

**TOLALI CHIGITNI KO'P QIRRALI QOZIQCHA SIRTIDAGI
HARAKAT TRAYEKTORIYASINI TEKIS QIRRALARI SONIGA
BOG'LIQ RAVISHDA O'ZGARISHLARINI ANIQLASH**

Haydarov Bahtiyor Abdullajon O'g'li
NamMQI, tayanch doktoranti, +998993139299,
bahtiyorhaydarov944@gmail.com

Annatatsiya

Maqolada paxtani mayda chiqindilardan tozalash mashinasini ko'p qirrali qoziqchalari bo'lgan barabanlarida tajribalar natijalari berilgan. Paxta bo'lagi massasi o'zgarishini ko'p qirrali qoziqcha og'ma tekis sirtidagi harakat trayektoriyalarini turli qirralar bo'lgan holatlarga bog'langanligi aniqlandi.

Kalit so'zlar: paxta homashyosi, ko'p qirrali qoziqcha, baraban, og'ma, tekis, sirti, harakat trayektoriya, konstruksiyasi, burchak tezligi, koordinata, grafik.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТРАЕКТОРИИ ДВИЖЕНИЯ
ВОЛОКНИСТОГО ДЕРНА ПО ПОВЕРХНОСТИ МНОГОГРАННОГО
ВОРСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛИЧЕСТВА ПРЯМЫХ КРОМОК**

Аннотация

В статье приведены результаты опытов машины по очистке хлопка от мелких отходов на барабанах с многогранными сваями. Было обнаружено, что изменение массы куска хлопка связано с изменением траекторий движения на плоской поверхности многогранного ворса плоско в ситуациях, когда существуют разные края.

Ключевые слова: хлопчатобумажная ткань, универсальный ворс, барабан, огма, плоский, поверхность, движение траектория, конструкция, угловая скорость, координата, график.



DETERMINATION OF THE CHANGES OF THE MOVEMENT TRAJECTORY OF A FIBER SEED ON THE SURFACE OF A POLYGROUND POLE DEPENDING ON THE NUMBER OF PLAIN EDGES

Annotation:

The article presents the results of experiments on drums with multi-faceted piles of a machine for cleaning cotton from small waste. It was found that the change in the mass of the cotton piece is related to the movement trajectories on the flat surface of the polygonal pile with different edges.

Keywords: raw cotton, multifaceted pile, drum, og'ma, flat, surface, motion trajectory, construction, angular velocity, coordinate, graph.

Kirish. Mayda ifloslikdan paxta tozalash ta'sirini oshirish muhimdir. Shu bilan birga, silindr simon qoziqli barabanlardan, shuningdek (qoziqlar diametr bir xil) qirralaridan foydalanish tozalash texnologiyasining monotonligi tufayli paxta xomashyosini mayda ifloslikdan tozalash jaryonini yaxshilashga imkon bermaydi. [1] Paxta xomashyosini mayda ifloslikdan tozalash maydonlari kengaytirildi, shuningdek, qoziq barabanlarining aylanish chastotasining oshishi tolalar va paxta chigitlarining sezilarli darajada zararlanishiga olib keladi. Yuqoridagilarni hisobga olib paxtani mayda ifloslikdan tozalash zonasi bo'yicha eksperimental taqiqotlar o'tqazildi.[2]

Tadqiqot silindirsimon qoziqli barabanlar foydalangan holda amaldagi paxta tozalash texnologiyasi va takomillashtirilgan barabanlardan foydalanganda tavsia etilgan tozalash texnologiyasi va takomillashtirilgan qoziqli barabani qoziqlari diametrlari, qirralar soni qirrali qoziqli baraban bilan solishtirganda amalga oshirildi.

Jadval 1

Ko'rsatkichlari	Mavjud 1XK agregati 1-liniyasi	Yangi modernizatsiyalashgandan keyingi 1XK agregati 2-liniyasi
Kiruvchi paxta xom ashyosi		
Namlik	8,7 %	8,7 %
Ifloslik miqdori	6.2 %	6.5 %



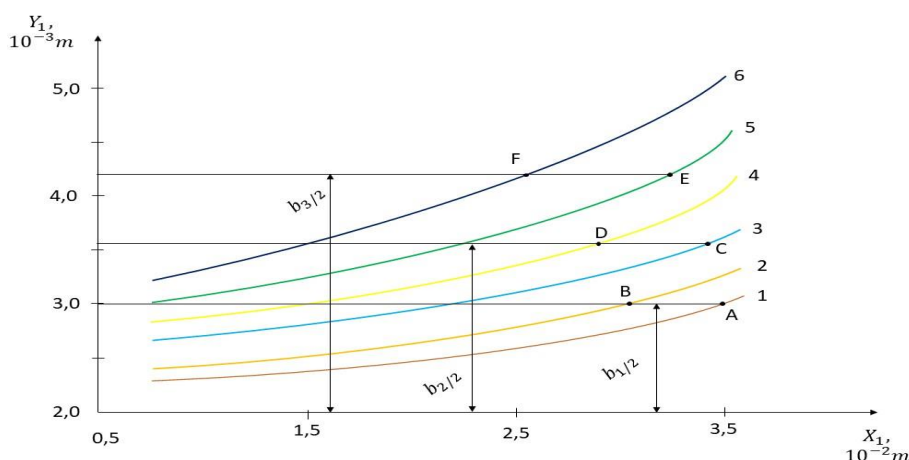
Tozalangan paxta xom ashyosi		
Namlik	8,7 %	8,7 %
Ifloslik miqdori	5.8 %	5.8 %
Mashina tozalash effekti	61.4 %	68.4 %
Chigitning mexanik shikastlanishi	1,38 %	1,32 %

Tajribalar uch marta takrorlanish bilan amalga oshirildi. Jadvalda o'рта arifmetik qiymatlar olingan. Tavsiya qilingan konstruksiyalar orqali tozalangan paxta sifatini laboratoriya usulida aniqlangandan keyingi qiymatlardan jadval tuzilib, tajriba natijalarai va sifat ko'rsatkichlari natijalarini 1-jadvalda ko'rish mumkin. Jadvaldagi natijalari bo'yicha paxtani iflosligini tavsiya qilingan ko'p qirrali qoziqchalar olti yeti sakkiz qirrali qoziqchalar joylashgan baraban konstruksiyasi ishlab chiqildi, mavjudga konstruksiyaga nisbatan mayda ifloslik miqdorining kamayganligi , tozalash samaradorligi esa , 7 % oshganligini ko'rinib turibdi. [3] Ta'qidlash lozimki tolali chigit paxta bo'lagini qoziqcha o'rtasida joylashadi deb qabul qilinganda, uning X_1 o'qi bo'ylab maksimal siljish masofasi n/g ga teng bo'ladi. N uchlarida tolali chigitni (paxta bo'lagini) qoziqcha sirtida bo'lish vaqti olsak X_1, Y_1 qiymatlarini bog'liqbo'ladi. Bunda Y_1 bo'ylab paxta bo'laki trayektoriyasi kichik bo'laklanganligini inobatga olib, \dot{Y}_1 ni xisoblash yetarli darajada bo'lishi ma'lum. Yuqorida keltirilgan diffrensial tenglamalar sistemasi yechimini [7,8] olishda \dot{Y}_1 aniqlash muhimdir. Olingan yechimlarga misol paxta bo'lagini qoziqcha og'ma tekis sirtida bo'lish vaqtini quyidagi ifoda orqali aniqlanadi.

$$t = \frac{Y_1}{\dot{Y}_1}$$

(Error! No text of specified style in document.)

Qoziqcha tekis og'ma sirti o'lchamlari qirralar soniga bog'liq bo'lgani uchun, uning sirtida tolali chigitni chegaralangan harakat trayektoriyalari aniqlanadi. 1-rasmda keltirilgan.



1 -rasm.

$$1,2-\alpha = 22,5^0 ; \quad 3,4-\alpha = 25,5^0 ; \quad 5,6-\alpha = 30^0 ;$$

$$1,3,5-W_{\delta} = 40c^{-1} ; \quad 2,4,6 -W_{\delta} = 45c^{-1} ;$$

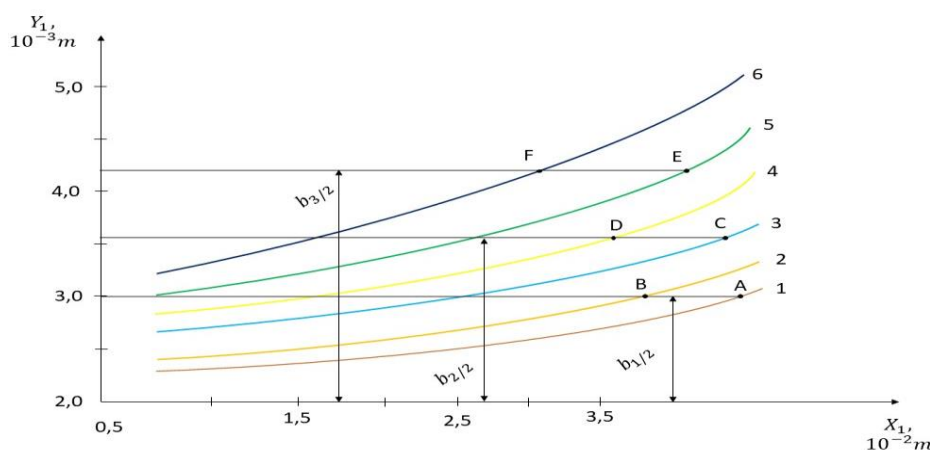
Tolali chigitni ko‘p qirrali qoziqcha sirtidagi harakat trayektoriyasini tekis qirralari soniga bog‘liq ravishda o‘zgarishlari

Qurilgan harakat trayektoriyalari tekisligiga ko‘ra qoziqcha qirralar soni 6 ta bo‘lganda va baraban burchak tezligi $40 c^{-1}$ burchakda paxta tolasi qoziqcha tekis sirtida Y nuqtaga (1-rasm 5-gradient) , yani $Y_1 = 4,16 \cdot 10^{-3} m$ va $X_1 = 3,13 \cdot 10^{-2} m$ da chiqib ketadi. Mos ravishda baraban burchak tezligi ortishi bilan tolali chigit qoziq sirtidan tezroq chiqib ketadi jumladan, $W_{\delta} = 45c^{-1}$ bo‘lganida tolali chigitni ko‘p qirrali qoziqcha og‘ma tekis sirtida chiqib ketish nuqtasi G‘ bo‘lganda va bunda koordinatalari $X_1 = 2,51 \cdot 10^{-2} m$ va $Y_1 = 4,16 \cdot 10^{-3} m$ bo‘ladi .

Agarda qoziqcha qirralari soni 7 ta bo‘lsa, $W_{\delta} = 40c^{-1}$ koordinatalari $X_1 = 3,39 \cdot 10^{-2} m$ va $Y_1 = 3,55 \cdot 10^{-3} m$ (C nuqtada), baraban burchak tezligi $W_{\delta} = 45c^{-1}$ bo‘lganida , tolali chigitni tekis og‘ma sirtidan chiqib ketish nuqtasi va koordinatalari $X_1 = 2,73 \cdot 10^{-2} m$ va $Y_1 = 3,55 \cdot 10^{-3} m$ bo‘ladi. Huddi shuningdek qoziqcha qirralari 8 ta qilib aniqlanadi $W_{\delta} = 40c^{-1}$ da, A- chiqish nuqtasi, koordinatalari $X_1 = 3,48 \cdot 10^{-2} m$ va $Y_1 = 3,0 \cdot 10^{-3} m$; $W_{\delta} = 45c^{-1}$ da, V-chiqish nuqtasi, koordinatalari $X_1 = 2,79 \cdot 10^{-2} m$ va $Y_1 = 3,0 \cdot 10^{-3} m$; Demak qoziq qirralar soni qanchalik ortsa tolali chigit uchun tekis og‘ma sirtida shuncha kam harakatlanib chiqib ketadi. Bunda chiqindilar qoziqchalar eng kam harakat zonasi bo‘ladi, tasirlashishi kam bo‘lib, tozalash samarasi ham kam bo‘ladi. Lekin qoziqchalar qirralar soni kamayishi bilan tozalash samarasi ortsa ham, tolalarni

shikastlanishi ko‘payishi mumkin. Tozalash samarasini paxtani tituvchanlik darajasi bog‘laganda tozalagich birinchi bosqichida 6 qirrali, o‘rta bosqichida 7 qirrali va uchinchi chiquvchi bosqichida 8 qirrali qilib qoziqchalarni ketma-ketligini tozalash tavsiya etiladi.

Shuning uchun, paxta bo‘lakchalari massasi har xil bo‘lganida ko‘p qirrali qoziqcha sirtidagi harakat trayektoriyasi turlicha bo‘ladi. 2-rasmda keltirilgan.



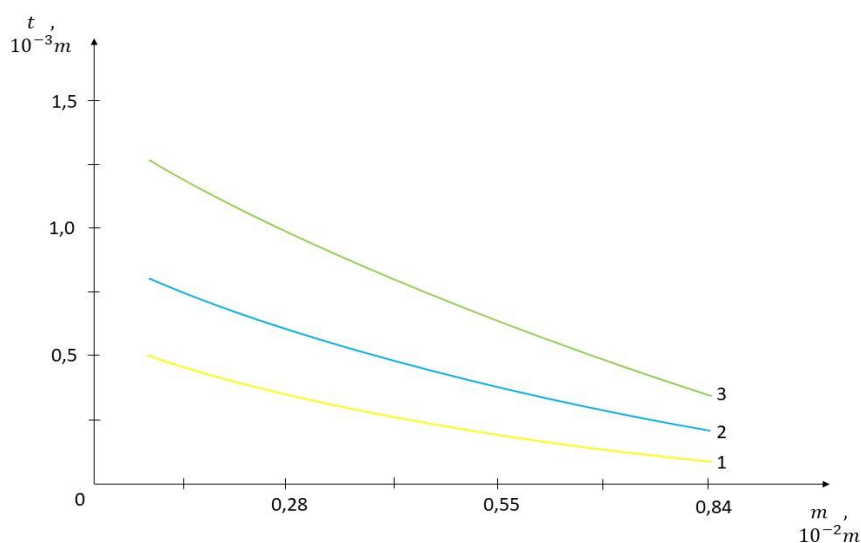
2 -rasm.

$$1,2-\alpha = 22,5^0 ; \quad 3,4-\alpha = 25,5^0 ; \quad 5,6-\alpha = 30^0 ;$$

$$1,3,5 - m = 0,42 \cdot 10^{-3} \text{kg}; \quad 2,4,6 - m = 0,22 \cdot 10^{-3} \text{kg};$$

Paxta bo‘lagi massasi o‘zgarishini ko‘p qirrali qoziqcha og‘ma tekis sirtidagi harakat trayektoriyalarini turli qirralar bolgan holatlarga bog‘langanligi.

Qurilgan grafiklar tuzilishi shuni ko‘rsatadiki, paxta bo‘lagi massasi $0,42 \cdot 10^{-3} \text{kg}$ bo‘lganida 6-qirrali qoziqchalarda, chiqish nuqtasi E bo‘lib, koordinatalari $X_1=3,52 \cdot 10^{-3} \text{ m}$ va $Y_1=4,16 \cdot 10^{-3} \text{ m}$ bo‘ladi. 7-qirrali qoziqchalarda, chiqish nuqtasi C bo‘lib, koordinatalari $X_1=3,62 \cdot 10^{-3} \text{ m}$ va $Y_1=3,55 \cdot 10^{-3} \text{ m}$ bo‘ladi. 8-qirrali qoziqchalarda, chiqish nuqtasi A bo‘lib, koordinatalari $X_1=3,84 \cdot 10^{-3} \text{ m}$ va $Y_1=3,0 \cdot 10^{-3} \text{ m}$ bo‘ladi. (4-rasmda) Demak tozalagich birinchi zonasida 6- qirrali qoziqchani barabanlar qo‘yilganda paxta bo‘lagi massasi $m \leq (0,84 \div 0,42)$; ikkinchi zonada 7-qirrali qoziqchani barabanlar qo‘yilganda paxta bo‘lagi massasi $m \leq (0,22 \div 0,42)$; uchinchi zonada 8-qirrali qoziqchani barabanlar qo‘yilganda paxta bo‘lagi massasi $m \leq (0,18 \div 0,20)$ bo‘lishi tavsiya etiladi. 3-rasmda keltirilgan.

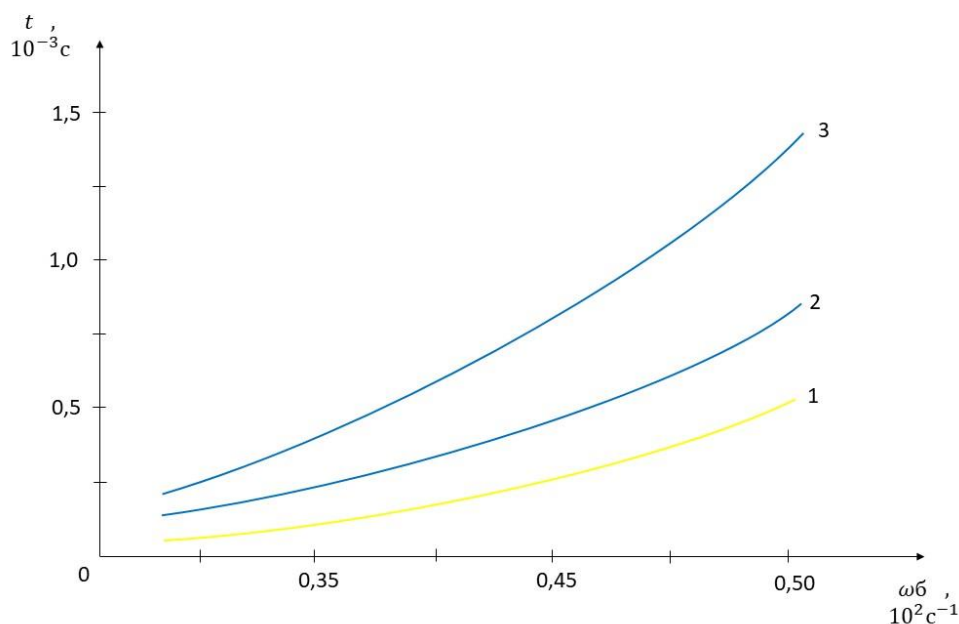


3 -rasm.

- 1- 8 qirrali qoziqchada.
- 2- 7 qirrali qoziqchada.
- 3- 6 qirrali qoziqchada.

Paxta bo‘lagini ko‘p qirrali qoziqcha og‘ma tekkis sirtida harakatlanib chiqib ketish vaqti uning massasiga bog‘liqlik grafiklari.

Paxta tozalash zonasida bo‘lish vaqti ortishi bilan tozalash samaradorligi ham ortadi lekin bunda tola va chigitni shikastlanishi ko‘payadi. Bu vaqt ko‘p holatda paxtani titishlik darajasiga ham bog‘liq bo‘ladi [9, 10]. Jumladan tozalash birinchi zonasida 6-qirrali qoziqcha barabanlar shikastlaganda paxta bo‘lagi massasi $0,84 \cdot 10^{-3}$ kg gacha ortadi, uni qoziqcha og‘ma tekkis sirtidan chiqib ketish vaqti $1,25 \cdot 10^{-2}$ c dan $0,41 \cdot 10^{-2}$ c gacha kamayadi. Mos ravishda qirralar soni 8 tadan oshirilganda paxta bo‘lagini qoziqch sirtidan chiqib ketish vaqti $0,49 \cdot 10^{-2}$ dan $0,65 \cdot 10^{-2}$ gacha kamayib boradi. Buning asosiy sababi shundan iboratki, qirralar soni ortgani bilan tomonlar eni kamayadi, tolali chigit harakat trayektoriyalar ham kamayadi. Demak qoziqlar qirralar soni o‘zgartirish orqali paxta bo‘lagini tozalash zonalarini bo‘lish vaqtini boshqarish mumkin bo‘ladi. 5-rasmda keltirilgan.



4 -rasm.

1- 8 qirrali qoziqchada.

2- 7 qirrali qoziqchada.

3- 6 qirrali qoziqchada.

Paxta bo‘lagini ko‘p qirrali qoziqcha og‘ma tekkis sirtida harakatlanib chiqib ketish vaqtini baraban burchagi turlicha bog‘liqlik grafiklari.

Grafiklar tomoniga ko‘ra baraban burchak tezligi $0.3 \cdot 10^2 c^{-1}$ dan $0.5 \cdot 10^2 c^{-1}$ gacha ortishida 8-qirrali qoziqchali baraban qoziqchalari sirtidan paxtani chiqib ketish vaqti $0.09 \cdot 10^{-2} c$ dan $0.64 \cdot 10^{-2} c$ gacha chiziqsiz bog‘lanishda ifodalanadi. Mos ravishda 6-qirrali qoziqchalar qo‘llaniladi paxta bo‘lagini qoziqcha sirtidan chiqib ketish vaqti $0.24 \cdot 10^{-2} c$ dan $1.44 \cdot 10^{-2} c$ gacha chiziqsiz bog‘lanish ortadi. Demak birinchi tozalash zonalarda paxtani titishini ta‘millash uchun, u ko‘proq vaqti tozalash zonalarda bo‘lishi kerak. Bunda 9-qirrali qoziqchali barabanlar qo‘llashganda va $W_\delta = 40 c^{-1}$ da $t = (0,62 \div 0,19) \cdot 10^{-2} c$ oxirgi zonada $W_\delta = 45 c^{-1}$ da $t = (0,06 \div 0,35) \cdot 10^{-2} c$ bo‘lishi taminlanadi.

Hulasalar

Maqolada paxtani mayda chiqindilardan tozalash 1XK mashinasini ko‘p qirrali qoziqchalari bo‘lgan barabanlari tajriba natijalari berilgan. Nazariy tadqiqotlar asosida tozalagich parametrlarini asoslash natijalari berilgan. Ko‘p qirrali qoziqcha

sirtida paxta tolasini harakat qoidalari aniqlanadi. Bog‘lanish grafiklari asoida tuzilgan parametrlari tavsiya etildi.

Adabiyotlar

1. E.Z.Зикриева. Первичная переработка хлопка сгсауи учебное пособие. Т.,Коктейль, 1999.С. 84-86.
2. Пособие по перичной обработке хлопка АО” Узпахтасаноат " Ташкент, 2019, стр. 141-150.
3. Джураев А. t dr. Очистительная секция хлопкоочистительного агрегата. Патент № 00948, Бюллю.№9,2014.
4. Djo’rayev A. 1987. Dyunomics of working mechanisms of cotton-processing machines (Tashkent:Fan) 168 p
5. Djo’rayev A, Zukhriddinov A, Mukhammedjanova S, Mavlonova I and Tursunova G 2020 Dynamics of machine aggregates with mechanisms of working bodies for cleaning cotton from impurities. Solid state texnology. Blind Peer Reviev Referred Journal 63(6) pp 169-81.
6. Anvar Djo’rayev, Sardor Sayitkulov, Bekzod Bozorov. Investigation of working bodies of cotton cleaning machine // Modern Innovations, Systems and Technologies, 2021,1(4).
7. Yunusov S. Z, Khaidarov A and Bobomurodov T G 2013 Machine unit with the mechanism of acomposite cylinder of technological machines Theory of achiness and working processes MNPК 2013pp 26-7.
8. Mansurova M A, Madrakhimov SH and Umarova Z M 2016 Analysis Of the Influence of the lengths of the coupler and rocker arm links on the position of the flat four-link mechanism Theory of mechanisms and machines 14 1(2)pp 21-9.
9. Djurayev A., Sayitkulov S.O. “Develoment of a Nev Design for Drying Cotton Seeds with Purpose of Efficient Use of Heat” International Journal of Advanced research In Science, Engineerring And Technology. Vol.7,Issue 4, April 2020.