

ОЛИМОВ Қ.Т.

ЕНГИЛ САНОАТ МАШИНА ВА АППАРАТЛАРИ



67
0-54

ОЛИМОВ К.Т.

ЕНГИЛ САНОАТИ МАШИНА ВА АППАРАТЛАРИ

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги
томонидан олий ўқув юртларининг енгил саноат соҳасида таълим
олаётган талабалари учун ўқув қўлланма сифатида тавсия этилган.



Тошкент — 2001

Такризчилар: Тошкент Тукимчилик ва енгил саноат институти профессори, техника фанлари доктори, Жураев Анвар Жураевич, Бухоро озик-овкат ва енгил саноат технологияси институти «Енгил саноат технологияси» кафедраси доценти, Пулатова С.У.

Олимов К.Т. Енгил саноати машина ва аппаратлари. Ўқув қўлланма. Тошкент., ДИТАФ. 2001- 247 б.

Ўқув қўлланма олий ўқув юртларининг енгил саноат соҳасида таълим олаётган талабалари учун мўлжалланган бўлиб, унда тикувчилик, пойабзал, чарм ва муйна ишлаб чиқариш саноатида қўлланиладиган жиҳозлар ва ускуналар, ярим автоматлар, туғрисида умумий маълумотлар берилган, ҳамда уларнинг тузилиши, ишлаши ва созланишлари, илмий органларининг параметрларини аниқлашнинг назарий усуллари баён этилган.

Ўқув қўлланмадан енгил саноати соҳасида таълим олаётган магистрлар ҳам фойдаланишлари мумкин.

КИРИШ

Республикаимиз ишлаб - чиқариш салоҳиятини, иқтисодини кўтарадиган рақобатбардош, жаҳон бозорига мўлжалланган, илм - фан ютуқлари асосида ишланган, харидоргир енгил саноат маҳсулотларини ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш, енгил саноатни фан ва техника тараққиётига асосланиб энг муҳим, энг долзарб соҳага айлантириш устувор вазифалардан ҳисобланади. Сўнги йиллар мобайнида мамлакатимиз ижтимоий иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштириш, ҳатк ҳужалигини, саноатнинг барча соҳаларини ривожлантириш борасида сезиларли ишлар амалга ошириляпти. Жумладан, енгил саноатда бир канча тикувчилик, пойабзал ишлаб чиқариш корхоналари қайта қурилиб, замонавий ускуналар билан жиҳозланди, қўшма корхоналар ташкил этилди.

Ҳозирги пайтда тикувчилик маҳсулотларини ҳажминин ошириш, сифатини яхшилаш учун корхоналарни замонавий жиҳозлар билан таъминлаш, ишлаб чиқаришни комплекс-механизациялаштириш ва автоматлаштириш, технологик жараёнларни такомиллаштиришга онд ишлар олиб борилмоқда. Пойабзал ишлаб чиқариш саноатида кам операцияли технологияни, микропроцессор воситаларини кеш қўлланилган автоматик бошқарувчи системаларни, пойабзал устки деталлари учун янги тўқимачилик ва трикотаж материалларини, ҳамда автоматик ва ярим автоматик машина ва аппаратларни қўллаш кўзда тутилган.

Енгил саноат маҳсулотлари хилма-хил ва ўзгарувчан, технологик жараёнлари мураккаб саноат тармоқларидан бўлганлиги сабабли, шу соҳа мутахассисларидан доний тадқиқотлар олиб бориш, ишлаб чиқаришни ташкил қилишнинг йлғор усулларини тadbик этиш, замонавий ускуналарни тўғри танлаш ва уларни такомиллаштиришга доир ишларни бажаришлари талаб этилади.

Албатта, бу вазифаларни амалга оширишда енгил саноат соҳасида таълим олиб чиқадиغان юқори малакали ва истеъдодли мутахассис кадрларининг янги техника ва технологияни чуқур билишлари, мулоҳаза ва таҳлил қила олишлиги, ҳамда янгисини яратиш даражасига эга бўлишлари жуда муҳим бўлиб, муҳит талабига айланди.

Бунинг учун улар мутахассислик фанларини назарий ва амалий жиҳатдан чуқур ўрганишлари керак бўлади.

«Енгил саноат машина ва аппаратлари» ўқув қўлланмаси тикувчилик, пойабзал ва чарм маҳсулотларини ишлаб чиқаришда қўлланиладиган жихозларнинг тузилишлари ва ишлаш принциплари, уларда бажариладиган технологик жараёнларни ўрганишларига катта ёрдам беради.

ЕНГИЛ САНОАТ КОРХОНАЛАРИНИНГ ТАЙЁРЛОВ БУЛИМЛАРИ ЖИҲОЗЛАРИ

Пойабзал тайёрлаш мураккаб жараён бўлиб, уни бажаришда турли технологик жиҳозлар ишлатилади. Бу жиҳозлар ёрдамида корхонада келтирилган хом-ашёдан кўп қатламли тушамалар килинади. пойабзал устки деталлари бичилади, остки деталлари чопилади, деталлар сифати текширилади, пойабзалнинг остки ва устки деталларига дастлабки ишловлар берилади.

Тайёрлов булимларидаги барча технологик жараёнлар механизациялаштирилган.

Тикувчилик буюмларини тайёрлов-бичиш булимида газламатарини тушириш, тушама қаватларининг четини қирқиш, тушамани булақларга қирқиш, деталларни қирқиш, бичилган деталларни жамташ ва тикиш булимига жунатиш ишлари бажарилади.

Чарм-муйина, пойабзал ва тикувчилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш корхоналарида тери, газлама ёки бошқа материаллардан унумли фойдаланиш (чиқиндисиз) талаб этилади. Ҳозирги пайтда материалларни тежаш, улардан унумли фойдаланиш борасида самарали ишлар олиб боришмоқда.

Тайёрлов ишларини ривожлантиришнинг асосий йўналишлари қуйидагилардан иборат:

- а) меҳнат унумдорлигини ошириш, материалларни тайёрлаш ишларида технологик жараёнларни такомиллаштириш;
- б) материалларни қабул қилиш ва тайёрлаш ишларини кенг механизациялаш;
- в) қўл меҳнатини енгиллаштирувчи автоматик қурилмалар билан таъминланган машиналар конструкцияларини такомиллаштириш;
- г) меҳнат унумдорлигини оширувчи кичик механизациялашган мослама ва қурилмаларни яратиш;

1.1. Андазалар юзасини ўлчаш машиналари.

Андазалар катинлиги 0,9-1,2 мм каттик прессшпат картондан тайёрланади. Қўшимча андазалар картондан тайёрланган бўлса, атрофига тунука копланadi. Узок вақтгача узгармайдиган кийим деталларини бичишга мўлжалланган қўшимча андазалар эса дюралюминий ёки бошқа металл тунукалардан тайёрланади.

Тайёрлов ва бичиш ишларини автоматлаштириш муаммоси энг мухим ишлардан бири ҳисобланади. Бу ишларни комплекс автоматлаштириш устида кўпгина олий ўқув юртлири ва илмий текшириш институтлари тадқиқотлар ўтказиб, технологик комплекс воситасини янгилаб чиқдилар. Технологик комплекс воситаси "Силуэт" деб аталади.

"Силуэт" комплекси учта машинадан иборат бўлиб, "Силуэт"-С "Силуэт-К", "Силуэт-Р" дейилади.

"Силуэт-С" машинаси ЭХМ билан бирга қуйидаги ишларни бажарadi:

а) андаза контурларини ҳисоблаб маълумотини автоматик ёки ярим автоматик равишда босиб чиқаради;

б) андазаларни керакли ўлчам ва ростта қўнайтириб, андаза юзасини ва андаза периметрларини ҳисоблаб, маълумотини босиб чиқаради;

в) андазаларни табиий катталикла ёки керакли масштабда чизиб чиқаради;

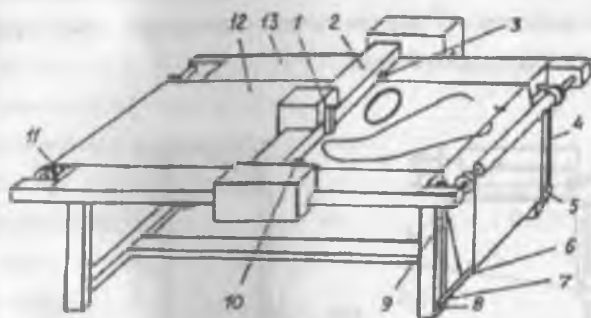
г) кичиклаштирилган андазаларни қўллаб, бичишга мўлжаллаб механикавий равишда дастур тузади;

д) танланган масштабда андаза контурини ёки андазалар жойлашмасини кўриб назорат қилиш учун уни график тарзида чизиб беради. "Силуэт-К" машинаси ЭХМда ёки бошқа қурилишда ҳисоблаб олинган андазаларни ёки андазалар жойлашмасининг исталган масштабда чизиб беради. Бундан ташқари "Силуэт-К" машинаси дастурлаштирилган бичиш машинаси "Луч"га боғлиқ бўлган жараёнларни бажаради ва қўлда

биринчи ишларига муўжаллаб андазалар жойлашмасини чигиб таперлаб беради.

"Силуэт-К" машинаси ҳам "Силуэт-С" машинасидек иккита координата (x ва y ўқи) системасида ишлайди. Машина иккита ғалтаги: узатувчи-пассив 11 (1-расм) ва қабул қилувчи — юритадиган ғалтаклари бор қўзғалмас столдан иборат. Стол устида иш асбоби 1 ни ташувчи ижрочни механизм (портал) 2 ҳаракатланиб туради. Иш асбоби 1 - стол 13 устидаги материал (қоғоз) 12га тегадиган бўлади.

Стол четига қўзғалмас қилиб маҳкамланган иккита вертикал йўналтиргич 4 ва 8 штанга 6нинг икки учига маҳкамланган иккита бурилма ярим ўқ 5 ва 7 ичидан бематол ўтади.



1-расм. "Силуэт-К" машинасининг ишчи қисми.

Йўналтиргичларнинг бирини юқори учига ПИЩ-6-1 контактсиз электр ажратгич 9 ўрнатиб қўйилган.

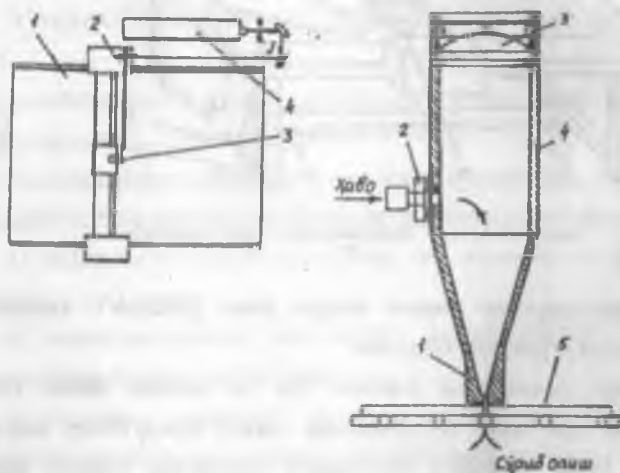
Ғалтақдан узатилаётган қоғозни бир оз запаси билан столга маҳкамланади. Қоғознинг ён томонлари электр камрагичлар орасидан ўтказилади, бунда қоғознинг муўжалдаги кенглигига мослаб, портал бўйлаб сурилма камрагич олдин ўрнатиб олинади. Қабул ғалтагини пулт орқали ишга тушириб, керакли қоғоз ўраб олинади.

Кейин иккала координата бўйлаб иш механизмни дастлабки бошланғич ҳолатга чиқарилади. Бошқарув қурилмасига чизиш дастурини тўғрилаб, уни "Силуэт-К"га узатиб ишга туширилади. Машина ишга

туширилганда, олдин материални (коғозни) тортиб турадиган вакуум уланади, кейин аглазалар жойлашмаси чизила бошланади.

"Силуэт-Р" машинаси картон ёки коғоздан ясаладиган андазатарини табиий катталиқда ёки исбатланган катталиқда киркиш учун мулжалланган.

"Силуэт-Р" нинг иш органи газли лазер бўлиб, асосий иш асбоби лазерли кесгичдир. Бу машина ҳам икки координатли сурилма система бўлиб, андаза киркиладиган материал қўйилган қўзғалмас стол устида ҳаракатланади. Машинанинг конструкцияси 250-300Вт қувватда ишлайдиган ҳар қандай лазерга мулжалланган. Лазер 4 (2-расм,а) машина 1 дан ташқарига жойлашган бўлиб, дастурга қараб, лазер нурини тўхтатиш учун, унга электромагнитли бошқарув тўсик 3 ўрнатилган бўлади. Нурга нисбатан 45° бурчак остида жойлашган оғма қўзғу 2 лазерли кесгич 5га нур узатиб беради.



2-расм. "Силуэт-Р" машинасидаги а-ишчи планшет билан лазернинг жойлашishi; б-лазерли кесгич.

"Силуэт-Р" машинасидаги кесгич (2-расм,б) асосий иш асбоби ҳисобланади. У ичи бўш тунтарилган конус шаклида бўлади. Кесгичнинг остки учини ингичкалашган ва диаметри 2 ммли тешиги бор соплло 1 дан иборат. Юқори қисмини эса орасидан газли лазер нури ўтадиган оптик линза 3 қўйиб герметик ёпилган бўлади. Қирқайтган зонадан материал 5 нинг қуйган маҳсулини ҳаво оқими ёрдамида соплло тешигидан чиқариб ташлаш учун, линза билан соплло орасидаги кесгич корпусига 0.5.10 Па бўксим остида ҳаво киритадиган резбали детал 2 маҳкамланган.

Газламалардан унумли фойдаланиш асосан андозалар юзасини туғри улчашга боғлиқ бўлади. Ҳозирги пайтда корхоналарда ва моделлар уйида андозалар юзасини улчашда ИЛ фотоэлектрон машинаси ишлатилади. ИЛ маркали фотоэлектрон машинаси текис фигурадаги андозаларни улчаш учун мувожадланган. Бу машинада 100-550 мм узунликдаги ва 100-750 мм энди андозаларни улчаш мумкин.

Машинанинг техник кўрсаткичлари.

Меҳнат унумдорлиги, дона/соат.....	32
Каретканинг ҳаракат тезлиги, м/с.....	0,024
Андоза узунлиги, м.....	0,1-1,5
Андоза эни, м.....	0,1-0,35
Турел вали айланишлар сони, айл/мин.....	235
Генератор гилдираклари айланишлар сони, айл/мин.....	1410
Электроюритгич: тури.....	AD-21-2
қуввати, кВт.....	0,27
қучланиш, В.....	220
Машина габарит ўлчамлари, мм.....	3750x1270x1140
Машина массаси, кг.....	650
Андозаларни ўлчаш аниқлиги, %.....	0,2-0,6

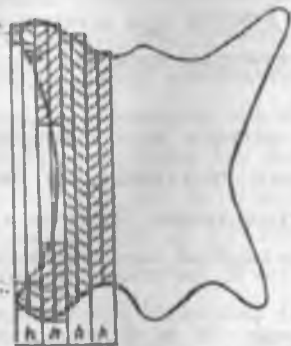
Ўлчанадиган андоза 4 қўзғалувчан стол 3 га жойлаштирилади. Стол остки қисмида ёйсимон тиркишли пулат лист маҳкамланган. Қўзғалувчан стол доимий тезликда 2 йўналтиргичларда буйлама ҳаракатланади. Стол



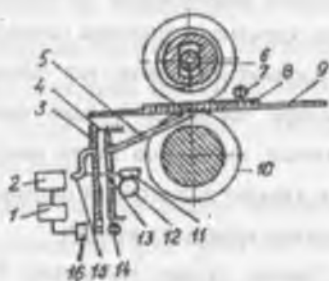
Турел - 8 трубкалар билан биргаликда доимий бурчак тезликти айланиши. Турелнинг бир айланишида стол 4 см га силжиёди. Турелнинг айланиш ўқи вертикал текисликда бурчак остида жойлашган. Хар битта трубка кетма-кет айланма ҳаракатланиб, 80 см узунликда ва 1 см энти юзани улчайди. Турел бир тулик айланишида $4 \times 80 = 320$ см юза улчанади. Машинада турелнинг хар бир айланишида 320 импульс берувчи индукцион генератор мавжуд. Импульслар генератор кучайтиргичи орқали 10 фоторелега ва электрон ҳисоблагич 11 га узатилади. Табло - 12 кв. см да улчаш натижаларини курсатади. Стол-3, турел-8 ва импульслар генераторига ҳаракат тишли узатмалар системаси орқали берилди. Машинада бир сменада 200-250 дона андазалар юзасини улчаш мумкин.

1.2. Чарм юзасини ўлчаш машиналари

Механикавий ҳисоблаш қурилмаси машиналарда чарм юзалари энга бир хил элементар тўғри бурчакларга бўлинади. Хар битта тўғри бурчакли юзатар ўлчаниб, йиғиндиси ҳисобланади. Ток манбаида ишлайдиган машиналарда хар бир тўғри бурчак узунлигига мос келадиган импульслар сони йиғиндиси ҳисобланади. 4-расмда чарм юзасини ўлчашининг принципал схемаси кўрсатилган.



4-расм. Терм юзасини ўлчашининг
принципал схемаси



5-расм. ЭКНМ-1
машинисининг
ўлчаш қурилмаси

Датчиклар бўйлама йуналишида ҳаракатланади. - Терм юзаси деб, узунликдаги ва энга штирхланган тўғри бурчаклар юзалари йиғинди қабул қилнади яъни:

Юкори самарали ва аниқликка ҳисоблашни контактсиз ўлчаш усули таъминлайди. Контактсиз ўлчаш усулида ўлчаш қурилмаси остида жойлаштирилган ёриткич нури тасвир кўпайтиргичга тушади. Ўлчаш машиналари вазифаларига кўра қуйидаги 2 турга бўлинади:

- 1) Каттик чармларни ўлчаш машиналари.
- 2) Хромли чармларни юзасини ўлчаш машиналари.

Механик таъсирида ишлайдиган машиналарга 07179/P1
07483/P2 ва 07485/P1 (Чехия) ППМ ва ММ-1 (Россия) лар кирди.
Хозирги пайтда чарм ва мўйна ишлаб чиқариш корхоналарида ток
манбанида ишлайдиган МЭИ-1625 ва ЭКИМ-1 типдаги машиналар кул
қулланилади.

ЭКИМ-1 машиниси автоматик ўлчаш қурилмаси бўйлаб қаттиқ тери
юзатарини ўлчашга муволажалланган. Бу машина қўйидаги тартибда
ишлайди. Ўлчанадиган тери 3 (5-расм) 9 конвейр ёрдамида 10 ва 6
ҳаракатлантирувчи валларга узатилади. Ўтаётган тери остидаги ёруғлик
узатгичлар коронгиллаши натижасида генератордан келаётган импульслар
ўлчаш қурилмаси ёрдамида саналади.

Ҳаракатлантирувчи вал айланмиш частотаси ва генераторлар им-
пульслари частотаси шундай танланганки, тери юзаси ҳар бир так-
симланган элементига битта импульс туғри келади. Электрик қурилма
тулиқ квадрат диаметрдаги импульсларни ҳисоблаб, натижаларни босмага
чиқарувчи қурилмага узатади.

Терини суриш механизми 9 конвейр 10 ва 6 ҳаракатлантирув
валлардан тузилган. 10 - остки вал кирмаксимон редуктордан ҳа-
ракатлантирилади. Устки вал 6 эса занжирли узатма орқали остки вал
билан боғланган.

Датчиклар сифатида фотоэлектрон кўчайтиргич 5 - ёруғлик
узатгичлари қўлланилган. Ёруғлик узатгичлар юқориги қисми 10 ва 6
валлар ўзаро тегадиган йуналиш бўйлаб жойлаштирилган. Устки қисми
эса қўзғалмас диск 4 га ўрнатилган. Импульслар генератори 13
кирмаксимон редуктор ўқиға маҳкамланган. 3 - ротор, 14 ёритгичли 16
фотоэлементлардан тузилган. 3 қаторға 15 ёруғлик узатгич маҳкамланган
бўлиб, унинг бир томони 5 қўзғалмас ёруғлик узатгичларға, иккинчи
томони кирмак ўқиға қарама-қарши жойлаштирилган.

Импульслар генератори ва тасвирли кўпайтиргичлар ток манбаи
орқали ҳисоблаш қурилмасига уланган.

1.3. Материалларнинг эини, узунлигини ўлчаш ва нуксонларини аниқлаш машиналари

Материалнинг эини, узунлигини ўлчаш ва нуксонларини аниқлаш тайёрлов бўлимининг асосий технологик жараёнларидан бири ҳисобланади.

Тайёрлов бўлимларида материалларнинг муайян қалинлиги ва кенлигига мосланган механизациялашган РС-1, РС-2, ПРС-140, ПРС-160 каби нуксон топиш-ўлчаш станокларининг турли типлари ишлатилади.

Материалларнинг узунлигини ўлчаш.

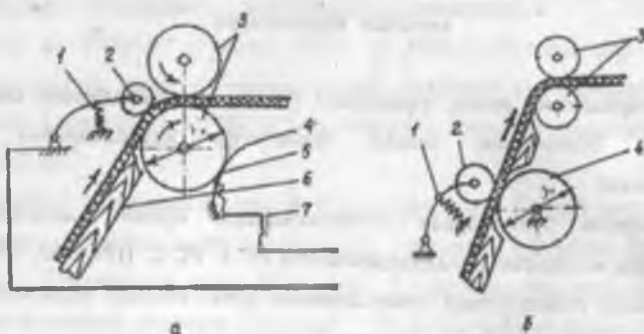
Ҳозирги пайтда материалларни ўлчаш ва нуксонларини аниқлаш машиналарига қўйиладиган асосий талаблардан бири ўлчаш аниқлигидир. Узунлигини ўлчаш билан бир вақтда нуксонларини аниқлашда материал теклиги 0.15-0.25 м/с дан ошмайди. Фақат материалнинг узунлигини ўлчаш машиналарида эса 0.65-0.85 м/с га етади.

Материал узунлигини ўлчаш аниқлиги машина ишлаш принципіга ҳам боғлиқ бўлади. Машиналар конструкциялари турли бўлса ҳам ўлчаш механизмлари 6-расмда кўрсатилган иккита принципнинг бирида ишлайди.

Биринчи принципда (6-расм, а) ишлайдиган машиналарда ҳаракатлантирувчи орган ўлчаш вазифасини бажаради. Узатиш валининг ўқни ёзиш қурилмаси билан кинематик боғланган бўлиб импульслар ҳисоблагичи вазифасини бажаради. Биринчи принципда кинематик занжир ўлчаш органининг бурчак силжишини ҳисоблагичга узатади.

Иккинчи принципда эса бурчак силжишини импульслар сонига айлантиради. Биринчи принципда ишлайдиган материал узунлигини ўлчаш қурилмаларида ҳаракатлантирувчи орган ва салт айланишни ҳисоблаб берувчи қурилма орасида кинематик туташув бўлиши лозим.

Узунликни ёзиб бориш учун фотореле ёрдамида ишлайдиган электр занжирли импульс ҳисоблагич қўллаинлади.



6-расм. Материал узунлиги ўлчаш механизми схемалари

Иккинчи принципда ишлайдиган қурилмада ўлчаш органи бўлиб ҳисоблаш ғилдираги хизмат қилади (6-расм,б). Ҳаракатлантирувчи валиклар 3 газламани силжитиб, ҳисоблаш ғилдираги 4 ни қисди ва уни айланishiга мажбур қилади. Газламани йиғалтириш учун эркин айланувчи ролик 2 ва пружина 1 қўлланилган. Газлама тугагандан сўнг, ҳисоблаш ғилдираги ўз инерцияси ёрдамида айланмаслиги учун автоматик тухтатиш қурилмаси ўрнатилган.

Газлама билан ҳаракатлантирувчи вал ва ҳисоблаш ғилдираги орасида кераклик қисмини таъминлаш, узунлик ўлчаш қўрсатмаларига қўйиладиган асосий талаблардан бири ҳисобланади (6-расм,а) ва (6-расм,б). Газлама ва ўлчаш органлари орасидаги шиқатланиш коэффициенти ошириш мақсадида ҳаракатлантирувчи валикларга ва ҳисоблаш ғилдирагига резина ёки карболента ўрнатилиши. Газламалар узунлигини цилиндрлик ғилдирак ёки валикларда ўлчаш мобайнида спиралланиш натижасида унچов хатоликлари юзга келади. Ўлчаш хатоликлари газламанинг спиралланишига, унинг таранглигига ва қалинлигига боғлиқ бўлади. Газлама билан цилиндрлик ўлчаш органлари ўзаро таъсир схемасида қўриб чиқамиз.

Ўлчанаётган газлама қалинлиги δ , ғилдирак ёки валикнинг радиуси R_k , ўлчаш қисмларида таранглик S бўлсин (7-расм).

Агар ўлчаш вақтида ҳисоблаш ғилдираги m марта айланган бўлса, у ҳолда ҳисоблашда қўйидаги узунлик езилади:

$$L_n = m \cdot 2\pi R_k$$

ўлчанаётган газлама ҳақиқий узунлиги эса қўйидагича топилади:

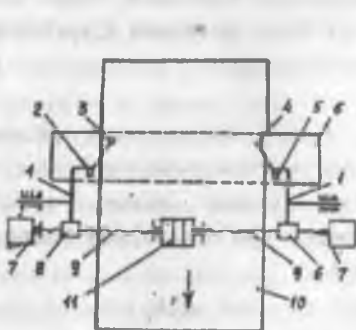
$$L_s = m \cdot 2\pi\rho, \text{ где } \rho = R_s + \delta/2 \text{ и } L_s = L_s \frac{\rho}{R_s}$$

Олинган ифодадан S , нинг рухсат этилган кинематикларига боғлиқ ҳолда α ва μ параметрларини таъйин қилиш мумкин.

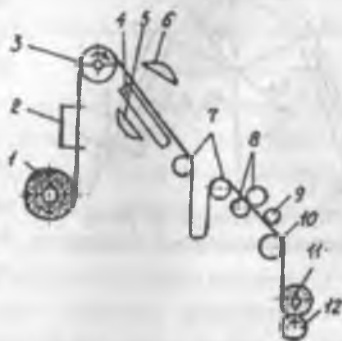
Материалларнинг энини ўлчаши.

Замонавий ўлчаш ва нуксонларини аниқлаш машиналарида материалнинг энини контакtsiz фотоэлектрик усули қўлланилган. РС-1, РС-2 станокларида газлама 10 юқоридан пастга ҳаракатланиб, ёриткич 6 ва айланувчи винт 9 орасидан ўтади. Винт 9 айланма ҳаракатни электромагнит муфта 7 дан олади. Винтда кронштейн 1, гайка 8 ҳамда уларда ўрнатилган 2,3 ва 4,5 фотокаршилликлар жойлаштирилган. 2 ва 5 фотокаршилликларга ёрушлик тушмай қолганда ёки 3 ва 4 фотокаршилликларга ёрушлик тушиб бошлаганда электромагнит муфтадан электр қисқа туташуви содир бўлади.

Газлама энни ўлчатиши билан фотокаршилликлар силжий бошлайди ва винтсимон валининг бурчак силжиши ҳисоблагич 11 да қайд қилинади.



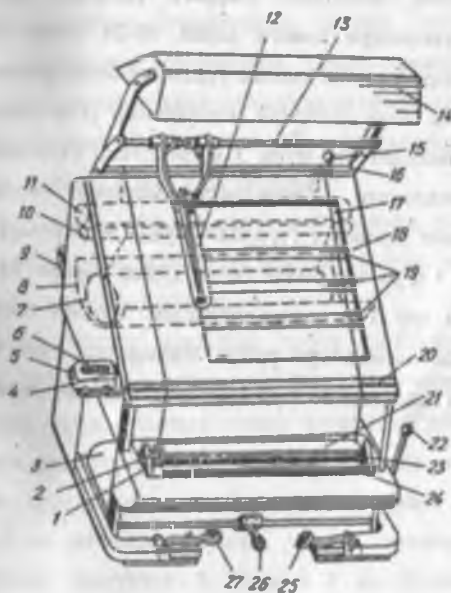
8-расм. Материал энини ўлчаш механизми



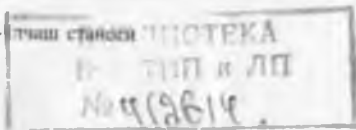
9-расм. РС-2 машинаси ишчи органлари

Москва экспериментал механика заводи ишлаб чиқарадиган нуксон топиш-ўлчаш станокнинг ишлаш принципини кўриб чиқамиз. Станокнинг пайванд конструкцияли корпус бўлиб, унга қия жойлашган назорат тахтаси 18 (10-расм) маҳкамланган. Тахта 18 да ойна 17 ёпиб турадиган

дарча бўлиб, материал шу дарча орқали люминесцент лампалар 19 ёрдамида таг томонидан ёритилади. Юқоридан ҳам материал ёриткич 14 даги люминесцент лампалар ёрдамида ёритилади. Материал рулони 7 ном 8 га қўйилади ёки скалканинг айланишини енгиллаштирадиган туртта шарикли подшипниги бор иккита таянч 9 да айланиб турадиган скалкага қийдириб қўйилади. Даста 15 ни буриб, қисувчи валик 11 ташувчи валик 10 дан узоқлаштирилади ва улар уртасидаги ораликка материал учи киритилади. Кейин кутарилиб қўйилган қискич 12 ни вал 13 да юқори томонга буриб туриб, материални штанга 16 устидан ўтказиб, назорат тахтаси 18 бўйлаб тортила бошланади. Материал учини пастга томон олиб тушиб, скалкага ўралади-да, уни йўналтиргичлар 23 ва 2 нинг паз-ларига киритилади. Машинанинг ўнг томондаги панель тагидаги қнопкати переключатель ёрдамида нуқсон топиш-ўлчаш станоти электр манбаига уланади. Педаль 25 босилса, станок ишга тушиб, материал юқоридан пастга томон суртла бошлайди. Остки ташувчи



10-рисм. Нуқсон топиш-



валлиқлар 24 ва 1 ёрдамида материал рулон 21 бўлиб ўралади. Материалнинг эни линейка 20 га биноан визуал, бўйи эса ҳисоблагич ёрдамида назорат қилиб борилади. Ишчи ўлчаб бўлинган материал бичиш учун мулжалланган материал асосан "ўнгини пастга қаратиб рақамни ўрнатиш учун даста 4 бурилади. Педал 27 материални теска қават ёки ўнгини ўнгига қаратиб яланг қават" тушалади. Иккати йўналишда, яъни пастдан юқорига томон суришга хизмат қилади. Ҳолда ҳам материал энига тула очиб юборилиб тушалиши керак. Материал нуксонини топиш батамом тугаб, бир түпнинг бўйи ва қўлланилади. Кийим бичиладиган механизациялаштирилган комплекс 26 ни босади. Буша йўналтиргичлар 23 билан 2 ишловчидан пастқаторнинг умумий схемаси 11- расмда кўрсатилган. томон бурилади ва ўралган материал рулонни лентали конвейер 3 устига қўйиб тушади. Педал 27 босилганда конвейер 3 рулонни чап томонга, пастга супача тагликлар 2 га жойлаштирилади. Материал ортилган супача босилганда эса ўнг томонга суради.

Нуксон топиш-ўлчаш станокларининг бошқа турлари бир қаватли бўлиб, катта тагликлар жавонлардан электр ташиш воситаси ёрдамида иккинчи қават материалларининг, китоб қилиб тахланган ва рулон қилиниши, узунлигини ўлчаш ва нуксон топиш машинаси 4га, ундан кейин ўралган материалларининг нуксонини топиш имконини беради. Маъна хар қайси түп алоҳида ўлчаш машинаси 5 га ўтказилади. Нуксон материалнинг сурилш тезлигини улардаги расмлар мураккаблигига топиб ва ўлчаб бўлинган материал узинурар аравачалар 6 ёрдамида туқимачилик нуксонлари сонига қараб 10-24 м/мин оралиғида ўратеватор 7 га ортиради. Элеваторлар катори бўлиб ўрнатилган тилқин. Станоклар педал ва кнопка ёрдамида бошқарилиши мумкин. Транспортер 8 туширилган рулонларни ўлчаб-қирқиш машинаси 9га катор тикувчилик қорхоналарида материаллар усти ситдик, бўйлама ўтказиб беради. Бу машинада аниқ узунликда кесилган газлама булаклари қўйилган линейкалари бор бўйи 3 м ли ўлчаш столларида ўлчанади. Механизациялаштирилган тушаш столи 10га ўтказилади. Тушама тайёр нуксонлари аниқланади. Ўлчанадиган материал механик восита ёрдамида кейин қирқиш столи 11га берилади. Ёрдамида столнинг узунасига сурилади, бунда электромеханик белгилар материалга хар 3 м да бўр билан белги қўйиб боради. Материалнинг узатиш қўрилмаси ёрдамида лентали бичиш машинаси 12 га линейка бўйича хар 3 м да текширилади. Нуксон топиш ва материал рулонини ўлчаш натижалари рулон паспортига ёзиб борилади ва паспорт тушама қаватларини ҳисоблаб чиқувчиларга берилади.

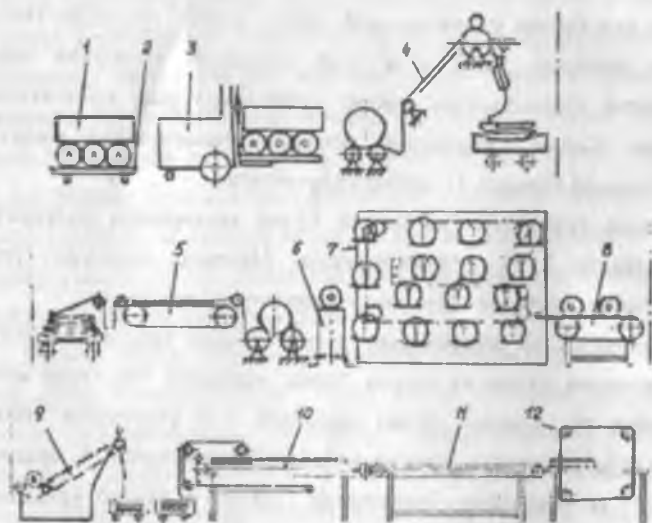
1.4. Материалларни тушаш ва қирқиш машиналари

Бичиладиган материалнинг ва бўлажак кийимнинг турига қараб, мулжалланган материал асосан "ўнгини пастга қаратиб рақамни ўрнатиш учун даста 4 бурилади. Педал 27 материални теска қават ёки ўнгини ўнгига қаратиб яланг қават" тушалади. Иккати йўналишда, яъни пастдан юқорига томон суришга хизмат қилади. Ҳолда ҳам материал энига тула очиб юборилиб тушалиши керак. Материал нуксонини топиш батамом тугаб, бир түпнинг бўйи ва қўлланилади. Кийим бичиладиган механизациялаштирилган комплекс 26 ни босади. Буша йўналтиргичлар 23 билан 2 ишловчидан пастқаторнинг умумий схемаси 11- расмда кўрсатилган. Корхонага ўрам, түп ёки тахта бўлиб келтирилган материал 1 тагликлар ташиш воситаси 3 ёрдамида жавонларга ўрнатилади.

Супача тагликлар жавонлардан электр ташиш воситаси ёрдамида катта тагликлар жавонлардан электр ташиш воситаси ёрдамида иккинчи қават материалларининг, китоб қилиб тахланган ва рулон қилиниши, узунлигини ўлчаш ва нуксон топиш машинаси 4га, ундан кейин ўралган материалларининг нуксонини топиш имконини беради. Маъна хар қайси түп алоҳида ўлчаш машинаси 5 га ўтказилади. Нуксон материалнинг сурилш тезлигини улардаги расмлар мураккаблигига топиб ва ўлчаб бўлинган материал узинурар аравачалар 6 ёрдамида туқимачилик нуксонлари сонига қараб 10-24 м/мин оралиғида ўратеватор 7 га ортиради. Элеваторлар катори бўлиб ўрнатилган тилқин. Станоклар педал ва кнопка ёрдамида бошқарилиши мумкин. Транспортер 8 туширилган рулонларни ўлчаб-қирқиш машинаси 9га катор тикувчилик қорхоналарида материаллар усти ситдик, бўйлама ўтказиб беради. Бу машинада аниқ узунликда кесилган газлама булаклари қўйилган линейкалари бор бўйи 3 м ли ўлчаш столларида ўлчанади. Механизациялаштирилган тушаш столи 10га ўтказилади. Тушама тайёр нуксонлари аниқланади. Ўлчанадиган материал механик восита ёрдамида кейин қирқиш столи 11га берилади. Тушаманинг қирқиб олинган қисмлари қирқиш столи устига қўйилган узатиш қўрилмаси ёрдамида лентали бичиш машинаси 12 га ўтказилиб, унда текислаб қирқилади.

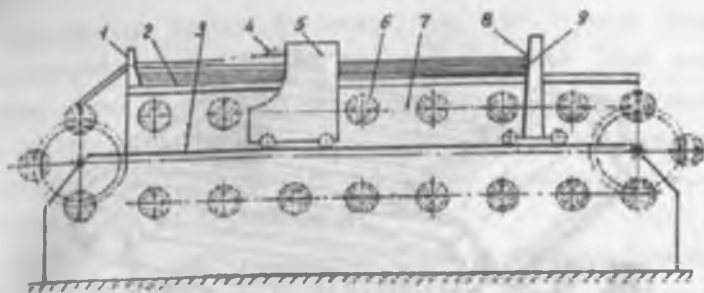
Материалларни тушаш ишларида турли машиналар ишлатилади. Шулардан бири ПНК ярим автоматик тушаш комплекси. ПНК тушаш комплекси текис тушама столи, автоматик тушаш машинаси, газлама ўрамлари элеватори, тушалаётган газламани қисилш линейкаси, тушамани кесилш қўрилмаси ва чеклаш линейкаларидан тузилган тушама столи-2 каркас-3 га ўрнатилган бўлиб, остида занжирли конвейер-7 қўйилган. Тушаш қареткаси 5, қисқич 4 ва тушама чеккаларини

текниш курилмаси билан биргаликда йўналтиргичларда ҳаракатланади. Каркасда кесиш курилмаси 1 ва чеклаш линейкаси мавжуд. (12-расм).



11- расм. Механизациялаштирилган комплекс қаторининг умумий схемаси

Тушаш кареткасининг қирқини курилмаси ўрнатилган қисмига тушаманинг охири маҳкамланади. Каретка стол устида ҳаракатланиб материални ўрамдан ажратади ва тушайди. Каретка чеклаш линейкасига яқинлашганда 3 марта тезлигини камайтиради ва тўхтайдди. Материалнинг бошланиш қисми автоматик равишда линейка ердамида кистирилади ва каретка газлама чеккаларини тўғрилаб, ортга ҳаракатланади. Каретка олдинги ҳолатига тўхтаганда тушама қирқилади. Тушамаларни юзма-юз тушаганда газлама 180°га айлантирилади.



12-расм. ПНК ярим автоматик тушаш комплекс

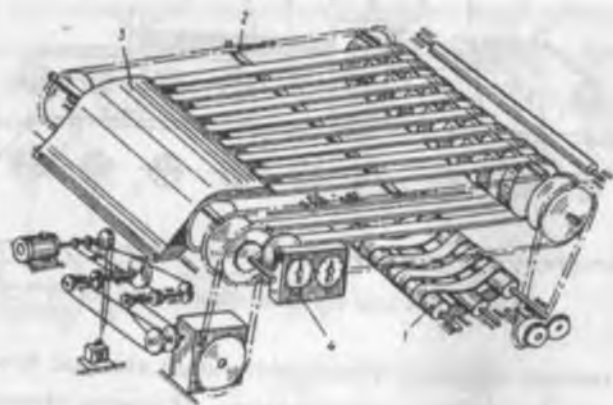
Материални машинада тушаш сифати янада яхшироқ бўлсин учун янги йул билан тушаш ишлаб чиқилди. Машинада тушашдаги бу янги йўлнинг моҳияти шундан иборатки, унда маълум узунликдаги тушама каватлари олдин кесиб оlinиб, кейин тушалади. Шу мақсадда махсус ўлчаб-киркиш машинаси ясалди (13-расм). Унда қирқилаётган тушама каватига газлама рулоннинг массаси ўзгариб туриши таъсир этмайди, материал стол ёки экран сатҳига ишқаланмайди, ўлчаш пайтида материал каватига таъсир этаётган кучлар ўзгармас бўлади.

Ўлчаб-киркиш машинасида рулон урамини очиш механизми 1, транспортёр 2, қирқиш механизми 3 ва узунлик ўлчаш ҳисоблагичи 4 бўлади.

Ўлчаб-киркиш машинасининг аравачаси ± 5 мм хатога йул қўйиши мумкин. Тушаш учун қирқилаётган газлама каватлари узунлигини белгилашда бунини ҳам ҳисобга олиш керак.

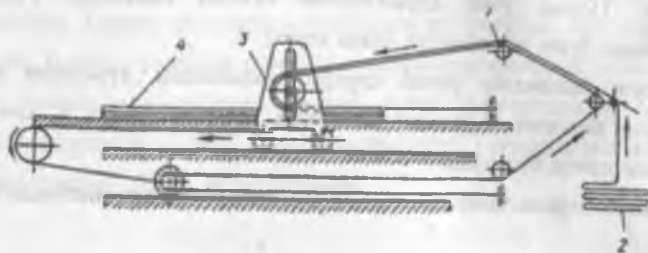
Баъзи газламалар ўлчаб қирқиш машинасида қўзилиши мумкин. Қўзилиш даражаси газламанинг турига боғлиқ. Лекин у ҳеч қачон нормадан ортиқ бўлмайди.

Ўлчаб-киркиш машинасида мулжалдаги узунликка нисбатан йул



13-расм. Газламани ўлчаб қирқиш машинасининг схемаси.

қўйиладиган қўйим ҳамма вақт ҳисоб картасида назарда тутилганида кам бўлади. Шунинг учун бу машинада газлама кўпроқ тежалеб Тажрибатлар ўлчаб-қирқиш машинасидаги қўйим одатдагига нисбатан 25-50 % кам бўлиши мумкинлигини кўрсатди. Ўлчаб-қирқиш машинаси газлама текисроқ қирқилгани сабабли, қирқим потекислиги натижасида чўққиндилар 2-2,5 марта камаяди. Ўлчаб-қирқиш машинасида тайёрланган каватларни тушаиш учун эса МНТ-2-00-000 тушаиш машинаси (14-расм) ишлаб чиқди. Бу машинада тушама каватларининг узунлиги, урамнинг массаси кабилар тушаиш учун сарф бўладиган кучга таъсир этмайди.



14-расм. МНТ-2-00-000 тушаиш машинасининг схемаси.

Материаллар бундай тушалганда, ҳар қайси тушаиш столининг "махсулдорлиги" ортиб, зарур столларнинг умумий сони анчагина камаяди, чунки бу машинада фақат қирқилган каватларни тушаишнинг узун учунгина вақт кетади. Каватларни қирқиш, тушамада уларни текислаш, милқларни тўғрилаш каби ҳамма операциялар тушаиш жараёни билан бир вақтда бажарилади.

МНТ-2-0-00 машинасида ташиш тасмалари 1 газлама 2 ни каретка 3 ёрдамида торта бориб, тушама 4 га тахлайди (14-расм).

Бу машина газламани юзма-юз ва кетма-кет усулларда тушаиш имкониятига эга.

II - БОБ. БИЧИШ ИШЛАРИДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ЖИҲОЗЛАР

2.1. Бичиш усуллари.

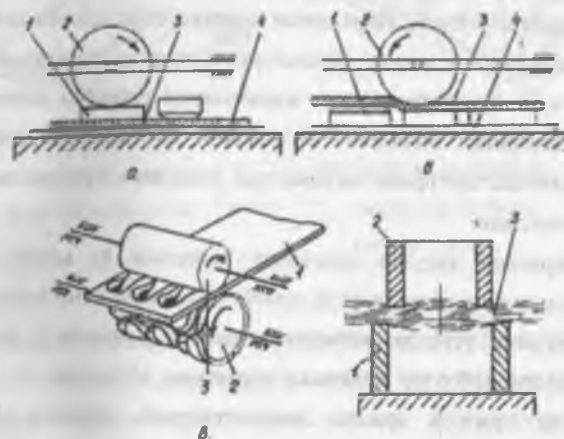
Пойабзал маҳсулотларини тайёрлашда асосий технологик жараёнлардан бири материалларни бичишдир. Материалларни бичишда механикавий, ток манбаи, химиявий ва иссиқлик энергияларидан фойдаланилади. Хозирги вақтда пойабзал корхоналарида материалларни бичишнинг турли усуллари қўлланилади (2.1-схема).



2.1-схема. Бичиш усуллари

Кесиш механизми механикавий, термик ва термомеханик характерига бўлиши учун материалга таъсир кўрсатиш жараёнига қараб бичиш усулларини 3 та асосий турга ажратиш мумкин: механикавий, термофизикавий ва термомеханикавий. Материалларни механикавий

бичиш усулида материал махсус ишчи асбоблар (катоклар, валиклар, кескичлар ва қўзғатувчан пичоқлар) ёрдамида кетма-кет деформацияланиб қирқилади. Термофизикавий усулда бир хил кўринишдаги энергия ёрдамида таъсир кўрсатилиб материал қирқилади. Термомеханик усулда бир нечта энергиялар қўлланилиб, материалга таъсир кўрсатилади. Материалларнинг бичиш усуллариининг асосий хусусиятлари тўғрисида тўхталамиз.



15 - расм. Материалларни бичиш усуллари

Материалларни бичишнинг катокли усулида ишчи асбоб сифатида кескичлар қўлланилади (15-расм, а). Бу усулда плита 4 устига жойлаштирилган материал 3 нинг юқориги қисмидаги кескичлар 1 нинг устки юзаси бўйлаб каток 3 лар босим остида ҳаракатлантирилади. Демак, бичиш паралел - кетма-кет усулда амалга оширилади. Бу усулнинг асосий камчилиги шундан иборатки, катокларнинг ҳаракати пайтида кескичлар материалга нисбатан силжиши натижасида қирқиш аниқлиги пасаяди. Қирқиш сифатини қуйидаги усул қўлланилганда анча ошириш мумкин, яъни каток 3 плита 4 га (15-расм, б) ўрнатилган кескич 1

ларнинг устига жойлаштирилган материал 3 бўйлаб ҳаракатлантирилганда кескичининг материалга нисбатан силжиши анча камаяди.

Валикли усулида материалларни қирқиш кесиш 2 ва қисувчи 3 валиклари ёрдамида амалга оширилади (15-расм, в). Материалларни валикларда бичиш усулини сириштириб бичиш усулига бир қадар ухшашлиги бўлади. Бунда бичиладиган газлама айланиб турадиган иккита валик орасида ўтказилади. Валиклардан бири қирқадиган, иккинчиси эса газламани босиб турадиган бўлади. Қирқадиган валикка бичиладиган деталларга мос шаклда пичоклар терилади. Валикларда бичиш усулининг афзалликларини ҳолатда қўйиб. Бунда технологик жараёнларни узлуксиз қилиш, бичишнинг автоматлаштириш, бичилган деталларни ва чиқиндиларни чиқариб олишни автоматлаштириш, материаллар узатишни механизациялаштириш осонлаштирилади.

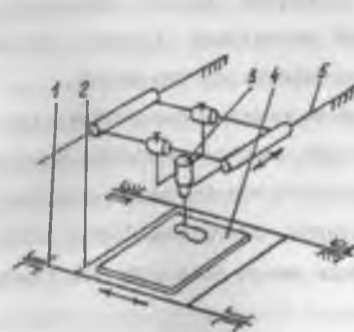
Валикларнинг кесувчи юзатиларини тайёрлаш ва қайта тиклаш мураккаб бўлганлиги учун, бу усул ишлаб чиқаришда кенг тарқалмаган.

Штамповка усулида пойабзал деталлари пуансон 2 ва матрица 1 кўрпичидаги асбоблар ёрдамида қирқилади (15-расм, г). Материал матрица ва пуансон орасида жойлаштирилиб, пуансон 2 га таъсир қўрилади. Бу усулда ҳам қирқиш аниқлиги пастлиги ва материалнинг деформацияланиши, ишчи асбобни тайёрлаш мураккаблиги туфайли энгил саноатда кам қўлланилади.

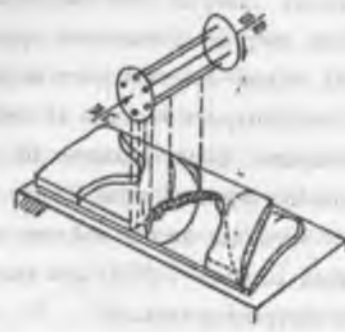
Ҳозирги пайтда материалларни ниҳоятда катта босим кучи билан оғирлиб чиқаётган ингичка сув оқимида қирқиш усули ҳам синиб кўриляпти. Сув заррачалари (сув билан полимер аралашмаси) 0,075 - 0,3 мм диаметри соплдан 350 м/с тезликда 70 - 350 МПа босим остида узатилади. Кесиш тезлиги 0,4 м/с. Бу усулда қирқиш сифати оширилган бўлиб, бичиш жараёнини автоматлаштириш мумкин.

Материалларни контактсиз усулда ҳам қирқиш мумкин. Уларнинг бири-биридан фарқи шундаки, механик усулда қирқиш асбобларнинг материал бевосита тегиб туриши шарт бўлса, механик бўлмаган усулда

газламага қирқиш асбоби бевосита тегиб турмайди. Шунинг учун бу усул контактсиз қирқиш усули дейилади.



16 - расм. Материалларни лазер нури билан қирқиш усули



17 - расм. Материалларни электр учқунини билан қирқиш усули

Қатор илмий текшириш институтларида материалларни лазер нури билан қирқиш юзасига тадқиқотлар ўтказилди. Бу усулда материал 4 га лазер нурларини йўналтирувчи оптик кескич 3 йўналтиргич 5 да ҳаракатланади (16-расм). Материал стол 2 билан биргаликда горизонтал йўналтиргич 1 бўйлаб кескич силжишига перпендикуляр ҳаракатланади. Иккала ҳаракат ҳам дастурлаштирилган бошқарув системали қадамли электрйўнгичи ёрдамида амалга оширилади.

Бичишнинг плазмали усулида материални қиздириш ва қирқишда микроплазма ёғин ишлатилади. Бу усул асосан бир қатламли материални 0,3 м/с тезликда қирқишга мўлжалланган.

Материалларни контактсиз бичиш усулларида яна бири электр учқунларидан фойдаланиш усулидир. Электр учқуни билан бичиш усулида плита 1 га жойлаштирилган материал устига графит чизик чизилиб, унга электрод уланади. Иккинчи электродлар барабан 2 га ўрнатилган.

Электродтарга юкори кучланишли ток берилса, материал бутун графитизацияга кирилади (17-расм).

Енгил саноатда термомеханик усуллардан асосан, иссиқлик энергияси механик энергияга айлантирилган турлари ишлатилади. Буларга электротермик, юкори частотали ток ва ултратовушли усуллар кирди.

Электротермик кеснишда кескичлар ва симлар кўринишидаги кескич асбобларидан фойдаланилади. Бу усулда электр энергияси иссиқлик энергиясига айлантирилади. Юкори частотали ток ёрдамида кескич усули юкори частотали электр майдони таъсирига асосланган. Ишчи асбоб электрод кескич - 7-10 Н куч ёрдамида юкори частотали ток таъсир билан материални киркади.

2.2. Пойабзал деталларни чопиш учун ишлатиладиган асбоб-ускуналар

Умумий тушунча. Механикавий бичишда кесувчи асбоб сифатида кескичлардан фойдаланилади, қўлда эса - бичиш ва этик пичоклари кескичга винт 3 ёрдамида ёки пайвандлаб бириктирилади. Пойабзал фонданилади. Бичиладиган материал учун юза таянчи бўлиб ёғоч ёки металлларни номерлаш учун кескичнинг тигига маълум уйиклар 4 махсус картондан тайёрланган колодалар, худди шундай металл ёки белгилар) қўйилади. Бу белгилар эса бичилган деталларда из қолдирилади. полимер материалларидан тайёрланган бичиш плиталари хизмат қилади.

Кескичлар пичок кўринишида бўлиб, унинг шакли чопилаётган детал конфигурациясига тўғри келади. Кескичнинг ўткир қисми (учи) кескич тиги деб аталади. Кескичлар У7 ва У8 маркали махсус инструментал пулатдан тайёрланади.

Пойабзал деталларни металлмас плита ёки колодаларда бичиш учун тиги ўткир кескичлар қўлланилади. Металл плиталарида ишлаш вақти кескичнинг тиги 0,2 - 0,3 мм гача ўтмаслашади. 5 - 8 мм гача баландликдаги кескичларнинг тиги 50 - 52 HRC гача қаттиқликдаги термик ишлов берилади. Кескич тигининг ташки томони ва обухнинг ташки томонининг юзаси силликлангандан кейин $Ra = 1,25 \dots 6,3$ га шартин бундирлигига эга бўлиши керак.

Кескич тигининг ички юзаси 7 мм баландликда $Ra=10\dots 5$ га шартин бундирлигига эга ишлов берилиши керак. бошқа юзаларига ишлов берилмайдиган. $30^\circ - 32^\circ$ градус бурчаккача тезланиши мумкин.

Пойабзал остки деталларни бичиш кескичлари 1 (18-расм, а) 90 - 105 мм баландликда, деворининг қалинлиги эса 4,5 - 5,5 мм ёки 48 мм баландликда, деворининг қалинлиги 7 мм қилиб тайёрланади. Кескичларнинг қаттиқлигини ва мустаҳкамлигини ошириш учун уларнинг девори кескич киррасидан 25 мм масофада 10 мм гача қалинликка эга бўлиши керак. Бичилган деталларни кескичдан оson чиқариб олиш учун кескичнинг ички девори унинг ўткир қисмидан обухигача $1^\circ - 3^\circ$ градусте конуссимон шаклда кенгайиб боради. 98 - 105 мм ли баландликдаги кескичларда ишчининг қўли пресс зарба берувчиси билан кескичнинг ортасида қилиб кетмаслигини таъминланган ҳолда кескичларда химия тўсиғи 2 бўлади. Тўсиқлар 16 x 10 мм дан 16x20 мм кесимгача бўлган.

Кескичнинг юзаси, тигидан ташқари барча қисмлари, занглашдан химия тўсиғи билан қопланган.

Пойабзал устки деталларни бичиш кескичлари (18-расм, б) 22, 48 мм гача баландликда, деворининг қалинлиги 6 мм қилиб тайёрланади. Худди шундай, пулат тасмаларидан совук эгиш усули билан тайёрланган юпка деворли кескичлардан фойдаланилади.

Материални тежаш ва меҳнат унумдорлигини ошириш учун гуруҳ кескичлардан фойдаланилади. Шу билан биргаликда материалларни бичишда этик пичоклари ҳам қўлланилади.

Бичиш пичоклари (18-расм, в) ичи буш металл дастакка қийинчилик билан ва винт 2 билан қотирилган пичок 1 дан тузилган. Пичокнинг қалинлиги 1-1,5 мм, эни 10-12 мм.

Этик пичоклари понасимон (18-расм. г) ёки эгри чизикли (18-расм. д) киррали пулат тасмалардан тайёрланади. Пичокларнинг қаллиғлиги 1 - 2 мм. Ишлашга қулай бўлиши учун пичокнинг дастасига химоялов лента ўралади ёки полвинилхлоридли труба кийгизилади.

Қўп қатламли материалларни бичиш кескичлари. Бу кескичлар 35 ёки 48 мм баландликда ва тигиннинг ўткирлик бурчаги $20^\circ - 23^\circ$ градус қилиб тайёрланади. Улар иссиқ катоклардан чиқарилган У7 ёки У маркали тасмали пулатлардан тайёрланади.

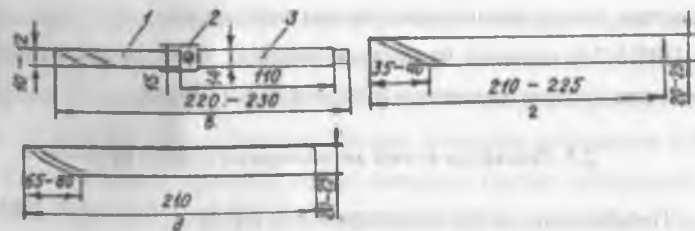
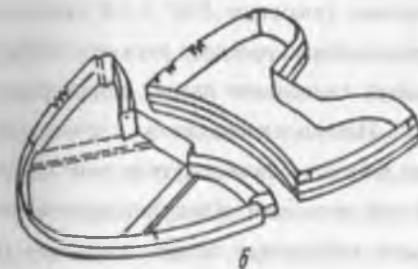
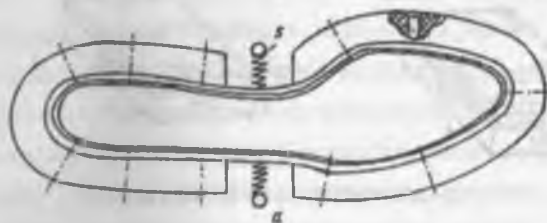
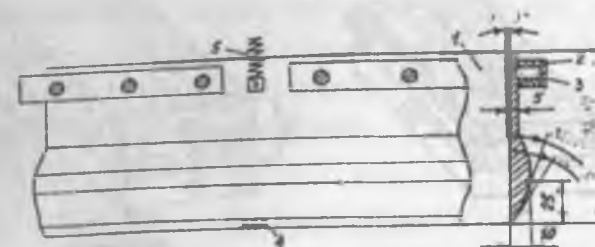
Бичишда материал қатламларининг силжишини олдини олиш ва деформацияни камайтириш учун сиқувчи пружинали кескичлар қўлланилади. Кескич ичидаги пружина бичилган деталларни чопиш плитаси устига итариб чиқаради. Кескичдаги бичилган биринчи детал билан охириги деталларнинг ўлчамлари бир хилда сақланади.

Ёрочдан тайёрланган бичиш колодалари (19-расм. а) катти ёрочлардан (дуб, бук ёки граб) кесилган бруслардан йиғилиб елимланади. Поёнабзал остки деталларини бичиш учун $900 \times 420 \times 300$ ёки $1500 \times 420 \times 300$ мм габарит ўлчамли тўғри бурчакли колодалар қўлланилади, поёнабзал устки деталларини бичиш учун эса $550 \times 420 \times 130$ мм габарит ўлчамли тўғри бурчакли колодалар қўлланилади. Ёрочдан тайёрланган барча кесиш колодалари периметри бўйича металл рамкали махсус торткичлар билан тортилади.

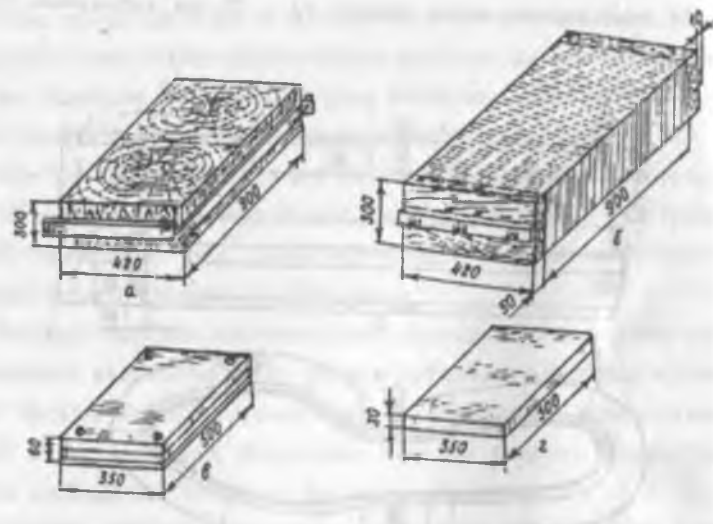
Махсус картондан тайёрланган бичиш колодалари (19 - расм. б). Бу колодаларни ҳам олдиндан прессланган ва елимланган пластинкалардан блокларга елимланиб йиқилади. Йиғилган колодалар иккита ёки учта металл стерженлар билан гайка ёрдамида тортилади. Гайкаларнинг остига ёроч брусоклар ва пулат пластинкалар қўйилиб котирилади. Махсус картондан тайёрланган колодалар билан ёрочдан тайёрланган колодаларнинг ўлчамлари бир хил.

Металлдан тайёрланган бичиш плиталари (19-расм. в). Бу плиталар СЧ 18 маркали чуъндан ҳуийиб тайёрланили. Чиламлигини ошириш

учун бу плиталарнинг ишчи юзасига 12 - 20 мм қатинликда пулат қопланади.



18-расм. Кескичлар (а,б), бичиш (а) ва этик (г,д) пичоклари



19-расм. Чопиш колода ва плиталари.

Бундай плиталарнинг ўлчамлари ПВГ-8-2-0 пресслари учун 500x350x30 мм. ПВГ-18 типидagi барча пресслар учун эса 1600x400x180 мм га тенг.

Ҳозирги пайтда химояловчи плёнка ёпиштирилган алюмин плиталар кенг қўлланилади. Плёнка юзасига латекс сурилган газлама қопланган. Бундай плитада ишлаган вақтда кескичнинг уткир тўғи сурилган материални ҳам плёнкани ҳам кесиб, деталнинг тўлиқ бичиллишига аниқ қафолат беради.

Пластмассадан тайёрланган бичиш плиталари (19-расм, г) формасида куйиш усулида ёки поливинил смоласи асосидаги аралашмалардан тайёрланган, асосан поливинилхлориддан тайёрланади.

ПВГ-8-2-0 типидagi прессларда пойфафзал устки деталларини бичиш учун плиталарининг ўлчамлари 500x350x30 мм булади.

2.3. Пойабзал остки деталларнинг чопиш пресслари

Пойабзалнинг остки деталлари НПЕ, ПВ-38, ПВГ-18-0, ПВГ-18-10, ПВГ-18-2-0, ПВГ-18-1300, ПВГ-18-1600 прессларида чопилади. НПЕ ва ПВ-38 электромеханик пресслари ҳам конструкцияси ва ишлайди.

принципи жиҳатидан бир хилга тузилган бўлиб улар фақат иш йўлининг кенглиги, зарба қилувчи механизмнинг йўли, ташқи ўлчамлари билан фарқ қилади. ПВГ-18 дан ПВГ-18-1600 прессгача бўлган пресслар ҳам иш йўлининг кенглиги жиҳатидан фарқ қилади.

ПВГ-18-1300 ва ПВГ-18-1600 прессларида алоҳида бошқарув пулти ва прессни ишга қўшиш мосламаси мавжуд.

ПВГ-18-2-0 пресси

Пресснинг ишлайди принципи. ПВГ-18-2-0 пресси пойабзалнинг остки деталлари (чарм, картон, резина ва бошқа материаллар) ни уткир тўғи кескичлар ёрдамида металлмас плита ёки колодаларда, ҳамда тўғи ўтмас кескичлар ёрдамида металл плита ёки колодаларда чопиш учун қўлланилади. Ишлаш вақтида пресснинг юқорига ва пастга ҳаракатланувчи юқори траверса қисми унинг асосий ишчи органи ҳисобланади.

ПВГ-18-2-0 пресси (20-расм) электрогидравлик, бир зарбали, оск ёрдамида тепки босилиши билан ишлайди. Технологик жараён қўнилагича бажарилади: бичиш плитасининг устига бичиладиган материал тушариб унинг устига кескич қўйилади. Кейин кескичнинг муҳофазаланган ён томонидан ушлаб қўшиш тепкиси босилади, ундан сўнг юқори траверса пастга томон ҳаракатланиб кескичнинг обух қисмига урилади ва материал бичилгандан кейин юқорига қўтарилади.

Кейинги зарбани ҳосил қилиш учун оёқни тепкидан олиб кескич қайтадан қўйилади ва яна тепки босилиб пресс ишчи ҳолатга қўйилади.

Пресс - станинадан, юқори траверса механизидан, гидроушатиш, электр жиҳози ва химоя блокидан иборат. Бичилган деталларни қўйиш учун прессда орқа ёрдамчи столи мавжуд. Пастки траверсага ва пресснинг орқа томонининг унг бурчагидаги устунига электр шкафи маҳкамланган. Пресс рамкасига гидроприводли мой баки жойлаштирилган. Мой бакни прессдан чиқариб олиш учун пресснинг олд

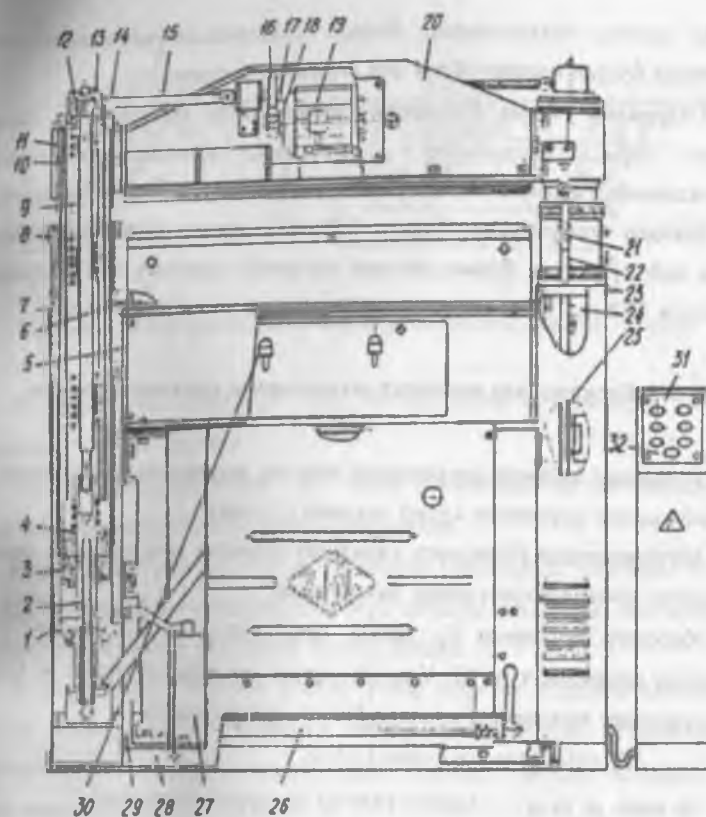
томонида мой бак қопқоғи устида дастағи мавжуд. Шу дастак ёрдамида мой бакини прессдан чиқариб олиш мумкин.

Пресснинг станинаси пастки траверса 9 га боғланган ўнг 35 ва чап 39 устунларни маҳкамланган таянч рамаси 38 дан тузилган. Пастки траверса устига бичиш плитаси жойлашган. Пастки траверса рамка 7 га маҳкамланган чап 39 ва ўнг 35 чўян устунларга ўрнатилган.

Юқори траверса механизми гидроприводдан керакли кесиш кучини кескичга узатади. Юқори траверса 24 пресс станинасининг 10 ва чап 39 ўйнаттирувчиларига ўрнатилган иккита скалкага корпуслар 16 ва 17 ёрдамида маҳкамланган. Пастдан траверса 24 га муҳофазаланиш кистирма орқали плита 25 маҳкамланган. Пастки станинанинг ҳар бири ўйнаттирувчиларига фланцлар 13 маҳкамланган бўлиб, уларни трапециднат резба кесилган ва унга шток бириктирилган. Штокка пресс ишлаётган вақтда қўзғалмай турувчи поршенлар маҳкамланган. Поршен цилиндрлар скалканинг пастки қисмида жойлашган.

Торткич 19 га юқори траверсани дастлабки ҳолатига қайтариш учун пружина кийгизилган. Торткичга скалканинг ичидан утиб, кирмаксимон гилдирак 21 ни шток 14 билан бириктиради. Юқори траверсанинг ички траверсани баланслик бўйича ҳаракатга келтирувчи узатиш механизми жойлашган. Узатма электр юритгичидан, иккита тишли гилдирак валиклар 25 ва 26 дан, ҳамда учта муфта 27, 28 ва 29 дан иборат. Юқори траверсани ҳаракатга келтирувчи электр юритгич қўшилгандан кейин ҳаракат ундан цилиндрлик тишли узатма орқали, иккита скалка ва торткич, кирмаксимон узатмаси орқали штокка узатилади. Кейин штоклар фланцларга буралиб кириб ёки фланцдан чиқиб, скалкаларни траверса билан биргаликда қўтариб ёки тушириб туради.

Созланиши. Юқори траверсанинг баланслик бўйича ҳолати бошқарув пулти 34 панелидан ўнг томон вертикал катордаги тугмачаларда берилиб созилади. Бунинг учун электр юритгичи 23, 22 ва 21



20-расм. ПВГ-18-2-0 типидagi пойабзал остки деталларини чопиш пресси.

тишли гилдираклар 20 ва 28 валиклар, 19 муфта, иккита скалканинг кирмакли узатматари ва торткич 14 орқали ҳаракат штокларга узатилади ва траверса 24 қўтарилиб тушиб туради. Траверсанинг энг юқори ҳолатини созлаш вақтида гилдирак 7 дан ишлаб кетувчи оқирғи ажраткич 8 билан чегараланади. Гилдирак 7 корпус 29 билан боғланган ва пресснинг ишлаши вақтида юқорига ва пастга ҳаракатланувчи штанга

17 га каттик маҳкамланган. Юқори траверсадан кескичнинг ол қисмигача бўлган масофа 70 мм дан ошмаслиги керак.

Гидравлик узатма. Гидравлик узатма электр юриткичидан ҳаракат олувчи насос, гидродозатор - тезлаткич, золотник, тўйинтириш гидроклапани, гидробак. иккита қайтарма клапан, мой утувчи труба, мой бакидан тузилган. Гидробакка мой филтёр орқали қуйилади. Мойнинг сатҳи мой қўрсаткич бўйича назорат қилиниб турилади. Ишчи суюқлик сифатида Т22 ва Тп- 22 маркали турбин мойидан фойдаланилади.

2.4. Кескичларда пойабзал деталларини қирқиш жараёни

Қўндаланг кесимли кескичларда эластик материалларни (натурал сўний) кесиш жараёнини кўриб чиқамиз (21-расм).

Материалларни бўлақларга ажратиши жараёни кескич учинида контур кучларини ҳосил бўлгунга қадар бажарилади.

Кескичга тушадиган P_k кесим кучи материалнинг кескич учини нисбатан қаршилик кучи Q , N_1 ва N_2 нормал кучлари, материал ва кескич учини орасидаги ишқаланиш кучлари билан мувозатланади.

$$P_k = Q + N_1(\sin \alpha_1 + \mu_1 \cos \alpha_1) + N_2 \mu_2 \quad (1)$$

бу ерда: μ_1 ва μ_2 - кескич тиғи ва материал орасидаги ишқаланиш коэффициентлари.

Кескичларнинг 1 см кесувчи қисмига таъсир қилувчи кучни қуйида формуладан аниқлаш мумкин.

$$G_n = q/\sigma$$

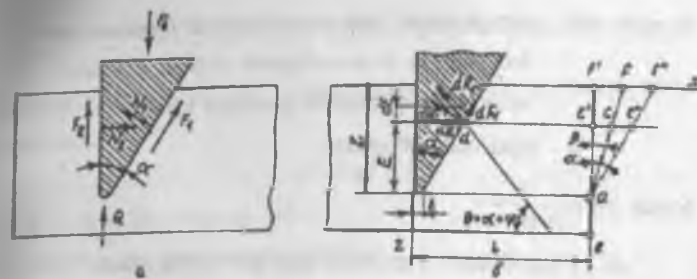
бу ерда: G_n - кескич учининг таъсири натижасида ҳосил бўладиган материал қаршилиги.

σ - кескич учининг ўтмаслигини билдирувчи узунлик.

Материал қаршилик кучи

$$Q = q \cdot L = \sigma L G_n \quad (2)$$

бу ерда: L - кескичнинг кесиш қисми параметрлари.



21-расм. Кесиш жараёнида таъсир қилувчи кучларни аниқлаш схемаси.

N реакцияни аниқлаш учун материалдаги деформация тақсимланишини кўриб чиқамиз.

Умумий ҳолда материал x, z ўқлар йўналишида ва ҳоз текислигига перпендикуляр йўналишда деформацияланади.

Кескич контурининг тўғри чизилиши қисмларида материал x ва z ўқлари бўйлаб деформацияланади. Эгри чизикли жойларида эса материал деформацияси кесим радиусига боғлиқ бўлади.

Агар материал чеккаси кескич уткир қисмига яқинроқ жойлашган бўлса, у ҳолда пластик материал чекка юзаси бўйлаб кескич уткир қисмининг ҳолати eaf чизикка тўғри келади. Эластик материал тор чекка юзаси eaf ҳолатда бўлади.

β бурчак материал ва кескич уткир қисмига бўлган масофага, кескич уткирланиш бурчагига, материал физика-механикавий хоссасига ва куч ўлчамларига боғлиқ бўлади.

Кескич контурининг тўғри чизикли жойларига таъсир қилувчи N_1 кучни аниқлаймиз.

Материал деформацияланадиган жойларининг энли элементар бўлақларга ажратамиз dN_1 реакциянинг элементар қийматларини топамиз.

$$dN_1 = dR_1 \cos \varphi$$

бу ерда: dR_1 - материалнинг деформацияланиш йўналишини билдирувчи $\theta = \alpha + \varphi$ бурчак остида $d\xi / \cos \alpha$ юзага таъсир килувчи реакция кучи.

φ - ишқаланиш бурчаги.

Бунда $dR_1 = \frac{dx_1}{\cos(\alpha + \varphi)}$

dx_1 - x ўқи бўйлаб элементар реакция проекцияси.

Агар x ўқи бўйлаб кучланиш δ_1 нисбий ϵ_1 , материал эластик модулини E_1 деб белгиласак, у ҳолда $d\epsilon_1 = \delta_1 d\xi$ бўлади. Юмшак полимер материал учун $\delta_1 = (\epsilon_1 E_1)^{1/n}$

бу ерда коэффициент $n=0.8+1$ ни ташкил этади.

Агар: $\epsilon_1 = \frac{\Delta x}{l} = \frac{\epsilon' \epsilon'' - \epsilon'' \epsilon'}{l} = \frac{\xi(\alpha - \alpha') - \xi'(\beta)}{l}$

бўлса у ҳолда $\frac{\xi(\alpha - \alpha') - \xi'(\beta)}{l}$ ни R орқали белгилаб қуйидагини оламиз

$$d\epsilon_1 = (kE_1)^{1/n} l^n d\xi$$

Демак:

$$N_1 = \frac{\cos \varphi (kE_1)^{1/n}}{\cos(\alpha + \varphi)} L \int_{\xi'}^{\xi} d\xi = \frac{m \cos \varphi (kE_1)^{1/n}}{(1+m) \cos(\alpha + \varphi)} L z \quad (3)$$

N_2 реакция кучини аниқлаш учун X ўқи бўйлаб таъсир килувчи барча кучлар проекциялари йиғиндисини оламиз

$$\Sigma x = 0; \quad N_2 = N_1 \cos \alpha + N_1 \mu_1 \sin \alpha - T. \quad (4)$$

бу ерда: T - кесгичнинг қўндаланг эгилишга қаршилиги.

T - қаршилик N_1 нинг мураккаб функцияси ҳисобланганлиги сабабли, уни биринчи яқинликда $T = k_2 z$ деб қабул қиламиз.

k_2 - кесгич қўндаланг йўналишдаги қаттиқлик коэффициенти.

(1) тенгламага (2) - (4) ифодаларни қўйиб, кесгич кучини аниқлаш усулда аниқлаймиз

$$N_2 = kL \delta_2 + \frac{m \cos \varphi (kE_1)^{1/n}}{(1+m) \cos(\alpha + \varphi)} L z = (\sin \alpha + \mu_1 \cos \alpha + \mu_1 \cos \alpha + \mu_1 \mu_2 \sin \alpha) - k_2 z \mu_2$$

Амалий ҳолларда кесгич кучини аниқлаш учун қуйидаги ифодадан фойдаланилади:

$$P_1 = q L k_1 k_2 k_3$$

q - солиштирма оғирлик, н/м

L - кесгичнинг максимал параметри

k_1 - кесгич ўтмаслиги коэффициенти

($\beta = 10^\circ$ да $k = 1.1 + 1.8 \text{ га тенг}$)

k_2 - кесгич ўткир қисми радиуси

k_3 - таъсир килувчи кучнинг коэффициенти.

$\mu_2 = 0.1 + 0.4$ - материал ва кесгич орасидаги ишқаланиш коэффициенти.

v - кесгич ҳаракат тезлиги м/с

Кесгич кучининг ўзгариш диаграммасидан маълумки, плита мартизаторларга ўрнатилган ҳолда, иш материал деформациясига сарф бўлади.

Бундан маълумки, сундиргич қаттиқлиги ва кесгич баланглиги исгарасини ошириш ўринга ва пресс Т.И.К. пасайишига сабаб бўлади.

2.5. Пойабзал устки деталларини чопиш пресслари

Орлов машинасозлик заводиди ПВГ-8-2-0 прессида ташқари унинг базасида яратилган бир канча пресслар чиқарилади.

Пойабзалнинг устки деталлари ПВГ-8, ПВГ-8-1-0, ПВГ-8-2-0, ПКП-10 ва ПКП-16 прессларида чопилади.

Бу прессларнинг барчасида бурилиб зарба бериш механизми асосий ишчи орган ҳисобланади.

ПВГ-8 пресси конструктив тузилиши жиҳатидан жуда оддий бўлиб зарба бериш механизмининг бурилиши қўлда бажарилади. Бу прессида

ишлаш жуда огир бўлганлиги сабабли ҳам унинг иш унумдорлиги паст.

ПВГ-8-1-0, ПКП-10 ва ПКП-16 прессларида зарба бериш қурилми автоматик тарзда бурилади.

ПКП-16 пресси конструктив тузилиши жиҳатидан ПКП-10 пресси жуда ўхшаш бўлсада, ташқи ўлчамлари ва чопиш кучининг катталиги билан кескин фарқ қилади. ПКП-16 пресси йирик ўлчамли чармлардан пойабзал устки деталларини чопиш учун қўлланилади.

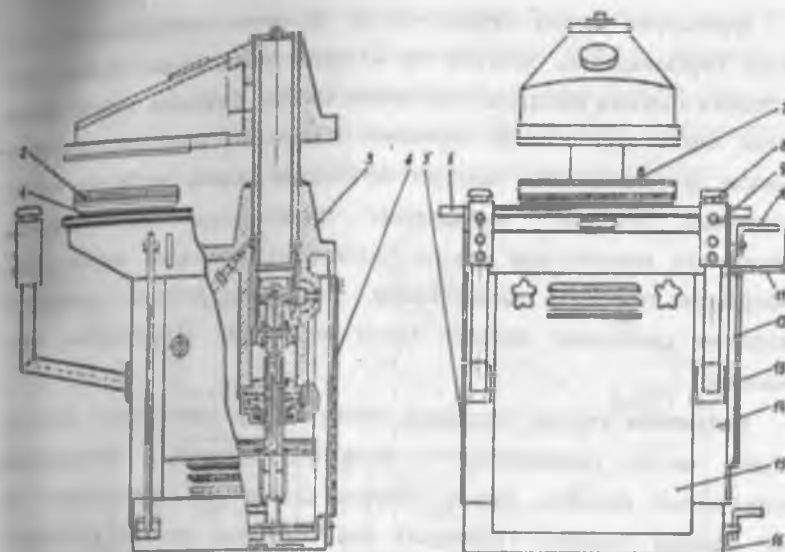
ПВГ-8-2-0 пресси

Пресснинг ишлаш принципи. Чарм ва сунъий чармдан пойабзал устки деталларини консол ўрнатилган автоматик бурувчи ПВГ-8-2-0 электрогидравлик прессида чопиш мумкин. Чопиш уткир тигли кескичлар ёрдамида алюмин ва пластмассали плиталарда ёки ёроқ ва маҳкам картонли колодаларда амалга оширилади.

Технологик жараён қуйидагича бажарилади: чопиш плитасини устига материал ташланади ва унинг кескич қўйилиб бир вақтнинг ўзида унинг томондаги тугмача, чап қўл билан эса чап томондаги тугма босилади. Бу пайтда зарбадор бурилиб, чопиш плитасининг устига тўхталади ва иш йўли бажарилади, яъни зарба бўлади, сўнг зарбадор автоматик тарзда дастлабки ҳолатига қайтади. Кескичдан чопилган детал олиниб, кескич яна қайтадан материал устига қўйилади ва иш давом эттирилади.

Пресснинг асосий механизм ва узеллари: станина, зарба берувчи механизм, зарбадорни буриш механизми, зарбадорни қўтариш механизми, электр жиҳози ва гидроузатмадан иборат (22- расм).

Пресснинг станинаси асос 16 дан ва стол билан тўртта таянч ёрдамида бирлашган. Стоянинг устида чопиш плитаси 2 жойлашган. Чопиш плитасида технологик контакт 7 мавжуд бўлиб, технологик контакт пресснинг электр схемасига ва чопиш плитасига уланган.



22-расм. ПВГ-8-2-0 типидagi пойабзал устки деталларини чопиш пресси

Станинанинг ичида гидроузатма, унг томонида эса электр шкафи 12 жойлашган. Станинанинг олд томонида иккита тугмачали кронштейн ва бошқарув пульти 9 бор. Иккинчи технологик контакт зарбадорнинг остида - корпусга маҳкамланган. Унинг вазифаси - кескич детални чопиб, плитага 0,5 мм гача ботгандан сўнг пресси тоқдан ажратилишни таъминлаш керак.

Зарбадор. Станинанинг вертикал цилиндрлик йўналтирувчисига скалка зарбадори билан жойлашган, юқори томондан эса гайка билан қўйилган. Скаланинг пастки қисмида штокка қаттиқ маҳкамлаган. Ишчи поршени бўлган ишчи цилиндр жойлашган.

Зарбадорни қўтариш тушириш ва зарбадор йўлини сошлаш учун штокнинг пастки учида резбали қисми ва унга бирлашиб турувчи тишли хилдираги бор. Тортқичга иккита пружина кийгизилган. Пружиналар детал чопилгандан сўнг зарбадорни юқори ҳолатга қайтариш учун хизмат қилади.

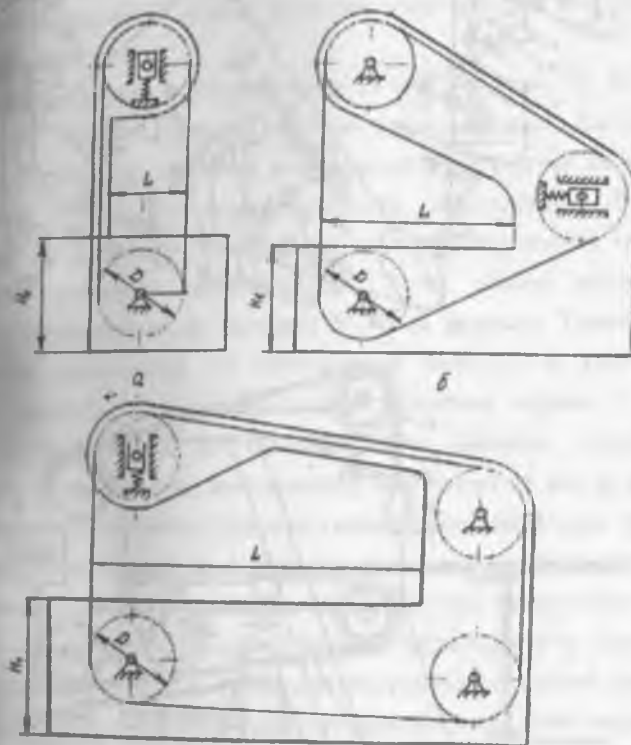
Зарбадорин буриш механизми. Бу механизм зарбадорни скалка билан биргаликда иш ҳолатига ва материал чопилгандан кейин ундастлабки ҳолатига кайтариш учун хизмат килади. Скалкага тишли рейка билан ҳамма вақт илашиб туришини таъминлаш мақсадида тишлар очилган ва тишли рейка ҳаракати натижасида скалка зарбадор билан биргаликда бурилади. Зарбадорнинг бурилиш механизми пресстанинасга маҳкамланган иккита цилиндрдан ҳаракатни олади. Цилиндрларда поршенлар ҳаракатланади. Поршенлар рейкани ҳаракатга келтиргач скалканинг зарбадор билан биргаликда бурилишини таъминлайди.

Гидравлик узатма. Гидравлик узатма электр юритгичдан ҳаракат олувчи насос, гидродозатор - тезлатгич, золотник, туйинтириш гидроклапани, пидробак, иккита кайтарма клапан мой утувчи труба ва мой бакидан тузилган. Гидробакка мой - фильтр орқали қўйилади. Мойнинг сатҳи мой кўрсаткич бўйича назорат қилиниб турилади. Ишчи суюқлик сифатида Т22 ва Тп - 22 маркали турбин мойилари фойдаланади.

2.6. Лента пичокли ва кучма бичиш машиналари

Пойабзал ишлаб чиқариш саноатида ишлатиладиган материаллар хусусияти ва тузилиши жиҳатидан хилма-хил бўлади. Тайёрланаётган пойабзал маҳсулотлари ассортименти турли-туман бўлганлиги сабабли уларнинг материаллари бичиш усули ҳам бир хил бўлмайди. Ёзги ва енгил пойабзалларнинг устки қисмлари асосан, юпка тери, сунъий материаллардан ёки газламалардан тайёрланади. Ҳозирги вақтда пойабзал ишлаб чиқариш корхоналарида юпка ва тўқимачилик материалларини универсал усулда қирқишда қуйндаги машиналар ишлатилади: кучма бичиш машиналари (ЭЗМ-3, CS-529 типдаги вертикал пластинасимон пичокли, ЭЗДМ-3, ЭЗДМ-2 типдаги дисксимон пичокли машиналар) қўзғалмас машиналар (РЛ-4, РЛ-5, РЛ-6 ва ШВн-03 типдаги лента пичокли машиналар).

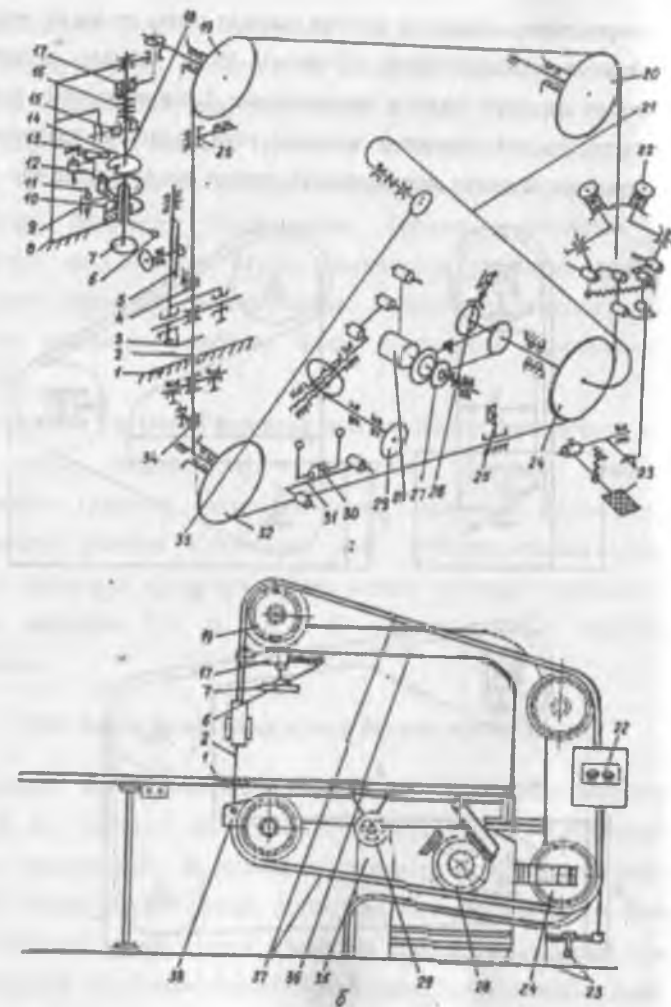
Ҳозирги пайтда икки, уч ва тўрт шкивли лента пичокли машиналар кенг миқёсда қўлланилмоқда (23-расм). Икки шкивли машиналарга нисбатан уч ва тўрт шкивли машиналарда L-ишчи қулоқчи анча кенгайтирилган. Бу эса ишчининг ишлаши учун қулайлик яратиши билан бир каторда катта юзали материалларни кесиш имконини беради.



23-расм. Лента пичокли бичиш машиналари

РЛ-6 типдаги лента пичокли стационар бичиш машинаси

РЛ-6 типдаги лента пичокли бичиш машинаси майда ва мураккаб шаклли деталларни узил-кесил қирқиб олиш учун ишлатилади. Бу ма -



24-расм. РЛ-6 типдаги тўрт шкивли лента пичоқли
бичиш машинаси

шинадаги лента пичоқ 2 (24-расм) гилдиракларга тўтилган, эни 20 мм
яқин, қалинлиги эса 0,4-0,7 мм пулат лентадан иборат. Пастда
ҳаракатлантирувчи шкив 24 электр юритгичидан келган тасма ёрдами

ёрида. Лента пичоқ эса 32, 19, 20 шкивларни айлантиради. Бунда
лента пичоқнинг ҳаракат тезлиги шкивлар диаметрига ва уларнинг
айланиш тезлигига боғлиқ бўлади. Бу машина лента пичоқни
йўналтириш, ҳаракатни узатиш механизмлари, пичоқ тўғрисида автоматик
чарчлайдиган ва пичоқни таранглаш қурилмалари, ишчи қўлини
ҳароҳатдан сақлайдиган, пичоқ тезлигини ўзгартирадиган ва ўлчайдиган
мосламлардан тузилган.

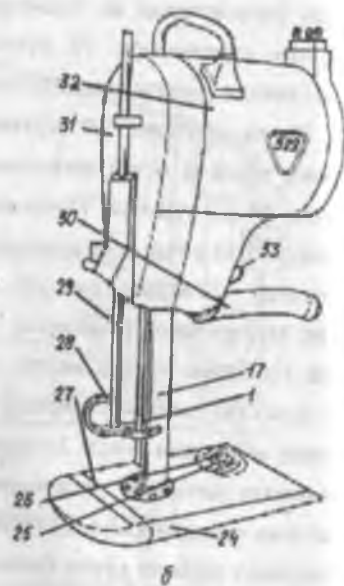
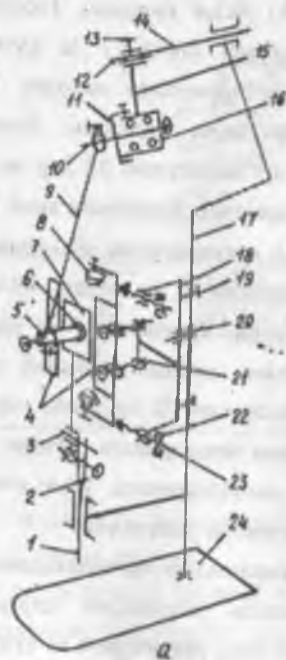
Машинага ҳаракат электр юритгичи 28 дан узатилади. 19, 20, 24 ва
32 шкивлар юзлари бўйлаб 2 лентали пичоқ гортитган. Конуссимон
варнатор 27 тўхтатиш барабани маҳкамланган йўналтирувчи шкив 24 га
ҳаракатни узатади. Тўхтатиш барабанига электромагнит тўхтатиш
қопдоқаси 26 ўрнатилган. Машина иш даврида электромагнит тўхтатиш
механизми қўчланиши остида бўлади. Пичоқ тезлиги маховик 29
ёрида ўзгартирилади ва тахометр 33 билан ўлчанади. Таранглаш ва
лента тўттич қурилмалари 19 йўналтирувчи шкив 17 га қўзғалувчан
каретка орқали ўрнатилган. Пичоқнинг таранглиги маховик 7, винт,
гайка 15 ва пружина 16 ёрдамида ҳосил қилинади. Лента тўттич
қурилмаси устки ва остки электромагнит лента тўттич 25 лар ва контакт
ажратгичи 30 дан тузилган. Пичоқни таранглаш қурилмаси винт 18 ўқига
жойлаштирилган ричаг 6 ва қулачок 11, остки қулачок 10 кронштейн 18
ва фиксатор 12 лардан тузилган. Маховик 7 ни бураш йўли билан
пичоқни таранглигини ўзгартириш мумкин. Кронштейн 8 га ўрнатилган
мойлаш системаси орқали пичоқ доний равишда мойланиб турилади.
Пичоқ ҳаракати пайтида ўтқирлаш айланатари 22 ёрдамида чарчланади.
Ўтқирлаш механизми тепки 23 ёрдамида бошқарилади. Бундан ташқари
бу машинада материал силжишини енгиллаштириш учун стол юзаси
бўйлаб ҳаво оқимини ҳосил қилувчи қурилма ўрнатилган.

Вертикал пичоқли кўчма бичиш машиналари материалларни алоҳида
қисмларга бўлиш, шунингдек, алоҳида деталларни қирқиш учун
ишлатилади. Бу типдаги машиналардан жун, сунъий тери ва тўқимачилик

материаллар тушамасининг баландлиги 13-15 см гача етганини фойдаланилади.

CS-529 типдаги ("Паннония" фирмаси Венгрия) вертикал пичокли кучма бичиш машинаси

Вертикал пичокли CS-529 типдаги кучма бичиш машинаси (25-расм) киркиш органи қалинлиги 0,5 мм, узунлиги 15 мм ва кенгайи 22 мм ли пичок 1 дан иборат. Машинанинг тик туткичи 2 га жойлашган пичокнинг икки ёни 15-20° бурчакли қилиб тезланган, тик туткичдан 8-10 мм олдинга чиқиб туради. Баландлиги 180 мм. тик туткич машинанинг платформаси 3 га ўрнатилган. Тик туткичнинг 3500 марта айланадиган электр юритгич 32 ўрнатилган.



25-расм. CS-529 типдаги кучма бичиш машинаси.

Бу машина бичиш столи бўйлаб, пластинкали пружинага ўрнатилган. Платформада ҳаракатланади. Платформага таянч 17 маҳкамланган бўлиб, унинг юқори қисмига электр юритгич ўрнатилган.

Электр юритгич валига шпонка 12 ва винт 13 орқали қишлоқ маҳкамланган. (25 - расм, а).

Қишлоққа думалок подшипниклар орқали бармоқ ўрнатилган. Шатуннинг юқори қисми бармоқ билан боғланган бўлиб, ости қисми бармоқ 5, втулка 6 орқали ползун 7 га маҳкамланган.

Ползуни ости қисмига штифт 3 ва винт 2 ёрдамида пичок 1 маҳкамланган. Ползун йўналтирувчилар 7 ва 4 орасида илгариланма - штифт ҳаракатланади. Пичок ўткириланиш бурчагини қуйидагича ўзгартириш мумкин.

$$Iga_2 = Iga_1 \frac{1}{\sqrt{1+k^2}}; k = \frac{v_2}{v_1}$$

Пичокнинг ярим ўткириланиш ишчи бурчаги,

Пичок ярим конструктив бурчаги.

Материални пичокга узатилиш тезлиги,

Пичок ҳаракати. тезлиги.

Ползун билан йўналтиргичлар орасидаги зазор. йўналтиргичларни корпус 18 орқасига силжитиш нули билан соланади.

Ползуни йўналтиргичлар орасидаги ҳаракатида ейилишни камайтириш учун 8-мойлаш қистирмаси ўрнатилган.

Кучма бичиш машиналари стационар ҳолатда ўрнатилса, уларни вертикал бичиш машиналари ўрнида ишлатиш ҳам мумкин.

Вертикал пичокли кучма бичиш машиналарига пичок ҳаракати тезлигини кўрсатадиган таксометр ўрнатилса, киркиш тезлигини керагича ўзгартириш мумкин бўлади. Бунинг зарурати шундаки, масалан, синтетик тоғалардан туқилган газламалар тез эрийдиган бўлгани учун, бичиш машинаси электр юритгичи айланиш тезлиги минутага 1800 мартагача

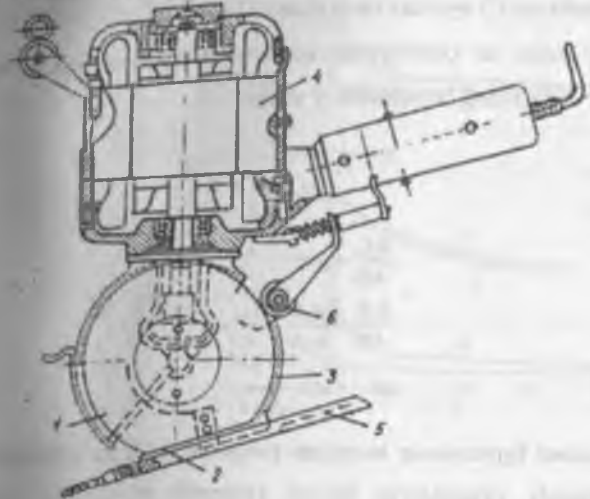
кампагирилиши керак бўлади. Хозир вертикал пичокли кучма бичиш машиналарини такомиллаштириш устида ишланмоқда. Бунинг аэлектрюритгич подшипниклари автоматик мойланадиган, механизмлари газлама чангидан, толалардан, иплардан механик билан тозаланадиган қилинмоқда; машинанинг ичига ип ёки сингилган газламалар кириб кетишига йул қўймайдиган ва газламани бичиш сифатини яхшилайдиган қилиб, пичок тигининг янги конструкциялари топиламоқда. Пичок тигини тезлаш ва кировини такомиллаштирилмоқда. Бундан ташқари, кўриниши ҳар хил пичоклар фойдаланиш устида ҳам иш қилинмоқда. Масалан, жуда даққад материалларни кесиш учун дақиқ силлик пичоклар, махсус қилинган тикланган қатин газламаларни ва даҳал сунъий чармин қирқиш учун аррасимон, серпардюз газламаларни ва синтетик материаллар қирқиш учун эса дақиқ тўлқинсимон пичоклар ишлатиш тавсия этилади.

ЭЗДМ-3 типидagi диск пичокли кучма бичиш машинаси

Диск пичокли ЭЗДМ-3 кучма бичиш машиналари (26-расм) материални алоҳида қисмларга бўлишда ва шакллари мураккаб бўлмаган ташларни қирқишда ишлатилади. Диск пичокли бичиш машиналарининг кичикроқлари купинча, текислаш қайчилари деб аталади. Уларнинг баландлиги 1-3,5 см тушамаларни бичиш ва кийим деталларини текис пичокли машинадан фарқи шуки, ундаги пичокнинг қирқиш тезлиги қирқиш учун ишлатилади. Уларда пичок тигини тезлайдиган механизм мойлайдиган мосламалар бўлади.

ЭЗДМ-3 машинасининг қирқиш органи 120 мм диаметри 1,1 қатинликдаги диск пичок 1 дан иборат. Бу пичокнинг туткичи катта доирадан иборат бўлгани учун, унда тушамани радиуси кичик траектория бўлганда қирқиб бўлмайди, акс ҳолда қирқилаётган жой яқини қисмлар сурилиб кетади. Бу машинанинг платформасига қўзғалмас битта пичок 2 ўрнатилган бўлиб, у пружина ёрдамида диск пичок тиги қисилиб туради. Диск пичокнинг тиги машинанинг ўзига ўрнатилган

қўзғалмас шккита доиравий мослама 6 да чархланади. Диск пичок ясси туткичи 3 устига ўрнатилган электр юритгич 4



26-расм. ЭЗДМ-3 диск пичокли кучма бичиш машинаси

ёрдамида конуссимон тишли гилдираклар воситасида айланади. Туткич диск пичокниқидан каттарок диаметрли дискдан иборат бўлиб, машинанинг платформаси 5 га бириктирилади. Бу машинанинг вертикал қирқиш сурмас - 9 м/сек бўлиши мумкин. Бундай машиналарни ишлатишда пичокнинг диаметри 120 мм бўлса, материаллар қатламининг баландлиги 0-25 мм дан ошмаслиги шартлигини ва кескин бурилишли ҳамда бурчак сойларни қирқишда тушаманинг пастки қаватлари охиригача қирқилмай олишини назарда тутиш керак.

2.7. Қўзғалувчан пичокли бичиш машиналарида қирқиш жараёни
Қирқиш жараёнида пичокнинг ўткирланиш бурчаги конструктив бурчагига нисбатан кичик бўлганлиги сабабли кесиш кучи камаяди ва машинанинг ишлаши енгиллашади.

Материалнинг пичокка томон U_1 тезликда узатилишида ва Δl мобайнида пичокнинг U_2 тезликда ҳаракати натижасида материал пичокка нисбатан C_2 нуктада силжийди (27-рasm а)

Пичок ишчи ва конструктив ярим бурчакларини α_1 ва α_2 тезлиги нисбатини $k = U_2/U_1$ деб белгиласак, у ҳолда

$$\operatorname{tg} \alpha_2 = \frac{B_1 C_1}{AB_1 \sqrt{1 + \left(\frac{B_1 B_2}{AB_1} \right)^2}}$$

$$\frac{B_1 C_1}{AB_1} = \operatorname{tg} \alpha_1;$$

$$\frac{B_1 B_2}{AB_1} = \frac{U_1 \Delta l}{U_2 \Delta l} = \frac{U_2}{U_1} = k;$$

$$\operatorname{tg} \alpha_2 = \operatorname{tg} \alpha_1 \frac{1}{\sqrt{1 + k^2}}$$

α_1 - кесиш бурчигининг интенсив ўзгариши $k < 30$ да аниқланган.

Материалга қўйиладиган кесиш кучининг йўналиши, пичок материалга нисбатан ан ҳаракат тезлиги тўғри келади (27-рasm б).

Тўлиқ кесиш кучи қуйидагига тенг бўлади.

$$P_1 = P_0 + 2N \sin \alpha_1 + 2N \mu_1 \cos \alpha_1,$$

бу ерда

P_0 - пичок ўткир қисми қаршилиги.

N - материалнинг пичокка нисбатан босими.

μ_1 - материал билан пичок орасидаги ишқаланиш коэффициентини.

$F = \mu_1 N$ - пичок билан материал орасидаги ишқаланиш кучи.

k ошиши билан P_1 куч камаяди. Демак, P_x ва P_y кесиш кучлари

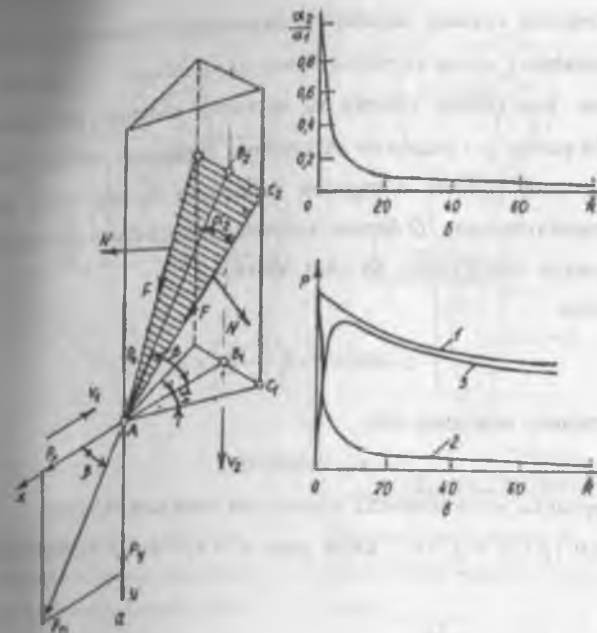
Q материал ҳаракат қаршилигини қуйидагича ёзишимиз мумкин:

$$P_x = P_0 \cos \beta, \quad P_y = P_0 \sin \beta$$

$$Q = P_0 + \mu_2 (P_x + G_2)$$

бу ерда μ_2 материалнинг столга нисбатан ишқаланиш коэффициентини

септи



27-рasm. Пичокка таъсир қилувчи кучлар схемаси.

G_2 - материал массаси.

$\operatorname{tg} \beta = k$ булганлиги сабабли,

$$P_x = P_0 \frac{1}{\sqrt{1 + k^2}}; \quad P_y = \frac{K}{\sqrt{1 + k^2}};$$

бўлади.

$$Q = \frac{P_0}{\sqrt{1 + k^2}} (1 + \mu_2 k) + \mu_2 G_2$$

Формулалардан кўриниб турибдики, k , P_0 ва Q лар ошиши билан интенсив ўзгаради, P_y куч эса дастлаб ўсиб бориб, кейин камаяди. (27-рasm, в) Тасмали бичиш машиналарида иш жараёнида пичокдан кўндаланг тебраниш содир бўлади. Пичокнинг таранглигини ошириш билан унинг кўндалангига тебраниш амплитудасини f кесиш ноаниқлигини камайтириш мумкин. Бундан ташқари пичок тебраниш амплитудаси шкифлар диаметрига, пичок тезлиги ва қаттиқлигига боғлиқ

булади. Сифатли қирқиш жараёнини таъминлаш учун $k=40-100$ ора қабул қилинган. У ҳолда $v_1=0.2-0.25$ м/с, $v_2=8-20$ м/с булади.

Пичок эни тушаш усулига ва деталлар айланма радиусига боғлиқ булади. (28-расм). ρ - радиуси деталларни қирқишда пичок ўткири. А траектория бўйлаб, пичокнинг ён қисми В эса $n-11$ эгри бўйлаб ҳаракатланади. Q бурчак материал хусусиятига боғлиқ бўлади. ВАД бурчакка тенг булади. Бу ерда $AB=AD$.

У ҳолда

$$\angle AOD = \pi - 2\left(\frac{\pi}{2} - Q\right) = 2Q$$

Пичокнинг максимал эни

$$e_{\max} = 2\rho \sin Q_{\max}$$

Q бурчакка экспериментал усулда ҳам аниқлаш мумкин.

$\triangle BCO$ учун $(\rho + c)^2 = \rho^2 + n^2$, $\triangle AOD$ учун $b^2 = 4\rho^2 \sin^2 Q$ тенглик қўйиб булади.

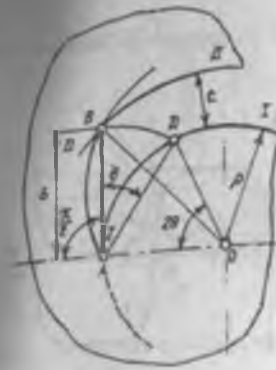
Бу ерда $\sin Q = 0.7 \sqrt{\frac{c}{\rho}}$

Бутдан маълумки, ρ бурчак ёки пичок эни В ўзгаришида ва Q бурчакда $c/\rho = \text{const}$ нисбат уринишир.

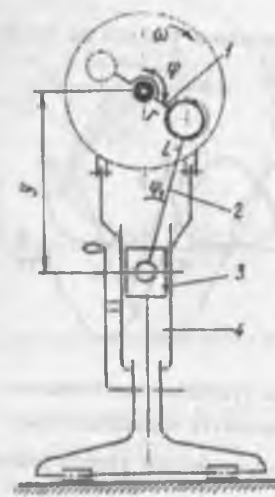
Шу сабабли ҳам $Q_{\max}$ ҳисоблаш учун қирқилаётган детал айланмасини аниқлаш керак булади. Ўтказилган изланишлар ва соблашлар асосида $Q_{\max}=9-12^\circ$ қабул қилинган.

Пластинасимон пичокли машиналарни кривошип 1, шатун 2, пластинасимон пичок 4 маҳкамланган ползун 3 дан тузилган.

Пластинасимон пичокли бичиш машиналарида пичок тезлиги ва қиймати бўйича ўзгарувчан бўлганлиги учун кесиш жар ҳам стабил бўлмайди. (29-расм)



28-расм. Айланма шаклдаги деталларни қирқиш жараёнида пичок ва материалнинг жойлашнинг схемаси.



29-расм. Пластинасимон пичокли бичиш машиниси схемаси.

Пичок ҳолати қуйидаги оординатадан топилади:

$$y = l \cos \varphi_1 - r \cos \varphi$$

ёки $\sin \varphi_1 = \frac{r}{l} \sin \varphi = \lambda \sin \varphi$.

бу ерда r - кривошип радиуси; l - шатун узунлиги;

φ_1 - ползун ҳаракат қизиги ва шатун орасидаги бурчак. Агар

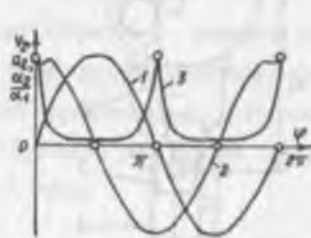
$$y = r \left(\frac{1}{\lambda} - \cos \varphi - \frac{\lambda}{2} \sin^2 \varphi \right)$$

булса, у ҳолда пичокнинг тезлиги ва тезланишини қуйидаги функциялардан аниқланади:

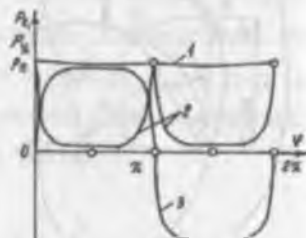
$$v_1 = \frac{dy}{dt} = \frac{dy}{d\varphi} \frac{d\varphi}{dt} = \omega_1 r \left(\sin \varphi - \frac{\lambda}{2} \sin 2\varphi \right)$$

$$a_1 = \frac{dv_1}{dt} = \omega_1^2 r (\cos \varphi - \lambda \cos 2\varphi)$$

$\frac{\alpha}{\alpha_1}$ нисбат, пичокнинг тезлиги ва тезланиши ўзгариши графиклари 30-расмда кўрсатилган.



30-расм. Пластинасimon пичокнинг тезлиги (1), тезланиши (2) ва α/α_1 нисбатининг ўзгариш графиклари.

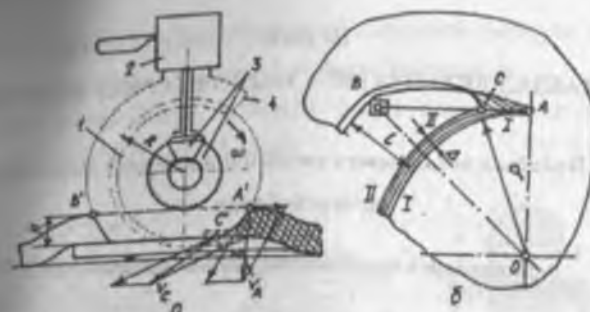


31-расм. Пичок ва материалга таъсир этувчи P_n (1), P_x (2) ва P_y (3) ушро таъсир кучларини графикли.

Графикдан кўриниб турибдики, машина ишлаш жараёни бурчаклар нисбати, тез ўзгаради. Бу эса кесиш кучи P_x ва P_y лар йўналиш ва қиймати бўйича ўзгаришига олиб келади. (31-расм) Куч ва машина титраши ўзгариши эса кесиш сифатига салбий таъсир кўрсатади.

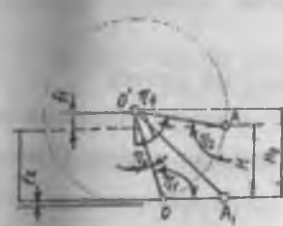
Демак, қўзғатувчан бичиш машиналарида пичок I айланма ҳаракатни корпус 4 га урнатилган конуссимон узатмалар 3 орқали эластик юриткичидан олади. (32-расм, а). Машина иши тушамани кесиш турли шартлари билан характерланади, яъни детал кесилаётганда силлик содир бўлиши мумкин.

Тушама баландлигига боғлиқ ҳолда кесиш тезлиги йўналиши ва қиймати ўзгаради. Айланма шаклдаги деталларни қирқишда пичокнинг нуктаси (32-расм, б) радиуснинг I-I ёни, с нукта эса радиуснинг II-II бўйича ҳаракатланади. Деталларни кесиш радиуси $\rho = (AB)^2 / 2l$ га тенг. Умуман олганда, қирқиляётган тушаманинг устки ва остки қатламлари бир хил бўлмайди.



32-расм. Диск пичокли бичиш машиналари ишини характерловчи схемалар

Кесиш нуктасининг тушама баландлигига, пичок радиусига ва деталлар шаклига боғлиқ бўлади. Тушама баландлиги H нинг ва пичок радиуси R нинг охишши билан AC' ени горизонтал устидан боради (33-расм). нинг AOC га нисбатан аналитик ёрдамчи қўлланма тахлил қилиш мумкин. AOC ва AOC' учбурчаклари AOC учбурчаги билан тенг (2.18, б).



33-расм. Диск пичок радиуси ва тушама баландлигининг кесиш жараёнига таъсирини характерловчи схема.

$$(A_1O)^2 = (A_1C')^2 + R^2 - 2(A_1C')R \cos \eta;$$

$$(A_1C')^2 = H^2 + R^2 - 2H \cos \eta_2;$$

$$(AC')^2 = (\rho + \Delta)^2 = \Delta(2\rho + \Delta); \quad \cos \eta_1 = -\sin \eta_2;$$

$$\cos \eta_2 = -\cos \eta_1 = f_1 / R;$$

$$\sin \eta_1 = \frac{R - f_1}{R}; \quad \sin \eta_2 = \frac{1}{R} \sqrt{f_1(2R - f_1)}.$$

бу ерда: R - пичокнинг кичик радиуси; f_1 - пичок ўқидан тушамача бўлган масофа; f_2 - платформадан пичокнинг остки қирқилганча бўлган масофа.

Агар A_1O ва $AC' = A_1C'$ тенгликни ҳисобга олмасик, у ҳолда қўлланмага эга бўламиз.

$$\left. \begin{aligned} R_0 &= R + \Delta_n; & H_0 &= R - f_2 \\ R &= \frac{H^2(H + 2f_1)^2}{8f_2\Delta(2\rho + \Delta)} + \frac{f_1}{2} \end{aligned} \right\}$$

бу ерда Δ_n - пичок сийлиш даражаси; H_0 - платформадан пичок айланиш ўқиданча бўлган масофа; R_0 - пичок радиуси.

III БОБ

ПОЙАБЗАЛ ДЕТАЛЛАРИГА ИШЛОВ БЕРИШ ЖИХОЗЛАРИ

3.1. Пойабзал деталларига кесиб ишлов бериш жараёнларининг ишчи асбоблари

Деталларга кесиб ишлов бериш машиналари.

Кейинги йилларда пойабзал деталларини ва ҳар хил турдаги галантерня буюмларини иккига ажратувчи ва турли хил профил (фаска)ларда кесиш, ҳамда текислаш зарурати ошиб бормоқда.

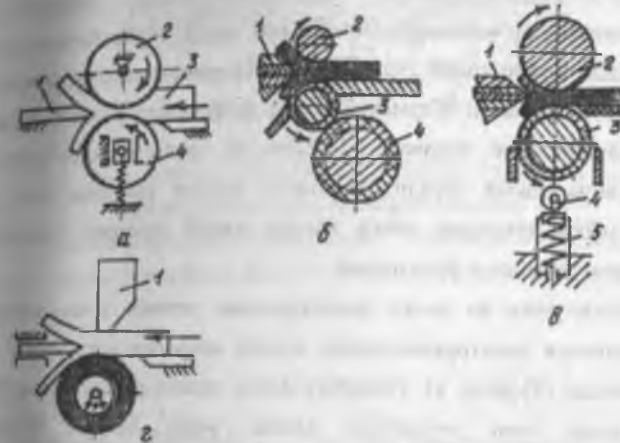
Деталларни кесиб ишлов бериш жараёнларининг куйидаги турларга маълум:

- 1) Пойабзал устки ва остки деталларини қалинлиги бўйича текислаш.
- 2) Пойабзал устки деталларни четларини керакли чуқурлик киркиш.
- 3) Устки детал четларидан юпка кант олиш учун киркиш.
- 4) Фрезалаш ёки силликлаш (асосан устки деталга бириктирилган ёки ҳали бириктирилмаган тагликларни четларини ишлов бериш қўлланилади).
- 5) Детал юзаларини елимлашдан олдин тирналаш.

Материалларни кесиш турли хил усулларда амалга оширилади. Қўзғалмас пичок билан каттик терилар кесилади. Каттик бўлмаган ишлов бериш учун пружинали қилиб тайёрланган. Пойабзал устки материалларни иккига ажратиш ёки юпка қатламини кесишда қўзғатувчан пичоклар ёрдамида амалга оширилади. Баъзан чангитиб кесилмас машиналар ишлаб чиқарилган. "Свит" фирмасида (Чехославакия) урнига тебранувчи пичок ёрдамида кесиш қўлланилади. Қўзғалмас пичокда материалларни кесишда кесиш бурчаги камаяди.

Чангитиб кесиш буюмга ишлов беришда юкори узатиш тезликларини қўллашни талаб қилади, натижада ишлов бериш сифатини тушанмасдан жихознинг унумдорлигини оширади.

Кесиб ишлов бериш жараёни материални олиб олиб, уни қўзғалмас пичок билан қўзғатувчан пичокка узатиш йули билан бажарилади. Машиналарнинг ишчи органлари ишлов бериш усули жиҳатидан конструктив характерга эга (34-расм).



34 - расм. Пойабзал устки ва остки деталларини қалинлиги бўйича иккига ажратиш машиналарининг ишчи органлари схемаси

Пойабзал остки деталларининг қалинлиги бўйича текислаш учун ДП1 машинасидан фойдаланилади. Бунда, қўзғалмас пичок 1 га материал 3 (34-расм, а) ташувчи валлар 2 ва 4 ёрдамида узатилади.

Пастки гадир-будир юзали вал ҳар хил қалинликдаги деталларга кесиб ишлов бериш учун пружинали қилиб тайёрланган. Пойабзал устки материалларни иккига ажратиш ёки юпка қатламини кесишда қўзғатувчан пичоклар ёрдамида амалга оширилади. Баъзан чангитиб кесилмас машиналар ишлаб чиқарилган. "Свит" фирмасида (Чехославакия) урнига тебранувчи пичок ёрдамида кесиш қўлланилади. Қўзғалмас пичокда материалларни кесишда кесиш бурчаги камаяди. Чангитиб кесиш буюмга ишлов беришда юкори узатиш тезликларини қўллашни талаб қилади, натижада ишлов бериш сифатини тушанмасдан жихознинг унумдорлигини оширади.

га етказишда материал қаллиғинини компенсациялаб туриши имкони беради.

СКОМ (АКШ) фирмаси машиналарининг ишчи органларини лентали пичок 1 (34-расм, в), мажбурий ҳаракатда булган қосимон узатувчи 2 ва пастки халқати 3 вал хизмат қиладди. Хатқати пастдан ролик 4 лар мажмуаси билан тегиб туриб, уз навбатида пружина 5 иштирокида таъсир қилиб туради. Ролликлар сони халқалар сонига тенг.

"Фортуна" фирмаси (Германия) юпка ва фасонли иккига ажратувчи лентали машиналарни чиқаради (34-расм, г), худди шундай деталларнинг контур бўйича ишлов беради. Машинада юкори узатувчи вал ва поймабал устки деталдан юпка қатлам кесиб олишни таъминловчи пунаттирувчи линейка 1 ўрнатилган.

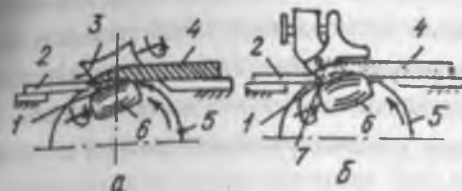
Поймабал устки ва остки деталларининг четини (юпкалаштириш) кесиш машинаси конструкциясининг асосий қисмини қосимон ишлатиш ташкил қиладди (35-расм, а). Поймабал остки деталлари (оркалик, елка ва бошқалар) нинг четларини кесиш учун АСГ-12 машинаси қўлланилади. Материалларни айландувчи пичокка узатиш ботик (фасонли) ва кавирик (гадир-будирли) ролликлар ёрдамида бажарилади.

Поймабал устки деталларининг четларини кесиш машинаси ва остки деталларининг четини кесиш машиналаридан конструктив жиҳатдан шундаки, улар анча енгил конструкцияга эга ва мажбурий айландувчи фасонли роллик ўрнига-қисувчи тепки ўрнатилган (35-расм, б).

Деталларни қаллиғи бўйича текислаб иккига ажратувчи лентали тақомиллаштирилган машиналар учун профили (фасонли) текислаш янги усул ҳисобланади. Машинада юкори узатувчи валик 3 ва қўзғатмас линейка 6 мавжуд. Машинада деталларни контури ва қосимон ичи бўйлаб фасонли кесиш узгармас қосимли узатувчи валиклар ва фасонли шаблон-матрицаларни қўллаш натижасида бажарилади (36-расм).

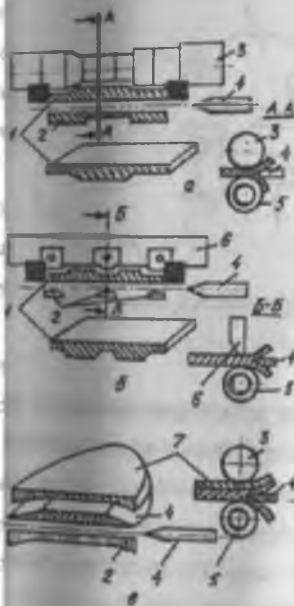
Шаблон-матрицалар сунъий чарм ёки пластик материалдан тайёрланади. Шаблон-матрица бўйича кесинишда материалларнинг бир

қосимон валиклар орасидан шундай утказиладики, бунда шаблон-матрицанинг юзаси юкори узатувчи валикка тегиб туриши керак.



35 - расм. Поймабал устки ва остки деталларини четларини кесиш машиналарининг ишчи органлари схемалари.

1 - материалнинг қирқилган қатлами; 2 - ён ташич; 3 - ботик роллик; 4 - ишлов берилаётган детал; 5 - қосимон пичок; 6 - кавирик роллик; 7 — тепки.



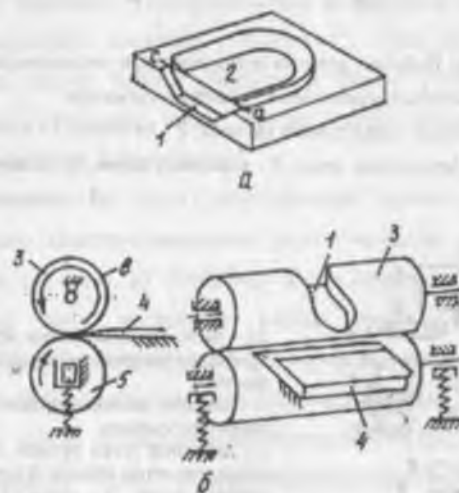
36 - расм. Поймабал устки деталларига профили узатувчи вал ёрдамида фасонли

қирқилуш машиналарининг ишчи органлари схемаси. 1 - деталнинг устки бўлаги; 2 - деталнинг остки бўлаги; 3 - устки узатувчи валик; 4 - пичок; 5 - остки узатувчи (халқати) валик; 6 - линейка; 7 - шаблон матрица.

Профил ишлов бериш деталнинг четларини ва ички қисмларини кесиш операцияларини бирлаштириш имконини беради.

Бу усул юкоридаги профили қўллаш билан поймабал таглиги четларини профили кесиш қаллиғи бўйича текислаш усулига ўхшашидир. Ўхшаш машиналарнинг

ишлаш принципи қуйидагича: агарда детал 2 ни (37-расм. а) пресси-
бушлик 1 га силжитсак ва детал четини форма текислиги
чиқариб қуйиб асосга қиссак, у ҳолда содда чизик бўйича жойлашган
4 деталнинг чиқиб турган қисмини кесиб ташлайди. Бу ҳолатда
органларнинг кўриниши схемаси 37-расм. б да кўрсатилгандан
Текис пойабзал таглиги иккита ёки битта профилли 3 ва эластик
валиклар ёрдамида қўзғалмас ўрнатилган пичок 4 га узатилади.



37 - расм. Деталларни қалинлиги бўйича профилли текислаш машиналари
ишчи органлари схемаси.

"Эмхарт" фирмаси (АҚШ) машиналарида деталларни профилли-
сиш ва текислаш учун диаметри 200 мм га тенг бўлган пулат кески-
ёки жилвирли материалдан иборат диски фреза қўлланилади. Текис-
билан бир вақтнинг ўзига таглик юзаси елим суриш учун тирналади.

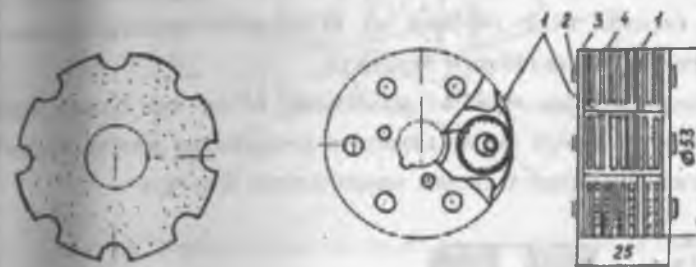
Пойабзал таглиги илгариланма-кайтма ҳаракат қилувчи, ста-
маҳкамланган матрица устига қўйилади. Матрица пойабзал таг-
ўлчамига қараб қандайдир масофага ҳаракат қилади. Таглик фре-
узатилганда эластик пружиналар ёрдамида матрицага босилади.

Матрица 0,5 мм қалинликдаги тўғри бурчакли формала бўлган
полистирол варақларидан тайёрланади. Варақлар ўлчами ва уларнинг
сони таглик ўлчами ёки қалинлигига қараб аниқланади.

Пойабзал остки деталларининг янги кўринишлари абразив тул-
дирилган фрезанинг тез ёйилишига сабаб бўлади.

Резинанинг ҳар хил турларидан ва бошқа материаллардан олинган
пойабзал тагликлари айрим ҳолларда жилвирланади.

Фрезани операциясидан олдин жилвирлаш бир қанча эфзатлик-
ларга эга: жилвирловчи тошлар фрезадан анча арзон, уларни тезлаш-
тираб этилмайди, жилвирловчи тошларда ишлов бериш натижасида ма-
териалга каттик босилмасда сифат даражаси юқори, пойабзал таглиги
формасига юқори даражада ишлов берилади (38-расм).

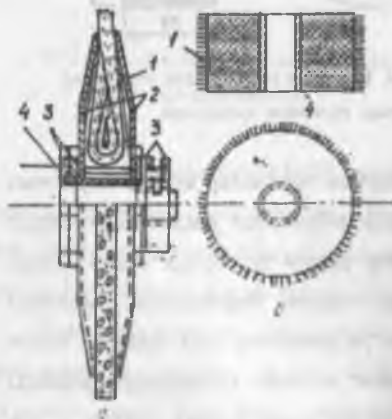


38-расм. Қўндаланг арикчани жилвирлаш ҳилдираги 39-расм. Пойабзал устки детални тортишган
четини тирнаш ҳалқачлари.

Жилвирловчи тошга қўндаланг ўйилган арикчалар кесиш жараёнига
ижобий таъсир кўрсатади. Жилвир тоши айланганда ундаги ва пойабзал
таглигидан чиққан чанг ва ифлосликлар шамол таъсирида чиқиб кетади
ва жилвир тошининг юзаси, ҳамда ишлов бериладиган материал
шамоллардан совиб туради, чанг ҳам ўз навбатида кам бўлади. Баъзи
машиналарда пойабзал устки деталнинг четлари ҳалқачалар ёрдамида
тирланади (39-расм). Ҳалқачалар асосан ягона олтига сектор 1 дан
ўйилган мослама 3 дан иборат. Мослама 3 га маҳкамланган олтига

бармоқ 2 га пулат юлдузча 4 лар қийилрилган. Юлдузчалар тешинг диаметри бармоқ диаметридан 2 мм га каттарок, шунинг учун айланмиш вақтида юлдузчалар ҳалқатари марказдан қочма куч таъсир бармоқ ўқларига нисбатан ён томонга эгитиб пойабзал устки деталга, натижада устки детал ҳеч қандай зарарсиз тирналанди. Секторлар пойабзал деталларининг нотекис юзлари учун таянч ҳисобланадиган ишлов бериш вақтида устки деталнинг тоvon ва бармоқ қисмлари нотекис, ғадир-будир юзларга юлдузчанинг санчилиб кетмаслиги таъминлайди. Пойабзал деталлари юзларини елимлашга таъсир тирнатарда металл чўткалардан (40-расм) ва катта ўлчамдаги жип тошлардан ҳам фойдаланилади. Ишлов бериладиган буюмнинг (пойабзал таглиги ёки устки детали) кўринишга қараб чўтканинг икки конструкцияси: ҳар хил диаметр ва узунликка эга бўлган ҳалқалар орасида қийилган пулат (40-расм, а), ва қийиллик ёрдамида релл бириктирилган симлар (40-расм б) мавжуд.

Кейинги йилларда пойабзал деталларини ва ҳар хил турдаги галантерия буюмларини иккига ажратувчи ва турли хил профил (фигура) ларга қийиш, шунингдек текислаш зарурати ошиб бормоқда.



40 - расм. Материал юзсини тирналовчи метал чўтка конструкцияси

1 - симлар ўрами; 2 - шайба; 3 - га; 4 - втулка.

3.2. Материални қийишда таъсир қилувчи кучлар

Пичок ўқининг горизонтал ўққа нисбатан симметрик жойлашган ҳолатидаги таъсир қилувчи кучларни кўриб чиқамиз (41-расм).

Агар пичок ўткир қисмининг иккала қиррасига материал томондан бир хилда таъсир қилса, у ҳолда қуйидаги ишқаланиш кучи таъсир қилади.

$$T = N_1 \rho$$

бу ерда N_1 - материалга пичок томондан таъсир қилувчи нормал куч; ρ - материал ва пичок орасидаги ишқаланиш бурчаги.



41 - расм. Қийиш жараёнида материалга таъсир қилувчи кучлар схемаси

Материал ва сурувчи валиклар орасида қаршилиқ юзга кетмаслигини шун, $S_0 = 2F_1 \cos \psi$ ташқи таъсир берилади. Узатувчи валиклар иккита бўлганда, материал йўналишига нисбатан ишқаланиш кучлари проекция қуйидагича бўлади.

$$F_1 = 2N_1 \rho_1 \cos \psi$$

бу ерда ρ_1 - материал ва валиклар орасидаги ишқаланиш бурчаги; ψ - валиклар марказлари ва радиусларидан ўтувчи чизиклар орасидаги бурчак, N - материалга валиклардан тушадиган радиал босим.

41-расмдан кўриниб турибдики, N босим кучининг горизонтал тузувчилари материал ҳаракатига қарама-қарши таъсир қилади. Бу қиймати $2N \sin \psi$ га тенг.

Шундай қилиб, валиклар томонидан материал ҳаракат йўли бўйлаб таъсир қилувчи кучлар қуйидагича аниқланади:

$$S_{\text{вал}} = 2N(\mu \rho, \cos \psi - \sin \psi)$$

Валиклар томонидан таъсир қилувчи кучлар мувозанат шароитида куйидаги тенглама билан ифодаланади:

$$S_0 = R_0 + RN_1 + R_1$$

Бу ерда R_0 - пичок тигига нисбатан материалнинг қаршилик кучи, RN_1 - тенг таъсир қилувчи нормал кучларнинг горизонтал проекцияси, R_1 - материал ва пичок орасидаги тенг таъсир қилувчи ишқорнинг проекцияси:

$$RN_1 = 2N_1 \sin \frac{\beta}{2}; \quad R_1 = 2T \cos \frac{\beta}{2} = 2N_1 \mu \cos \frac{\beta}{2};$$

$$S_0 = R_0 + 2N_1 \sin \frac{\beta}{2} + 2N_1 \mu \cos \frac{\beta}{2};$$

$$\text{у ҳолда} \quad S_0 = R_0 + 2N_1 \left(\frac{\sin \frac{\beta}{2} \cos \beta + \cos \frac{\beta}{2} \sin \beta}{\cos \beta} \right) = R_0 + 2N_1 \frac{(\cos \frac{\beta}{2} + \beta)}{\cos \beta} \quad (1)$$

(1) тенгламага биноан S_1 куч R_0 ва N кучлар ошиши билан боради. Пичок қиррасининг бир томонига таъсир қилувчи N_1 ва таъсир қилувчи кучларини R орқали белгилаб, қуйидагича ёзамиз:

R кучни горизонтал $R_x = (S_0 - R_0)/2$ куч ва вертикал R_y тузувчиларига ажратамиз.

R куч бурчаклар кичиклашиши билан R куч ошиб боради, материалнинг пичок тигига нисбатан қаршилиги камаяди. Валиклар томонидан материалга таъсир қилувчи умумий кучлар қуйидагича тенг бўлади:

$$S_0 = \sqrt{2R_x^2 + 2R_y^2} = \sqrt{\left[\frac{2N_1 \sin(\frac{\beta}{2} + \rho)}{\cos \beta} \right]^2 \left[1 + \mu^2 \left(\frac{\beta}{2} + \rho \right)^2 \right]}$$

Бундан кўриниб турибдики, ишлов берилаётган материал валиклар пичок орасидан ўтаётганда материалнинг кенгайиши ва бўйлама қийлиши содир бўлмайди. Агар материалда кундаланг кенгайиш бўлмаса, у ҳолда R_n куч учун қуйидаги тенглама ўринлидир:

$$R_n = R_0 \cos(\frac{\beta}{2} + \rho)$$

Агар R_n ва R кучлар материалнинг кундаланг кенгайиши эффектига нисбатан аниқланса, у ҳолда қуйидаги ифода ўринлидир:

$$R_n = \mu R,$$

бу ерда μ - ўлчамсиз қўпайтма.

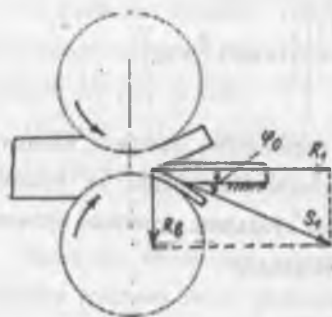
Ҳақиқатдан ҳам кучлар билан биргаликда барча кўрсатилган кучлар таъсир қилади, шунинг учун

$$R_{n, \text{ре}} = R_n + R_0 = \frac{S_0 + R_0}{2} \left[\cos\left(\frac{\beta}{2} + \rho\right) + \mu \right]$$

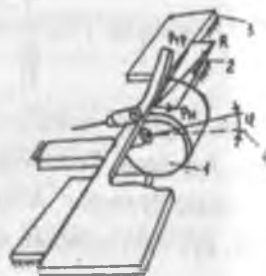
Агар $\left[\cos\left(\frac{\beta}{2} + \rho\right) + \mu \right] \cdot \cos(90^\circ - \psi)$ бўлса, қуйидагича эга бўламиз:

$$\frac{R_{n, \text{ре}}}{R_0} = \cos(90^\circ - \psi) = \cos \psi.$$

Юқорида кўрсатилган барча омиллар пичокнинг ишлашига таъсир қилади. Яъни пойафзал деталларини иккига ажратишда, қирра-



42-расм. ДН машинада материални кесиб жараёнида тенг таъсир этувчи кучлар йўналишлари



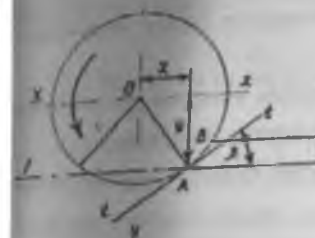
43-расм. АСГ-12 машинада материални кесиб жараёнида тенг таъсир этувчи кучлар йўналишлари

рининг кесиб ва бошқа кесиб жараёнларидир. Материалнинг пастта нисбатан таъсир кучи ўнгдан пастта йўналган бўлиши мумкин (42-расм).

Пойафзал деталларини иккига ажратиш ва текислаш машинасида тенг таъсир қилувчи кесиб кучларининг йўналиши ва кесиб пичок тигига бураб созилаш мумкин. Пойафзал устки деталлари қиркиш машиналарида эса ҳаракатлантирувчи роликнинг айланиши пичокнинг пичокли вал айланиш ўқиға нисбатан ўзгартириб созилаш мумкин. Мисол тариқасида деталларнинг четларини кесувчи машиналар пичок таъсир қилувчи кучларни кўриб чиқамиз. Машинанинг нормал йўналишлов берилган материал ишчининг иштирокисиз (43-расм) пичок жойлашиши учун пичок I нинг материалға нисбатан ишқаланиши ва ҳаракатлантирувчи роликларнинг материалға нисбатан ишқаланиши кучлари пичок айланиш ўқиға параллел йўналиши лозим. Буига эришиш учун ҳаракатлантирувчи роликни бош вал 2 нинг айланиш ўқиға нисбатан бурчак остида ўрнатилади. Бу бурчакни қуйидагича аниқлаш

$$\varphi = \arctg \frac{P_{\text{н}}}{P_{\text{т}}}$$

Пичокнинг ўткирланиш бурчаги чархловчи айлана марказининг пичок А тигига нисбатан ҳолатиға боғлиқ бўлади (44-расм). Чархловчи айлана марказини координаталари, унинг диаметри ва пичок кесувчи қисмининг ҳолати орасидаги боғлиқлик қуйидаги тартибда аниқланади. Пичокнинг ўткирланиш бурчагини аниқлаш учун А нукта О айлана маркази билан туташтирилиб, ОА га перпендикуляр ўтказилади. I-I пичок ўқи йўналишидан ва перпендикулярдан ҳосил бўлган бурчак пичокнинг икки тарафлама ўткирланган бурчаги дейилади.



44-расм. АСГ-12 машинада пичокнинг жойлашиш схемаси.

ХОУ ўқибурчакли координаталар системаси уринмадан ҳосил бўлган бурчак таъсир $Y=f(x)$ функцияси биринчи ҳосиласига тенг бўлади. Бу ҳосиласидан бурчакни ва X ўқи йўналиши ва перпендикулярдан ҳосил бўлган бурчакни аниқлаш мумкин.

Чархлаш қурилмаси айланма тенгламаси қуйидаги кўринишда бўлади:

$$Y^2 + X^2 = r^2$$

$Y=f(x)$ функцияни қуйидагича ифодалаш мумкин

$$Y = \pm \sqrt{r^2 - X^2}$$

Агар А нукта 44-расмда кўрсатилганидек тасвирланган бўлса, у ҳолда

$$Y = -\sqrt{r^2 - X^2}$$

Бу тенгламани дифференциаллаб, ҳосиласини аниқлаймиз

$$\frac{dY}{dX} = \left(\frac{-2X}{2\sqrt{r^2 - X^2}} \right) = -\frac{X}{\sqrt{r^2 - X^2}} = \text{tg} \beta$$

Шу ердан

$$\frac{1g \alpha - 1g \beta}{1}$$

Пичокнинг ўткир бурчаги пичоқ тиғининг айланма марка жойлашишига ва айлана диаметрига боғлиқ бўлади.

Ўзатувчи валиклар марказларини туташтирувчи пичоқ қирра булган масофани аниқлаш.

Пойабзал деталларини кесиш машиналарида пичокни урнатишнинг ўзатувчи валикларга нисбатан оптимал ҳолати топилади.

Машинани соғлашда тиғидан текисликкача булган a масофа факторлардан бири ҳисобланади.

a масофанинг катталишиши материалнинг деформацияланиш кесиш еифати ёмонлашишига сабаб бўлади. Материалнинг куч таниқлаш, елимлаш, формага келтириш ва бошқа операциялардан иборат. Пойабзал остки деталларини катинлиги бўйича текислаш ДН, ДН-1-0, ДН-2-0, ДН-3-0 ва бошқа машиналарда бажарилади.

$$\delta = \pi^2 E / \lambda^2$$

бу ерда: E - материалнинг эластиклик модули;

$$\lambda = a/i$$

a - валик марказидан пичоккача булган масофа;

i - инерция радиуси.

Кесиш зонасидаги материалнинг кундаланг кесими инерция моментини шу кесиш юзаси F нинг радиус i га кўпайтмасига бўлади.

$$I = F \cdot i^2$$

Бу ердан тўғри учбурчак учун инерция моментини топамиз.

$$I = bh^3 / 12, \quad aF = bh$$

Шунинг учун

$$i = \sqrt{\frac{I}{F}} = \sqrt{\frac{bh^3}{12bh}} = h / \sqrt{12}$$

га тенг бўлади.

a ва h - материал эни ва катинлиги

Юқоридаги формулалардан қуйидагига эга бўламиз:

$$a = \pi E h / \sqrt{12} \delta$$

Таъкиотчилар маълумотларига кўра, a - масофа шундай булши керакки, ўтки валик ва пичоқ тип орасидаги минимал заттор кесиш текисликлари орасидаги масофадан катта булши керак.

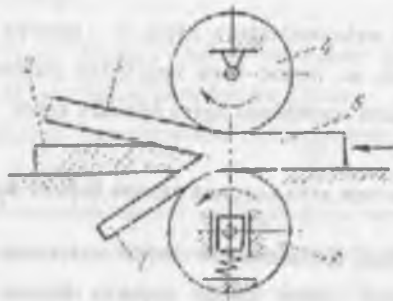
3.3. Пойабзал остки деталларига ишлов бериш машиналари

Умумий тушунча. Пойабзалнинг остки деталлари юқори деталларга бириктирилишдан олдин, уларга керакли булган ўлчамлар, форалар ва хоссалар бериб ишлов берилади. Деталларга ишлов бериш текислаш, катинлаш, катинлаш, четки қисмларини кесиш, сил-кислаш, елимлаш, формага келтириш ва бошқа операциялардан иборат. Пойабзал остки деталларини катинлиги бўйича текислаш ДН, ДН-1-0, ДН-2-0, ДН-3-0 ва бошқа машиналарда бажарилади.

Бу машиналарнинг йшлаши ва асосий механизмларининг конструкцияси бир хил. Технологик жараёнлар машиналарда қуйидагича бажарилади. Остки детал 5 бир-бирига қарама - қарши айланаётган қитъа вал 4 ва 6 лар орасидан ўтиб (45-расм), кўзгалмас пичоқ 2 га атилади. Детал катинлиги бўйича иккига ажратилган кейин, юқори қисми 3 лоток бўйлаб детал йиғиладиган қутига, пастки қисми эскинчилар тушадиган махсус қутига тушади. Пастки пружинали вал 6 пайтида пастга босилиб деталнинг катинлиги бўйлаб текисликларни компенсациялаб туради.

Пастда ДН машинасининг механизмлари туғрисида маълумотлар атирилган ДН машинаси станина қисмидан, бош қисмдан, пойабзал остки хом ашёсини автоматик ўзатиш қурилмасидан тузилган.

Машинанинг бош қисми (46-расм) унинг ишчи органларини бириктириб туриш учун хизмат қилади ва станинага нисбатан кўтарилиш ва тушиши мумкин. Пастки ташувчи вал 9 электр юритгичи 19 дан



45-расм. Остки деталлар қатилигини текислаш машиналари ишчи органлари схемаси

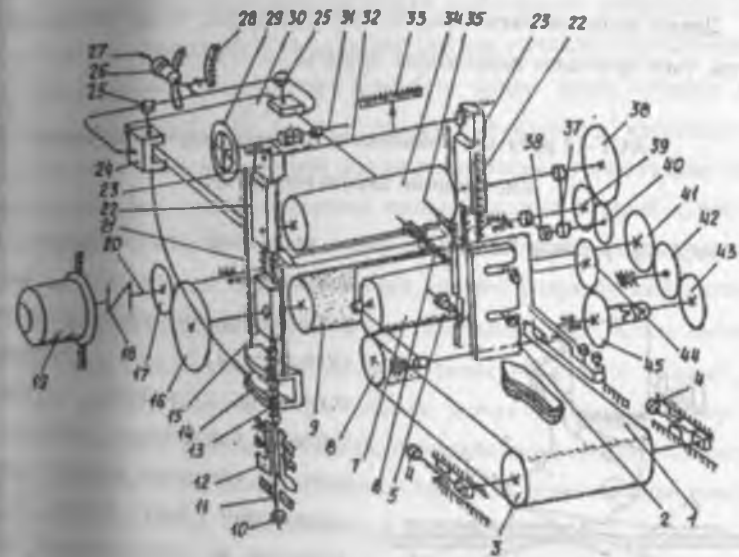
ҳаракатни олиб, муфта 18 орқали бош вал 20 га, ундан 17 ва 16 гилдиракларга узатади. Юкори етакловчи вал 34 га бош вал 20 ҳаракат 39, 40 ва 38-чи тишли гилдираклар орқали узатилади. Ва вертикал ҳаракат қилганда 39, 40 ва 38 тишли гилдиракларнинг вақт бир-бири билан илашиб туришини таъминлаши учун гилдирак 38 нинг ўқи 36 ва 37 ричакларга шарнирли боғланган. Вал 34 нинг подшипниклари 22 пружина 21 устида поналарнинг текислигида таянган ҳолда туради. Пастки вал 9 нинг подшипниклари пружина 13 нинг устида жойлашган. Пичок 30 кронштейн 24 га ёрдамида маҳкамланган.

Созланиши. Деталнинг қалинлиги ишлов берилгандан кейин 33 чизиклари бўйича аникланади, бу эса юкори вал 34 дан пичок тигигача бўлган масофага боғлиқ. Маховик 29 ни айлантирганда 32 га уланган поналар 23 чапга ёки ўнг томонга қўзғалиб узини текислиги билан подшипниклар 22 ни туширади ёки уларни пружина таъсирида юкорига қўтариши мумкин.

Юкори вал 34 нинг пичок тиги 30 га нисбатан айкашлиги ўнг томонига резбалари бўлган тортки 32 ни бураб соланади. Пастки вал 9 га нисбатан пичок тиги 30 нинг параллеллиги ва улар орасидаги

(0.3-0.4 мм) гайка 10 ёрдамида соланади. Ишлов бериладиган деталга вал 9 нинг берадиган босими материалнинг зичлиги ва қаттиқлигига боғлиқ бўлиб, бу босим пастдан пружина 13 таъсиридаги втулка 12 ни бураб соланади.

Пичокнинг қиятик бурчаги винт 27 билан боғлиқ бўлган маховик-гайка 26 ни бушатгандан сунг кронштейн 24 ни буриш билан соланади. Пичокнинг оптимал қиятик бурчаги 5° - 70° . Пичок тиги 30 дан 9 ва 34 валларнинг ўқи орқали ўтувчи текисликкача бўлган масофа 4-8 мм бўлиши керак, бу эса ўз навбатида кронштейн 24 даги винт 25 ни бушатиб пичокни силжитиш йўли билан амалга оширилади.



46-расм. ДН машинасининг кинематик схемаси

Автоматик узатиш қурилмаси машинанинг бош қисмига маҳкамланган бўлиб, пойабзал остки тайёрламасини пачкадан дона-доналаб қўзғатувчи лента 1 орқали машинага узатиб туради. Лентани қўзғатувчи барабан 8, айланама ҳаракатни вал 9 дан 41, 42 ва

43 тишли гилдираклар оркали олади. Вал 7 пружина 6 ёрдамида босилади ва барабан 8 дан 45 ва 44 тишли гилдираклар оркали ҳаракатни олади (46-расм).

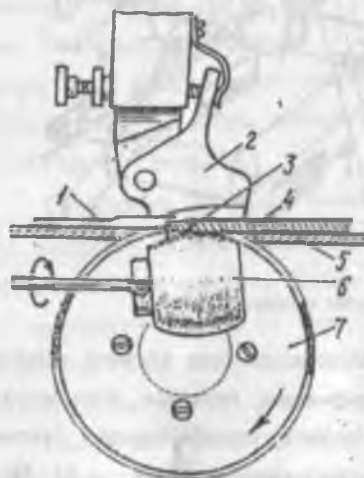
Созланиши. Лента 1 нинг таранглиги винт 4 ни бушатиб баъзи ни силжитиш йули билан соланади. Пластика 2 баландлик гайка 35 ёрдамида остидан факат битта детал утишига мувофиқ масофа қолдирилиб соланади ва фиксатор 5 билан қотириб қўйилади.

ДН машинасининг ишлаш вақтидаги носозликлар ва уларнинг оқибатлари. Машина ишлаб турган вақтда қуйидаги носозликлар ҳолатлари кузатилиши мумкин:

Детал потекне кесилади. Асосий сабаблари: 9 ва 34 валларнинг пичок тиги орасидаги параллеллик бузилган.

АСГ-12 русумли пойабзал остки деталларининг четки қисмларини кесиб машинаси

АСГ-12 русумли машинаси чарм ва сунъий материаллардан



47-расм. АСГ 12 машинаси ишчи органлари.

пойабзалнинг остки деталларини четларини кесиб қўлланилади.

Машинанинг технологик жараён қўйиладиган тартибда бажарилади: тайёрлашнинг юз томонини юқорига қўйиладиган бош қисми тайёрламанинг қисмининг ён таянч 5 га тирбанд қилинади (48-расм), бир - бирига қарама - қарши айланивчи юқори ва пастки роликларга узатилади. 2 роликлар деталнинг четини кесиб олади ва айлантирувчи кос

пичок 1 га узатилади. натижада деталнинг пичок тигидан пастки қисми кесиб тутирилиди.

АСГ - 12 машинаси қўйиладиганча тузилган.

Стапана Таянч плита 1 нинг устида жойлашган тўғри бурчакли тумба 5 ва баландлик буйича соланадиган оёқ қўйгич 2 дан тузилган. Тумба 5 нинг ичида плита маҳкамланган бўлиб, унда электр юритгичи ўрнатилган. Тумбанинг олд деворида эса бошқарув панели 4 қўйиш маҳкамланган. Пастда чиқинди қўйиш 3 ўрнатилган (48-расм а).

Тумба 5 га юқори томондан стол 7 ва унинг устида қронштейн ва винтлар ёрдамида машинанинг бош қисми 11 маҳкамланган. Стол 7 га паст томондан силжитиш мумкин бўлган асбоб-ускуна солинадиган қўйиш устида эса қронштейн 8 да маҳаллий ёритиш лампаси 9 ўрнатилган.

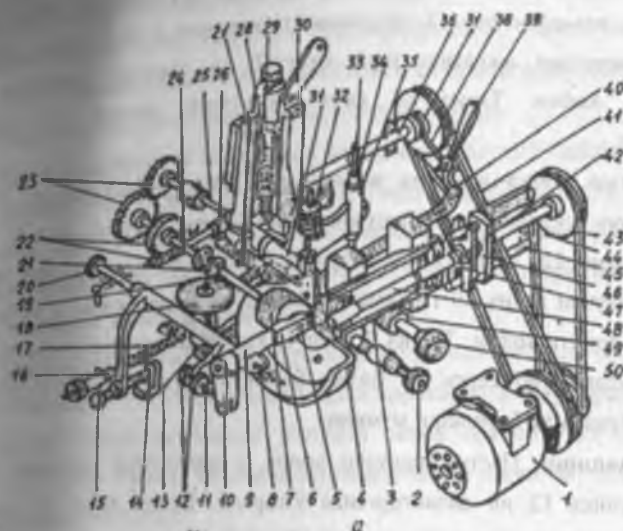
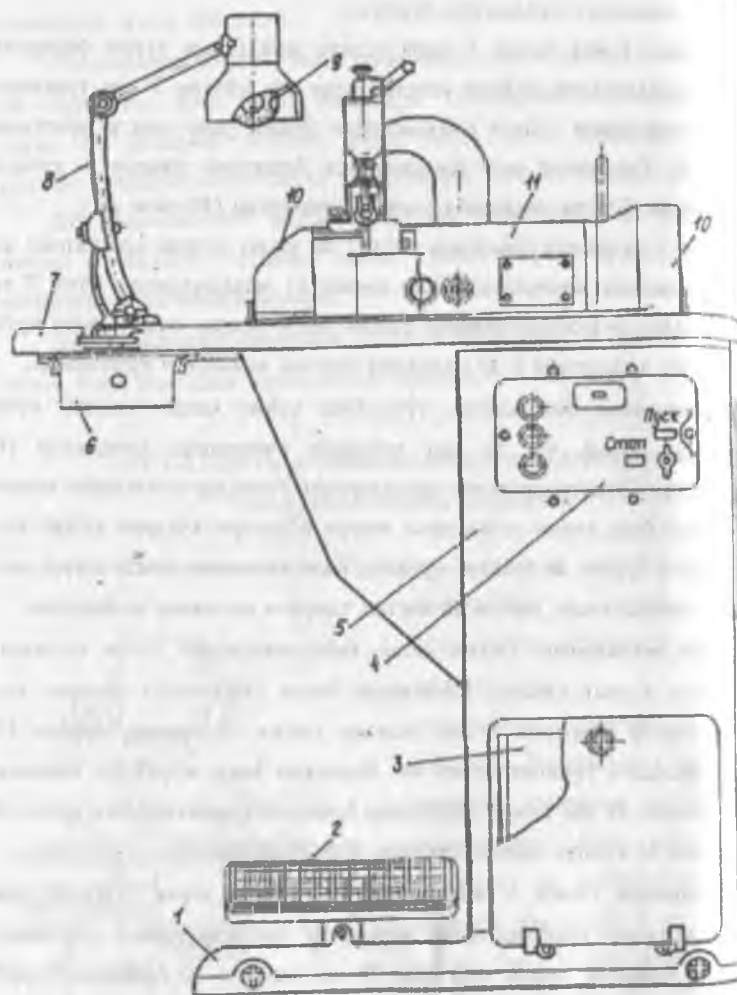
Машинанинг бош қисми. Ичи буш қўйма ҳолда олинган қўйиш турилишида бўлиб, унги ва чап томондан очилган қопқоқлар 10 маҳкамланган. Электр юритгичи шкивларидан тасмалар ечилгандан кейин машинанинг бош қисми жойлашган юқори бўлагини қўтариб қўйиб механизмларни қўриш ва солаш мумкин. Бош қисмининг ичида пичок механизми, тезлаш тоши, юқори ва пастки ташувчи роликлар жойлашган.

Пичок механизми. Остки детал тайёрламасининг четки қисмининг кесиб учун хизмат қилади. Косасимон пичок (48-расм.б) айланма ҳаракатин электр юритгичи 1 дан тасмали узатма 43 орқали, корпус 45 подшипникларига ўрнатилган вал 44, бармоқли ярим муфта 46, поводок 47 ва шпиндел 48 дан олади. Шуруплар ёрдамида бириктирилган пичок 4 ва шпиндел 48 корпус подшипниклари 3 да айланади.

Созланиши. Пичок 4 емирилганда ёки тезлаш керак бўлганда уни ташувчи шкивларга яқинлаштириш керак. Бу эса корпуснинг пастиданги шкивларига илашган тишли гилдирак 49 ни маховик 50 ёрдамида буриб тасмалга оширилади.

Тезловчи механизм. Пичок ўтмаслашиб қолганда уни тезлаш учун қўйиладиган. Тезловчи тош 18 айланма ҳаракатни электр юритгичи 1 дан тасмали узатма 41, шкив 37, ҳаракатни буриб берувчи роликлар 40

оркали ўтувчи думаток тасма 38 ва шкив 13 дан олади. Тезловчи тош 18 ва шкив 13 чапдан ричаг 35 корпусига жойлашган битта Витт шпинделга маҳкамланган. Ричаг 35 юкори ва пастдан эксцентрик



48-раси. АСГ-12 машинаси кинематик схемаси

шган марказдан кочма винт 33 учун конус тешили бармок 34 га осбаган бурилиш имкониятига эга.

Созланиши. Пичокни тезлаш бурчаги $15-18^{\circ}$ га тенг булиб, бу ричаг 35 ни тезловчи тош 18 билан биргаликда чапга ёки ўнга айлантириб созлаш мумкин. Бунини бармок 34 ни бураб амалга ошириш мумкин. Тезловчи тош 18 ни ричаг 35 билан биргаликда юкорига ёки пастга айлантириш винт 33 ни айлантириб амалга ошириш мумкин. Пичок 4

винт 2 ни қотирган ватда тезланади. Бунда пружина 51 ричаг буради ва тезловчи тош 18 ни айлантирган пичок 4 га босади. Тезловчи пичокдан ажратиш учун винт 2 ни тескари томонга бушатиш кифоя. Тасма 38 нинг таранглиги дастак 39 ёрдамида созилади.

Пастки ташувчи ролик механизми. Тайёрламани пичок 4 катиш учун қўлланилади. Ташувчи гадир-будирли пулат ролик 7 вақти узатма 22, валик 24 ва шарнир 21 орқали вал 25 дан айлантирилган. Валик 19 га уланган. Валик 19 нинг охири 5 тутқичи маҳкам бириктирилган. Тутқич 6 нинг иккинчи цилиндрик томони 9 тешигидан утиб серги 10 билан бириктирилган. Ричаг 9, 8 ва винтлар ёрдамида бурлиши мумкин.

Созланиши. Пастки ташувчи ролик 7 айланувчи уқининг бурчаги гайка 12 ни айлантирганда узгарилади. Бунда винт 11 серги билан биргаликда тутқич 6 ва валик 19 нинг охири 5 ни буради. Юқори ташувчи ролик 31 га пойабзал остки тайёрламасини ролик 7 босиш кучи пружина 17 нинг ўрами кучига боғлиқ. Бу эса тарок 16 жойини алаштириш нули билан созилади. Машинанинг бош қисми ўйикча 14 га тегиб турган винт 15 ни бураб ролик 7 ни энг қулай ҳолатга келтириши мумкин. Ролик 7 нинг пастки охири ҳолати детал тайёрламасининг қалинлигига боғлиқ бўлиб, иш даврида автоматик равишда узгариб туради.

Юқори ташувчи ролик механизми. Пойабзал остки тайёрламани пичокга узатиш ва кесиш профилини узгартириш учун қўлланилади. Ролик 31 айланма ҳаракатни тишли гилдирак 23 ва валик 25 орқали валик 24 дан олади. Ролик 31 ползун 27 га маҳкамланган уқ атрофида бурилиб, қиялашиш имкониятига ҳам эга.

Созланиши. Кесиш профилини гайка 32 ёрдамида ролик 31 билан айланиш ўқи қиялашиш бурчагини солаш натижасида узгартириш мумкин. Ролик 31 пастки ҳолатга винт 29 ёрдамида келтирилади. Дастак

и пастдан кутарганда пружина 28 таъсирида ролик 31 тезда юқорига келтирилади. Дастак 30 ни юқоридан босганда ролик 31 пастга тушади.

АСГ-12 машинасида ишлаш вақтидаги носозликлар. Машинанинг ишлаш вақтида қуйидаги носозликлар бўлиши мумкин:

Детал четларини тулқинсимон кесилиши. Асосий сабаблари: пичок уқ бўйича ёки радиал тебранганда, пастки ташувчи ролик нотўғри

айлантирилган, пичок шпинделга ёмон маҳкамланган ёки роликлардан ажрокда жойлашган, остки тайёрлама ён таянчга нотўғри босилганда, пастки роликнинг юзаси нотекис.

Тезловчи механизм. Пичок ўтмаслашиб қолган пайтида уни тезлаш учун қўлланилади. Тезловчи жилвир тоши ҳаракатни электр юриткичидан орқали шкив, ҳаракатни узатувчи ролик орқали ўтувчи айланма ва шкивдан олади. Тезловчи жилвир тош ва шкив битта вертикал шпинделга маҳкамланган.

Созланиш. Пичокни тезлаш бурчаги 15 - 18° га тенг бўлиб, тезловчи жилвир тошини ричаг ёрдамида ўнг томонга ёки чап томонга буриш билан солаш мумкин. Винтни бураганда жилвир тош пичокқа тегилашиб уни тезлайди. Винтни тескари томонга бураб эса жилвир тошини пичокдан узоклаштириш мумкин. Тасманинг таранглигини дастак ёрдамида солаш мумкин.

Пастки нуналтирувчи ролик механизми. Тайёрламани пичокга узатиш билан биргаликда валдан кирмаксимон узатма орқали ҳаракатни солади.

3.4. Пойабзал устки деталларига ишлов бериш машиналари.

Йиғиш учун келтирилган устки деталлар тайёр ҳолатда бўлиши шарт. Қўпчилик ҳолларда хом ашё ёки пойабзалнинг устки деталларига ишлов цехидан ишлов берилади. М: номерлаш, четларини кесиш, четларига ишлов бериш, подкладка ораллиғи билан елимлаш ва безаш.

Пойабзал деталларини йиғишда детал жуфтларини тез топиш, юзаси қилиш осон бўлиши учун деталлар номерланади. Устки де-

ташларни номерлаш КДВ, КДВ - 1 ва 06049/РЗ (Украина) машиналар деталлар четини киркиш жараёнлари эса АСГ-13 ва 01146/Р5 (Украина) машиналарда бажарилади.

Пойабзалнинг қўриниши ва мустаҳкамлиги унга берилган иш боғлиқ бўлади, яъни ранглаш, четларини эгиш, четларини тикиш ва

Пойабзал устки деталларини эгишдан олдин чиройли кант қилиб четлари киркилади. Устки деталларнинг қўринмайдиған чет қалинликларини йукотиш учун киркилади. Бу жараёнлар АСГ - АСГ-13-1-0 (Россия), 01291/Р12 ва 01146/Р5 (Украина) "КАМОГА" (Италия), ЗС-РЗ "ФОРТУНА" (Германия) ва машиналарда бажарилади. Барча машиналарнинг ишлаш принциплари бир хил. ЗС-РЗ ва АСГ-13 машиналарида киркилаётган қисмнинг профилини автоматик ўзгартириш мумкин.

Пойабзал устки деталларининг четки қисмларини кесиш

АСГ - 13 машинаси.

АСГ - 13 машинаси натурал ва сунъий чармдан тайёрланган поёабзал устки деталларининг четларини киркиш учун қўлланилади. Машина станина ва бош қисмдан тузилган.

Станина. Юпка пулатдан тайёрланган иккита тўғри бурчли тумбалар 4 ва 11 лардан тузилган (49-расм). Тумба 4 ва 11 юқоридан герметик кистирма орқали машинанинг бош қисмини ёритувчи чирок 7 ўрнатилган ёғоч қопқок 6 маҳкамланган.

Ўнг томондаги тумба 11 да узатма ва винтеляторнинг ёриткичлари, йирик чиқиндилар учун қути 12, шунингдек электр ва бошқарув панели 9 учун қути жойлашган.

Чап томондаги тумба 4 да филтрловчи (суқна) материалдан тайёрланган 12 та цилиндрлик қулоқ жойлашган бўлиб, бу қулоқлар навбатида юқори томондан силжийдиган, пастдан эса силжимайдиган қулоқлиб маҳкамланган. Дастак 3 буралганида филтрловчи қулоқ чиқиндилар қутиси 2 га нисбатан силкинади.

Машина бош қисмда ўрнатилган қуйидаги асосий механизмлардан борат: пичок механизми, пичокни тезлаш механизми, пастки ташувчи валлик механизми, юқори қисмиш лапкаси.

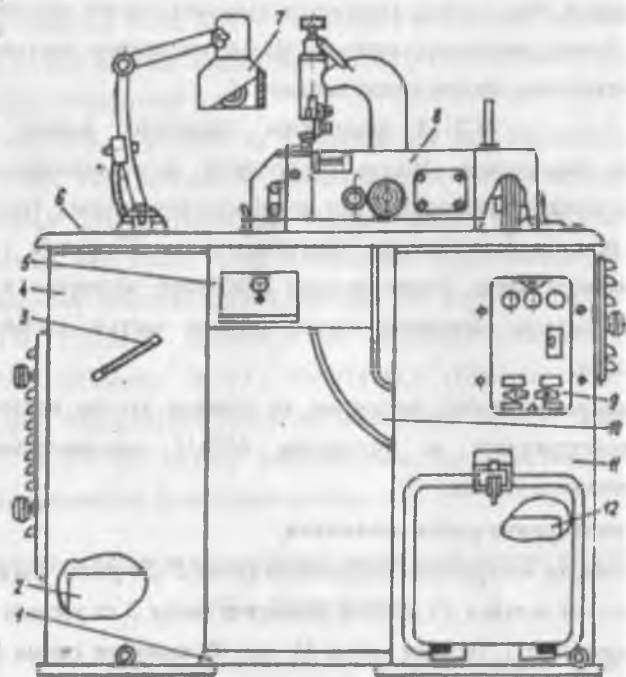
АСГ-13 машинасида технологик жараён қуйидаги тартибда бажарилади. Ишлов бериладиган детал машинанинг бош қисмига шундай қўйиладики, уни четки қисминини таянчга тираб юқори қисмиш тепкиси билан пастки йуналтирувчи ролик орасига узатилиши таъминланиши керак. Ролик детални олиб олиб айланувчи косасимон пичокга узатади. Деталнинг пичок тигидан пастки қисми киркиб чиқарилади.

Машинанинг пичок механизми ва пичокни тезлаш механизмларининг конструкцияси ва созилиши АСГ-12 машинасининг механизмлариникига ўхшаш.

Йуналтирувчи ролик механизми.

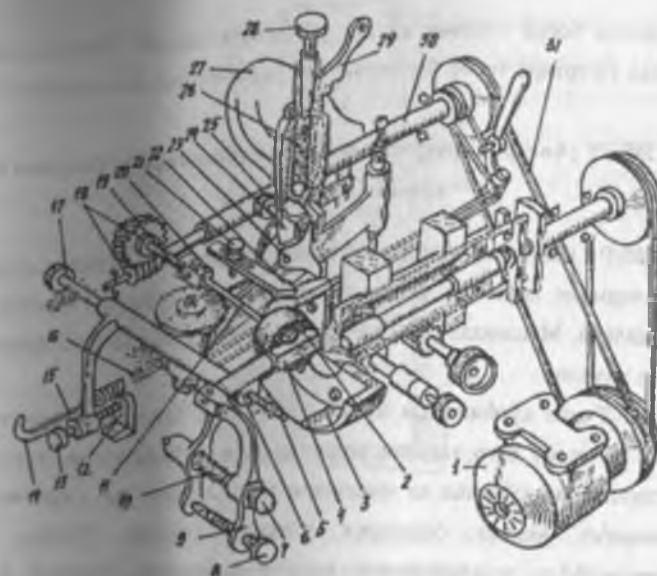
Жилвирли материалдан тайёрланган ролик 2 (50-расм), унга босилиб турган қисмиш тепкиси 23 детални айланувчи пичок 3 га узатади. Ролик 2 электр юриткичи 1, тасмали узатма 31, вал 30, червякли узатма 18, валлик ва шарнир 20 орқали айланма ҳаракат олувчи валлик 11 билан турланган. Шарнир 20 ролик 2 нинг фазодаги ҳолатини сошлашга имкон қилиши.

Ролик 2 нинг ичида металл втулкаси бўлиб, ундаи ўқ ўтган. Ўқнинг учи тутгич 4 га маҳкамланган. Тутгич 4 нинг цилиндрлик томони чаг 6 нинг тешигидан ўтиб туради. Цилиндрлик томоннинг охирига қизта созловчи 7 ва 8 винтлар ёрдамида ричаг 9 маҳкамланган. Ричаг 6 винт 5 ва ўқ 17 га ўрнатилган. Ричаг 6 нинг ўйиғига контргайкалин винт қотирилган резбали тешиқ мавжуд. Ўйикнинг ўнг томонида тарок 14 ши иладиган штифт 15 қўйилган. Тарок 14 нинг охири пружина 16 дан уланган. Пружина ричаг 6 ни соат милага тесқари йуналишда ишга ва ролик 2 ни пичок 3 га қўтаришга ҳаракат қилади.



49-расм. АСГ-13 машинаси.

Созланиши. Ролик 2 ни айланиш ўқининг қиялик бурчаги ни бураганда узгартирилади. Бунда рычаг 9 силжиб ролик 2 ни соат йўналишига тескари буради. Винт 8 ни бўшатганда винт 7 ерда соланувчи пружина 10 ролик 2 ни тескари йўналишга буради. Пружина 16 ишлов бериладиган материалнинг қалинлиги қандай бўлмасин, роликка бир хилда босилиш кучини таъминлаб туради. Шундан бериладиган детал қатта қалинликка эга бўлса, у ролик 2 ни тескари буради, бунда рычаг 6 пружина 16 ни чузиб винт 5 ва ўқ 17 атрактура бўлади. Пружина 16 нинг кучи тароқ тишлари 14 ни штифт алмаштириб қўйиш натижасида созланади.



50-расм. АСГ-13 машинаси кинематик схемаси

Юқори қисувчи тепки механизми. Тепки 23 ишлов бериладиган тепки ташувчи ролик 2 га босиб берувчи юқори таянч ўйисобланади. Тепкининг пастки ёй формасидаги юзаси ўта силлиқланган бўлади. Тепкининг ҳолати ва формаси кесиш профилига боғлиқ бўлади. Қисувчи тепки механизмининг деталлари машина станинасига маҳкамланган кронштейн 27 нинг бошига жойлашган. Тепки бурчаклик 24 ўқига эркин айланиши мумкин. Бурчаклик 24 нинг бир томони цилиндрлик кўринишга эга бўлиб, унга пружина 26 кийдирилган. Қисилган пружина 26 юқори қисмдан тикинга тиралиб, уни тепки 23 билан биргаликда, пастки қисмдан эса кронштейн 27 га қотирилган винт билан қўтаришга мумкин бўлади.

Созланиши. Тепкининг пастки ҳолати винт 28 ёрдамида таъминланади. Тепкини тез қўтариш ёки тушириш учун ползуни кулачок

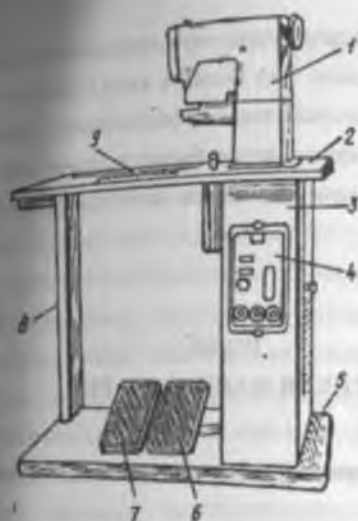
билан пастга босиб турувчи дастак 29 хизмат қилади. Тепкини бурчагини ўзгартира туриб бурчаклик 24 укига буриш ҳам мумкин.

01280/P1 (Австрия) русумли пойабзал деталлари четларини елиmlаш машинаси

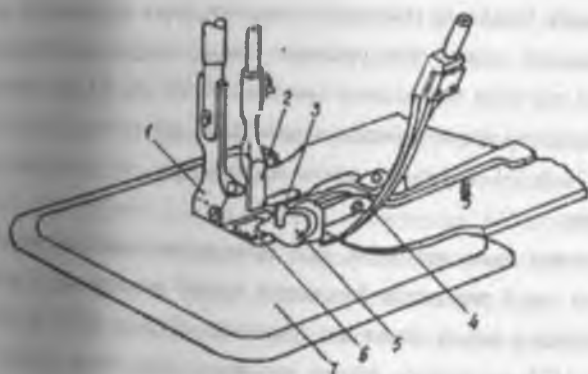
01280/P1 машиниси Австрияда ишлаб чиқарилган бўлиб, натижада сунъий чармдан пойабзал устки деталларининг четларини букиш хизмат қилади. Машинада букилган жойга елим суриш ва унга аралаштириш елиmlаш мумкин.

Асос. Тумба кўринишида бўлиб (51 -расм), плита 5 га ўрнатилган. Тумба 3 да устун 8 га таянган ҳолда қопқоқ 2 ўрнатилган. Машинанинг ишчи органларини кўтариш ва машинани ишга қўшиш ёки ажратиб мулжалланган иккита бошқарув тепкиси мавжуд. Тумбада электрюртгич ва электржиҳозли кути 4 жойлашган. Қопқоқ устида букилган деталга қўл билан ишлов бериш учун алоҳида маҳкамланган.

Бош қисм. Қопқоқ 2 га болтлар билан бириктирилган машина бош қисми 1 да машина механизмлари жойлашган. Машинада нолопик жараён қуйидаги тартибда бажарилади. Елим сурилиб бўлган ишлов бериладиган детал стол 7 (52-расм) нинг устига юз тарафдан пастга қаратиб қўйилади. Детал четининг бошланғич қисми қўл билан букилади ва букилган қисмини тепки 2 нинг остига қирқиб йўналтирувчи таянч 5 га тираб қўйилади, детал контурининг қолган қисми букилган жойни чегаралаб турувчи 3 га тегиб туриши лозим. Кейин деталнинг четини қўл билан таянч 5 га йўналтириб, ўнг тепкини босиб машина иш режимига қўйилади. Натижада деталнинг чети букилади. Болғача 1 билан туйилади, ҳамда лапка 2 ва ташувчи 6 билан деталнинг силжиши содир бўлади.



51-расм. 01280/P1 русумли машинаси.



52-расм. 01280/P1 русумли машинаси ишчи органлари

Агар пойабзал устки деталнинг чети мустаҳкамловчи тасма
букилса, у ҳолда машинанинг бош қисмига елим солинган идиш
йўналтириб берувчи ва ғалтакли кронштейндан тузилган
ўрнатилди. Ғалтақдан идишнинг трубкаси орқали тасма
туйинтирилиб йўналтирувчи 4 орқали деталнинг букилган
ўзатилади.

IV БОБ

ТИКУВ МАШИНАЛАРИ

4.1. Тикув машиналари ҳақида умумий маълумотлар

Ҳозирги пайтда фирма ва заводларда ишлаб чиқарилаётган машиналари рақамлар ва ҳарфлар билан белгиланади.

Бу рақам ва ҳарфлар орқали машиналарнинг техника-технологик параметрларини аниқлаш мумкин.

Россиядаги Подольск тикувчилик машинасозлик корхонаси
тикув машиналарни синфи бир рақамли, саноат тикув машиналар
икки рақамли тартибда белгиланган (масалан, 2, 22, 26, 51 ва ҳоказо).

Агар шу машиналар асосида бошқа вариантлари яратилган бўлса, 22-А, 22-Б, 26-А, 51-А русумли гикув машиналари, деб ҳарфлар белгиланар эди.

Кейинчалик янги яратилган еки такомиллаштирилган машиналарнинг вариантларига эса 2 рақамдан бошланган тартиб номери ва 8 рақамдан кўшиб белгилашга қарор қилинган. Масалан: 1276-1, 1276-2 ва 1276-3 1823, 2823, 3823 ва ҳоказо. Айрим ҳолларда моки баҳя қатор килиб тикувчи икки игнали тикув машиналари русумига қараб орасидаги масофани белгиловчи рақам купайтириш белгиси қўйил кiritилган. Масалан, 852 x 38, 852-1x10. Автоматик тикувчи

...машинатари русуми белгиланиши нод билан
...саноати машинасозлик корхонаси ҳам уз

Ориша (Белоруссия) енгил саноати машинасозлик корхонаси ҳам уз
тикув машиналарига шу йўсинда куйидагича белгилашлар куйган: моки
тукан тугун баякатор юритадиган 97-А русумли тикув машинаси;
тукан газламадан салки ҳосил қиладиган 297 русумли тикув машинаси;
газлама четини қирқишга мулжалланган 397-М русумли тикув машинаси;
материални дифференциал сурувчи 697 русумли тикув машинаси ва
қаво. Ростов-Дон енгил машинасозлик заводи ўзининг тикиш ва
қавога мулжалланган машиналарини вазифасига кура ракам ва
бизан белгилайди (масалан, 408-АЭМ, 508-М ва ҳокazo).

"Пфафф" (Германия) фирмаси тикув машиналари 22 та рақамли тигиланишга эга. Масалан, 142-732/09-263/02-900/05 BS x 10 тикув машинаси белгиланиши куйидагича таҳлил қилинади: (1)-икки ипни икки баҳя ҳосил қилиб тикувчи, (4)-текис платформали, (2)-тебранма шкатланувчи игнаси, газламани остки рейка орқали сурувчи икки нали, (732/09)- газлама четини қирқувчи қурилмали, (263/02)-чўнтақ қувчи қурилмали (900/05)-ипни қирқувчи пичокли, (B)-қалинликдаги и-турдаги газламани тикувчи машина ҳисобланади. Игналар орасидаги софа 10 мм га тенг.

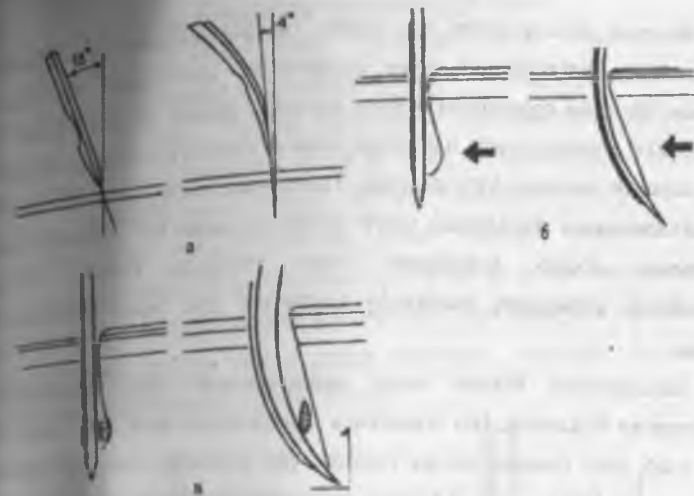
"Текстима" (Германия) машинасозлик бирлашмасида ишлаб чиқариладиган тикув машиналари 2 гуруҳ рақамлар билан белгиланади. Масалан, 8332/3355 русумли тикув машинасида 8332-синфий белгиси собланса, 3355-техникавий ва технологик маълумотларини билдиреди. (3)-моки баҳяли, илми найчага ўраш механизми, (3)-газламани суриш ва газламанинг чеккасини кесувчи пичоқ механизми, (5)-киркувчи, игна ҳолатини таъминловчи, тепкини кутариш ва суриш механизми, (5)-калинлиги 5 мм гача булган газламани тикувчи шина эканлигини аңглатади.

Ватанимиз тикувчилик корхоналарида "Минерва" (Чехословакия)
фирма синик баҳякатор билан тикиш машиналари, "Паннония"

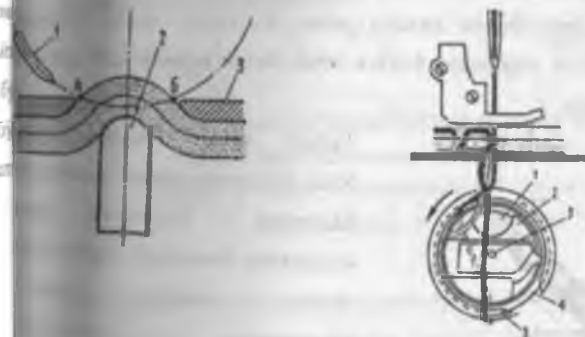
пластини остига олиб ўтиш ва устки ипдан ҳалқа ҳосил қилиш хизмат қилади.

Игна узгарувчан кесимли пулат стержен кўринишида бўлади, колба, қисқа ва узун ариқчали стержени, кўзи ва материални ўтадиган учи бўлади (53 -расм). Игнанинг кўзига устки ип ўтказилади. Узун ариқча эса устки ипни ишқаланишдан сақлайди. Стержен кесимининг шаклига, учининг чархланишига ва колбасининг тузилишига қараб игналар махсус рақамлар билан белгиланган. Бундан ташқари колбанинг диаметри, узунлиги, игнанинг умумий узунлиги, кўзи устки четидан колбанинг охиригача бўлган масофа, ариқчаларнинг кенглиги стерженда жойлашиш ҳолати ҳам ҳисобга олинган. Игналар турли-тўғри ва ёйсимон кўринишларда бўлади. Игнанинг узунлиги ва иш йули оқибатда тўғри ва ёйсимон игналарнинг конструктив параметрлари аниқланади.

Моки - устки игна ипини олиб олиб, уни кенгайтириб атрофидан айлантириб остки ип билан чалиштириш учун хизмат қилади. Моки қурилмаси (56-расм), 1-найча, 2-найча қопқоғи, 3-моки қопқоғи, 4-найча ушлагич ва 5-моки илмоғларидан тузилган. Моки баҳяси бўлиш жараёнида моки илмоғи игна энг пастки ҳолатидан кўтарилади, пайтида ҳосил бўлган ипнинг ҳалқасини олиб олиб, уни кенгайтириб найчаушлагич атрофидан айлантиради. Моки ташқи диаметри бўлиб айлантирилган игна ипи моки ипи билан чалишади ва баҳя ҳосил бўлади. Баҳя ҳосил бўлиш жараёнида тўғри ва ёйсимон игналарнинг ҳолати расмда кўрсатилган.



54-расм. Тўғри ва ёйсимон игнанинг баҳя ҳосил бўлиш жараёнидаги ҳолати: а-игнанинг газтамага санчилиши, б-шн ипи ҳалқаси ҳосил бўлиши. в-моки ипни чалиштиригичнинг ҳалқаси олиб олиши.



56-расм. Моки ёрдамида баҳя бўлиш жараёни: а. б-игнанинг ҳосил бўлиши: 1-найча, 2-найча қопқоғи, 3-моки қопқоғи, 4-найчаушлагич, 5-моки илмоғи, 6-игна, 7-тепки, 8-газтама

Яшпирин занжирсимон чок билан тикувчи машиналарда игна газлама катламининг ярим қалинлигига санчилтади. Бу игнанинг ёйсимон траектория буйича ҳаракати орқали таъминланади.

Тикув машиналарида найчадаги ипнинг узунлигига қараб нори катта ҳажмли мокилар қўлланилади. Тикув машинасининг лойиҳаси тақомиллаштириш жараёнида, унинг стабил ишлаши ва умрбоқим таъминлаш, асосан мокиларни тўғри танлашга боғлиқ. Тикилаётган кийимдаги баҳяқатор кўриниши ҳам моки танлашга боғлиқ.

Занжирсимон баҳяли тикув машиналарида моки функцияларини чапиштиригич бажаради. Иш жараёнида чапиштиригич игна ипи олиб олиб, унга узининг ипини ўтказиб, уни игнанинг газламага санчиллишига тайёрлайди (57-расм) ва ҳатқага ҳатқани ўтказиб баҳя ҳосил бўлади.

Ҳаракат йўналиши бўйича ўнг ва чап чапиштиригичлар чапиштиригичнинг тебраниш ва айланиш ўқи горизонтал ҳамда вертикал бўлади. Газламалар чеккасини 3 ипли йўрмаб тикувчи машиналарда ҳосил бўлишида игна билан иккита устки ва остки чапиштиригич катнашади. Бир ипли йўрмалаш баҳяси игна билан иккита кенгайиштирокида олинилади.

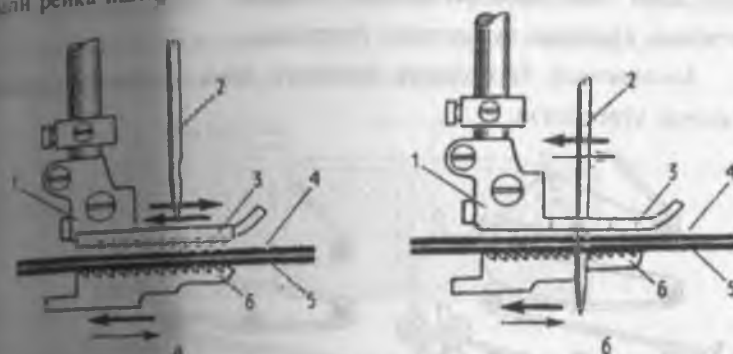


57-расм. Чапиштиригич ёрдамида баҳя ҳосил бўлиши: 1-чапиштиригич, 2-игна, 3-чапиштиригич ипи, 4-игна ипи, 5-газлама

Тишли рейка - газламани баҳя узунликка суриш вазифасини бажаради. Газламани баҳя механизми баҳяқатор йўриқларни сошлаш, газлама катламининг йўналишини ўзгартириш, қурилмаларидан газлама сурилиши тишли ва тепки иштирокида оширилади. Баъзи машиналарида газлама

катламининг 2, 3, 4 ишчи органлар катнашади (58-расм).

Тиккотак маҳсулотларини тикишда икки тишли рейкалар дифференциал механизм қўлланилади. Баъзи ҳолларда материал билан ишчи ва тишли рейка орасида ишқаланиш коэффициентини ҳар хил бўлиши натижасида газламанинг устки ва остки катламларининг бир-бирига нисбатан силжиши содир бўлади. Бу ҳол материалга нисбатан ипнинг катламининг тўғри танланмаганидан келиб чиқиши мумкин. Газлама катламлари силжишларини йўқотиш учун устки ва остки тишли рейкалар қўлланилган тикув машиналари ҳам мавжуд. Терн маҳсулотларини ва зич катламларни тикувчи машиналарда сурилиш жараёни роликлар ва тишли рейка иштирокида таъминланади.



58-расм. Баҳя узунлиги йўқотилиши бўйича буллама тебранима ҳаракатланувчан игна ва тишли рейка иштирокида газлама сурилиши.

1 - тепки, 2 - игна, 3 - тепки асоси, 4 - устки материал, 5 - остки материал, 6 - тишли рейка

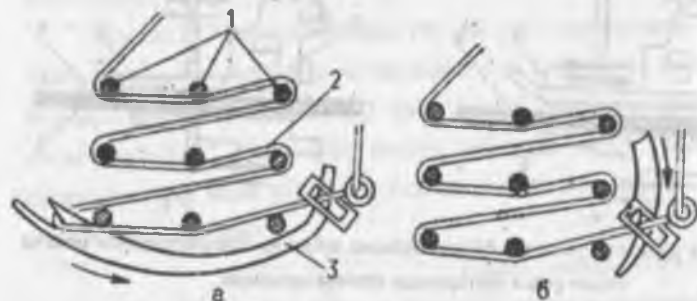
Тишли рейка эллипссимон траектория бўйича ҳаракатланади.

Ип тортгич - игнанинг пастки ҳолати ҳаракатида, моки атрофида айлантирилишида сарф бўладиган ипни узатиш ва баҳяни таранглаш учун қўлланма килади. Занжирсимон чок билан тикувчи машиналарда ип тортгич функциясини ип узатгич бажаради. Ип тортгичлар кўп ҳолларда ипни узатиш ҳаракатланувчи рычаг кўринишида тайёрланади. Ип тортгич ўз функциясининг игна ва моки ишлари билан ҳамкорликда бажаради. Тикув

машиналарида ҳар хил қуринишдаги ип тортғич конструкциялар қўлланилган. Ип узатиш системасига ҳар хил турдаги ипни тараб қўрилмасиз сифатли чок олиб бўлмайди. Моки баҳяли машиналарида найча қопқонда пружинали таранглаш қўрилган. Ипни таранглиниш винт ёрдамида пружинани силкириш натижасида таъминланади. Баҳяқатор сифати устки ва остки ипнинг таранглиниш даражасига боғлиқ бўлади.

Таксимлагич - қўп игнали тикув машиналаридан устки ипни таксимлаш вазифасини бажаради. Таксимлагич қўп ҳолларда бир, икки ва қўп ипни занжирсимон чокли қўп чизикли баҳяқаторлар ўрта билта ипни таксимлаш вазифасини бажаради. Ипни таксимлаш тартибини, қуриниши ва хоссасини ўзгартиради.

Занжирсимон баҳяқаторлар орасидаги ипни таксимлаш жараёни 59-расмда кўрсатилган.



59-расм. Таксимлагичнинг устки ипни олиб олиш жараёни.

1-игналар, 2-устки ип, 3-таксимлагич

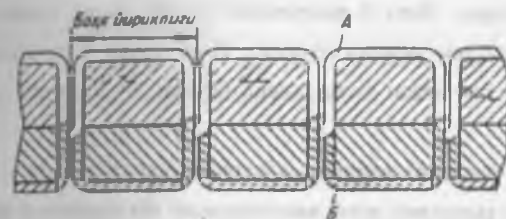
Таксимлагич баҳя узунлигига кўндаланг тебранма ҳаракатларнинг ипини игналар орасидан ўтказилади. Бу ҳолда турли ранг иплар ишлатилганда чиройли баҳяқатор ҳосил қилиш мумкин.

4.3. Моки баҳяли тикув машиналари.

Моки баҳяқаторнинг хусусиятлари.

Икки ипни моки баҳяқатор (60-расм) иккита устки А ва остки Б ипнинг тикилаётган газламалар орасида бир-бири билан чалинишдан ҳосил бўлади. Устки ип А игна кўзига тақилгани учун игна ипи деб, остки ип Б эса моки ипи деб аталади.

Ипга ўтган иккита қўшни тешиклар орасидаги масофа баҳя йириклиги - L ни ифода қилади. Моки баҳяқатор кийин сўкиладиган бўлиб, бу баҳяқатор узунлигига ҳам, кўндалангига ҳам узинлигига етарли даражада чидамлидир. Моки баҳяқатор занжирсимон баҳяқаторга нисбатан камроқ қўзилади, шунинг учун турли кийимлар уст ва ич кийимлар тикишда ундан кенг фойдаланилади.



60-расм. Икки ипни моки баҳяқатор

Моки баҳяқатор ҳосил қилишга сарфланадиган ипни аниқлашда ўрта ҳисобда 1,2-1,7 га тенг бўлган ишлатиш коэффициентини ҳисобга олинади. Чунончи, ишлатиш коэффициенти 1,3 га тенг бўлганда, баҳялиги 10 см бўлган чокка устки ипдан 13 см ва остки ипдан 13 см сарфланади.

Ишлатиш коэффициентини баҳя йириклигига, тикиладиган газлама хусусияти ва калинлигига, ипнинг таранглик даражасига ва бошқа омилларига боғлиқ бўлади.

Занжирсимон баҳяқатор ҳосил қилишга қараганда моки баҳяқатор ҳосил қилиш учун анчагина мураккаб механизмлар керак бўлади.

Масалан, моки қурилмаси кўпгина деталлардан иборат бўлиб, доимий мойлаб, тозалаб туриш талаб қилинади. Моки қурилмасида бортиги машинанинг ишлаш коэффициентини камайтиради. Масалан, А русумли тикув машинасида шимнинг одим қиркимларини чоклашда 5% иш вақти найчага ип ўрашга сарфланади.

Моки баҳякатор ҳосил бўлиш жараёни.

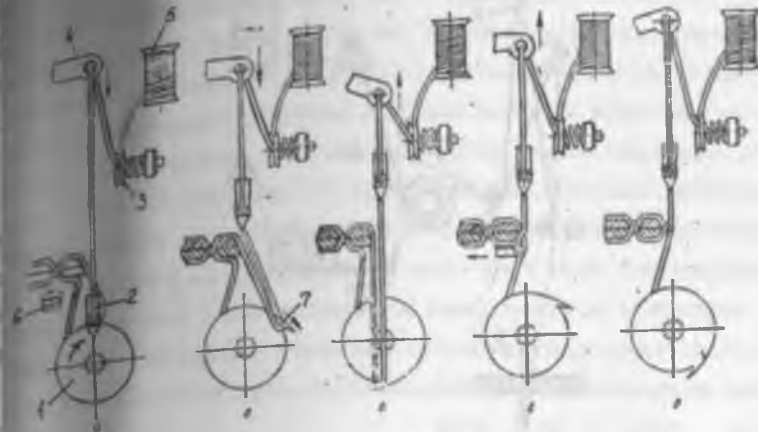
Моки баҳякатор ҳосил қилишда иптар чайқаладиган, тебранма ва айланадиган моки ёрдамида чалиштирилиши мумкин. Айланадиган мокили машиналар кўпроқ тарқалган, шунинг учун қуйида айланадиган мокили машиналарда моки баҳякатор ҳосил бўлиш жараёнини кўриб чиқамиз.

Ҳаттақ 5 даги (61-расм, а) устки ипни ип тўртгич шайбаси орасидан олиб ўтиб, ип тўртгич 4 нинг қулоғидан утказиладиган, ипни кузига тақиллади. Игна 2 материални тешиб, устки ипни унлаб ўтади ва энг пастки ҳолатга тушади. Игна остки ҳолатидан 1.5-2 кўтариладиганда устки ипдан халқа ҳосил бўлади, бу халқани моки 1 ип учини олиб олади.

Игна (61-расм, б) юқорига кўтарила бошлайди, шунда мокининг учини 7 устки ип халқасини олиб кенгайтиради. Ип тўртгич 4 пастга тобора ҳаракатланиб, мокига ип узатиб беради. Устки ип халқасини мокининг атрофидан айланттиради (61-расм, в).

Устки ип халқаси 180 ортиқ бурчак ҳосил қиладиган даражага айланганда (61-расм, г), ип тўртгич юқорига кўтарилиб, баҳякатор таранглайди. Тишли рейка 6 газламани баҳя узунлигига суради.

Моки (61-расм, д) иккинчи салт айланишида бошқа ишчи органга ўз ишини тугаллайди. Тебранма мокили машиналар ҳам шу принцип ишлайди. Бундай мокилар паст тезликли машиналарда кўпроқ қўлланилган.



61- расм. Моки баҳякатор ҳосил бўлиш

Устки ип узатилиш жараёни.

Ип тўртгич ричагининг E_2 ҳолатдан (62-расм) E_4 ҳолатга юқорига кўтарилишидан ип узатилиш қўйидагича топиллади:

$$T = (N_1 E_1 + N_2 E_1) - (N_1 E_2 + N_2 E_2)$$

бу ерда N_1 ва N_2 - қўзғалмас ийбуналтиргичлар жойлашиш нуқтаси: E_1 ва E_2 - ип тўртгич қўзғалмас ийбуналтиргичлар жойлашиш нуқталари.

Биринчи даврда ип узатилиши $P=0$ дан $P=P_{max}$ гача ошади, игна ипни материал орасидан утказилади, моки игна ипни олиб, уни кенгайтириб найча атрофидан айланттиради.

Иккинчи даврда ип узатилиши P_{max} дан полгача камаяди. Бу пайтда ип тўртгич мокини таранглайди.

Ҳар битта баҳя ҳосил қилиш қилинишида сарф буладиган ип узунлиги игна ва моки ҳолатига, ҳамда улар ўлчамларига боғлиқ бўлади. Устки ип йўналтиргичлар ва ип тўртгич қўзғалмас ийбуналтиргичлар кўзидан ўтаётган вақтда катта қаршиликка дуч келади. T_0 қаршилик кучини енгилш учун (62-расм) T , куч кучини қўйиш керак бўлади:

$$T_k = T_0 e^{\mu \alpha}$$

бу ерда T_k - таранглаш қурилмасидан чиқаётган ип таранглиги; α - N_1 ва N_2 ийбуналтиргичлар ва ип тўртгич қўзғалмас ийбуналтиргичлар жойлашиш нуқталари ипнинг эгилиш бурчаги; μ - ип ва ийбуналтиргичлар орасидаги ишлатилиш коэффициентини.

98

99

Шатун устки каллаги игнали подшипниклар ёрдамида 9 барра кийдирилган. Бу машинада кривошип коромислоли импортгич механизми қўлланилган. Импортгич 10 ричагининг остки каллаги 9 барра ташки қисмига игнали подшипник орқали кийдирилган.

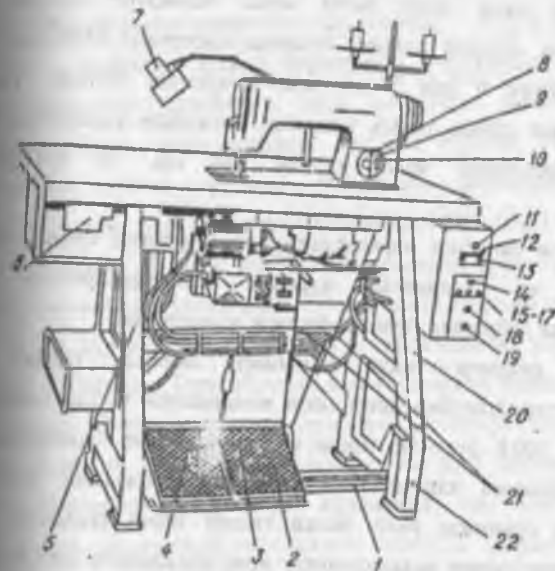
Бу машинада айланма мокили механизми бўлиб, унда қўшни кенгайтиргич механизми қўлланилган.

Материални суриш механизми. Суриш вали 24 буралма ҳаракатни звено 23, стержен 20 ва 21 қулиса-рамкадан олади. Кулиса машина корпусига шарнирсимон боғланган бўлиб, бу ҳаракатни карамисло 22 ва шатун 15 орқали олади. Шатун 15 ва бош валга ўрнатилган эксцентрик 34 га кийдирилган. Стержен кулиса рама 21 га нисбатан ҳолати тортгич 19 ва ричаг 17 ёрдамида созилади. Ричаг ҳолати эса пружина 16 ва гайка 18 ёрдамида фиксацияланади. Баҳя қадами стержен 20 ва звено 23 ни боғлаш шарнир ўқи ва кулиса рама 21 ўқларни орасидаги масофага боғлиқ бўлади. Агар бу ўқ кулиса рама буралиш ўқидан юқорида жойлашса, у ҳолда материал ортга сурилади.

Рейканинг тушиши ва кўтарилиши кўтариш вали коромисло ёрдамида таъминланади, хусусияти шундаки, материални кўтариш механизмининг кўтариш ва суриш валлари конуссимон маркада таянчларга ўрнатилган.

Иш усуллари. 67-расмда 8332/3755 тикув машинаси тасвирланган. Бу машинанинг иккита педали бўлиб, махсус иш столига ўрнатилган. Педаль 4 машина асосий валининг айланиш частотасини ростлаш педаль 2 эса тепкини оёқ билан кўтаришга хизмат қилади. Ишлаш вақти бўлиши учун иккала педалнинг баландлиги ҳам уларни штанга 1 билан биргаликда вертикал суриб ростланади. Бунинг учун йиғма тортки болтлари 21 бушатилади; болтлар 5, 20 билан уларнинг ўқларини столи таянчлари 22 даги тегишли тешиklar ичига сурилади. Тикув бошлашдан олдин машинанинг ишга тушириш тугмачаси 6 босиб, бунда ёритгич 7, электр таксимлаш қурилмаси панели 12 даги ёритгич

ёнади, бу электр автоматикаси элементлари ишга тайёрлигидан ҳолатга киради. Ажратгич 13 ни унга сурилса, электр юритгич улашиб, ишга бошлайди. Агар тугмача 14 ни босилса, бошқариш режими маълум ҳолатда келганида игна энг юқорн ҳолатда тўхтайдн. Иш вақти кирқилмайдн. Ажратгичлар 15, 16, 17 ни юқорига бурилса, вертикал суриш автоматик системаси, автоматик бошқариш системаси, ипни электромеханик қирқиш системаси ишга тушади. Электр магнитларнинг қаршилиги ўзгариши билан боғлиқ булган ажратгичлар 18, 19 ни бураш керак эмас.



67-расм. 8332/3755 машинаси иш столи билан.

Ростлашлар. Остки ип таранглиги винт 4 (66-расмга қаранг) ёрдамида ростланади. Устки ип таранглигини, тепкининг материалга қисмини ва тепкининг баландлигини ўрнатилган винтлар ёрдамида ростланади. Баҳя йириклиги ричаглар 8 (67-расмга қаранг), 10 нинг қисмини бушатгандан кейин, уларни буриб ростланади. Ричаглар юқорига бурилса, баҳя йириклашади, бунда ричаг 8 бурилганда устки

Шатун устки катлаги игнали подшипниклар ёрдамида 9 барра кийдирилган. Бу машинада кривошип коромислоли импортгич механизми қўлланилган. Импортгич 10 ричагининг остки катлаги 9 барранга ташки қисмига игнали подшипник орқали кийдирилган.

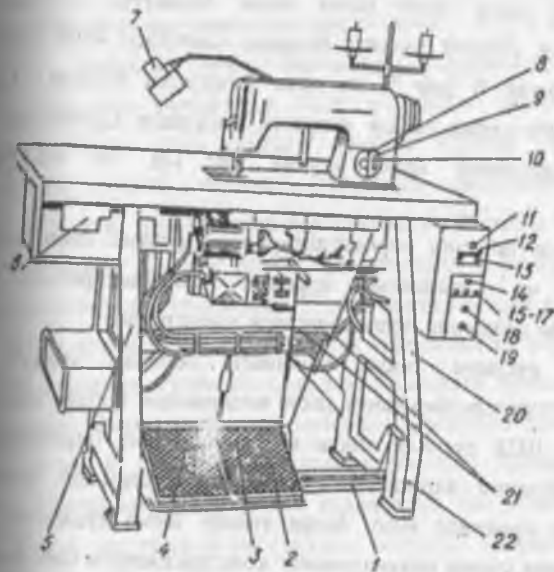
Бу машинада айланма мокили механизми бўлиб, унда кулса ва имни кенгайтиргич механизми қўлланилган.

Материални суриш механизми. Суриш вали 24 буралма кулса ва харакатни звено 23, стержен 20 ва 21 кулса-рамкадан олади. Кулса машина корпусига шарнирсимон боғланган бўлиб, бу кулса харакатни карамисло 22 ва шатун 15 орқали олади. Шатун 15 кулса бош валга ўрнатилган эксцентрик 34 га кийдирилган. Стержен кулсани рамка 21 га нисбатан ҳолати тортгич 19 ва ричаг 17 ёрдамида созилади. Ричаг ҳолати эса пружина 16 ва гайка 18 ёрдамида фиксацияланади. Баҳя қадами стержен 20 ва звено 23 ни боғлаш шарнир уқи ва кулса рамка 21 уқларни орасидаги масофага баҳя бўлади. Агар бу уқ кулса рамка буралиш уқидан юқорида жойлашган бўлса, у ҳолда материал ортга сурилади.

Рейканинг тушиши ва кутарилиши кўтариш вали коромислоли ёрдамида таъминланади, хусусияти шундаки, материални суриш механизмининг кўтариш ва суриш валлари конуссимон маркадаги таянчларга ўрнатилган.

Иш усуллари. 67-расмда 8332/3755 тикув машинаси тасвирланган. Бу машинанинг иккита педали бўлиб, махсус иш столига ўрнатилган. Педаль 4 машина асосий валининг айланиш частотасини ростташ педаль 2 эса тепкини оёқ билан кўтаришга хизмат қилади. Ишлаганда кулса бўлиши учун иккала педальнинг баландлиги ҳам уларни штанга 1 билан биргаликда вертикал суриб ростланади. Бунинг учун йиғма тортгич болтлари 21 бўшатилади; болтлар 5, 20 билан уларнинг ўқларини штанга 1 столи таянчлари 22 даги тегишли тешиклар ичига сурилади. Тикув машина бошлашдан олдин машинанинг ишга тушириш тугмачаси 6 босилганда ёритгич 7, электр таксимлаш қурилмаси панели 12 даги ёритгич

ёнади, бу электр автоматикаси элементлари ишга тайёрлигини аниқлаш беради. Ажратгич 13 ни унга сурилса, электр юритгич уланган. Тикув машина ишлай бошлайди. Агар тугмача 14 ни босилса, бошқариш автоматик ҳолатда келганида игна энг юқори ҳолатда тўхтайдиган. Ажратгичлар 15, 16, 17 ни юқорига бурилса, машина вертикал суриш автоматик системаси, автоматик бошқариш системаси, имни электромеханик қирқиниш системаси ишга тушади. Электр магнитларнинг қаршилиги ўзгариши билан боғлиқ булган ажратгичлар 18, 19 ни бураш керак эмас.



67-расм. 8332/3755 машинаси иш столи билан.

Ростлашлар. Остки им таранглиги винт 4 (66-расмга қаранг) ёрдамида ростланади. Устки им таранглигини, тепкининг материалга қаршилиги ва тепкининг баландлигини ўрнатилган винтлар ёрдамида созилади. Баҳя йириклиги ричаглар 8 (67-расмга қаранг), 10 нинг қаршилигини бўшатгандан кейин, уларни буриб ростланади. Ричаглар 8 буришга бурилса, баҳя йириклашади, бунда ричаг 8 бурилганда устки

рейка баҳясининг йириклиги ўзгаради. ричаг 10 бурилганда
рейка баҳясининг йириклиги ўзгаради. Баҳякаторни пухталаш
соат милли ҳаракати йўналишида буриб бажарилади.

«Орша» (Белоруссия) енгил машинасозлик фирмаси моки ба

1022-М русумли тикув машинаси

Бу машина костюмбоп, пальтобоп ва кишки харбий к
газламаларни икки ипли битта моки баҳякатор юритиб
мўлжалланган. Асосий валнинг айланиш частотаси 4500 мин га
баҳя узунлигини 0 дан 5 мм гача ўзгартирса бўлади. Тикув
газламаларнинг тепки тагида қисилган ҳолатдаги қалинлиги 8
Машина танасининг ишчи қулочи 260 мм. № 90-150
ишлатилади.

Машина танасига марказлаштирилган мойлаш системаси,
автоматик ип ўрайдиган қурилма жойлаштирилган.
бирникматарда тебраниш подшипниклари ишлатилган.

1022 русумли тикув машинаси асосида турли ва
такомиллаштирилган бир қанча тикув машиналари ишлаб чиқари
1022-М ва 1022 русумли тикув машиналарининг бир-биридан
шундаки, айланма ҳаракат асосий валдан тақсимлаш валига
гилдираклар ёрдамида эмас, балки тишли тасма ёрдамида
материалларни суриш механизмининг конструкциясига кичикрок
деталлар ишлатилиб ўзгартриш киритилган.

Механизмлар машина платформаси тагидаги мой қартер
жойлашган.

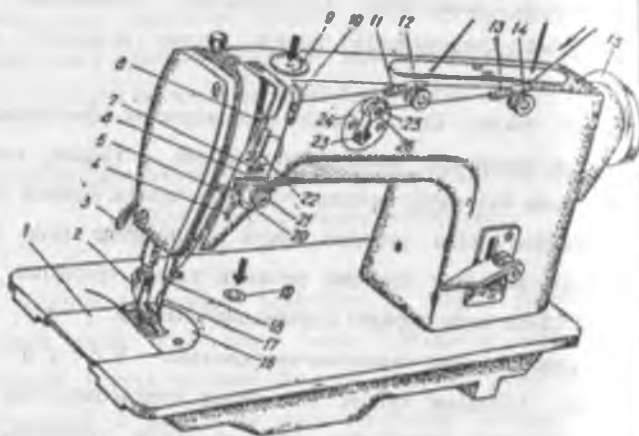
1022-3 русумли тикув машинаси қўйлак ва болалар кийим
деталлари қирқимларини мағизлашга, 1022-4 эса пальто
қирқимини мағизлашга мўлжалланган. 1022-4 тикув
конструкциясининг ўзига хос хусусияти шундаки, шакллағич (ма
тишли рейка билан кинематик боғланган.

Созлашган шакллағич қулланилиши, ишловчининг камрок
маркатио. детал қирқимларига ишлов бериш сифатини ошириш
ини бериш.

Ҳозирги вақтда Орша енгил машинасозлик фирмасида 1822
тикув машинаси чиқарилаётган бўлиб, у қўйлак, костюм ва
болаларга беж баҳякатор юритиш учун ишлатилади. Баҳяси 10мм гача
қирқаштирилган. 1322 русумли тикув машинасида игна берилган
ҳолатда (устки ва остки ҳолатда) механик тарзда тўхтатиш, тепкинни
автоматик қутариш иппи қирқаш қурилмалари мавжуд.

Ип тақиш ва унинг таранглигини созлаш. Устк иппи
қирқаш. Ғалтакни туткич таянчининг стерженига ёки машина
танасидаги стерженга урнатилади. Агар ип ғалтак туткичдан бошқаб
қирқашилган бўлса, иппи пастдан юқорига тортиб, ғалтак туткич
иқалтиргичининг илғаги орқасига ўтказилиб, юқоридан пастга ип
иқалтиргич 11 нинг ўнг тешигидан ўтказилади (68-рasm) ва таранглик
қирқашча ростлагичи 12 нинг шайбалари орасидан соат милли ҳаракати
иқалтиришда айлантириб ўтказилади. Сўнгра иппи пастдан юқорига чапга
иқалтиргич ип йўналтиргич 11 нинг ўчта тешигидан ва ип йўналтиргич
иқалтиргич 20нинг шайбалари орасидан айлантирилади. Ип ўч ип
иқалтиргич 6 орқасига ўтказилади, пастдан юқори томон ип
иқалтиргич бурчаклик 4 атрофидан айлантириб, ип йўналтиргич 7 га
ўтказилади. Ўнгдан чап томонга ип сақлагич скоба 22 тагидаги ип тортигич
иқалтиргич 22нинг тешигига киритилади. Иппи юқоридан пастга ип йўналтиргичлари
иқалтиргич 6 орқали ўтказиб, чапдан ўнгга томон игна 17 қузиға тақилади.

Остки иппи найчага ўраш ва тақиш. Остки иппи автоматик
иқалтиргич 24 ёрдамида найча 26 га ўралади. Остки иппи ғалтақдан найчага
иқалтиргич 24 учун уни устки иппи тақишдаги сингари, пастдан юқорига томон
иқалтиргичининг йўналтирувчи илғаги ортига ўтказилади, кейин
иқалтиргич 13 нинг ўнг



68-расм. 1022-М русумли тикув машинасининг ташки кўриниши

тешигига киритилади. таранглаш қўшимча ростлагичи 14 шайбаларни орасидан соат мили ҳаракати йўналишида айлантирилади, сўнгра пастдан юқорига бирин-кетин ип йўнартиришнинг учта тешигидан ўтказилади-да, соат мили ҳаракатига йўналишда айлантириб, найча 26 га бир неча марта ураллади. Шпindel 25 ни салгина босиб, унга найча 26 кийдирилади. Айни вақтда шпindel 23 соат мили ҳаракати йўналишида айланиб, найча 26 деворларини кнради ва шпindel 25 ни иш ҳолатида ушлаб туради.

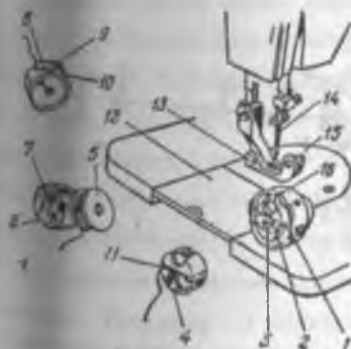
Ипни найчага ўраш учун машинани ишлатиш олдидан ип кузидан чиқариб олинад ва ричаг 3 ни соат мили ҳаракати йўналишида буриб тепки 2 кўтарилади. Ип столи копкоғининг ўнг томонида жойлашган дастани юқорига кўтариб, электр юритгич ишга туширилади. Педаль босилса электр юритгичдан айланма ҳаракат понасимон таранглаш узатма орқали машинанинг маховик гилдирағи 15 га ва асосий шпиндельга узатилади. Найча 26 га старли микдорда ип ўралгандан кейин шпindel 25 тўхтайди. Остки ипни моки қурилмасидан чиқариб олиб, старлича ип учи қолдириб, найча 26 ни шпindel 25 дан олинад.

Остки ипни мокига қўйишда (тақимда) найча 5 ни (69-расм) ўнг қўлга олиб, чап қўлда турган найча қалпоғи 6 нинг ковак стержени 7 га кийдирилади. Ип учини найча қалпоғидан уйқ 10 га киритиб, пластинасимон пружина 8 тагига олиб келинади-да, унинг тилчаси 11 нинг орқасига ўтказилади. Сурилма пластина 12 чапга сурилади ва маховик гилдирағини айлантириб игна 14 кўтарилади, бунда тепки ҳам кўтариладиган бўлиши лозим. Найча қалпоғи кулфчасининг пластинаси 4 ни чап қўлга олиб, билан чап томонга тортиб, сурилма пластина 12 билан игна пластинаси 15 орасидаги ораликдан найча қалпоғининг кирқими 2 юқори томонга қараб туриши керак. Пластина 4 остки ипни қисиб қолмаганлигини ва уни стержень 3 қанчалик зич ёпиб туришигини текшириб қўйилади. Остки ип найча қалпоғидан шпинделмасдан чиқаётганига ишонч ҳосил қилиб, кейин сурилма пластина 12 ўнг томонга суриб қўйилади. Устки ип учини босиб туриб ва маховик гилдирағини айлантириб, игна 14 пастга туширилади. Моки устки ипни найча қалпоғи атрофидан айлантириб ўтади, таранглайди, остки ипни юқорига олиб чиқиб, устки ип билан биргаликда тепки 13 тагига олиб кўтарилади. Тепки 13 тагида иплар орасига газлама қўйиб, тепки туширилади ва тика бошланади.

Ипларнинг таранглигини ростлаш.

Иплар таранглигини ростлашни остки ипдан бошлаган маъқул.

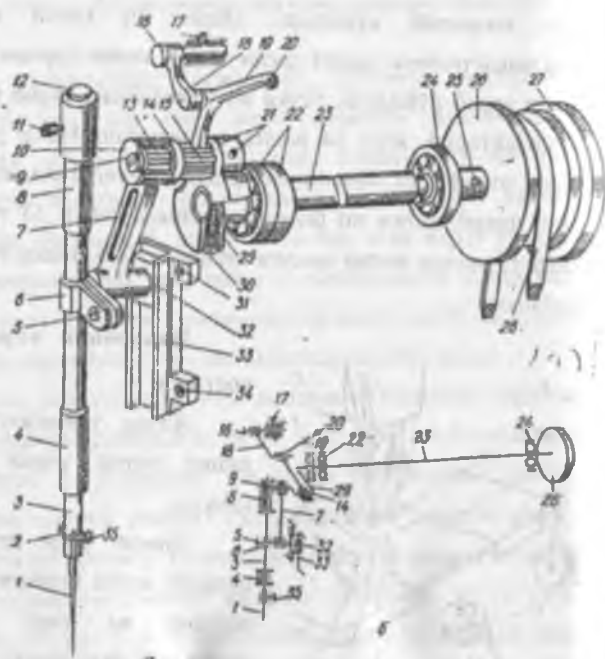
Бунинг учун игна 14 ни кўтариб, найча қалпоғи 6 чиқариб олинад ва винт 9 бураб киритилиб ёки бураб чиқарилиб остки ип тарангланади ёки бўшатилади. Устки ип таранглиги



69-расм. 1022-М русумли тикув машинасида остки ипни таъшиш.

гайка 21 (68-расм га қаранг) ёрдамида ростланади: гайка
чиқарилса, шайбалар 20 нинг устки илга босими камаяди, шунга
устки ил таранглиги камаяди.

Игна механизми. Бу машинада кривошип-шатунли игна
ишлатилади. Асосий вал 23 (70-расм) учта шарикли подшипник 24
айланади, асосий валнинг унг учига маховик гилдирак 26 иккита
ёрдамида маҳкамланган. Маховик гилдирак 26 нинг орқа томонига
қўлда айлантириш қулай бўлсин учун учта винт билан қоп
маҳкамланган. Маховик гилдирак 26 нинг ариқчасига понасимон
28 киритилган бўлиб, у электр юритгичи шкивдан айланма
асосий вал 23 га узатади.



70-расм. 1022-М русумли тикув машинасининг игна ва ил тортгич механизми
а- конструктив ва б-текисликдаги структуравий схемалари

Асосий вал 23 нинг чап учига винт 30 ёрдамида кривошип 29
маҳкамланган, кривошип тешигига бармоқ 14 қўйилган ва иккита
и 21 маҳкамланган.

Бармоқ 14 нинг ташки елкасига игнали подшипник 13 кирити лган
шатун 7 нинг устки қаллаги кийдирилган. Шатун 7 устки қаллагининг уқ
қаллаб сиклаши 10 чапакай резьбали винт 8 ёрдамида бартараф
латади. Шатун 7 нинг остки қаллаги винт 5 ёрдамида игна юритгич 3
маҳкамланган. Поводок 6 нинг бармоғига кийдирилган. Поводок 6
ишлатилиши унг томонига машина корпусига винтлар маҳкамланган
юритгич 33 нинг пазига қўйилган ползун 32 кийдирилган. Игна
юритгич 3 машина корпусига винт 11 ёрдамида маҳкамланган иккита
и 8, 4 ичига ҳаракатланади.

Игна юритгичнинг пастки томонига симдан ясалган ил йуналтиргич
маҳкамланган. Игна юритгичга қиска ариқчаси тикувчидан унг томонга
қўйиб урнатилган игна 1 винт 35 ёрдамида маҳкамланган (моки баҳяли
ишлатиларда қиска ариқча моки учига қараб туриши лозим).

Асосий вал 23, кривошип 29 ва унинг бармоғи 14 айланганда
ишлатилма ҳаракат шатун 7 ёрдамида игна юритгич 3 билан игна 1 нинг
ишлатилма ҳаракатига айланади.

Игна 1 ни урнатишдан олдин маховик гилдирак 26 ни айлантириб,
и юритгич 3 ни энг юқори ҳолатга қўтарилади. Винт 35 ни бушатиб
и 1 нинг қолбасини игна туткича охиригача тақаб киритилади, қиска
ишлатилма моки учи томонга қаратиб игна винт 35 билан маҳкамланган.
и 1 нинг моки учига нисбатан баландлиги винт 5 ни бушатгандан
ишлатилма игна юритгич 3 ни вертикал суриб ростланади. Бунинг учун игна
ишлатилма ил, натижа туткича пазини 16 нинг тагидан игна қўзининг ярми қўриниб
ишлатилма қилиб, энг пастки ҳолатга тушириб қўйилади.

Ил тортгич механизми. Машинада шарнир-стерженли ил тортгич
ишлатилади. Кривошип 15 бармоғи 14 нинг (70-расмга қаранг) ички
ишлатилма ил тортгич ричаги 15 кийдирилган, ричагнинг пастки тешигига

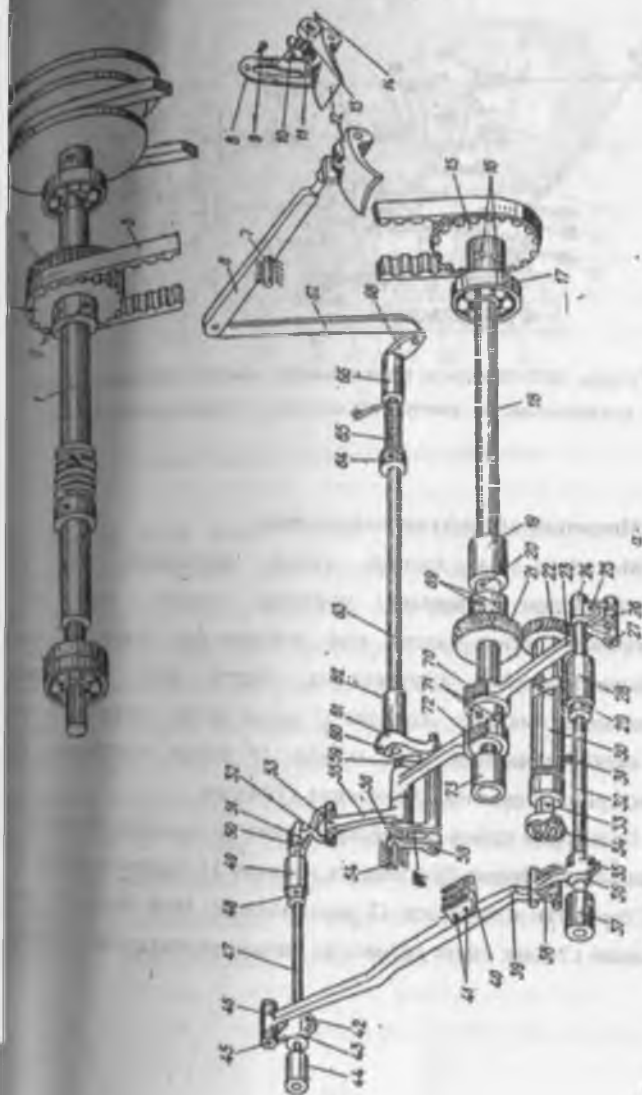
жа подшипник 15 қўйилган. Ричаг 19 нинг урта тешигига звено бармоғи кийдирилган. унинг орқа каллаги винт 17 билан корпусига маҳкамланган шарнирли бармоқ 16 га кийдирилган. Ричагнинг қулоқчаси 20 машина уйигидан чикиб туради ва унга ип тақия

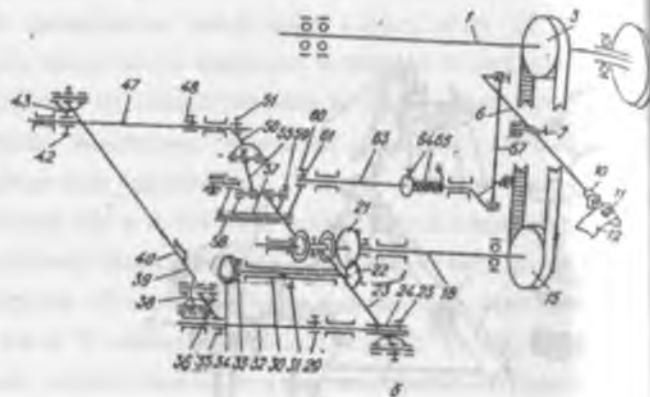
Моки механизми. Машинада марказий найчали бир айланадиган моки иштатилади.

Асосий вал 1 га (71-рasm) иккита винт 2 ёрдамида тишли вал 3 маҳкамланган; тақсимлаш ваги 18 га иккита винт 16 ёрдамида остки барабан 15 маҳкамланган. Бу барабанларга пластмассадан ясалган тишли тасма 5 кийдирилган бўлиб, тасма 5 ни ўқ бўйлаб силжитиб барабанни халқали ариқчасига қўйилган пружинали ўрнатиш халқаси 4 ёрдамида бартараф этилади. Тақсимлаш ваги 18 шарикли полиуретан 17 ва иккита втулка 19,73 да айланади. Тақсимлаш ваги 18 ни ўқ бўйлаб силжитиб ўрнатиш халқаси 20 ёрдамида бартараф этилади. Тақсимлаш ваги 18 га иккита винт 69 ёрдамида қия тишли гилдири маҳкамланган. бу гилдирак моки ваги билан бирга тайёрланган гилдири 22 билан илашади ($i=1:2$). Моки ваги машина корпусига винт 31 билан маҳкамланган втулка 30 да айланади. Моки вагининг чап учига ип винт 33 ёрдамида моки 34 маҳкамланган.

Маховик гилдирак айлантирилганда, моки 34 соат мили ҳаракати карши айланади. Мокининг учи игмага ўз вақтида етиб келиши винт 33 ни бўшатиб, моки 34 ни буриб ростланади. Бунда игна энг пастки ҳолатдан 1,6-1,9 мм кўтарилганда моки учининг пастки чети игма кўзининг пастки чети игма кўзининг пастки четидан 0,9:1,1 мм юқори туришига эришиш лозим.

Моки учи 34 билан игманинг орасидаги зазор 0,1-0,5 мм бўлиб керак бўлган зазорни винт 31 ни бўшатиб, втулка 30 ни ўқ бўйлаб силжитиб ростланади.



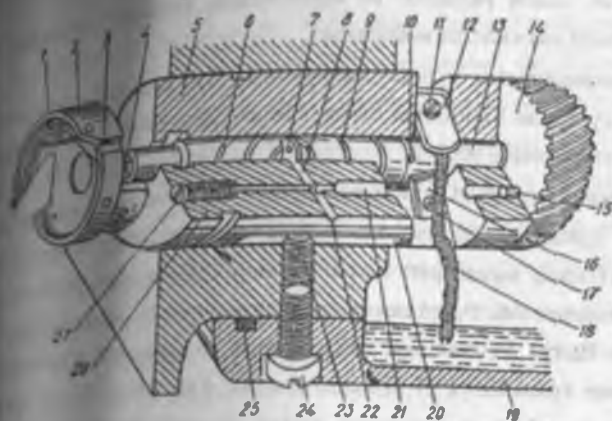


71-риси. 1022-М русумли тикув машинаси моки ва материални суриш механизмлари: а- конструктив схемаси; б-структуралӣ сче

Мокининг автоматик мойлашнинг.

Мокининг ва газлама суриш механизми бир бирикмаларининг автоматик мойлашиб туриши учун платформаси тагида махсус мой картери бор. Картерин платформаси куйма бўртиқларига тўртта винт 24 маҳкамланган машина копқоғи 19 ҳосил қилиб туради (72-риси). Мой оқиб кетмаслиги учун копқоқ 19 билан платформа бўртиқларининг орасига 25 кнетирма қўйилган.

Платформа куйма бўртиқларига винт 23 ёрдамида втулка камланган, платформа йуналимасига эса винт 11 ёрдамида тилиб туридиган пластинаси 12 маҳкамланган. Мой пилик моки вали 13 нинг конус қисмига ва қисман радиал тешик



72-риси. Мокини автоматик мойлаш системаси.

4 нинг уқига келиб тушади. Мойнинг қолган қисми мой ҳайдовчи резба 9 орқали чапга йуналиб, моки вали 13 билан втулка тутатиш жойларини мойлайди. Мой ҳайдовчи резба 9 орқали моки вали 13 нинг ўрта ўйинчасига тушади ва радиал канал 7 моки валининг ичига ўтиб ва каналлар 4, 3 орқали моки пазини найча туткич белбоғининг туташ жойлари мойланади. Мойнинг резба 6 га мой тушиб, моки валининг 13 нинг ўрта ўйинчасидан заррачалари канал 8 га отилиб чиқади ва тешик 22 нинг паз 20 дан копқоқ 19 нинг картерига қайтиб келади. Моки вали 13 нинг конуссимон юзасида мой зарраларини тутиб турадиган сидириш пластиналари 16 винт 17 ёрдамида втулка 5 нинг юзасига маҳкамланади. Моки вали 13 билан биргаликда

тайёрланган тишли гилдирак 14 катта тишли гилдирак картон мойга ботиши натижасида мойланади.

Материалларни суриш механизми. Бу механизм реңк вертикал суриш ва горизонтал суриш узелларидан, баҳя ростлагич ва тепки узелларидан иборат.

Рейкани вертикал суриш узели. Таксимлаш вали 18 га иккита винт 71 ёрдамида кушалок эксцентрик маҳкамланган, унинг қисмига-қутариш эксцентрига шатун 23 нинг (71-расмга қараган) қаллаги кийдирилиб, бу қаллакнинг тешигига игнали подшипник қўйилган. Шатун 23 нинг олд қаллаги винт 26 ёрдамида коромисло 24 тешигига қўйилган ўк 27 га маҳкамланган. Коромисло 24 кутариш вали 32 га винт 25 ёрдамида маҳкамланган, бу валини втулкалар 24 тутиб туради, кутариш вали 32 нинг ўк бўйлаб силжитиш урнатиш халқаси 29 ёрдамида бартараф этилади. Кутариш вали 32 га винт ёрдамида коромисло 36 маҳкамланган, бу коромисло звено 38 орқали материалларни суриш механизмининг ричаги 39 билан бириктиришган. Бу ричагга иккита винт 41 ёрдамида реңк маҳкамланган. Агар кутариш эксцентриги шатун 23 тикувчи олдига томон ҳаракатланса, бунда коромислолар 24, 36 билан кутариш вали 32 соат мили ҳаракати йўналишига бурилиб, звено 38 рейка 40 ни кўтаради.

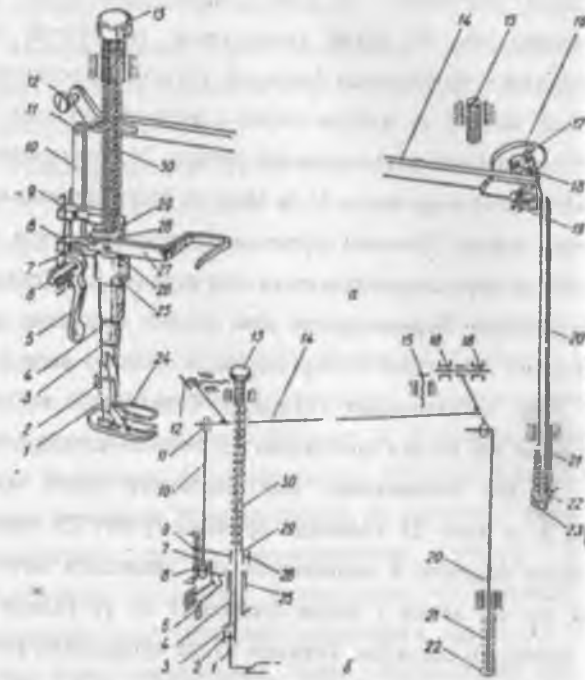
Рейкани горизонтал суриш узели. Суриш механизмининг эксцентригига шатун 72 нинг олд қаллаги кийдирилиб, унинг тешигига игнали подшипник урнатилган. Шатун 72 нинг кутариш қаллаги рамка 57 га иккита винт 59 ёрдамида маҳкамланган кийдирилган. Звено 56 билан коромисло 61 даги тешикларга қўйилган ўк 58 рамка 57 нинг таянч нуктаси вазифасини ўтайдиган. Рамка 57 нинг ўқига кетинги шатун 55 нинг қаллаги кийдирилган устки қаллаги эса ўк 52 га кийдирилиб, винт 53 билан маҳкамланган.

Ўк 52 винт 51 ёрдамида суриш механизми 47 нинг валига маҳкамланган коромисло 50 нинг тешига урнатилган. Бу валини иккита втулка 44, 49 тутиб туради, унинг ўк бўйлаб силжитиш урнатиш халқаси 48 ёрдамида бартараф этилади. Коромисло 43 винт 42 ёрдамида вал 47 га маҳкамланган, коромисло 43 нинг тешигига материал суришнинг механизмининг ричаги 39 кийдирилган ўк 45 урнатилади. Ўк 45 коромисло 43 га винт 46 ёрдамида маҳкамланган.

Тепки узели. Тепкини кутариш ва тушириш учун машинада қўлда ва оёқла ҳаракатириладиган иккита қурилма ишлатилади.

Тикувчининг бармоқларини игна кириб кетишдан асрайдиган қисмдан ясалган саклагичи 24 бор шарнирли тепки 1 винт 2 ёрдамида стержень 3 га маҳкамланади (73-расм). Стержень 3 втулкада 4 да ҳаракатланади, бу втулка кронштейн 25 бематол кийдирилган, унинг бармоғи 8 эса машинанинг олд қисмидаги пазга киритилган. Стержень 3 га винт 28 ёрдамида пружина туткич 29 маҳкамланган бўлиб, унинг бармоғи 9 машинанинг олд қисмидаги пазга киритиб қўйилган, бу эса тепки 1 билан стержень 3 ни ўз ўқлари атрофида айланиб кетишдан саклайди. Тепкини қўлда кўтарадиган ричаг 5 ўк 6 кийдирилган, кронштейн 25 нинг бармоғи 8 ричаг 5 нинг қулачокли юзаси билан туташган. Ростлагич винт 13 стерженьга кийдирилган пружина 30 пружина туткич 29 га тиралиб туради. Пружина туткич 29 га винт 26 ёрдамида ип йўналтирувчи бурчаклик 27 маҳкамланган.

Тепкини оёқ билан кутариш учун тикувчи чап педални босади. Тортки ва иш столининг ўқи ишлаб турадиган ричаг орқали тортки 20 кутарилиб, ричаг 14 ни соат милига қарши йўналишда буради. Звено 10 кутарилиб, кронштейн 25 ва пружина туткич 29 орқали тепкини кўтаради. Педалга босиш тўхтатилганда, пружина 30 тепкини пастга туширади, пружина 21 эса звеноларни илгариги ҳолатига кўтаради. Ричаг 14 ни бурилиш бурчагини винт 15 чеклаб туради.



73-рисм. 1022-М русумли тикув машинаси тепки узели
а-конструктив; б-структуравий схемаси

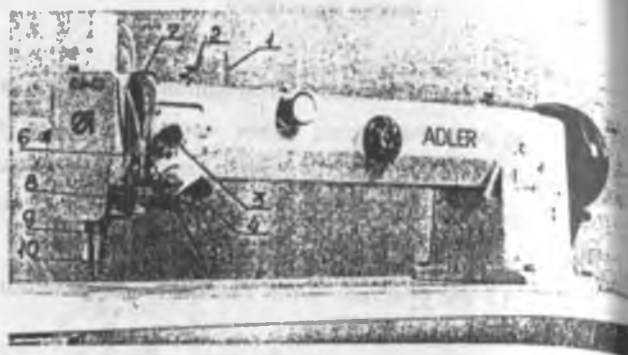
Тепкининг материалга босими винт 13 ёрдамида ростланади. Винт бураб киритилса, тепкига булган босим ошади.

Тепки 1 нинг игна пластинкасига нисбатан юқори қўтарилишини винт 28 ни бушатгандан кейин пружина туткич 29 ни вертикал бўйлаб суриб ростланади. Пружина туткични пастига туширилса, тепки баландроқ қўтарилади. Тепки тешигининг қўзиғига нисбатан ҳолатини винт 28 ни бушатгандан кейин стержень 3 ни буриб ростланади.

"Адлер" фирмасида ишлаб чиқарадиган бу машина оғир материалларни, яъни (тери, пахта, гилам материаллари) битта моки билан яқатор юритиб тикишга мўлжалланган. Асосий ватининг қўзилиш частотаси 1200 мин гача, бахясининг йириклиги 0 дан 3 мм гача ростланади, машинанинг қўзғочи 760 мм. Бахя йириклиги 10 мм. Бахя йириклиги 2,5 мм бўлганда устки газтаманинг салқилигини чок қўзилигининг 25% ига етказса бўлади.

Машина ишчи қўлочининг кенгайтирилганлиги катта ҳажмдаги ишларни тикиш имконини беради. Катта сиғимли найча қўзғаланилганлиги меҳнат унумдорлигини оширади. Материал қўзғаланилганлигига қараб қўзғалувчан тепки баландлиги ўзгартириш мумкин. Тепки қўтарилиш махсус пневматик қўрилма ёрдамида амалга оширилади. Жуда оғир материалларни тикишда иш. ре. қўзғалантирувчи роликлар билан алмаштирилади (7-рисм).

Устки ипни тақиш учун ипни галтакдан чиқариб, тақини ип йўналтиргич тешигидан қўшимча таранглагич 2 нинг па асоси таранглаш ростлагичи 3 нинг шайбалари орасидан ўтказилади ва пастга ростлагич 4 нинг шайбалари орасидан ўтказилиб, ип тортиш пружинаси 5 тагидан олиб ўтилади. Сунг ипни пастдан юқорига ип йўналтириш пластинаси 6 нинг тагига ўтказилади, ундан чапга қўзғалаш скобаси билан бекилган иптортигич 7 нинг қўлоғига киритилади. Юқоридан пастга йўналтириш пластинаси 8 нинг тагидан ўтказилиб, иккинчи ип йўналтириш пластинаси 9 нинг тагидан, игна туткичнинг тешигидан ўтказилади ва чапдан унга игна 10 нинг қўзига тақилади.



74-расм. "Адлер" фирмаси 221-76-FA-RAP73 тикув машинаси

4.4. Синик баҳяқаторлар ҳосил қилиб тикувчи машиналар

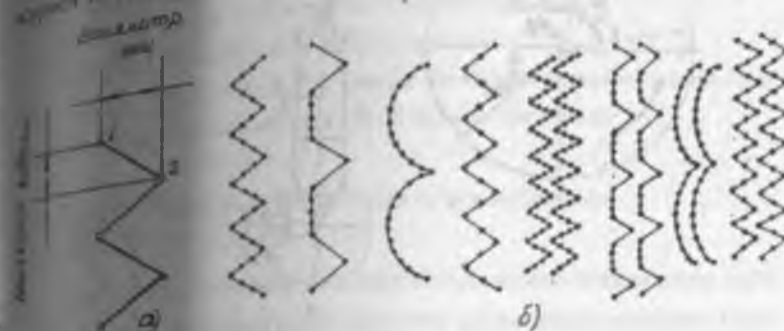
Синик баҳяқаторлар ҳосил бўлиш хусусиятлари

75-расм, а да тасвирланган синик баҳяқатордан тикув саноатида кенг фойдаланилади. Бундай баҳяқатор моки машиналарда ҳам, занжирсимон баҳя машиналарда ҳам юритиш мумкин. Синик баҳяқатор кавиш ва букиб тикиш ишлар турларни, коплама безакларни улашда, деталларни туташтиришда, безак гули такрорланиб турадиган энг оддий баҳяқаторлар юртишда, халқаларни йурмашда ишлатилади.

Синик моки баҳяқатор юртишда игна вертикал ҳаракат ташқари баҳяқаторнинг кундатангига (платформанинг узунлигига) ҳаракатланади, шунинг учун моки шундай бурилган бўладики, айланиш текислиги игнанинг оғиш текислигига параллел бўлади.

Синик моки баҳяқатор куйдагича ҳосил бўлади: игна тешик 1 ни тешади ва энг пастки ҳолатдан кутарилаётганда ипдан халқа ҳосил қилади, бу халқани мокининг учи илиб олганда атрофидан айлантириб ўтади; кейин игна материалдан

қўйсасорнинг кундатангига оғали (рейка бу пайтда материални бир йўналишда қўйишга суралди) ва иккинчи тешик 2 ни тешади. Кейин қўйсасор қайтарилади.



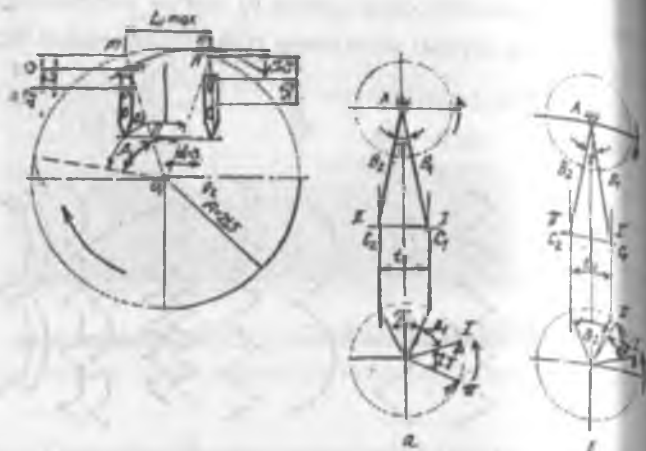
75-расм. Синик баҳяқаторнинг турлари.

Безак ишларини бажаришда деталларни бир-бирига жуда пишиқ қилиб улаш учун куп санчикли синик моки баҳяқатор юритилади. Бу баҳяқаторлар бир игнали ва икки игнали машиналарда бажарилади. Бундай баҳяқаторлар 75-расм, б да тасвирланган. Бу расмларда кўрсатишча (уларга чапдан унгга томон қаралса), куп санчикли баҳяқаторлар учта, олтига, ун иккита ва иккита кетма-кет такрорланадиган баҳяқаторлардан иборат бўлади.

Икки чизикли синик баҳяқатор юртиш учун битта моки билан қилинадиган иккита игна махсус игна туткичага ўрнатилади. Игналарни вертикал ҳаракатга копир қилдираги келтиради.

Синик баҳяқатор ҳосил қилиб тикиш машиналарида игна ва мокининг қарқатини қўриб чиқилиши (76-расм). Кривошип 180° га бурилганда, игна энг остки ҳолатини эгаллайди.

Игна остки ҳолатидан ΔZ , узунликка кутарилганда, устки ипдан халқа ҳосил қилади. Бу ҳақда моки β , бурчакка бурилади. Халқани олиб олиш дивриди



76-расм. Игна ва мокининг ўзаро ҳаракат схемаси

моки учун m нуктадан игна кўзишдан C_1 масофада жойлашган бўлади. Игна томонига санчилишда моки бурилиш бурчаги $\beta_2 = \beta_1 + \eta$ га тенг бўлади. Игна хаткани иelib олиш вақтида моки учун h нуктада жойлашади.

Игнанинг ΔZ_1 кўгарилниш баландлиги ΔZ_2 га қараганда кичик, $C_1 < C_2$ бўлади. Бундан маълумки, игнанинг тебраниш масофаси t_1 ва t_2 вақтлари игнанинг ўнг ҳолатида моки учининг хаткани иelib олиш вақтига тенг бўлади. Бартараф этиш учун қуйидаги техник ечимларни қўллаш мумкин:

1. Моки диаметрини катталаштириш билан α ва η ва β_2 бурчакларини кичик қилишга эришиши мумкин. Бирок моки диаметрининг катталаштириш билан игна диаметрининг енгиллиги ошади.

2. Мокининг нотекис ҳаракатини таъминлаш орқали мокининг ҳолатидаги айланишини камайтириш мумкин. Бу усулни юқорида кўрсатилган машиналарда қўллаб бўлмайди.

3. Моки учун O_1 ни силжитиш йўли билан моки учининг ҳолатидаги айланишнинг ўз вақтида иelib олиш таъминлаш мумкин.

76-расм. а дан кўришиб турибдики, O_2 нуктадан ўтган R радиус билан m ва n нукталарда игна ўқини кесиб ўтади ва C_1 ҳамда C_2 орасидаги масофа фарқи камаяди. Маятник типидagi игна механизми машиналарда (76-расм. б) қўллаб бўлмайди.

Игна ва мокининг ўзаро ҳаракат схемаси. Игнанинг ўнг (I) ва чап (II) ҳолатидаги ўқини кесиб ўтади ва кривошип турли ҳолатларни эгалтайди.

Мокининг кривошипга ҳосил бўлган γ бурчак игна огишига боғлиқ бўлади. Игна ва моки айланиш ҳаракатлари турли бўлган ҳолатда яъни АВ, АС, АС₁ ҳолатида ўтганда, бош вақт $\phi = 360^\circ \cdot \gamma$ бурчакка бурилади.

Бу вақтда моки $\Delta\phi = 720^\circ \cdot 2\gamma$ бурчакка бурилади.

Игна иelib олиш вақтида, игнанинг ўнг тарафда санчилишда мокининг хаткани иelib олиш вақтига тенг бўлади. Игна иelib олиш вақтида эса $\beta_2 = 2\gamma + \beta_1 + \eta$ га тенг бўлади.

1026 (Россия) русумли тикув машинаси

Тўқимачилик Полонск механика заводи ишлаб чиқарадиган 1026 русумли тикув машинаси юпка ва ўртача қалинликдаги материалларга ишлаб беришда синик моки бахякатор юритиб, кавиш-букиб тикиш ишларини бажаришга мўлжалланган. Машина асосий валининг айланиш частотаси 4500 айл/мин. Бахясининг йириклиги 0,5 дан 3 мм, гача, бахякатор кенглигини 6 мм гача ўзгартириш мумкин. Материалнинг тепки тагида қисилган ҳолатдаги максимал қалинлиги 1,5 мм бўлади.

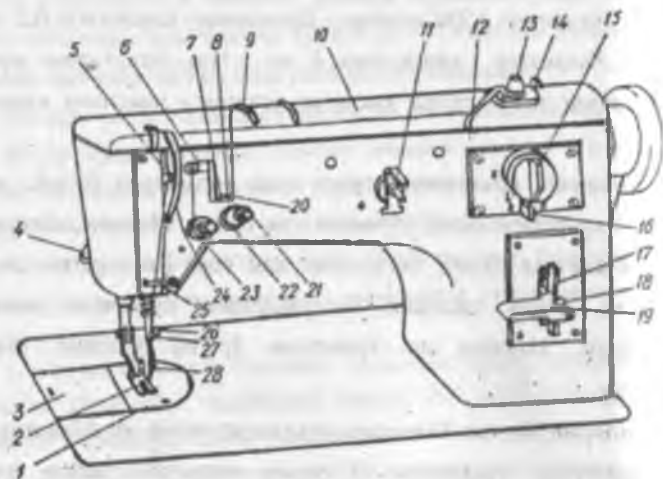
Машинада кривошип-шатунли игна механизми бўлиб, игнасини платформа платформасининг узунасига оға олади. Мокиси айланадиган кривошип-найча бўлиб, четлаткичи ҳам бор. Ип тортигич шарнир-серженти, рейка типидagi материалларни сурадиган механизм қўрилган. Найчага ип ўрайдиган ўрагич машина танасига қўрилган.

Ипларни тақийш. Ғалтақдан чиққан ип найча ип йўналтиргич 9 нинг тешигидан ўтказилади (77-расм), юқоридан пастга эса ип йўналтиргич 6 нинг тешиклари 20, 8, 7 дан ўтказилиб, соат мили йўналишида таранглик ростлагичи 21 нинг шайбалари 22

орасидан айлантириб олинади. Ип соат мили харакати йуналишида шайба 23 нинг арикчасига киритилади. унгдан чапга ип тортиб пружина 24 нинг ортига утказиб, яна унгдан чап томонга ип тортиб 5 нинг кулоғига киритилади, кейин ип йуналтиргич 25 нинг тагига олиб утилади, игна юриткич 27 нинг ип йуналтиргич тешигига киритиб, тикувчида нарисга томон игна 28 нинг кузига такилади.

Остки ипни ип йуналтиргич 14 нинг тешигига киритиб таранглик ростлагичи шайбалари 13 орасидан айлантириб олинган унгдан чапга найча ип йуналтиргич 12 нинг туртта тешигига биттасига такилади. Сунг 852 русумли тикув машинасидаги улагич 11 нинг шпинделига кийдирилган найча ип уралади.

Машинани ишлатиш. Игна 28 унинг узун арикчасини тикувчи томонга каратиб урнатилади ва винт 26 ёрдамида игна юриткич 27 нинг тешигига махкамланади.



77-рasm. 1026 русумли тикув машинаси.

Найча калпоғини найча билан бирга жойлаштириш учун, таранглик гилдиракни буриб игна 28 юқорига кутарилади. ричаг 4 ни соат мили харакати йуналишида буриб, тепки 2 кутарилади. ричаг 4 ни чапга пластина 3 ни чапга суриб, найча туткич стерженига найча билан найча калпоғи кийдирилади, уларни кулфча билан кулфлаб олилади. Тикувчи кулфчанинг зич кулфланганлигини ва остки ипнинг тагида колмаганлигини текшириб куриши керак. Машина таранглик валининг айланиш частотаси унг педальни босиб узгартирилади, чап педаль эса тепкини оёк билан кутаришга хизмат қилади.

Бахя йириклиги гайка 18 ни бурагандан кейин, даста 19 ни найча 17 га нисбатан буриб ростланади. Даста 19 ни босанда бахякатор пухталанади. Материалларни тузукрок тутиб суриш учун, бахякаторнинг туртта олдинги палласи ва игна пластинаси 1 нинг игна тешиги ортида жойлашган иккита палласи ишлатилади.

Бахякаторнинг кенглиги даста 15 ни босиб ва буриб ростланади. Агар даста 15 ни соат мили харакати йуналишида бурилса, бахякатор кенгайди.

Машинада игна пластинаси 1 тешигининг марказига нисбатан бахякатор ҳолатини узгартириб ростлаш кузда тутилган. Масалан, бахякаторни марказдан чапга суриш керак бўлса, даста 16 соат мили харакати йуналишида бурилади.

Тепки 2 нинг материалга булган босими 1022-М тикув машинасидагидек ростланади, лекин ростлаш учун копқок 10 ни олиб куриш керак.

Битта мокида ишлайдиган иккита игна ёрдамида тикишни бахяриш назарда тутилганлиги сабабли машинада найчали ип йуналтиргич иккита бўлади.

Машинада механизм деталларининг ҳамма туташмалари автоматик мойлаб турадиган система бор. Мой машина платформа тагида жойлашган картердан насос ёрдамида таксимлагич юборилади, таксимлагичдан найчалар орқали машина платформа тагидаги деталларнинг асосий мойланадиган жойларига, курилмасига тушади.

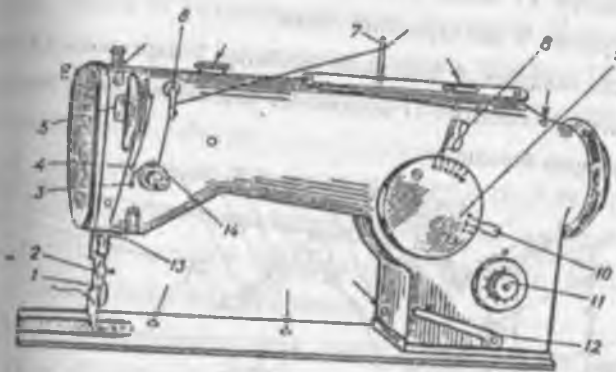
"Минерва" (Чехия) фирмасининг 335 русумли тикув машинаси

Бу машина синик моки баҳякатор юритиб тикув мулжалланган булиб, икки вариантда ишлаб чиқарилади: 335 русумли тикув машинаси костюмбоп ва пальтобоп газтама тикувчилик буюмлари тикишга ва 335-221 русумли тикув машина трикотаж ва енгил газтамадан тикиладиган буюмларни тикув мулжалланган. Биринчи вариант машина асосий валининг айланмасига 4000 мин гача, иккинчи вариантники 4200 мин гача, баҳякаторнинг йириклиги 0 дан 5 мм гача ростланади, баҳякатор кенлиги биринчи вариантда 0 дан 10 мм гача, иккинчи вариантда 0 дан 6 мм гача ростланади.

Машинада кривошип-шатунли игна механизми, четлатки айланима моки, шарнир-стерженли импортгич, материал сурадиган рейка типдаги механизм, чокларни пухталаш куратор бор. Бундан ташқари, биринчи вариант машинада синик баҳякаторнинг марказига нисбатан ўнгга ёки чапга қайтариш курилмаси ҳам бор. Моки автоматик мойланади, моки ва картерининг ичида айланади.

Ип тақийш. Ип ўрами ёки галтакдан чиққан устки ип сўридан 7 нинг (78- расм) тешигидан, ип йўналтириш бурчаклиги 6 н

инингдан бирин-кетин ўтказилади, устки ипни таранглаш тақийшнинг шайбалари 14 орасидан айлантириб ўтиб, ип тортиш тақийш 4 нинг халқасига киритилади, ўнгдан юқорига қаратиб ип импортгич 3 нинг ортига олиб ўтилади ва ўнгдан чапга импортгич 5 нинг қулоғига тақийлади. Кейин юқоридан пастга ипни сим ип йўналтириш 13 дан, игна тутгич 2 нинг тешигидан ўтказиб, тикувчидан игна томон игна 1 қўзига тақийлади.



78-расм. 335 русумли тикув машинаси ташқи кўриниши

Игна механизми иккита, узелдан иборат: игнани вертикал айлантириш узели ва горизонтал оғма ҳаракатлантириш узели. Бош вал 6, 15 (79-расм) думалаш подшипникларда ва 14 втулка билгариламанма қайтма ҳаракатланади. Бош валнинг чап учига бармоқ ўрнатилган эксцентрик маҳкамланган. Бармоқни халқасига 3-шатунинг устки қаллаги қийдирилган. Шатунинг қаллаги поводок бармоғига қийдирилади. Поводок тортиш ёрдамида игнаюритгич 42 га маҳкамланган шатун 8, устки ва қаллақларининг шарнирли боғланиши игнаюритгичнинг орта қўндаланг сурилишни таъминлайди.

Машинада механизм деталларининг ҳамма туташмаларининг автоматик мойлаб турадиган система бор. Мой машина платформаси тагида жойлашган қартердан насос ёрдамида тақсимлагичга юборилади. тақсимлагичдан найчалар орқали машина платформаси тагидаги деталларнинг асосий мойланадиган жойларига, моки қурилмасига тушади.

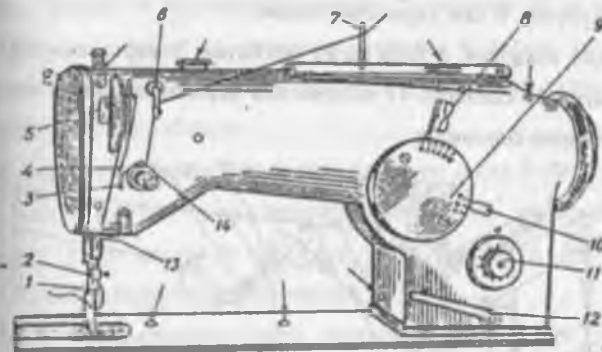
"Минерва" (Чехия) фирмасининг 335 русумли тикув машинаси

Бу машина синик моки баҳяқатор юритиб тикиши, мулжалланган булиб, икки вариантда ишлаб чиқарилади: 335-121 русумли тикув машинаси костюмбоп ва пальтобоп газтамаларини тикувчилик буюмлари тикишга ва 335-221 русумли тикув машинаси трикотаж ва енгил газтамадан тикиладиган буюмларни тикишга мулжалланган. Биринчи вариант машина асосий валнинг айланмиш частотаси 4000 мин гача, иккинчи вариантники 4200 мин. гача, баҳясининг йириклиги 0 дан 5 мм гача ростланади, баҳяқаторнинг кенлиги биринчи вариантда 0 дан 10 мм гача, иккинчи вариантда 0 дан 6 мм гача ростланади.

Машинада кривошип-шатунли игна механизми, четлаткичи бор айланма моки, шарнир-стерженьли ипортгич, материалларни сурадиган рейка типдаги механизм, чокларни пухталаш қурилмаси бор. Бундан ташқари, биринчи вариант машинада синик баҳяқаторни игна пластинаси марказига нисбатан унгла ёки чапга суриш қурилмаси ҳам бор. Моки автоматик мойланади, моки вали мой қартерининг ичида айланади.

Ип такниш. Ип ўрами ёки ғалтакдан чиққан устки ип стержень 7 нинг (78- расм) тешигидан, ип йуналтириш бурчаклиги 6 нинг учта

тешигидан бирин-кетин ўтказилади, устки ипни таранглаш ростлагичнинг шайбалари 14 орасидан айлантириб ўтиб, ип тортиш илгариланма 4 нинг халқасига киритилади, ўнгдан юқорига қаратиб ип йуналтиргич 3 нинг ортига олиб ўтилади ва ўнгдан чапга ипортгич 5 нинг қулоғига тақилади. Кейин юқоридан пастга ипни сим ип йуналтиргич 13 дан, игна тутгич 2 нинг тешигидан ўтказиб, тикувчидан ипга томон игна 1 қўзига тақилади.

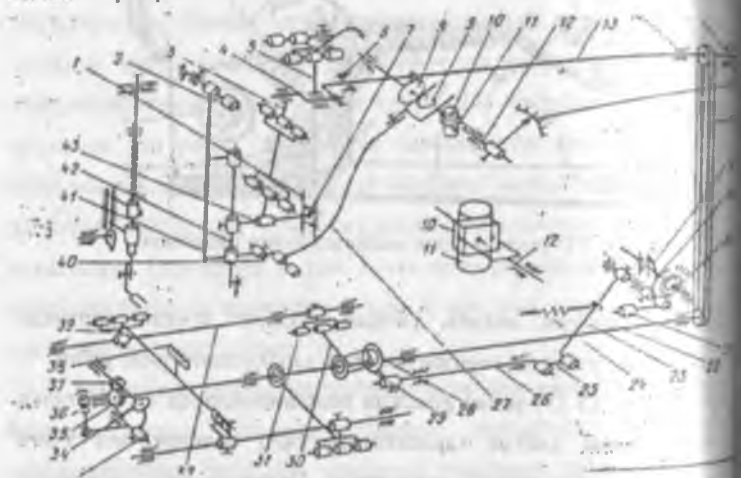


78-расм. 335 русумли тикув машинаси ташқи қурилиши

Игна механизми иккита, узелдан иборат: игнани вертикал ҳаракатлантириш узели ва горизонтал оғма ҳаракатлантириш узели.

Бош вал 6, 15 (79-расм) думалаш подшипникларда ва 14 втулка ичида илгариланма қайта ҳаракатланади. Бош валнинг чап учига қушалоқ бармок урнатилган эксцентрик маҳкамланган. Бармокни ташқи елкасига 3-шатунинг устки каллаги қийдирилган. Шатуннинг устки каллаги поводок бармоғига қийдирилади. Поводок тортиш винти ёрдамида игнаюртгич 42 га маҳкамланган шатун 8, устки ва устки каллақларининг шарнирли боғланиши игнаюртгичнинг баҳяқаторга қўндаланг сурилишни таъминлайди.

Кулиса-шагун 27 созлагич 11 арнкчасида харакатланалиган болгон шарнирли богланган.



79-рәсм. 335-121 рәсумли тикүв машинаси кинематик схемасы

Ўқ 12 олд учига ричаг 16 махкамланган бўлиб, у игна масофасини ўзгартириш имконини беради. Моки 34 бош тишли тасма 17 орқали айланма ҳаракатланади. Остки вал

эксцентрик 28 ўрнатилган бўлиб, ундан найча ушлагич
қайта ҳаракатини олади.

Материални суриш механизми куйилагича тузилган. Тишли
харакатни 22 остки валдан эксцентрик 29, шатун
31, суриш вали 32 ва коромисло 39 лардан олади.
20 арикчасига ўрнатилган бармок 19
созланади. Бармок 19 ҳолатини вилка 18
узгартириб
Вилка 19 коромисла 24 звено 25, тортгич 26 ва муфта 28
Ричаг 21 материал сурилиш йуналиши узгартириш
Материални вертикал суриш узели худди 1022-М
қабидир.

Асосий ростишлар. Бахякатор кенглиги даста 8 ни (78-расмга босиб ва уни даражаланган шкала 9 га нисбатан буриб олинган). Агар даста 8 ни соат мили ҳаракати йуналишида буришда, бахякаторнинг кенглиги ошади.

Синик бахякаторнинг игна пластинаси марказига нисбатан ҳолати даста 10 ни босиб, шу дастанинг узини даражаланган шкала 9 даги урта белги P, S, L га нисбатан буриб ростланади. Биринчи белги синик бахякаторнинг унг томондаги ҳолатига, иккинчи белги чап томондаги ҳолатига, учинчиси эса чап томондаги ҳолатига мос келади.

Иккинчи йириклигини машина танасилаги белгига нисбатан даста 11 ни босиб, шу дастанинг узини даражаланган шкала 9 даги урта белги P, S, L га нисбатан буриб ростланади. Агар даста 11 ни соат мили ҳаракати йу-рида бурилса, бахя йириклашади.

Баҳакаторни пухталашда даста 12 га босилади. Қолган ҳамми
қўшар бошқа тикув машиналаридагидек бажарилади.

Хозирги пайтда "Минерва" фирмаси чиқарадиган 72524-
русумли тикув машинаси ич кийим ва комтюмбоп материалларга
беришда синик моки баҳякатор юритиб ҳам кавиб, ҳам букиб
ишга мўлжалланган. Машина асосий валининг айланиш частотаси

4400 мин гача, бахяснинг йириклиги 0 дан 4,5 мм гача рост бахякатор кенглиги 0 дан 10 мм гача, материалларнинг тепки қисилган ҳолатдаги максимал каллиниги 4 мм.

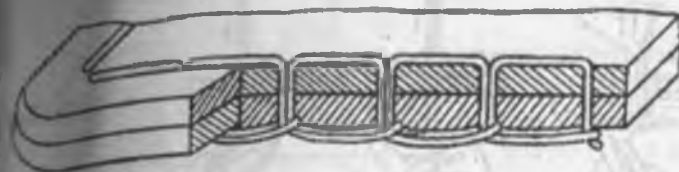
Бу машинанинг 335 русумли тикув машинасида шундаки, бу машина игна юқори ҳолатдалигида машинани авт тўхтатадиган механизм ва ип қирққич билан таъминланган бу

4.5. Занжирсимон бахяли тикув машиналари

Бир ипли занжирсимон бахянинг хусусиятлари.

Бир ипли занжирсимон бахякатор уст томондан пунктир томондан эса занжир тарзида кўрннади (80-расм). Охирги бахя учини чикариб олиб, уни тортилса, бахякатор осонгина Тикувчилик буюмларини тикишда бир ипли занжирсимон бахя кўпинча деталларни вақтинча улашда (бостириб қўқлаш ва қўқлаш ишларини бажаришда), тугма кадаш ва тугма тир улашда, халқа йурмашда, бичик деталларига талон тикишда, ишларида ва ҳоказода ишлатилади. Бош кийимлар тикишда бир занжирсимон бахякатор деталларни доимий улашда ишлатилади чунки бош кийимларда ҳамма чоклар астар тагида бўлиб, бу у ечилиб кетишига пул қуймайди.

Бир ипли занжирсимон бахякатор моки бахякатордан барабар эластикрок ва чокнинг узунасига тортилишига бўлади. Бу машиналарнинг унумдорлиги анча юқори, конструкция содда, чунки улар остки ип қайта уралмайди, импортгичи ва пухталаш қурилмаси йук.



80-расм. Бир ипли занжирсимон бахякатор

Бир ипли занжирсимон бахя ҳосил бўлиш жараёни

Бахя ҳосил бўлиш жараёнида чалиштиргич 3 (81-расм) игна 2, тепки 1 ва игна юритгичга маҳкамланган ипузатгич

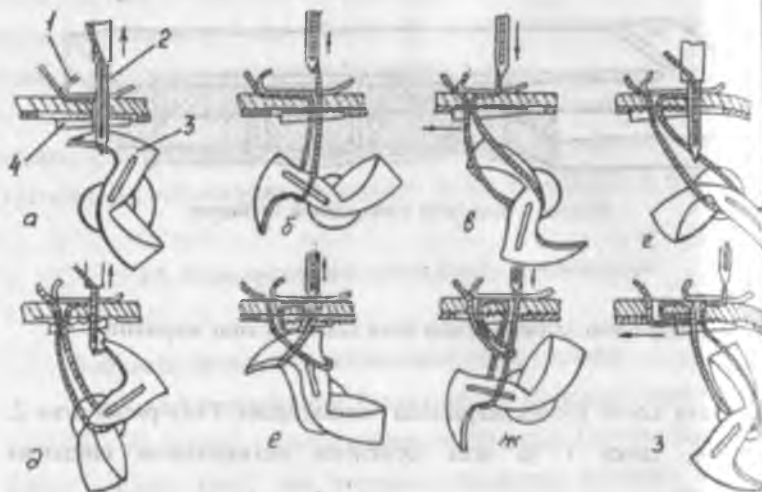
Бахя ҳосил бўлиш жараёнининг қуйидаги характерли

игна 2 газламани тешиб ўтади ва энг пастки чекка ҳолатга

чалиштиргич 3 халкани чузиб узайтиради, игна 2

газламалар сурилишининг охирида халқа оғиб, унга игна 2

игна 2 яна газламаларни тешиб ўтади ва энг пастки ҳолатдан



81-расм. Бир ипли занжирсимон баҳянинг ҳосил бўлиш жараёни

- чалиштиргич 3 иккинчи ҳалқаси биринчиси ичига қиритиб, биринчи ҳалқа чалиштиргич 3 ости 6 дан сирғаниб чиқади;

- игна 2 газламадан чиккан захоти, рейка 4 кўтаришдаги материални баҳя бўйича суради. Биринчи баҳя ҳосил қилишда игна чалиштиргич 3, кенгаювчи иккинчи ҳалқа ва рейка 4 қатнашади. Бу босқичлар бажарилгач, яна жараён такрорланади.

81-расм. бдн бир ипли занжирсимон баҳя ҳосил бўлишда таранглигини схемаси кўрсатилган. Чалиштиргич ипнинг таранглиги қуйи формуладан топиш мумкин:

$$T_n = T_c e^{\mu_1 \sum \alpha_i} + F_1$$

бу ерда T_c - игна олдинги ҳосил қилинган чап томонидан берилган таранглик

μ_1 - материал ва ип орасидаги ишқаланиш коэффициент

$$\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = \sum \alpha_i \text{ тенг}$$

булган ипнинг материалга нисбатан бурилиш бурчаклари.

F_1 - чалиштиргич жойлашган қисмидаги ипнинг ишқаланиш кучи.

Игна T_c томонидан ипнинг таранглиги қуйидагича топилади:

$$T_n = \frac{T_c}{e^{\mu_1 \sum \alpha_i}} - F_2$$

ерда μ_2 - чалиштиргич ва ип орасидаги ишқаланиш коэффициент

α_5 - чалиштиргич ипнинг бурилиш бурчаги

F_2 - чалиштиргичдаги ипнинг ишқаланиш кучи ва $\alpha_1 = \alpha_3 = \alpha_4 = \alpha_5 = \pi/2$, $\alpha_2 = \alpha_6 = \pi$, $\mu_1 = 0.3$

ёб ҳисобласак, у ҳолда қуйидагига эга бўламиз: $T_n \approx 18 T_c$; $T_n \approx 44 T_c$

Олинган натижалардан маълумки, баҳя тортилишда, игна томонидан берилган таранглик, чалиштиргичдагига қараганда кичик бўлади. Материалларнинг бир-бирига нисбатан қисилиш кучи $P = T_c + T_{c3}$

$$\text{бу ерда } T_{c3} = T_{c2} e^{\mu_1 \alpha_1}$$

T_{c3} ни формулага қуйиб, қуйидагини отамиз:

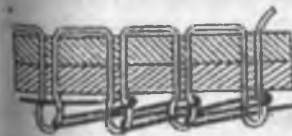
$$P = T_c (1 + e^{\mu_1 \pi})$$

1.1 тенг бўлади. Моки баҳяни машинатари учун $\mu_1 = 0.3$ қийматларида $P = (2-2.5) T_c$ тенг бўлади.

Икки ипли занжирсимон баҳякаторнинг хусусиятлари

Икки ипли занжирсимон баҳякатор (82-расм) устки томонда пунктир чизиклардан, остки томонда эса учта ипдан ташкил топган занжирдан иборат бўлади. Баҳякатор пастки томони кабарик бўлиб чиққани учун чок қалинлашиброк қолади.

Икки ипли занжирсимон баҳякатор моки баҳякаторга нисбатан икки баробар эластикрок бўлади. Икки ипли занжирсимон баҳякатор осонгина сўкилади.



82-расм. Икки ипли занжирсимон баҳя

Бунинг учун баҳядан чалиштиргич ипи учини чиқариб олиб тортиш керак: устки ип алоҳида сўкилади. Устки ип баҳякатор ўртасига узилган бўлса, шу ип узилган жойда

сукилиш кийинташиб қолади. 1. Икки ипли занжирсимон моки баҳякаторга нисбатан 2...3 баробар ортиқ ип кетади.

Юксак эластик чок ҳосил қилиш талаб қиладиган материаллар ва эластик синтетик толали газламалардан тикиш зарур бўлгани учун тикувчилик саноатида занжирсимон баҳя машиналар тобора кўп ишлатилмоқда. Ташкари моки баҳя машиналарга нисбатан икки ипли баҳя машиналар бир канча афзалликларга эга.

Икки ипли занжирсимон баҳя ҳосил бўлиш жараёни

Баҳя ҳосил қилишда а игна, чалиштиргич, рейка, узатгич иштирок этади. Чалиштиргич икки марта кўндалангига ва икки марта баҳякатор узунасига ҳаракат қилиб мураккаб фазовий ҳаракат қилади (83-расм. а).

Баҳя ҳосил бўлиш процессини бир канча босқичларга бўлиш мумкин.

Игна I (83-расм. б, I) материалларни тешиб ўтиб, ҳолатга тушади. бу пайтда чалиштиргич 2 баҳя кўндалангига ҳаракатланади.

Игна I (83-расм. б, II) энг пастки ҳолатидан кўтарилиб, халка А ни ҳосил қилади, бу халкага чалиштиргич халкаси В I ни олиб қиради.

Игна I (83-расм. б, III) юқори кўтарилади ва чикади, ип узатгич баҳяга кетган ипни ғалтакдан чуватади. юқори кўтарилади ва материалларни бир баҳя бўлиб. Чалиштиргич 2 баҳякаторнинг узунасига (тикувчи) ҳаракатланади.

Игна I (83-расм. б, IV) материални тешиб чалиштиргич 2 нинг халкасига В га қиради, бу пайтда ип



83-расм. Икки илли запарсимон баҳянинг ҳосил бўлиши

а) чалиштиригич ҳаракат траекторияси

б) баҳянинг ҳосил бўлиши

А₁ ни оган ҳолатга туғиб турган чалиштиригич 2 баҳякатор
ҳолатига ҳаракатланади.

Игна I (83 -расм, 6, V) пастга тушишда давом этади, ип узатгич
қайтариб беради, игна ҳалқаси А₂ қисқаради. Игна баҳяни
қайтариб, олдинги ҳалқа ипини тортади. Остки ип узатгичдан
ипини бўшатади. чалиштиригичнинг игнага илинган ҳалқаси А₂
ҳалқа томон тортади.

Чалиштиргич 2 (83-рasm, 6, VI) баҳякаторнинг (тикувчидан олдинги томон) ҳаракатланади. кейин баҳякатор кўндалангига ҳаракатланиб, энг остки ҳолатидан 2-2,5 мм игна 1 ҳалқасига A_2 га қиради. Кейин жараён такрорланади.

"Орша" (Белоруссия) фирмасининг 1622 русумли тикув машинаси

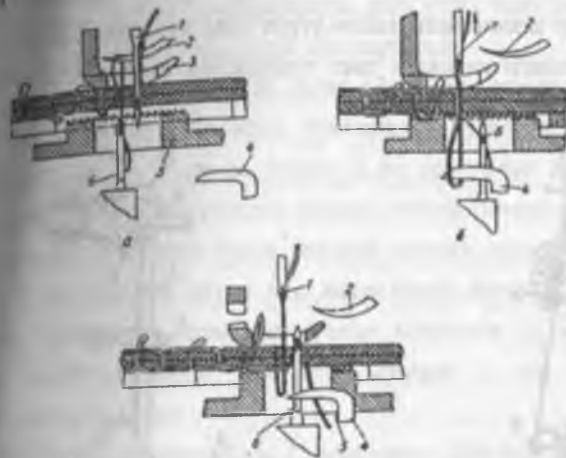
"Орша" енгил машинасозлик фирмасининг 1622 русумли машинаси уст кийим бичиги деталларида икки ипдан салқин баҳякатор билан бир ипли занжирсимон чалишишдагидек битта нусхалама баҳякатор юритиб тикишга мувожазлашган. Машина бош валининг кўчмасига частотаси 1000 айл/мин. гача, бир томондаги салқин учлари ортача 12 мм дан 12 мм гача, солқиннинг узунлиги камидан 4 мм. Материалларнинг тепки тагида қисилган ҳолатдаги қисилма қалинлиги 5 мм. Электрйоритгичининг қуввати 0,25 кВт. № 0277 № 90, 100.

1622 русумли тикув машинаси устки кривошип ползуни билан газламанни суриш, рейкани горизонтал суриш узели билан кингир боғланган бўлган иккинчи остки игна ва ҳалқаларни чуқурлаштириш ҳамда игналарда тутиб турадиган чалиштиргич механизмлари тузилган. Игналар айна вақтда ип узатгич вазифасини ҳам бажар

Нусхалама баҳякатор ҳосил қилиш жараёни. Нусхалама баҳякатор ҳосил қилиш процессида устки игна 1 (84-рasm) чалиштиргич 2, остки игна 6, чалиштиргич 4, рейка 5 ва баҳякатор катнашади.

Устки игна 1 пастга туша бориб, материалларни тешиб устки игна 6 нинг ҳалқасини устки чалиштиргич 2 материални юқорида тутиб туради. Рейка 5 салт юриб, тикувчи томонга су

устки игна 1 нинг пастки чекка ҳолатга тушиб, кейин 2-2,5 мм юқори чалиштиргич 2 ҳалқа ҳосил қилади. унга остки чалиштиргич 4 кириб, баҳякатор тутиб туради. Устки игна 1 материалдан чиқади, устки чалиштиргич 2 остки игна 6 нинг ҳалқасидан чиқади. Устки игна 6 юқорига кўтарилади, материални тешиб утади. Устки игна 6 тешган жой устки игна 1 тешган жойдан

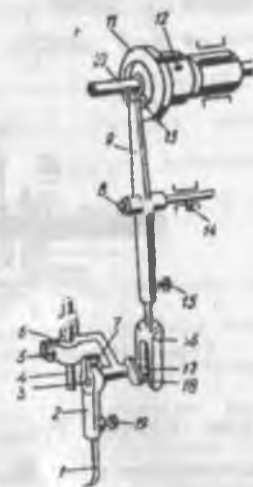


84-рasm. Нусхалама баҳякатор ҳосил бўлиши

им баҳя буйи беринок бўлади. Айна вақтда рейка 5 юқори кўтарилиб, материалларни бир баҳя буйи суради. Рейка билан бирга устки игна 6 ҳам тикувчидан олдинга томон сурилади. Игна 6 энг юқори чекка ҳолатга етиб, кейин 2-2,5 мм пастга тушади ва остки игна 6 ҳалқа ҳосил қилади, бу ҳалқани устки чалиштиргич 2 идиб кўтарилади. Материалларни суриш охирида остки чалиштиргич 4 устки игна 1 ҳалқасидан чиқади. Кейин жараён такрорланади.

Остки иппи тақиш. Остки иппи тақиш учун ғалтак тағлик 8 нинг (85-расм) стержени 7 га ўрнатилиб, иппи таранглаш регулятори шайбалари 1 орасидан айлантириб ўтказилади-да, чапдан юқори томонга ип йўналтиргич тешик 6 га тақилади. Маховик ғилдирақини буриб, остки игна ричаги 2 ни пастга туширилади, иппи пастдан юқорига сим ип йўналтиргич 5 кулоғидан, ип йўналтиргич тешиги 3 дан ўтказилади, чапдан унга томон игна 4 кузига тақилади.

Ипплар тақилгандан кейин устки игна кўтарилиб, остки игна ўзига игна пластинаси сатҳидан паст туширилган пайтда игна пластинаси устига материал қўпилади.



85- расм. 1622 русумли тикув машина- 86-расм. Устки чалиштиргич механизми
сиди остки ип тақилиши

Устки чалиштиргич механизми. Кривошипдан унг тарафдан бош вал 10 га (86-расм) иккита тирак винт 12 ёрдамида паст кулачок 11 маҳкамланиб, унга ричаг 9 нинг ролиги 13 киритилади.

Ричаг 9 машина танасига тирак винт 14 ёрдамида маҳкамланган шарнирли бармоқ 8 га қийдирилади. Ричаг 9 нинг остки елкасига вилка 16 киритилиб, тирак винт 15 ёрдамида маҳкамланади. Вилка 16 нинг пазига коромисло 18 нинг ўқи тутиб турадиган ролик 17 га қўйилган. Бу коромисло тепки 4 нинг стерженига тортиш винти 5 ёрдамида маҳкамланган туткич 6 нинг тешигига киритилган ўқ 3 билан бирга тайёрланган. Ўқ 3 нинг чап томондаги учига тортиш винти 7 ёрдамида туткич 2 маҳкамланиб, унга устки чати иштиргич 1 киритилиб, тирак винт 19 ёрдамида маҳкамланади.

Кулачок 11 нинг таъсирида ролик 13 тикувчи томонга сурилса, ричаг 9 бармоқ 8 да соат мили йўналишида бурилади. Вилка 16 коромисло 18 ни, ўқ 3 ни ва туткич 2 ни соат мили йўналишида буради, чатиштиргич 1 тикувчидан олдинга, игнага томон сурилади.

Чатиштиргич 1 игна ёнига вақтида келиши кулачок 11 нинг винтлари 12 ни бушатиб, кейин бош вални буриб ростланади. Бундай ростлашни бажарганда игна энг устки ҳолатидан 2 мм пастга тушганда чатиштиргичнинг учи игна кўзидан 2 мм пастроқда бўлишига эришмоқ керак.

Игна билан чатиштиргич 1 орасидаги 0,02-0,05 ммга тенг бўлган оралик винт 19 ни бушатиб, кейин чатиштиргични вертикал қилиб ёки уни буриб суриш йўли билан ўрнатилади. Винт 5 бушатилгандан кейин туткич 6 ни вертикал ёки буриб суриш йўли билан ҳам ростласа бўлади.

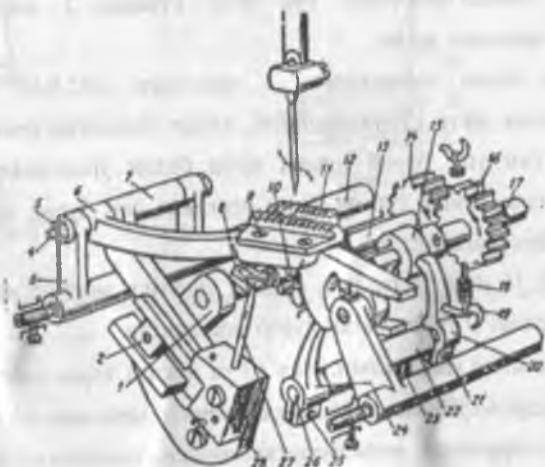
Вилка 16 нинг баландлик бўйича ўрнатиш винт 15 ни бушатиб, кейин уни ричаг 9 га нисбатан суриб ростланади.

Остки игна механизми. Вал 17 га иккита тирак винт ёрдамида қилиб ғилдирак (87-расм) 16 маҳкамланиб, унга вал 13 га иккита тирак винт ёрдамида маҳкамланган тишли ғилдирак 14 илашади. Вал 13 тирак винт ёрдамида машина платформасининг

бўртигига маҳкамланган втулкада айланади. Вал 13 нинг томондаги учига кривошип 1 прессланган булиб, бу кривошипнинг бармоғига ричак 7 йўналтиргичига киритилган ползун 2 кийдирилади. Гайка 5 ёрдамида рамка 3 га маҳкамланган винтли шпилька 4 ричаг 7 материалларни суриш механизмининг ричаги билан бириктирилади. Ричаг 6 га иккита кисувчи винт 9 ёрдамида рейкага маҳкамланади. Ричаг 7 нинг тешигига тирак винт 28 ёрдамида маҳкамланган остки игна 27 киритилган.

Игна 27 ни қайтма-тебранма ҳаракатлантириш учун машина кривошип-кулисали механизм ишлатилган. Тишли гилдирак 14 шпиндильга йўналишида айланганда вал 13 билан кривошип 1 ҳам ушбу гилдирак билан айланади. Вертикал текисликда даврий тебранма ҳаракат қилади.

Игна 27 нинг ўз вақтида вертикал ҳаракатланишининг тишли гилдирак 14 нинг винтлари бўшатилгандан кейин кривошип 1 буриб ростланади.



87-расм. Остки игна ва чалиштиргич механизми

Остки чалиштиргич механизми. Остки чалиштиргич 8 машина платформасининг кундалангига тебранма ҳаракат қилади. Вал 17 га иккита тирак винт ёрдамида кулачок 15 маҳкамланиб, унга пружина таъсирида коромисло 20 қисилиб туради. Коромисло 20 машина платформасининг бўртигига тирак винт 23 ёрдамида маҳкамланган втулка 22 да тебранма ҳаракатланадиган вал 26 га қўриш винти 21 ёрдамида маҳкамланади.

Вал 26 нинг чапдаги учига тортиш винти 25 ёрдамида туткич 24 маҳкамланиб, устки томондан туткичининг тешигига остки чалиштиргич 8 киритилиб, тирак винт 10 ёрдамида маҳкамланади. Кулачок 15 таъсирида коромисло 20 вертикал текисликда қайтма-тебранма ҳаракатланади.

Чалиштиргич 8 нинг учи игна ёнига вақтида етиб келишининг кулачок 15 нинг иккита винтини бўшатгандан кейин бош ватни буриб ростланади. Бунда остки игна энг остки ҳолатидан 2 мм юқорироқда бўлишига эришмоқ керак.

Игна билан чалиштиргич 8 нинг учи орасидаги 0,02-0,05 мм га тенг масофа, шунингдек чалиштиргич учининг игна кўзига нисбатан ҳолати винт 10 ни бўшатгандан кейин чалиштиргични буриб ёки унинг учини суриб ростланади, ёхуд винт 25 бўшатилгандан кейин туткич 24 ни бураб ростланади.

4.6. Материал четларини йўрмаб тикиш машиналари

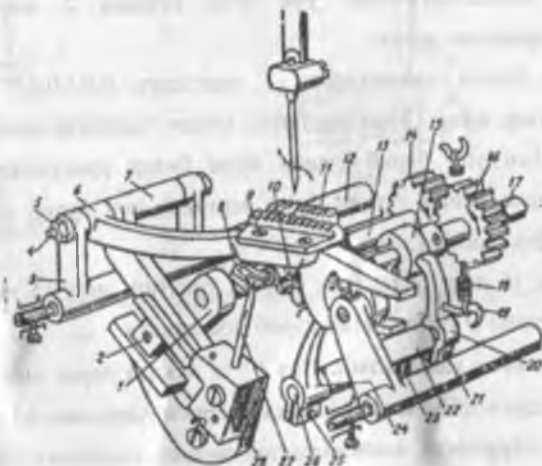
Йўрмаш машиналарнинг вазифаси ва баҳяқатор турлари

Хилма-хил кийимларни тикаётганда деталлар қирқимларини йўрмаш буйинча жуда кўп ишлар қилиш керак бўлади. Шу мақсадда йўрмаш ирсимон баҳяли йўрмаш машиналари ишлатилади.

бўртигига маҳкамланган втулкада айланади. Вал 13 нинг томондаги учига кривошип 1 прессланган бўлиб, бу кривошипнинг бармоғига ричак 7 йўналтиргичига киритилган ползун 2 кийдирилади. Гайка 5 ёрдамида рамка 3 га маҳкамланган винтли шпилька 4 ричаг 7 материалларни суриш механизмининг ричаги билан бириктирилади. Ричаг 6 га иккита кисувчи винт 9 ёрдамида репка 11 маҳкамланади. Ричаг 7 нинг тешигига тирак винт 28 ёрдамида маҳкамланган остки игна 27 киритилган.

Игна 27 ни қайтма-тебранма ҳаракатлантириш учун машинада кривошип-кулисали механизм ишлатилган. Тишли гилдирак 14 шпинти йўналишида айланганда вал 13 билан кривошип 1 ҳам ушбу томонга айланади. Вертикал текисликда даврий тебранма ҳаракат қилади.

Игна 27 нинг ўз вақтида вертикал ҳаракатланишининг тишли гилдирак 14 нинг винтлари бўшатилгандан кейин кривошип 1 буриб ростланади.



87-рasm. Остки игна ва чалиштиргич механизми

Остки чалиштиргич механизми. Остки чалиштиргич 8 машина платформасининг кундалангига тебранма ҳаракат қилади. Вал 13 га иккита тирак винт ёрдамида кулачок 15 маҳкамланиб, унга пружина таъсирида коромисло 20 қисилиб туради. Коромисло 20 машина платформасининг буртигига тирак винт 23 ёрдамида маҳкамланган втулка 22 да тебранма ҳаракатланадиган вал 26 га киртиш винти 21 ёрдамида маҳкамланади.

Вал 26 нинг чапдаги учига тортиш винти 25 ёрдамида туткич 24 маҳкамланиб, устки томондан туткичининг тешигига остки чалиштиргич 8 киритилиб, тирак винт 10 ёрдамида маҳкамланади. Кулачок 15 таъсирида коромисло 20 вертикал текисликда қайтма-тебранма ҳаракатланади.

Чалиштиргич 8 нинг учи игна ёнига вақтида етиб келишининг кулачок 15 нинг иккита винтини бўшатгандан кейин бош ватни буриб ростланади. Бунда остки игна энг остки ҳолатидан 2 мм юқориюқда бўлишига эришмоқ керак.

Игна билан чалиштиргич 8 нинг учи орасидаги 0,02-0,05 мм га тенг масофа, шунингдек чалиштиргич учининг игна кўзига нисбатан ҳолати винт 10 ни бўшатгандан кейин чалиштиргични буриб ёки унинг учини суриб ростланади, ёхуд винт 25 бўшатилгандан кейин туткич 24 ни бураб ростланади.

4.6. Матернал четларини йўрмаб тикиш машиналари

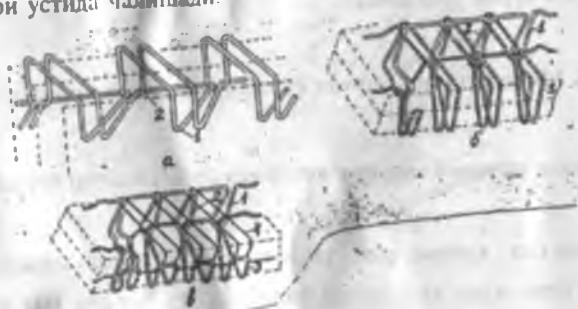
Йўрмаш машиналарининг вазифаси ва баҳяқатор турлари

Хилма-хил кийимларни тикаётганда деталлар қиркимларини йўрмаш бўйича жуда кўп ишлар қилиш керак бўлади. Шу мақсадда тикиш қирсимон баҳяли йўрмаш машиналари ишлатилади.

Тикувчилик саноатида бир ипли занжирсимон баҳяли йўрма машиналари мўйна тери тикишда ишлатилади. Бунда тикиш бир вақтда детал қирқимлари йўрмаб ҳам кетилади. Бир ипли занжирсимон баҳяли баҳяқаторлар 88-расм, а да тасвирланган. Баҳяли йўрма хосил бўлишида ҳалка 1 вертикал жойлашган терилардан ўтиб, ташқарига чиқади ва тери қирқимларини камраб, иккинчи ҳалкага келтириладиган чизикка туғриланади.

Костюмбоп ва пальтобоп материаллардан тикиладиган тикувчилик буюмлари деталларининг қирқимларини йўрмаш учун кўпинча икки ипли занжирсимон баҳяли йўрмаш машиналари ишлатилади.

Баҳя хосил қилишда устки ип ҳалқаси 1 га остки ипнинг материаллар қирқимини камраб оладиган ҳалқаси 3 киритилади. остки ип ҳалқаси 3 га эса, устки ипнинг ҳалқаси 2 киритилади. Трикотаж буюмлар, ички кўйлақлар, кўйлақлар деталларини қирқимларини йўрмаш учун уч ипли занжирсимон баҳяли йўрма машиналари ишлатилади. Бундай баҳяқаторнинг тузилиши 54-расм, а да тасвирланган бўлиб, ундан кўриниб турибдики, устки ипнинг ҳалқаси 1 га биринчи остки ипнинг ҳалқаси 3 киритилади, кейин устки ипнинг ҳалқаси 2 га иккинчи остки ипнинг ҳалқаси 4 кириб, улар, одатда, иккита материалларнинг қирқимлари устида чалинади.



88-расм. Йўрмаш баҳяқаторларининг турлари

Сўнгра ҳалка 4 ҳалка 2 нинг ҳаракатланиш йўлига туғриланиб, ҳалка хосил бўлиши такрорланади. Демак, бунда материаллар қирқимини остки иплар 3 ва 4 нинг ҳалқалари камраб олади, устки иплар ҳалқатари эса уларни бир-бирига улайди.

Бир ипли занжирсимон йўрма баҳяли баҳяқатор осон сўкилиб кетадиган бўлгани учун, бундай баҳяқаторлар доим ёпик чокларда ишлатилади. Икки ва айниқса уч ипли занжирсимон йўрма баҳяли баҳяқаторларнинг сўкилиши кийин бўлгани сабабли улар деталлар қирқимларини титилишдан сақлайдиган қилиб тикиш ва йўрмашда ишлатилади. Устки ип билан чалиштиргичлар ипларининг тарафлигини ўзгартириб, ипларни материал қирқими ўртасида чалишадиган ("мунчоқсимон баҳяқатор") қилиш ёки материалнинг бир томонига чиқариб қўйиш мумкин.

Турли буюмларни тикишда чоклаш ва йўрмаш баҳяқаторларини бир-бирига қўйиш йўли билан энг кўп самарадорликка эришиш мумкин. Чоклашда икки ипли моки баҳяқатор ёки икки ипли занжирсимон баҳяқатор билан қирқимларни йўрмашни бирга қўшиб қўлиб борадиган машиналар ишлатилганда энг юқори иқтисодий натижага эришилади. Тикувчилик буюмларининг ҳар қайси қисмининг алоҳида-алоҳида йўрмаб, уларни бир йўла тикиб кетадиган машиналар жорий қилиш йўли билан меҳнат самарадорлигини анчагина ошириш мумкин.

Икки ипли занжирсимон йўрма баҳянинг хосил бўлиши

Икки ипли занжирсимон йўрма баҳяни хосил қилишда баҳянинг қуйидаги иш органлари қатнашади: устки ип тақиладиган баҳя (89-расм), остки ип тақиладиган чалиштиргич 2, кенгайтиргич 1,

рейка, тепки ва йурмаш олдидан деталлар четини киркадиган пича механизми.



89-расм. Пикки ипчи занжирсимон йурмаш баҳясининг ҳосил бўлиши.

Игна 1 (89-расм, а) энг пастки ҳолатга тушади, чап чалиштиргич 2 чапла, кенгайтиргич 3 эса унга булади.

Игна 1 (89-расм, б) энг пастки ҳолатдан 2,5-3 мм кўтарилиб ҳалка ҳосил қилади. бу ҳалкага чапдан унга ҳаракатланиб чап чалиштиргич 2 кириди.

Чап чалиштиргич 2 унга ҳаракатланишда давом этиб қаршисидан келаётган кенгайтиргич 3 билан учрашади, кенгайтиргич чап чалиштиргич ҳалқасини илиб олади. Игна 1 (89-расм, в) пайғда материалдан чиқади, рейкалар кўтарилиб, материалларни баҳя буйи суради.

Кенгайтиргич 3 (89-расм, г) игна пластинаси тепки кўтарилиб, чап чалиштиргич 2 нинг ҳалқасини пастга

Харакатлана бошлайдиган игна 1 нинг ҳаракат чизигига тугрилаб
Игна 1 (89-расм. д) чап чалиштиргич 2 нинг ҳалқасига киради,
материалларни тешиб ўтиб, пастга туша бошлайди. Бу пайтда чап
чалиштиргич 2 чапга, кенгайтиргич 3 эса ўнгга ҳаракатланади.

Шундан кейин баҳя ҳосил бўлиш жараёни такрорланади.
Материаллар силжиётганда иплар тепки бармоғида чалишади.
тортилган ҳалқалар тепки бармоғидан сирпаниб тушиб,
материалларни уларнинг киркимини тортмай қамраб олади.

Уч ип.ли занжирсимон йўрма баҳянинг ҳосил бўлиши

Бундай баҳяни ҳосил қилиш учун кенгайтиргич ўрнига учинчи
ип тақиладиган ўнг чалиштиргич 3 ишлатилади (90-расм.).

Игна 1 (90-расм. а) энг пастки ҳолатга тушади, чап
чалиштиргич 2 чапга, ўнг чалиштиргич 3 ўнгга бўлади.

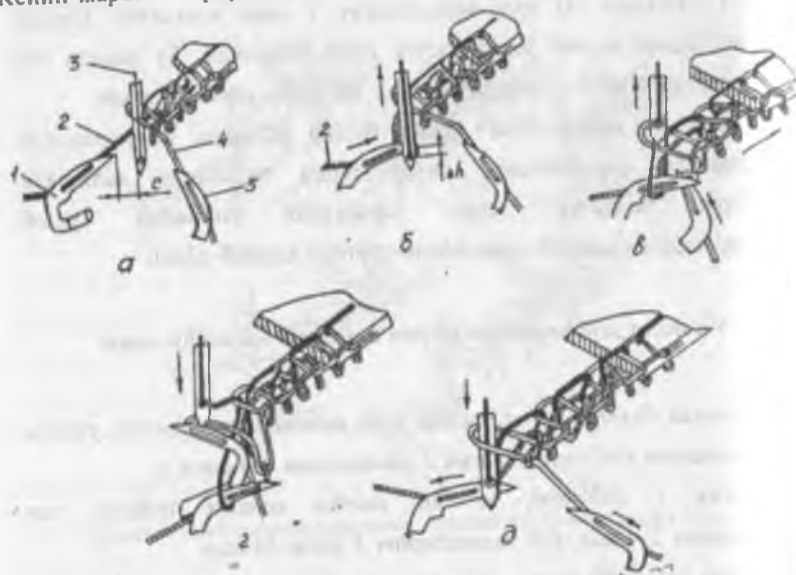
Игна 1 (90-расм. б) энг пастки ҳолатдан 2,5-3 мм
қўтарилаётганда ҳалқа ҳосил қилади. Чап чалиштиргич 2 чапдан
ўнгга ҳаракатланиб, шу ҳалқага киради.

Ўнг чалиштиргич 3 (90-расм. в) унинг қаршисидан келаётган
чап чалиштиргич 2 нинг ҳалқасига киради. Игна 1 материалдан
чиқади, рейка қўтарилиб, материални бир баҳя бўйи суради.

Ўнг чалиштиргич 3 (90-расм. г) игна пластинаси тепасига
қўтарилиб, ўзининг бошланғич ҳаракати чизиги ортига чап
чалиштиргич 2 ҳалқасини ўтказди ва ўз ҳалқасини игна 1 нинг
ҳаракат чизигига тугрилаб қўяди.

Игна 1 (90-расм. д) ўнг чалиштиргич 3 ҳалқасига киради.
Материалларни тешиб ўтиб, пастга тушади. Бу вақтда чап

чалиштиргич 2 чапга. унг чалиштиргич 3 эса унга ҳаракатланади. Кейин жараён такрорланади.



90-расм. Уч ипли занжирсимон йўрмаш баҳясининг ҳосил булиши.

"Текстима" (ГДР) бирлашмасининг 8515/700 русумли йўрмаб тикиш машинаси

"Текстима" (Германия) бирлашмасининг 8515/700 тикиш машинаси аёллар енгил кўйлагининг ва болалар устки кийимининг деталларини икки ипли занжирсимон баҳякатор юритиб тикишга бир йўла уч ипли занжирсимон йўрма баҳали баҳякатор юритиб йўрмаб ҳам кетишга мувожазлашган. Асосий валнинг айланиш частотаси 7500 мин. гача, баҳясининг йириклиги 1,6 дан 3,2 мм гача.

Баҳякатор оралиги 3 мм, йўрмаш чокининг кенглиги 5 мм, тикиладиган материалларнинг тепки тагида қисилган ҳолатдаги қалинлиги 3 мм. Игнатар В 27 № 70-80.

Машинада иккита игна ва учта чалиштиргич бор. Чап игна тикишга, унг игна эса йўрмашга хизмат қилади. Материалларни ўрадиган дифференциал рейкали механизм иккита рейкадан иборат бўлиб, олдинги дифференциал рейка материалларда салки ҳосил қилиш ҳам, материални чузиб тикиш ҳам мумкин. Пичоқлар механизми қайчи принципида ишлайди. Машинада тишли гиддиракли насос билан ишлайдиган марказлаштирилган автоматик мойлаш тизими, шунингдек мой қартерини совутадиган шамоллатувчи тизим бор.

Машина махсус иш столига ўрнатилади, унинг иккита педали бор: чап педали машинани ишга туширишга. унг педали эса тепкинни қутаришга хизмат қилади.

Йўрмаш игнаси ип такишда ип юқоридан пастга томон найча ип йўналтиргич 21 га (91-расм) киритилади, соат миля ҳаракати йўналишида таранглик ростлагичи шайбалари 20 орасидан айлантириб унгдан чапга томон ип йўналтиргич 19 дан ўтказилади, кейин бурчакликлар 14 ва 13 нинг остки ип йўналтириш тешигидан, тирков 11 устки ип йўналтириш тешигидан, йўналтиргич 9 нинг устки ип йўналтириш тешигидан, юқоридан пастга игна туткич 8 даги унг ип йўналтириш тешигидан ўтказилиб, тикувчидан нарига томон йўрмаш игнаси 7 нинг кўзига тақилади.

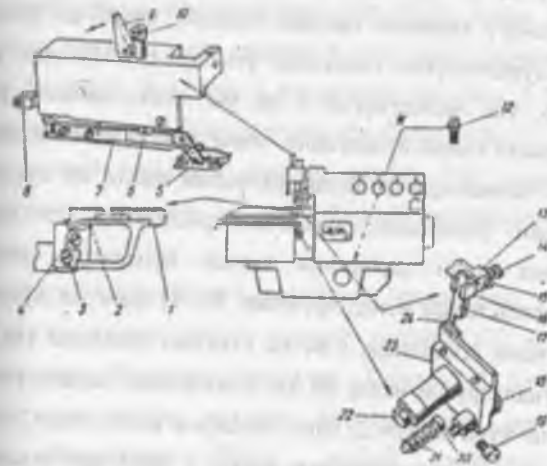
Тикиш игнаси ипи юқоридан пастга томон найча ип йўналтиргич 18 га киритилади, таранглик ростлагичи шайбалари 17 орасидан соат миля ҳаракати йўналишида айлантириб, унгдан чапга томон ип йўналтиргич 16 га, кейин ип йўналтиргичлар 14, 13 нинг олдинги тешигидан ўтказилади, ип тортувчи пружина 12 нинг олд

гомонидан киритиб, тирков 11 нинг ип йуналтирувчи остки тешикдан ўтказиб, устки пичок ричагига маҳкамланган ип узаткич 10 нинг илгагидан пастдан юқорига томон ўтказилади, йуналтиргич 9 нинг остки ип йуналтириш тешигидан ўтказилади, юқоридан пастга томонига туткич 8 даги ип йуналтирувчи чап тешигидан ўтказилиб, кейин тикувчидан нарига томон йуналтириб, тикиш игнаси 6 кузигга тақилади.

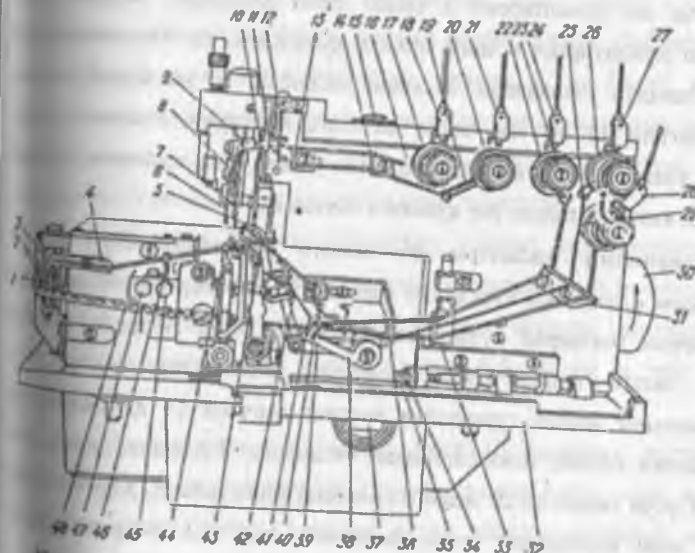
Чалиштиргичлар ип такишдан олдин, копкок 32 ни очиб ўнгга сурилади ва олдинга томон тикувчига қаратиб бурилади. Чап чалиштиргичга мўлжалланган ип олдин ип йуналтирувчи найча 27 га киритилади, таранглик ростлагичи шайбалари 26 орасида соат мили ҳаракати йуналишида айланттириб, юқоридан пастга томон ип йуналтиргич 25 қулоғидан ўтказилади, юқоридан пастга томон ип йуналтиргич 31 нинг ўртадаги ип йуналтириш тешигига киритилади, кейин йуналтиргич 33 нинг ўртадаги ип йуналтириш тешигидан йуналтиргич 36 нинг остки ип йуналтириш тешигидан, олдиндан кетинга томон ип йуналтирувчи вилка 39 нинг чап қулоғидан, ип йуналтиргич 38 нинг чап уйигидан, ип йуналтирувчи вилка 41 нинг чап қулоғидан пастдан юқори томон йуналтиргич 42 нинг ип йуналтириш тешигидан ўтказилади. Маховик ғилдирак 30 ни буриб, чап чалиштиргич 43 ни ўнг чекка ҳолатга келтириб, пинцет ёрдамида кетиндан олдинга томон ипни чап чалиштиргич 43 нинг чап тешигига, кейин олдиндан кетинга томон чап чалиштиргич 43 нинг ўнг тешигига тақилади.

Ўнг чалиштиргич ипни олдин юқоридан пастга ип йуналтирувчи найча 24 дан ўтказилади, таранглик ростлагичи шайбалари 26 орасидан соат мили ҳаракатига қарши йуналишида айланттириб, юқоридан пастга томон ип йуналтиргич 23 қулоғидан ўтказилади.

кейин ўнгдан чапга томон йуналтиргичлар 31, 33, 36 нинг ип йуналтирувчи юқори тешикларидан ўтказилади.



91-расм. 8515/700 русумли тикув машинаси



92-расм. 8515/700 русумли машинасидаги ростлашларнинг бажарилиши

Кейин ип йуналтирувчи вилка 39 нинг ўнг қулогига киритиб, ип йуналтирувчи 38 нинг ўнг ўйиғига, ип йуналтирувчи вилка 40 нинг ўнг қулогига киритиб, пастдан юқорига қараб ип йуналтиргич 40 нинг ип йуналтирувчи тешигидан ўтказилади. Маховик гилдирак 30 ни буриб, ўнг чатиштиргич 5 ни ўнг чекка ҳолатга келтириб, олдиндан кетинга томон йуналтириб, унинг қўзига ип тақилади.

Тиқиш чалиштиргичи ипини юқоридан пастга ип йуналтирувчи найча 28 дан ўтказилади, таранглик ростлагичи 29 шайбалари орасидан соат мили ҳаракатига қарши йуналишда айланттириб, юқоридан пастга томон йуналтиргичлар 31, 33 нинг ип йуналтирувчи остки тешигидан ўтказилади. Сим ип ўтказгич ёрдамида ўнгдан чапга томон ип йуналтирувчи найча 48 дан ўтказилади, чапдан ўнгга томон симли чап ип йуналтиргич 2 нинг ҳалқасига киритилади, ип узатки 1 нинг устидан ип йуналтирувчи вилка 3 нинг шохчалари тағига, симли ўнг ип йуналтиргич 2 тағига олиб келинади, чапдан ўнгга томон ип йуналтиргич 4 нинг иккита қулогидан, ип йуналтиргич 40 нинг қулогидан ўтказилади. Маховик гилдирак 30 ни бураб, тиқиш чатиштиргичи 44 ни чап чекка ҳолатига келтириб, пинцент билан чапдан ўнгга томон йуналтириб, ип унинг чап қулогига, кейин олдиндан кетинга томон ўнг қулогига тақилади.

Машиинани ишлатиш ва асосий ростлашлар. Тиқишнинг бошланишидан олдин мой кўрсаткич дарчаси 37 дан қартердаги мойнинг қанчалигини текшириб кўриш лозим, агарда унинг мениски 1/3 дан кўпроқ пастга тушган бўлса, қартерга мой қуйиш зарур. Мой системасининг ишлаб турганлиги назорат дарчаси 15 дан қараганда мой фонтан бўлиб, отилаётганидан билинади. Туташган деталларни мойлаш учун гидро 36-20 мойи (Германия) ишлатилади. Қартерга мой қуйиш учун қартернинг устки қисмидаги винт 12 (92-расм) буриб олинади, қартер тешиги 11 га воронка қўйиб мой қуйилади.

Тепки 5 ни оёқ билан қўтаришдан ташқари, материални қўлаштириш қўлайроқ бўлиши учун тепки 5 ни ва унинг ричаги 7 чапга суриб қўйиш мумкинлигини эсда тутиш керак. Тепки 5 ни зонасидан чиқариш учун муштча 9 соат мили ҳаракатига қарши йуналишда бурилади, фиксатор 6 қўтарилади ва ричаг 7 бўшатилади. Тепки 5 ни иш ҳолатига ўрнатаётганда фиксатор ричаг 7 нинг юқори қиррасини камраб туришига эришиш керак. Ўнг педални босиб, тепки 5 ричаг 8 таъсирида вертикал бўйлаб сурилишини текшириб кўриш керак.

Асосий рейканинг баҳя йириклигини ўзгартириш учун кнопка 45 ни (91-расмга қаранг) босиб, маховик гилдирак 30 ни соат мили ҳаракатига қарши йуналишда бурилади. Тугмача 45 нинг стержени қўқурчага тушган пайтда маховик гилдирак соат милига қарши йуналишда айланаётган бўлса, асосий рейканинг қадами шиддатланади. Агар маховик гилдирак соат мили ҳаракати йуналишида айланаётган бўлса, қадами йириклашади. Дифференциал рейканинг қадамини ўзгартириш учун, тугмача 47 ни босиб, маховик гилдирак максадга мувофиқ соат мили ҳаракати йуналишида ёки соат мили ҳаракатга қарши йуналишда айланттирилади. Шундай қилиб, материални қўзиб ёки салки ҳосил қилиб тикилади.

Асосий рейка 2 нинг (92-расмга қаранг) ёки дифференциал рейка 1 нинг қўтарилиш баландлигини ўзгартириш учун винтлар 3,4 ни бўшатиб, рейкалар вертикалига сурилади. Рейкалар тишининг игна пластинаси устидан юқори чиқиб туриши 0,9-1,4 мм га тенг қилиб ўрнатилади.

Тепкининг материалга босими винт 10 ёрдамида ростланади. Устки пичок 17 ни ўзгартириш ёки чархлашга олиш учун маховик гилдиракни буриб, ричаг 13 ни энг остки ҳолатга келтириб, винт 14 бўшатилади. Пичок 17 ни ўрнатишда унинг қирқадиған қирраси

остки пичок 24 нинг киркадиган киррасидан 1 мм пастга туширилади. Яширин баҳя ҳосил қилиб тикиш машиналари бўлиши керак. Винт 14 ни бураб киритганда қисиш пружини

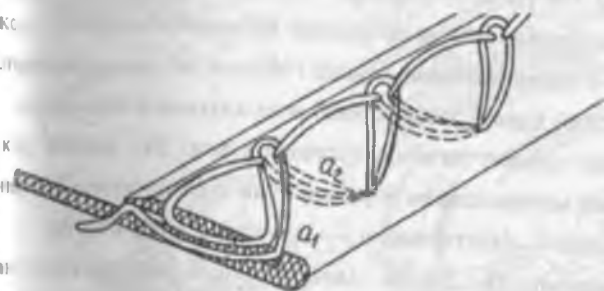
оркали пичок 17 каттик маҳкамланади. Остки пичок 24 ни тикувчилик саноатида бир ипли яшириш занжирсимон баҳя учун винт 22 бушатилади. Остки пичок 24 ни олиш учун машиналари ва икки ипли яширин моки баҳя машиналари бушатилади. Остки пичок 24 ни қолип 23 пазига тағ тикилади. Бир ипли яширин занжирсимон баҳянинг тузилиши 93-ўрнатиб, унинг киркиш киррасини игна пластинасининг курсатилган. Расмда қўринишича, материалнинг устки сатҳига туғрилаб, винт 22 билан маҳкамлаб қўйилади. Илгаринг қисмини игна тешиб ўтган, остки қисмини эса игна қисман

Чок кенглиги пичоклар 17, 24 ни игнанинг ҳаракати олган, яъни материал остки қисмининг юзасида баҳяқатор нисбатан суриб ростланади. Ростлаш учун маховик гилдиракнинг майди. Бундан ташқари, хатқа а материал ичидан утказилиб, ричаг 13 энг пастки ҳолатга туширилади. Винтлар 15, 19 ни баҳя нинг ҳаракат чизигига туғрилаб қўйилади. Пичок 17 ричаг 13 нинг тешиги бўйлаб сурилади. Пичок 24 қолип билан биргаликда, пружина 21 ва бармок 20 таъсирида йуналиш винт 18 бўйлаб силжийди.

Агарда йўрмаш чокиннинг энини кенгайтириш керак бўлса, гайка 34 бушатилиб, винт 35 бураб киритилади, бунда очкич 32 нинг горизонтал силжийши ортали.

"Текстима" бирлашмаси 8515/700 машинаси билан 8515/050, 8515/080, 8515/100, 8515/110 машиналари ҳам беради. Бу машиналар табиий толадан, шунингдек табиий ва синтетик аралашмаларидан тайёрлаган газламалардан костюм ва деталларини уч ипли занжирсимон йўрма баҳя билан мўлжалланган. Асосий валининг айланиш частотаси 7100 д/мин баҳясининг йириклиги 0 дан 3,2 мм гача, йўрмаладиган кенглиги 5 мм дан ошмайди. Тикиладиган материалнинг қалқини 1 мм гача.

Бу машиналар 8515/700 тикув машинасидан фактлардан фарқ қилиди. Чокини қилиш ва биттагина йўрмаш игнаси борлиги фарқ қилади.



93-расм. Бир ипли занжирсимон яширин баҳя

Бундай баҳяқатор қўйлақлар этагини, астарлар четини қайириб қилишда, адин қайтармасини, остки ёқани қавишда, шим остини тикишда ва ҳоказода ишлатилади. Бир ипли занжирсимон баҳяқатор тез сўкиладиган бўлса, ҳам бундан қўрқмаслик керак, бундай баҳяқатор деталлар орасида яширинган бўлади. Илгаринг қисмини игна тешиб ўтган, остки қисмини эса игна қисман ипли яшириш моки баҳяқатор устки ёқани остки ёқага улаш ва маховик ҳосил қилиш учун ишлатилар эди. Ҳозир бундай баҳяқаторлардан кам фойдаланилади.

Бир ипли занжирсимон яширин баҳя ҳосил бўлиши

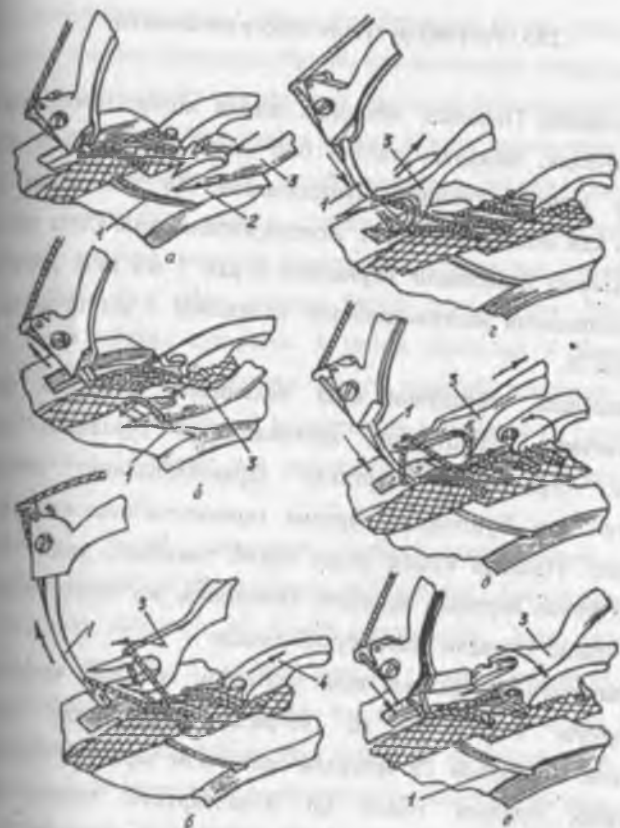
Халқа ҳосил қилишда эгик игна 1 (94-расм), игна пластинаси тагидаги бўрттиргич ва иккита тепки, чалиштиргич 3 ва рейка катнашади. Тикувчи педални босиб кўприкча туширади ва тепки устига ўнгини пастга қаратиб материаллар қўяди. Шунда тепки материалларни игна пластинасининг ўйиғидан бўрттириб чиқаради. Игна 1 чапдан ўнгга ҳаракатланиб устки материални тешиб ўтади, осткисини эса қисман илиб олади. Бу пайтда чалиштиргич тикувчи томонга сурилади.

Игна 1 (94-расм. б) чапга 2-3 мм ҳаракатланганда халқа ҳосил бўлади, чалиштиргич 3 нинг шохчалари шу халқага киради.

Игна 1 материаллардан чиқади (94-расм, в) чалиштиргич 3 ўнгдан чапга ёй бўйлаб ҳаракатланиб игна халқасини кенгайтиради, уни игнанинг ҳаракат чизигига туғрилаб қўяди. Шу пайтда рейка пастга тушиб материалларни бир баҳя бўйи суради, шунда бўрттиргич материалларни бўрттиришдан тўхтайди. Кенгайган халқа чалиштиргичнинг ёй бўйлаб ҳаракатланиши, материаллар халқа чалиштиргичнинг ёй бўйлаб ҳаракатланиши, материаллар тикувчидан нарига сурилиши натижасида баҳякаторга қўнғилиб туриб қолади.

Игна 1 яна ўнгга ҳаракатланиб (94-расм, г) чалиштиргич шохчалари орасидан ўтади ва ўзининг биринчи халқасига киради. Чалиштиргич 3 тикувчидан нарига ҳаракатланади.

Игна 1 бўрттиргич игна пластинаси ўйиғидан бўрттириб чиқариб материалларни тешиб ўтади (94-расм, д). Шунда олдинги баҳя дастлабки марта тортилади, шунингдек ғалтакдан резерв ҳуватилади.



94-расм. Бир илли занжирсимон яшириш баҳя ҳосил бўлиши

Чалиштиргич 3 ёй бўйлаб чапдан ўнгга ҳаракатланади (94-расм, е). Игна 1 ўнг чекка ҳолатга қайтади, чалиштиргич 3 эса тикувчи томонга ҳаракатланади. Игна 1 материаллардан чиққан пайтда баҳя ил-кесил тортилади. Шундан кейин жараён такрорланади.

Россиядаги Подольск механика заводи ишлаб чиқарадиган машина кўйтак, юбкалар этагини бир ипли занжирсимон яшири бахякатор юритиб тикишга мўлжалланган. Бу машинани камроқ ишларида ҳам ишлатиш мумкин. Асосий валининг айланиш частотаси 3200 мин.¹ гача, бахясининг йириклиги 0 дан 7 мм гача ростланади, букиб тикиладиган материалларнинг калинлиги 3 мм гача. Иглалари 0873 № 65,75.

Машинада тебранувчи игна механизми, мураккаб фазоли ҳаракатланувчи чалиштиргич, материалларни сурадиган рейка механизми, буралма ва вертикал ҳаракатланадиган тебранувчи бурттиргич бор. Бурттиргич буралма ҳаракатланганда игнанинг бир тешиб ўтишда кийим этаги букиб тикилади, унинг бурттиргич ҳаракати билан вертикал ҳаракати қўйилганда эса кийим этаги бир ғал тешиб ўтгандан кейин букиб тикади.

Машинага ип тақишда ипни ғалтакдан тушириб, юкоридан йўналтирувчи тешик 30 га (95-расм) киритилади. тарафларини ростлагичи шайбалари 29 орасидан соат мили ҳаракати йўналишига мослаштириб, олдинга томон ип йўналтирувчи тешик 28 га ўтказилади, сим ип йўналтиргич 16 ҳалқасига киритилади. Махсус ғилдирак 32 ни буриб, игна юриткич 15 чап чекка ҳолатига келтирилади. юкоридан пастга томон ип ип йўналтирувчи тешик 27 дан, кейин сим ип йўналтиргич 13 дан ўтказилиб, пастдан игна томон игна 7 кўзига тақилади.

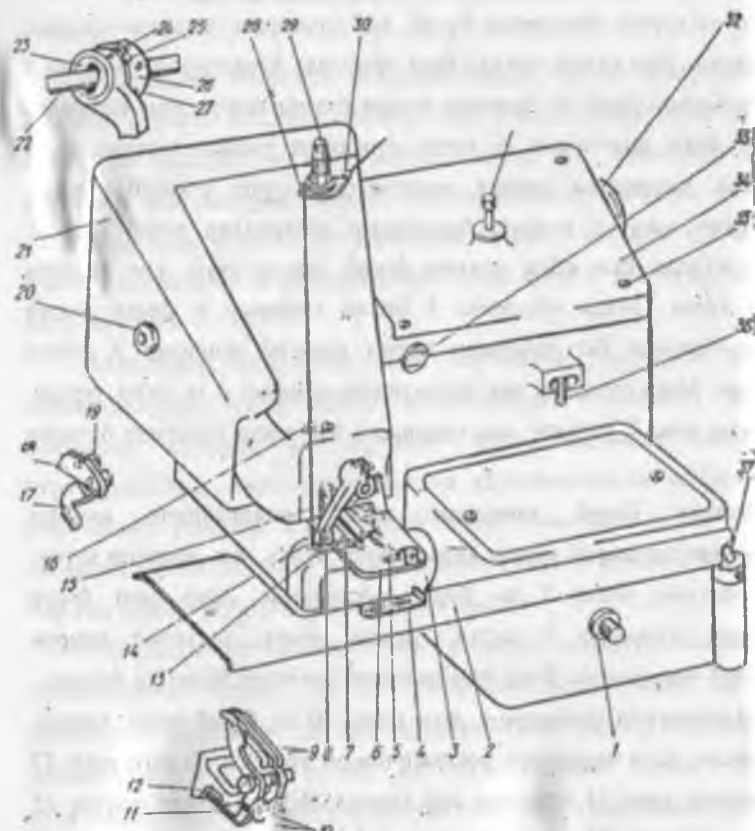
Машина махсус иш столига ўрнатилади. Унинг чап ва оғир электр фрикцион юритмани ишга туширишга, унг педанти куприкча 3 ни игна пластинаси 6 га нисбатан туширишга қўйилади. Букиб тикиш ишларининг бажарилиши қулай бўлиши

машина очиладиган стол 2 билан таъминланган бўлиб, уни соат мили ҳаракатига қарши йўналишда буриб, иш ҳолатидан чиқариш мумкин. Очиладиган стол устига иккита винт ёрдамида йўналтиргич-линейка 4 маҳкамланган бўлиб, бу линейка этакни букиш кенглигини чегаралаб туради. Игна пластинаси 6 тутиб турадиган тормоз пластинаси 5 материал тикувчишан нарига сурилаётганда уни ўтказиб туради. бурттиргич тикувчи томонга бурилганда материални тутиб қолди. Демак, кўйтак ёки юбка этагини букиб тикиш учун, унг педанти босиш керак. Бунда куприкча 3 билан тепкилар 9 бирга пастга тушади. Буюмни унг томонини пастга қаратиб тепкилар 9 устига қўйилади. Ички букилган зий йўналтиргич-линейка 4 га тегиб туради. Бу пайтда игна 7 ўзининг чап томондаги энг чекка ҳолатида бўлиши керак.

Этакни букиб тикишдан аввал материалнинг камраш кенглигини текшириб кўриш керак, зарур бўлса, уни ростлаш керак. Бундан ростлаш винти 1 ни буриб ростланади. Агар винт бураб қўйилса, куприкча 3 пастга тушади, демак, материал камроқ бурттириб чиқарилади. Энди этакни букиб тикишни бошласа бўлади. Бахя йириклигини ўзгартириш учун ғайка 20 ни бураб олиб, қонқок 21 олинади. Бахя йириклиги ростлагичининг корпуси 26 даги винт 27 га ўрнатилади, винт 24 ёрдамида эса корпус 26 пази ичида ползун 25 қўйилади. Ползун 25 ни сураётганда у билан бирга эксцентрик 23 асосий вал 22 га нисбатан сурилади. Асосий вал 22 билан эксцентрик 23 нинг марказлари орасидаги масофа қанча катта бўлса, шунчалик йириклашади.

Рейка 17 нинг материални камраш микдори винт 19 ни қўйилгандан кейин, рычаг 18 ни вертикал суриб ростланади.

Тепки 9 нинг материалга бўлган босими ҳар қайси тепки учун тенглаштириб ростланади.



95-расм. 285 русумли тикув машинаси

Винт 12 бураб киритилганда пружина 11 чўзилади ва тегишли ричаг материалга тепки босимини кучайтиради.

Илгари айтилганидек, бу машинада кийим этагнини игнанинг бир санчилишидан кейин букиб тикиб бўлади (96-расм). Игна биринчи санчилиши 2 да материалнинг букилган қисмини тешиб, андан буюм этагнини олиб олади: иккинчи санчилишини 1 да игна факат букилган материални тешиб утади, бунда материал бўрттирилмайди. Буюм этагини бир гал санчилгандан кейин букиб тикиш учун, гайка 36 ни бушатиб (95-расмга қаранг), унинг ричаги ўнгга бурилади.



96-расм. Игнанинг бир гал санчилишидан кейин материални бурттириб юритилган бир илдан иккинчи санчилишидан ба'яли қисмни сатор

Игна синса ёки алмаштириладиган бўлса, маховик филдирак 32 ни буриб игна юритгич чап чекка ҳолатга келтирилади, винт 8 ни бушатиб, игнанинг қисқа ариқчасини юқорига қаратиб, игна юритгич билан қисувчи пластинанинг паизига ўрнатилади (винт 8 тагидан). Колба винт ёрдамида маҳкамланади.

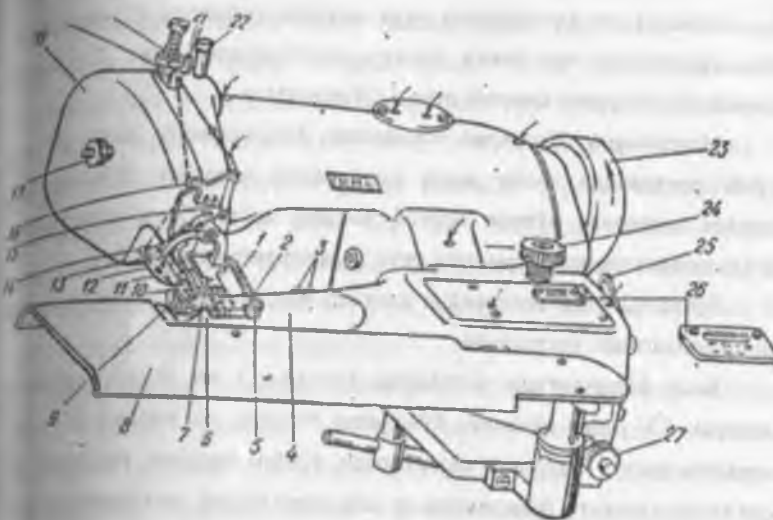
Механизмларининг туташган жойларини мойлаш учун тарқатилган пиликли мойлаш системаси қўлланилган. Тикувчи юрат дарчаси 33 орқали мой сатҳини аниқлаб туриши керак. Агар игнанинг мениски остки белги чизигидан пастга тутган бўлса, мой қуйиш керак. Бунда тўртта винт 35 ни бураб олиб, копкок 34 олинадиган ва стер тешигидан мой қуйилади. Машинада тикиш олдида мой системасини ишга тушириш учун тикувчи стержен 31 ни босиши керак. Тикиб бўлгандан кейин стержен 31 юқорига кутариб олинилади.

**"Паннония" (Венгрия) фирмасининг Cs-790 русумли
тикув машинаси**

Бу машина кўйтак, костюм ва пальтолари бир ил-
занжирсимон яширин бахякатор юритиб ҳам кавиб, ҳам бу-
тиқинга мўлжалланган. Асосий валининг айланиш частотаси 35
мин⁴ гача, бахясининг йириклиги 3 дан 7 мм гача ростлан-
материалларнинг тепки тагида қисилган ҳолатдаги қаллиги 3
гача. Игнатар 3669 E № 70-110 (Венгрияда чиқарилади).

Машинада тебранувчи игна механизми, мураккаб фазов-
харакатланувчи чалиштиргич, материалларни сурадиган рейка
механизм, тебранувчи бурттиргич ва иккита босиш тепкиси бор.
Машинанинг бошқа яширин бахя машиналаридан фарқи шуни-
да буриладиган кўприкчаси йўқ, унинг ўрнига шлиндр
платформа 4 (97-расм) ишлатилган. Бу амалда ҳамма кавиш ва бу-
тиқиниш операцияларини, ҳаттоки диаметри 60 мм дан ортиқ цилин-
деталларни ҳам тикишга имкон беради.

Ипларни тақиш. Фалтакдан тушган ип юқоридан чапга то-
иш йўналтирувчи тешик 21 га киритилади, таранглик ростла-
шайбалари 20 нинг орасидан соат мили ҳаракатига қарши йўналиш
айлантириб, олдинга томон ип йўналтирувчи тешик 19 дан ва
йўналтирувчи найча 15 дан ўтказилади. Маховик гилдирак 23
буриб игна юриткични чап чекка ҳолатга келтириб, бос-
пластинасининг ип йўналтирувчи 14 тешигидан ўтказилади, кей-
пастдан юқорига томон игна 11 кўзига тақилади. Қалин (костюм)
материалларни тикишда ипни ип йўналтирувчи тешик 19 дан кейин



97-расм. 790 русумли тикув машинаси.

йўналтирувчи тешик 16 дан ўтказиш тавсия этилади, кейин
қанда курсатилгандек ўтказилади.

Машинани ишлатиш ва асосий ростлашлар. Машина махсус
столи устига ўрнатилган бўлиб, унинг педали бор: ундагиси
тепки ердамида рычаг 25 га уланган бўлиб, бурттиргич 9 ни буришга
тепкини туширишга, чапдагиси эса машинанинг фрикцион
механизми ишга тушришга хизмат қилади. Ишни бажариш қулаё-
лиги учун машина очиладиган столча 8 билан таъминланган бўлиб,
ишлаш зонасидан чиқариб қўйиш ҳам мумкин. Игна пластинаси
унинг тагида винт 10 ердамида йўналтиргич-линейка
амланган. Унинг ердамида букиб тикиш ишлари бажарилади.
пластинаси уйиғига тўхтатгич 1 кириб туради, у бурттиргич
и томонга бурилганда материални сурмасдан тўхтатиб туради.

Игна 11 ни алмаштириш учун маховик гилдирак 23 ни буриб игна юриткични чап чекка ҳолатга келтирилади, винт 13 кичик ариқчасини юкорига каратиб игна 11 урнатилади.

Материални бўрттириб чиқарилиш баландлигини даста 27 буриб ростланади. Агар даста соат мили ҳаракати йўналишида бурилса, материал кўпрок бўртиб чиқади, даста 27 да бўрттириш батандлигини аникрок урнатиш учун даражаланган шкала бор.

Рейка 12 нинг материални камраш микдорни 285 русумли тикку машинасидагидек ростланади.

Баҳя йириклигини ростлашда кнопка 22 ни босиб, маховик гилдирак 23 унинг айланиш йўналиши томонга то кнопка 22 нинг етержени пастга тушгунча айлантиради. Кейин маховик гилдирак 23 соат мили ҳаракати йўналишида то яна шикиллаган овоз эшитилгунча айлантирилади. Шикиллаган овоз баҳя йириклиги ўзгарганлигини билдиради. Шундай қилиб, асосий валнинг бир марта айланишида 3 мм дан 7 мм гача тўрт хил баҳя йириклиги ҳосил қилиш мумкин. Баҳя йириклиги урнатилгандан кейин кнопка 22 қўйиб юборилади. У ўз пружинаси таъсирида қўтарилиб чиқиши керак.

Тепкининг материалга босими винт 3 ёрдамида ростланади. Бунда чапдаги винт 3 унг тепки босимини ўзгартиришга, ун томондаги винт 3 эса чап тепкининг босимини ўзгартиришга хизмат қилади. Винтлар бураб киритилса, тепкининг босими ошади.

Тўхтаткич пластинаси 7 нинг босими винт 5 ёрдамида пружина 1 нинг босимини ўзгартириб ростланади. Винт 5 бураб киритилса, гайка 2 пружина 1 ни қўзади ва тормоз пластинаси 7 нинг материал босими ошади.

Йўналтиргич-линейканинг букиб тикиш операциясини бажаришдаги ҳолатини винт 10 ни бушантгандан кейин, ун пластинаси 6 нинг қўндалангига суриб ростланади.

Буюмининг этагини букиб тикишда игна ҳар тешиб ўтишида, икки, уч гал тешиб ўтгандан кейин тикиш мумкин, чунки бу машинада, махсус интервал механизми бор. Тўртта пази бош шчит 26 унган чапга томон 0,1:1, 1: 2, 1:3 бўлимлар қилинган. 0 бўлимаси материал игна ҳар бир тешганда бўртиб чиқишига, 1:1 бўлимаси материални игна бир гал тешгандан кейин бўртиб чиқишига ва ҳоказога мос келади. Кўрсаткич кнопка 24 ни шчит 26 нинг навбатдаги пазига ўтказиш учун, кнопка 24 ни босиб, у шчит 26 нинг бўлимасига мослаб бурилади.

Деталларнинг туташган жойларини қўлда индивидуал мойлаш билан пилик ёрдамида мойлаш бирга ишлатилади. Машина қанчаларнинг кетинги томонидаги иккита жойидан ташқари ҳамма қопланган жойлари расмда стрелка билан кўрсатилган. Игна, қўлатиштиргич ва материални суриш механизмлари деталларининг туташмалари гайка 17 ни бушантгандан кейин копкок 18 ни олиб қўйиб, мойдон ёрдамида қўлда мойланади.

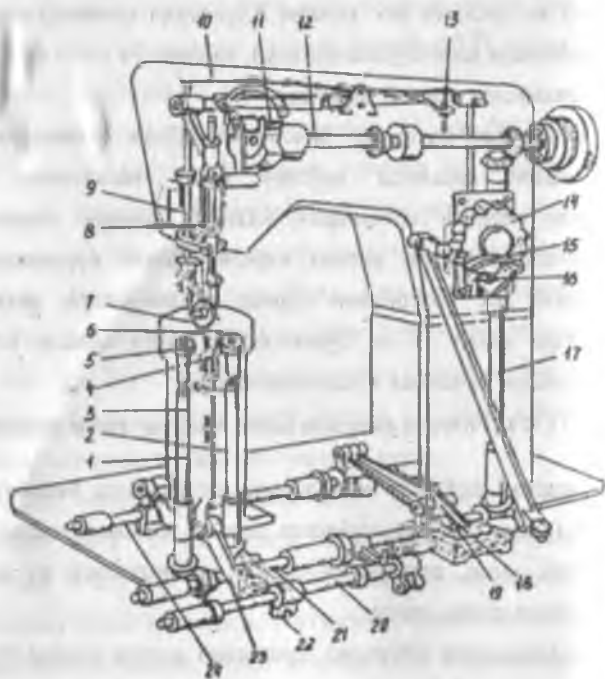
1324 (Россия) русумли икки игнали тикку машинаси

Бу машина поёбзал деталларини ип ёрдамида бирктириш учун хизмат қилади. Машина қўидаги асосий механизмлардан тузилган: ип торткич, моки, деталларни суриш механизмлари ва материални қўлатиб турувчи ролик узели.

Игна механизми (98-расм), кривошип ползун типиде бўлиб, игна қўлатиланма-қайтма ҳаракатни бош вал 10 дан кривошип ва шатун орқали олади. Ип торткич 8 кривошип бармогига қийдирилган шатун орқали ва қулисали механизмида бўлади.

Моки 3 текис айланма ҳаракатни бош вал 10 дан вертикал вал орқали горизонтал вал 24, коннусимон тишли узатма 28 дан вертикал вал 1 орқали олади. Мокининг игнага нисбатан ҳолати моки

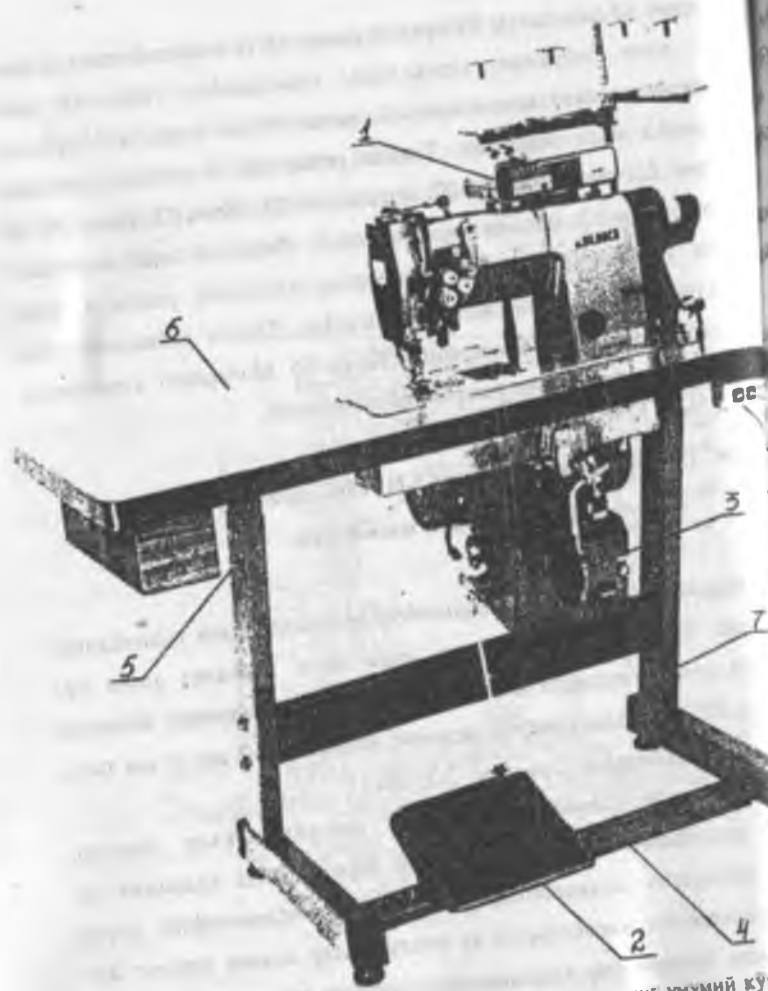
Пойабзат деталларини суриш механизми иккита кинематик
жирдан тузилган бўлиб, улар рейка 4 нинг эллипсимон троекто
бўлғаб муриққаб ҳаракатини таъминлайди. иккала кинематик зан
ҳар ҳаракатни ораліқ вал 24 га маҳкамланган эксцентрикдан олад



Тишли рейка 4 буйлама ҳаракатни эксцентрик 20, шатун
ричаг 16, звено 18, вал 15 га маҳкамланган ва ричаг 16 билан
шарнирсимон боғланган коромислодан, ричаг 26, коромисло
звено 25 билан шарнирсимон боғланган коромисло 23 дан олади.

8 "Жуки" (Япония) фирмасининг LH -1162 -S-5-4B русумли икки
игналди тикув машинаси.

Бу машинада илгариларимиз кайтма ҳаракатланувчан ишқалар, ртқал жойлашган мокилар, газламани тишли рейка ёрдамида суш ва импортгич механизмларидан тузилган. Машинанинг устки чига технологик жараёнларни ва механизмлар ишини назорат қи-чи, ҳамда чокнинг бир қуринишидан иккинчи қуринишига автома-утказувчи электрон бошқарув системаси 1 ўрнатилган (99-расм,а). ктрон бошқарув системаси қулланилиш натижасида баҳякатор қатли бажарилишини ва механизмларни автоматик мойлаш қу-асининг ишини доимий назорат қилиш имкони яратилган.



99-расм, а. LH -1162 -S-5-4B русумли тикув машинасининг умумий кўриги

Бу машинада иккита педали бўлиб, махсус иш столига тақилади. Остки ип машинадаги махсус қурилма ёрдамида найчага ўрал-
тилган педал 2 машина асосий валининг айланиш частотасига мос равишда сунг, игна пластинаси чиқариб олинадиган ва вертикал жой-
созлашга, педал 3 эса тепкини оёқ ёрдамида кўтаришга қўйилади. Ишлаш қулай бўлиши учун иккала педалнинг ба-

уларни штанга 4 билан биргаликда вертикал суриб ростланади. Остки ип учун йиғма торткининг болтлари 5 бўшатилади ва иш столи
гайичлари 7 даги тегишли тешиклар ичига сурилади. Тикишни
бўшатишдан олдин машинани ишга тушириш тутмаси 8 босилади.

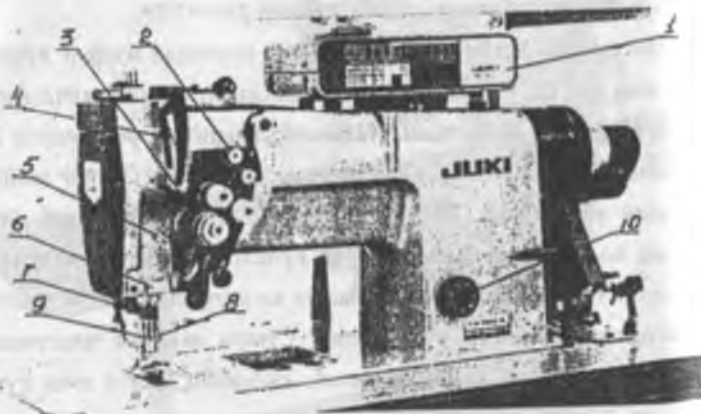
Устки ва остки иплар таранглигини ўзгартирувчи ва назорат
қиливчи қурилмалар ўрнатилган. Машинада чарм маҳсулотларини ва
қўйи материалларни ҳам тикиш имкони яратилган.

Ип тақиш. Устки ипни бобина ёки ғалтақдан муайян изчилликда
игна 9 га (99-расм,б) тақилади. Олдин ипни найчасимон ип
йўналтиргичнинг тешигидан ўтказилиб, таранглаш ростлагичи 2 нинг
шайбалари орасидан, асосий таранглаш ростлагичи 3 нинг шайбалари
орасидан айланттириб, ип тортиш пружинаси тагидан олиб ўтилади.
Остки ипни юқорига пластинасимон ип йўналтиргич тагига, ўнгдан чапга
торткич 4 нинг юқори қулоқчасига ва юқоридан пастга пластинасимон
йўналтиргич 5 дан ўтказилади. Сунгра иккинчи пластинасимон
йўналтиргич 6 тагидан ўтказиб, юқоридан пастга игна туткич 7
ни ип йўналтириш тешигига ва ўнгдан чапга игна кузи 9 дан
ўтказиб тақилади.

Устки ипни ўнг томондаги игна 9 га тақиш учун, ипни ғалтақдан
найсимон ип йўналтиргичнинг тешигидан ўтказилиб, таранглаш
ростлагичи 2 нинг шайбалари орасидан, асосий таранглаш ростлагичи
3 нинг шайбалари орасидан айланттириб, ип тортиш пружинаси тагига
5 келинади, пастдан юқорига пластинасимон ип йўналтиргич 5
тагидан ўтказилиб, ўнгдан чапга ип торткич 4 нинг остки
қулоқчасига, юқоридан пастга пластинасимон ип йўналтир-
гич 6 нинг тагидан ўтказилади ва юқоридан пастга игна 8 нинг

лашлан моки қурилмасига ўрнатилади. Мокининг ён тарафига ос-
ипни кенгайтирувчи четлаткич ўрнатилган бўлиб, у ёйси-
харакатни моки валидан эксцентрикли механизмдан олади.

Машинада турли ишларини бажариш учун махсус мосламалар
ўрнатиб деталларга ишлов бериш имкони яратилган.



99-расм, б. Устки ипни тақийш.

У БОБ ПОЙАБЗАЛ ДЕТАЛЛАРИНИ ЙИГУВ ЖАРАЁНИДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ЖИХОЗЛАР

5.1. Пойабзал устки тайёрламасини елимлаб қолига торттиш жиҳозлари. 3HK-2M-O машинаси.

Машинанинг ишлаш принципи. 3HK-2M-O машинаси
пойафзалнинг устки тайёрламаси бармоқ қисмини чузиб торттиш ва
бир вақтнинг ўзида стелкага елим суриш учун ишлатилади. Машина 2
секциядан иборат бўлиб, биринчи секцияда ўнг пойафзалга,
иккинчисидан эса чап пойафзалга ишлов бериш мумкин. Машинанинг
бир секцияси қуйдаги механизмларга эга: стелка таянчи товон
таянчи, ён ва бармоқ қисмини тортувчи қискичлар ва текисловчи
пластина. Бундан ташқари машинада алоҳида гидропривод ҳам
мавжуд.

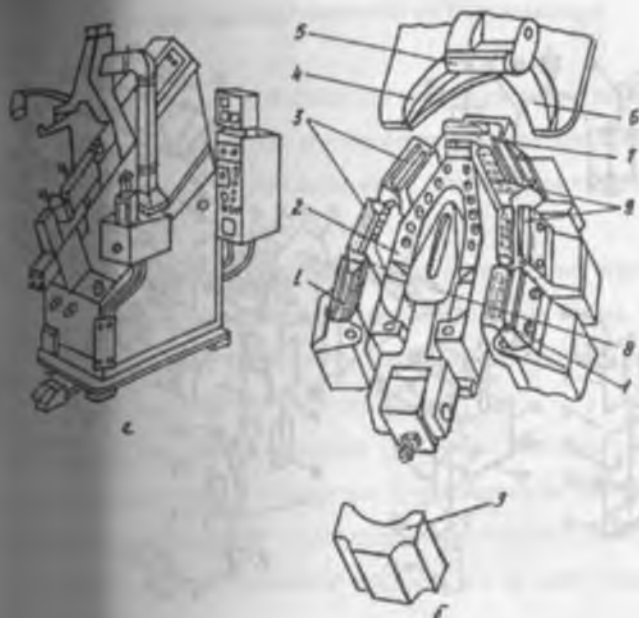
Машинада технологик жараён қуйдагича бўлади: Хом ашё ко-
лодка (қолип) билан биргаликда четки қисми елимланган ҳолда
стелка таянчи 1 га елимланган томони пастга қилиб жойлаштирилади.
(100-расм). Тортиладиган хом ашёларни четки қисми 6 та қискич 3, 4
ва 5 тишига қистирилади, 2 та бармоқ қисмига, 3 та Ўрта ва яна 2 та
четки қисмига. Кейин эса колодка бармоқ таянчи 7 га тиралади.
Секциянинг тўлиқ иш даври 3 тактга бўлинади. Чап тепкини бир
қарта босиш билан қискичлар ёпилиб хом ашё қисиб олинади ва бир
вақтдан сўнг стелка таянчи 1 обойма 6 билан юкори кўтарилиб
хом ашё тортилади. Агар хом ашё етарлича тортилмаса унда дастак
4 қисмида (101-расм) бармоқ ва ўрта қискичлар пастга
қўйирилади, худди шундай хом ашё йиғилиб қолса ҳам дастаклар
қисмида туғриланади.

Колодкага хом ашёнинг қийшқ келиши тирсақли ричагга
стелка таянчи ва обоймани пастга туширилиб тўғриланади. Иккинчи
ричаг яна бўшатилади, стелка таянчи ва обойма юқори
кўтарилади.

Чап тепкини 2-чи марта босиш билан ишчи органлар
келади. Тайёрлама қийдирилган колодкага бармоқ қисми
қисми таянчи ва ён таянчлар яқинлашади. Тортиш пластинка
катланиб қисқичларни кетма-кет очади ва стелка таянчи
обойма пастга тушади. Пластина охирига боргунча ён таянч
учки қисқичлар бошланғич ҳолатга қайтади. Тайёрлама колодка
лан биргаликда елимлаш учун босим остида ушлаб турилган
туғаши билан унғ тепки босилиб ишчи органлар бошланғич
келтирилади.

Машинанинг ҳар қайси секцияси: қисқич, қўшимча тепки
стелка таянчи, обойма, товоқ қисми таянчи, бармоқ қисми
ва тортиш пластинкадан иборат.

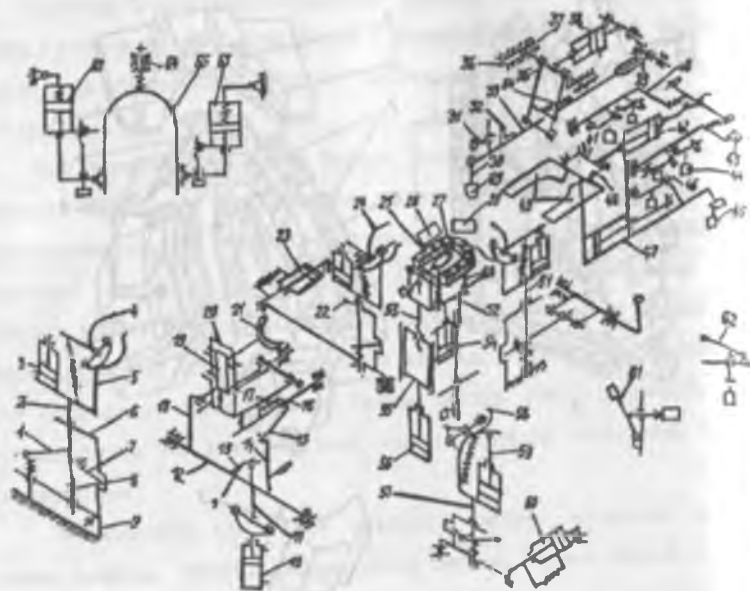
Қисқич механизми - машина секцияси 2 та бармоқ, 2 та
2 та четки қисқичдан иборат бўлиб (101-расм), пойфрант
контури бўйича қўйилган. Бармоқ қисми қисқичлари хом ашё
четини тортиб ушлаш учун хизмат қилади. Қисқичнинг юқори
стойка ёрдамида цилиндрга уланган, пастки лаби эса цилиндр
54 га маҳкамланган. Қисқичларни ёпиш цилиндр остида
юбориш натижасида содир бўлади. Қисқич пружина 48 ёр
очилади. Тортиладиган хом ашёнинг четки қисмининг эни ш
ёрдамида чекланади, штирлар қисқич лабининг устки
прессланган бўлиб, пастки лабининг тешигига кириб
Цилиндрнинг пастки қопқоғи винтлар ва уқ ёрдамида по
уланган.



100-расм. ЗНК-2М-О машинасининг ишчи органлари схемаси

Кулисанинг эгри чизикли ўйигига киритилган. кулиса 2-чи уққа маҳкамланган. Ўқ корпуснинг йуналтирувчисига айланилган, юқори ва пастга ҳаракатланади. Ўқ қискичлар билан биргаликда қўшимча тортиш механизми ёрдамида тушнрилади ва ўз ҳолатига қайтиш пружина ёрдамида бўлади.

Урта қискичлар ҳам шу усулда ишлайди. Четки қисм қискичлари ўқнинг четки қисм хом ашёни тортиб ушлайди ва букиб беради. Бу қискичлар очилиб ёпилади, пастга ва юқорига ҳаракат ланади ва ўқ бўйича қайтарилади. Қискичнинг юқори лаби цилиндр шаклидаги пастки лаби эса корпус билан шарнирли бириктирилган ва



101-расм. ЗНК-2М-О машинининг кинематик схемаси

штокка тирилган цилиндр 2Ц устунга, устун эса 4Ц цилиндр корпусига киритилган, устунга маҳкамланган бармоқ корпуси уйини ўтади. Бармоқнинг ҳолати ва устун баландлиги цилиндр корпуси винтлар ёрдамида соланади. 4Ц цилиндри ўқ ва корпус орқали цилиндри билан уланган.

Стелка таянчи ва тортиш механизми. Стелка таянчи тортиш механизми 6 колодка билан ҳам ашёни ўрнатиш тайёрламани тортиш учун, товон таянчи 8 эса ҳам ашёни тортиш вақтида колодкани ушлаб туриш учун хизмат қилади.

5.2. "Svit" фирмасининг 02146/P3 машинаси

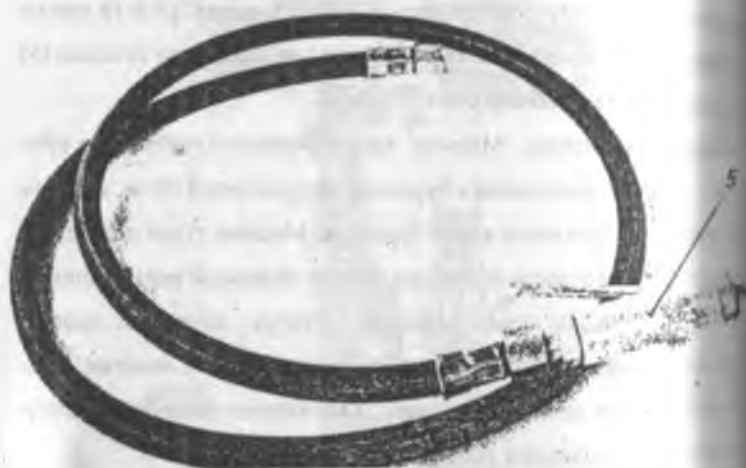
02146 P3 машинаси пойабзалнинг товон қисмини тортиш учун қўлланилади. Машинада турли хил фасон ва ўлчамли эркаклар, аёллар, ўғил ва қиз болалар пойабзалларнинг товон қисмларига тортиб миксланади ёки совук елим суртилади.

Тайёрлама четларини тортиб елимлаш учун унинг бирлаштирилган жойларига дастлаб елим сурилган бўлиши керак. Машина конструкциясида товон қисмининг баландлиги 45-150 мм ли. колодкалар қўлланилиши имконияти яратилган.

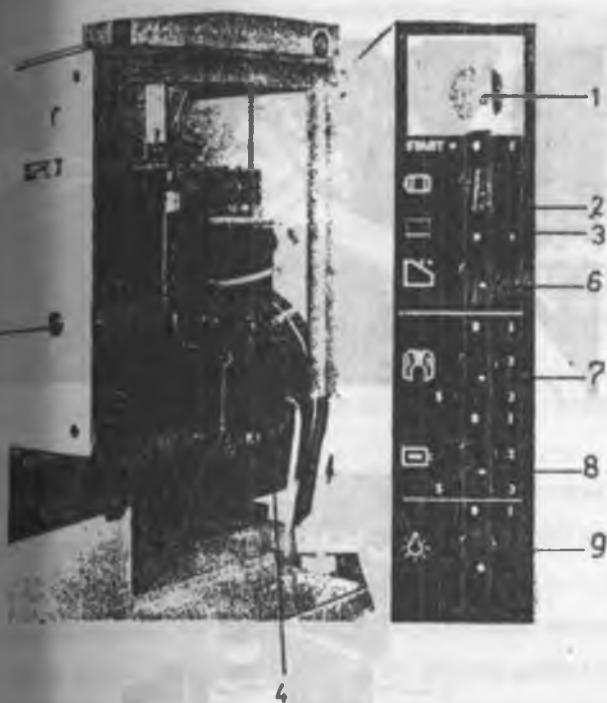
Бу машина текислаш қўрилмаси 1, колодка таянчи 2 (102-расм), товон шакли 3, микс қокниш механизми 4, узатмали микс таъминлагич 5 қўл дазмони 6, таянчларни қўтариш муфтасини соловчи винт 7, асбоб-ўсқуна қўтиси-8, шит 9, қўлачокли механизм 10 ва ҳаво тозалагич 11 қардан тузилган.

Асосий техник кўрсаткичлари.

1. Пойабзалнинг қўрилишига қараб машина унумдорлиги, соатига.....480 жуфт
2. Асосий валнинг айланишлар сони.....44 айл/мин
3. Қўлланиладиган миксларнинг ўлчами:
қалпоқ диаметри.....2,8 мм
стержен диаметри.....1-1,1 мм
ўзунлиги.....7-12 мм
4. Пойабзалнинг қўрилишига қараб бир товонга қокладаган микслар сони.....14,16,18,20 дона
пойабзалнинг қўрилишига қараб соланади.
5. Ҳавонинг ишчи босими, мПа.....0,4-0,6



103-расм. "Svit" фирмасининг 02146/P3 машинасига ўрнатиладиган мосламалар



104-расм. а) Машинани бошқариш пулти

Ишлов бериладиган пойабзал қалинлигига ва шаклига қараб машина ишчи циклига келтирилади. Ишлов бериш циклини 0 дан 10 с гача созлаш мумкин. Ҷўнатилган циклда технологик жараён тугайди ва машина автоматик равишда тўхтайди.

Мик ташинлагич электр юритгичи ажратгичи(6), дазмолларни қоздириш қуролмаси ажратгичи(7), қўл дазмолини қиздириш эса ажратгич (8) ёрдамида ишга туширилади. Ишлов бериладиган жойдаги ажратгич (9) ёрдамида қўшилади (104-расм. а).

5.3. "Svit" фирмасининг 03012/P3 машиниси

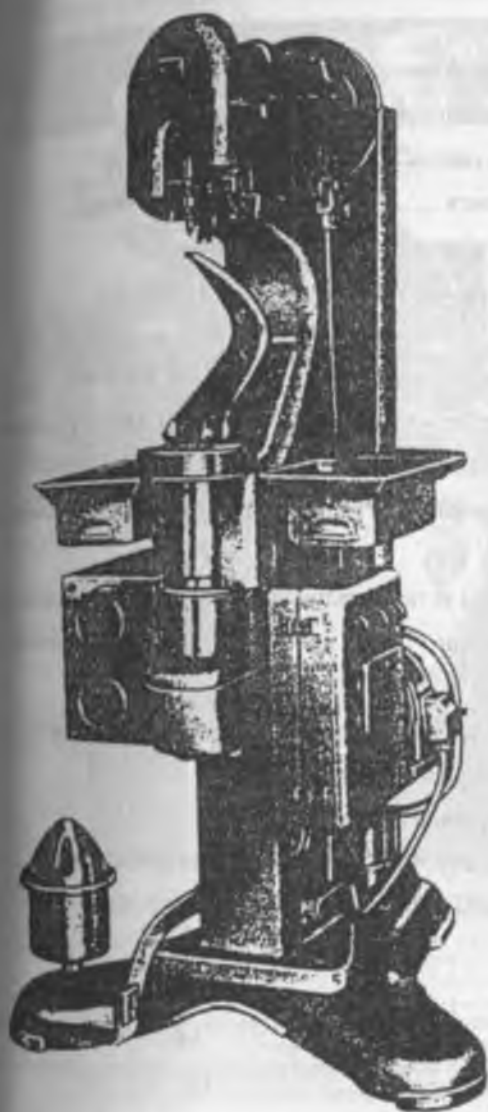
Машина барча турдаги эркалар, аёллар ва болаларнинг пойабзалларининг таглингига пойабзал тайёрламаси ва стандартлаштириш учун қўлланилади.

Машина тепкисини унга буриб ва уни босганда таглик ва ён таянч кўтарилади. Ишчи органларнинг бу ҳолатидеги таглик пойабзал кийдирилади. Педални қўйиб юборилганда кийим лапка пастга томон ҳаракатланади. Тепкини чапга буриб босганда машина ишга тушади. Пойабзал икки қўлга ўрнатиб бурулувчи шохда ушлаб турилади. Пойабзал таглигини унинг тепкисига бирлаштиришда тепкини босимсусайтирилади, натижада машина валининг айланишлар сони камаяди. Тагликни тўла-тўғри бирлаштириб бўлингандан кейин тепки бушатилади ва машина тўхтайди, кейин эса ип қирқилиб пойабзал шохдан ечиб олиниши.

Машинанинг бош вали подшипник втулкалари ичида айланиши. Шохнинг бурулувчи столи шарикли подшипникларда айланиши.

Баҳянинг узунлигини сошлаш мумкин.

Тиқиш тезлиги конусли фриクション икки тезликли муфта орқали бошқарилувчи тепки ёрдамида созланади. Машина тасма узатиш алоҳида электр юритгичини унинг плитаси устида силжигиб айлантирилади. Йўналтирувчи тепки ва игнаюритгич йули тикимаси материалнинг ҳалинлигига боғлиқ ҳолда ўрнатилади.



105-рasm. "Svit" фирмасининг 03012/P3 машинаси

Асосий техник кўрсаткичлар

8 соат ишлаганда машинанинг иш унумдорлиги - 10 жуфт
 бош валнинг айланишлар сони (бахялар сони) - 440 ва 765
 машинанинг қуввати - 1,2 кВт
 Ишчи баландлиги - 1400 мм
 машинанинг габарит (ташки) ўлчамлари:
 эни - 800 мм

 баландлиги - 1700 мм
 оғирлиги - 330 кг га яқин

5.4. "Vigevano" (Италия) фирмасининг СК-24 машинаси

Машинада устки детални пойабзал тағлигига термоласиштириш
 суриб тағлиқнинг таянч юзасига михли бириктириш жараёни
 бажарилади.

Машинада механизмларни ҳаракатга келтириш ва тўхтатиш
 автоматик равишда бажарилади.

Машинанинг техник кўрсаткичлари.

габарит ўлчамлари, мм 1400x1800x2000
 гидроузатмадаги мойнинг миқдори, кг 65
 оғирлиги, кг 1420
 қуввати, кВт 4.75
 ўртача энергия сарфи, кВт 3.8
 киздириш қуввати, кВт 1.2
 умумий ишчи босим, Па 60
 ҳаво босими, Па 4-6

ушунга унумдорлиги, соатига жуфт пойабзал .. 160-200



Рис. 1. "Vigevano" (Италия) фирмасининг СК-24 машинасининг умумий кўриниши

Пойабзал устки деталларига тағлигини бириктириш учун
 қўлланиладиган елимнинг таркибий кўрсаткичлари қуйидаги жадвалда
 келтирилган.

Жадвал 1.1.

Ковуш- коклик даражаси	Зичлиги 15/4 °C	Харорат нуктаси °C	Ковушқоклиги			Ковушқоклик индекси
			40 °C	100 °C	50 °C	
46	0,874	216	44,7	6,74	3,9	104

Машинада ишлайдиган оператор бажариладиган операцияларни бажариши учун у jisмонан ва рухан тетик, ҳамда ишлашга тайёр бўлиши керак.

Машинанинг барча хавфли қисмларига химоя приборлари тусиқлар маҳкамланган. Ишлаб турган вақтда бирор хавф туғилиб қолса, ҳаракатланувчи тусиқ очилиб хавфсизлантириш ажраткичи ёрдамида машинани ишлашдан тўхтатади. Бу вақтда у машинанинг асосининг ичига ҳаракатланиб, охириги таянч устун, резинали тусиқ қилинган химоясига бориб қолади.

Машинани ишга туширишдан олдин колодкага кийдирилган пойабзал устки қисми таглиги билан биргаликда таянчга ўрнатилади (107-расм).



107-Расм. Пойабзал тайёрламасини стелка таянчига ўрнатиш

Машинанинг ён томонида жойлашган дастаклар P3 ва P5 бир-бирига босилиши натижасида иш жараёни бошланади. Бу вақтда пойабзал устки деталига елим сурилиб, бир вақтнинг ўзида таглигига алмаштириш учун миҳли бириктирилади. Иш жараёни тугагандан кейин пойабзал кийдирилган колодка таянчдан чиқариб олинади. Шу вақтда иш даври тақорланади.

Созланишлари. Машинадаги барча созланишлар машина тўхтаб турган вақтда бажарилади.

5.5. 02146/P2 ярим автомати

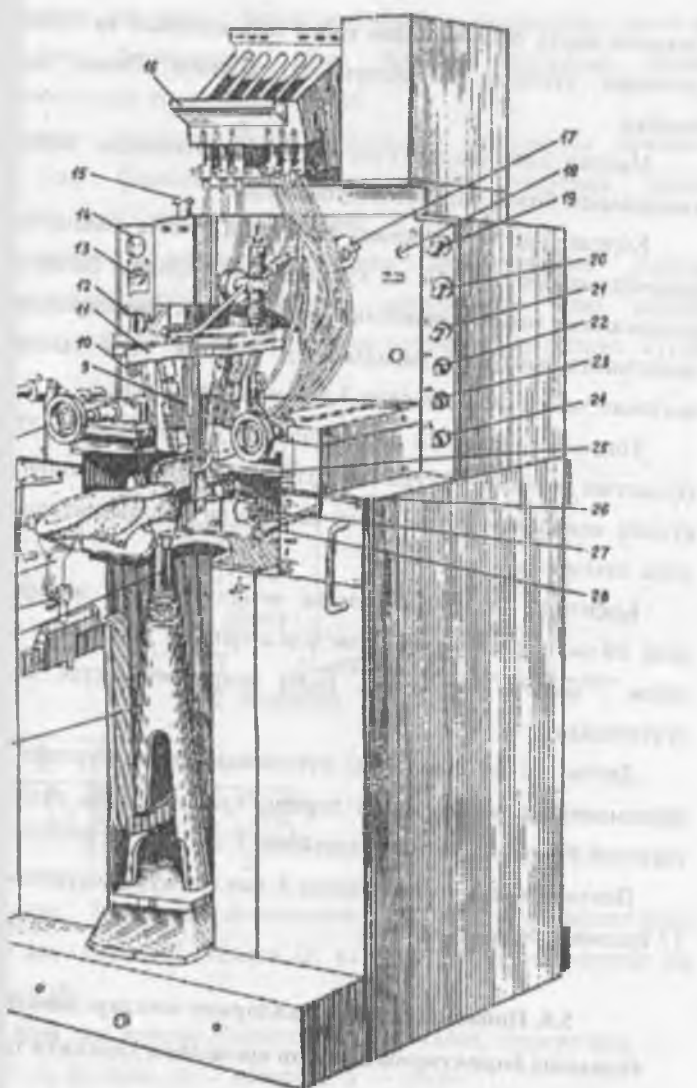
Эркаклар, аёллар ва болалар пойабзалининг устки тайёрламаси томон қисмини тортиш учун 02146/P2 полуавтомати қўлланилади. Устки тайёрлама томон қисмининг қўзилган четини миҳли ёки елимлаб бириктирилади. Елимли бириктиришда устки тайёрламанинг қўзилган чети олдиндан елимлаб қўйилган бўлиши керак.

Полуавтомат қўшма пневматик юритмага эга бўлиб, унда огир пойабзалларнинг устки тайёрламаларига томон қисмининг баландлиги 5 дан 150 мм гача бўлган колодкаларни қўллаб ишлов берилади. Полуавтоматда беш хил қўрилишда матрица мавжуд бўлиб, унда барча ўлчамли ассортиментдаги тайёрламага ишлов берилади. Товон приқасини алмаштириш тез ва қўлай бажарилади. Тортиш қисмчалари электр токи билан қиздирилади. Тайёрламанинг қўзилган четини иссиқ текислаш муддатини созлаш мумкин. Иссиқ текислаш давомийлигини созлаш ва қўзиш пластинасининг ҳарорати, асосан қаттиқ материалдан устки тайёрламага ишлов беришда муҳим таъсир тутади ва қўзишнинг сифатини оширади.

Полуавтомат болға механизмга эга булиб иш вактида бир мунча шовкинди ишлайди. Полуавтоматни ҳаво пуркагич билан тозалаш туриш ҳам мумкин.

Иш бошлагандан олдин тугмача 19 (108-расм) ёрдамида полуавтомат қўшилади, кейин тугмача 20 босилиб юритма электр юритгичи тугмача 21 нинг узатиш 16 механизмининг электр юритгичи қўшилади. 22 ва 23 тугмалар ёрдамида машина ишчи органлари кизитилади. 24 тугмача орқали эса маҳаллий ёритгич 11 ишлайди. Пневмасетдан полуавтоматга ҳайдаланадиган сиқилган ҳавонинг босимини назорат қилиш учун 13 дастак ёрдамида бажариладиган манометр 14 хизмат қилади.

Полуавтоматда технологик жараён қўйидагича бажарилали. Ен томонлари ва **олд** қисми тортилган пойафзал устки тайёрламани колодкаси билан биргаликда остини юқори қаратиб пастки таянч 1 га ўрнатилади. Бунда колодканинг товои қисми пастки таянч колодкаси 2 га маҳкамланган штуцерга қийдирилади, **олд** қисми эса тумшук остини таянчи 4 нинг устига қўйилади. Устки тайёрламани колодкаси билан ҳолатини ва ўрнатилишини назорат қилиб, уни бурлиб машинанинг ишчи зонасига йўлланади. Бунда пастки таянч товои қисмига теккунга жадар қўтарилиб юқори таянч 9 га бориб тиралади ва машина механизмлари автоматик равишда қўшнлади. Товон матрицаси колодкадаги устки тайёрламани қисади, чўзиш пластинкалари товои қисмининг чўзилган четларини икки марта текислаб утади.



108-рasm. 02[46/P2 зрна автомати

Иккинчи марта текислагандан кейин мих кокилади ва чузилган қисмлари стелкага бириктирилади. Шунинг билан ишчи тугайди.

Михлар кокилгандан сўнг машина тўхтатилади, колодка устаканнинг таёёрламоси билан автоматик бушатилади.

Қотдқаннинг ишчи зонада баландлик бўйича ҳолати маҳкамлаш ёрдамида юқори таянч 9 ни кўтариш ёки тушириш билан қотдқаннинг қоллоқдаги товон қисмининг тортиш пластинкаларининг текислигига нисбатан параллеллиги, тумшук ости таянчи 4 нинг вертикал ҳаракатида, маховик 3 ёрдамида соланади.

Товон матрицаси 25 ни олдинга ёки орқага маховик 27 ёрдамида солаштириш мумкин. Устки таёёрламага товон қисмининг босим кучини аниқловчи матрицанинг бошланғич ҳолати маховик 26 ёрдамида соланади.

Қокилган михлардан қоллоққа четигача бўлган масофа 8 см яқин бўлиши узун тортиш пластинкаларининг бошланғич ҳолати маховик 7 орқали ўрнатилади. Болға механизми дастак 28 ёрдамида тўхтатилади.

Дастак 12 ни соат мили йўналишида 300 га бурганда устки таёёрламанинг товон қисмини тортиш пластинкалари иккинчи марта текислаб бўлгандан кейин тўхтатилади.

Полуавтоматда электрдазмоли 8 ҳам мавжуд. Полуавтоматда 17 ёрдамида ёғлаб турилади.

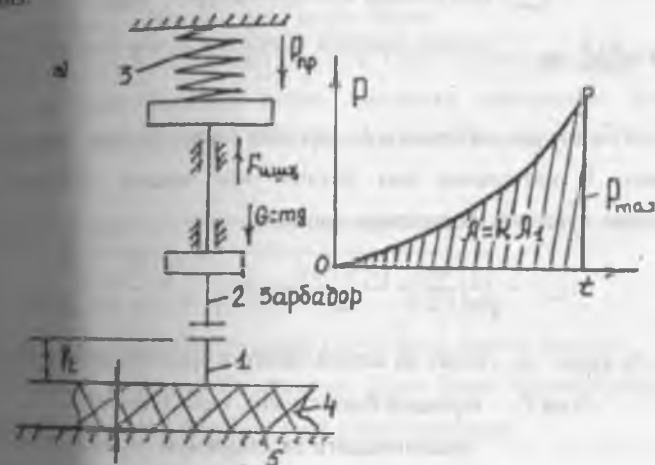
5.6. Пойабзал остки деталларини михлар, шпилкалар ёрдамида бириктиришда ишчи органлари ҳаракати таҳлили

Пойабзал остки деталларини метал элементлари бириктириш асосан 2 босқичда содир этилади.

1 босқич: Металлик бириктиргичларни материални иккинчи марта устаканга бириктириш, яъни биринчи материал билан бириктиришнинг содир этиши ҳисобланади.

2 босқич: Металлик бириктиргичларни материални иккинчи марта устаканга бириктириш, яъни биринчи материал билан бириктиришнинг содир этиши ҳисобланади.

Технологик жараёнга бириктириш элементларини узатиш деталларини жойлаштириш ёрдамида ҳисобланади. Мих кокиш механизми тузилиши ва таъсир этувчи кучларни таҳлилин кўриб



109 расм. Пойабзал деталларини мих билан бириктириш механизми иш органлари схемаси (а) ва зарбадор механизмининг иш диаграммаси (б).

1 — Мих ёки шпилка (бириктирувчи металллик элементлар), 2 — зарбадор 3 — пружина, 4 — материал, 5 — таянч.

Зарбадор ишчи органи, михни кокиш харакати тешлигини куйидагича ёзамиз:

$$\frac{mv^2}{2} - \frac{mv_1^2}{2} = A_{\text{сп}} + A_{\text{с}} - A_{\text{упр}} - A_{\text{шк}}$$

Бу ерда m — зарбадорни массаси;

v — зарбадор болғаси харакатини ўзгарувчан тешлиги;

v_1 — зарбадор болғаси мих устидаги тешлиги;

$A_{\text{сп}}$ — пружинани эластик кучи бажарган иши;

$A_{\text{с}}$ — огирлик кучи;

$A_{\text{шк}}$ — ишқаланиш кучлари бажарган иши;

$$d \cdot R = \frac{d \cdot x}{\cos(\alpha + \varphi)} \quad - \text{михни кокишга кўрсатган кучини бажарган иши}$$

Материални қатинлиги δ , мих ёки бириктирувчи элементнинг узунлиги l , материалга мих ботиши « h » орқали зарбадор болғаси тешлигини куйидаги формуладан топамиз:

$$v_{\text{махтим}} = \sqrt{\frac{2}{m} \left[\frac{mv_1^2}{2} + \frac{(P_1 + P_2)h}{2} + mgh - \left(F_{\text{упр}}h + \frac{P_{\text{шк}}h}{2} \right) \right]}$$

бу ерда: v_1 — болға ва михни силжиш биргаликдаги тешлиги

P_1 ва P_2 — зарбадор болғаси мих харакатининг

бошланишдаги ва охиридаги зарба кучлари;

h — михни материал устидаги баландлиги;

$F_{\text{упр}}$ — зарбадор болғаси ишқаланиш кучи;

$P_{\text{шк}}$ — материални қаршилиқ кучи;

m — зарбадор болғаси массаси;

Материал ичида бириктирувчи элемент тешлигини ошириш пружинани созлаш йули билан амалга оширилади.

$$A_{\text{шк}} \geq 1,5 A_{\text{упр}}$$

Кулачокли-пружинали механизмлари учун:

$$A = K A_1$$

надиган иш пружинанинг улчамига ва звеноларнинг материалнинг калинлиги, ҳамда хоссаларига боғлиқ

A_1 — ишнинг графикдаги $P=f(l)$ ифодаги боғлиқ бўлади.

қийматга эришганда P_{max} катта шовқин ҳосил қилади.

K — эҳтиётлик коэффициент, катта қиймати механизмарида кучли зўриқишларни содир этади.

қийматлари $K=1.5-2.0$ қиймат оралиги қабул қилинади. Зарба кучи ва сони бирикма ҳосил қилаётган материални физик-механик хоссаларига, конструкциясига, улчамларига боғлиқ

Зарбадор болга механизмини конструкциясини лойиҳалашда:

$m = 0.2 - 0.6$ кг,

зарба бериш оралик вақти: $t = 0.01 - 0.25$ сек.,

U зарба $= 3-6$ м/с қийматларини қабул этиш тавсия этилади.

Попабзд тағликларини преслаш йули билан бириктиришда I қийматга кетадиган куч $P I = 1 - 1.1$ кН қабул қилинади.

5.7. ПЛК-3-0 яримавтоматик қатори

ПЛК-3-0 яримавтоматик қатори мактаб болалари, қизлар,

эркаклар оёқ кийимларини суюқ елим суриб ёғоч

қийматларга ёки пласмасса йиғмаларга автоматик йиғиш учун

қўчтанилади. Каторда ўрта ва паст пойабзалтар, бери (орка томон) нинг баландлиги 135 мм булган ботинкаларга ишлов берилади.

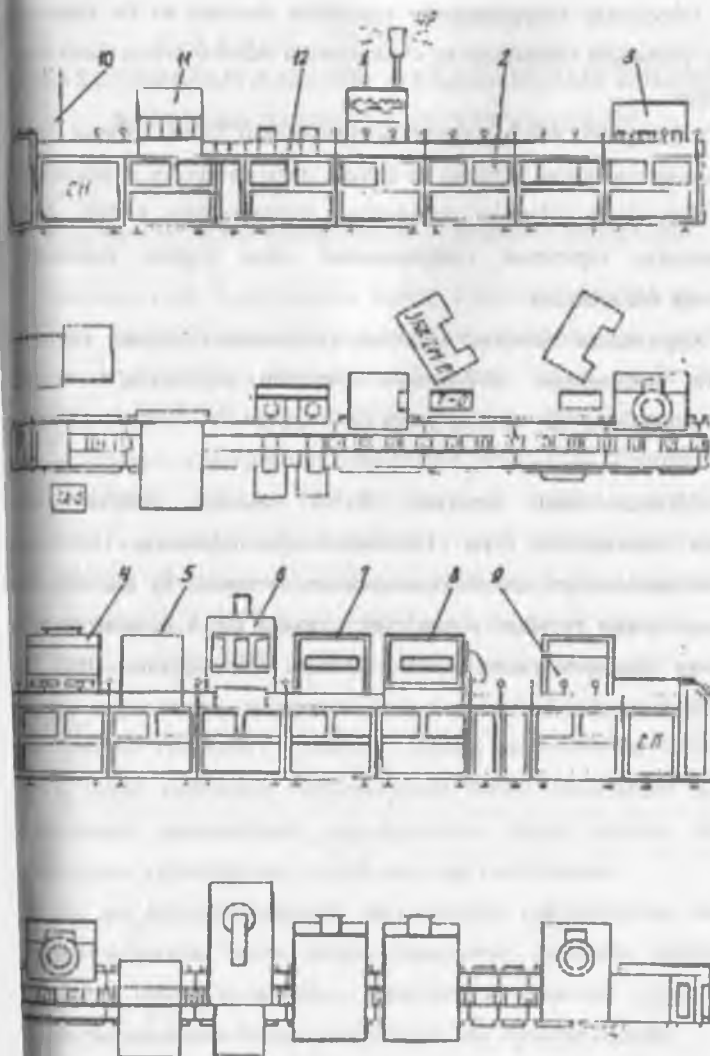
Каторни умумий бошқариш 1-ўринда жойлашган (110-расм) ПУ-3 бошқарув пульти ёрдамида бажарилади.

Катордаги технологик жараён қуйдагича бажарилади. Бошқарув пульти каршисида турган оператор кол одкага стелкани бириктириб, унга устки тайёрламани кийгизади ва колодкани йўлдан майдончага ўрнатади, кейин конвейернинг юриш қисми бнр босқичда ишга туширилади. 2-босқичда бошқа оператор йўлдош майдончада колодкани ечиб олиб Т-0 термонамлагичга устки тайёрламани ҳўтатилади. Устки тайёрлама олд қисмини алоҳида турган ЗНК-2М машинасида тортади. Кейин колодка устки тайёрламаси билан йўлдош майдончага ўрнатилади.

3-босқичда икки секцияли АГ-3-0 автоматида пойабзал устки тайёрламасининг устки ён томонлари елимли тортилади.

Жараён тутуши билан автоматнинг ишчи органлари дастлабки ҳолатига қайтади, колодка эса устки тайёрлама товон қисмини елимли тортувчи икки секцияли АП-3-0 автоматида 4-босқичда силжийди. Буида товон матрицасининг устки тайёрламаси товон қисмини қисиб, термопластик елим суради, иссиқ тортиш пластиноклари уни тортади ва босим устида ушлаб турилади.

Тортиш жараёнлари бажарилгандан сўнг 5-босқичда икки секцияли СФ-0 автоматида шаклга тортилади. Кейинчалик 6-босқичда жойлашган ТФ-0 қурилмасида тортилган пойабзал устки булагини ҳўлаб-иссиқлайин ишлов берилади. ТФ-0 қурилмаси бнр колодкани термофиксацион камерага киритувчи иккита барабанга ва хар 4,5 мин. да ишлов берилган пойабзал дастлабки ҳолатига қайтади.



110-расм. ПЛК-3-0 яримавтоматик қатори

7-боскичда тайёрламанинг тортилган четлари ва ён томонлар ташки томондан тирналади ва ички томони АВ-6-0 автоматида ишлатиб берилади.

8-боскичда АВ-7-0 автомати ўрнатилган бўлиб, тоvon ва оқсимнинг тортилган четлари ва ёнлари ички томондан тирналади.

Колодкани йўлдош майдончаси тирналгандан кейин АН-5 машинасида тортилган тайёрламанинг елим суриш жараёни 9-боскичда бажарилади.

Қуритилган пойабзал қуритиш камерасидан тортиш станцияси СП га чиқарилади. 10-боскичга оператор стеллаждаги пойабзал таглигини қўяди. Шу ернинг ўзида таглик учун ТА-0 термоактиватори ўрнатилган.

Шундан кейин колодка ПК-3-0 прессида пойабзал остига таглик елимланиши учун 11-боскичга йўнаттирилади. 12-боскичда АС-3-0 автоматидан пойабзал колодкадан олинади. Бу жараён билан айланиш даври тугайди, ундан сўнг колодка ПУ-3 бошқарув пулти зонасига биринчи ишчи ўринга кетади. Шу йўсинда иш даври такрорланаверади.

VI БОБ

МАХСУЛОТЛАРГА НАМ-ИССИҚЛИК БИЛАН ИШЛОВ БЕРИШ ВА ДАЗМОЛЛАШ УСКУНАЛАРИ

6.1. Нам-иссиқлик билан ишлов беришнинг вазифалари

Нам-иссиқлик билан ишлов бериш кийим деталларига ва тайёр юмларга муайян шакл бериш ва уни харидорга махсулот қилиши қилиш учун керак. Нам-иссиқлик билан ишлов бериш жараёни жуда хилма-хил. Турли чокларни ёриб дазмоллаш ва қийиб дазмоллаш, яримфабрикатлар четини (чўнтақлар, хлястиклар ва ғайро) букиш, кийим деталлари эзилган жойларнинг дазмоллаш, кириштириб дазмоллашнинг турли хиллари (костюмлар, пальтолар олд бўлагини, борт қотирмасини кириштириб дазмоллаш) хоказо нам-иссиқлик билан ишлов бериш ишларига киради.

Нам-иссиқлик билан ишлов бериш вақтида материални намлаш, қизитиш, кераклигича деформациялаш керак, кейин эса қуритилади ва материални совитишга қўйилади. Демак, материалнинг қанчалик қизиги, унинг қизитилиш температураси, босим, ишлашнинг ва нам қилишнинг давомийлиги нам-иссиқлик билан ишлов бериш шартларини кўрсатадиган асосий омиллар ҳисобланади.

Ана шу кўрсаткичларнинг энг мувофиқ кийматларини танлаб иш нам-иссиқлик билан ишлов беришнинг рационал режимини танлайди. Турли толалардан тузилган материаллар учун нам-иссиқлик билан ишлов бериш режимлари ҳам турлича бўлади.

Нам-иссиқлик билан ишлов бериш жараёнилари

Тикувчилик ишлаб чиқаришида нам-иссиқлик билан ишлов беришнинг уч тури ишлатилади: дазмоллаш, пресслаш ва буглаш.

Дазмолнинг иш қисмини намланган яримфабрикат устида 1470 Па гача босим билан бирин-кетин суриб нам-иссиқлик билан ишлов бериш дазмоллаш деб аталади. Дазмолташ учун қўл дазмоллари ва механизациялашган дазмоллар, дазмол столлари ишлатилади. Дазмол беришнинг рационал режимига риоя қилиш қийинлигини ва меҳнат унумдорлиги камлиги дазмоллашнинг камчиликлари ҳисобланади.

Пресслашда яримфабрикат бугланади, пресс ёстиқчаларида муайян босим ҳосил қилинади, намлик сўрилади. Бериш параметрларни таъминлаш учун керакли пресслаш вақти 60 секундгача бўлади. Яримфабрикатлар ва буюмлар хилма-хил конструкцияли прессларда дазмолланади.

Буглашда материал толаларида олдинги ишловлар натижаси ҳосил бўлган кучланиш йўқотилади, шунингдек баъзи бир ялтироқ қолган жойлар (ялтироқ доғлар) йўқотилади. Буглаш буюмга ишлов бериладиган жойларга буг оқимини юбориш йўли билан бажарилади. Буглаш учун буглагичлар, бутли ҳаво манекенлари, махсус буг қурilmалари ишлатилади.

Ишнинг элементларининг қуввати пресс ёстиқчасини иссиқлик балансида қараб аниқланади.

Газламага кетадиган иссиқлик миқдори ва сувни қиздириш ва бугга келтириш учун сарфланиши қуйидаги формуладан топилади:

$$Q_{\text{газлама}} = G_{\text{газлама}} \cdot C_{\text{газлама}} \cdot (t_{\text{газлама}} + t_0); \quad (1)$$

$$Q_{\text{сув}} = G_{\text{сув}} \cdot C_{\text{сув}} \cdot (t_{\text{сув}} - t_0) + G_{\text{сув}} \cdot r; \quad (2)$$

Бу ерда:

$G_{\text{газлама}}, G_{\text{сув}}$ - газлама ва сувни оғирликлари.

$C_{\text{газлама}}, C_{\text{сув}}$ - газлама ва сувни иссиқлик снгими, ккал/кг с.

t_0 - сувни қиздириш температураси $t = 100^\circ \text{C}$ қабул қилинган.

$t_{\text{газлама}}$ - газламани қиздириш температураси;

r - иссиқликни бугга айланиш - 539 ккал/кгш.

t_0 – атроф – муҳитини ўраб турган ҳаво температураси:

Янги лойиҳаланаётган пресс кучи – қизитиш вақтига боғлиқ бўлиб,

қуйидаги формуладан топилади:

$$P_{\text{норм}} = \frac{1.16 \cdot G_{\text{норм}} \cdot c(t_{\text{норм}} - t_0)}{\eta \cdot T} \quad (3)$$

$G_{\text{норм}}$ – ёстиқча оғирлиги;

c – метали солиштирма иссиқлик снгими.

Масалан: чўянлар учун 0.12 ккал/кг С.

Алюминий учун 0.2 ккал/кг С.

$t_{\text{норм}}$ – ёстиқча силлиқ юзасини талаб этувчи температураси.

T – пресс ёстиқчасини қиздириш учун ўрнатилган вақт. соат.

η – иссиқлик ёстиқчасини ФИК амалда 0.8-0.9 ни ташкил этади.

Пресс талаб этувчи электр токи кучи.

$$J = \frac{P}{U} \quad (4) \text{ тенг бўлади.}$$

S – қатғичнинг ток зичлигига қараб қўндаланг кесими юзаси

$$S = \frac{J}{j} \quad (5) \text{ формуладан топамиз.}$$

Ўқатқичи учурилиги қуйидаги формуладан топилади:

$$l_{\text{норм}} = \frac{U}{J} \cdot \frac{S}{\rho_{\text{норм}}} \quad (6)$$

Ўқатқичининг солиштирма қаршилиги $\rho_{\text{норм}}$ 1 – 500 С бўлганда

$$\rho_{\text{норм}} = \rho_{\text{н}} (1 + \alpha \cdot \Delta t) \quad (7)$$

(6) ва (7) формулаларни қиймагларини қўйсак:

$$l = \frac{U}{J} \cdot \frac{S}{\rho_{\text{н}} (1 + \alpha \cdot \Delta t)} \quad (8)$$

$$\text{бу ерда } \Delta t = t_{\text{н}} - t_0 \quad (9)$$

Прессларни лойиҳалашда

$$\Delta t = 500 - 2 = 480^\circ \text{ С қабул қилинади.}$$

Агар корхоналарда керакли диаметрни ўтказгич бўлмай қолса, у вақтда диаметрга яқин катта диаметр d_d танлаб унинг янги узунлиги топилади.

$$L_{\text{н}} = L \cdot \frac{d^2}{d_d^2} \quad (10)$$

Юқори қувватга эга бўлган прессларда исситиш элементлари учбурчак шаклида уланади.

6.2. Дазмоллаш прессларининг турлари

Тайёр буюмларга иссиқлик ва намлик билан ишлов беришда жуда кўп ҳол дазмоллаш пресслари ишлатилади. Енгил санаторий корхоналарида пресслардан самарадорли фойдаланиш, ишлов бериш ва тайёр кийимлар сифатини яхшилаш, шунингдек нормал иш шарионти яратиш учун тайёр кийимларни нам-иссиқлик билан ишлов бериш ва пардозлаш алоҳида бўлимда бажарилади. Бу эркаклар ва аёллар пальтолари, эркакларнинг жун костюмлари, эркаклар кўйлаклари ва ҳоказо муайян буюм турларини дазмоллаш учун доимий пресс тизимлари барпо этиш имконини беради.

Хамма дазмоллаш пресслари пресслаш кучига қараб енгил пресслар (10кН гача), ўрта пресслар (15 дан 20 кН гача) ва оғир пресслар (30 кН.дан ортиқ) га бўлинади.

Юритмасига қараб электромеханик, пневматик ва гидравлик дазмоллаш пресслари бўлади.

Дазмоллаш прессларининг механизациялаштирилганига автоматлаштирилганига қараб уч гуруҳга бўлиш мумкин.

1. Механизациялаштирилмаган пресслар.

2. Электромеханик, гидравлик ва пневматик юритмаси пресслар.

3. Механизациялаштирилган узатиш механизми ва технологик ишлов бериш дастурлаштирилган пресслар

Прессларнинг кўп конструкцияларида остки ёстикча буг билан, осткиси эса электр манбаи билан қизитилади. Устки ёстикчалар ирпашувчан хусусиятли алюминлар, остки ёстикчалар эса чўян металллардан тайёрланади. Дазмоллаш прессларига қуйидаги асосий талаблар қўйилади:

а) минимал энергия ва қувват сарфлаб керакли пресслаш учунни таъминлаш;

б) дазмолловчи юзаларга нисбатан материалнинг силжишини кўчириш;

в) ишлов бериувчи юзаларга текис босим бериш;

г) дазмоллаш юзаларининг текис қизишини таъминлаш;

д) юқори даражали автоматлаштириш ва иш хавфсизлигини таъминлаш.

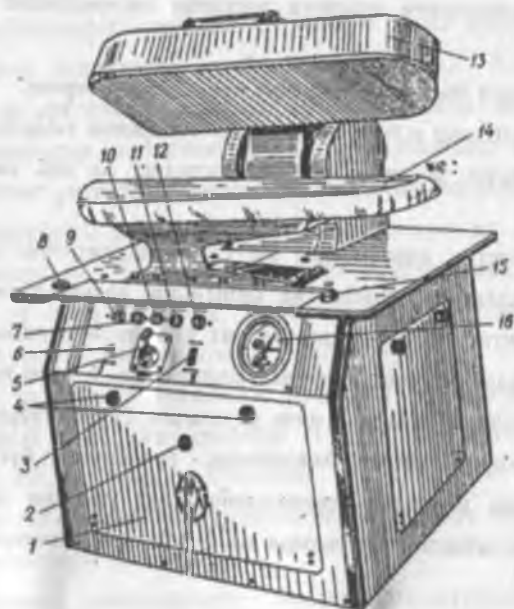
Технологик жараёнларда буг (электрда қизитиш билан бирга) яримфабрикатларни намлаш ва қизитишга, вакуум-суриб олиш эса уларни қуритиш ва совитишга хизмат қиладиган ватанимизда ва чет элларда чиқарилган янги пресслар ишлатилади. Бундай пресслар эски конструкцияларга қараганда анча унумлироқ бўлиб, уларда дазмоллаш ишлари юқори сифатли бажарилади. Технологик буг ва вакуум-урғичларни ишлатиш ускуналарнинг иш унумини ўрта ҳисобда 50%, айрим дазмоллаш ишларида эса 2-3 барабар оширади.

6.3. Cs-311, Cs-313 (Венгрия) пресслари

Бу иккала пресс ҳам электромеханик юритмаси ўртача куч билан прессловчи прессларга қиради. Уларнинг бир-биридан фарқи

шундаки, Cs-311 пресси бугни марказлашган тармокдан олса, Cs-313 прессининг индивидуал буг генератори бор.

Бу пресслар комбюбоп ва пальтобоп материаллар гуруҳи яримфабрикатлари ва тайёр буюмларни жараёнлар ичида ва узил-кесил ишлашда ишлатилади ҳамда 20 кН гача куч билан пресслайди. Пресслаш, буглаш, сўриш давомийлиги алоҳида-алоҳида ростланади ва 0-40°С ни таъкил этиши мумкин. Устки ёстикчанинг кизиш температураси 80°дан 250°С гача ростланади.



111-расм. Cs-311 пресси.

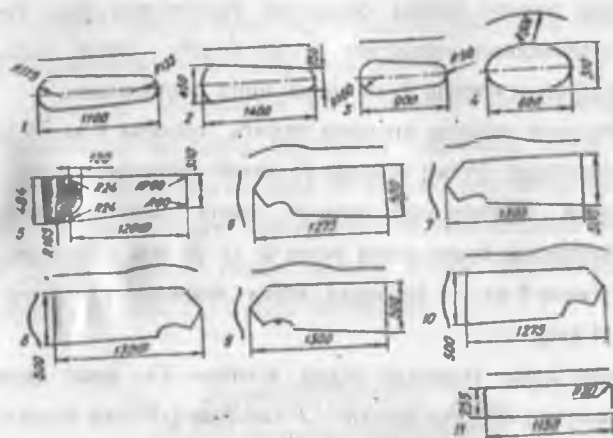
Прессда бугдан ва ТЭН лардан кизийдиган устки кўзгалувчан ёстикча 13 (111-расм) ҳамда буюмдаги буг ва намлик сўриб олинадиган остки кўзгалмас ёстикча 14 бор. Пресс автоматик режнмда ишлайди, шунинг учун унинг панелида бирон жараён

бошлангани ҳақида сигнал берадиган ёритгичлар бор. Пресснинг электр автоматикаси ажратгич 5 ни буриб, унинг дастасини 1 рақамига тўғри келтириш йўли билаш ишга туширилади.

Пресснинг механик қисмини иккита тугмача 8 ва 15 ни босиб ишга туширилади. Устки ёстикча 13 қизиб олгандан кейин, прессни конденсатдан тозаташ учун икки-уч марта салт иштатилади ва шундан кейингина буюм остки ёстикча 14 устига қўйилади. Кейин иккита тугмача 8 ва 15 босилади, устки ёстикча 13 пастга тушади, ёритгич 11 ёнади.

Пресс ишга тушганда устки ёстикча 13 нинг қизиганлиги ҳақида маълумот берувчи ёритгич 12 ҳам ёнади. Устки ёстикча пастга тушгандан кейин прессланаётган буюмга устки ёстикча 13 нинг димоллаш плитасидаги тешикдан буг берилгани ҳақида сигнал берадиган лампочка 7 ёнади. Кейин пресслаш даври бошланади. Бу давр тугагандан кейин буг ва намни сўрувчи вентилятор ишга тушгани ҳақида маълумот берадиган ёритгич 10 ёнади. Сўриш тугагандан кейин устки ёстикча 13 кўтарилиб, буюмни пресслаш тугайди.

Пресснинг панелида хавфсизлик тугмачаси 6 бўлиб, у босилса устки ёстикча кўтарилади, шу билан бир вақтда ёритгич 9 ёнади. Шундан ташқари, панелда тумблёр 3 бўлиб, уни юқорига бурилганда, буюмдан буг билан намнинг сўрилиш вақти ортади; тумблёр 3 остки ҳолатдалигида сўргич автоматик режимда ишлайди. Электр автоматик қурилмасига ток келмай қолганда копқоқ 2 билан ёпилган тешикка киритиб қўйилган дастани қўлда буриб, устки ёстикча 13 юқорига кўтарилади. Устки ёстикчанинг қизиш температураси манометрик терморостлагич 16 нинг дастасини буриб ўрнатади.



112-расм. Cs-311 ва Cs-313 прессининг ёстиклари.

нам ва иссиқлик билан ишлов беришнинг белгиланган режим ва унинг давомийлигини ўрнатиш учун электрон вақт релелари ишлатилади. Уларга қўл етиши учун винтлар 4 бураб чиқарилиб, ош шчиг 1 олинади.

Нам иссиқлик билан ишлов беришнинг турли жараёналари учун Cs-311 ва Cs-313 прессларида ҳар хил дазмоллаш ёстикчалари бор.

112-расмда шаклидагина эмас, балки иссиқлик элтувчиларнинг тури ва қиздирувчиларнинг қуввати бўйича бир-биридан фарқ қиладиган ёстикча турлари кўрсатилган: 1-устки кийимлар борт қотирмасини, шимларнинг ён ва одим чокларини, пальто бортини ва ҳоказони пресслайдиган универсал уртача ёстикча; 2-пальто аврасини, пальто астарини пресслаш, аёллар кўйлақларини жомакор ва трикотаж буюмларни узил-кесил намлаб-иситиб ишлайдиган универсал катта ёстикча; 3-болалар пальтолари билан пиджақлари астарини, болалар шимларини, қиз болалар кўйлақларини ва ҳоказони пресслайдиган универсал кичик ёстикча; 4-шим юқори

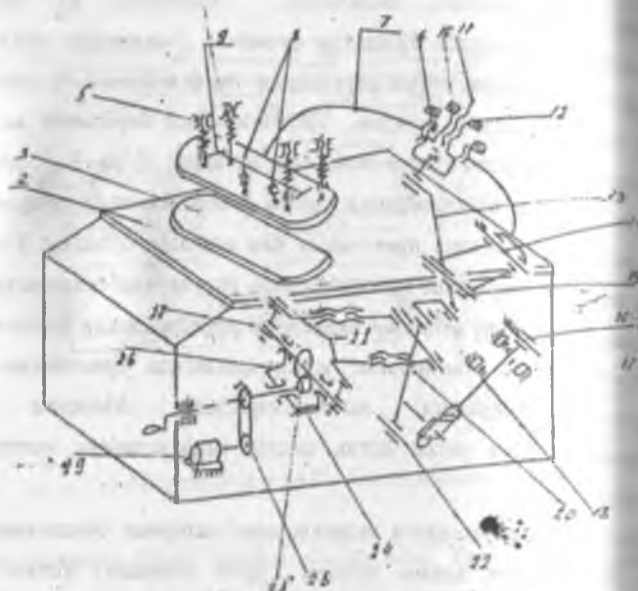
қисмини пресслайдиган, пиджақлар, пальтолار ва ҳоказони пресслашда ҳам ишлатса бўладиган ёстикча; 5-шимнинг зийларини, пальтонинг четларини, тўғри деталларни пресслайдиган ёстикча; 6-пальто олд бўлагидаги кўкрак қисмига шакл берадиган ва тайёр пальтолارни узил-кесил пресслайдиган ёстикча; 7 ва 8 - эркаклар пальтоси аврасини пресслайдиган унг ва чап ёстикчалар (уларни борт қотирмасини ва ҳоказони пресслашга ҳам ишлатса бўлади); 9 ва 10 - аёллар пальтоси аврасини пресслайдиган унг ва чап ёстикчалар; 11-тўғри шаклдаги турли деталлар зийларини пресслайдиган ёстикча.

Кийим пресс станинанинг устки плитасида ўрнатилган остки дазмоллаш ёстикчасига жойлаштирилади. Машина ишга тушрилгандан сўнг устки ёстик пастга ҳаракатланиб, материални пресслайди.

Ёстик ишчи юзасидаги тешиқлардан материал бўғлаштирилади. Ишлов берилгандан кейин намлик сўриб олинади. Устки ёстик кўтарилиб маҳсулот чиқариб очинади. Ишлов бериш давомийлиги автоматик равишда таъминланади (113-расм).

Кўтариш ва тушириш механизми рычаглар системасидан тузилган бўлиб, устки ёстикнинг сурилишини таъминлайди. Устки ёстик 4 пружиналар 5 ва фланц 6 билан биргаликда рычаг 7 га таҳкамланган. Бу рычаг станок ўқи 14 га ўрнатилган.

Резьбали торткич 11, гайка 12, пружина 9 ва созловчи шохвиклардан тузилган рычаг 13 устки қисми рычаг 7 билан бўғланган, рычаг 13 нинг остки қисми 15 бармоқ орқали 17 рычаг билан билан бириккан. Рычаг 20 бармоқ 22 га ўрнатилган бўлиб, унинг ўрта қисми шатун 21 билан бириккан. Вал 27 га ўрнатилган қирмак гилдираги 26 ва кривошип 23 билан шатунлар 21



113- расм. CS-311 даймолаш пресси кинематик схемаси

шарнирсимон боғланган. Кирмак гилдираги 29 электр юритгич тасмални узатма 28 орқали олади. Тасмални узатма узатишлар $i=2:1$, редукторники эса $i=40:1$ га тенг. Шундай қилиб 29 электр юритгичи ишга туширилганда, кирмак 26 гилдираги соат ҳаёти бўлиши бўйича буралиб, кривошип 23, шатунлар 21, рычаглар 20, 17 орқали устки ёстикчанинг тушишини таъминлайди. Махсулотни пресслаш босими 9-пружина ва маховик 10 ёрдамида сошлаш мумкин. Автоматик бошқариш системаси пресс системаси ва алоқадор элементларининг ўз вақтида қўшилиш ва ажратилиш таъминлайди. Автоматик бошқариш системаси, реле, датчиклар, бошқарувчиси, технологик жараён параметрларини назорат қилиш қурилмалардан тузилган.

4.4. Пойабзал устки деталларига иссиқлик ва намлик билан ишлов бериш усулналари

Пойабзалга қолодкаларда керакли шакл берилгандан сўнг, иссиқлик ва намлик, кейин иссиқ ҳамда совуқ ҳаво ёрдамида ишлов берилади. Пойабзалга 30 с давомнда $60-70^{\circ}\text{C}$ ва 5-10% нисбий намлик иссиқлик таъсирида ишлов берилганда, керакли шакли сақлаб қолинади ва материалдаги қўрилиш камаяди.

Иссиқлик ва намлик билан ишлов бериш чармининг эластиклик қўрилишнинг оширади. Чармга ишлов беришнинг оптимал вақти иссиқлик ҳамда температурасига боғлиқ бўлиб, 0.5-2 минутни ташкил қилади.

Пойабзалга иссиқлик ва намлик билан ишлов бериш жариёнида қўрилиш кучланиш узгаришининг ўзгаришлари ҳақидаги харақтерли даврини белгилаш мумкин, яъни пойабзал ички қисмига иссиқлик ва намлик таъсири, чармининг микроструктураси ва физикавий хоссалари.

Биринчи даврда пойабзални намлаш ва қиздириш мобайнида қўрилиш структуравий элементларининг ўзаро таъсир энергиялари ўзгаришига боғлиқ келади. Бунинг натижасида чарм элементлари қўрилишчанлик даражаси ошади ва чармининг кенгайишига сабаб бўлади.

Иккинчи даврда чарм иссиқ ҳаво таъсирига дуч келади ва қўрилишнинг интенсив йўқотади.

Учинчи даврда қўрилган тери ҳаво ёрдамида совитилади.

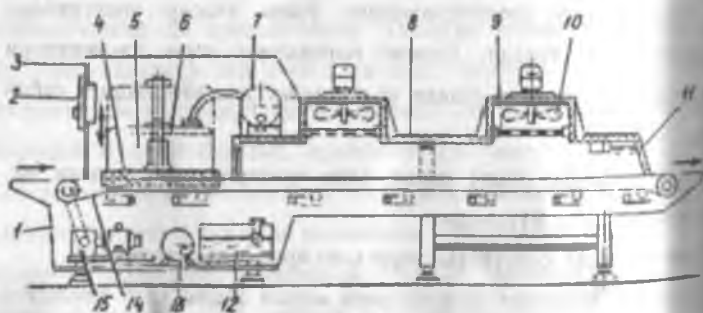
Сўнги териларнинг кенгайишига асосан иссиқ ҳаво температура таъсир этади.

"РИНАЛЬДИ" (Италия) по йабзалтарга иссиқлик ва намлик билан ишлов берувчи аппарат

"Ринальди" фирмаси асосан пойабзалга вакуумда иссиқлик ва намлик ёрдамида ишлов берувчи аппаратларини ишлаб чиқар

114-расмда тасмали конвейрли аппаратнинг кўрсатилган. Конвейер 14 тўхтаган ҳолатида ишчи пойабзалларни тасмага ўрнатади. Пойабзал конвейр ҳаракатланиши билан тасма орқали силжиб плитага қисилади ва қиздирувчи элементлар ёрдамида намлаш учун буг юборилади.

Маълум вақтдан кейин колокол 5 остидаги босим таъминланади ва конвейер бир қадамга силжийди. Пойабзал вентилятор ёрдамида иссиқ ҳаво билан қуритилади. Пойабзал конвейерларда ҳаракати давомида қуйидаги жараёнлар кетма-кети бажарилади: қуритилиш, совитилиш ва ишчи зонадан қайтариш. Конвейернинг ҳаракат даври ва технологик режим автоматик равишда бажарилади.



114-расм Пойабзалга шакл беришда иссиқлик ва намлик билан ишлов берувчи "Ринальди" фирмасининг вакуум аппарати.

Аппарат асос 1 ва унинг ичига жойлаштирилган тасмали конвейер 14, вакуум насос 13 ва резервуар 12 дан тузилган. Тасмали конвейер асосининг олдинги қисмига плита 4 жойлаштирилган бўлиб, унинг охирига пневмоцилиндрли колокол 5 жойлаштирилган. Асоснинг охирига шу қисмига колокол 5 билан боғланган буг генератори 7 жойлаштирилган. Конвейер остидаги станинага туннел 8 ва унинг устки қисмига қиздирувчи 9 ва вентилицион 10 қурилмалар жойлаштирилган. Аппаратнинг олдинги қисми кожух 3 билан ёпилган бўлиб, унинг ичига бошқариш пульти 2 ўрнатилган.

VII БОБ

ЯРИМ АВТОМАТИК МАШИНАЛАР

Ярим автоматик тикув машиналар ишнинг хусусиятлари

Тикувчилик буюмлари деталларига ишлов беришда алоҳида машинани бажаришга мўлжалланган ярим автоматлар ишлатилади.

Пухталайдиган ва фурнитура чатадиган ярим автомат машиналарда сериехнат технологик операциялар автоматик равишда бажарилади. Бу ва бундан бошқа баъзи ишларни бажаришда материалларнинг сурилиши, игнанинг оғиши олдиндан белгиланган бўлиб, улар бажарилаётган операция охиригача материалларни босиб турадиган ва фурнитурани тутиб турадиган махсус конструкцияли механизм ёрдамида бажарилади.

Тикувчи деталларга ишлов бераётганида машинанинг олд қисмида ўтиради. Машина тикмаётган пайтида қискич ёки тугма тутиб кўтарилган бўлади. Педал босилганда қискич ёки тугма туткич плита тушади ва машина ишлай бошлайди.

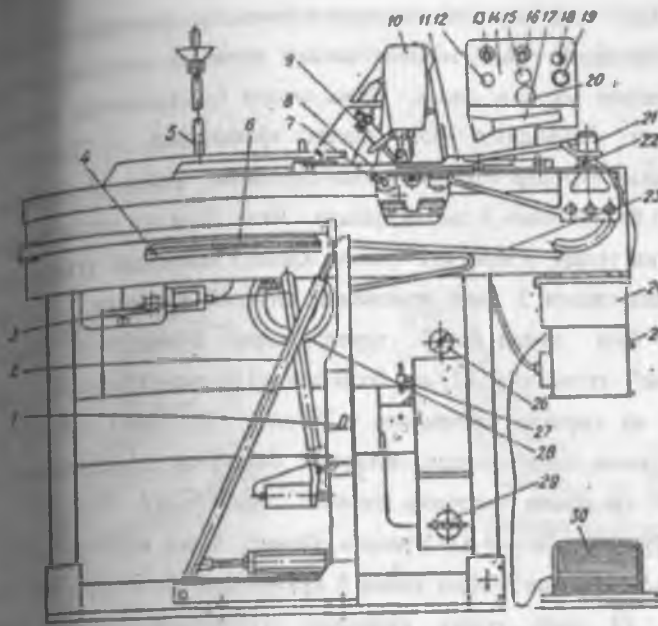
Тикув ярим автомат машиналарининг технологик жараёнида қўлланилиши меҳнат унумдорлигини анчагина ошириш, таъмин сифатини яхшилаш, тикувчиларнинг чарчашини камайтириш имконини беради.

7.1. 3022-М русумли ярим автомати

"Орша" енгил машинасозлик фирмаси ишлаб чиқарадиган 3022-М русумли ярим автомати соф жун ва аралаш толати қосқондан газламалардан эркаклар шимининг кийик қирқилмаган виточкаларни битта моки баҳякатор юритиб тикишга мўлжалланган. Аппарат валининг айланиш частотаси 4000 мин, баҳясининг йириклиги 2,5 мм, виточканинг узунлиги 70-190 мм, кенлиги 20-52 мм. Тикиладиган материалнинг тепки тагида қисилган ҳолатдаги қаллиғлиги 1 мм билан 2 мм. Игнатар 0203 № 100-120.

Ярим автомат машина тикадиган бош қисм 10 дан (115-расм) "иплар занжирини" узатиш қурилмаси 96 кийим детал 8 ни сурган механизми ўрнатилган иш столи, виточка ҳосил қилиш қурилмаси 2 дан, бошқариш пулти 14, деталлари қатламини тугиш қурилмаси (қисқич) 3 ва дазмоллаш қурилмаси 2 дан, машина бош қисмининг электр юритгичи 28, электр ва пневматик бошқариш аппарати, чиқариш педали 30 дан иборат. Демак, ярим автомат марказлаштирилган пневматик тармокка уланган бўлиши керак.

Ишлашга тайёрлаш. Машина бош қисми механизмларининг туташган деталлари мойланади. Картерлар 7,10 даги (116-расм) моки сатҳи аникланиб, камига мой қуйилади. Ип ғалтаги таянчи 5 га (116-расмга қаранг) ғалтак ўрнатилган бўлади. Устки ва остки ипларни тақиш ҳамда наёчага ип ўраш 1022-М русумли тикув машинасидагидек бажарилади. Иплар тақилгандан кейин тумблер 21



115-расм. 3022-М русумли тикув машинаси (машинанинг ташқи кўриниши билан иш столи)

ёрдамида электр шкаф 24 нинг автоматик ажратгичи ишга туширилади ва ёритгич 18 ёнади. Сўнгра клапан 27 ёрдамида ярим автомат пневматик тармоғидаги ҳаво босими ростланади. Босим манометр 26 нинг кўрсатишича) 0,4-0,45 МПа га тенг бўлиши керак. Пневматик аппарат босим остида бўлганда рейка 5 (116-расмга қаранг), тепки 3, қисқич 7 (117-расм) ва қирққич 4 дан иборат бўлган моки қурилмаси юқорига кўтарилади. Бошқариш пулти 14 нинг "ишга тушириш" тугмачаси 19 (66-расмга қаранг) босилганда электр юритгич 28 ишга тушади. "Игнани кўтариш" тугмачаси 15 босилганда машина бош қисмининг маховик ғилдирағи айлана

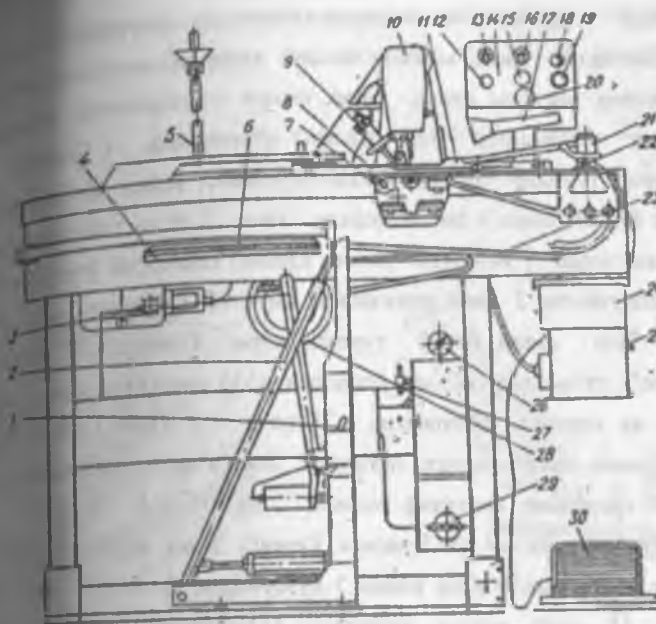
Тикув ярим автомат машиналарининг технологик жараёни қўлланилиши меҳнат унумдорлигини анчагина ошириш, тикув сифатини яхшилаш, тикувчиларнинг чарчасини камайттириш имконини беради.

7.1. 3022-М русумли ярим автомати

"Орша" енгил машинасозлик фирмаси ишлаб чиқарадиган 3022-М русумли ярим автомати соф жун ва аралаш толати костимнинг газламалардан эркаклар шимининг кийик қирқилмаган виточкаларини битта моки баҳякатор юритиб тикишга мўлжалланган. Асосий валининг айланиш частотаси 4000 мин, баҳясининг йириклиги 2,5 мм, виточканинг узунлиги 70-190 мм, кенглиги 20-52 мм. Тикиладиган материалнинг тепки тагида қисилган ҳолатдаги қаллиниги 1 мм, билан 2 мм. Игналар 0203 № 100-120.

Ярим автомат машина тикадиган бош қисм 10 дан (115-расм) "иплар занжини" узатиш қурилмаси 96 кийим детал 8 ни сурини механизми ўрнатилган иш столи, виточка ҳосил қилиш қурилмаси 2 дан, бошқариш пульти 14, деталлари қатламини тугиш турли қурилмаси (қисқич) 3 ва дазмоллаш қурилмаси 2 дан, машина бош қисмининг электр юритгичи 28, электр ва пневматик бошқариш аппарати, чиқариш педали 30 дан иборат. Демак, ярим автомат марказлаштирилган пневматик тармоққа уланган бўлиши керак.

Ишлашга тайёрлаш. Машина бош қисми механизмларининг туташган деталлари мойланади. Картерлар 7,10 даги (116-расм) май сатҳи аниқланиб, камига мой қуйилади. Ип галтаги таянчи 5 та (117-расмга қаранг) галтак ўрнатилган бўлади. Устки ва остки ипларни тақиш ҳамда найчага ип ўраш 1022-М русумли тикув машинасидагидек бажарилади. Иплар тақилгандан кейин тумблер 21



115-расм. 3022-М русумли тикув машинаси (машинанинг ташқи қўрғини билан иш столи)

ёрламида электр шкаф 24 нинг автоматик ажратгичи ишга қўйилади ва ёритгич 18 ёнади. Сунгра клапан 27 ёрламида ярим автомат пневматик тармоғидаги ҳаво босими ростланади. Босим манометр 26 нинг курсатишчи) 0,4-0,45 МПа га тенг бўлиши керак. Пневматик аппарат босим остида бўлганда рейка 5 (116-расмга қаранг), тепки 3, қисқич 7 (117-расм) ва қирққич 4 дан иборат бўлган қирққич қурилмаси юқорига кўтарилади. Бошқариш пульти 14 нинг "ишга тушириш" тугмачаси 19 (66-расмга қаранг) босилганда электр юритгич 28 ишга тушади. "Игнани кўтариш" тугмачаси 15 босилганда машина бош қисмининг маховик гилдираги айлана

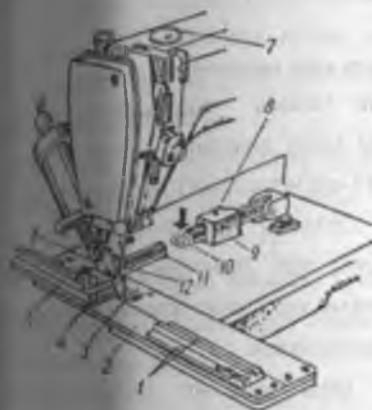
бошлайди. Агар маховик гилдирак айланмаса, редукцион клапаннинг айлантириб туриб, машина асосий валининг минимал айланиш частотасини ростлаш керак. Игна юкори ҳолатдалигида кнопка ёрдамида машинанинг бош қисми тўхтатилади. "Тепки" аталадиган тумблёр 16 ни унга бурганда, рейка 5 (116-расмга қаранг) билан тепки 3 пастга тушади. Игна 12 га ип такданганда, ип учини тепки 9 нинг (117-расмга қаранг) тешигидан ўтказиб, игна пластинаси 3 нинг арикчасига киритиб қўйилади. Кистач ипнинг буш учини босиб туриши керак, бунинг учун "Тутмача кўтариш" тугмачаси 12 ни босилади (115-расмга қаранг). Шундан кистич ва қирқич кўтарилади. Тутмача 12 қўйиб куборилган кистич ипни кисиб қолади, натижада, баҳякатор бошланишида ип ташлаб тикилиши бартараф этилади.

Тумблёр 16 ни (115-расмга қаранг) чапга бурганда тепки 3 (116-расмга қаранг) билан рейка 5 кўтарилади. Деталларни таялган столча 23 нинг устига қўйилади (115-расмга қаранг). Кейин деталларнинг чап учи кистич 3 билан кисиб қўйиб, пневмотаксимлагич 1 уланади. Хомашёнинг ўнг томонидаги учдан кистич тагидан 60-70 см чиқиб туриши керак. Виточка тикилганда, кейин детални ҳаво оқими ёрдамида сопло 7 дан дазмовлаштириш устига тушириш учун, "пуфлаш" дастагини 13 ни чапга буриш керак. Бошқариш пулти 14 даги тугмача ярим автоматни исталган ҳолатда тўхтатиш учун хизмат қилади.

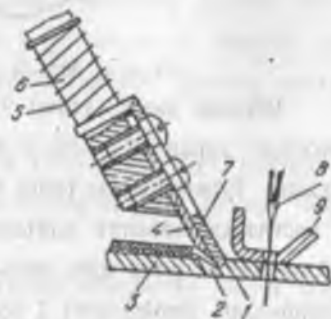
Иш тартиби. Кийим детали 2 ни (118-расмга қаранг) унинг кўрқимларини виточканинг керакли узунлигига олдиндан ростлаш керак. Бурчаклик 4 га етказиб қолип 1 устига қўйилади. Педаль 30 (119-расмга қаранг) босилганда планка 3 (118-расмга қаранг) пастга тушиб, хомашёни қолип 1 га босади. Қолип 1, детал 2 ва планка 3 тикувчидан нарига суриляб, кўтарилиб турган рейка 5 билан тепки 3

нинг (116-расмга қаранг) тагига киради, шу билан бирга хомашёнинг кистич тагидан кўтариб турган кисти игна пластинаси 2 га тегди ва виточка тикилади.

Планка 11 (115-расмга қаранг) кўтарилиб, қолип 22 билан деталда тикувчига томон сурилади. Айни вақтда рейка 5 (116-расмга қаранг) пастга тушиб, кистич 3 тагидан кўтариб турган кисти игна пластинаси 2 га тегди ва виточка тикилади.



116-расм. 3022-М русумли ярим автоматни бош қисми.

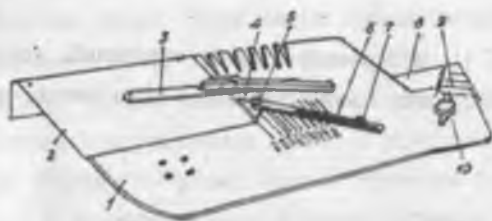


117-расм. 3022-М русумли ярим автоматнинг ип қирқичи.

билан тепки 3 пастга тушади, бунда рейка 5 нинг игналари 1 хомашёнинг игна пластинаси 2 устидаги ҳолатини тўғрилайди.

Машина бош қисмининг тикиш аппарати ишга туширилади. Рейка 5 заготовкани чапга суради, бунда унинг ҳаракатини босувчи тепки 3 нинг кронштейни 6 тутиб турган роликлар 4 йўналтириб туради. Материални суриш тезлигини рейка 5 ёрдамида ўзгартириш учун билан баҳякатор бошида ва охирида баҳя пухталанади. Виточка тикилгандан кейин шток 6 (117-расмга қаранг) пастга тушиб, рейка 5 ни сикади, кистич 7 кўндаланг арикча 1 даги "иплар

занжирини" қисади, кесгич 4 тешик 2 нинг ўткир тиги билан иди
кесади.



118-расм. 3022-М русумли ярим автоматининг қолипи.

Шундай қилиб, тепки 9 нинг тагидан чиккандан кейин "и
занжпри" қирқилиб, игна 8 билан моки ипларини қисгич 7 қисиб
қолади. Тепки 9 билан рейка 8 (115-расмга қаранг) кўтарилиб, рейка
8 дастлабки ҳолатига қайтади. Сопло 7 орқали сиқилган ҳаво
юборилади ва детал ярим автомат столидан дазмоллагич 2 га пуфтай
туширилади. Дазмоллагич 2 соат мили ҳаракатига қарши йўналишда
бўрилиб, тушган кийим детални дазмоллайди.

Тиқиладиган материаллар, игна ва ип ўзгартирилганда
яримавтоматнинг механизмларини қайта ростлаш керак. Ипларинин
тараңглигини, материалга тепкининг босиш кучини, игна ипи
ҳалқасини моки ўз вақтида илиб кетишини ва игна билан моки учи
орасидаги зазор 1022-М русумли тикув машинасидагидек ростланади.
Виточканинг узунлигини ва кенглигини ўзгартириш учун чизгич 4 да
унинг бўлинмаларига мувофик кўрсаткич 6 нинг ҳолати
ўзгартирилади, яъни рейканинг ҳаракат йўли қискартирилади ёки
узайтирилади. Қолип 1 ни (118-расмга қаранг) керакли виточка
узунлигига сошлаш учун гайкалар 5,7 ни бушатиб, бурчаклик 4 ни
қолипдаги белги чизиклардан бирнга тўғри келтирилади (ҳар бир
белги чизик ёнида унинг қандай виточка узунлигига тўғри келиши

қўрсатилган), яъни туткич 6 ни суриб, бурчаклик 4 ни туткига ишбатан буриб ростланади.

Колипини виточканинг керакли кенглигига мослаб сошлаш учун гайка 10 ни бўшатиб, колип 1 ни унинг киялиги 9 ни туткич 8 диги А, Б, В, Г ҳарфлари билан белгиланган чизикчалардан бирига келтиргунга қадар буралади.

Рейка 5 нинг (116-расмга қаранг) хомашёга бўлган босими кнопка 8 ни босгандан кейин, юкча 9 ни штанга 11 бўйлаб суриб ростланади. Юкча 9 ни тикувчига томон яқинроқ сурилса, рейка 5 нинг босими ошади.

Иш зонасини ёритиш бурчагини узгартириш учун, ёриткич 17 ни (115-расмга қаранг) унинг маҳкамланган уқи бўйлаб буриб ростланади.

Виточкаларни тикишда ярим автомат қўлланиши ишлов бериш ифатини анча яхшилайдди. Ярим автоматнинг унумдорлиги минутига 7 та виточка.

7.2. 827 (Россия) русумли тугма қадаш ярим автоматик тикув машинаси

Бу ярим автомат тикув машинаси Подольск механика заводида ишлаб чиқарилди ва ич кийим, костюм ва пальтоларга икки ва тўрт тикикли ясси тугмаларни икки ипли баҳя билан қадашга мўлжалланган. Бош валининг айланиш частотаси 1500 айлмин, 35 мм тугмалар 20 марта санчиб қадалади.

Машинада кривошип-шатунли игна механизми бор. Ипа платформанинг кўндаланти бўйича оғади, мокиси марказий найча, ип торткичи 1022-М русумли тикув машинасидагидек шарниў-стерженли. Материал тугма билан бирга фақат машина

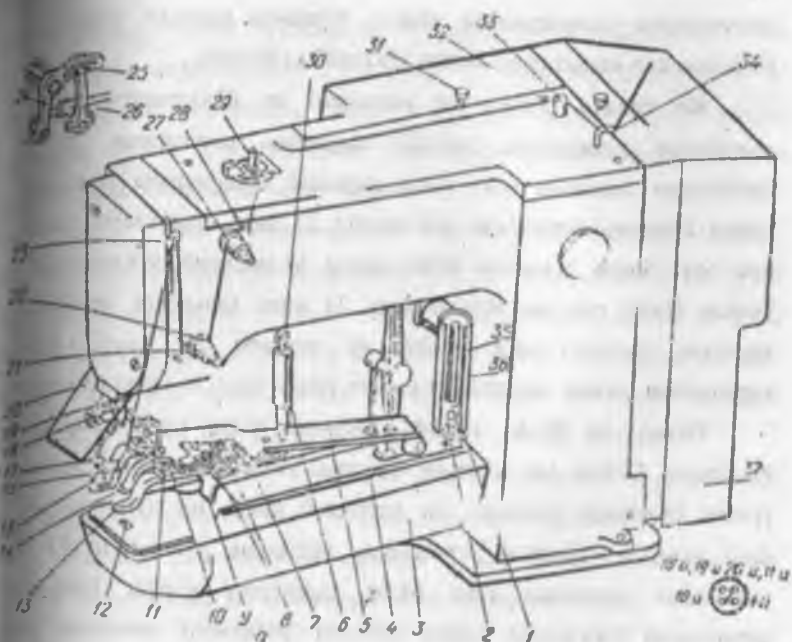
платформасининг узунасига сурилиши мумкин. Машина бир педаль бўлиб, педаль тўхтатилганда тугма туткич билан экран кутарилади. Экран тикувчининг кўзини тугма синикларидан жароҳатланишидан сақлашга хизмат қилади.

Тугма кадаш. Машина махсус иш столига ўрнатилган. Унинг асосий вагини машинанинг таъсири тутиб туради. Асосий вагини кетинги учигаги гилоф 37 (119-рasm, а) тагида иш ва салт шкивларидан маҳкамланган. Машина тўхтатилганда, юритиш тасмаси салт (тикувчидан узокдаги) шкивда бўлади. Автоматик қўшиш ёрдамчи тасмани иш шкивига ўтказиб (машинанинг олди қисми томондан қараганда соат мили ҳаракати йўналишида бурилади) машина иштатилади. Ярим цилиндрик платформа 3 ичида моки механизми ва ип киркиш механизми бор. Машина платформасининг устида материални суриш механизмининг планкаси 4 ва тугма туткич 5 бўлади.

Тугмани қулайроқ жойлаштириш учун тикувчи унги ёки иш даста 9 нга босади, тепкилар 13, 15 бир-биридан қочади, тирак 14 ва тикувчидан нарига ҳомон сурилади. Даста 9 пастга тушганда тепкилар 13, 15 ва тирак 14 тугмани қисиб қолади. Планка 4 нинг устида материал жойлаштирилади, буида тугма қадаладиган жойи дарча 12 нинг рупарасига туғри келиб туриши керак. Педаль босилганда тугма туткич 5 пастга тушиб, экран 20 вертикал ҳолатга ўтади.

Машина игна туширилади, игна 16 машина платформасининг кундалангига оғиб, тугмани олдинги иккита тешигидан қадайдиган (119-рasm, б).

Игна 10-марта санчилгандан кейин, унга оғади, тугма билан материал эса тикувчига томон сурилади. Кейин игнанинг кундаланг



119-рasm. 827 русумли тикув машинаси (а) ва (б) схемаси (б)

оғишида тугма унинг кейинги иккита тешигидан қадалади. Иккита тўхталаш санчилигидан кейин машина автоматик тўхтайдиган, платформа (119-рasm, а га қараг) тагидаги асосий қирқкич ипни қирқади. Сим тўхлаткич 17 соат мили ҳаракати йўналишида бурилади. Кейинги тугмани қадаётганда ип игна 16 тагига тушиб ип учун киркишган устки ипни суриб ташлайди. Тугма туткич 5 экран 20 кутарилади.

827 русумли тикув машинаси платформа тагида жойлашган ипни илтимас ип қирқкичи қўлланган. Бу қирқкичнинг вазифаси фақат ипни таъкиш эмас, балки устки ипнинг учини тугма тешиги билан материалдан тортиб чиқариб, тугма устида энг калта (5 мм гача) ип

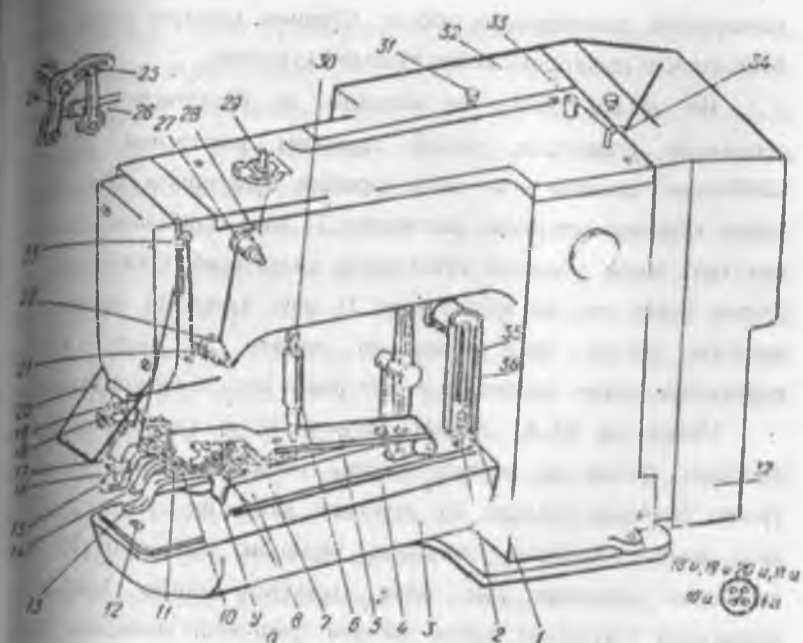
платформасининг узунасига сурилиши мумкин. Машина бир педаль бўлиб, педаль тўхтатилганда тугма туткич билан экран кўтарилган бўлади. Экран тикувчининг кузини тугма синикларидан жароҳатланишидан сақлашга хизмат қилади.

Тугма кадаш. Машина махсус иш столига ўрнатилган. Ушбу асосий валини машинанинг танаси тутиб туради. Асосий валини кетинги учигаги гилоф 37 (119-расм, а) тапда иш ва салт шкивида маҳкамланган. Машина тўхтатилганда, юритиш тасмаси (тикувчидан узоқдаги) шкивда бўлади. Автоматик қўшиш ерлачидан тасмани иш шкивига ўтказиб (машинанинг олд қисми томонига) қараганда соат мили ҳаракати йўналишида бурилади) машина ишга туширилади. Ярим цилиндрик платформа 3 ичида моки механизми ва иш қирқиш механизми бор. Машина платформасининг устига материални суриш механизмининг планкаси 4 ва тугма туткич 5 бўлади.

Тугмани қулайроқ жойлаштириш учун тикувчи ўнг ёки чап дастга 9 ни босади, тепкилар 13, 15 бир-биридан қочади, тирак 14 эса тикувчидан нарига гомон сурилади. Даста 9 пастга тушганда тепкилар 13, 15 ва тирак 14 тугмани қисиб қолади. Планка 4 нинг устига материал жойлаштирилади, бунда тугма қадаладиган жойи дарча 12 нинг рўпарасига тўғри келиб туриши керак. Педаль босилганда тугма туткич 5 пастга тушиб, экран 20 вертикал ҳолатга ўтади.

Машина игна туширилади, игна 16 машина платформасининг кундалангига оғиб, тугмани олдинги иккита тешигидан қадайдиган (119-расм, б).

Игна 10-марта санчилгандан кейин, ўнгга оғади, тугма билан материал эса тикувчига томон сурилади. Кейин игнанинг кундаланг



119-рasm. 827 русумли тикув машинаси (а) в' иш схемаси (б)

опишида тугма унинг кейинги иккита тешигидан қадалади. Иккита тухталаш санчигидан кейин машина автоматик тухтай и. платформа (119-рasm, а га қаранг) тагидаги асосий қирққич ипни қирқади. сирм тетраткич 17 соат мили ҳаракати йўналишида бурт кейинги тугмани қадаётганда ип игна 16 тагига тушиб ичун қирқилган устки ипни суриб ташлайди. Тугма тутқич қран 20 бутарилади.

827 русумли тикув машинаси платформа тагида жойлашган шимча ип қирққичи қўлланган. Бу қирққичнинг вазифаси фақат шимча ипни қирқиб қўйиш эмас, балки устки ипнинг учини тугма тешиги билан материалдан тортиб чиқариб, тугма устида энг калта (5 мм гача) ип

занжирийн" кясади, кесгич 4
кесади.

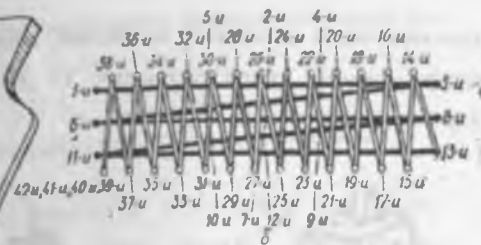
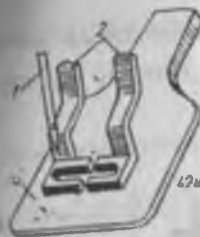
сууриллиш мумкин. Машинада платформа тагид а жойла
күркиш механизми бор. Машина куш педалли.

Кичик пухталамани тайёрлаш. Чап педал
тепкилар 2 (120-рәсм) күтарылади. Буюм материал
механизмининг планкаси 3 нинг устига тепкилар
Унг педал босилганда машина ишга тушади, игна 1 факат
харакат кылади, планка 3 тепкилар 2 билан бирга план
күндалангига суурилади ва игна олти марта санчилганда б
бахя тушади. Игна олти марта санчилгандан кейин кар
бошланади. Материал платформанингузунасига суури
ташкари, игнанингу хар бир санчилишидан кейин
томонга пухталаманингу 1/12 буйича суурилади. Ураш
игна 1 учта пухталовчи санчиледи-да, машина автом
Чап педал босилса, 2 күтарылади ва платформа тагид
Катта пухталамани тайёрлаш. Бу пухталама

үтиш учун, кофир үзгәртирилади.

Машина ишга туширилганда игна факат
кылади. материал платформанингу күндалангига
мартасанчилганда 12 та каркас бахя туширилади.

Каркасади оралик санчишлар пухталама
хизмат кылади. Каркасин урашда материал машина
узунасига суурилади. Бундан ташкари, игнанингу хар
кейин унг томонга пухталаманингу 1/26 буйича
охиридаги учта пухталовчи санчикдан кейин
түхтайди, чап педал босилганда эса тепкилар
кырилади.



120-рәсм. Кичик (а) ва катта (б) пухталамани тайёрлаш.

ишга туширилганда, фалтакдан тушган ипни унгдан чапга
ип йуналтиргич 8 дан (121-рәсм) үтказилади, кушимча
роствлагичи шайбалари 7 орасидан, унгдан чапга асосий
роствлагичи шайбалари 15 орасидан айлантйриб, ип торткич
14 нинг халкасига киритилади ва ип йуналтиргич илгагига
верина үтказилади. Кейин ип унгдан чапга ипторгич 6 нинг
супастдан юкори томон сим ип йуналтиргич 5 нинг
үткәзилади, ип йуналтиргич скобаси 4 га киритилади,
маҳкамланган пластинасимон пружина 2 тагидан олиб
унгга игна 1 күзига такилади.

ишга туширилганда, фалтакдан тушган ипни унгдан чапга
ип йуналтиргич 8 дан (121-рәсм) үтказилади, кушимча
роствлагичи шайбалари 7 орасидан, унгдан чапга асосий
роствлагичи шайбалари 15 орасидан айлантйриб, ип торткич
14 нинг халкасига киритилади ва ип йуналтиргич илгагига
верина үтказилади. Кейин ип унгдан чапга ипторгич 6 нинг
супастдан юкори томон сим ип йуналтиргич 5 нинг
үткәзилади, ип йуналтиргич скобаси 4 га киритилади,
маҳкамланган пластинасимон пружина 2 тагидан олиб
унгга игна 1 күзига такилади.

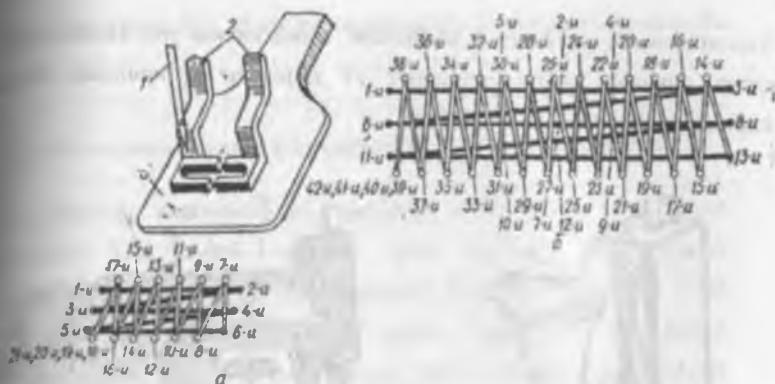
сурилиши мумкин. Машинада платформа тагида жойлашган ип киркиш механизми бор. Машина қуш педалли.

Кичик пухталамани тайёрлаш. Чап педал босилса, тепкилар 2 (120-расм) кўтарилади. Буюм материални суриш механизмининг планкаси 3 нинг устига тепкилар тагига қўйилади. Ўнг педал босилганда машина ишга тушади, игна 1 факат вертикал ҳаракат қилади, планка 3 тепкилар 2 билан бирга платформанинг кўндалангига сурилади ва игна олти марта санчилганда бешта каркас баҳя тушади. Игна олти марта санчилгандан кейин каркасни ўраш бошланади. Материал платформанинг узунасига сурилади. Бундан ташқари, игнанинг ҳар бир санчилишидан кейин материал ўнг томонга пухталаманинг 1/12 бўйича сурилади. Ўрашнинг охирида игна 1 учта пухталовчи санчилади-да, машина автоматик тўхтайди. Чап педаль босилса, 2 кўтарилади ва платформа тагида ип киркилади.

Катта пухталамани тайёрлаш. Бу пухталамани тайёрлашга ўтиш учун, копир ўзгартирилади.

Машина ишга туширилганда игна фақат вертикал ҳаракат қилади, материал платформанинг кўндалангига сурилади, игна 13 марта санчилганда 12 та каркас баҳя туширилади.

Каркасдаги оралик санчишлар пухталама пишқроқ бўлишига хизмат қилади. Каркасни ўрашда материал машина платформасининг узунасига сурилади. Бундан ташқари, игнанинг ҳар бир санчилишидан кейин ўнг томонга пухталаманинг 1/26 бўйича сурилади. Ўраш охиридаги учта пухталовчи санчикдан кейин машина автоматик тўхтайди, чап педаль босилганда эса тепкилар кўтарилиб, ип киркилади.

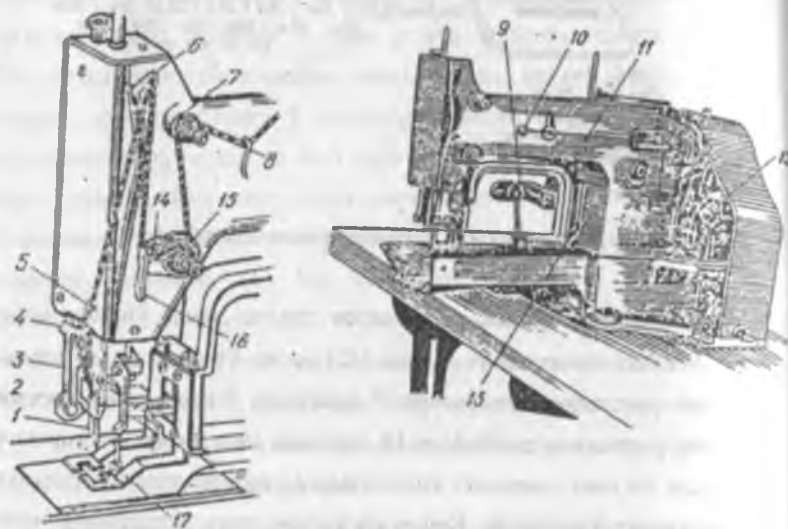


120-расм. Кичик (а) ва катта (б) пухтатамани таъёрлаш.

Усткн ипин таъиш. Балтакдан тушган ипин унгдан чапга томон сим ип йуналтиргич 8 дан (121-расм) ўтказилади, кушимча тарапглик ростлагичи шайбалари 7 орасидан, унгдан чапга асосий тарапглик ростлагичи шайбалари 15 орасидан айлантриб, ип торткич пружинаси 14 нинг ҳалқасига киритилади ва ип йуналтиргич илгачига 16 нинг ортига ўтказилади. Кейин ип унгдан чапга иптортгич 6 нинг кулогидан, пастдан юкори томон сим ип йуналтиргич 5 нинг ҳалқасидан ўтказилади, ип йуналтиргич скобаси 4 га киритилади, игна юритгичга маҳкамланган пластинасимон пружина 2 тагидан олиб ўтиб, чапдан унгга игна 1 кўзига тақилади.

Иш усуллари ва асосий ростлашлар. Машина оддий иш столи устига олд қисмининг тикувчига қаратиб ўрнатилади. Найчага ип урайлиган ўрагич 12 машина танасининг куйилмасига монтаж қилинади. Машинанинг ишлашидаги ўзига хос хусусияти куйидагилардан иборат: игна пастдалигида охиридан олдинги ва охириги санчилишда ип қисилади, ричаг 3 копир 11 нинг таъсирида соат мили ҳаракатига қарши йуналишида бурилади ва икки марта

пластинасимон пружина 2 ни босади. Ипни қисмиш уни қирқиш учури зарур, шундан кейин четлатғич 17 тепкилар кутарилиши билан қирқилган ипни чапга четлатади.



121-расм. 220-М ярим автоматик тикув машинаси

Пухталаманинг узунлиги кундаланг суриш ричагининг гайкасини бўшатгандан кейин, винтли шпилька 9 ни ричаг уйиғида суриш йўли билан материални кундаланг суриш катталигини узгартириб ростланади. Агар винтли шпилькани тикувчидан нарига томон сурилса, материалнинг кундаланг сурилиши камаяди.

Пухталаманинг кенлиги 827 ярим автоматидегидек, винт 13 ни бўшатгандан кейин муфтани стержень бўйлаб суриб ростланади.

Илгари чиқариладиган баъзи машиналарда пухталама бажарилаётганда, масалан, игна синиб қолганда, тугмача 10 ни босиб машинани тўхтатадиган қуролма кўзда тутилган.

Машина худди 827 ярим автоматидегига ўхшаш мойландаи ва танлади.

7.4. «Минерва» (Чехия) фирмасининг 811 ярим автомати

Бу машина ич кийим ва трикотаж буюмларида бир игли мунчоқсимон баҳя солиб, ҳалкани тўғри йўрмаб, икки учини катталашга мўлжалланган. Асосий валининг айланиш частотаси 1500 н, бу игнанинг бир минутда 3 000 марта санчишига тенг, ҳалка кенлиги 6 дан 33 мм гача ростланади, ҳалка кенлиги (пухталама кенлиги) 4,5 мм дан ошмайди. Ҳалка милкининг кенлиги 1,5-2 мм, пухталамада 5-6 та баҳя бўлади. Чехияда ишлаб чиқариладиган автомат 16x231 № 70-100 ёки 0277 № 75-100 лар қўлланилади.

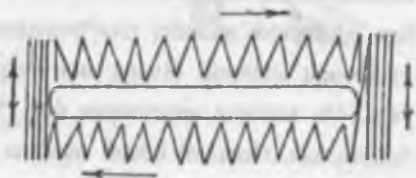
Машинада қривошип коромислоли игна механизми, тебранма ишқирғичлар бор. Материал машина платформасининг узунасига кундалангига сурилиши мумкин. Пичок иш даврининг охирида икки та тешини уяди. Ип қирқиш механизми бор. Машина махсус столи устига ўрнатилади. Педални босиб машина тизза ричагини тўхтатилади.

Ҳалкани синик баҳяқатор ёки мунчоқсимон баҳяқатор билан ишлаш мумкин.

Ҳалқа ҳосил қилиш. Тикувчи кутарилган тепки тагига буюмни ишга туширади. Тепкилар ва педални босиб, машинани ишга туширади. Тепкилар автоматик пастга тушади (122-расм). Игна машина платформасининг кундалангига оғади, материал игнанинг ҳар икки санчилишидан тикувчидан чап томонга сурилади. Ҳалканинг олд милки бўлгандан кейин ҳалканинг ўнг томонини пухталаш қилади. Шу пайтда материални узунасига суриш механизми ишга тушади, кундалангига суриш механизми ишга тушади. Иккита ҳаракат

(игнанинг ҳалқа кенглигича огиши ва материалнинг қуширилиши) қушилиши натижасида ҳалқанинг ўнг томони пухталанади. Ҳалқалаб бўлингандан кейин материал тикувчи томонга силжидилади. Материални қўндатангига суриш механизми ишдан тушиб, узунасига суриш механизми ишга тушади. Игнанинг ҳар санчилишидан кейин материал ўнгга сурилади ва ҳалқанинг ортиқча микти йўрмалади.

Ҳалқа чап томони ҳам ўнг томони сингари пухталанади. Кейин материал тикувчидан нарига силжийди. Игна баҳяқатари пухталайдиган баҳя туширади ва машина автоматик тўхтаб қолди. Машинани автоматик тўхтатиш пайтида автоматик ажраткич пастга тушириб, пичок ҳалқа милклари орасини ўяли; пичок чапиштиргичдаги ипни кирқади, тепкилар автоматик кўтарилади.

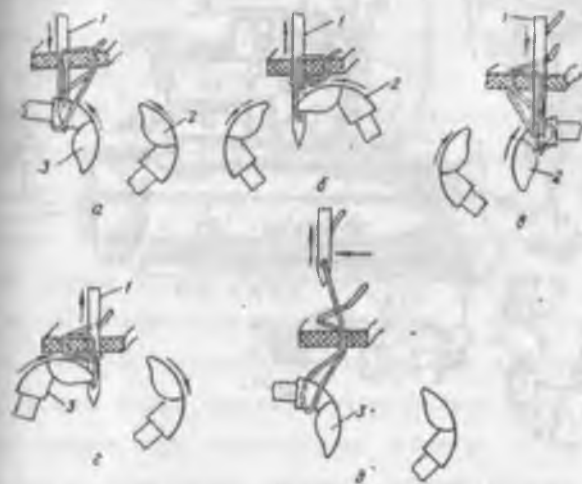


122-расм. 811 русумли тикув машинасида ҳалқа ҳосил қилини.

Баҳялар ҳосил бўлиши. Баҳялар ҳосил қилишда игна (123-расм) олд чалиштиргич 2 ва кетинги чалиштиргич 3 қатнашади. Баҳя ҳосил бўлиш жараёнини беш босқичга бўлиш мумкин. Игна 1 (123-расм, а) чап санчилишдан кейин ортки чалиштиргич 3 тутиб турган ҳалқасига қиради, чалиштиргич соат мили ҳаракатида қайта йўналишда ҳаракатлана бошлайди ва ҳалқани игнада қолдириб, ундан чиқади.

Игна 1 (123-расм. б) энг пастки ҳолатга тушади, кейин 3-3.2 мм ҳаракати билан, ҳалқа ҳосил қилади, олд чалиштиргич 2 соат мили ҳаракати қарши йўналишда ҳаракатланиб, шу ҳалқага қиради.

Игна 1 (123-расм. в) материалдан чиқади, тикувчи томонга қайта ва иккинчи марта санчилади. Шу пайтда олд чалиштиргич 2 ҳалқасини кенгайтиради ва игна шу ҳалқага қиради. Олдинги чалиштиргич 2 соат мили ҳаракати йўналишида бурилади ва ҳалқани олд қолдириб, ундан чиқади.

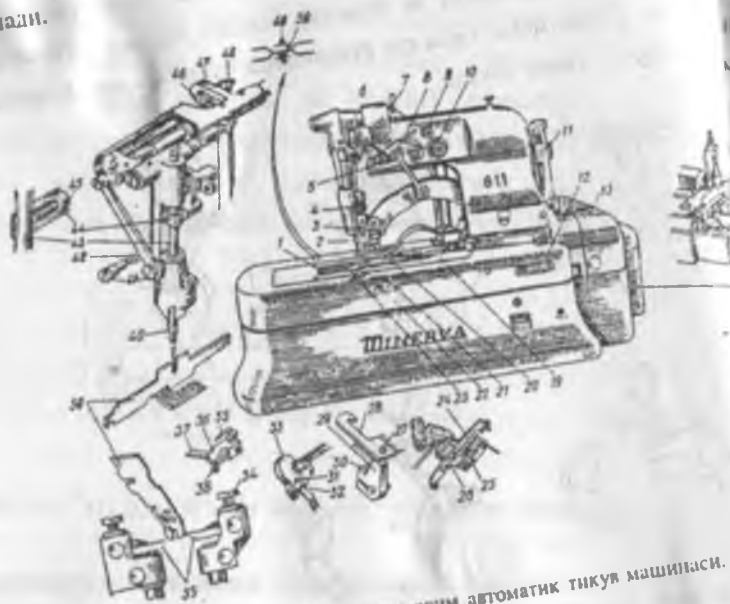


123-расм. 811 русумли тикув машинасида баҳя ҳосил бўлиши.

Кетинги чалиштиргич 3 (123-расм, д) соат мили ҳаракати билан бурилиб, игна ҳалқасини кенгайтиради. Игна материалдан чиқади ва тикувчидан нариги томон огади. Материал тикувчидан ўнгга томон сурилади. Кейин жараён такрорланади.

Устки ипни тақиниш. Ҳалтақдан чиқариб, стержень ип чалиштиргич 7 нинг (124-расм) учта тешигига бирин-кетин тақилади, ғаридан пастга томон қўшимча таранглик ростлагичи шайбалари 9

асосий таранглик ростлагичи шайбалари 10 орасидан
айлантириб ўтказилади, ундан чап томонга сим ип йўналтиригич
нинг ортига олиб ўтилади ва халқа ҳосил қилиш охирида пичок халқа
ўзатганда етадиган ип ҳосил қиладиган ип четлаткич 5 қулони
тақилади.



124-расм. 811 русумли хат

Кейин ипни юкоридан пастга томон ип узаткич 6 нинг ку
киритилади. игна юриткичнинг рамкасига маҳкамланган ку
таранглик ростлагичи 4 нинг шайбалари орасидан ўтказиб,
чапга игна 2 кузига тақилади.

... ва асосий ростлашлар. Машинанинг
... иккиви 16 айланма х

Иш усуллари ва асосий ростлашлар. Машинанинг валини унга каттик бириктирилган иш шкиви 16 айланма ҳаёт келтиради. Салт шкив 17 асосий валга параллел ўқда

шкни 16 соат миш харахати йуналишида айталиши керак. Иш
ивини буриш учун копкок 13 кутарилади. махсус калит 15 ёки 5-6
ти учи тўмтоқ миш олиб, уни иш шкиви 16 нинг бирорта
шигига киритилади ва шкив бурилади. Бу ишни қўл билан эмас,
ёки доим калит 15 ёки учи тўмтоқ миш билан бажарган маъкут.
ёки машина тўхтатилганида автоматик ажратгич 14 иш шкиви 16
и торецига қаттиқ қисилиши сабабли қўл бармоқларини
кастлангириб қуйиш мумкин.

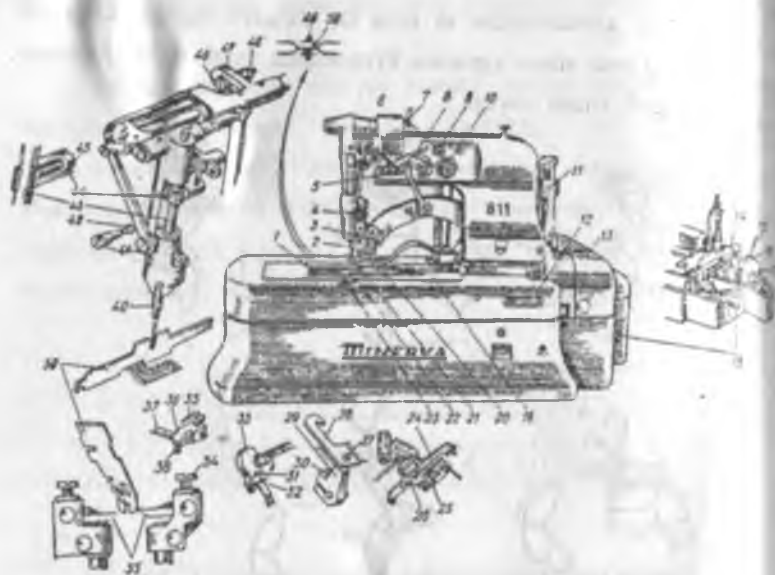
Игна 2 ни урнатиш учун иш шкиви 16 винт 40 рамка ўйигидан
6 тақдирланган ҳолатгача бўрилади. Игна 2 ни унинг узуни
часинин унг томонга қаратиб, игна юриткич 43 тешинининг
гача такаб қўйилади ва винт 40 ёрдамида маҳкамланади.

Игна 2 нинг чалиштиргичга нисбатан баландлигини машина иш тарини урнатиш учун мулжалланган шаблон 39 ёрдамида ириб куриш маъкул. Текшириш учун шаблон 39 ни худди а курсатилгандек қуйилади. Кейин игна 2 энг юкори холатда ги текшириб курилади. Бу холда игна кузининг маркази и 39 нинг юкори киркимига туғри келиши керак, яъни игна нг маркази игна пластинасида тахминан 13 мм ораликда керак. Агар бундай ораликни урнатиб булмаса, унда ун г поводок 44 ичига жойлашган винт 45 ни бушатиб, игна

43 вертикал сурилади

48 ни бушатгандан кейин, рычаг 47 нинг ўйғи ичида суриб
ди. Агар винтли шпилькани тикувчидан нарига томон
да сурилса, яъни рычаг 47 нинг таянч нуктасидан нари
халқа милки энсизроқ бўлади.

орасидан, асосий таранглик ростлагичи шайбалари 10 орасидан айлантириб ўтказилади, ундан чап томонга сим ип йуналтиргич 8 нинг ортига олиб ўтилади ва халка ҳосил қилиш охирида пичок халка ўяётганда етадиган ип ҳосил қиладиган ип четлаткич 5 қулоғига тақилади.



124-расм. 811 русумли ярим автоматик тикув машинаси.

Кейин ипни юқоридан пастга томон ип узаткич 6 нинг қулоғига киритилади, игна юриткичнинг рамкасига маҳкамланган қўшимча таранглик ростлагичи 4 нинг шайбалари орасидан ўтказиб, ундан чапга игна 2 қушига тақилади.

Иш усуллари ва асосий ростлашлар. Машинанинг асосий валини унга қаттиқ бириктирилган иш шкиви 16 айланма ҳаракатга келтиради. Салт шкив 17 асосий валга параллел ўқда бемат

туруриб туради. Агар машинанинг олд қисми ўнг томондан қаратса, шкиви 16 соат милли ҳаракати йўналишида айланиши керак. Иш шкиви 16 буриш учун копчок 13 кўтарилади, махсус калит 15 ёки 5-6 нинг учи тўмтоқ миҳ олиб, уни иш шкиви 16 нинг бирорта тешигига киритилади ва шкив бурилади. Бу ишни қўл билан эмас, балки дом калит 15 ёки учи тўмтоқ миҳ билан бажарган маъқул. Иш шкиви 16 машина тўхтатилганида автоматик ажраткич 14 иш шкиви 16 нинг торецига қаттиқ қисилиши сабабли қўл бармоқларини қийраттириб қўйиш мумкин.

Игна 2 ни ўрнатиш учун иш шкиви 16 винт 40 рамка уйиғидан олиб турадиган ҳолатгача бурилади. Игна 2 ни унинг узуни бўйичасини ўнг томонга қаратиб, игна юриткич 43 тешигининг охиригача тақиб қўйилади ва винт 40 ёрдамида маҳкамланади.

Игна 2 нинг қилиштиргичга нисбатан баландлигини машина иш шкиви 16 билан ўрнатиш учун мулжалланган шаблон 39 ёрдамида текшириб кўриш маъқул. Текшириш учун шаблон 39 ни худди иш шкиви 16 кўрсатилгандек қўйилади. Кейин игна 2 энг юқори ҳолатда қилиниги текшириб кўрилади. Бу ҳолда игна қушининг маркази шаблон 39 нинг юқори қиркимига тўғри келиши керак, яъни игна қушининг маркази игна пластинасида тахминан 13 мм оралиқда қилини керак. Агар бундай ораликни ўрнатиб бўлмаса, унда ўнг томонда поводок 44 ичига жойлашган винт 45 ни бўшағиб, игна юриткич 43 вертикал сурилади.

Халка милкининг кенглиги винтли шпилька 46 ни унинг рамкаси 48 ни бўшатгандан кейин, ричаг 47 нинг уйиғи ичида суриб қилинади. Агар винтли шпилькани тикувчидан нарига томон қилишда сурилса, яъни ричаг 47 нинг таянч нуктасидан нарига қилинса, халка милки энсизроқ бўлади.

Чалиштиргич 35 нинг игна ёнига вақтида етиб келиши ва игна билан чалиштиргич орасидаги масофанинг катталиги машина платформаси устидан, иложи борича назорат зонасини кенгайтириш ростилади. Шу мақсадда винт 3 ни бураб чиқариб, пичок 20 остига қўйилади, винт 40 ни бўшатиб, игна 2 чиқариб олинади. Кейин бешта винт 1 ни бураб олиб, пластина 19 олиб қўйилади, юкоридаги чап томонга бир ситтаб, материални суриш механизми пластинани тепкилар 21 билан бирга олинади, игна пластинасини маҳкам турган винт 22 ни буриб чиқариб, игна пластинасини олинади, винт 22 бўшатилиб суриш пластинасини тикувчига томон сурилади. Коромисло 29 бармоғи 27 дан қиркгич 28 чиқариб олинади. Қопчок 13 ни остига қўйиб, иккинчи 16 игна 2 узунинг энгустки ҳолатига тушиб туради, қиркгич 28 бурилади, игна билан чалиштиргичлар 35 учининг орасида кўрсатилгандек, игна билан чалиштиргичлар 35 учининг орасида қўйилади, бунда чалиштиргичларнинг оралиғи 6,3-7,1 мм бўлиши керак. Агар бундай ораликни урнатиб бўлмаса, унда винт 22 бўшатилади ва туткич 36 чалиштиргич ваги 37 га нисбатан бурилади. Машина платформаси 12 ни шарнирли ошик-мошикда очиб машина таг томонидаги винтлар 38 ва 34 га етиш мумкин. Чалиштиргичнинг учини игна ёнига вақтида келишини ростлашда игна 2 энг остига ҳолатидан 3,2 мм кутарилганда чалиштиргич 35 нинг учини платформадан 1-1,5 мм юкорида бўлишига эришиш керак. Чалиштиргичнинг учини билан игна орасидаги масофа 0,1 мм га тенг бўлишини, винт 34 ни бўшатгандан кейин чалиштиргич 35 ни туткич 36 га нисбатан буриб урнатилади. Ростлаб бўлингандан кейин ҳар бир қўйилган деталлар тескари тартимда жой-жойига қўйилади.

Игна синса ёки ип узилса тикувчи тизма ричагини босиб, Машина тўхтайдди. Кейин ричаг 11 ни (чапга) босиб, тепки 21 ни кутаради ва буюмни тепки тагидан олади. Тугмача 18 ни босиб,

тикувчи машинани ишга туширади ва унинг сатт ишлашига имкон беради, кейин тугалмаган халқа ипини сўкиб, қамчилмаларни платформадан тараф этиб, машинани ишга туширади.

Халқа узунлиги гайка 25 ни бўшатгандан кейин белгиланган пластина 24 ни шкала линейкаси 26 га нисбатан суриб ростланади, бундай ростлаш машина платформаси 12 нинг таг томонидан қилиб чиқарилади. Агар пластина 24 унга сурилса, халқа узунлиги текширилади.

Халқа милкининг йурмаш зачилиги машина платформаси 12 нинг таг томонидан винтли шпильканинг гайкаси 31 ни бўшатиб, уни шатун 32 қатлаги билан биргаликда роликли муфта диски 33 нинг остига суриб ростланади. Агар шатун 32 нинг қатлаги юкорига кутарилса, йурмаш сийраклашади.

Халқа узунлигини ўзгартириш учун пичок 20 ни халқа узунлигига мослаб ўзгартириш керак. Пичок 20 ни урнатишда пичокнинг қирқувчи қисми игна пластинасининг ўйиғига тула кириб туришига ишонч ҳосил қилиш керак, яъни винт 3 ни бўшатгандан кейин пичок 20 нинг пастга тушиб туришини ростлаш керак.

Пичокнинг ҳаракат чизигига нисбатан халқа ҳолати гайка 42 ни бўшатгандан кейин винтли эксцентрик шпилька 41 ни буриб ростланади.

Қиркгич 28 нинг кесувчи киррасининг чалиштиргичга қийдирилган ип халқасига нисбатан ҳолати машина платформаси 12 таг томонидаги винт 30 ни бўшатгандан кейин коромисло 29 ни буриб ростланади. Агар ип текис қирқилмаса, винт 22 ни бўшатиб, пластина 23 тикувчи томонга сурилади, қиркгич 28 ўзгартирилади ва текис чархланади.

Халқанинг олд ва кетинги милклари ўртасидаги оралик винт 49 ни бўшатгандан кейин винт 50 нинг ҳолатини ўзгартириб ростланади.

Чалиштиргич 35 нинг игна ёнига вақтида етиб келиши ва м
билан чалиштиргич орасидаги масофанинг катталиги
платформаси устидан, иложи борича назорат зонасини кенгайти
ростланади. Шу мақсадда винт 3 ни бураб чиқариб, пичок 20 о
қуйилади. Винт 40 ни бушатиб. Игна 2 чиқариб олинади. Ке
бешта винт 1 ни бураб олиб, пластина 19 олиб қуйилади. Юқорида
чап томонга бир ситтаб, материални суриш механизми пласти
тепкилар 21 билан бирга олинади, игна пластинасини маҳкам
турган винт 22 ни буриб чиқариб, игна пластинасини олинади. Винт
бушатилиб суриш пластинасини тикувчига томон сурилади. Кором
29 бармон 27 дан қирқгич 28 чиқариб олинади. Қопқок 13 ни о
ни шқив 16 игна 2 узининг энг ости холатига тушиб тура
қилиб бурилади. Игна билан чалиштиргичлар 35 узининг ора
курса тилгандек, игна билан чалиштиргичлар 35 узининг ора
қуйилади. Бунда чалиштиргичларнинг оралиги 6,3-7,1 мм бул
керак. Агар бундай ораликни ўрнатиб булмаса, унда винт
бушатилади ва тутқич 36 чалиштиргич вази 37 га нисбатан бури
Машина платформаси 12 ни шарнирли ошиқ-мошиқда очиб ма
таг томонидаги винтлар 38 ва 34 га етиш мумкин. Чалиштиргич
учи игна ёнига вақтида келишини ростлашда игна 2 энг о
холатидан 3,2 мм кўтарилганда чалиштиргич 35 нинг учи
қуздан 1-1,5 мм юқорида бўлишига эришиш ке
Чалиштиргичнинг учи билан игна орасидаги масофа 0,1 мм га
бўлишини, винт 34 ни бушатгандан кейин чалиштиргич 35 ни ту
36 га нисбатан буриб ўрнатилади. Ростлаб бўлингандан кейин
олиб қўйилган деталлар тескари тартибда жой-жойига қўйилади.

машинани ишга туширади ва унинг сатт ишлашига имкон
кейин тугатмаган ҳалқа илини сукиб, камчиликларни
этиб, машинани ишга туширади.

Агар винт 50 бураб киритидса, халканинг кетинги милки олд милкига
якинлашади, халканинг олд милкининг ҳолати эса ўзгармай қолади.

Машинани тозалаш ва мойлаш. Механизмларнинг туташмалари
чоқташ машиналаридагидек тозаланади ва мойланади. Машинада
мойлаш жойлари кизил рангга бўялган бўлади. Мойлаш учун Т мойни
ёки индустриал 20 мойини ишлатиш тавсия этилади. Роликли муфта
ва диск 33 нинг ичига мой қуйилмаслигинин эсда тутиш керак.

VIII БОБ

ЧАРМ ВА МУЙНА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ КОРХОНАЛАРИ ЖИҲОЗЛАРИ ҲАҚИДА УМУМИЙ МАЪЛУМОТЛАР.

Чарм ва муйна ишлаб чиқариш билан инсон бундан бир неча юз
йиллар илгари ҳам шуғулланиб келган. Чарм ва муйнани ошлаш ва
ишлов бериш оддий асбоблар ёрдамида қўлда бажарилган. Махсус
технологик машиналар XIX асрнинг иккинчи ярмидан бошлаб
қўлланила бошланган. Бу машиналар асосан Германия, АҚШ ва
Франция давлатларида ишлаб чиқарилар эди. XX асрнинг бошларида
дастлабки тери заводлари қурилиб, ишга туширилган ва хом-ашёга
механик усулда ишлов бериш учун қўлланиладиган машиналар билан
таъминланган. Ҳозирги чарм ва муйна ишлаб чиқариш корхоналарида
технологик жараёнлар механизациялаштирилган, автоматлаштирилган
машина ва аппаратлар билан таъминланган.

Чарм ва муйна ишлаб чиқариш корхоналари - ... машиналари
ишлаш принципи жихатидан қуйидаги турларга бўлинади:

- а) хом ашёга бир мартада ишлов берувчи машина ва аппаратлар;
- б) хом ашёга бир неча мартада ишлов берувчи машина
аппаратлар.

Иккалта турга кирувчи машиналарнинг меҳнат унумдорлиги оширилган. Ишлаш хавфсизлиги яхши таъминланган ва автоматлаштирилган.

8.1. Хом-ашёга суюқлик билан ишлов бериш аппаратлари

Чарм ва мўйна ишлаб чиқаришда хом ашёга суюқлик билан ишлов беришда қуйидаги технологик жараёнлар бажарилади: хом-ашёни ҳар қил чиқиндилардан тозалаш, бўктириш, ювиш, туксизлантириш ва терини кейинги операцияга тайёрлаш.

Хом ашёга суюқлик билан ишлов бериш аппаратлари конструкция жиҳатидан икки гуруҳга бўлинади:

Биринчи гуруҳга қўзғалмас корпусли аппаратлар, яъни чанлар, чан-баркаслар, баркаслар, барабанлар, қуй териларини ювиш аппаратлари киради. Иккинчи гуруҳга қўзғалувчан корпусли аппаратлар, яъни осма барабанлар, терини буктириш ва ювиш аппаратлари ҳамда шнекли аппаратлар киради.

Чарм ва мўйна саноатидаги чанлардан котиб-қуриб қолган хом ашёни бўктириш учун фойдаланилади. Айрим ҳолларда эса чанлардан шнекли суюқликларни, химиявий аралашмаларни тайёрлаш ва сақлаш учун фойдаланилади. Чанлар гиштдан, ёғочдан, темир бетондан ва бетондан тайёрланади. Чаннинг девори полдан 0,5 м юқорида бўлиши керак.

Цехларда чанлар бир каторда ёки икки каторда 4-10 донагача бўлим - бўлим қилиб жойлаштирилади. Бўлимлар орасидаги масофа чанлашга қулай бўлиши учун 1 м қолдирилади.

Хом ашё ўлчамига қараб чанга солинади. Кичик хом ашёлар рассеталарда, йиринклари эса рамаларда ишлов берилади.

Агар винт 50 бураб киритилса, халқанинг кетинги милки олд милкига яқинлашади, халқанинг олд милкининг ҳолати эса ўзгармай қолади.

Машинани тозалаш ва мойлаш. Механизмларнинг туташмалари чокташ машиналаридагидек тозаланади ва мойланади. Машина мойлаш жойлари кизил рангга бўялган бўлади. Мойлаш учун Т мойи ёки индустриал 20 мойини ишлатиш тавсия этилади. Роликли муфта ва диск 33 нинг ичига мой қуйилмаслигини эсда тутниш керак.

VIII БОБ

ЧАРМ ВА МҲЙНА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ҚОРҲОНАЛАРИ ЖИҲОЗЛАРИ ҲАҚИДА УМУМИЙ МАЪЛУМОТЛАР.

Чарм ва мўйна ишлаб чиқариш билан инсон бундан бир неча юз йиллар илгари ҳам шуғулланиб келган. Чарм ва мўйнани ошлаш ва ишлов бериш оддий асбоблар ёрдамида қўлда бажарилган. Махсус технологик машиналар XIX асрнинг иккинчи ярмидан бошлаб қўлланила бошланган. Бу машиналар асосан Германия, АҚШ ва Франция давлатларида ишлаб чиқариш эди. XX асрнинг бошларида дастлабки тери заводлари қурилиб, ишга туширилган ва хом-ашёга механик усулда ишлов бериш учун қўлланиладиган машиналар билан таъминланган. Ҳозирги чарм ва мўйна ишлаб чиқариш қорхоналарида технологик жараёнлар механизациялаштирилган, автоматлаштирилган машина ва аппаратлар билан таъминланган.

Чарм ва мўйна ишлаб чиқариш қорхоналарида ... машиналари ишлаш принципи жихатидан қуйидаги турларга бўлинади:

- а) хом ашёга бир мартада ишлов берувчи машина ва аппаратлар;
- б) хом ашёга бир неча мартада ишлов берувчи машина ва аппаратлар.

Иккала турга кирувчи машиналарнинг меҳнат унумдорлиги оширилган, ишлаш хавфсизлиги яхши таъминланган ва автоматлаштирилган.

8.1. Хом-ашёга суюқлик билан ишлов бериш аппаратлари

Чарм ва мўйна ишлаб чиқаришда хом ашёга суюқлик билан ишлов беришда қуйидаги технологик жараёнлар бажарилади: хом-ашёни ҳар қил чиқиндилардан тозалаш, бўктириш, ювиш, туксизлантириш ва терини кейинги операцияга тайёрлаш.

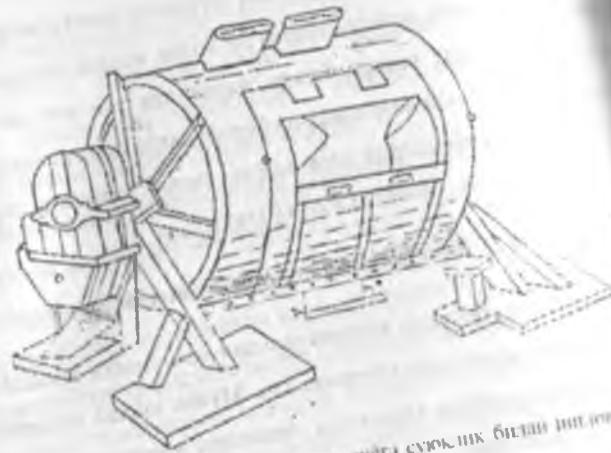
Хом ашёга суюқлик билан ишлов бериш аппаратлари конструкция жиҳатидан икки гуруҳга бўлиниди:

Биринчи гуруҳга қўзғалмас корпусли аппаратлар, яъни чанлар, чан-баркаслар, баркаслар, барабанлар, қуй териларини ювиш аппаратлари киради. Иккинчи гуруҳга қўзғатувчан корпусли аппаратлар, яъни осма барабанлар, терини бўктириш ва ювиш аппаратлари ҳамда шнекли аппаратлар киради.

Чарм ва мўйна саноатидаги чанлардан котиб-қуриб қолган хом ашёни бўктириш учун фойдаланилади. Айрим ҳолларда эса чанлардан керакли суюқликларни, химиявий аралашмаларни тайёрлаш ва сақлаш учун фойдаланилади. Чанлар гиштдан, ёғочдан, темир бетондан ва бетондан тайёрланади. Чаннинг девори полдан 0,5 м юқорида бўлиши шарт.

Цехларда чанлар бир каторда ёки икки каторда 4-10 донагача қилим - бўлим қилиб жойлаштирилади. Бўлимлар орасидаги масофа ишлашга қулай бўлиши учун 1 м қолдирилади.

Хом ашё ўлчамига қараб чанга солинади. Кичик хом ашёлар қассеталарда, йириклари эса рамаларда ишлов берилади.



125-расм. "Meys" фирмасининг хом-ашёга суюклик билан иштатиш аппарати

Барабанлар электрмагнитли тухтатгич, электр-
дуктор, хар хил диаметрга эга булган шкивлар, тасмал
пўлат белбог, чун диск, подшипниклардан тузилган. Хом
айланиши билан козикчалар таъсприда харакатланиб, ур
кисади. Остки терилар барабан буйинча айланб, мас
бурчакка кутарилганда, козикчалардан сирпаниб тушад
урилиб, бочка айланншига тескари харакат килади. Наг
механик таъспр остида эгилди ва маълум деформация
ишчи коришмани узига олади ва уз холатини тиклайди. Т
нинг харакати куйидаги параметрларга боғлиқ бўлади:

- а) урамнинг айланиш марказидан барабан маркази
- масофага; б) урамнинг ўртача радиусига; в) терини
- бурчагига; г) терининг козиқдан сирпаниш бурчагига.

Барабаннинг хажмий фойдаланиш коэффициент
суюклик концентрациясининг камайишига олиб

урамнинг тезлиги ошиб, суюкликни тери узига олишга улгурмайди.
Барабаннинг бурчак тезлиги ошиши эса козикчаларнинг
параметрларига таъсир кўрсатади.

8.3. Терини мездраляш машиналари

Мездрани олиш жараёни - бу тери устидаги ёғ ва гушт
қолдиқларидан ажратишдир.

Мездрани олаётганда, тери чузилиш сиқилиш ва эгилиш
деформацияларига учрайди, натижада тери голалари бир-бирига
нибатан сиқжиб, уни юмшок эгулувчан холга олиб келади. Мездрани
теридан ажратишда мездра машиналарининг пичоклари маълум босим
остида ярим махсулотга босим беради.

Мездраляш машиналари куйидаги асосий механизмлардан тузил-

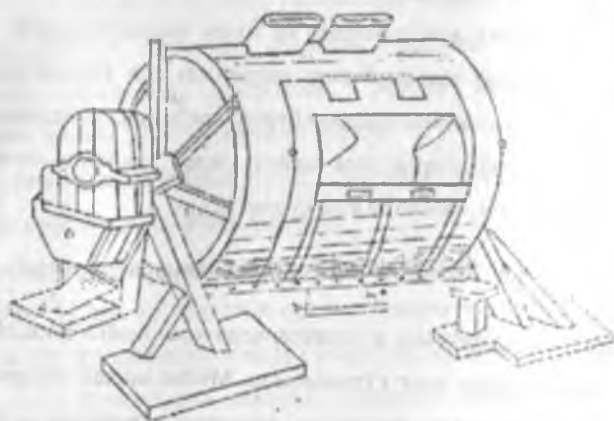
- Пичокли вал (пичокли чархловчи қурилмаси билан);
- Терини пичокли валга кисиб турувчи вал;
- Харакатлантирувчи валлар;
- Циркопозлар.

Пичокли вал икки томондан сирпанадиган ёки тебраниб харакат
ладиган подшипникларга ўрнатилган бўлади. Пичокли валга харакат
трюритгичидан тасмали узатма ва муфта орқали узатилади.

Чархловчи қурилмаси кареткага ўрнатилган тўғри бурчакли
икловчи тош бўлиб, йуналтиргичда пичокли вал бўйлаб харакат
ди. Каретканинг кўзғалиши ва силликовчи тошнинг пичокли
узатилиши механикавий ва автоматик бажарилиши мумкин.

аралаш машиналари икки гуруҳга бўлинади:

электромеханик узатмалн;



125-расм "Менус" фирмасининг хом-ашета суюқлик бистан шиптов берилган ашета аппарати

Барабанлар электрмагнитли тухтатгич, электрюринг, релектор, хар хил диаметрға эга булган шкивлар, тасмалар, уларни пўлат бетбоғ, чуян диск, подшипниклардан тузилган. Хом ашета аппаратини билан козиқчалар таъсирида ҳаракатланиб, урам қиласи. Остки терилар барабан буйича айланиб, маълум бурчакка кўтарилганда, козиқчалардан сирпаниб тушади ва шипов урилиб, бочка айланишига тескари ҳаракат қилади. Натижада механик таъсир остида эгилади ва маълум деформациядан ишчи коришмани ўзига олади ва ўз ҳолатини тиклайди. Терининг ҳаракати қуйидаги параметрларға боғлиқ бўлади:

а) урамнинг айланиш марказидан барабан марказигача масофаға; б) ўрамнинг ўртача радиусига; в) терини тўлик бурчагига; г) терининг козиқдан сирпаниш бурчагига.

Барабаннинг ҳажмий фойдаланиш коэффицентини оштуруш суюқлик концентрациясининг камайишига олиб келади.

урғимининг тезлиги ошиб, суюкликни тери ўзига олишга улгурмайди. Барабанининг бурчак тезлиги ошиши эса қознқчаларнинг параметрларига таъсир кўрсатади.

8.3. Терини мездраляш машиналари

Мездрани олиш жараёни - бу тери устидаги ёғ ва гўшт эпидермидан ажратишдир.

Мездрани олаётганда, тери чўзилиш синкилиш ва эгилиш деформацияларига учрайди, натижада тери голалари бир-бирига нисбатан силжиб, уни юмшоқ эгулувчан ҳолга олиб келади. Мездрани теридан ажратишда мездра машиналарининг пичоклари маълум босим босиши ярим маҳсулотга босим беради.

Мездраляш машиналари қуйидаги асосий механизмлардан тузилган:

- 1) Пичокли вал (пичокли чархловчи қурилмаси билан);
- 2) Терини пичокли валга қисиб турувчи вал;
- 3) Ҳаракатлантирувчи валлар;
- 4) Гидрожиҳозлар.

Пичокли вал икки томондан сирпанадиган ёки тебраниб ҳаракатланадиган подшипникларга ўрнатилган бўлади. Пичокли валга ҳаракат электрјоритгичидан тасмали узатма ва муфта орқали узатилади.

Чархловчи қурилмаси кареткага ўрнатилган тўғри бурчакли силликловчи тош бўлиб, йўналтиргичда пичокли вал буйлаб ҳаракат қилади. Каретканинг қўзғалиши ва силликловчи тошнинг пичокли валга узатилиши механикавий ва автоматик бажарилиши мумкин.

Мездраляш машиналари икки гуруҳга бўлинади:

- 1) Электромеханик узатмали;

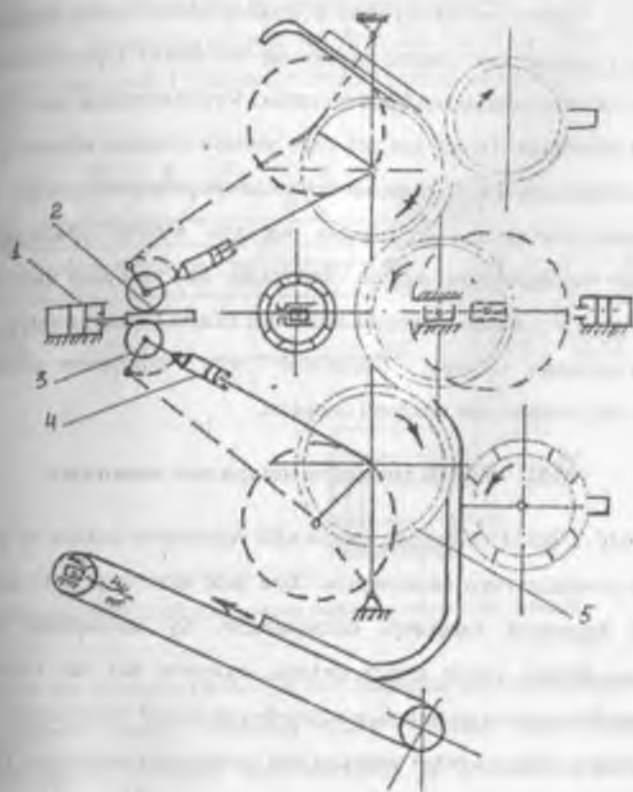
2. Гидравлик узатмали.

Электромеханик узатмали машиналарга қўйиладиган қирғиш 07410\Р4, 07410\Р4 (Чехия) типдаги машиналар йирик шохдор мол терисини хромлангандан кейин иккига ажратиш учун қўлланилади. Терини опирлиги $G=15-30$ кг гача бўлиши мумкин. 07434\Р2, 07435\Р2 типдаги машиналар эса қурук ярим маҳсулотни хромланган ярим маҳсулотни иккига ажратиш учун хизмат қилади.

Хамма лента пичоқли машиналардаги сингари 07410\Р4 машинасида ҳам лентасимон пичок иккита шкивда, яъни етакчи хамма етакланувчи шкивларда тортилган бўлади. Шкивларнинг диаметри 750 мм. Улар асосан чуяндан тайёрланади. Лентали пичок кесилиш жараёнида кизийди ва узаяди. Шу пайтда пичокни тортиб, тарақлаш қурғисидан ёрдамида тортилади.

ММП-1800 (Россия) типдаги мездралаш машинаси

Йирик шохдор моллар, майда ва урта териларни мездралаш учун ММП-1800 (Россия) типдаги машинаси қўлланилади. Машина икки пичокли валга эга бўлиб, ҳар бир пичокли вал алоҳида электромоторларидан ҳаракатни олади. Ажратувчи вал 3 ва 8 жуфтдан иборат резинкали винтли пичокларни 755 айл/мин частотада айланттиради. Иккинчи пичокли валга терини сошлаб беради. Кисувчи валлар тебравувчи ричаглarda осилган бўлиб, улар узатувчи механизм ёрдамида гидроцилиндр 1 ва тишли рейка 2 орқали ҳаракатланади (1-расм).



126-расм. ММII-1800 квадратчи машинаси ишчи органилари схемаси

Хар бир узатувчи механизмлар гишли кривошип 2 дан, шатун ва уларга ўрнатилган гидроцилиндр 4 дан иборат. Булар ярим маҳсулотларни пичокли валга қисиш учун керакли куч билан таъминлайди. Ҳаракатлантирувчи рифли вали 5 гидроцилиндр орқали ҳаракатланади ва ажратувчи вал учун терини қисишни кучайтириш заруриятини яратади. Машинанинг ишлар принципи қуйидагича;

Ишчи терини столга шундай жойлатирадики, бунда терининг ишга узатиладиган томони ажратувчи вал билан ҳаракатлантирувчи валлар орасига тушадиған бўлиши керак. Устки пичокли вал соат ишга бўйича айланади. Остки вал эса соат миллига тескари айланиб, терини ишлов берилади. Ишчи педатни босганда гидроцилиндр ишга тушади ва ҳаракатлантирувчи вал билан кесувчи валлар орасидан узатувчи пичокли вал ёрдамида ишлов берилади ва хом-ашё пастга ҳаракатланади. Баъзи ҳолларда терининг охири остки пичокли вал ёрдамида ишга узатилади. Ишланган тери эгилувчан конвейерга ўтказилиб, машинадан чиқариб олинади.

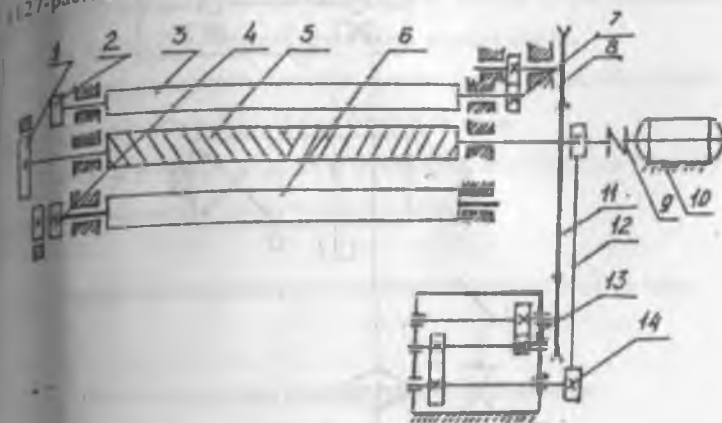
ММГ-1500-М типдаги мездралаш машинаси

ММГ-1500-М машинаси юнгли қўй териларни қолдик ёғ ва тушлардан тозалаш учун ишлатилади. Хом ашё иккита резина қопламалар билан валлар ёрдамида ҳаракатга келтирилади. Бу валларнинг бири узатувчи бўлиб, унинг юзаси силлик, иккинчи вал эса ҳаракатлантирувчи бўлганлиги учун юзаси гадир-будир қилиб тайёрланган.

Қолдик қўш ва ёғлар пичокли вал ёрдамида тозаланади. Пичокли вал диаметри 205 мм, пичоксиз вал диаметри эса 155 мм га тенг. Машина қуйидаги асосий механизмлардан тузилган:

1. Пичокли вал механизми;
2. Ҳаракатлантирувчи вал механизми;
3. Узатувчи вални ҳаракатга келтирувчи гидроузатгич;
4. Пичокли ўткирловчи қурилма;
5. Электр қурилмаси.

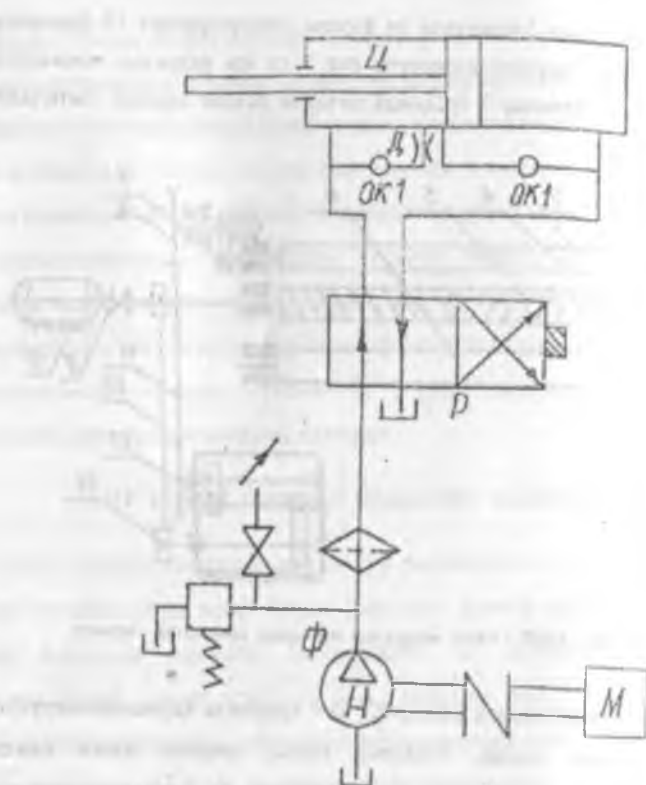
Пичокли вал 5 асинхрон уч фазали электрюртгич 10 ёрдамида ҳаракатланади. Ҳаракатлантирувчи вал 3 га эса редуктор, занжирли механизм билан узатмалар 7 ёрдамида пичокли валдан ҳаракат узатилади (127-расм).



127-расм. ММГ-1500-м мездралаш машинаси кинематик схемаси

Узатувчи вал 6 тишли узагма 1,2 ва 4 ёрдамида ҳаракатлантирувчи валдан ҳаракат олади. Узатувчи вални пичокли валга ҳамда ҳаракатлантирувчи валларга яқинлаштириш ва узоқлаштириш эса 6 тишли узагма ва тўрт звеноли механизм орқали гидроцилиндр ёрдамида амалга оширилади. Тўрт звеноли механизм пичокли вал билан узатувчи вал орасидаги масофани ва қисқариш кучини соддаш учун ишлатилади.

Гидросистема (128-расм) насос Н, мой тозалаш филтри Ф, манометр М, тақсимловчи клапан, иккита қайтарувчи клапан ОК 1, ОК 2, дроссел Д ва гидроцилиндр Глардан тузилган.



128-расм. ММГ-1500-М машинаси гидросистемасининг схемаси

Узатма ишга туширилганда насосдан мой филтрга тақсимловчи клапан орқали уни ёпади, бунинг натижаси гидроцилиндрларда босим пайдо бўлади ва уз навбатида узатувчи вални пичоқли валдан узоклаштиради. Бу пайтда гидроцилиндр поршенидаги мой тақсимловчи клапан орқали бакка қуйилади. Поршен

Валларни ҳолатига борганда унинг ортидаги мойлар учун йул очилиб, ОК
таксимловчи вал ва бакка қуйилади.

Валларни ишчи ҳолатга келтириш учун, электромонит ёрдамида
П ёпилади. Бу пайтда ҳосил булган юқори босим поршенни
ради ва клапан ОК 2 ёпилиб, шток чапга ҳаракатланади.

Валлар ишчи ҳолатга келганда дроссел оркали мойга йул очилиб
ОК 1 га ва таксимловчи Р га, сўнгра бакка қуйилади.

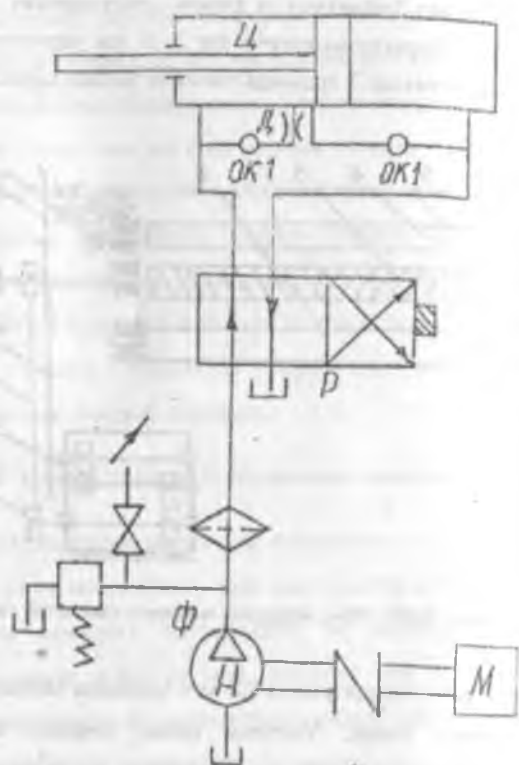
Пичокни ўткирловчи қурилма пичок орасида жойлашган бўлиб, у
алоҳида электрюртгичидан олади.

8.4. Мездралаш жараёнида хом-ашёга таъсир қилувчи кучлар

**Пичокли валлар, машиналарини ишлатишнинг
назарий асослари.**

Пичокли валлар, диаметри D булган валга h баландликка эга
пулат тасмани винтли чизик бўйича айланиб уратишидан
ҳосил булади. Тери ва муиналар юмшоқлик хоссасига эга булгани
сабабли улардаги мездраларни кетказиш учун пичок босим остида
ишлатилиши талаб этилади.

Хомашедан мездрани ажратиш жараёни уни таранг ҳолатга
келтиришни талаб этади. Шу сабабли пичокларнинг винтлари ўнг-чап
монли қилиб тайёрланади.



128-раси. ММГ-1500-М машинаси гидросистемасининг схемаси

Узатма ишга туширилганда насосдан мой филтър ва таксимловчи клапан оркали уни ёпади, бунинг натижасида гидроцилиндрларда босим пайдо бўлади ва ўз навбатида умумий вални пичокли валдан узоклаштиради. Бу пайтда гидроцилиндр поршенидаги мой таксимловчи клапан оркали бакка қуйилади. Поршени

қурилиш ҳолатида борганда унинг ортидаги мойлар учун йўл очилиб, ОК
оркали таксимловчи вал ва бакка қуйилади.

Назларни ишчи ҳолатга келтириш учун, электромагнит ёрдамида
П ёпилади. Бу пайтда ҳосил бўлган юқори босим поршенни
сураш ва клапан ОК 2 ёпилиб, шток чапга ҳаракатланади.

Назлар ишчи ҳолатга келганда дроссел оркали мойга йўл очилиб
ОК 1 га ва таксимловчи Р га, сўнгра бакка қуйилади.

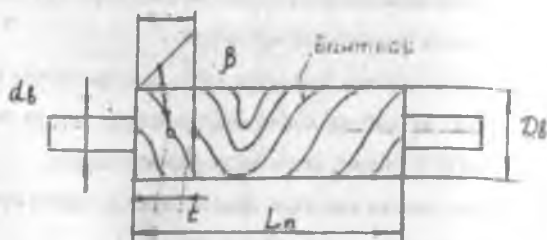
Пичоқни ўтқирловчи қурилма пичоқ орасида жойлашган бўлиб, у
қурилмани алоҳида электроритмичидан олади.

8.4. Мездраларни жараёнида том-ашёга таъсир қилувчи қучлар

Пичоқли валлар, машиналарини ишлашнинг назарий асослари.

Пичоқли валлар, диаметри D бўлган валга h баландликка эга
бўлган пулат тасмани винтли қизик бўйича айланиб ўралишидан
ҳосил булади. Тери ва мўйналар юмшоқлик хоссасига эга бўлгани
сабабли улардаги мездраларни кетказиш учун пичоқ босим остида
ишлашнинг талаб этилади.

Ҳомашедан мездрани ажратиш жараёни уни таранг ҳолатга
келтиришнинг талаб этади. Шу сабабли пичоқларнинг винтлари ўнг-чап
қилиб қилиб тайёрланади.



129-расм. Винтли пичок схемаси.

Чарм ишлаб чиқаришдаги валлар қуйидаги турларга бўлинади:

- ишчи валлар - бевосита хомашёга, ишлов бериш жараёнида бажаришни амалга оширади.
- Сиқувчи (таянч) валлар - яъни хомашёни ишчи валларга сиқиб, жараён бажарилишини таъминлайди.
- Узатувчи валлар - яъни хомашёни жараёнга узатиб, пичок тулик бажарилиб бўлганга қадар уларни узатади ва ушқин туради.

Чарм машиналарини ишчи валлари бевосита хомашёга таъсир этади ва уни физик-химиявий хоссаларини ўзгартиради.

Хомашёни физик-химиявий хоссаларига: чузилганда:

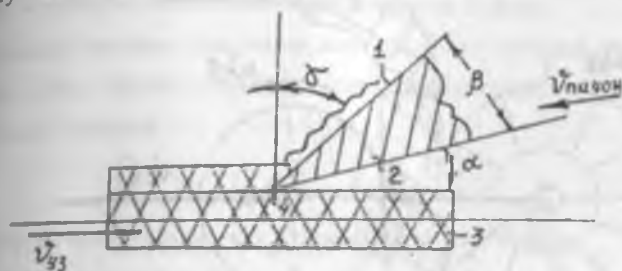
- Мустаҳкамлик оралиғи ошганда уни узилиши "Н" қўндалик кесими юзага нисбати;
- Чузилувчанлиги - кучланиш содир бўлишидаги, МПа;
- Чузилушга бўлган қаршилиқ кучи, яъни $D=E \cdot F$.

Бундан ташқари хомашёнинг ўзида ҳам тўпламлар, тўқилмалар, зиначалар юзасида мавжуд бўлади.

Шу сабабли винтсимон қилиб тайёрланиши юқорида кўрсатилган нуқсонларни йўқотишга ёрдам беради.

Пичок кўп ишлатиш натижасида тез эмирилади, конструкциясини мураккаб бўлганлиги сабабли пичоклар алмаштириш усули қўлланилади.

Шу алмашувчи кесувчи элементлар п и ч о к л а р деб айтилади.



130-расм. Пичокнинг терини кесиб жараёни.

1- пичок тити киррали; 2-орка тити юзали; 3-хомашё; 4-пичок кесиб тити.

γ- бурчлигى шитин чизилгىни кўтарилш бурчлиг;

h- шит чизилгىни кўтарилгилш бурчлиг;

l- пичоклар кадам.

Терини мездралаш жараёни тўғри бажарилишин учун қуйидаги шартлар бажарилишин керак:

1) $V_{\text{пичок}} = V_{\text{мат}}$ бўлганда терини кесади.

2) Агар $n_{\text{пичок}} \rightarrow n_{\text{мат}}$ бўлганда тери юзасини тозаллиги ошади.

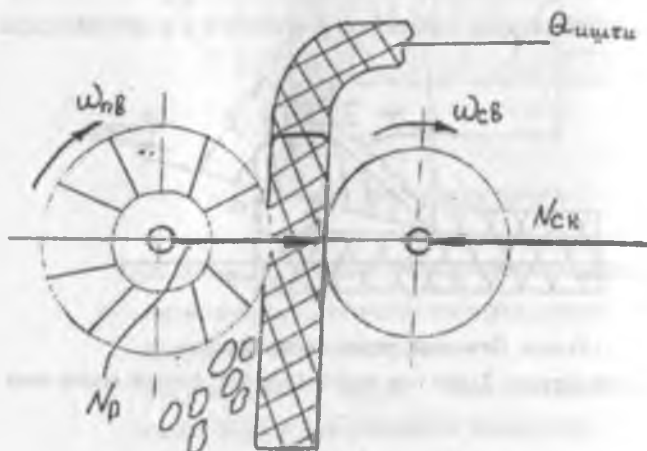
Пичокка қуйидаги кучлар таъсир этади:

P_1 - қаршилиқ кучи;

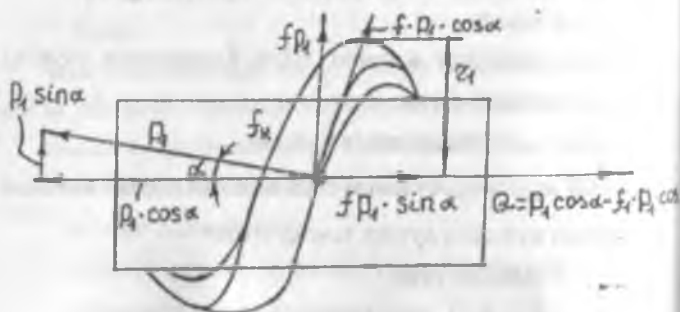
$P_1 \cdot f$ - хомашёнинг ишқаланиш кучи;

$K \cdot f$ - хомашёни валга сиклинишдан ҳосил буладиган ишқаланиш кучи хомашё оғирлик кучи кичик бўлгандаги учун эътиборга олмаймиз

Қунидаги расмда тери ва пичокли валнинг жойлашнинг схемаси кўрсатилган (131-расм).



131-расм. Тери ва пичокли валнинг жойлашнинг схемаси



132-расм. Винтли пичокка таъсир қилувчи кучлар.

Пичокни айланттирувчи кучи P_{σ}

$$P_{\sigma} = \frac{M_{\sigma p}}{r_1} = P_1 \cdot \sin \alpha + f \cdot P_1 \cdot \cos \alpha + f \cdot K \quad (I)$$

формуладан топилади.

P_1 — кучини йуналиши винтли юза текислигига перпендикуляр бўлади.

$f \cdot K$ — айланма тезлик йуналишига тескари бўлади.

Хомашё пичокни тўла ишчи зонасига тўғри келганда, яъни h н булганда унга таъсир этувчи P кучини максимал қиймати 2-формуладан топилади.

$$P \approx (AB)^2 / 2l \quad (2)$$

Амалда айлантирувчи куч P хомашёни кенглигига боғлиқ бўлиб, қуйидагича аниқланади:

$$P = \frac{B}{l} (P_1 \cdot \sin \alpha + f \cdot P_1 \cdot \cos \alpha + f \cdot K) \quad (3)$$

Хомашёни чузилишига олиб келувчи Q кучини:

$$Q = \frac{L}{l} \cdot P_1 (\cos \alpha - f \cdot \sin \alpha) \quad (4)$$

формуладан топамиз.

Агар пичоклар ўнгга ва чапга томи хомашёни тарангликка олиб келиш жараёни бўйича ишлаганда:

$$\frac{Q_1}{2} = \frac{L}{2l} \cdot P_1 (\cos \alpha - f \cdot \sin \alpha) \quad (5)$$

ифодаги орқали топиш мумкин.

Ишлов берилаётган хомашёни кенглиги орқали топсак:

$$Q = \frac{B}{l} P_1 (\cos \alpha - f \sin \alpha) \quad (6)$$

$$\frac{Q}{2} = \frac{B}{2l} P_1 (\cos \alpha - f \sin \alpha) \quad (7) \text{ га}$$

тенг бўлади.

Балдаги пичоклар сони 8-16 донагача бўлади, яъни жараённинг турига боғлиқ бўлади.

Пичокларнинг хомашёга таъсири бўйича уларни 3 турга бўлиш мумкин.

- 1) Кесувчи пичоклар — хомашёни маълум қатламини кесиш учун хизмат қилади. (Мездораш, қиртишлаш машиналари ва хакозолар).
- 2) Тозаловчи пичоклар — булар тукларни, тук ости қолдиқларини, эпидермисни тозалайдн (тук кетказиш, тозаташ машиналари).
- 3) Текисловчи, сндрувчи валлар — булар териларни нотекис жойларини, тупламларни ёйиш ва текислаш учун хизмат қилади. (Таранглаш ва сиқувчи машиналар қиради).

8.5. Хом ашёни юмшатиш машиналари

Чарм маҳсулотларини тортиш ва юмшатиш асосан қуригандан ҳамда қуллангандан кейин бажарилади.

Бу босқични бажаришдан мақсад, хромли ошланган териларга ва поёфзал устки деталларига керакли бўлган юмшоқлик ва эгилувчанлик хусусиятини беришдир.

Ишлов бериш нагжасида ярим маҳсулот юзаси катталашади ва тери толалари мустаҳкамланади. Терининг чузилиши эса камайдн. Чарм ва мўйна ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган тортиб юмшатиш машиналари ишчи органлари конструкцияси ва ишлаш принципи жиҳатдан ричагли, вибрацион ва ротацион машиналарга бўлинади. Бу машиналар утказувчан ва ноутказувчан бўлиши мумкин.

Чарм ва мўйна ишлаб чиқаришда майда ва урта ўлчамдаги хромли ошланган терилар ва қўй териларига ишлов бериш учун

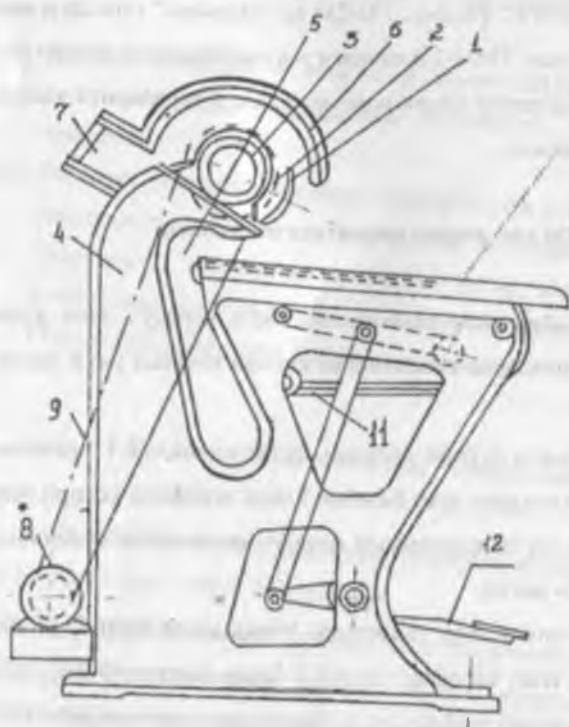
ТМ-710-213 , 071781Р2 (Чехия). РМ-2М ва "Моллисса" типдаги машиналари қўлланилади. ТММ-2 машинаси эса пойабзатнинг юқори деталларини хромли ишланган йирик териларга ва қуй териларига ишлов бериш учун қўлланилади.

РМ-2М хом ашёни юмшатиш машинаси.

РМ-2М хом ашёни юмшатиш машинаси қуй, қоракўл, эчки, қуён ва бошқа майда мейналарни юмшатиш ва қисман тозалаш учун ишлатилади.

Машинанинг ишчи асбоби ёйсимон пулат пичоқлар 1 ҳисобланади. Пичоқлар цилиндрлик чуян барабан 2 нинг атрофида қотирилган бўлиб, унинг ваги эса подшпинниклар орқали машинанинг станцияси 4га ўрнатишган (133-расм).

Ярим айлана пичоқ бир томонлама ўткирилган бўлиб, унинг радиуси 105 мм га тенг. Барабан 2 кожух 5 билан ёпилган бўлиб, олд томонини очилиб ёпишувчи хавфсизлик қопқони 6 ва орқа тарафига чапг ва бошқа чиқиндиларни машинадан сўриб олувчи труба 7 ўрнатишган ва бу ўз навбатида хом ашёни пичоққа ўрнатилишига ёрдам беради. Пичоқни барабан тасмали узатма 9 ёрдамида электрйоритгичи 8 дан ҳаракатланади. Бундан ташқари машина электромагнит тўхлатгич билан таъминланган. Тўхтатгичнинг ишга тушириш қурilmаси 6 қопқок тагида жойлашган бўлиб, 6 қопқок кўтарилиши билан тўхтатиш қурilmаси пичоқни барабани ҳаракатдан тўхтатади.



133-рasm. PM-2M тилидаги хом ашёни юмшатиш машинаси кинематик
схемаси

Хом ашёга ишлов бериш жараёнида, ишчи хом ашёни стол 10 га ёйиб қўяди. Столнинг ўртасида махсус тешик бўлиб, унда ҳаракатланувчи эластик чарм тасма жойлашган ва тасманинг олд учи тортувчи қурилма 11 нинг илмоқларига илинган. Юқорига ва пастга ҳаракатланувчи чарм тасма ричагли қурилмалар педал 12 орқали ҳаракатланади. Педал 12 қўйиб юборилганда ричагли қурилма пружина ёрдамида аввалги ҳолатига қайтади. Хом ашёнинг юнгли қисми паст

каратилган ҳолда ёйилиб, ишчи зонага узатилади. Ишчи хом ашёни
ушлаган ҳолда педатни босиб керакли зонага бир неча марта пичокли
барабанга узатади ва хом ашё юмшатилади.

АДАБИЁТЛАР

1. Каримов И.А. Миллий истиклол мафкураси – халқ эътиқоди ва буюқ келажакка ишончдир. «Ўзбекистон», - Тошкент – 2000 й
2. Каримов И.А. Бунёдкорлик йўлидан, «Ўзбекистон», Тошкент – 1996 й.
3. Жабборов М.Ш. Тикувчилик технологияси. «Ўзбекистон», Тошкент – 1994 й.
4. Флерова А. Технология и оборудования швейно-трикотажного производства. М., 1996 г.
5. Олимов Қ.Т. Тикувчилик корхоналари жиҳозлари, «ДИГАФ», Тошкент.- 2001 й.
6. Single needle or twin meddle lockstitch longarm machine with bottom feed, needle feed and alternating foot ton feed 221-76-FAR/ Printed in Republic of Germany/ D/GD/SU. 08/999
7. Швейные машины фирмы "Джуки". Руководство для инженеров. Tokyo, 1999. 10 Printed in Japan.
8. В.С. Лебедев. Технологические процессы машина и аппаратов в производствах бытового обслуживания. «Легкопромбытиздат», Москва, 1991 г
9. Набалов Т.А. Оборудование обувного производства. «Легкопромбытиздат», Москва, 1990 г.
10. Анастасиев А.А., Архипов А.А. и др. Машины, машинные-автоматы и автоматические линии легкой промышленности «Легкая и пищевая промышленность» М. 1983.

МУНДАРИЖА

Кириш	3
I-БОБ	
Билги саноат корхоналарининг тайёрлов бўлимлари жихозлари	
1.1 Андозалар юзасини ўлчаш машиналари	6
1.2 Чарм юзасини ўлчаш машиналари	11
1.3 Материалларнинг энини, узунлигини ўлчаш ва нуқсонларини аниқлаш машиналари	13
1.4 Материалларни тушаш ва қирқиш машиналари	19

II-БОБ

Бичиш ишларида қўлланиладиган жихозлар

2.1. Бичиш усуллари	24
2.2. Пойабзал деталларни чопиш учун ишлатиладиган асбоб-ускуналар	28
2.3. Пойабзал остки деталларини чопиш пресслари	32
2.4. Кескичларда пойабзал деталларини қирқиш жараёни	36
2.5. Пойабзал устки деталларини чопиш пресслари	39
2.6. Лента-пичоқли ва қўчма бичиш машиналари	42
2.7. Қўзғалувчан пичоқли бичиш машиналарида қирқиш жараёни	49

III-БОБ

Пойабзал деталларига ишлов бериш жихозлари

3.1. Пойабзал деталларига кесиш ишлов бериш жараёнлари ва ишчи асбоблари	56
3.2. Материални кесишда таъсир қилувчи кучлар	63
3.3. Пойабзал остки деталларига ишлов бериш машиналари	69
3.4. Пойабзал устки деталларига ишлов бериш машиналари	77

IV-БОБ

Тикув машиналари

4.1. Тикув машиналари ҳақида умумий маълумотлар	84
4.2. Тикув машиналарининг асосий ишчи органлари	87
4.3. Моки баҳяли тикув машиналари	93
4.4. Синик баҳякатор ҳосил қилиб тикувчи машиналар	116
4.5. Занжирсимон баҳяли тикув машиналари	126

4.6. Материал четларини йўрмаб тикиш машиналари	137
4.7. Яширин баҳя ҳосил қилиб тикиш машиналари	149
4.8. «Жуки» (Япония) фирмасининг LH-1162-S-5-4B русумли икки иғнали тикув машинаси	161

IV-боб

Пойабзал деталларини йиғув жараёнида қўлланиладиган жиҳозлар

5.1. Пойабзал устки тайёрламасини елимлаб қолипга тортиш жиҳозлари ЗНК-2-ОМ машинаси	165
5.2. «Svit» фирмасининг 02146/P3 машинаси	169
5.3. «Svit» фирмасининг 03012/P3 машинаси	169
5.4. «Vegivapo» фирмасининг СК24 машинаси	178
5.5. 02149/P2 ярим автомати	181
5.6. Пойабзал остки деталларини михлар, шпилкалар ёрдамида бириктириш жараёнида ишчи органларнинг ҳаракати таҳлили ..	184
5.7. ПЛК-3-0 ярим автоматик қатори	187

VI-боб

Маҳсулотларга нам-иссиқлик билан ишлов бериш ва дазмоллаш ускуналари

6.1. Нам-иссиқлик билан ишлов бериш машиналарининг ва тифалари	19
6.2. Дазмоллаш прессларининг турларини	19
6.3. CS-311, CS-313 (Венгрия) пресслари	19
6.4. Пойабзал устки деталларига иссиқлик ва намлик билан ишлов бериш ускуналари	20

VII-боб

Ярим автоматик машиналар

7.1. 3022-M русумли ярим автомати	21
7.2. 827 (Россия) русумли тугма кадаш ярим автоматик тикув машинаси	21
7.3. 220-M русумли ярим автоматик тикув машинаси	21
7.4. «Минерва» (Чехия) фирмасининг 811 ярим автомати	21

Босишга рухсат этилди 26.03.2002 й
Босма табаги 15,5. Адади 1000 Буюртма № 73
ФТДК ДИТАФ босмахонасида чоп этилган.
Тошкент, Олмазор, 171- уй.