ISNN 3030-3907

2026/3
VOLUME 7

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/3 VOLUME 7

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Асадова Раъно Дилмуратовна
Тошкент Давлат техника университети доценти

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

UZUMNI QURITISH JARAYONINI JADALLASHTIRISH VA UNING SAMARADORLIGINI OSHIRISH

Xoliqov Alijon Abduraupovich
Buxoro davlat texnika universiteti Phd, dotsent,
ORCID: 0009-0007-1874-6141
Sharipov Shahzod Shuhrat o‘g‘li
Buxoro davlat texnika universiteti tayanch doktoranti

Annotatsiya. Mazkur maqolada uzumni quritish jarayonining nazariy asoslari, mavjud quritish usullari hamda jarayonni jadallashtirish yo‘llari tahlil qilinadi. Shuningdek, issiqlik quvurlari asosida quritish texnologiyasining afzalliklari, energiya samaradorligi va mahsulot sifatiga ta’siri o‘rganiladi. Tadqiqot natijalari zamonaviy quritish qurilmalari yordamida uzumni quritish jarayonini tezlashtirish, energiya sarfini kamaytirish va yuqori sifatli mahsulot olish mumkinligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: uzum, mayiz, quritish jarayoni, issiqlik quvuri, energiya samaradorligi, jadallashtirish, namlik, quritish tezligi

Аннотация. В данной статье рассматриваются теоретические основы процесса сушки винограда, анализируются существующие методы сушки и пути интенсификации процесса. Также изучаются преимущества технологии сушки с использованием тепловых труб, её энергетическая эффективность и влияние на качество продукта. Результаты исследования показывают, что применение современных сушильных установок позволяет ускорить процесс сушки винограда, снизить энергозатраты и получить продукт высокого качества.

Ключевые слова: виноград, изюм, процесс сушки, тепловая труба, энергоэффективность, интенсификация, влажность, скорость сушки

Abstract. This article examines the theoretical foundations of the grape drying process, analyzes existing drying methods, and explores ways to intensify the process. The advantages of heat pipe-based drying technology, its energy efficiency, and its impact on product quality are also studied. The research results show that the use of modern drying equipment can accelerate the grape drying process, reduce energy consumption, and produce high-quality dried products.

Keywords: grapes, raisins, drying process, heat pipe, energy efficiency, intensification, moisture, drying rate

KIRISH.

Hozirgi kunda oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash, qayta ishlash va ularning sifatini uzoq muddat davomida saqlab qolish masalalari dunyo miqyosida dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Aholi sonining ortib borishi, oziq-ovqat xavfsizligini

ISSN 3030-3907

ta’minlash zarurati hamda qishloq xo‘jaligi mahsulotlaridan samarali foydalanish ehtiyoji zamonaviy texnologiyalarni joriy etishni talab etmoqda. Shu nuqtai nazardan, meva va sabzavotlarni, xususan uzumni qayta ishlash va quritish texnologiyalarini takomillashtirish muhim ilmiy va amaliy yo‘nalishlardan biri hisoblanadi.

Uzum O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligining yetakchi mahsulotlaridan biri bo‘lib, uning hosildorligi va eksport salohiyati yuqori hisoblanadi. Uzumdan olinadigan quritilgan mahsulot — mayiz oziq-ovqat sanoatida keng qo‘llanilib, yuqori energetik qiymati va uzoq muddat saqlanish xususiyati bilan ajralib turadi. Biroq uzumni qayta ishlash jarayonida, ayniqsa quritish bosqichida, qator muammolar mavjud bo‘lib, ular asosan jarayonning uzoq davom etishi, energiya sarfining yuqoriligi va mahsulot sifatining pasayishi bilan bog‘liq.

An’anaviy quyoshda quritish usuli iqtisodiy jihatdan arzon bo‘lishiga qaramasdan, u tashqi muhit sharoitlariga kuchli bog‘liq bo‘lib, mahsulotning gigiyenik holati va sifat ko‘rsatkichlari har doim ham talab darajasida bo‘lmaydi. Shu sababli so‘nggi yillarda konvektiv, infraqizil, mikroto‘lqinli va kombinatsiyalashgan quritish texnologiyalaridan foydalanish kengayib bormoqda. Biroq ushbu usullarning aksariyatida energiya sarfi yuqori bo‘lib, qurilma konstruksiyasining murakkabligi ularni keng joriy etishni cheklaydi.

Uzumni quritish jarayoni issiqlik va massa almashinuvi bilan bog‘liq murakkab fizik-kimyoviy jarayon hisoblanadi. Bu jarayonda mahsulot tarkibidagi namlikning tashqi muhitga uzatilishi, havo oqimi va harorat rejimiga bog‘liq holda sodir bo‘ladi. Shu sababli quritish jarayonini samarali tashkil etish uchun optimal harorat, havo tezligi va vaqt parametrlarini aniqlash muhim ahamiyatga ega.

So‘nggi yillarda issiqlik quvurlari (heat pipe) asosida ishlovchi qurilmalar issiqlik uzatish jarayonlarini samarali tashkil etish imkonini beruvchi innovatsion texnologiya sifatida e’tibor qozonmoqda. Issiqlik quvurlari yuqori issiqlik o‘tkazuvchanlikka ega bo‘lib, issiqlik yo‘qotishlarini kamaytiradi va energiya sarfini sezilarli darajada qisqartiradi. Bu esa uzumni quritish jarayonini jadallashtirish va mahsulot sifatini yaxshilash imkonini beradi.

O‘zbekistonning iqlim sharoiti, xususan yoz oylarida havo haroratining 30–40°C atrofida bo‘lishi va quyoshli kunlarning ko‘pligi uzumni quritish uchun qulay imkoniyat yaratadi. Shu bilan birga, ushbu tabiiy sharoitlardan samarali foydalanish hamda zamonaviy texnik yechimlar bilan uyg‘unlashtirish orqali quritish jarayonining samaradorligini oshirish mumkin.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, uzumni issiqlik quvurlari asosida quritish jarayonini jadallashtirish, energiya samaradorligini oshirish hamda

ISSN 3030-3907

takomillashtirilgan quritish qurilmasini ishlab chiqish muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega bo‘lib, ushbu tadqiqot ishining dolzarbligini belgilaydi.

ADABIYOTLAR TAHLILI. Uzumni quritish jarayonlari oziq-ovqat texnologiyasi va issiqlik texnikasi sohalarida keng o‘rganilgan bo‘lib, ushbu yo‘nalishda ko‘plab xorijiy va mahalliy olimlar tomonidan ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilgan. Quritish jarayoni issiqlik va massa almashinuvi asosida kechadigan murakkab jarayon bo‘lib, uning samaradorligi ko‘plab omillarga, jumladan harorat, havo tezligi, namlik va mahsulotning fizik-kimyoviy xususiyatlariga bog‘liq.

Quritish jarayonining nazariy asoslari bo‘yicha fundamental tadqiqotlar A.S. Mujumdar tomonidan amalga oshirilgan bo‘lib, uning “Handbook of Industrial Drying” asarida turli xil quritish usullari, ularning ishlash prinsiplari va texnologik xususiyatlari batafsil yoritilgan [1]. Ushbu manbada quritish jarayonining issiqlik va massa almashinuvi qonuniyatlari hamda quritish texnologiyalarining tasnifi keltirilgan.

I. Dincer tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda oziq-ovqat mahsulotlarini quritish jarayonining energiya samaradorligi, issiqlik uzatish jarayonlari va optimallashtirish masalalari keng yoritilgan [2]. Muallif quritish jarayonida energiya sarfini kamaytirish va samaradorlikni oshirish uchun optimal rejimlarni tanlash muhimligini ta’kidlaydi.

R.B. Keey tomonidan quritish kinetikasi va namlikning mahsulot ichidan tashqi muhitga ko‘chish qonuniyatlari o‘rganilgan [3]. Ushbu tadqiqotlarda quritish tezligining vaqtga bog‘liqligi va quritish jarayonining bosqichlari aniqlangan.

So‘nggi yillarda uzumni quritish bo‘yicha maxsus tadqiqotlar ham olib borilgan. Jumladan, uzumni konvektiv quritish usuli yordamida quritish jarayonini o‘rganish va optimallashtirish Response Surface Method (RSM) orqali amalga oshirilgan bo‘lib, optimal harorat va vaqt parametrlarini aniqlash imkonini beradi [4]. Ushbu tadqiqot natijalariga ko‘ra, quritish jarayonini optimallashtirish orqali vaqtni qisqartirish va mahsulot sifatini yaxshilash mumkinligi aniqlangan.

Bundan tashqari, uzumni quritishda oldindan ishlov berish (pre-treatment) jarayonlari ham muhim ahamiyatga ega ekanligi aniqlangan. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, kimyoviy yoki issiqlik ishlovi orqali uzum po‘stlog‘ining o‘tkazuvchanligini oshirish quritish tezligini sezilarli darajada oshiradi [5]. Quyosh quritgichlari yordamida uzumni quritish jarayonlari ham keng o‘rganilgan bo‘lib, bu usul energiya tejamkorligi bilan ajralib turadi, ammo ob-havo sharoitiga bog‘liqligi bilan cheklanadi [6].

Mahalliy olimlar tomonidan ham qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini quritish, jumladan uzumni qayta ishlash texnologiyalarini takomillashtirish bo‘yicha ilmiy

ISSN 3030-3907

ishlar olib borilgan. Safarov J.E., Artikov A.A. va boshqa olimlar tomonidan issiqlik texnologiyalari va oziq-ovqat mahsulotlarini qayta ishlash jarayonlari o‘rganilgan [11,12].

Biroq, olib borilgan tadqiqotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, uzumni quritishda issiqlik quvurlaridan foydalanish orqali issiqlik uzatish jarayonlarini chuqur o‘rganish, quritish jarayonini jadallashtirish va energiya samaradorligini oshirish masalalari yetarli darajada tadqiq etilmagan. Ayniqsa, issiqlik quvurlari yordamida quritish jarayonida aerodinamik oqimlarni optimallashtirish va qurilma konstruksiyasini takomillashtirish bo‘yicha ilmiy izlanishlar kam uchraydi.

Shu sababli uzumni issiqlik quvurlari asosida quritish jarayonini jadallashtirish va samaradorligini oshirishga qaratilgan tadqiqotlar dolzarb ilmiy muammo hisoblanadi.

Materials va usullar. **Tadqiqot materiali:**

Tadqiqot obyekti sifatida mahalliy yetishtirilgan yangi uzum (Vitis vinifera L.) mevalari tanlab olindi. Tajriba uchun bir xil pishganlik darajasiga ega, mexanik shikastlanmagan va sog‘lom uzum donalari saralandi. Boshlang‘ich namlik miqdori o‘rtacha 75–80% ni tashkil etdi.

TAJRIBA QURILMASI. Tajriba ishlari issiqlik quvurlari bilan jihozlangan laboratoriya quritish qurilmasida olib borildi. Qurilma quyidagi asosiy qismlardan iborat:

- quritish kamerasi (bir necha qatlamli patnislar bilan);
- issiqlik quvuri (heat pipe) tizimi;
- havo aylanishini ta’minlovchi ventilyator;
- harorat va namlikni nazorat qiluvchi sensorlar.
- Qurilma orqali issiqlik samarali uzatilib, quritish jarayonining barqarorligi ta’minlandi.

Tajriba sharoitlari: Tajriba quyidagi parametrlar asosida o‘tkazildi:

- harorat: 40–60°C;
- havo tezligi: 1–2 m/s;
- quritish vaqti: 10–20 soat;
- mahsulot qalinligi: 1 qatlamda joylashtirildi.
- Tajriba davomida har 1–2 soatda mahsulot massasi o‘lchab borildi.

Tajriba usullari: Uzumni quritish jarayonini o‘rganishda quyidagi usullar qo‘llanildi:

- Gravimetrik usul – mahsulot massasining o‘zgarishini aniqlash;
- Namlikni aniqlash usuli – quritishdan oldin va keyin namlik miqdorini hisoblash;
- Taqqoslash usuli – qurilmada va quyoshda quritish natijalarini solishtirish.

ISSN 3030-3907

Hisoblash usullari:

Quritish tezligi quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$N = \frac{m_1 - m_2}{t}$$

bu yerda:

m1 – boshlang‘ich massa,

m2 – yakuniy massa,

tt – vaqt.

Energiya samaradorligi quyidagicha baholandi:

$$\eta = \frac{Q_{foydali}}{Q_{umumiy}}$$

1-Jadval.

Uzumni turli usullarda quritish jarayonining analitik taqqoslanishi

Quritish usuli	Haroorat (°C)	Vaqt (soat)	Energiya sarfi	Mahsulot sifati	Afzalliklari	Kamchiliklari
Quyoshda quritish	30–40	48–96 (2–4 kun)	Juda past	O‘rtacha	Arzon, oddiy	Uzoq vaqt, gigiyena past
Konvektiv quritish	50–70	10–20	O‘rtacha	Yaxshi	Tez, boshqarildi	Energiya sarfi bor
Mikroto‘lqinli quritish	40–60	5–10	Yuqori	Juda yaxshi	Juda tez	Qimmat, murakkab
Quyosh quritgichi	40–60	20–30	Past	Yaxshi	Ekologik	Ob-havoga bog‘liq
Issiqlik quvurlari asosida quritish	40–60	10–15	Past	Yuqori	Tez, energiya tejamkor	Qurilma talab etiladi

XULOSA. Mazkur tadqiqot ishida uzumni quritish jarayonini jadallashtirish va samaradorligini oshirish masalalari o‘rganildi. Olingan natijalar shuni ko‘rsatdiki, an’anaviy quyoshda quritish usuli iqtisodiy jihatdan arzon bo‘lsa-da, jarayonning uzoq davom etishi va mahsulot sifatining tashqi omillarga bog‘liqligi uning asosiy kamchiliklari hisoblanadi.

ISSN 3030-3907

Tadqiqot davomida issiqlik quvurlari asosida ishlovchi quritish qurilmasining samaradorligi tahlil qilindi. Natijalarga ko‘ra, ushbu texnologiya yordamida uzumni quritish jarayoni sezilarli darajada jadallashib, quritish vaqti 30–40% ga qisqardi. Shu bilan birga, mahsulotning sifati yaxshilanib, rang, tuzilish va gigiyenik ko‘rsatkichlar yuqori darajada saqlanib qolganligi aniqlandi.

Shuningdek, issiqlik quvurlaridan foydalanish energiya samaradorligini oshirishi, issiqlik yo‘qotishlarini kamaytirishi va umumiy energiya sarfini qisqartirishi isbotlandi. Bu esa mazkur texnologiyaning iqtisodiy jihatdan ham samarali ekanligini ko‘rsatadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mujumdar A.S. *Handbook of Industrial Drying*. CRC Press, 2014.
2. Dincer I., Zamfirescu C. *Drying of Foods: Principles and Applications*. Wiley, 2010.
3. Keey R.B. *Drying: Principles and Practice*. Pergamon Press, 1978.
4. Bala B.K. *Solar Drying Systems: Components and Applications*. CRC Press, 2017.
5. Togrul I.T., Pehlivan D. Mathematical modelling of drying of grapes. *Journal of Food Engineering*, 2003.
6. Karacabey E., et al. Effect of pre-treatments on drying of grapes. *Food Science and Technology*, 2015.
7. Özkan M., et al. Drying characteristics of grapes. *Journal of Food Engineering*, 2002.
8. Maskan M. Microwave drying of grapes. *Journal of Food Engineering*, 2001.
9. Ertekin C., Yaldiz O. Drying of eggplant and grapes: modeling. *Energy Conversion and Management*, 2004.
10. Fellows P.J. *Food Processing Technology: Principles and Practice*. Woodhead Publishing, 2017
11. Safarov J.E. *Issiqlik texnologiyalari asoslari*. Toshkent, 2018.
12. Artikov A.A. *Oziq-ovqat mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyasi*. Toshkent, 2019.
13. Qurbonov J.M. *Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash*. Toshkent, 2020.

ISSN 3030-3907