



# **TECH SCIENCE**

ISSN 3030-3702

**TEXNIKA FANLARINING  
DOLZARB MASALALARI**

**TOPICAL ISSUES OF TECHNICAL  
SCIENCES**



**№ 5 (4) 2026**

**TECHSCIENCE.UZ**

*№ 5 (4)-2026*

**TEXNIKA FANLARINING DOLZARB  
MASALALARI**

**TOPICAL ISSUES  
OF TECHNICAL SCIENCES**

**TOSHKENT-2026**

**BOSH MUHARRIR:**

KARIMOV ULUG'BEK ORIFOVICH

**TAHRIR HAY'ATI:**

Usmankulov Alisher Kadirkulovich - Texnika fanlari doktori, professor, Jizzax politexnika universiteti

Fayziyev Xomitxon – texnika fanlari doktori, professor, Toshkent arxitektura qurilish instituti;

Rashidov Yusuf Karimovich – texnika fanlari doktori, professor, Toshkent arxitektura qurilish instituti;

Adizov Bobirjon Zamirovich– Texnika fanlari doktori, professor, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti;

Abdunazarov Jamshid Nurmuxamatovich - Texnika fanlari doktori, dotsent, Jizzax politexnika universiteti;

Umarov Shavkat Isomiddinovich – Texnika fanlari doktori, professor, Jizzax davlat pedagogika universiteti;

Bozorov G'ayrat Rashidovich – Texnika fanlari doktori, Buxoro muhandislik-texnologiya instituti;

Maxmudov Muxtor Jamolovich – Texnika fanlari doktori, Buxoro muhandislik-texnologiya instituti;

Asatov Nurmuxammat Abdunazarovich – Texnika fanlari nomzodi, professor, Jizzax politexnika universiteti;

Mamayev G'ulom Ibroximovich – Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Jizzax politexnika universiteti;

Ochilov Abduraxim Abdurasulovich – Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Buxoro muhandislik-texnologiya instituti.

---

**OAK Ro'yxati**

Mazkur jurnal O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2025-yil 8-maydagi 370-son qarori bilan texnika fanlari bo'yicha ilmiy darajalar yuzasidan dissertatsiyalar asosiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

---

**Muassislar:** "SCIENCEPROBLEMS TEAM" mas'uliyati cheklangan jamiyati;  
Jizzax politexnika insituti.

**TECHSCIENCE.UZ- TEXNIKA****FANLARINING DOLZARB**

**MASALALARI** elektron jurnali

15.09.2023-yilda 130343-sonli

guvohnoma bilan davlat ro'yxatidan o'tkazilgan.

**TAHRIRIYAT MANZILI:**

Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy.

Elektron manzil:

[scienceproblems.uz@gmail.com](mailto:scienceproblems.uz@gmail.com)

**Barcha huquqlar himoyalangan.**

© Scienceproblems team, 2026-yil

© Mualliflar jamoasi, 2026-yil

## MUNDARIJA

<i>Беккулов Джахонгир, Тураев Хуршид</i> ПРОГНОЗИРУЮЩЕЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ СУШКИ ТВЁРДЫХ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ .....	5-15
<i>Бахромов Хасан, Бозорбоев Жавлонбек, Жумаев Фиёсжон</i> АЛГОРИТМЫ ПОСТРОЕНИЯ ФИЛЬТРА ВИНЕРА-ХОПФА И ФИЛЬТРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ НА ЕГО ОСНОВЕ .....	16-20
<i>Hamdamova Dilshoda</i> BADIIY ADABIYOTLAR VOSITASIDA O'QUVCHILARNING AXLOQIY MADANIYATINI YUKSALTIRISH TIZIMI Й .....	21-23
<i>Babadjanov Elmurod, Maxambetjaliev Musabek</i> RFID YORDAMIDA AVTOTURARGOH KIRISH-CHIQUISHINI NAZORAT QILISH VA BANDLIKNI QISQA MUDDATTA VAHOLASH .....	24-29
<i>Айтмуратов Бакберген, Оразымбетов Темурубек</i> МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ НУКУССКОГО РАЙОНА НА ОСНОВЕ МНОГОСПЕКТРАЛЬНЫХ ВЕГЕТАЦИОННЫХ ИНДЕКСОВ И МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ .....	30-36
<i>Qutlimuratov Yusup, Orazbayev Shaxmardan</i> YERLARNING SHO'RLANISH DARAJASINI ANIQLASH VA PROGNOZ QILISHDA NEYRON TARMOQLARDAN FOYDALANISH .....	37-42
<i>Aimbetova Gulara, Sarsenbaeva Hu'rlixa, Djumabaev Alpamis</i> KAM RESURSLI TILLARNI RAQAMLASHTIRISHDA SUN'TY INTELLEKT MODELLARINING SAMARADORLIGI VA MAVJUD MUAMMOLAR .....	43-48
<i>Abdullayev Elmurod, Bektemirov Hojimurod</i> TABIIY TILNI QAYTA ISHLASH ALGORITMLARINING BARQARORLIGINI NAZARIY TAHLIL QILISH .....	49-54
<i>Mamatov Narzillo, Samijonov Abdurashid, Abdullaeva Barno,</i> <i>Usarov Jurabek, Samijonov Boymirzo</i> QULOQ CHANOG'IGA ASOSLANGAN SHAXSNI IDENTIFIKATSIYALASH USULI .....	55-67
<i>Xaqberdiyev Asliddin</i> TOMCHILATIB SUG'ORISHDA NAVIER - STOKES TENGLAMALARIDAN FOYDALANIB, SUV SARFINI OPTIMALLASHTIRISH .....	68-74
<i>Xamzayev Dilshod</i> PAXTANI QURITISH QURILMASI: KONSTRUKSIYA, ISH PRINSIPLARI VA ISSIQLIK-TEXNIK XUSUSIYATLARNING KENGAYTIRILGAN TADQIQI .....	75-80
<i>Odilova Mohigul</i> METROLOGIYA SOHASIDA XALQARO UYG'UNLASHUV: O'ZBEKISTON MISOLIDA TAHLIL INTERNATIONAL HARMONIZATION IN THE FIELD OF METROLOGY: A CASE STUDY OF UZBEKISTAN .....	81-87

<i>Doniyev Erkin, Yusupov Rustam, Eshqurbonov Anvar</i> BAZALT TOLALI KOMPOZIT QOPLAMALARNI YAQIN INFRAQIZIL NURLANISH YORDAMIDA QURITISH: TEXNOLOGIYA, STRUKTURA VA XOSSALAR .....	88-94
<i>Sayitov Shavkatjon, Xolmatov Erkinjon</i> PAHTA QURITISH JARAYONINING ENERGIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISH ISTIQBOLLARI .....	95-103
<i>Эргашева Камола</i> ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЖИДКИХ СРЕД .....	104-110
<i>Ismoilov Muxriddin, Rahimov Anvarjon, Isomiddinova Soliha, Xolmamatova Shaxzoda</i> ASINXRON DVIGATELLAR BOSHQARUV TIZIMLARIDA TIZIMLI XATOLIKLARNI DIAGNOSTIKA QILISH VA ULARNI KOMPENSATSIYA QILISH ORQALI DASTGOHLAR ANIQLIGINI OSHIRISH .....	111-120
<i>To'rayev Azizbek, Karimov Abror</i> YAQIN INFRAQIZIL NURLANISHGA ASOSLANGAN O'LCHASH ASBOBLARINI TADQIQ QILISH VA ULARNING METROLOGIK XARAKTERISTIKALARINI O'RGANISH .....	121-126
<i>Рустамзаде Джошгун</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЖАРКОГО КЛИМАТА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ СГОРАНИЯ В ГАЗОВЫХ ТУРБИНАХ И РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ .....	127-136
<i>Mammadov Fuad, Kalbaliyev Faig</i> PERFORMANCE ASSESSMENT OF SUPERCRITICAL CO2 BRAYTON CYCLES IN SOLAR POWER TOWER SYSTEMS .....	137-145
<i>Xasanov Azimjon</i> MAHALLIY XOM ASHYOLAR VA CHIQINDILAR ASOSIDA YENGIL BETON .....	146-151
<i>Abdumannopov Ozodbek, Askarov Xasanjon</i> O'ZBEKISTONDA ZAMONAVIY QURILISH MATERIALLARINI ISHLAB CHIQRISH: HOLATI, MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLAR .....	152-156
<i>Xujanov Chariyar</i> QUTQARUV-QIDIRUV ISHLARINING VAZIFALARI VA TASHKILIY TUZILMASI .....	157-162

---

## PAXTANI QURITISH QURILMASI: KONSTRUKSIYA, ISH PRINSIPLARI VA ISSIQLIK-TEXNIK XUSUSIYATLARNING KENGAYTIRILGAN TADQIQI

**Xamzayev Dilshod Inomdjonovich**

“Farg’onaazot” AJ, tizim administratori,  
O‘zbekiston Respublikasi, Farg’ona shahri,  
Email: [loed666@gmail.com](mailto:loed666@gmail.com)  
Tel: +998906317383  
Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-3815-5606>

**Annotatsiya.** Ushbu kengaytirilgan ilmiy maqola sxematik tasvirda keltirilgan paxta-xomashyosini quritish qurilmasining har tomonlama tahliliga bag‘ishlangan. Qurilmaning konstruktiv tuzilishi, tizimdagi barcha uzellarning vazifasi va o‘zaro ishlashi batafsil bayon etilgan. Havo oqimining gidrodinamik xususiyatlari, havo muhiti bilan paxta-xomashyosi o‘rtasidagi issiqlik almashinuvi qonuniyatlari hamda quritish jarayonining bir tekisligi va energiya samaradorligiga ta’sir etuvchi texnologik parametrlar tahlil qilinadi. Ish nazariy tahlil, muhandislik hisoblari elementlarini hamda qurilmaning zamonaviy paxta qayta ishlash sanoati sharoitlarida qo‘llanilish imkoniyatlarini baholashni o‘z ichiga oladi.

**Kalit so‘zlar:** Paxtani quritish; konvektiv issiqlik–massa almashinuvi; ko‘p bosqichli aylanuvchi baraban tizimi; turbulentslikni kuchaytirish; quritishning matematik modeli; qarshi oqimli quritish; quritgich konstruksiyasini optimallashtirish; termofizik tahlil.

---

## COTTON DRYING DEVICE: AN EXTENDED STUDY OF CONSTRUCTION, OPERATING PRINCIPLES, AND THERMAL-TECHNICAL PROPERTIES

**Khamzaev Dilshod Inomdjonovich**

System Administrator, JSC “Farg’onaazot”,  
Republic of Uzbekistan, Ferghana

**Annotation.** This extended scientific article is devoted to a comprehensive analysis of the cotton-raw material drying device, which is presented in a schematic image. The structural structure of the device, the functions and interaction of all nodes in the system are described in detail. The hydrodynamic properties of the air flow, the laws of heat exchange between the air environment and the cotton-raw material, as well as technological parameters affecting the uniformity and energy efficiency of the drying process are analyzed. The work includes theoretical analysis, elements of engineering calculations, and an assessment of the device’s application in the conditions of the modern cotton processing industry.

**Keywords:** Cotton drying; convective heat-mass transfer; multi-stage rotating drum system; turbulence enhancement; mathematical model of drying; countercurrent drying; optimization of the dryer design; thermophysical analysis.

---

DOI: <https://doi.org/10.47390/ts-v4i5y2026N11>

### KIRISH

Paxta-xomashyosini quritish jarayoni paxtani dastlabki qayta ishlash korxonalarida eng energiya talabchan va texnologik jihatdan muhim operatsiyalardan biri hisoblanadi. Quritishning asosiy vazifasi paxtadagi namlikni texnologik jihatdan ruxsat etilgan darajagacha

kamaytirish bo'lib, bu samarali tozalash, xavfsiz saqlash va yakuniy tolalarning yuqori sifatini ta'minlaydi. Quritish qurilmasining konstruktiv turidan qat'i nazar, asosiy vazifa — issiq havo bilan paxta o'rtasida optimal issiqlik va massa almashinuvini ta'minlash, tolaga yetkaziladigan shikastlanishni minimallashtirish hamda yoqilg'i sarfini kamaytirishdan iborat.

Paxtani quritish mashinalari konstruksiyasi sezilarli evolyutsiyani boshdan kechirdi. Eng oddiy kamerali qurilmalardan boshlab, ko'p bosqichli aerodinamik tizimlargacha rivojlandi. Taklif etilayotgan qurilma konstruksiyasi alohida qiziqish uyg'otadi, chunki u paxtaning ko'p marotaba aralashtirilishi, namlikning bosqichma-bosqich kamaytirilishi hamda havoning samarali taqsimlanishini o'zida mujassam etadi, bu esa quritishning yuqori darajada bir tekisligini ta'minlaydi.

### **1. Adabiyotlar tahlili va metodologiya.**

Paxta-xomashyosini quritish jarayonini takomillashtirish, uning energiya samaradorligini oshirish va sifat ko'rsatkichlarini yaxshilash masalalari ko'plab ilmiy tadqiqotlarda keng yoritilgan. Mavjud adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, quritish jarayonini optimallashtirish asosan issiqlik va massa almashinuvini jarayonlarini chuqur o'rganishga asoslanadi. Ivanov V.A. tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda [1; B.2-3] qishloq xo'jaligi mahsulotlarida namlikni nazorat qilish tizimlarining umumiy prinsiplari bayon etilgan bo'lib, unda quritish jarayonida namlikni real vaqt rejimida monitoring qilish muhim ahamiyat kasb etishi ta'kidlangan. Smith R.J. va boshqa mualliflar esa kapasitiv (sig'imli) usul [2; B.4] asosida namlikni aniqlash texnologiyalarining yuqori aniqlik va tezkorlikka ega ekanligini ko'rsatgan. Karasyov A.P. va Lysenko V.N. ishlarida tolali materiallarning elektr va termofizik xossalari [5; B.4-5] o'rganilib, ularning quritish jarayonidagi xatti-harakatlari tahlil qilingan. Ayniqsa, paxta tolasi kabi kapillyar g'ovak strukturalarga [18; B.4-5] ega materiallarda namlikning tarqalishi murakkab ko'p bosqichli jarayon ekanligi aniqlangan. Zamonaviy ilmiy ishlarda [7; B.2-4] (Wang Q., Li H.) intellektual datchiklar va neyron tarmoqlar asosida namlikni aniqlash va boshqarish tizimlari ishlab chiqilgan bo'lib, bu yondashuvlar quritish jarayonini avtomatlashtirish imkonini beradi. Infraqizil va yaqin infraqizil spektroskopiya usullari [10; B.3-5] (Solovyov S.A., Bannon D.I.) esa [11; B.3] kontakt bo'lmagan holda tezkor o'lchash imkoniyatini yaratadi. Shuningdek, ASTM D4931 standarti paxtaning namligini dielektrik usul orqali aniqlashning ishonchli metodologiyasini belgilab beradi. Ushbu standart asosida ishlab chiqilgan o'lchash usullari sanoatda keng qo'llanilmoqda.

Mazkur ishda qo'llanilgan metodologiya kompleks yondashuvga asoslanadi va quyidagi asosiy yo'nalishlarni o'z ichiga oladi:

- ilmiy adabiyotlar va mavjud texnologiyalarni tahlil qilish;
- quritish jarayonining fizik-matematik modelini shakllantirish;
- issiqlik va massa almashinuvini jarayonlarini nazariy tahlil qilish;
- qurilmaning konstruktiv elementlarini funksional jihatdan o'rganish;
- texnologik parametrlarning (harorat, havo tezligi, namlik) quritish samaradorligiga ta'sirini baholash;
- energiya samaradorligini oshirish bo'yicha muhandislik yechimlarini ishlab chiqish.

### **2. Quritish qurilmasining umumiy tavsifi**

Quritish qurilmasi bir nechta asosiy funksional zonalarini o'z ichiga oladi: paxtani yuklash zonasi, faol aralashtirish va quritish zonasi, issiqlik tashuvchini yetkazib berish tizimi, cho'ktirish (sedimentatsiya) kamerasi hamda quritilgan materialni tushirish tizimi. Sxemada quyidagi asosiy elementlar ko'rsatilgan:

1. Paxta berish trakti
2. Issiqlik tashuvchini yetkazib beruvchi havo kanali
3. Ko'p pog'onali aylanuvchi barabanlar
4. O'tish kanallari va yo'naltiruvchi elementlar
5. Tushirish shnekli transportyori
6. Havoni taqsimlash va dastlabki cho'ktirish kamerasi
7. Barabanlar uchun sozlanadigan tayanchlar
8. Yon yo'naltiruvchi devorlar
9. Avtomatlashtirilgan nazorat va boshqaruv tizimi

Har bir uzal quritish jarayonining uzluksizligi, bir tekisligi va energiya samaradorligini ta'minlashda muhim vazifani bajaradi.

### 3. Quritish qurilmasining ishlash prinsipi

Qurilmaning ishlashi paxtaning ko'p pog'onali aylanuvchi barabanlar tizimi orqali ketma-ket o'tishiga asoslangan. Xomashyo quritish kamerasining yuqori qismiga beriladi va bir nechta pog'onalar orqali pastga qarab harakatlanadi. Har bir pog'onada material aralashtiriladi, bo'shatiladi va qisman namligi kamaytiriladi. Shu bilan bir vaqtda issiq havo pastdan yuqoriga yo'naltiriladi va havo oqimi bilan material oqimi o'rtasida qarama-qarshi (qarshi oqimli) rejim hosil bo'ladi.

1-bosqich. Materialni yuqori kameraga berish

Paxta (1) uzalga birlashtirilgan qabul qiluvchi lotok orqali qurilmaga kiradi. Taqsimlash tizimi paxtaning bir xil qatlam hosil qilishini ta'minlaydi.

2-bosqich. Baraban pog'onalarida paxtani aralashtirish

Har bir baraban aylanuvchi silindrsimon elementdan (3) taskil topgan bo'lib, ishchi kurakchalar yordamida paxtani ko'tarib tashlaydi va siklik harakatga keltiradi. Natijada material ko'p marotaba aralashtiriladi va issiqlik bir tekis taqsimlanadi.

3-bosqich. Issiqlik tashuvchining harakati

Issiqlik generatorida qizdirilgan havo (2) havo kanali orqali qurilmaning pastki qismiga uzatiladi. So'ngra kamera kesimi bo'ylab teng taqsimlanib, yuqoriga ko'tariladi va barcha material qatlamlari orqali o'tadi. Bu sxema havoning bosqichma-bosqich sovishini va namlikning samarali olib chiqilishini ta'minlaydi.

4-bosqich. Namlikni kamaytirish va materialni tushirish

Pastki qismda joylashgan cho'ktirish kamerasi (6) havo oqimi tezligini pasaytiradi va tolalarning olib ketilishining oldini oladi. Quritilgan paxta shnekli transportyor (5) orqali chiqariladi.

**Jadval-1. Texnologik parametrlar jadvali**

Parametr	Belgilanishi	Qiymati	O'lchov birligi
Boshlang'ich namlik	$W_0$	25	%
Yakuniy namlik	$W_k$	8-10	%
Issiqlik tashuvchi harorati	T	110-130	°C
Ish unumdorligi	Q	1500	kg/soat

### 4. Issiqlik va massa almashinuvi tahlili

Quritish jarayoni issiqlik va namlikning uzatilishini ifodalovchi tenglamalar tizimi orqali tavsiflanadi. Asosiy parametrlar quyidagilardan iborat:

- issiqlik tashuvchining harorati
- paxtaning boshlang'ich va yakuniy namligi
- havo oqimi tezligi
- materialning qurilmada bo'lish vaqti
- havo va paxta o'rtasidagi issiqlik berish koeffitsiyentlari

Issiqlik almashinuvi quyidagi ifoda bilan aniqlanadi:

$$Q = mc\Delta T$$

bu yerda:

$Q$  — paxtaga uzatilgan issiqlik miqdori,

$m$  — havo oqimi massasi,

$c$  — havoning issiqlik sig'imi,

$\Delta T$  — haroratlar farqi.

Massa almashinuvi esa quyidagi ifoda bilan ifodalanadi:

$$W = kA(P_w - P_a)\tau$$

bu yerda:

$W$  — olib tashlangan namlik miqdori,

$k$  — massa almashinuvi koeffitsiyenti,

$A$  — kontakt yuzasi,

$P_w$  — paxtadagi namlikning qisman bosimi,

$P_a$  — havodagi namlikning qisman bosimi,

$\tau$  — o'zaro ta'sir vaqti.

#### 4. Qurilmaning konstruktiv afzalliklari

1. Quritish jarayonining yuqori darajada bir tekisligi
2. Paxta tolasi tuzilmasiga yumshoq ta'sir
3. Qizib ketish xavfining minimallashtirilishi
4. Issiqlik energiyasidan samarali foydalanish
5. Real vaqt rejimida sozlash imkoniyati
6. Havo va tolalar o'rtasidagi katta kontakt yuzasi
7. Ko'p pog'onali tuzilma hisobiga yuqori unumdorlik

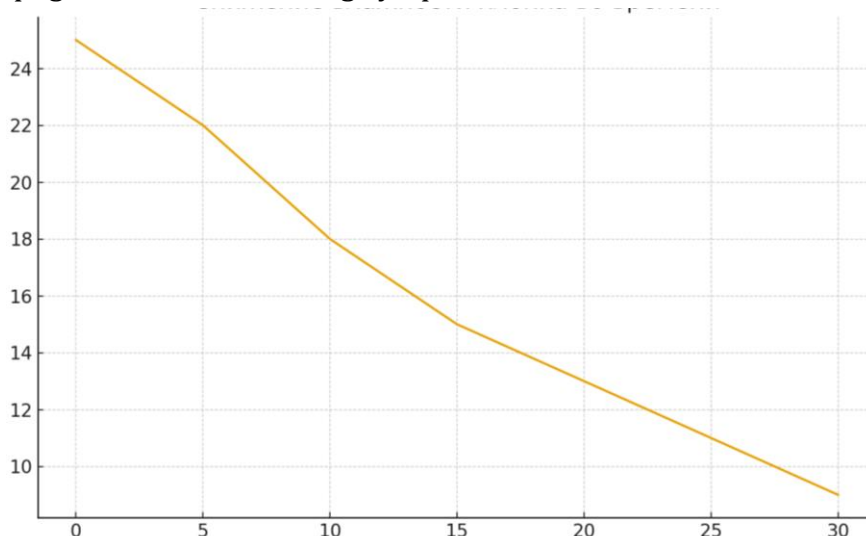
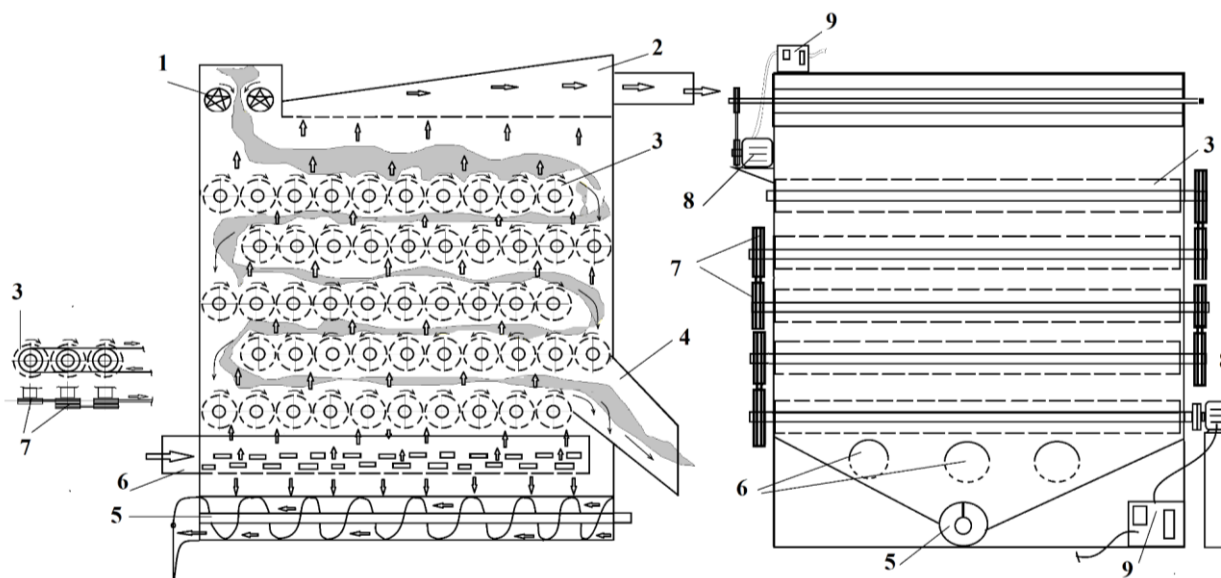


График-1. Namlikning vaqtga bog'liqligi.



**1-rasm.** Paxtani quritish qurilmasi.

### 6. Eksploatatsion xususiyatlar

Qurilma quyidagi rejimlarda ishlashi mumkin:

- yumshoq (yuqori sifatli paxta uchun),
- energiya tejamkor,
- intensiv (yuqori namlikdagi xomashyo uchun),
- kombinatsiyalangan.

### 7. Modernizatsiya istiqbollari

Quyidagilarni joriy etish tavsiya etiladi:

- nuqtaviy namlik datchiklari,
- avtomatik harorat regulyatorlari,
- havoni retsirkulyatsiya qilish tizimi,
- energiya yo'qotilishini kamaytiruvchi tolali filtrlar.

### XULOSA

Ko'rib chiqilgan paxta quritish qurilmasi paxta-xomashyosini qayta ishlash uchun mo'ljallangan zamonaviy va yuqori samarali tizim hisoblanadi. Ko'p pog'onali aralashtirish, havoning qarshi oqimli harakati va rivojlangan avtomatika tizimi quritish jarayonining yuqori sifati, xavfsizligi va iqtisodiy samaradorligini ta'minlaydi. O'tkazilgan tahlil ushbu qurilma zamonaviy paxta sanoati talablariga to'liq javob berishini va kelgusida muhandislik ishlanmalariga asos bo'la olishini ko'rsatadi.

### Adabiyotlar/Литература/References:

1. Ivanov V.A. Qishloq xo'jaligi sohasida namlikni nazorat qilish tizimlari. – Moskva: Agropromizdat, 2020.
2. Smith, R.J. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarida sig'imli (kapasitiv) namlikni o'lchash. *IEEE Sensors Journal*, 2021.
3. Xamzayev Dilshod Inomjonovich. (2025). Paxta namligini tezkor aniqlashning zamonaviy usullari va texnologiyalari. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16939010>.
4. Dilshod Xamzayev. Paxta namligini operativ aniqlashning zamonaviy usullari va texnologik yondashuvlari. "Ta'lim, fan va innovatsiya" jurnali, 5-son, 2025.

5. Karasyov A.P. To'qimachilik tolalarining elektr xossalari. – Sankt-Peterburg: Legprom, 2019.
6. ASTM D4931 – Dielektrik usul orqali paxtaning namlik miqdorini aniqlash bo'yicha standart sinov usuli.
7. Wang, Q. & Li, H. Sig'im va neyron tarmoqlarga asoslangan paxta uchun intellektual namlik datchiklari. *Sensors*, 2023.
8. Paxta namlik o'lchagichlari. AQUA-LAB. <https://xn----7sbabfc9cl.xn--p1ai/253-vlagomery-khlopka>.
9. To'qimachilik sanoatida kapasitiv sensorlardan foydalanish. IEEE, 2022.
10. Solovyov S.A. Namlikni o'lchashning infraqizil usullari. – Moskva: Nauka, 2021.
11. Bannon, D.I. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarida namlikni o'lchash uchun yaqin infraqizil spektroskopiya. *Applied Spectroscopy Reviews*, 2020.
12. Lysenko V.N. To'qimachilik xomashyosi namligini nazorat qilish. *Tekstil sanoati*, 2019.
13. Lysenko V.N. To'qimachilik xomashyosi namligini nazorat qilish. *Tekstil sanoati*, 2019.
14. Khamzaev, D. (2024). RFID tizimi diapazoniga tashqi omillarning ta'sirini o'rganish. *BIO Web of Conferences* (141-jild, 04024-bet). EDP Sciences.
15. Don mahsulotlari uchun namlik o'lchagichlar: qurilmalarning afzalliklari va kamchiliklari. [https://russkayaferma.ru/stati/portativnye\\_i\\_statsionarnye\\_universalnye\\_vlagomery/](https://russkayaferma.ru/stati/portativnye_i_statsionarnye_universalnye_vlagomery/).
16. MoistTech IR-3000 namlik o'lchagichining qo'llanilishi. [https://chimbiolab.ru/novosti-i-stati/novosti-i-stati\\_11.html](https://chimbiolab.ru/novosti-i-stati/novosti-i-stati_11.html).
17. Ukrainada paxta namlik o'lchagichlarini sotib olish | Narxlar – Venta Lab. <https://ventalab.ua/ru/vologomiri-bavovni/>.
18. Kurbatov S.A. Tolali materiallar namligini o'lchash usullari. – Moskva: Legpromizdat, 2019.
19. Goyal, R.K. va boshqalar. Qishloq xo'jaligi mahsulotlari uchun namlikni o'lchash usullari: sharh. *Journal of Agricultural Engineering*, 2020.

**TECHSCIENCE.UZ**

**TEXNIKA FANLARINING DOLZARB  
MASALALARI**

*№ 5 (4)-2026*

**TOPICAL ISSUES OF TECHNICAL SCIENCES**

**TECHSCIENCE.UZ- TEXNIKA  
FANLARINING DOLZARB MASALALARI**  
elektron jurnali 15.09.2023-yilda 130346-  
sonli guvohnoma bilan davlat ro'yxatidan  
o'tkazilgan.

**Muassislar:** "SCIENCEPROBLEMS TEAM"  
mas'uliyati cheklangan jamiyati;  
Jizzax politexnika insituti.

**TAHRIRIYAT MANZILI:**

Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik  
Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy.

Elektron manzil:

[scienceproblems.uz@gmail.com](mailto:scienceproblems.uz@gmail.com)