

АНДИЖОН
МАШИНОСЗЛИК
ИНСТИТУТИ

АНДИЖАНСКИЙ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
ИНСТИТУТ

II-секция

**III Международная
научно-практическая
конференция:
“Современные материалы,
техника и технологии
в машиностроении”**

посвященная 20 летию АО “Узавтосаноат”
и 5 летию Андижанского машиностроительного института

СБОРНИК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ



19-21 апреля 2016 года, Андижан

2 – ШЎЪБА

2 – СЕКЦИЯ

2 – SECTION

Халқаро илмий- техникавий анжуман. Андижон, 2016 йил. 811бет.

Мазкур тўплам Андижон машинасозлик институти Кенгашининг 2016 йил 23 мартдаги 7-сонли мажлис қарорига асосан чоп этишга тавсия этилди.

Маъсул муҳаррир: т.ф.и. доцент Носиров Илхом

Такризчилар:

Абдуллаев А. и.ф.д. профессор

Акбаров Х. т.ф.и. доцент

Алматаев Т. т.ф.и. доцент

Умарова М. т.ф.и. доцент

Каримова М. т.ф.и. доцент

89. Орипов Г., Хожиматов А., Эркинов Ш. Коррозияли-фаол тажаввузкор (агрессив) мухитда ишловчи машиналарнинг иш қобилиятини йўқотиш сабаблари таҳлили 294
90. Насритдинов А., Нуриддинов А., Абдумаликов М. Комбинациялашган агрегат ишчи қисмлари ўлчамларини асослаш 295
91. Ахунжонов А., Пулатов С.И., Каюмов У. Айланма омон конструкцияси элементларини такомиллаштириш 298
92. Сафаров Н.М., Исаханов Х. Қуёш батареяларида ишлайдиган чигитли пахтани қуритиш қурилмасида чигитли пахталар ҳаракати 301
93. Мухамедов Ж., Абдуллаев К., Қосимов А., Мамадалиев И. Бугдой уруғи тушадиган ариқчаларни ҳосил қилувчи конуссимон дисклар тўпламини параметрларини аниқлаш 309
94. Ботиров А., Маматрахимов О. Экиш секциясини такомиллаштириш 313
95. Пулатов С.И., Муйдинов А.Ш., Мамадалиев Д. О Возможностях восстановления и упрочнения клапанов автотракторных двигателей плазменной наплавкой 316
96. Мухамедов Ж., Турдалиев В., Қосимов А., Мамадалиев И. Комбинациялашган агрегат экиш олдида т упротқа ишлов берувчи фрезали барабанининг параметрларини илмий асослаш 320
97. Умурақов Э.Э., Сативалдиев А.К. Бўёқ таркибидаги қаттиқ заррачалар миқдори ва *рн* мухит кўрсаткичларини филтёр самарадорлигини таъсири 323
98. Сотволдиев А.Э., Мамуров Э.Т. Вопросы шавки чугуна в кислородном конверторе 325
99. Раҳманова Г.Х., Алламуратов Р.Ж. Управление приводами робототехнических и мехатронных систем 330
100. Арзуов М.К., Қосымбетов Б.Е. Производственные испытания технического моющего средства ме-15а 332
101. Раҳимов Р.В., Галимова Ф.С., Абдуллин К.Р. О продлении срока полезного использования специальных грузовых вагонов 335
102. Раҳимов Р.В., Галимова Ф.С., Эргашева В.В. Методы испытаний нового контейнера для перевозки плодоовощной продукции 339
103. Брагина В.П., Тураев Х.У., Отабаев Б.Ж., Аллабергенев Д.Р., Тураходжаев Н.Д. Способ переплава алюминевых и медных сплавов в печах 343
104. Носиров И.З., Қўшоқов Д. "GM- UZBEKISTAN" АЖ автомобиллари учун такомиллашган ўт олдириш свечалари 349
105. Муратов А.Р., Муратов С.М. Улучшения мелiorативного состояние земель за счет использования механизированных технологий и технических средств уборки камней 351
106. Худайбердиев Т.Л., Маматов Т.Б. Ёўза қатор ораларига бугдой экиш сеялкасининг сферик дисклар параметрларини аниқлаш 356
107. Хуррамов Ш.Р., Абдукаримов А. Гидравлическое давление в зоне отжима кожи 360
108. Умаров Э.О., Юсуфжонов Ё.Ю. Кескич материалига магнит майдони таъсир эттиришнинг термик ишлашни кескич турғунлигига таъсири 365
109. Норчаев Д.Р. Усовершенствованный энергосберегающий картофелекопатель 368
110. Умарова М.Н., Мадаминов З.К., Боймирзаев А., Тоирова Н. Детонационное напыление конструкционных материалов 372
111. Абдукаримов А., Сайдакулов И. Х. Современные проблемы и тенденция развития валковых машин с дугообразным перемещением центра вращения свободного рабочего вала 375
112. Абдукаримов А. Современные проблемы и тенденция развития применения

установленных на двигателях автомобилей ГАЗ-53, Газель после 40 тыс. км пробега показали их пригодность к дальнейшей работе. Наплавка клапанов тракторных двигателей особых трудностей не вызывает.

**КОМБИНАЦИЯЛАШГАН АГРЕГАТ ЭКИШ ОЛДИДАН ТУПРОҚҚА
ИШЛОВ БЕРУВЧИ ФРЕЗАЛИ БАРАБАНИНИНГ
ПАРАМЕТРЛАРИНИ ИЛМИЙ АСОСЛАШ**

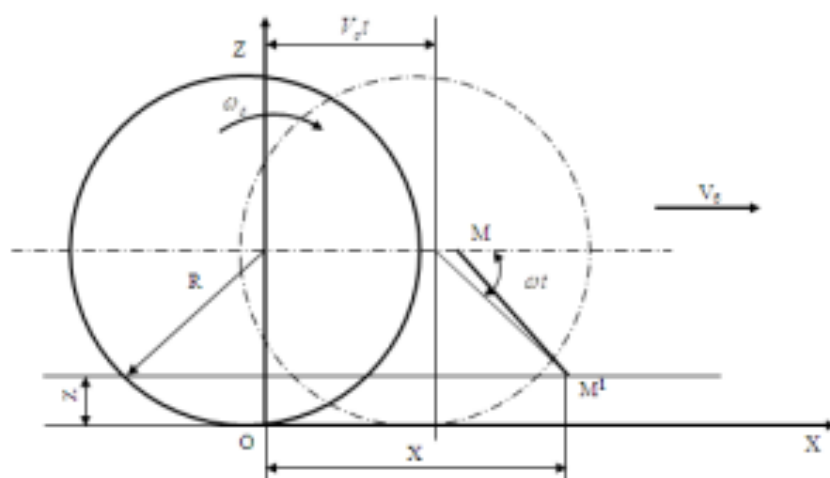
**Ж. Мухамедов -доц., В. Турдалиев -т.ф.н., А. Қосимов, И. Мамадалиев
Наманган муҳандислик педагогика институти**

Комбинациялашган агрегатнинг фрезали барабани (кейинчалик фрезали барабан) иш жараёнида мураккаб ҳаракат қилади, яъни у агрегат билан илгариланма ва ўз ўқи атрофида айланма ҳаракатда бўлади.

1-расмда келтирилган схемадан фойдаланиб фрезали барабан пичоқларининг XOZ координаталар системасидаги (бу ерда координаталар боши эгат тубидаги O нуктага жойлаштирилган, X ва Z координата ўқлари мос равишда агрегатнинг ҳаракат йўналиши бўйлаб ва пастдан юқорига йўналтирилган) ҳаракат тенграмасини тузамиз. У барабанининг M нуктаси учун қуйидаги кўринишга эга бўлади

$$\begin{aligned} x &= V_d t + R_d \cos \omega t \\ z &= R_d(1 - \sin \omega t) \end{aligned} \quad (1)$$

бунда, V_d -фрезали барабанининг илгариланма ҳаракатдаги тезлиги, м/с;
 t -вақт, с; R_d -фрезали барабанининг радиуси, м; ω -фрезали барабанининг бурчак тезлиги, рад/с.



1-расм. Фрезали барабан пичоқларининг ҳаракат тенгламасини тузишга доир схема

(1) тенгламалардан кўриниб турибдики, иш жараёнида фрезали барабан пичоқлари циклоида бўйича ҳаракатланар экан.

(1) тенгламага фрезали барабаннинг кинематик параметр (иш режими) $\lambda = \frac{V_0}{V_a}$ ни киритиб (бунда $V_0 = \omega \cdot R_a$ -фрезали барабан пичоқларининг айланиш тезлиги, м/с), қуйидаги натижага эга бўламиз

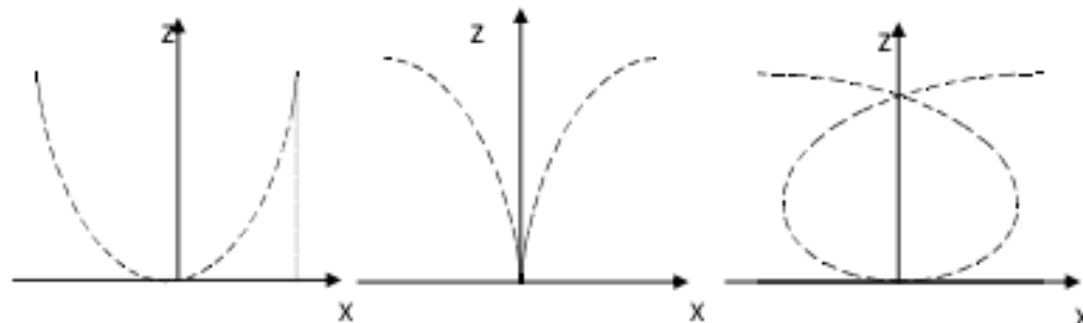
$$\begin{aligned} x &= R_a \left(\frac{\omega_a t}{\lambda} + \cos \omega t \right) \\ z &= R_a (1 - \sin \omega t) \end{aligned} \quad (2)$$

Агар $\lambda \leq 1$ бўлса фрезали барабан пичоқларининг траекторияси қисқа (сиртмоқсиз) циклоида кўринишида (2 а ва б-расм), $\lambda > 1$ бўлганда эса чўзик циклоида кўринишида (2 в-расм) бўлади [1]. Фрезали машиналарда доимо $\lambda > 1$ бўлади ва улар фрезалари пичоқларининг ҳаракат траекторияси чўзик циклоида шаклида бўлади.

(2) тенгламалардан вақт бўйича биринчи ва иккинчи даражали ҳосилалар олиб, фрезали барабан пичоқларининг абсолют тезлиги ва тезланишларини аниқлаймиз

$$V_a = \sqrt{\left(\frac{dx}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dz}{dt}\right)^2} = V \sqrt{1 + \lambda^2 - 2 \cdot \lambda \cdot \sin \omega t}; \quad (3)$$

$$a_a = \sqrt{\left(\frac{d^2x}{dt^2}\right)^2 + \left(\frac{d^2z}{dt^2}\right)^2} = \omega^2 R_a. \quad (4)$$



а- $\lambda < 1$ бўлганда; б- $\lambda = 1$ бўлганда; в- $\lambda > 1$ бўлганда

2-расм. Фрезали барабан пичоғининг ҳаракат траекториялари

(3) ва (4) тенгшламалардан кўриниб турибдики, иш жараёнида фрезали барабан пичоқларининг абсолют тезлиги унинг бурилиш бурчаги ωt га боғлиқ равишда ўзгариб борар экан, тезланиш эса ўзгармас ва марказга

интилма тезланишга тенг экан, яъни иш жараёнида фрезали барабаннынг пичоқлари фақат марказга интилма тезланишга эга бўлар экан.

Комбинациялашган агрегатнинг фрезали барабани иш жараёнида йўлида учрайдиган кесакларни унинг пичоқлари томонидан бериладиган зарба ҳисобига майдалайди. Бунда кесакларни самарали майдаланиши учун қуйидаги шарт бажарилиши лозим [2]

$$V_f > V_{cr}, \quad (5)$$

бунда V_f - фрезали барабан пичоқларининг кесакларга урилиш тезлиги, м/с;

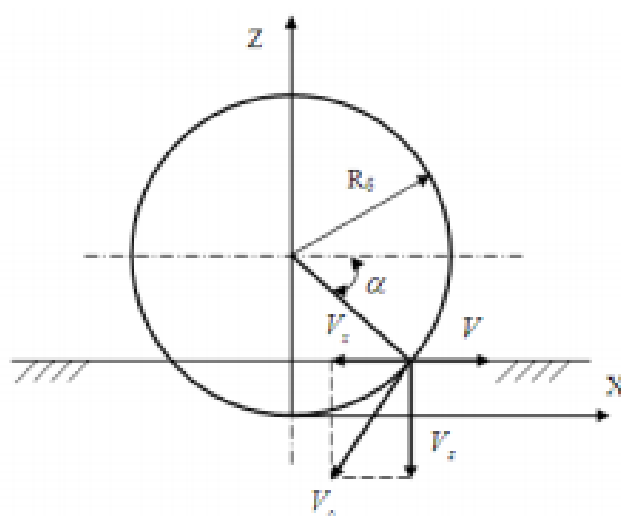
V_{cr} - фрезали барабан пичоқларининг кесакларни майдаланишини таъминловчи критик урилиш тезлиги, м/с.

Маълумки [2]

$$V_{cr} = \sqrt[3]{\frac{(J + mR_a^2) \bar{F}_z}{3EJ\rho(1 - k^2)}}, \quad (6)$$

бунда \bar{F}_z - берилган зарба таъсири остида кесакда ҳосил бўладиган кучланишнинг чегаравий қиймати, Па; J - фрезали барабаннынг инерция моменти, кгм²; m - кесакнинг массаси, кг; ρ - кесакнинг зичлиги, кг/м³; k - кесакнинг тикланиш коэффициентини.

(6) ифодадан кўриниб турибдики, фрезали барабан пичоқларининг кесакларга критик урилиш тезлиги унинг параметрлари (J, R_a) ҳамда кесакларнинг массаси ва физик-механик хоссалари (m, \bar{F}_z, E, ρ ва k) га боғлиқ экан.



3-расм. Фрезали барабан пичоқларининг кесакларга урилиш тезлигини аниқлашга доир схема

Ўз-ўзидан равшанки кесаклар фрезали барабан пичоқлари томонидан уларга бериладиган тик зарба ҳисобига майдаланади. Шундан келиб чиққан ҳолда 3-расмда келтирилган схема бўйича фрезали барабан пичоқларининг кесакларга урилиш тезлигини аниқлаймиз.

$$V_y = V_z = V_0 \cos \alpha = V_0 \frac{\sqrt{2R_0 h - h^2}}{R_0} \quad (7)$$

бунда α -фрезали барабанининг бурилиш бурчаги;

h -ишлов бериш чуқурлиги, м.

(7) ифодани таҳлил этиб шуни таъкидлаш лозимки, (5) шартни бажарилиши ва демак кесакларни талаб даражасида майдаланиши асосан фрезали барабан айланма тезлигини тўғри танлаш ҳисобига эришилар экан.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Канарев Ф.М. Ротационные почвообрабатывающие машины и орудия. –Москва: машиностроение, 1983. -148 с.
2. Синеоков Г.Н., Панов И.М. Теория и расчет почвообрабатывающих машин. –Москва: Машиностроение, 1977. -328 с.

БЎЁҚ ТАРКИБИДАГИ ҚАТТИҚ ЗАРРАЧАЛАР МИҚДОРИ ВА *pH* МУХИТ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ФИЛЬТР САМАРАДОРЛИГИНИ ТАЪСИРИ

Э.Э. Умурзаков -т.ф.и., “Uz Dong Ju” ҚК
А.К. Сативалдиев -т.ф.и., “O’z Auto Austem” ҚК

Республикамызда автомобиль санواتининг ривожланиши, автомобилларнинг бутловчи қисмларини ишлаб чиқарувчи корхоналарини ташкил қилиш, ишлаб чиқариш жараёналарига илғор технологияларни жорий қилиш ва корхоналарда ишлатилаётган ускуналарни ишлаш самарадорлигини оширишни талаб қилмоқда [1].

Автомобилларнинг, шасси, диск ва бутловчи қисмларини ишлаб чиқарувчи корхоналарда кузов ва деталларни бўяшда электродепозиция усули кенг қўлланилади. Ушбу усул моҳияти сувда эрувчи бўёқ эритмасидан кузовлар ўтганда, электр токи ёрдамида уларни бутун ҳажми бўйича бўёқ қатлами ҳосил қилинади.

Ҳосил қилинаётган бўёқ қатлами сифатига жуда кўп омиллар таъсир этади. Булар жумласига бўёқ эритмасини доимий филтрланиши, эритманинг