

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ ҲУЗУРИДАГИ ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА
РАҲБАР КАДРЛАРИНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ
МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИ ТАШКИЛ ЭТИШ
БОШ ИЛМИЙ-МЕТОДИК МАРКАЗИ**

**ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА
УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ**

ТАСДИҚЛАЙМАН”

Тошкент тўқимачилик ва енгил
саноат институти ҳузуридаги
педагог кадрларни қайта тайёрлаш
ва уларнинг малакасини ошириш
тармоқ маркази директори

_____ А.Салимов

“ _____ ” _____ 2015 йил

**«ЕНГИЛ САНОАТДАГИ ЗАМОНАВИЙ ЖИҲОЗЛАР ВА УЛАРДАН
Фойдаланиш» модулидан**

Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А

Тузувчилар:

доц. М.Мансурова
доц. А.Тошев

Тошкент 2015

Мундарижа

ИШЧИ ЎҚУВ ДАСТУРИ.....	3
МАЪРУЗА МАТНИ.....	9
1-Мавзу. Тикув машиналарининг ривожланиш тарихи. жахон миқёсида тикувчилик машинасозлиги. Тикув машиналарининг белгиланиши.	9
2-Мавзу. Машинада бажариладиган баҳя ва баҳяқаторлар.....	35
3-Мавзу. Пойабзал материалларини бичишдаги машина ва агрегатлари.....	51
АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР	61
1-Амалий машғулот. Тикув машиналаридаги ишлатиладиган мосламалар	61
2-Амалий машғулот. Замонавий безак бериш тикув машиналарининг конструктив ва кинематик тахлили	76
3-Амалий машғулот. Деталларга дастлабки ишлов бериш ускуналари	85
4-5-Амалий машғулот. Пойабзал деталларни кесиш билан ишлов бериш машина ва агрегатлари	90
ГЛОССАРИЙ.....	101

ИШЧИ ЎҚУВ ДАСТУРИ

Модулнинг мақсади ва вазифалари

Олий таълим муасасалари педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш курсининг **мақсади** педагог кадрларнинг ўқув-тарбиявий жараёнларни юксак илмий-методик даражада таъминлашлари учун зарур бўладиган касбий билим, кўникма ва малакаларини мунтазам янгилаш, малака талаблари, ўқув режа ва дастурлари асосида уларнинг касбий компетентлиги ва педагогик маҳоратини доимий ривожланишини таъминлашдан иборат.

Курснинг **вазифаларига** қуйидагилар киради:

“Енгил саноат буюмлари конструкциясини ишлаш ва технологияси” йўналишида педагог кадрларнинг касбий билим, кўникма, малакаларини узлуксиз янгилаш ва ривожлантириш механизмларини яратиш;

замонавий талабларга мос ҳолда олий таълимнинг сифатини таъминлаш учун зарур бўлган педагогларнинг касбий компетентлик даражасини ошириш;

педагог кадрлар томонидан замонавий ахборот-коммуникация технологиялари ва хорижий тилларни самарали ўзлаштирилишини таъминлаш;

маҳсус фанлар соҳасидаги ўқитишнинг инновацион технологиялари ва илғор хорижий тажрибаларни ўзлаштириш;

“Енгил саноат буюмлари конструкциясини ишлаш ва технологияси” йўналишида қайта тайёрлаш ва малака ошириш жараёнларининг фан ва ишлаб чиқариш билан интеграциясини таъминлаш.

Модули бўйича билим, кўникма, малака ва компетенциялар

Модул бўйича педагог қуйидаги билим, кўникма, малака ва компетенцияларига эга бўлиши керак:

- ишлаб чиқариш жараёнидаги техника ва технологияларининг ҳозирги ҳолатини;
- енгил саноат соҳасида яратилаётган инновацион техника ва технологияларни;
- тикув буюмларини ишлаб чиқариш жараёнидаги техника ва технологияларнинг афзаллик ва камчиликларини;
- енгил саноат маҳсулотларини ишлаб чиқаришда инновацион технологиялардан фойдаланиш;
- корхоналардаги замонавий техника ва технологияларнинг фарқлари, афзаллик ва камчиликларини таҳлил қилиш;
- тикув буюмларини ишлаб чиқаришда замонавий электрон бошқарувли тикув машиналаридан фойдаланиш;
- тикув буюмларнинг асосий хилларига унификациялашган технологияни жорий қилиш;
- тикув буюмларини ишлаб чиқаришдаги инновацион технологияларни амалиётда қўллаш;
- замонавий техника ва технологияларни тикув буюмларини ишлаб чиқариш жараёнига жорий қилиш.

Модулининг ўқув режадаги бошқа фанлар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

Модул мазмуни ўқув режадаги “Тикув буюмлари технологияси ва дизайни”, “Енгил саноатдаги замонавий жиҳозлар ва улардан фойдаланиш усуллари” ўқув модуллари билан узвий боғланган ҳолда педагогларнинг шахсий ахборот майдонини шакллантириш, кенгайтириш ва касбий педагогик тайёргарлик даражасини орттиришга хизмат қилади.

Модулининг олий таълимдаги ўрни

Модул енгил саноат маҳсулотларини ишлаб чиқаришда инновацион технологиялар ва улардан таълим тизимида фойдаланиш орқали таълимни самарали ташкил этишга ва сифатини тизимли орттиришга ёрдам беради.

Модул бўйича соатлар тақсимоти

Ушбу ўқув модулида тингловчининг ўқув юклараси 26 соат бўлиб, шундан 6 соат назарий машғулотлар, 10 соат амалий машғулотлар, мустақил таълим 4 соат ҳамда кўчма машғулот 6 соатни ташкил этади.

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш машғулотлари бўйича ажратилган

№	Мавзу	Машғулот тури			
		Назарий	Амалий	Мустақил таълим	Кўчма
1	Тикув машиналарининг ривожланиш тарихи. Жаҳон миқёсида тикувчилик машинасозлиги. Тикув машиналарининг белгиланиши.	2			
2	Машинада бажариладиган баҳя ва баҳяқаторлар	2			
3	Пойабзал материалларини бичишдаги машина ва агрегатлари	2			
4	Тикув машиналаридаги ишлатиладиган мосламалар		2		
5	Замонавий безак бериш тикув машиналарининг конструктив ва кинематик таҳлили		2		
6	Деталларга дастлабки ишлов бериш ускуналари		2		
7	Пойабзал деталларни кесиш билан ишлов бериш машина ва агрегатлари		2		
8	Пойабзал деталларни кесиш билан ишлов бериш машина ва агрегатлари		2		
9	Машинада бажариладиган баҳя ва баҳяқаторлар			2	
10	Замонавий безак бериш тикув машиналарининг конструктив ва кинематик таҳлили			2	
11	Тикувчилик корхоналарида ишлаб чиқарилаётган замонавий либослар билан танишиш				6
Jami (26 soat)		6	10	4	6

НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-мавзу: Тикув машиналарининг ривожланиш тарихи. Жаҳон миқёсида тикувчилик машинасозлиги. Тикув машиналарининг белгиланиши. (2 соат)

Тикув машиналарини яратилиш тарихи. Тикув машиналарини ишлаб чиқарувчи корхоналар. Тикув машинасининг дастлабки кўринишлари. Қўлда бажариладиган қавиқлар. Игнали тикув машиналари. "Зингер" фирмаси йиғув устахоналари. "Рисс" фирмаларида ишлаб чиқариладиган замонавий дастгоҳлар, "Ямото", "Жуки", "Кансаи Специал", "Сейко" фирмаларида пневматик ва электроник механикавий қурилмали автоматик ва яримавтоматик машиналар. "Жуки" фирмаси занжирсимон баҳяли йўрмаб-тикиш машиналари. Замонавий тикув машиналарининг кўриниши. "Текстима" машинасозлик бирлашмасида маиший ва саноат тикув машиналари. Тикув машиналарининг белгиланиши. Тикув машиналарининг турлари. Моки баҳяли тикув машиналари. МДХ ва чет мамлакатларда тикув саноати машиналари.

2-мавзу: Машинада бажариладиган баҳя ва баҳяқаторлар (2 соат)

Машинада бажариладиган баҳя ва баҳяқаторлар. Моки баҳяқаторни ҳосил бўлиш принциплари. Бир ипли занжир баҳяни олиш жараёни. Икки ипли занжир баҳя «Зариф» тикув машинаси. «Зингер» фирмаси маиший ва саноат моки баҳя тикув машиналари. «Амф-риис» фирмаси маҳсус ярим-автомат машиналари. Маиший ва саноат тикув машиналарини ишлаб чиқарувчи «Ямато», «Джуки», «Бразер», «Кансай Спешл», «Сейко», «Пегасус» ва бошқа фирмалар. Подольск шаҳрида «Зингер» фирмаси маиший ва саноат тикув машиналари. «Агат» заводи йўрмалаш ва тикиб-йўрмалаш тикув машиналари. Тикув машиналарининг классификацияси. Моки баҳя турлари: бир қаторли, кўп қаторли, синиқ, кўринма. Занжир баҳя турлари: бир ипли бир қаторли, бир ипли икки қаторли, бир ипли кўринмас, икки ипли бир қаторли, ясси бир ва кўп қаторли, синиқ бир қаторли. Моки баҳяқаторни ҳосил бўлиш принциплари. Занжир баҳя ҳосил қилувчи тикув машиналар. 8332 русумли тикув машинаси.

3-мавзу: Пойабзал материалларини бичишдаги машина ва агрегатлари (2 соат)

Пойабзал материалларини бичишдаги машина ва агрегатлари. Пойабзал ишлаб-чиқаришда материални бичиш. Пресс ишлаш. Пойабзал материалларини замонавий бичиш, ПОТГ-20-0 ва ПОТГ-40-0 траверсали ускуналар. Бичишни контактсиз усули. Пресс ва прес-автоматлар конструкцияларини умумий тавсифи. Кесиш пресслари. Траверса турдаги пресслар. Гидравлик юритгичлар. Зарбдорли прессларда пойабзал деталларини кескич билан бичиш. Материалларни автоматик бичиш тизимлари.

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАВЗУСИ

«Енгил саноатдаги замонавий жиҳозлар ва улардан фойдаланиш» модулида амалий машғулотлар асосан тикув машиналари тарихи, тикув машиналарининг турлари, уларнинг замонавий турлари, бугунги кунда енгил саноат корхоналарининг тайёрлов цехларининг машина ва ускуналари уларнинг тузилиши, ишлатилиш соҳаси бўйича малака кўникмаларини оширишга хизмат қилади.

МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ

Мустақил ишни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни

Тингловчи мустақил ишни муайян модулни хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги шакллардан фойдаланиб тайёрлаши тавсия этилади:

- меъёрий ҳужжатлардан, ўқув ва илмий адабиётлардан фойдаланиш асосида модул мавзуларини ўрганиш;
- тарқатма материаллар бўйича маърузалар қисмини ўзлаштириш;
- автоматлаштирилган ўргатувчи ва назорат қилувчи дастурлар билан ишлаш;
- махсус адабиётлар бўйича модул бўлимлари ёки мавзулари устида ишлаш;

Календар режа

№	Мавзу	Соати	Ўтказиладиган муддати
Назарий машғулотлар			
1	Тикув машиналарининг ривожланиш тарихи. Жаҳон миқёсида тикувчилик машинасозлиги. Тикув машиналарининг белгиланиши.	2	5-ҳафта
2	Машинада бажариладиган баҳя ва баҳяқаторлар	2	5-ҳафта
3	Пойабзал материалларини бичишдаги машина ва агрегатлари	2	6-ҳафта
Амалий машғулотлар			
1	Тикув машиналаридаги ишлатиладиган мосламалар	2	6-ҳафта
2	Замонавий безак бериш тикув машиналарининг конструктив ва кинематик таҳлили	2	6-ҳафта
3	Деталларга дастлабки ишлов бериш ускуналари	2	6-ҳафта
4	Пойабзал деталларни кесиш билан ишлов бериш машина ва агрегатлари	2	6-ҳафта
5	Пойабзал деталларни кесиш билан ишлов бериш машина ва агрегатлари	2	7-ҳафта
Мустақил таълим			
1	Машинада бажариладиган баҳя ва баҳяқаторлар	2	7-ҳафта
2	Замонавий безак бериш тикув машиналарининг конструктив ва кинематик таҳлили	2	7-ҳафта
Кўчма машғулот			
1	Тикувчилик корхоналарида ишлаб чиқарилаётган замонавий либослар билан танишиш	6	7-ҳафта
	Jami: 26 soat	26	

Адабиётлар

I. Ўзбекистон Республикаси Президентининг асарлари:

1. И.А.Каримов. Озод ва обод Ватан эркин ва фаровон ҳаёт пировард мақсадимиз, 8-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 2000.
2. И.А.Каримов. Ватан равнақи учун ҳар биримиз масъулмиз, 9-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 2001.
3. И.А.Каримов. Юксак маънавият – енгилмас куч. - Т.: “Маънавият”. 2008.-176 б.
4. И.А.Каримов. Ўзбекистон мустақилликка эришиш остонасида.-Т.: “Ўзбекистон”. 2011.-440 б.
5. И.А.Каримов. Ўзбекистон миллий истиқлол, истеъдод, сиёсат, мафкура, 1-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 1996.
6. И.А.Каримов. Миллий истиқлол мафкура – халқ эътиқоди ва буюк келажакка ишончдир. – Т.: Ўзбекистон, 2000.

II. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар

1. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Т.: Ўзбекистон, 2014.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2011 йил 20 майдаги “Олий таълим муассасаларининг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш ва юқори малакали мутахассислар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилаш чора-тадбирлари тўғрисидаги” ПҚ-1533-сон Қарори.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-4732-сон Фармони.
4. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2006 йил 16-февралдаги “Педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларни малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш тўғрисида”ги 25-сонли Қарори.
5. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2012 йил 26 сентябрдаги “Олий таълим муассасалари педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 278-сонли Қарори.

III. Махсус адабиётлар

1. Комилова Х.Х., Хамроева Н.К. «Тикув буюмларини конструкциялаш» Т.: «Молия» 2003, - 173 б.
2. Хасанбоева Г.К. Костюм тарихи – Т. : Ўзбекистон, 2002, - 314 б.
3. Расулова М. «Тикув буюмлари технологияси» Т.: 2006, - 251 б.
4. Кокеткин П.П. Одежда: Технология-техника, процессы-качество. М.: Изд. МГУДТ, 2001, - 193 б.
5. Кокеткин П.П. , Сафронова И.В., Кочегура Т.Н. Одежда: технология – качество. М.: Издательство «Спутник», 2001, - 175 б.
6. М. Ш. Жабборова «Тикувчилик технологияси», Олий ўқув юртлари учун дарслик .Т.: «Ўзбекистон» 1994, - 317 б.

IV. Электрон таълим ресурслари

1. www.Ziyonet.uz
2. www.edu.uz
3. Infocom.uz электрон журнали: www.infocom.uz
4. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
5. <http://learnenglishteens.britishcouncil.org/>
6. <http://learnenglish.britishcouncil.org/en/>
7. www.titli.uz

МАЪРУЗА МАТНИ

1-Мавзу. Тикув машиналарининг ривожланиш тарихи. жаҳон миқёсида тикувчилик машинасозлиги. Тикув машиналарининг белгиланиши.

Режа:

1. Тикув машиналарини яратилиш тарихи
2. Жаҳон миқёсида тикувчилик машинасозлиги.
3. Тикув машиналарининг белгиланиши.
4. Тикув машиналарининг турлари.

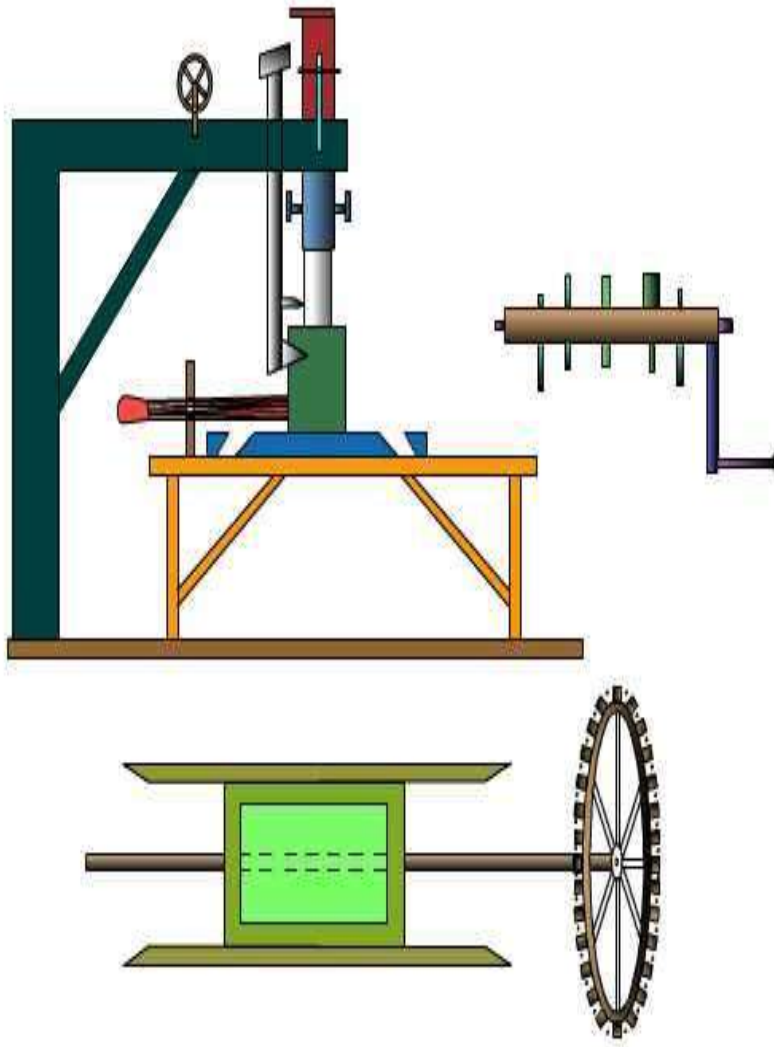
Калит сўзлар: Тикув машинаси, ипли баҳя, маҳсулот, газлама, "Зингер", "Штробел", "Жуки" фирмалари, технологик жараёнлар, қурилма, микропроцессор, Подольск, йўрмаб тикиш, пичоқ, машина платформаси, занжирсимон баҳяли тикув машиналари.

Тикув машиналарини яратилиш тарихи

Кийим яратишда машиналар пайдо бўлишидан аввал, асосан қайчи, қўл пичоғи, ип ҳамда игнадан фойдаланишган. Кейинчалик кичкина артеллар ва устахоналар бўлиб, улар нокулай биноларда жойлашиб вентиляцияси бўлмаган, тикиш ишлари бир ишчи томонидан бажарилган. Тикув машиналарини ишлаб чиқарувчи заводлар бўлмаган, жиҳозлар, асбоблар, фурнитура чет элдан олиб келинган.

Тикув машинаси XVII аср охири ва XIX аср ўрталарида яратилган, бунда 1755й. Англияда Вейзенталга патент берилган, шунингдек 1790 й Томас Сент ва 1830 й Тимоле ҳам тикув машинаси учун патент олган. Улар занжирли бир ипли баҳя билан буюмларни тиккан. Тикув машиналарини яратувчилари деб Элиас Гоу, Гиббс, Зингер ва Вильсонларни ҳисоблашади.

Тикув машинасининг дастлабки кўринишлари Леонардо да Винчининг лойиҳаларида акс этган. XVI аср охирларида, англиялик Уильям Ли бир ипли занжирсимон баҳяли тўқима-тикиш машинасини кашф этди. 1755 йили Карл Вейзентал қўлда бажариладиган қавиқлардан нусха кўчирувчи тикув машинасини яратади. Ҳозирги пайтда ҳам бир қатор фирмаларда қўлда бажариладиган қавиқларга ўхшаш баҳя ҳосил қилиб тикувчи машиналар ишлаб чиқарилмоқда. Бу машиналар тери маҳсулотлари, пойафзал ва қўлқопларни тикишга мўлжалланган бўлиб, уларнинг ишлаш принциплари К. Вейзентал ва Т.Сент ихтироларига асосланган. 1790 йили Англияда тери маҳсулотларини тикадиган машина учун Томас Сентга патент берилган. Машина қўлда юргизилар, пойафзал деталлари ҳам игна тагида қўлда сурилиб туриларди . Бу машина конструкцияси унча мураккаб бўлмасда, унда илгариланма-қайтма ҳаракатланувчан игнаюритгичи, горизонтал игна пластинаси, баҳя узунлигини ўзгартириш ва газламани суриш қурилмалари мавжуд бўлган. 1829 йили француз Бартоломей Тимонье юқоридаги машиналардан мукамалроқ бир ипли занжирсимон баҳяли тикув машинаси асосида ҳарбий кийим тикишга мўлжалланган 80 та тикув машинасини яратган.



1790_йили Томас Сент томонидан яратилган дастлабки тикув машинаси

1834 йили Америкалик Уолтер Хант устки ва остки иплар қўлланилган биринчи моки баҳяли тикув машинаси яратган. Бу машинада остки ипни таранглигини созлаш қурилмаси бўлмаганлиги сабабли, сифатли баҳяқатор олиш имкони йўқ эди. 1843 йили Америкада Бенджамин Бин томонидан ёйсимон шаклдаги игнали тикув машинаси яратилган. 1845 йили АҚШ да Эллиос Хоу моки баҳяли тикув машинаси учун патент олди. Бу машинада газлама вертикал тарзда сурувчи ричаг илдиргичларига санчиб қўйилар ва фақат тўғри йўналишда сурилар эди. Унинг букик игнаси горизонтал текисликда ҳаракатланар, тўқув станогги мокисига ўхшаш мокиси эса илгариланма-қайтма ҳаракатланар эди. Булардан кейинги кашфиётчилар тикув машиналарини янада такомиллаштирдилар. А.Вильсоннинг (1850 йил), И.Гиббснинг ва И.Зингернинг (1851 йил) дастлабки машиналарида игна вертикал ҳаракатланар, тепки билан бостириб қўйилган газлама эса горизонтал платформада ҳаракатланар эди. Олдин бу машиналарда газламани тўхтаб-тўхтаб суриб турадиган тишли ғилдиракча бўлган, кейинчалик эса унинг ўрнига тишли рейка ўрнатилган. Худди шу даврда америкалик Гробер ва Бекерлар икки ипли занжирсимон баҳяли тикув машинасини яратдилар. Бу машинада устки ип

вертикал илгариланма-қайтма ҳаракатланувчан тўғри игнадан, остки ип эса горизонтал ҳаракатли букик игнадан узатилар эди. 1858 йили "Вилькокк - Жибсс" фирмаси айланма ҳаракатланувчан икки ипли занжирсимон баҳяли тикув машинасини ишлаб чиқара бошлади. Шу даврдан бошлаб инглиз Томас Эйт, германиялик Вилли Пфафф ва Дэтон Науман, швед Хускварно ва бошқаларнинг тикув машиналарини ишлаб чиқарувчи, лойиҳалаш ва такомиллаштириш ишлари билан шуғулланувчи фирмалари ташкил этилади.

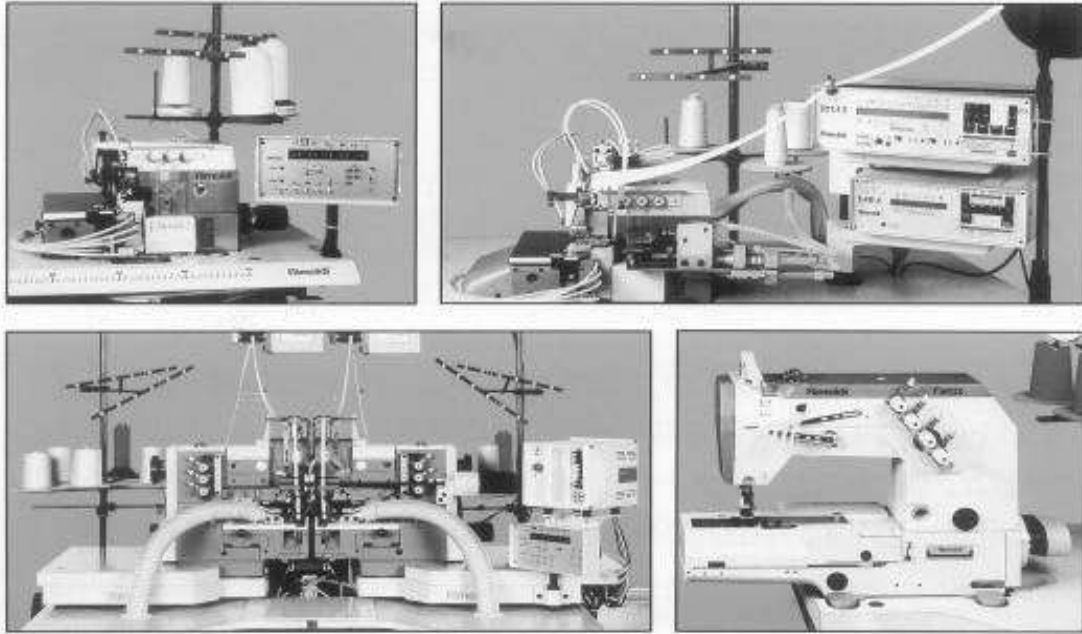
1870 йилдан бошлаб Япония, Россия ва бошқа давлатларда "Зингер" фирмаси йиғув устахоналарини ташкил этади. Бу устахоналарда четдан келтирилган деталлардан тикув машинаси йиғилар эди. Ўтган асрнинг 30-50 йилларида АҚШ, Буюк Британия, Германия ва Франция давлатларидан тикув машиналарига 30 дан ортиқ патент олинган ва катта ҳажмда ишлаб чиқарила бошланган.

Жаҳон миқёсида тикувчилик машинасозлиги.

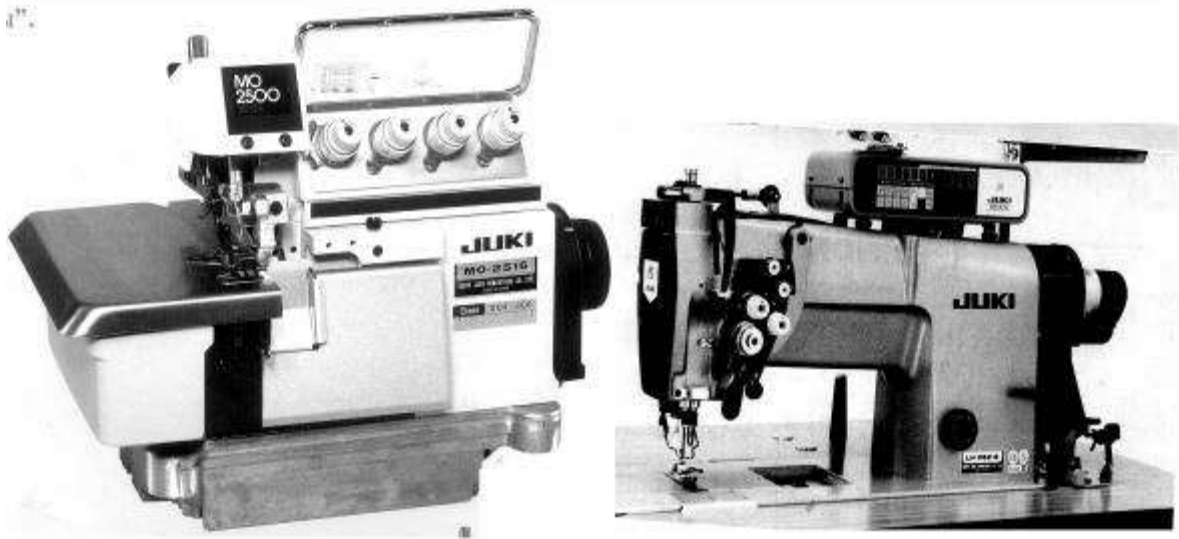
Ҳозирги вақтда жаҳонда тикув машиналарини ишлаб чиқарувчи 100 дан ортиқ фирма ва корхоналар мавжуд. Шулардан энг йирик фирма ва машинасозлик корхоналари ҳақида тўхталамиз. "Зингер" машинасозлик фирмаси ташкил қилинганидан ҳозирга қадар асосан тери ва тикувчилик маҳсулотларини тайёрлашга мўлжалланган моки баҳяли майший ва саноат тикув машиналарини ишлаб чиқараяпти. "Штробел" (Германия) фирмасининг 200 дан ортиқ турли типдаги кўринмас чок ҳосил қилиб тикувчи машиналари кўп давлатларда жумладан, мамлакатимиз енгил саноати корхоналарида кенг қўлланилмоқда. Занжирсимон баҳяли тикув машиналари Америкада "Юнион Специал", ярим автоматик равишда ишлайдиган тикувчилик саноати машиналари эса "Рисс" фирмаларида ишлаб чиқарилиши йўлга қўйилган. "Римольди" (Италия) фирмасида ишлаб чиқарилаётган бир, икки ва кўп ипли занжирсимон баҳяли такомиллаштирилган, автоматик бошқарувли ва мураккаб технологик жараёнларни бажарувчи махсус тикув машиналарида тикиш сифатини назорат қилувчи электрон қурилмалар ўрнатилган. "Торрингтон" фирмасида эса барча кўринишдаги тикув машиналари учун игналар тайёрланади.

Кейинги 25-30 йил ичида Японияда тикувчилик саноати машинасозлиги анча ривожланди. "Ямото", "Жуки", "Кансаи Специал", "Сейко" фирмаларида пневматик ва электроник механикавий қурилмали автоматик ва яримавтоматик машиналар, автоматик бошқарувли тизимлар катта ҳажмда ишлаб чиқарилаяпти.

"Жуки" фирмаси занжирсимон баҳяли йўрмаб-тикиш машиналари барча турдаги газламаларни сифатли тикишга мўлжалланган бўлиб, уларда техник ва технологик талабларга жавоб берувчи қўшимча механизм ва қурилмалар қўлланилган.

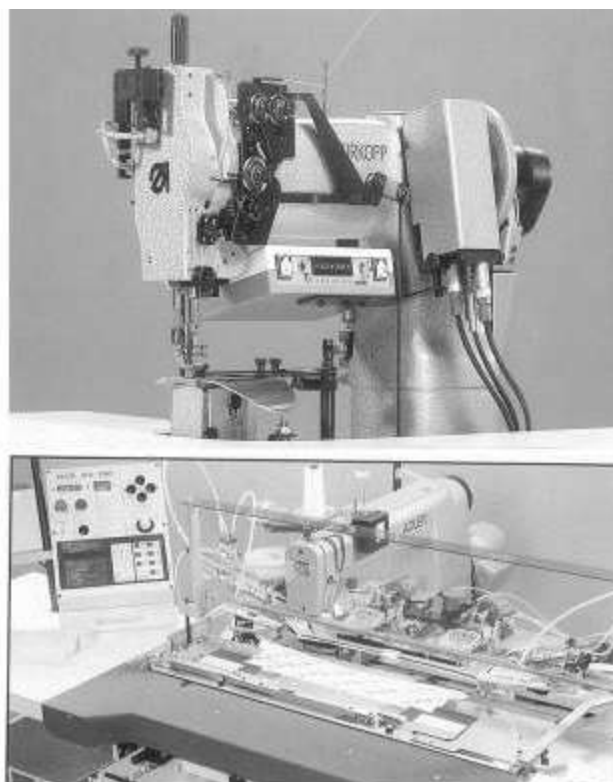


расм. "Римольди" (Италия) фирмаси автоматик бошқарувли мураккаб технологик жараёнларни бажарувчи тикув машиналари.



расм. "Жуки" (Япония) машинасозлик фирмаси газлама четларини йўрмаб-тикиш ва махсус ярим автоматик тикув машиналари.

XX аср охирларидан бошлаб Германиядаги "Пфафф", "Адлер", "Дюркопф" фирмалари пойфзал ва кийим тикишга мўлжалланган моки ва занжирсимон баҳяли тикув машиналарини бошқа давлатларга экспорт қилмоқда. "Дюркопф-Адлер" машинасозлик фирмасида автоматик ва ярим автоматик тикув машиналари, технологик жараёнлар учун ҳисоблаш техникаси, электрон бошқарув қурилмаси, микропроцессор воситаларидан кенг фойдаланилган ихтисослашган системалар ишлаб чиқарилапти



расм. "Дьюркоп-Адлер" фирмаси яримавтоматик тикув машиналари.

Замонавий тикув машиналарининг кўриниши



Замонавий "Brother" русумли тикув машиналари



Janome DC 360



Janome Memory Craft 350E

"Текстима" машинасозлик бирлашмасида маиший ва саноат тикув машиналари, "Паннония" (Венгрия) машинасозлик комбинатида тугма қадаш, ҳалқа ҳосил қилиш ярим автоматлари, бичиш машиналари ва дазмоллаш ускуналари, "Минерва" (Чехословакия) фирмасида асосан синиқ баҳя қаторли тикув машиналари ишлаб чиқарилмоқда. Подольск (Россия) механика заводи дунё микёсида таниқли машинасозлик корхонаси ҳисобланиб, ишлаб чиқарадиган кўп турдаги саноат тикув машиналари, ярим автоматлари пухталиги ва узоқ муддатли ишлаши билан алоҳида ўрин эгаллайди. "Ростов" механика заводи йўрмаб тикиш машиналари саноатимизда кенг қўлланилмоқда.

Бундан ташқари "Тойота" (Япония), "Бернина" (Швецария), "Хускварно" (Швеция) фирмаларида ишлаб чиқарилган тикувчилик саноати машиналар ва жиҳозларига талаб ортиб бормоқда.

Тикув машиналарининг белгиланиши.

Ҳозирги пайтда фирма ва заводларда ишлаб чиқарилаётган тикув машиналари рақамлар ва ҳарфлар билан белгиланади. Бу рақам ва ҳарфлар орқали машиналарнинг техникавий ва технологик параметрларини аниқлаш мумкин. Россиядаги Подольск тикувчилик машинасозлик корхонаси маиший тикув машиналари синфи бир рақамли, саноат тикув машиналари эса икки рақамли тартибда белгиланган (масалан, 2, 22, 26, 51 ва ҳоказо). Агар шу машиналар асосида бошқа вариантлари яратилган бўлса, уларни 22-А, 22-Б, 26-А, 51-А русумли тикув машиналари, деб ҳарфлар қўшиб белгиланар эди. Кейинчалик янги яратилган ёки такомиллаштирилган машиналар вариантларига эса 2 рақамидан бошланган тартиб номери ва 8 рақамини қўшиб белгилашга қарор қилинган. Масалан: 1276-1, 1276-2 ёки 823, 1823, 2823, 3823 ва ҳоказо. Айрим ҳолларда моки баҳяқатор ҳосил қилиб тикувчи икки игна) енгил саноати машинасозлик корхонаси ҳам ўз тикув машиналарига шу йўсинда қуйидагича белгилашлар қўйган: моки баҳяли тўғри баҳяқатор юритадиган 97-А русумли тикув машинаси; остки газламадан салқи ҳосил қиладиган 297 русумли тикув машинаси; газлама четини қирқишга мўлжалланган 397-М русумли тикув машинаси; материални дифференциал сурувчи 697 русумли тикув машинаси ва ҳоказо. Ростов-Дон енгил машинасозлик заводи ўзининг тикиш ва йўрмашга мўлжалланган машиналарини вазифасига кўра рақам ва ҳарфлар билан белгилайди (масалан, 408-АЭМ, 508-М ва ҳоказо). "Пфафф" (Германия) фирмаси тикув машиналари 22 та рақамли белгиланишга эга. Масалан, 142-732/09-263/02-900/05 BS x 10 тикув машинаси белгиланиши қуйидагича таҳлил қилинади: (1)-икки ипли моки баҳя ҳосил қилиб тикувчи, (4)-текис платформали, (2)-тебранма ҳаракатланувчи игнали, газламани остки рейка орқали сурувчи икки игнали, (732/09)- газлама четини қирқувчи қурилмали, (263/02)-чунтак тикувчи қурилмали (900/05)-ипни қирқувчи пичоқли, (B)-қалинликдаги (S)-турдаги газламани тикувчи машина ҳисобланади. Игналар орасидаги масофа 10 мм га тенг.

«Жуки» фирмаси (Япония) тикув машиналари олдин ҳарфлар кейин рақамлар билан белгиланган. Масалан: DLN-5410H-6-W/EC-321/AK-34 моки баҳяли тикув машинаси белгилари фирманинг махсус каталогларидан қуйидагича аниқланади. DLN-5410 тикув машинаси модели, H- оғир материалларни тикишга мўлжалланган, 6-ипни автоматик қирқиш механизмли, W-устки ип четлатгичи бор. EC-321-электрон бошқарувчи системали, AK-34 тепкини автоматик кўтарувчи қўшимча механизмли машина.

"Текстима" (Германия) машинасозлик бирлашмасида ишлаб чиқариладиган тикув машиналари икки гуруҳ рақамлар билан белгиланади. Масалан, 8332/3355 русумли тикув машинасида 8332-синфий белгиси ҳисобланса, 3355-техникавий ва технологик маълумотларини билдиради, яъни (3)-моки баҳяли, ипни найчага ўраш механизмли, (3)-газламани остки суриш ва

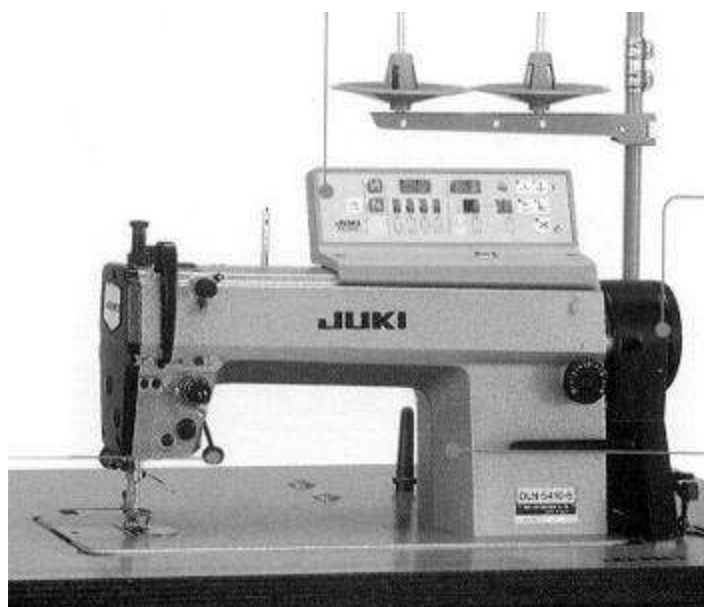
газламанинг чеккасини кесувчи пичоқ механизми, (5)-ипни қирқувчи, игна ҳолатини таъминловчи, тепкини кўтариш ва тушириш механизми, (5)-қалинлиги 5 мм гача бўлган газламани тикувчи машина эканлигини англатади.

Ватанимиз тикувчилик корхоналарида "Минерва" (Чехословакия) фирмаси синиқ баҳяқатор билан тикиш машиналари, "Паннония" фирмаси дазмоллаш пресслари, "Пфафф", "Адлер", "Джуки" (Япония) фирмалари ҳар хил турдаги тикув машиналари "Штробел" фирмаси - кўринмас чок ҳосил қилиб тикувчи, Россия ва Белоруссия енгил машинасозлик заводларида ишлаб чиқарилаётган универсал ва махсус вазифали тикув машиналари кенг қўлланилмоқда.

Тикув машиналарининг турлари.

Ҳозирги пайтда вазифаси ва тузилиши жиҳатидан турли хил бўлган, фан ва техниканинг охириги ютуқларига асосланиб яратилган, замонавий технология талабларига жавоб берувчи, автоматлаштирилган ва электрон бошқарувли тикув машиналари чиқарилмоқда.

Тикув машинаси қуйидаги асосий қисмлардан иборат. Машина танаси 2 асосий вал ўрнатилган бўлиб, ундан машинанинг барча механизмларига ҳаракат узатилади. Машина танасининг таянчи 4 да баҳя йириклигини ўзгартирувчи қурилмалар жойлаштирилган. У асосан машина бош қисмини ушлаб туради. Машинанинг олд қисми 1 да игна ва иптортгич (занжирсимон баҳяли тикув машиналарида ипузатгич) механизмлари, тепки узели баъзи машиналарда эса қўшимча механизм ва узеллар ўрнатилган. Машинанинг асосий валига айланма ҳаракат маховик ғилдираги 3 орқали электрюритгичидан узатилади. Машинанинг устига бошқарув пулти 5 ўрнатилган бўлиб, ундан ишчи органлари ҳолати, баҳяқатор кўриниши ва йириклиги автоматик тарзда ўзгартирилади.



«Жуки» фирмасининг тикув машинаси.

Замонавий тикув машиналарида бошқарув пулти машина танаси таянчида ёки унинг ён томонида жойлашган. Машина иш столига таянч 6 ўрнатилган бўлиб, унда ипли ғалтак ёки бобиналар учун стерженлар жойлаштирилган. Тана

таянчи 4 дан игна ҳаракат чизиғигача бўлган а-масофага машинанинг ишчи кулочи дейилади.

Машина платформаси 7 да моки (занжирсимон баҳяли тикув машиналарида чалиштиргич), газламани суриш ва автоматик мойлаш механизмлари, баъзи тикув машиналарида ипни қирқиш, кенгайтиргич каби қўшимча механизмлар ўрнатилган. Ташқи кўриниши, вазифаси, ишлаш принципи, техникавий кўрсаткичлари, кинематикаси, конструкцияси жиҳатидан тикув машинлари жуда хилма-хилдир.

Тикув машиналарини яратиш ва такомиллаштиришда тикиладиган материалнинг физика-механикавий хоссаси ва тузилиши, технологик жараёнга таъсир қилувчи факторлар эътиборга олинади. Тикилаётган материалнинг ишқаланиш коэффиценти, чўзилишлиги, зичлиги, эриш температураси каби параметрлари-тикувчилик машинаси конструкциясига, баҳяқатор ҳосил бўлишдаги иплар боғланишлигига, қўлланиладиган игна геометриясига, машина тезлик кўрсаткичларига боғлиқ бўлади. Баҳяқатор ҳосил бўлиш жараёнида иплар чалишиш характериға қараб тикув машиналари икки гуруҳға бўлинади:

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

МДХ ва чет мамлакатларда тикув саноати машиналарини Ишлаб чиқарувчи фирмалар ва заводлар

МДХ ва чет мамлакатларда тикув саноати машиналарини ишлаб чиқарувчи фирмалар ва заводлар:

1. Россиянинг “Подольскшвеймаш” бирлашмаси: 25-А, 26-А, 27, 28, 51, 85, 44, 95, 295, 220, 68-А, 65, 260 синф кенг имкониятли ва ярим автоматларни ишлаб чиқаради.
2. Беларуссиянинг “Оршалегмаш” заводи: 97-А, 297, 397, 597, 697, 797, 1097, 1022-М, 1026 синф машиналарини ишлаб чиқаради.
3. Киев экспериментал механика заводи 12 игнали М-12 қавиш машинасини ишлаб чиқаради.
4. Ростов қуюв механика заводи 208, 308, 408, 508 йўрмалаш машиналарини ишлаб чиқаради.
5. Куйбишев механика заводи тўшамаларни қирқиш ва бўлақларға бўлувчи ЭЗМ-2, ЭЗМ-3, ЭЗДМ-3 машиналарини ишлаб чиқаради.
6. Орлов дазмоллаш пресслари заводи тикув буюмларига иссиқлик ва намлик билан ишлов берувчи ПЛП, ПСП, ТПП, ГП-2,5, ГПД-5, ПОР-Г, ПЛЦ-1, ППП-1

прессларини ҳамда, кўзғалмас, лента-пичоқли тушамаларни якуний кесиб бўлақларга бўлувчи РЛ-2, РЛ-3, РЛ-4, РЛ-5, РЛ-6, РЛ-1000-1 каби машиналарни ишлаб чиқаради.



ERTASH
www.ertash.uz

Maxsus tikuv mashinalar

	<p>Tugma qadash</p> 		<p>Jinsi tikishga mo'ljallangan mashina</p> 
	<p>Puxtalash</p> 		<p>Zig zag mashinasi</p> 
	<p>Izma qadash</p> 		<p>Termopress</p>

4. Хорижий тикув машиналари ишлаб чиқариш корхоналари фаолияти

7. Полтаванинг тикув машиналар заводи гул-кашта тикувчи МВ-50 машинасини ишлаб чиқаради.

8. Венгриянинг “Паннония” фирмаси кўлда бошқарилувчи ва тўшамани қирқиб бўлақларга бўлувчи СС-529, СС-530 машиналарини, яширин чок билан тикувчи СС-761 ва СС-790 машиналарини, дазмолловчи СС-311У, СС-313, СС-351 прессларни ҳамда тугма тикувчи ва пухталовчи СС-600, СС-652 ярим автоматларни ишлаб чиқаради.

9. Германиянинг “Текстима”, “Пфафф”, “Штробель”, “Дюркопп”, “Адлер”, “Шуберт”, “Зингер” фирмалари 8332, 8115, 8605, 8630, 91, 99, 267-703, 265-11. 5203, 558, 204, 1381, 3116, 299У кенг имкониятли, йўрмалаш, изма очиш, пухталаш, кашта тикиш машиналарини ишлаб чиқарадилар.

10. Чехословакиянинг “Минерва” фирмаси 811, 62-761, 335 синф изма очиш ва синиқ чок билан тикиш ярим автоматларини ва машиналарини ишлаб чиқаради.

11. Италиянинг “Некки”, “Римольди” фирмалари кенг имкониятли, тугма қадовчи ва йўрмаловчи 830-100, НАН-1441, НАН-1405, 829-7 синф машина ва ярим автоматларини ишлаб чиқаришади.

12. Япониянинг “Джуки” фирмаси уч ипли МО-367ВТ ва тўрт ипли МО-816 занжирли йўрмалаш машиналарини ишлаб чиқаради.

13. Германиянинг “Каннегисер” фирмаси эркаклар кўйлагини ёқасини елимлаб йиғувчи прессларни ишлаб чиқаради.

Улар бажарувчи жараёнларига қараб: кенг имкониятли (1022-М, 97-А, 8332, 597, 302, 862), махсус (26, 75, 335, 51-А, 85, 285), ярим автомат (25, 27, 95, 220, 295, 495, 558, 62-761), узелларни ишловчи ярим автомат (260, 360, 590) машиналарга бўлинади.

Машиналар бажараётган баҳяқатор ва чок турига қараб: моки баҳая қаторли (тикувчи бир, икки, уч ва тўрт игнали, яширин-кўринмас баҳяли, махсус чокли ва ярим автомат), бир ипли занжирли баҳяқаторли (тикувчи, ва вақтинчалик бирлаштирувчи, кўп игнали, кашта тикувчи-попоп, яширин баҳяли), кўп ипли занжирли баҳя ҳосил қилиб тикувчи (бир, икки ва кўп ипли

бирлаштирувчи, буюмлар зийини йўрмаловчи, махсус ва ярим автоматлар) каби машиналарга бўлинади.

Бундан ташқари тикилиб бўлган буюм ва уларни деталларига иссиқлик ва намлик билан ишлов берувчи пресслар юритгичини тури, бажараётган жараёни амалга ошириши ва иссиқликни ташувчиси турига қараб: дазмоллаш пресслари, эгувчи махсус пресслар, парловчи пресслар, қўл ёки педаль билан бошқарилувчи, электромеханик, гидравлик, пневматик ҳамда пар ёки электр билан иситувчи прессларга бўлинадилар.

ИЛОВАЛАР



«СунСтар» фирмасининг КМ-250А русумли технологик жараёнларни бажарувчи тикув машинаси.



Компьютерли тикув кашта тикиш машиналари



Йўрмаш машиналари (оверлоклар).



Германиянинг Singer фирмаси ишлаб чиқарган тикув машинаси.



Германиянинг Pfaff фирмаси ишлаб чиқарган тикув машинаси.



Швейцариянинг Husqvarna фирмаси ишлаб чиқарган тикув машинаси.



Швейцариянинг Bernina фирмаси ишлаб чиқарган тикув машинаси.



Япониянинг Janome фирмаси ишлаб чиқарган тикув машинаси.



Япониянинг Brother фирмаси ишлаб чиқарган тикув машинаси.



Электрон тикув машинаси



Тикув-кашта машинаси



«СунСтар» фирмасининг КМ-250А русумли



«СунСтар» фирмасининг КМ-250А русумли



«Жуки» фирмасининг тикув машинаси



Табранма ҳаракатланувчи моки Горизонтал мокилар



Вертикал мокилар



BROTHER NV 1500



Bernina Bernette 92 e.



JANOME 6260 русумли тикув машинаси



Janome 415 тикув машинаси

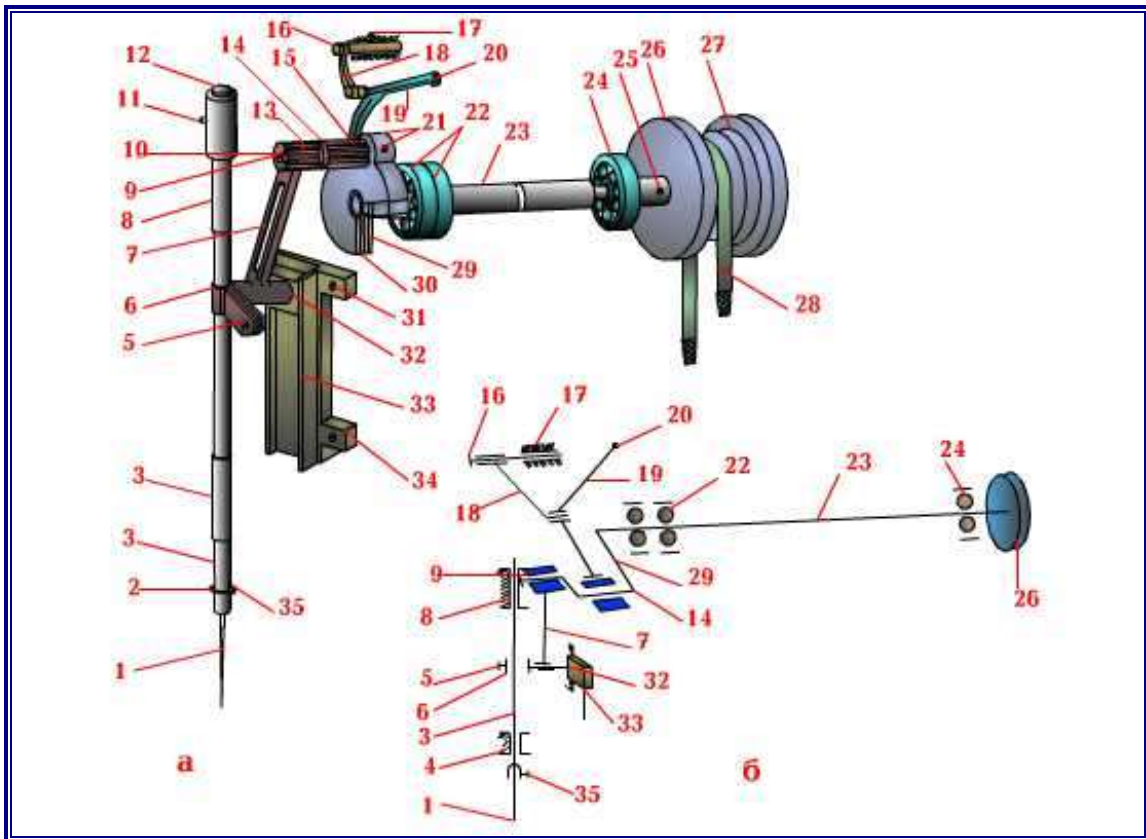


Pfaff Select 4.0 тикув машиниси

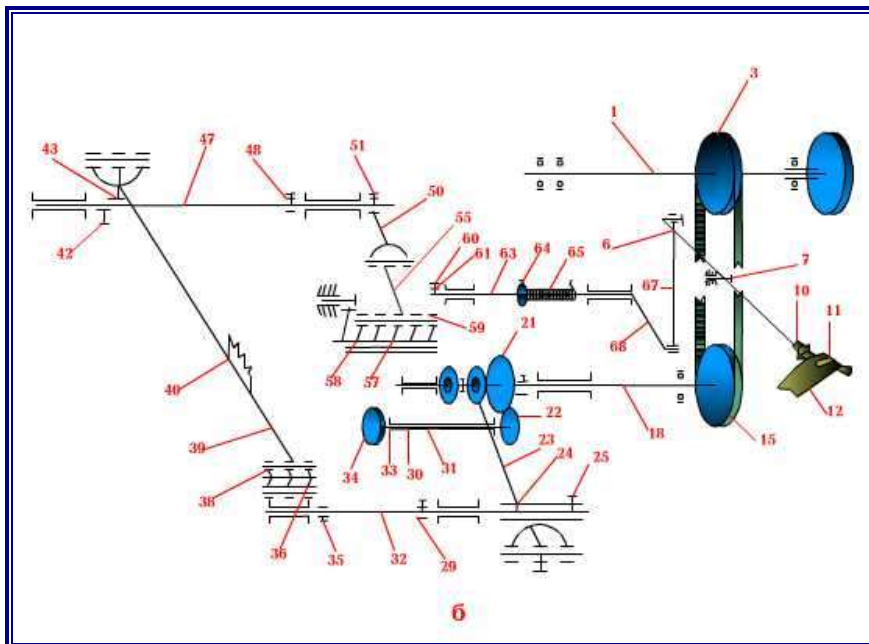


Sunstar SPS/B – BH 6000 тикув машиниси





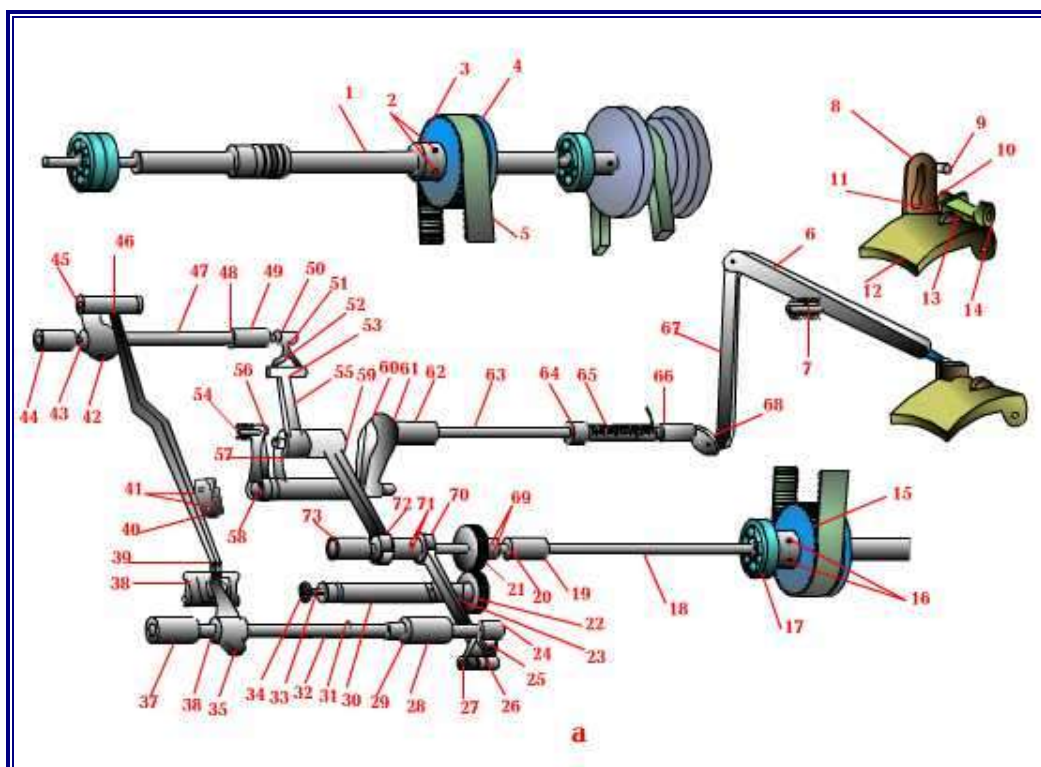
Игна механизимини кинематик схемаси

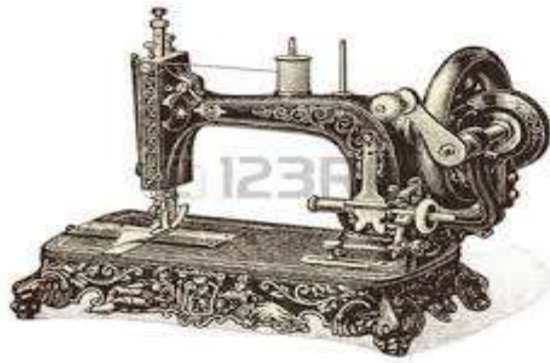


Тикув машинасини моки ва материални суриш механизмлари:

а- конструктив схемаси; б-структуравий схемаси

Материал суриш механизми







ozon.ru



ozon.ru



020713





Назорат саволлари

1. Биринчи тикув машинаси қачон яратилган ва у қандай кўринишдаги чок билан тикар эди?
2. Занжирсимон баҳяли тикув машиналари асосан қайси фирма ва заводларда катта ҳажмда ишлаб чиқарилади?
3. Мамлакатимиз тикувчилик корхоналарида қайси фирма ва заводларда ишлаб чиқариладиган тикув машиналари кенг қўлланилади?
4. Тикувчилик саноатида технологик жараёнларни механизациялаштириш ва автоматлаштириш борасида қандай ишлар амалга ошириляпти?
5. Тикув машиналари яратиш ёки такомиллаштириш жараёнидаги лойиҳалаш босқичларини тушунтиринг?
6. "Пфафф" (Германия) фирмасининг 142-732/09-263/02-900/05 BS x 10 тикув машинаси белгиланиши қандай таҳлил қилинади?

Адабиётлар

1. Швейной машины двухниточного цепного стежка», Кандидатская диссертация, Ташкент, 2001 г., 225 с.
2. Мансурова Д.С. дисс. работа к.т.н. «Разработка и обоснование параметров механизма толкателя нижней нити швейной машины двухниточного цепного стежка», Худжанд-2007.
3. Олимов Қ.Т, Узакова Л.П. Швейные машины. Шарқ», Ташкент, 2006, с
4. Todzhibaev Z. Double-theard Chain-stitch sewing machine. United States Patent, N 6095069, 2000
5. Даствлабки патент №4907, талабнома №ИДР 9500962.1 «ЗАРИФ» икки ипли занжирли чок олиш усули», Бюллетень №1, 30.03.98.
6. Джаманкулов К.Д., Умарбаева И., Джаманкулова Г. К вопросу автоматического регулирования натяжения ремня в ускорительной передаче в швейной машине 97 А кл., Наука и новые технологии, Бишкек, 2003, №1.

2-Мавзу. Машинада бажариладиган баҳя ва баҳяқаторлар

РЕЖА:

1. Тикув саноати ҳақида маълумотлар.
2. Тикув машиналарининг классификацияси
3. Моки баҳяқаторни ҳосил бўлиш принциплари
4. Занжирсимон баҳяларни классификацияси ва ҳосил бўлиш принциплари

Калит сўзлар: *тўқиш, баҳя, тикув машина, машина конструкцияси, эластик, юпқа, қалин, игна, баҳяқатор, материал, «Зариф» тикув машинаси, эксцентрик, бир қаторли, кўп қаторли, синиқ, занжир баҳяқатор.*

Тикув саноати ҳақида умумий маълумотлар

Кийим тикиш учун биринчи тикув машинани 15 асир охирида Леонардо да Винчи таклиф этган эди. Леонардо да Винчидан кейин юз йиллар ўтганидан сўнг, яъни 16 асир охирларида англиялик Уильям Ли, аёлларни кўлда тўқишини синчиклаб кузатиб, машинада тўқишни амалга оширди, у ихтиро қилган тўқиш жараёни бир ипли занжир баҳяни олиш жараёнига жуда ўхшар эди. Кейинчалик немис Карл Вейзенталь 1755 йили кўл чокини ҳосил қилувчи тикув машинани ихтиро қилди ва у ўз машинасида кўзчаси игнани ўртасида жойлашган игна кўллади. Англиялик Томас Сент 1790 йили чармни тикадиган тикув машинага патент олди. У яратган тикув машина конструкцияси ҳозирда ишлатиладиган тикув машиналар конструкциясидан узоқроқ эди. Лекин, у ўзининг тикув машинасида биринчи бор кўзчаси игнани ўртасида жойлашган игна, горизонталь жойлашган игна пластикаси ва вертикаль текисликда илгариланма-кайтма ҳаракатланувчи игна юриткич кўллади.

Англиялик Т. Сента Д. Пири 1808 йили охиридан осон сўкиладиган бир ипли занжир баҳяни олишга имкон берадиган тикув машинасини ихтиро қилди. Ўша вақтларда тикув машиналарда кўлланиладиган игналарни кўзчаси ўтмас учидан ёки ўртасида жойлашган эди. Бундай игналар ишлатилганда ипни материалдан ўтказиш учун материалдан игнани тўлиқ узунлигини ёки кўпроқ узунлигини ўтказишга тўғри келар эди, бу эса уларнинг асосий камчилиги эди.

Фақатгина 1834 йилга келиб америкалик ихтирочи Уолтер Хант кўзчаси найзали учини тепасида жойлашган игнани ва моки қурилмасини ихтиро қилди. Унинг тикув машинаси биринчи моки баҳя тикув машина бўлиб, унда устки ва остки иплар ишлатилган эди. У ихтиро қилган тикув машинанинг асосий камчилиги, остки ип тарағлигини созловчи қурилмаси йўқлигида эди. Унинг юртдоши Уолтера Ханта Бенджамин Бин 1943 йили эгри игна билан тикадиган тикув машина ихтиро қилди.

Америкалик ихтирочи Элиос Хоу 1844-1845 йиллар орасида, ихтирочи Уолтера Ханта тикув машинасига бир қанча ўзгартиришлар киритиб, уни такомиллаштирди ва 300 мин^{-1} тезликда ишловчи моки баҳя тикув машинасини тайёрлади ва бу янги тикув машинасига патент олди. Унинг 1 та тикув машинасида ишлаган тикувчи 5 та косиб тикувчи бажарадиган ишни бажара оларди ва шунинг учун ҳам кейинчалик янги тикув машина косиб

тикувчиларнинг норозилигини келтириб чиқарди. Натижада косиб тикувчилар «Йўқолсин тикув машиналар» деб, тикув машиналар ўрнатилган фабрикаларни биза бошладилар ва Элиоса Хоуни олдин шаҳардан кейин АҚШ дан ҳам чиқиб кетишини талаб қилдилар. Шундан сўнг америкалик ихриочи Элиоса Хоуни ўз ватани АҚШ дан Англияга кўчиб келишга мажбур бўлди. Худди шундай тақдирни 15 йил олдин француз ихрирочиси Бартоломея Тимонье ҳам бошидан кечирган эди. У Парижда ўз ихтироси асосида ҳарбийларни костюмини тикишга мўжалланган 80 та тикув машина тайёрлаган эди.

Англияда, АҚШ да ва Францияда 19 асирнинг 30-40 йиллари давомида тикув машиналарга 30 дан ортиқ патентлар берилган эди. Бу тикув машиналар моки ва занжир бахяли бўлиб, уларда тўғри ва эгри игналар ҳамда, материалларни гаризанталь ва вертикаль текисликда суриш усуллари қўлланилган эди. Тикув машиналар ҳар-хил кўргазмаларда ва музейларда намоиш этила бошланди, натижада тикув машиналарга аҳолининг қизиқиши ортиб борди. Америкалик ихтирчилар Ален Вильсон ва Исаак Зингер 1850-1851 йиллар оралиғида моки бахя тикув машинани такомиллаштириб, тикув машинасини ҳозирги замонавий кўринишига олиб келдилар. Шу давр ичида бошқа америкаликлар Гробер ва Бекер икки ипли занжир бахя тикув машинасини ихтиро қилдилар. Уларнинг тикув машинасида устки ип вертикаль текисликда илгариланма-қайтма ҳаракатланувчи игна ёрдамида узатилса, остки ип мураккаб траектория бўйлаб ҳаракатланувчи эгри игна ёрдамида узатилади эди.

Америкалик ихтирочи Джеймс Джиббс 1858 йили биринчи бўлиб айланма ҳаракатланувчи чалиштиргични ихтиро қилди ва тайёрлади. Джеймс Вилькокк эса бу ихтиро асосида янги асосда ишлайдиган тикув машина тайёрлаш мумкинлигини кўриб, ўзини сармоясини корхона қуришга киритди ва натижада саноат тикув машиналари ишлаб чиқарувчи энг қари фирмалардан бири бўлган «Вилькокк ва Джиббс» фирмаси юзага келди.

Джеймс Джиббс ихтиро қилган чалиштиргич машинанг асосий вали билан бир хил тезликда айланиб (узатиш сони 1:1) бир ипли занжир бахя ҳосил қилар эди. Бунинг учун чалиштиргичда вал, бурун ва дум бор эди. Чалиштиргичдаги вал уни валга маҳкамлашга, бурун эса игна ҳосил қилган ип ҳалқасини илиб олишга, дум эса илган ип ҳалқасини 180° га буриб чалиштиргичдан чиқиб кетишига хизмат қилади. Бу ихтиронинг энг қизиқ томони, бурун илган ҳалқани чалиштиргич валига ўралиб қолмасдан чалиштиргич танасидан чиқиб кетишини таъминлаш учун, ип ҳалқасини дум ёрдамида 180° га бурилишини амалга оширилганидир.

Ҳозирда айланувчи чалиштиргичлар бир ипли занжир бахя тикув машиналарида ва тугма қадаш ярим автоматларида қўлланилади.

Ушбу ўкув қўлланманинг муаллифларидан бири техника фанлари номзоди Таджибаев Зариф Шарифович 1994 йили Джеймс Джиббс ихтиро қилган айланма чалиштиргични қўллаб янги икки ипли занжир бахя «Зариф» тикув машинасини ихтиро қилди ва бу ихтирога 2000 йили АҚШ ни № 6,095,069 патенти берилди. Янги икки ипли занжир бахя «Зариф» тикув машинаси

ҳозирда саноатда ишлатилиб келинаётган икки ипли занжир баҳя тикув машиналарига нисбатан қуйидаги ютуқларга эга:

- машина конструкцияси нисбатан содда;
- машина материалларни зич бириктира олади;
- машина универсал, яъни бир машина ёрдамида эластик, юпка, қалин ва чарм материалларини сифатли бириктириш мумкин;
- машинада бир узун ариқчали игна ёрдамида тикади;
- машинада баҳяқатор охирини учта усулда пухталаш мумкин: баҳя қатор охирида баҳяни 0,5 мм гача камайтириб, орқага тикиб ва материал четида ипдан занжир ҳосил қилиб;
- машина бирорта ҳам баҳя ташламасдан тикади.

Европада 19 асир ўрталарига келиб тикув машина ишлаб чиқарувчи фирмалар ташкил этила бошланди. Англичан Томас Эйт, немислар Дэтон Науман ва Вилли Пфафф, швед Хускварна тикув машиналарни ишлаб чиқариш ва такомиллаштириш билан шуғулланиб, ўз фирмаларини ташкил қилдилар. Тикув машиналар АҚШ дан Осие давлатларига келтирилар эди. Айниқса механик ва саноатчи Исаак Зингернинг маиший тикув машиналарига жаҳонда талаб катта эди. Зингер 1850 йили ўзини фирмасини ташкил этиб, Хоунинг тикув машинасини такомиллаштирди ва тикув машиналарни кўп миқдорда ишлаб чиқара бошлади, уни ҳамма ерда катта олқишлар билан кутиб олишар эди.

Ҳозирги кунда жаҳонда 200 дан ортиқ фирмалар маиший ва саноат тикув машиналарини ишлаб чиқариш билан шуғулланади.

Албатта, фирмалар орасида энг қариси 19 асир ўрталарида ташкил этилган «Зингер» фирмасидир. Ҳозирги кунда «Зингер» фирмаси маиший ва саноат моки баҳя тикув машиналарини ишлаб чиқаради. Американинг «Юнион Спешл» фирмаси занжир баҳя тикув машиналарни ишлаб чиқариш билан шуғулланади. Бошқа американинг «АМФ-РИИС» фирмаси маҳсус ярим-автомат машиналарини ишлаб чиқазади.

Германияда 19 асир охирига келиб эгри игна билан тикадиган кўринмас баҳя ҳосил қилувчи саноат тикув машиналарини ишлаб чиқарувчи «Штробель» фирмаси юзага келди. Ҳозирги кунда ҳам «Штробель» фирмаси моки баҳя ва бир ипли занжир баҳя ёрдамида кўринмас баҳя ҳосил қилувчи саноат тикув машиналарини ишлаб чиқаришда давом этмоқда. Шу давр ичида Германияда моки баҳя тикув машиналарини ишлаб чиқарувчи фирмалар пайдо бўла бошлади. Улар устки кийим ва оёқ кийим тикишда ишлатиладиган саноат тикув машиналарини ишлаб чиқаришни йўлга қўйдилар ва ўзларини маҳсулотларини бошқа чет элларга ҳам экспорт қила бошладилар. Бундай фирмалар қаторига «Пфафф», «Дюркопп» «Адлер» фирмалар киради. Улар нафақат моки баҳя тикув машиналарни балки, занжир баҳя тикув машиналарини ҳам ишлаб чиқаришни йўлга қўйдилар.

Японияда 20 асир бошларидан бошлаб маиший ва саноат тикув машиналарини ишлаб чиқарувчи «Ямато», «Джуки», «Бразер», «Кансай Спешл», «Сейко», «Пегасус» ва бошқа фирмалар пайдо бўла бошлади. Ҳозирги кунда бу фирмалар жаҳондаги энг етакчи фирмалардан бири ҳисобланади.

Хитойда 20 асирнинг охирига келиб жаҳондаги етакчи фирмалар иштирокида жуда кўплаб маиший ва саноат тикув машиналарини ишлаб чиқарувчи фирмалар ташкил қилинди ва ҳозирги кунга келиб уларнинг сони 100 дан ортиб кетди. Бундан ташқари тикув машиналар Тайван ва Жанубий Корея давлатларининг фирмалари томонидан ҳам ишлаб чиқарилмоқда.

Россияда 1900 йили Москва вилоятининг Подольск шаҳрида «Зингер» фирмаси маиший ва саноат тикув машиналарини ишлаб чиқариш йўлга қўйилган эди. Завод ҳозирда маиший тикув машиналарни ишлаб чиқаришни давом эттирмоқда, лекин заводда саноат тикув машиналарини ишлаб чиқариш тўхтатилган.

Россиянинг Ростов-Дон шаҳрида жойлашган «Агат» заводи йўрмалаш ва тикиб-йўрмалаш тикув машиналарини ишлаб чиқаради. Йўрмалаш ва тикиб-йўрмалаш тикув машиналарини Ростов вилоятининг Азов шаҳрида жойлашган «Азов механик» заводи ҳам, Япониянинг «Ямато» фирмаси лицензияси асосида, ишлаб чиқазади.

Белоруссиянинг Орша шаҳрида жойлашган «Орша» заводи томонидан маиший ва саноат моки баҳя ва занжир баҳя тикув машиналари ҳамда, ярим-автомат тикув машиналари ишлаб чиқазилади.

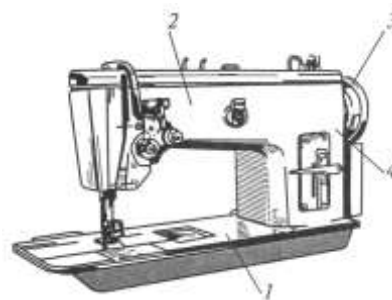
Тикув машиналарининг классификацияси

Тикув машиналар деб, асосий ишчи органи игна ёрдамида тикув буюмлари деталарига ишлов берувчи ва деталларни бириктирувчи жиҳозларга айтилади. Тикув машиналар технологик, конструктив ва хариф-рақамли классификацияланади.

Тикув машиналар платформа 1 дан, боши 2 дан, бошининг устунни 4 дан ва машина асосий валига ўрнатилган шкив 3 дан иборат. Тикув машиналар асосий валга маҳкамланган шкив 3 ни айлантириш натижасида ишга туширилади. Тикув машинанинг асосий вали орқали ишчи органларга ҳаракат узатилади. Ишчи орган деганда, баҳя ҳосил бўлишида иштирок этувчи машинанинг деталлари тушунилади. Ишчи органлар тикишда ишлатилаётган ипларга ёки материалга таъсир қилиб, баҳя ҳосил бўлишида иштирок этади. Тикув машиналарнинг ишчи органларига игна, моки қурилмаси, чалиштиргич, кенгайтиргич, ип торткич, ип узаткич, тишли рейка, тепки ва бошқалар киради.

Ишчи органлар тикув машиналарда механизмлар ёрдамида ҳаракатга келтирилади. Машинанинг механизми деганда, бир қанча деталларни йиғиндисидан иборат машинанинг қисмига айтилади, бунда бир деталнинг ҳаракати иккинчи детални ҳаракатга келтиради. Тикув машиналарда механик, гидравлик ва пневматик механизмлар қўлланилади. Механик механизмлар тикув машиналарда кўпроқ ишлатилинади.

Тикув машиналарда, машина турига қараб, жуда кўп турли деталлар қўлланилади. Бу деталлар стандарт ёки типовой бўлиши мумкин. Стандарт



Тикув машина

деталларга давлат ва саноат стандартлари асосида ишлаб чиқарилган деталлар киради, буларга винтлар, болтлар, гайкалар, пружиналар, юмалаш подшипниклари, игналар, моки курилмалари ва бошқалар киради.

Типовой деталларга валлар, ўқлар, эксцентриклар, шатунлар, ричаглар, коромислолар ва бошқа деталлар, яъни давлат ва саноат стандартларига кирмаган деталлар киради.

Тикув машиналарда стандарт ва типовой деталлардан ташқари машина қисмларини бириктирувчи деталлар ҳамда, айланма ҳаракатларни узатувчи ва ҳаракат турини ўзгартирувчи узатмалар, ричагли механизмлар ҳам қўлланилади.

Кийим тикишда қўлланиладиган тикув машиналар қуйидаги турларга бўлинади: кенг вазифа бажарувчи ёки универсал тикув машиналар; маълум бир вазифа бажарувчи тикув машиналар, махсус тикув машиналар. Яна тикув машиналар вазифасига, ҳаракат қилиш принципига, техник параметрларига, кинематикасига, асосий механизм ва қисмларини конструкциясига қараб ҳам бир-биридан фарқланадилар.

Тикув машиналарни турлича классификациялаш мумкин ва бу классификациялаш тикув машинани қайси кўрсаткичлари асосида бажарилишига боғлиқдир.

Тикув машина қандай вазифа бажармасин ва қандай конструкцияга эга бўлмасин, у маълум бир машина бахясини ҳосил қилади. Машина бахялари синфларга, синфлар эса турларга бўлинади ва улар халқаро миқёсда келишилган учта рақамлар билан белгиланади, бунда битта синфга бир қанча тур бахялар киради (жадвал 2.1).

Бахя - бу материалдаги игнанинг иккита қўшни санчиши натижасида ҳосил бўлган тешиklar оралиғида жойлашган ипларнинг ўзоро тугалланган боғланишидир. Бир қанча бахяларнинг кетма-кет жойлашиши натижасида бахяқатор ҳосил қилинади.

Тикув машина яратишда тикиладиган материални структураси ва физик-механик хоссаларини ва тикиш жараёнининг технологик факторларини ҳисобга олиш керак. Материалнинг чўзилувчанлиги, ишқаланиш коэффициенти, зичлиги, қалинлиги ва толаларининг эриш ҳарорати яратилаётган тикув машинага олдиндан турли талаблар қўяди. Бу талабларни бажариш учун маълум бир материални тикишга мўжалланган тикув машина учун, игна учи шаклини, матарил суриш усулларини ва бошқаларни тўғри танлай билиш керак. Тикув машинада ҳосил қилинаётган бахя, тикилаётган материални чўзилувчанлигига мос бўлиши керак. Агар бахяни чўзилувчанлиги материални чўзилувчанлигидан кам бўлса, буюм ишлатилиш даврида бахяқаторга таъсир қилувчи чўзувчи кучлар бахядаги ипларни узилишига олиб келади.

Тикув машиналар бажарадиган машина бахя турига қараб моки бахя ва занжир бахя тикув машиналарига бўлинадилар. Моки бахяларда иплар одатда материал ичида боғланса, занжир бахяларда ип ёки иплар материални юзасида, четида боғланиши мумкин. Занжир бахяда ортиқча иплар моки бахяга

қараганда кўпроқ бўлганлиги сабабли, занжир бахялар моки бахяга қараганда кўпроқ чўзилиши мумкин ва шу сабабли чўзилувчан материалларни тикишда занжир бахялардан фойдаланиш тавсия этилади.

Моки бахя тикув машиналари 300 синфга кирувчи қуйидаги моки бахя турларини ҳосил қилади:

- бир қаторли (301);
- кўп қаторли (302, 303, 307, 309, 311);
- синиқ (304, 305, 308, 310, 312);
- кўринмас (306).

Занжир бахя тикув машиналари 100, 200 (битта тур), 400, 500, 600 синфларга кирувчи қуйидаги занжир бахя турларини ҳосил қилади:

- бир ипли бир қаторли (101, 104, 202);
- бир ипли икки қаторли (102);
- бир ипли кўринмас (103);
- икки ипли бир қаторли (бир қаторли 401, икки қаторли 2x401 ва кўп қаторли);
- ясси бир ва кўп қаторли (402, 403, 406 ва 407);
- синиқ бир қаторли (404);
- синиқ икки қаторли (405);
- бир ипли бир қаторли йўрмалаш (501, 513);
- икки ипли бир қаторли йўрмалаш (502, 503);
- уч ипли бир қаторли тикиб-йўрмалаш (504, 505);
- кўп ипли кўп қаторли тикиб-йўрмалаш (506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 514, 521);
- бир ёпма ипли уч ипли ясси (601);
- бир ёпма ипли тўрт ипли ясси (602);
- икки ёпма ипли беш ипли ясси (603, 605);
- икки ёпма ипли олти ипли ясси (604, 607);
- бир ёпма ипли тўқиз ипли ясси (606).

Булардан ташқари кўп технологик операцияларни бир вақтда бажарадиган тикув машиналар ҳам ишлаб чиқарилган, улар моки ва занжир бахяларни кўшиб бажара оладилар. Бундай тикув машиналар 800 синфга кирувчи қуйидаги занжир ва моки бахя турларини ҳосил қиладилар:

- тур 801 = 401 + 503;
- тур 802 = 401+504;
- тур 803 = 301 +504;
- тур 804 = 301+503;
- тур 805 = 401 +602;
- тур 806 = 401 + 401 + 602.

Занжир бахя турлари 402, 403, 406 ва 407 ларни ясси деб аталишига сабаб, бахя иплари бир-бирлари билан текисликда боғланган. Агар ясси занжир

бахяларга юқоридан тахлагич ёрдамида ёпма ип берилса ёпма ипли ясси занжир бахяларга айланадилар. Бунда ёпма иплар узоғи билан иккитагача бўлиши мумкин ва улар юқоридан икки томондан машинанинг иккита тахлагичи ёрдамида ясси занжир бахя устига берилади.

Бахяқатор синфларига кирувчи кўп қўлланиладиган бахяқатор турларини тузилиши ва шартли белгиланиши жадвал 2.1 да келтирилган. Жадвал 2.1 да келтирилган бахяларни шартли белгиланиши орқали бахяни тузилишини осон тушуниш имкониятини беради. Бахяларни шартли белгиларидаги нуқта ёки нуқталар орқали ипларни материалга нисбатан боғланиши белгиланган.

Бахя турига ва бахядаги иплар сонига қараб ипларни бир-бири билан боғлаб бериш учун турли ишчи органлар, яъни моки, чалиштиргич, ип торкич, ип узаткич, кенгайтиргич, тахлагич ва бир ёки бир қанча игналар қўлланилади.

Умумий келишилганлик бўйича тикув машиналари игналар сонига қараб классификацияланади. Тикув машиналарда игналар битта, иккита ва кўп бўлиши мумкин. Моки бахя тикув машиналар бир ва икки игнали бўлиб, бунда ҳар бир игна ўзини мокиси билан ишлайди. Яъни бир игнали ва икки игнали моки бахя тикув машиналарда мос равишда битта ва иккита моки қўлланилади.

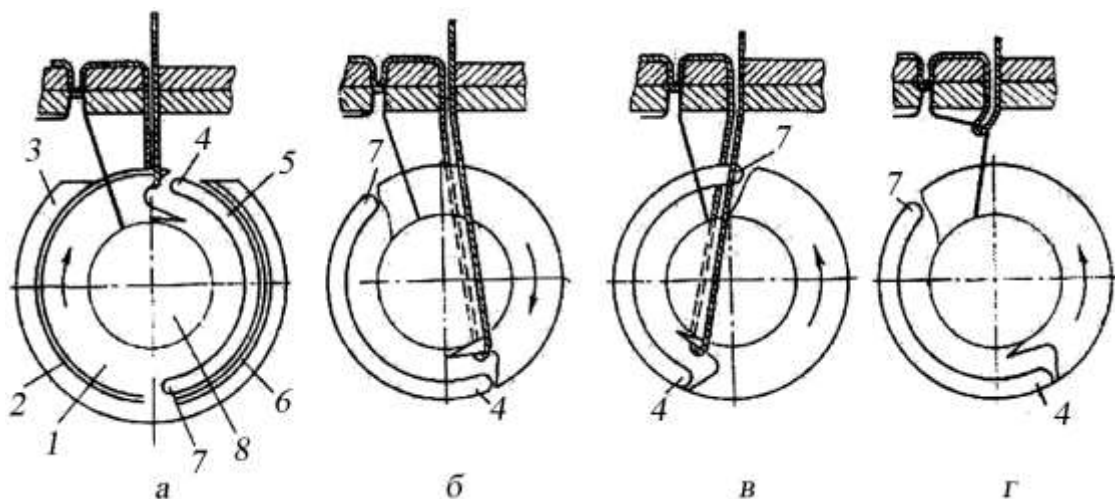
Моки бахяқаторни ҳосил бўлиш принциплари

Моки бахяқатори илгариланма-қайтма ҳаракатланувчи, тебранувчи ва айланувчи мокилар ёрдамида ҳосил қилиниши мумкин. Илгариланма-қайтма ҳаракатланадиган моки бахя тикув машиналарида моки ва игналарни нотекис ҳаракатланиши, машинани тезлигини чегаралайди, чунки машина тезлигини ошиши мокини тез едирилишига, шовқин ва титрашларини ошишига олиб келади. Шу сабабли, бундай мокили тикув машиналарни қўлланиш соҳалари чегаралангандир.

Ҳозирда саноатда асосан тебранувчи ва айланувчи мокили тикув машиналар қўлланилиб келинмоқда. Тебранувчи мокиларди моки бир вақтни ўзида найча ушлагич вазифасини ҳам бажаради. Тебранувчи мокиларда, тебранувчи валга вилка-турткич маҳкамланган бўлади ва у орқали мокига тебранма ҳаракат узатилади. Бунда моки илган устки ип ҳалқаси моки ва вилка-турткичлар орасидаги ёриқдан ўтиб мокидан чиқиб кетади. да тебранувчи моки ёрдамида бахя ҳосил бўлиш принципи кўрсатилган. Моки 1 ўзини белбоғи 2 ёрдамида қўзғалмас йўналтирувчи скоба 3 билан йўналтирувчи ёриқ 6 ни ҳосил қилади . Вилка-турткич 5 ўзини шоҳлари 4, 7 орқали моки 1 га таъсир қилиб унга тебранма ҳаракатини узатади. Мокини бурилиш бурчаги 205-206⁰ оралиғида бўлади. Мокини ички юзасида марказий шпилкаси бор, унга найча қалпоқчаси ип ўралган найчаси билан бирга киритилади.

Моки соат стрелкаси бўйлаб ҳаракатланиб ўзини бурни билан игна энг остки ҳолатидан юқорига кўтарилиши натижасида ҳосил бўлган устки ип ҳалқасини илади. Сўнг моки ҳаракатини давом эттириб, устки ип ҳалқасини кенгайтиради ва бунда устки ип ҳалқаси моки 1 бурнидан вилка-турткич 5 ни шоҳи 4 ва моки орасидаги ёриқдан ўтиб моки бурнини остидаги илгакка тушади. Моки соат стрелкаси бўйлаб ҳаракатини охирида устки ип ҳалқасини

максимал кенгайтириб, ўзини ва ичида жойлашган найча ушлагич 8 ва найча атрофида устки ип ҳалқасини айлантиради. Моки орқага ҳаракатланиб, яъни соат стрелкасига тескари, ўзини илгагидан устки ип ҳалқасини чиқазиб юборади. Мокидан чиқиб кетган устки ип ҳалқаси ип торткич ёрдамида қискартирилади, бунда устки ип ҳалқаси моки 1 ва вилка-турткич 5 ни шоҳи 7 орасидаги ёриқ орқали ўтиб, ўзи билан остки ипни кўтариб, мокидан чиқиб кетади. Сўнг устки ип ҳалқаси тортилиб материални ўртасига олиб келинади сўнг, устки ва остки иплар бир-бирлари билан материални ўртасида чалишадилар.



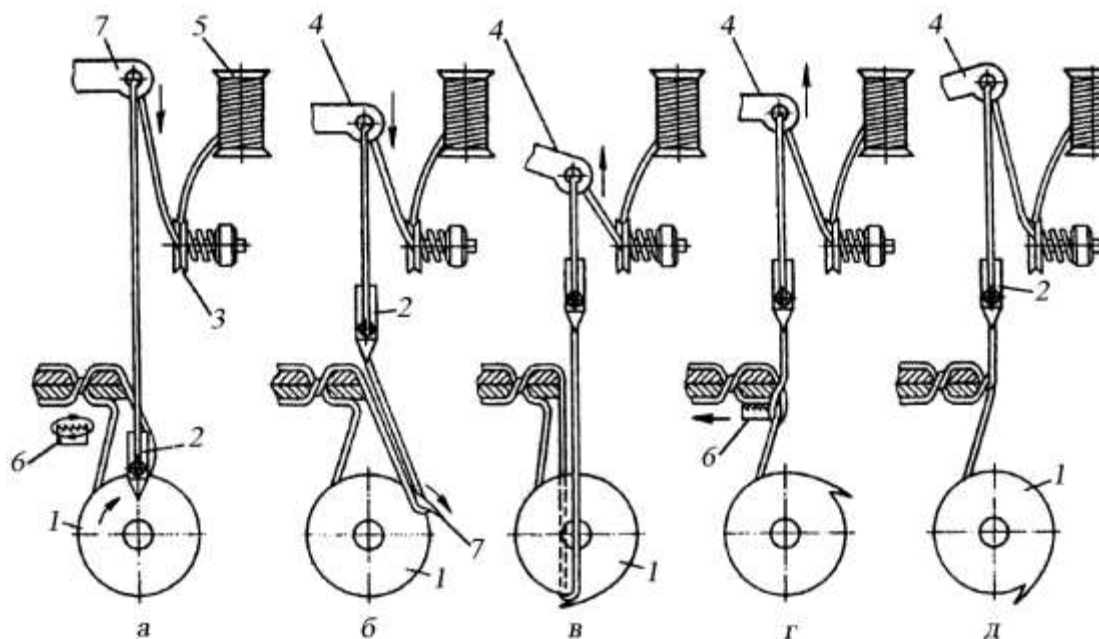
Тебранувчи моки ёрдамида баҳя ҳосил бўлиш принципи, бунда 1-моки; 2-моки белбоғи; 3-қўзғалмас йўналтирувчи скоба; 4, 7- вилка-турткични шоҳлари; 5- вилка-турткич; 6-моки белбоғи ва қўзғалмас йўналтирувчи скоба орасидаги ёриқ; 8-найча ушлагич ип ўралган найчаси билан бирга.

Тебранувчи мокили тикув машиналарни тезлиги 3500 мин⁻¹ гача чегараланган, чунки тезликни ошиши инерцион кучларни ошишига сабаб бўлади. Шунинг учун ҳам ҳамма юқори тезликда ишловчи мокили тикув машиналарда бир текис айланувчи мокилар қўлланилади. Бунда моки вертикал ёки горизонтал текисликда жойлашиб айланиши мумкин. Расмда вертикал текисликда айланма ҳаракатланувчи моки ёрдамида баҳя ҳосил бўлиш принципи схематик тарзда кўрсатилган.

Ғалтак 5 даги устки ипни, аввал ипни тарагловчи қурилма тарелкалари 3 орасидан, сўнг ип торткич 4 нинг кўзчасидан ва игна 2 ни кўзчасидан ўтказилади. Игна 2 материални тешиб ўтиб, ўзи билан ипни материал орқали ўтказди ва энг остки ҳолатига тушади. Ип торткич 4 пастга томон ҳаракатланиб игнага ипни узатади. Игна 2 энг остки ҳолатидан юқorigа кўтарилаётганда устки ипдан ҳалқа ҳосил қилади ва бу ҳалқани моки 1 ни бурни 7 илиб олади.

Игна юқorigа кўтарила бошлайди ва моки 1 айланишни давом эттириб устки ип ҳалқасини кенгайтиради. Ип торткич 4 пастга томон ҳаракатини давом эттириб, энди устки ипни мокига узатиб беради. Моки ҳаракатини давом эттириб, устки ип ҳалқасини моки найча атрофида айлантиради .

Устки ип халқаси 180° дан ортиқ бурчак ҳосил қиладиган даражага айланганда, моки максимал ип қабул қилади ва ип моки бурнидан чиқиб кетади. Шу ҳолатдан бошлаб ип торткич юқорига кўтарилиб, устки ип халқасини қисқартира бошлайди ва устки ип ўзи билан бирга остки ипни юқорига кўтаради, тишли рейка 6 эса тепки билан бирга материални бир бахя узунлигига суради.



Вертикаль текисликда айланувчи моки ёрдамида бахя ҳосил бўлиш принципи, бу ерда, 1-моки қурилмаси; 2-игна; 3-ип тарангловчи қурилмани шайбалари; 4-ип торткич; 5-ғалтак; 6-тишли рейка; 7-моки бурни.

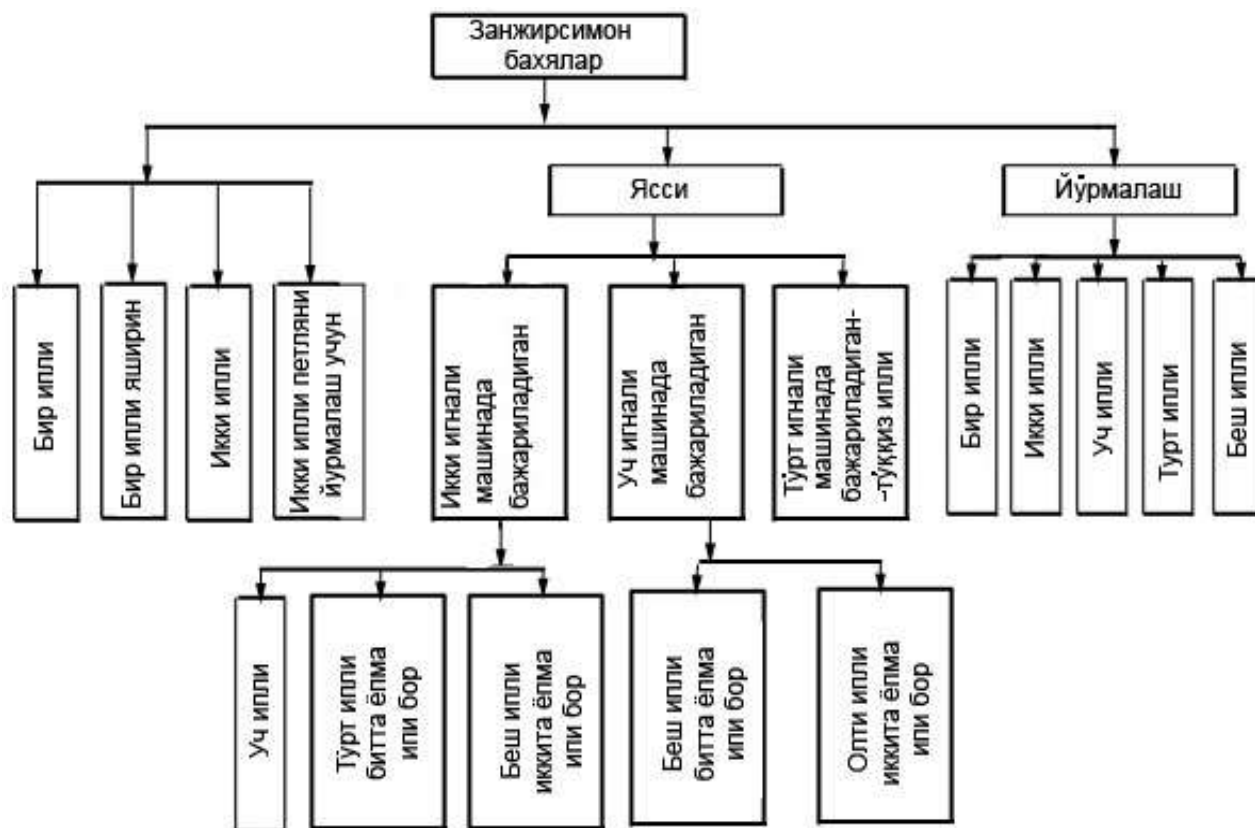
Моки биринчи ишчи айланишини тугатиб иккинчи бекор айланишини бошлайди. Моки бу айланишида ҳеч қандай иш бажармайди, лекин мокини бу айланиши вақтида тишли рейка ва ип торткич ўз ишларини тугаллаб оладилар. Устки ип халқаси ип торткич ёрдамида материални ўртасига келтирилади ва бунда устки ип халқаси ўзи билан остки ипни ҳам материални ўртасига олиб келади. Натижада иплар материални ўртасида бир-бири билан чалишадилар. Энг охирида ип торткич, бахяга қанча ип сарфланган бўлса, шунча ипни ғалтак 5 дан қабул қилади. Сўнг жараён такорланади.

Занжир бахя ҳосил қилувчи тикув машиналар Занжирсимон бахяларни классификацияси

Бахялар ипларни боғланиш структурасига қараб иккита катта груҳга бўлинади: мокили бахялар ва занжирли бахялар. Мокили бахяларни турлари унча кўп эмас, яъни булар: бир қаторли, икки қаторли, синиқ оддий ва мураккаб, яширин бахяқаторлар. Мокили бахяларда иплар материални ичида боғланади. Мокили бахяқаторлар сўкилмайди ва уларга кам ип сарфланади. Лекин, мокили бахяқаторни чўзилувчанлиги камлиги сабабли чўзилувчан материалларни тикишга тавсия этилмайди. Бундан ташқари, мокили бахяни ҳосил қилиш учун мураккаб конструкцияга эга бўлган моки ишлатишга тўғри келади. Мокини машинада ишлатилиниши иш унумдорлигини камайишига ҳам

олиб келади, чунки моки ичига жойлашган найчага кам ип ўралади ва бу эса иш давомида кўп мартта найча ипини алмаштирига сабаб бўлади ва бунга ўртача ишчининг 6-7% иш вақти сарфланади.

Занжирсимон бахялар бир ипли ва кўп ипли занжир бахя турларга бўладилар. Занжирсимон бахяларни классификацияси келтирилган.



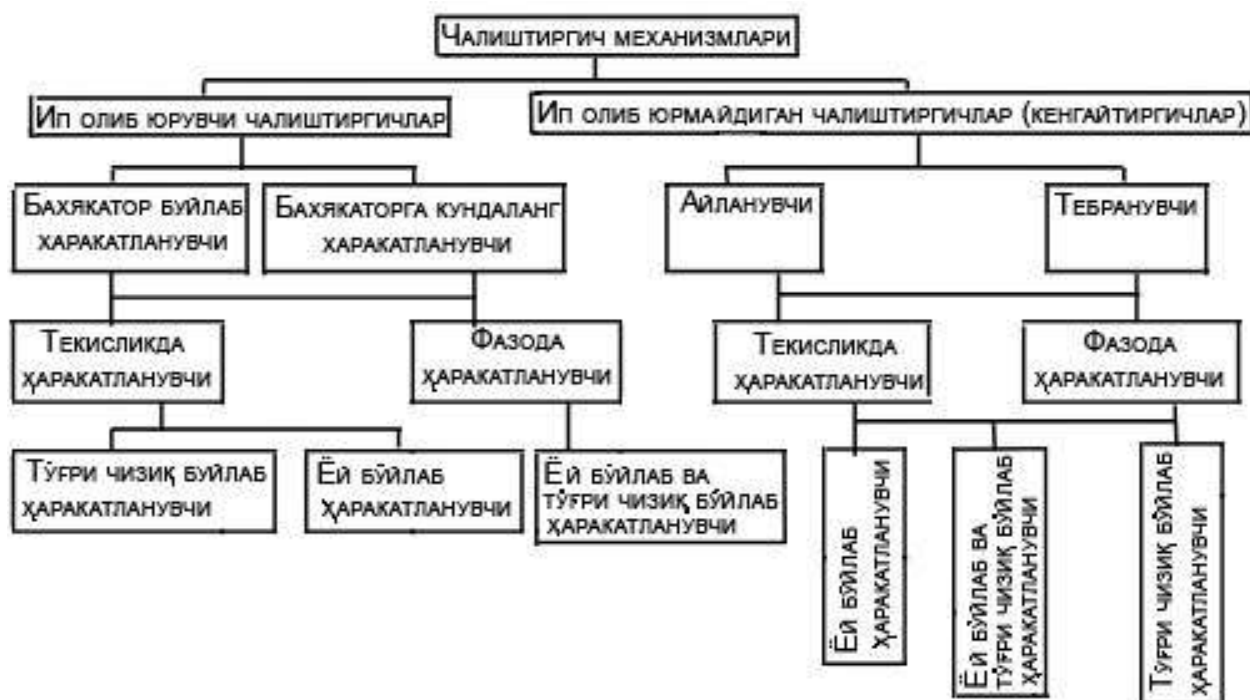
Занжирсимон бахяларни классификацияси

Занжирсимон бахяларни ҳамма турларини ҳосил бўлиши битта принципга асосланган, яъни бир ип ҳалқасини олдинги ҳалқадан ўтказиш (бир ипли занжирсимон бахяларда) ва бир ип ҳалқасини иккинчи ип ҳалқаси орасидан ўтказиш. Занжирсимон бахяқаторни қуйидаги турлари мавжуд: бир ипли бириктирувчи ва кўринмас, икки ипли бир чизиқли ва кўп чизиқли бириктирувчи, ясси ёлма ипсиз, ясси ёлма ипли ва бир, икки, уч, тўрт ва беш ипли йўрмалаш ва тикиб-йўрмалаш.

Занжирсимон бахяларга ип мокили бахяларга қарананда кўпроқ сарфланади, бунда иплар материални устида ва остида бир-бирлари билан боғланадилар, кўринмас занжирсимон бахя ва ясси занжирсимон бахялар материални маълум бир юза қисмида жойлашадилар, йўрмалаш бахяқаторлари эса материални четида жойлашадилар. Занжирсимон бахяларни чўзилувчанлиги мокили бахяга қараганда юқори, айниқса ясси ва йўрмалаш бахяқаторларники. Шу сабабли занжирсимон бахяқаторлар трикотаж буюмларини ишлаб чиқаришда кенг қўлланилади. Занжирсимон бахя ҳосил

қилувчи тикув машиналарини иш унумдорлиги юкори, сабаби уларда иплар катта ғалтакдан узатилади.

Занжирсимон бахя ҳосил қилувчи тикув машиналарини конструкцияси моки бахя тикув машиналарни конструкциясига нисбатан соддароқ. Занжирсимон бахя ҳосил қилувчи тикув машиналарда бахя турига қараб қуйидаги ишчи органлар ишлатилади: игна, чалиштиргич (кенгайтиргич), ип узаткичлар, тахлагичлар ва турли материал суриш усулларини амалга оширувчи ишчи органлар. Чалиштиргичлар занжирсимон бахяли тикув машиналарни асосий ишчи органларидан бири ҳисобланади. Чалиштиргичларни классификацияси келтирилган.



Занжир бахя тикув машиналарида қўлланиладиган чалиштиргич механизмларини классификацияси.

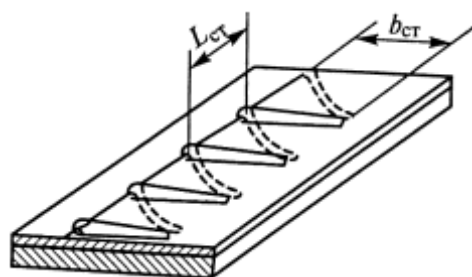
Чалиштиргичларни классификациясидан кўриниб турибдики, чалиштиргичлар иккта катта гуруҳга бўлинади: ип олиб юрадиган чалиштиргичларга ва ип олиб юрмайдиган чалиштиргичларга, уларни кенгайтиргичлар деб ҳам аталади. Игна ва чалиштиргичлар ўзларини ип узаткичларига эга. Бунда ип узаткичларни вазифаси ўзларини ишчи органларига ипни узатиш ва ортиқча ипни тортиб олиш. Занжирсимон бахяларни ҳаммасида бахяни тортилиши икки босқичда амалга оширилади. Олдин игна ипи (игна иплари) дастлабки тортилади ва сўнг чалиштиргич ва материал сургич иштирокида бахядаги иплар узил-кесил тортилади. Ясси занжирсимон бахяни ҳосил қилишда битта чалиштиргич иккта, учта ва тўртта игналарда ҳосил қилинган халқаларни илади. Ясси занжирсимон бахяга материал устидан битта ёпма ип бериш учун битта тахлагич, агар материал устидан иккта ёпма ипни узатиш керак бўлса, иккта тахлагич ишлатилади. Ёпма ипли ясси занжирсимон бахякаторлар кўпроқ безак чок сифатида ишлатилади.

Занжир баҳя тикув машиналарида материални суришда турли усуллар қўлланилади: пастдан суриш, яъни тишли рейка ва тепки ёрдамида; дифференциал суриш, яъни иккита кетма-кет жойлашган тишли рейкалар ёрдамида; игна билан суриш, яъни материал сурилиши игна материал ичида бўлганида, бунда игнани сурилиши тишли рейкани сурилиши билан синхрон ишлайди; тепки орқасида жойлашган айланувчи ролик ва тишли рейка ёрдамида суриш, бунда айланувчи ролик тишли рейка билан синхрон ишлайди.

Занжирсимон баҳяқаторлар охиридан сўкилмаслиги учун уларни охирлари пухталанади. Агар баҳяқатор материал четигача чиқса, у ҳолда материалсиз тикишни давом эттириб материал четида иплардан занжир ҳосил қилинади ва бу занжир баҳяқаторни охиридан сўкилишини олдини олади. Агар баҳяқатор охири материал ўртасида тўхтаса, у ҳолда баҳяни узунлигини камайтириб пухталанилади. Занжирли баҳяқаторлар баҳя ташланган жойдан ҳам осон сўкилади, шу сабабли занжир баҳя тикув машиналари бирорта ҳам баҳя ташланмасдан тикишлари керак.

Яширин бир ипли занжир баҳя тикув машиналари

Тикувчилик саноатида яширин бир ипли занжир баҳя машиналари кўйлақлар этагини, астарлар четини қайтариб тикишда, адиб қайтармасини қавишда, шим почасини тикишда ва ҳақозаларда ишлатилади. Яширин бир ипли занжирсимон 103 тур баҳяқатор охиридан осон сўкилувчан, лекин у деталлар орасида яширинган бўлганлиги сабабли сўкилиб кетмайди. Бунда, материални остки букланган қисмини игна тешиб ўтади, устки (юз) қисмини эса игна қисман илиб ўтади, натижада материални устки юзасида баҳяқатор кўринмайди. Бундай материални устки юзасидан кўринмайдиган баҳя олиш учун эгри игнадан фойдаланилади. Яширин бир ипли занжир 103 тур баҳяқатор баҳя узунлиги L_{CT} ва кенглиги b_{CT} билан характерланади.

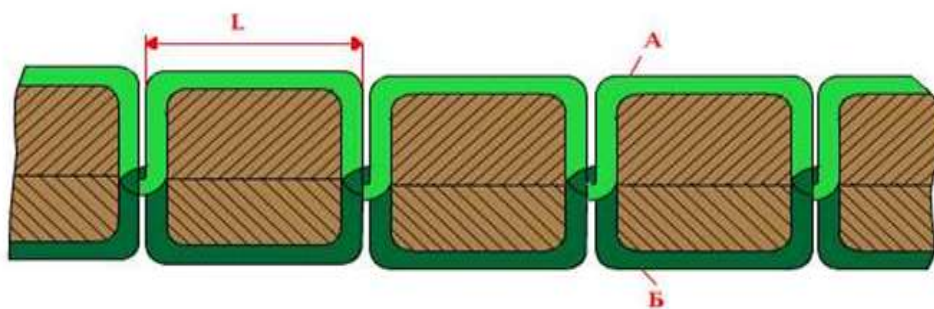


Расм Яширин бир ипли занжир 103 тур баҳя.

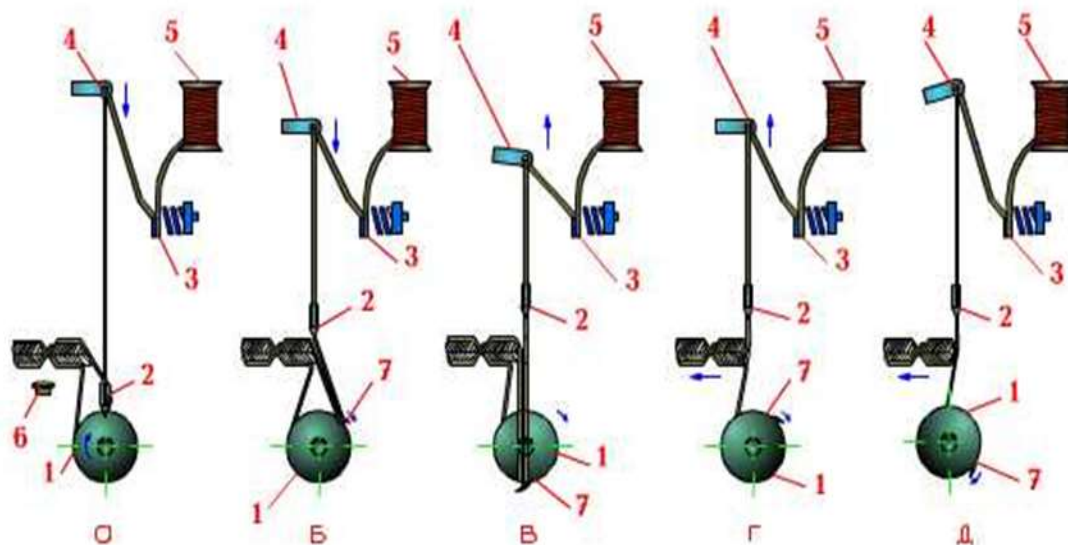
ЗАМОНАВИЙ ТИКУВ КОРХОНАСИ



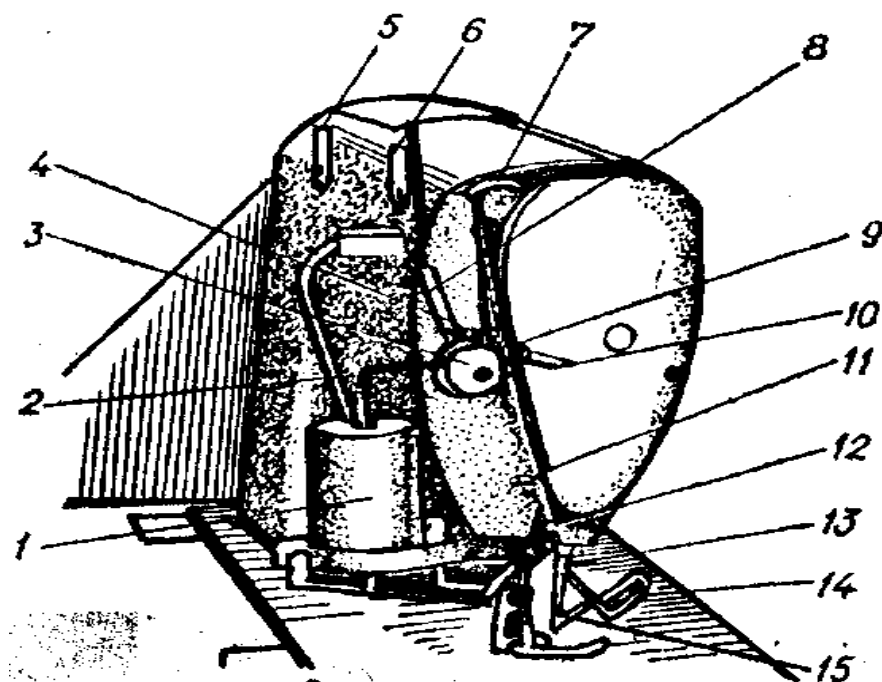
Икки ипли моки бахяқатор



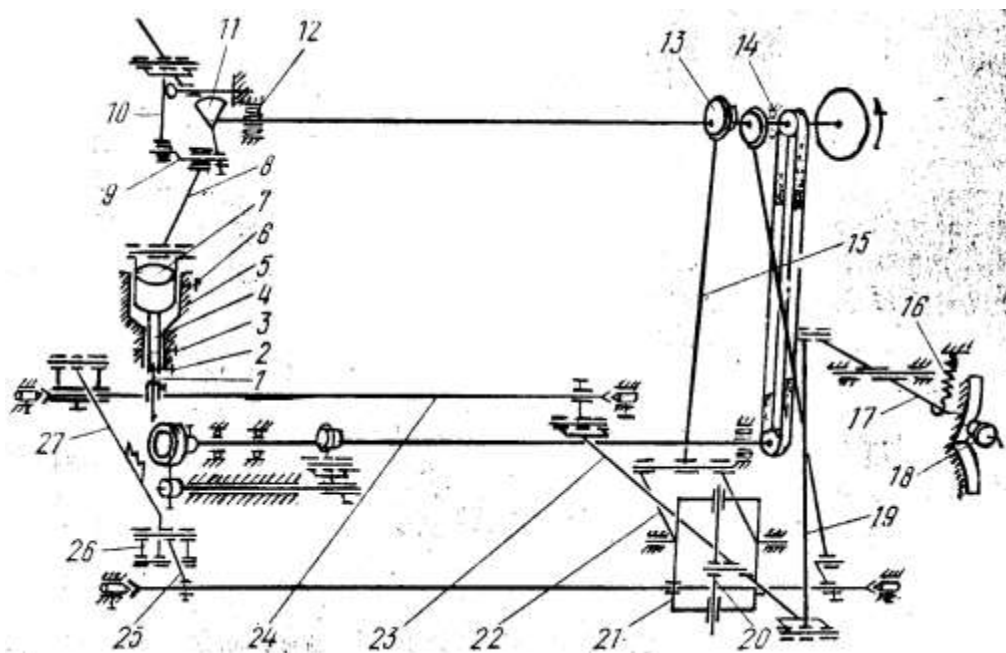
МОКИ БАХЯ ҲОСИЛ БЎЛИШИ



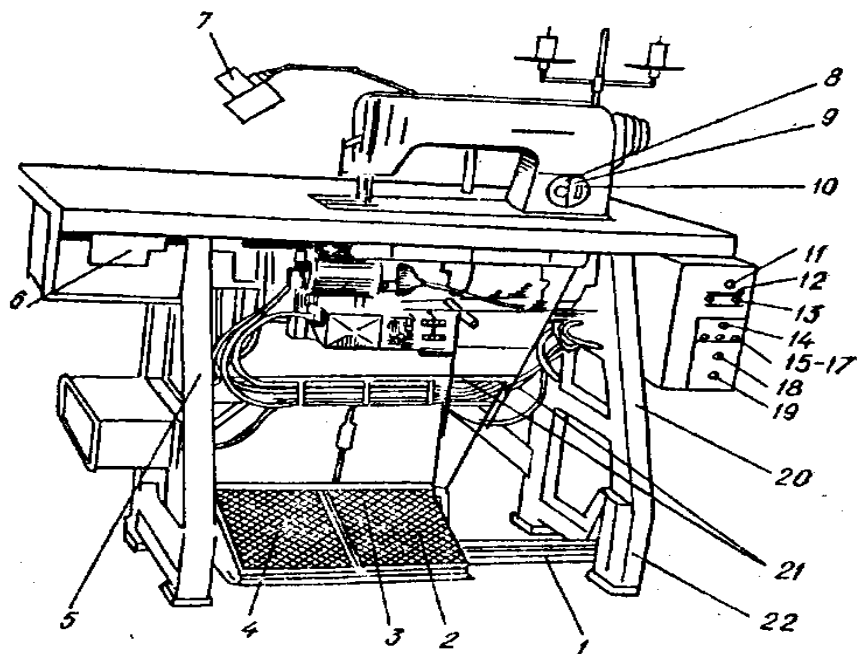
МАШИНАНИНГ ТАШҚИ КЎРИНИШИ ВА УСТКИ ИШИ ТАҚИШ




8332 РУСУМЛИ ТИКУВ МАШИНАСИ КИНЕМАТИК СХЕМАСИ



8332/3755 МАШИНАСИ ИШ СТОЛИ БИЛАН





**Баҳяқаторнинг
сифати пастлиги**

Баҳяқатор бўш (иплари яхши тортилмаган) бўлса, таранг ёки кир бўлса, шунингдек агар иплар "газламалар устида чалишса" ёки "газламалар тагида чалишса" бундай баҳяқаторлар паст сифатли ҳисобланади.

Баҳяқатор бўш бўлганда иплар тикилаётган материаллар орасида чалишади, лекин материаллар бир-биридан қочиб туради. Бу камчиликни йўқотиш учун остки ва устки ипни таранглаш керак.

Назорат саволлари.

1. Моки баҳяқаторининг хусусиятларини тушунтиринг.
2. Моки баҳяқаторининг занжирсимон баҳя қатордан фарқи нимада?
3. Моки баҳяқаторнинг ҳосил бўлиш жараёнини тушунтиринг.
4. "Текстима" (Германия) машинасозлик бирлашмасининг 8332 русумли тикув машинаси қайси ишларни бажаришга мўлжалланган? Унинг асосида қандай тикув машиналари яратилган?
5. 8332 русумли тикув машинасида остки ип найчага қандай ўралади?

Адабиётлар:

1. Олимов Қ.Т. "Унги́л саноат машина ва аппаратлари", «DITAF» Тошкент- 2001.,-246 б.
2. Олимов Қ.Т. "Тикувчилик корхоналари жиҳозлари". «DITAF» Тошкент 2001. –191 б.
3. Олимов Қ.Т. «Йенгил саноат машина ва аппаратлари» иккинчи тўлдирилган нашри, Абдулла Қодирий нашриёти. Тошкент –2003.-286 б.
4. Қ.Т.Олимов, Р.М.Рустамов, Л.П.Узоқова. «Тикув машиналари. Узинкомсентр. Тошкент-2002.
5. Олимов Қ.Т. Тикувчилик корхоналари жиҳозлари. «DITAF» Тошкент-2002.

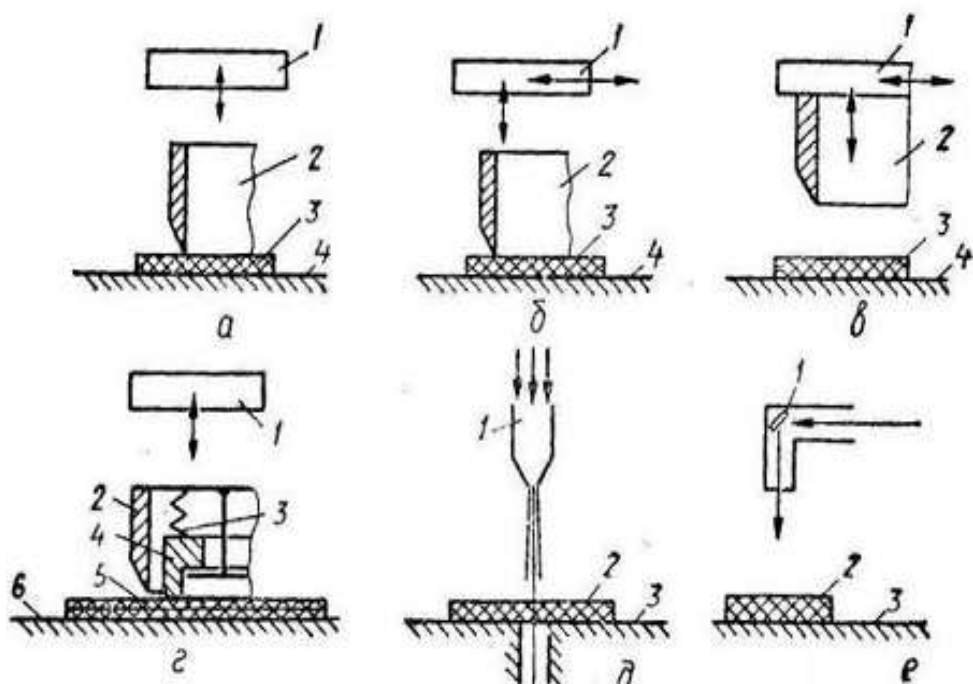
3-Мавзу. Пойабзал материалларини бичишдаги машина ва агрегатлари Режа:

1. Пойабзал ишлаб-чиқаришда материални бичиш усуллари
2. Пресс ва пресс-автоматлар конструкцияларини умумий тавсифи
3. Зарбдорли прессларда пойабзал деталларини кескич билан бичиш жараёни назариясининг асослари
4. Материалларни автоматик бичиш тизимлари

***Калит сўзлар:** Зарбдор, пресс, кескич, электрод, пайвад, механизм, тафсифловчи, зарбаловчи, траверса, пресс-автомат, рулон, кескич, реакция, нитроچارм, тўқима астар, чарм, резина, картон, пластчарм*

Пойабзал ишлаб-чиқаришда материални бичиш усуллари

Пойабзал ишлаб-чиқаришда материални бичишнинг анъанавий ва асосий усули бу кесиш пресслари ёки пресс-автоматларидаги кўзғалмас таянчда кескич билан кесиш. Усулнинг туб маъноси тайёрланаётган детални контурига мос махсус тайёрланган асбоб - кескич билан таянчда кесиш. Кескич таянч 4га жойлаштирилган (пресснинг стол ёки плитаси) бичиланаётган материал 3га ўрнатилади. Пресс ишлаб бошлаганда зарбдор 1 фақат пастга ҳаракатланганда кескични босади ва детални бутун сирти бўйича кесиш жараёни бажарилади. Мазкур усул бошқаларга нисбатан юқори унумли (махсулдор) бўлади. Зарбдорни ҳаракатланишига ва кескични жойлантириш усулига қараб бичиш схемалари турлича бўлади. Мисол учун кескич 2 материалга қўл билан ўрнатилади, зарбдор 1 фақат пастга ҳаракатланади (зарба учун) ва тепага дастлабки холатга, ёки зарбдор 1 пастга (зарба учун) ва тепага ҳаракатланишдан ташқари кескич устига жойлаштириш учун қўшимча горизонтал ҳаракат олади. Бундай бичиш схемаси прессда ишлаш хафсизлигини таъминлайди, чунки зарбдор ишчи зонадан четлаштирилади ва ишчига кескични бошқа жойга ўрнатиш учун имкон беради. Аммо бундай схемада фойдасиз вақт кўпаяди ва ишлаб-чиқариш унумдорлиги камаяди. Агар ПВГ-8-0 ва ПВГ-18-0 машинада зарба 1 секундда бажарилса, ПОТГ-20-0 ва ПОТГ-40-0 траверсали прессларда 4 секунд давомида. Ишлаб-чиқариш унумдорлигини пасайишини ўрнини тўлдириш (компенсация қилиш) материалларни кўп қаватли қилиб бичиш йўли билан тўлдирилади. Автоматлаштирилган бичишда кескич 2. зарбдор 1га қотирилган ва у билан бирга таянч 4га ёйилган бичилаётган материал 3 устида ҳаракатланади. Мазкур бичиш усулининг камчиликларига доим янги ассортиментга қараб кескичларни тайёрлаш, кескичлар доим чархланиши ва таъмирланишидир.



Пойабзал материалларини замонавий бичишнинг принципиал схемалари

Саноатда синтетик материаллар ва юқори частотали ток (ЮЧТ) билан материалларни пайвандлаш усули қўлланиши, бир вақтнинг ўзида бичиш билан деталларни кесилган сирти бўйича пайвандлаш бошланади. Бундай жараёни амалга оширадиган асбобда электрод кескич билан бирлаштирилган. Электрод 4 кескич 2 корпусига ўрнатилган. Электрод ва кескич орасига пружиналар 3 ўрнатилган, бу кесиш даврида кескични электродга нисбатан силжишини таъминлайди. Зарбдор 1 пастга ҳаракатланганда олдин таянч 6 да ётган материал 5 билан электрод 4 бир-бирига тегади ва пайвандлаш бўлади, кейинчалик кескич 2 материалга ботади ва пайвандланган чок бўйича қирғоқларни кесади. Электродлар юқори электр ўтказгич металллардан тайёрланади (латун, алюмин қотишмалари). Электр ёйи ва материал куйиши бўлмаслигини олдини олиш учун электродни ишчи қирғоқлари юмолоқланиши лозим.

Бичишни контактсиз усул билан амалга оширишда ингичга суюқлик ёки газ оқимининг энергиясидан, ҳамда лазер нуридан фойдаланиш мумкин. Ингичка суюқлик оқимининг гидравлик энергияси билан бичиш жараёни моҳияти шундаки, суюқлик катта босим остида (100 МПа гача ва юқорироқ) ва катта тезлик билан диаметри 1 миллиметрдан кам бўлган найча 1дан узатилади.

Стол 3 да ётган материал 2 га сув оқими тушиб, уни кесади ва столдаги тешикдан чикиб кетади. Лазер нури билан бичиш жараёнида нур таркатгичдан чиккан нур бурадиган ойна 1га тушади, ундан қайтиб, линза ёрдамида фокусланиб, 3 таянчда ётган бичилаётган материал 2 га тушади. Бичишни контактсиз усуллари пойабзал саноатида ўзининг камчиликлари туфайли қўлланилмаяпти. Уларни ишлаб-чиқариш унумдорлиги паст ва кўп қаватли материалларни бичишда ишлатиб бўлмаслиги. “Шён” Германия фирмасининг

маълумотларига қараганда материаллар гидрооқим мосламаларида бичилганига нисбатан пресс-автоматларда, кескичлар ёрдамида бичиш унумдорлиги ўн марта кўпроқ бўлади, мосламалар эса жуда қиммат. Лазер нури билан бичишда кўп қаватли материалларни четлари пайвандланиб қолади.

Пресс ва пресс-автоматлар конструкцияларини умумий тавсифи

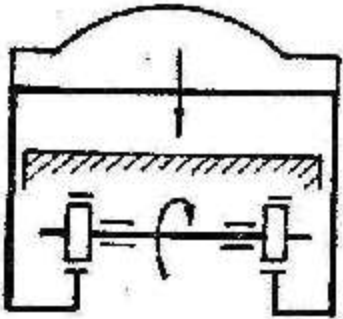
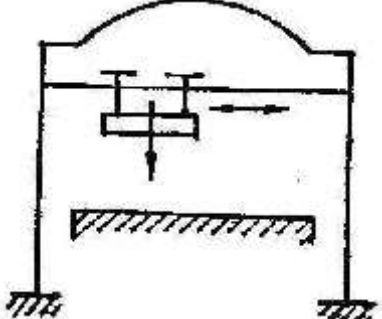
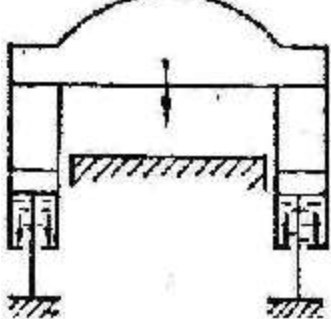
Кесиш учун қўлланилаётган пресс ва пресс-автоматлар материалларни барча турларини бичилишини таъминлайди: табиий чарм, лист ва рулонли материалларни (сунъий чарм, синтетик чарм, тўқима, картон ва х.к.). Бажарувчи механизм конструкциясига қараб пресслар уч турга бўлинади: траверсали, кареткали, консолли. Хар тури ўзининг конструктив қаторига эга, қўл билан бошқариладиган ва кескич билан материални қўл билан узатадиган оддий прессдан то дастурли бошқариладиган ва бичилаётган материални автоматик узатадиган пресс-автоматларгача (табл.2.1).

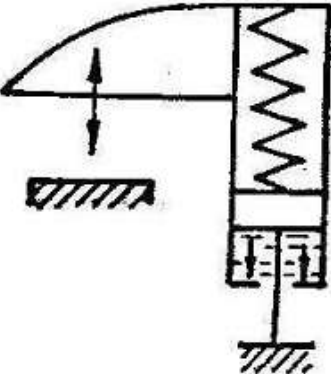
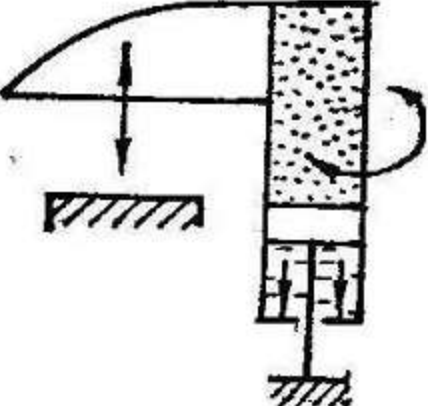
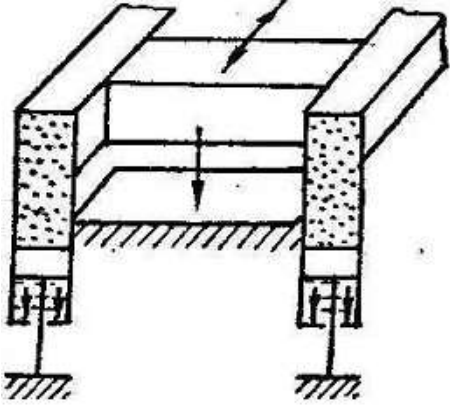
Кесиш пресслари тайинланишига қараб уч гуруҳга бўлинади: қаттиқ чармдан таг деталларни бичиш учун, юмшоқ чармдан устки деталларни бичиш учун, лист ва рулонли материалдан турли пойабзал деталларини бичиш учун. Кесиш прессларнинг конструкциясини тафсиловчи асосий техник маълумотлар: зарба кучи (кесиш кучи), пресс узунлиги (ёки зарбаловчини узунлиги консол турдаги прессларда) ва юритгич тури (механикавий ёки гидравлик).

Траверса турдаги пресслар бошқа конструкцияларга қараганда афзалликка эга, чунки пресснинг ва материалнинг тўла эндида кўпдеталли ва гуруҳли кескичлар ёрдамида бичиш имконини беради. Бундай имкон, бичиш жараёнини автоматлаштириш шартига жавоб беради ҳамда ишлаб-чиқариш унумдорлигини кўтаради. Дастлабки механик юритгичли траверсали пресс динамиклиги туфайли (тез ҳаракатланиши ва катта массаларни тўхташи) тез бузиларди, иш шароити хавфли бўлар эди. Кўп қаватли биноларда бундай пресслар жойлаштирилмасди. Шунинг учун механикавий ва гидравлик пресслар ўртасида кареткали пресслар яратилган. Кейинчалик бундай прессларга автоматик дастурли бошқариш тизимлари қўлланиб бошланди ва улар асосида пресс-автоматлар яратилди.

Гидравлик юритгичлар жорий этилиши билан траверса типидagi прессларни конструкцияси яратилди (базавий ПВГ-18-0 ва ПВГ 18-1-0). Уларнинг афзаллиги - пресснинг бутун эни бўйича бичиш имконини бера олиши. ПВГ-18-0 пресс асосида сурилма траверса-зарбдорли пресс ПОТГ-20-0 ва ПОТГ-40-0 яратилди, улар хавфсиз меҳнатни таъминлайди ва рулонли материални бичишда кенг қўлланилади.

Пойабзални таг деталларини кесиш учун

Юритгич тури	Механик			Гидравлик		
Зарбловчини тури	Траверсали	Кареткали		Траверсали		
Принципиал схемаси						
Пресс маркаси	«Революцион»	НПЕ-30	ПВ-38	ПВГ-18-О	ПВГ-18-1-О	ПВГ-18-2-О
Зарба кучи, кН	140		140			180
Зарбловчини харакат йўли, мм	60	30	38		ростланувчи	
Пресс пролёти, мм	1300	1650	1300	1650	1300	1300

Пойабзални устки деталларини бичиш учун		Лист ва рулонли материаллардан бичиш учун					
Юритгич тури	Гидравлик						
Зарбловчини тури	Консолли		Консоли автоматик бурилиш билан			Сурилувчи траверса билан	
Принципиал схемаси							
Пресс маркаси	ПВГ-8-О	ПВГ-8-1-О ПВГ-8-2-О	ПКП-10-О	ПТГ-12-О	ПКП-16-О	ПОТГ-20-О	ПОТГ-400-О
Зарба кучи, кН	80	100	110	120	160	200	400
Консол узунлиги, пролёт, мм	725	725	850	850	1300		1650
Зарбловчини харакат йўли	ростланувчи						

Консол туридаги пресслар (ПВГ-8-2-0, ПКП-10-0, ПТГ-12-0), ПВГ-8-0 пресс асосида яратилган ва устки деталларни бичишда қўлланилади. Уларда ишлашни осонлаштириш учун зарбдор автоматик бурилиш имконига эга.

Зарбдорли прессларда пойабзал деталларини кескич билан бичиш жараёни назариясининг асослари

Пойабзал саноатида материалларни бичиш учун ташқи томондан чархланадиган ва контур учлари туташган, эгри чизикли кескичлар қўлланилади. Кескичлар ички томондан чархланмайди. Нометал плиталарда (ёғочдан, картондан, пластмассадан қилинган) ўткир тиғли кескичлар ишлатилади. Металлдан тайёрланган плиталарда эса кескич тиғи махсус юмалоқлаштирилади. Тиғнинг юмалоқлаштириш радиуси $0,1 \div 0,5$ мм гача бўлади. Кескич тиғи материал билан бир-бирига текканда дастлаб материал эгилади, кейин эзилади ва ва юқори қатламлари чўзилади, ундан сўнг кескич материалга киради ва уни толаларини икки томонга суради. Кейинчалик кескич материалга ботиши билан материал узилади ёки чўзилади. Кескичга, материалга ботиш билан, қуйидаги кучлар таъсир этади: R-материални эзилишига қарши куч; F- кескич тиғининг ён томонлари билан материални орасидаги ишқаланиш кучи; N- материал толаларини иккала томонга силжитишда нормал кучларни қаршилиги. Бу кучлар кўп факторларга боғлиқ: кескични ўткирлаш бурчагига, бичилаётган материалларнинг қалинлиги ва физик-механикавий хусусиятларига, кескичнинг материалга ботиш тезлигига, кенгайтирувчи реакциялар ва бошқалар. Назарий жихатдан бу параметрларни аниқлаш анча мушкул, шунинг учун тажрибавий (эмпирик) формуладан фойдаланилади.

$$P_{\text{бич}} = p \cdot l \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3$$

бу ерда p - кескич тиғини бир узунлигига тўғри келадиган солиштирма куч;

l - кескич тиғининг узунлиги;

k_1 - кескич тиғининг ўтмас бўлиб қолишини ҳисобга олувчи коэффицент;

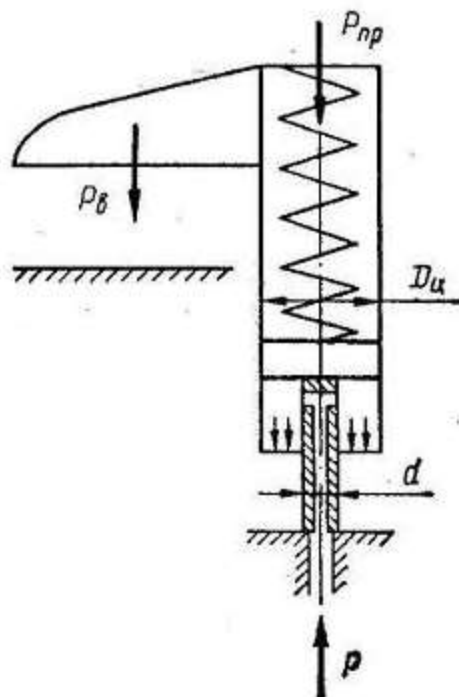
k_2 - кескични кесувчи тиғини ўткирлаш бурчагини ҳисобга олувчи коэффицент;

k_3 - кесиш тезлигини ҳисобга олувчи коэффицент.

Солиштирма кучларни қиймати тажриба орқали аниқланади ва айрим материаллар учун қуйида келтирилмоқда:

Бичилаётган материал	p , Н/мм
Тағлик чарм	100-180
Устки деталлар чарими	80-150
Нитроچارм	70-80
Тўқима астар (8 қават)	50-80
Булғори чарм ва упука	20-40
Резина	40-50
Картон	50-70
Пластчарм	60-70

Пресснинг технологик имкониятларини топиш учун яъни уни материални бичишда хосил қиладиган кучланишни аниқлаш зарур бўлади. Мисол учун, ПВГ-8-0 гидравлик прессдаги максимал кучланиш тенгламадан аниқланади.



Расм 2. 3. Консол туридаги ПВГ-8-0 пресснинг зарблагич ва ишчи цилиндрдаги таъсир этувчи кучларнинг схемаси

$$P_{\max} = P_{\text{ц}} - P_{\text{пр}} \quad (2.1)$$

бу ерда $P_{\text{ц}}$ - скалканинг ишчи цилиндри хосил қилувчи кучланиш;
 $P_{\text{пр}}$ - қайтарувчи пружинани сиқилишига қаршилиги.

Кучланиш $P_{\text{ц}}$ куйидаги формуладан аниқланади:

$$P_{\text{ц}} = p_{\text{ц}} \cdot S_{\text{ц}} \cdot k_{\text{ц}} \quad (2.2)$$

бу ерда $p_{\text{ц}}$ - ишчи цилиндрда хосил бўладиган босм, Па;
 $S_{\text{ц}}$ - цилиндрниг ишчи юзаси (мазкур холда халқасимон);
 $k_{\text{ц}} - 0,5 \div 0,9$ - йўқотишларнинг умумлашган коэффиценти.

Пружинанинг қаршилик кўрсатиш кўчланиши куйидаги формуладан аниқланади:

$$P_{\text{пр}} = \frac{\pi d_n^3}{8k_0 D_n} [\sigma] \quad (2.3)$$

бу ерда d_n – пружина симининг диаметри;
 D_n – пружина диаметри;
 k_0 – сиқилиш коэффиценти;
 σ - пружинали пўлатни қаршилик моменти.

Тахминий ҳисобда пружинани қаршилик кучланиши $P_{\text{пр}} = (2,5 \div 3,5)G$ деб қабул қилиш мумкин, бу ерда G - пружина ёрдамида кўтариладиган пресс қисмларининг массаси (ПВГ-8 учун $G=110$ кг)

Мазкур прессда материални кесишда кескични мумкин бўлган максимал периметри қуйидагича аниқланади.

$$l_{\max} = \frac{P_{\text{ц}} S_{\text{ц}} k_n - P_{\text{пр}}}{p k_1 k_2 k_3} \quad (2.4.)$$

Кесиш тезлиги қуйидаги тенгламадан топилади

$$v_{\text{п}} = Q_{\text{н}} \eta_{\text{об}} / S_{\text{п}} \quad (2.5.)$$

бу ерда $Q_{\text{н}}$ - насосни ишлаб чиқариш унумдорлиги;

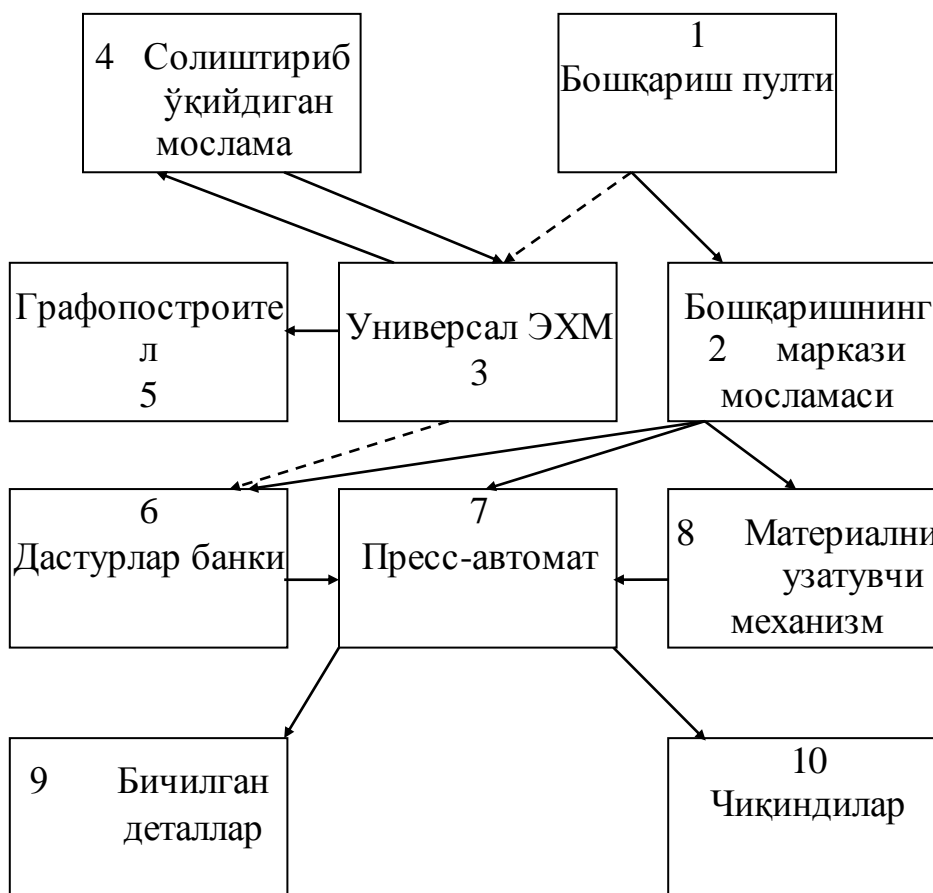
$S_{\text{п}}$ - поршенни ишчи юзаси;

$\eta_{\text{об}} \approx 0,85$ -гидравлик системанинг фойдали иш коэффиценти.

ПКП-10-0, ПОТГ-12-0 пресслар учун ўхшаш ҳисобларни бажаришда (буларда қайтарувчи пружина ўрнига скалкани юқори қисмида сиқилган ҳаво ишлатилади) пружинани кучланиши $P_{\text{пр}}$ ўрнига, сиқилган ҳаво ҳосил қиладиган кучланиши қўйилади.

Материалларни автоматик бичиш тизимлари

Мисол сифатида Киев енгил саноат технологияси институтида яратилган АСР-1 ва АСР-2 автоматик бичиш тузилмалари қўриб чиқилади.



Мустақил ЭХМли автоматик бичиш тизимнинг структуравий схемаси

АСР-1 тизими шундай тузилганки, унда универсал ЭХМ (блок 3) бичиш пресс автоматга (блок 7) боғланмасдан мустақил ишлайди, материалда деталларни жойлаштириш ва бичишни рационал схемаларини ҳисоблайди ҳамда пресс-автоматни ишлаш дастурини тайёрлаб беради ва улар дастурлар банкида (блок 6) йиғилади ва сақланади, шу ердан зарур ҳолларда марказий бошқарув мосламасининг (блок 2) буйруғи асосида танланади. Пресс-автоматни ишлашини барча тизимларни ишлаш дастури хотирасига киритилган марказий бошқарув мосламаси амалга оширади (блок2). Бошқарув пулти буйруғи билан солиштириб ўқийдиган мослама (блок 4) детални шакли бўйича барча маълумотларни автоматик ҳолда кодлаштиради ва ЭХМ хотирасига узатади. Деталларни жойлаштириш рационал схемаларни ва пресс-автоматни ишлаши бўйича қўшимча маълумотларни ҳисоблаш натижалари ЭХМ хотирасида сақланади ва дастурлар банкига узатилади. ЭХМ командаси (топшириғи) асосида графопостроителда (графиклар курувчи мослама) материални бичиш схемаси билан бир вақтда зарур бўлган рақамли ва оғзаки маълумотлар қўйилади. Маълумотни ўқувчи қурилма, универсал ЭХМ ва графопостроителлар умумий фойдаланиш қурилмалари бўлади ва пресс-автоматдан анча узок масофада жойлашган бўлади, лекин улар билан боғланиш интернет тармоғи орқали амалга оширилади. Ишлаб-чиқариш вазифаси (бичилувчи материал, тури, размерлари, бичиладиган деталлар сони ва бошқа дастлабки маълумотлар) бошқариш пултида терилиб (блок 1) марказий бошқарув қурилмасига юборилади ва у автоматик равишда бичувчи агрегатни ишлашини бошқаради: дастурлар банкидан пресс-автоматни ишлатиш учун зарур дастурни танлаб олади ва ўзининг хотирасига киритиб олади, бир вақтни ўзида материални узатишга (блок 8) команда беради ва барча қурилмалар тайёр бўлиши билан пресс-автоматни ишлашига топширик беради. Материал бичилиши тугаши билан (лист ёки рулон) бичувчи пресс-автомат бошланғич ҳолатига қайтарилади, кейинги материал узатилади ва ишлаб-чиқариш топшириғи бажарилмагунча бичиш жараёни такрорланаверади. Бичилган деталлар (блок 9) ва чиқиндилар (блок 10) бичиш зонасидан автоматик ҳолда олиб чиқилади. АСР-2 тизими шундай қурилганки, бутун тизимни ишлашини бошқарувчи (ихтисослашган) ЭХМ амалага оширади (блок 2,3). Мазкур тизимни аксарияти (блок 1,4÷10) АСР-1 га ўхшайди, бошқарув ЭХМ бундан мустасно, чунки у деталларни жойлаштиришнинг рационал схемасини ҳисоблашдан ташқари марказий бошқарув қурилмаси функцияларини ҳам бажаради. Бошқарув ЭХМни қўллаш, тизимни нархини қимматлаштиради, лекин у АСР-1га нисбатан анча мукамал. Бошқариш пултининг командаси бўйича (блок 1), бошланғич маълумотлар асосида, ЭХМ деталларни рационал жойлаштириш схемаларини ҳисоблайди, пресс-автоматни ишлаш дастурини тузади (блок 7) ва бичилиш жараёнини бошқаради. Иш тугаши билан дастур, сақлаш учун, дастурлар банкига жўнатилади (блок 6) ва зарур ҳолларда ЭХМга чақиртирилади.

Назорат саволлари

1. Пойабзал ишлаб-чиқаришда материални қандай усуллар ва машиналар ёрдамида бичиш ишлари амалга оширилади.
2. Пресс ва прес-автоматлари ҳақида маълумот беринг
3. Прессларда пойабзал деталларини кескич билан бичиш жараёни мазмунини қисқача баён этинг.
4. Материалларни автоматик бичиш тизимлари ва унинг бугунги кундаги аҳамияти.

Адабиётлар

1. Ҳайдаров А.А. Пойабзал ва чарм-атторлик буюмларини моделлаштириш асослари. Шарқ, 2007й.
2. Ҳайдаров А.А. Чарм буюмларини конструкциялаш. Тошкент, ТТЕСИ, 1999й.
3. Набалов Т. А. Оборудование обувного производства. М. 1990 й.
4. Ценова Л. В. ва бошқалар. Машины и аппараты обувного производства. М. 1990й.

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР

1-Амалий машғулот. Тикув машиналаридаги ишлатиладиган мосламалар

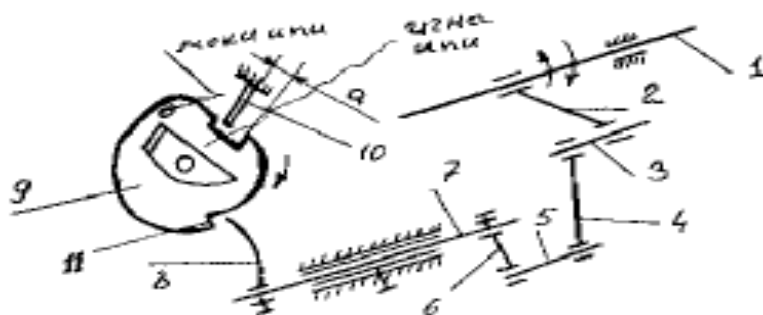
Режа

1. Ёрдамчи механизмларнинг турлари ва вазифалари.
2. Четлатгич механизмлари.
3. Буюм четини чокка параллел қирқиб кесувчи ва ипни кесувчи пичоқ механизмлари.
4. Найчага ип ўрагич механизмлари.
5. Индивидуал юритма механизмлари.
6. Машина деталлари ва механизмларини автоматик мойлаш мосламалари.

1. Ёрдамчи механизмларнинг турлари ва вазифалари

Тикув машиналарида жараёни тўла-тўқис бажариш учун машиналарда асосий механизмлар билан бир қаторда, игна ипини узилишини камайтирувчи қалтак ушлагич четлатгичи, баҳяқаторга параллел равишда тикилаётган буюм четини қирқувчи пичоқ, моки найгасига автоматик ип ўрагич, машинага айлантирувчи момент узатиб берувчи электромеханик юритма ҳамда машина деталларини ейилишини камайтирувчи, ишлаш муддатини оширувчи, қизишини олдини олувчи ва шовқинини камайтирувчи автоматик мойлаш механизмлари ва мосламалари қўлланилади.

2. Четлатгич механизмлари



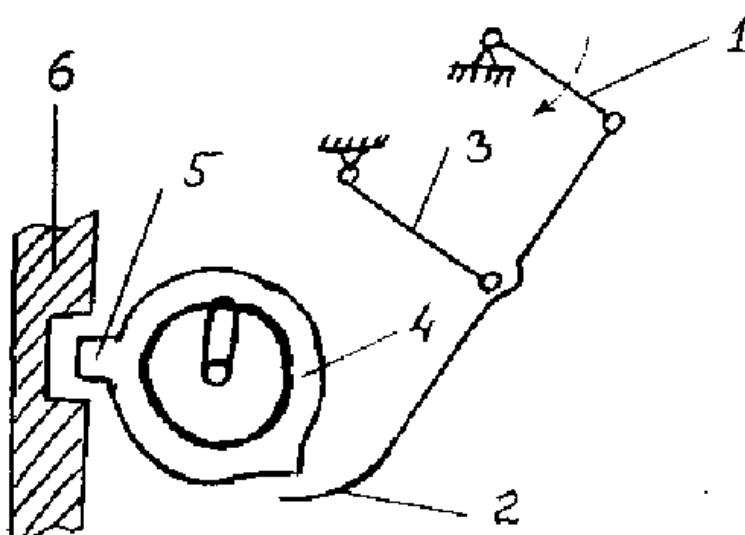
Четлатгич, яъни қалтак ушлагични суриш механизми

1. Ён вал, 2,6-коромислолар, 3,5-ўқлар, 4 бирлаштирувчи бўқин, 7 четлатгич вали, 8 четлатгич ричаги, 9 қалтак ушлагич, 10 жойлаштирувчи бармоқча.

Агар ён вал 1 соат стрелкасига қарши йўналишда бурилса, у 2, 4, 6 коромисло ва звенолар орқали четлатгич вали 7 ни ҳам соат стрелкасига қарши йўналишда маълум бурчакка буради, натижада 8 четлатгични учи 9 қалтак ушлагични ёнидаги 11 ўйиқ ерига таъсир этиб, уни соат стрелкаси бўйлаб буради. Бунда 9 қалтак ушлагични юқоридаги ўйиқ жойини ўнг деворини 10 бармоқдан ўнг тарафга сурилади ва игна ипини бемалол чиқиб кетишини таъминловчи “а” масофа ҳосил бўлади. Агар “а” масофа нолга тенг бўлса игна ипи 10 бармоқча 9 қалтак ушлагични юқorigи ўйиқини ўнг девори орасида сиқилиб қолади.

Бундай четлатгич механизмлари 22-Б, 25-А, 225, 321, 397, 8332 синф машиналарида қўлланилган.

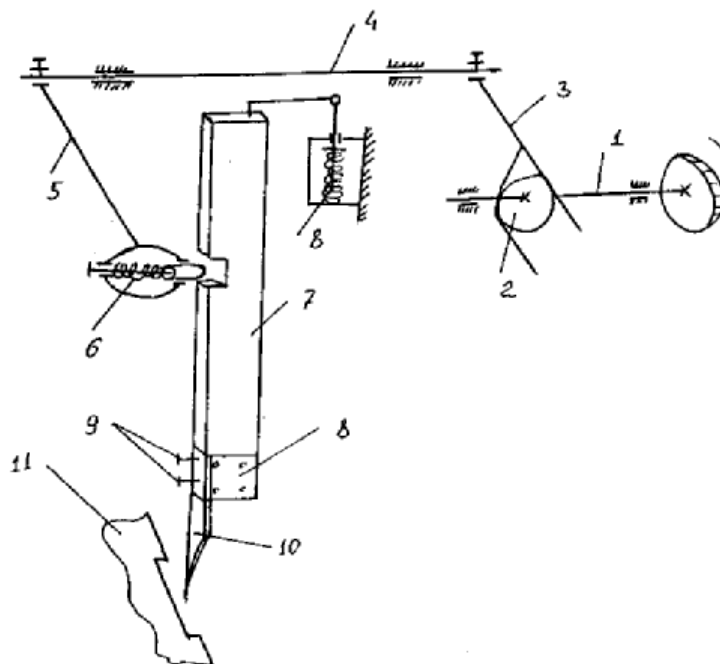
Қуйида горизонтал текисликка параллел текисликда айланувчи моки механизмларидаги четлатгич механизми схемаси келтирилган.



Бу четлатгич механизми 202, 302, 362, 252, 262, 852, 862, 3801, 950, 428-2 синф машиналарида қўлланилган: Бу ерда:

1. Коромисло.
2. Четлатгич.
3. Коромисло.
4. ўалтак ушлагич.
5. Чиқиқ.
- 6.Игна пластинаси.

3. Буюм четини чокка параллел қирқиб кетувчи ва ипни кесувчи пичоқ механизмлари.



Бош валдаги 2 эксцентрик айланиш давомида уни катта эксцентрисисети пастки холга келса, ричаг 4 соат стрелкаси бўйича 4 ўқ ва 5 коромислони буради, у ўзини пружиналашган 6 бармоқчи ёрдамида 7 штангани пастга суради, штанга ўз навбатида 8 ушлагич ва 10 кўзқалувчи пичоқни пастга суриб, рўпарасидаги 11 кўзқалмас пичоқ билан бирга материални кесади. Пастки 11 пичоқ игна пластинаси ёнига маҳкамланган. Агар эксцентрикни катта эксцентрисисети юқориги холга келса, пичоқ 10 ҳам юқорига кўтарилади.

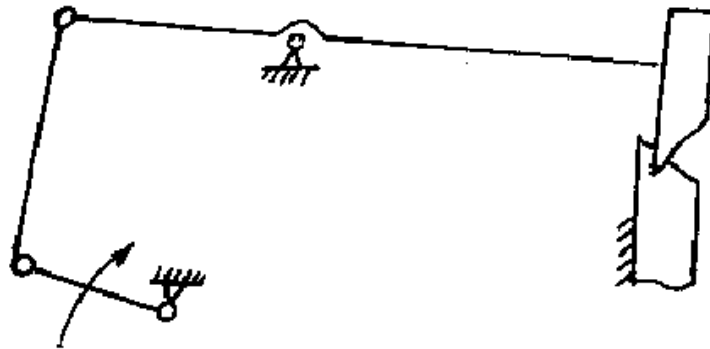
Агар материални четини кесиш керак бўлмаса, 6 бармоқча чапга тортилади, уни ролиги 7 штангани ўйиқидан чиқади. Натижада 7 штанга 8 пружина ёрдамида юқорига кўтарилади, бунда бош валдан ҳаракат 6 бармоқча боради, лекин бармоқ-штанга жуфти ажратилгани учун юқориги пичоқ ҳаракатсиз қолади.

Созланишлари:

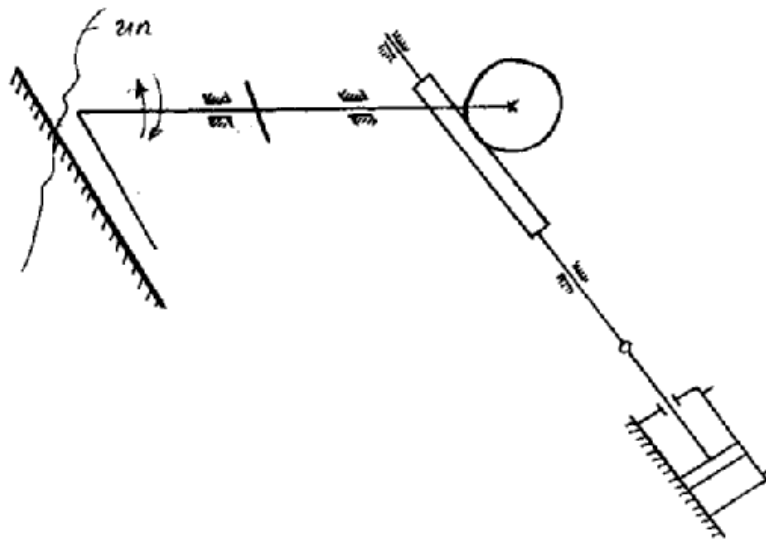
1. Пичоқни буюмни кесиш вақти 2 эксцентрикни винтларини бўшатилиб, 1 бош валда айлантириш йўли билан бажарилади.

2. Энг пастки холда юқориги 10 пичоқнинг тиқи пастки 11 пичоқнинг тиқидан 1-2 мм пастроқда бўлиши керак. Бу хол 9 винтларни бўшатилиб, 10 пичоқни вертикал бўйлаб суриш йўли билан амалга оширилади.

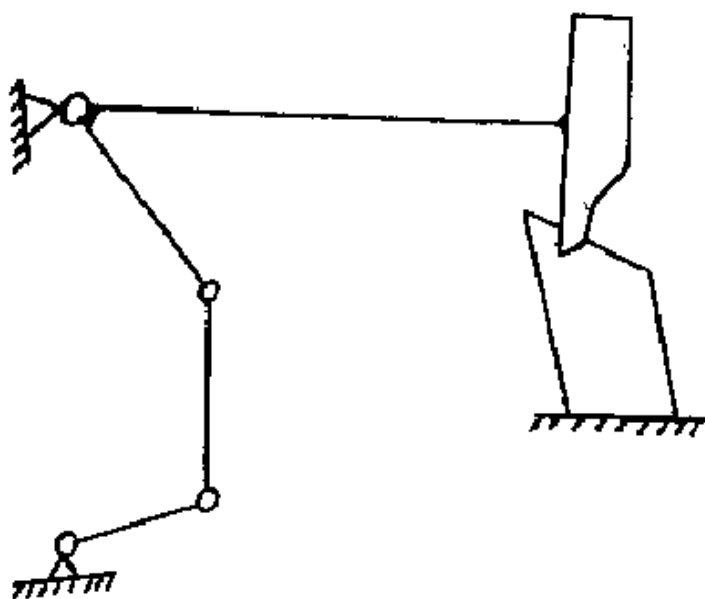
Қуйида чет мамлакат машиналарининг пичоқ механизмлари схемалари келтирилган



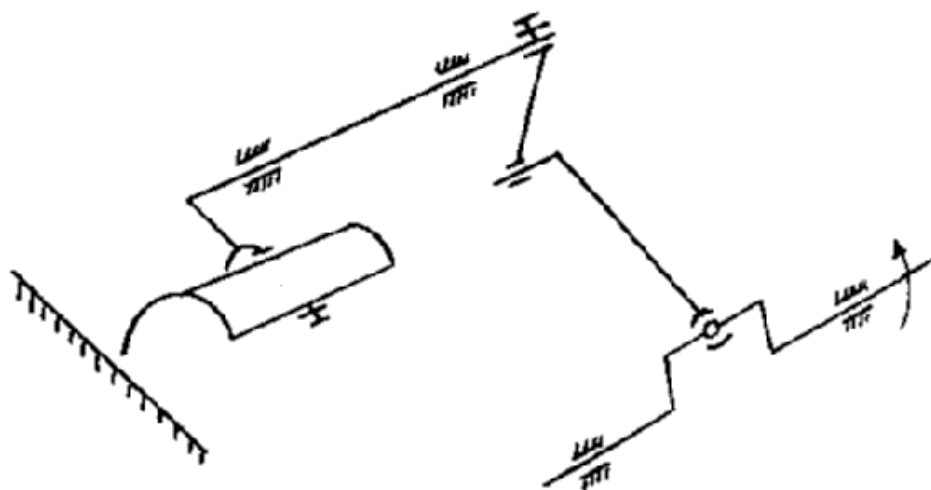
227 ва 327 синф машиналарини пичоқ механизми схемаси (Италия, “Римольди”)



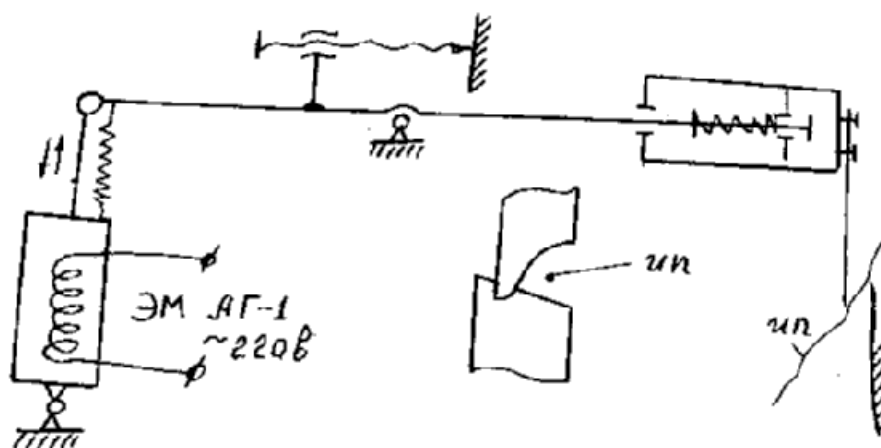
183 синф машинасидаги ип қирқиш механизми схемаси (Италия “Римольди”)



8515 йўрмалаш машинасининг пичоқ механизми схемаси (Германия, “Текстима”).



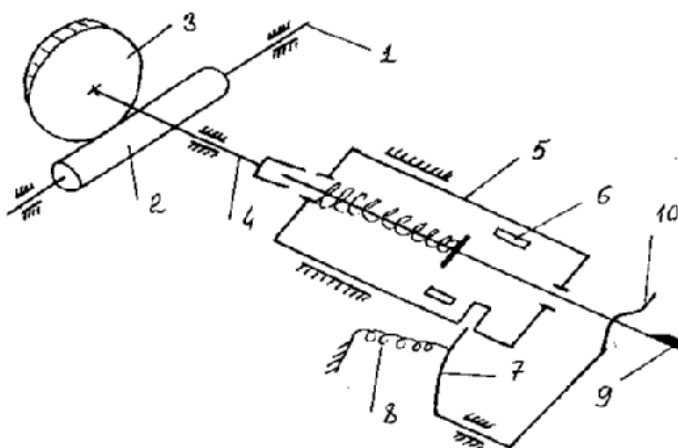
39500 синф йўрмалаш машинасининг пичоқ механизми схемаси (АҚШ, “Юнион Спейшл”).



МО-367ВТ йўрмалаш машинасининг пичок механизми схемаси (Япония “Джуки”).

4. Найгага ип ўрагич механизмлари

Бу механизм машина моқисидаги найчага автоматик равишда ип ўраш вазифасини бажаради.



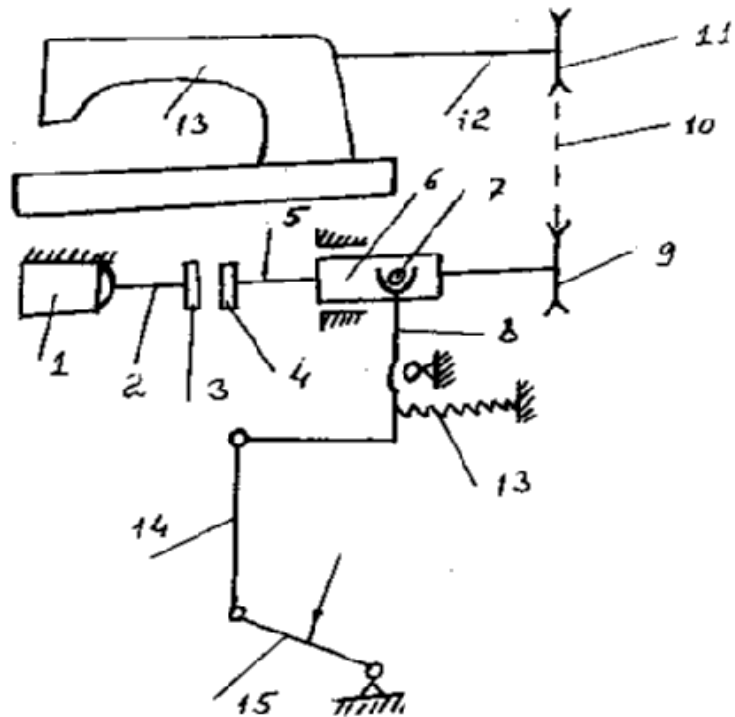
Найгага ип ўрагич схемаси.

1. Бош вал. 2. Червяк. 3. Червяк қилдираги. 4. Шпиндель.
5. Таянч. 6. Игнали подшипник. 7. Қулф. 8. Цилиндрик пружина.
9. Фиксатор (белгилагич). 10. Чеклагич.

5. Индивидуал юритма механизмлари

Бу механизмлар электродвигатель валидан машинани бош валига тасма ёрдамида айлантурувчи момент узатиб бериш вазифасини бажаради.

Бу механизмларни хар хил турлари маълум. Шулардан кенг тарқалган конструкцияларни кўриб чиқамиз.



Электромеханик индивидуал юритма схемаси.

Машинани ишга тушириш тугмачасини босилса 1 электродвигатель вали 2 ўзидаги 4 ярим муфтани соат стрелкаси бўйлаб айлантира бошлайди. Агар 15 педалга босилса 14 тортгич пастга тортилиб, 8 ричагни ўқи атрофида соат стрелкасига қарши томонга буради, бунда 13 пружина сиқилади, 7 бармоқча эса 6 шпинделни 5 вали билан бирга чапга суради ва ундаги 4 ярим муфтани 3 айланаётган ярим муфтага бирлаштиради, бунда айлантурувчи момент 9 шкив ва 10 тасма ёрдамида 13 машинани 12 бош валини ўнг тарафидаги 11 маховикни соат стрелкаси бўйлаб айлантиради.

Тикиш тугаганда, ишчи 15 педалдан оёқини олади, бунда 13 сиқилиш пружинаси 8 ричагни ва у орқали 7 бармоқ билан 6 шпинделни ўнг тарафга суради ва 4 ярим муфтани 1 электродвигателни 3 ярим муфтасидан айиради.

Натижада машинага айлантурувчи момент ўтмайди. Машина тўхтайтиди.

Кейинги вақтларда кенг имкониятларга эга бўлган “Квик-стоп” ва “Варио-стоп” номли индивидуал юритмалар чет мамлакатлар томонидан тикув машиналарида қўлланилмоқда, бундай юритгичлар бизнинг 997 ва

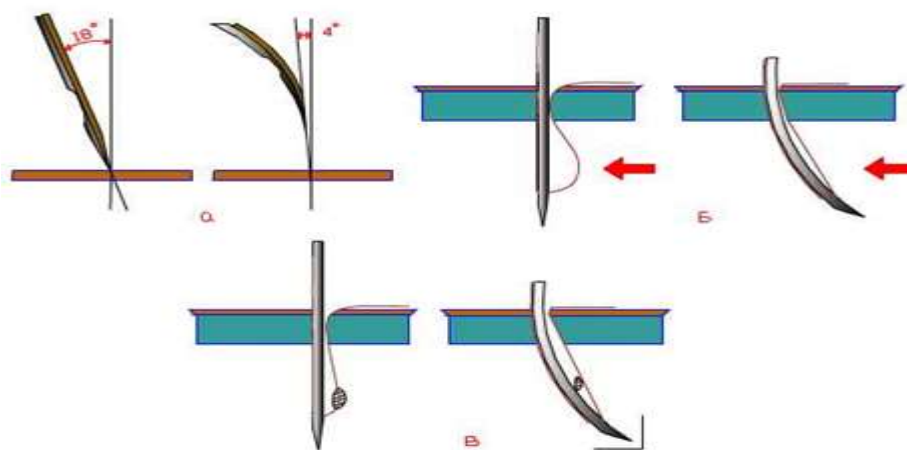
1322 синф машиналаримизда ҳам қўлланилган. Бунда иш унумдорлиги 10-20% га ошади.

Тикув машиналарининг асосий ишчи органлари.

Игна - тикув машинасининг асосий ишчи органларидан бири бўлиб ҳисобланади. Ҳамма машина игналари газламани тешиб, устки ипни игна пластинаси остига олиб ўтиш ва устки ипдан ҳалқа ҳосил қилиш учун хизмат қилади.

Игналар тўғри ва ёйсимон кўринишларда бўлади Баҳя ҳосил бўлиш жараёнида тўғри ва ёйсимон игналарнинг ҳолати кўрсатилган.

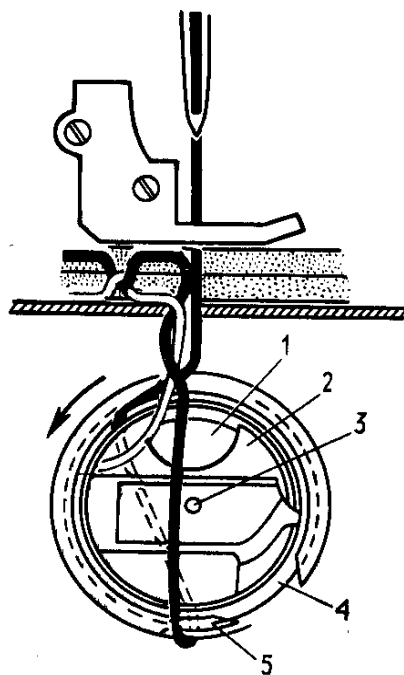
Яширин баҳя ҳосил қилиб тикиш машиналарида ёйсимон игна материалнинг ярим қалинлигига санчилади. Ёйсимон шаклдаги игналар асосан ярим айлана траектория бўйлаб ҳаракатланади. Моки баҳяли тикув машиналарида эса вертикал ҳаракатланувчи тўғри игналар қўлланилади. Игнанинг узунлиги ва иш йўли орқали тикув машинасининг конструктив параметрлари аниқланади.



Тўғри ва ёйсимон игнанинг баҳя ҳосил бўлиш жараёнидаги ҳолати: а-игнанинг газламага санчилиши, б-игна ипи ҳалқаси ҳосил бўлиши, в-моки ёки чалиштиргичнинг ҳалқани илиб олиши.

Моки - устки игна ипини илиб олиб, уни кенгайтириб, ўз атрофидан айлантириб остки ип билан чалиштириш учун хизмат қилади. Моки қурилмаси, 1-найча, 2-найча қопқоғи, 3-моки ўқи, 4-найча ушлагич ва 5-моки илмоғларидан тузилган. Моки баҳяси ҳосил бўлиш жараёнида моки илмоғи игна энг пастки ҳолатидан кўтарилиши пайтида ҳосил бўлган ипнинг ҳалқасини илиб олиб, уни кенгайтириб найчаушлагич атрофидан айлантиради. Моки ташқи диаметри бўйлаб айлантирилган игна ипи моки ипи билан чалишади ва баҳя ҳосил бўлади.

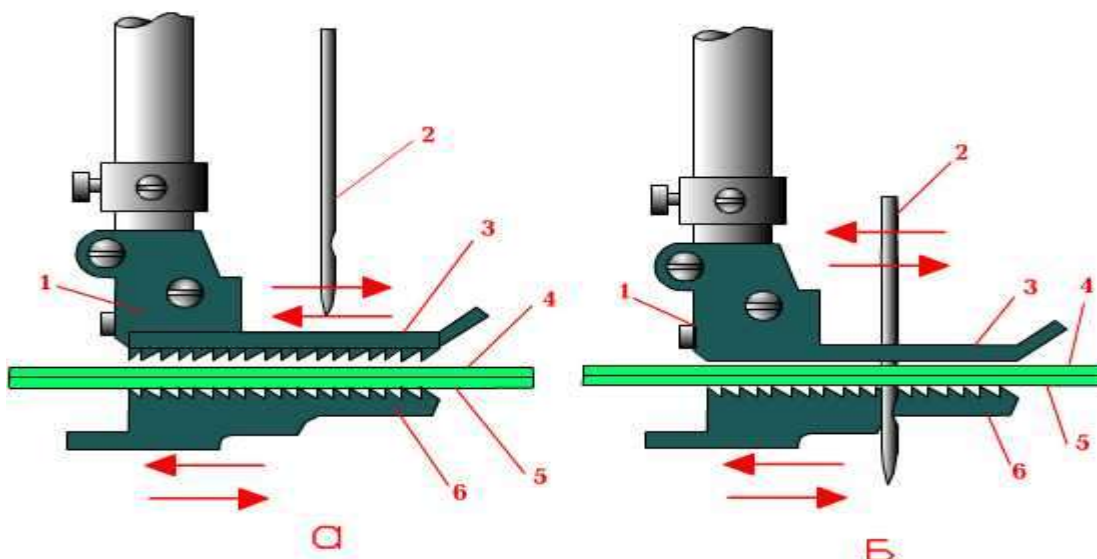
Тикув машиналарида найчадаги ипнинг узунлигига қараб нормал ва катта ҳажмли мокилар қўлланилади. Тикув машинасини лойиҳалаш ва такомиллаштириш жараёнида, унинг стабил ишлаши ва умрбоқийлигини таъминлаш асосан мокиларни тўғри танлашга боғлиқ бўлади.



Моки ёрдамида баҳя ҳосил бўлиши: 1-найча, 2-найча қопқоғи, 3-моки ўқи, 4-найчаушлагич 5-моки илмоғи, 6- игна, 7-тепки, 8-газлама

Тиқилаётган кийимдаги баҳяқатор кўриниши ҳам моки танланишига боғлиқ.

Тишли рейка - газламани бир баҳя узунликка суриш вазифасини бажаради. Газламани суриш механизми баяқатор йириклигини созлаш, газлама сурилиш йўналишини ўзгартириш қурилмаларидан тузилган. Газлама сурилиши тишли рейка ва тепки иштирокида амалга оширилади. Баъзи тикув машиналарида газлама сурилиш жараёнида 2, 3, 4 ишчи органлар қатнашади.



Баҳя узунлиги йўналиши бўйича бўйлама тебранма ҳаракатланувчан игна ва тишли рейка иштирокида газлама сурилиши.

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

Трикотаж маҳсулотларини тикишда икки тишли рейкали 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 қалинлиги тўғри танланмаганидан келиб чиқиши мумкин. Газлама қатламлари силжишларини йўқотиш учун устки ва остки тишли рейкалар қўлланилган тикув машиналари ҳам мавжуд. Тери маҳсулотларини ва зич материалларни тикувчи машиналарда сурилиш жараёни роликлар ва тишли рейка иштирокида таъминланади.

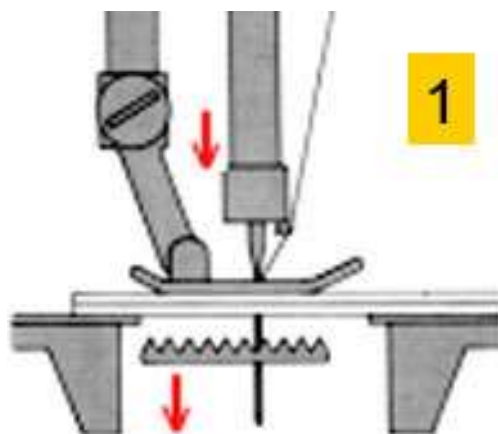
Тишли рейка эллипсимон траектория бўйича ҳаракатланади.

Ип тортгич - игнанинг пастки ҳолати ҳаракатида, моки атрофида айлантирилишида сарф бўладиган ипни узатиш ва баҳяни таранглаш учун хизмат қилади. Занжирсимон чок билан тикувчи машиналарда ип тортгич функциясини ип узатгич бажаради. Ип тортгичлар кўп ҳолларда мураккаб ҳаракатланувчи ричаг кўринишида тайёрланади. Ип тортгич ўз функциясини игна ва моки ишлари билан ҳамкорликда бажаради. Тикув машиналарида ҳар хил кўринишдаги ип тортгич конструкциялари қўлланилган. Ип узатиш системасига ҳар хил турдаги ипни таранглаш қурилмасиз сифатли чок олиб бўлмайди. Моки баҳяли тикув машиналарида найча қопқоғида пружинали таранглаш қурилмаси ўрнатилган. Ипни тарангланиши винт ёрдамида пружинани сиқилиши натижасида таъминланади. Баҳяқатор сифати устки ва остки ипларнинг тарангланиш даражасига боғлиқ бўлади.

Тикув машиналари газлама суриш механизмининг таҳлили.

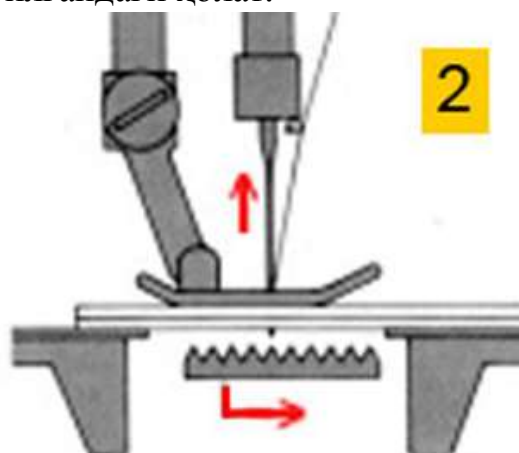
Ишлов бериладиган матоларнинг транспортировкасида энг оддий усул бу – газламанинг фақат тишли рейка ёрдамида сурилиши ҳисобланади. Бу усулнинг камчилиги газлама остки қаватининг устки қаватга нисбатан бурмаланиши (ҳаракати ва тортилиши), бунда устки қаватнинг тепки ишқаланиши ҳисобидан тормозланиши. Бундай нуқсоннинг пайдо бўлишини камайтириш мақсадида иккита ва учтали газлама суриш машиналарининг яратилишидир. Иккита рейкали (игнали) ҳаракатда рейкадан ташқари матонинг силжишида тишли рейка билан биргаликда ҳаракатланадиган газламадан ўтган машина игнасининг иштирокидир. Учтали рейканинг ҳаракатида игнали ҳаракат билан бирга босувчи тепкининг тишли рейка билан бирга силжишидир. Қуйида газлама суриш механизмининг жараёни келтирилган.

1.Рейканинг энг пастки ҳолатга игна билан бирга силжиши.



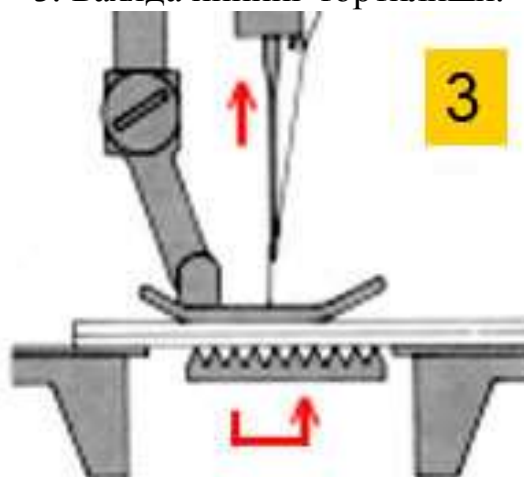
Игна рейка билан доимо энг пастки ҳолатга тушади. Бу ҳолатда энг асосий параметр – игна учининг тишли рейка билан учрашуви. Тишли рейка игнали пластинадан сал пастга тушиб, игна тишдан 1.5-2 мм. юқорида бўлади. Бу тўғри баҳяқаторли машинанинг асосий параметри ҳисобланади. Агар бу параметр нотўғри ростланса, газлама йиғилиб ип узилади.

2. Игна юқорига кўтарилгандаги ҳолат.



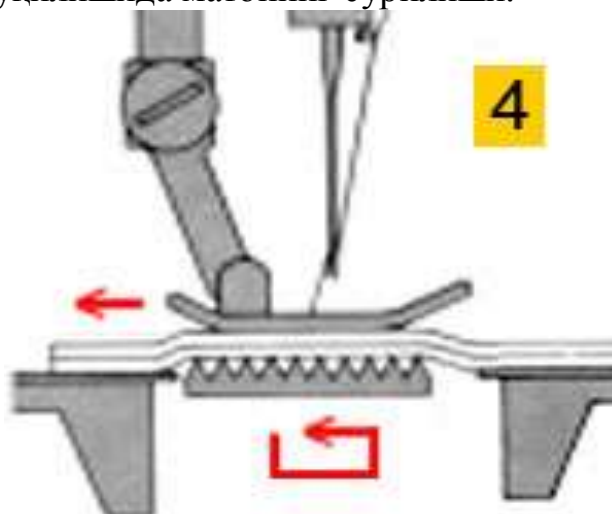
Игна энг пастки ҳолатни эгаллагандан кейин, у юқорига қараб ҳаракатланади, рейка бўлса олдинга қараб ҳаракатланади, бунда газлама сурилишининг янги циклига тайёрланади. Баҳя шаклланиши содир бўлади. Моки игнадан устки ипни ечади ва баҳя ҳосил бўлиши бошланади. Бу пайтда юқори ипнинг ҳаракатига ҳеч нарса қаршилик кўрсатмаслиги керак. Агар бу ҳолатда мато рейка билан бирга ҳаракатланса, унда юқориги ип ортиқча тортилишдан узилиб кетиши мумкин. Кўп ҳолларда матонинг бу ҳаракати игнанинг синишига олиб келади.

3. Бахяда ипнинг тортилиши.



Рейка игна пластинасига кўтарилган пайтда иптортгич ёрдамида юқори ип зудлик билан тортилади. Бахя тўлиқ шаклланади ва ортиқча ип иптортгичнинг тез ҳаракатидан юқорига тортилади. Бахя тортилишининг охирги сифати фақат ипнинг тортилишига эмас, балки пружинанинг ишига, моки сиртининг ҳолатига, қуйи ипнинг тортилишига ва бошқаларга боғлиқ. Бахянинг шаклланишида рейканинг ҳам таъсири бор. Агар у нотўғри ростланса, унда ип қийинчилик билан тортилади, айрим ҳолларда ип узилади ёки мато остида халқалар пайдо бўлади.

4. Игнанинг янги суқилишида матонинг сурилиши.



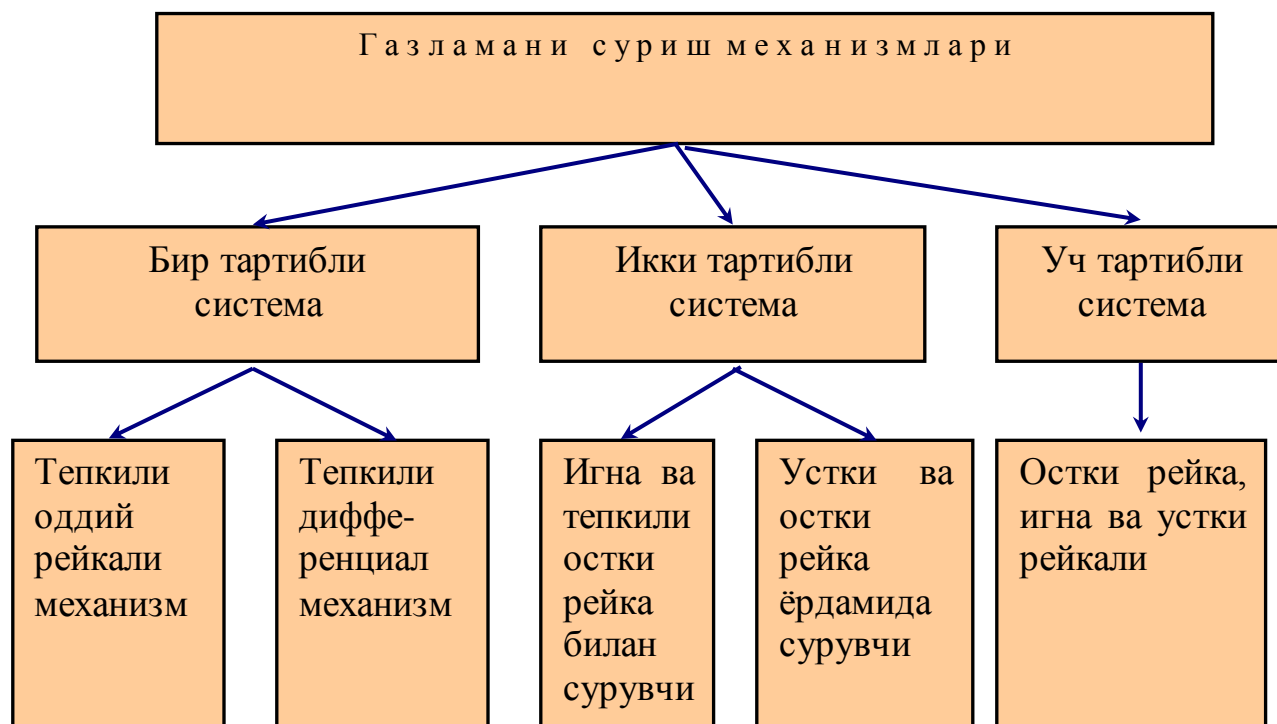
Охирги жараёнда рейканинг ҳаракатида мато бирта бахя узунлигига сурилади. Бунда рейка игна пластинаси остига яқинроқ кўтарилади. Газлама қалинлигига қараб рейка игна пластинаси ўйиғидан кўринади. Агар газлама юпқа бўлганда, тепкининг босими пасайтирилади, кичкина тишли рейкага алмаштирилади.

Тикув машиналари газлама суриш механизмнинг синфланиши.

Газламани суриш механизмлари – конструкция жихатдан бир, икки, уч тартибли тайёрланган бўлиши мумкин.

Бу тикув машинасига қўйилган талабга ва газлама физик-механикавий хоссасига боғлиқ бўлади. Икки тартибли системаларда газлама сурилиши

тишли рейка ва тебранма ҳаракатланувчи игна ёки устки ва остки рейкалар билан таъминланади. Бир тартибли системалар тишли рейка, тепки ёки дифференциал механизмлардан тузилган. Уч тартибли системаларда газлама тебранма ҳаракатланувчан игна ва устки ва остки тишли рейкалар ёрдамида сурилади. Бундан ташқари газламанинг устки ва етакчи остки қушимча тортувчи ёки ўлчовчи роликларни сурувчи механизмли тикув машиналари ҳам мавжуд.

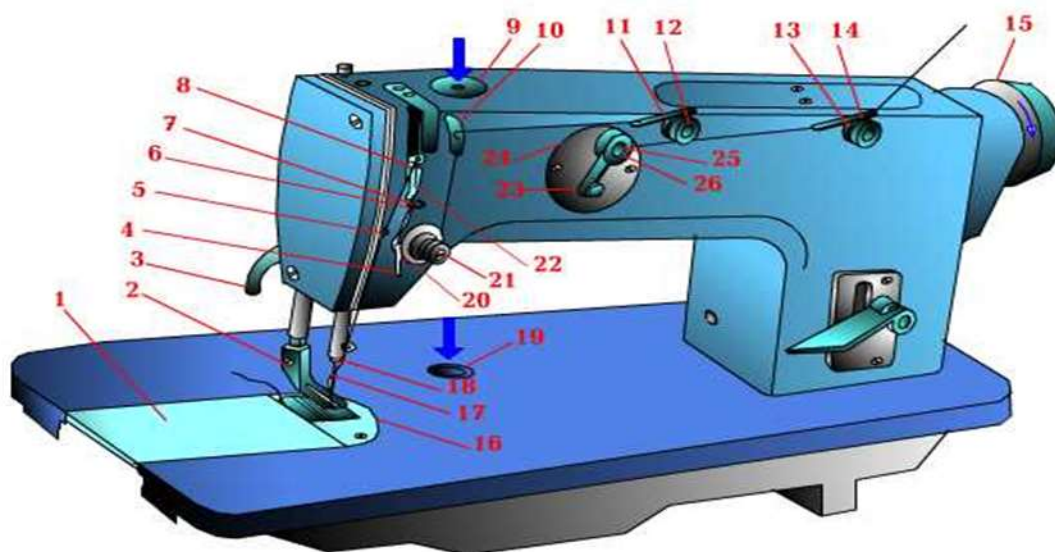


Газламани суриш механизмлари турлари.

6. Машина деталлари ва механизмларини автоматик мойлаш мосламалари

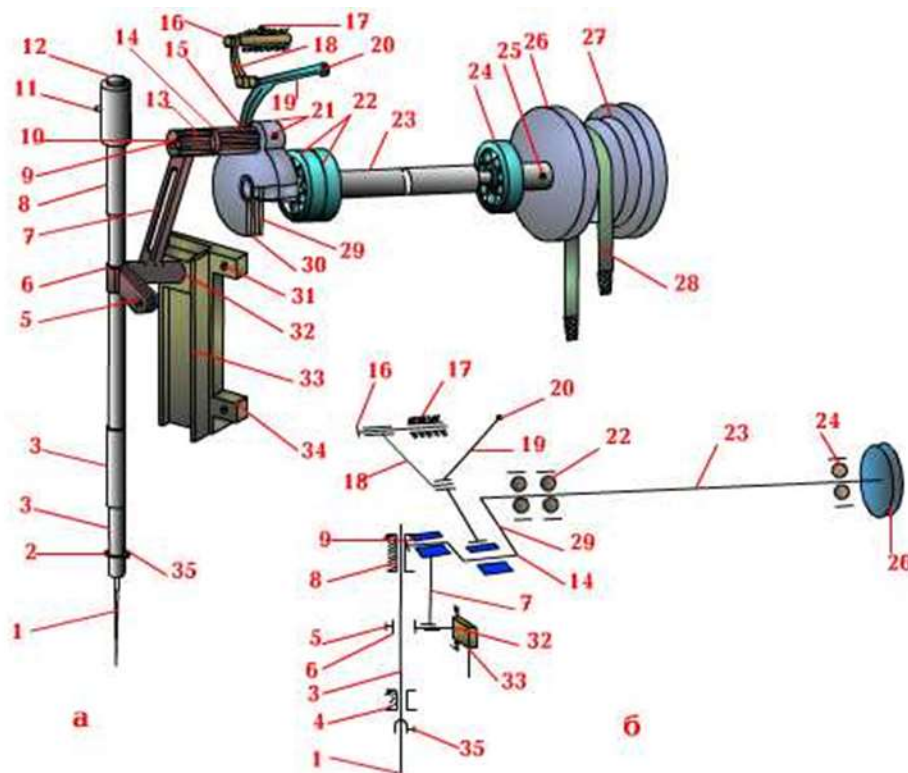
Бу мосламалар 97-А, 208, 308, 408, 508 синф машиналарида қўлланилган бўлиб (1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 адабиётларга қаралсин), улар атоматик равишда идишдондан мойни шестерняли насос ёрдамида машина механизмларини у ишлаётган пайтда кинематик бўқинларига ва ишқаланувчи жуфтлар оралиқига узатиб беради. Натижада машина деталларини механизмларини ҳамда машинанинг ўзини ишлаш муддати узаяди.

1022-М РУСУМЛИ ТИКУВ МАШИНАСИННИНГ ТАШҚИ КЎРИНИШИ

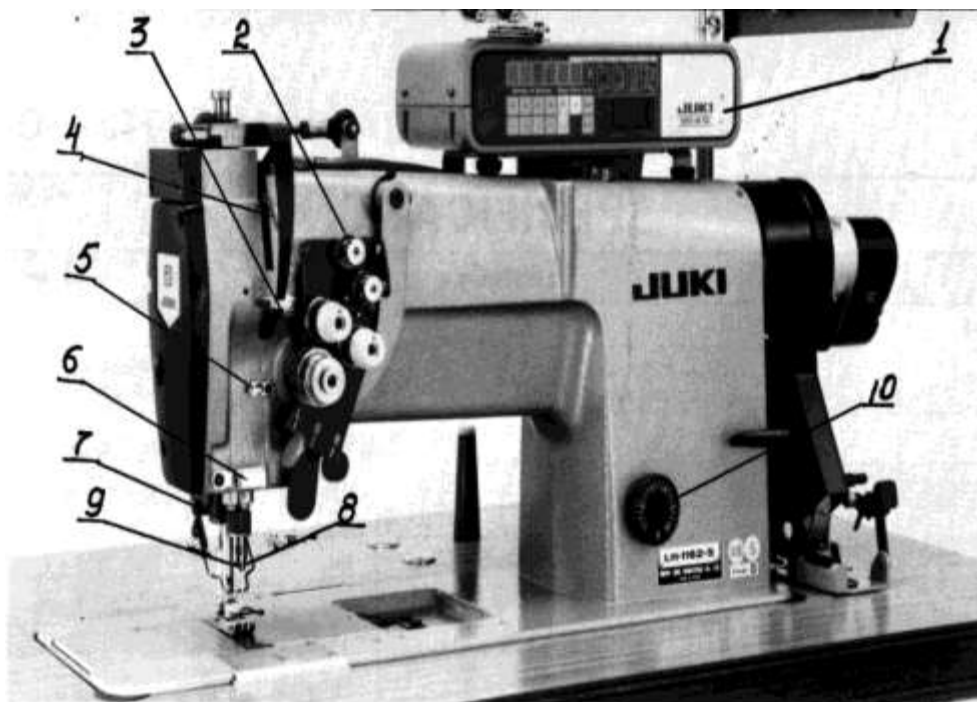


1022-М РУСУМЛИ ТИКУВ МАШИНАСИННИНГ ИГНА ВА ИП ТОРТГИЧ МЕХАНИЗМЛАРИ

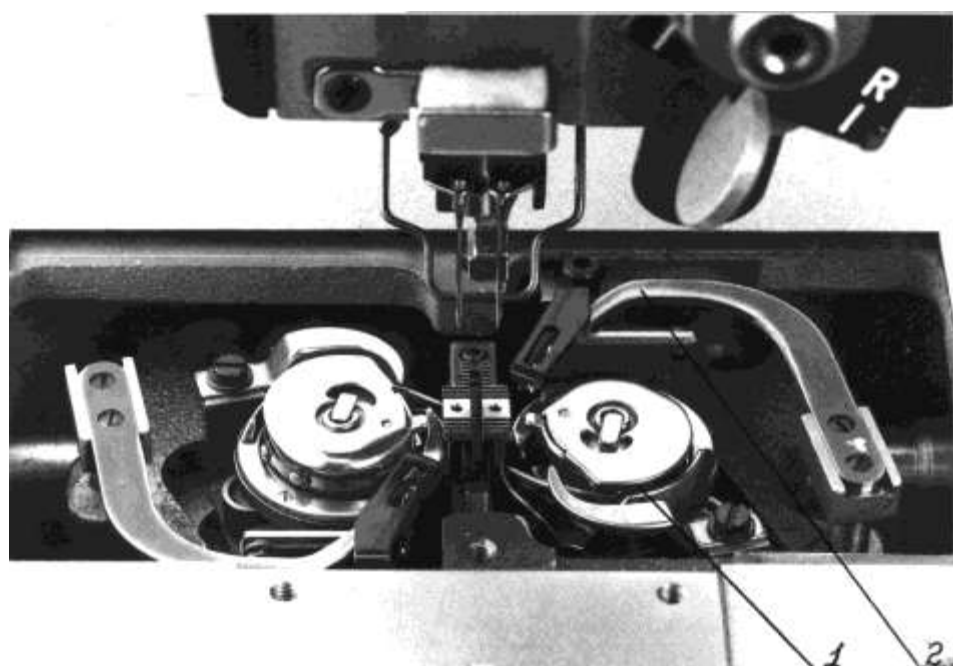
а- конструктив ва б-текисликдаги структуравий схемалари



**"ЖУКИ" (ЯПОНИЯ) ФИРМАСИНИНГ ЛХ -1162 -С-5-4В
РУСУМЛИ ИККИ ИГНАЛИ ТИКУВ МАШИНАСИГА УСТКИ ИШНИ
ТАҚИШ**



**ЛХ -1162 -С-5-4В РУСУМЛИ ТИКУВ МАШИНАСИ МОКИ ВА
ЧЕТЛАТГИЧЛАР ЖОЙЛАШИШИ**



Назорат саволлари

1. Четлатгич механизмларига нималар киради.
2. Буюм четини чокка параллел қирқиб кесувчи ва ипни кесувчи пичок механизмлари нима вазифани бажаради.
3. Найчага ип ўрагич механизмлари турлари ва мисоллар келтиринг.
4. Индивидуал юритма механизмлари ва уларнинг вазифаси.

Адабиётлар:

- 1.Олимов Қ.Т. “Енгил саноат машина ва аппаратлари”, «DITAF» Тошкент- 2001.,-246 б.
- 2.Олимов Қ.Т. “Тикувчилик корхоналари жиҳозлари”. «DITAF» Тошкент 2001. –191 б.
- 3.Олимов Қ.Т. «Енгил саноат машина ва аппаратлари» иккинчи тўлдирилган нашри, Абдулла Қодирий нашриёти.Тошкент –2003.-286 б.
- 4.Қ.Т.Олимов, Р.М.Рустамов, Л.П.Узоқова. «Тикув машиналари. Узинкомсентр.Тошкент-2002.
- 5.Олимов Қ.Т. Тикувчилик корхоналари жиҳозлари. «DITAF» Тошкент-2002.

2-Амалий машғулот. Замонавий безак бериш тикув машиналарининг конструктив ва кинематик тахлили

Режа.

1. Ипларнинг таранглигини ростлаш
3. Жаноме-350 русумли тикув машинаси конструкцияси ва технологик жараёнидаги камчилик ва нуқсонлари
4. Замонавий тикув жиҳозларини тузилиши ва ишлаши.

Ипларнинг таранглигини ростлаш.

Иплар таранглигини ростлашни остки ипдан бошлаган маъқул. Бунинг учун игна 14 ни кўтариб, найча қалпоғи 6 чиқариб олинади ва винт 9 бураб киритилиб ёки бураб чиқарилиб остки ип тарангланади ёки бўшатилади. Устки ип таранглиги гайка 21 ёрдамида ростланади: гайка бураб чиқарилса, шайбалар 20 нинг устки ипга босими камаяди, шунга яраша устки ип таранглиги камаяди.

Игна механизми. Бу машинада кривошип-шатунли игна механизми ишлатилади. Асосий вал 23 учта шарикли подшипник 24, 23 да айланади, асосий валнинг ўнг учига маховик ғилдирак 26 иккита винт 25 ёрдамида

маҳкамланган. Маховик ғилдирак 26 нинг орқа томонига унинг қўлда айлантриш қулай бўлсин учун учта винт билан қопқоқ 27 маҳкамланган. Маховик ғилдирак 26 нинг ариқчасига понасимон тасма 28 киритилган бўлиб, у электр юритгичи шкивидан айланма ҳаракатни асосий вал 23 га узатади.

Бармоқ 14 нинг ташқи елкасига игнали подшипник 13 киритилган шатун 7 нинг устки каллаги кийдирилган. Шатун 7 устки каллагининг ўк бўйлаб силжиши 10 чапақай резъбали винт 8 ёрдамида бартараф этилади. Шатун 7 нинг остки каллаги винт 5 ёрдамида игна юритгич 3 маҳкамланган поводок 6 нинг бармоғига кийдирилган. Поводок 6 бармоғининг ўнг томонига машина корпусига винтлар маҳкамланган йўналтиргич 33 нинг пазига қўйилган ползун 32 кийдирилган. Игна юриткич 3 машина корпусига винт 11 ёрдамида маҳкамланган иккита втулка 8, 4 ичида ҳаракатланади.

Игна юритгичнинг пастки томонига симдан ясалган ип йўналтиргич 2 маҳкамланган. Игна юритгичга қисқа ариқчаси тикувчидан ўнг томонга қаратиб ўрнатилган игна 1 винт 35 ёрдамида маҳкамланган (моки баҳяли машиналарда қисқа ариқча моки учига қараб туриши лозим).

игна 1 нинг моки учига нисбатан баландлиги винт 5 ни бўшатгандан кейин игна юриткич 3 ни вертикал суриб ростланади. Бунинг учун игна 1 ни, найча тутгич пази 16 нинг тагидан игна кўзининг ярми кўриниб турадиган қилиб, энг пастки ҳолатга тушириб қўйилади.

Ип тортгич механизми. Машинада шарнир-стерженли ип тортгич ишлатилади. Кривошип 15 бармоғи 14 нинг ички елкасига ип тортгич ричаги 15 кийдирилган, ричагнинг пастки тешигига эса подшипник 15 қўйилган. Ричаг 19 нинг ўрта тешигига звено 18 нинг бармоғи кийдирилган, унинг орқа каллаги винт 17 билан машина корпусига маҳкамланган шарнирли бармоқ 16 га кийдирилган. Ричаг 19 нинг қулоқчаси 20 машина ўйиғидан чиқиб туради ва унга ип тақилади.

Моки механизми. Машинада марказий найчали бир текис айланадиган моки ишлатилади. Асосий вал 1 га иккита винт 2 ёрдамида тишли барабан

3 маҳкамланган; тақсимлаш вали 18 га иккита винт 16 ёрдамида тишли остки барабан 15 маҳкамланган. Бу барабанларга пластмассадан ясалган тишли тасма 5 кийдирилган булиб, тасма 5 ни ўқ бўйлаб силжиши барабанни халқали ариқчасига қўйилган пружинали ўрнатиш халқалари 4 ёрдамида бартараф этилади. Тақсимлаш вали 18 шарикли подшипник 17 ва иккита втулка 19,73 да айланади. Тақсимлаш вали 18 нинг ўқ бўйлаб силжиши ўрнатиш халқаси 20 ёрдамида бартараф этилади. Тақсимлаш вали 18 га иккита винт 69 ёрдамида қия тишли ғилдирак 21 маҳкамланган, бу шестерня моки вали билан бирга тайёрланган ғилдирак 22 билан илашади ($i=1:2$). Моки вали машина корпусига винт 31 билан маҳкамланган втулка 30 да айланади. Моки валининг чап учига иккита винт 33 ёрдамида моки 34 маҳкамланган .

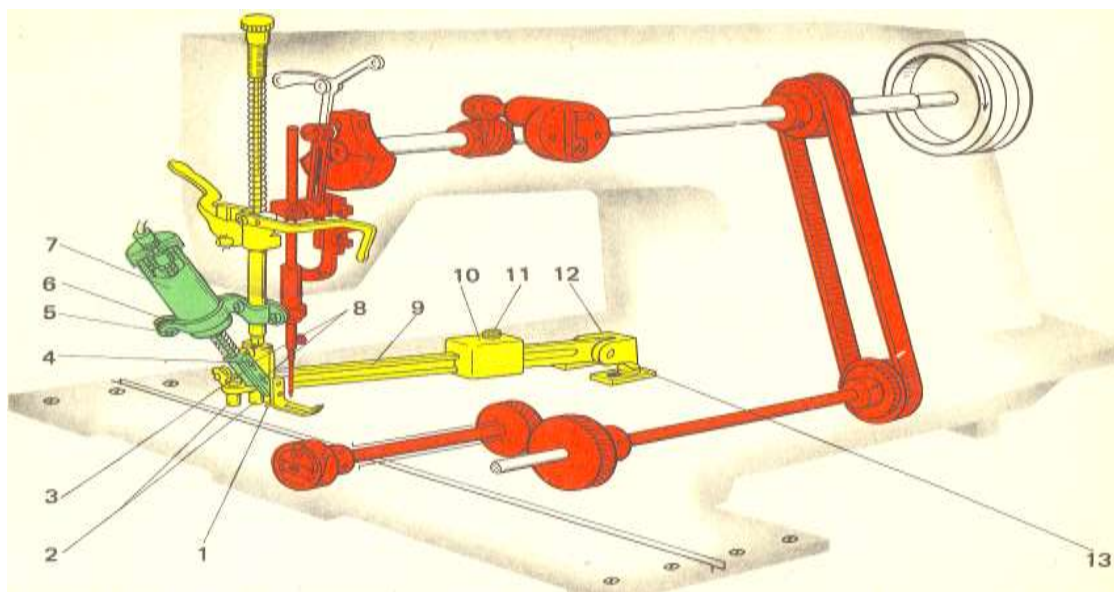
Маховик ғилдирак айлантирилганда, моки 34 соат мили ҳаракатига қарши айланади. Мокининг учи игнага ўз вақтида етиб келиши винтлар 33 ни бўшатиб, моки 34 ни буриб ростланади. Бунда игна энг пастки ҳолатдан 1,6-1,9 мм кўтарилганда моки учининг пастки чети игна кўзининг пастки чети игна кўзининг пастки четидан 0,9:1,1 мм юқорида 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 ўқ бўйлаб силжитиб ростланади.

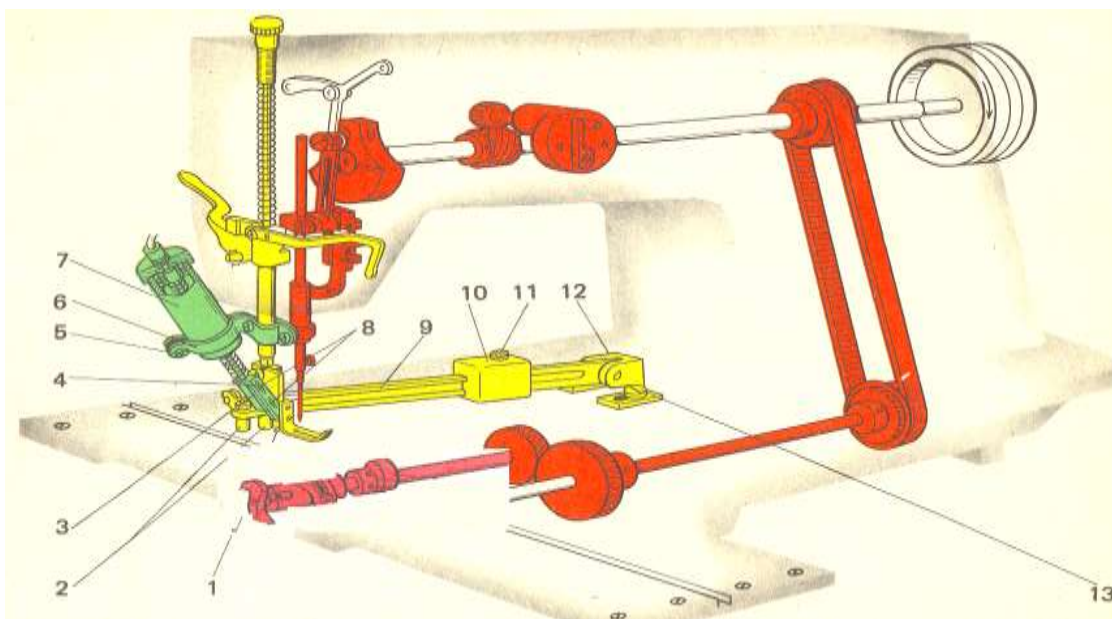
Жаноме-350 русумли тикув машинаси конструкцияси ва технологик жараёнидаги камчилик ва нуқсонлари

Мокининг ва газлама суриш механизми бир қанча бирикмаларининг автоматик мойланиб туриши учун машина платформаси тагида махсус мой картери бор. Картерни машина платформаси қуйма бўртиқларига тўртта винт 24 ёрдамида маҳкамланган машина қопқоғи 19 ҳосил қилиб туради. Мой оқиб кетмаслиги учун қопқоқ 19 билан платформа қуйма бўртиқларининг орасига 25 қистирма қўйилган. Платформа қуйма бўртиқларига винт 23 ёрдамида втулка 5 маҳкамланган, платформа йўналмасига эса винт 11 ёрдамида пилик 18 ни тутиб турадиган пластинаси 12 маҳкамланган. Мой пилик 18 орқали моки вали 13 нинг конус қисмига ва қисман радиал тешик

10 орқали канал 4 нинг ўқиға келиб тушади. Мойнинг қолган қисми мой хайдовчи резьба 9 орқали чапға йўналиб, моки вали 13 билан втулка 5 нинг тутатиш жойларини мойлайди. Мой хайдовчи резьба 9 орқали мой моки вали 13 нинг ўрта ўйиқчасига тушади ва радиал канал 7 бўйлаб моки валининг ичига ўтиб ва каналлар 4, 3 орқали моки пази 1 билан найча туткич белбоғининг туташ жойлари мойланади. Мой хайдовчи резьба 6 га мой тушиб, моки валининг 13 нинг ўрта ўйиқчасидан заррачалари канал 8 га отилиб чиқади ва тешик 22 орқали паз 20 дан қопқоқ 19 нинг картерига қайтиб келади. Моки вали 13 нинг конуссимон юзасида мой зарраларини тутиб турадиган мой сидириш пластиналари 16 винт 17 ёрдамида втулка 5 нинг йўнилмасига маҳкамланади. Моки вали 13 билан биргаликда тайёрланган тишли ғилдирак 14 катта тишли ғилдирак картердаги мойга ботиши натижасида мойланади..



Мавжуд JANOME -350 русумли кашта тикиш машинаси кинематик тасвири



б)

Янги лойхаланаётган JANOME -350 кашта тикиш машинаси кинематик тасвири

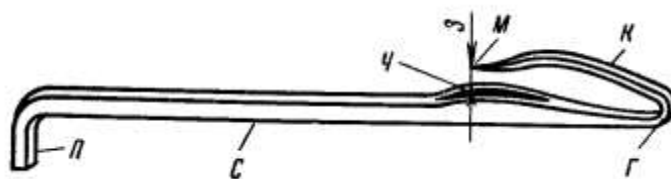
Замонавий тикув жиҳозларини тузилиши ва ишлаши.

Трикотаж тўқимасини ҳосил қилиш учун машинанинг ишчи аъзоларида ҳалқа ҳосил қилиш зарур.

Машинада ҳалқа ҳосил қилиш учун зарур бўлган аъзолар ҳалқа ҳосил қилиш аъзолари деб аталади.

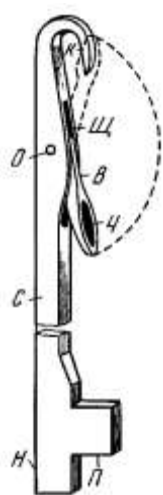
Машинанинг ишчи аъзоларига қуйидагилар киради:

1. Игналар (илгакли, тилчали, ўйикли (пазовые), найсимон, тешикли (ушковые) ва ҳ.к
2. Платиналар;
3. Ип юргизгичлар;
4. Сиқувчи мослама (пресс);
5. Ҳалқа ҳосил қилувчи замоклар.

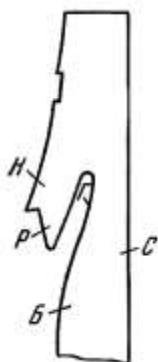


Илгакли игна

Илгакли игналар. Илгакли игналар махсус заводларда пўлат симлардан тайёрланади. Ҳар бир игна бир бутун симдан ясалган бўлиб, унинг “с” қисми игнанинг ўзаги (стержень) деб аталади. Игнанинг бу қисмига ҳалқа ҳосил қиладиган ип қўйилади. Озак ва товон (пятка) “П” ёрдамида игна игнадонга маҳкамланади. Игнанинг “К” қисми илгак деб аталади. Игнанинг ўзагида илгак учи (мысок) “М” тагида чуқурча (чаша) деб аталадиган “Ч” ўйиғи бор. Бу ўйиқда илгак остига кириш йўли бекилганда илгакнинг учи кириб туради. Илгак учи ва игнанинг ўзаги орасидаги оралик “З” игна таги (зев) деб аталади. Игна ўзагини унинг илгаги билан туташтирувчи эгилган “Г” қисми игнанинг бош қисми дейилади. Тилчали игна бир бутун пўлат симдан ясалган бўлиб, уч қисмдан иборат бўлади: игна ўзаги С, тилча ёки клапан В ва игна ўқи О. Игна ўзагининг “К” қисми илгак деб аталади, “П” қисми — товонча (пятка), “Н” қисми — оёқча, “Щ” ўйиғи— туйнук (щель) ва тилчадаги “Ч” ўйиқи чаша деб аталади.



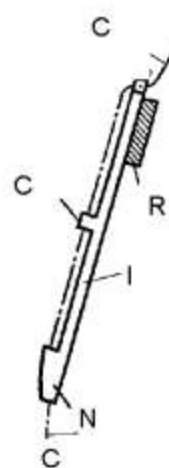
Тилчали
игна



Универсал
платина



Сиқувчи мослама



Ип юргизгич

Игнанинг илгак тилча ва ўқ жойлашган юқори қисмини игнанинг бош қисми дейилади.

Платина. Игнага қўйилган ипни ҳалқа қилиб эгиш ва бу ҳалқаларни игна ўзаги бўйлаб суриш учун керак бўлади. Шу мақсад учун юпка пўлатдан

турли шаклда ясалган платиналар хизмат қилади. Универсал платинанинг “Н” чиқиқ қисми бурунча (носик) деб аталади ва у игнага қўйилган ипни эгиш учун хизмат қилади. Платинанинг “Р” учи даҳаности (подбородок) деб аталади ва янги ҳалқаларни эскисидан ажратиш ҳамда янги ҳалқани олдинга ва эскисини орқага суриш учун хизмат қилади, “Г” ўйиқ бўйин (горловина) деб аталади ва платина ёйларига таъсир кўрсатиб ҳалқа ҳосил қилишнинг тугаллаш операцияси бажарилаётганда эски ҳалқани игна билан кўтарилишидан сақлаб туради. Платина ўзаги “С” эски ҳалқаларни илгарига суриш ва платиналарни ўйиқларга жойлаштириш учун хизмат қилади. Платинанинг дўнгалак “Б” қисми платина қоринчаси (брюшко) деб аталади, унинг ёрдамида эски ҳалқалар игналарнинг илгаклари устига чиқарилади. Машиналарда платиналар игналар оралиғи ўртасига биттадан жойлаштирилади.

Сиқувчи мослама (пресс). Сиқувчи мослама пластиналарни ёки дискларни призмадан иборат бўлиб, унинг ёрдамида игналарнинг илгакларини босиб туриб, эски ҳалқага игналарнинг илгаклари тагига кириш йўли ёпилади.

Ип юргизгич (нитевод) ипни игнага қўйиш ёки йўналтириш учун хизмат қилади. Ип юргизгич қуйидаги қисмлардан иборат: И - ип, Г - найча, Н - ипюргигич, С – кўзча (глазок), Ш - шток

Трикотаж машиналарининг класслари

Трикотаж машиналарининг техникавий тавсифномаларида машина классификацияга аҳамиятга эга, чунки ундан трикотажнинг турлари ва шу машина учун лойиҳаланадиган асосий технологик кўрсаткичлар, яъни ипларнинг чизиқли зичлиги, тўқима зичлиги, ҳалқа ипи узунлиги ва шунга ўхшаш кўрсаткичлар боғлиқдир. Машина классификацияси игналар қадами билан, яъни икки қўшни игналар марказлари орасидаги масофа билан ифодаланади.

Трикотаж – тўқув машинасининг классификацияси деб, игнадон узунлиги бирлигида қанча игна қадамлари жойлашганлигини кўрсатувчи сонга айтилади. Демак машина классификацияси “К” игна қадами бўйича аниқланиши мумкин:

$$K = \frac{E}{T_{из}}$$

E - игнадон узунлик бирлиги;

$T_{из}$ – игналар қадами.

Замонавий ясси ва айлана тўқув машиналарининг кўпчилиги учун узунлик бирлиги қилиб инглиз дюйми қабул қилинган, яъни:

25,4 мм (1 ингл. дюйм) — кўпгина янги трикотаж - тўқув машиналари учун, шунингдек тилчали игнаси бўлган айлана игнадонли тўқув машиналари, айлана игнадонли пайпоқ тўқув автоматлари, ясси игнадонли фанг тўқув машиналари, тескари тўқима тўқийдиган машиналар (оборотная машина) ва ўйиқли (пазовый) игнаси бўлган бўйламасига тўқийдиган машиналар (Кокетт) учун;

Шу билан бирга трикотаж машиналари учун бошқа ўлчов бирликлари ҳам қўлланилган:

38,1 мм (1,5 ингл. дюйми) - КТ ва Котон русумидаги машиналар учун (бу холда класс гейчда ифодаланган);

27,74 мм (1 франц. дюйми) - игнадонда илгакли игналари бўлган мальезали ва мальезасиз айлана игнадонли трикотаж машиналари учун (бу холда класс файнда ифодаланган);

50,8 мм (2 ингл. дюйми) - замонавий бўйламасига тўқийдиган Рашель машиналари учун;

47,2 мм (2 сакс, дюйми) - илгари ишлаб чиқарилган бўйламасига тўқийдиган Рашель машиналари учун;

23,6 мм (1 сакс, дюйми) - игнадонда илгакли игналари бўлган бўйламасига тўқийдиган машиналар учун. Юқорида кўрсатилган фарқланиш белгиларидан ташқари, трикотаж-тўқув машиналари яна бир-бирларидан қуйидагилар билан ҳам фарқланадилар:

1. Ҳалқа ҳосил қилиш усулига қараб - трикотаж (трикотажный) ва тўқув (вязальный).

2. Игналарининг тузилишига қараб - илгакли, тилчали ва ўйиқли.

3. Игнадонлар сонига қараб - бир ва икки игнадонли.
4. Игнадонларнинг шаклига қараб - ясси, айлана ва овал.
5. Бошқа белгилари бўйича.

Назорат саволлари

1. Ипларнинг таранглигини ростловчи механизмларга нималар киради.
5. Жаноме-350 русумли тикув машинаси конструкциясини бошқа машиналардан нима фарқи бор.
6. Игна механизма ҳақида гапириб беринг.

Адабиётлар

1. 1. Расулова М. «Тикув буюмлари технологияси» Т.: 2006, - 251 б.
2. Комилова Х.Х., Хамроева Н.К. «Тикув буюмларини конструкциялаш» Т.: «Молия» 2003, - 173 б.
3. Комилова Х.Х. Хамроева Н.Қ. «Кийим лойихалаш асослари» Т. «Илми зиё» 2012 й.
4. Мажидова Ш.Г. Расулова М.К. «Технологик жараёнларни лойихалаш» Т. 2011 й.
5. Хасанбоева Г.К. Костюм тарихи – Т. : Ўзбекистон, 2002, - 314 б.
6. Кокеткин П.П. Одежда: Технология-техника, процессы-качество. М.: Изд. МГУДТ, 2001, - 193 б.
7. Кокеткин П.П. , Сафронова И.В., Кочегура Т.Н. Одежда: технология – качество. М.: Издательство «Спутник», 2001, - 175 б.
8. М. Ш. Жабборова «Тикувчилик технологияси», Олий ўқув юртлари учун дарслик. Т.: «Ўзбекистон» 1994, - 317 б.
9. Швейная промышленность. Журнал
10. Мода журналлари.

3-Амалий машғулот. Деталларга дастлабки ишлов бериш ускуналари

Режа

1. Детал қирқимларига ишлов бериш
2. Виточкаларга ишлов бериш

Детал қирқимларига ишлов бериш

Олд ва орт бўлақларни дастлабки ишлов беришга деталлар қирқимларига ишлов бериш қирқма, виточка, бурма чоклар, валан, рюш, бурма, кокеткалар тикиш қиради. Уларга газлама турига ва моделга мувофик турли усулда ишлов бериш мумкин.

Детал қирқимларини титилишдан сақлаш учун уларга универсал ёки кимёвий усулларда ишлов берилади Универсал усулда ишлов беришда деталь қирқимларини занжир чокли ёки синиқ бахяли махсус машиналарда йўрмаланади ёки универсал машинада букиб тикилади. Газлама турига қараб бахяқаторнинг кенглиги ва зичлиги ўлчамлари бир хил бўлмайди. йўрмаш машинасида чокнинг кенглиги 3-6 мм, зичлиги 2-5/ 10мм , синиқ бахяли машинада чокнинг кенглиги 2-4мм, зичлиги 2,5-3,5 /10мм бўлади.

Деталь қирқимларни мағиз қўйиб тикиш ҳам мумкин. Мағиз тасмадан ёки қия бичилган газлама парчасидан бўлиши . Мағизни чоклаш машинасида мослама қўйиб тикилади.

Мағиз икки қават бўлса, уни ўнгини устига қилиб узунасига букиб дазмолланади. Детал қирқимига 0,3-0,5 см кенгликдаги чок билан уланади. Мағиз чок атрофида айлангириб тескарисига ўтказилади ва мағиз уланган чокдан 0,1 см ораликда бостириб тикилади.

Ипақ, юпка жун ва бошқа титилувчан газламалардан тикиладаган деталларнинг ички қирқимлари олдин йўрмаланади, кейин чоклаш машинасида, букиб тикилади.

Қиз болалар ва аёллар қўйлагининг энг учлари ва этак қирқимлари махсус синиқ бахяқаторли машинада йўрмаб безалади. Детал қирқимлари ёпиқ ёки очик қирқимли бўлади. Титилувчан газламалардан тикиладиган қўйлақларни қирқими икки марта 0,5-0,7 см букиб синиқ бахяли машинада тикилади. Очик қирқимли чок хосил қилиш учун детал қирқими 0,5-0,7 см букилади ва букиш зийидан синиқ бахяқатор юритилади. Бахяқаторгача 0,1 см қолдириб, ортиқчаси қирқиб ташланади.

Қўйлақ этагини тикишда очик қирқимли буклама чок ҳам ишлатиш мумкин. Бунинг учун аввал қирқимни ўзига ишлов берилади: йўрмаланади ёки мағиз қўйиб тикилади ёки арра тишли қилиб қирқилади. Ундан кейин этак қирқими махсус яширин чокли машинада ёки чоклаш машинасида букиб тикилади.

Асосий делат қирқимларига безак бейка қўйиб тикиш ҳам мумкин. Бейкани иккита игнали машинада мослама ёрдамида бир йўла иккала қирқимини букиб бостириб тикиш мумкин ёки аввал детал тескари томонига бейканинг ўнги томонини қўйиб 0,5-0,7 см кенгликдаги чок билан тикилади. Чок ўнгига ағдарилади ва бейкадан 0,1-0,15 см кенгликда кант хосил қилиб

дазмолланади. Бейкани иккинчи қирқими буклама чок балан бостириб тикилади.

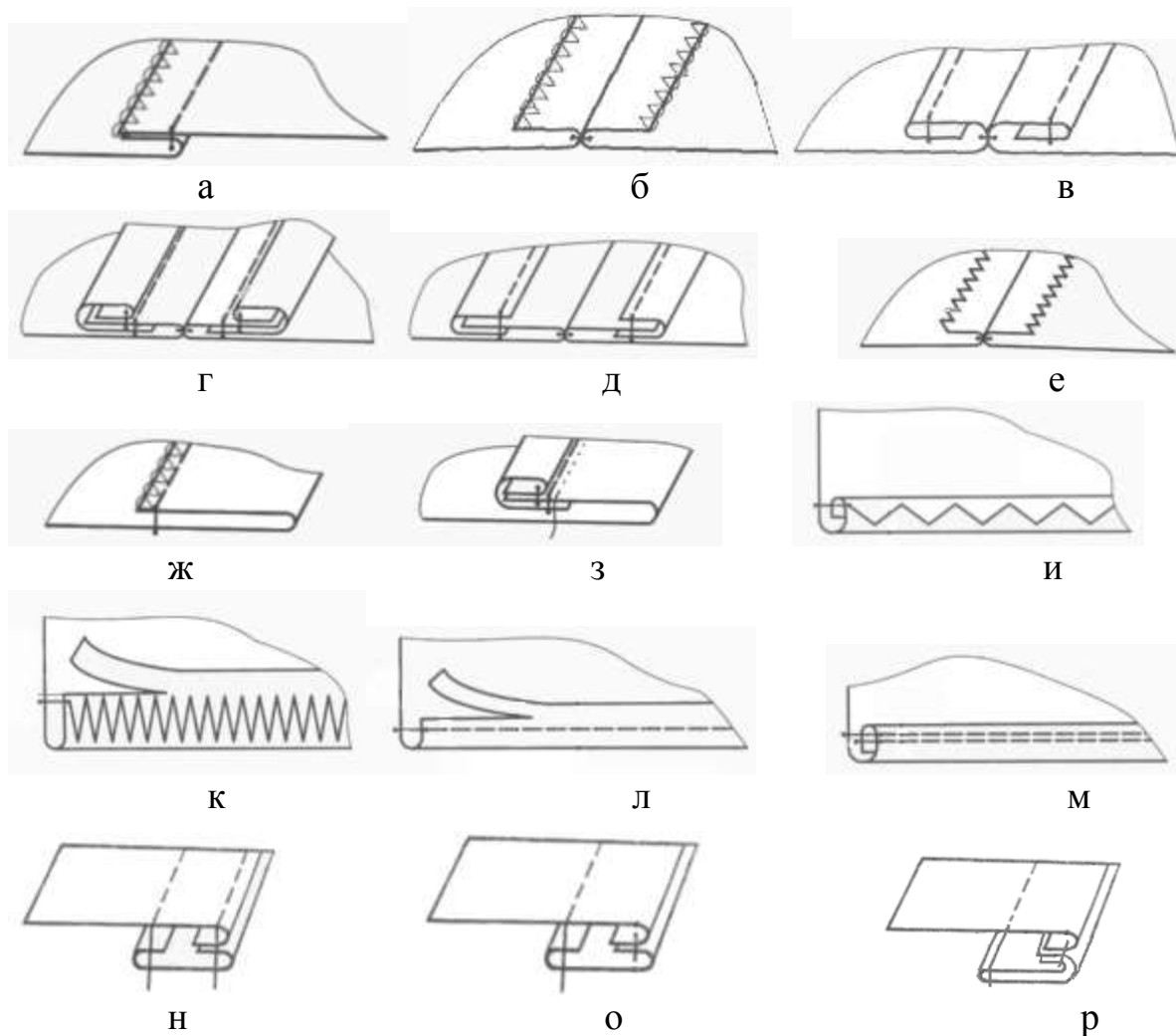
Бейка икки қават бўлиши мумкин. Бунда бейка ўнгини устига қилиб икки букиб дазмолланади. Асосий детални тескари томонига бейка қўйилади ва бириктиб тикилади. Бейка асосий детал томонга букилади ва ундан кант хосил қилиб дазмолланади. Бейканинг зийларидан 0,1-0,2 см масофада бостириб тикилади.

Деталь қирқимларини механик усулда ҳам ишлов бериш мумкин. Бу усул кам киришадиган, кам ғижимланадиган, титилмайдиган газламаларда ва деталь қирқимлари кўп ишқаланмайдиган жойларида қўлланилади. Бунинг учун махсус қайчилар ишлатилади ёки детал қирқимлари синиқ чизиқ хосил қилиб ўйиб олинади.

Деталь қирқимларини термофизик усулда ишлов бериш мумкин. Бу усул лазер нури билан бичиш, микроплазма оқими ёрдамида ва термокеккич билан қирқишда амалга оширилади. Бунда иссиқлик таъсирида деталь қирқимлари эриб, титилишдан сақлайдиган милк хосил қилади. Бу усулни ёпишқоқ-чўзилувчан ҳолатга ўтадиган материалларда қўллаш мумкин, яъни материалнинг тола таркибини 60% кам бўлмаган қисмини термопластик толалар ташкил қилиши керак. Буюмларни ювиш, кимёвий тозалаш, ишқаланиш натижасида деталь қирқимларини титилувчанликка чидамлимми анча камаяди. Шунинг учун бундай ишлов берилгандан сўнг деталь қирқимлари йўрмаш машинасида қўшимча ишлов берилиши керак, аммо чок зичлиги 2-2,5/10 ва чок кенглиги 1-2 мм бўлгани етарли. Бундай чок параметри ип харажати камайтиради. Қирқимларга ишлов бериш бичиш вақтида бажарилгани учун улар чўзилишдан сақланади.

Деталь қирқимларига электрофизик усулда ишлов бериш мумкин. Бунда термопластик материаллардан бичилган деталларни ультратовуш ва юқори частотали ток билан пайвандлаш йўли билан эришилади. Бу усулни қўллаш технологик жараёнларни автоматлаштиришга имконият беради, буюмларга ишлов бериш технологик цикли қисқаради. Газлама сарфи камаяди, чунки чок ҳақи икки баробар кам олинади, шунингдек ип харажати бўлмайди. Аммо пайванлаш жойларида газламани структураси бизилади, чокларни дағаллиги ошади, термопластик толалари кам бўлган материаллардан бичилса, деталларни бириктириш учун қўшимча ишлов бериш керак бўлади. Бу усулда қўлланиладиган асбоб-ускуна эксплуатацияси қийин ва алоҳида хона талаб этади.

Деталь қирқимларига кимёвий усулда ишлов беришда улар полимер композиция билан қопланади. Полимер композицияларни шётка ёки пуркагич ёрдамида ишлов бериш мумкин, аммо бу усул сермехнат бўлиб кўп вақт талаб этади. Чет эл фирмаларида деталь қирқимларига кимёвий усулда пачкаларда ишлов бериш технологияси ишлаб чиқилган.

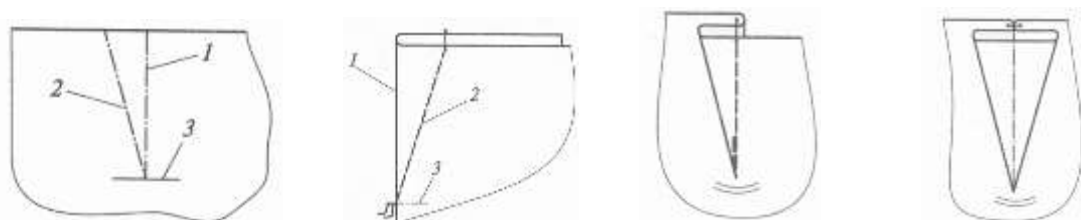


Детал қирқимларига ишлов бериш: а, б- деталь қирқимларини йўрмаш, б - букиб тикиш, в,г- мағиз қўйиб тикиш, е- арра тишли қайчида қирқиш, ж- йўрмаб букиб тикиш, з- мағиз қўйиб букиб тикиш, и,к – синиқ бахяли машинада йўрмаб буқиш, м - қўш бахяли букма чок, л – очик қирқимли букма чок, н, о, р- бейка қўйиб тикиш.

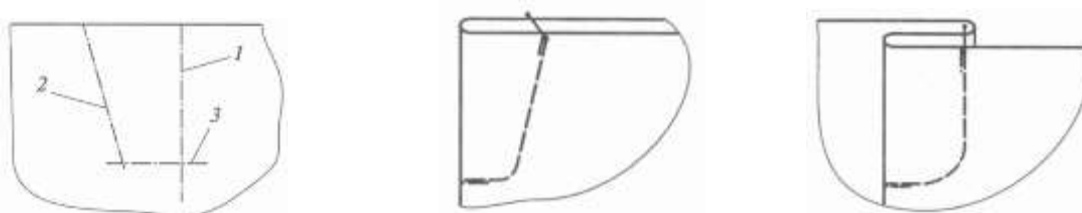
Виточкаларга ишлов бериш

Виточкалар кийимга шакл беришва безаш учун ишлатилади. Улар олд бўлак, орт бўлак, енг, юбка ва шим олд ва орт бўлаклариди бўлади. Виточкаларнинг кенлиги ва сони модлга мувофиқ бўлади. Виточкалар яхлит, қирқма, бир-бирига қараган бир томонлама тахламаларга ўта борадиган ёки ўзи тахламадан хосил бўлиши мумкин. Енгил кийимларда кўпинча яхлит виточкалар тикилади. Виточкалар детал ўртасида бўлиши ёки қирқимлардан бошланиши мумкин. Яхлит виточкалар детал тескари томонида ёрдамчи андаза бўйича белгиланади. Детал ўртасидаги виточкалар тўртта, детал қирқимидан бошланганлари эса учта чизик балан белгиланади: биринчи чизик-детални буқиш чизиги, иккинчи чизик-виточкани ён чизиги, учинчи ва тўртинчи чизик-виточканинг узунлигини белгиловчи чизик. Детал ўрта чизиги бўйича ўнгини ичкарига букиб виточканинг ён чизиги бўйлаб тикилади.

Детал ўртасига жойлаштирилган виточкалар бир учидан бошлаб иккинчи учида тугатилади. Детал қирқимдан бошланган виточкалар қирқимдан бошлаб тикилади. Виточкаларни ярим автоматда ҳам тикиш мумкин. Тахламалардан хосил бўлган ёки ўзи тахлама хосил қиладиган аввал виточка учини детал кўндалангига бириктириб тикилади сўнг белгиланган чизик бўйлаб виточка тикилади. Виточка учларида қайтма чок солинади. Виточка ёриб ёки бир томонга ўтқазиб дазмолланади. Виточка учларидаги солқи эса кириштириб дазмолланади



а



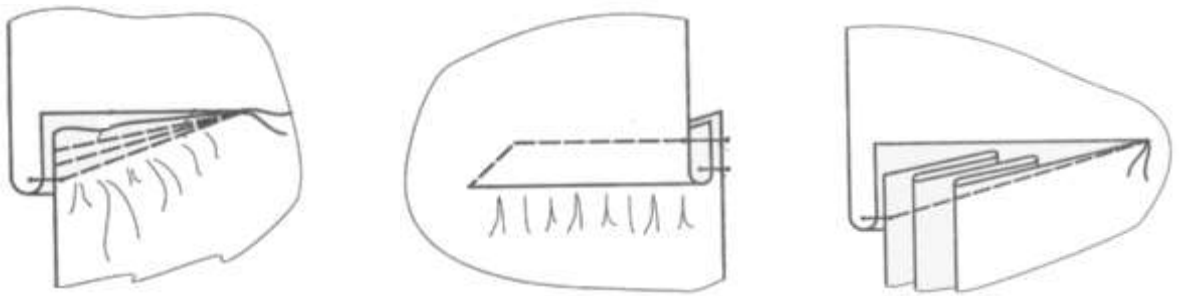
б

Виточка тикиш. а – яхлит , б – бир томонлама тахламаларга ўта борадиган.

Қирқмалар виточкаларни бир тури ҳисобланади. Улар буюмни безак учун ишлатилади.

Қирқмаларни бир томонида бурма ёки тахлама хосил қилиш учун унинг битта қирқими бошқасига нисбатан узунроқ бичилади. Қирқимларнинг узун томонида тахлама ёки бурма хосил қилинади. Шундан кейин иккала қирқма кесми тенг бўлади. Қирқма кесимлари ўнгини ичкарига қаратиб қўйилади, бурма ёки тахлама хосил қилинган томондан қирқма виточка каби тикилади. Қирқма деталнинг қирқимидан бошлаб 0,7-1 см кенгликда чок солиб тикиб бошланади, қирқма учида бахяқатор кенлиги йўқ бўлиб кетади. Бахяқатор қирқимдан 1-1,5 см нари ўтиб тугатилади. Виточка ва қирқма учлари пухталанади.

Чок бурма хосил қиланган томондан юритилади. Қирқма чоки йўрмаланади. Қирқмани бир йўла бурма хосил қилиб тикиладиган машинада бажариш мумкин. Чок ҳақи бурмаси йўқ детал томонга букиб дазмолланади(3- рсм).



Қирқмалар тикиш.

Назорат саволлари:

1. Қирқимларга ишлов бериш технологияси.
2. Виточка турлари ва уларга ишлов бериш технологияси.
3. Қирқмалар тикиш технологияси.

Адабиётлар

1. Расулова М. «Тикув буюмлари технологияси» Т.: 2006, - 251 б.
2. Комилова Х.Х., Хамроева Н.К. «Тикув буюмларини конструкциялаш» Т.: «Молия» 2003, - 173 б.
3. Комилова Х.Х. Хамроева Н.Қ. «Кийим лойихалаш асослари» Т. «Илми зиё» 2012 й.
4. Мажидова Ш.Г. Расулова М.К. «Технологик жараёнларни лойихалаш» Т. 2011 й.
5. Хасанбоева Г.К. Костюм тарихи – Т. : Ўзбекистон, 2002, - 314 б.
6. Кокеткин П.П. Одежда: Технология-техника, процессы-качество. М.: Изд. МГУДТ, 2001, - 193 б.
7. Кокеткин П.П. , Сафронова И.В., Кочегура Т.Н. Одежда: технология – качество. М.: Издательство «Спутник», 2001, - 175 б.
8. М. Ш. Жабборова «Тикувчилик технологияси», Олий ўқув юртлари учун дарслик. Т.: «Ўзбекистон» 1994, - 317 б.
9. Швейная промышленность. Журнал
10. Мода журналлари.

4-5-Амалий машғулот. Пойабзал деталларни кесиш билан ишлов бериш машина ва агрегатлари

Режа:

1. Пойабзал деталларини кесиш орқали ишлов бериш ускуналари.
2. Пойабзал таг қисмига ишлов бериш.
3. Пайвандлаш усулида танаворни йиғиш машиналари.

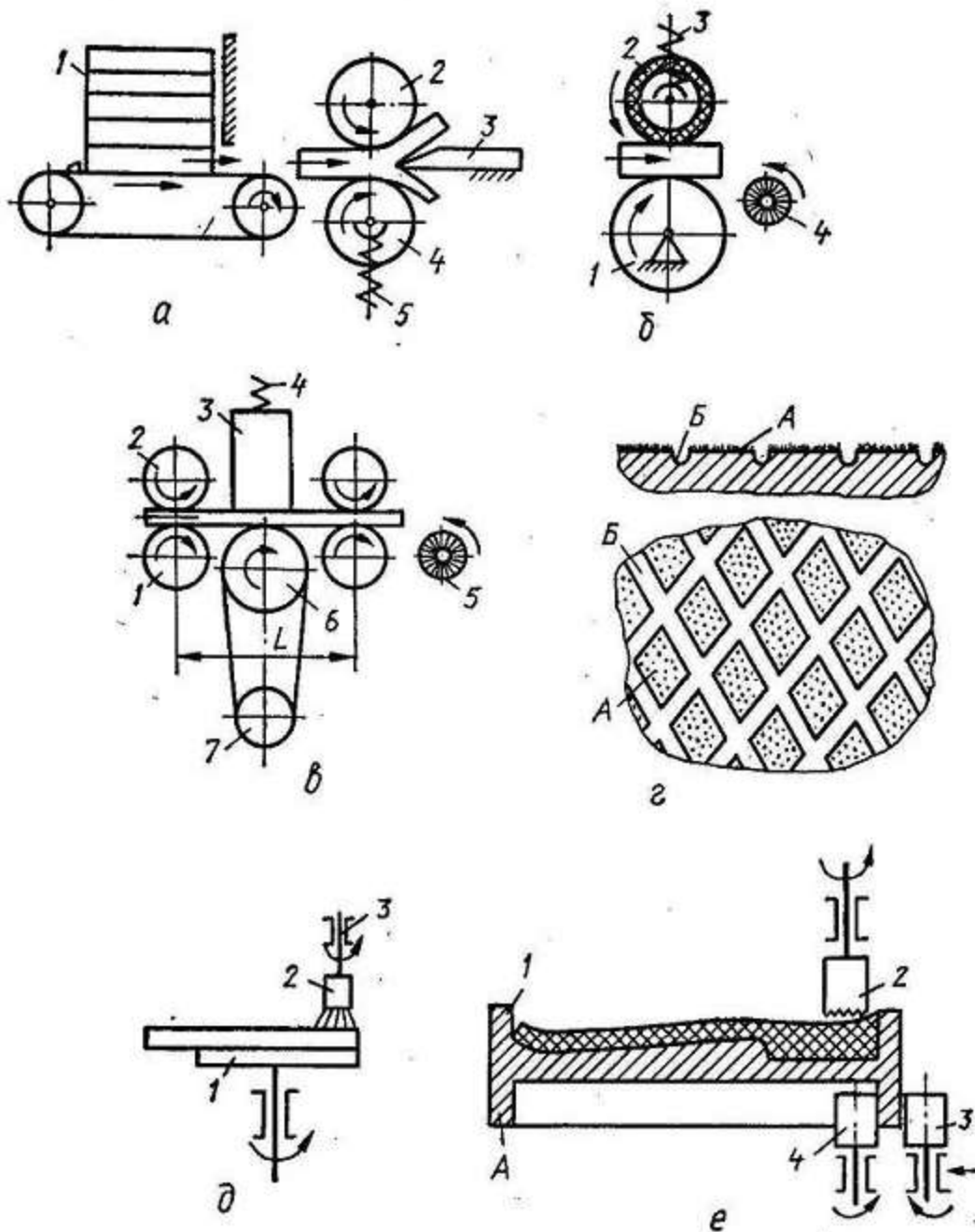
Пойабзал деталларини кесиш орқали ишлов бериш ускуналари

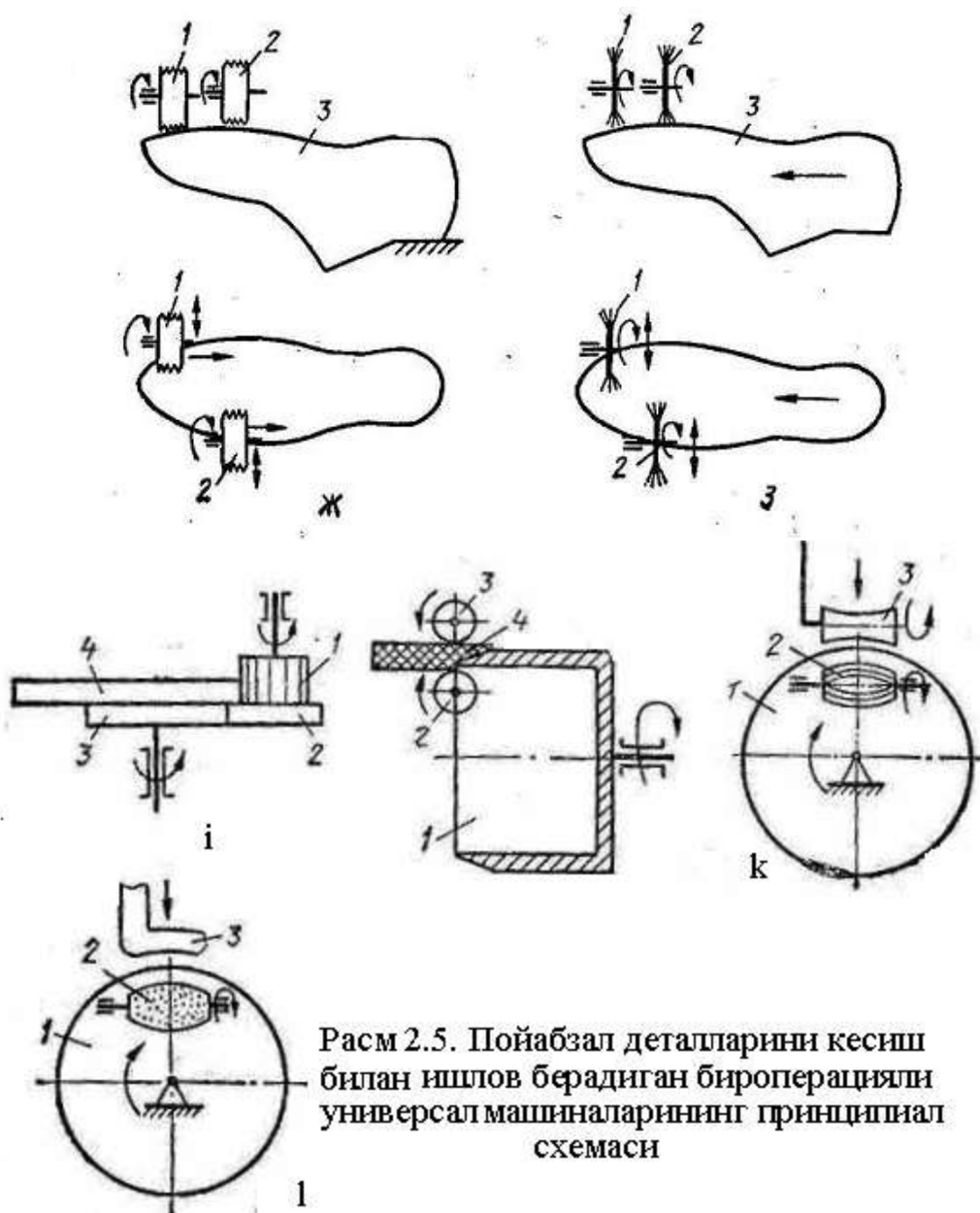
Сифатли пойабзал буюмларни тайёрлашда турли материаллардан бичилган деталларга йиғишдан олдин ишлов берилади. Кесиш билан ишлов бериш операцияларига қуйидагилар киради: қалинлик бўйича текислаш (иккига бўлиш), профиллаш (четини шилиш), сайқаллаш, хурпайтириш, фрезерлаш. Бундай операцияларни бажаришда универсал машиналар ишлатилади. Текис шаклида олдиндан ишлов берилган пойабзал таглигини устки қисмига бриктиришда прогрессив технологиялар жорий этилиши билан тагликларга текис шаклида юза ва контури бўйича ишлов беришда кўп операцияли агрегатлардан фойдаланиш кенгайди. Тагликларга контурли ишлов беришда таглик қиррасига технологик жихозлар икки йўналишда ривожланмоқда: таглик қиррасига алохида деталларга тўла ишлов бериш (пардозлаш операциялари билан бирга) учун кўп операцияли агрегатларни яратиш ва тагликлар дастасига тўла кўнтурли ишлов бериш учун бир операцияли машиналар тизимини яратиш.

Саноатда бир операцияли универсал машиналар қўлланиши кенг тарқалган. Одатда уларни конструкцияси содда, аммо техник жихатдан такомиллашмаган, ва улар монотон бир хил ҳаракатларни бажариш учун одам иштирокини талаб этади. Уларга қуйидагилар киради: деталларни иккига бўлиш ёки қалинлиги бўйича текислаш машиналари; деталларни сайқаллаш машиналари; қолипга тортишдан кейин пойабзални патак юзасини хурпайтириш машиналари; таглик четларини алохида детали ёки дастасини фрезерлаш машиналари. Деталларни иккига бўлиш машиналари деталларни автоматик узатиш учун магазинли-юкловчи 1 мослама билан таъминланган. Машинани ишчи органлари сифатида иккита узатувчи валиклар бўлади: устки силлик 2, тагидаги 4 тарам-тарам юзали, қўзғалмас пичоқ 3. Узатилаётган деталларга сиқув кучланишни валикларга таъсир этувчи иккита пружина 5 таъминлайди. Ишлов берилаётган детал пичоқ 3 га 2 ва 4 валиклар етказиб беради. ДН-3-0 маркали машинада пичоқ 3 қўзғалмас бўлади. Пойабзални устки деталларини юпқалашда қўзғалувчи лентали пичоқ қўлланилади ва у кесиш чизиғи бўйлаб силжийди.

Сайқаллаш машиналарида деталларни бир хил қалинлигига эришилади ва улар, юзаси резина билан қопланган, узатувчи валик 2 га сайқалловчи барабан 1 ва чангдан тозалаш учун думалоқ шёткали валик 4га эга. Детални сайқалловчи барабан 1 га сиқиб турувчи кучланиш пружина 3 ёрдамида таъминланади. Сайқаллаш машинасида қалинлиги бир хил бўлмаган деталларни икки жуфт узатувчи валиклар билан етказиб берилади: устки 2 ва

тагидаги 1. Деталларга сайқалловчи барабан 6 ишлов беради. Барабанни юзасига сайқалловчи полотно қопланган ва уни таранглигини ролик 7 амалга оширади. Пружиналар 4 клавишалар 3 орқали сайқалланаётган деталларни барабанга сиқиб туради. Шёткали валик 4 ишлов берилаётган деталларни юзасидаги чангни олади. Деталлар узатувчи валиклар орасида тикилиб қолмаслиги учун уларни узунлиги марказлараро





Расм 2.5. Пойабзал деталарини кесип билан ишлов берадиган бироперацияли универсал машиналарининг принципал схемаси

масофа L дан каттароқ бўлиши керак. Оддий сайқалловчи асбоб сифатида сайқалловчи тош (чарх) ва сайқалловчи полотно (кумқоғоз) қўлланилади, улар бир бирдан донадорлик номери билан фарқланади. Доналари минераллар ва уларни ўрнида ишлатиладиган кремний, ойна, корунд, электрокорунд ва бошқалардан тайёрланади, улар қаттиқлиги бўйича олмос қаттиқлигига яқин.

Пойабзал технологиясида чарм ва резинали деталларга сайқалловчи тош ва полотноларни умрбоқийлиги (чидамлилиги) паст бўлади чунки доналар (кумлар) ораси чиқиндилар билан тўлиб қолади. Шунинг учун бир сменада улар 2-3 марта алмаштирилади. Мазкур камчиликни бартараф этиш учун янги материал яратилади - сунъий олмос. У металл юзасига бириктирилади (расм 2.5.г), юзада чиқинди (стружка) ва чангларни четлатиш учун кичик арикчалар Б мавжуд. Текис А юзага олмос дончаларини электропуркаш усули билан бириктирилади. Пойабзал технологиясида шундай усул билан тайёрланган сайқалловчи валик, диск, фрезалар

қўлланилади, натижада уларни ишлаш муддати ўн ва ундан зиёд мартага ошади.

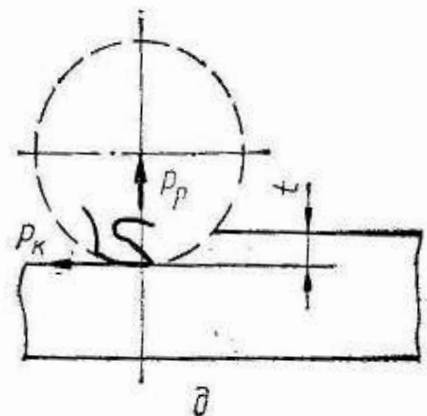
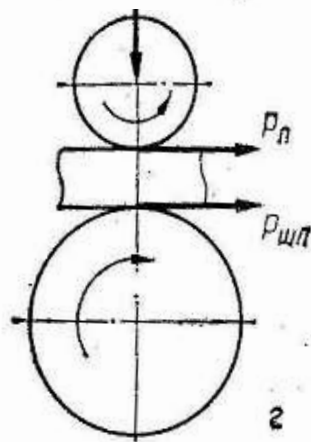
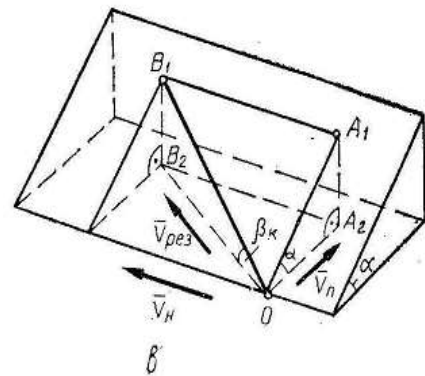
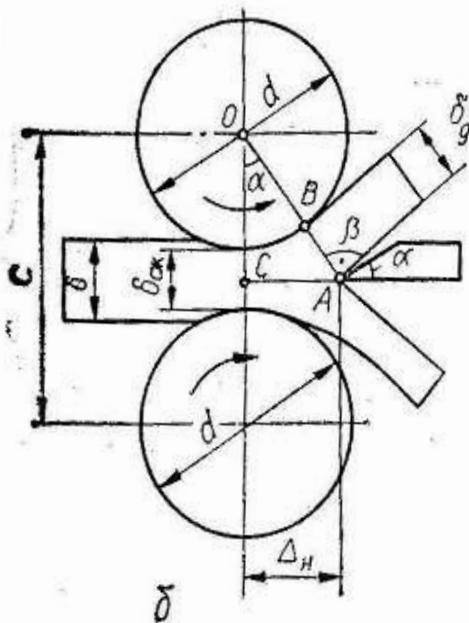
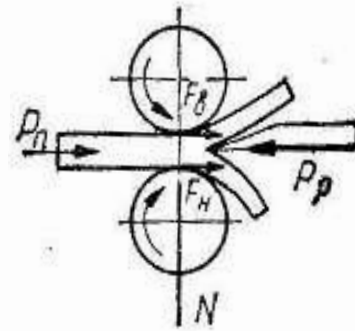
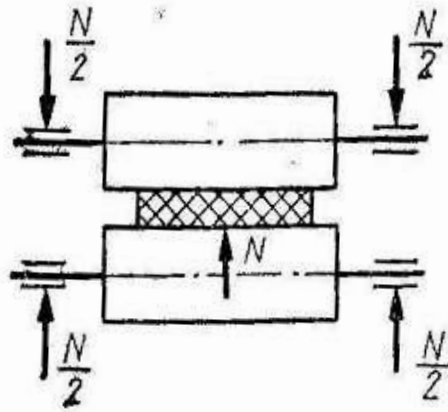
Хурпайтирувчи машиналар конструкцияси турли бўлганлиги учун уларни қўлланилиши кенг тарқалган: механизациялашган асбоблар (унга пойабзал деталлари қўл билан яқинлаштирилиб ишлов берилади), микропроцессор билан бошқариладиган дастурли автоматлар. Ишчи асбоблар бу машиналарда бир бирига ўхшаш, аммо машинанинг конструкцияси ишлов бериладиган юзага боғлиқ: силлиқ (ясси юзали таглик ва патак) ёки релефли (профилланган яхлит қўйилган тагликлар; қолипга тортилган танаворни тортиш бахяси). Иккига бўлувчи ёки сайқалловчи машиналарда, ишлов берилувчи деталга оддий, тўғри олға борадиган ҳаракат берилади. Хурпайтириш жараёнида деталга эгри контур бўйича ишлов берилади ва буюмлар ёки асбоблар ишлов беришда бир бирига нисбатан мураккаб текис ёки фазовий ҳаракат қилади. Кесувчи асбоб сифатида – йирик доналик чарх тошлари, игнали шарошқалар, фрезалар, симли шчёткалар ва бошқалар қўлланилади. Текис юзали патак ва тагликларга ишлов беришда машиналарда айланма стол 1 мавжуд, мазкур стол деталга айланма ҳаракатни таъминлайди ва вертикал шпиндел 3да ўрнатилган хурпайтирувчи 2 головкага тақайди. Профилланган тагликларга ишлов берувчи машиналарда кассетали юклагич мосламаси қўлланилади. Ён деворчали А кассета 1га тагликлар жойлаштирилади ва ён деворчалар иккита айланувчи роликлар 3 ва 4 орасида сиқилиб кассетага айланма ҳаракатни таъминлайди. Шунда фреза 2 тагликни контури ва тортиш бахяси бўйича хурпайтиради. Машиналарда хурпайтириш қўл ёрдамида бажарилса унда буюмни сиқиб турувчи кучни назорат ва бошқариш имкони бўлмайди, бу эса сифатга ва тагликни танаворга елимлаш пишиқлигига таъсир этади. Машина-автоматларда бундай камчиликлар бартараф этилади.

Мисол учун автоматик технологик линияда ишлатиладиган АВ-6-0 автоматларда, ишлов берувчи айланадиган шарошқалар 1 ва 2 қолип контури 3 бўйича ҳаракатланиб тортиш бахясига ишлов беради. Шарошқани бири тортиш бахясини ички ва бошқаси ташқари томонига ишлов беради. “Фортуна-Верке” (ФРГ) фирмасида РА-2 автомат яратилган, унда хурпайтириш жараёни микропроцессор билан бошқарилади. Хурпайтириш симли шчёткалар 1ва 2 билан бажарилади, улар айланганда қолибга 3га тортилган танаворни тортиш бахясига ишлов беради. Шчёткаларга нисбатан қолип олға юрадиган ҳаракат қилади. Ишлов бериш, дастур асосида амалга оширилади. Мазкур автоматнинг ишлаб-чиқариш унумдорлиги 150-200 жуфт/соат. Полимер материал ва резинадан тайёрланган тагликларга механик ишлов беришда зарарли газлар чиқади, шунинг учун бундай машиналар вентиляция мосламаларига уланиши лозим.

Пойабзал таг қисмига ишлов бериш

Тагликларни фрезерлаш машиналарида айланувчи 1 фреза билан тагликларга ишлов берилади. Ишлов берилувчи тагликлар фрезага планитар механизми ёрдамида яқинлаштирилади ва бу механизм шунда тагликка

айланма харакатни таъминлайди. Ишлов бериш андоза асосида бажарилади. Фреза 1 билан нусха олувчи ролик 2 бир ўқда жойлашган. Ролик андоза 3 ни ён томонига тегиб харакатланганда таглик 4 ён томонларини фрезерланишини таъминлайди.



Кесиш билан ишлов беришда кесиш кучи ва кинематик параметрларнинг аниқлаш учун ҳисоблаш схемаси: а,б – кўзгалмас пичоқ билан; в – тасмали пичоқ билан; г – сайқалловчи валик билан; д – фреза билан

Таглик ва устки деталларни профилловчи машиналарни икки хили қўлланилади: универсал ва махсус. Пойабзал таг деталларини четини шилиш учун қўлланиладиган универсал машинада (базовий АСГ-12) чашкасимон айланувчи пичоқ 1 бор, унга ишлов бериладиган детал 4ни иккита узатувчи ролик яқинлаштириб беради: тагидаги 2 (рифланган бочкасимон) ва устки 3 (силлик, гиперболасимон). Пойабзал устки деталларини четини шилишда (АСГ-13) худди олдин кўрилган жараён бўлиб ўтади. Фарқи шундаки, устки узатувчи валик ўрнига қисиб турувчи лапка (тепки) 3, тагидаги узатувчи валик 2 чарх тошидан тайёрланган.

Универсал машинада хар қандай эгри чизикли контурли деталларга ишлов бериш мумкин. Аниқ шакланган конфигурацияга эга таглик деталларига профил беришни махсус машинада бажарилади, мисол учун пойабзалнинг ахм қисмига ёки таглигини тилчасига, бикир дастак четларига, ёки тумшук ости деталига. Конструкцияси бўйича бу машина деталларни иккига бўлувчи қўзғалмас пичоқли машинага ўхшаш. Бу машинада устки узатувчи валик ишлов берилаётган детални формасига мос профилланган. Детал профилланган валикни чуқурчасида жойлашади, чиқиб турган қисимлари эса пичоқ билан кесилади. Бу машиналар магазинли юкловчи мослама билан таъминланган ва у профилланган валик билан баробар ишлайди.

Қайд этилган универсал бир операцияли машиналар асосий деб ҳисобланади ва улар такомиллашган конструкцияга эга кўп операцияли машина агрегатларини яратишга хизмат қилади.

Пойабзал деталларига ишлов беришда технологик *кучланишларни* аниқлаш жараёнга боғлиқ.

Қаттиқ материалдан бўлган таг деталларини пичоқ ёрдамида иккига ажратиш (ёки қалинлик бўйича текислаш) жараёни *ёрмоқ* деб аталади, юмшоқ чармли устки деталларни тасма пичоқ билан иккига ажратиш (текислаш) – аррали кесиш (ёки сирпаниш). Қўзғалмас пичоқли иккига ажратиш машинада кесиш жараёни амалга ошириш учун, узатиш P_n кучини яратиш зарур, бундай куч кесилаётган материалнинг қаршилигини енгиб материални пичоққа суриб беришни таъминлайди. Пружиналар томонидан тагидаги валга таъсир этувчи нормал N кучланиш таъсирида узатилаётган детал ва узатувчи валиклар орасида ишқаланиш кучи F_v ва F_n пайдо бўлади. Материални кесишда уни қаршилигини енгиб ўтиш мумкин агар F_v ва F_n кучлар йиғиндиси кесиш қаршилиги P_p дан катта бўлса, яъни материални кесиш кучидан катта бўлса. Бундай шарт тенгсизлик билан ифодаланади.

$$P_n > P_p$$

бунга эҳтиёт коэффициентини ($k=1,2...1,5$) киритиб қуйидагича ёзиш мумкин.

$$P_n = k \cdot P_p$$

Айрим материаллар учун қўзғалмас ёки лентали пичоқ билан иккига ажратишда кесиш кучини солиштирма қийматлари 3.жадвалда келтирилган.

Ишлов берилётган материал	Пичоқ билан кесиш жараёнининг параметрлари		
	кўзгалмас	тасмали	
	кесишнинг солиштирма кучи p , Н/мм	Суришнинг солиштирма кучи, p_n , Н/мм	
Тагликнинг қаттиқ табиий чармлари	25 - 34	0,01 – 0,05	0,1 – 0,3
Резиналар:			
Яхлит	20 - 28	0,03 – 0,06	0,1 – 0,15
Ғовакли	14 - 18	0,02 – 0,04	0,05 – 0,08
Тагликни сунъий чармлари	22 - 26	-	-

Кесиш жараёнини таъминлаш учун нормал кучни таъминлайдиган пружинани танлашда, кучларнинг мувозанат тенгламаси тузилади

$$P_n = F_B + F_H = k \cdot P_p$$

Бу тенгламага F_B ва F_H қийматлари қўйилса

$$kP_p = N(f_H + f_B)$$

Кесиш жараёнини таъминлаш учун бу тенгламадан N топилади.

$$N = kP_p / (f_H + f_B)$$

бу ерда f_B - узатилувчи детал ва устки валик орасидаги ишқаланиш коэффициентлари.

f_H - узатилувчи детал ва пастки тарам-тарам валик орасидаги илашиш коэффициентлари.

f_H ва f_B коэффициентларни қиймати қуйидагича:

Материал	f_B	f_H
Чарм	0,6÷0,9	1,1÷1,4
Резина	0,8÷1,1	1,2÷1,5

Шунингдек иккига ажратиш жараёни амалга ошириш учун пичоқ тиғи узатувчи валикларга нисбатан белгиланган холда бўлиши керак ва бу Δ_n билан ифодаланади.

Δ_n микдорини сиқилган материални пичоққа узатиш схемасини қуришда аниқлаш мумкин. Схемада мувофиқ белгиланишлар : C - валикларнинг ўқлари орасидаги масофа; b - ишлов беришдан олдинги материални қалинлиги; δ_d - иккала валик орасида сиқилган материални қалинлиги; α - пичоқни чархланиш бурчаги; d - валиклар диаметри. Материал пичоққа узатилиши нормал шароитда бўлади, агар бурчак $\beta=90^\circ$ га тенг бўлса. Бошқа холларда жараён бузилиб ўтади. Агар, $\beta < 90^\circ$ валиклар пичоқни сиқиб қўяди ва материал чайналиб қолади; агар $\beta > 90^\circ$ пичоқ валикларда хаддан кўп узоклашади, материал эгилиб қолади ва нотекис кесиш содир бўлади.

$\beta=90^\circ$ тенг шароитда, бурчак $\text{AOC} = \alpha$, яъни пичоқ тиғи чархлаш бурчагига тенг.

Схемани қурилиши бўйича

$$\Delta_H = AC = AO \cdot \sin \alpha$$

чунки $AO = AB + OB$ ва $OB = d/2$, шунда $AB = \delta_d \cdot K_{сж}$

бу ерда $K_{сж}$ – валиклар орасида материални сиқилиш коэффициентлари ва у қуйидаги тенгламадан аниқланади

$$K_{сж} = \delta_{сж} / \delta = (C - d) / \delta$$

Унда (2.11) тенглама қуйидаги шаклга келтирилади

$$\Delta_H = [(d/2) + \delta_d K_{сж}] \sin \alpha = [(d/2) + \delta_d (C - d) / \delta] \sin \alpha$$

Бу тенгламага кирувчи d ва α доимийлиги сабабли, пичокни холати материални бошланғич қалинлиги δ ва якуний δ_d қалинлигига мос қилиб соланади. Таблица 2.2 дан кўришиб турибтики лентали пичок билан кесганда кесиш кучи кўзғалмас пичокқа нисбатан анча кичик, буни сирпанишли кесиш жараёни физикавий мазмуни билан изоҳланади.

Бу иккала жараёнлар орасидаги фарқи қуйидагича изоҳланади. Кўзғалмас пичок билан кесганда кесиш бурчаги унга боғлиқ бўлади, кесиш кучи пичок тиғини ўткирлаш бурчагига тенг ва уни ўзгартириб бўлмайди, шу сабабли кесиш тезлиги материални пичокқа узатиш тезлигига тенг. Лентали пичок билан сирпанишли кесишда кесишнинг кинематик бурчаги пичокни чархланиш бурчагидан кичикроқ ва пичок тезлиги қанча катта бўлса кинематик бурчаги шунча камайиб боради. Лентали пичок билан кесиш тезлиги узатиш тезлиги V_n ва пичокни V_H тезлигиларни геометрик йиғиндисига тенг

$$V_{рез} = \sqrt{V_n^2 + V_H^2}$$

Лентали пичок элементларини кўриб чиқамиз, унда $\vec{V}_n, \vec{V}_H, \vec{V}_{рез}$ | тезлик векторлари кўрсатилган. Вектор V_n пичок тиғига нисбатан перпендикуляр йўналтирилган, вектор V_H пичок тиғи бўйлаб йўналтирилган.

Кесилувчи материал билан пичокни ўзаро туташган нуқтаси O нуқтада деб белгиланган ва бу нуқта маълум t вақтдан кейин пичок юзаларида ётган B_1 ва B_2 нуқталарга кўчиб β_k бурчакни ҳосил қилади. Бу бурчак кесишни кинематик бурчаги бўлади. Мазкур бурчак томонлари бўйича кесиш тезликлари йўналтирилган α ва β_k бурчакларини нисбати аниқланади.

$$\operatorname{tg} \alpha = A_1 A_2 / O A_2 ;$$

$$\operatorname{tg} \beta_k = B_1 B_2 / O B_2 ;$$

$A_1 A_2 = B_1 B_2$ туфайли (2.15) тенгламалар қуйидагича бўлади

$$O A_2 \operatorname{tg} \alpha = O B_2 \operatorname{tg} \beta_k$$

$O A_2 = t V_n$ ва $O B_2 = t V_{рез}$ эканлигини ҳисобга олганда, уларни юқоридаги формулага қўйилса $\alpha = \beta_k$ бурчаклар нисбати аниқланади.

$$\operatorname{tg} \beta_k = (O A_2 / O B_2) \operatorname{tg} \alpha = \operatorname{tg} \alpha t V_n / (t \sqrt{V_n^2 + V_H^2}) =$$

$$= \operatorname{tg} \alpha V_n / (\sqrt{V_n^2 + V_H^2})$$

Кўзғалмас пичокда, яъни $V_H = 0$ бўлади ва $\alpha = \beta_k$. Қанчалик V_H катта

бўлса, шунча $\frac{V_n}{\sqrt{V_n^2 + V_H^2}}$ нисбати кам бўлади ва шунчалик β_k кам бўлади.

Кесиш бурчаги кичрайиши билан материални кесилишига қаршилиги камайишини физикавий маъноси маълум. Қўзғалмас пичоқ A_1 ва лентали пичоқ A_2 билан кесишда сарфланадиган ишлар тенглигидан исботлаш мумкин. Агар

$$A_1 = P_p V_n$$

$$\text{ва } A_2 = P'_p \sqrt{V_n^2 + V_H^2}$$

бу ерда P_p -лентали пичоқ билан кесишдаги куч, шунда

$$P'_p = P_p \frac{V_n}{\sqrt{V_n^2 + V_H^2}}$$

$$\text{демак } P'_p < P_p$$

Лентали пичоқ билан кесишда кучларни аниқлаш учун яратилган эмпирик тенгламалар мавжуд

$$\left. \begin{aligned} P_n &= p_n l k_v \\ P_c &= p_c l k_v \end{aligned} \right\} \text{узатиш ва сирпаниш кучлари}$$

бу ерда $k_v = 1,0 \dots 1,4$ - узатиш тезлигини коэффициенти ($V_n < 1 \text{ м/с}$)

P_n ва P_c - солиштирма қийматлар.

Лента пичоқли машинада одатда $V_n = 5 \dots 20 \text{ м/с}$ ва $V_n = 0,2 \text{ м/с}$. Кесилаётган материал қанчалик юпқа ва юмшоқ бўлса, шунча кесиш учун кам куч талаб этилади, шунча пичоқни кесиш тезлиги юқори бўлиши зарур бўлади. Қанчалик пичоқ тезлиги катта бўлса шунчалик кесилган юза тоза бўлади.

Сайқаллаш жараёни майда ва шаклсиз қириндини шилиш билан амалга оширилади. Сайқаллашда технологик кучлар эмпирик тенгламалардан аниқланади.

$$\left. \begin{aligned} P_{шл} &= p_{шл} k_{шл} l \\ P_n &= N \cdot f \end{aligned} \right\} \text{сайқаллаш куч}$$

узатиш кучи

бу ерда $p_{шл}$ – сайқаллашнинг солиштирма кучи

$k_{шл}$ – сайқаллаш асбоби билан ишлов бериш коэффициенти

f - детал материали ва резина билан қопланган вал ораларидаги ишқаланиш коэффициенти (жадвал 4)

Жадвал 4.

Материал	$p_{шл}$, Н/см	$k_{шл}$	f
Чарм	10...12	0,8...1,5	0,8...1,0
Резина	20...25	1,0...2,0	1,0...1,2

Таглик четларини *фрезерлаш* жараёни. Пойабзал материалларидан тайёрланган тагликни фрезерлаш жараёни специфик хусусиятларга эга.

Пойабзал материаллари иссиқликни ўтказиш қобилияти металларга нисбатан паст, шунинг учун ишлов беришда улар фреза томонидан куйиб қолиши мумкин. Фрезерлашда технологик кучларни аниқлаш учун (уринма P_k ва радиал P_p) эмпирик тенгламалар мавжуд

$$P_k = \rho_k b_k \quad P_p = \rho_p b_k$$

бу ерда b_k контактни эни

ρ_k ва ρ_p -уринма ва радиал кучларни солиштирма қиймати ва улар қуйидаги тенгламалардан топилади.

$$p_k = (A + C) \cdot t^x \quad p_p = A + B \cdot t + C \cdot t^x$$

бу ерда A , B , C , ва x – ишлов берилаётган деталларнинг материалга боғлиқ бўлган константалар (ўзгармас сонлар) (жадвал 5.)

t -фрезерлашда олинаётган қалинлик.

Жадвал 5

Материал	A	B	C	x
Яхлит резина	0,07 – 0,20	0,15 – 0,20	0,1 – 0,12	0,62
Говакли резина	0,05 – 0,15	0,05 – 0,15	0,1 – 0,15	0,40
Чарм	0,1	0,1	0,06	0,60

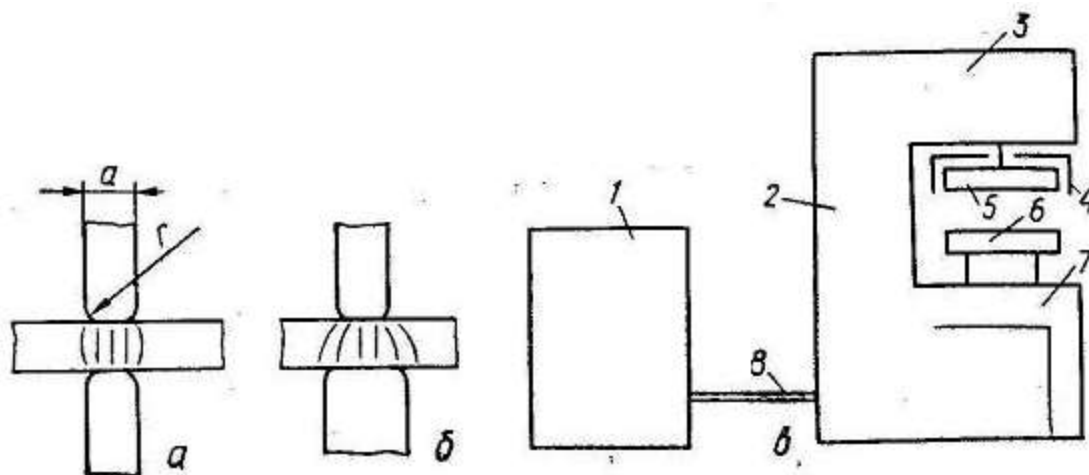
Пайвандлаш усулида танаворни йиғиш машиналари

Пойабзал ва атторлик ишлаб-чиқаришда термопласт синтетик материаллардан тайёрланган деталларни йиғишда пайвандлаш усули кенг қўлланилади. Турли ишлаб чиқаришларда термопласт материалларни пайвандлашни маълум усуллари иккита катта гуруҳларга бўлинади: иссиқлик энергияни етказиб бериш ва уни ишлаб чиқариш билан. Иссиқлик энергияни етказиб бериш билан пайвандлаш усулига иссиқли контакт ва газли пайвандлаш, иссиқлик энергияни ишлаб чиқарадиган юқори частотали, ультратовушли, радиацияланган, лазерли, фрикцион. Пойабзал ва атторлик ишлаб чиқаришда энг кўп тарқалгани бу юқори частотали пайвандлаш (ЮЧТ билан пайвандлаш). ЮЧТ пайвандлаш усулини мазмуни шундаки, термопласт материалларни ЮЧТ майдонига жойлаштирилганда у елимшаклик ҳолатгача иситилади, электрик юқори частотали майдон энергиясини материални ичида иссиқлик энергияга айлантирилиши туфайли.

Пайвандлаш учун юқори частотали жихозларни ишчи органлари сифатида юқори электр ўтказиш хусусиятларига эга материаллардан (латун, алюминий қотишмалари) тайёрланган электродлар ишлатилади. Электродларни шакли кескичларни формасига ўхшатиб тайёрланади, аммо материални куйишини ва электр ёйи ҳосил бўлмаслигини олдини олиш учун, электродни контактга кирувчи қисмини четлари юмалоқлашган бўлади. Сифатли электродларни тайёрлашда уларни конструкцияси ва

размерларига алохида талаблар қўйилади. Икки хил электродлар қўлланилади: контакт қисмининг эни бир хил бўладигани ва бирини эни кенгроқ бўладигани.

Бир хил электродлар (эни баробар) бўлса пайвандлаш сифатлироқ бўлади, чунки ЮЧТ майдонини четки эффекти камроқ бўлади ва материал текисроқ қизийди. Электродларни эни камайса электр энергияни ёйилиши пасаяди. Электродни контактга кирадиган эни пайвандланаётган материалларни жами қалинлигининг икки баробар катта бўлиши лозим. Юмалоқлаштириш



ЮЧТ билан пайвандлаш

радиуси r электрод энининг $\frac{1}{8}$ га тенг бўлиши керак ($r = \frac{1}{8} * a$). Материалга солиштирма босими бўлиши керак: чармга - 0,3...0,8 МПа, плёнкали материалга - 0,1...0,5 МПа. Агар босим кўпайиб кетса, унда электродлар материални юмшатгандан кейин уни четларга босиб чикаради ва пайванд чоки юпқалашади. Шунинг учун солиштирма босим ρ , электрод эни a , юқори частотали қиздириш вақти t , ва ковушқоқликни динамик коэффиценти μ ораларида оптимал боғлиқлик бор:

$$\rho = (K_c^2 - 1) \frac{\mu a^2}{tb^2}$$

бу ерда $K_c = \frac{b}{b_1}$ - пайвандлашда материалларни юпқалашини даражаси

(b - бошланғич ва b_1 - охирги қалинлик)

Талаб этилган охирги пайвандлаш чокини қалинлигини таъминлаш учун пайвандлаш мосламада электродни ҳаракат йўли чегараланади.

Юқори частотали пайвандлаш мосламалари иккита асосий қисмлардан иборат: юқори частотали электромагнит энергия манбаси сифатида юқори частотали генератор 1, ва 2 пайвандлаш пресси. Қўлланиладиган пайвандлаш пресслар қўзғалмас стол, суриладиган стол ва каруселли бўлиши мумкин. Келтирилган схемада пресс 2 қўзғалмас стол 7 га эга, унда қўзғалмас плита 6 ва бошча (головка) 3 ўрнатилган устки ҳаракатланувчи плита 5.

Пайвандланаётган материалларни юз томони электродларга қаратиб тахланади ҳамда 5 ва 6 плиталар орасига ўрнатилади. Бунда электр тўплайдиган асбоб ҳосил бўлади ва уни қопламалари оралигида электр энергия кучайиб – пасайиб оқади, натижада у материал ичида иссиқлик энергияга айланади. Пайвандлаш даврида ишчи зона экран 4 билан химояланган. Плиталар 5 ва 6 ток билан якка – якка қизимайдиган йўғон сим, эгиладиган элементлар ва силжийдиган контакт мосламалар билан уланади. Ток генератор 1дан пресс 2 гача коаксиал ток ўтказувчи 8 орқали етказилади.

Назорат саволлари:

1. Пойабзал деталлариги ишлов бериш ускуналарини айтинг.
2. Таг материалларига нималар киради.
3. Қандай пресслаш ускуналарини биласиз.
4. Пайвандлаш пресслаш ускунасини ишлаш жараёнини тушунтиринг.

Адабиётлар

1. Ҳайдаров А.А. Пойабзал ва чарм-атторлик буюмларини моделлаштириш асослари. Шарқ, 2007й.
2. Ҳайдаров А.А. Чарм буюмларини конструкциялаш. Тошкент, ТТЕСИ, 1999й.
3. Набалов Т. А. Оборудование обувного производства. М. 1990 й.
4. Ценова Л. В. ва бошқалар. Машина и аппарати обувного производства. М. 1990й.

ГЛОССАРИЙ

Игна - тикув машинасининг асосий ишчи органларидан бири бўлиб ҳисобланади.

Моки - устки игна ипини илиб олиб, уни кенгайтириб, ўз атрофидан айлантириб остки ип билан чалиштириш учун хизмат қилади.

Тишли рейка - газламани бир баҳя узунликка суриш вазифасини бажаради.

Ип тортгич - игнанинг пастки ҳолати ҳаракатида, моки атрофида айлантирилишида сарф бўладиган ипни узатиш ва баҳяни таранглаш учун хизмат қилади

Тепки – газламани игна пластинаси устида босиб туради.

Газлама - кийим тикиш учун ишлатиладиган хом-ашё.

Қавиқ - игна ҳосил қилган кўшни тешиқлар орасида иплар чалишувининг битта тугалланган цикли кўлда бажарилган бўлади.

Баҳя - игна ҳосил қилган қўшни тешиқлар орасида иплар чалишувининг битта тугалланган цикли машинада бажарилган бўлади.

Баҳяқатор - кетма-кет такрорланган баҳялар.

Тиқув ипи – газламаларни бириктириш учун қўлланилади.

Устки ип – бу игна тешигидан ўтказилган ип.

Остки ип – бу моки найчасига ўралган ип.

Пухталиқ - бу машинани белгилаб берилган функцияси бўйича ўрнатилган муддат давомида тўхтовсиз ишлашидир.

Умрбоқийлик - машинанинг таъмирлаш муддатлари оралиғида ўзининг ишлаш ва иш қобилиятини сақлаб қолишлигидир.

Механизм – бирор бир вазифани бажарувчи ёки ҳаракатни узатувчи деталлар йиғиндиси.

