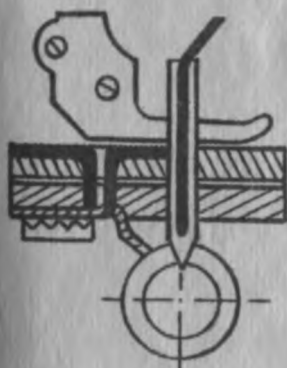


ОЛИМОВ Қ.Т.

ЕНГИЛ САНОАТ МАШИНА ВА АППАРАТЛАРИ

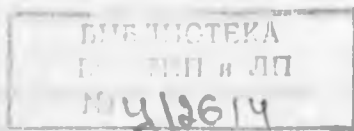


62
0-54

ОЛИМОВ К.Т.

ЕНГИЛ САНОАТИ МАШИНА ВА АППАРАТЛАРИ

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



Тошкент — 2001

Такризчилар: Тошкент Тухимчилик 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, тўғрисида умумий маълумотлар берилган, ҳамда уларнинг тузилиши, ишлаши ва созланишлари, ишчи органларининг параметрларини аниқлашнинг назарий усуллари баён этилган.

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

КИРИШ

Республикамиз 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 ҳажмини 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 кен қўлланилган автоматик бошқарувчи системаларни, пойабзал устки деталлари учун янги туқимачилик 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 доимий тадқиқотлар олиб бориш, ишлаб чиқаришни ташкил қилишнинг йлғор усулларини тадбиқ этиш, замонавий ускуналарни тўғри танлаш ва уларни такомиллаштиришга доир ишларни бажаришлари талаб этилади.

Албатта, бу вазифаларни амалга оширишда енгил саноат соҳасида таълим олиб чиқадиган юқори малакали ва истеъдодли мутахассис кадрларининг янги техника ва технологияни чуқур билишлари, мутахассис ва тахлит кила олишлиги, ҳамда янгисини яратиш даражасига эга бўлишлари жуда муҳим бўлиб, муҳит талабига айланади.

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 БЎЛИМЛАРИ 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 бўлимларидаги барча технологик жараёнлар механизациялаштирилган.

Тикувчилик буюмларини тайёрлов-бичиш бўлимида газламаларни тушириш, тушама қаватларининг четини қирқилиш, тушамани булакларга қирқилиш, деталларни қирқилиш, бичилган деталларни жамташ ва тикиш бўлимига жунатиш ишлари бажарилади.

Чарм-муйна, 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 каттиқ прессшпат картондан тайёрланади. Қўшимча андазалар картондан тайёрланган бўлса, атрофига тунука қопланади. Узок вақтгача узгармайдиган кийим деталларининг бичишга мулжалланган қўшимча андазалар эса дюралюминий ёки бошқа металл тунукалардан тайёрланади.

Тайёрлов ва бичиш ишларини автоматлаштириш муаммоси энг муҳим 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" комплексини учта машинадан иборат бўлиб, "Силуэт"-С "Силуэт-К", "Силуэт-Р" дейилади.

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

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

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

в) андазаларни табиий катталиқда ёки керакли масштабда чизиб чиқаради;

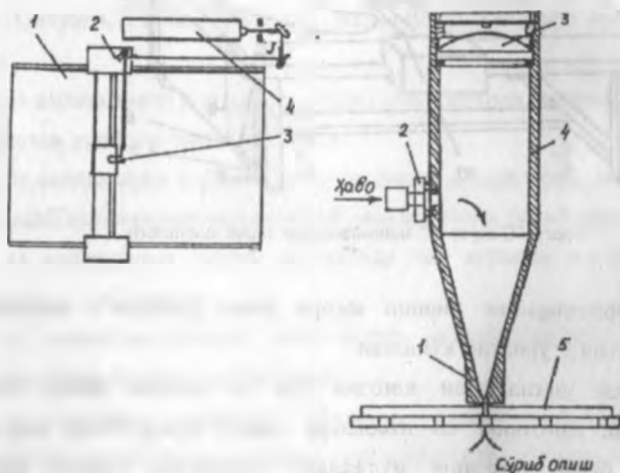
г) кичиклаштирилган андазаларни қўллаб, бичишга мулжаллаб механикавий равишда дастур тузади;

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 қулла

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

"Силуэт-Р" машинаси картон еки коғоздан ясаладиган андизатарини табний катталикида еки истатган катталикида киркиш учун мулжалланган.

"Силуэт-Р" нинг иш органи газли лазер булиб, асосий иш асбоби лазерли кесгичдир. Бу машина ҳам икки координатали сурилма система булиб, андаза киркиладиган материал куйилган кузгалмас стол устида харакатланади. Машинанинг конструкцияси 250-300Вт кувватда ишлайдиган ҳар қандай лазерга мулжалланган. Лазер 4 (2-расм,а) машина 1 дан ташқарига жойлашган булиб, дастурга караб, лазер нурини тўхтатиш учун, унга электромагнитли бошқарув тусик 3 ўрнатилган булади. Нурга нисбатан 45° бурчак остида жойлашган оғма кузгу 2 лазерни кесгич 5га нур узатиб беради.



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

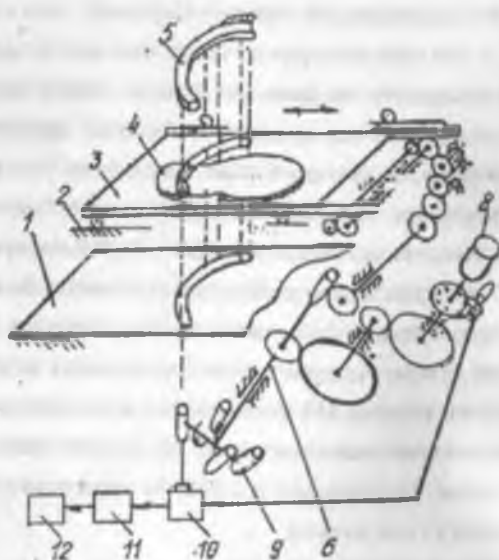
"Силуэт-Р" машинасидаги кесгич (2-расм,б) асосий иш асбоби ҳисобланади. У ичи бўш тунтарилган конус шаклида бўлади. Кесгичнинг остки учини ингичкалашган ва диаметри 2 ммли тешиги бор соплло 1 дан иборат. Юқори қисмини эса орасидан газли лазер нури ўтадиган оптик линза 3 қўйиб герметик ёпилган бўлади. 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 тўғри ўлчашга боғлиқ бўлади. Ҳозирги пайтда корхоналарда ва моделлар уйида андозалар юзасини ўлчашда ИЛ фотоэлектрон машинаси ишлатилади. ИЛ маркали фотоэлектрон машинаси текис фигурадаги андозаларни ўлчаш учун мулжалланган. Бу машинада 100-550 мм узунликдаги ва 100-750 мм энди андозаларни ўлчаш 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 ваги 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 ёппсимон тиркишли пулат лист маҳкамланган. Қўзғалувчан стол доимий тезликда 2 йуналтиргичларда бўйлама ҳаракатланади. Стол



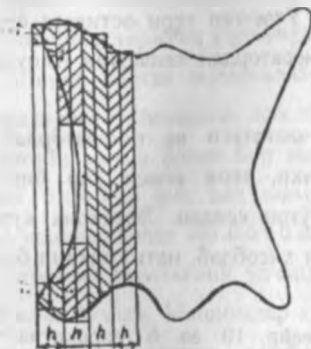
3-расм. ИЛ фотоэлектрон машинаси кинематик схемаси

устки қисмига 5-ёртигич ўрнатилган бўлиб, ундан тушадиган ёруғлик оптик трубкаларга тушади. Трубкалар стол остида жойлашган турел вадига ўрнатилган (3-расм).

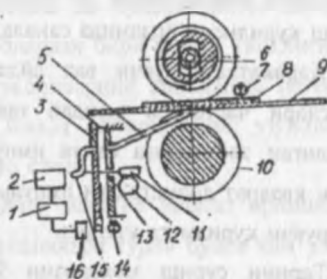
Турел - 8 трубкалар билан биргаликда доний бурчак тезликда айланиши. Турелнинг бир айланишида стол 4 см га силжиёди. Турелнинг айланиш ўқи вертикал текисликда бурчак остида жойлашган. Ҳар битта трубка кетма-кет айланма ҳаракатланиб, 80 см узунликда ва 1 см энти юзани улчайди. Турел бир тулиқ айланишида $4 \times 80 = 320$ см юза улчанади. Машинада турелнинг ҳар 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 берилади. Машинада бир сменада 200-250 дона андазалар юзасини улчаш мумкин.

1.2. Чару юзасини ўлчаш машиналари

Механикавий ҳисоблаш қурilmаси машиналарда чарм юзалари энга бир хил элементар тўғри бурчакларга бўлинади. Хар битта тўғри бурчакли юзатар ўлчаниб, йиғиндиси ҳисобланади. Ток манбаили ишлайдиган машиналарда хар бир тўғри бурчак узунлигига мос келадиган импульслар сони йиғиндиси ҳисобланади. 4-расмда чарм юзасининг ўлчашнинг принципиал схемаси кўрсатилган.



4-расм. Тери юзасини улгайтинчи
принципиал схемаси



5-рхэм. ЭКНМ-1
машинанынх
үлчлэл кувримаси

Датчиклар буйлама йуналишида ҳаракатланади. - Тери юзаси деб.
узунликдаги ва энли штирхланган тугри бурчаклар юзалари йиғинди
кабул қилинади яъни:

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

- 1) Каттик чармларни улчаш машиналари.
- 2) Хромли чармларни юзасини улчаш 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
манбаида ишлайдиган МЭИ-1625 ва ЭКИМ-1 типдаги машиналар кул
қулланилади.

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

Харакатлантирувчи вал айланмиш частотаси ва генераторлар им-
пульслари частотаси шундай танланганки, тери юзаси ҳар бир так-
симланган элементига битта импульс туғри келади. Электрик қурилма
тулик квадрат диаметрдаги импульсларни ҳисоблаб, натижаларини 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 қўланилган. 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 энини, узунлигини ўлчаш ва нуксонларини аниқлаш машиналари

Материалнинг энини, 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.

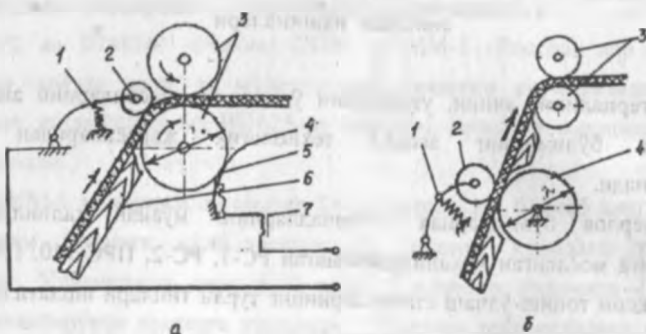
Ҳозирги пайтда материалларни ўлчаш ва нуксонларини аниқлаш машиналарига қўйиладиган асосий талаблардан бири ўлчаш аниқлигидир. Узунлигини ўлчаш билан бир вақтда нуксонларини аниқлашда материал текшиги 0.15-0.25 м/с дан ошмайди. Факат материалнинг узунлигини ўлчаш машиналарида эса 0.65-0.85 м/с га етади.

Материал узунлигини ўлчаш аниқлиги машина ишлаш принципига 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 ўқи 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 қўлланилади.



6-расм. Материал узунлигини ўлчаш механизми схематари

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 йўнаттириш 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 қўрилмаларига қўйиладиган асосий талаблардан бири ҳисобланади (6-расм.а) ва (6-расм.б). Газлама ва ўлчаш органлари орасидаги ишқачаниш коэффициентни ошириш мақсадида ҳаракатлантирувчи валикларга ва ҳисоблаш ғилдирагига резина ёки кардолента ўрнатилган. Газламалар узунлигини цилиндрлик ғилдирак ёки валикларда ўлчаш мобайнида спираланиш натижасида унچов хатоликлари юзага келади. Ўлчаш хатоликлари газламанинг спираланишига, 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 қуйидаги узунлик ёзилади:

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

ўлчанаётган газлама ҳақиқий узунлиги эса қуйидагича топилади:

$$L_s = m \cdot 2\pi\rho, \text{ бу ерда } \rho = R_n + \delta/2 \text{ ёки } L_s = L_n \frac{\rho}{R_n}$$

Газтаманинги ўлчаш қисмидаги тортилган ҳолда суртилиши унинг нисбий узунлигининг $\varepsilon = S_n / EF$, ҳисобга оласак. У ҳолда ўлчаш пастининги ҳақиқий узунлиги $L_s = L (1 - \varepsilon)$ га тенг бўлади.

Ўлчашнинг абсолют хатолиги қуйидагича аниқланади:

$$\Delta L = L_n - L_s, \text{ ёки } \Delta L = L_n \left(1 - \frac{\rho}{R_n} + \frac{\rho}{R_n} \varepsilon \right).$$

олинган ифодаларни таҳлил қилиб, қуйидагини аниқлаш мумкин.

Агар $\frac{\rho}{R_n} > 1 + \frac{\rho}{R_n} \varepsilon$ бўлса, - хатolik манфий ҳисобланади, яъни ўлчашдан ўзгариш ҳақиқий узунликдан кам бўлади.

Ўлчаш хатолигини камайтириш учун ўлчовчи ёлдирак еки вилкининг номинал диаметрини газлама қаллиғлигини ҳисобга олиб аниқлаш мумкин. Шу мақсадда РС-1 ва РС-2 каби станокларда диаметрини уғартирувчан қурилмани ўлчаш ёлдирак еригида газламани ҳаракатлантирилган қурилмаларда - μ ишқалынинг

коэффициентини, газлама ва ёлдирак таъсирланиш бурчаги α ни туғри танлаш лозим. Ўлчаш эса минимал S_n куч таъсирида амалга оширилетсин.



7-расм. Материал ва ўлчаш органларининг ўзаро таъсири

Газлама ҳаракатланишида, ёлдиракка таъсир қилувчи кучларни қуриб чиқамиз (7-расм). Ёлдирак айланма ҳаракатида таъминлаш учун қуйидаги шарт бажарилиши керак.

$$S_1 R_n = S_0 R_n + M_c$$

S_1 куч қуйидаги формула орқали ифодаланади:

$$S_1 = S_0 e^{\mu\alpha}$$

$$\text{бу ерда: } e^{\mu\alpha} = 1 + \frac{M_c}{R_n S_0}$$

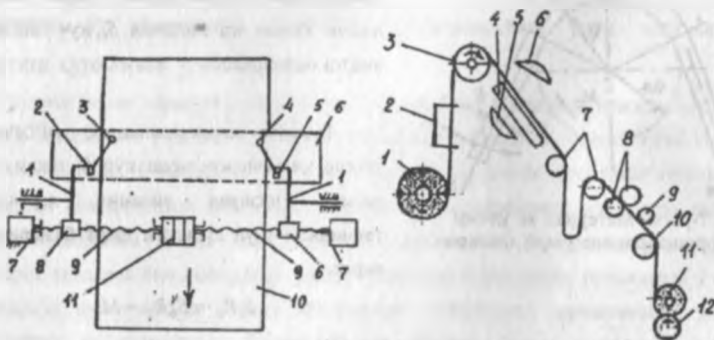
$$\mu\alpha = \ln \left(1 + \frac{M_c}{R_n S_0} \right)$$

Олинган профдан S_p нинг рухсат этилган қийматларига боғлиқ ҳолда ва μ параметрларини таълаш мумкин.

Материалларнинг эини улчаш.

Замонавий улчаш ва нуксонларини аниқлаш машиналарида материалнинг эини контактеиз фотозлектрик усули қулланилган. РС-1, РС-2 станокларида газлама 10 юкоридан пастга ҳаракатланиб, ёритгич 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 ёруслик тушмай қолганда ёки 3 ва 4 фотокаршилликларга ёруслик тушиб бошлаганда электромагнит муфта электрокиска туташуви содир бўлади.

Газлама эини ўтариши билан фотокаршилликлар силжий бошлайди ва винтсимон валнинг бурчак силжийи ҳисоблагич 11 да қайд қилинади.

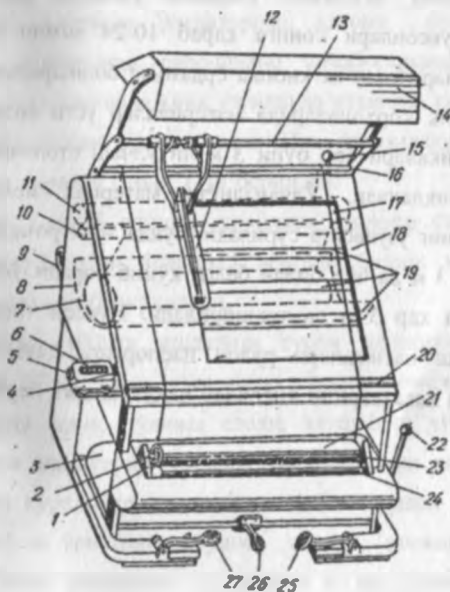


8-расм. Материал эини
улчаш механизми

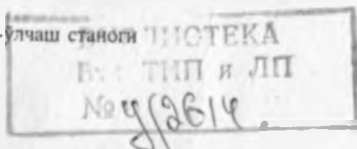
9-расм. РС-2 машинаси ишчи органлари

Москва экспериментал механика заводи ишлаб чиқарадиган нуксон топиш-улчаш станогининг ишлаш принципини қуриб чиқамиз. Станокда 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 ролони 7 ном 8 га қўйилади ёки скалканинг айланишини енгиллаштирадиган туртта шарикли подшипниги бор иккита таянч 9 да айланиб турадиган скалкага кийдириб қўйилади. Даста 15 ни буриб, қисувчи валик 11 ташувчи валик 10 дан узоклаштирилади ва улар ўртасидаги ораликка материал учини киритилади. Кейин кўтарилиб 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 паъзариغا киритилади. Машинанинг ўнг томондаги панель тағидаги қнопкати переключатель ёрдамида нуксон топиш-ўлчаш станогини электр манбаъга улашади. Педаль 25 босилса, станок ишга тушиб, материал юқоридан пастга томон суриლა бошлайди. Остки ташувчи



10-расм Нуксон топиш-ўлчаш станогини



Нуксон топиш-ўлчаш станокларининг бошқа турлари бир қават
икки қават материалларнинг, китоб кириб тахланган ва рулон ки
ўралган материалларнинг нуксонини топиш имконини беради. Ма
риалнинг сурилш тезлигини улардаги расмлар мураккаблигига
туқимачилик нуксонлари сонига қараб 10-24 м/мин оралиғида ўр
тилади. Станоклар педал ва кнопка ёрдамида бошқарилиши мумкин. И
катор тикувчилик корхоналарида материаллар усти силтик, бундан
қўндаланг линейкалари бор бўли 3 м ли ўлчаш столларида ўлчангани
нуксонлари аниқланади. Ўлчанадиган материал механик восита
ёрдамида столнинг узунасига сурилади, бунда электромеханик белгилар
материалга ҳар 3 м да бўр билан белги қўйиб боради. Материалнинг
линейка бўйича ҳар 3 м да текширилади. Нуксон топиш ва матер
рулонини ўлчаш натижалари рулон паспортига ёзиб борилади ва
паспорт тушама қаватларини ҳисоблаб чикувчиларга берилади.

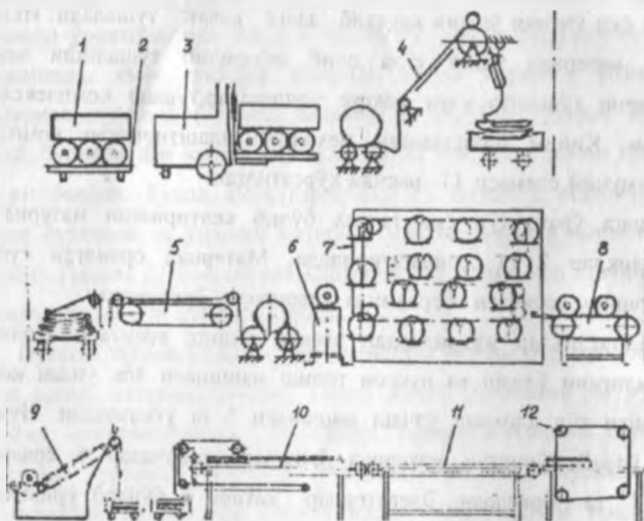
Ыйчиладиган материалнинг ва булажак кийимнинг турига қараб.

Сулacha тагликлар жавонлардан электр ташин воситаси ёрдамида билини, узунлигини улчаш ва нуқсон топиш машинаси 4га, ундан кейин лаъза ҳар қайси туп алоҳида улчаш машинаси 5 га ўтказилади. Нуқсон топиб ва улчаб булинган материал узинорар аравачалар 6 ёрдамида ралеватор 7 га ортилади. Элеваторлар катори бўйлаб ўрнатилган транспортёр 8 туширилган рулонларни улчаб-кирқиш машинаси 9га ўтказиб беради. Бу машинада аниқ узунликда кесилган галама бутаклари механизациялаштирилган тушаш столи 10га ўтказилади. Тушамга тапёр бўлгандан кейин кирқиш столи 11га берилади.

Тушамнинг кирқиб олинган қисмлари кирқиш столи устига қоп- қилинган узатиш қурилмаси ёрдамида лентали бичиш машинаси 12 га ўтказилиб, унда текислаб қиркилади.

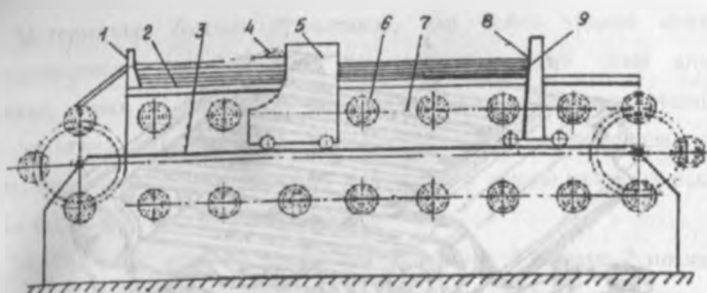
Материалларни тушаш ишларида турли машиналар ишлатилади. Шулардан бири ПНК ярим автоматик тушаш комплекси. ПНК тушаш комплекси текис тушама столи, автоматик тушаш машинаси, узлама урамлари элеватори, тушалаётган газламани қиспиш линейкаси, тушамани қиспиш қурилмаси ва чеклаш линейкаларидан тузилган тушама столи-2 қаркас-3 га ўрнатилган бўлиб, остида занжирли конвейер-7 бўйлашган. Тушаш қареткаси 5, қискич 4 ва тушама чеккатарини

текнисташ қурилмаси билан биргагида йунаттиригичларда ҳаракатланади. Каркаста кесиш қурилмаси 1 ва чеклаш линейкаси мавжуд. (12-расм).



11- расм. Механизацияштирилган комплекс қаториниғ умумий схемаси

Тушаи қаретқасининиғ қирқини қурилмаси урнатилган қисмин, тушаманинғ охири маҳқамланади. Қаретка стол устида ҳаракатланиб, материални урамдан ажратади ва тушайди. Қаретка чеклаш линейкасиға яқинлашганда 3 марта тезлигини камайтиради ва тўхтайди. Материалиниғ бошланғиш қисми автоматик равишда линейка ёрдамида кистирилади ва қаретка газлама чеккаларини тўғрилаб, ортға ҳаракатланади. Қаретка олдинги ҳолатига тўхтаганда тушаме қирқилади. Тушамаларни юзма-юз тушаганда газлама 180° га айланттирилади.



12-расм. ПНК ярим автоматик тушаш комплекси

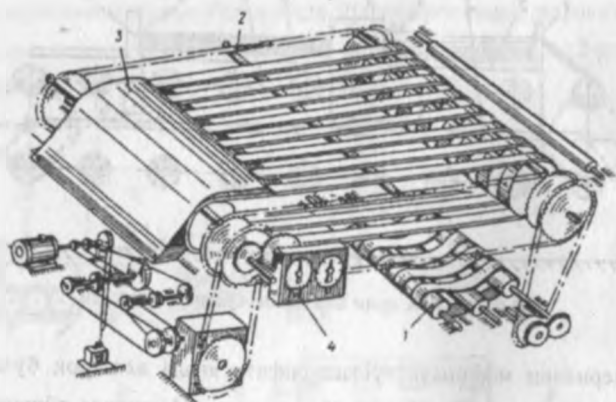
Материални машинада тушаш сифати янада яхшироқ бўлсин учун уни янги йул билан тушаш ишлаб чиқилди. Машинада тушашдаги бу янги йулнинг моҳияти шукидан иборатки, унда маълум узунликдаги тушама каватлари олдин кесиб олиниб, кейин тушалади. Шу мақсадда махсус ўлчаб-қирқиш машинаси ясалди (13-расм). Унда 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-қирқиш машинасида рулон ўрамини очиш механизми 1, транспортёр 2, қирқиш механизми 3 ва узунлик ўлчаш ҳисоблагичи 4 бўлади.

Ўлчаб-қирқиш машинасининг аравачаси +5 мм хатога йул қўйиши мумкин. Тушаш учун қирқилаётган газлама каватлари узунлигини белгилашда буни ҳам ҳисобга олиш керак.

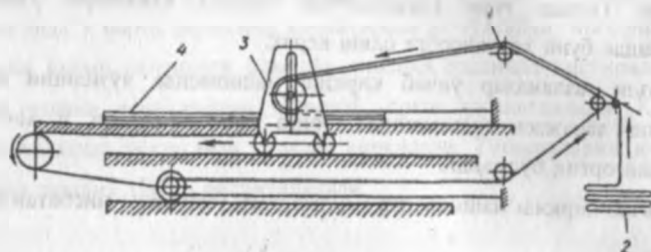
Баъзи газламалар ўлчаб қирқиш машинасида қўзилиши мумкин. Қўзилиш даражаси газламанинг турига боғлиқ. Лекин у ҳеч қачон нормадан ортиқ бўлмайди.

Ўлчаб-қирқиш машинасида мўлжалдаги узунликка нисбатан йул



13-рasm. Газламани ўлчаб қирқиш машинасининг схемаси.

қўйилган қўйим ҳамма вақт ҳисоб картасида назарда тутилганидан кам бўлади. Шунинг учун бу машинада газлама купрок тежатади. Тажрибатар ўлчаб-қирқиш машинасидаги қўйим олатидагига нисбатан 25-50 % кам бўлиши мумкинлигини кўрсатди. Ўлчаб-қирқиш машинаси газлама текисроқ қирқилгани сабабли, қирқим потекислиги натижасидан чиқиндилар 2-2,5 марта камаяди. Ўлчаб-қирқиш машинасида тайёрланган каватларни тушаш учун эса МНТ-2-00-000 тушаш машинаси (13-рasm) ишлаб чиқди. Бу машинада тушма каватларининг узунлиги, урамнинг массаси кабилар тушаш учун сарф буладиган кучга таъсир этмайди.



14-рasm МНТ-2-00-000 тушаш машинасининг схемаси.

Материаллар бундай тушалганда, ҳар қайси тушаш столининг "маҳсулдорлиги" ортиб, зарур столларнинг умумий сони анчагина камаяди, чунки бу машинада фақат қирқилган қаватларни тушашнинг ўзи учунгина вақт кетади. Қаватларни қирқиб, тушамада уларни текислаш, милқларини туғрилаш каби ҳамма операциялар тушаш 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 тушатиш имкониятига эга.



II - БОБ. БИЧИШ ИШЛАРИДА ҚўЛЛАНИЛАДИГАН ЖИХОЗЛАР

2.1. Бичиш усуллари.

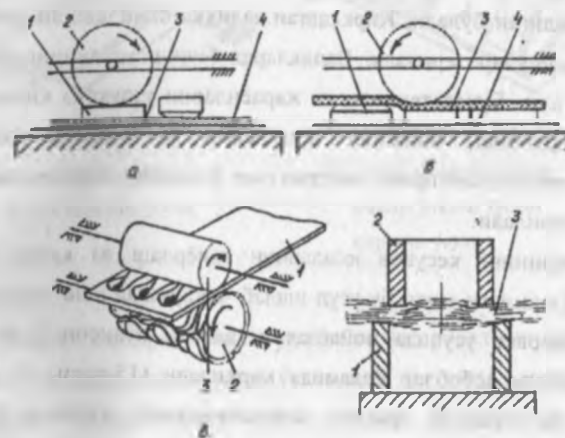
Пойабзал маҳсулотларини тайёрлашда асосий технологик жараёнлардан бири материалларни бичишдир. Материалларни бичишда механикавий, тоқ манбаи, химиявий ва иссиқлик энергияларидан фойдаланилади. Ҳозирги вақтда пойабзал корхоналарида материалларни бичишнинг турли усуллари қўлланилади (2.1-схема).



2.1-схема. Бичиш усуллари

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

бичиш усулида материал махсус ишчи асбоблар (катоклар, валиклар, кескичлар ва қўзғатувчан пичоклар) ёрдамида кетма-кет деформацияланиб қирқилади. Термофизикавий усулда бир хил қўриқинишдаги энергия ёрдамида таъсир қўрсатилиб материал қирқилади. Термомеханик усулда бир нечта энергиялар қўлланилиб, материалга таъсир қўрсатилади. Материалларнинг бичиш усуллариининг асосий хусусиятлари туғрисида тўхталамиз.



15 - расм. Материяларнинг 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

ларининг устига жойлаштирилган материал 3 бўйлаб ҳаракатлантирилганда кескиннинг материалга нисбатан силжиши анча камаяди.

Валикли усулда материалларни қирқиш кесиш 2 ва қисувчи 3 валиклари ёрдамида амалга оширилади (15-расм, в). Материалларни валикларда бичиш усули сирпантириб бичиш усулига бир қадар ўхшашдир. Бунда бичиладиган газлама айланиб турадиган иккита валик орасида утказилади. 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, бичишни автоматлаштириш, бичилган деталларни ва чиқиндиларни чиқари олишни автоматлаштириш, материаллар узатишни механизациялаштириш оsonлаштирилади.

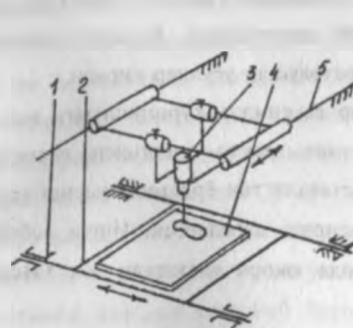
Валикларнинг кесувчи юзларини таяёрлаш ва қайта тиклаш мураккаб бўлганлиги учун, бу усул ишлаб чиқаришда кенг тарқалмаган.

Штамповка усулида пойнабал деталлари пуансон 2 ва матрица кўрпнишидаги асбоблар ёрдамида қирқилади (15-расм, г). Материал матрица ва пуансон орасида жойлаштирилиб, пуансон 2 га таъсир кўрсатилади. Бу усулда ҳам қирқиш аниқлиги пастлиги ва материалнинг деформацияланиши, ишчи асбобни таяёрлаш мураккаблиги туфати билан энгил саноатда кам қўлланилади.

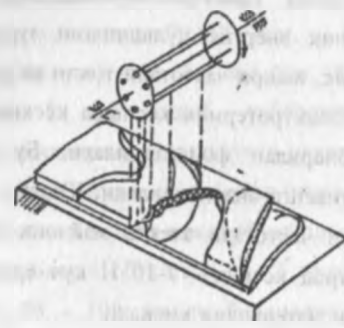
Ҳозирги пайтда материалларни ниҳоятда катта босим кучи билан отилиб чиқаётган ингичка сув оқимида қирқиш усули ҳам синая кўрилувчи. Сув заррачалари (сув билан полимер аралашмаси) 0,075 - 0,3 мм диаметри соплодан 350 м/с тезликда 70 - 350 МПа босим остида узатилади. Кесиш тезлиги 0,4 м/с. Бу усулда қирқиш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

Материалларни контактсиз усулда ҳам қирқиш мумкин. Уларнинг бир-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 юзасида тадқиқотлар утказилди. 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 электр юритгичи ёрдамида амалга оширилади.

Бичишнинг плазмали усулида материални қиздириш ва қирқишда микроплазма ёғи 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 билан механик энергия қўлланилган турлари ишлатилади. Буларга электротермик, юкори частотали токли ва ултратовушли усуллар кирди.

Электротермик кесимда кескичлар ва симлар қўринишидаги 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 сифатидаги тасмаларидан ёки 1,2 - 1,5 мм калинликдаги пулатдан тайёрланиб, кескичлардан фойдаланилади. Қўлда эса - бичиш ва этик пичоклари кескичга винт 3 ёрдамида ёки лавандияб бириктирилади. Пойабзал фойдаланилади. Бичиладиган материал учун юза таянчи бўлиб ёгон ёки чамларини 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. Кескичнинг юзаси, тигидан ташқари барча қисмлари, занглашган химия

Кескичлар пичок қўринишида бўлиб, унинг шакли чопиладиганлиги учун бўйлади. детал конфигурациясига тўғри келади. Кескичнинг уткир қисми (учи) кескич тиги деб аталади. Кескичлар У7 ва У8 маркали махсус инструментал пулатдан тайёрланади.

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

Кескич тигининг ички юзаси 7 мм каландликда $Ra=10\dots5$ гапир будирлигига эга ишлов берилиши керак. бошқа юзаларига ишлов берилмайдиган. 30° - 32° градус бурчаккача тезланиши мумкин.

Пойабзал остки деталларини бичиш кескичлари 1 (18-расм, а) 90 - 105 мм каландликда, деворининг калинлиги эса 4,5 - 5,5 мм ёки 48 мм каландликда, деворининг калинлиги 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 осон чиқариб олиш учун кескичнинг ички девори унинг уткир қисмидан обухигача 1° - 3° градусте конуссимон шаклда кенгайиб боради. 98 - 105 мм каландликдаги кескичларда ишчининг қўли пресс зарба берувчиси билан кескичнинг ўртасида қилиб кетмаслигини таъминланган ҳолда кескичларда химия туси 2 бўлади. Тўсиқлар 16 x 10 мм дан 16x20 мм кесимгача бўлган.

Пойабзал устки деталларини бичиш кескичлари (18-расм, б) 22, 48 мм гача каландликда, деворининг калинлиги 6 мм қилиб тайёрланади. Худди шундай, пулат тасмаларидан совуқ 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 бўш металл дастакка қийилган ва винт 2 билан қотирилган пичок 1 дан тузилган. Пичокнинг калинлиги 1-1,5 мм, эни 10-12 мм.

Этик пичоклари понасимон (18-рasm, г) ёки эгри чизикли (18-рasm, д) кйралти пулат тасмалардан тайёрланади. Пичокларнинг калликлги 1 - 2 мм. Ишлашга кулай бўлиши учун пичокнинг дастасига химохлон лента уралади ёки полвинилхлоридли труба кийгизилади.

Кул катламли материалларни бичиш кескичлари. Бу кескичлар ёки 48 мм баландликда ва тегининг ўткирлик бурчаги $20^\circ - 23^\circ$ гравусл килиб тайёрланади. Улар иссиқ катоклардан чиқарилган У7 ёки У маркали тасмали пулатлардан тайёрланади.

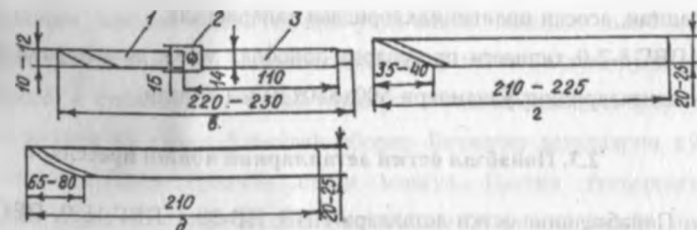
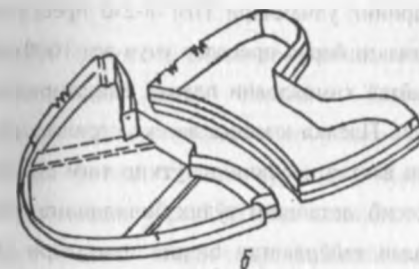
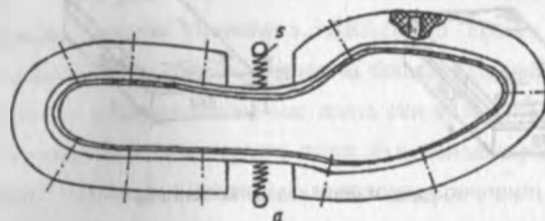
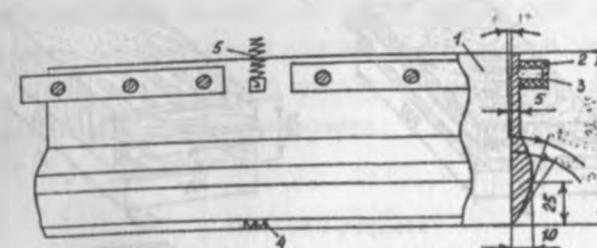
Бичишда материал катламларининг силжишини олдини олиш ва деформацияни камайитириш учун сикувчи пружинали кескичлар кулланилади. Кескич ичидаги пружина бичилган деталларни чопиш плитаси устига итариб чиқаради. Кескичдаги бичилган биринчи детал билан охириги деталларнинг ўлчамлари бир хилда сақланади.

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

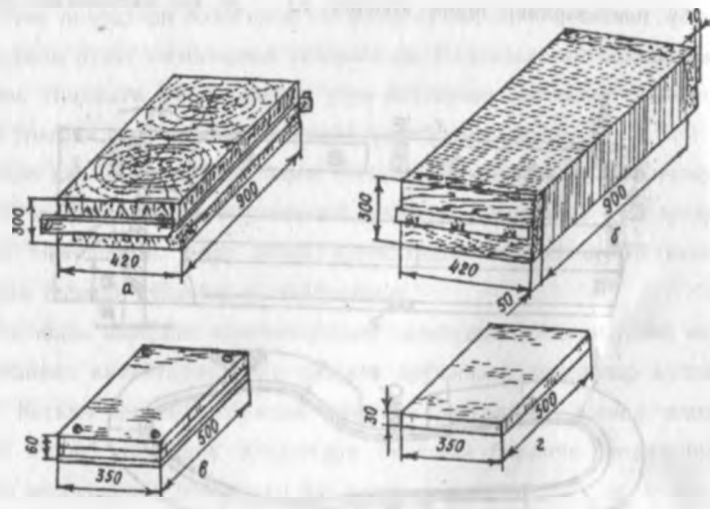
Махсус картондан тайёрланган бичиш колодалари (19 - рasm, б). Бу колодаларни ҳам олдиндан прессланган ва елимланган пластинкалардан блоklarга елимланиб йиғилади. Йиғилган колодалар иккита ёки учта металл стерженлар билан гайка ёрдамида тортилади. Гайкаларнинг остки ёроч брусokлар ва пулат пластинкалар қўйилиб котирилади. Махсус картондан тайёрланган колодалар билан ёрочдан тайёрланган колодаларнинг ўлчамлари бир хил.

Металлдан тайёрланган бичиш плиталари (19-рasm, в). Бу плиталар СЧ 18 маркали чўяндан қўйиб тайёрланади. Чидамлилигини ошириш

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



18-рasm. Кескичлар (а,б), бичиш (в) 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 алюминий плита кенг қўлланилади. Плёнка юзасига латекс сурилган газлама қопланган. Бу плитада ишлаган вақтда кескичнинг уткир тўғи сурилган материални ҳам плёнкани ҳам кесиб, деталнинг тулиқ бичилишига аниқ кафолат 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 пойафзал устки деталларини бичиш учун плиталарининг ўлчамлари 500x350x30 мм булади.

2.3. Пойабзал остки деталларини 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 ишлаш

принципи жиҳатидан бир хилда тузилган бўлиб улар фақат иш йўлининг кенглиги, зарба қилувчи механизмнинг йули, 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 қўйиш мосламаси мавжуд.

ПВГ-18-2-0 пресси

Пресснинг ишлаш 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, оёқ ёрдамида тепки босилиши билан ишлайди. Технологик жараён қуйидагича бажарилади: бичиш плитасининг устига бичиладиган материал тушариб унинг устига кескич қўйилади. Кейин кескичнинг муҳофазаланган ён томонидан ушлаб қўйиш тепкиси босилади, ушдан сўнг юқори траверса пастга томон ҳаракатланиб кескичнинг обуҳ қисмига урилади ва материал бичилгандан кейин юқорига қутарилади.

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

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

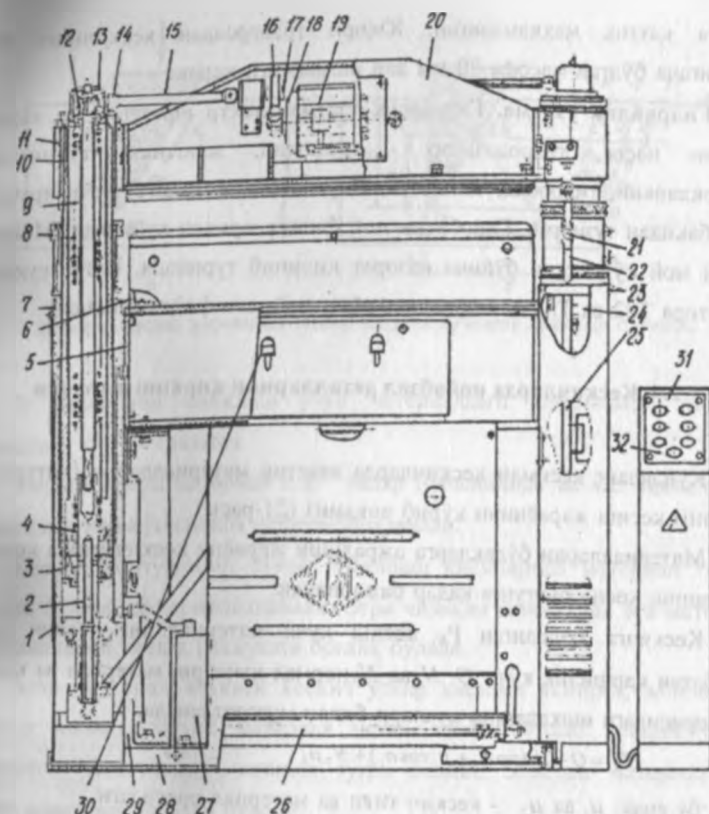
томонида мой бак копкоғи устида дастағи мавжуд. Шу дастак ёрдамчи мой бакини прессдан чиқариб олиш мумкин.

Пресснинг станинаси пастки траверса 9 га боғланган унг 35 ва ч 39 устунлари маҳкамланган таянч рамаси 38 дан тузилган. Пастки траверса устига бичиш плитаси жойлашган. Пастки траверса рамка 7 маҳкамланган чап 39 ва унг 35 чуён устунларга ўрнатилган.

Юкори траверса механизми гидроприводдан керакли кесиш кучини кескичга узатади. Юкори траверса 24 пресс станинасининг 10 ва 11 ўйнаттирувчиларига ўрнатилган иккита скалкага корпуслар 16 ва 17 ёрдамчида маҳкамланган. Пастдан траверса 24 га муҳофазаланган кистирма орқали плита 25 маҳкамланган. Пастки станинанинг ҳар бири ўйнаттирувчиларига фланцлар 13 маҳкамланган бўлиб, уларда трапениднат резба кесилган ва унга шток бириктирилган. Штокка пресс ишлаётган вақтда қўзғалмай турувчи поршенлар маҳкамланган. Поршен цилиндрлар скалканинг пастки қисмида жойлашган.

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

Созланиши. Юкори траверсанинг баланглик бўйича ҳолати бошқарув пулти 34 панелидан унг томон вертикал катордаги тугмачаларда бирини босиб соланади. Бунинг учун электр юритгичи 23, 22 ва 21



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

тишли филдираклар. 20 ва 28 валликлар, 19 муфта, иккита скалканинг кирмакли узатматари ва торткич 14 орқали ҳаракат штокларга узатилади ва траверса 24 қўтарилиб тушиб туради. Траверсанинг энг юкори ҳолатини созлаш вақтида филдирак 7 дан ишлаб кетувчи олирғи ажраткич 8 билан чегараланади. Филдирак 7 корпус 29 билан боғланган ва пресснинг ишлаши вақтида юкориға ва пастға ҳаракатланувчи штанга

17 га каттик маҳкамланган. Юкори траверсадан кескичининг оқ 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 ўтувчи труба, мой бакидан тузилган. Гидробакка мой фильтр орқали қуйилади. Мойнинг сатҳи мой кўрсаткич 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 сўппин) кесиш жараёнини қўриб чиқамиз (21-расм).

Материалларни булақларга ажратиши жараёни кескич учинида қон кучларини ҳосил бўлгунга қадар бажарилади.

Кескичга тушадиган R_k кесмиш 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 тўғрисида материал орасидаги ишқаланиш коэффициентлари.

Кескичларнинг 1 см кесувчи қисмига таъсир қилувчи кучини қуйидаги формуладан аниқлаш мумкин.

$$G_s = q/a$$

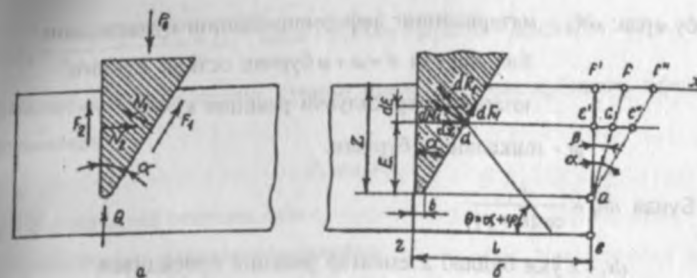
бу ерда: G_s - кескич учининг таъсири натижасида ҳосил бўладиган материал қаршилиги.

a - кескич учининг ўтмаслигини билдирувчи узунлик.

Материал қаршилик кучи

$$Q = q \cdot L = aLG_s \quad (2)$$

бу ерда: L - кескичнинг кесиш қисми параметрлари.



21-расм. Кесмиш жараёнида таъсир қилувчи кучларнинг аниқлаш ёхемаси.

N реакцияни аниқлаш учун материалдаги деформация тақсимланишини қўриб чиқамиз.

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

Кескич контурининг тўғрисида қизилиши қисмларида материал x ва z ўқлари бўйлаб деформацияланади. Эгри қизикли жойларида эса материал деформацияси кесмиш радиусига боғлиқ бўлади.

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

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

Кескич контурининг тўғрисида қизикли жойларига таъсир қилувчи N_1 кучини аниқлаймиз.

Материал деформацияланадиган жойларининг энли элементар булақларга ажратамиз dN_1 реакциянинг элементар қийматларини топамиз

$$dN_1 = dR_k \cos \varphi$$

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

φ - ишқаланиш бурчаги.

$$\text{Бунда } dR_1 = \frac{d\lambda_1}{\cos(\alpha + \varphi)}$$

$d\lambda_1$ - 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 $d\lambda_1 = \delta_1 L d\xi$ бўлади. Юм полимер материал учун $\delta_1 = (\epsilon, E_1)^{-1}$

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

$$\text{Агар: } \epsilon_1 = \frac{\Delta x}{l} = \frac{e' e'' - e'' e'}{l} = \frac{2(\lg \alpha - \lg \beta)}{l}$$

бўлса у ҳолда $\frac{2(\lg \alpha - \lg \beta)}{l}$ ни R орқали белгилаб қуйидагини оламиз

$$d\lambda_1 = (k E_1)^{-1} L^{-1} d\xi.$$

Демак:

$$N_1 = \frac{\cos \varphi (k E_1)^{-1}}{\cos(\alpha + \varphi)} L \int_{\xi}^{\xi} d\xi = \frac{m \cos \varphi (k E_1)^{-1}}{(1+m) \cos(\alpha + \varphi)} L z = \dots \quad (3)$$

N_2 реакция кучини аниқлаш учун X ўқи бўйлаб таъсир қилувчи 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 қўйиш мумкин.

k_2 - кесгич қўндаланг йўналишдаги қаттиқлик коэффициентини.

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

$$N_2 = \frac{m \cos \varphi (k E_1)^{-1}}{(1+m) \cos(\alpha + \varphi)} L z = (\sin \alpha + \mu_1 \cos \alpha + \mu_2 \cos \alpha + \mu_1 \mu_2 \sin \alpha) - k_2 z \mu_2$$

Амалий ҳолларда кесгич кучини аниқлаш учун қуйидаги ифодадан фойдаланилади:

$$P_2 = q L k_1 k_2 k_3$$

q - солиштирма оғирлик, н/м

L - кесгичнинг максимал параметри

k_1 - кесгич утмаслиги коэффициентини

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

k_2 - кесгич ўткир қисми радиуси

k_3 - таъсир қилувчи кучнинг коэффициентини.

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

v - кесгич ҳаракат тезлиги м/с

Кесгич кучининг узғариш диаграммасидан маълумки, плита имартизаторларга ўрнатилган ҳолда, иш материал деформациясига сарф бўлади.

Бундан маълумки, сундиртич қаттиқлиги ва кесгич баланглиги кетарасини ошириш ўрнига ва пресс Т.И.К. пасайишига сабаб бўлади.

2.5. Пойабзал устки деталларини чопиш пресслари

Орлов машинасозлик заводида ПВГ-8-2-0 прессидан ташқари унинг базасида яратилган бир қанча 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 механизмнинг бурилиши қўлда бажарилади. Бу прессида

ишлаш жуда оғир бўлганлиги сабабли ҳам унинг иш унумдорлиги аста паст.

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

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

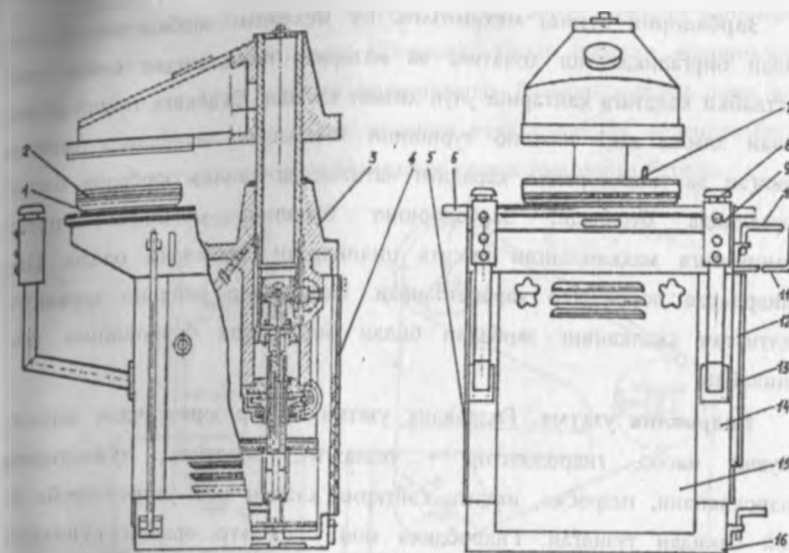
ПВГ-8-2-0 пресси

Пресснинг ишлаш принципи. Чарм ва сунъий чармдан пойабзал устки деталларини консол ўрнатилган автоматик бурувчи ПВГ-8-2-0 электрогидравлик прессида чопиш мумкин. Чопиш ўткир тигли машина кичлар ёрдамида алюмин ва пластмасса 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 зарбдор 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 давомлаштиради.

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

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



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

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

Зарбдор. Станинанинг вертикал цилиндрлик йуналтирувчисига скалка зарбдори билан жойлашган, юқори томондан эса гайка билан қотирилган. Скаланинг пастки қисмида штокка қаттиқ маҳкамланган, ишчи поршени бўлган ишчи цилиндр жойлашган.

Зарбдорни қўтариб тушириш ва зарбдор йулини сошлаш учун штокнинг пастки учида резбали қисми ва унга бирлашиб турувчи тишли хилдираги бор. Тортқичга иккита пружина кийгизилган. пружиналар детал чопилгандан сўнг зарбдорни юқори ҳолатга қайтариш учун хизмат қилади.

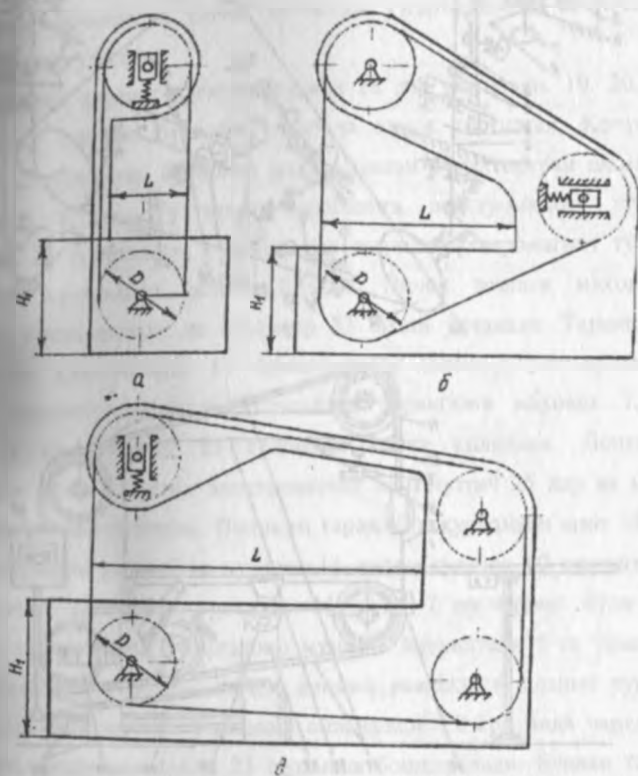
Зарбадорни буриш механизми. Бу механизм зарбадорни скалка билан биргаликда иш ҳолатига ва материал чопилгандан кейин ундастлабки ҳолатига қайтариш учун хизмат қилади. Скалкага тишли рейка билан ҳамма вақт илашиб туришини таъминлаш мақсадида тишлар очилган ва тишли рейка ҳаракати натижасида скалка зарбадор билан биргаликда бурилади. Зарбадорнинг бурилиш механизми прессшайнага 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, тўйинтириш гидроклапани, пидробак, иккита қайтарма клапан мой утувчи труба ва мой бакидан тузилган. Гидробакка мой - филтр орқали қўйилади. Мойнинг сатҳи мой курсаткич бўйича назорат қилиниб турилади. Ишчи суюқлик сифатида Т22 ва Тп - 22 маркали турбин мойилари фойдаланади.

2.6. Лента пичоқли 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 материалларни бичиш усули ҳам бир хил бўлмайди. Ёзги ва ёнгил пойабзалларнинг устки қисмлари асосан, юпка тери, сунъий материаллардан ёки газламалардан тайёрланади. Ҳозирги вақтда пойабзал ишлаб чиқариш корхоналарида юпка ва туқимачилик материалларини универсал усулда қирқишда қуйидаги машиналар ишлатилади: кучма бичиш машиналари (ЭЗМ-3, СС-529 типдаги вертикал пластинасимон пичоқли, ЭЗДМ-3, ЭЗДМ-2 типдаги дисксимон пичоқли машиналар), кузгалмас машиналар (РЛ-4, РЛ-5, РЛ-6 ва ШВн-03 типдаги лента пичоқли машиналар).

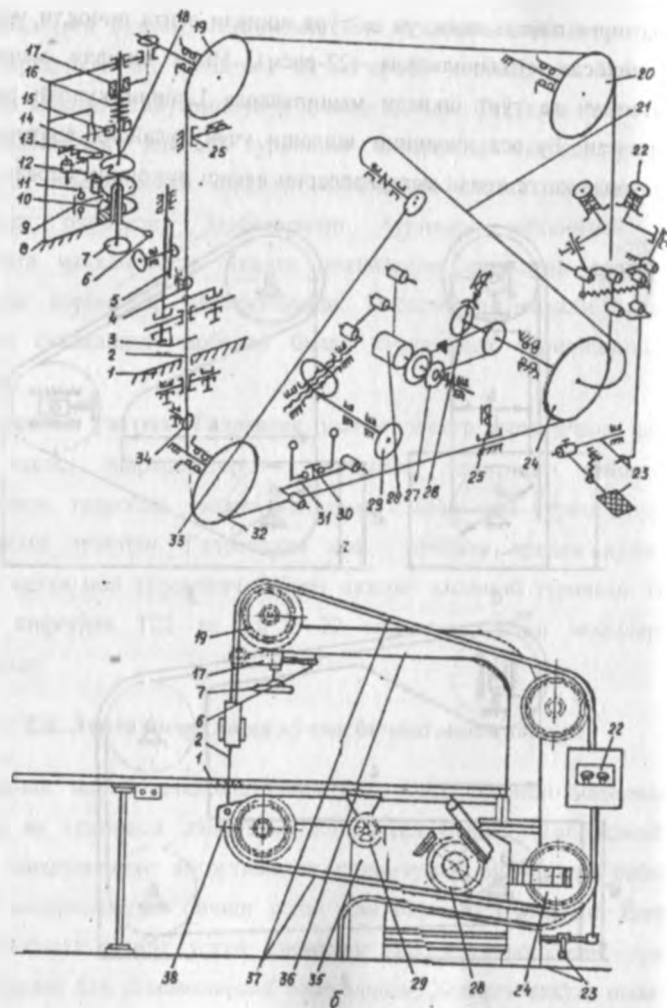
Ҳозирги пайтда икки, уч ва тўрт шкивли лента пичоқли машиналар кенг миқёсда қўлланилмоқда (23-расм). Икки шкивли машиналарга нисбатан уч ва тўрт шкивли машиналарда L -ишчи қулочи анча кенгайтирилган. Бу эса ишчининг ишлаши учун қулайлик яратиши билан бир қаторда катта юзали материалларни кесиш имконини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



23-расм. Лента пичоқли бичиш машиналари

РЛ-6 типдаги лента пичоқли стационар бичиш машинаси

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



24-расм. РЛ-6 типдаги турт шкивли лента пичокли
бичиш машинаси

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

айлантиради. Бунда
лента пичок эса 32, 19, 20 шкивларни айлантиради. Бунда
лента пичокнинг ҳаракат тезлиги шкивлар диаметрига ва уларнинг
айланиш тезлигига боғлиқ бўлади. Бу машина лента пичокни
йўналтириш, ҳаракатни узатиш механизмлари, пичок пўғини автоматик
чархлайдиган ва пичокни таранглаш қурилмалари, ишчи қўлини
ҳаракатдан сақлайдиган, пичок тезлигини ўзгартирадиган ва ўлчайдиган
мосламлардан тузилган.

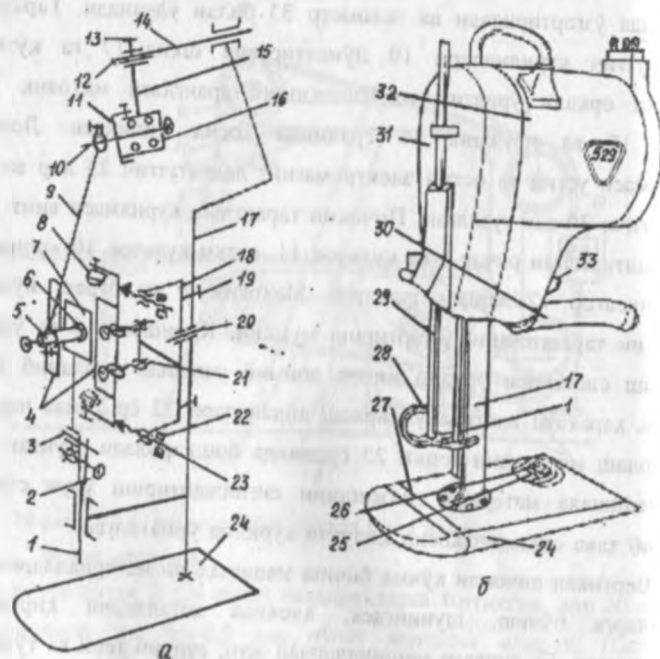
Машинага ҳаракат электр юритгичи 28 дан узатилади. 19, 20, 24 ва
32 шкивлар юзалари бўйлаб 2 лентали пичок тортилган. Конуссимон
варнатор 27 тўхтатиш барабани маҳкамланган йўналтирувчи шкив 24 га
ҳаракатни узатади. Тўхтатиш барабанига электромагнит тўхтатиш
қопдоқси 26 ўрнатилган. Машина иш даврида электромагнит тўхтатиш
механизми қўчланиши остида бўлади. Пичок тезлиги маховик 29
ёрдамида ўзгартирилади ва тахометр 33 билан ўлчанади. Таранглаш ва
лентатуттич қурилмалари 19 йўналтирувчи шкив 17 га қўзғалувчан
каретка орқали ўрнатилган. Пичокнинг таранглиги маховик 7, винт,
гайка 15 ва пружина 16 ёрдамида ҳосил қилинади. Лентатуттич
қурилмаси устки ва остки электромагнит лентатуттич 25 лар ва контакт
ажратгичи 30 дан тузилган. Пичокни таранглаш қурилмаси винт 18 уқига
жойлаштирилган ричаг 6 ва кулачок 11, остки кулачок 10 кронштейн 18
ва фиксатор 12 лардан тузилган. Маховик 7 ни бураш йули билан
пичокни таранглигини ўзгантириш мумкин. Кронштейн 8 га ўрнатилган
мойлаш системаси орқали пичок доимий равишда мойланиб турилади.
Пичок ҳаракати пайтида ўткирлаш айланалари 22 ёрдамида чархланади.
Ўткирлаш механизми тепки 23 ёрдамида бошқарилади. Бундан ташқари
бу машинада материал силжишини енгиллаштириш учун стол юзаси
бўйлаб ҳаво оқимини ҳосил қилувчи қурилма ўрнатилган.

Вертикал пичокли 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 етганда 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 кенглиги 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, ли 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 ўрнатиш билан платформада ҳаракатланади. Платформага таянч 17 маҳкамланган бўлиб, унинг юқори қисмига электр юритгич ўрнатилган.

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

Қишлоқ қамқамланган думалок подшипниклар орқали бармоқ ўрнатилган. Шпонканинг юқори қисми бармоқ билан боғланган бўлиб, ости қисми бармоқ 5, шулка 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 ҳаракатланади. Пичок ўткириланиш бурчагини қуйидагича ўзгартириш мумкин.

$$\operatorname{tg} \alpha_2 = \operatorname{tg} \alpha_1 \frac{1}{\sqrt{1+k^2}}; \quad k = \frac{v_2}{v_1}$$

а) пичокнинг ярим ўткириланиш ишчи бурчаги,

б) пичок ярим конструктив бурчаги.

в) материални пичокга узатиш тезлиги,

г) пичок ҳаракати тезлиги.

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

Ползуни йўналтиргичлар орасидаги ҳаракатида сийилишни 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 кераклича ўзгартириш мумкин бўлади. Бунинг зарурати шундаки, масалан, синтетик тоғалардан туқилган газламалар тез эрийдиган бўлгани учун, бичиш машинаси электр юритгичи айланиш тезлиги минутига 1800 мартагача

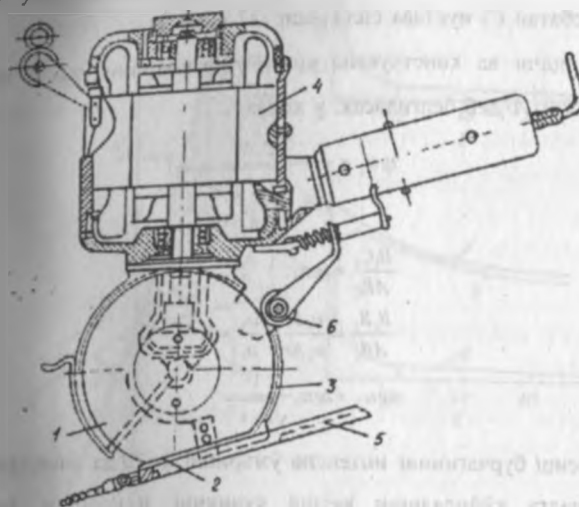
каматгиришни керак бўлади. Ҳозир вертикал пичокли кучма бичиш машиналарини такомиллаштириш устида ишланмоқда. Бунинг асосий алектрюртгич подшпинниклари автоматик мойланадиган, механик механизмлари газлама чангидан, толалардан, иплардан механик билан тозаланадиган қилинмоқда; машинанинг ичига ип ёки синалган тўқилган газламалар кириб кетишига йўл қўймайдиган ва газламани бичиш сифатини яхшилайдиган қилиб, пичок тигининг янги конструкциялари топилмоқда. Пичок тигини тезлаш ва кировини тушуртириш автоматлаштирилмоқда. Бундан ташқари, кўриниши ҳар хил пичокларни фойдаланиш устида ҳам иш қилинмоқда. Масалан, жуда дема материалларни кесиш учун дами силлик пичоклар, махсус кийим тикиладиган қатин газламаларни ва даҳал сунъий чармин киркиш учун дами аррасимон, серпардот газламаларни ва синтетик материалларни киркиш учун эса дами тулқинсимон 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 деталларни киркишда ишлатилади. Диск пичокли бичиш машиналарининг кичикроқлари купинча, текислаш кайчилари деб аталади. Уларнинг қатинлиги 1-3,5 см тушамаларни бичиш ва кийим деталларини текислаш учун ишлатилади. Уларда пичок тигини тезлашганга қарамай мойлайдиган мосламалар бўлади.

ЭЗДМ-3 машинасининг киркиш 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 киркиб бўлмайди, акс ҳолда қирқилаётган жой яқинида қисмлар сурилиб кетади. Бу машинанинг платформасига қўзғалмас иккита пичок 2 урнатилган бўлиб, у пружина ёрдамида диск пичок тигини кисилиб туради. Диск пичокнинг тиги машинанинг узига урнатилган

қўзғалмас иккита доиравий мослама 6 да чархланади. Диск пичок ясси электрюртгич 3 устига урнатилган электр юритгич 4



26-расм ЭЗДМ-3 диск пичокли кучма бичиш машинаси

ёрдамида конуссимон тишли гилдирактар воситасида айланади. Диск пичокни кичик диск пичокникидан каттароқ диаметри дискдан иборат бўлиб, машинанинг платформаси 5 га бириктирилади. Бу машинанинг вертикал пичокли машинадан фарқи шуки, ундаги пичокнинг киркиш тезлиги 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 бурчакли шакллари киркишда тушаманинг пастки қаватлари охиригача қирқилмай олишини назарда тутиш керак.

2.7. Қўзғалувчан пичокли бичиш машиналарида қиркиш жараёни

Қиркиш жараёнида пичокнинг ўткирланиш бурчаги конструктив бурчагига нисбатан кичик булганлиги сабабли кесиш кучи камаёди ва машинанинг ишлаши енгиллашади.

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

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

$$\operatorname{tg} \alpha_2 = \frac{B_2 C_1}{AB_2 \sqrt{1 + \left(\frac{B_1 B_2}{AB_1} \right)^2}}$$

$$\frac{B_2 C_1}{AB_2} = \operatorname{tg} \alpha_1;$$

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

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

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

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

Тулик 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

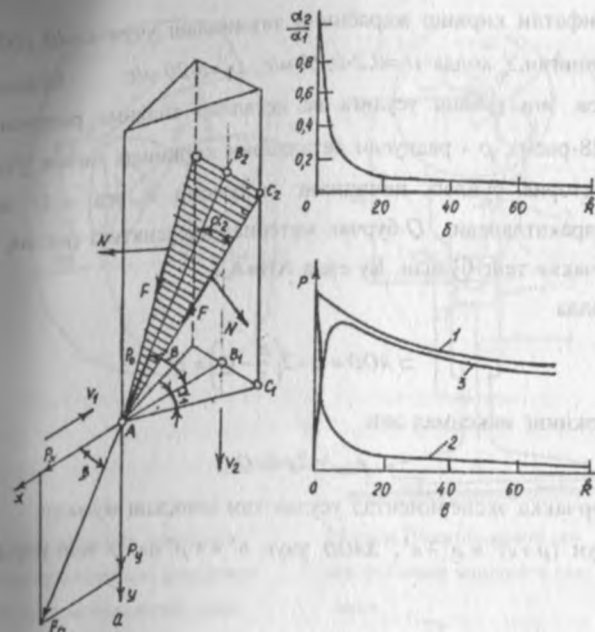
Q материал ҳаракат қаршилигини қуйидагича ёзишимиз мумкин:

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

$$Q = P_1 + \mu_2 (P_1 + G_0)$$

бу ерда μ_2 материалнинг столга нисбатан ишқаланиш коэффициентини

септи



27-расм. Пичокка таъсир қилувчи кучлар схемаси.

G_0 - материал массаси.

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

$$P_x = P_1 \frac{1}{\sqrt{1 + k^2}}; \quad P_y = \frac{K}{\sqrt{1 + k^2}};$$

бўлади.

$$Q = \frac{P_1}{\sqrt{1 + k^2}} (1 + \mu_2 k) + \mu_2 G_0$$

Формулалардан кўриниб турибдики, k , P_1 ва Q лар ошиши билан интенсив ўзгаради, P_y куч эса дастлаб ўсиб бориб, кейин камаяди. (27-расм, в) Тасмали бичиш машиналарида иш жараёнида пичокдан қўндаланг тебраниш содир бўлади. Пичокнинг таранглигини ошириш билан унинг қўндалангига 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 бўлади. (28-расм). ρ - радиусли деталларни қиркишда пичок уткир. А траектория бўйлаб, пичокнинг ён қисми В эса $n-11$ эгри бўйлаб ҳаракатланади. Q бурчак материал хусусиятига боғлиқ бўлади. ВД бурчакка тенг бўлади. Бу ерда $AB=AD$.

У холда

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

Пичокнинг максимал эни

$$\kappa_{\text{max}} = 2\rho \sin Q_{\text{max}}$$

О бурчакка экспериментал усулда ҳам аниқлаш мумкин.

ΔIBO учун $(\rho + c)^2 = \rho^2 + c^2$, ΔAOD учун $h^2 = 4\rho^2 \sin^2 Q$ теңлик қониқ
булади.

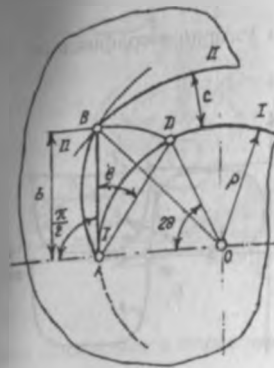
Бу ерда $\sin Q = 0,7 \sqrt{\frac{c}{\rho}}$

Бундан маълумки, p бурчак ёки пичок эни b узгаришида ва Q бўлганда $c/p = \cos \alpha$ нисбат уринишир.

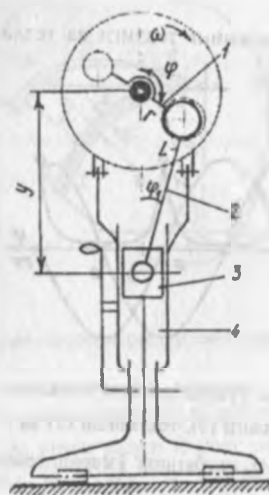
Шу сабабли ҳам Q_{max} ҳисоблаш учун қирқилаётган детал айланмасини аниқлаш керак бўлади. Ўтказилган изланишлар ва соблашлар асосида $Q_{\text{max}} = 9 \cdot 10^9$ қабул қилинган.

Пластинасимон пичокли машиналари кривошип 1, шатун 2, пластинасимон пичок 4 маҳкамланган полтун 3 дан тузилган.

Пластинасимон пичокли бичиш машиналарида пичок тезлиги
налиши ва қиймати бўйича узгарувчан булганлиги учун кесиш жар
хам стабил бўлмайди. (29-расм)



28-расм Айланма шаклдаги
деталларни қирқиб жараёнида
пичок ва материалнинг қой-
лашнинг схемаси.



29-рasm. Платинаcимон ии-
чоклн бичиш машинacи cxe-
мaтн.

Піччюк ҳолати қуїидағи ординатадан топилади:

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

$$\ddot{c}_{KH} \sin \varphi_1 = \frac{r}{\lambda} \sin \varphi = \lambda \sin \varphi.$$

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

φ_1 - ползун ҳаракат чизиги ва шатун орасидаги бурчак. Агар

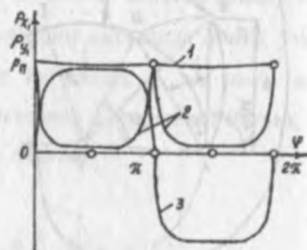
$$y \approx r \left(\frac{1}{\lambda} - \cos \varphi - \frac{\lambda}{2} \sin^2 \varphi \right).$$

булса, у холда пичокнинг тезлиги ва тезланишини қуйидаги функ-
циялардан аниқланади:

$$v_2 = \frac{dy}{dt} = \frac{dy}{d\varphi} \frac{d\varphi}{dt} \approx \omega_1 r \left(\sin \varphi = \frac{\lambda}{2} \sin 2\varphi \right).$$

$$a_2 = \frac{dv_2}{dt} \approx \omega_1^2 (\cos \varphi - \lambda \cos 2\varphi).$$

$\frac{\partial \alpha}{\partial t}$ инебат, пичокнинг тезлиги ва тезлаиши ўзгариши графиклари 30-расм кўрсатилган.



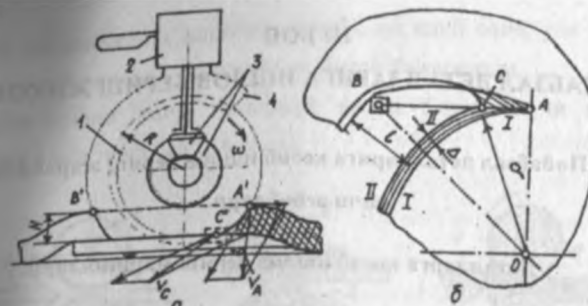
30-расм. Пластиниасмон пичоқининг
тезлиги (1), тезлашиши (2) ва
 α/α , нисбатининг ўзгариш трифлик-
тари.

31-расм. Пичок ва материясия таъсир этувчи Рп (1), Рх (2) ва Ру (3) ушро таъсир кучларини графигли.

Графикдан кўриниб турибдики, машина ишлаш жарасида бурчаклар нисбати, тез ўзгаради. Бу эса кесинч кучи P_1 ва P_2 ларнинг ўзгариши ва қиймати бўйича ўзгаришига олиб келади. (31-расм) Куч ва машина титраши ўзгариши эса кесинч сифатига салбий таъсир кўрсатади.

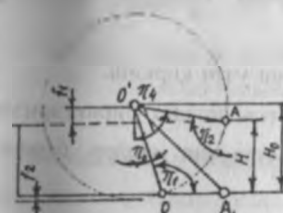
Демак, кузгалувчан бичиш машинатарида пичок 1 айланма ҳаракатни корпус 4 га ўрнатилган конуссимон узатмалар 3 орқали ёта юритгичидан олади. (32-рasm, а). Машина ишн тушамани кесини турли шартлари билан характерланади, яъни детал кесилаётганда сил содир бўлиши мумкин.

Тушама баландлигига боғлиқ ҳолда кесиш тезлиги йуналиши киймати узгаради. Айланма шаклдаги деталларни қирқишда пичоқнинг нуктаси (32-расм.б) радиуснинг I-I ёни, с нукта эса радиуснинг II-II бўйича ҳаракатланади. Деталларни кесиш радиуси $\rho = (AB)^2/2l$ га ўлчамлари бир хил бўлмайди.



32-рисунок. Диск пичокли бичиш машиналари ишини характерловчи схематар

Кеспіш жөнөткүчүнүн тушамы бастандыгына, нүчөк радиусуна ва деталдар шакына
 ыктыш буладат. Тушамы бастандыгы H нини ва нүчөк радиусу R нини өлчөшүн билгип
 АОС өңи горизонтал устөб бордун (33-расм). нини АОС га инсепатан аңагытк
 өкөмөкүнүнүн күшөдөгүчө тахмет кытыш мүмкүн. АОС ва АОС укбурчактары АОС
 укбурчакты билат тенг (2.18, б).



33-рцзм. Диск пичок радиуси ва тушма батандигининг кесин жарасинга таъсирини характерловчи схема.

$$(A_1 O)^2 = (A_1 C)^2 + R^2 - 2(A_1 C)R \cos \eta,$$

$$(A_1 C)^2 = H^2 + R^2 - 2HR \cos \eta,$$

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

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

$$\cos \eta_1 = \frac{R - f_2}{R}; \quad \sin \eta_1 = \frac{1}{R} \sqrt{f_2(2R - f_2)}$$

бу ерда: R - пічокнинг кичік радиуси; V - пічок ўқидан тушмагача бўлган масофа; V_0 - платформадан пічокнинг остки қиррасигача бўлган масофа.

Агар $A_1O \parallel AC = A_1C'$ тенгликни ҳисобла

олчиган у холдс куйндагига эга буламиз.

$$R_0 = R + \Delta_H; \quad H_0 = R - f_2$$

$$R = \frac{H^2(H + 2f_1)^2}{8f_1\Delta(2\rho + \Delta)} + \frac{f_2}{2}.$$

бу ерди Δ_n - пичок сыйлиш даражаси; H_0 - платформин пичок айланиш
услухи булган масофа, R_0 пичок радиуси.

III БОБ

ПОЙАБЗАЛ ДЕТАЛЛАРИГА ИШЛОВ БЕРИШ ЖИХОЗЛАРИ

3.1. Пойабзал деталларига кесиб ишлов бериш жараёнлари ва ишчи асбоблари

Деталларга кесиб ишлов бериш машиналари.

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

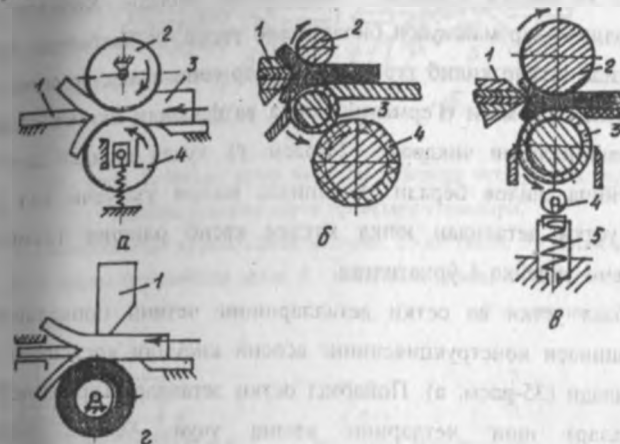
Деталларни кесиб ишлов бериш жараёнларининг қуйидаги турлари маълум:

- 1) Пойабзал устки ва остки деталларини қалинлиги бўйича текислаш.
- 2) Пойабзал устки деталларни четларини керакли чуқурлик қирқиш.
- 3) Устки детал четларидан юпка кант олиш учун қирқиш.
- 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 қўзғалмас 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 тезлиги, кесилган материалнинг қалинлиги, натижада ишлов бериш сифатини таъминлаш масдан жихознинг унумдорлигини оширади.

Кесиб ишлов бериш жараёни материални илиб олиб, уни қўзғалмас пичок билан 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 ажратиб машиналарининг ишчи органлари схемаси

Пойабзал устки 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 қўзғалмас 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 тезлиги, кесилган материалнинг қалинлиги, натижада ишлов бериш сифатини таъминлаш масдан жихознинг унумдорлигини оширади.

га етказишда материал қаллиқлигини компенсациялаб туриши имкон беради.

СКОМ (АҚШ) фирмаси машиналарининг ишчи органлари лентали пичок 1 (34-расм, в), мажбурий ҳаракатда булган қозғалтувчи 2 ва пастки халқали 3 вал хизмат қилади. Хатқали пастдан ролик 4 лар мажмуаси билан тегиб туриб, уз навбатида пружина 5 иштирокида таъсир қилиб туради. Ролликлар сони халқалар сонига тенг бўлади.

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

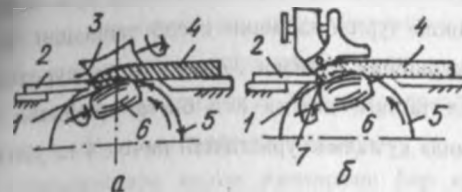
Поймабзал устки ва остки деталларининг четини (юпкалаштириш) кесиш машинаси конструкциясининг асосий қисмини қосасимон илғимлаш қилади (35-расм, а). Поймабзал остки деталлари (орқалик, селла ва бошқалар) нинг четларини кесиш учун АСГ-12 машина қўлланилади. Материалларни айландувчи пичокка узатиш ботик (фасонли) ва каварик (гадир-будирли) ролликлар ёрдамида бажарилади.

Поймабзал устки деталларининг четларини кесиш машинаси 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 қаллиқлиги буйича текислаб иккига ажратувчи лентали тақомиллаштирилган машиналар учун профилли (фасонли) текислаш янги усул ҳисобланади. Машинада юкориги узатувчи валик 3 қозғатмас линейка 6 мавжуд. Машинада деталларни контури ва қаллиқлиги буйлаб фасонли кесиш узгармас кесими узатувчи валикка қосасимон профилли шаблон-матрицаларни қўллаш натижасида бажарилади (36-расм).

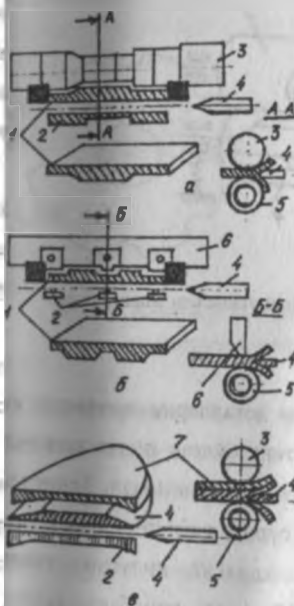
Шаблон-матрицалар сунъий чарм ёки пластик материалдан тайёрланади. Шаблон-матрица буйича кесинишда материалларнинг бир

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



35 - расм. Поймабзал устки ва остки деталлари четларини кесиб машиналарининг ишчи органлари схемалари.

1 - материалнинг қирқилган қатлами; 2 - ел қозғалтувчи; 3 - ботик роллик; 4 - илғимлиривчи детал; 5 - қосасимон пичок; 6 - каварик роллик; 7 — тепки.



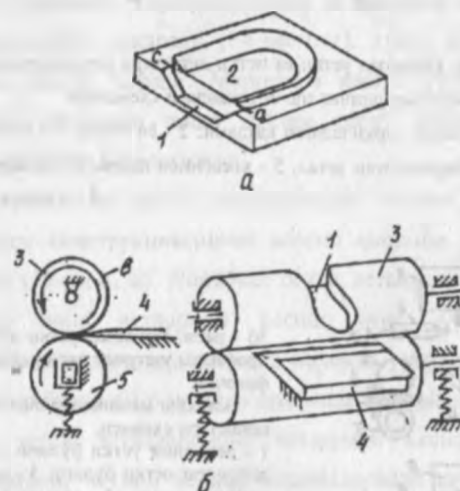
36 - расм. Поймабзал устки деталларига профилли узатувчи вал ёрдамида фасонли

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

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

Бу усул юкоридаги профилли қўллаш билан поймабзал таглиги четларини профилли кесиш на қаллиқлиги буйича текислаш усулига ўхшашдир. Ўхшаш машиналарнинг

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



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

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

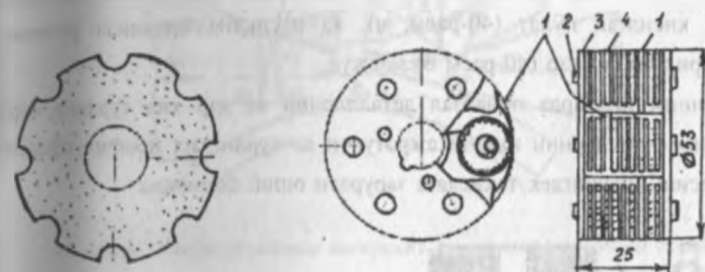
Пойабзал таглиги илгариланма-қайтма ҳаракат қилувчи, с-
маҳкамланган матрица устига қўйилади. Матрица пойабзал та-
гликнинг қандайдир масофага ҳаракат қилади. Таглик фре-
за узатилганда эластик пружиналар ёрдамида матрицага босилади.

Матрица 0.5 мм қалинликдаги тўғри бурчакли формала бўлган
полистирол варақларидан тайёрланади. Варақлар улчами ва уларнинг
сони таглик улчами ёки қалинлигига қараб аниқланади.

Пойабзал ўстки деталларининг янги қўринишлари абразив тул-
дирилганлиги фрезанинг тез ёйилишига сабаб бўлади.

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

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

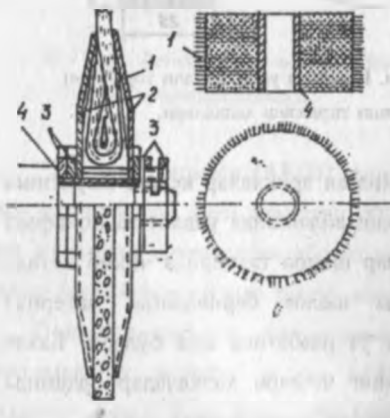


38-расм. Қўндаланг арикчаси 39-расм. Пойабзал ўстки детални тортишдан
жилвирлаш қилдираги четини тирналаш ҳалқачлари.

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 ўстки деталнинг четлари ҳалқачалар ёрдамида
тирналади (39-расм). Ҳалқачалар асосан ягона олтига сектор 1 дан
тузилган мослама 3 дан иборат. Мослама 3 га маҳкамланган олтига

бармоқ 2 га пулат юлдузча 4 лар кийилтирилган. Юлдузчалар тешингача диаметри бармоқ диаметридан 2 мм га каттарок, шунинг учун айланмиш вақтида юлдузчалар ҳалқатари марказдан қочма куч таъсир қилганда бармоқ ўқларига нисбатан ён томонга эгилиб пойабзал устки деталга, натижада устки детал ҳеч қандай зарарсиз тирналанган. Секторлар пойабзал деталларининг нотекис юзлари учун таянч ҳисобланадиган ишлов бериш вақтида устки деталнинг томон ва бармоқ қисмлари нотекис, ғадир-будир юзларга юлдузчанинг санчилиб кетмаслигини таъминлайди. Пойабзал деталлари юзларини елимлашга тайёр тирнатарда металл чўткалардан (40-расм) ва катта улчамдаги жипс тошлардан ҳам фойдаланилади. Ишлов бериладиган буюмининг (пойабзал таглиги ёки устки детали) кўринишга қараб чўтканинг икки конструкцияси: ҳар хил диаметр ва узунликка эга бўлган халқат орасида қисилган пулат (40-расм, а), ва иссиқлик ёрдамида резина бириктирилган симлар (40-расм б) мавжуд.

Кейинги йилларда пойабзал деталларини ва ҳар хил турдаги металл буюмларини иккига ажратувчи ва турли хил профил (фланс)ларда кесиш, шунингдек текислаш зарурати ошиб бормоқда.



40 - расм. Материал юзасини тирналовчи метал чўтка конструкцияси

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

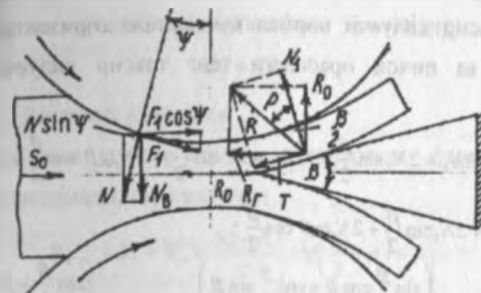
3.2. Материални кесишда таъсир қилувчи кучлар

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

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

$$T = N_1 \lg \rho$$

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



41 - расм. Кесиш жараёнида материалга таъсир қилувчи кучлар схемаси

Материал ва сурувчи валиклар орасида қаршиллик юзга келмаслигини таъминлаш, $S_0 = 2F_1 \cos \psi$ ташқи таъсир берилади. Узатувчи валиклар иккита бўлганда, материал йўналишига нисбатан ишқаланиш кучлари проекцияси қуйидагича бўлади.

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

бу ерда $\lg \rho_1$ - 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 таъсир килувчилари материал ҳаракатига қарама-қарши таъсир қилади. Бу таъсирнинг киймати $2N \sin \psi$ 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 шартлари қуйидаги тенглама билан ифодаланади:

$$S_{\text{вал}} = R_0 + RN_1 + R_2$$

Бу ерда R_0 - пичок тигига нисбатан материалнинг қаршилик кучи, RN_1 - тенг таъсир қилувчи нормал кучларнинг горизонтал проекцияси, R_2 - материал ва пичок орасидаги тенг таъсир қилувчи ишқал кучнинг проекцияси:

$$RN_1 = 2N_1 \sin \frac{\beta}{2}; \quad R_2 = 2T \cos \frac{\beta}{2} = 2N_1 \mu \cos \frac{\beta}{2};$$

$$S_{\text{вал}} = R_0 + 2N_1 \sin \frac{\beta}{2} + 2N_1 \mu \cos \frac{\beta}{2};$$

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

(1) тенгламага биноан $S_{\text{вал}}$ куч R_0 ва N кучлар ошиши билан ўзгаради. Пичок қиррасининг бир томонига таъсир қилувчи N_1 ва N_2 кучлар таъсир қилувчи кучларини R орқали белгилаб, қуйидагича ёзамиз:

R кучни горизонтал $R_x = (S_{\text{вал}} - R_0)/2$ куч ва вертикал R_y куч билан таъсир қилувчиларига ажратамиз.

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

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

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

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

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

$$R_k = \mu R_0$$

бу ерда μ - ўлчамсиз кўпайтма.

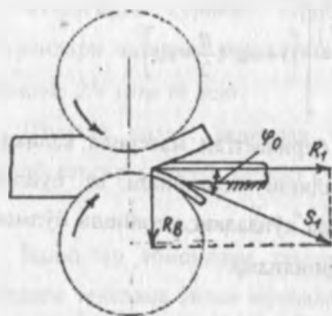
Ҳақиқатдан ҳам кучлар билан биргаликда барча кўрсатилган кучлар таъсир қилади, шунинг учун

$$R_{\text{вал}} = R_0 + R_k = \frac{R_0 + R_k}{2} \left[\cos(\frac{\beta}{2} + \rho) + \mu \right]$$

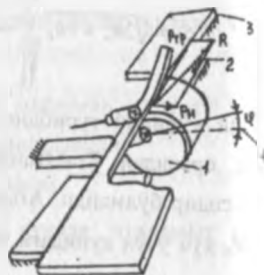
Агар $\left[\cos(\frac{\beta}{2} + \rho) + \mu \right] \cdot \cos(90^\circ - \varphi)$ бўлса, қуйидагига эга бўламиз:

$$\frac{R_{\text{вал}}}{R_0} = \cos(90^\circ - \varphi) = \cos \varphi$$

Юқорида кўрсатилган барча омиллар пичокнинг ишлашига таъсир қилмайди. Яъни пойафзал деталларини иккига ажратишда, киррала-



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



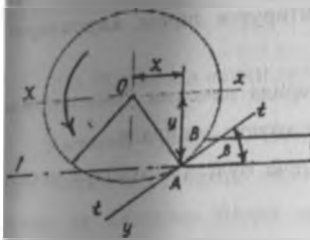
43-расм. АСГ-12 машинасида материални кесиш жараёнида тенг таъсир этувчи кучлар йўналишлари

рининг кесишда ва бошқа кесиш жараёнларидир. Материалнинг пинисбатан таъсир кучи ундан пастга йўналган бўлиши мумкин (42-расм).

Пойафзал деталларини иккига ажратиш ва текислаш машиналарида тенг таъсир килувчи кесиш кучларининг йўналиши ва кийинги пичок тигига бураб солаш мумкин. Пойафзал устки деталларни кескиш машиналарида эса ҳаракатлантирувчи роликнинг айланма ўқининг пичокли вал айланиш ўқига нисбатан ўзгартириб солаш мумкин. Мисол тариқасида деталларнинг четларини кесувчи машиналар пичокли таъсир килувчи кучларни кўриб чиқамиз. Машинанинг нормал ишлатилишлов берилган материал ишчининг иштирокисиз (43-расм) солаш жойлашиши учун пичок 1 нинг материалга нисбатан ишқаланиши ва ҳаракатлантирувчи роликларнинг материалга нисбатан ишқаланиши кучлари пичок айланиш ўқига параллел йўналиши лозим. Бунга эришиш учун ҳаракатлантирувчи роликни бош вал 2 нинг айланиш ўқига нисбатан бурчак остида ўрнатилади. Бу бурчакни қуйидагича аниқлаш

$$\varphi = \arctg \frac{P_n}{P_{1p}}$$

Пичокнинг ўткирланиш бурчаги чархловчи айлана марказининг маркази А тўғрисида нисбатан ҳолатига боғлиқ бўлади (44-расм). Чархловчи айлана марказий координаталари, унинг диаметри ва пичок кесувчи қисмининг ҳолати орасидаги боғлиқлик қуйидаги тартибда аниқланади.



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

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.

АОУ учбурчакли координатлар системаси уринмадан ҳосил бўлган бурчак тангенси $Y=f(x)$ функцияси биринчи ҳосиласига тенг бўлади. Бу ҳосиладан 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

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

Шу ердан

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

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

Ўзатувчи валиклар марказларини туташтирувчи пичок қирра бўлган масофани аниқлаш.

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

Машинани соғлашда тиғидан текисликкача бўлган a масофа λ факторлардан бири ҳисобланади.

a масофанинг катталишиши материалнинг деформациялашиш кесиш еифати ёмонлашишига сабаб бўлади. Материалнинг куч татавклик хусусиятини йукотиш критик кучланиш дейилади ва формуласидан аниқланади:

$$\delta_{\text{кр}} = \pi^2 E / \lambda^2$$

бу ерда: E - материалнинг эластиклик модули;

$$\lambda = a / i$$

a - валик марказидан пичоккача бўлган 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 туғри 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.

b ва h - материал эни ва қалинлиги

Юқоридаги формулалардан қуйидагига эга бўламиз:

$$a = \pi E h / \sqrt{12} \delta_{\text{кр}}$$

Таъкиотчилар маълумотларига кўра, a - масофа шундай бўлиши керакки, ўтки валик ва пичок тиғи орасидаги минимал зазор кесиш текисликлари орасидаги масофадан катта бўлиши керак.

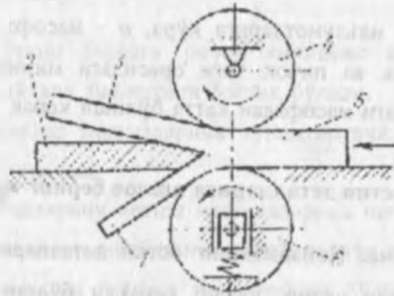
3.3. Пойабзал остки деталларига ишлов бериш машиналари

Умумий тушунча. Пойабзалнинг остки деталлари юқори деталларга бириктирилишдан олдин, уларга керакли бўлган ўлчамлар, форгалар ва хоссалар бериб ишлов берилади. Деталларга ишлов бериш текислаш, қалинлиги бўйича текислаш, четки қисмларини кесиш, сил-киташ, слимлаш, формага келтириш ва бошқа операциялардан иборат. Пойабзал остки деталларини қалинлиги 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 қитта вал 4 ва 6 лар орасидан ўтиб (45-расм), қўзғалмас пичок 2 га атилади. Детал қалинлиги бўйича иккинга ажратилган кейин, юқори қисми 3 лоток бўйлаб детал йиғиладиган қутига, пастки қисми эса индидилар тушадиган махсус қутига тушади. Пастки пружинали вал 6 ш пайтида пастга босилиб деталнинг қалинлиги 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 би-китириб туриш учун хизмат қилади ва станинага нисбатан қўтарилиш и тушиши мумкин. Пастки ташувчи вал 9 электр юритгичи 19 дан



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

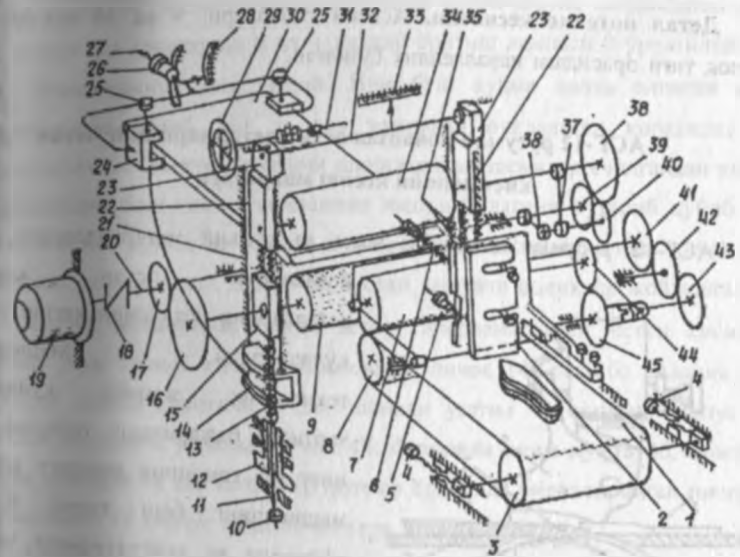
ҳаракатни олиб, муфта 18 орқали бош вал 20 га, ундан 17 ва 16 гилдиракларга узатади. Юқори етакловчи вал 34 га бош вал 20 ҳаракат 39, 40 ва 38-чи тишли гилдираклар орқали узатилади. Ҳар бир вертикал ҳаракат қилганда 39, 40 ва 38 тишли гилдиракларнинг вақт бир-бири билан илашиб туришини таъминлаши учун 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 юқори вал 34 дан пичок тигигача бўлган масофага боғлиқ. Маховик 29 ни айлантирганда пичок 30 32 га уланган поналар 23 чапга ёки ўнг томонга қўзғалиб узини текислиги билан подшипниклар 22 ни туширади ёки уларни пружина таъсирида юқорига қўтариши мумкин.

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

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

Пичокнинг қиялик бурчаги винт 27 билан боғлиқ бўлган маховик гайка 26 ни бураб солинган сунг кронштейн 24 ни буриш билан соланади. Пичокнинг оптимал қиялик бурчаги $5-70^\circ$. Пичок тиги 30 дан 9 ва 34 валларнинг ўқи орқали утувчи текисликкача бўлган масофа 4-8 мм бўлиши керак, бу эса ўз навбатида кронштейн 24 даги винт 25 ни бушатиб пичокни ситжитиш 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 I 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).

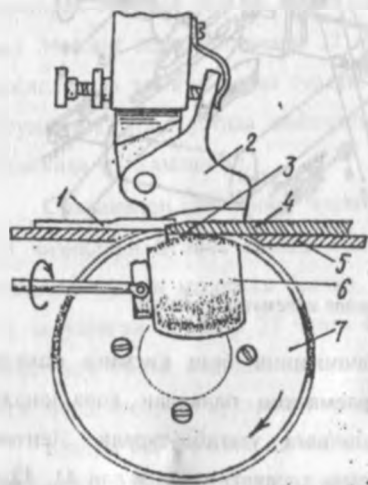
Созланиши. Лента 1 нинг таранглиги винт 4 ни бушатиб баранга ни силжитиш йули билан соланади. Пластика 2 баландлик билан гайка 35 ёрдамида остидан фақат битта детал утишига мўлжалланган. Массофа колдирилиб соланади ва фиксатор 5 билан қотириб қўйилади.

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

Детал потекис кесилади. Асосий сабаблари: 9 ва 34 валларнинг пичок тўғри 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 қўлланади.

Машина технологик жараён қўйида тартибда бажарилади: тайёрлашнинг юз томонини юқорига қўйилади ва тайёрламанинг қисминини ён таянч 5 га тирас (48-расм), бир - бирига қарама - қарши айландирувчи юқори ва пастки роликларга узатилади. 2 роликлар деталнинг четини кесиб олади ва айлантирувчи қосим

пичок 1 га узатилади. натижада деталнинг пичок тўғридан пастки қисминини кесиб туширилади.

АСГ-12 машинаси қўйидагича тузилган.

Станина. Таянч плита 1 нинг устида жойлашган тўғри бурчакли тумба 5 ва баландлик бўйича соланадиган оёқ қўйиш 2 дан тузилган. Тумба 5 нинг ичида плита маҳкамланган бўлиб, унда электр юриткичи 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 булган асбоб-ускуна солинадиган қўйиш устида эса қронштейн 8 да маҳаллий ёритиш лампаси 9 ўрнатилган.

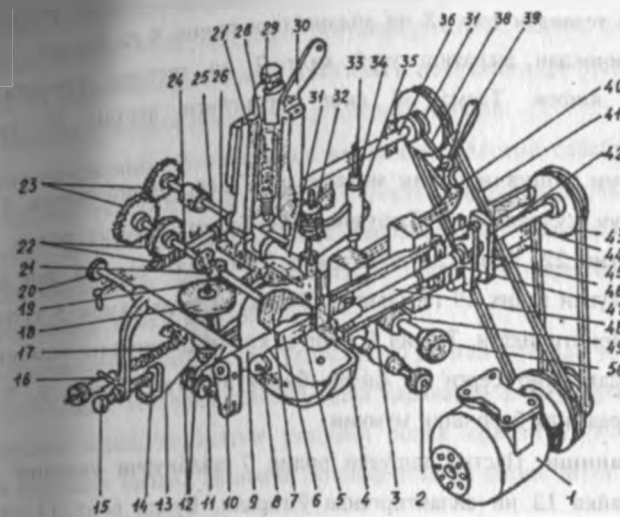
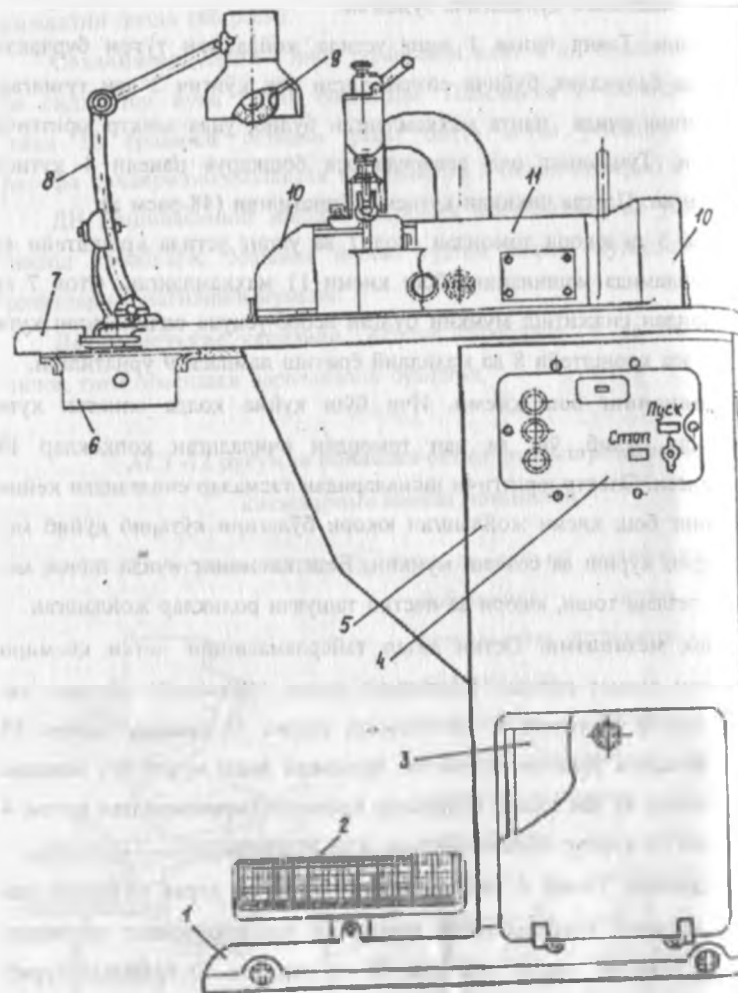
Машинанинг бош қисми. Ичи буш қўйма ҳолда олинган қўйиш қўйишида бўлиб, унги ва чап томондан очиладиган қопқоқлар 10 маҳкамланган. Электр юриткичи шкивларидан тасмалар ечилгандан кейин машинанинг бош қисми жойлашган юқори бўлагини қўйиб механизмларни қўриш ва солаш мумкин. Бош қисмининг ичида пичок механизми,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

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

Созланиши. Пичок 4 емирилганда ёки тезлаш керак булганда уни ташувчи роликларга яқинлаштириш керак. Бу эса корпуснинг пастки қисмига илашган тишли гилдирак 49 ни маховик 50 ёрдамида буриб тасмага оширилади.

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

орқали утувчи думаток тасма 38 ва шкив 13 дан олади. Тезловчи
ва шкив 13 чапдан ричаг 35 корпусига жойлашган битта
шпинделга маҳкамланган. Ричаг 35 юкори ва пастдан эксцентрик



48-раси. АСГ-12 мишинаси кинематик схемаси

ишган маркадан кочма винт 33 учун конус тешикли бармоқ 34 га
осбаган бурилиш имкониятига эга.

Созланиши. Пичокни тезлаш бурчаги $15-18^\circ$ га тенг булиб, бу
ричакни ричаг 35 ни тезловчи тош 18 билан биргаликда чапга ёки унга
риб созлаш мумкин. Буни бармоқ 34 ни бураб амалга ошириш мумкин.
тезловчи тош 18 ни ричаг 35 билан биргаликда юкорига ёки пастга
жйтишни 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 айланаётган пичок 4 га босади. Тошнинг пичокдан ажратиш учун винт 2 ни тескари томонга бушатиш кифоя. Тасма 38 нинг таранглиги дастак 39 ёрдамида созланади.

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

Созланиши. Пастки ташувчи ролик 7 айланувчи уқининг бурчаги гайка 12 ни айлантирганда ўзгаради. Бунда винт 11 серги билан биргаликда тутгич 6 ва валик 19 нинг охири 5 ни буради. Пастки ташувчи ролик 31 га пойабзал остки тайёрламасининг ролик 7 босиш кучи пружина 17 нинг ўрами кучига боғлиқ. Бу эса тарок 16 жойини алмаштириш пули билан созланади. Машинанинг бош қисми ўйинча 14 га тегиб турган винт 15 ни бураб ролик 7 ни энг ҳолатга келтириши мумкин. Ролик 7 нинг пастки охири ҳолати детал тайёрламасининг қалинлигига боғлиқ бўлиб, иш давлати автоматик равишда ўзгариб туради.

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

Созланиши. Кесиш профилини гайка 32 ёрдамида ролик 31 айланма ҳаракатни тишли гилдирак 23 ва валик 25 орқали валик 24 дан олади. Ролик 31 ползун 27 га маҳкамланган ўқ атрафда бурилиб, қиялашиш имкониятига ҳам эга.

Созланиши. Кесиш профилини гайка 32 ёрдамида ролик 31 айланма ҳаракатни тишли гилдирак 23 ва валик 25 орқали валик 24 дан олади. Ролик 31 ползун 27 га маҳкамланган ўқ атрафда бурилиб, қиялашиш имкониятига ҳам эга.

пастдан кутарганда пружина 28 таъсирида ролик 31 тезла юқорига тартилади. Дастак 30 ни юқоридан босганда ролик 31 пастга тушади.

АСГ-12 машинасида ишлов вақтидаги носозликлар. Машинанинг ишлов вақтида қўйиладиган носозликлар бўлиши мумкин:

Детал четларини тўлқинсимон кесилиши. Асосий сабаблари: пастки ташувчи ролик 7 ва валик 24 ва шарнир 21 орқали вал 25 дан айланган. Валик 19 га уланган. Валик 19 нинг охири 5 тутгич маҳкам бириктирилган. Тутгич 6 нинг иккинчи цилиндрик томони 9 тешигидан утиб серги 10 билан бириктирилган. Ричаг 9, 8 винтлар ёрдамида бурилиши мумкин.

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

Созланиш. Пичокнинг тезлаш бурчаги 15 - 18° га тенг бўлиб, тезловчи жилвир тошнинг ричаг ёрдамида ўнг томонга ёки чап томонга буриш билан созлаш мумкин. Винтнинг бураганда жилвир тош пичокка қийлашиб уни тезлайди. Винтнинг тескари томонга бураб эса жилвир тошнинг пичокдан ўзқлаштириш мумкин. Тасманинг таранглигини дастак қилиб созлаш мумкин.

Пастки пуналтирувчи ролик механизми. Тайёрламани пичокга узатиш билан биргаликда валдан кирмаксимон узатма орқали ҳаракатни тартилади.

3.4. Пойабзал устки деталларига ишлов бериш машиналари.

Йиғиш учун келтирилган устки деталлар тайёр ҳолатда бўлиши лозим. Қўпчилик ҳолларда ҳам ашё ёки пойабзалнинг устки деталларига ишлов цехидан ишлов берилади. М: номерлаш, четларини кесиш, четларига ишлов бериш, подкладка ораллиги билан олимош ва безаш.

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

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

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

Пойабзал устки деталларини эгишдан олдин чиройли кант килиб четлари киркилади. Устки деталларнинг қўринмайдиган чет калинликларини 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 принциби бир хил. ЗС-РЗ ва АСГ-13 машиналарида киркилаётган қисм профилли автоматик узгартириш мумкин.

Пойабзал устки деталларининг четки қисмларини кесниш

АСГ - 13 машинаси.

АСГ - 13 машинаси натурал ва сунъий чармдан тайёрланган пойабзал устки деталларининг четларини киркиш учун қўлланадиган. Машина станнина ва бош қисмдан тузилган.

Станнина. 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 копоқ 6 маҳкамланган.

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

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

Машина бош қисмида ўрнатилган қўйидаги асосий механизмлардан шунлар: пичок механизми, пичокни тезлаш механизми, пастки ташувчи валлик механизми, юқори қисми лапкаси.

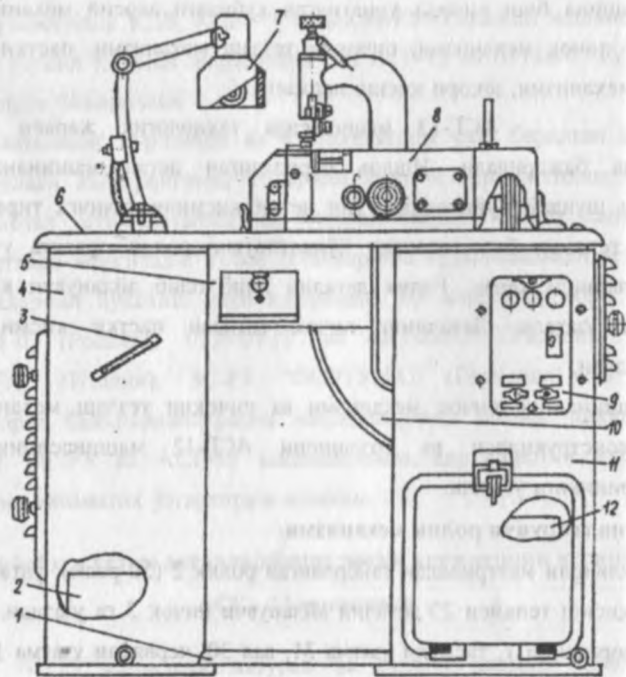
АСГ-13 машинасида технологик жараён қўйидаги тартибда бажарилади. Ишлов бериладиган детал машинанинг бош қисмига шундай қўйиладиган, уни четки қисминини таянчга тираб юқори қисми тепкиси билан пастки йуналтирувчи ролик орасига узатилиши минималлаштириш керак. Ролик детални олиб олиб айланувчи косасимон 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.

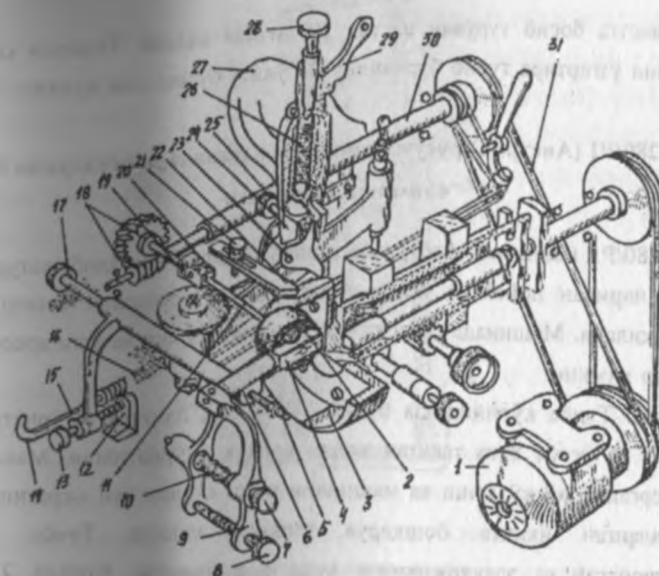
Жилвирли материалдан тайёрланган ролик 2 (50-расм), унга босилиб турган қисми тепкиси 23 детални айланувчи пичок 3 га узатади. Ролик 2 электр юритгичи 1, тасмали узатма 31, вал 30, червякли узатма 18, валик ва шарнир 20 орқали айланма ҳаракат олувчи валик 11 билан ўрнатилган. Шарнир 20 ролик 2 нинг фазодаги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

Ролик 2 нинг ичида металл втулкаси бўлиб, ундай ўқ ўтган. Ўқнинг учи тутгич 4 га маҳкамланган. Тутгич 4 нинг цилиндрлик томони чаг 6 нинг тешигидан ўтиб туради. Цилиндрлик томоннинг охирига кита соловчи 7 ва 8 винтлар ёрдамида ричаг 9 маҳкамланган. Ричаг 6 нинг 5 ва ўқ 17 га ўрнатилган. Ричаг 6 нинг уйғига контргайкали винт котирилган резбали тешик мавжуд. Ўйқининг ўнг томонида тарок 14 ийиладиган штифт 15 қўйилган. Тарок 14 нинг охири пружина 16 дан уланган. Пружина ричаг 6 ни соат милага тескари йуналишда қўйишга ва ролик 2 ни пичок 3 га қўтаришга ҳаракат қилади.



49-расм. АСГ-13 машинаси.

Созланиши. Ролнк 2 ни айланиш укининг киялик бурчаги ни бураганда узгартирилади. Бунда рычаг 9 силжиб ролнк 2 ни соат йуналишига тескари буради. Винт 8 ни бушатганда винт 7 ёрда созланувчи пружина 10 ролнк 2 ни тескари йуналишга буради. Пружина 16 ишлов бериладиган материалнинг калинлиги қандай бўлмасин, ролнчка бир хилда босилиш кучини таъминлаб туради. Ишлов бериладиган детал қатта калинликка эга бўлса, у ролнк 2 ни босади, бунда рычаг 6 пружина 16 ни чузиб винт 5 ва ўк 17 атра бурчлади. Пружина 16 нинг кучи тарок тишлари 14 ни штифт алмаштириб қуйиш натижасида соланади.



50-расм. АСГ-13 машинаси кинематик схемаси

Юқори қисувчи тепки механизми. Тепки 23 ишлов бериладиган тепки ташувчи ролнк 2 га босиб берувчи юқори таянч уйсобланади. Тепкининг пастки ёй формасидаги юзаси ута силликланган булади. Тепкининг ҳолати ва формаси кесиш профилига боғлиқ булади. Қисувчи тепки механизмининг деталлари машина станинасига маҳкамланган кронштейн 27 нинг бошига жойлашган. Тепки бурчаклик 24 ўқига эркин ўнгилган. Бурчаклик 24 нинг бир томони цилиндрик қурилишга 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 қутаришга тўғналади.

Созланиши. Тепкининг пастки ҳолати винт 28 ёрдамида таъминланади. Тепкини тез қутариш ёки тушириш учун ползунни қулачок

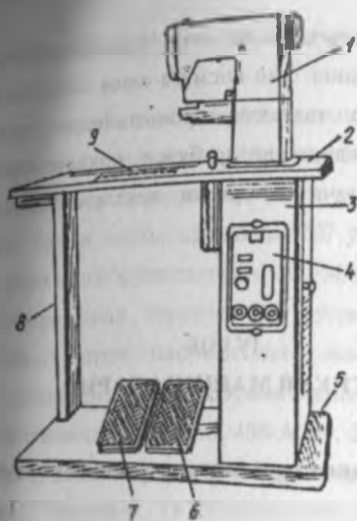
билан пастга босиб турувчи дастак 29 хизмат қилади. Тепкини бурчагини ўзгартира туриб бурчаклик 24 укига буриш ҳам мумкин.

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

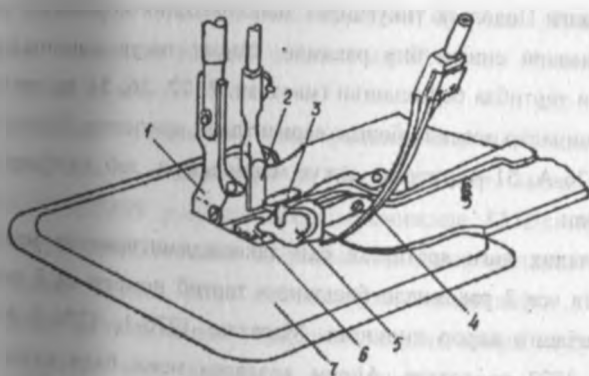
01280/P1 машинаси Австрияда ишлаб чиқарилган бўлиб, натурий чармдан пойабзал устки деталларининг четларини букиш хизмат қилади. Машинада букилган жойга елим суриш ва унга арқ елимлаш мумкин.

Асос. Тумба кўринишида бўлиб (51 -расм), плита 5 га урилган. Тумба 3 да устун 8 га таянган ҳолда қопқоқ 2 ўрнатилган. Машинанинг органиларини кўтариш ва машинани ишга қўшиш ёки ажратиб мулжалланган иккита бошқарув тепкиси мавжуд. Тумбада электрюртгич ва электржиҳозли қути 4 жойлашган. Қопқоқ устида букилган деталга қўл билан ишлов бериш учун эластик 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 томонига пастга қаратиб қўйилади. Детал четининг бошланғич қисми қўлга букилади ва букилган қисмини тепки 2 нинг остига киритиб йўналтирувчи таянч 5 га тираб қўйилади, детал контурининг четларини 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 букилган болғачча 1 билан туйилади, ҳамда лапка 2 ва ташувчи 6 билан деталнинг силжиши содир бўлади.



51-расм. 01280/Р1 русумли машинаси



52-расм 01280/Р1 русумли машинаси ишчи органлари

Агар пойабзал устки деталининг чети мустахкамловчи тасма букилса, у ҳолда машинанинг бош қисмига елим солинган идиш, йуналтириб берувчи ва ғалтакли кронштейндан тузилган ўрнатилади. Ғалтакдан идишнинг трубкаси орқали тасма елим тўйинтирилиб йуналтирувчи 4 орқали деталнинг букилган узатилади.

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 машиналари синфи бир рақамли, саноат тикув машиналари 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 тикув машиналари, деб ҳарфлар белгиланар эди.

Кейинчалик янги яратилган еки такомиллаштирилган машина вариантларига эса 2 рақамдан бошланган тартиб номери ва 8 рақам қўшиб белгилашга қарор қилинган. Масалан: 1276-1, 1276-2, 1823, 2823, 3823 ва ҳоказо. Айрим ҳолларда моки баҳя қатор килиб тикувчи икки игнали тикув машиналари русумига орасидаги масофани белгилувчи рақам купайтириш белгиси киритилган. Масалан, 852 х 38, 852-1х10. Автоматик тикув

машинаси ўрнатилган тикув машиналари русуми белгиланиши нол билан белгиланади.

Орша (Белоруссия) енгил саноати машинасозлик корхонаси ҳам ушбу машиналарига шу йўсинда қуйидагича белгилашлар қўйган: моки баҳяли тугри баҳяқатор юрнатишган 97-А русумли тикув машинаси; газламани салки ҳосил қиладиган 297 русумли тикув машинаси; газлама четини қирқишга мўлжалланган 397-М русумли тикув машинаси; газламани дифференциал сурувчи 697 русумли тикув машинаси ва Ростов-Дон енгил машинасозлик заводи ўзининг тикиш ва мўлжаллашга мўлжалланган машиналарини вазифасига қўра рақам ва ҳарфлар билан белгилайди (масалан, 408-АЭМ, 508-М ва ҳоказо).

"Паффа" (Германия) фирмаси тикув машиналари 22 та рақамли белгиланишга эга. Масалан, 142-732/09-263/02-900/05 BS х 10 тикув машинаси белгиланиши қуйидагича таҳлил қилинади: (1)-икки игли моки баҳя ҳосил қилиб тикувчи, (4)-текис платформали, (2)-тебранма қаратилувчи игнали, газламани остки рейка орқали сурувчи икки игнали, (732/09)- газлама четини қирқувчи қўрилмати, (263/02)-чунтак қирқувчи қўрилмали (900/05)-игли қирқувчи пичокли, (В)-қалинлиги 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 соналса, 3355-техникавий ва технологик маълумотларини билдиради. (3)-моки баҳяли, игли найчага ўраш механизми, (3)-газламани суриш ва газламанинг чеккасини кесувчи пичок механизми, (5)-қирқувчи, игна ҳолатини таъминловчи, тепкини қўтариш ва қўтариш механизми, (5)-қалинлиги 5 мм гача бўлган газламани тикувчи машина эканлигини аниқлатади.

Ватанимиз тикувчилик корхоналарида "Минерва" (Чехословакия) фирмаси синик баҳяқатор билан тикиш машиналари, "Паннония"

фирмаси дазмоллаш пресслари, "Пфафф", "Адлер", "Джуки" (Я) фирмалари ҳар хил турдаги тикув машиналари, "Штробел" фирмалари кўринмас чок ҳосил қилиб тикувчи, Россия ва Беларуссия машинасозлик заводларида ишлаб чиқарилаётган универсал ва вазидали тикув машиналари кенг қўлланилмоқда.

Ташки кўриниши, вазидали, ишлаш принципи, техник кўрсаткичлари, кинематикаси, конструкцияси жиҳатидан машиналари жуда хилма-хилдир.

Тикув машиналарини яратиш ва такомиллаштиришда тикув материалнинг физика-механикавий хоссаси ва тузилиши, техника жараёнига таъсир қилувчи факторлар эътиборга олинади. Тикув материалнинг ишқаланиш коэффициенти, қўзилишлиги, зичлиги, температураси каби параметрлари - тикувчилик машина конструкциясига, баҳяқатор ҳосил бўлишдаги иплар боғланиш қўлланиладиган игна геометриясига, машина тезлик кўрсаткичи боғлиқ бўлади. Баҳяқатор ҳосил бўлиш жараёнида иплар қатъий харақтерига қараб тикув машиналари икки гуруҳга бўлинади:

- моки баҳяли тикув машиналари;
- занжирсимон баҳяли тикув машиналари.

Моки баҳяқатори кам қўзилувчанлиги ва пухталиқ хусусияти бўлганлиги учун, моки баҳяси билан тикувчи машиналари асосан қўзилувчилик усқуналари корхонанинг аниқ булимига яроқлилигига, ва мустаҳкам газламаларни тикишда қўлланилади.

Занжирсимон баҳяқатор ҳосил қилиб тикувчи машиналари қўзилувчан трикотаж газламаларни тикишга ва кийим деталларни вақтинчалик бирлаштиришга мулжалланган.

Тикув машиналари вазидалига кўра қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

- моки баҳяли тўғри баҳяқатор ҳосил қилиб тикувчи машиналари;
- бир ипли занжирсимон тўғри баҳяқатор билан тикувчи машиналари;
- кўп ипли занжирсимон тўғри баҳяқатор ҳосил қилиб тикувчи машиналари;

-моки баҳяли синик баҳя қатор билан тикувчи машиналари;

-тўғри баҳяли синик баҳя қатор билан тикувчи машиналари;

-занжирсимон баҳяли тикув машиналари;

Тўғри баҳяли тикув машиналари, қўзилаётган ва қўзилаётган баҳяли тикув машиналари, қўзилаётган ва қўзилаётган баҳяли тикув машиналари, қўзилаётган ва қўзилаётган баҳяли тикув машиналари.

Тўғри баҳяли тикув машиналари, қўзилаётган ва қўзилаётган баҳяли тикув машиналари, қўзилаётган ва қўзилаётган баҳяли тикув машиналари.

Тезлик кўрсаткичлари бўйича тикув машиналари уч гуруҳга бўлинади:

-асосий валнинг айланншлар частотаси 2500 айл/мин. гача бўлган тезликли;

- 2500 айл/мин. дан 5000 мин. гача бўлган ўртача тезликли;
- 5000 айл/мин. дан баланд бўлган юқори тезликли.

Ишқига нисбатан жойлашни бўйича тикув машиналари ўнг, чап фронтал қўлоқли бўлади. Тикув машинаси ишқи қўлоқли ишқоқ қўлоқли маҳсулотнинг максимал улчамини аниқтайди. Ишқи қўлоқли бўйича тикув машиналари қуйидагиларга бўлинади:

- қиска ишқи қўлоқли (L-200 мм гача);
- ўртача ишқи қўлоқли (L-200 мм дан- 260 мм гача);
- ўзун ишқи қўлоқли (L-260 мм дан юқори).

Бўтун бир технологик жараён учун ишлаб чиқариладиган маҳсулотнинг аниқ булимига яроқлилигига, ва мустаҳкам газламаларни тикишда қўлланилади.

Занжирсимон баҳяқатор ҳосил қилиб тикувчи машиналари қўзилувчан трикотаж газламаларни тикишга ва кийим деталларни вақтинчалик бирлаштиришга мулжалланган.

Моки баҳяқатори кам қўзилувчанлиги ва пухталиқ хусусияти бўлганлиги учун, моки баҳяси билан тикувчи машиналари асосан қўзилувчилик усқуналари корхонанинг аниқ булимига яроқлилигига, ва мустаҳкам газламаларни тикишда қўлланилади.

Занжирсимон баҳяқатор ҳосил қилиб тикувчи машиналари қўзилувчан трикотаж газламаларни тикишга ва кийим деталларни вақтинчалик бирлаштиришга мулжалланган.

Тикув машиналари вазидалига кўра қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

- моки баҳяли тўғри баҳяқатор ҳосил қилиб тикувчи машиналари;
- бир ипли занжирсимон тўғри баҳяқатор билан тикувчи машиналари;
- кўп ипли занжирсимон тўғри баҳяқатор ҳосил қилиб тикувчи машиналари;

Моки баҳяқатори кам қўзилувчанлиги ва пухталиқ хусусияти бўлганлиги учун, моки баҳяси билан тикувчи машиналари асосан қўзилувчилик усқуналари корхонанинг аниқ булимига яроқлилигига, ва мустаҳкам газламаларни тикишда қўлланилади.

Занжирсимон баҳяқатор ҳосил қилиб тикувчи машиналари қўзилувчан трикотаж газламаларни тикишга ва кийим деталларни вақтинчалик бирлаштиришга мулжалланган.

Тикув машиналари вазидалига кўра қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

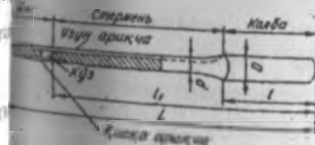
- моки баҳяли тўғри баҳяқатор ҳосил қилиб тикувчи машиналари;
- бир ипли занжирсимон тўғри баҳяқатор билан тикувчи машиналари;
- кўп ипли занжирсимон тўғри баҳяқатор ҳосил қилиб тикувчи машиналари;

Моки баҳяқатори кам қўзилувчанлиги ва пухталиқ хусусияти бўлганлиги учун, моки баҳяси билан тикувчи машиналари асосан қўзилувчилик усқуналари корхонанинг аниқ булимига яроқлилигига, ва мустаҳкам газламаларни тикишда қўлланилади.

Занжирсимон баҳяқатор ҳосил қилиб тикувчи машиналари қўзилувчан трикотаж газламаларни тикишга ва кийим деталларни вақтинчалик бирлаштиришга мулжалланган.

Моки баҳяқатори кам қўзилувчанлиги ва пухталиқ хусусияти бўлганлиги учун, моки баҳяси билан тикувчи машиналари асосан қўзилувчилик усқуналари корхонанинг аниқ булимига яроқлилигига, ва мустаҳкам газламаларни тикишда қўлланилади.

Занжирсимон баҳяқатор ҳосил қилиб тикувчи машиналари қўзилувчан трикотаж газламаларни тикишга ва кийим деталларни вақтинчалик бирлаштиришга мулжалланган.



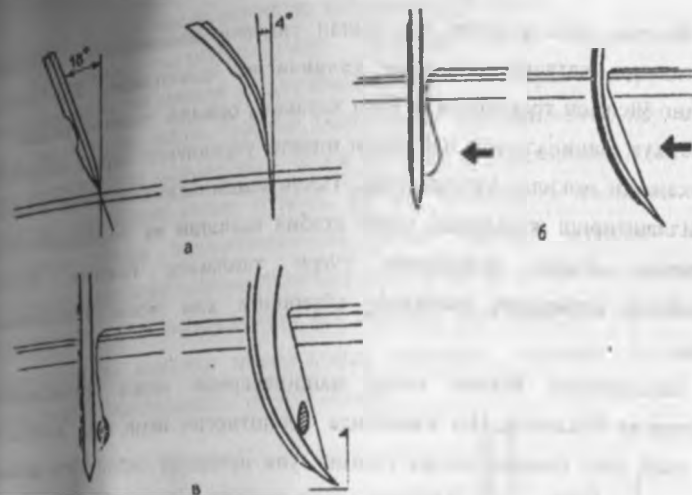
53-рasm. Тикув машинаси игнаси

Игна - тикув машинасининг асосий ишқи органларидан бири бўлиб ҳисобланади. Ҳамма машина игналари газламани тешиб, устки ипли игна

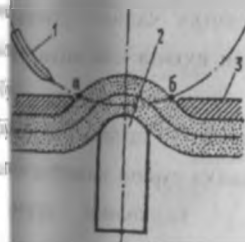
пластинаси остига олиб утиш ва устки ипдан халка ҳосил қилиш хизмат қилади.

Игна узгарувчан кесимли пулат стержен кўринишида бўлиб қолба, қиска ва узун ариқчали стержени, кўзи ва материални ўтадиган учи бўлади (53 -расм). Игнанинг кўзига устки ип ўтказиб узун ариқча эса устки ипни ишқаланишдан сақлайди. Стержен кесимининг шаклига, учининг чархланишига ва қолбасининг тўғри қараб игналар махсус рақамлар билан белгиланган. Бундан қолбанинг диаметри, узунлиги, игнанинг умумий узунлиги, кўзи устки четидан қолбанинг охиригача бўлган масофа, ариқчада стерженда жойлашиш ҳолати ҳам ҳисобга олинган. Игналар тўғри ёйсимон кўринишларда бўлади. Игнанинг узунлиги ва иш йули тегиш тикув машинасининг 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, 4-найча ушлагич ва 5-моки илмоғларидан тузилган. Моки баҳяси бўлиш жараёнида моки илмоғи игна энг пастки ҳолатидан кўтариб пайтида ҳосил булган ипнинг халқасини олиб олиб, уни кенгайтириб найчаушлагич атрофидан айлантиради. Моки ташқи диаметри айлантирилган игна ипи моки ипи билан чалишади ва баҳя ҳосил бўлиб баҳя ҳосил бўлиш жараёнида тўғри ва ёйсимон игналарнинг ҳолати расмда кўрсатилган.



54-расм. Тўғри ва ёйсимон игнанинг баҳя ҳосил бўлиш жараёнидаги ҳолати: а-игнанинг тазамга санчилиши, б-игна ипи халқаси ҳосил бўлиши, в-моки ёки чалиштиригичнинг халқаси олиб олиши.



55-расм. Яшпирин занжирсимон баҳя

ҳосил бўлиш жараёни: а, б-игнанинг ҳосил бўлиши: 1-найча, 2-найча қопқоғи, 3-моки уқи, 4-найчаушлагич 5-моки илмоғи, 6-игна, 7-тепки, 8-газлама



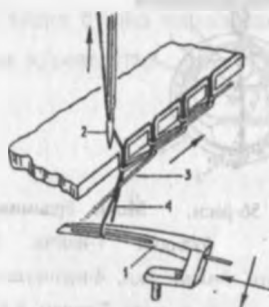
56-расм. Моки ёрдамида баҳя

Яширин занжирсимон чок билан тикувчи машиналарда игна газлама қатламининг ярим калинлигига санчилади. Бу игнанинг ёйсимон траектория буйича ҳаракати орқали таъминланади.

Тикув машиналарида найчадаги ипнинг узунлигига қараб нортгич катта ҳажмли мокилар қўлланилади. Тикув машинасининг лойиҳасида таъминлаштириш жараёнида, унинг стабил ишлаши ва умрбоқини таъминлаш, асосан мокиларни тўғри танлашга боғлиқ. Тикилаётган кийимдаги баҳяқатор кўриниши ҳам моки танлашга боғлиқ.

Занжирсимон баҳяли тикув машиналарида моки функцияларини бажарилади. Иш жараёнида чалиштиргич игна ипни ҳосил қилиб олиб, унга узуннинг ипни ўтказиб, уни игнанинг газламага санчилишига тайёрлайди (57-рasm) ва ҳалқага ҳалқани ўтказиб баҳя ҳосил бўлади.

Ҳаракат йўналиши буйича ўнг ва чап чалиштиргичлар чалиштиргичнинг тебраниш ва айланиш ўқи горизонтал ҳамда вертикал бўлади. Газламалар чеккасини 3 ипли йўрмаб тикувчи машиналарда ҳосил бўлишида игна билан иккита устки ва остки чалиштиргич катнашади. Бир ипли йўрмалаш баҳяси игна билан иккита кенгайтирилган иштирокида олинади.

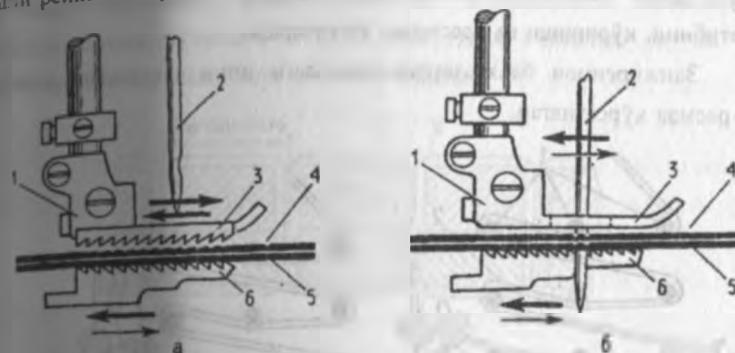


57-рasm. Чалиштиргич ерданида баҳя ҳосил бўлиши: 1-чалиштиргич, 2-игна, 3-чалиштиргич ипи, 4-игна ипи, 5-газлама

Тишли рейка - газлама баҳя узунликка суриш вазифасини бажаради. Газламани таъминлаш механизми баҳяқатор ипни созлаш, газлама суриш йўналишини ўзгартириш қурilmаларидан ташкил топилади. Газлама сурилиши тишли ва тепки иштирокида оширилади. Баъзи машиналарида газлама

58-рasm. Баҳя узунлиги йўналиши буйича бўйлама тебраниш ҳаракатланувчан игна на тишли рейка иштирокида газлама сурилиши.

Грико́таж махсулотларини тикишда икки тишли рейкани дифференциал механизм қўлланилади. Баъзи ҳолларда материал билан тепки ва тишли рейка орасида ишқаланиш коэффициентини ҳар хил бўлиши натижасида газламанинг устки ва остки қатламларининг бир-бирига нисбатан силжиши содир бўлади. Бу ҳол материалга нисбатан ипнинг қатламлари силжишларини йукотиш учун устки ва остки тишли рейкалар таъминланган тикув машиналари ҳам мавжуд. Тери махсулотларини ва ипчак материалларни тикувчи машиналарда сурилиш жараёни роликлар ва тишли рейка иштирокида таъминланади.



58-рasm. Баҳя узунлиги йўналиши буйича бўйлама тебраниш ҳаракатланувчан игна на тишли рейка иштирокида газлама сурилиши.

1 - тепки, 2 - игна, 3 - тепки восити, 4 - устки материал,

5 - остки материал, 6 - тишли рейка

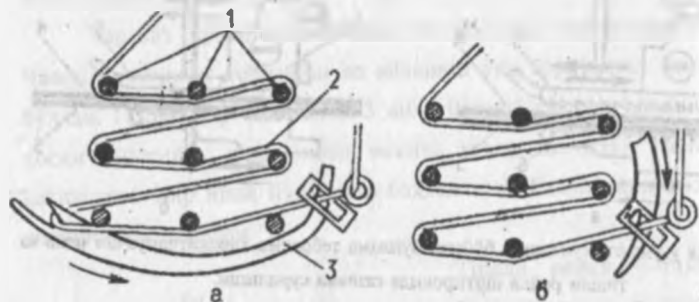
Тишли рейка эллипссимон траектория буйича ҳаракатланади.

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

машиналарида ҳар хил қурғинишдаги ип тортғич конструкция қўлланилган. Ип узатиш системасига ҳар хил турдаги ипни тараб қурилмасиз сифатли чок олиб бўлмайди. Моки баҳяли машиналарида найча копкоғида пружинали таранглаш қурилма ўрнатилган. Ипни таранглиниши винт ёрдамида пружинани сиктириш натижасида таъминланади. Баҳяқатор сифати устки ва остки иплар 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 ўртада битта ипни таксимлаш вазифасини бажаради. Ипни таксимлаш тартибини, қўрғиниши ва ҳосасини узгартиради.

Занжирсимон баҳяқаторлар орасидаги ипни таксимлаш 59-расмда кўрсатилган.



59-расм. Таксимлагичнинг устки ипни олиб олиш жараёни.

1-игналар, 2-устки ип, 3-таксимлагич

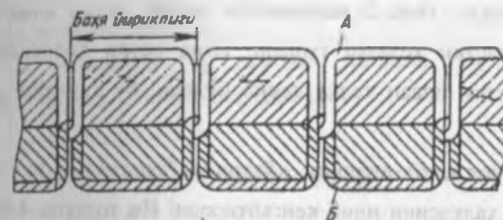
Таксимлагич баҳя узунлигига қўндаланг тебранма ҳаракатини ўзининг ипини игналар орасидан ўтказиши билан бажарди. Бу ҳолда турли ранг иплар ишлатилганда чиройли баҳяқатор ҳосил қилиш мумкин.

4.3. Моки баҳяли тикув машиналари.

Моки баҳяқаторнинг хусусиятлари.

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

Ипни ўтган иккита қўшни тешиклар орасидаги масофа баҳя йириклиги - L ни ифода қилади. Моки баҳяқатор қийин суқиладиган бўлиб, бу баҳяқатор узунлигига ҳам, қўндалангига ҳам узинлигига ётарли даражада чидамлидир. Моки баҳяқатор занжирсимон баҳяқаторга нисбатан камроқ қўзилади, шунинг учун турли қийинлар уст ва ич қийинлар 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, узунлиги 10 см бўлган чокка устки ипдан 13 см ва остки ипдан 13 см сарфланади.

Ишлатиш коэффициентини баҳя йириклигига, тикиладиган газлама қўзиш 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 қўпгина деталлардан иборат бўлиб донний мойлаб, тозалаб туриш талаб қилинади. Моки қурилмасида борлиги машинанинг ишлаш коэффициентини камайтиради. Масалан, А русумли тикув машинасида шимнинг одим қиркимларини чоклаш 5% иш вақти найчага ил ўрашга сарфланади.

Моки баҳяқатор ҳосил бўлиш жараёни.

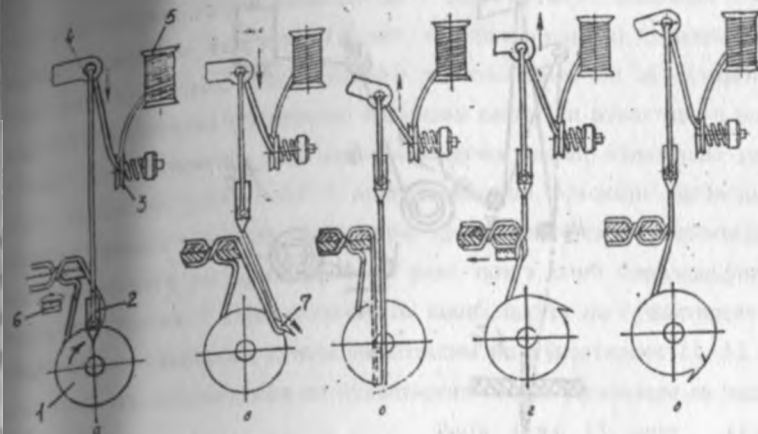
Моки баҳяқатор ҳосил қилишда иптар чайқаладиган, тебранма ва айланадиган моки ёрдамида чалиштирилиши мумкин. Айланадиган мокили машиналар кўпроқ тарқалган, шунинг учун қуйида айланадиган мокили машиналарда моки баҳяқатор ҳосил бўлиш жараёнини кўриб чиқамиз.

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

Игна (61-расм, б) юқорига кўтарила бошлайди, шунда моки ил учин 7 устки ил халқасини олиб кенгайтиради. Ил тўртгич 4 пастга то ҳаракатланиб, мокига ил узатиб беради. Устки ил халқасини моки ил атрофидан айланттиради (61-расм, в).

Устки ил халқаси 180 ортик бурчак ҳосил қиладиган даражага айланганда (61-расм, г), ил тўртгич юқорига кўтарилиб, баҳяқатор гаранглайди. Тишли рейка 6 газламани баҳяқатор узунлигига суради.

Моки (61-расм, д) иккинчи салт айланишида бошка ишчи орган ил ил уз ишини тугаллайди. Тебранма мокили машиналар ҳам шу принцип ишлайди. Бундай мокилар паст тезликли машиналарда қўлланилган.



61-расм. Моки баҳяқатор ҳосил бўлиш

Устки ил узатилиш жараёни.

Ипторгич ричақининг E_2 ҳолатдан (62-расм) E_4 ҳолатга юқорига кўтарилишида ил узатилиш қўйиладиган топиллади:

$$T_{\text{т}} = (N_1 E_1 + N_2 E_1) - (N_1 E_2 + N_2 E_2)$$

бу ерда N_1 ва N_2 - қўзғалмас илйуналтиргичлар жойлашмиш нукта- таси; E_1 ва E_2 - ипторгич қўзғалмас жойлашмиш нукта- таси.

Биринчи даврда ил узатилиш $P=0$ дан $P=P_{\text{т}}$ гача олади, игна ил ил материал орасидан ўтказилади, моки игна ил ил олиб, ил кенгайтириб найча атрофидан айланттиради.

Иккинчи даврда ил узатилиш $P_{\text{т}}$ дан нолгача камайд. Бу пайтда ипторгич моки таранглайди.

Ҳар битта баҳяқатор қилиш қилинишида сарф бўладиган ил узунлиги игна ва моки ҳолатига, ҳамда улар ўлчамларига боғлиқ бўлади. Устки ил йуналтиргичлар ва ипторгич қўзғалмас ўтаётган вақтда катта қаршиликка дуч кетади. T_0 қаршилик қилини енгилш учун (62-расм) T_0 куч қилини қўйиш керак бўлади.

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

бу ерда T_0 - таранглаш қурилмасидан чиқаётган ил таранглиги; α - N_1 ва N_2 илйуналтиргичлар ва ипторгич қўзғалмас ўтаётган илнинг эгилиш бурчаги; μ - ил ва илйуналтиргичлар орасидаги ишлатилиш коэффициент.

62-расм. Ни уятиш жараёни схемаси.

7, тарағлиғини куңсдәги формуладан ҳам аниқлаш мүмкин:

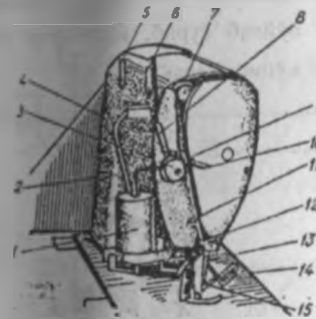
$$T_1 = E_0 e^{-\alpha x} + \frac{2P\mu_1}{\alpha\mu_2} (e^{\alpha x} - 1)$$

бу ерш μ_1 ва μ_2 - иш ва тарангlash қурilmаси шайбаларни ора-
ниқлашнинг коэффициенти; тарангlash қурilmаси стержни винтининг бу-
луриши; P - шайбаларнинг ички қисмиш кучи. T_0 кучини бартараф этиш учун
куч сарф қилиш керак бўлади.

8332 русумли тикув машинаси.

"Текстима" (Германия) енгил машинасозлик бирлашмасининг
русумли тикув машинаси ич кийимлик, костюмбоп, пальто
газламаларни битта моки бахяқатор юритиб тикишга мулжалланган
машина асосида бирлашма 100 лан ортиқ вариантдаги машинналар
чиқаради.

11н шакли. Устки ипни галтак 1 ми 163-расм юкоридан пастга
устак тажичининг илгагидан утказиб, пластинасимон ип йуналтиргич 5
ипни урта тешигидан, чапга иккинчи пластинасимон ип йуналтиргич 6
ипни урта тешигидан утказилади. юкоридан пастга ип йуналтиргич найча
ипни ипига киритиб, соат мили ҳаракатига қарши йуналишда устки
ипни тарангташ ростлагичи 3 нинг шайбалари орасидан айлантириб,
астадан астинга томон ип торткичининг пружинаси 4 тагига киргизилади.
астадан юкорига ип йуналтиргич 9 нинг тагига олиб борилади. унгдан
ипни ип торткич 7 нинг қулоқчасига такиб, пастга ип йуналтиргич 10
ипни тагидан утказитиб, сунгра иккита сим ип йуналтиргич 11, 12 дан
ипни тўткичга маҳкамланган ип йуналтиргич 13 дан утказилади ва чапдан
унга ипга 15 нинг қулига



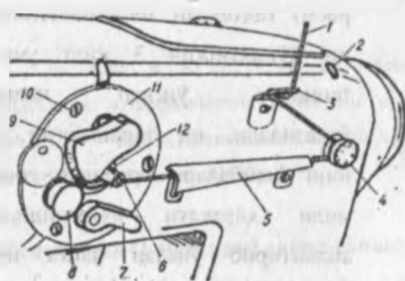
63-рхм 8332 машингасниг
и кургнши ба устгн нгнн
и

ташдан утказилади. Найчани шпindelъ 6 га кийдирилади; найча
рикчасига кириб турадиган пластинаги пружина 12 найча холатини
ишлатишлайди. Найчанинг кейинги девори томонга ипни келтириб,
шпindelъ деворига тиралгунча силжита бориб, ип қисиб
қилилади. Ҳагич 11 ни ишлатиш учун тикувчи ричаг 7 ни соат мили
ҳаракатига қарши йўналишда буриши керак. Бунда чекловчи копқоқ 9
соат мили ҳаракатига қарши йўналишда буриладида, шпindelъ 6 нинг

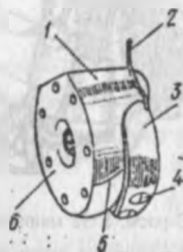
тореци рупарасига келади, найчага ип ўратишининг чекловчи коп- коп ўкига маҳкамланган чеклагичи эса найча деворчалари орасида жойлашади. Найчага чеклагич ҳолатига қараб белгиланадиган керак микдорда ип ўралгандан кейин ўрагич тўхтайдди. Ричаг 7 билан чеклагич копкок 9 автоматик равишда соат миля ҳаракати йўналишида бурилади. Найчани шпиндел 6 дан олиб, ипнинг буш учи копкок 8 тагига оқиб келинади. Найча чапга кескин бурилганда копкок 8 нинг тагидаги ипнинг икки қиркади.

Найчадаги ипнинг микдори ростланади, бироқ ростлаш учун микдор келишсини тўхтатиш, учта винт 10 ни бураб олингандан кейин ўрагич ипни чиқариб олиш керак. Шу бонсдан ростлаш учун механикки чакирма маъқул.

Найчага ип бир текисда ўралмаса, таранглаш ростлагичи 4 ни винт 2 ни бушатгандан кейин уни ўз ўки бўйлаб суриб, шайбалар пайванданишнинг ўртасига тўғри келадиган қилиб қўйиш керак.



64-расм. 8332 русумли тўқув машинасининг найчага

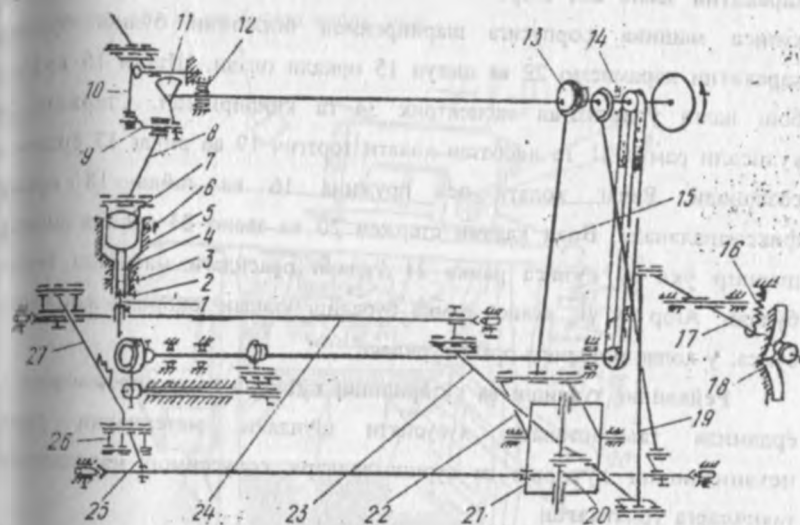


65-расм. Найча қалпоқчаси

Найча 6 ни (65-расм) унинг деворчаларидаги тешикчалар қарига қараб турадиган қилиб, найча копкоғи 1 ичига киритилади. Ипни ўйик 4 ичига киритиб, пластинасимон пружина 3 нинг тагига ўтказилади ва найча туткич ичига киритиб қўйилади.

Найча найча копкоғи 1 нинг ичига, унга қулфча томондан қариган соат миля ҳаракати йўналишида айланиш лозим.

"Текстима" бирлашмасининг ҳозирги машиналари мокириятларида найча туткичининг тагига ташқи томондан пластинасимон пружина маҳкамланган бўлиб, у найчани айланиб кетишдан сақлаб туради. Машина асосий валининг айланиш частотаси кескин камайганда найча инерция билан айланмайди, бу эса чокнинг яхши чиқишини таъминлайди.



66-расм. 8332 русумли тўқув машинаси кинематик схемаси

Игна механизми. Бош валдан кривошип 11, қўшалок бармок 9 ва шатун 8 орқали 7 поршенга илгариланма-қайтма ҳаракат узатилади (66-расм).

Поршенга 4 игнаюритгичи маҳкамланган бўлиб, болт 6 ва винт 3 ёрдамида корпусга маҳкамланган 5 йўналтиргичда ҳаракатланади. Игнаюритгич остки қисмига винт 2 билан игнагўтгич 1 маҳкамланган. Бош вал 12 роликли ва 14 думалок подшипникларда ўрнатилган.

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

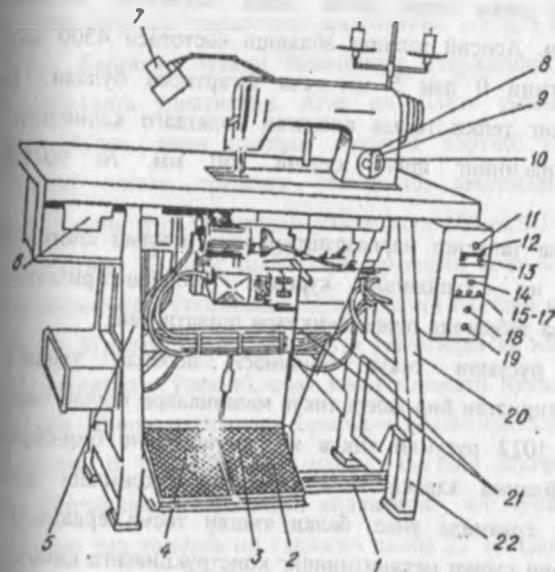
Бу машинада айланма мокили механизми бўлиб, унда кулиса ипни кенгайтиргич механизми қўлланилган.

Материални суриш механизми. Суриш вали 24 буралма кулиса ҳаракатни звено 23, стержен 20 ва 21 қулиса-рамкадан олади. Рамка кулиса машина корпусига шарнирсимон боғланган бўлиб, бу ҳаракатни қарамисло 22 ва шатун 15 орқали олади. Шатун 15 кулиса бош валга ўрнатилган эксцентрик 34 га кийдирилган. Стержен кулиса 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 ўқи ва кулиса рамка 21 ўқлари орасидаги масофага боғлиқ бўлади. Агар бу ўқ кулиса рамка буралниш ўқидан юқорида жойлашган бўлса, у ҳолда материал ортга сурилади.

Рейканинг тушиши ва кўтарилиши 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 ростлаш педаль 2 эса тепкини оёқ билан кўтаришга хизмат қилади. Ишлаш пайида бўлиши учун иккала педальнинг баландлиги ҳам уларни штанга 1 ёрдамида биргаликда вертикал суриб ростланади. Бунинг учун йиғма тортгич болтлари 21 бушатилади; болтлар 5, 20 билан уларнинг ўқларини иш столи таянчлари 22 даги тегишли тешиклар ичига сурилади. Тикув машина бошлашдан олдин машинанинг ишга тушириш тугмачаси 6 босиб, унинг ёрдамида ёритгич 7, электр тақсимлаш қурилмаси панели 12 даги

бу электр автоматикаси элементлари ишга тайёрлигидан аниқ беради. Ажратгич 13 ни унга сурилса, электр юритгич уланиб, машина ишлай бошлайди. Агар тугмача 14 ни босилса, бошқариш режимида маълум ҳолатда келганида игна энг юқори ҳолатда тўхтайдиган ҳолатга киркизмайди. Ажратгичлар 15, 16, 17 ни юқорига бурилса, машина вертикал суриш автоматик системаси, автоматик бошқариш системаси, ипни электромеханик киркиш системаси ишга тушади. 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 тегишли ва тепкининг баландлигини ўрнатилган винтлар ёрдамида ростланади. Баҳя йириклиги ричаглар 8 (67-расмга қаранг), 10 нинг ёрдамида бушатгандан кейин, уларни буриб ростланади. Ричаглар юқорига бурилса, баҳя йириклашади, бунда ричаг 8 бурилганда устки

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

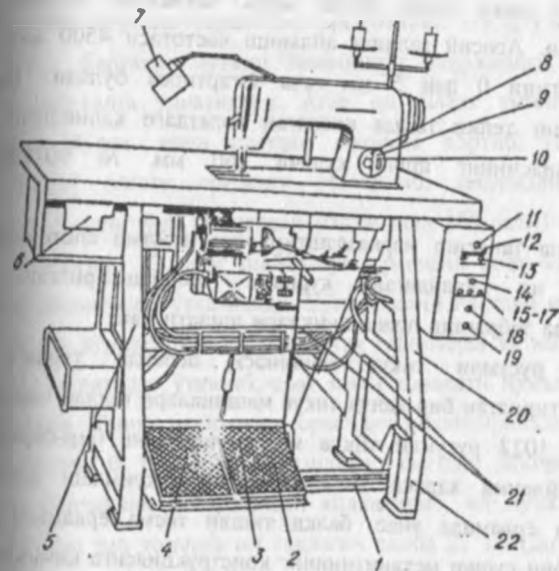
Бу машинада айланма мокили механизми бўлиб, унда кулласи ипни кенгайтиргич механизми қўлланилган.

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

Рейканинг тушиши ва кутарилиши кутариш вали коромислоли ёрдамида таъминланади, хусусияти шундаки, материални кутариш механизмининг кутариш ва суриш валлари конуссимон маркач 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 кутаришга хизмат қилади. Ишлаш вақтида булиши учун иккала педальнинг баландлиги ҳам уларни штанга қўйиб биргаликда вертикал суриб ростланади. Бунинг учун йиғма тортки болтлари 21 бўшатилади; болтлар 5, 20 билан уларнинг ўқлари иш столи таянчлари 22 даги тегишли тешиклар ичига сурилади. Тикув машинаси бошлашдан олдин машинанинг ишга тушириш тугмачаси 6 босилганда ёритгич 7, электр тақсимлаш қурилмаси панели 12 даги ёриткичлар 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 ни бураш керак эмас.

бу электр автоматикаси элементлари ишга тайёрлигидан беради. Ажратгич 13 ни ўнгга сурилса, электр юритгич уланиб, машина ишлай бошлайди. Агар тугмача 14 ни босилса, бошқариш механизми маълум ҳолатда келганида игна энг юқори ҳолатда тухтайди. Ажратгичлар 15, 16, 17 ни юқорига бурилса, машина вертикал суриш автоматик системаси, автоматик бошқариш механизми ипни электромеханик қирқиш системаси ишга тушади. Магнитларнинг қаршилиги ўзгариши билан боғлиқ бўлган ёриткичлар 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 қўйиш ва тепкининг баландлигини ўрнатилган винтлар ёрдамида соланади. Баҳя йириклиги ричаглар 8 (67-расмга қаранг), 10 нинг қўйиш ва бушатгандан кейин, уларни буриб ростланади. Ричаглар 8, 10 юқорига бурилса, баҳя йириклашади, бунда ричаг 8 бурилганда устки ип юқорига бурилади.

рейка баҳясининг йириклиги ўзгаради, ричаг 10 бурилганда ж
рейка баҳясининг йириклиги ўзгаради. Баҳякаторни пухталаш даст
соат миди ҳаракати йўналишида буриб бажарилади.

«Орша» (Белоруссия) енгил машинасозлик фирмаси моки ба

1022-М русумли тикув машинаси

Бу машина костюбоп, пальтобоп ва кишки ҳарбий 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. Тики
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.
бирникмаларда тебраниш подшипниклари ишлатилган.

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

Механизмлар машина платформаси тагидаги мой қартер
жойлашган.

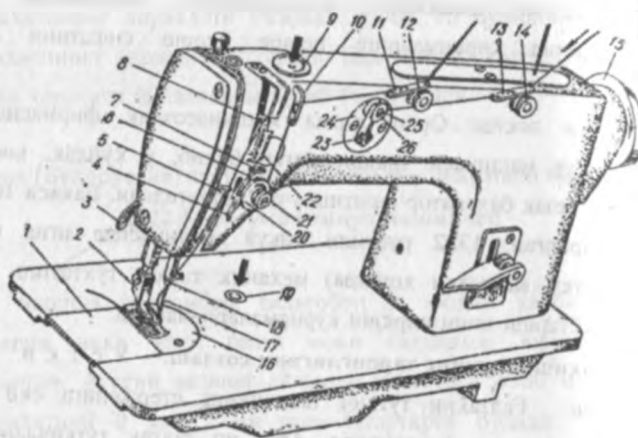
1022-3 русумли тикув машинаси қўйлак ва болалар кийим
деталлари қирқимларини мағизлашга, 1022-4 эса пальто
қирқимини мағизлашга мўлжалланган. 1022-4 тикув
конструкциясининг ўзига хос хусусияти шундаки, шакллагич (м
тишли рейка билан кинематик боғланган.

Оршадан шакллагич қўлланилиши, ишловнинг қамроқ
қирқимларига ишлов бериш сифатини ошириш
берилади.

Хондига шаклда Орша енгил машинасозлик фирмасида 1822
русумли тикув машинаси чиқарилаётган бўлиб, у қўйлак, костюм ва
баҳякаторга безак баҳякатор юритиш учун ишлатилади. Баҳяси 10мм гача
ишлатилирилган. 1322 русумли тикув машинасида игна берилган
ишлатиш ва остки ҳолатда) механик тарзда тўхтатиш, тепкини
автоматик кўтариш ипни қирқим қурилмалари мавжуд.

Ип тақиш ва унинг таранглигини созлаш. У с т к и и п и и
қ и ш. Ғалтакни туткич таянчининг, стерженига ёки машина
стерженга урнатилади. Агар ип ғалтак туткичдан бошлаб
ишлатилган бўлса, ипни пастдан юқорига тортиб, ғалтак туткич
ишлатиргичнинг илгаги орқасига ўтказилиб, юқоридан пастга ип
ишлатиргич 11 нинг ўнг тешигидан ўтказилади (68-рasm) ва таранглик
ишлатишда айлантириб ўтказилади. Сўнгра ипни пастдан юқорига чапга
ишлатиргич 11 нинг ўнча тешигидан ва ип йўналтиргич
ишлатиргич 11 нинг ўнча тешигидан ўтказиб, соат мили ҳаракати йўналишида устки
таранглигичи 20нинг шайбалари орасидан айлантирилади. Ип учин ип
ишлатиргич пружина 6 орқасига ўтказилади, пастдан юқори томон ип
ишлатиргич бурчаклик 4 атрофидан айлантириб, ип йўналтиргич 7 га
ишлатилади. Ўнгдан чап томонга ип сақлагич скоба 22 тагидаги ип тортигич
ишлатиргич 11 нинг тешигига киритилади. Ипни юқоридан пастга ип йўналтиргичлари
ишлатиргич 11 орқасига ўтказиб, чапдан ўнгга томон игна 17 кузига тақилади.

Остки ипни найчага ўраш ва тақиш. Остки ипни автоматик
ишлатиргич 24 ёрдамида найча 26 га ўралади. Остки ипни ғалтакдан найчага
ишлатиргич 24 учун уни устки ипни тақишдаги сингари, пастдан юқорига томон
ишлатиргич 24 туткичининг йўналтирувчи илгаги ортига ўтказилади, кейин
ишлатиргич 24 пастга томон ип йўналтиргич 13 нинг ўнг



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

тешигига киритилади, таранглаш кушимча ростлагичи 14 шайбалари орасидан соат миля ҳаракати йўналишида айла-
ўтказилади, сунгра пастдан юқорига бирин-кетин ип йўналтири-
нинг учта тешигидан ўтказилади-да, соат миля ҳаракатига
йўналишда айлантириб, найча 26 га бир неча марта ўршлади. Ш-
25 ни салгина босиб, унга найча 26 кийдирилади. Айни вақтда
23 соат миля ҳаракати йўналишида айланиб, найча 26 деворлари
киради ва шпиндель 25 ни иш ҳолатида ушлаб туради.

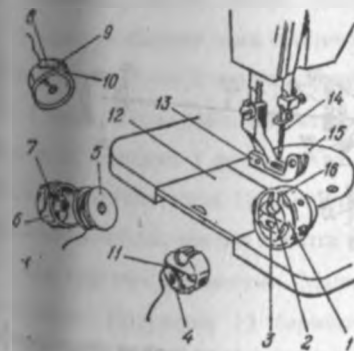
Иппи найчага ўраш учун машинани ишлатиш олдидан ип
кузидан чиқариб олинади ва рычаг 3 ни соат миля ҳаракати йўна-
буриб тепки 2 кўтарилади. Ип столи қопқоғининг ўнг томони
жойлашган дастани юқорига кўтариб, электр юритгич ишга туши-
Педаль босилса электр юритгичдан айланма ҳаракат понасимон
узатма орқали машинанинг маховик гилдирағи 15 га ва асос-
узатилади. Найча 26 га старли микдорда ип ўралгандан кейин
25 тўхтайтиди. Остки иппи моки қурилмасидан чиқариб
старлича ип учи қолдириб, найча 26 ни шпиндель 25 дан олинади

Остки иппи мокига қўйишда (тақишда) найча 5 ни (69-расм) ўнг
кўтега олиб, кап қўлда турган найча қалпоғи 6 нинг ковак стержени 7 га
кийдирилади. Ип учини найча қалпоғидан уйик 10 га киритиб,
пластинасимон пружина 8 тагига олиб келинадиша, унинг титчаси 11
нинг орқсига ўтказилади. Сурилма пластина 12 чапга сурилади ва
маховик гилдирағини айлантириб игна 14 кўтарилади. бунда тепки кам
кўтаришган бўлиши лозим. Найча қалпоғи кулфчасининг пластинаси 4 ип
кап қўл бармоғи билан чап томонга тортиб, сурилма пластина 12
деворлари билан игна пластинаси 15 орасидаги ораликдан найча
қалпоғини найча туткич 1 нинг стержени 3 га кийдирилади, бунда найча
қалпоғининг қирқими 2 юқори томонга қараб туриши керак. Пластина 4
остки иппи қисиб қолмаганлигини ва уни стержень 3 қанчалик зич епиб
турганлигини текшириб қўйилади. Остки ип найча қалпоғидан
урилмасдан чиқатганига 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 иппи
найча қалпоғи атрофидан айлантириб ўтади, таранглайди, остки иппи
юқорига олиб чиқиб, устки ип билан биргалликда тепки 13 тагига олиб
қиради. Тепки 13 тагида иплар орасига газлама қўйиб, тепки туширилади
ва тика бошланади.

Ипларнинг таранглигини
ростлаш.

Иплар таранглигини рост-
лашни остки ипдан бошлаган
маъқул.

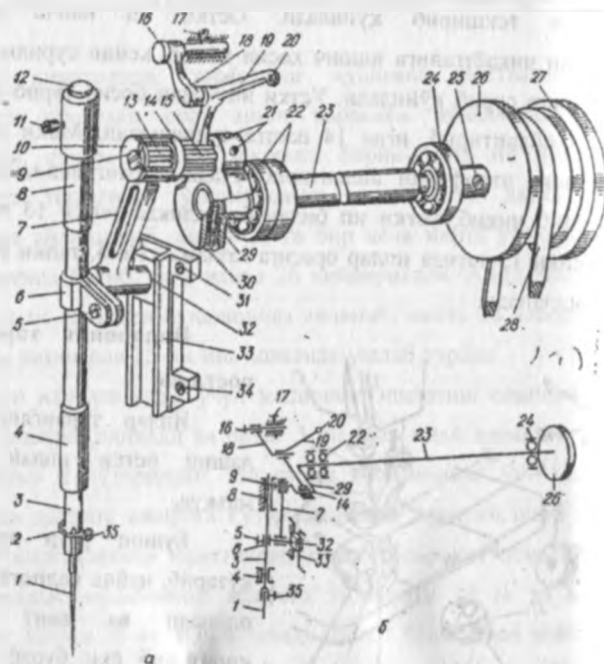
Бунинг учун игна 14 ни
кўтариб, найча қалпоғи 6 чиқариб
олинади ва винт 9 буриб
киритилиб ёки бураб чиқарилиб
остки ип тарангланади ёки
бушатилади. Устки ип таранглиги



69-расм. 1022-М русумли тикув
машинасида остки иппи ташиш.

ганка 21 (68-рәсм га каранг) ёрдамида ростланади: ганка чиқарилса, шайбалар 20 нинг устки илга босими камаяди, шунинг устки ип таранглиги камаяди.

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



70-рәсм. 1022-М русузли тикүв машинасининг игна ва ип торткич механизми
а- конструктив ва б-текниликдагы структуративий схемалари

Асосий вал 23 нинг чап учига винт 30 ёрдамида кривошип 29 кривошип кривошип тешигига бармок 14 куйилган ва иккита 21 маҳкамланган.

Бармок 14 нинг ташки елкасига игнали подшипник 13 киритилган. Шатун 7 нинг устки каллагига кийдирилган. Шатун 7 нинг устки каллагининг унчак 10 чапакай резьбали винт 8 ёрдамида бартараф Шатун 7 нинг остки каллагига винт 5 ёрдамида игна юриткич 3 кийдирилган. Поводок 6 нинг бармогига кийдирилган. Поводок 6 нинг унчак томонига машина корпусига винтлар маҳкамланган. Шатун 7 нинг пазига куйилган ползун 32 кийдирилган. Игна юриткич 3 машина корпусига винт 11 ёрдамида маҳкамланган иккита 3, 4 ичиде харакатланади.

Игна юриткичнинг пастки томонига симдан ясалган ип йуналтиргич маҳкамланган. Игна юриткичга киска ариқчаси тикүвчидан унчак томонига урнатилган игна 1 винт 35 ёрдамида маҳкамланган (моки бахяли машиналарда киска ариқча моки учига караб туриши лозим).

Асосий вал 23, кривошип 29 ва унинг бармоги 14 айланганда машина харакат шатун 7 ёрдамида игна юриткич 3 билан игна 1 нинг айланима харакатига айланади.

Игна 1 ни урнатишдан олдин маховик гилдирак 26 ни айлантириб, игна юриткич 3 ни энг юкори холатга кутарилади. Винт 35 ни бушатип игна 1 нинг колбасини игна туткичга охиригача такаб киритилади, киска ариқчасини моки учи томонга каратип игна винт 35 билан маҳкамланган. Игна 1 нинг моки учига нисбатан баландлиги винт 5 ни бушатганда игна юриткич 3 ни вертикал суриб ростланади. Бунинг учун игна юриткич 3 нинг пазига 16 нинг тагидан игна кузининг ярми куйилиб, игна юриткич 3 нинг пастки холатта тушириб куйилади.

Ип торткич механизми. Машинада шарнир-стерженли ип торткич механизми ишлатилади. Кривошип 15 бармоги 14 нинг (70-рәсмга каранг) ички каллагига ип торткич ричаги 15 кийдирилган, ричагнинг пастки тешигига

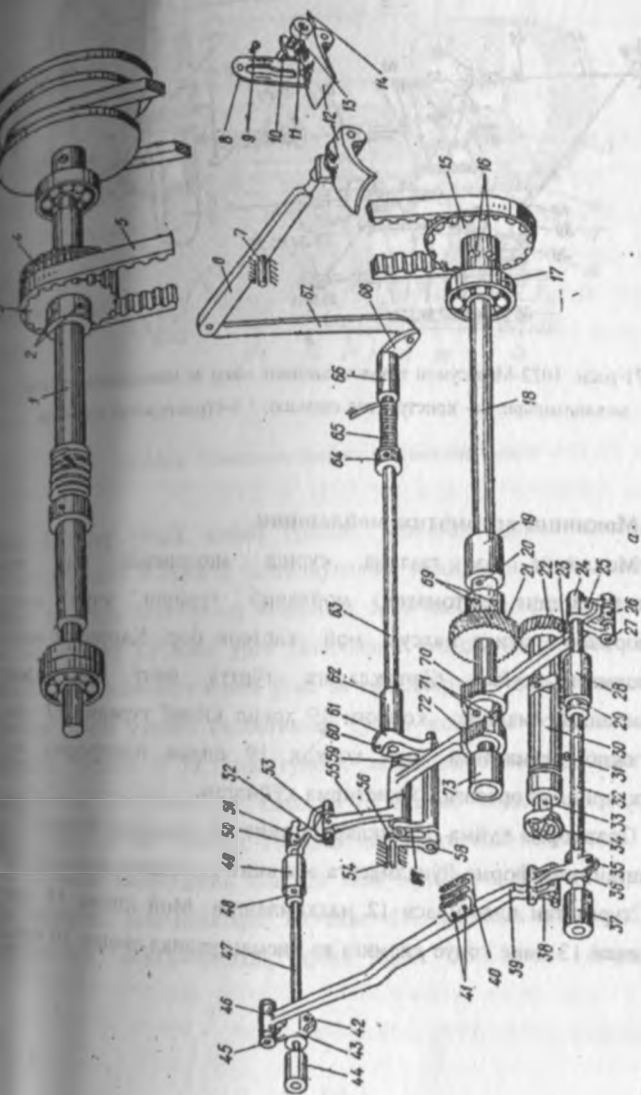
жа подшипник 15 қўйилган. Ричаг 19 нинг ўрта тешигига звено бармоғи қийдирилган, унинг орқа қаллаги винт 17 билан корпусига маҳкамланган шарнирли бармоқ 16 га қийдирилган. Ричагнинг қулоқчаси 20 машина ўйигидан чикиб туради ва унга ил тақилган.

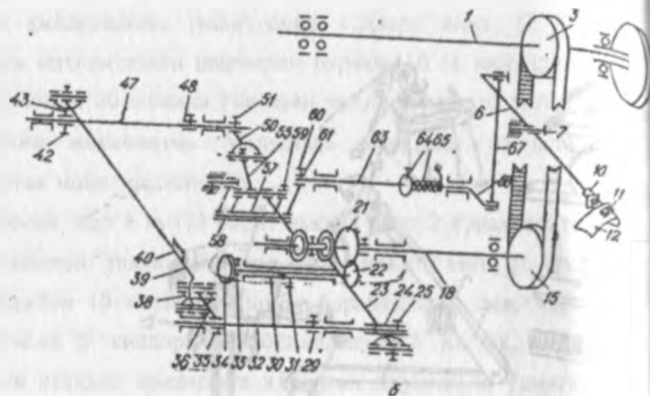
Моки механизми. Машинада марказий найчали бир айланадиган моки иштатилалаи.

Асосий вал 1 га (71-расм) иккита винт 2 ёрдамида тишли барила 3 маҳкамланган; тақсимлаш вали 18 га иккита винт 16 ёрдамида барила остки барабан 15 маҳкамланган. Бу барабанларга пластмассадан тақсимлаш тишли тасма 5 қийдирилган бўлиб, тасма 5 ни ўк бўйлаб силжитиб барабанни халқали ариқчасига қўйилган пружинали ўрнатиш халқаси 4 ёрдамида бартараф этилади. Тақсимлаш вали 18 шарикли подшипник 17 ва иккита втулка 19,73 да айланади. Тақсимлаш вали 18 ни тақсимлаш бўйлаб силжитиш ўрнатиш халқаси 20 ёрдамида бартараф этилади. Тақсимлаш вали 18 га иккита винт 69 ёрдамида қийдирилган тишли гилдирак 22 маҳкамланган, бу гилдирак моки вали билан бирга тайёрланган гилдирак 22 билан илашади ($i=1:2$). Моки вали машина корпусига винт 31 билан маҳкамланган втулка 30 да айланади. Моки валининг чап ўчига ил тақилган винт 33 ёрдамида моки 34 маҳкамланган.

Маховик гилдирак айлантирилганда, моки 34 соат мили ҳаракатида қарши айланади. Мокининг учи игнага ўз вақтида етиб келиши винт 33 ни бўшатиб, моки 34 ни буриб ростланади. Бунда игна энг яхши ҳолатдан 1,6-1,9 мм кўтарилганда моки учининг пастки четини кузнининг пастки четини игна кузнининг пастки четидан 0,9:1,1 мм юқори туришига эришиш лозим.

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



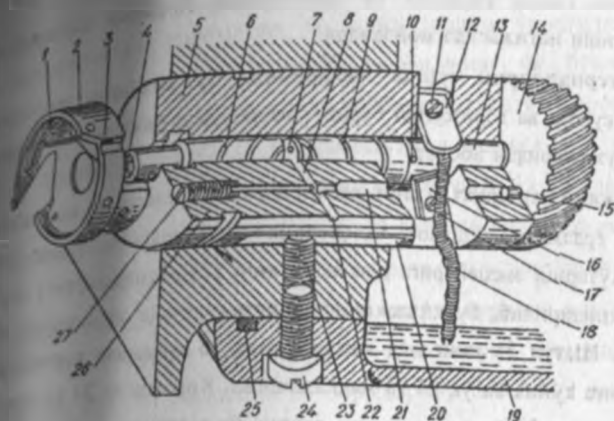


71-р.см. 1022-М русумин тикув чашиниси моки ва материални суруш механизмлари: а- конструктив схемаси, б-структураллий схемаси.

Мокининг автоматик мойлашнинг.

Мокининг ва газлама суриш механизми бир бирикмаларининг автоматик мойланиб туриши учун платформаси тагида махсус мой картери бор. Картерни платформаси куйма буртикларига тўртта винт 24 маҳкамланган машина копкоғи 19 хосил қилиб туради (72-р.см.). Мой оқиб кетмаслиги учун копқок 19 билан платформа буртикларининг орасига 25 кистирма қуйилган.

Платформа куйма буртикларига винт 23 ёрдамида втулка камланган, платформа йўналимасига эса винт 11 ёрдамида втулка тутиб турадиган пластинаси 12 маҳкамланган. Мой пилик 18 моки вали 13 нинг конус қисмига ва қисман радиал тешик 10



72-р.см. Мокини автоматик мойлаш системаси.

10 4 шинг ўқиға қелиб тушади. Мойнинг қолган қисми мой картерни резба 9 орқали чапга йўналиб, моки вали 13 билан втулка тутиб туриши тўтатиш жойларини мойлайди. Мой ҳайдовчи резба 9 орқали моки вали 13 нинг ўрта ўйикчасига тушади ва радиал канал 7 билан моки валининг ичига ўтиб ва каналлар 4, 3 орқали моки пазининг ичига тутиб туради. Мой пилик 18 билан найча туткич белбоғининг туташ жойлари мойланади. Мой ҳайдовчи резба 6 га мой тушиб, моки валининг 13 нинг ўрта ўйикчасидан заррачалари канал 8 га отилиб чиқади ва тешик 22 билан паз 20 дан копқок 19 нинг картерига қайтиб келади. Моки вали 13 нинг конуссимон юзасида мой зарраларини тутиб турадиган пластинаси 12 маҳкамланган. Моки вали 13 билан биргаликда

тапёрланган тишли гилдирак 14 катта тишли гилдирак карт
моёга ботиши натижасида мойланади.

Материалларни суриш механизми. Бу механизм ре
вертикал суриш ва горизонтал суриш узелларидан, бахя ростлаг
ва тепки узелларидан иборат.

Рейкани вертикал суриш узели. Таксимлаш вали 18 га и
винт 71 ёрдамида кушалок эксцентрик маҳкамланган, унинг
кисмига-кутариш эксцентрига шатун 23 нинг (71-расмга қаран
калчаги кийдирилиб, бу каллакнинг тешигига игнали подшипник
қўйилган. Шатун 23 нинг олд калчаги винт 26 ёрдамида кором
24 тешигига қўйилган ўқ 27 га маҳкамланган. Коромисло 24 кут
лати 32 га винт 25 ёрдамида маҳкамланган, бу вални втулкалар 28
тутиб туради, кутариш вали 32 нинг ўқ буйтаб силжиши ўри
хаткаси 29 ёрдамида бартараф этилади. Кутариш вали 32 га винт
ёрдамида коромисло 36 маҳкамланган, бу коромисло звено 38 ор
материалларни суриш механизмининг ричаги 39 б
бириктирилган. Бу ричагга иккита винт 41 ёрдамида рейка
маҳкамланган. Агар кутариш эксцентриги шатун 23 тикун
олдинга томон ҳаракатланса, бунда коромислолар 24, 36 б
кутариш вали 32 соат милли ҳаракати йўналишига бурилиб, звено
рейка 40 ни кутаради.

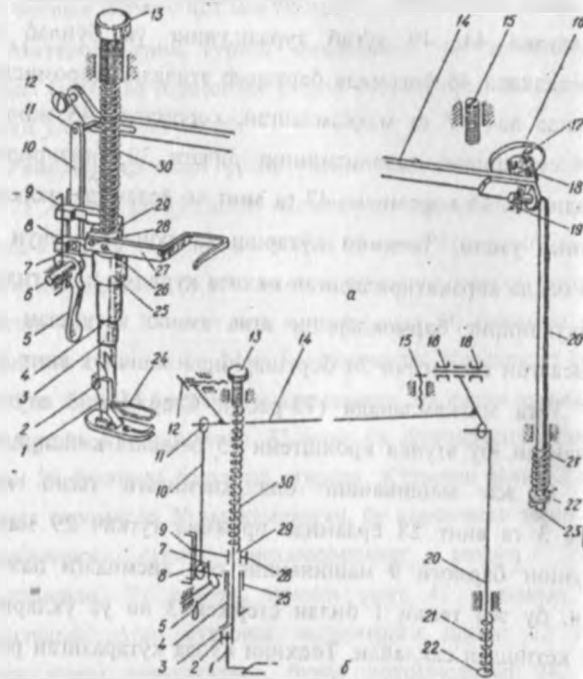
Рейкани горизонтал суриш узели. Суриш механизмининг
эксцентригига шатун 72 нинг олд калчаги кийдирилиб,
тешигига игнали подшипник ўрнатилган. Шатун 72 нинг кет
калчаги рамка 57 га иккита винт 59 ёрдамида маҳкамланган
кийдирилган. Звено 56 билан коромисло 61 даги тешикларга қ
қўйилган ўқ 58 рамка 57 нинг таянч нуктаси вазифасини ў
Рамка 57 нинг ўқига кетинги шатун 55 нинг калчаги кийдири
устки калчаги эса ўқ 52 га кийдирилиб, винт 53 билан маҳкамта

52 винт 51 ёрдамида суриш механизми 47 нинг ватига маҳкамланган коромисло 50 нинг тешига урнатилган. Бу ватни оқалта втулка 44, 49 тутиб туради. унинг ўқ бўйлаб силжитиш урнатиш ҳаткаси 48 ёрдамида бартараф этилади. Коромисло 43 винт 42 ёрдамида вал 47 га маҳкамланган. коромисло 43 нинг тешигига материал суришнинг механизмининг ричаги 39 кийдирилган ўқ 45 урнатилади. Ўқ 45 коромисло 43 га винт 46 ёрдамида маҳкамланган.

Тепки узелни. Тепкини кутариш ва тушириш учун машинада кулда ва оёқла ҳаракатириладиган иккита қурлма ишлатилади.

Тикувчининг бармоқларини игна кириб кетишдан асрайдиган қимдан ясалган сақлагичи 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 қийилган, бу эса тепки 1 билан стержень 3 ни ўз ўқлари атрофида айланиб кетишдан сақлайди. Тепкини қўлда кутариладиган ричаг 5 ўқ 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 милага қарши йўналишда буради. Звено 10 кутарилиб, кронштейн 25 ва пружина туткич 29 орқали тепкини кутаради. Педалга босиш тўхтатилганда, пружина 30 тепкини пастга туширади, пружина 21 эса звеноларни илгариги ҳолатига кутаради. Ричаг 14 ни бурилиш бурчагини винт 15 чеклаб туради.



73-рисм. 1022-М русумли тикув машинаси тепки узети
а-конструктив; б-структурвий схемаси

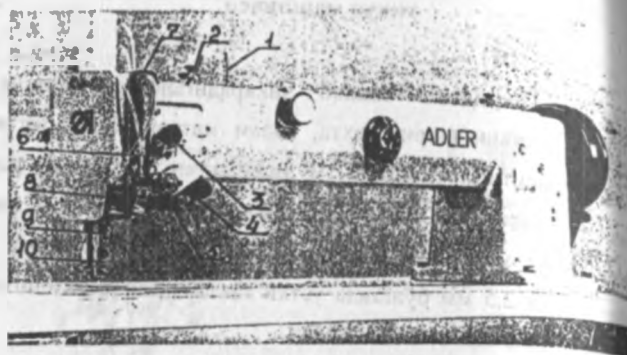
Тепкининг материалга босими винт 13 ёрдамида ростланади. Винт бураб киритилса, тепкига булган босим ошади.

Тепки 1 нинг игна пластинкасига нисбатан юқори кўтарилишини винт 28 ни бушатгандан кейин пружина туткич 29 вертикал бўйлаб суриб ростланади. Пружина туткични йўқотиб ташланганда, тепки баландроқ кўтарилади. Тепки тешигининг ҳаракат чизигига нисбатан ҳолатини винт 28 ни бушатгандан кейин тешик 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 валининг айланиш частотаси 1200 мин гача, баҳясининг йириклиги 0 дан 3 мм гача ростланади, машинанинг қўлчи 760 мм. Баҳя йириклиги 10 мм. Баҳя йириклиги 2,5 мм бўлганда устки газтаманинг салкилигини чок газтаманинг 25% ига етказса бўлади.

Машина ишчи қўлчининг кенгайтирилганлиги катта ҳажмдаги қўлларни тикиш имконини беради. Катта сифмли найча қўлланилганлиги меҳнат унумдорлигини оширади. Материал қатинлигига қараб қўзғалувчан тепки баландлиги ўзгартириш мумкин. Тепки кўтарилиш махсус пневматик қурилма ёрдамида амалга оширилади. Жуда оғир материалларни тикишда иш режаси ҳаракатлантирувчи роликлар билан алмаштирилади (7-рисм).

Устки ипни такиш учун ипни ғалтакдан чиқариб, такиш ипни йўналтиргич тешигидан қўшимча таранглагич 2 нинг ва асосий таранглаш ростлагичи 3 нинг шайбалари орасидан ўтказилади ва пастга ростлагич 4 нинг шайбалари орасидан ўтказилиб, ип тортиш пружинаси 5 тагидан олиб утилади. Сунг ипни пастдан юқорига ип йўналтириш пластинаси 6 нинг тагига ўтказилади, ундан чапга саклаш скобаси билан бекилган иптортигич 7 нинг қўлоғига киритилади. Юқоридан пастга йўналтириш пластинаси 8 нинг тагидан ўтказилиб, иккинчи ип йўналтириш пластинаси 9 нинг тагидан, игна туткичининг тешигидан ўтказилади ва чапдан ўнгга игна 10 нинг қўлига тақилади.



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

4.4. Синик баҳяқаторлар ҳосил қилиб тикувчи машиналар

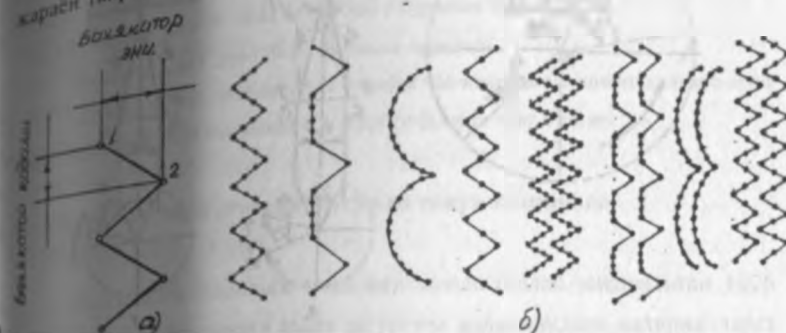
Синик баҳяқаторлар ҳосил бўлиш хусусиятлари

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

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

Синик моки баҳяқатор куйидагича ҳосил бўлади: игна тешик 1 ни тешади ва энг пастки ҳолатдан кўтарилаётганда ипдан ҳалқа ҳосил қилади, бу ҳалқани мокининг учи илиб, найча атрофидан айлантириб ўтади; кейин игна материалдан

баҳяқаторнинг кундалангига оғади (рейка бу пайтда материални бир баҳяқатор кенглигича суради) ва иккинчи тешик 2 ни тешади. Кейин қараён такрорланади.



75-расм Синик баҳяқаторнинг турлари.

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

Икки чизикли синик баҳяқатор юритиш учун битта моки билан ишлатилган иккита игна махсус игна туткича ўрнатилади. Игналарни вертикал ҳаракатга кофир гилдираги келтиради.

Синик баҳяқатор ҳосил қилиб тикиш машиналарида игна ва мокининг ҳаракатини куриб чиқилмиш (76-расм). Кривошип 180 га бурилганда, игна энг остки ҳолатини эгаллайди.

Ушбу систем ҳолатидан ΔZ , узунликка кўтаришганда, устки ипдан ҳалқа ҳосил бўлади. Бу вақтда моки β , бурчакка бурилади. Ҳалқани илиб олиш диверген



Илгачнинг ΔZ, кўгариллиш баъазилини ΔZ, га қараганда кичик, яъни Mate C.<C, бўлади. Бундан маълумки, илгачнинг тебраниш мисофаси 1, қилиш 4 мм илгачнинг унғ ҳолатида моки учининг халқани илиб олиш эмонлашди.

1. Моки диаметріни катташтыриш билан α жана β_2 бурчактарини катташтыришга эришиши мумкин. Бирок моки диаметрінинг катталашышын катташтыриш билан α жана β_2 бурчактарини катташтыриш билан эришиши ошади.
2. Мокининг нотекис харакатини таъминлаш оркали мокининг иш-хоташындагы айланышын камайтыриш мумкин. Бу усулди юкори тартыш иш-хоташтагы машиналарда куллуб булмайди.
3. Моки учу O , ни силжитиш йули билан моки учунинг иш-хоташындагы уз вактиды илиб олишын таъминлаш мумкин.

76-расм. а дан кўришиб турибдики, O_2 нуктадан утган R радиуси m нукталарда игна ўқини кесиб ўтади ва C_1 ҳамда C_2 орасидаги фарқни қамрабди. Маятник типидagi игна механизми машиналарда (76)

азим бурчани β_1 , чап танчигишла эса $\rho_1 = 2\gamma + \beta_1 + \eta$ га тенг булади.

1026 (Россия) русумли тикув машинаси

Россиядаги Подольск механика заводи ишлаб чиқарилган 1026
русман тикув машинаси юпка ва ургача қилинликдаги материалларга
қўл билан беришда синик моки бахякатор юритиб, кавиш-букиб тикиш
машинаси бажаришга мўлжалланган. Машина асосий валининг
айланиш частотаси 4500 айл/мин. Бахясининг йириклиги 0.5 дан 3
мм, гача, бахякатор кенлигини 6 мм гача ўзгартириш мумкин.
Материалнинг тепки тағизда қисилган ҳолатдаги максимал қалинлиги

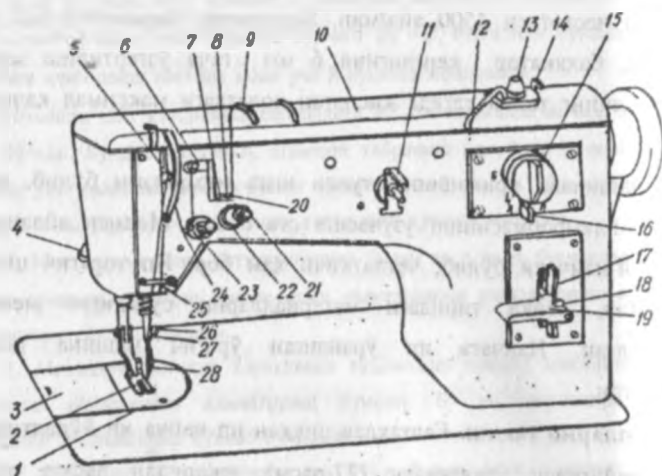
Машинада кривошип-шатунли игна механизми бўлиб, игнаси машина платформасининг узунасига оға олади. Мокиси айланадиган маркзий-найчали бўлиб, четлаткичи ҳам бор. Ип тортгич шарнир-стерженли, рейка типдаги материалдарни сурадиган механизм таъинланган. Найчага ип ўрайдиган ўрагич машина танасига ўрнатилган.

Ипларни тақиш. Ғалтақдан чиққан ип найча ип йуналитиргич 9
нинг тешигидан ўтказилади (77-расм). юкоридан пастга эса ип
йуналитиргич 6 нинг тешиклари 20, 8, 7 дан ўтказилиб, соат мили
расми йуналишида таранглик ростлагичи 21 нинг шайбалари 22

орасидан айлантириб олинади. Ип соат мили ҳаракати йўналишида шайба 23 нинг арикчасига киритилади. ўнгдан чапга ип тортиб пружина 24 нинг ортига утказиб, яна ўнгдан чап томонга ип тортиб 5 нинг қулогига киритилади. кейин ип йўналтиргич 25 нинг тарафида олиб утилади, игна юриткич 27 нинг ип йўналтиргич тешигига киритиб, тикувчидан нарига томон игна 28 нинг кўзига тақилади.

Остки ипни ип йўналтиргич 14 нинг тешигига киритиб таранглик ростлагичи шайбалари 13 орасидан айлантириб олади. ўнгдан чапга найча ип йўналтиргич 12 нинг тўртта тешигига биттасига тақилади. Сўнг 852 русумли тикув машинасидаги ўрагич 11 нинг шпинделига кийдирилган найча ип ўралади.

Машинани ишлатиш. Игна 28 унинг узун арикчасини тикув томонга қаратиб ўрнатилади ва винт 26 ёрдамида игна юриткич 27 нинг тешигига маҳкамланади.



77-рәсм. 1026 русумли тикув машинаси.

Найча калпоғини найча билан бирга жойлаштириш учун, иккинчи гилдиракни буриб игна 28 юқорига кўтарилади. ричаг 4 ни соат мили ҳаракати йўналишида буриб, тепки 2 кўтарилади. Игна пластини 3 ни чапга суриб, найча туткич стерженига найча билан найча калпоғи кийдирилади, уларни қулфча билан қулфлаб қўйлади. Тикувчи қулфчанинг зич қулфланганлигини ва остки ипнинг тагида қолмаганлигини текшириб кўриши керак. Машина ишлатиш валининг айланиш частотаси ўнг педальни босиб белгиб қўйлади, чап педаль эса тепкини оёқ билан кўтаришга хизмат қилади.

Баҳя йириклиги гайка 18 ни бурагандан кейин, даста 19 ни даста 17 га нисбатан буриб ростланади. Даста 19 ни босганда баҳякатор пухталанади. Материалларни тузукрок тутиб суриш учун, баҳякаторнинг тўртта олдинги палласи ва игна пластинаси 1 нинг игна шини ортида жойлашган иккита палласи ишлатилади.

Баҳякаторнинг кенглиги даста 15 ни босиб ва буриб ўзгарилади. Агар даста 15 ни соат мили ҳаракати йўналишида бурилса, баҳякатор кенгайди.

Машинада игна пластинаси 1 тешигининг марказига нисбатан баҳякатор ҳолатини ўзгартириб ростлаш кўзда тутилган. Масалан, баҳякаторни марказдан чапга суриш керак бўлса, даста 16 соат мили ҳаракати йўналишида бурилади.

Тепки 2 нинг материалга бўлган босими 1022-М тикув машинасидагидек ростланади, лекин ростлаш учун қопқок 10 ни олиб қўйиш керак.

Битта мокида ишлайдиган иккита игна ёрдамида тикишни баҳяриш назарда тутилганлиги сабабли машинада найчали ип йўналтиргич иккита бўлади.

Машинада механизм деталларининг ҳамма туташмалари автоматик мойлаб турадиган система бор. Мой машина платформаси тагида жойлашган картердан насос ёрдамида тақсимлагич юборилади. тақсимлагичдан найчалар орқали машина платформаси тагидаги деталларнинг асосий мойланадиган жойларига, маю қурилмасига тушади.

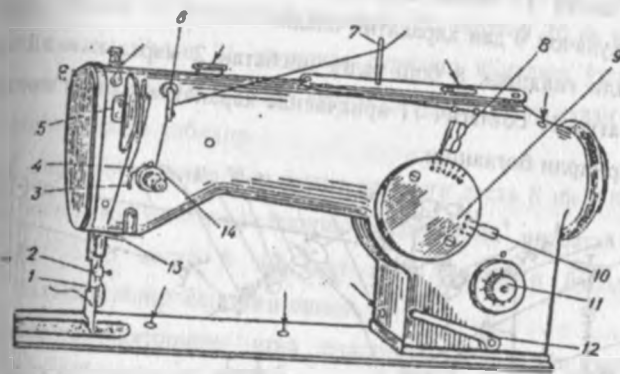
"Минерва" (Чехия) фирмасининг 335 русумли тикув машинаси

Бу машина синик моки баҳякатор юритиб тик, мулжалланган бўлиб, икки вариантда ишлаб чиқарилади: 335 русумли тикув машинаси костюмбоп ва пальтобоп газтамача тикувчилик буюмлари тикишга ва 335-221 русумли тикув машина трикотаж ва енгил газтамадан тикиладиган буюмларни тик мулжалланган. Биринчи вариант машина асосий валининг айланмаси 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 айланма моки, шарнир-стержекли импортгич, материал сурадиган рейка типдаги механизм, чокларни пухталаш қурилмаси бор. Бундан ташқари, биринчи вариант машинада синик баҳякаторнинг игна пластинаси марказига нисбатан ўнга ёки чапга қурилмаси ҳам бор. Моки автоматик мойланади, моки ва картерининг ичида айланади.

Ип тақиш. Ип ўрами ёки галтакдан чиққан устки ип 7 нинг (78- расм) тешигидан, ип йуналтириш бурчаклиги 6 нинг

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



78-расм. 335 русумли тикув машинаси ташқи кўриниши

Игна механизми иккита. узелдан иборат: игна ва вертикал айлантириш узели ва горизонтал оғма ҳаракатлангириш узели. Бош вал 6, 15 (79-расм) думалаш подшипникларда ва 14 втулка билан айланма қайта ҳаракатланади. Бош валнинг чап учига юқ бармок ўрнатилган эксцентрик маҳкамланган. Бармокни халқасига 3-шатунинг устки қаллаги қийдирилган. Шатунинг қаллаги поводок бармоғига қийдирилади. Поводок тортиш ёрдамида игнаюртгич 42 га маҳкамланган шатун 8, устки ва қаллақларининг шарнирли боғланиши игнаюртгичнинг орта қўндаланг сурилиши таъминлайди.

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

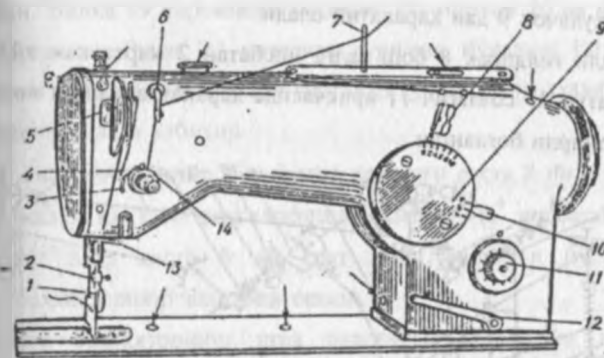
"Минерва" (Чехия) фирмасининг 335 русумли тикув машинаси

Бу машина синик моки баҳяқатор юритиб тикишга мўлжалланган бўлиб, икки вариантда ишлаб чиқарилади: 335-121 русумли тикув машинаси костюмбоп ва пальтобоп газтамаларни тикувчилик буюмлари тикишга ва 335-221 русумли тикув машинаси трикотаж ва енгил газтамадан тикиладиган буюмларни тикишга мўлжалланган. Биринчи вариант машина асосий валининг айланishi частотаси 4000 мин гача, иккинчи вариантники 4200 мин. гача, баҳяқаторнинг 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-стерженли импортгич, 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 картерининг ичида айланади.

Ип тақиш. Ип ўрами ёки ғалтакдан чиққан устки ип стержен 7 нинг (78- расм) тешигидан, ип йўналтириш бурчаклиги 6 нинг учта

тешигидан бирин-кетин ўтказилади, устки ипни таранглаш дастлагичининг шайбалари 14 орасидан айлантириб ўтиб, ип тортиш муҳалтиргич 4 нинг халқасига киритилади, ўнгдан юқорига қаратиб ип муҳалтиргич 3 нинг ортига олиб ўтилади ва ўнгдан чапга импортгич 5 нинг қулоғига тақилади. Кейин юқоридан пастга ипни сим ип йўналтиргич 13 дан, игна тутгич 2 нинг тешигидан ўтказиб, тикувчидан нарига томон игна 1 кузига тақилади.



78-расм 335 русумли тикув машинаси ташқи кўриниши

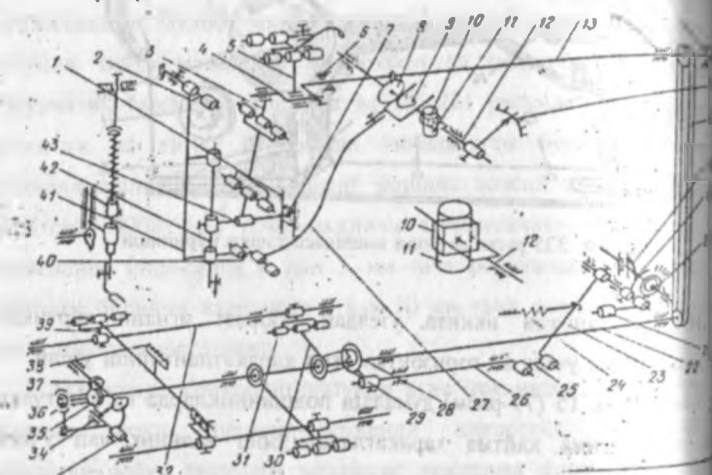
Игна механизми иккита, узелдан иборат: игнани вертикал ҳаракатлантириш узели ва горизонтал оғма ҳаракатлантириш узели.

Бош вал 6, 15 (79-расм) думалаш подшипникларда ва 14 втулка ичида илгариланма қайтма ҳаракатланади. Бош валнинг чап учига қушалоқ бармоқ урнатилган эксцентрик маҳкамланган. Бармоқни ташқи елкасига 3-шатуннинг устки қаллаги кийдирилган. Шатуннинг устки қаллаги поводок бармоғига кийдирилади. Поводок тортиш инти ёрдамида игнаюритгич 42 га маҳкамланган шатун 8, устки ва устки қаллақларининг шарнирли боғланиши игнаюритгичнинг ҳаяжаторга қўндаланг сурилишни таъминлайди.

Игнаюритгич 42 рамка 41 нинг иккита йуналтиргичи ва 7 ўрнатилган йуналтиргич 3 да ҳаракатланади. Бу машинада русумли тикув машинасидагидек кривошип коромислоти механизми қўлланилган.

Игнани горизонтал оғма ҳаракати қуйидагича таъминланади. Игнаюритгич рамкаси 41 эксцентрисмон шпилька 40 қулисали шатун 27 билан шарнирли боғланган. У ўз навбатида марказли қулачок 9 дан ҳаракатни олади.

Тишли филдирак 8 бош валга нисбатан 2 марта кам айланиши билан шатун 27 созлагич 11 ариқчасида ҳаракатлангани билан шарнирли боғланган.



79-расм. 335-121 русумли тикув машинаси кинематик схемаси

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

эксцентрик 28 ўрнатилган бўлиб, ундан пайча ушлагич 33 буралма-қайтма ҳаракатини олади.

Материални суриш механизми қуйидагича тузилган. Тишли 18 буралма ҳаракатни 22 остки валдан эксцентрик 29, шатун 30, коромисло 31, суриш вали 32 ва коромисло 39 лардан олади. Кадаши, ростлагич 20 ариқчасига ўрнатилган бармок 19 шатунни ўзгартириб созланади. Бармок 19 ҳолатини вилка 18 билан алоқада. Вилка 19 коромисла 24 звено 25, тортгич 26 ва муфта 28 билан боғланган. Ричаг 21 материал сурилиш йуналиш ўзгартириш қўлмат қилади. Материални вертикал суриш узели худди 1022-М тикув машинасидаги кабиدير.

Асосий ростлашлар. Баҳякатор кенглиги даста 8 ни (78-расмга қара) босиб ва уни даражаланган шкала 9 га нисбатан буриб олади. Агар даста 8 ни соат мили ҳаракати йуналишида бурилса, баҳякаторнинг кенглиги ошади.

Синик баҳякаторнинг игна пластинаси марказига нисбатан ҳолати даста 10 ни босиб, шу дастанинг узини даражаланган шкала 9 даги даста белги P, S, L га нисбатан буриб ростланади. Биринчи белги синик баҳякаторнинг ўнг томондаги ҳолатига, иккинчи белги марказий ҳолатига, учинчиси эса чап томондаги ҳолатига мос келади. Баҳя йириклигини машина танасидаги белгига нисбатан даста 11 ни буриб ростланади. Агар даста 11 ни соат мили ҳаракати йуналишида бурилса, баҳя йириклашади.

Баҳякаторни пухталашда даста 12 га босилади. Қолган ҳамма дасталар бошқа тикув машиналаридагидек бажарилади.

Хулоса пайтда "Минерва" фирмаси чиқарадиган 72524-105 русумли тикув машинаси ич кийим ва комтюрбон материалларга баҳя берилганда синик моки баҳякатор юритиб ҳам қавиб, ҳам букиб олинганга мўлжалланган. Машина асосий валининг айланиш частотаси

4400 мин гача, баҳисининг йириклиги 0 дан 4,5 мм гача ростдан баҳякатор кенглиги 0 дан 10 мм гача, материалларнинг тепки тегизи қисилган ҳолатдаги максимал қаллиғи 4 мм.

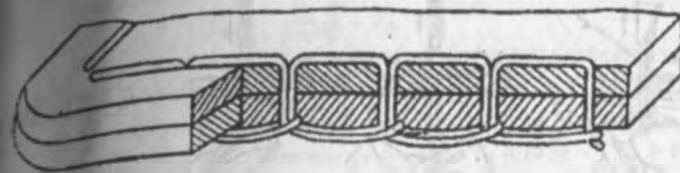
Бу машинанинг 335 русумли тикув машинасида шундаки, бу машина игна юқори ҳолатда тигида машинани автоматик тўхтатадиган механизм ва ил қирққич билан таъминланган бўлади.

4.5. Занжирсимон баҳяли тикув машиналари

Бир ипли занжирсимон баҳянинг хусусиятлари.

Бир ипли занжирсимон баҳякатор уст томондан пунктир томондан эса занжир тарзида кўринади (80-расм). Охириги баҳя учини чиқариб олиб, уни тортилса, баҳякатор осонгина тикувчилик буюмларини тикишда бир ипли занжирсимон баҳя кўпинча деталларни вақтинча улашда (бостириб қўқлаш ва қўқлаш ишларини бажаришда), тугма қадаш ва тугма тире улашда, халқа йўрмашда, бичик латалларига талон тикишда, ишларида ва ҳоказода ишлатилади. Бош кийимлар тикишда бир занжирсимон баҳякатор деталларни доимий улашда ишлатилса, чунки бош кийимларда ҳамма чоклар астар тагида бўлиб, бу ула ечилиб кетишига йўл қўймайди.

Бир ипли занжирсимон баҳякатор моки баҳякатордан баравар эластикрок ва чокнинг узунасига тортилишига бўлади. Бу машиналарнинг унумдорлиги анча юқори, конструкция содда, чунки улар остки ил қайта ўралмайди, импортгичи ва пухталаш қурилмаси йўқ.



80-расм. Бир ипли занжирсимон баҳякатор

Бир ипли занжирсимон баҳя ҳосил бўлиш жараёни

Баҳя ҳосил бўлиш жараёнида чалиштиргич 3 (81-расм) игна 2, 4, тепки 1 ва игна юритгичга маҳкамланган ипузатгич қўйилади.

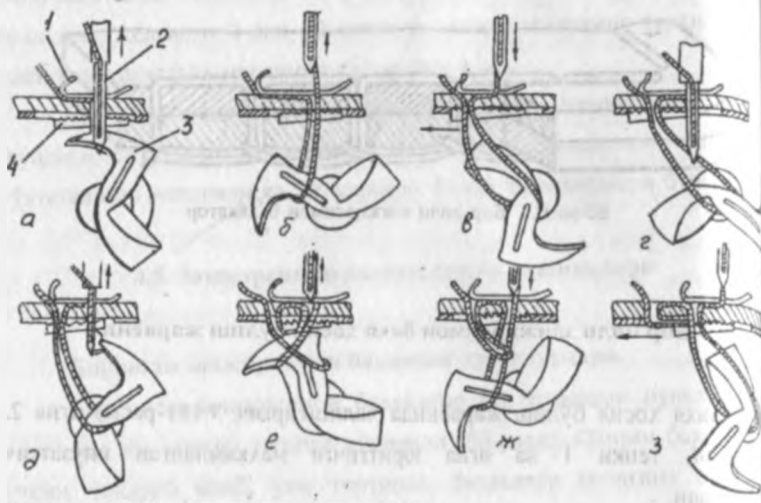
Баҳя ҳосил бўлиш жараёнининг қуйидаги характерли қилишларга бўлиш мумкин:

- игна 2 газламани тешиб ўтади ва энг пастки чекка ҳолатга ўтади, кейин 2-2,5 мм кўтарилганда ипда халқа ҳосил қилади, бу баҳяни чалиштиргич 3 нинг учи илиб олади;

- чалиштиргич 3 халқани қўзиб узайтиради, игна 2 газламалардан чиқади, тишли рейка 4 кўтарилди ва газламаларни баҳя буйи суради;

- газламалар сурилишининг охирида халқа оғиб, унга игна 2 қилиши учун қулай ҳолатини эгаллайди, айтии вақтда чалиштиргич 3 қия юзаси 5 халқанинг қисқа (чапдаги) бўлагини чалиштиргич 3 қиясига ўралиб кетмайдиган қилиб, олдинга олиб ўтади;

- игна 2 яна газламаларни тешиб ўтади ва энг пастки ҳолатдан 2,5 мм кўтарилганда иккинчи халқа ҳосил қилиб, бу халқага чалиштиргич 3 нинг учи қиради;



81-расм. Бир ипли занжирсимон баҳянинг ҳосил бўлиш жараёни

• чалиштиргич 3 иккинчи халқаси биринчиси ичига қиратиб, биринчи халқа чалиштиргич 3 ости 6 дан сирғаниб чиқади;

• игна 2 газламадан чиққан захоти, рейка 4 кутаришлати материални баҳя бўйича суради. Биринчи баҳя ҳосил қилишда ипли чалиштиргич 3, кенгаювчи иккинчи халқа ва рейка 4 қатнашадилар. Бу босқичлар бажарилгач, яна жараён такрорланади.

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

$$T_n = T_c e^{M_1 \sum \alpha_i} + F_1$$

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

M_1 - материал ва ип орасидаги ишқаланиш коэффициенти

$$\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 + \alpha_6 = \sum \alpha_i \text{ тенг}$$

бўлган ипнинг материалга нисбатан бурилиш бурчаклари.

F_1 - чалиштиргич жойлашган қисмидаги ипнинг ишқаланиш кучи.

Игна T_n томонидан ипнинг таранглиги қуйидагича топилади:

$$T_n = \frac{T_c}{e^{M_1 \sum \alpha_i}} - F_2$$

бу ерда M_2 - чалиштиргич ва ип орасидаги ишқаланиш коэффициенти

чалиштиргич ипнинг бурилиш бурчаги

чалиштиргичдаги ипнинг ишқаланиш кучи ва $\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 + \alpha_6 = \sum \alpha_i$, $\alpha_1 = \alpha_6 = \pi/2$, $M_1 = 0.3$

ҳисобласак, у ҳолда қуйидагига эга бўламиз: $T_n \approx 18 T_c$; $T_n \approx 11 T_c$

Олинган натижалардан маълумки, баҳя тортилишида, игна томондан берилган таранглик, чалиштиргичдагига қараганда кичик бўлади.

Материалларнинг бир-бирига нисбатан қисқилиш кучи $P = T_c + T_{c3}$

$$\text{бу ерда } T_{c3} = T_{c2} e^{M_1 \alpha_1}$$

T_{c3} ип формулага қуйиб, қуйидагича отамиз:

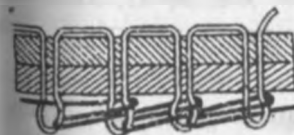
$$P = T_c (1 + e^{2 M_1 \pi})$$

та тенг бўлади. Моки баҳяни машиналари учун $M_1 = 0.3$ қийматларида $P = (1.25) T_c$ 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

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. Ташқари моки баҳя машиналарга нисбатан икки илти баҳя машинатар бир канча афзалликларга эга.

Баха хосий булш т, процессини бир канча боскич
мумкин.

Игна I (83-расм, б, II) энг пастки холатидаги кутарилиб, хатка А ни ҳосил қилади, бу хаткага чалиш халқаси ВI ни олиб киради.

Игна 1 (83-рас, см. б, IV) материални тешиб
чалиштиргич 2 нинг ҳаҷалкасига В га киради, бу пайтда игна



б) баҳянинг ҳосил бўлиши

A_1 ни оған ҳалатга туғиб турган чалиштиргич 2 баҳякатор
ингига ҳаракатланади.

Игна I (83 -расм. 6, V) пастга туғишда давом этади, ип узатгич
берилади, игна халқаси A_2 қисқаради. Игна баҳяни
даштириб, олдинги халқа ипини тортади. Остки ип узатгичдан
ишнинг бўшатади, чалиштиргичнинг игнага илинган халқаси A_2
пастга тортади.

Чалиштиргич 2 (83-рasm, 6, VI) бахякаторнинг устки игнадан олдинги томон) ҳаракатланади. Кейин бахякатор кундалангига ҳаракатланиб, энг остки ҳолатидан 2-2,5 мм юқорига кўтарилади. Кейин жараён такрорланади.

"Орша" (Белоруссия) фирмасининг 1622 русумли тикув машинаси

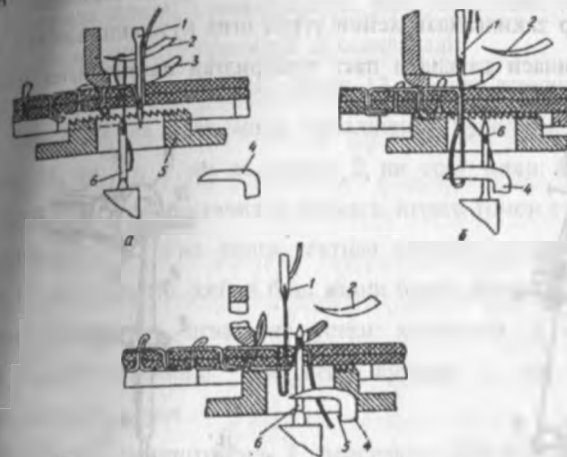
"Орша" енгил машинасозлик фирмасининг 1622 русумли машинаси уст кийим бичиги деталларида икки ипдан салки бир ипти занжирсимон чалишишдагидек битта нусхалама бахякатор юритиб тикишга мувожазланган. Машина бош валининг частотаси 1000 айл/мин. гача, бир томондаги салки учлари 0,5 мм дан 12 мм гача, солкининг узунлиги камидан 4 мм. Материалларнинг тепки тагида қисилган ҳолатдаги максимал қалинлиги 5 мм. Электрйоритгичининг қуввати 0,25 кВт. № 0277 № 90, 100.

1622 русумли тикув машинаси устки кривошип полтунинг газламини суриш, рейкани горизонтал суриш узели билан қийилган боғланган бўлган иккинчи остки игна ва халқаларни чуқурлаштиради. Игналар айна вақтда ип узатгич вазифасини ҳам бажар

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

Устки игна 1 пастга туша бориб, материалларни тешиб, остки игна 6 нинг халқасини устки чалиштиргич 2 материалдан юқорида тутиб туради. Рейка 5 салт юриб, тикувчи томонга сури

Устки игна 1 пастки чекка ҳолатга тушиб, кейин 2-2,5 мм юқорига кўтарилади. Халқа ҳосил қилади. Унга остки чалиштиргич 4 кириб, халқани тутиб туради. Устки игна 1 материалдан чиқади, устки чалиштиргич 2 остки игна 6 нинг халқасидан чиқади. Остки игна 6 юқорига кўтарилади, материални тешиб ўтади. Устки игна тешган жой устки игна 1 тешган жойдан халқадан чиқади.

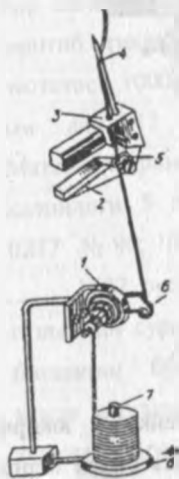


84-рasm. Нусхалама бахякатор ҳосил бўлиши

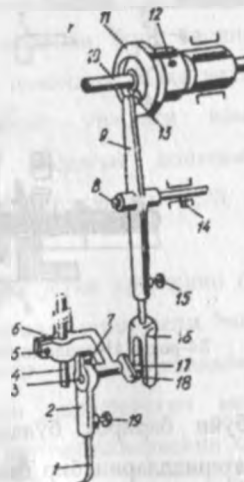
бахя буйи бериб, рейка 5 юқорига кўтарилиб, материалларни бир бахя буйи суради. Рейка билан бирга остки игна 6 ҳам тикувчидан олдинги томон сурилади. Игна 6 энг юқори чекка ҳолатга етиб, кейин 2-2,5 мм пастга тушади ва остки игна халқа ҳосил қилади, бу халқани устки чалиштиргич 2 ипти материалдан суриш охирида остки чалиштиргич 4 устки игна 1 халқасидан чиқади. Кейин жараён такрорланади.

Остки иппи тақиш. Остки иппи тақиш учун ғалтак таглик 8 нинг (85-расм) стержени 7 га ўрнатилиб, иппи таранглаш регулятори шайбалари 1 орасидан айлантириб утказилади-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 утказилади, чапдан унга томон игна 4 кузига тақилади.

Иплар тақилгандан кейин устки игна кўтарилган, остки игна эса игна пластинаси сатҳидан паст туширилган пайтда игна пластинаси устига материал қўпилади.



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



Устки чалиштиргич механизми. Кривошипдан унг тарафга 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 қийилган. 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 унга тортиш винти 7 ёрдамида туткич 2 маҳкамланиб, унга устки чалиштиргич 1 киритилиб, тирак винт 19 ёрдамида маҳкамланади.

Кулачок 11 нинг таъсирида ролик 13 тикувчи томонга сурикса, 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, чалиштиргич 1 тикувчидан олдинга, игнага томон сурилади.

Чалиштиргич 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 чалиштиргичнинг учи игна кўзидан 2 мм пастроқда булишига эришмоқ керак.

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

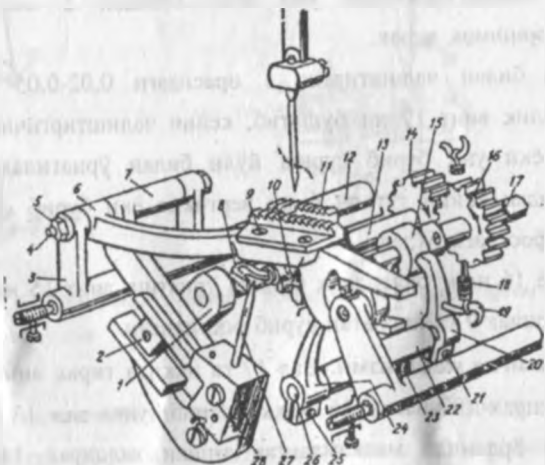
Вилка 16 нинг баландлик буйича ўрнатиш винт 15 ни бушатиб, тепки уни ричаг 9 га нисбатан суриб ростланади.

Остки игна механизми. Вал 17 га иккита тирак винт ёрдамида иппи ғилдирак (87-расм) 16 маҳкамланиб, унга вал 13 га иккита тирак винт ёрдамида маҳкамланган тишли ғилдирак 14 илашади (1:1). Вал 13 тирак винт ёрдамида машина платформасининг

буртигига 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 бундан кийдирилади. Ричаг 6 га иккита кисувчи винт 9 ёрдамида рейка 10 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 шпиндл йўналишида айланганда вал 13 билан кривошип 1 ҳам унинг томонга айланади. Вертикал текисликда даврий тебранма ҳаракат қилади.

Игна 27 нинг ўз вақтида вертикал ҳаракатланишининг тишли гилдирак 14 нинг винтлари бушатилгандан 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 буртигига тирак винт 23 ёрдамида маҳкамланган втулка 22 да тебранма ҳаракатланидиган вал 26 га қўйиш 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 бушатгандан кейин бош ватни буриб ростланади. Бунда остки игна энг остки ҳолатидан 2 мм юқорирокда булишига 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 бушатгандан кейин чалиштиргични буриб ўки унинг учини суриб ростланади, ёхуд винт 25 бушатилгандан кейин туткич 24 ни бураб ростланади.

4.6. Материал четларини йўрмаб тикиш машиналари

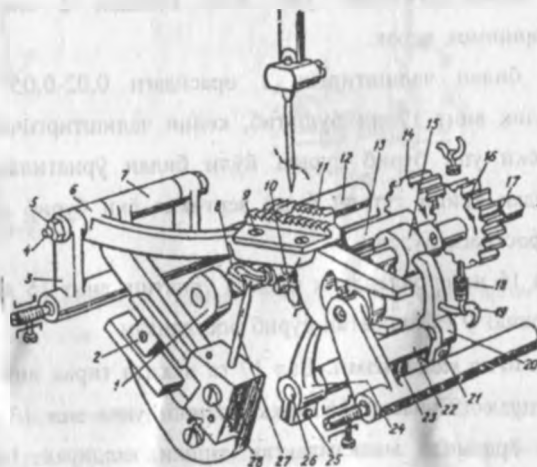
Йўрмаш машиналарининг вазифаси ва баҳякатор турлари

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

буртигига 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 ричак 7 материалларни суриш механизмининг ричаги билан бир кийдирилади. Ричак 6 га иккита кисувчи винт 9 ёрдамида репка 1 маҳкамланади. Ричак 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 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 бушатилгандан 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 кулачок таъсирида коромисло 20 қисқилиб туради. Коромисло 20 машина платформасининг буртигига тирак винт 23 ёрдамида маҳкамланган втулка 22 да тебранма ҳаракатланадиган вал 26 га тортиш 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 бушатгандан кейин бош ватни буриб ростланади. Бунда остки игна энг остки ҳолатидан 2 мм юқорида 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 бушатгандан кейин чалиштиргични буриб ёки унинг учини суриб ростланади, ёхуд винт 25 бушатилгандан кейин туткич 24 ни бураб ростланади.

4.6. Материал четларини йуртаб тикиш машиналари

Йурташ машиналарининг вазифаси ва баҳяқатор турлари

Хилма-хил кийимларни тикаётганда деталлар қирқимларини йурташ бўйича жуда кўп ишлар қилиш керак бўлади. Шу мақсадда мислисини баҳяли йурташ машиналари ишлатилади.

Тикувчилик саноатида бир ипли занжирсимон бахяли йурма машиналари мўйна тери тикишда ишлатилади. Бунда тикиш бир вақтда детал киркимлари йурмаб ҳам кетилади. Бир ипли занжирсимон бахяли бахяқаторлар 88-рasm, а да тасвирланган. Бахяқаторлар хосил бўлишида халка 1 вертикал жойлашган терилардан устига ташқарига чиқади ва тери киркимларини камраб, иккинчи халка келтириладиган чизикка туғриланади.

Костюмбоп ва пальтобоп материаллардан тикиладиган тикувчилик буюмлари деталларининг киркимларини йурмаш учун кўпинча икки ипли занжирсимон бахяли йурмаш машиналари ишлатилади.

Бахя хосил қилишда устки ип халқаси 1 га остки ип билан материаллар киркимини камраб оладиган халқаси 3 киритилади. остки ип халқаси 3 га эса, устки ипнинг халқаси 2 киритилади.

Трикотаж буюмлар, ички кўптаклар, кўйлақлар деталларини киркимларини йурмаш учун уч ипли занжирсимон бахяли йурма машиналари ишлатилади. Бундай бахяқаторнинг тузилиши 54-рasm, в да тасвирланган бўлиб, ундан кўриниб турибдики, устки ип халқаси 1 га биринчи остки ипнинг халқаси 3 киритилади, кейин устки ип халқаси 2 га иккинчи остки ипнинг халқаси 4 кириб, улар, одатда, иккита материал билан камраб олади. Бахяқаторнинг тузилиши 54-рasm, в да тасвирланган бўлиб, ундан кўриниб турибдики, устки ип халқаси 1 га биринчи остки ипнинг халқаси 3 киритилади, кейин устки ип халқаси 2 га иккинчи остки ипнинг халқаси 4 кириб, улар, одатда, иккита материал билан камраб олади.



88-рasm. Йурмаш бахяқаторларининг турлари

Сунгра халка 4 халка 2 нинг харакатланиш йўлига туғриланиб, халка хосил бўлиши такрорланади. Демак, бунда материаллар киркимини остки иплар 3 ва 4 нинг халқалари камраб олади, устки иплар халқатари эса уларни бир-бирига улайди.

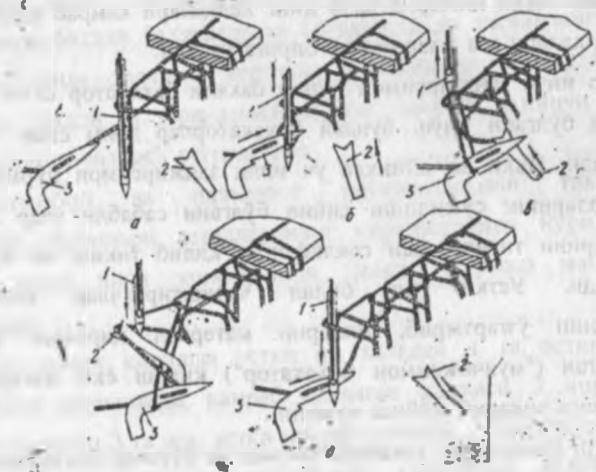
Бир ипти занжирсимон йурма бахяли бахяқатор осон сукилиб кетадиган бўлгани учун, бундай бахяқаторлар доим спик чокларда ишлатилади. Икки ва айниқса уч ипли занжирсимон йурма бахяли бахяқаторларнинг сукилиши кийин бўлгани сабабли улар деталлар киркимларини титилишдан сақлайдиган қилиб тикиш ва йурмашда ишлатилади. Устки ип билан чалиштиргичлар ипларининг қатнашганлигини ўзгартириб, ипларни материал киркими уртасида қатнашадиган ("мунчоқсимон бахяқатор") қилиш ёки материалнинг ўнг томонига чиқариб қўйиш мумкин.

Турли буюмларни тикишда чоклаш ва йурмаш бахяқаторларини бир-бирига қўйиш йўли билан энг кўп самарадорликка эришиш мумкин. Чоклашда икки ипли моки бахяқатор ёки икки ипли занжирсимон бахяқатор билан киркимларни йурмашни бирга қўшиб ишлатиладиган машиналар ишлатилганда энг юқори иқтисодий натижага эришилади. Тикувчилик буюмларининг ҳар қайси деталларини алоҳида-алоҳида йурмаб, уларни бир йўла тикиб қўйиладиган машиналар жорий қилиш йўли билан меҳнат самарадорлигини анчагина ошириш мумкин.

Икки ипли занжирсимон йурма бахянинг хосил бўлиши

Икки ипли занжирсимон йурма бахяни хосил қилишда бахянинг қуйидаги иш органлари қатнашади: устки ип тақиладиган ип (89-рasm), остки ип тақиладиган чалиштиргич 2, кенгайтиргич 1.

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



89-расм. Икки илти занжирсимон йурма баҳясининг ҳосил бўлиши.

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

Игна 1 (89-расм, б) энг пастки ҳолатдан 2,5-3 мм кутарилиб, халка ҳосил қилади. Бу халкага чапдан унга ҳаракатланиб, чап чалиштиргич 2 кириди.

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

Кенгайтиргич 3 (89-расм, г) игна пластинаси тепкига кутарилиб, чап чалиштиргич 2 нинг халқасини пастга

ҳаракатлана бошлаётган игна 1 нинг ҳаракат чизигига тўғрилаб қўяди.

Игна 1 (89-расм, д) чап чалиштиргич 2 нинг халқасига кириди, материалларни тешиб ўтиб, пастга туша бошлайди. Бу пайтда чап чалиштиргич 2 чапга, кенгайтиргич 3 эса унга ҳаракатланади.

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

Уч илти занжирсимон йурма баҳясининг ҳосил бўлиши

Бундай баҳяни ҳосил қилиш учун кенгайтиргич урнига учинчи илти тақиландиган унг чалиштиргич 3 ишлатилади (90-расм.).

Игна 1 (90-расм, а) энг пастки ҳолатга тушади, чап чалиштиргич 2 чапла, унг чалиштиргич 3 унга бўлади.

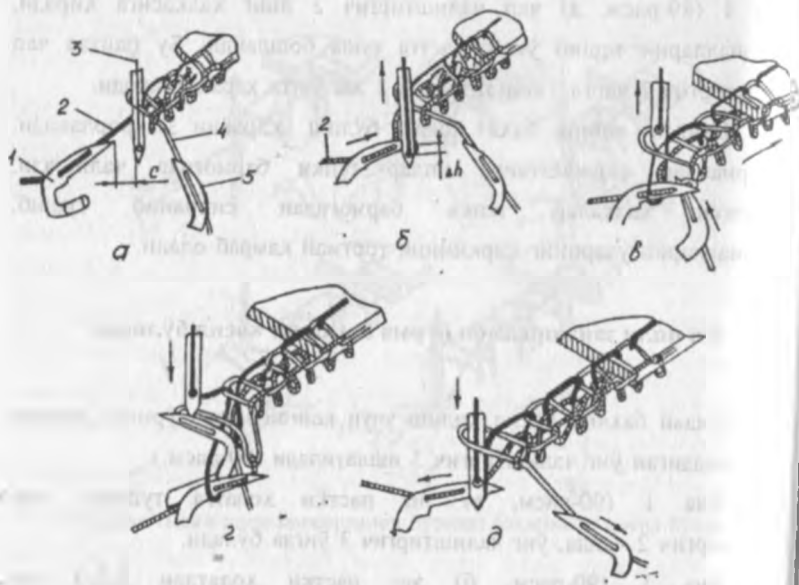
Игна 1 (90-расм, б) энг пастки ҳолатдан 2,5-3 мм кутарилаётганда халка ҳосил қилади. Чап чалиштиргич 2 чапдан унга ҳаракатланиб, шу халкага кириди.

Унг чалиштиргич 3 (90-расм, в) унинг қаршисидан келаётган чап чалиштиргич 2 нинг халқасига кириди. Игна 1 материалдан чиқади, рейка кутарилиб, материални бир баҳя бўйи суради.

Унг чалиштиргич 3 (90-расм, г) игна пластинаси тепкага кутарилиб, узининг бошланғич ҳаракати чизиги ортига чап чалиштиргич 2 халқасини ўткази ва ўз халқасини игна 1 нинг ҳаракат чизигига тўғрилаб қўяди.

Игна 1 (90-расм, д) унг чалиштиргич 3 халқасига кириди. 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 тип
машинаси аёллар енгил кўйлагининг ва болалар устки кийимининг
деталларини икки ипли занжирсимон баҳяқатор юритиб тикишга
бир йўла уч ипли занжирсимон йўрма баҳяли баҳяқатор юритиб
йўрмаб ҳам кетишга муҳалланган. Асосий валининг айланиш
частотаси 7500 мин. гача, баҳясининг йириклиги 1,6 дан 3,2 мм

Игна катор оралиги 3 мм, йўрмаш чокининг кенлиги 5 мм, тикиладиган материалларнинг тепки тагида қисилган ҳолатдаги каллиниги 3 мм. Игналар В 27 № 70-80.

Машинада иккита игна ва учта чалиштиргич бор. Чап игна тикишга, ўнг игна эса йўрмашга хизмат қилади. Материалларни таралтирган дифференциал рейкали механизм иккита рейкадан иборат бўлиб, олдинги дифференциал рейка материалларда сатки ҳосил қилиш ҳам, материални чузиб тикиш ҳам мумкин. Пичоклар механизми қайчи принципида ишлайди. Машинада тишли гиддиракли насос битан 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, ўнг педали эса тепкини қутаришга хизмат қилади.

Йўрмаш игнаси ип тақишда ип юқоридан пастга томон найча ип йўналтиргич 21 га (91-расм) киритилади, соат миқли ҳаракати йўналишида таранглик ростлагичи шайбалари 20 орасидан айлан-тириб ўнгдан 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 ўнг ип йўналтириш тешигидан ўтказилиб, тикувчидан нарига томон йўрмаш игнаси 7 нинг кўзига тақилади.

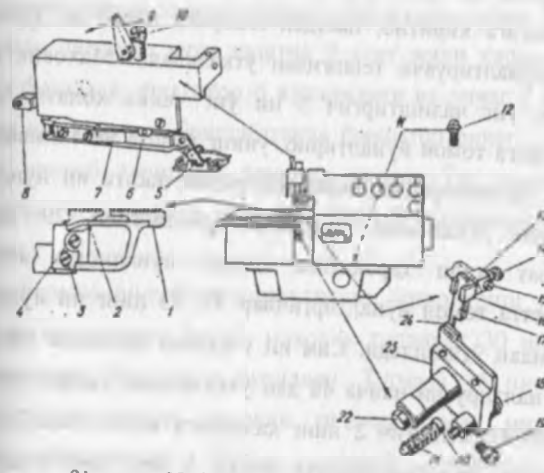
Тикиш игнаси ипи юқоридан пастга томон найча ип йўналтиргич 18 га киритилади, таранглик ростлагичи шайбалари 17 орасидан соат миқли ҳаракати йўналишида айлантириб, ўнгдан чапга томон ип йўналтиргич 16 га, кейин ип йўналтиргичлар 14, 13 нинг остки тешигидан ўтказилади, ип тортувчи пружина 12 нинг ол-

гомонидан киритиб, тирков 11 нинг ип йўналтирувчи остки тешигидан ўтказиб, устки пичок ричагига маҳкамланган ип узаткич 10 нинг илгагидан пастдан юқорига томон ўтказилади, йўналтиргич 9 нинг остки ип йўналтириш тешигидан ўтказилади, юқоридан пастга томонига туткич 8 даги ип йўналтирувчи чап тешигидан ўтказилиб, кейин тикувчидан нарига томон йўналтириб, тикиш игнаси 6 кузига тақилади.

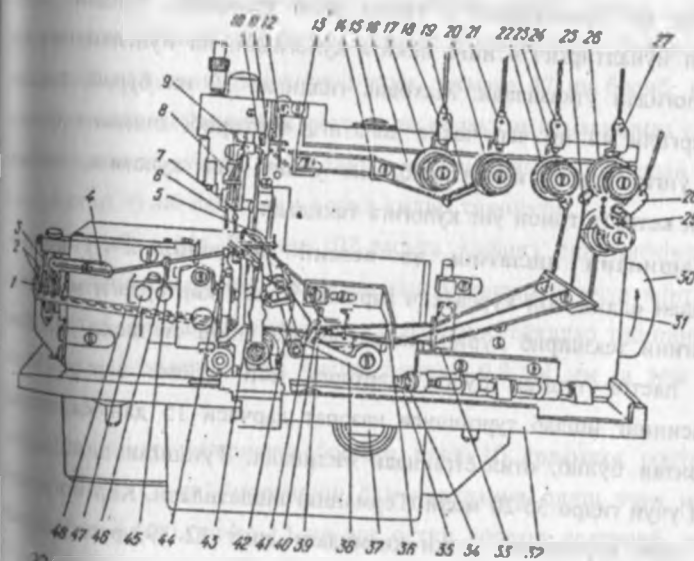
Чалиштиргичлар ип тақншдан олдин, копкок 32 ни очиб ўнгга сурилади ва олдинга томон тикувчига қаратиб бурилади. Чап чалиштиргичга мўҳжалланган ип олдин ип йўналтирувчи найча 27 га киритилади, таранглик ростлагичи шайбалари 26 орасида соат милли ҳаракати йўналишида айлантириб, юқоридан пастга томон ип йўналтиргич 25 қулоғидан ўтказилади, юқоридан пастга томон ип йўналтиргич 31 нинг ўртадаги ип йўналтириш тешигига киритилади, кейин йўналтиргич 33 нинг ўртадаги ип йўналтириш тешигидан, йўналтиргич 36 нинг остки ип йўналтириш тешигидан, олдиндан кетинга томон ип йўналтирувчи вилка 39 нинг чап қулоғидан, ип йўналтиргич 38 нинг чап уйиғидан, ип йўналтирувчи вилка 41 нинг чап қулоғидан пастдан юқори томон йўналтиргич 42 нинг ип йўналтириш 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 йўналтирувчи найча 24 дан ўтказилади, таранглик ростлагичи шайбалари 26 орасидан соат милли ҳаракатига қарши йўналишда айлантириб, юқоридан пастга томон ип йўналтиргич 23 қулоғидан ўтказилади.

кейин ўнгдан чапга томон йўналтиргичлар 31, 33, 36 нинг ип йўналтирувчи юқори тешикларида ўтказилади.



91-расм. 8515/700 русумли тикув машинаси



92-расм. 8515/700 русумли машинасидаги ростлашларнинг бажарилиши

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

Тикиш чалиштиргичи ипини юқоридан пастга ип йуналтирувчи найча 28 дан ўтказилади, таранглик ростлагичи 29 шайбалар орасидан соат мили ҳаракатига қарши йуналишда айлантириб, 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 ўзатиш 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 қулоғидан, ип йуналтиргич 4 нинг қулоғидан ўтказилади. Маховик ғилдирак 30 ни бураб, тикиш чатиштиргичи 44 ни чап чекка ҳолатига келтириб, пинцент билан чапдан ўнгга томон йуналтириб, ип унинг чап қулоғига, кейин олдиндан кетинга томон ўнг қулоғига такилади.

Машинани ишлатиш ва асосий ростлашлар. Тикиш бошладан 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. Момент 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 тешиғи 11 га воронка қуйиб мой қуйилади.

Тепки 5 ни оёқ билан қутаришдан ташқари, материални қутариштириш қулайроқ бўлиши учун тепки 5 ни ва унинг ричағи 7 чапга суриб қўйиш мумкинлигини эсда тутиш керак. Тепки 5 ни зонасидан чиқариш учун муштча 9 соат мили ҳаракатига қарши йуналишда бурилади, фиксатор 6 қутарилади ва ричағ 7 бўшатилади. Тепки 5 ни иш ҳолатига ўрнатаётганда фиксатор ричағ 7 нинг юқори қиррасини қамраб туришига эришиш керак. Ўнг педанти босиб, тепки 5 ричағ 8 таъсирида вертикал бўйлаб сурилишини текшириб кўриш керак.

Асосий рейканинг баҳя йириклигини ўзгартириш учун кнопка 45 ни (91-расмга қаранг) босиб, маховик ғилдирак 30 ни соат мили ҳаракатига қарши йуналишда бурилади. Тугмача 45 нинг стержени қукурчага тушган пайтда маховик ғилдирак соат милига қарши йуналишда айланаётган бўлса, асосий рейканинг қадами шундан келиб чиқарилади. Агар маховик ғилдирак соат мили ҳаракати йуналишда айланаётган бўлса, қадами йириклашади. Дифференциал рейканинг қадамини ўзгартириш учун, тугмача 47 ни босиб, маховик ғилдирак максдга мувофиқ соат мили ҳаракати йуналишида ёки соат мили ҳаракатга қарши йуналишда айлантирилади. Шундан келиб, материални қўзиб ёки салки ҳосил қилиб тикилади.

Асосий рейка 2 нинг (92-расмга қаранг) ёки дифференциал рейка 1 нинг қутарилиш баландлигини ўзгартириш учун винтлар 3, 4 ни бушатиб, 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 ғилдиракни буриб, ричағ 13 ни энг остки ҳолатга келтириб, винт 14 бушатилади. Пичок 17 ни ўрнатишда унинг киркадиган қирраси

остки пичок 24 нинг киркадиган киррасидан 1 мм пастга туш 4.7. Яширин баҳя ҳосил қилиб тикиш машиналари бўлиши керак. Винт 14 ни бураб киритганда қисм пружин

оркали пичок 17 қаттиқ маҳкамланади. Остки пичок 24 ни Тикувчилик саноатида бир ипли яшириш занжирсимон баҳя учун винт 22 бушатилади. Остки пичок 24 ни олиш учун чалари ва икки ипли яширин моки баҳя машиналари бушатилади. Остки пичок 24 ни қолп 23 пазига таг тилади. Бир ипли яширин занжирсимон баҳянинг тузилиши 93-ўрнатиб, унинг қирқиш киррасини игна пластинасининг а қўрсатишган Расмда қўринишича, материалнинг устки сатҳига туғрилаб, винт 22 билан маҳкамлаб қўйилади.

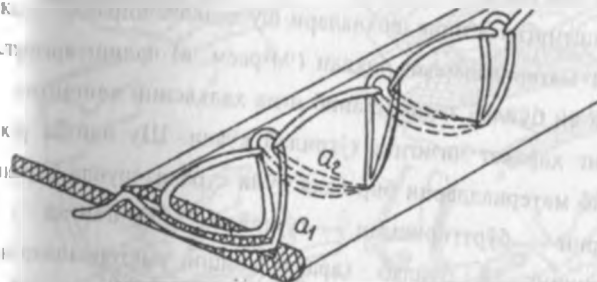
Чок кенглиги пичоклар 17, 24 ни игнанинг ҳаракат олган, яъни материал остки қисмининг юзасида баҳякатор нисбатан суриб ростланади. Ростлаш учун маховик гилдиракни майди. Бундан ташқари, хатқа а материал ичидан ўтказилиб, ричаг 13 энг пастки ҳолатга туширилади, винтлар 15, 19 ни б а нинг ҳаракат қизигига туғрилаб қўйилади.

пичок 17 ричаг 13 нинг тешиги бўйлаб сурилади. Пичок 24 к билан биргаликда, пружина 21 ва бармок 20 таъсирида йунат винт 18 бўйлаб силжийди.

Агарда йўрмаш чокиннинг эини кенгайтириш керак гайқа 34 бушатилиб, винт 35 бураб киритилади, бунда оч ичиг 32 нинг горизонтал силжиши 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 тола аралашмаларидан тайёрлаган газламалардан костюм деталларини уч ипли занжирсимон йўрма баҳя билан и мўлжалланган. Асосий валининг айланиш частотаси 7100 баҳ ясининг йириклиги 0 дан 3,2 мм гача, йўрмаладиган кенглиги 5 мм дан ошмайди. Тикиладиган материалнинг қат мм гача.

Бу машиналар 8515/700 тикув машинасидан фақ чалиштиргичи йўқлиги ва биттагина йўрмаш игнаси борл фарк қилади.



93-расм. Бир ипли занжирсимон яширин баҳя

бундан баҳякатор қўйлақлар этагини, астарлар четини қапприб да, адип қантармасини, остки ёқани кавишда, шим остини тикишда ва ҳоказода ишлатилади. Бир ипли занжирсимон тор тез сўкиладиган бўлса, ҳам бундан қўркмаслик керак, бундай баҳякатор деталлар орасида яширинган бўлади. Илгар ипли яшириш моки баҳякатор устки ёқани остки ёқага улаш ва кавик ҳосил қилиш учун ишлатилар эди. Ҳозир бундай орлардан кам фойдаланилади.

Бир ипли занжирсимон яширин баҳя ҳосил бўлиши

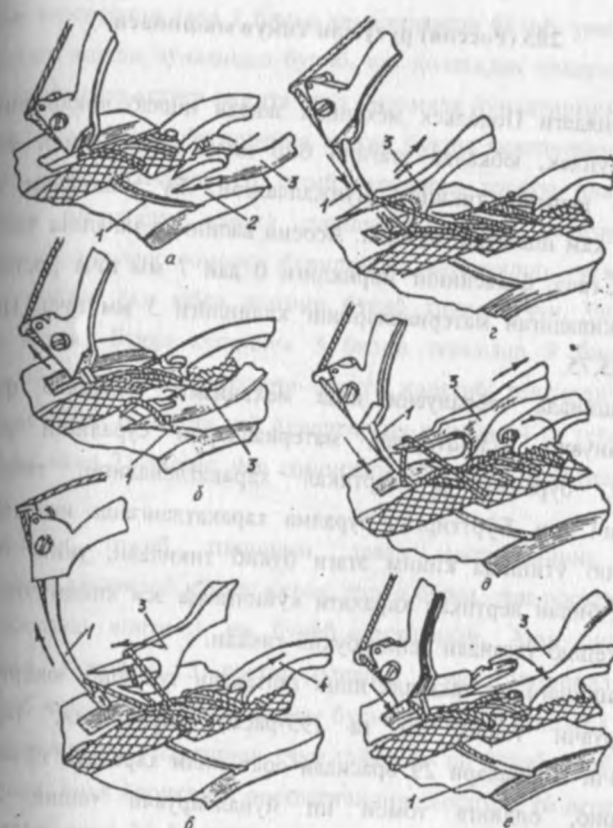
Халқа ҳосил қилишда эгик игна 1 (94-расм), игна пластинаси 2 тагидаги бурттиргич ва иккита тепки, чалиштиргич 3 ва рейка катнашади. Тикувчи педални босиб кўприкча туширади ва тепкилар устига ўнгини пастга қаратиб материаллар қўяди. Шунда тепкилар материалларни игна пластинаси 2 га (94-расм, а) қисади, бурттиргич эса материалларни игна пластинасининг ўйиғидан бурттириб чиқаради. Игна 1 чапдан ўнгга ҳаракатланиб устки материални тешиб ўтади, осткисини эса қисман илиб олади. Бу пайтда чалиштиргич 3 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 бурттиргич материалларни бурттиришдан тўхтайди. Кенгайган халқа чалиштиргичнинг ёй бўйлаб ҳаракатланиши, материаллар халқа чалиштиргичнинг ёй бўйлаб ҳаракатланиши, материаллар халқа тикувчидан нарига сурилиши натижасида баҳякаторга қўндала туриб қолади.

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

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



94-расм. Бир ипли занжирсимон яшириш баҳя ҳосил бўлиши

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

Россиядаги Подольск механика заводи ишлаб чиқарадиган машина куйлак. юбкалар этагини бир ипли занжирсимон яшир бахякатор юритиб тикишга мўлжалланган. Бу машинани кави ишларида ҳам ишлатиш мумкин. Асосий валининг айланиш частотаси 3200 мин⁻¹ гача, бахясининг йириклиги 0 дан 7 мм гача ростланади, букиб тикиладиган материалларнинг қалинлиги 3 мм гача. Игна 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 ўтишида кийим этаги букиб тикилади, унинг буралма ҳаракати билан вертикал ҳаракати қўйилганда эса кийим этаги бир гал тешиб ўтгандан кейин букиб тикилади.

Машинага ип тақишда ипни галтакдан тушириб, юкоридан йўналтирувчи тешик 30 га (95-расм) киритилади, гарани ростлагичи шайбалари 29 орасидан соат мили ҳаракати йўналиши билан айлантириб, олдинга томон ип йўналтирувчи тешик 28 га ўтказилади, сим ип йўналтиргич 16 ҳалқасига киритилади. Машинада 32 ни буриб, игна юриткич 15 чап чекка ҳаракатланади, келтирилади, юкоридан пастга томон ип ип йўналтирувчи тешикдан, кейин сим ип йўналтиргич 13 дан ўтказилиб, пастдан томон игна 7 кўзга тақилади.

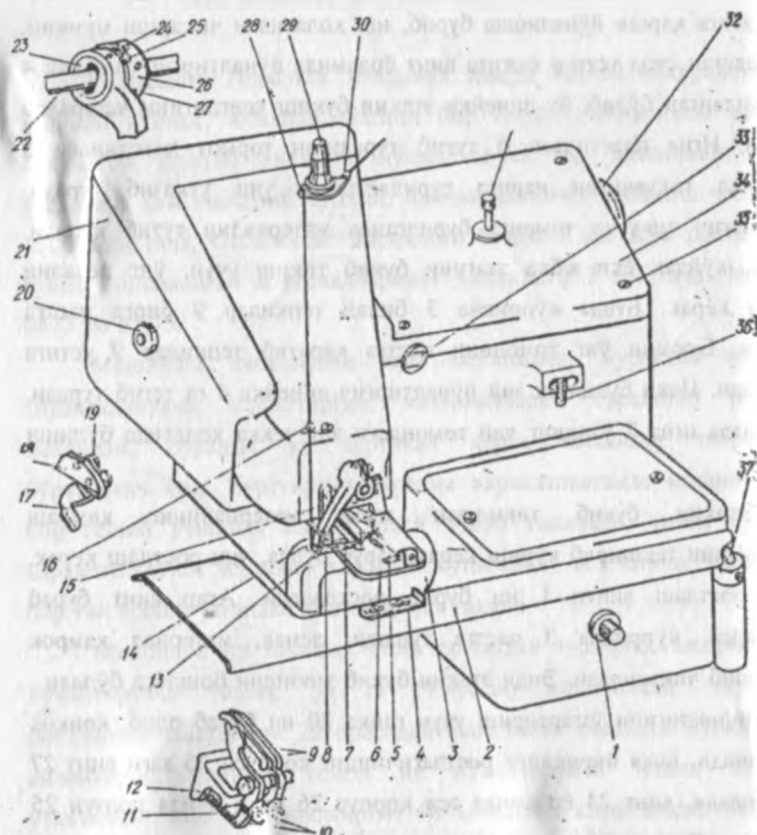
Машина махсус иш столига ўрнатилади. Унинг чап томонда электр фрикцион юритмани ишга туширишга, ўнг педанти кўприкча 3 ни игна пластинаси 6 га нисбатан туширишга ҳаракатланади. Букиб тикиш ишларининг бажарилиши қулай бўлиши

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 мўлжалланган бўлиб, бу линейка этакни букиш кенглигини чегаралаб туради. Игна пластинаси 6 тутиб турадиган тормоз пластинаси 5 материал тикувчидан нарига сурилаётганда уни ўтказиб туради. Бурттиргич тикувчи томонга бурилганда материални тутиб қолади. Демак, куйлак ёки юбка этагини букиб тикиш учун, ўнг педанти босиш керак. Бунда кўприкча 3 билан тепкилар 9 бирга пастга тушади. Буюмини ўнг томонини пастга қаратиб тепкилар 9 устига қўйилади. Ички букилган зий йўналтиргич-линейка 4 га тепиб туради. Бу пайтда игна 7 ўзининг чап томондаги энг чекка ҳолатида бўлиши керак.

Этакни букиб тикишдан аввал материалнинг қамраш кенглигини текшириб кўриш керак, зарур бўлса, уни ростлаш керак. Буни ростлаш винти 1 ни буриб ростланади. Агар винт бураб киритилса, кўприкча 3 пастга тушади, демак, материал қамрок бурттириб чиқарилади. Энди этакни букиб тикишни боштаса бўлади. Бахя йириклигини ўзгартириш учун гайка 20 ни бураб олиб, қонқоқ қўйилади. Бахя йириклиги ростлагичининг корпуси 26 даги винт 27 га ўтказилади. 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, қўнчалик йириклашади.

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

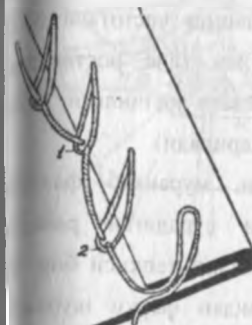
Тепки 9 нинг материалга бўлган босими ҳар қайси тепки учун қандайдиган алоҳида ростланади.



95-расм. 285 русумли тикув машинаси

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

Илгари айтилганидек, бу машинада кийим этагини игнанинг бир санчилишидан кейин букиб тикиб бўлади (96-расм). Игна юриткичи санчилиши 2 да материалнинг букилган қисмини тешиб, қисман буюм этагини илиб олади. Иккинчи санчилишини 1 да игна фақат букилган материални тешиб ўтади, 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 илган қисминини яширин ба'яли қисматор

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

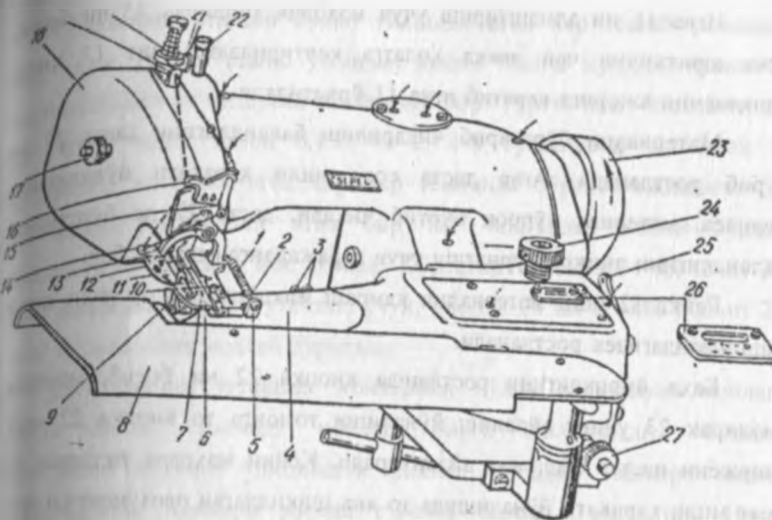
Механизмларининг туташган жойларини мойлаш учун ўрнатилган пиликли мойлаш системаси қўлланилган. Тикувчи шарт дарчаси 33 орқали мой сатҳини аниқлаб туриши керак. Агар игнанинг мениски остки белги чизигидан пастга тутган бўлса, мой қуйиш керак. Бунда тўртта винт 35 ни бураб олиб, копкок 34 олинадиган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

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

Бу машина кўйтак, костюм ва пальтоларни бир занжирсимон яширин бахякатор юритиб ҳам кавиб, ҳам тикнишга мўлжалланган. Асосий валининг айланиш частотаси 28 мин⁻¹ гача, бахясининг йириклиги 3 дан 7 мм гача ростланадиган материалларнинг тепки тагида қисилган ҳолатдаги қалинлиги 3 мм гача. Игналар 3669 Е № 70-110 (Венгрияда чиқарилади).

Машинада тебранувчи игна механизми, мураккаб фазовий ҳаракатланувчи чалиштиргич, материалларни сурадиган рейка механизми, тебранувчи бўрттиргич ва иккита босиш тепкиси бор. Машинанинг бошқа яширин бахя машиналаридан фарқи шулардаки унда буриладиган кўприкчаси йўқ, унинг ўрнига цилиндр платформа 4 (97-расм) ишлатилган. Бу амалда ҳамма кавиш ва бўрттириш операцияларини, ҳаттоки диаметри 60 мм дан ортиқ цилиндр деталларни ҳам тикишга имкон беради.

Иглани тақиш. Фалтакдан тушган ип юқоридан чапга томон ип йўналтирувчи тешик 21 га киритилади, тараңглик ростлаш шайбалари 20 нинг орасидан соат мили ҳаракатига қарши йўналтириб, олдинга томон ип йўналтирувчи тешик 19 дан ва ип йўналтирувчи найча 15 дан ўтказилади. Маховик гилдирак 23 буриб игна юриткични чап чекка ҳолатга келтириб, босма пластинасининг ип йўналтирувчи 14 тешигидан ўтказилади, кейин пастдан юқорига томон игна 11 қузиға тақилади. Қалин (костюм) материалларни тикишда ипни ип йўналтирувчи тешик 19 дан кейин



97-расм. 790 русумли тикув машинаси.

ип йўналтирувчи тешик 16 дан ўтказиш тавсия этилади, кейин ипни тешик 16 орқали ип йўналтирувчи тешик 16 дан ўтказиш тавсия этилади, кейин ипни тешик 16 орқали ип йўналтирувчи тешик 16 дан ўтказиш тавсия этилади.

Машинани ишлатиш ва асосий ростлашлар. Машина махсус иш столи устига ўрнатилган бўлиб, унинг педали бор: ундагиси ипни тешик ёрамида ричаг 25 га уланган бўлиб, бўрттиргич 9 ни буришга ва тепкини туширишга, чапдагиси эса машинанинг фрикцион муфтасини ишга туширишга хизмат қилади. Ишни бажариш қулаи бўлиши учун машина очиладиган столча 8 билан таъминланган бўлиб, иш ишлаш зонасидан чиқариб қўйиш ҳам мумкин. Игна пластинаси ишга унинг тагида винт 10 ёрамида йўналтиргич-линейка билан қамланган. Унинг ёрамида букиб тикиш ишлари бажарилади. Игна пластинаси уйигига тўхтаткич 1 кириб туради, у бўрттиргич 9 ни томонга бурилганда материални сурмасдан тўхтатиб туради.

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

Материални бўрттириб чикарилиш баланглигини даста 27 буриб ростланади. Агар даста соат мили ҳаракати йўналишида бурилса, материал кўпрок бўртиб чиқади, даста 27 да бўрттириш баланглигини аниқроқ ўрнатиш учун даражаланган шкала бор.

Рейка 12 нинг материални камраш микдори 285 русумли гайка 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 1 мм дан 7 мм гача тўрт хил баҳя йириклиги ҳосил қилиш мумкин. Баҳя йириклиги ўрнатилгандан кейин кнопка 22 қўйиб юборилади. Ўз пружинаси таъсирида қўтарилиб чиқиши керак.

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

Тўхтатгич 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 материалга босими ошади.

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

Буюмнинг этагини букиб тикишда игна ҳар тешиб ўтишида, икки, уч гал тешиб ўтгандан кейин тикиш мумкин. Чунки бу машинида, махсус интервал механизми бор. Тўртта пази бош шчит 26 дан ўнгдан 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 пиллик ёрдамида мойлаш бирга ишлатилади. Машина қисмининг кетинги томонидаги иккита жойдан ташқари ҳамма мойланган жойлари расмда стрелка билан кўрсатилган. Игна, чапаштиргич ва материални суриш механизмлари деталларининг туташмалари гайка 17 ни бушантгандан кейин қопқок 18 ни олиб қўйиб, мойдон ёрдамида қўлда мойланади.

1324 (Россия) русумли икки игнали тикув машинаси

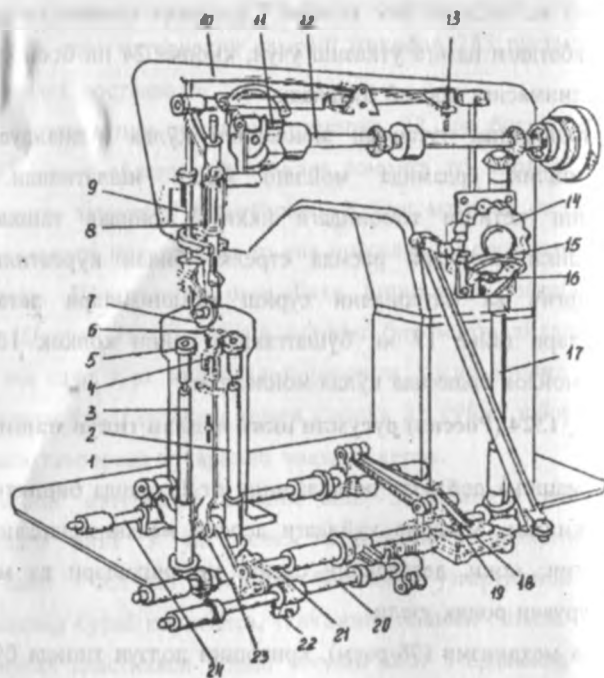
Бу машина поабзал деталларини ил ёрдамида бириктириш учун хизмат қилади. Машина қўидаги асосий механизмлардан тузилган: ил тортгич, моки, деталларни суриш механизмлари ва материални қисиб турувчи ролик узели.

Игна механизми (98-расм), кривошип ползун типиди бўлиб, игна қўйилганма-қайтма ҳаракатни бош вал 10 дан кривошип ва шатун орқали олади. Ил тортгич 8 кривошип бармоғига 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

вали 1 ни конуссимон узатмалар 28 билан биргаликда силжитиш билан созланади.

Пойабзал деталларини суриш механизми иккита кинематик жирдан тузилган бўлиб, улар рейка 4 нинг эллипсимон троектор буйлаб муриқкаб ҳаракатини таъминлайди. Иккала кинематик занда ҳам ҳаракатни оралик вал 24 га маҳкамланган эксцентрикдан олади.



98-рasm. 1324 русумли тикув машинаси.

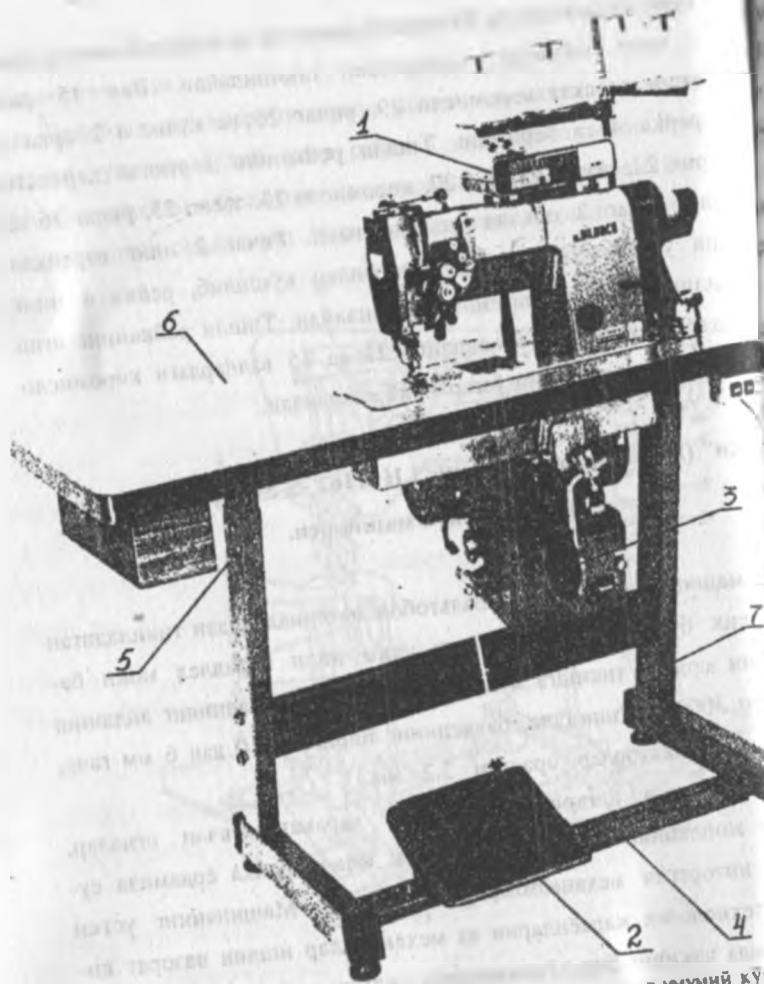
Тишли рейка 4 буйлама ҳаракатни эксцентрик 20, шатун 19, ричаг 16, звено 18, вал 15 га маҳкамланган ва ричаг 16 билан шарнирсимон боғланган коромислодан, ричаг 26, коромисло 23, звено 25 билан шарнирсимон боғланган коромисло 23 дан олади.

эксцентрик 20 дан шатун 19 орқали ричаг 16 га узатилаётган ҳаракат нинг тебранма ҳаракатини таъминлайди. Вал 15 дан узатилаётган ҳаракат коромисло 29, ричаг 26 ва кулиса 2 орқали тишли рейка 4 га берилади. Тишли рейканинг вертикал ҳаракати эксцентрик 22, шатун 21, вал 27, коромисло 23, звено 25, ричаг 26 ва кулиса 2 орқали таъминланади. Ричаг 2 нинг вертикал ҳаракати унинг буйлама ҳаракати билан қўшилиб, рейка 4 нинг қўрилиш кинематик троекториясини таъминлайди. Тишли рейканинг игна қўрилиш нисбатан баландлиги 27 ва 15 валлардаги коромисло 23 ва 25 ларнинг ҳолатини ўзгартириб созланади.

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

Бу машина костюмбоп ва пальтобоп материаллардан тикиладиган қувчиллик буюмлари деталларини икки ипли параллел моки баҳякаторни юритиб тикишга мўлжалланган. Асосий валининг айланмиш суръатаси 3000 айл/мин, гача, баҳясининг йириклиги 0 дан 6 мм гача, параллел баҳякаторлар ораллиги 3,2 мм.

Бу машинада илгариланма қайтма ҳаракатланувчан игналар, қайтма жойлашган мокилар, газламани тишли рейка ёрдамида суриш ва иптортигич механизмларидан тузилган. Машинанинг устки қисмига технологик жараёнларни ва механизмлар ишини назорат қилиш ҳамда чокнинг бир қўринишидан иккинчи қўринишига автоматик равишда ўтказувчи электрон бошқарув системаси 1 ўрнатилган (99-рasm, а). Электрон бошқарув системаси қўлланилиш натижасида баҳякатор қўрилиш бажарилишини ва механизмларни автоматик мойлаш қўрилиш бажарилишини доимий назорат қилиш имкони яратилган.



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

Бу машинада иккита педали бўлиб, махсус иш столига тақилади. Остки ип машинадаги махсус қурилма ёрдамида найчага ўралтирилган педал 2 машина асосий валининг айланиш частотасига мослашга, педал 3 эса тепкини оёқ ёрдамида кўтаришга ёрдам беради. Ишлаш қулай бўлиши учун иккала педалнинг балластлари

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

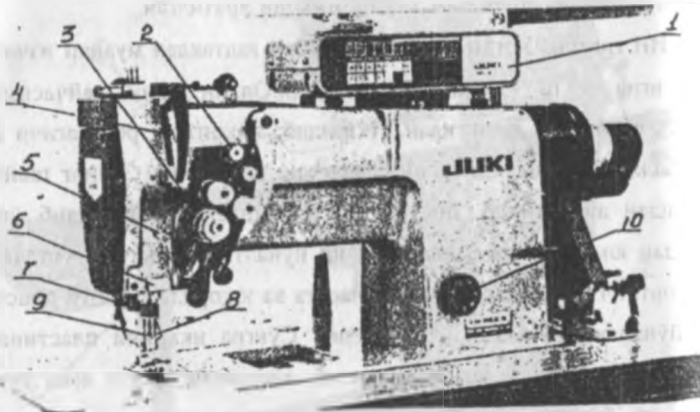
Устки ва остки иплар таранглигини ўзгартирувчи ва назорат қиладиган қурилмалар ўрнатилган. Машинада чарм маҳсулотларини ва бошқа материалларни ҳам тикиш имкони яратилган.

Ип тақиш. Устки ипни бобина еки ғалтақдан муайян изчилликда тақиб 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 айлантириб, ип тортиш пружинаси тагидан олиб ўтилади. Остки ипни юқорига пластинасимон ип йўналтиргич тагига, ўнгдан чапга торткич 4 нинг юқори қулоқчасига ва юқоридан пастга пластинасимон ип йўналтиргич 5 дан ўтказилади. Сўнгра иккинчи пластинасимон ип йўналтиргич 6 тагидан ўтказиб, юқоридан пастга игна туткич 7 нинг ип йўналтириш тешигига ва ўнгдан чапга игна қузи 9 дан ўтказиб тақилади.

Устки ипни ўнг томондаги игна 9 га тақиш учун, ипни ғалтақдан найчасимон ип йўналтиргичнинг тешигидан ўтказилиб, таранглаш ростлагичи 2 нинг шайбалари орасидан, асосий таранглаш ростлагичи 3 нинг шайбалари орасидан айлантириб, ип тортиш пружинаси тагига олиб ўтилади. Остки ипни юқорига пластинасимон ип йўналтиргич 5 тагидан ўтказилиб, ўнгдан чапга ип торткич 4 нинг остки юқори қулоқчасига, юқоридан пастга пластинасимон ип йўналтиргич 6 нинг тагидан ўтказилади ва юқоридан пастга игна 8 нинг

лашлан моки курилмасига ўрнатилади. Мокининг ён тарафига остипни кенгайтирувчи четлаткич ўрнатилган бўлиб, у ёйси ҳаракатни моки валидан эксцентрикли механизмдан олади.

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



99-расм, б. Устки иппи тақлиш.

У БОБ ПОЙАБЗАЛ ДЕТАЛЛАРИНИ ЙИГУВ ЖАРАЁНИДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ЖИХОЗЛАР

§1. Пойабзал устки тайёрламасини елимлаб қолига торттиш жиҳозлари. ЗНК-2М-О машинаси.

Машинанинг ишлаш принципи. ЗНК-2М-О машинаси пойабзалнинг устки тайёрламаси бармоқ қисмини чузиб торттиш ва бир вақтнинг ўзida стелкага елим суриш учун ишлатилади. Машина 2 та секциядан иборат бўлиб, биринчи секцияда ўнг пойабзалга, иккинчисида эса чап пойабзалга ишлов бериш мумкин. Машинанинг ҳар 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 колодка (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 марта босиш билан қискичлар ёпилиб хом ашё қисиб олинади ва бир вақтдан сунг стелка таянчи 1 обойма 6 билан юкори кўтарилиб хом ашё тортилади. Агар хом ашё етарлича тортилмаса унда дастак 4 ёрдамида (101-расм) бармоқ ва ўрта қискичлар пастга қистирилади, худди шундай хом ашё йигилиб қолса ҳам дастаклар ёрдамида туғриланади.

Колодкага хом ашёнинг қийшиқ келиши тирсакли ричагини
стелка таянчи ва обоймани пастга туширилиб туғриланади. Ричаг
ричаг яна бушатилади, стелка таянчи ва обойма кикори
кутарилади.

Чап тепкини 2-чи марта босиш билан ишчи органларга
келади. Тайёрлама кийдирилган колодкага бармоқ қисми
қисми таянчи ва ён таянчлар яқинлашади. Тортиш пластини
катланиб қискичларни кетма-кет очади ва стелка таянчи
обойма пастга тушади. Пластина охирига боргунча ён таянч
учки қискичлар бошлангич ҳолатга қайтади. Тайёрлама қолла
лан биргаликда елимлаш учун босим остида ушлаб турилади.
туғаши билан унғ тепки босилиб ишчи органлар бошлангич
келтирилади.

Машиинанинг ҳар қайси секцияси: қискич, қўшимча
стелка таянчи, обойма, товон қисми таянчи, бармоқ қисми
ва тортиш пластинкасидан иборат.

Қискич механизми - машина секцияси 2 та бармоқ, 2 та
2 та четки қискичдан иборат бўлиб (101-расм), пойлаш
контури буйича қўйилган. Бармоқ қисми қискичлари хом ашё
четини тортиб ушлаш учун хизмат қилади. Қискичнинг
стойка ёрдамида цилиндрга уланган, пастки лаби эса цилиндр
54 га маҳкамланган. Қискичларни ёпиш цилиндр остига
юбориш натижасида содир бўлади. Қискич пружина 48 ёр
очилади. Тортиладиган хом ашёнинг четки қисмининг энди
ёрдамида чекланади, штирлар қискич лабининг устки
прессланган бўлиб, пастки лабининг тешигига кириб
Цилиндрнинг пастки қопқоғи винтлар ва ўқ ёрдамида
уланган.

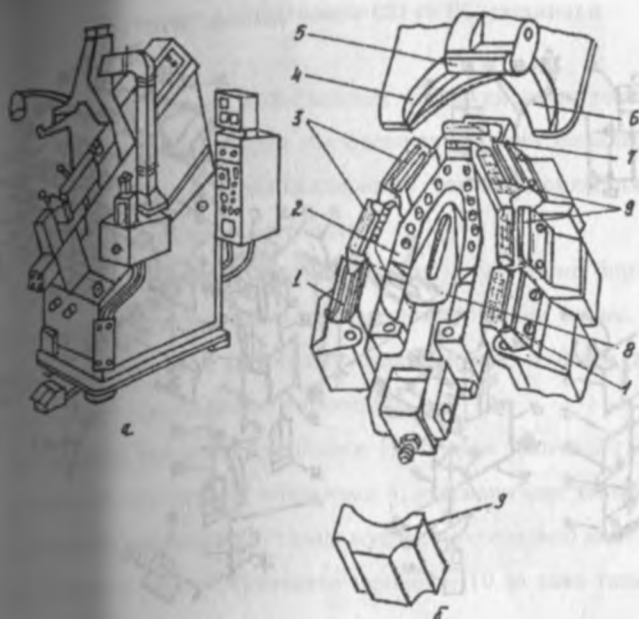
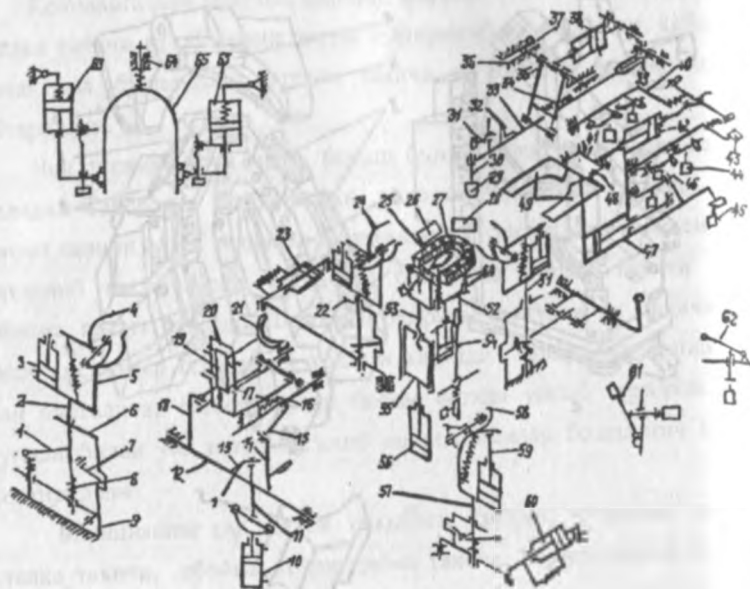


Рис. 1. 3HK-2M-O машинининг ишчи органлари схемаси

Кулисанинг эгри чизикли ўйиғига киритилган. Кулиса ўқни ўққа маҳкамлаган. Ўқ корпуснинг йўналтирувчисига ўқни юқори ва пастга ҳаракатланади. Ўқ қискичлар билан ўқни қўшимча тортиш механизми ёрдамида туширилади ва ўқни қайтариш пружина ёрдамида бўлади.

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



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

штокка тиралган цилиндр 2Ц устунга, устун эса 4Ц цилиндр корпусига киритилган, устунга маҳкамланган бармоқ корпуси уйини ўтади. Бармоқнинг ҳолати ва устун баландлиги цилиндр корпусига 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

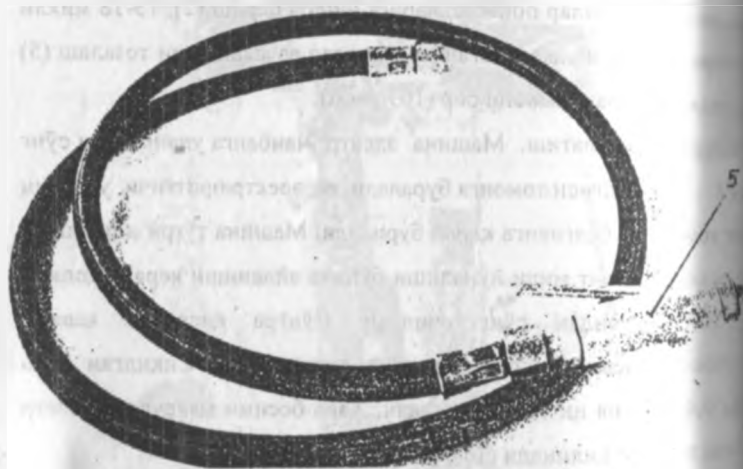
02146 P3 машинаси пойабзалнинг товон қисмини тортиш учун қўлланилади. Машинада турли хил фасон ва улчамли эркаклар, аёллар, ўпал ва қиз болалар пойабзалларнинг товон қисмларига тортиб михланади ёки совук елим суртилади.

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.

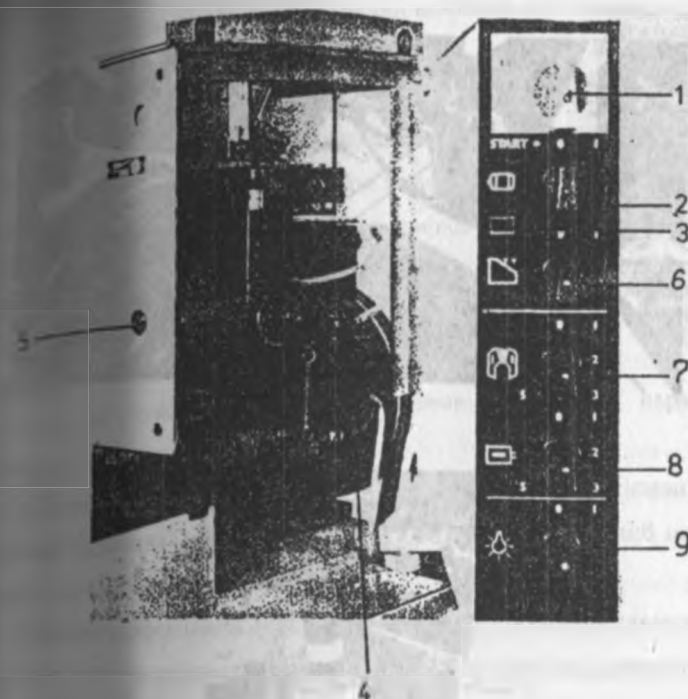
Бу машина гекслаш қўрилмаси 1, колодка таянчи 2 (102-расм), товон шакли 3, мих қоқиш механизми 4, узатмали мих таъминлагич 5 қўл дазмоли 6, таянчларни қутариш муфтасини созловчи винт 7, асбоб-ускуна қутиси-8, шит 9, қулачокли механизм 10 ва хаво тозалагич 11 лардан тузилган.

Асосий техник кўрсаткичлари.

1. Пойабзалнинг қўрилишига қараб машина унумдорлиги, соатига.....480 жуфт
2. Асосий валнинг айланишлар сони.....44 айл/мин
3. Қўлланиладиган михларнинг улчами:
қалпоқ диаметри.....2,8 мм
стержен диаметри.....1-1,1 мм
ўзунлиги.....7-12 мм
4. Пойабзалнинг қўрилишига қараб бир товонга қоқиладиган михлар сони.....14,16,18,20 дона
пойабзалнинг қўрилишига қараб соланади.
5. Хавонинг 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 калинлигига ва шаклига қараб машина ишчи шиклига келтирилади. Ишлов бериш циклини 0 дан 10 с гача созлаш мумкин. Ўрнатилган циклда технологик жараён тугайди ва машина автоматик равишда тухтайди.

Машина таъминлагич электр юритгичи ажратгичи(6), дазмолларни киздириш қурilmаси ажратгичи(7), қўл дазмолини киздириш эса ажратгич (8) ёрдамида ишга туширилади. Ишлов бериладиган жойдаги ажратгич (9) ёрдамида қушилади (104-расм. а).

5.3. "Svit" фирмасининг 03012/P3 машинаси

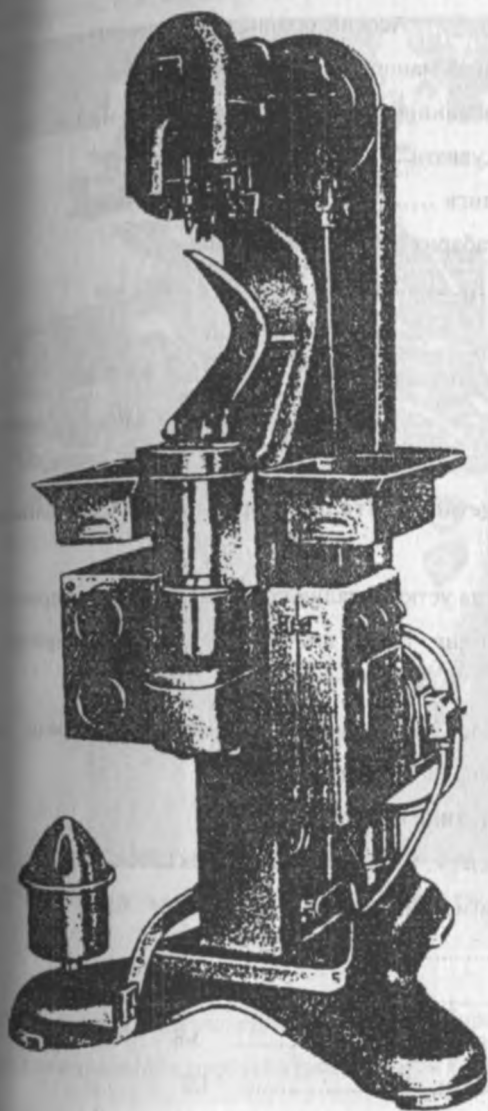
Машина барча турдаги эркаклар, аёллар ва болаларнинг пойабзалларининг таглингига пойабзал тайёрламаси ва стандартлаштириш учун қўлланилади.

Машина тепкисини ўнгга буриб ва уни босганда қисувчи ва ён таянч кўтарилади. Ишчи органларнинг бу ҳолатида таглик пойабзал кийдирилади. Педални қўйиб юборилганда лапка пастга томон ҳаракатланади. Тепкини чапга буриб босганда машина ишга тушади. Пойабзал икки қўл ёрдамчи бурулувчи шохда ушлаб турилади. Пойабзал таглигини унинг қисмига бирлаштиришда тепкини босимисусайтирилади, натижада машина валининг айланишлар сони камаяди. Тагликни тўла бирлаштириб бўлингандан кейин тепки бушатилади ва машина тўхтабди, кейин эса ип қиркилиб пойабзал шохдан ечиб олинади.

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

Баҳянинг узунлигини созлаш мумкин.

Тиқиш тезлиги конусли фрикцион икки тезликли муфта ёрдамчи бошқарилувчи тепки ёрдамида созланади. Машина тасма унинг алоҳида электр юритгичини унинг плитаси устида силжитиб олинилади. Йўналтирувчи тепки ва игнаюритгич йўли тизимлари материалнинг қалинлигига боғлиқ ҳолда ўрнатилади.



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

Асосий техник курсаткичлар

8 соат ишлаганда машинанинг иш унумдорлиги - 10 жуфт

бош валнинг айланишлар сони (баҳялар сони) - 440 ва 765 айланиш

машинанинг қуввати - 1,2 кВт

Ишчи баландлиги - 1400 мм

машинанинг габарит (ташки) улчамлари:

эни - 800 мм

баландлиги - 1700 мм

огирлиги - 330 кг га яқин

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

Машинада устки детални пойафзал таглигига термопластик
сурёб тагликнинг таянч юзасига михли бириктириш запар
бажарилади.

Машинада механизмларни ҳаракатга келтириш ва
автоматик равишда бажарилади.

Машинанинг техник курсаткичлари.

габарит улчамлари, мм 1400x1800x2000

гидроузатмадаги мойнинг миқдори, кг 65

огирлиги, кг 1420

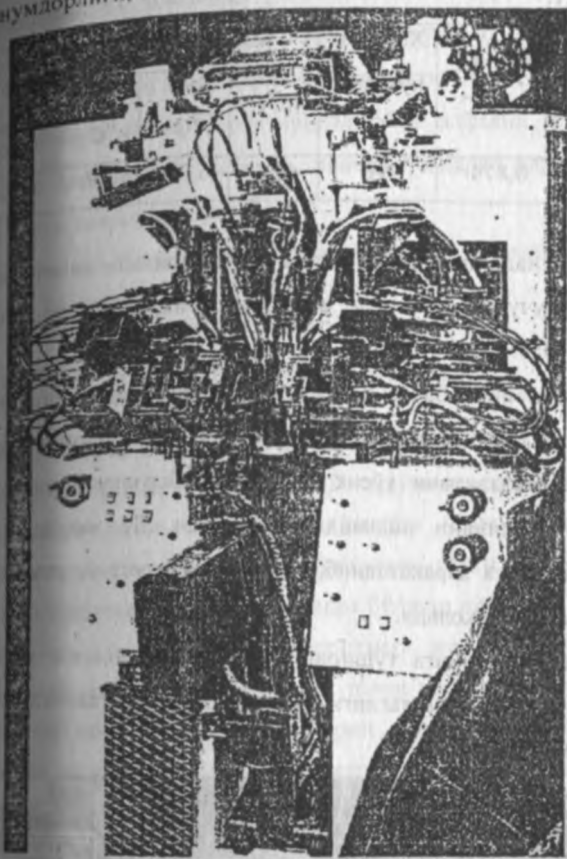
қуввати, кВт 4.75

ўртача энергия сарфи, кВт 3.8

киздириш қуввати, кВт 1.2

умумий ишчи босим, Па 60

хаво босими, Па 4-6



88-расч. "Vigevano" (Италия) фирмасининг СК-24 машинасининг умумий
қурилиши

Пойабзал устки деталларига таглигини бириктириш учун
қурилмадагидан елимнинг таркибий қўрсаткичларни қуйидаги жадвалда
кўрсатилади

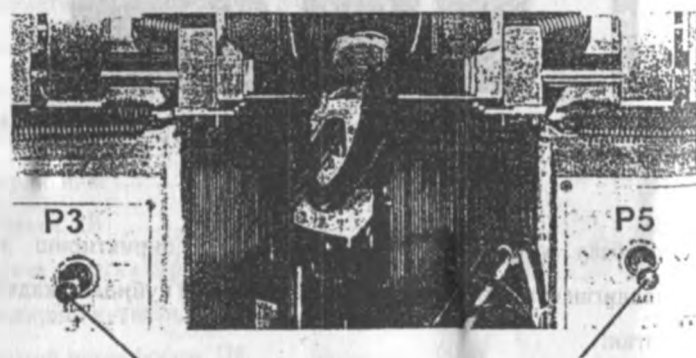
Жадвал 1.1.

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 жисмонан ва рухан тетик, ҳамда ишлашга тайёр бўлиши керак.

Машинанинг барча хавфли қисмларига ҳимоя приборлари ва тўсиқлар маҳкамланган. Ишлаб турган вақтда бирор хавф тугатилса, ҳаракатланувчи тўсиқ очилиб хавфсизлантириш ажраткичи ёрдамида машинани ишлашдан тўхтатади. Бу вақтда у машинанинг асосининг ичига ҳаракатланиб, охириги таянч устун, резинали тўсиқ ҳимоясига бориб қолади.

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



107-Расм. Пойабзал тайёрламасини стелка таянчига урнатиш

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

Созланишлари Машинадаги барча созланишлар машина тўхтаб турган вақтда бажарилади.

5.5. 02146/P2 ярим автомати

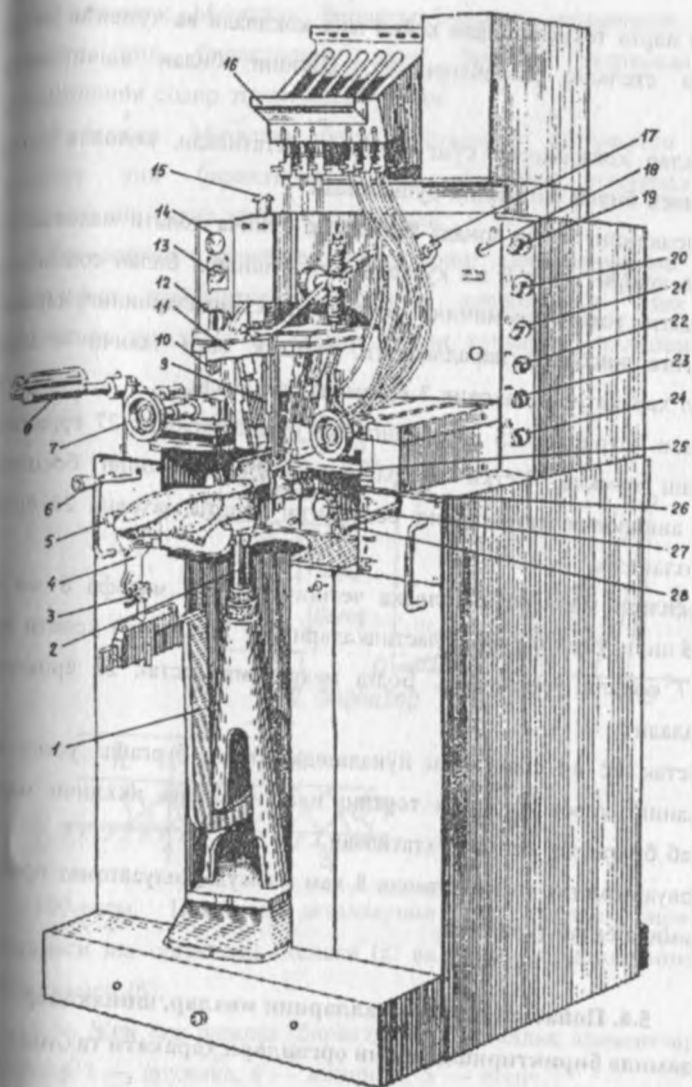
Эркаклар, аёллар ва болалар пойабзалининг устки тайёрламаси томон қисмини тортиш учун 02146/P2 полуавтомати қўлланилади. устки тайёрлама томон қисмининг чўзилган четини миҳли ёки елимлаб бириктирилади. Елимли бириктиришда устки тайёрламанинг қўзилган чети олдиндан елимлаб қўйилган бўлиши керак.

Полуавтомат қўшма пневматик юритмага эга бўлиб, унда оғир пойабзалларнинг устки тайёрламаларига томон қисмининг баландлиги 45 дан 150 мм гача бўлган колодкаларни қўллаб ишлов берилади. Полуавтоматда беш хил қўринишда матрица мавжуд бўлиб, унда барча улчамли ассортиментдаги тайёрламага ишлов берилади. Товон матричасини алмаштириш тез ва қулай бажарилади. Тортиш қисмларлари электр токи билан қиздирилади. Тайёрламанинг чўзилган четини иссиқ текислаш муддатини созлаш мумкин. Иссиқ текислаш давомийлигини созлаш ва чўзиш пластинасининг ҳарорати, асосан каттик материалдан устки тайёрламага ишлов беришда муҳим ўрин тутади ва чўзишнинг сифатини оширади.

Полуавтомат болға механизмига эга бўлиб иш вақтида бир мунча шовкинли 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 қизитилади. 24 тугмача орқали эса маҳаллий ёритгич 11 ишлайди. Пневмасетдан полуавтоматга ҳайдаланадиган сикланган ҳавонинг босимини назорат қилиш учун 13 дастак ёрдамида бажариладиган манометр 14 хизмат қилади.

Полуавтоматда технологик жараён қуйидагича бажарилади. Ён томонлари ва **олд** қисми тортилган поёнафзал устки тайёрламаси колодкаси билан биргаликда остини юқори қаратиб пастки таянч 1 га ўрнатилади. Бунда колодканинг товон қисми пастки таянч колодкаси 2 га маҳкамланган шуцерга кийдирилади. **олд** қисми эса тумшук ости таянчи 4 нинг устига қўйилади. Устки тайёрламани колодкаси билан ҳолатини ва ўрнатилишини назорат қилиб, уни бориб машинанинг ишчи зонасига йўлланади. Бунда пастки таянч товон қисмига теккунга қадар кўтарилиб юқори таянч 9 га бориб тиралади ва машина механизмлари автоматик равишда қўшилади. Товон матрицаси колодкадаги устки тайёрламани қисади, қўзиш пластинкалари товон қисмининг қўзилган четларини икки марта текислаб утади.



108-расм. 02146/P2 ярім автомати

Иккинчи марта текислагандан кейин мих қоқилади ва чузилган қисмлари стелкага бириктирилади. Шунинг билан ишчи тугатилади.

Михлар қоқилгандан сўнг машина тўхтатилади, колодка устки тайёрламаси билан автоматик бўшатилади.

Қолдирканинг ишчи зонада баландлик бўйича ҳолати маховик 11 ёрдамида юқори таянч 9 ни кўтариш ёки тушириш билан қозондаги товон қисмининг тортиш пластинкаларининг ҳаракатининг текислигига нисбатан параллеллиги, тумшук ости таянчи 4 ни вертикал ҳаракатида, маховик 3 ёрдамида созилади.

Товон матрицаси 25 ни олдинга ёки ордага маховик 17 ёрдамида силжитиш мумкин. Устки тайёрламага товон қисмининг босқич кучини аниқловчи матрицанинг бошланғич ҳолати маховик 26 ёрдамида созилади.

Қоқилган михлардан колодка четигача бўлган масофа 8 мм яқин бўлиши учун тортиш пластинкаларининг бошланғич ҳолати маховик 7 орқали урнатилади. Болга механизми дастак 28 ёрдамида тўхтатилади.

Дастак 12 ни соат мили йуналишида 300 га бурганда устки тайёрламанинг товон қисмининг тортиш пластинкалари иккинчи марта текислаб бўлгандан кейин тўхтатилади.

Полуавтоматда электрдазмоли 8 ҳам мавжуд. Полуавтомат прибор 17 ёрдамида сглаб турилади.

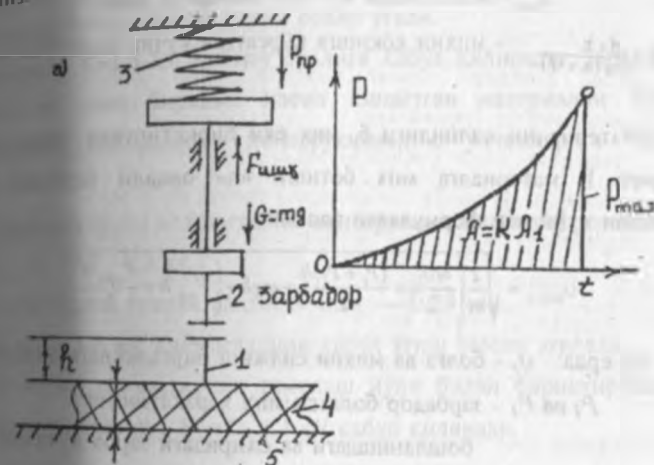
5.6. Пойабзал остки деталларини михлар, шпилкалар ёрдамида бириктиришда ишчи органлари ҳаракати таҳлили

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

1 босқич: Металлик бириктиргичларни материални иккинчи қисмига ун бириктириш, яъни биринчи материал билан қозонининг содир этиши ҳисобланади.

2 босқич: Металлик бириктиргичларни материални иккинчи қисмига ун бириктириш, яъни биринчи материал билан қозонининг содир этиши ҳисобланади.

Технологик жараёнга бириктириш элементларини узатиш деталларини жойлаштириш ёрдамида ҳисобланади. Мих қоқиш қозонини тузилиши ва таъсир этувчи кучларни таҳлилин кўриб чиқамиз.



109-расм Пойабзал деталларини мих билан бириктириш машинаси иш органлари схемаси (а) ва зарбадор механизмнинг иш диаграммаси (б).

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

Зарбадор ишчи органи, михни қоқиш ҳаракати тизлигини қуйидагича ёзамиз:

$$\frac{mv^2}{2} - \frac{mv_0^2}{2} = A_{\text{пр}} + A_r - A_{\text{шк}} - A_{\text{опр}}$$

Бу ерда m — зарбадорни массаси;

v — зарбадор болғаси ҳаракатини ўзгарувчан тизлиги;

v_0 — зарбадор болғаси мих устидаги тезлиги;

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

A_r — опирлик кучи;

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

$d \cdot R = \frac{d \cdot x}{\cos(\alpha + \varphi)}$ — михни қоқишга курсатган кучни бажарган иши

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

$$v_{\text{шк}} = \sqrt{\frac{2}{m} \left[\frac{mv_0^2}{2} + \frac{(P_1 + P_2)h}{2} + mgh - \left(F_{\text{шк}}h + \frac{P_{\text{опр}}h}{2} \right) \right]}$$

бу ерда: v_0 — болға ва михни силжиш биргаликдаги тезлиги;

P_1 ва P_2 — зарбадор болғаси мих ҳаракатининг

бошланишдаги ва охиридаги зарба кучлари;

h — михни материал устидаги баландлиги;

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

$P_{\text{опр}}$ — материални қаршилик кучи;

m — зарбадор болғаси массаси;

Материал ичида бириктирувчи элемент тизлигини ондан ошириш пружинани созлаш йўли билан амалга оширилади.

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

қарти бажарилиши татаб этилади.

Кулачокли-пружинали механизмлари учун:

$$A = K A_1$$

Знадиган иш пружинанинг улчамига ва зисноларнинг
тарига, материалнинг калинлиги, ҳамда хоссаларига боғлиқ

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

қийматга эришганда P_{max} катта шовқин ҳосил қилади.

K — эҳтиётлик коэффициенти, катта қиймати механизм
ларида кучли зўриқишларни содир этади.

$K=1.5-2.0$ қиймат оралиги қабул қилинади. Зарба кучи
ва сони бирикма ҳосил қилаётган материални физик-
кавий хоссаларига, конструкциясига, улчамларига боғлиқ

Зарбадор болга механизмининг конструкциясини лойиҳалашда:

$m = 0.2 - 0.6$ кг,

зарба бериш оралиқ вақти: $t = 0.01 - 0.25$ сек.,

U зарба $3-6$ м/с қийматларини қабул этиш тавсия этилади.

Понабзат тағликларининг 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,
ва эркеклар оёқ кийимларини суюқ елим суриб ёғоч
ски пласмасса йиғмаларга автоматик йиғиш учун

қўлланалади. Каторда ўрта ва паст пойабзаллар, бери (орка томон) нинг баландлиги 135 мм бўлган ботинкаларга ишлов берилади.

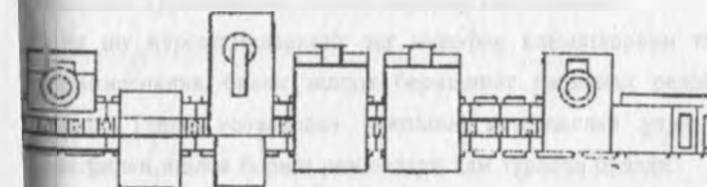
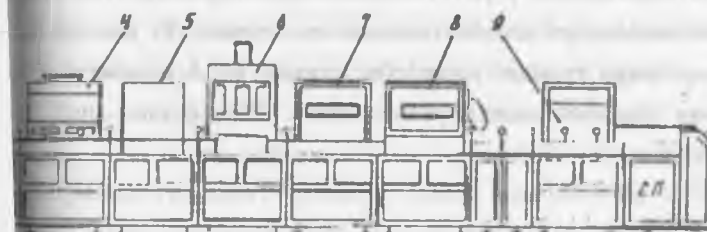
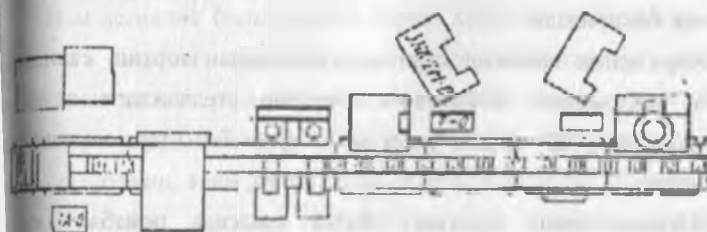
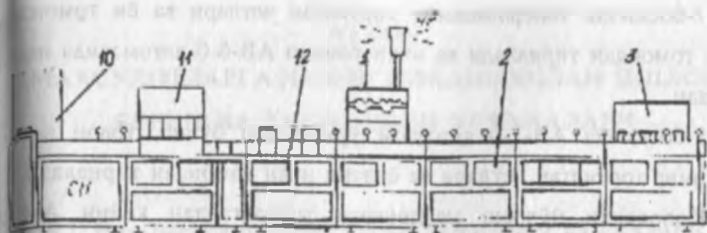
Каторни умумий бошқариш 1-ўринда жойлашган (110-расм) ПУ-3 бошқарув пулти ёрдамида бажарилади.

Катордаги технологик жараён қуйидагича бажарилади. Бошқарув пулти каршисида турган оператор кол одкага стелкани бириктириб, унга устки тайёрламани кийгизади ва колодкани йуздош майдончага ўрнатади, кейин конвейернинг юриш қисми бир босқичи ншга туширилади. 2-босқичда бошқа оператор йуздош майдончада колодкани ечиб олиб Т-0 термонамлагичга устки тайёрламани ҳуфтади. Устки тайёрлама олд қисмини алоҳида турган ЗНК-2М машинасида тортади. Кейин колодка устки тайёрламаси билан йуздош майдончага ўрнатилади.

3-босқичда икки секцияли АГ-3-0 автоматида пойабзал устки тайёрламасининг устки ён томонлари елимли тортилади.

Жараён тузуши билан автоматнинг ишчи органлари дастлабки ҳолатига қайтади, колодка эса устки тайёрлама томон қисмини елимли тортувчи икки секцияли АП-3-0 автоматида 4-босқичда силжийди. Бунда томон матричасининг устки тайёрламаси томон қисмини қисиб, термопластик елим суради, иссиқ тортиш пластинкалари 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 бўлачига ҳуллаб-иссиқлайин ишлов берилади. ТФ-0 қурилмаси бурч колодкани термофиксацион камерага киритувчи иккита барабани билан 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 томонлари ташки томондан тирналади ва ички томони АВ-6-0 автоматида ишлатиб берилади.

8-боскичда АВ-7-0 автомати ўрнатилган бўлиб, товон ва оқсимнинг тортилган четлари ва ёнлари ички томондан тирналади.

Колодкани йўлдош майдончаси тирналгандан кейин АН-5-0 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 тагликни ечимлангани 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 келади. Шу йўсунда 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 тайёрламаларга муайян шакл бериш ва уни харидорга махсулот қилиши қилиш учун керак. Нам-иссиқлик билан ишлов бериш жараёнлари жуда хилма-хил. Турли чокларни ёриб дазмоллаш ва кийиб дазмоллаш, яримфабрикатлар четини (чўнтаклар, хлястиклар ва капто-жакетларнинг четини) букиш, кийим деталлари эзилган жойларини дазмоллаш, кириштириб дазмоллашнинг турли хиллари (костюмлар, пальтолар олд булагини, борт қотирмасини кириштириб дазмоллаш) ҳақда нам-иссиқлик билан ишлов бериш ишларига киради.

Нам-иссиқлик билан ишлов бериш вақтида материални намлаш, қизитиш, кераклигича деформациялаш керак, кейин эса қуритилади. Материалнинг совитишга қўйиладиган вақти, материалнинг қанчалик қизигани, унинг қизитилиш температураси, босим, ишлашнинг ва нам-иссиқликнинг давомийлиги нам-иссиқлик билан ишлов бериш ишларининг кўрсатадиган асосий омиллар ҳисобланади.

Ана шу кўрсаткичларнинг энг мувофиқ кийматларини танлаб иш нам-иссиқлик билан ишлов беришнинг рационал режимини танлайди. Турли толалардан тўқилган материаллар учун нам-иссиқлик билан ишлов бериш режимлари ҳам турлича бўлади.

Нам-иссиқлик билан ишлов бериш жараёнлари

Тикувчилик ишлаб чиқаришида нам-иссиқлик билан ишлов беришнинг уч тури ишлатилади: дазмоллаш, прессида ва буглаш.

Дазмолнинг иш қисмини намланган яримфабрикат устид. 1479
Па гача босим билан бирин-кетин суриб нам-иссиқлик билан ишлов
бериш дазмоллаш деб аталади. Дазмоллаш учун қўл дазмоллари ва
механизациялашган дазмоллар, дазмол столлари ишлатилади. Ишлов
беришнинг рационал режимига риоя қилиш қийинлигини ва мезон
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 хитма-хит
конструкцияли прессларда дазмолланади.

Буглашда материал толаларида олдинги ишловлар натижасида
ҳосил бўлган кучланиш йўқотилади, шунингдек баъзи бир ялтир
қолган жойлар (ялтирок доғлар) йўқотилади. Буглаш буюмга ишлов
бериладиган жойларга буг оқимини юбориш йўли билан бажарилади.
Буглаш учун буглагичлар, бутли ҳаво манекенлари, махсус буг
қўрилмалари ишлатилади.

Истиғиш элементларининг қуввати пресс ёстиқчасини иссиқлик баланси
караб аниқланади.

Газламага кетадиган иссиқлик миқдори ва сувни қизитиш ва бугга келтириш
учун сарфланиши қуйидаги формуладан топилади:

$$Q_{\text{газлама}} = G_{\text{газ}} \cdot C_{\text{газ}} (t_{\text{газ}} + t_0); \quad (1)$$

$$Q_{\text{сув}} = G_{\text{сув}} \cdot C_{\text{сув}} (t_{\text{сув}} - t_0) + G_{\text{сув}} \cdot r; \quad (2)$$

Бу ерда:

$G_{\text{газ}}, G_{\text{сув}}$ - газлама ва сувни оғирликлари.

$C_{\text{газ}}, C_{\text{сув}}$ - газлама ва сувни иссиқлик сийими, ккал/кг·с.

t_0 - сувни қиздириш температураси $t = 100^\circ\text{C}$ қабул қилинган.

$t_{\text{газ}}$ - газламани қиздириш температураси;

r - иссиқликни бугга айланиш - 539 ккал/кгш;

t_0 – атроф – муҳитни ўраб турган ҳаво температураси;

Янги лойиҳаланаётган пресс кучи – қизитиш вақтига боғлиқ бўлиб,

қуйидаги формуладан топилади:

$$P_{\text{пресс}} = \frac{1,16 \cdot G_{\text{мет}} \cdot c(t_{\text{мет}} - t_0)}{\eta \cdot T}; \quad (3)$$

$G_{\text{мет}}$ – ёстиқча оғирлиги;

c – металл солиштирма иссиқлик сийғими.

Масалан: чўянлар учун $0,12$ ккал/кг $^{\circ}\text{C}$.

Алюминий учун $0,2$ ккал/кг $^{\circ}\text{C}$.

$t_{\text{мет}}$ – ёстиқча силлиқ юзасини таяиб этувчи температураси.

T – пресс ёстикчасини қиздириш учун ўрнатилган вақт, сонат

η – иссиқлик ёстикчасини ФИК амалда $0,8-0,9$ ни ташкил этади.

Пресс таяиб этувчи электр токи кучи.

$$J = \frac{P}{\xi}; \quad (4) \text{ теги булади.}$$

Ушатиқчининг ток зичлигига қараб қўндаланг кесими юзаси

$$S = \frac{J}{j}; \quad (5) \text{ формуладан топамиз.}$$

Қилиқч узулини қуйидаги формуладан топилади:

$$l_{\text{мет}} = \frac{U}{J} \cdot \frac{S}{\rho_{\text{мет}}}; \quad (6)$$

Ушатиқчининг солиштирма қаршилиги $\rho_{\text{мет}}$ $l = 500$ $^{\circ}\text{C}$ бўлганда

$$\rho_{\text{мет}} = \rho_{\text{мет}}(1 + \alpha \cdot \Delta t); \quad (7)$$

ва (7) формулаларни қийматларини қўйсак:

$$l = \frac{U}{J} \cdot \frac{S}{\rho_{\text{мет}}(1 + \alpha \cdot \Delta t)}; \quad (8)$$

$$\text{бу ерда } \Delta t = t_n - t_0; \quad (9)$$

Прессларни лойиҳалашда

$$\Delta t = 500 - 2 = 480^{\circ}\text{C} \text{ қабул қилинади.}$$

Агар корхоналарда керакли диаметрни утказгич бўлмай қолса, у вақтда диаметрга ядин катта диаметр d_H таилаб унинг янги узунлиги топилади.

$$l = l_0 + \frac{d_H^2}{d^2} \quad (10)$$

Юқори қувватга эга бўлган прессларда исситиш элементлари учбурчли усулида ўланади.

6.2. Дазмоллаш прессларининг турлари

Тайёр буюмларга иссиқлик ва намлик билан ишлов беришда жуда кўп хил дазмоллаш пресслари ишлатилади. Енгил санаторий корхоналарида пресслардан самарадорли фойдаланиш, ишлов бериш ва тайёр кийимлар сифатини яхшилаш, шунингдек норматив шартини яратиш учун тайёр кийимларни нам-иссиқлик билан ишлов бериш ва пардозлаш атоҳида бўлишда бажарилади. Бу эркаклар ва аёллар пальталарин, эркакларнинг жун костюмлари, эркаклар кўйлаклари ва ҳоказо муайян буюм турларинин дазмоллаш учун доимий пресс тизимлари барпо этиш имконини беради.

Ҳамма 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.

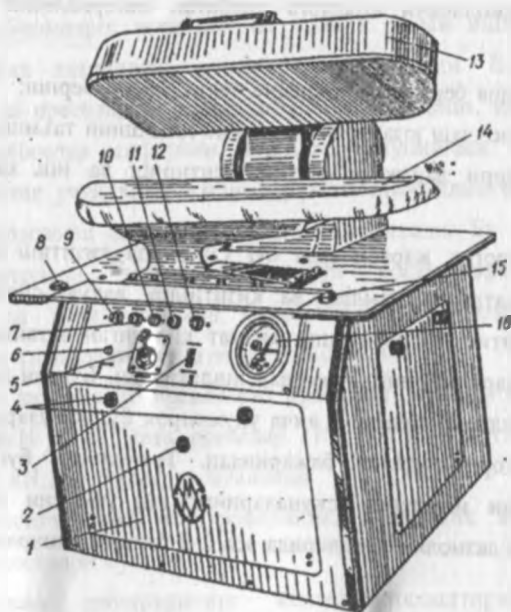
Юритмасига қараб электромеханик, пневматик ва гидравлик дазмоллаш пресслари бўлади.

Дазмоллаш прессларининг механизациялаштирилганига аавтоматлаштирилганига қараб уч гуруҳга бўлиш мумкин.

1. Механизациялаштирилмаган пресслар.
2. Электромеханик, гидравлик ва пневматик юритма пресслар.

шундаки, Cs-311 пресси бутни марказлашган тармокдан олса, Cs-313 прессининг индивидуал буг генератори бор.

Бу пресслар комтюбоп ва пальтобоп материаллар гуруҳи яримфабрикатлари ва тайёр буюмларни жараёнлар ичида ва узил-кесил ишлашда ишлатилади ҳамда 20 кН гача куч билан пресслайди. Пресслаш, буглаш, суриш давомийлиги алоҳида-алоҳида ростланади ва 0-40° C ни ташкил этиши мумкин. Устки ёстикчанинг кизиш температураси 80° дан 250° C гача ростланади.



111-расм. Cs-311 пресси.

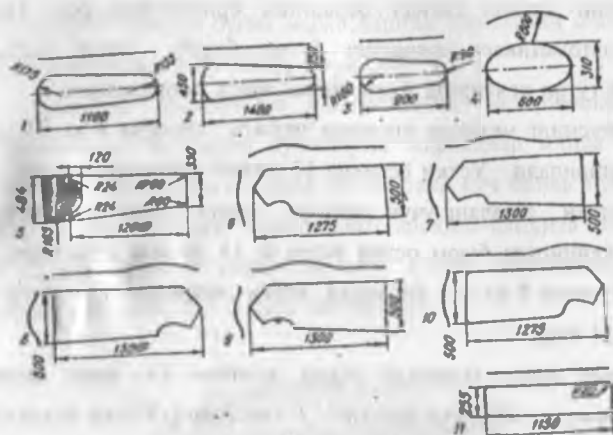
Прессда бугдан ва ТЭН лардан кизийдиган устки қўзғалувчан ёстикча 13 (111-расм) ҳамда буюмдаги буг ва намлик сўриб олинадиган остки қўзғалмас ёстикча 14 бор. Пресс автоматик режимда ишлайди, шунинг учун унинг панелида бирон жараён

бошлангани ҳақида сигнал берадиган ёритгичлар бор. Пресснинг электр автоматикаси ажратгич 5 ни буриб, унинг дастасини 1 ракамга тўғри келтириш йўли билан ишга туширилади.

Пресснинг механик қисмини иккита тугмача 8 ва 15 ни босиб ишга туширилади. Устки ёстикча 13 кизиб олгандан кейин, пресси конденсатдан тозалаш учун икки-уч марта салт ишлатилади 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 кизиганлиги ҳақида маълумот берувчи ёритгич 12 ҳам ёнади. Устки ёстикча пастга тушгандан кейин прессланаётган буюмга устки ёстикча 13 нинг лизмоллаш илитасидаги тешикдан буг берилгани ҳақида сигнал берадиган лампочка 7 ёнади. Кейин пресслаш даври бошланади. Бу давр тутагандан кейин буг ва намни сўрувчи вентилятор ишга тушгани ҳақида маълумот берадиган ёритгич 10 ёнади. Сўриш тутагандан 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. Бушан ташқари, панелда тумблёр 3 бўлиб, уни юқорига бурилганда, буюмдан буг билан намнинг сўрилиш вақти ортади; тумблёр 3 остки ҳолатдалигида сўргич автоматик режимида ишлайди. Электр автоматик қурилмасига ток келмай қолганда қопқоқ 2 билан ёпилган тешикка киритиб қўйилган дастани қўлда буриб, устки ёстикча 13 юқорига кўтарилади. Устки ёстикчанинг кизиш температураси манометрик терморостлагич 16 нинг дастасини буриб ўрнатилади.



112-расм. Cs-311 ва Cs-313 прессининг ёстикчлари.

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 котирмасини, 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 пиджаклари астарини, болалар шимларини, қиз болалар кўйлақларини ва ҳоказони пресслайдиган универсал кичик ёстикча; 4-шим юқори

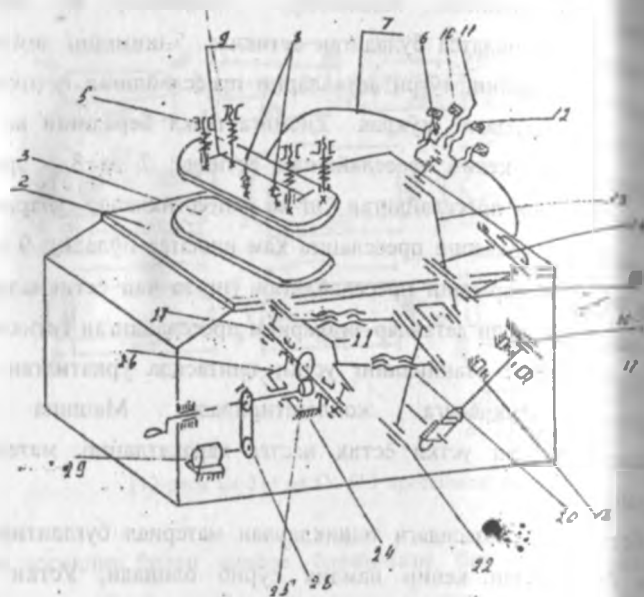
қисмини пресслайдиган, пиджаклар, пальтолار ва ҳоказони пресслашда ҳам ишлатса бўладиган ёстикча; 5-шимнинг зийларини, пальтонинг четларини, тўғри деталларни пресслайдиган ёстикча; 6-пальто олд бўлагидаги кўкрак қисмига шакл берадиган ва тайёр пальтолارни узил-кесил пресслайдиган ёстикча; 7 ва 8 - эркалар пальтоси аврасини пресслайдиган унг ва чап ёстикчалар (уларни борт котирмасини 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 туширилгандан сўнг устки ёстик пастга ҳаракатланиб, материални пресслайди.

Ёстик ишчи юзасидаги тешиклардан материал бўғлантирилади. 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 таъкамланган. Бу рычаг станок ўқи 14 га ўрнатилган.

Резьбали торткич 11, гайка 12, пружина 9 ва созловчи маховиклардан тузилган рычаг 13 устки қисми рычаг 7 билан таъкамланган, рычаг 13 нинг остки қисми 15 бармоқ орқали 17 рычаг билан билан бириккан. Рычаг 20 бармоқ 22 га ўрнатилган бўлиб, унинг урта қисми шатун 21 билан бириккан. Вал 27 га ўрнатилган қирмак гилдираги 26 ва кривошип 23 билан шатунлар 21



113- расм. CS-311 даъмотиш пресси кинематик схемаси

шарнирсимон боғланган. Кирмак ғилдираги 29 электроритгичи тасмални узатма 28 орқали олади. Тасмални узатма узатишлар соми $i=2:1$, редукторники эса $i=40:1$ га тенг. Шундай қилиб 29 электр юритгичи ишга туширилганда, кирмак 26 ғилдираги соми хаво йўналиши буйича буралиб, кривошип 23, шатунлар 21, ричаллар 20, 17 орқали устки ёстикчанинг тушишини таъминлайди. Махсулотни пресслаш босими 9-пружина ва маховик 10 ёрдамида солаш мумкин. Автоматик бошқариш системаси пресс системаси ва алоҳида элементларининг ўз вақтида қўшилиш ва ажратиш таъминлайди. Автоматик бошқариш системаси, реле, реле бошқарувчиси, технологик жараён параметрларини назорат қилиш қурилмалардан тузилган.

Пойабзал устки деталларига иссиқлик ва намлик билан ишлов бериш ускуналари

Пойабзалга қолодкаларда керакли шакл берилгандан сўнг, деталга иссиқлик ва намлик, кейин иссиқ ҳамда совуқ даво ёрдамида ишлов берилади. Пойабзалга 30 с давомиди $60-70^{\circ}\text{C}$ ва нисбий намлик иссиқлик таъсирида ишлов берилганда, унинг керакли шакли сақлаб қолинади ва материалдаги қулашнинг қамаяди.

Иссиқлик ва намлик билан ишлов бериш чармининг эластиклик ҳисобини оширади. Чармга ишлов беришнинг оптимал вақти шакл ҳамма температурасига боғлиқ бўлиб, 0.5-2 минутни ташкил этади.

Пойабзалга иссиқлик ва намлик билан ишлов бериш жариёнида термалги кўчланиш узғаришининг учта характерли даврини кўриш мумкин, яъни пойабзал ички қисмига иссиқлик ва намлик таъсири, чармининг микроструктураси ва физикавий хоссалари.

Биринчи даврда пойабзални намлаш ва қиздириш мобайнида чарм структуравий элементларининг ўзаро таъсир энергиялари ўзгаришига боғлиқ келади. Бунинг натижасида чарм элементлари қўлланувчанлик даражаси ошади ва чармининг кенгайишига сабаб

Иккинчи даврда чарм иссиқ хаво таъсирига дуч келади ва шаклининг интенсив йўқотади.

Учинчи даврда қурилган тери хаво ёрдамида совитилади.

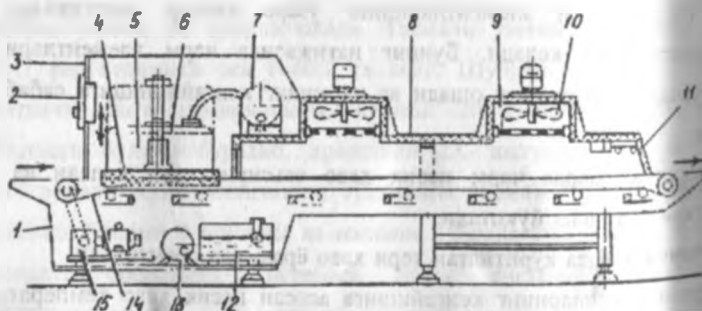
Сунъий териларнинг кенгайишига асосан иссиқ хаво температу-раси таъсир этади.

"РИНАЛЬДИ" (Италия) по йабзалларга 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 конвейер ҳаракатланиши билан тасма орқали силжиб плитага қисилади ва қиздирувчи ёрдамида намлаш учун буг юборилади.

Маълум вақтдан кейин колокол 5 остидаги босим таъкид таъминланади ва конвейер бир қадамга силжийди. Пойабзал вентилятор ёрдамида иссиқ ҳаво билан қуритилади. Пойабзал конвейерларда ҳаракати давомида қуйидаги жараёнлар кетма-кет бажарилади: қуритилиш, совитилиш ва ишчи зонадан чиқариш. 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 асоснинг олдинги қисмига плита 4 жойлаштирилган бўлиб, унинг иккита пневмоцилиндрли колокол 5 жойлаштирилган. Асоснинг олдинги қисмига колокол 5 билан боғланган буг генератори 7 жойлаштирилган. Конвейер остидаги станинага туннел 8 ва унинг устки қисмига киздирувчи 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 ишининг хусусиятлари

Тикувчилик буюмлари деталларига ишлов беришда алоҳида машиналарни бажаришга мўлжалланган ярим автоматлар ишлатилади.

Пухталайдиган ва фурнитура чатадиган ярим автомат машиналарда сериexнат технологик операциялар автоматик бажарилади. Бу ва бундан бошқа баъзи ишларни бажаришда материалларнинг сурилиши, игнанинг оғиши олдиндан белгиланган бўлиб, улар бажарилаётган операция охиригача материалларни босиб чиқариш ва фурнитурани тутиб турадиган махсус конструкцияли механизм ёрдамида бажарилади.

Тикувчи деталларга ишлов бераётганида машинанинг олд қисмида ўтиради. Машина тикмаётган пайтида қискич ёки тугма кўтарилган бўлади. Педал босилганда қискич ёки тугма туткич тугмани тушдириб ва машина ишлай бошлайди.

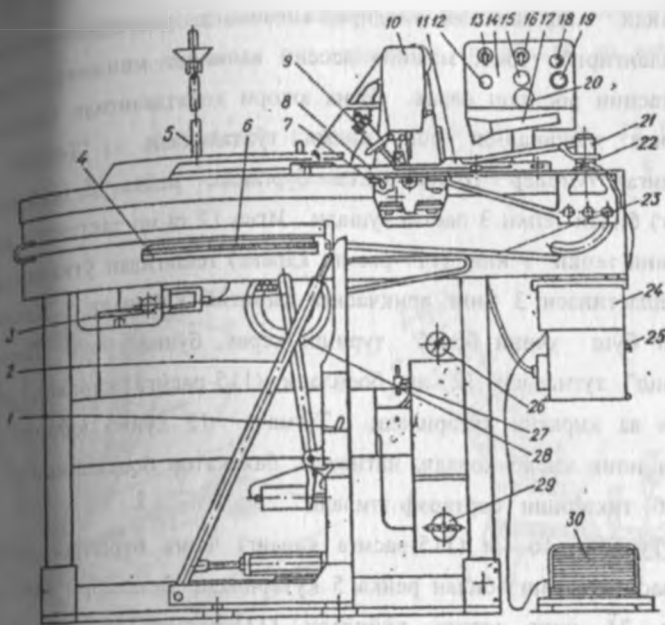
Тикув ярим автомат машиналарининг технологик жараёнларда қўлланилиши меҳнат унумдорлигини анчагина ошириш сифатини яхшилаш, тикувчиларнинг чарчасини имконини беради.

7.1. 3022-М русумли ярим автомати

"Орша" енгил машинасозлик фирмаси ишлаб чиқарилган 3022-М русумли ярим автомати соф жун ва аралаш толали кийимларга газламалардан эркаклар шимининг кийик қирқилмаган вичоқлардан битта моки баҳякатор юритиб тикишга мулжалланган. Аппарат валининг айлануш частотаси 4000 мин, баҳясининг йириклиги 2,5 мм, вичоканиннг узунлиги 70-190 мм, кенглиги 20-52 мм. Тикилган материалнинг тепки тагида қисилган ҳолатдаги қалинлиги 2 мм. Игналар 0203 № 100-120.

Ярим автомат машина тикадиган бош қисм 10 дан (115-расм) "иплар занжирини" ушш қурилмаси 96 кийим детали 8 ни суғуртмачи механизми ўрнатилган иш столи, вичокка ҳосил қилиш қурилмаси 21 дан, бошқариш пулти 14, деталлари қатламини туғиб турган 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) сатхи аникланиб, камига мой қуйилади. Ип ғалтаги таянчи 5 га (115-расмга қаранг) ғалтак ўрнатилган бўлади. Устки ва остки ишчи тақиш ҳамда найчага ип ўраш 1022-М русумли тикув машинасидагидек бажарилади. Иплар тақилгандан кейин гүмблер 25



115-расм. 3022-М русумли тикув машинаси (машинанинг ташқи кўриниши билан иш столи)

Машинанинг электр шкафи 24 нинг автоматик ажратгичи ишга туширилади ва ёритгич 18 ёнади. Сунгра клапан 27 ёрдамида ярим автомат пневматик тармоғидаги ҳаво босими ростланади. Босим (манометр 26 нинг курсатишичи) 0,4-0,45 МПа га тенг бўлиши керак. Пневматик аппарат босим остида бўлганда рейка 5 (116-расмга қаранг), тепки 3, қисгич 7 (117-расм) ва қирққич 4 дан иборат бўлган қирққич қурилмаси юқорига кўтарилади. Бошқариш пулти 14 нинг "Ишга тушириш" тугмачаси 19 (66-расмга қаранг) босилганда электр ёритгич 28 ишга тушади. "Игнани кўтариш" тугмачаси 15 босилганда машина бош қисмининг маховик гилдирағи айлана

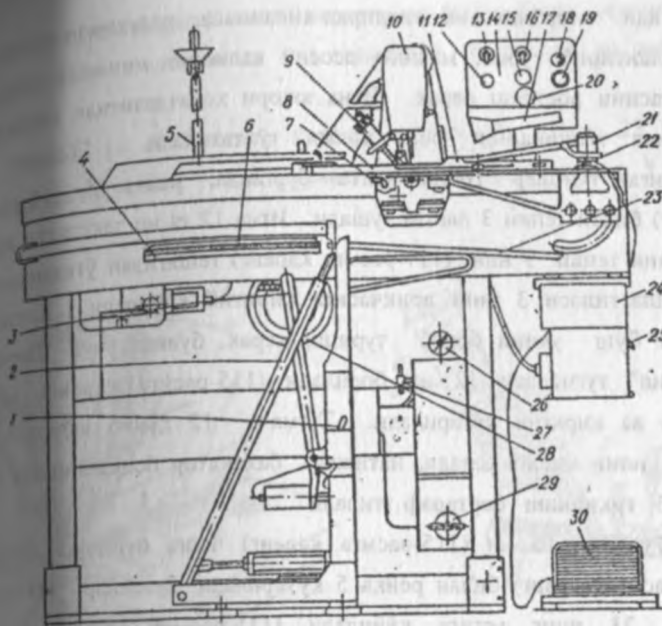
Тикув ярим автомат машиналарининг технологик жараёнида қўлланилиши меҳнат унумдорлигини анчагина ошириш, тикиш сифатини яхшилаш, тикувчиларнинг чарчасини камайтириш имконини беради.

7.1. 3022-М русумли ярим автомати

"Орша" енгил машинасозлик фирмаси ишлаб чиқарилган 3022-М русумли ярим автомати соф жун ва аралаш толати кўстималардан эркаклар шимининг кийик қирқилмаган битта моки баҳякатор юритиб тикишга мулжалланган. Асосий валнинг айланиш частотаси 4000 мин, баҳясининг йириклиги 2,5 мм, виточканинг узунлиги 70-190 мм, кенглиги 20-52 мм. Тикиладиган материалнинг тепки тагида қисилган ҳолатдаги қатлиниги билан 2 мм. Игналар 0203 № 100-120.

Ярим автомат машина тикадиган бош қисм 10 дан (115-расм) "иплар занжирини" узатиш қурилмаси 96 кийим детал 8 ни сунгра 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 тармоққа уланган бўлиши керак.

Ишлашга тайёрлаш. Машина бош қисми механизмларининг туташган деталлари мойланади. Картерлар 7,10 даги (116-расм) сатҳи аниқланиб, камига мой қуйилади. Ип ғалтаги таянчи 5 га (117-расмга қаранг) ғалтак ўрнатилган бўлади. Устки ва остки илдиш тақиш ҳамда найчага ип ўраш 1022-М русумли тикув машинасидагидек бажарилади. Иплар тақилгандан кейин тумблер 25



115-расм. 3022-М русумли тикув машинаси (машинанинг ташқи қўрғинини билан иш столи)

машинада электр шкаф 24 нинг автоматик ажратгичи ишга қўйилади ва ёритгич 18 ёнади. Сунгра клапан 27 ёрдамида 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 пулти 14 нинг "ишга тушириш" тугмачаси 19 (116-расмга қаранг) босилганда электр юритгич 28 ишга тушади. "Игнани кўтариш" тугмачаси 15 босилганда машина бош қисмининг маховик гилдираги айлана

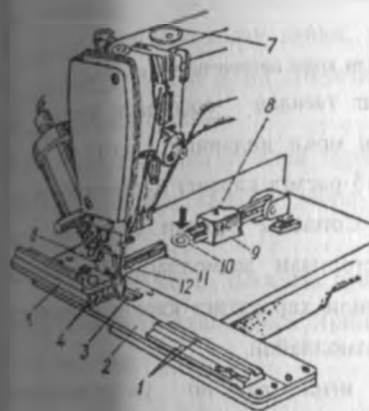
бошлайди. Агар маховик гилдирак айланмаса, редукцион клапанни айлантириб туриб, машина асосий валининг минимал айланиш частотасини ростлаш керак. Игна юқори ҳолатдалигида қисқич ёрдамида машинанинг бош қисми тўхтатилади. "Тепки" аталадиган тумблёр 16 ни унга бурганда, рейка 5 (116-расмга қаранг) билан тепки 3 пастга тушади. Игна 12 га ип такдан ил учини тепки 9 нинг (117-расмга қаранг) тешигидан ўтказилади. Игна пластинаси 3 нинг арикчасига киритиб қўйилади. Қисқич ипнинг буш учини босиб туриши керак, бунинг учун "Пневматик қўтариш" тугмачаси 12 ни босилади (115-расмга қаранг). Қисқич ва қирққич қўтарилади. Тугмача 12 қўйиб қўрилади. Қисқич ипни қисиб қолади, натижада, баҳякатор бошланишида баҳя тикилаб тикилиши бартараф этилади.

Тумблёр 16 ни (115-расмга қаранг) чапга бурганда тепки 3 (116-расмга қаранг) билан рейка 5 қўтарилади. Деталлари таҳламли столча 23 нинг устига қўйилади (115-расмга қаранг), қисқич деталларининг чап учи қисқич 3 билан қисиб қўйилиб пневмотаксимлагич 1 уланади. Хомашёнинг ўнг томонидаги қисқич тагидан 60-70 см чиқиб туриши керак. Виточка тикилганда кейин детални хаво окими ёрдамида сопло 7 дан дазмолтади. Устига тушириш учун, "пуфлаш" дастагини 13 ни чапга буриш керак. Бошқариш пулти 14 даги тугмача ярим автоматни исталган вақтда тўхтатиш учун хизмат қилади.

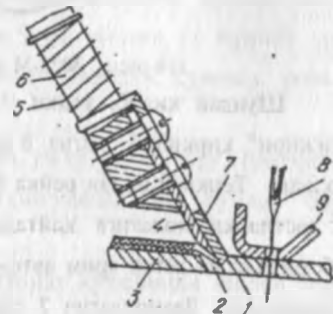
Иш тартиби. Қийим детали 2 ни (118-расмга қаранг) унинг қирққичларини виточканинг керакли узунлигига олдиндан ростлаш бурчаклик 4 га етказиб қолип 1 устига қўйилади. Педаль 30 (119-расмга қаранг) босилганда планка 3 (118-расмга қаранг) пастга тушиб хомашёни қолип 1 га босади. Қолип 1, детал 2 ва планка 3 тикувчидан нарига суриляб, қўтарилиб турган рейка 5 билан тепки 3

(116-расмга қаранг) тагига қиради, шу билан бирга хомашёнинг қисқичи тўғри қилиб турган қисми игна пластинаси 2 га тегади ва виточка тикилади.

Планка 11 (115-расмга қаранг) қўтарилиб, қолип 22 билан бирга қисқич тикувчига томон сурилди. Айни вақтда рейка 5 (116-расмга қаранг) тагига қиради.



116-расм.3022-М русумли ярим автоматни ишлатиш қисми.

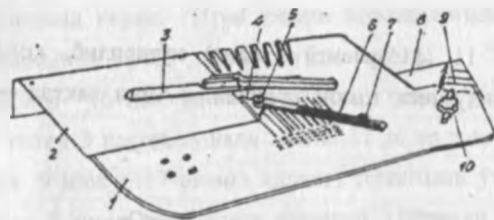


117-расм.3022-М русумли ярим автоматни ишлатиш қисми.

билан тепки 3 пастга тушади, бунда рейка 5 нинг игналарини 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 қирққичини 6 тутиб турган роликлар 4 йўналтириб туради. Материални суриш тезлигини рейка 5 ёрдамида ўзгартириш қисқичи билан баҳякатор бошида ва охирида баҳя пухталанади. Виточка тикилгандан кейин шток 6 (117-расмга қаранг) пастга тушиб, рейка 5 ни сикади, қисқич 7 қўндаланг арикча 1 даги иплар

занжирини" қисади, кесгич 4 тешик 2 нинг ўткир тиги билан кесади.



118-расм. 1022-М русумли ярим автоматнинг қолипи.

Шундай қилиб, тепки 9 нинг тагидан чиққандан кейин "занжирини" қирқилиб, игна 8 билан моки ипларини қисгич 7 қисиб қолади. Тепки 9 билан рейка 8 (115-расмга қаранг) қутарилиб, рейка 8 дастлабки ҳолатига қайтади. Сопло 7 орқали сиқилган ҳаво юборилади ва детал ярим автомат столидан дазмоллагич 2 га пуфлаб туширилади. Дазмоллагич 2 соат мили ҳаракатига қарши йуналишда бўрилиб, тушган қийим детални дазмоллайди.

Тиқиладиган материаллар, игна ва ип ўзгартирилганда яримавтоматнинг механизмларини қайта ростлаш керак. Ипларнинг тараққилигини, материалга тепкининг босиш кучини, игна ипи ҳалқасини моки ўз вақтида илиб кетишини ва игна билан моки уч орасидаги зазор 1022-М русумли тикув машинасидагидек ростланади. Виточканинг узунлигини ва кенглигини ўзгартириш учун чизгич 4 да унинг бўлинмаларига мувофиқ курсаткич 6 нинг ҳолати ўзгартирилади, яъни рейканинг ҳаракат йули 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 бирига тўғри келтирилади (ҳар бир белги чизик ёнида унинг қандай виточка узунлигига тўғри келиши

кўрсатилган), яъни туткич 6 ни суриб, бурчаклик 4 ни туткига нисбатан буриб ростланади.

Қолипини виточканинг керакли кенглигига мослаб сошлаш утун рейка 10 ни бушатиб, қолип 1 ни унинг қиялиги 9 ни туткич 8 диги А, Б, В, Г ҳарфлари билан белгиланган чизикчалардан бирига натижасига қадар буралади.

Рейка 5 нинг (116-расмга қаранг) хомашёга бўлган босими шпонка 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 ўзгартириш учун, ёриткич 17 ни (115-расмга қаранг) унинг маҳкамланган ўқи бўйлаб буриб ростланади.

Виточкаларни тикишда ярим автомат қўлланиши ишлов берип сифатини анча яхшилайди. Ярим автоматнинг унумдорлиги минутга 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 тешикли ясси тугмаларни икки ипли баҳя билан қадашга муҳалланган. Бош валининг айланиш частотаси 1500 айлмин, 35 мм диаметрлар 20 марта санчиб қадалади.

Машинада кривошип-шатунли игна механизми бор. Ип платформанинг қундаланги бўйича оғади, мокиси марказий найчани, ип торткичи 1022-М русумли тикув машинасидагидек шарнир-терженли. Материал тугма билан бирга фақат машина

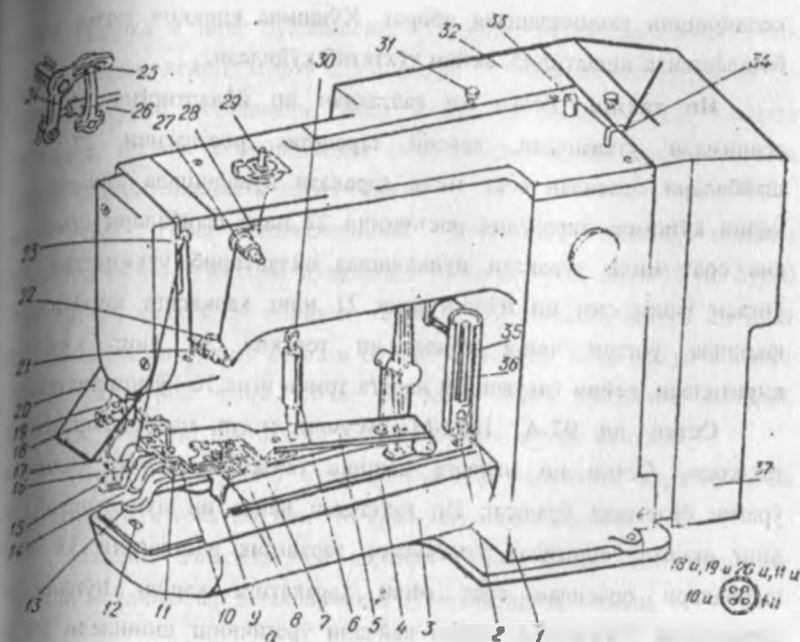
платформасининг узунасига сурилиши мумкин. Машина бир педаль бўлиб, педаль тухтатилганда тугма туткич билан экран кутарилган бўлади. Экран тикувчининг кўзини тугма синикларидан жароҳатланишидан сақлашга хизмат қилади.

Тугма қадаш. Машина махсус иш столига ўрнатилган. Унинг асосий валини машинанинг танаси тутиб туради. Асосий ватини кетинги учигаги ғилоф 37 (119-расм, а) тагида иш ва салт шкивга маҳкамланган. Машина тухтатилганда, юритиш тасмаси савт (тикувчидан узокдаги) шкивда бўлади. Автоматик қўшиш ёрламида тасмани иш шкивга ўтказиб (машинанинг олд қисми томондан қариганда соат мили ҳаракати йўналишида бурилади) машина ишга туширилади. Ярим цилиндрик платформа 3 ичида моки механизми ва ип қирқиш механизми бор. Машина платформасининг устида 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 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 кўндалангига оғиб, тугмани олдинги иккита тешигидан қадайдн (119-расм, б).

Игна 10-марта санчилгандан кейин, ўнгга оғади, тугма билан материал эса тикувчига томон сурилади. Кейин игнанинг кўндаланг



119-расм. 827 русумли тикув машинаси (а) ва (б) схемаси (б)

оғишида тугма унинг кейинги иккита тешигидан қадалади. Иккита дукталаш санчилигидан кейин машина автоматик тухтай и, платформа (119-расм, а га қаранг) тагидаги асосий қирққич ипни қирқади, сим четлаткич 17 соат мили ҳаракати йўналишида буриб, кейинги тугмани қадаётганда ип игна 16 тагига тушиб ип учун қирқилган устки ипни суриб ташлайди. Тугма туткич 5 экран 20 кутарилади.

827 русумли тикув машинаси платформа тагида жойлашган ип қирққичи қўлланган. Бу қирққичнинг вазифаси фақат ипни қирқиб олиш эмас, балки устки ипнинг учини тугма тешиги билан материалдан тортиб чиқариб, тугма устида энг калта (5 мм гача) ип

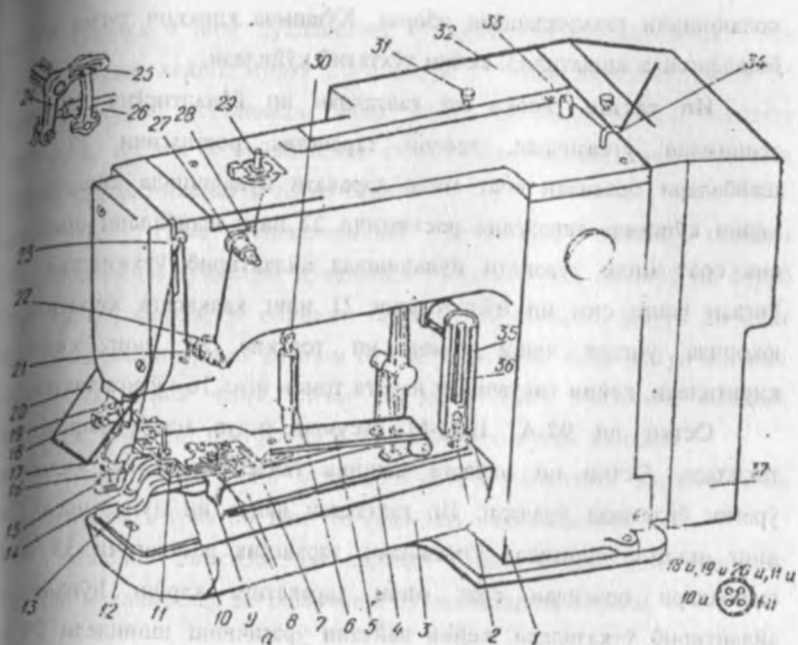
платформасининг узунасига сурилиши мумкин. Машина бир пезадли бўлиб, педаль тўхтатилганда тугма туткич билан экран кўтарилади бўлади. Экран тикувчининг кузини тугма сисикларидан жароҳатланишидан сақлашга хизмат қилади.

Тугма қадаяш. Машина махсус иш столига ўрнатилган. Унинг асосий валини машинанинг танаси тутиб туради. Асосий валини кетинги учидаги ғилоф 37 (119-расм, а) тагиди иш ва салт шкиви маҳкамланган. Машина тўхтатилганда, юритиш тасмаси салт (тикувчидан узокдаги) шкивида бўлади. Автоматик қўшинш ёрдам тасмани иш шкивида ўтказиб (машинанинг олд қисми томон) қараганда соат мили ҳаракати йўналишида бурилади) машина ишга туширилади. Ярим цилиндрик платформа 3 ичида моки механизми иш қирқиш механизми бор. Машина платформасининг устидан материални сурини механизмининг планкаси 4 ва тугма туткич 5 бўлади.

Тугмани қулайроқ жойлаштириш учун тикувчи ўнг ёки чап тарафда 9 ни босади, тепкилар 13, 15 бир-биридан қочади, тирак 14 эса тикувчидан нарига ҳомон сурилади. Даста 9 пастга тушганда тепкилар 13, 15 ва тирак 14 тугмани қисиб қолади. Планка 4 нинг устидан материал жойлаштирилади, бунда тугма қадаладиған 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 битта материал эса тикувчига томон сурилади. Кейин игнанинг кундалангига



119-расм. 827 русумли тикув машинаси (а) ва (б) схемаси (б)

элишида тугма унинг кейинги иккита тешигидан қадалади. Иккита
пухталаш санчигидан кейин машина автоматик тухташ и. платформа
(119-расм, а га қаранг) тагидаги асосий қирқкич ипни қирқайди. сим
тутаткич 17 соат милли ҳаракати йўналишида бурч кейинги
тугмани қадаётганда ип игна 16 тагига тушиб ип устун
қирқилган устки ипни суриб ташлайди. Тугма тутқичи қран 20
қўтарилади

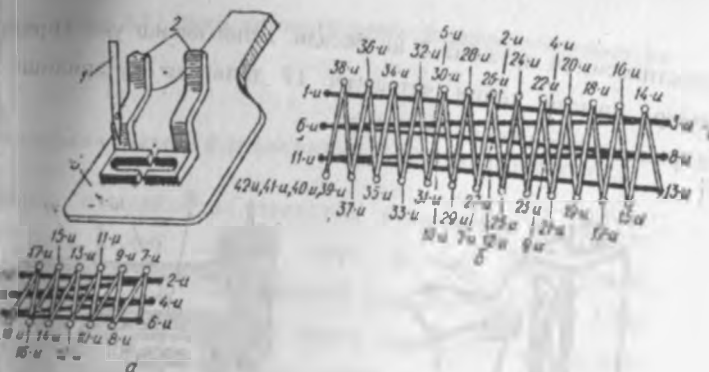
827 русумли тикув машинаси платформа тагида жойлашган
шунингча ип қирқкичи қўлланган. Бу қирқкичнинг вазифаси фақат ипни
тақилш эмас, балки устки ипнинг учини тугма тешиги билан
материалдан тортиб чиқариб, тугма устида энг қалта (5 мм гача) ип

танжирин
 коллаген.
 8 ластлаб
 юбориладан
 тушириладан
 бурилиб, туш
 Тикича
 ярнимавтоматни
 таранглигини,
 ҳалқасини моки
 орасидаги заҳор
 Виточканинг узун
 унинг бўлинмал
 ўзгартирилади. җа
 узайтирилади. Қол
 узунлигига созлаш
 қоллидаги белги чиз
 белги чизик ёнида

Кичик пухталамани тайёрлаш. Чап педал тепкилар 2 (120-расм) кутарилади. Буюм материални механизмининг планкаси 3 нинг устига тепкилар тагига ўнг педал босилганда машина ишга тушади. Игна 1 фақат ҳаракат қилади, планка 3 тепкилар 2 билан бирга платформани кундалангига сурилади ва игна олти марта санчилганда баҳя тушади. Игна олти марта санчилгандан кейин қайта бошланади. Материал платформанинг узунлигига сурилади, ташқари, игнанинг ҳар бир санчилишидан кейин платформанинг томонига пухталаманинг 1/12 бўйича сурилади. Ўрашнинг игна 1 учта пухталовчи санчилади-да, машина автоматик равишда чап педал босилса, 2 кутарилади ва платформа тагига пухталамани тайёрлаш. Бу пухталамани

Машина ишга туширилганда игна факат килади. материал платформанинг кундалангига марта санчилганда 12 та каркас бахя туширилади.

хизмат қилади. Каркасини урашда
узунасига сурилади. Бундан ташқари, иғнанинг ҳар би
кейин унғ томонга пухталаманинг 1/26 буйича
охиридаги учта пухталовчи санчикдан кейин
тўхтайди. чап педаль босилганда эса
қирқилади.



120-расм. Кичик (а) ва катта (б) шухталамани таърифи.

Машинанинг ишлашида бурелади ва икки марта

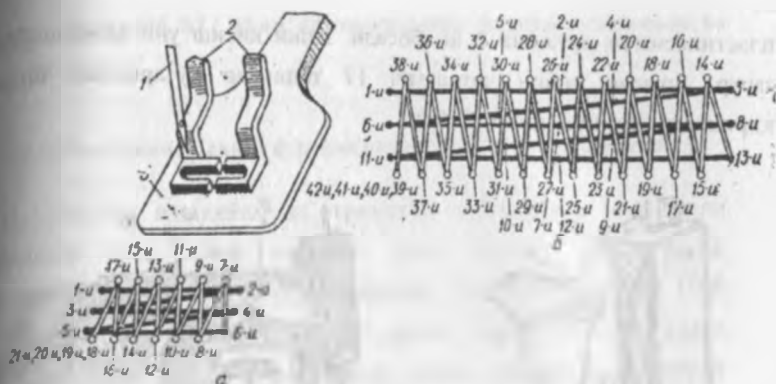
сурилиши мумкин. Машинада платформа тагида жойлашган ип киркиш механизми бор. Машина куш педалли.

Кичик пухталамани тайёрлаш. Чап педал босилса, тепкилар 2 (120-расм) кутарилади. Буюм материални суриш механизмининг планкаси 3 нинг устига тепкилар тагига қўйилади. Унг педал босилганда машина ишга тушади, игна 1 факат вертикал ҳаракат қилади, планка 3 тепкилар 2 билан бирга платформанинг кундалангига 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 унг томонга пухталаманинг $1/12$ бўйича сурилади. Ўрашнинг охирида игна 1 учта пухталовчи санчилади-да, машина автоматик тўхтайди. Чап педаль босилса, 2 кутарилади ва платформа тагида ип киркилади.

Катта пухталамани тайёрлаш. Бу пухталамани тайёрлашга ўтиш учун, копир ўзгартирилади.

Машина ишга туширилганда игна факат вертикал ҳаракат қилади, материал платформанинг кундалангига сурилади, игна 13 марта санчилганда 12 та каркас баҳя туширилади.

Каркасдаги оралик санчишлар пухталама пишиқроқ бўлишига хизмат қилади. Каркасни ўрашда материал машина платформасининг узунасига сурилади. Бундан ташқари, игнанинг ҳар бир санчилишидан кейин унг томонга пухталаманинг $1/26$ бўйича сурилади. Ўраш охиридаги учта пухталовчи санчикдан кейин машина автоматик тўхтайди, чап педаль босилганда эса тепкилар кутарилиб, ип киркилади.

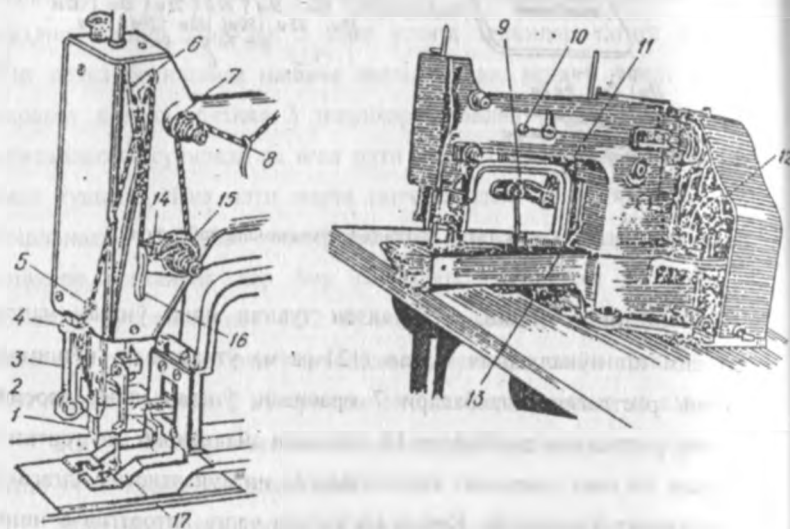


120-расм. Кичик (а) ва катта (б) пуштатамани таъбирини.

Усткн иппн такнш. Галтакдан тушган иппн унган чапга мон снм ип йуналтиргич 8 дан (121-расм) ўтказилади, кушнмча таранглик ростлагичи шайбалари 7 орасидан, унган чапга асосий таранглик ростлагичи шайбалари 15 орасидан айлантриб, ип торткич пружинаси 14 нинг ҳалқасига киритилади ва ип йуналтиргич илгачига 16 нинг ортнга ўтказилади. Кейин ип ўнган чапга иптортгич 6 нинг кулоғидан, пастдан юкори томон снм ип йуналтиргич 5 нинг ҳалқасидан ўтказилади, ип йуналтиргич скобаси 4 га киритилади, игна юритгичга маҳкамланган пластинасимон пружина 2 тагидан олиб ўтиб, чапдан ўнгга игна 1 кўзига такилади.

Иш усуллари ва асосий ростлашлар. Машина оддий иш столи астига олд кисминн тикувчига қаратиб ўрнатилади. Найчага ип ўрайдиган ўрагич 12 машина танасининг қуйилмасига монтаж қилинади. Машинанинг ишлашидаги ўзига хос хусусияти қуйидагилардан иборат: игна пастдалигида охиргидан олдинги ва охирги санчилишда ип кисилади, ричаг 3 копир 11 нинг таъсирида бот мили ҳаракатига қарши йуналишда бурилади ва икки марта

пластинасимон пружина 2 ни босади. Ипни қисш уни қирқш уру зарур, шундан кейин четлатғич 17 тепкилар қутарилиши билан қирқилган ипни чапга четлатади.



121-расм. 220-М ярим автоматик тикув машинаси

Пухталаманинг узунлиги кундаланг суриш ричагининг гайкасини бушатгандан кейин, винтли шпилька 9 ни ричаг уйигида суриш нули билан материални кундаланг суриш катталигини узгартириб ростланади. Агар винтли шпилькани тикувчидан нарига томон сурилса, материалнинг кундаланг сурилиши камаяди.

Пухталаманинг кенглиги 827 ярим автоматидегидек, винт 13 ни бушатгандан кейин муфтани стержень буйлаб суриб ростланади.

Илгари чиқариладиган баъзи машиналарда пухталама бақарилганда, масалан, игна синиб қолганда, тугмача 10 ни босиб машинани тўхтатадиган қуролма кўзда тутилган.

Машина худди 827 ярим автоматидегига ўхшаш мойланди ва танлади.

7.4. «Минерва» (Чехия) фирмасининг 811 ярим автомати

Бу машина ич қийим ва трикотаж буюмларида бир игли жисмон баҳя солиб, халкани тўғри йўрмаб, икки учини талашга мўлжалланган. Асосий валининг айланиш частотаси 1500 бу игнанинг бир минутда 3 000 марта санчилишга тенг, халка кенлиги 6 дан 33 мм гача ростланади, халка кенлиги (пухталама кенлиги) 4,5 мм дан ошмайди. Халка милкининг кенлиги 1,5-2 мм. Пухталамада 5-6 та баҳя бўлади. Чехияда ишлаб чиқариладиган пастга 16x231 № 70-100 ёки 0277 № 75-100 лар қўлланилади.

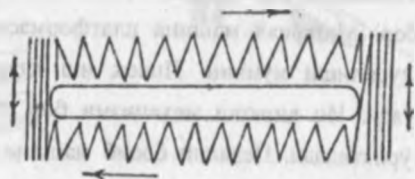
Машинада қривошип қоромислоли игна механизми, тебранма ишқирғичлар бор. Материал машина платформасининг узунасига кундалангига сурилиши мумкин. Пичок иш даврининг охирида тақаш тешини уяди. Ип қирқш механизми бор. Машина махсус и столи устига ўрнатилади. Педални босиб машина тизза ричагини босиб тўхтатади.

Халкани синик баҳяқатор ёки муноқсимон баҳяқатор билан қриваш мумкин.

Халка ҳосил қилиш. Тикувчи қутарилган тепки тагига буюмни қривади ва педални босиб, машинани ишга туширади. Тепкилар автоматик пастга тушади (122-расм). Игна машина платформасининг кундалангига оғади, материал игнанинг ҳар икки санчилишидан илгари тикувчидан чап томонга сурилади. Халканинг олд милки қривиб бўлгандан кейин халканинг ўнг томонини пухталаш ишланади. Шу пайтда материални узунасига суриш механизми қривиб, кундалангига суриш механизми ишга тушади. Иккита ҳаракат

(игнанинг халқа кенглигича огиши ва материалнинг кундалани сурилиши) кушилиши натижасида халканинг унг томони пухталанди. Халкалаб булингандан кейин материал тикувчи томонга силжийдиганга колади. Материални кундатангига суриш механизми ишдан тухтатилганга узунасига суриш механизми ишга тушади. Игнанинг хар санчилишидан кейин материал унгга сурилади ва халканинг орткисини микки йурмалади.

Халқа чап томони хам унг томони сингари пухталанди. Кейин материал тикувчидан нарига силжийди, игна бахякаторго пухтатайдиган бахя туширади ва машина автоматик тухтатилди. Машинани автоматик тухтатиш пайтида автоматик ажратгич пухтатилган пичок халқа микклари орасини уяли, пичок чапштиргичдаги иппи киркади, тепкилар автоматик кутарилади.

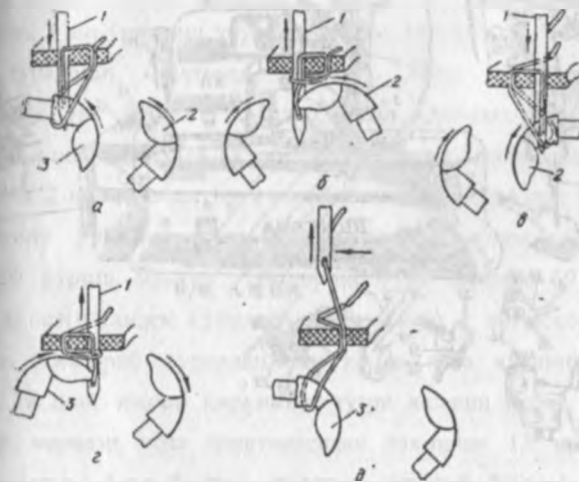


122-расм. 811 русумли тикув машинасида халқа ҳосил қилини.

Бахялар ҳосил булиши. Бахялар ҳосил қилишда игна (123-расм) олд чалиштиргич 2 ва кетинги чалиштиргич 3 қатнашади. Бахя ҳосил булиш жараёнини беш босқичга булиш мумкин. Игна 1 (123-расм, а) чап санчилишдан кейин ортки чалиштиргич 3 тутиб турганга уз халқасига кирди, чалиштиргич соат мили ҳаракатида кетинги йуналишда ҳаракатлана бошлайди ва халқани игнада қолдириб, ундан чиқади.

Игна 1 (123-расм, б) энг пастки ҳолатга тушади, кейин 3-3.2 мм қолдириб, халқа ҳосил қилади, олд чалиштиргич 2 соат мили ҳаракатида кетинги йуналишда ҳаракатланиб, шу халқага кирди.

Игна 1 (123-расм, в) материалдан чиқади, тикувчи томонга кетинги чалиштиргич 3 ва иккинчи марта санчилади. Шу пайтда олд чалиштиргич 2 халқасини кенгайтиради ва игна шу халқага кирди. Олдинги чалиштиргич 2 соат мили ҳаракати йуналишида бурилади ва халқани олд қолдириб, ундан чиқади.

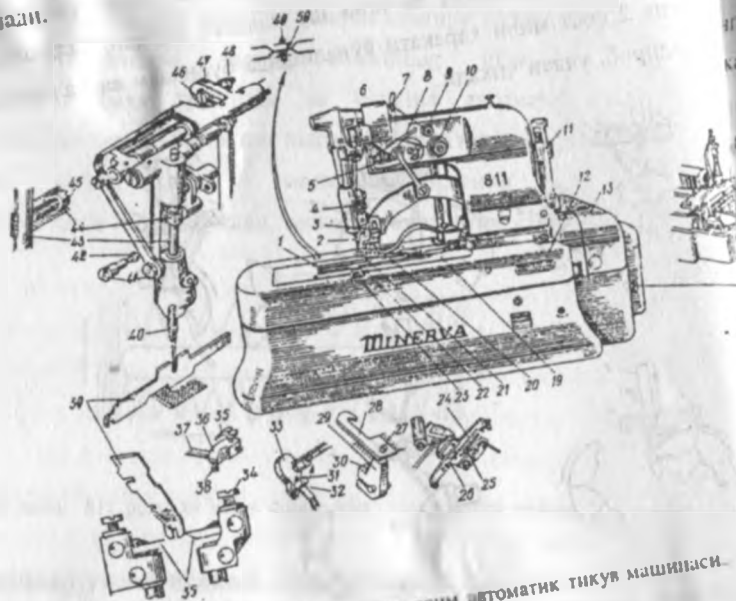


123-расм. 811 русумли тикув машинасида бахя ҳосил булиши.

Кетинги чалиштиргич 3 (123-расм, д) соат мили ҳаракати йуналишда бурилиб, игна халқасини кенгайтиради. Игна материалдан чиқади ва тикувчидан нариги томон огади. Материал тикувчидан унгга томон сурилади. Кейин жараён такрорланади.

Устки иппи тақиш. Ғалтакдан чиқариб, стержень иппи чалиштиргич 7 нинг (124-расм) учта тешигига бирин-кетин тақилади, олдидан пастга томон қушимча таранглик ростлагичи шайбалари 9

орасидан. асосий таранглик ростлагичи шайбалари 10 орасидан айлантириб ўтказилади, ундан чап томонга сим ип йўнаттиргич 8 нинг юртига олиб ўтилади ва халка ҳосил қилиш охирида пичок халка ўстига етадиган ип ҳосил қиладиган ип четлаткич 5 қўлини тақдирлади.



124-рисунок. 811 русумли ярим автоматик тикув машинаси.

Кейин ипни юқоридан пастга томон ип узаткич 6 нинг қўлига киритилади, игна юриткичнинг рамкасига маҳкамланган қўлқа милкининг кенглиги винтли шпилька 46 ни унинг таранглик ростлагичи 4 нинг шайбалари орасидан ўтказиб, чапга игна 2 кўзига тақилади.

Иш усуллари ва асосий ростлашлар. Машинанинг валини унга қаттиқ бириктирилган иш шкиви 16 айланма ҳалка билан бириктирилган иш шкиви 16 билан параллел ўқда келтирилади. Салт шкив 17 асосий валга параллел ўқда

турди. Агар машинанинг олд қисми ўнг томондан қаратса, иш шкиви 16 соат мили ҳаракати йўнатилиши керак. Иш шкиви 16 буриш учун қопқок 13 кўтарилади. Махсус қалит 15 ёки 5-6 шкивга киритилади ва шкив бурилади. Бу ишни қўл билан эмас, қўл доим қалит 15 ёки учинчи тумтоқ миҳ билан бажарган маъқул. Иш шкиви 16 тўхтатилганида автоматик ажраткич 14 иш шкиви 16 торезига қаттиқ қисилиши сабабли қўл бармоқларини қастлангизиб қўйиш мумкин.

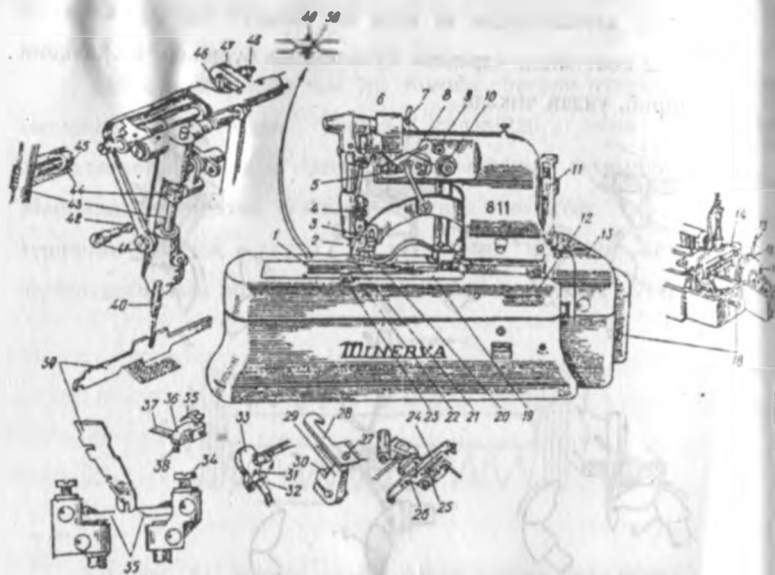
Игна 2 ни ўрнатиш учун иш шкиви 16 винт 40 рамка ўйиғидан ўтказиб турадиган ҳолатгача бурилади. Игна 2 ни унинг узун қисмини ўнг томонга қаратиб, игна юриткич 43 тешигининг остига тақиб қўйилади ва винт 40 ёрдамида маҳкамланади.

Игна 2 нинг қилиштиргичга нисбатан баландлигини машина иш шкиви 16 билан ўрнатиш учун муҳалланган шаблон 39 ёрдамида кўриш маъқул. Текшириш учун шаблон 39 ни худди а курсатилгандек қўйилади. Кейин игна 2 энг юқори ҳолатда иш шкиви 16 текшириб кўрилади. Бу ҳолда игна кўзининг маркази иш шкиви 16 нинг юқори қирқиниға тўғри келиши керак, яъни игна иш шкиви 16 маркази игна пластинасида тахминан 13 мм оралиқда иш шкиви 16 керак. Агар бундай оралиқни ўрнатиб бўлмаса, унда ўнг иш шкиви 16 поводок 44 ичига жойлашган винт 45 ни бушагизиб, игна

43 вертикал сурилади.

Иш шкиви 16 милкининг кенглиги винтли шпилька 46 ни унинг иш шкиви 16 бушатгандан кейин, ричаг 47 нинг ўйиғи ичиде суриб қўйилади. Агар винтли шпилькани тикувчидан нарига томонга сурилса, яъни ричаг 47 нинг таянч нуктасидан нарига сурилса, иш шкиви 16 ҳалка милки энсизроқ бўлади.

орасидан, асосий таранглик ростлагичи шайбалари 10 орасидан айлантириб ўтказилади, ундан чап томонга сим ип йўнаттиргич 8 нинг ортига олиб ўтилади ва халка ҳосил қилиш охирида пинчок халка ўзастганда ретадиган ип ҳосил қиладиган ип четлаткич 5 қулонига тақилади.



124-расм. 811 русумли ярим автоматик тикув машинаси.

Кейин ипни юқоридан пастга томон ип узаткич 6 нинг қулонига киритилади, игна юриткичнинг рамкасига маҳкамланган қушимча таранглик ростлагичи 4 нинг шайбалари орасидан ўтказиб, ундан чапга игна 2 қулига тақилади.

Иш усуллари ва асосий ростлашлар. Машинанинг асосий валлини унга қаттиқ бириктирилган иш шкиви 16 айланма ҳаракатга келтиради. Салт шкив 17 асосий валга параллел ўқда бемат

турлади. Агар машинанинг олд қисми унғ томондан қаратса, иш шкиви 16 соат мили ҳаракати йунатишида айланиши керак. Иш шкивини буриш учун қопқоқ 13 қутарилади, махсус қалит 15 ёки 5-6 м. ли учун тўмтоқ мих олиб, уни иш шкиви 16 нинг бирорта шкивига киритилади ва шкив бурилади. Бу ишни қўл билан эмас, махсус дом қалит 15 ёки учун тўмтоқ мих билан бажарган маъқул. Иш машина тўхтатилганида автоматик ажратгич 14 иш шкиви 16 торецига қаттиқ қисилиши сабабли қўл бармоқларини қўстлангириб қўйиш мумкин.

Игна 2 ни ўрнатиш учун иш шкиви 16 винт 40 рамка уйиғидан қўриб турадиган ҳолаттача бурилади. Игна 2 ни унинг узун қисминини унғ томонга қаратиб, игна юриткич 43 тешинининг қирингача такаб қўйилади ва винт 40 ёрдамида маҳкамланади.

Игна 2 нинг қилиштиргичга нисбатан баландлигини машина иш шкивтарини ўрнатиш учун мулжалланган шаблон 39 ёрдамида қилириб қўриш маъқул. Текшириш учун шаблон 39 ни худди исма қўрилатилгандек қўйилади. Кейин игна 2 энг юқори ҳолатда айланиши текшириб қўрилади. Бу ҳолда игна қўзининг маркази шаблон 39 нинг юқори қирқимига тўғри келиши керак, яъни игна қўзининг маркази игна пластинасида тахминан 13 мм ораликда қилиши керак. Агар бундай ораликни ўрнатиб бўлмаса, унда унғ қўмонда поводок 44 ичига жойлашган винт 45 ни бушатиб, игна қўригич 43 вертикал сурилади.

Ҳалқа милкининг кенглиги винтли шпилька 46 ни унинг қисми 48 ни бушатгандан кейин, ричаг 47 нинг уйиғи ичида суриб қўриланади. Агар винтли шпилькани тикувчидан нарига томон қўрилишда сурилса, яъни ричаг 47 нинг таянч нуктасидан нари қўрилса, ҳалқа милки энсизроқ бўлади.

Чалиштиргич 35 нинг игна енига вақтида етиб келиши ва иш билан чалиштиргич орасидаги масофанинг катталиги машини платформаси устидан, иложи борича назорат зонасини кенгайтириш ростилади. Шу мақсадда винт 3 ни бураб чиқариб, пичок 20 остига қуйилади, винт 40 ни бушатиб, игна 2 чиқариб олинади. Кейин бешта винт 1 ни бураб олиб, пластина 19 олиб қуйилади, юкоридаги чап томонга бир силтаб, материални суриш механизми пластинани тепкилар 21 билан бирга олинади, игна пластинасини маҳкам турган винт 22 ни буриб чиқариб, игна пластинаси олинади, винт 22 бушатилиб суриш пластинаси тикувчига томон сурилади. Коромисло 29 бармоги 27 дан киркгич 28 чиқариб олинади. Копчок 13 ни очиб иш иккиви 16 игна 2 узининг энг ости холатига тушиб туради, кириб бурилади, игна билан чалиштиргичлар 35 учининг орасида курсатилгандек, игна билан чалиштиргичлар 35 учининг орасида қуйилади, бунда чалиштиргичларнинг оралиги 6,3-7,1 мм бўлиши керак. Агар бундай ораликни урнатиб бўлмаса, унда винт 22 бушатилади ва туткич 36 чалиштиргич ваги 37 га нисбатан бурилади. Машина платформаси 12 ни шариприли ошник-мошникда очиб машинани таг томонидаги винтлар 38 ва 34 га етиш мумкин. Чалиштиргичлар учини игна енига вақтида келишини ростлашда игна 2 энг ости холатидан 3,2 мм кутарилганда чалиштиргич 35 нинг учини иш қушидан 1-1,5 мм юкорида бўлишига эришиш керак. Чалиштиргичнинг учи билан игна орасидаги масофа 0,1 мм га тенг бўлишини, винт 34 ни бушатгандан кейин чалиштиргич 35 ни тутиш 36 га нисбатан буриб урнатилади. Ростлаб булингандан кейин халка олиб қўйилган деталлар тескари тартибда жой-жойига қуйилади.

Игна синса ёки ип узилса тикувчи тизма ричагини босиб Машина тухтайди. Кейин ричаг 11 ни (чапга) босиб, тепки 21 ни кутаради ва буюмини тепки тагидан олади. Тугмача 18 ни босиб

тикувчи машинани ишга туширади ва унинг сатт ишлашига имкон беради, кейин тугалмаган халка пилини сўкиб, камчилликларни сартараф этиб, машинани ишга туширади.

Халка узунлиги гайка 25 ни бушатгандан кейин белгиланган пластина 24 ни шкала линейкаси 26 га нисбатан суриб ростланади. Бундай ростлаш машина платформаси 12 нинг таг томонидан қилинади. Агар пластина 24 унга сурилса, халка узунлиги мос келади.

Халка милкининг йурмаш зачилиги машина платформаси 12 нинг таг томонидан винтли шпильканинг гайкаси 31 ни бушатиб, уни шатун 32 қатлаги билан биргалликда роликли муфта диски 33 нинг остида суриб ростланади. Агар шатун 32 нинг қатлаги юкорида қутарилса, йурмаш сиёраклашади.

Халка узунлигини ўзгартириш учун пичок 20 ни халка узунлигига мослаб ўзгартириш керак. Пичок 20 ни урнатишда пичокнинг кирқувчи қисми игна пластинасининг устига тула кириб турлишига ишонч ҳосил қилиш керак, яъни винт 3 ни бушатгандан кейин пичок 20 нинг пастга тушиб туришини ростлаш керак.

Пичокнинг ҳаракат чизмисига нисбатан халка ҳолати гайка 42 ни бушатгандан кейин винтли эксцентрик шпилька 41 ни буриб ростланади.

Киркгич 28 нинг кесувчи киррасининг чалиштиргичга қийдирилган ип халқасига нисбатан ҳолати машина платформаси 12 нинг таг томонидан винт 30 ни бушатгандан кейин коромисло 29 ни буриб ростланади. Агар ип текис қирқилмаса, винт 22 ни бушатиб, пластина 23 тикувчи томонга сурилади, киркгич 28 ўзгартирилади ва иш қарланади.

Халканинг олд ва кетинги милклари уртасидаги оралик винт 49 ни бушатгандан кейин винт 50 нинг ҳолатини ўзгартириб ростланади.

Чалиштиргич 35 нинг игна ёнига вақтида етиб келиши билан чалиштиргич орасидаги масофанинг катталиги платформаси ўстидан, иложи борича назорат зонасини кенгайтириш рўстланади. Шу мақсадда винт 3 ни бураб чиқариб, пичок 20 ни кўйилади. Винт 40 ни бушатиб, игна 2 чиқариб олинади. Кейин бешта винт 1 ни бураб олиб, пластина 19 олиб кўйилади. Юқорида чап томонга бир силтаб, материални суриш механизми пластина тепкилар 21 билан бирга олинади. Игна пластинасини маҳкам турган винт 22 ни буриб чиқариб, игна пластинасини олинади. Винт бушатилиб суриш пластинасини тикувчи томон сурилади. Коромисло 29 бармоғи 27 дан қирқгич 28 чиқариб олинади. Копчок 13 ни олиб иккиви 16 игна 2 узининг энг ости ҳолатига тушиб туради. Кўйиб бурилади. Игна билан чалиштиргичлар 35 учининг ораси курсатилгандек. Игна билан чалиштиргичлар 35 учининг ораси кўйилади. Бунда чалиштиргичларнинг оралиғи 6,3-7,1 мм бўлиш керак. Агар бундай ораликни ўрнатиб бўлмаса, унда винт бушатилади ва туткич 36 чалиштиргич ваги 37 га нисбатан бурилади. Машина платформаси 12 ни шарнирли ошиқ-мошиқда очиб машина таг томонидаги винтлар 38 ва 34 га етиш мумкин. Чалиштиргичлар учини игна ёнига вақтида келишини рўстлашда игна 2 энг ости ҳолатидан 3,2 мм кўтарилганда чалиштиргич 35 нинг учини кўзидан 1-1,5 мм юқорида бўлишига эришиш керак. Чалиштиргичнинг учини билан игна орасидаги масофа 0,1 мм га бўлишини, винт 34 ни бушатгандан кейин чалиштиргич 35 ни таг томонга буриб ўрнатилади. Рўстлаб бўлингандан кейин ҳар бир пластина 23 тикувчи томонга суриладида, қирқгич 28 ўзгартирилади олиб кўйилган деталлар тескари тартибда жой-жойига кўйилади.

Игна синса ёки ип узилса тикувчи тизма ричагини босиб Машина тухтайди. Кейин ричаг 11 ни (чапга) босиб, тепки 21 ни кўтаради ва буюмини тепки тагидан олади. Тугмача 18 ни босиб

тикувчи машинани ишга туширади ва унинг сатт иштатишига имкон беради. Кейин тугалмаган халқа иппини сўжиб, камчиликларни бартараф этиб, машинани ишга туширади.

Халқа узунлиги гайка 25 ни бушатгандан кейин белгити пластина 24 ни шкала линейкаси 26 га нисбатан суриб рўстланади. Бундан рўстлаш машина платформаси 12 нинг таг томонидан сурилади. Агар пластина 24 унга сурилса, халқа узунлиги ўзгаради.

Халқа милкининг йўрмаш зачилиги машина платформаси 12 нинг таг томонидан винтли шпильканинг гайкаси 31 ни бушатиб, унинг 32 қатлаги билан биргаликда роликти муфта дискини 33 нинг таг томонига суриб рўстланади. Агар шатун 32 нинг қатлаги юқорига қаратилса, йўрмаш сиyrаклашади.

Халқа узунлигини ўзгартириш учун пичок 20 ни халқа таг томонига мослаб ўзгартириш керак. Пичок 20 ни ўрнатишда пичокнинг қирқувчи қисми игна пластинасининг ўйига тўла кириб ўрнатишга ишонч ҳосил қилиш керак. Яъни винт 3 ни бушатгандан кейин пичок 20 нинг пастга тушиб туришини рўстлаш керак.

Пичокнинг ҳаракат чизигига нисбатан халқа ҳолати гайка 42 ни бушатгандан кейин винтли эксцентрик шпилька 41 ни буриб рўстланади.

Қирқгич 28 нинг кесувчи қиррасининг чалиштиргичга қаратилган ип халқасига нисбатан ҳолати машина платформаси 12 нинг таг томонига винт 30 ни бушатгандан кейин коромисло 29 ни буриб рўстланади. Агар ип текис қирқилмаса, винт 22 ни бушатиб, пластина 23 тикувчи томонга суриладида, қирқгич 28 ўзгартирилади олиб чархланади.

Халқанинг олд ва кетинги милклари ўртасидаги оралик винт 49 ни бушатгандан кейин винт 50 нинг ҳолатини ўзгартириб рўстланади.

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. Машиналар 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 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 чиқарила эди. XX асрнинг бошларида дастлабки тери заводлари қурилиб, ишга туширилган ва ҳом-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 жиҳатидан қуйидаги турларга бўлинади:

- а) ҳом ашёга бир мартада ишлов берувчи машина ва аппаратлар;
- б) ҳом ашёга бир неча мартада ишлов берувчи машина ва аппаратлар.

Иккала турга кйрвчи машиналарнинг меҳнат унумдорлиги оширилган. ишлаш хавфсизлиги яхши таъминланган ва автоматлаштирилган.

8.1. Хом-ашёга суюклик билан ишлов бериш аппаратлари

Чарм ва мўйна ишлаб чиқаришда хом ашёга суюклик билан ишлов беришда қуйидаги технологик жараёнлар бажарилади: хом-ашёни ҳар қил чикиндилардан тозалаш, бўкгириш, ювиш, туксизлантириш ва терини кейинги операцияга тайёрлаш.

Хом ашёга суюклик билан ишлов бериш аппаратлари конструктивияси жиҳатидан икки гуруҳга бўлинадн:

Биринчи гуруҳга кўзгалмас корпусли аппаратлар, яъни чанлар, тан-баркаслар, баркаслар, барабанлар, қуй териларини ювиш аппаратлари киради. Иккинчи гуруҳга кўзгалувчан корпусли аппаратлар, яъни осма барабанлар, терини буктириш ва ювиш аппаратлари ҳамда шнекли аппаратлар киради.

Чарм ва мўйна саноатидаги чанлардан котиб-қуриб қолган хом ашёни буктириш учун фойдаланилади. Айрим ҳолларда эса чанлардан шракли суюкликларни, химиявий аралашмаларни тайёрлаш ва сақлаш учун фойдаланилади. Чанлар гишдан, ёғочдан, темир бетондан ва бетондан тайёрланади. Чаннинг девори полдан 0,5 м юқорида бўлиши шрак.

Цехларда чанлар бир каторда ёки икки каторда 4-10 донагача бўлим -бўлим қилиб жойлаштирилади. Бўлимлар орасидаги масофа қўлашга қулай бўлиши учун 1м қолдирилади.

Хом ашё ўлчамига қараб чанга солинади. Кичик хом ашёлар шсеталарда, йириклари эса рамаларда ишлов берилади.

Агар винт 50 бураб киритилса, халканинг кетинги милки олд милкига яқинлашади, халканинг олд милкининг ҳолати эса ўзгармай қолади.

Машинани тозалаш ва мойлаш. Механизмларнинг туташмалари чокташ машиналаридагидек тозаланadi ва мойланади. Машинада мойлаш жойлари қизил рангга бўялган бўлади. Мойлаш учун Т мойни ёки индустриал 20 мойини ишлатиш тавсия этилади. Роликли муфта ва диск 33 нинг ичига мой қуйилмаслигини эсда tutиш керак.

VIII БОБ

ЧАРМ ВА МУЙНА ИШЛАБ ЧИКАРИШ КОРХОНАЛАРИ ЖИҲОЗЛАРИ ҲАҚИДА УМУМИЙ МАЪЛУМОТЛАР.

Чарм ва муйна ишлаб чикариш билан инсон бундан бир неча 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, АКШ ва Франция давлатларида ишлаб чикарилар 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 чикариш корхоналарида технологик жараёнлар механизациялаштирилган, автоматлаштирилган машина ва аппаратлар билан таъминланган.

Чарм ва муйна ишлаб чикариш корхоналари ... машиналари ишлаш принципи жиҳатидан 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 суюклик билан ишлов бериш аппаратлари

Чарм ва мўйна ишлаб чиқаришда хом ашёга суюклик билан ишлов беришда қуйидаги технологик жараёнлар бажарилади: хом-ашёни ҳар қил чиқиндилардан тозалаш, буктириш, ювиш, туксизлантириш ва терини кейинги операцияга тайёрлаш.

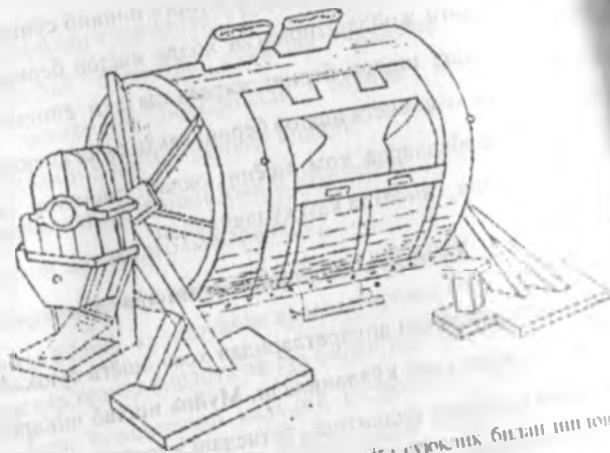
Хом ашёга суюклик билан ишлов бериш аппаратлари конструкциyasi жihatидан икки гуруҳга бўлинади:

Биринчи гуруҳга кузгалмас корпусли аппаратлар, яъни чанлар, чан-баркаслар, баркаслар, барабанлар, қуй териларини ювиш аппаратлари киради. Иккинчи гуруҳга кузгалтувчан корпусли аппаратлар, яъни осма барабанлар, терини буктириш ва ювиш аппаратлари ҳамда шнекли аппаратлар киради.

Чарм ва мўйна саноатидаги чанлардан котиб-қуриб қолган хом ашёни буктириш учун фойдаланилади. Айрим ҳолларда эса чанлардан экстраккли суюкликларни, химиявий аралашмаларни тайёрлаш ва саклаш учун фойдаланилади. Чанлар гиштдан, ёғочдан, темир бетондан ва бетондан тайёрланади. Чаннинг девори полдан 0,5 м юқорида бўлиши керак.

Цехларда чанлар бир қаторда ёки икки қаторда 4-10 донагача бўлим -бўлим қилиб жойлаштирилади. Бўлимлар орасидаги масофа чалашга қулай бўлиши учун 1м қолдирилади.

Хом ашё ўлчамига қараб чанга солинади. Кичик хом ашёлар эсеталарда, йириклари эса рамаларда ишлов берилади.



125-расм. "Meiye" фирмасининг хом-ашёга суюклик билан шилжилт
аппарати

Барабанлар электрмагнитли тўхтатгич, электр
ресурктор, ҳар хил диаметрға эга бўлган шкивлар, тасмалар
пўтат белбоғ, чўян диск, подшипниклардан тузилган. Хом ш
айланмиш билан козичалар таъсирда ҳаракатланиб, ўра
кисади. Остки терилар барабан буйича айланиб, маъл
бурчакка кўтарилганда, козичалардан сирпаниб тушади
урилиб, бочка айланишига тескари ҳаракат қилади. Нат
механик таъсир остида эгилади ва маълум деформация
ишчи коришмани узига олади ва ўз ҳолатини тиклайди. Т
нинг ҳаракати қуйидаги параметрларға боғлиқ бўлади:

- а) урамнинг айланиш марказидан барабан маркази
- масофаға; б) урамнинг ўртача радиусига; в) терини
- бурчагига; г) терининг козичадан сирпаниш бурчагига.

Барабаннинг хажмий фойдаланиш коэффициентини
суюклик концентрациясининг камайишига олиб

Барабаннинг тезлиги ошиб, суюкликни тери узига олишга улгурмайди.
Барабаннинг бурчак тезлиги ошиши эса козичаларнинг
параметрларига таъсир курсатади.

8.3. Терини мездраляш машиналари

Мездрани олиш жараёни - бу тери устидаги ёғ ва гушт
қолдиқларидан ажратишдир.

Мездрани олаётганда, тери чўзилиш сиқилиш ва эгилиш
деформацияларига учрайди, натижада тери голалари бир-бирига
яриб-яриб силжиб, уни юмшоқ эгулувчан ҳолға олиб кетади. Мездрани
теридан ажратишда мездра машиналарининг пичоклари маълум босим
остида ярим маҳсулотға босим беради.

Мездраляш машиналари қуйидаги асосий механизмлардан тузил-

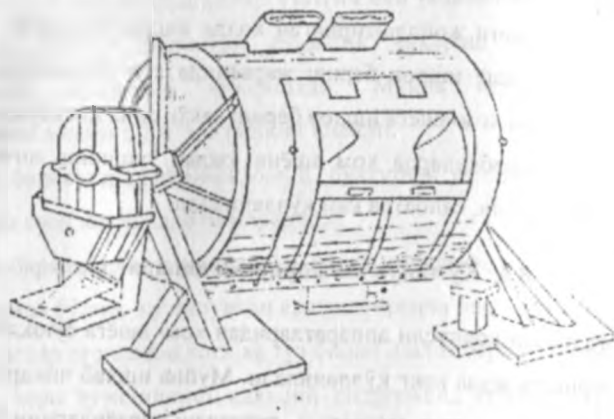
- Пичокли вал (пичокли чархловчи қурилмаси билан);
- Терини пичокли валға кисиб турувчи вал;
- Ҳаракатлантирувчи валлар;
- Гидрожиҳозлар.

Пичокли вал икки томондан сирпанадиган ёки тебраниб ҳаракат
қилган подшипникларға ўрнатилган бўлади. Пичокли валға ҳаракат
приводидан тасмали узатма ва муфта орқали узатилади.

Чархловчи қурилмаси кареткаға ўрнатилган тўғри бурчакли
шкивловчи тош бўлиб, йуналтиргичда пичокли вал буйлаб ҳаракат
қилади. Каретканиннг қўзғалиши ва силликловчи тошнинг пичокли
валга узатилиши механикавий ва автоматик бажарилиши мумкин.

Мездраляш машиналари икки гуруҳға бўлинади:

- 1) электромеханик узатмалли;



125-рasm. "Mensch" фирмасининг хом-ашёга суюклик билэн нилён берүү аппарати

Барабанлар электромагнитли тухтатгич, электрюринг, редуктор, хар хил диаметрға эга булган шкивлар, тасмалли уулу тат белбоғ, чуян диск, подшипниклардан тузилган. Хом ашё айланиши билэн козикчалар таьсприда харакатланиб, урам киледи. Остки терилар барабан буинча айланиб, маълум бурчакка кутарилганда, козикчалардан сирпаниб тушадн ва нилон урилиб, бочка айланишига тескари харакат килади. Натнжад механик таьспр остида эгилади ва маълум деформациядан ишчи коришмани узига олади ва уз холатини тиклайди. Терининг харакати куйидаги параметрларға боғлиқ бўлади:

а) урамнинг айланиш марказидан барабан марказигача масофага; б) урамнинг уртача радиусига; в) терини тўлик бурчакка; г) терининг козиқдан сирпаниш бурчагига.

Барабаннинг хажмий фойдаланиш коэффициентини суюклик концентрациясининг камайишига олиб келадн

урамининг тезлиги ошиб, суюкликни тери узига олишга улгурмайди. Барабаннинг бурчак тезлиги ошиши эса козиқчаларнинг параметрларига таъсир кўрсатади.

8.3. Терини мездрашаш машиналари

Мездрани олиш жараёни - бу тери устидаги ёғ ва гушт қатламидан ажратишдир.

Мездрани олаётганда, тери чузилиш сиқилиш ва эгилиш деформацияларига учрайди, натижада тери голалари бир-бирига нисбатан сиқилиб, уни юмшоқ эгулувчан ҳолга олиб келади. Мездрани теридан ажратишда мездра машиналарининг пичоклари маълум босим ҳолида ярим маҳсулотга босим беради.

Мездрашаш 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 электрюртгичидан тасмали узатма ва муфта орқали узатилади.

Чархловчи қурилмаси кареткага ўрнатилган тўғри бурчакли силликловчи тош бўлиб, йуналтиргичда пичокли вал буйлаб ҳаракат қилади. Каретканинг қўзғалиши ва силликловчи тошнинг пичокли валга узатилиши механикавий ва автоматик бажарилиши мумкин.

Мездрашаш машиналари икки гуруҳга бўлинади:

- 1) Электромеханик узатмали;

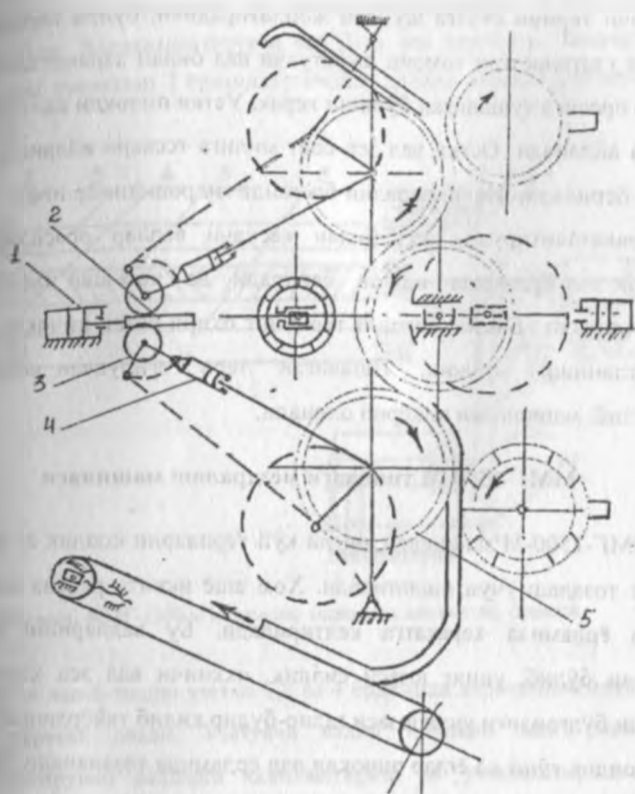
2. Гидравлик узатмали.

Электромеханик узатмали машиналарга қуйидагилар қирали 07410\Р4, 07410\Р4 (Чехия) типдаги машиналар йирик шохдор мол терисини хромлангандан кейин иккига ажратиш учун қўлланилади. Терини оғирлиги $G=15-30$ кг гача бўлиши мумкин. 07434\Р2 ва 07435\Р2 типдаги машиналар эса курук ярим маҳсулотни хромланган ярим маҳсулотни иккига ажратиш учун хизмат қилади.

Ҳамма лента пичоқли машиналардаги сингари 07410\Р4 машинасида ҳам лентасимон пичоқ иккига шкивда, яъни стакчи ҳамма стакланувчи шкивларда тортилган бўлади. Шкивларининг диаметри 750 мм. Улар асосан чуқудан тайёрланади. Лентали пичоқ кесилиш жараёнида кизийди ва узаяди. Шу пайтда пичокни тортиб, таранглатиш қурилмаси ёрдамида тортилади.

ММП-1800 (Россия) типдаги медралаш машинаси

Йирик шохдор моллар, майда ва ўрға териларни медралаш учун ММП-1800 (Россия) типдаги машинаси қўлланилади. Машина икки пичокли валга эга бўлиб, ҳар бир пичокли вал алоҳида электроритгичларидан ҳаракатли олади. Ажратувчи вал 3 ва 8 жуфтдан иборат резинкали винтли пичокларни 755 айл/мин частотада айлантиради. Иккинчи пичокли валга терини созлаб беради. Кисувчи валлар тебранувчи ричагларда осилган бўлиб, улар узатувчи механизм ёрдамида гидроцилиндр 1 ва тишли рейка 2 орқали ҳаракатланади (12-расм).



126-расм. ММII-1800 мездралаш машинаси илчи органлари схемаси

Хар бир узатувчи механизмлар тишли кривошип 3 дан, шатун ва уларга ўрнатилган гидроцилиндр 4 дан иборат. Булар ярим маҳсулотларни пичокли валга қисиш учун керакли куч билан таъминлайди. Харакатлантирувчи 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 асоси шинага узатиладиган томони ажратувчи вал билан ҳаракатлантирувчи валлар орасига тушадиган бўлиши керак. Устки пичокли вал соат маъноси бўйича айланади. Остки вал эса соат миллига тескари айланиб, терини ишлов берилади. Ишчи педанти босганда гидроцилиндр ишига тушади ва ҳаракатлантирувчи вал билан кесувчи валлар орасидан устки пичокли вал ёрдамида ишлов берилади ва хом-ашё пастга ҳаракатланади. Баъзи ҳолларда терининг охири остки пичокли валда ишқасвланиши мумкин. Ишланган тери эгилувчан конвейерга утқизишиб, машинадан чиқариб олинади.

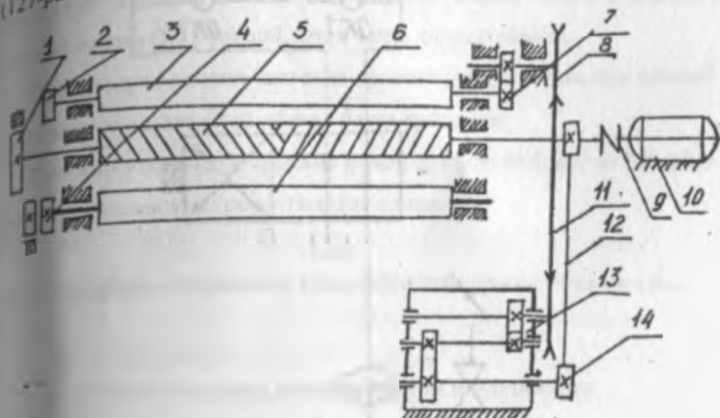
ММГ-1500-М типдаги медралаш машинаси

ММГ-1500-М машинаси юнгли қўй териларни қолдиқ 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 булганлиги учун юзаси ғадир-будир қилиб тайёрланган.

Қолдиқ гушт ва ёғлар пичокли вал ёрдамида тозаланadi. 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 уткирловчи қуралма;
5. Электр қуралмаси.

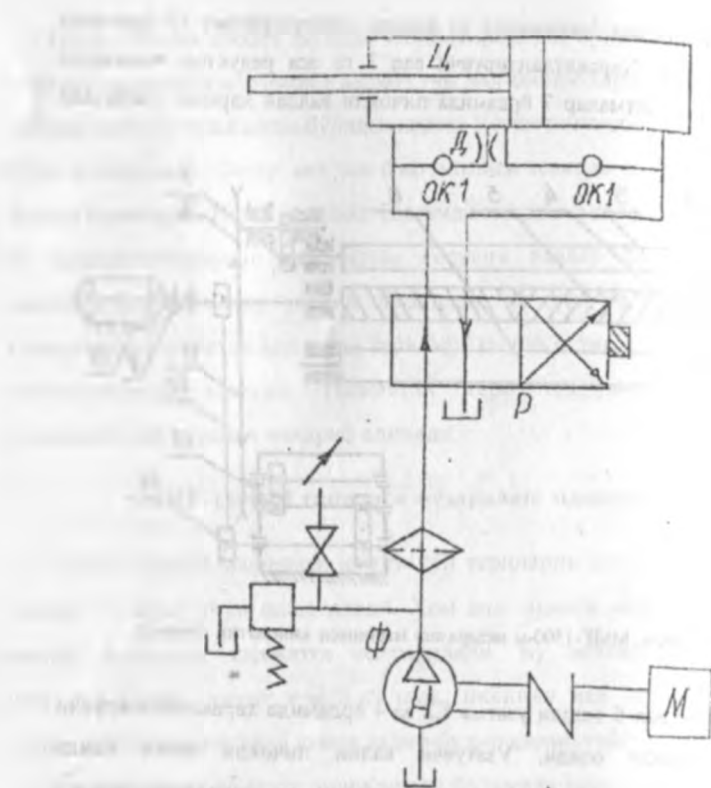
(127-рasm).



127-рәс.м

кладн.

1. Широцилиндр Глардан тузилган.



128-раси ММГ-1500-М машинаси гидросистемасининг схемаси

Узатма ишга туширилганда насосдан мой филтр ва таксимловчи клапан орқали уни ёпади, бунинг натижасида гидроцилиндрларда босим пайдо бўлади ва ўз навбатида узатма вални пичокли валдан узоклаштиради. Бу пайтда гидроцилиндр поршенидаги мой таксимловчи клапан орқали бакка қуйилади. Поршени

холоғига борганда унинг ортидаги мойлар учун йўл очилиб, ОК
орқаси таксимловчи вал ва бакка қуйилади.

Валларни ишчи ҳолатга келтириш учун, электромагнит ёрдамида
клапан П ёпилади. Бу пайтда ҳосил бўлган юқори босим поршенни
орқаси ва клапан ОК 2 ёпилиб, шток чапга ҳаракатланади.

Валлар ишчи ҳолатга келганда дроссел орқали мойга йўл очилиб
ОК 1 га ва таксимловчи Р га, сўнгра бакка қуйилади.

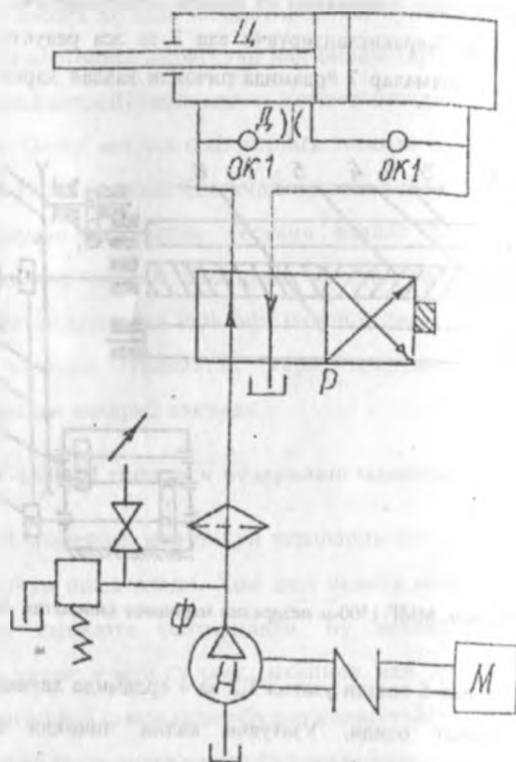
Пичокни уткирловчи қурилма пичоқ орасида жойлашган бўлиб, у
пичокни алоҳида электрюртгичидан олади.

4. Мездраланиш жараёнида хом-ашёга таъсир килувчи кучлар

**Пичокли валлар, машиналарини ишляшнинг
назарий асослари.**

Пичокли валлар, диаметри D бўлган валга h баландликка эга
пўлат тасмани винтли чизик бўйича айланиб уранишдан
ибтидо булади. Тери ва муйналар юмшоқлик хоссасига эга булгани
сабабли улардаги мездраларни кетказиш учун пичок босим остида
ишляшини талаб этилади.

Хомашёдан мездрани ажратиш жараёни уни таранг ҳолатга
кириштириш талаб этади. Шу сабабли пичокларнинг винтлари ўнг-чап
қилиб қилиб тайёрланади.



128-расм. ММГ-1500-М машинаси гидросистемасининг схемаси

Узатма ишга туширилганда насосдан мой фильтр тақсимловчи клапан орқали уни ёпади, бунинг натижасида гидроцилиндрларда босим пайдо бўлади ва уз навбатида узатма вални пичокли валдан узоклаштиради. Бу пайтда гидроцилиндр поршенидаги мой тақсимловчи клапан орқали бакка қуйилади. П

хирги ҳолатига борганда унинг ортидаги мойлар учун йўл очилиб, ОК
сўнгра таксимловчи вал ва бакка қўйилади.

Надларни ишчи ҳолатга келтириш учун, электромагнит ёрдамида
қўйиб, П ёпилади. Бу пайтда ҳосил бўлган юқори босим поршенни
сўнгра ва клапан ОК 2 ёпилиб, шток чапга ҳаракатланади.

Валлар ишчи ҳолатга келганда дроссел орқали мойга йўл очилиб
ОК 1 га ва таксимловчи Р га, сўнгра бакка қўйилади.

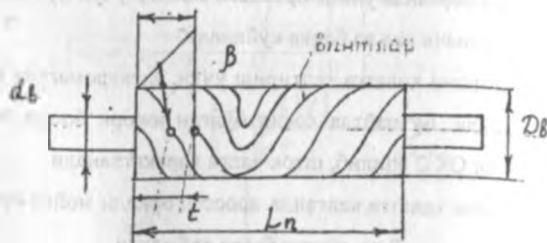
Пичокни ўтқирловчи қурилма пичок орасида жойлашган бўлиб, у
ҳаракатни алоҳида электрйоритгичидан олади.

8.4. Мездраланиш жараёнида хом-ашёга таъсир килувчи кучлар

**Пичокли валлар, машиналарини ишляшининг
назарий асослари.**

Пичокли валлар, диаметри D бўлган валга h баландликка эга
пулат тасмани винтли чизик бўйича айланиб уратишидан
иш булади. Терн ва мўйналар юмшоқлик хоссасига эга булгани
сабабли улардаги мездраларни кетказиш учун пичок босим остида
ишляшини талаб этилади.

Хомашёдан мездрани ажратиш жараёни уни таранг ҳолатга
келтиришни талаб этади. Шу сабабли пичокларнинг винтлари ўнг-чап
қўйилиб килиб тайёрланади.



129-рисунок. Винтовой пичок: схема.

Чарм ишлаб чиқаришдаги валлар қуйидаги турларга бўлинади:

- ишчи валлар - бевосита хомашёга, ишлов бериш жараёни бажарилиши амалга оширади.
- Сикувчи (таянч) валлар - яъни хомашёни ишчи валларга сиқиб, жараён бажарилишини таъминлайди.
- Узатувчи валлар - яъни хомашёни жараёнга узатиб, иккинчи тулик бажарилиб бўлганга қадар уларни узатади ва ушлаб туради.

Чарм машиналарини ишчи валлари бевосита хомашёга таъсир этади ва уни физик-химиявий хоссаларини ўзгартиради.

Хомашёни физик-химиявий хоссаларига: қўзилганда:

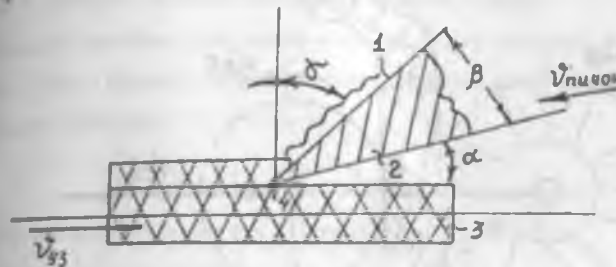
- Мустақамлик оралиғи ошганда уни узилиши "Н" қўндалоғи кесими юзга нисбати;
- Қўзилаувчанлиги - қучланиш содир бўлишидаги, МПа;
- Қўзилишга бўлган қаршилиқ кучи, яъни $D=E \cdot F$.

Бундан ташқари хомашёнинг ўзида ҳам тўпламлар, тўққиллар, зиначалар юзасида мавжуд бўлади.

Шу сабабли винтсимон қилиб тайёрланиши юқорида кўрсатилган нуксонларни йўқотишга ёрдам беради.

Пичок қўп ишлаши натижасида тез емирилади. конструкциясини мураккаб бўлганлиги сабабли пичоклар алмаштириш усули қўлланилади.

Шу алмашувчи кесувчи элементлар п и ч о к л а р деб айтылади.



130-рисунок. Пичоқнинг терини кесми жараёни.

1- пичок тип кирриси; 2-орка тип юзаси; 3-хомашё; 4-пичок кесми тип.

а- бурчаги винтнинг қизилгани қўтариш бурчаги;

б- винт қизилгани қўтариш бурчаги;

с- пичоклар қадами.

Терини мездалаш жараёни тўғри бажарилиши учун қуйидаги шартлар бажарилиши керак:

1) $V_{пичок} = V_{с3}$ бўлганда терини кесади.

2) Агар $n_{пичок} \rightarrow n_{с3}$ бўлганда тери юзасини тозаллиги ошади.

Пичокка қуйидаги қучлар таъсир этади:

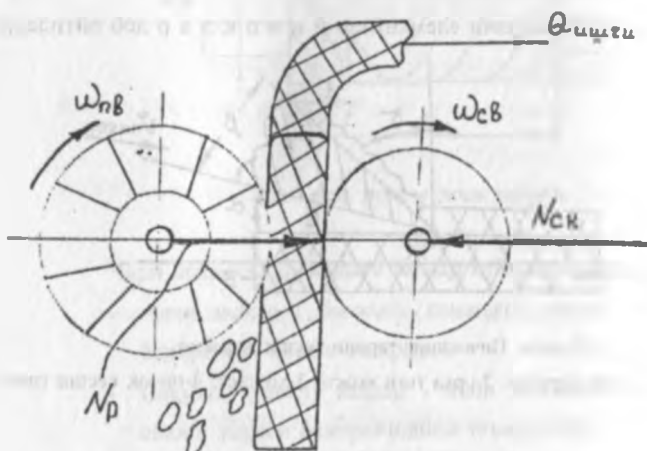
R - қаршилиқ кучи;

$R_1 \cdot f$ - хомашёнинг ишқаланиш кучи;

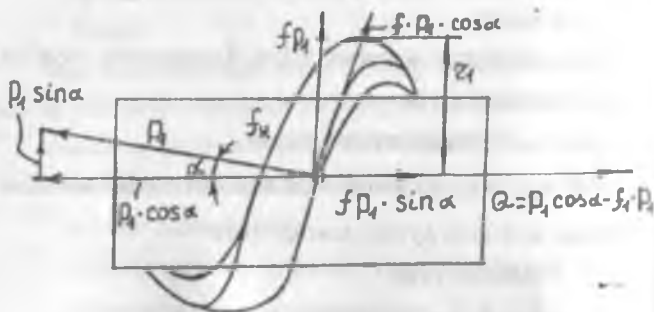
$K \cdot f$ - хомашёни валга сиқилишидан ҳосил буладиган

ишқаланиш кучи хомашё оғирлик кучи кичик бўлгандаги учун эътиборга олмаёмиз.

Қуйидаги расмда тери ва пичокли валнинг жойлашishi схемаси курсатилган (131-расм).



131-расм. Тери ва пичокли валнинг жойлашishi схемаси



132-расм. Винтли пичокка таъсир қилувчи кучлар.

Пичокни айлантирувчи кучи P_{ω}

$$P_{\omega} = \frac{M_{\text{нп}}}{r_1} = P_1 \cdot \sin \alpha + f \cdot P_1 \cos \alpha + f \cdot K \quad (1)$$

формуладан топилади.

P_1 — кучини йўналиши винтли юза текислигига перпендикуляр бўлади.

fK — айланма тезлик йўналишига тескари бўлади.

Хомашё пичокни тўла ишчи зонасига тўғри келганда, яъни h н даражасида унга таъсир этувчи P кучини максимал қиймати 2-формуладан топилади.

$$\rho \approx (AB)^2 / 2l \quad (2)$$

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:

$$Q_1 = \frac{L}{l} \cdot P_1 (\cos \alpha - f \cdot \sin \alpha) \quad (4)$$

формуладан топамиз.

Агар пичоклар ўнгга ва чапга томон хомашёни тарангликка олиб келиш жараёни бўйича ишлаганда:

$$\frac{Q_1}{2} = \frac{L}{2l} \cdot P_1 (\cos \alpha - f \cdot \sin \alpha) \quad (5)$$

Формуладаги орқали топиш мумкин.

Ишлов берилаётган хомашёни кенглиги орқали топсак:

$$Q_1 = \frac{B}{l} P_1 (\cos \alpha - f \sin \alpha) \quad (6)$$

$$\frac{Q_1}{2} = \frac{B}{2l} P_1 (\cos \alpha - f \sin \alpha) \quad (7) \text{ га}$$

қараб бўлади.

Валдаги пичоклар сони 8-16 донагача бўлади, яъни жараённинг сони боғлиқ бўлади.

Пичокларнинг хомашёга таъсири бўйича уларни 3 турга бўлиш мумкин.

- 1) Кесувчи пичоклар — хомашёни маълум катламини кесиш учун хизмат қилади (Мездалаш, киртишлаш машиналари ва хакозюлар).
- 2) Тозаловчи пичоклар — булар тукларни, тук ости қолдиқларини, эпидермисни тозатайди (тук кетказиш, тозалаш машиналари).
- 3) Текисловчи, сидирувчи валлар — булар териларни нотекис жойларини, тупламларни ёпиш ва текислаш учун хизмат қатади. (Таранглаш ва сиқувчи машиналар қиради).

8.5. Хом ашёни юмшатиш машиналари

Чарм маҳсулотларини тортиш ва юмшатиш асосан қуригандан ҳамда қўллангандан кейин бажарилади.

Бу босқични бажаришдан мақсад, хромли ошланган териларга ва поппафил устки дегалларига керакли бўлган юмшоқлик ва эгилувчанлик хусусиятини беришдир.

Ишлов бериш нағижасида ярим маҳсулот юзаси катталашади ва тери толалари мустаҳкамланади. Терининг чузилиши эса камаяди. Чарм ва мўйна ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган тортиб юмшатиш машиналари ишчи органлари конструкцияси ва ишлаш принципи жиҳатдан ричагли, вибрацион ва ротацион машиналарга бўлинади. Бу машиналар ўтказувчан ва ноўтказувчан бўлиши мумкин.

Чарм ва мўйна ишлаб чиқаришда майда ва ўрта ўлчамдаги хромли ошланган терилар ва қуй териларига ишлов бериш учун

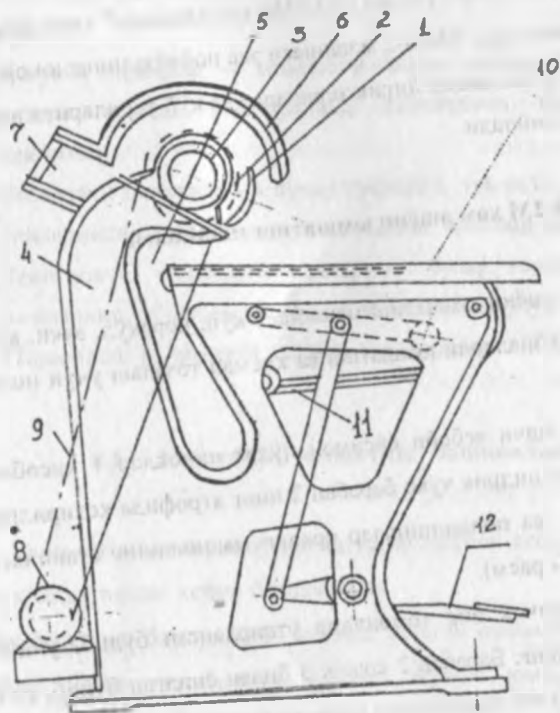
ТМ-710-2\3 , 07178\Р2 (Чехия). РМ-2М ва "Молисса" типдаги машиналари қўлланилади. ТММ-2 машинаси эса пойабзатнинг юқори деталларини хромли шланган пиррик териларга ва қуй териларига ишлов бериш учун қўлланилади.

РМ-2М хом ашёни юмшатиш машинаси.

РМ-2М хом ашёни юмшатиш машинаси қўй, қорақул, эчки, қуён ва бошқа майда мейналарни юмшатиш ва қисман тозалаш учун ишлатилади.

Машинанинг ишчи асбоби ёйсимон пулат пичоқлар 1 ҳисобланади. Пичоқлар цилиндрик чуян барабан 2 нинг атрофида қотирилган бўлиб, унинг вали эса подшипниклар орқали машинанинг станниаси 4га ўрнатишган (133-расм).

Ярим айлана пичоқ бир томонлама ўткирилган бўлиб, унинг радиуси 105 мм га тенг. Барабан 2 кожух 5 билан ёшилган бўлиб, олд томонини ёпилиб ёпишувчи хавфсизлик қопқони 6 ва орқа тарафинга чапиг ва бошқа чикиндиларни машинадан сўриб олувчи труба 7 ўрнатишган ва бу ўз навбатида хом ашёни пичоққа ўрнатилишига ёрдам беради. Пичоқли барабан тасмали узатма 9 ёрдамида электрўритгичи 8 дан ҳаракатланади. Бундан ташқари машина электромагнит тўхтатгич билан таъминлаган. Тўхтатгичнинг ишга тушириш қурилмаси 6 қопқон тагида жойлашган бўлиб, 6 қопқон қутарилиши билан тўхтатиш қурилмаси пичоқли барабанни ҳаракатдан тўхтатади.



133-расм. РМ-2М типндаги 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 олди учига тортувчи қурилма 11 нинг илмоқларига иллингган. Юқорига ва пастга ҳаракатланувчи чарм тасма ричагли қурилмалар педал 12 орқали ҳаракатланади. Педал 12 қўйиб юборилганда ричагли қурилма пружин ёрдамида аввалги ҳолатига қайтади. Хом ашёнинг юнгли қисми пастга

қаратилган ҳолда ёйилиб, ишчи зонага узатилади. Ишчи хом ашёни ушлаган ҳолда педални босиб керакли зонага бир неча марта пичоқни барабанга узатади ва хом ашё юмшатилади.

АДАБИЁТЛАР

1. Каримов И.А. Миллий истиклол мафкураси – халқ эътиқоли ва буюк келажакка ишончдир. «Ўзбекистон», -Тошкент – 2000 й
2. Каримов И.А. Бунёдкорлик йулидан, «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 К.Т. Тикувчилик корхоналари жихозлари, «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-PARA 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. Анастаснев А.А., Архипов А.А. и др. Машины, машины-автоматы и автоматические линии легкой промышленности «Легкая и пищевая промышленность» М. 1983.

МУНДАРИЖА

Кириш	3
I-БОБ	
Енгил саннат қорхоналарининг 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-пичокли ва кучма бичиш машиналари	42
2.7. Қўзғалувчан пичокли бичиш машиналарида қирқиш	
жараёни	49

III-боб

Пойабзал деталларига ишлов бериш жихозлари

3.1. Пойабзал деталларига кесиб 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 баҳяқатор 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 илгўв жараёнида қўлланиладиган ҳинҳозлар

5.1. Пойабзал устки тайёрламасини елимлаб қолипга тортиш ҳинҳозлари ЗНК-2-ОМ машинаси	163
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 ..	183
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 турлари.	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-М русумли ярим автомати	21
7.2. 827 (Россия) русумли тугма кадаш ярим автоматик тикув машинаси	21
7.3. 220-М русумли ярим автоматик тикув машинаси	21
7.4. «Минерва» (Чехия) фирмасининг 811 ярим автомати	21

Босишга рухсат этилди 26.03.2002 й
Босма табоги 15,5. Адади 1000. Буюртма № 73
ФТДК ДИТАФ босмахонасида чоп этилган.
Тошкент, Олмазор, 171- уй.