

ISSN 2091-5527

№ 4/2025

O'zbekiston

# **K**ompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал

**Композиционные материалы**

7. Mohsen Sh., Hoidy W. Spectrophotometric Determination of Cobalt(II) and Lead(II) Using (1,5-Dimethyl-2-Phenyl-4-((2,3,4-Trihydroxy Phenyl) Diazenyl)-1H-Pyrazol-3(2H)-One) as Organic Reagent: Using It as Antimicrobial and Antioxidants // Nanomedicine and Engineering. – 2020. – Vol. 12. – N 2. – P. 160-166.
8. Wilson K. Spectrophotometric Determination of Traces of Lead (II) in Spinach Samples Marketed in Chuka, Kenya // Muranga University of Technology Research Archive. – 2015. – № 2. – P. 111-119.
9. Suksumphot V., Mantim Th., Karuwan Ch., Ratanawimamwong N. Development of Tannin modified membrane for spectrophotometric determination of Lead // ience Essence Journal. – 2023. – Vol. 39. – № 1. – P. 52-64.
10. Рамазанов А.Ш., Касим Е.Г. Определение меди, цинка, кадмия и свинца в воде методом спектроскопии диффузного отражения // Аналитика контроль. – 2015. – Т. 19. – № 3. – С. 259-267.
11. Eshchanova A.K. Pb (II) ionining toksik ta'siri va uni aniqlash metodlari // Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2024. – № 4(11), – 215-220 b.
12. Эрматова А.А. Сманова З.А., Абдурахманова У.К., Юсупов Б.А., Менглиев М.У. Определение ионов свинца из сточных вод с использованием азореагентов // Universum: химия и биология. – 2022. – №. 12-2 (102). – С. 26-29.

## LINTER MASHINALARI UCHUN RESURSTEJAMKOR KOLOSNIK KONSTRUKSIYASI

<sup>1</sup>Mamurov E.T., <sup>2</sup>Sarimsakov O.Sh.

<sup>1</sup>Farg'ona davlat texnika universiteti, <sup>2</sup>Namangan davlat texnika universiteti

**Annotatsiya.** Maqolada linter kolosnigini tayyorlash uchun materiallar tahlili va namunalarning ishchi yuzasi ishqalanish koeffitsienti va qattiqligini laboratoriya sharoitida o'rganish natijalari va yangi kesish yo'li bilan olinadigan kolosnikni tayyorlash texnologiyasi keltirilgan.

**Kalit so'zlar.** Linter, linterlash, kolosnik, paxta, momiq, chigit, ishqalanish koeffitsienti, samaradorlik.

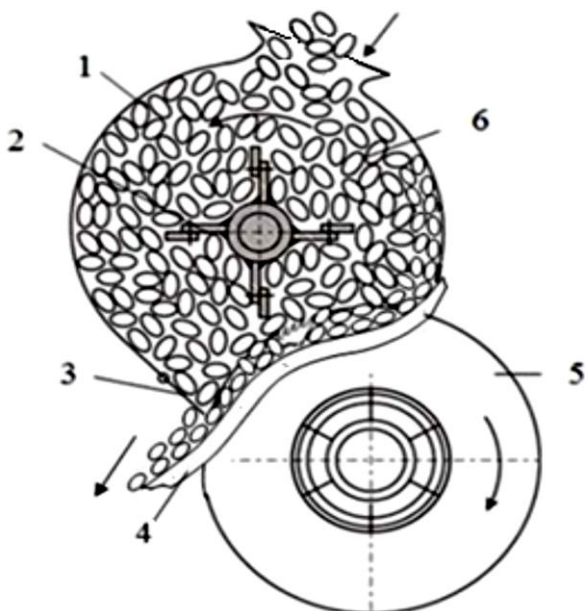
**Kirish.** Dunyoda paxta momig'ini chigitdan ajratish jarayoni, texnika va texnologiyasini takomillashtirishga yo'naltirilgan keng ko'lamli ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Ushbu yo'nalishda, jumladan, paxta chigitini linterlash jarayoni samaradorligini oshirishning ilmiy asoslari ishlab chiqilmoqda, ilmiy hajmdor, shuningdek zamonaviy texnika va texnologiyalarni ishlab chiqarishga keng joriy etishni jadallashtirish orqali mahsulot sifatini yaxshilash va tannarxini pasaytirishga e'tibor kuchaytirilmoqda. Shu o'rinda, momiq va chigitning dastlabki sifat ko'rsatkichlarini saqlash, energiya sarfini kamaytirish imkonini beradigan, mahsulot sifatini boshqara oladigan texnologiyalarni, kam material va energiya sarflaydigan mukammal uskunalar yaratish sohaning dolzarb masalalari darajasiga ko'tarildi.

Respublikamizda paxta xomashyosini chuqur qayta ishlash asosida yuqori qo'shimcha qiymatli tayyor mahsulot ishlab chiqarishni ko'paytirish, mamlakat paxta tozalash sanoati tuzilmasini takomillashtirish, texnik va texnologik qayta qurish asosida paxta mahsulotlari tannarxini kamaytirish va sifat ko'rsatkichlarini yaxshilash orqali uning raqobatbardoshligini ta'minlashga alohida e'tibor qaratilmoqda. 2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida, jumladan «...milliy iqtisodiyotni jadal rivojlantirish va yuqori o'sish sur'atlarini ta'minlash hamda to'qimachilik sanoati mahsulotlari ishlab chiqarish hajmini 2 baravarga ko'paytirish» bo'yicha vazifalar belgilab berildi [1]. Ushbu vazifalarni

bajarishda paxta momig'ini chigitdan ajratish jarayonining nazariy va amaliy tahlillari asosida momiq ajratgich mashinasi uchun resurstejamkor ishchi organlar konstruksiyasini ishlab chiqish hisobiga linterlash jarayoni samaradorligini oshirish, jumladan xomashyo valigi tezligini muvofiqlashtirish hisobiga linterlash jarayonining ish unumini oshirish va energiya sarfini kamaytirish muhim masalalardan hisoblanadi.

**Asosiy qism.** Tadqiqotning maqsadi linter mashinasi uchun yangi kolosnik konstruksiyasini ishlab chiqish yo'li bilan lint ajratish jarayoni samaradorligini oshirishdan iborat.

Hozirgi kunda chigitni linterlash texnologiyasini amalga oshirish uchun 5LP rusumli linter uskunalaridan foydalaniladi. Ushbu uskunada linterlash jarayoni ishchi kameradagi chigitli valikka arrali silindrning ta'siri natijasida amalga oshiriladi. Ishchi kamerada aylanma harakatdagi aralastirgich va arrali silindrning ta'sirida kameradagi chigit zich holda aylanuvchi chigitli valikni hosil qiladi (1-rasm). Chigitli valikning ichiga kirgan arra tishlari chigit yuzasidagi momiqni qirib olib kolosniklar ortiga olib o'tadi. Chigit yuzasidan momiq qirib olingandan so'ng, ushbu chigit chigitli valik bilan bog'lanishni yo'qotib, arralar oralig'idagi kolosnik yuzasiga tushadi va ishchi kameradan tashqariga chiqish uchun pastga, chigit tarog'i zonasiga harakatlanadi. Chigit harakatiga hech qanday to'sqinlik bo'lmasa, taroq zonasida ushbu chigit kameradan tashqariga chiqib ketadi [2].



**1-rasm. 5LP rusumli linter uskunasi ishchi kamerasida chigitni linterlash jarayoni sxemasi**

1-ishchi kamera, 2-to'zitgich, 3-chigit tarog'i, 4-kolosnik, 5-arrali silindr, 6-chigit valigi.

Linterning chigit va momiq bo'yicha ish unumdorligining pastligi sababli paxtani dastlabki ishlashning muvofiqlashtirilgan texnologiyasi PDI 70-2017 ga asosan paxta tozalash korxonalarining chigitni linterlash sexlariga ikki qator har bir qatorida 6 donadan, umumiysi 12 dona 5LP rusumli linterlar o'rnatiladi.

Linterlash jarayonini takomillashtirish maqsadida o'tkazilgan dastlabki tadqiqotlarda kolosnik va ishchi kamera ishchi yuzasi ishqalanish koeffitsientining jarayon parametrlariga kuchli ta'sir ko'rsatishi aniqlandi.

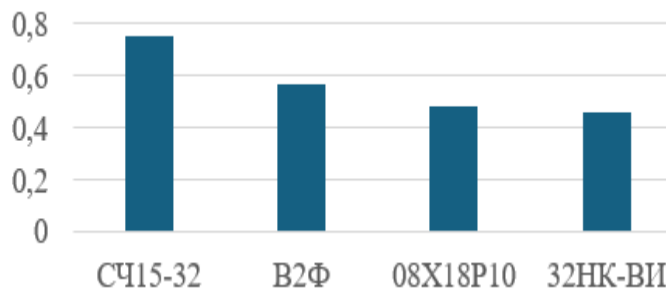
Shuningdek, oldingi davrlarda cho'yan materiali keng tarqalgan va undan har qanday shakldagi detallarni quyib tayyorlash mumkin. Qolaversa, cho'yan arra tishlari bilan ta'sirlashganda uchqun chiqarmaydi. Shu xususiyatlarini hisobga olib, tola ajratgich mashinalari kolosniklari cho'yan materialidan quyib yasalgan.

**Uslub.** Ishchi yuzasi ishqalanish koeffitsienti ishchi yuza materiali va unga ishlov berish darajasi va sifatiga bog'liq. Shuningdek, amaldagi kolosnikni tayyorlash texnologiyasi murakkab va uzoq vaqtni oladi. Shu mulohazalar asosida mualliflar tomonidan, linter kolosnigini tribologik xususiyatlari yuqori, ya'ni, ishqalanish koeffitsienti past, qattiqligi talab darajasida bo'lgan va arra tishlari bilan ta'sirlashganda uchqun chiqarmaydigan materialdan kesish yo'li bilan tayyorlash texnologiyasi ishlab chiqildi [3].

Kolosnik materiali sifatida amaldagi 1). GOST 1412-85 CЧ15-32 markali cho'yan; 2). GOST 5950-2000 B2Φ markali po'lat; 3). GOST 5632-72 08X18H10 markali zanglamaydigan po'lat; va 4) GOST 14082-78 32HK-BИ materiallar tanlandi va

ular ustida tajribalar o'tkazildi.

Materiallarning ishqalanish koeffitsientini o'rganish jarayoni Namangan davlat texnika universitetining laboratoriyasi bo'limida mavjud bo'lgan ishqalanish koeffitsientini aniqlashga mo'ljallangan T25 modeli qurilmasida o'tkazilgan. Ishqalanish koeffitsientini aniqlashda tajriba uchun Andijon 35 selleksion, II sanoat navining chigit va chigitli paxtasi olingan. Natijalar 2-rasmda keltirilgan.



**2-rasm. Materiallarning ishqalanish koeffitsientlarining gistogrammasi**

Yuqoridagi natijalarni birlashtirib, bundan xulosa qilish mumkin, ishqalanish koeffitsienti eng past material sifatida 32HK-BИ markali zanglamaydigan po'lat materialidan linter kolosnigi olish va foydalanish maqsadga muvofiq ekanligi aniqlangan.

Namunalarning qattiqligini o'rganishda "Rokvell va Brinell" presslaridan foydalanildi, chunki bu pressda juda qattiq materiallarni ham qattiqligini aniqlash mumkin. "Namanganmash" MChJda linter kolosnik uchun tanlangan material qattiqligi laboratoriya tekshiruvidan o'tkazildi. 1-jadvalda olingan namunalarni qattiqligi keltirilgan [4].

**1-jadval**

**Namunalarning qattiqligi**

№	Olingan namuna markasi	Aniqlangan qiymat
1.	32HK-BИ, HB	143
2.	08X18H10	170
3.	B2Φ, HB	229
4.	CЧ15-32, HB	260

**Yangi linter kolosnigining tayyorlash texnologiyasi.** Paxta tozalash mashinalarining detallari, jumladan jin va linter mashina kolosniklari kulrang cho'yandan quyish yo'li bilan tayyorlangan. Bunga uzoq vaqt va ko'p material sarflanadi. Qolaversa, cho'yanning qattiqligi yuqori ekanligi zarbali ta'sir natijasida chigit mexanik shikastlanishini orttiradi. Biz, linter kolosnigini ishqalanish koeffitsienti va yuza qattiqligi past bo'lgan material - po'latning rangli metall bilan qotishmasidan yassi kesish yo'li bilan tayyorlash usulini ishlab chiqdik. Kesish zamonaviy lazer dastgohida amalga oshiriladi. Yangi linter kolosnikning kesish jarayoni 3-rasm berilgan.



3-rasm. Tanlab olingan 6 mml zanglamaydigan po‘lat materialini lazer mashinasida kesish jarayoni

Taklif etilayotgan yangi linter kolosnigi 32HK-BИ markali zanglamaydigan po‘latdan tayyorlandi. Linter kolosnigi yangi konstruksiyasini tayyorlash

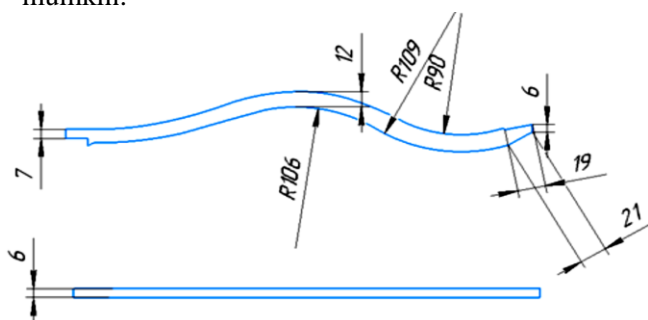
texnologik jarayonlari ketma-ketligi 2-jadvalda keltirilgan.

2 - jadval

1 dona taklif etilayotgan linter kolosnikning tayyorlash texnologik jarayoni

№	Operatsiya va o‘tishlar mazmuni	Kerakli jihozlar	Moslama	Asos	Asboblar	
					kesuvchi	o‘lchov
<b>Ishlov berish qismi</b>						
005	Metal kesish	Lazer dastgohi, shtangensirkul shts 1-0,05	Maxsus plita	A yon yuza	Lazer boshi, kesish qismi	Shtangensirkul ShS-T-125-01-03 GOST 166-82
010	Silliqlash, A yuzani ushlagan holda silliqdash	ESG-818 rusumli silliqdash dastgohi,	Maxsus plita	B toza yuza	kalibr	Shtangensirkul ShS-T-125-01-03 GOST 166-82
015	Silliqlash, B yuzani ushlagan holda silliqdash	ESG-818 rusumli silliqdash dastgohi,	Maxsus plita	A toza yuza	kalibr	Shtangensirkul ShS-T-125-01-03 GOST 166-82

Ishlab chiqilgan yangi linter kolosnik konstruksiyasini 4 va 5-rasmlarda ko‘rishimiz mumkin:



5-rasm. Ishlab chiqilgan yangi linter kolosnikning yon tomondan ko‘rinishi (yuqorida) va yuqoridan ko‘rinishi (pastda)

32HK-BИ markali zanglamaydigan po‘latdan tayyorlangan kolosnik ishchi yuzasi bilan chigit o‘rtasidagi ishqalanish koeffitsientini keskin pasaytirish imkonini beradi. Natijada, toladan ajralgan chigit kolosnik yuzasida turib qolishi bartaraf bo‘ladi va uning xomashyo valigiga qo‘shilib, tepaga chiqib ketishining oldi olinadi va chigit kameradan tezroq chiqib ketadi [5].

Qolaversa, ishchi kameradagi xomashyo valigi aylanma harakat qilib, kolosnik yuzasi bilan ham ta’sirlashadi.



6-rasm. Zanglamaydigan po‘latdan tayyorlangan yangi linter kolosnikning tajriba nusxasi

Yangi kolosnik bu jarayonda xomashyo valigiga amaldagi kolosnikka nisbatan kamroq ishqalanish kuchi bilan qarshilik ko‘rsatadi. Natijada, xomashyo valigi tezlashadi va linter ish unumi oshadi.

Amaldagi va yangi kolosniklarni tayyorlash texnologik jarayonlari uchun ketadigan vaqt o‘rganilganda, 1 dona mavjud kolosnikni tayyorlashga 19 daqiqa, yangi kolosnikka 11,52 daqiqa vaqt sarf bo‘lishi, bir dona kolosnik tannarxi amaldagida 13 569,2 so‘mni, yangi kolosnikda esa 13 166,06 so‘mni tashkil etishi aniqlangan.

<b>Мардонакулов Ш.Ў., Каримов К.А., Турахужаева Ш.Н.</b> Аллюминий–кремний қотишмаларини суюклантириш режимига кўра металл йўқотилишини аниқлашнинг математик модели .....	122
<b>Panjiyev A.X., Xolliyeva Sh.O., Ziyayev R., Shodmonov B.</b> Sirka kislotali monoetanolammoniy va karbamidammiakli selitra eritmalarining xossalari o'rganish .....	124
<b>To'rayeva G.S., Todjiyev J.N., Navruzov F.M., Tuliyeu B.A., Turabov N.T.</b> Qo'rg'oshin(II) ionini aniqlash uchun spektroskopik usullarini tanlashning nazariy asoslari va spektrofotometriya usulining qo'llanilishi .....	127
<b>Mamurov E.T., Sarimsakov O.Sh.</b> Linter mashinalari uchun resurstejamkor kolosnik konstruksiyasi .....	130
<b>Ахмедов О.Р., Абдурахманов Ж.А., Шомуротов Ш.А., Тураев А.С.</b> Синтез и свойства <i>n</i> -гуанидиний хитозана .....	133
<b>Murtazoyev A.M., Xikmatova D.X., Bozorova Z.X.</b> Parmalash qorishmalarining chiqindilaridan foydalanish .....	136
<b>Бердияров Б.Т., Исмаилов Ж.Б., Очилдиев К.Т., Мухаметджанова Ш.А., Боймурзаева Ж.И.</b> Восстановления обожонного цинкового концентрата в слабо-восстанавливающей газовой среде .....	139
<b>6. Проблемные обзоры</b>	
<b>Бегентаев М.М., Кульдеев Е.И., Нурпеисова М.Б., Бек А., Низамова А.Т.</b> Исследование и использование золошлаковых отходов в качестве вторичного сырья .....	143
<b>Абед Н.С., Маматов Б.А., Исломов Ш.А., Улмасов Т.У., Негматов С.С., Ибодуллаев Т.Н., Туляганова В.С., Бозорбоев Ш.А.</b> Исследование закономерностей влияния внешних факторов на физико-механические и виброакустические характеристики композиционных полимерных материалов ...	148
<b>Абед Ф.Ж.</b> Перспективы использования полимерных пленок в фармации .....	152
<b>Хусанов Н.А.</b> Тоғ-кон саноати курилмалари деталлари юзасига композицион металл кукунлари ёрдамида электроконтакт усули билан қоплама қоплаш технологияси .....	156
<b>Hojiyev Sh.T., Xolikulov D.B., Xaydaraliyev X.R., Javliyev S.S., Movlanov A.S.</b> Sulfidli rux boyitmasini piroluzit yordamida kislotali muhitda oksidlash yo'li bilan tanlab eritish jarayonining kinetikasini tadqiq etish..	158
<b>Raxmonova X.Q., Sultonov Sh.A.</b> Paxta moyidagi rang beruvchi pigmentlarining o'zgarishiga gil kukunlarini tarkibining ta'siri .....	161
<b>Turakhujaeva Sh.N., Sharipov K.A., Mardonakulov Sh.U., Turakhujaeva A.N.</b> The effect of the addition of silicon and manganese on the properties of aluminum-magnesium alloy: an overview for a comparative analysis .....	163
<b>Мирсагатова М.А., Абдумавлянова М.К., Содикова М.Р.</b> Исследования газового конденсата месторождений Узбекистана, проблемы класификации и кодирования в соответствии с ТН ВЭД .....	165
<b>Усманкулов О.Н.</b> Исследование осаждения платины в виде комплексного соединения .....	169
<b>Qurbonov A.R., Yusupov F.M., Raximov X.Yu.</b> Gaz quvurlari uchun mahalliy xomashyo asosidagi korroziyaga qarshi materiallarning fizik-kimyoviy va ekspluatasion xususiyatlarini o'rganish .....	175
<b>Dustqobilov E.N.</b> Tabiiy gazni nordon komponentlar va oltingugurtli birikmalardan absorbtsiyasi tozalashda qo'llaniladigan qurilmalarning asosiy turlari .....	178
<b>Qurbonov A.R., Yusupov F.M., Raximov Kh.Yu.</b> Korroziya jarayonining tezligi va xarakterini belgilovchi asosiy omillarning ta'sirini o'rganish .....	184
<b>Turonov M.Z.</b> Qattiq qotishmali perosimon parmaning kesib ishlash jarayonida radial tebranishlarini tadqiqotlash .....	187
<b>Xalikulov U.M., Parmonov G'M.</b> Volfram keklar tarkibidan kalsiy nitrat (Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ) mineral o'g'iti olish texnologiyasini ishlab chiqish .....	190
<b>Omonov Z.J.</b> Ishchi qismi takomillashtirilgan arrali jinni jin samaradorligiga va mahsulot sifatiga ta'sirining tadqiqoti .....	193
<b>Qurbonov A.R., Yusupov F.M., Raximov X.Yu.</b> Mahalliy xomashyolar asosida korroziyaga qarshi materiallarning turli faktorlarga ta'sirini o'rganish .....	198
<b>Баракаев Н.Р., Шукуров Ю.У.</b> Замонавий куриштиш усулларининг таҳлили ва сублиматция усули билан куриштишнинг афзалликлари .....	201