



5610600 - “Ишлаб чиқаришда хизмат кўрсатиш техника ва технологияси”

бакалавриатура таълим йўналиши бўйича

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Мавзу: Жин-линтер машиналарига хизмат кўрсатиш

мосламаларини ишлаб чиқиш

Талаба : Назаралиев Рахмонали Рахимберди ўғли

“Пахта саноати технологияси ” факултети 3с-11 гуруҳи

Консултантлар:

- | | |
|---|--------------|
| 1.Кириш қисми,т.ф.н,доц. Мадумаров И.Д. | 2015й._____ |
| 2.Сервис хизмати қисми, т.ф.н, доц. Мадумаров И.Д. | 2015й._____ |
| 3. Тахлилий-аналитик қисми, т.ф.н, доц. Мадумаров И.Д. | 2015й._____ |
| 4. Меҳнат муҳофазаси қисми, т.ф.н, катта ўқит. Юлдашова О. | 2015й._____ |
| 5. Иқтисодий қисм, катта ўқит. Файзуллаева Д.С. | 2015й._____ |
| Илмий раҳбар: т.ф.н, доц. Мадумаров И.Д. | 2015й. _____ |
| Кафедра мудири: т.ф.н, доц. Мадумаров И.Д. | 2015й _____ |

Тошкент 2015 йил

КИРИШ

Жамиятимизни ислоҳ қилиш борасидаги мақсад ва вазифаларимизнинг маъно-моҳиятини ана шундай тушунишдан келиб чиқиб баён этилган “Ислоҳот – ислоҳот учун эмас, аввало инсон учун”, “Янги уй қурмай туриб, эскисини бузманг” деган машҳур шиорлар эл-юртимиз ўртасида кенг ёйилиб, қўллаб-қувватланаётгани бежиз эмас, албатта.

Ўтган 23 йиллик мустақил тараққиётимиз давомида мамлакатимиз эришаётган натижа ва марралар ҳақидаги кўрсаткичлар юртимизда бўлаётган мислсиз ўзгаришлар тўғрисида аниқ тасаввур беради.

Ўзбекистон Республикаси Призиденти И. Каримовнинг такидлаганидек мамлакатимизда пахтани қайта ишлаш саноатини такомиллаштириш, уни жаҳон андозаларига мос янги технологиялар билан жихозлаш борасида талай ишлар амалга оширилди. Соҳада ўтказилаётган ислоҳатларга боис “Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган” тамғаси тушурилган пахта толаси дунёда етакчи ҳисобланган шу жумладан, Ливерпул, Нью-Йорк, Бремен, Гдански сингари биржаларда муносиб ўрин эгалломокда. Шу ўринда “Ўзпахтасаноат” бирлашмаси тизимидаги корхоналар фоалияти ҳам бунга ёрқин мисол бўлади.

Респуликамиз катта экспортимкониятига эга бўлган энг муҳим маҳсулот пахта етиштирувчи ва ундан тайёрланган маҳсулотлар ишлаб чиқарувчи ҳамда етказиб берувчи асосий мамлакатлардан биридир. Призидентимиз И.Каримов такидлаганидек: “Ўзбекистон жаҳон бозорида талаб катта бўлган маҳсулот пахта толасининг асосий ишлаб чиқарувчиси ва етказиб берувчисидир”. Бугунги кунда Ўзбекистон пахта толасини ишлаб чиқаришда бешинчи, экспорт қилишда эса АҚШ дан кейин иккинчи ўринни эгаллаб турибди.

Бозор иқтисодиётининг талабларидан бири ишлаб чиқраишда рақобатбардош маҳсулот етиштиришдан, мавжуд технологик жароёнларни такомиллаштира бориб, маҳсулот таннархини камайитиришдан иборат.

Буларнинг барчасини кенг қамровда амалга оширишда, муттахассислардан юқори билимдонликни, тажрибани ҳамда тадбиркорликни талаб этади. Респуликамиз ўз олдига илмий-техник тароққиётнинг ривожланишига ишлаб чиқаришнинг ошиши ҳамда маҳсулот юқорилигига эришишнинг долзарб вазифаси хисбланади.

Мамлакатимизда енгил саноат соҳасини ривожлантиришда талим соҳасига катта этибор қаратилмоқда. Жумладан технологик машиналир ва жиҳозлар йўнилишида ҳам бир қатор ишларамалга оширилмоқда. Соҳа бўйича бажарилаётган қатор илмий ишларга катта этибор қаратилмоқда.

АНАЛИТИК ТАҲЛИЛИЙ ҚИСМ

1. МАВЖУД АРРАГА ТИШ ОЧУВЧИ ДАСТГОҲЛАР ҚИСҚА ШАРХИ

Биринчи айланма (ротацион) аррага тиш тиш очувчи дастгоҳлар Ленинград заводи томонидан етказиб турилган. Дастгоҳ жин арраларига тиш тиш очиш учун мўлжалланган, аммо қурилма узгачалиги туфайли дастгоҳ қайта тузатилмаган ва шу сабабли у факат 320 мм диаметрдаги арраларга тиш очаган.

Кесилмалар сонини кўпайтириш учун тиш тиш очиш принципи пуансонларнинг тебранувчи ҳаракатига асосланган ПНЦ ва СПХ дастгоҳлари ишлаб чиқилган. Иш унумини ошириш жараёнида храповик билан таъминланган тиш тиш очувчи механизм динамикаси ноаниқлигига олиб келган.

Иш унумини ошириш мақсадида Тютин П.Н. томонидан РПНТ-1 ва РПНТ-2 айланма (айланма) аррага тиш тиш очувчи дастгоҳлар ишлаб чиқарилган.

Дастгоҳ умуман янги бўлган айланма (айланма) аррага тиш тиш очувчи дастгоҳ технологик чизмаси (схема) асосида яратилган ва юқори аниқликда кесадиган механизмга эга. Бу механизм асоси юқори узатиш нисбати ва юқори кинематик аниқликга эга тешиксиз (пружинага таянган) червякли жуфт (1,2), у аррага тиш тиш очиш механизми ёрдамида ишлов бериш зонасига киришини (4) ва куч қалпоқчаси патронида (5) ўрнатилган пуансон чуққисини арра маркази билан боғловчи чизикдан (8) чиқишини таъминлайди, тўғри чизикли кириш ва чиқиш жараёнида у ёки бу томонга керакли бурилиш ҳосил булади. Бу бурилиш аррани алмаштиришга, унинг куч қалпоқчанинг (5) айланишини тухтамасдан кириб-чиқишига ёрдам беради. Тиш очувчи шпиндел (3) юқори қисмига аррани сиқиб турувчи ҳаракатланмайдиган магнит шайба (6) ва аррани сиқиш учун цанга (11) уланган. Арранинг кириб-чиқиши муштли механизм (10) ёрдамида амалга оширилади. Арра тишларини тиш очувчи пуансон (8) айланиши арранинг

червякли жуфт (1,2) ва шестерналар қатори (улардан бири (7) алмашилади ва арра тишлари сонига қараб танланади) айланиши билан кинематик боғлиқ.

Дастгоҳ электродвигател (9) ёрдамида ҳаракатланади. Дастгоҳ афзаллиги иш унумини юқорилиги, юқори тиш тиш очиш аниқлиги, юқори тиш очиш сифати, арранинг барча туташган диаметрларида тишлар қиялик бурчаги сақланиб туриши, созлаш ва ишлатиш қулайлиги, механик ҳаракатланувчи ва сиқиб қуйувчи воситалар қўлланилиши билан ажралиб тўради.

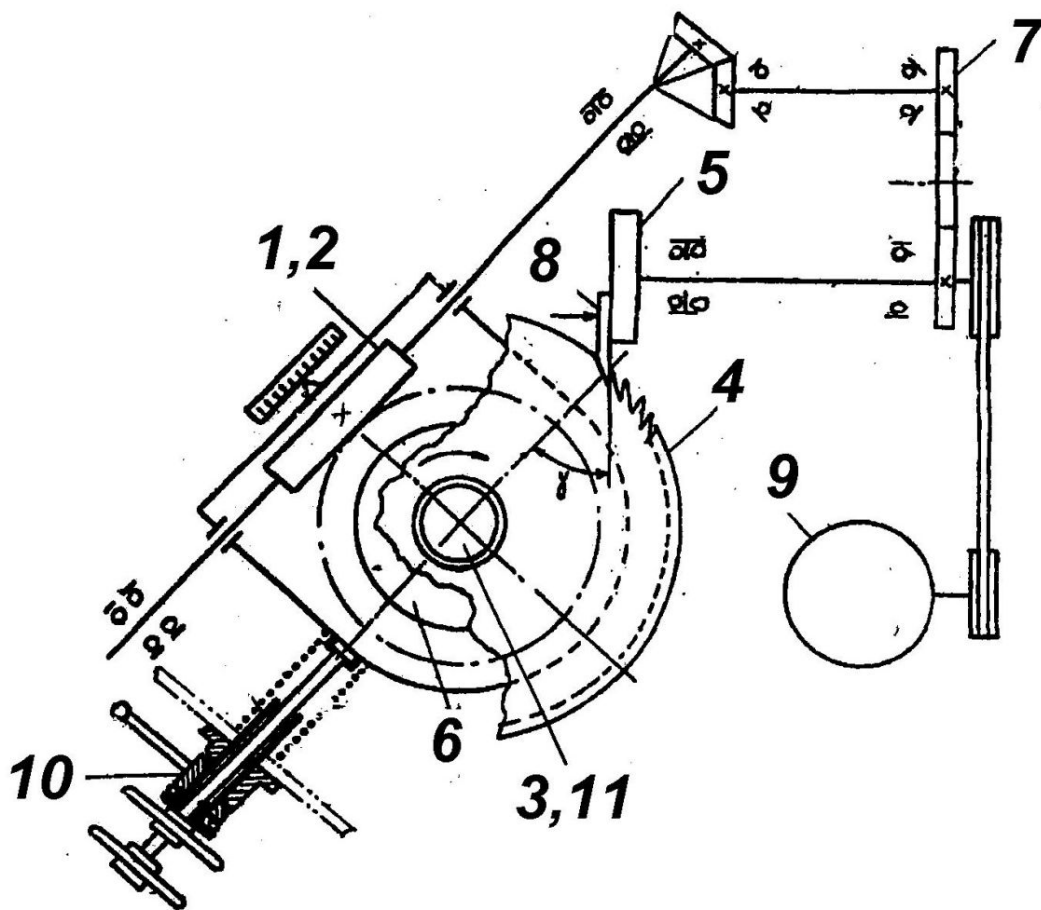
Аммо ноқулай тарафлари ҳам мавжуд:

- юқори металл емирувчанлиги;
- тиш очиш механизмини яшаш мураккаблиги;
- аррани алмаштириш қийинлиги.

РПНТ-21 дастгоҳининг асосий кўрсаткичлари

1-жадвал

Иш унуми (соат, дона)	
Жин арраларига тиш очиш	- 260
Линтер арралар тиш очиш	-225
Тиш очиладиган арралар диаметри, мм	320-260
Аррадаги тиш очувчи тишлар бир қатор сони	260 дан 330 гача, 10 кейин
Электр двигател, марка	4AM80B4Y3
Айланиш синхрон частотаси, айл/дақиқа	1500
Қувват, кВт	1,5
Пуансон колпакчасини айланиш частотаси, айл/дақиқа	1460
Червякли тиш очиш жуфтлар узатиш нисбати	140
Пуансон ва матрица materiali – мустаҳкам қотишма	BK20
Пуансоном ва матрица орасидаги тешик	0,08
Габарит ўлчамлари, мм	1160X510X403

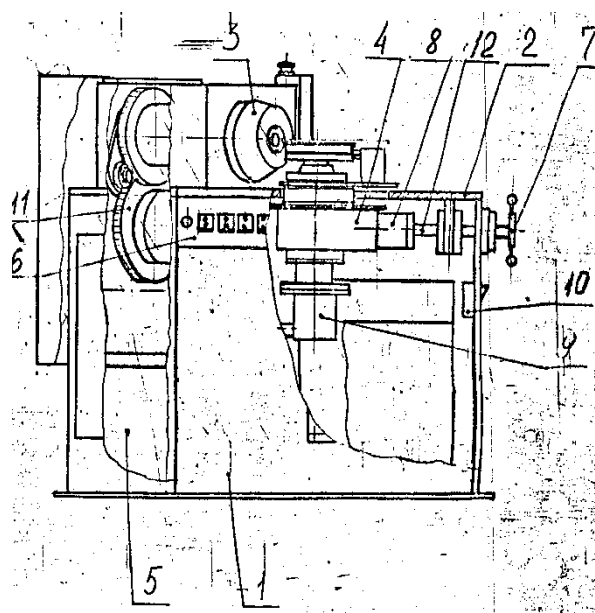


1-расм. РПНТ-2 русумли дастгоҳ кинематик схемаси

Шу база асосида СНП ГСКБ «Пахтажин КБ» гидравлик ўзатма билан таъминланган ярим автомат дастгоҳ лойихалаштирилди (2-расм).

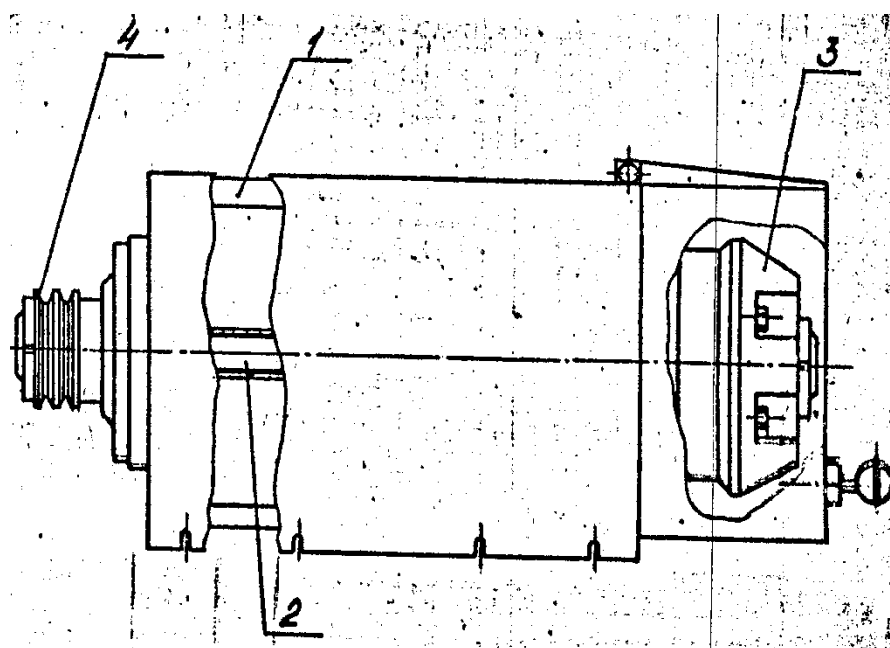
Дастгоҳ ичида гидростанция жойлашган. Бошқарув пулти дастгоҳ олд деворига ўрнатилган. Ён тарафига муайян диаметрдаги аррага ишлов берувчи дастгоҳни созлаш механизми ўрнатилган. Двигателлар ва электр ускуналар дастгоҳнинг ён тарафларида жойлашган.

Шпиндел қалпоқчаси (3-расм) тебраниш подшипникларда шпиндел (2) ўрнатилган корпусдан иборат. Унинг олд қисмида пуансон қалпоқча (3), орқа тарафида эса – двигателга (1) уланган шкив (4) бор (4-расм).



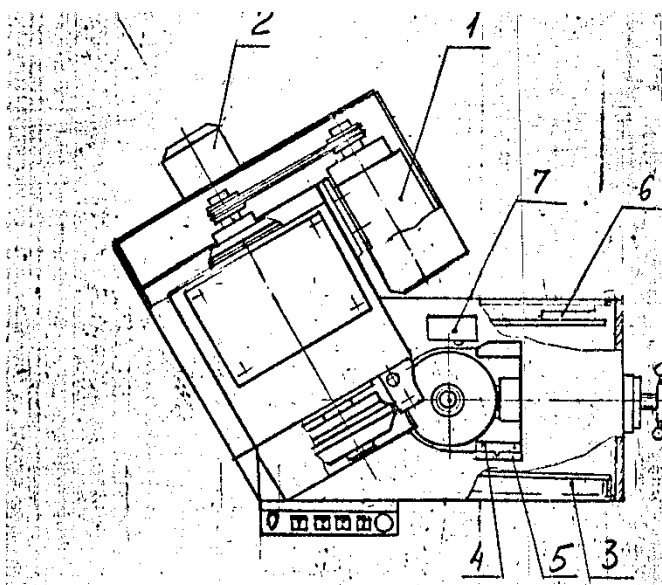
2-расм. Дастгохнинг умумий кўриниши.

1-станина, 2-плита, 3-шпинделли каллаг, 4-бўлувчи механизм, 5-гидростанция, 6-бошқарув пулти, 7-аррани ўртаниш механизми, 8-узатиш гидроцилиндри, 9-сиқиш гидроцилиндри, 10-ўчиргич, 11-ечилувчи ғилдирак.



3-расм. Дастгох шпиндели.

1-корпус, 2-шпиндел, 3-пуансон каллаги, 4-шків.



4-расм. Айланма дастгоҳнинг юқоридан кўриниши

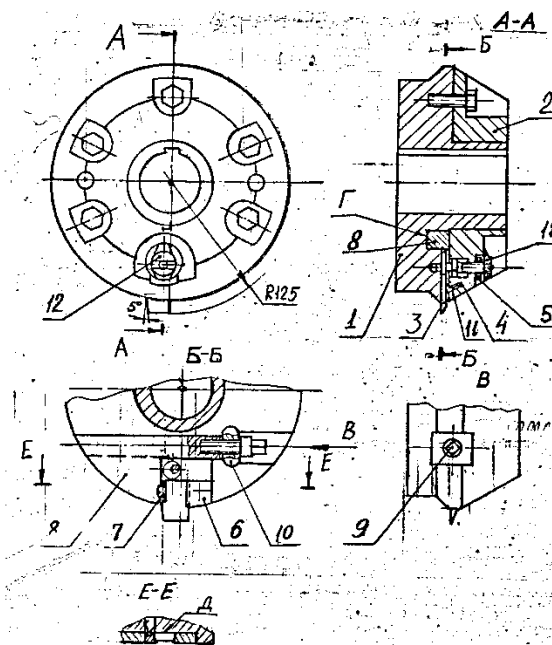
1,2-двигателлар, 3-электр қўрилма, 4-кўрсаткич, 5-линейка, 6-вакт релеси,
7-кичик учиргич.

Пуансон қалпоқчаси ўртасида пуансон (3) (5-расм) жойлашган корпус (1) ва дискдан (2) иборат. Пуансон учиби чиқиши стопор гайка (5) билан мустаҳкамланган эксцентрик (4) жойлашуви билан аниқланади. Пуансон 10° қияликда клинсимон икки детал орасига жойлаштирилади: прокладка (8) ва ўрнатилган тебраниб турувчи сегмент (7) билан. Прижим (8) сухарга (10) такалган винт (9) бурилишида корпус ичида йуналтирувчи паз томон кўчиш қобилятига эга. Ўрнатишда пуансон пружина (11) билан сиқилади.

Тиш очувчи механизм (6-расм) червяк жуфт жойлашган корпусдан (1) иборат. Пружиналанган 2 бармоқлар билан бир бирига уланган червякли ғилдирак ковак шпинделга (3) ўрнатилган, юқори қисмида планшайба (4) ўрнатилган. Ковак шпиндел расточкасида корпус (5), кулачок (6), таянч (7), пружина (10) ва гидроцилиндрдан иборат тайёрламани сиқиш механизми жойлашган.

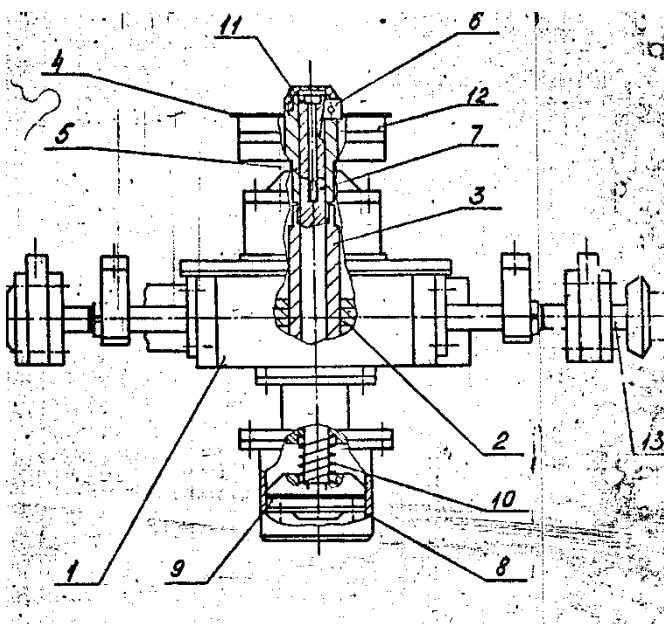
Аррани сиқиб қуйиш (7-расм) ва бўшатиш, дастгоҳнинг гидро узатмаси ёрдамида ишга тушириладиган сиқиш механизми билан амалга оширилади. Гидроцилиндрнинг (18) поршендангидан оқиб чиққан ишчи суюқлик пружинани (19) бўшатади. Кенгайган пружина поршени (20) ва у билан

боғланган таянч (21) ва конусни (22) пастга кучиради. Кулачоклар кенгаяди ва тайёрламани маҳкамлайди. Тайёрламани планшайбага ёпиштириш электормангнит ёрдамида амалга оширилади.



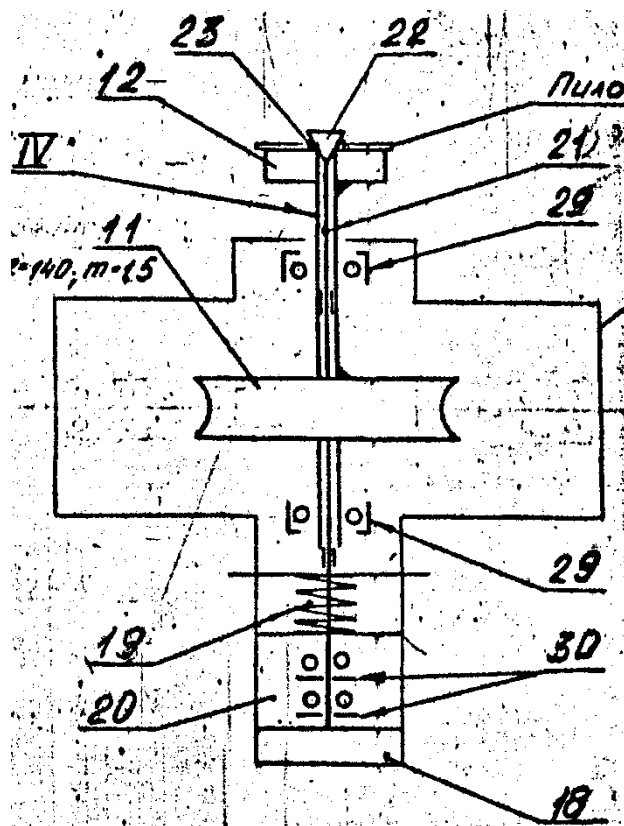
5-расм. Айланма дастгоҳ каллаги.

1-корпус; 2-диск; 3-пуансон; 4-экцентрик; 5-гайка, 6-покладка; 7,10-сухар; 8,11-пружина; 9-винт; 12-дастаг.



6-расм. Айланма дастгоҳнинг тиш очиш механизми.

1,5-корпус; 2-червякли ғилдирак; 3-шпиндел; 4-планшайба; 6-кулачок; 7-таянч; 8-гидроцилиндр; 9-поршен; 10-пружина; 11-конус; 12-электросомагнит;



7-расм. Айланма дастгоҳнинг гидравлик қисқичи.

Тайёрламани бўшатиш учун ишчи суюқлик гидроцилиндрнинг (18) поршен бўшлиғига етказилади.

Дастгоҳ қуйдагича ишлайди: пуансон ва арра айлантириш двигатели ёқилади. Тайёрлама айланадиган планшайбага ўрнатилади ва сиқиш механизми ёрдамида сиқилади. Шовкинсизлик электасосагнит ёрдамида тайёрламани планшайбага сиқиб қуйиш билан таъминланади.

Маҳкамланган айланиб турувчи тайёрлама, етказиб берувчи механизм ёрдамида ишлов бериш зонасига киритилади. Шу билан бирга тиш очувчи механизм корпуси червяк-вал бўйлаб силжийди ва тайёрламанинг соат йўнилишига қарши айланишини таъминлайди.

Тайёрлама сўнги ҳолати тиш очувчи арранинг берилган диаметри билан аниқланади ва чизғич бўйича ўрнатилади.

Арра тишлари чўқурликларини тиш очиш матрица ушлагичда ўрнатилган матрицалар билан биргаликда шпиндел қалпоқчасининг айланувчи пуансон билан амалга оширилади. Пуансон ва матрицалар профили тиш очиш тишларининг чўқурликлари профилига мос. Тиш очувчи арра олд қатор тишларининг қиялик бурчаги ўзгармаслиги тайёрланма-арра маркази пуансон чуққисига ёки ундан карши силжиши билан таъминладанди.

Тайёрланманинг бир кадамга бурилиши пуансон айланишига мос келади. Тайёрланманинг бир бутун айланишидан кейин тиш очиш механизми арра билан ишлов бериш зонасидан чиқарилади.

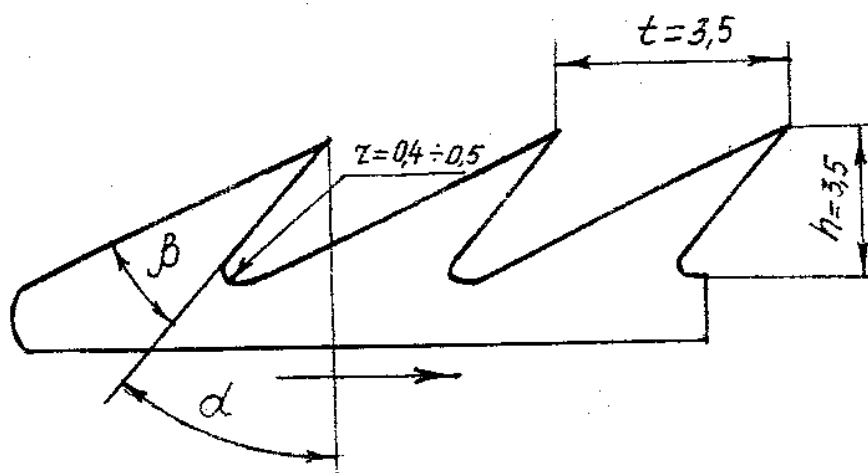
Мавжуд констрўкция устидан таҳлил ўтказиб энергия тежайдиган, содда ва юқори аниқликка эга дастгоҳнинг принципиал чизмасини ишлаб чиқиш зарур.

СНП дастгоҳининг асосий кўрсаткичлари

2-жадвал .

Номи	Кўрсаткичлар
Иш унумини (соат, дона) – Жинли арраларига тиш очиши	160
Линтер арраларига тиш очиши	150
Тиш очувчи арралар диаметри, мм	320-260
Аррадаги тиш очувчи тишлар бир қатор сони	260 дан 330 гача 10 та тиш
Электродвигател қуввати, кВт	1,5
Пуансон колпакчаси айланиш частотаси, айл/дақиқа	960
Ўлчамлар, мм: Узунлиги	1160
Кенглиги	510
Баландлиги	400.
Дастгоҳ оғирлиги, кг	180

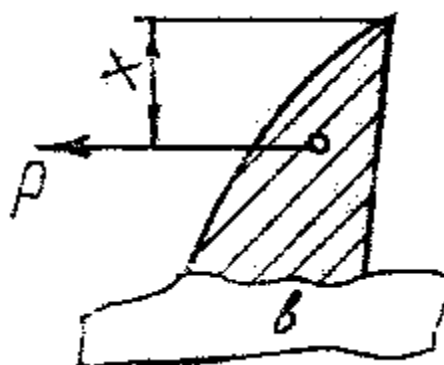
1.1. Арра тишлари асосий параметрларини танлаш ва уларни асослаш.



8-расм. Арра тишни кўриниши.

α -тишнинг қиялик бурчаги, $\alpha=38\pm 2^{\circ}$.

$D=320$ мм, $z=\pi D/t$,



9-расм. Тишга таъсир этувчи кучлар.

$$Q=C+P_B$$

Толани арра тишида ушлаб қолиш шартлари

$$F>S$$

$$F=\mu * Q * \cos \beta; \quad S=Q * \sin \beta; \quad \mu Q \cos \beta > Q \sin \beta; \quad \rho > \sin \beta / \cos \beta > \tan \beta$$

$$\rho_T = \arctan \mu; \quad \rho_T > \beta; \quad \varphi = (45-50)^{\circ}; \quad \mu = 0,22 \div 0,24;$$

$$\tan \varphi = C/P_T$$

$$P_x = \psi * f * \frac{V^2}{2g} * \gamma_x \text{ - хавонинг қаршилик кучи.}$$

бу ерда μ -арра тишида толанинг ишқаланиш коэффициенти;

C -марказдан қочма куч, -ҳавонинг қаршилиқ кучи;

F -арра тишда толанинг ишқаланиш кучи;

S -туширувчи куч, -йиғинди кучлар;

ρ_3 -толанинг ишқаланиш бурчаги;

Ψ -олд қаршилиқ коэффициенти;

γ_x -ҳавонинг солиштирма оғирлиги;

V -толанинг ҳаракат зичлиги;

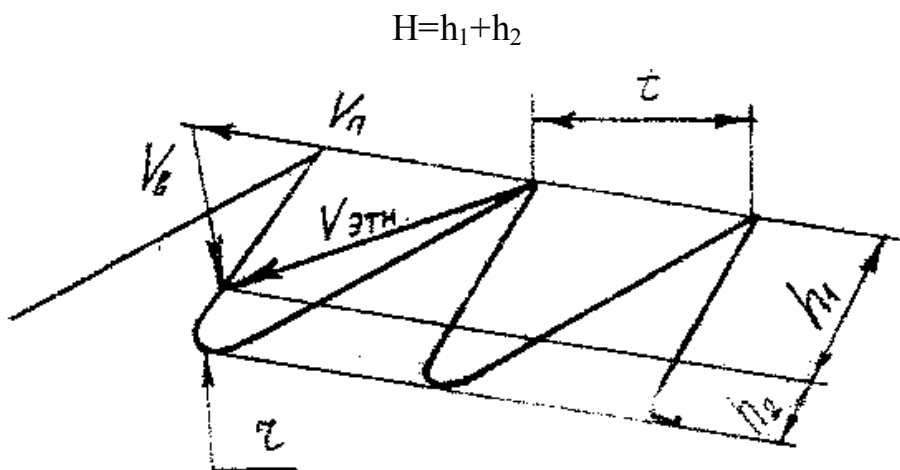
f -кичик юзали қирқим;

h -тишнинг баландлиги.

$$h_1 = \frac{V_B * t}{\sqrt{V_a^2 - V_B^2 - V_B \operatorname{tg} \alpha}}; h_2 = 2r * \sin \alpha$$

бу ерда V_B -чигит тароғи оралиғидаги хом ашё валигининг тезлиги,

V_a -арранинг зичлиги, r -арра тишининг ички бурчагининг қайрилиш радиуси.



10-расм. Чизиқли тезликни йўналиши.

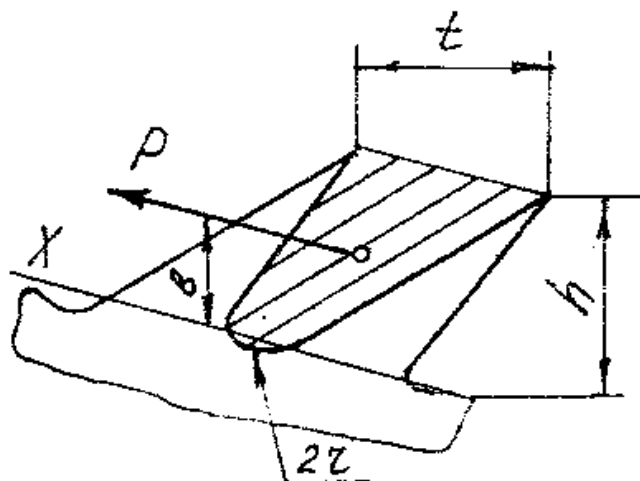
Арра тишининг ўткирлик бурчаги “ γ ” h , α ва t га боғлиқ ва тишнинг пишиқлиги ва қаршилигини аниқлайди, хом ашё валигига кириш кучини аниқлайди, бунда $\gamma=20^\circ$.

Арра тишига таъсир қилувчи куч ҳисоби.

$$P = \frac{t + 2r}{2} h \cdot \varphi; \quad \text{кг}$$

бу ерда $\varphi = 0,5 \text{ кг/мм}^2 - 1 \text{ мм}^2$ даги арра тишининг юзасида бўлган толаларни ажратиш учун сарф бўлувчи солиштира кучланиш.

X-куч қўйилган нуқта.



11-расм. Тишга таъсир эзувчи кучлар йўналиши.

Кучланиш $\sigma = P_x / W$, белгиларини ўрнига қўйиб

$$W = \frac{1}{6} B^2 \delta$$

$$\sigma = \frac{2h^2(t + 2r)\varphi}{B^2 \delta}$$

ёки тишнинг бурчаги орқали

$$\sigma = \frac{2\varphi(t + 2r) \cos^2 \alpha}{\delta \cdot \tan^2 \gamma}$$

бу ерда α -тишнинг қиялик бурчаги- 40° , γ -тишнинг ўткирлик бурчаги- 20° .

$\varphi = 0,5 \text{ кг/мм}^2$, $\delta = 1 \text{ мм}$, $t = 3,5 \text{ мм}$, $r = 0,4 \text{ мм}$, $\sigma = 16 \text{ кгс/мм}^2$ Ст. У8Г учун.

Сарф бўлувчи қувват орқали тишга тўғри келувчи кучланишни аниқлаш мумкин.

1. Битта аррага тўғри келувчи айланма куч, кг

$$P = \frac{97400 * N}{m * R_a * n};$$

бу ерда N-арраларни сарф қилиш электр қуввати,

m-валдаги арралар сони, n-аррани айланиш сони,

R_a -арра радиуси.

2. Битта арра тишига тўғри келувчи куч

$$P = P/z * K$$

$$z = z * \beta / 360$$

бу ерда z -хом ашё валиги билан мулоқотда бўлувчи тишлар сони, $z=280$;

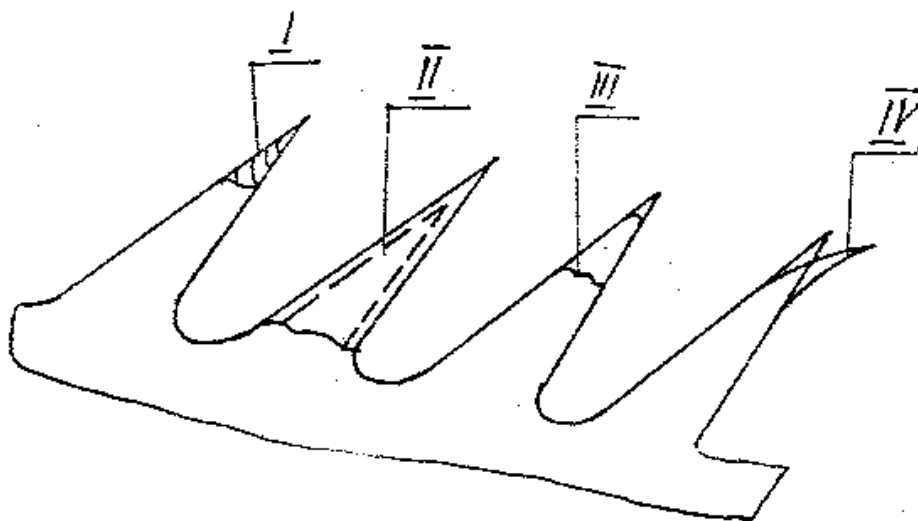
β -хом ашё валиги билан тишлар мулоқотда бўлувчи эгрилик ёйи;

K-тишларни бир текис юкланиш коэффиценти (0,5).

Арралар У8Г маркали пўлатдан тайёрланади.

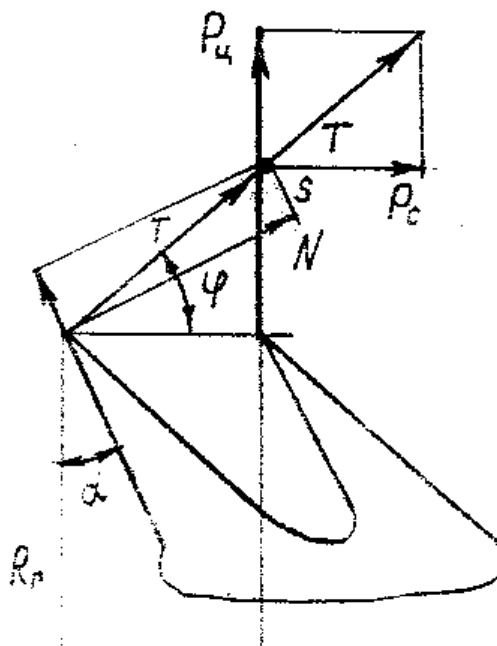
$$H_c=32-37; \quad \sigma=109,8 \text{ кгс/мм}^2.$$

Тишнинг ейилиш турлари



12-расм. Ейилиш юзаларининг юзаларининг кўриниши.

Тола тарамига таъсир қилувчи кучларнинг кўриниши.



13-расм. Кучларни йўналиши.

P_M -марказдан қочма куч, P_x -ҳавониниг босим кучи;

S -тола тарамининг оғирлик маркази;

φ – тола тарамининг ёнлама қайтиш бурчаги.

$$T = \sqrt{P_M^2 + P_x^2}$$

Тола тарамининг арра тишидан тушиш шартларидаги кучларнинг тенглиги

$$T = \sin(\varphi - \alpha) = fT \cos(\varphi - \alpha)$$

f -толанинг пўлат билан ишқаланиш коэффиценти

$$f = \tan(\varphi - \alpha) \quad \text{ёки} \quad f = \frac{\tan \varphi - \tan \alpha}{1 + \tan \varphi \tan \alpha}$$

α – ўқли туширувчи бурчакни ўзгартириб,

$$\tan \alpha \leq \frac{\tan \varphi - f}{1 + f \cdot \tan \varphi} \quad \text{ҳосил қилинади.}$$

Ҳисоб бўйича $\alpha = (20 \div 22)^\circ$ $f = 0.4 \div 0.5$ бўлинади.

Тозалаш эффекти

$$K = \frac{q(100 - B)}{SG + q(100 - B)} \cdot 100$$

бу ерда q-чиқиндилар миқдори;

B-чиқиндиларни толадорлиги;

S- нуқсонлар йиғиндиси;

G-тозаланган тола миқдори.

$$Q_{\max} = \frac{\pi n}{60} m h (R^2 - r^2); \quad \text{м}^3/\text{с}$$

бу ерда r-қистирмалар орасидаги радиус.

R-арра радиуси.

n-аррали цилиндрнинг айланишлар сони.

h-арра баландлиги.

m-арралар оралиғидаги масофа сони.

СЕРВИС ХИЗМАТИ ҚИСМИ

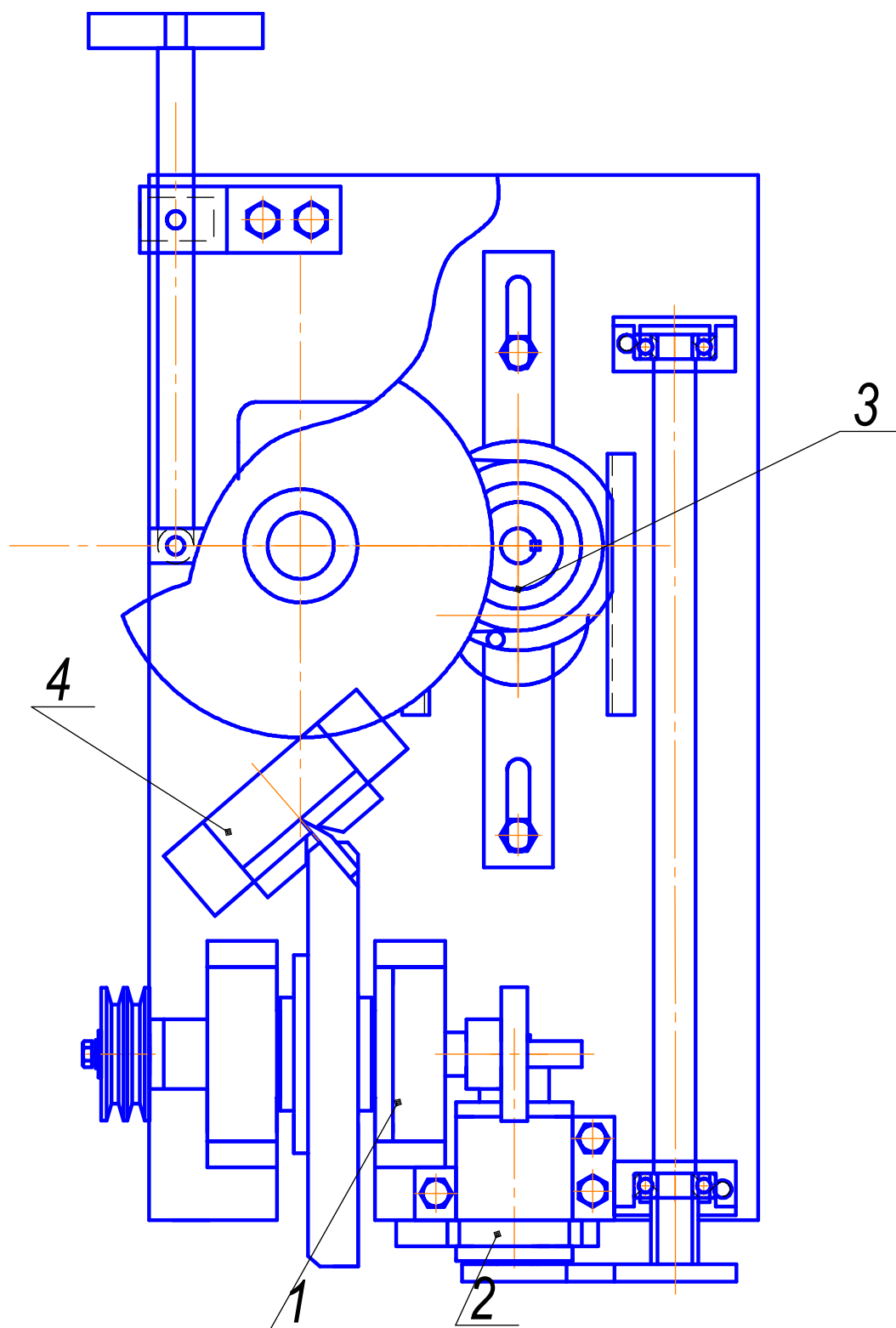
**2 АЙЛАНМА АРРАГА ТИШ ТИШ ОЧУВЧИ ДАСТГОҲЛАР ИШЛАШ
ПРИНЦИПИ ВА ҚУРИЛМАСИ**

2.1 ПНСР-1 дастгоҳи қурилмаси

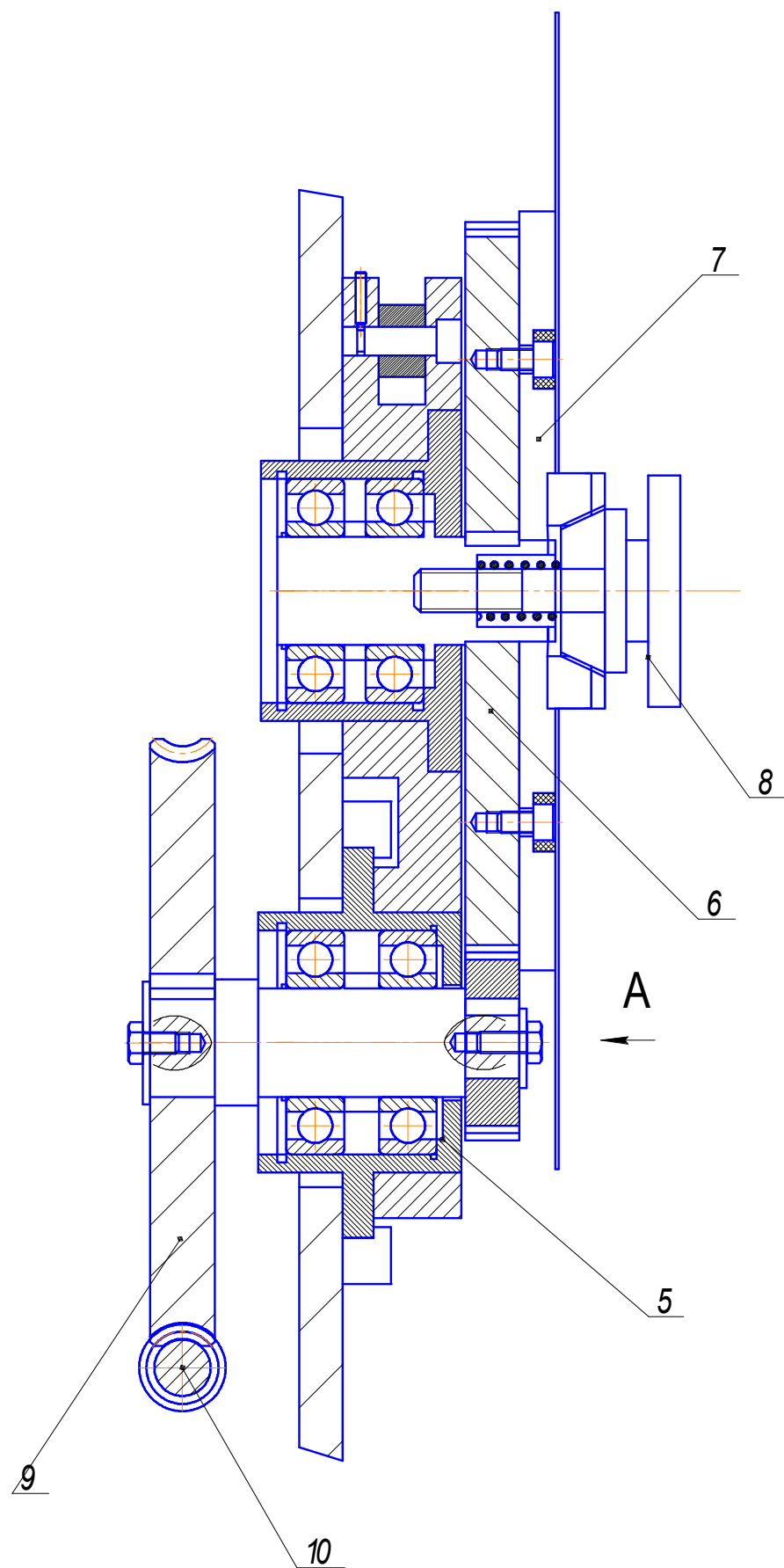
14-расмда айланма (айланма) аррага тиш очувчи дастгоҳ янги чизмаси келтирилган. Дастгоҳ олдинги қурилмалардан фарқли уларок – унга икки таянчли шпиндел (1) ўрнатилган. Шпиндел валнинг бир томонида шкив, иккинчи томонида айланишни алмаштириладиган шестерня (1,3,4) (16-расм) орқали тиш очувчи механизмга (2) узатувчи қия тишли шестерня (5) ўрнатилган. Айланиш червякли жуфтга (9,10) узатилади (15-расм) тишли жуфт (5,7) орқали шестерня торецига (7) тиш очувчи арра туташтирилган диск ўрнатилган. Арра винтлар ёрдамида туташтирилади. Винт айланиши жараёнида у конусга босим қилади. Пастга тушиб конус кулочклари кенгайтирилади, ва улар аррани марказлаштирилади ва сиқиб туради. Арра ти очиш кириши винт ёрдамида амалга оширилади, шу билан бирга арра шестерня (5) маркази атрофида радиус буйлаб характланади. Арранинг бундай кириб-чиқиши тиш очишманинг олдини олади.

Двигател ишга туширилганда пуансон қалпоқчаси ва планшайба айлана бошлайди. Тайёрланма айланиб турувчи планшайбага ўрнатилади ва сиқиш механизми ёрдамида қисилиб туради. Шовқинсизлик тайёрланманинг матрица плитасига магнит ёрдамида сиқиб қўйиш билан таъминланади. Тиш очиш механизм корпуси мустаҳкамланган червяк вал буйлаб силжийди, ва тайёрланманинг соат йуналишига қарши айланишни таъминлайди.

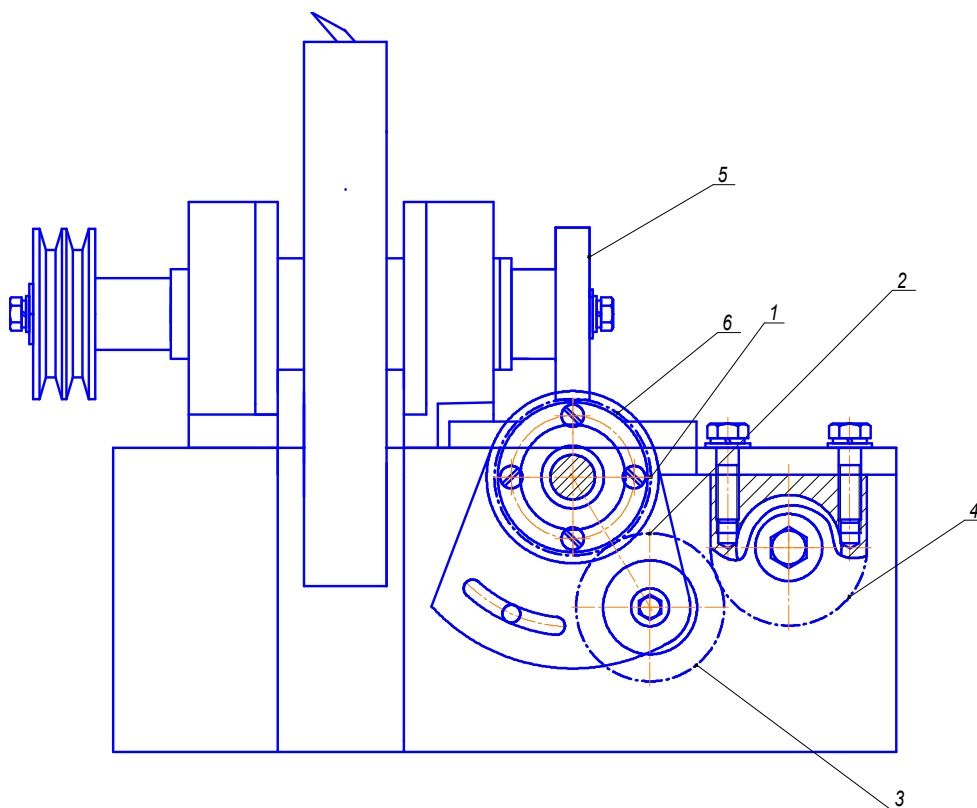
Тайёрламанинг суннги ҳолати тиш очувчи арра диаметрига қараб аниқланади ва маховик ёрдамида чизигич бўйича ўрнатилади.



14-расм. ПНРСР-1 русумли дстгоҳ сжемаси.



**15-расм. ПНСР-1русумли айланувчан дастгоҳ кўндалан қирқим
схемаси.**



16-расм. ПНСР-1 русумли айланувчан дастгоҳнинг ён томонидан кўриниши

Арра тишларининг чўқурликларини чопиш шпиндел қалпоқчасининг айланувчи пуансон ва матрица ушлаб турувчида ўрнатилган матрицалар билан биргаликда бажарилади.

Аррага кесиладиган тишлар сонини ўзгартириш алмаштириладиган ғилдирак (1) ҳисобидан эришилади.

2.2. Янги ПНСР – 3 русумли аррага тиш очувчи дастгоҳининг ишлаш ва созлаш йуллари

ПНСР-1 ва ПНСР-2 дастгоҳлари чизмасини ўргангандан кейин дастгоҳларнинг тан нархи қимматлиги аниқланди. Шундай қилиб, саноатда янги дастгоҳларни тадбик этишда муҳим омиллардан бири уларнинг тан-нархи бўлганлиги туфайли, биз янги арзонроқ ва тайёрланиши осон бўлган аррага тиш очувчи айланувчи дастгоҳ констрўкциясини ишлаб чиқишдик. Бунинг учун ПНСР-1 ва ПНСР-2 дастгоҳлари асос қилиб олинди, Бизнинг

мақсадимиз қуйдаги талабларга жавоб берадиган янги констрўкция яратишдан иборат бўлди:

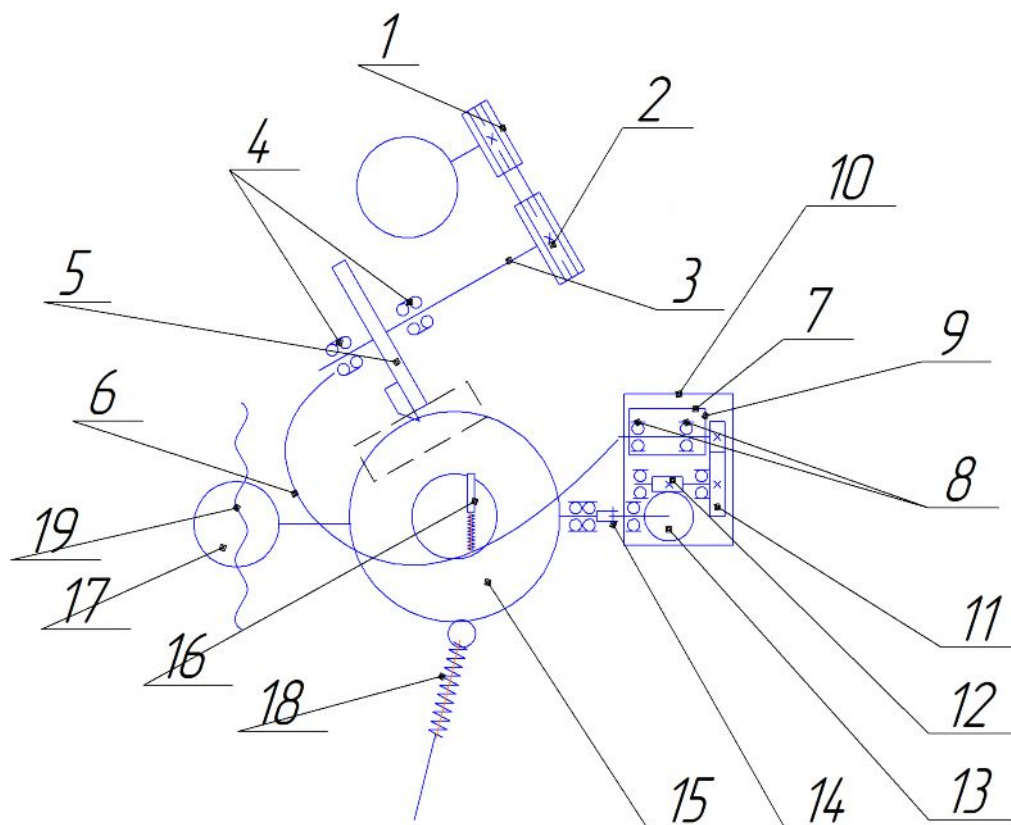
- тайёрланиши содда;
- паст тан-нархли;
- технологик жихаттан оддий;
- юқори иш унумдорликка эга;
- хизмат кўрсатиш қулай.

Юқорида айтиб утилган талаблардан келиб чиқиб биз янги айланувчи ПНСР-3 дастгоҳи констрўкциясини танладик (17-расм). Бу констрўкцияни сўнги вариант сифатида танлаб бизнинг фикримизча олдимизга қуйилган мақсадга эришдик деб уйлаймиз.

Дастгоҳ қуввати 0,6 кВт, айланиш частотаси 1450 дак^{-1} бўлган электр двигател ёрдамида ишга туширилади. Диаметри 80 ммли шкив (1) понаременли узатиш ёрдамида 120 ммли шкив (2) орқали айланишни бош валга (3) узатади. Вал (3) подшипниклар таянчларида (4) ўрнатилган. Таянчлар (4) орасида бош валда диаметри 170 мм бўлган пуансон ушлаб турувчи (5) ўрнатилган. Иккинчи томондан асосий валга (3) эгирилувчан вал (6) туташтирилган, у айланишни шестернанинг (7) тез ҳаракатланувчи валга етказди.

Валдаги шестерна (7) 20 тишга эга. Шестерна вали таянчи икки подшипникдан (8) иборат, подшипниклар эса ўқлараро масофани мослаштиришга мулжалланган корпус (10) ичида эркин айланувчи эксцентрик трубкада (9) жойлашган. Шестерня (7) вали айланишни вал червякида ($z=1$) (12) жойлашган алмаштириладиган ғилдиракка (11) етказди. У уз урнида айланишни червякли ғилдиракка етказди (13) ($z=100$). Червякли ғилдирак вали (13) таранг элемент (14) (киздирилган пластина) орқали айланишни арра ўрнатилган тиш очувчи қалпоқчага (15) узатади. Аррани сиқиш пружиналанган ийтаргич (16) ёрдамида амалга оширилади. Бутун тиш очувчи механизм суппортга (12) туташтирилади. Арранинг кириб-чиқиши унинг атрофида пружиналанган ва мослаштириладиган упор (стопор)

ёрдамида бажарилади. Диаметр бўйича масофани мослаштириш суппорт (19) винтининг айланиши ёрдамида амалга оширилади.



17-расм. ПНСР-3 русумли айланиб аррага тиш очувчи янги дастгоҳ кинематик схемаси.

ПНСР-3 русумли алмаштириладиган тишли ғилдираклар кўрсатгичлари

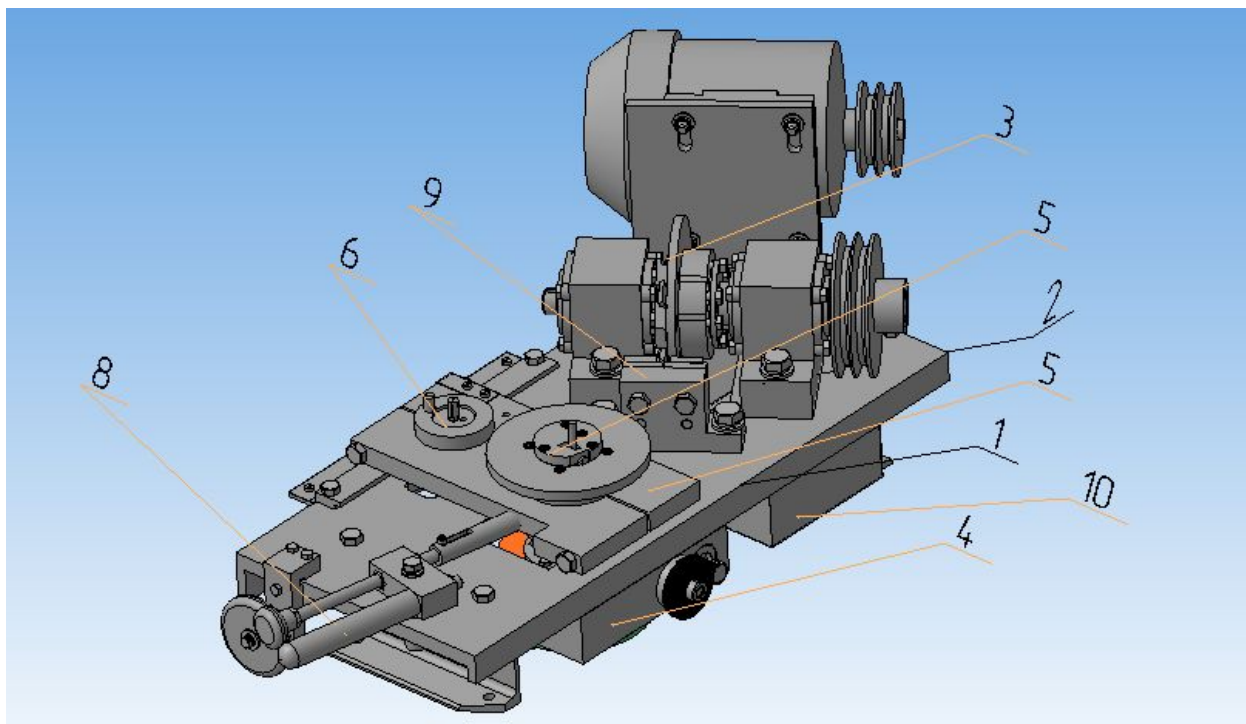
3-жадвал.

Кесиладиган тишлар сони	Ғилдирак тишлари сони ва унинг маркаси
330	66
310	62
300	60
290	58
280	56
270	54
260	52

Янги ПНСР-3 русумли айланиб аррага тиш очувчи дастгоҳнинг кинематик схемаси анча осонлаштирилган, ва бу унинг хизмат кўрсатишини, ишлашини ва тамирланишини асонлаштиради.

2.3. ПНСР-3 русумли аррага тиш очувчи дастгоҳ қурилмаси ва ишлаши.

Энди дастгоҳ қимлари билан яқиндан танишамиз. 18 –расмда янги айланманого аррага тиш очувчи дастгоҳ чизмаси кўрсатилган.



18-расм. ПНСР-3 русумли аррага тиш очувчи дастгоҳ.

1-асоси; 2- опорали вал; 3-пуансон ушлагич; 4- бўлувчи редўктор;
5-коасосисло; 6-аррани сиқувчи механизм; 7-суппорт; 8-котиргич; 9-матрица; 10-электр
кутиси.

Ускунанинг асоси тирқишлари бор швеллердан (1) ташкил топган, асос тагига, таглик вазифасини бажарувчи кичик ўлчамли яна икки швеллер (2) қотирилади. Швеллернинг кесилган томонидан мотор таги плитаси (3) ремен таранглигини мувофиқлаштириш учун пазалар очилган. Плитада мотор (4) мустаҳкамланган , унинг охирига 5 диаметрли 80 ммли шкив қотирилади.

Вал (1) таянч орқали асосга мустаҳкамланади. Валнинг бир томонидан 120 мм диаметрли шкив (3) мустаҳкамланади. Вал таянчи валга винтлар ёрдамида мустаҳкам ўрнатилади ва тиш очишда матрицага нисбатан силжишини бартараф қилиш мақсадида қотирилади. Устунлар радиал подшипниклар (4) ва салникли қопқолар (5) ўрнатилган корпусдан (2) ташкил топган. Валнинг бошқа ён томонидан эгилувчан валнинг учи ўрнатиладиган тешик мавжуд бўлиб, винт (6) ёрдамида маҳкамланади. Эгилувчан валнинг рубашкаси ўйнамаслиги учун у махсус қопқокда (7) маҳкамланади. Устунлар орасида валда пуансон ушлагич (8) жойлашган.

Пуансон ушлагич пуансонни маҳкамлаш учун хизмат қилади. Унинг асосий қисми зинали диск (1) бўлиб, унинг бир томонидан пуансонни (3) мустаҳкамлаш учун пластинкалар (2), бошқа томондан баланслаштирувчи оғирлик (4) ўрнатилган. Пластиналар (2) орасидаги бўш жойга пуансон маҳкамланади. Валдаги матрицага нисбатан пуансушлагич силжишини камайтириш мақсадида у конусли разрезли втулка (5) ёрдамида маҳкамланади.

Дастгоҳнинг электр таъминотини бошқаришни узатиш учун электрон коробка хизмат қилади. У асос тагига мустаҳкамланади.

Дастгоҳ қуйидагича ишлайди.

Пуасон айланишининг кинематик алоқасини узатадиган двигател ёқилади, кейин бўлса, пиле. Тайёрлама айланадиган планшайбада ўрнатилади ва сиқиш механизми ёрдамида сиқилади. Кейин ишчи стопор ручкасини чап томонга айлантиради, шунинг учун, арра иш зонасига киради, тўлиқ айланиш ўтканидан кейин, у ручкани ўнга буради, бу вақтда суппорт пружинаси уни иш зонасидан чиқаради, кейин эса уни ечишади. Ечилган ти очувчи арра ўрнига кейинги тайёрлама ўрнатилади, кейин цикл қайтарилади. .

Пуансон профили ва матрица насечка тишли чуқурчалар профилига мувофиқ. Насечкали арранинг тишчасининг олдинги чегараси оғилиш бурчак доимийлиги қуйидагилар билан таъминланади, суппорт, арра билан бирга бўлиш механизмнинг кириши ва чиқишига нисбатан амалга ошади, у

куйидагича мулжаллашади, тайёрлама-арра пуассон чўққисига қараб ёки ундан нарига кўчирилади.;

-тайёрламанинг бир қадамга бурилиши пуассоннинг 1 айланишига тенг. Тайёрламанинг тўлиқ айланишидан сўнг, яъни барча тишчаларнинг насечкасида, бўлинадиган механизм билан биргаликда насечкали арра , қайта ишлаш зонасидан чиқиб дастлабки ҳолатига қайтади. Шпиндел бошчасининг пуансон ва планшайбанинг арра билан айланиши тўхтатилмайди. Бу арранинг тишчаларини пересечкасини имкониятини истесно қилади. Аррани қайта ишлаш зонасидан олиб чиққандан кейин, насечкали арра сиқиш механизми ёрдамида қутқарилади;

- Арра тишчалари ориентацияси доимийлиги, пуансон-матрица тизимига нисбатан сиқиш механизми билан таъминланади;

- эгилувчан валнинг узатишини қўллаш кинематикани соддалаштиради. Юқорида мослама ва ПНСР-3 дастгоҳининг айланма аррага тиш очиш дастгоҳини иш қонун-қоидалари тавсифланган.

2.3. Айланма аррага тиш очувчи дастгоҳ қисқич механизмини кучайтириш ҳисоб- китоби.

Айланма аррага тиш очувчи дастгоҳларда қисқич механизмини ишлаши катта рўл ўйнайди, негаки бу дастгоҳларда кесиб ўтиш тиш орқали боради, шунинг учун давомийлик бошчасида аррани мўлжалга олиши аниқ бўлиши керак..

Биринчи қисқич айланма дастгоҳларида цангали қисқичи ёрдамида яратилган, бошчага таалуқли цангада шпонкали канавкалар ёрдамида ишлаб чиқарилган. Канавкалар сони икки ва ундан куп хобот билан кўпроқ аниқ бўлмаган тешикни очилиши цангида бўлган. Кесиб ўтиш жараёнини нима бузса, ишчи мўлжал қилиши учун тўғри келган канавкага арравни ўрнатиши мумкин. Арра қисқичи механизми ишлаш принципини кенгроқ кўриб чиқамиз. Арра 1 ўрнатиш учун мўлжалланган ускунага, орқамача шароитда фиксатор 5 уни орқага қайтариб блокировка қилади.

Кейин аррани диск тиркагичига ўрнатади ва кейинги ҳаракати, фиксаторни блокировкадан чиқарилиши, хулосани келтиришда арра фиксаторни ғилофи қисмида ва фрезерланган ўйиғи билан пуржина уни олдиға ҳаракат қилишиға мжбур қилади . Бундай механизм арра қисқичи учун оператив қўллашни қисқартиради ва ҳар доим арра тиши она ва пуансонға бирмунча мулжал олади, бу тежамли кесиб ўтишға имкониятини яратади .

Энди берилган пуансонда арра қисқичини кучайиш ҳисоб-китобини кўриб чиқамиз.

Аррани босиш схемасини қуйидаги мосламада , клиново қисқичи таъсиридай, бошқача қилиб айтганда ўз-ўзидан тўхташ шароитини кўриб чиқиш мумкин .

Ҳисобға олган ҳолда ($f = \frac{F}{N}$) таниқли формуласини қайта яратиш , эгилувчи ясси тексликда юкни аралашиб кетишини кўриб чиқиш мумкин бўлганлиги учун, қуйидаги ифодада оламиз:

$$P_u = P_s \operatorname{tg}(\varphi - \alpha) \quad (1)$$

қаерда: P_u - пуржина босимини кучайтириш фиксаторға керак;

P_s -арра мустаҳкамланишининг шартлари(клинға арра босимини кучайтириш)

φ - ишқаланиш бурчаги.

α - клин бурчаги.

φ ифодасини $\operatorname{tg}\varphi = f$ сифатида, топиш мумкин; $\varphi = \operatorname{arctg}(f)$ ни кутиш мумкин

f – ишқаланиш коэффиценти.

Шу образда, бизни шароитда ўз-ўзидан тўхтаб қолиш шарти фақат қуйидаги кўринишда кузатиш мумкин:

$$\alpha < \varphi \quad (2)$$

агар $f = \operatorname{tg}\varphi = 0,1$

Бу вазиятда клин бурчаги $\alpha < 5^{\circ}43'$ га тенг бўлади.

Бошида аррани ушланиб қолиши механизмни ҳамма тор тирқишлари танланиб олинади, шундан кейин аррани пластик деформацияси жараёни бошланади. Айтайлик бизнинг механизмимизда йўқ ва аррани узатилиши катта каттиқ бўлиб ҳамма тор тирқишлар, шулардан клинга босим шартини кучайтиришни аниқлаймиз.

Бошида пуансон ўтиш вақтини арра орқали қуйидаги формула бўйича аниқлаймиз:

Шу борада арранинг ҳаракат қилиш вақти пуансонга тенг бўлади:

$$t = \frac{1000 * 60h}{\pi Dn} \quad (3)$$

h- арранинг қалинлиги, мм;

D- пуансон бошчасининг диаметри, мм;

n- пуансон айланиш сони, айланиш/мин;

l- пуансон узунлиги, мм.

Қайишқоқ дефформация вақт ўтиши билан кучайиб боради. Арра тор тирқишига пуансон ўтиш вақтида аррани аниқ қайтиб келиш бурчаги қуйидаги формула орқали ифодаalayмиз:

$$\gamma = t/i \quad (4)$$

γ - арра қайрилиш бурчаги;

i- механизмни узатиш нисбати.

Агар d арра диаметр вазифасига қўйилса, шунда қуйидаги формула бўйича дефформация қандай бўлишини аниқлаш мумкин:

$$\varepsilon = \frac{\pi d \gamma}{360} = \frac{t \pi d}{360i} = \frac{1000 * 60h \pi d}{\pi Dn * 360 * i} = 166 \frac{hd}{\pi Dni} \quad (5)$$

Фараз қиламиз, арра йўли, бу дефформация пуансонни кесиб ўтиш вақтида айланиши лозим бўлганини қуйидаги формулада аниқлаш мумкин :

$$\varepsilon = \frac{P_3 l}{ES} = 166 \frac{hd}{\pi Dni} \quad (6)$$

кг/см² материални эгилувчан модули Ж :

S- юзани ўтиш оралиғи, м²;

l-тиш қадами бўйича, м.

(6) ифодани қайта яратиш учун маҳкамлаш кучини аниқлаш ва буни қуйидагича формула ёрдамида аниқлаш мумкин:

$$P_z = \frac{ES}{l} 166 \frac{hd}{\pi D n i} \quad (7)$$

Берилган ифодага қараб (7) формула ёрдамида клинга арра кучайиш босимини ва зарур бўлган пуржинани йиғиб олишни аниқлаш мумкин. Пуржинани тўғри танлаш арра қисқичини ишончлилигини таъминлайди.

2.4. Пуансон учун материаллар ва аррага тиш очувчи дастгоҳлар матрицалари

Тиш қирралари учун қуйидаги пўлатларни ишлатиш мумкин Р6М5, ШХ15, ВК8, айрим пайт эса У8А, У10 .

Бу пўлатлар ейилиб кетиши тажрибада кўрилган. Бунинг учун ПНЦ дастгоҳи учун махсус стенд тайёрланди . Стенд балкали узатишдан ташкил топган бўлиб ва синовдан ўтган асбобга бриктирилган хроповекдан ташкил топган.

Сақлаб қўйиш сифатида 65Г пўлатдан ясалган тасмалар қўлланилган тажрибаларни ўтказиш маълумотлари 2 жадвалда кўрсатилган.

Пуансон материалларини тажрибада кўриш маълумотлари

4- жадвал.

Материал	Тиш қирралари сони	Тадбиқ қилиш
Р6М5	36780	ейилиши
ШХ15	32485	ейилиши
ВК8	128625	синиши
У8А	1600	ейилиши

Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, каттик қотишма кўрсаткич катта чегараларда фойдаланиш хусусиятларини қилишда айтарли тарқоқ

тебранишда (чегара маҳкамлиги, қаттиқлиги, кучли ёпишқоқ ва ҳ.к.), бошланғич хомашёни етарли даражада қаттиқ талаб қилиш билан боғлиқлиги, технологик тартибни ушлаш ва қаттиқ қотишмаларни ишлаб чиқаришда ишлов бериш шароитлари .

ХУЛОСА

1. Яна ҳам яхшироқ жин ва линтер арранинг хизмат вақтини узайтириш рационал йули ва шу асосида пахта тозалаш ишлаб чиқаришни қисман қисқартириш, минимал равшда олиб ташлайдиган арранинг тиш қирралари билан аррага тиш очувчи асбобда тиш қирраларини тўғирлаш йўли кесиб ўтиш арраси сонини кучайтириш йўли ҳисобланади.

Саноатда қўлланадиган суст ишлаб чиқарадиган қайтиб тушадиган аҳволи ёмонлашган динамика билан аррага тиш очувчили дастгоҳларни ёки тебраниш принципи ҳаракатининг механизм вазифаси аниқ бўлмагани сабабли бу масалани ҳал қилиш қийин бўлди. Бундай тайёрланган арра тишларини тўғирлаш масаласи арра тишининг қирралари айланаси аҳамиятли бўлган жойини кесишга тўғри келади.

2. Ишлатилган арралар тишини бундай тўғирлаш масаласи аррали тиш очиш дастгоҳни тўхтовсиз ишлаш ҳаракати принципи асосида ҳал қилинган, кўринган инерциал оғирликни кўрсатиш механизмини давомийлиги тизимида буткул ишлатилмайди. Аррали тиш очиш дастгоҳини яратиш учун, шундай принциплар асосида биз томонидан дастгоҳни оптимал тизими технологияси танланди, ва тузилишига оид ҳамма параметрлар аниқланди, юқори ишлаб чиқариш билан ишлатилган арраларни қайта тиклаш бўйича қўйилган масалалар таъминлаш қарори қўйилган

Пуансон материали сифатида ВК8 ни қўллаш мумкин.

МЕХНАТ МУХОФАЗАСИ ВА ЭКОЛОГИЯ ҚИСМИ

ПАХТА ТОЗАЛАШ КОРХОНАЛАРИДА МЕХНАТ МУҲОФАЗАСИ

Бизнинг мамлакатимизда қоидалар ва нормалар ўрнатилган бўлиб меҳнат муҳофазасини таминлаш учун ва ишлаб чиқариш санитарияси, меҳнаткашларнинг дам олиши ва иш вақти тартиби қатий белгиланади. Умумий бошқариш ва меҳнат хавфсизлиги қоидаларига амал қилишни корхонада бош муҳандис амалга оширади.

Яқинда ишга келганларга меҳнат муҳофазаси бўйича йўлланма берилади ва кириш йўлланмасидан ва иш жойидаги йўлланмадан ташкил топган ва корхонадаги иш даврига бир неча марта такрорланади.

Йўлланмани ўз вақтида ва сифатли ўтказишини назорат қилиш ва ишчиларни хавфсизлик усуллар ва методларни амалга оширади. Техника хавфсизлиги бўйича ишлаб чиқариш устаси ва цех бошлиғи амалга оширади. Қурилмаларда ва жихозларда ишлайдиганлар, уларни ишлатилиши катта хавф туғдиради, намунали қоидалардан ташқари махсус қоидалар мавжуд.

Завод ҳудудида ишчи қўйидаги қоидаларни бажариш шарт: электркар сигналларига диққатли бўлиши керак, машиналарнинг, электровозларнинг, ёруғлик сигналларининг талабларини бажариши керак ва бошқа огоҳлантирувчи белгиларнинг; электроарматуранинг электр қувватига олиб боровчи қисмларига тегинмаслик; асбоб-ускуналарни қўшмаслик, унда ишлаш мамурият томонидан буюрилмаган бўлса.

Дастгоҳларда ишлаш хавфсизлиги

Дастгоҳларда ишлашда жароҳатланишнинг асосий сабаблари бу меҳнат хавфсизлик қоидаларига риоя қилмаслик, ва худди шундай қайта ишлаш тартиби бузилган шикастланмаган дастгоҳда ишлаш.

Иш бошлашдан олдин мажбур:

1. Кийим-бошини тартибга келтириши керак, бош кийим тагидаги сочларини йиғиш керак ва энг манжетини ўтказиш керак.

2. Иш жойини кўриб чиқиш керак ва ортиқча нарсаларни йиғиштириб қўйиши керак.
3. Дастгоҳда тўсиклар борлигини текшириб чиқиши керак.
4. Ерга уланган ҳимояловчи симни текшириш керак.
5. Дастгоҳнинг салт юришда созлигини текшириш.

Дастгоҳда ишлаш вақтида тақиқланади:

1. Химояловчи тусикларсиз ва кўз ойнаксиз ишлаш
2. Қириндиларни уларга мўжалланмаган предметлар ёрдамида узоқлаштириш.
3. Айланишни тўхтатгандан кейин, айланадиган ўқни қўл билан тўхтатиш.

Қуйидаги қоидаларга риоя қилиш лозим:

1. Ярим маҳсулотни ўқда ўрнатганда муштчалар қобикдан ярим маҳсулотнинг $\frac{1}{3}$ узунлигидан чиқиб турмаслиги керак.
2. Узун ва ингичка ярим маҳсулотларни дастгоҳда узун нарсаларни тутиб турадиган мосламалар ёрдамида ишлов бериш.
3. Кескични ярим-маҳсулотлар марказидан пастроқ ўрнатмаслик бу дастгоҳдан детални узилиб кетишига олиб келади.
4. Детални ечгандан кейин калитни дастгоҳ ўқида қолдирмаслик.
5. Тўхтатилган шпиндел ҳолатида ишлов бериладиган детални ўзгартириш.
6. Шпинделни айланиш тезлигини ўзгартириш ва узатишни бажаришда шпиндел тўхтагандан кейин амалга ошириш.
7. Кескич асбобни ўрнатилишини ва ечилишини ўчирилган электродвигател ҳолатида амалга ошириш.
8. Созланган кескич асбоблар, мосламалар ва ёрдамчи асбоблардан фойдаланиш мумкин.
9. Оғир ярим-маҳсулотларни кўтариш мосламалар ёрдамида дастгоҳга ўрнатиш керак.
10. Дастгоҳда ишлашда тавсия этилган қайта ишлаш тартиби технологик картасига риоя қилган ҳолда ишлаш.

11. Дастгоҳ синиб қолганда „Қўшилмасин“ ёзувини ўсиш.
12. Иш жойинитозаликда сақлаш ва ортиқча предметларни ўз вақтида йиғиштириш.

Иш тугагандан кейин:

1. Дастгоҳни ўрнатиш, қириндини йиғиштириш, дастгоҳни артиш ва ёғлаш.
2. Иш жойини тартибга келтириш.
3. Устага дастгоҳ ишга яроқлигини айтиш.

Ёнғин хавфсизлик чоралари

Амалдаги қонунларга асосан ёнғин хавфсизлигини таминлаш жавобгарлиги корхонанинг раисига ва бош муҳандисига юклатилади. Алохида цехлар ва жойлар ёнғин хавфсизлиги жавобгарлигини цех ва жойлар бошлиқлари жавобгардир, агарда улар бўлмаса уларни мажбуриятларини бажарадиган одамлар.

Намунали қоидаларга асосланиб, ҳар бир цехда аниқ йўлланма ишлаб чиқилади ёнғин хавфсизлиги ўлчовлари ҳақида.

Хамма корхонага янги ишга келганлар билан ёнғин хавфсизлиги бўйича йўллама олишади. Ҳар бир ишлаётган ўрнатилган ёнғин хавфсизлиги қоидалари яхши билиш керак ва уларни қаттиқ бажариши керак, ёнғинга олиб келадиган ҳаракатларни қилмаслик керак.

Корхона ҳудудди доим тоза ҳолатда сақланиши керак. Ҳар бир сув булоғига ёнғин жиҳозларига йўл очиқ бўлиши керак. Бинолар ўртасида жойлашган ёнғинга қарши қудуқларни материалларомбори учун, жиҳозлар учун ва автотранспорттунар жойи учун ишлатиш мумкин эмас. Йўлаклар пеш айвонлар ва зинопояларга ҳар хил предметлар қўйиб ташлаш тақиқланади. Ёнғин чиққан ҳолда одамларни хавфсиз жойга кўчиришни таминлаш керак.

Корхонанинг ишлаб чиқариш ва мамурий биноларида тақиқланади

Хонани бензин, керосин ва тез ёнган оладиган суюқликлар билан ювиш; иш тугагандан кейин электр тармоғига иситиш ускуналарни қўшилган қолдириш; ишни олов ишлатиш билан олиб бориш. Корхона ҳудудида чекиш махсус ажратилган жойларда амалга оширилади. Ёнган крани шкафи эшикчасида хавфли индекс „ Ёк” бўлиши керак ва ёнган крани тартиб рақами кўрсатилиши керак.

Ёнганни ўчириш воситалари жойлаштириш учун (беллар, киркалар, ломлар ва қум) ишлаб чиқариш биноларида ва ҳудудларида ёнган тусқичларини ўрнатади, қизил рангга бўялган. Пез ёнган оладиган суюқликларни иш жойида ёпиқ металл қутиларда сақлаш керак. Ёнғандан сақлаш учун ёнган кўнгили дружиналар ташкил қилинган. Ёнган дружинасига юкланади: ёнганга қарши тартибга риоя қилиш ва бажаришни назорат қилиш; ёнган ўчириш воситаларини ишга тайёр ҳолатини назорат қилиш. Ёнган пайдо бўлганда ишчи тезда ёнган комондасини телефондан чақириш керак ва ёнган учоғини маҳаллий ёнган учириш керак.

Ишлаб чиқариш санитарияси

Ишлаб чиқариш цехлари ёритилган бўлиши керак, иситилган, товуш ютадиган мосламалар ва вентиляция бўлиши керак, меҳнат шароитини таъминлайдиган санитария нормаларига биноан. Ускуналар, уларни ишлашда чанлар ва газлар пайдо бўлади, тортгич ва вентиляция қурилмалари билан жихозланиши керак.

Дастгоҳлар, қурилмалар ва машиналар, иш вақтида товуш чиқарадиган, уни пасайтириш учун мосламалар билан жихозланиши керак. Иш жойларида ва ўтадиган жойларда пол сирпанчиқ бўлмаслиги керак ва мунтазам равишда чиқиндилардан тозаланиб туриши керак. Ёритгич арматура мунтазам равишда чанг ва ифлосликлардан тозаланиб туриши керак. Корхоналарда биринчи ёрдам кўрсатиш учун мед пунктлар мавжуд.

ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ

Янги ёки такомиллаштирилган техникани ишлаб

чиқаришга жорий этишдан олинадиган иқтисодий самарадорлик

Мамлакатимизда барқарор ва самарали иқтисодиётни шакллантириш борасида амалга ошириб келинаётган ислохотлар бугунги кунда ўзининг натижаларини намоеён этмоқда. Жумладан, қисқа вақт ичида иқтисодиётда чуқур таркибий ўзгаришларни амалга ошириш, аҳоли даромадларининг ўсишини таъминлаш, самарали ташқи савдо ҳамда инвестиция жараёнларини кучайтириш, кишлоқ хўжалигини ислоҳ қилиш, кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик соҳасини барқарор ривожлантириш, банк-молия тизими фаолиятини мустаҳкамлашда аҳамиятли ютуқлар қўлга киритилди.

Ўзбекистоннинг халқаро иқтисодий майдондаги нуфузи ва мавқеи сезиларли даражада ва мунтазам ошиб бормоқда. Бунда мамлакатимиз раҳбари Илом Каримов томонидан ижтимоий-иқтисодий ривожланиш стратегиясининг пухта ишлаб чиқилганлиги, иқтисодий ислохотлар мақсади ва вазифалари, амалга ошириш йўлларининг аниқ ва тўғри кўрсатиб берилганлиги бош мақсад йўлидаги ютуқ ва марраларнинг салмоқли бўлишига имкон яратди.

Ҳозирги даврда дунё мамлакатлари ижтимоий-иқтисодий тараққиёти ўзининг маъно-мазмуни жиҳатидан олдинги босқичлардан кескин фарқ қилади. Бунда энг асосий ва муҳим жиҳат – миллий иқтисодиётларнинг тобора интеграциялашуви ва глобаллашувининг кучайиб боришидир. Айни пайтда бу жараёнлар халқаро майдондаги рақобатнинг ҳам кескинлашувига, ҳар бир мамлакатнинг халқаро меҳнат тақсимотидаги ўз мавқеини мустаҳкамлаш учун курашининг кучайишига ҳам таъсир кўрсатади.

Бироқ, ўз ўрнида таъкидлаш лозимки, жаҳон иқтисодиётига интеграциялашув ва глобаллашувнинг ижобий томонлари билан бир қаторда маълум зиддиятли жиҳатлари ҳам мавжуд. Жумладан, турли мамлакатлардаги иқтисодий ривожланишнинг бир текисда бормаслиги, дунё мамлакатлари ўртасида ижтимоий-иқтисодий ривожланиш жиҳатидан тафовутнинг, экологик таҳдидларнинг кучайиб бориши, турли мамлакатларда

аҳоли сони ўзгаришининг кескин фарқланиши каби ҳолатлар жаҳон хўжалигининг яхлит тизим сифатида барқарор ривожланишига тўсқинлик қилади. Шунингдек, мазкур жараёнларининг яна бир хусусиятли жиҳати – жаҳоннинг бир мамлакатада рўй бераётган ижтимоий-иқтисодий ларзаларнинг муқаррар равишда бошқа мамлакатларга ҳам ўз таъсирини ўтказиши ҳисобланади. Жаҳон ҳамжамияти бугунги кунда бошидан кечираётган молиявий инқироз ҳам айнан шу маънода глобаллашув жараёнларининг салбий оқибати сифатида намоён бўлади.

Иқтисодий самарадорлик пировардида ижтимоий меҳнат унумдорлигини ўсишида номоён бўлади. Демак, ижтимоий меҳнат унумдорлигининг даражаси бутун ишлаб чиқариш самарадорлигининг асосий мезонидир.

Ижтимоий меҳнат самарадорлиги мутлоқ ва қиёсий иқтисодий самарадорлигини ажрата билиш керак. Мутлоқ (абсолют) самарадорлик ҳар бир объект учун ёки янги техника учун алоҳида-алоҳида топилиши мумкин. Бунда сарф қилинган харажатларнинг умумий қайтариш миқдори билан ифодаланади. Қиёсий самарадорлик эса икки ва ундан ортиқ ишлаб чиқариш ёки хўжалик мисолида бу вариантларни таққослаш йўли билан аниқланади. Демак, қиёсий самарадорлик бир вариантынинг бошқа вариантлардан устунлигини ва танлаб олинган вариантнинг муқобиллигини кўрсатади. Қиёсий самарадорлик ҳисобий режалаштириш босқичида ва кўриладиган объектларни лойиҳалаштиришда мақсадга мувофиқ вариантларини танлаб олиш учун юритилади. Объект курилиб битирилгандан кейингина мутлоқ самарадорликни билиш мумкин.

Самарадорликни тавсифлайдиган асосий кўрсаткичлар жумласига қуйидагиларни киритиш мумкин: киритилган маблағларни солиштирма бирлиги маҳсулот тан нархи, меҳнат унумдорлиги, рентабеллик, фойда, қўшимча тарифий маблағларнинг қопланиш муддати ёки самарадорлик меъёрий коэффиценти.

Харажатларни қоплаш муддати (Т) қуйидаги формула билан аниқланади.

$$T = \frac{K_1 - K_2}{C_1 - C_2} \quad (1)$$

$$E = \frac{C_2 - C_1}{K_1 - K_2} \quad (2)$$

бу ерда K_1, K_2 – вариантларни жорий этиш учун зарур бўлган капитал маблағлар миқдори.

C_1, C_2 – шу вариантни жорий этганда бир ишлаб чиқариладиган маҳсулот тан нархи.

Киритилган харажатлар капитал маблағларнинг қиёсий самарадорликни билдирувчи кўрсаткич бўлиб, техникавий ва иқтисодий вазиятларни ҳал қилиш вариантларининг энг яхшисини танлаб олишда қўлланилади. Келтирилган харажатлар қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$C_i + E_n K_i \rightarrow \min \quad \text{ёки} \quad K_i + T_n C_i \rightarrow \min \quad (3)$$

бу ерда K_i - ҳар бир вариант бўйича сарфланадиган капитал маблағлар.

C_i - муайян вариант бўйича ишлаб чиқарилган маҳсулот тан нархи.

T_n - капитал маблағларини меъёрий қопланиш вақти.

E_n - капитал маблағларининг самарадорлик меъёрий коэффиценти.

Йиллик иқтисодий самарадорлик қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$\Delta = (Z_1 - Z_2) A_2 \quad (4)$$

бу ерда, Z_1, Z_2 – эски ва янги техникани қўллашда бир бирлик маҳсулот ишлаб чиқаришга тўғри келадиган келтирилган харажатлар миқдори, сўм; A_2 – янги техникани қўллашдаги маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажми, натурал бирликда.

Янги меҳнат воситасини (машина, асбоб-ускуна ва бошқаларни) ишлаб чиқариш ва ундан фойдаланишда олинадиган иқтисодий самарадорлик қуйидаги формула билан аниқланади:

$$\Theta = \left(3_1 \cdot \frac{e_2}{e_1} \cdot \frac{P_1 + E_H}{P_2 + E_H} + \frac{(U'_1 - U'_2) - E_H(K'_1 - K'_2)}{P_2 + E_H} - 3_2 \right) \cdot A_2 \quad (5)$$

бу ерда, 3_1 , 3_2 - эски ва янги асбоб-ускуна бир бирлик маҳсулотга тўғри келувчи келтирилган хужжатлар миқдори, сўм;

$\frac{e_2}{e_1}$ - базис ва янги асбоб-ускуналарнинг мос равишдаги иш унумдорлиги;

$\frac{P_1 + E_H}{P_2 + E_H}$ - базис вариантга солиштиригандagi асбоб-ускуналар хизмат

муддатини ҳисобга олиш коэффициенти; P_1 , P_2 - маънавий эскиришнинг ҳисобга олганда базис ва янги асбоб-ускунани тўлиқ тиклашга баланс қийматидан ажратма улуши. Агарда тўла тиклаш меъёри 16,4 % ни ташкил этса, у ҳолда $p=0,164$; E_H - самарадорлик меъёрий коэффициенти

$$E_H=0,15; \quad \frac{(U'_1 - U'_2) - E_H(K'_1 - K'_2)}{P_2 + E_H} - \text{базис вариантга янгисини}$$

солиштиригандagi барча хизмат муддатига йўналтирилган капитал қўйилмалардан истеъмолчининг кундалик харажат ва ажратмаларидан оладиган самараси; K'_1 , K'_2 - базис ва янги асбоб-ускуналардан истеъмолчи йўналтирилган капитал қўйилмаси; U'_1, U'_2 - тадбиқ этилган вариантда истеъмолчининг базис ва янги асбоб-ускунадан фойдаланганлик эксплуатация харажатлари; A_2 - ҳисобот йилида янги техника орқали ишлаб чиқарилган маҳсулот ҳажми, натурал бирликларда.

Янги ёки такомиллаштирилган меҳнат предметларини (материаллар, хом-ашё ёқилғи) ишлаб чиқариш ва улардан фойдаланишдаги, шунингдек хизмат муддати бир йилдан кам бўлган меҳнат предметларини ишлаб чиқариш ва улардан фойдаланишдаги йиллик иқтисодий самарадорлик қуйидаги формула билан ҳисобланади:

$$\Theta = \left[3_1 \cdot \frac{Y_1}{Y_2} + \frac{(U'_1 + U'_2) - E_H(K'_2 - K'_1)}{Y_2} - 3_2 \right] \cdot A_2 \quad (6)$$

бу ерда, U_1, U_2 - бир бирлик маҳсулот бирлигига тўғри келувчи базис ва янги меҳнат предметларидан фойдаланишдаги хаража сарфи улуши, натурал бирликларда, сўм;

Шу билан биргаликда ишлаб чиқаришга янги техника жорий қилиниши натижасида олинadиган тайёр маҳсулотларнинг сифат кўрсаткичларнинг яхшиланишига ҳам эришилади. Бунда пахта тозалаш корхоналарида асосий ишлаб чиқариш жараёнидаги асбоб-ускуналарни яхшилаш ва унинг ишчи қисмларини такомиллаштириш натижасида олинadиган пахта толасининг чиқиши, синфдан-синфга ўтиши, момик, чигит каби маҳсулотларнинг сифат кўрсаткичларини яхшиланиши, эркин тола миқдорини камайиши руй беради.

Шу боисдан, яни техникани ишлаб чиқаришга жорий этишдан олинadиган йиллик иқтисодий самарадорликни ҳисоблашда тўла сифат кўрсаткичлари яхшиланишда олинadиган қўшимча иқтисодий самарани ҳам ҳисобга олиш зарур бўлади.

Сифат кўрсаткичларни яхшилашдан олинadиган иқтисодий самарадорлик қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$\Delta c = (C_2^1 - C_1^1) * A_2 \quad (7)$$

бу ерда, C_1^1 - базис вариантдаги маҳсулот нархи;

C_2^1 - янги вариантдаги маҳсулот нархи;

A_2 - янги вариантда йиллик маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажми.

Ҳисоб-китоб ишларини амалга ошириш учун зарурий маълумотлар 1-жадвалда келтирилган.

Такомиллаштирилган асбоб-ускунани ишлаб чиқаришга жорий этишдан
олинадиган иқтисодий самарадорликни ҳисоблаш учун зарурий

М А Ё Л У М О Т Л А Р

№ п/п	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Вариантлар	
			Базис вариант	Таклиф этилаётган вариант
1	2	3	4	5
1	Йиллик маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажми	дона	12500	12500
2	Асбоб-ускуналар сони	дона	2	2
3	Асбоб-ускуна иш унуми	арра/соат	9,2	11,04
4	Ўрнатилган қувват	кВт	1,1	1,1
5	Талаб коэффициенти	-	0.7	0.7
6	Истеъмол қилинадиган электроэнергия 1 кВт/соати нархи	Сўм	114	114
7	Ўрнатилган қувват учун тўлов	сўм	26800	26800
8	Асбоб-ускунага амортизация ажратмалари	%	15,0	15,0
9	Кундалик тиклашга ажратма	%	5,0	5,0
10	Минимал иш ҳақи миқдори	сўм	79590	79590
11	Социал суғуртага тўлов	%	23,0	23,0

Базис ва таклиф этилаётган вариантлар бўйича келтирилган ва
эксплуатация харажатларини ҳисоблаш натижалари, минг сўм

№ п/п	Кўрсаткичлар	Вариантлар	
		Базис вариант	Таклиф этилаётган вариант
1	Такомиллаштирилгунча асбоб-ускуна нархи	81676	70676
2	Асбоб-ускунани ташиб келтириш ва ўрнатиш харажатлари	8167,6	8167,6
3	Тўғри капитал харажат	70976	70976
4	ИТИ лари харажатлари	-	450,0
5	Асбоб-ускунани яратиш бўйича ишлаб чиқариш фондлари капитал қўйилмалари	70976	71426
7	Асбоб-ускунани тайёрлашга келтирилган харажатлар	100490	100557
8	Эксплуатация харажатлари, жами	83032,9	83122,9
	шу жумладан:		
	- амортизация ажратмалари	13476,6	13544,1
	- кундалик таъмирлаш	4492,2	4014,7
	- истеъмол қилинадиган электроэнергия қиймати	65064,1	65064,1

Йўналтирилган капитал маблағлар миқдори базис ва тадбиқ этиладиган асбоб-ускуналар баланс қийматининг 10 %и миқдорид олинади:

$$K_1 = \frac{89844 * 10}{100} = 8984,4 \quad \text{минг сўм;}$$

$$K_2 = \frac{90294 * 10}{100} = 9029,4 \quad \text{минг сўм.}$$

Олинган маълумотларни формулага қўйиб, такомиллаштирилган асбоб-ускуна йиллик иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаймиз:

$$\Delta z = 100490 * 1,2 * 1,0 + \frac{(83032,9 - 83122,9) - 0,15 * (9029,4 - 8984,4)}{0,164 + 0,15} - 100557 = 29722,9$$

минг сўм.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙАТИ

1. Ислом Каримовнинг 2012- йил 10- январда Вазирлар Махкамасидаги «2013- йил ватанимиз тараққиётини янги босқичга кўтарадиган йил бўлади.»номли маърузаси Т. Халқ сўзи. 10.01.2012йил
2. Абдўқаюмов Б., Ибрагимов А.С. К выбору материала для пуансонов к ротационным пилонасекательным станкам. Сборник трудов республиканской научно-практической конференции ТИТЛП-2004.
3. Мирзакаримов З., Ибрагимов А.С. Пилонсекательный станок ротационного типа для насечки джигных и линтерных пил. Материалы Межвузовской конференции ташкентского института текстильной и легкой промышленности, «Текстиль-2005»
4. Нормухамедов Т.А, и др. «Пилоремонтные цехи хлопкоочистительных заводов» (обзор). НИИНТИ, Ташкент, 1978
5. Тютин П.Н. «Станок для насечения зубьев дисковых пил». А.С. № 569410.
6. Якушев А.И. «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения» Изд. 3-е перераб. И дополненное М., Машиностроение, 1974 г. 8.
- Анурев В.И. Справочник конструктора машиностроителя в 3-х томах. Изд.5, М., Машиностроение, 1980 г.
7. Подураев В.Н., Камалов В.С. Физико-химические методы обработки М. Машиностроение , 1973 г., 346 с
8. Ипполитов Г.М., Абразивно-алмазная обработка. М. Машиностроение , 1969 г., 335 с.
9. Банкетов А.Н. Кузнечно-штамповочное оборудование М.: Машиностроение, 1982 г. 576 с.
10. Веселовский И.Н. Техническая механика М.: Машиностроение 1977г. 243с.