



**OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI**

**TERMIZ MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA
INSTITUTI**



**“PAXTA TOZALASH, TO‘QIMACHILIK VA YENGIL
SANOAT SOHALARINING TEXNOLOGIYASINI
TAKOMILLASHTIRISH”
MAVZUSIDAGI
XALQARO ILMIIY-AMALIY ANJUMAN**

2023-YIL 20-21-OKTABR



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLYI TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI**



**TERMIZ MUHANDISLIK-TEKNOLOGIYA
INSTITUTI**

**“PAXTA TOZALASH, TO‘QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT
SOHALARINING TEXNOLOGIYASINI
TAKOMILLASHTIRISH”**

mavzusidagi xalqaro ilmiy-texnik anjumanning

MATERIALLARI TO‘PLAMI

1-QISM

Termiz - 2023

Ushbu to'plamda Oliy ta'lim muassasalar va ilmiy-tadqiqot institutlarida faoliyat ko'rsatayotgan professor-o'qituvchi va talabalarning ilmiy tadqiqot ishlarining natijalari e'lon qilingan. Anjuman materiallari Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023-yil 2-maydagi 118-sonli qaroriga asosan bajarildi.

Mas'ul muharrir:

O'.Axmedov

Termiz muhandislik-texnologiya instituti rektori

Tahrir hay'ati:

M.Urozov	Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektor, tashkiliy qo'mita raisi
Z. Xudoyqulov	O'quv ishlari bo'yicha prorektor, rais o'rinbosari
M. Majitov	Yoshlar masalalari, ma'naviy-ma'rifiy ishlar bo'yicha birinchi prorektor, rais o'rinbosari
Q.Jumaniyazov	"Paxtasanoat ilmiy markazi" AJ Ilmiy ishlar va innovatsiya bo'yicha bosh direktorning birinchi o'rinbosari
X.Kamilova	Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti O'quv ishlari bo'yicha prorektori
A.Salimov	Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi kafedrasida professori
B.Doniyorov	Jizzax politexnika instituti To'qimachilik maxsulotlarini qayta ishlash kafedrasida mudiri
B.Amanov	Ilmiy-tadqiqotlar, innovatsiyalar va ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash bo'limi boshlig'i
N.Safarov	Yengil sanoat va oziq-ovqat texnologiyalari kafedrasida mudiri
O. Ochildiyev	Ekologiya va hayot faoliyati xavfsizligi kafedrasida mudiri
A. Allanazarov	Muhandislik va kompyuter grafikasi kafedrasida mudiri
F.Omonov	Elektrotexnika, elektromexanika va elektrotexnologiya kafedrasida mudiri
B.Qarshiyev	Yengil sanoat va oziq-ovqat texnologiyalari kafedrasida, PhD., katta o'qituvchisi
O.Abdurahmonov	Yengil sanoat va oziq-ovqat texnologiyalari kafedrasida, PhD., katta o'qituvchisi
R.Yangiboyev	Yengil sanoat va oziq-ovqat texnologiyalari kafedrasida, PhD., katta o'qituvchisi
J.Raxmonkulov	Sanoat texnologiyalari fakulteti dekan o'rinbosari, PhD.
N.Urakov	Metrologiya va texnologik mashinalar kafedrasida, PhD., katta o'qituvchisi
M.Bobomuradov	Mexanika fakulteti dekan o'rinbosari., PhD.
A.Qurbonov	Yengil sanoat va oziq-ovqat texnologiyalari kafedrasida assistenti

PAXTA BO'LAGINI QOZIQCHA SIRTIDAN OTILISH XARAKAT TRAYEKTORIYASINI ANIQLASH

**PhD., dotsent M.M.Ochilov¹, asisstant B.T.Bozorov¹, talaba N.Xoshimova¹
PhD., B.E.Qarshiyev²**

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti¹
Termiz muhandislik-texnologiya instituti²

Maqolada paxtani mayda iflosliklardan tozalash uskunasi qoziqchali baraban bilan paxta bo'lakchalarini zarba ta'sirida paxta tarkibidagi iflosliklardan ajratishni xarakat tenglamasi ishlab chiqilgan.

Paxtani mayda iflosliklardan tozalagichlarda baraban qoziqchalari bilan paxta bo'lagini ilib olib to'rtli yuzadan olib o'tadi. Bunda paxta bo'laki ma'lum miqdor va yo'nalishda qoziqcha sirtiga uriladi. Qoziqcha baraban bilan ma'lum aylanish chastotasida aylanib, tegishli chiziqli tezlikka ega bo'ladi. Paxta qoziqcha bilan zarbali ta'siridan so'ng tegishli tezlikka ega bo'ladi, bunda qoziqcha tezligi muhim o'rin tutadi. Paxta xarakatlanganda turli qiyaliklardan iflosliklar ajralib chiqadi. Lekin, qoziqchali barabanga paxta bo'laklari zarbali ta'sir kuchi sezilarli bo'lmaydi. Chunki baraban massasi, inersiya momenti juda katta. Shuning uchun zarbali ta'sirda harakat miqdori deyarli o'zgarmaydi. Yuqoridagilarni inobatga olib, paxta bo'lagini qoziqcha bilan zarbali ta'sirida faqat paxta va uning ichidan ajralgan ifloslik xarakatini ko'rib chiqamiz [1-7].

Paxta bo'laki qoziqcha bilan zarbali ta'siridan keyingi otilib chiqib ma'lum trayektoriyada harakatlanadi. Bunda u albatta keyingi qoziqchali baraban sirtiga borib tushishi maqsadga muvofiqdir. Shuning uchun ushbu trayektoriyani parametrlarga bog'langanligi nazariy tomondan ta'minlanishi muhim xisoblanadi.

Paxta bo'laki qoziqcha sirtidan ajralib chiqib xarakatlanishda unga quyidagi kuchlar ta'sir qiladi (1-rasm).

Og'irlik kuchi – G , Havoning qarshilik kuchi – KV^2

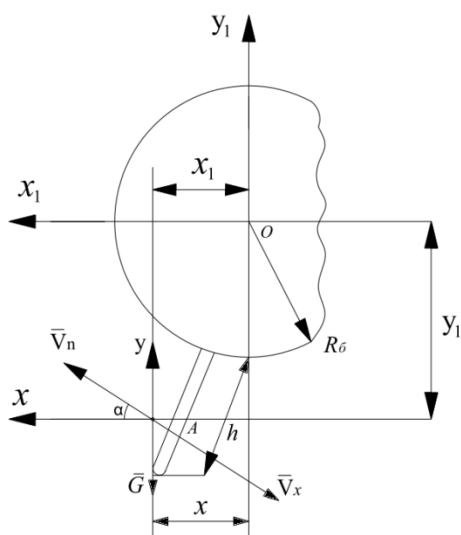
Paxta bo'lagini o'qlar bo'yicha harakatini ifodalovchi differensial tenglamalar sistemasini Lagranjning ikkinchi tartibli tenglamasidan foydalanib aniqlaymiz [1].

$$\begin{aligned} m_n \ddot{x} &= -KV_\alpha^2 \cos \alpha; \\ m_n \ddot{y} &= -m_n g + KV_\alpha^2 \sin \alpha \end{aligned} \quad (1)$$

Bu erda, m_n - paxta bo'laki massasi; KV_α^2 -havo qarshiligi;
 m_n -paxta bo'laki massasi.

Harakat tenglamalarini echimini olish maqsadida har bir differensial tenglamani alohida analitik echimini olamiz. Sistema ikkinchi tenglamasidan "Y" o'qi bo'yicha harakatida vaqt bo'yicha ikki marta integrallar olib quyidagi ifodalarni hosil qilamiz.

$$\begin{aligned} V_y &= t \left(-g + \frac{V_x^2 K \cos \alpha}{m_n} \right) + C_1 \\ y &= \frac{t^2}{2} \left(-g + \frac{V_x^2 K \cos \alpha}{m_n} \right) + C_1 t + C_2 \end{aligned} \quad (2)$$



1-rasm. Qoziqcha sirtidan paxta bo'lagini otilib chiqishidagi sxemasi. α – paxta bo'lagining qoziqchadan otilib chiqishdagi tezlik vektori.

Boshlang'ich shartlar $t=0$ da $y_0=y_1$; $V_{y0}=V_n$ bo'lganida C_1 va C_2 aniqlash natijasida

$$y = y_1 + \left(-g + \frac{KV_x^2}{m_n} \cos \alpha\right) \frac{t^2}{2} + V_n t \sin \alpha;$$

$$V_y = t \left(-g + \frac{KV_x^2}{m_n} \cos \alpha\right) + V_n \sin \alpha \quad (3)$$

Mos ravishda X koordinatasi bo'yicha

$$X = X_1 + \frac{KV_x^2 t^2}{2 m_n} \sin \alpha + V_n \cos \alpha;$$

$$V_H = \frac{KV_x^2}{m_n} t \sin \alpha + V_n \cos \alpha; \quad (4)$$

Masalani sonli echimida parametrlarning boshlang'ich qiymatlari quyidagicha olingan:

$$m_n = (0,22 \div 0,75) \cdot 10^{-3} \text{ kg}; \quad X_1 = (0,1 \div 0,15) \text{ m};$$

$$y_1 = (0,11 \div 0,18) \text{ m}; \quad V_n = (4,5 \div 7,0) \text{ m/s};$$

$$R_b = (0,125 \div 0,17) \text{ m}; \quad h_n = (0,7 \div 1,0) \cdot 10^{-3} \text{ m};$$

$$f = (0,15 \div 0,3); \quad \omega_b = (45 \div 55) \text{ C}^{-1}.$$

Paxta bo'lagini baraban qoziqchalari bilan zarbali ta'sirlashuvini ifodalovchi matematik model olingan. Paxta bo'lagi va undan ajralib chiqqan iflosliklarni paxtadagi joylashuv koordinatalariga qarab zarbadan keyingi tezliklari va og'ish burchaklarini analitik formulalari olingan.

Xulosa. Paxta bo'lagi va undan ajralgan iflosliklar qoziqcha bilan zarbali ta'siridan keyingi trayektoriyalarini o'zgarishi zarbadagi urilish burchakka bog'liqlik grafiklari aniqlangan. Paxta bo'lagini qoziqcha sirti bilan zarbaviy ta'siridan so'ngi tezligi qanchalik yuqori bo'lsa, u tozalash zonasidan shunchalik tez chiqib ketadi. Shuning uchun iflosliklar tezligini yuqori bo'lishini ta'minlash uchun urilish burchagi $\alpha_n \leq (\pi/3) \div \pi/4$ oralig'ida bo'lishi maqsadga muvofiq xisoblanadi.

Adabiyotlar

1. A.P.Parpiyev, Bozorov, I.R. Shamsiyev. Paxta tozalash korxonalarida paxtani mayda va yirik iflosliklardan tozalash samaradorligi. Fan va texnologiyalar taraqqiyoti. Buxoro, 2022 5-son 290-294 bet.

2. B.T. Bozorov, A.A. Raxmonov, A.P. Parpiyev. Paxtani qoziqchali barabarlarda tozalash variantlarini tozalash samaradorligiga ta'siri. "Fan, ta'lim, ishlab chiqarish integratsiyalashuvi sharoitida paxta tozalash, to'qimachilik, engil sanoat, matbaa ishlab chiqarish innovatsion texnologiyalari dolzarb muammolari va ularning echimi" Respublika ilmiy – amaliy anjuman materiallari to'plami. Toshkent-2022 18-19 may. 250-253

3. B.T. Bozorov, A.P. Parpiyev, I.Q. Sobirov. Vliyaniye kolichestva ustanovlennix barabanov na kachestvo volokna v protsesse ochistki xlopka. Texnicheskiy nauk UNIVERSUM. 2021 chast-2 str. 5-9.

4. B.T. Bozorov, A.P. Parpiyev, I.R. Shamsiyev. Paxtani tozalash jarayonida tola sifatiga qoziqchali barabanlarning ta'siri. Fan va texnologiyalar taraqqiyoti. Buxoro, 2022 4-son 234-238 bet.

5. Tadjibayev A. Modelirovaniye protsessov pererabotki xlopka- sirsametodami teorii struy. Dax. disser-Y. Toshkent 92 418s.

6. Parpievich P. A. et al. Analysis of moisture at different points of cotton in the garment during the storage process of high-humidity cotton //Proceedings of International Conference on Scientific Research in Natural and Social Sciences. – 2022. – T. 1. – №. 3. – C. 83-86.

7. A.P.Parpiyev, B.N.Kuziyev, N.M.Ergashov, B.E.Qarshiyev. Tozalash jarayonida arrali seksiyalardan ajralib chiqqan chiqindi ulushlarini baholash natijalari taxlili. // O'zbekiston to'qimachilik jurnali. ISSN 2010-6262. №1, 2022, 4-13 6.

EFFECT OF CHANGING THE DIRECTION OF PILES IN PILE DRUM ON COTTON QUALITY

t.f.d., professor. A.Djurayev¹, tayanch doktoranti A.I.Toxirov²
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti¹
Andijon mashinasozlik instituti²

This scientific article investigates the influence of altering the direction of piles in a pile drum during cotton processing on the quality of the resultant cotton. The cotton industry heavily relies on efficient processing methods to produce high-quality fibers. The study aims to analyze the impact of variations in the pile direction within the pile drum on fiber quality parameters such as length, strength, and cleanliness. Through systematic experimentation and analysis, this article explores how pile drum operations can be optimized to enhance cotton quality and, consequently, the end products in the textile industry.

The quality of cotton fibers is a fundamental aspect of the textile industry, exerting a direct influence on the production of high-grade textiles. The cotton fibers' characteristics, including length, strength, cleanliness, and other inherent properties, significantly affect the quality and performance of the final textile products [1,2]. Achieving superior cotton quality is a complex process that involves various stages of processing, and the pile drum, a vital component in cotton processing, plays a pivotal role in enhancing cotton quality [3,4].

The pile drum, an essential machinery in the cotton processing line, is specifically designed to facilitate the initial stages of fiber preparation. It effectively aligns and opens the cotton fibers, aiding in the removal of impurities and foreign matter. This alignment and opening process are critical as they directly impact subsequent stages of cotton processing and, ultimately, the quality of the final textile product [5].

One of the crucial aspects that this study focuses on is the direction of piles within the pile drum during the processing of cotton. The arrangement and orientation of cotton piles within the drum can significantly affect the resulting fiber characteristics, such as fiber length, strength, and cleanliness. Understanding and optimizing this aspect of pile drum operations can lead to substantial improvements in cotton quality and, consequently, the quality of textiles produced [6].

Experimental Setup and Methodology: To conduct this study, a controlled experimental setup was designed to vary the direction of piles within the pile drum during cotton processing. Cotton samples were subjected to different pile drum configurations, and fiber samples were collected for subsequent analysis. Fiber length and strength were determined using standardized testing methods, while cleanliness was assessed through visual inspection and foreign matter analysis.

	Ф.О. Ҳафизов, Б.К. Хасанов	
18	Выбор направления исследований по разработке высокоэффективного уловителя тяжелых примесей от хлопка-сырца к.т.н, с.н.с. Р.Р.Назирова, соискатель А.У.Абдухоликов	58
19	Қозикли барабан билан тозаланадиган пахтани ўзаро таъсирлашиш кучларини тахлили т.ф.н., к.и.х. Р.Р.Назирова, эркин изланувчи., О.Холмуратов, PhD., Ҳ.Г.Диёров	60
20	Автоматлаштирилган универсал уруғлик чигит дорилаш машинаси ишлаб чиқиш т.ф.ф.д., катта илмий ходим., А.А.Акрамов, т.ф.ф.д., в.б. доцент., Ҳ.Г.Диёров, т.ф.ф.д., в.б. доцент., О.Ш.Абдурахмонов	64
21	Анализ процесса сушки хлопка-сырца в барабанных сушилках и изготовление малогабаритного сушильного барабана к.т.н., с.н.с., Р.Р.Назирова, соискатель., Қ.О.Тошмирзаев, PhD. Ҳ.Г.Диёров	66
22	Аррали цилиндр тебранишини линтер самарадорлигига таъсири Сулаймонов Р. Ш., Очилов М.М., Эшқувватов Ш.Ф., Қаршиев Б.Э.	69
23	Paxta bo'lagini qoziqcha sirtidan otilish harakat trayektoriyasini aniqlash PhD., dotsent M.M.Ochilov, asisstant B.T.Bozorov, talaba N.Xoshimova PhD., B.E.Qarshiyev	73
24	Effect of changing the direction of piles in pile drum on cotton quality t.f.d., professor. A.Djurayev, tayanch doktoranti A.I.Toxirov	75
25	Пахта хомашёсига ишлов беришда тола температурасини ўзгариши Рўзметов Р.И.	77
26	Пахтани ифлосликлардан оқимли тозалагичини такомиллаштириш масаласи Джамолов Р.К., Рахимов Р.Х.	79
27	Gilam va gilam mahsulotlarini uchun ishlatiladigan iplar xususiyatini tadqiq qilish t.f.f.d., dotsent B.B.Doniyorov, assistant., U.K.Jabborov	82
28	Gilam va gilam mahsulotlari dizayn asoslari Assistant., U.K.Jabborov, magistr., X.X.Xazratqulova	84
29	Jinsi matolarini pardoqlash usullarining o'ziga xosligi Dotsent., M.A.Doniyorova, assistant., J.A.Razzoqov, talaba., B.Q.Sultonov	86
30	To'qimada tanda va arqoq iplariining bikrlklarini aniqlash tayanch doktorant D.B.Shamiyev, t.f.n., dotsent M.A.Doniyorova	88
31	Paxta oqimidan ajralgan mayda toshlarni tosh tutgichda konussimon sirtga urilish zarba kuchini aniqlash PhD., asisstant SH.N.Xolyigitov, talaba A.G'.Niyozov, talaba N.Xoshimova, PhD., B.E.Qarshiyev	90
32	Ҳаво оқими таъсирида ҳаракатланувчи пахта чигитини математик модели А.И.Каримов, М.А.Исманов	94
33	Tabiiy xom ipak ipi xossalarining o'ziga xosligini tahlili doktorant., N.T.Xo'jayeva, PhD.A.M.Daminov, PhD., dots N.B.Yusupova, PhD., O.SH.Abdurahmonov	96
34	Havo ta'sirida paxta bo'lakchalarining harakatini matematik modeli A.I.Karimov, M.A.Ismanov	100
35	Tola tozalash mashinasi barabanlari garniturasini tanlash va uni tahlili M.N.Inoyatova, B.E.Mirzabayev, Z.E.Erkinov	103
36	Tabiiy ipak va kimyoviy tolali matolarining turlari va ularning tahlili doktorant.N.T.Xo'jayeva, PhD., A.M.Daminov, PhD., dots N.B.Yusupova, PhD., O.SH.Abdurahmonov	108
37	Paxta tolasini tozalash jarayonlarining nazariy va amaliy tadqiqi M.N.Inoyatova, B.Mirzaboyev, M.Yusupova, A.A.Sharifjonov	112

**“PAXTA TOZALASH, TO‘QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT
SOHALARINING TEXNOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH”**

mavzusidagi xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallar to‘plami

Muharrirlar: O‘.Axmedov

Musahhih: M.Urozov

Texnik muharrir: N.Safarov

O.Ochildiyev

A.Allanazarov

F.Omonov

Kompyuterda saxifalovchilar: B.Qarshiyev

O.Abdurahmonov

R.Yangiboyev

Terishga 00.00.2023-yilda berildi. Bosishga 00.00.2023-yilda ruxsat etildi.
Ofset qog‘ozi. Cambria garniturasida. Shartli bosma tabog‘i 25,25.

TerDU nashr-matbaa markazi nashriyoti.

Termiz davlat universiteti nashr-matbaa bosmaxonasida chop etildi.

Manzil: Termiz shahri, “Barkamol avlod” ko‘chasi, 43-uy.