turadigan va namlikni olib tashlashni osonlashtiradigan mikroskopik kanallarni yaratadigan sirt tarangligini yengish uchun juda katta (yetarlicha) bo'ladi. (3-rasm).



Xulosa (dunyo olimlarining tadqiqotlari).

Tadqiqotlar [5], [6] shuni ko'rsatdiki, osmotik suvsizlanish paytida vakuum va ultratovush bilan ishlov berish suv yo'qotilishini tezlashtiradi. Qovunlarni quritishdan oldin vakuum va ultratovush bilan oldindan ishlov berish va ularning osmotik suvsizlanishi paytida bir vaqtning o'zida kombinatsiyasi ishlov berilmagan qovunlarga nisbatan ustuvor ahamiyatga ega ekanligini ta'kidlash lozim. Osmotik saxaroza eritmasiga (etanol) yoki distillangan suvga botirilgan va ultratovush va vakuum ta'sirida bo'lgan qovunni dastlabki ishlov berish uchun eng yaxshi sharoitlarni aniqlash, ayniqsa, suvning yuqori yo'qotilishi va qattiq moddalarning kamroq o'sishiga erishish mumkin edi. Quritilgan qovun, ultratovush va vakuum bilan oldindan ishlangan , karotinoidlarning umumiy yo'qotilishini kamaytirdi, unga yumshoqroq tuzilish va rangni yaxshiroq saqlash imkonini berdi.

Adabiyot

1. Qovun asosida sharbatlar ishlab chiqarish // texnologiya va ta'lim, ilmiy-metodik jurnal. - M., 2014. - 5-son. - 48-53-betlar.
2. Qovunlarga asoslangan sharbatlar // Butunrossiya ilmiy nashrlar jurnali. - M., 2015. - 1-son (25). - 12-14-betlar.
3. Ulisses M. Teles, 1 Fabiano A. N Fernandes, Sueli Rodrigues, Andre'a S. Lima, Geraldo A. Maya. Optimallashtirish osmotik suvsizlanish qovunlar ergashdi havo quritish Universidade Federal do Ceara , Campus do Pici , Bloco 858, 60356-000 Fortaleza, CE, Braziliya. 2005 yil 14 fevralda olingan; 2005 yil 27 oktyabrda qayta ko'rib chiqilgan shaklda qabul qilingan.
4. Roxas M. L., Silveyra V. A . Va Augusto P . D. (2020). Konvektiv quritishni yaxshilash uchun ultratovush va etanol bilan oldindan ishlov berish: quritish, regidratsiya va qovoqdagi karotenoid tarkibi. Oziq-ovqat va biomahsulotlarni qayta ishlash, 119, 20-30.
5. Shi Q. Fito P va Chiralt A (1995). Vakuumli ishlov berishning mevalarning osmotik suvsizlanishini massa o'tkazishga ta'siri. Ovqat Tadqiqot Xalqaro . № 28. 445-454 b.
6. Nowaczka , M., Tylevich , U., Laghi, L., Dallo Rosa, M., & Vitrova-Reichern, D. (2014). Ultrasonik davolashning osmotik suvsizlanish paytida kividagi suv holatiga ta'siri // Oziq-ovqat kimyosi, 144. 18-25 pp.

MUNDARIJA

III sho'ba. Qayta tiklanadigan resurslar va muqobil energiya manbalaridan foydalanish holati va samaradorligini oshirish yo'llari.	2
S.Sh. Hakimova, Sh.M. Mirzayev, J. R. Qodirov. QOVUNLARGA DASTLABKI ISHLOV BERISH USULLARI (sharh)	3
Azimov Tokhir Dzhurayevich, Azimov Alisher Tokhirovich, Khushnaye Obid Akhmatovich, Tairova Nafisa Sabirzhanovna. THE IMPORTANCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ENERGY- SAVING TECHNOLOGIES IN THE DIGITAL ECONOMY	6
S.Sh. Hakimova, Sh.M. Mirzayev, J. R. Qodirov. QOVUNNI QURITISHDA QUYOSH ENERGIYASI YORDAMIDA DASTLABKI ISHLOV BERISH	12
Yusupov Sardor Ma'rufjon o'g'li, Tojimirzayeva Hayrixon Abdushukur qizi. SHAMOL ENERGIYASI UCHUN OPTIMAL JOY TANLASHDA MULTI-KRITERIYALI QAROR QABUL QILISH USULLARI.	15
Кузиев Ботир Намозович, Муртазин Эмиль Рустамович. БУДУЩЕЕ ЭНЕРГЕТИКИ: КАК ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ МОЖЕТ ОПТИМИЗИРОВАТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ.....	18
PhD Boikhanov Zailobiddin urazali ugli, Bakhtiyarov O'tkirbek Jaxongir oglu. Analysis of static and dynamic characteristics of asynchronous motors in green energy systems.....	21
Boixanov Zailobiddin Urazali o'g'li, Baxtiyarov O'tkirbek Jaxongir o'g'li.	22
Yashil energiya tizimlarida asinxron motorlarning statik va dinamik tavsiflarini tahlil qilish.	22
Boikhanov Zailobiddin Urazali ugli, Ortikov Alinur Ikhtiyorovich. The Effect of Solar Panel Energy on the Frequency Converter System of an Asynchronous Motor	26
Boixanov Zailobiddin Urazali o'g'li, Ortiqov Alinur Ixtiyorovich. Quyosh panelidan olingan energiyaning asinxron motor chastota o'zgartgich tizimiga ta'siri.....	27
Qodirov Bahodir Tursunovich, Razzaqov Muhammad Qodir Baxtiyorjon o'g'li. YASHIL IQTISODIYOTDA QUYOSH PANELLARINING ROLI	31
Qodirov Baxodir Tursunovich, Razzaqov Muhammad Qodir Baxtiyorjon o'g'li. THE ECONOMIC SIDE IS THE PRODUCTION AND PERFORMANCE OF SOLAR PANELS.....	35
Yulchiyev Asiljon Ortiqali o'g'li. QAYTA TIKLANADIGAN RESURSLAR VA MUQOBIL ENERGIYA MANBALARIDAN FOYDALANISHNING TURIZM SOHASIDAGI AHAMIYATI VA SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'LLARI.....	39
Zaylobiddin Boixanov, Raximberdiyev Sardorbek. Quyosh panellari yuzasini tozalash va yangi texnologik usullari joriy etish.....	45
Рустамова Махфуза Махмудовна. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ РЕСУРСОВ И АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	49
Султонова Шахло Акбаровна. Изучение опыта зарубежных стран в развитии нефтегазового комплекса	52
Шилец А.Н., Дарибекова Н.С. ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН	54
Nazarov Xusanbek Avazbek o'g'li. O'ZBEKISTONDA QAYTA TIKLANADIGAN ENERGIYA MANBALARIDAN FOYDALANISH HISOBIGA QAYTA TIKLANMAYDIGAN ENERGIYA RESURSLARINI TEJASH.....	57
Ahmadjonova Umida Tojimurodovna. YASHIL ENERGETIKA: O'ZBEKISTON TARAQQIYOTINING ASOSI.....	60
Ahmadjonova Umida Tojimurodovna. O'ZBEKISTONDA GELIOTEXNIKA SOHASINI RIVOJLANISHI	63
Boltaxo'jayeva Izzatoy O'lmasxo'ja qizi. QAYTA TIKLANADIGAN RESURSLAR VA MUQOBIL ENERGIYA MANBALARIDAN FOYDALANISH HOLATI VA SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'LLARI.....	65
Dadabayeva Mamlakat Uralovna. O 'zbekistonda "yashil energetika"ni rivojlantirish	

istiqbollari”	68
Ergashov Kaxramon Abdukoxxorovich. QUYOSH FOTOELEKTR STANSIYALARINI ELEKTR TARMOQLARIGA INTEGRATSIYALASHDA ZAMONAVIY BOSHQARUV VA NAZORAT QILISH TEXNOLOGIYALARINING ROLI VA SAMARADORLIK TAHLILI	71
Jalolova Mohinabonu Xurshid qizi. "Yashil Energiya Inqilobi - Muqobil Manbalar va Innovatsion Yechimlar"	78
Jo'rayev Ruzimurod Sattorovich, Eshqulov Bekzod Ravshan o'g'li. Uroqova Malika Shuhrat qizi. KIMYO SANOATI KORXONALARIDA QAYTA TIKLANADIGAN RESURSLAR VA MUQOBIL ENERGIYA MANBALARIDAN FOYDALANISH HOLATI VA KELAJAKDAGI ISTIQBOLLARI	81
Jo'rayeva Nasiba Mardiyevna. YASHIL ENERGETIKA MANBALARI HAQIDAGI MA'LUMOTLARDAN FIZIKA FANINI O'QITISHDA FOYDALANISH	86
Jumayeva Ruxshona Azizbek qizi. QAYTA TIKLANADIGAN ENERGIYANING BUGUNGI KUNDA AHAMIYATI	90
Karimov Baxromjon Avazbek o'g'li. Elektr tarmoqlarda elektr yoyi	93
Murodov Rivojiddin Nabijon ¹ , Murodov Muzaffar Khabibullayevich ² ,	97
Boynazarov Bekzot Bakhtiyorovich ¹ . ARCHIMEDES SCREW PUMPS: ENERGY-SAVING AND ECO-FRIENDLY IRRIGATION TECHNOLOGIES	97
Mutallibov Ismoiljon Isomiddin o'g'li. QAYTA TIKLANUVCHI YIRIK YONILG'I VA MOYLASH MATERIALLARI	99
O'lmasov Qudrat Norqul o'g'li. QUYOSH FOTOELEKTR PANEL YUZASIDAGI CHANG MIQDORINING ORTISHI VA UNING SAMARADORLIGIGA TA'SIRI.	102
Safarov Khalimjon Salimovich, Buxoro viloyatida yashil energiyani rivojlantirish salohiyati ...	104
¹ Sh.J.Imomov, O.S.Komilov, ¹ B.SH.Usmonova, ² Z.M.Narzullayeva, ¹ J.A.Majitov, ¹ D.A.Ziyoyev, BIOGAZ QURILMASINING SILINDR SHAKLIDAGI QISMIDA ISSIQLIK BERISH KOEFFITSIYENTINI ANIQLASH.	111
Sharifova Iroda Erkin qizi. O'ZBEKISTONDA EKOLOGIK BARQAROR ENERGIYA: MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLAR.	115
Topvoldiyev Nodirbek Abdulhamid o'g'li. EFFICIENCY OF RENEWABLE RESOURCES AND ALTERNATIVE ENERGY SOURCES	118
X.H.Рахмонов. НАКОПЛЕНИЕ ПРОДУКТОВ ИЗНОСА ДЕТАЛЕЙ В МАСЛЕ АГРЕГАТА В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИН	123
Xolyigitova Mohigul naim qizi, Suyarov Anvar Olimjon o'g'li. QAYTA TIKLANADIGAN ENERGIYA MANBALARI SAMARADORLIGINI MATEMATIK HISOBI BO'YICHA TAHLIL	128
Zaylobiddin Boixanov, Raximberdiyev Sardorbek. Quyosh panellari yuzasini tozalash va yangi texnologik usullari joriy etish.....	130
Gapparov Bexzod Nematillayevich. ELEKTR ENERGIYASI: O'TMISHI, BUGUNI VA KELAJAGI	134
Кодирова Сарвара Мукадировича Дадабоева Равшанбека Махамадали угли, Kodirov Sarvar Mukadirovich, Dadaboyev Ravshanbek Maxamadali ugli. ПОВЫШЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКУ ПОКАЗАТЕЛЯ АВТОМОБИЛЯ ПУТЁМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕНЗО-ВОДОРОДНОЙ СМЕСИ.	137
Boltayeva Shahnoz Bebudovna. O'zbekiston sharoitida qayta tiklanuvchan energiya va undan foydalanish samaradorligini oshirish yo'llari.....	142
Axunova Ma'rifat Hakimovna. O'ZBEKISTONDA QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA MANBALARIDAN FOYDALANISHNING DOLZARB MASALALARI	146
Комилов О.С, Нарзуллаев М.Н, Бахронов М.К, Мажитов Ж.А, Нарзуллаева З. М. Определение теплотехнические характеристики продуктов при гелиоконвективной сушке	150
Минишева Аиымгул Рахимовна. РОЛЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ПОВЫШЕНИИ	