

КОЛОСНИК БЎЙЛАБ ЧИГИТЛАР ҲАРАКАТИ ҚОНУНИЯТИНИ ЎРГАНИШ

Мамашарипов Абдунаби Абдумажитович

Андижон машинасозлик институти катта ўқитувчи, т.ф.ф.д.

Анафияева Шалола

Андижон машинасозлик институти ассистент ўқитувчи

Мамашарипов Саидакбар Абдунаби ўғли

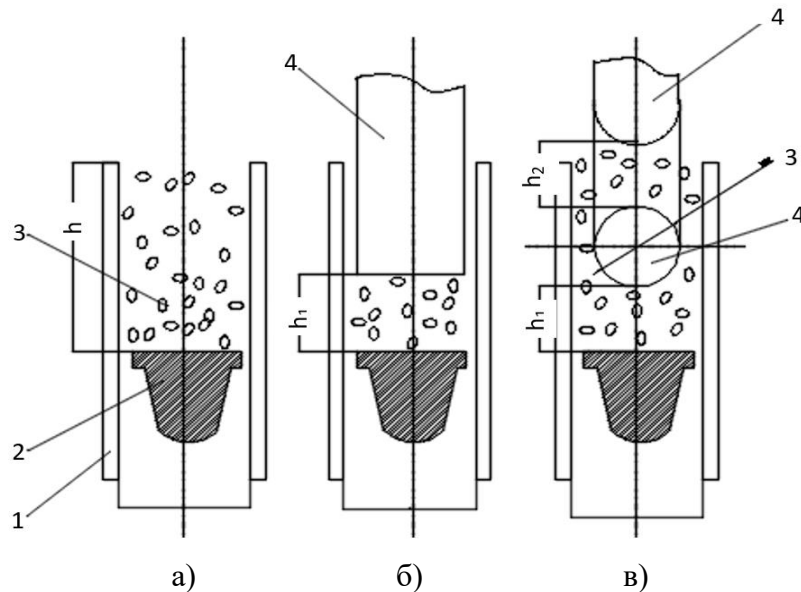
“MIG BRO” Textile Company, бўлим бошлиғи

Abstract:

Жин ишчи камерада толаси ажратиб олинган чигитларни узлуксиз чиқиб туриши ва камерадаги хомашё валигининг зичлигини бир меъёрга ушлаб туриш тола ажратиш жараёни самарадорлигини оширишнинг асосий йўлларида ҳисобланади. Жинлаш зонасида арра тишлари толаси ажратилган чигитлар колосник сиртида ҳаракатланиб чигит тароғи зонасига узатилади ва 18 21 ммли оралик тирқишдан чиқарилади. Аррали жиннинг нормал ишлаши учун колосникли панжара сирти текис, силлиқ бўлиб, ундаги колосниклар йўлаги орасидаги масофа юқори қисмида га Б пастки қисмида эса га тенг бўлади. Пахта тозалаш корхоналарида жинлаш технологик жараёни ДП-130 русумли ускунаси орқали амалга оширилади.

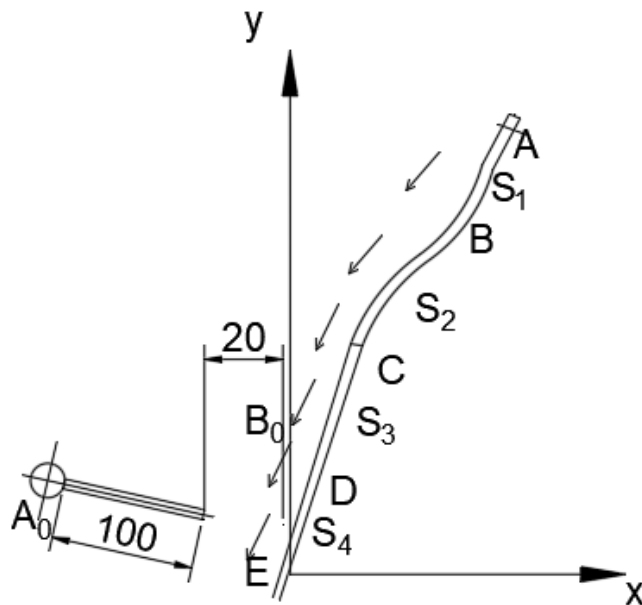
Introduction

Маълумотлар таҳлилидан ускунанинг иш унумдорлиги юқори эмаслиги, маҳсулот сифат кўрсаткичи талаб даражсида жавоб бермаслиги ва ҳамда кўп энергия талаб этиши мумкинлиги аниқланган. Шунинг билан бирга толаси тўлиқ ажратиб олинган чигитларнинг колосниклар сиртидаги ҳаракати қонуниятлари ва уларни чигит тароғи зонасидан ажратиб олиниши ўрганилмоқда. Ишчи камерада чиқиб кетиш жараёнида чигит тароғининг роли етарли даражада тадқиқ этилмаган.



1.расм. Толаси тўлиқ юлинган чигитларни колосник билан чигит тароғи орасидаги тиркишлардаги ҳаракатланиш схемаси

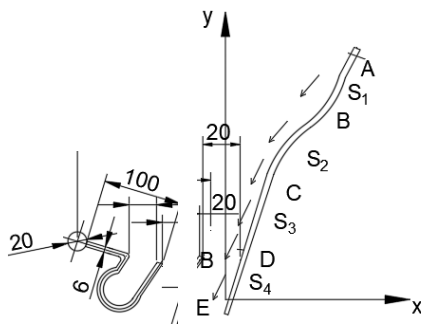
Кузатишлар натижасининг таҳлилида чигитларнинг вақт бўйича *ABCE* колосник сирти бўйлаб (2 расм) пастга ҳаракатланаётган чигитлар массасининг майдон юзаси (1 расм) $1096,5 \text{ см}^2$ га тенг бўлиб, чигит тароғи зонасига етиб келган чигитлар чигит тароғи билан колосник орасидаги майдон юзасининг $438,6 \text{ см}^2$ гача камайиши натижасида толаси тўлиқ ажратиб олинган чигитларни ишчи камерада тўла чиқиб кетаолмаслиги ва бунинг натижасида айланиа ҳаракатланаётган аррали цилиндр таъсирида қайтадан ишчи камера хпмашё валигига қайтиш жараёни содир бўлади.



2 расм. Мавжуд чигит тароғининг шакли.

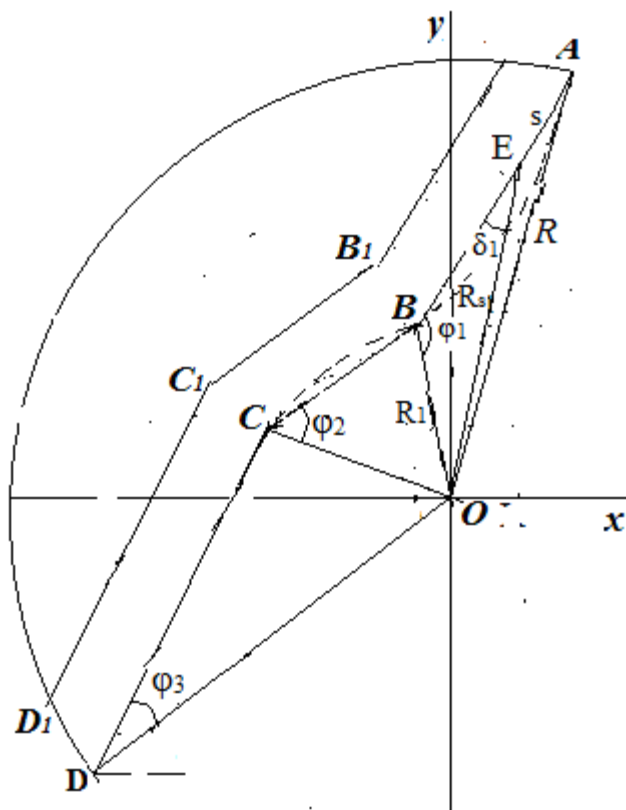
Мавжуд чигит тароғида чигитлар тушаётган пастки майдон юзасининг етарли даражада бўлмаслиги сабабли юқорида келтирилган камчиликлар содир бўлади. Бу ҳолатни бартараф

этиш учун конструкцияси ўзгартирилган (3 расм) $A_0B_0B_1$ тароғидан фойдаланиш таклиф этилади.



3.расм. Таклиф этилаётган чигит тароғининг шакли

Колосник бўйлаб чигит тароғи зонасига тушадиган чигитлар оқим тезлигини аниқлаш ва стационар ҳолда пастга ҳаракатланаётган чигит массаси билан колосник оралиғидаги оқимнинг кесим юзасини чигит тароғидаги мавжуд юза билан солиштириб, чигит тароғи билан колосник орасидаги чигит оқимининг ўтказиш имкониятини баҳолаш мумкин бўлади. Шу муносабат билан дастлаб чигит оқимининг колосник бўйлаб ҳаракат тенгламасини кўриб чиқамиз. Тадқиқот [8] ишларида колосникни 4 зонага бўлиб, уларнинг ҳар бирида чигит массаси ҳаракатини туташ муҳит модели асосида оқимнинг стационар ҳаракати тадқиқ этилган. Тизимдаги чигит массалари ҳаракат тенгламасини тузиш учун ишлаб чиқаришда қўлланилаётган колосникларнинг геометрик шаклидан фойдаланамиз. Аниқлик киритиш учун колосник йўлагини 3 та участкадан иборат деб қабул қиламиз. Колосник йўлакчасининг таклиф этилган геометрик шакли 4. расмда келтирилган.



4.расм. Колосник йўлакларининг жойлашиши схемаси

Координат бошини аррали цилиндр маркази O жойлаштирамиз ва Ox ўқини чапдан ўнгга, Oy ўқини ўнгга перпендикуляр қилиб пастдан юқорига йўналтирамиз, бундан ташқари колосник участкалари AB , BC ва CD ларнинг Ox ўқи билан ташкил қилган бурчакларини мос равишда α_1 , α_2 ва α_3 билан белгилаймиз. Бу ерда участкаларнинг узунликлари ва ўтиш бурчаклари қўйидагича белгиланган $AB = l_1$, $BC = l_2$, $CD = l_3$, $AE = l_1 - s$, $OA = R$, $OB = R_1$, $\angle B = \alpha_1$, $\angle C = \alpha_2$, $\angle D = \alpha_3$. Колосник йўлакчалари бўйлаб чигитлар тўпламининг ҳаракат тенгламасини тузиш учун қўйидаги шартларни қабул қиламиз.

1. Чигитлар тўпламининг қалинлиги чекли бўлган туташ муҳит ва унинг ҳажмий деформацияси манфий (муҳит сиқулувчан) бўлиб, босимга пропорционал деб қабул қилинади

2. Чигитли тўплам оқими колосник бўйлаб стационар ва бир ўлчовли бўлиб, унинг ихтиёрий кесимдаги параметрлари колосник бўйлаб йўналган кучланиш, зичлик ва тезликлар орқали ифодаланади. Қатлам иккита аррали дисклар оралигида бўлишида унинг деформацияси дискларга перпендикуляр йўналишда нолга тенг деб, колосник ва унга перпендикуляр йўналишдаги деформацияларини $\varepsilon_1 = \varepsilon$, ε_2 (ε чизикли деформация) билан белгиланса, ҳаракатни бир ўлчовли шартдан $\varepsilon_2 = -\mu\varepsilon_1$ келиб чиқиб, ҳажм деформациясини аниқлаймиз $\Delta = \varepsilon_1 + \varepsilon_2 = (1 - \mu)\varepsilon$. Ҳажм деформацияси билан зичлик ўртасидаги боғланишни ушбу

формула ёрдамида аниқлаймиз $\Delta = \frac{V - V_0}{V_0} = \frac{\rho_0}{\rho} - 1$. У ҳолда чизикли деформация учун қўйидаги ифодани оламиз

$$\varepsilon = \frac{1}{1 - \mu} \left(\frac{\rho_0}{\rho} - 1 \right) \quad (1)$$

Бу ерда μ Пуассон коэффиценти, ρ_0 муҳитнинг деформациягача бўлган дастлабки зичлиги, ρ - муҳитнинг деформациялаган ҳолатидаги зичлиги.

Биринчи шартга кўра, муҳитнинг ҳажмий деформацияси манфий бўлиши учун $\rho > \rho_0$ тенгсизлик бажарилиш керак.

Тажрибадан босим билан зичлик орасида ушбу боғланиш аниқланган бўлиб, қўйидагига тенг бўлади.

$$\rho = \rho_0 [1 + A(p - p_0)] \quad (2)$$

Бу ерда $A = 1/K$ колосникдаги қатламни сиртлари силлиқ бўлган икки арра диски орасида зичлаш жараёнида зичлик билан босим орасидаги чизикли боғланишнинг пропорционаллик коэффиценти K , қатламнинг ҳажм ўзгариш модули деб айтилади, p_0 дастлабки босим. Эластиклар назарияси асосида Гук қонунидаги Юнг модули билан K орасида қўйидаги боғланишни аниқлаш мумкин

$$E = \frac{3K(1 - 2\mu)(1 + \mu)}{1 + 2\mu^2}$$

(1) ва (2) тенгликлардан фойдаланиб чизикли деформация билан босим орасидаги боғланишни аниқлаймиз

$$\varepsilon = -\frac{1}{1-\mu} \frac{A(p-p_0)}{1+A(p-p_0)} \approx -\frac{A(p-p_0)}{1-\mu} \quad (A(p-p_0) \ll 1) \quad (3)$$

(2) ва (3) ифодалар зичлик ва чизиқли деформациянинг босим билан боғланиш формулаларини белгилайди.

Хулоса

1. Мавжуд ва таклиф этилаётган чигит тароғидан фойдаланилганда чигитларни колосник бўйлаб ҳаракат қонунияти колосник параметри бўйлаб 3 та зонага бўлиб ўрганилди. Уларнинг ҳар бир зонасида чигитлар массалари ҳаракати туташ муҳит модели асосида стационар ҳаракати ўрганилди.
2. Чигитларни колосник юзаси бўйлаб ҳаракатида хомашёдан отилиб чиқаётган толасизлантирилган чигитлар ҳисобига чигит қатламидаги зичлик ва босимнинг боғланиш формулалари келтирилди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида» ги Фармони
2. Ш. Мирзиёев “Қишлоқ хўжалиги соҳасидаги давлат бошқарувини янада такомиллаштириш чора тадбирлари” 17 апрель 2019 йилдаги ПФ-5708 сонли Фармони.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори. ПҚ-5853-сон 23.10.2019, “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020 — 2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”.
4. Г.Ж.Жаббаров. “Чигитли пахтани қайта ишлаш технологияси” Тошкент Ўқитувчи 1986 й.
5. Тиллаев М.Т. «Процесс пильного дженирования хлопка-сырца». Ташкент, ФАН, 2000, 144 стр.
6. Ж.С.Эргашев. “Пахта толасини дастлабки сифат кўрсаткичини сақлаш мақсадида тола ажратиш жараёнини самарали технологиясини яратиш” т.ф.д (DS) диссертация иши, Наманган, 2020 й.
7. Юнусов Р.Ф. «Совершенствование технологии пильного дженирования». дисс. к.т.н., Ташкент, 2007
8. А.А.Мамашарипов. “Аррали жин чигит тароғини такомиллаштириш асосида иш унумдорлигини ошириш” т.ф.ф.д (PhD) диссертация иши, Андижон, 2021 й.