

**Ўзбекистон Республикаси Олий ва Ўрта Махсус
Таълим Вазирлиги**

**Наманган муҳандислик-иқтисодиёт
институти**

«Касб таълими» кафедраси

**« Тикув буюмларини ишлаб чиқариш жихозлари ва
лойихалаш асослари»
фанидан**

МАЪРУЗАЛАР МАТНИ

Наманган - 2004

Ушбу маърузалар матни 5140900-Касб таълими (Енгил саноат маҳсулотлари технологияси), 5540600-Енгил саноат маҳсулотлари технологияси йўналишлари талабалари учун мўлжалланган бўлиб, унда тикувчилик ишлаб чиқаришида қўлланиладиган технологик жиҳозлар тўғрисида маълумотлар берилган.

Тузувчи: т.ф.н., доцент А.Хожиев

Такризчилар: НамМИИ доценти Р.С.Хожиматов
«Камолот» пойабзал ишлаб
чиқариш м.ч.ж. бош муҳандиси Р.Турдиев

Ушбу маърузалар матни Касб таълими кафедраси йиғилишида муҳокама қилинган ва ўқув жараёнида фойдаланиш учун тавсия этилган.
Баённома №-1 18 август 2004 йил

Институт Илмий Кенгашининг 2004 йил 28 августдаги йиғилишида муҳокама қилинган ва фойдаланишга рухсат этилган.
Баённома №-1

Кириш

Тикув машинаси кашф этишга дастлабки уринишлар XVIII асрнинг иккинчи ярмида бошланган эди. 1755 йили Англияда кўлда тикиладиган қавиқлардан нусха кўчирадиган тикув машинаси учун Ч. Ф. Вейзенталга патент берилган. 1790 йилда Т. Сент этик тикадиган машина учун патент олган. Машина кўлда юргизилар, этик заготовкеси ҳам игна тагида кўлда сурилиб туриларди. 1829 йили француз Б. Тимонье юқоридаги машиналардан мукамалроқ бир ипли занжирсимон бахяли тикув машинаси яратди. 1845 йили АҚШ да Э. Хоу моки бахяли тикув машинаси учун патент олди. Бу машинада газлама вертикал тарзда сурувчи ричаг шпилькаларига санчиб қўйилар ва фақат тўғри йўналишда сурилар эди. Унинг букик игнаси горизонтал текисликда ҳаракатланар, тукув станогни мокисига ўхшаш мокиси эса илгариланма - қайтма ҳаракат қилар эди. Булардан кейинги кашфиётчилар тикув машиналарини янада такомиллаштирдилар. А. Вильсоннинг (1850 йил), И. Гиббснинг, М. 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 пластина (рейка) қўйилган.

Чор Россиясида тикув машиналари ишлаб чиқарувчи корхона бўлмай, бундай машиналар турли мамлакатлардан келтирилар эди. Подольскда «Зингер» фирмаси йиғув устахонаси ташкил этган бўлиб, унда чет элдан келтирилган деталлардан машиналар йиғилар эди.

Тикувчилик буюмларига ишлов беришнинг турли - термоконтатли, ультратовушли ва юқори частотали методлари топилмоқда ва жорий этилмоқда. Намлаб иситиб ишлов беришдаги пардозлаш участкалари буюмларни бир иш ўрнидан иккинчисига осилган ҳолда автоматик олиб ўтадиган автомат адресли воситалар билан жихозланмоқда. Тайёрлов, бичиш ва пардозлаш участкаларида лазер нури ва микроплазма оқими ёрдамида бичиш, тайёр махсулот омборига буюмларни адресли узатиш методларини жорий қилиш ишлари олиб борилмоқда.

Тикувчилик саноатининг муваффақиятлари корхона коллективининг оператив ишлашига, фан ютуқларининг қанчалик кенг жорий қилинишига, ишлаб чиқариш билан фан орасидаги алоқанинг қанчалик чамбарчаслигига боғлиқ.

Мундарижа

1-Мавзу: Машина ва аппаратларни назарияси ва ишини умумий масалалари.

2-Мавзу: Машиналарнинг пухталиги ва чидамлилиги тўғрисида умумий тушунчалар.

3-Мавзу: Чарм материалларни кесиш усуллари.

4- Мавзу:Тиқув машиналари хақида умумий маълумот.

5- Мавзу:Тўғри баҳякаторли чокловчи моки баҳя тиқув машиналари

6- Мавзу:Тиқув машиналарининг ишини ташкил қилишни умумий масалалари

7- Мавзу:Махсус машиналар

8- Мавзу:Бир ва икки ипли занжирсимон, синиқ баҳя юритадиган ва кашта тикиш машиналари.

1-маъруза.

Мавзу: Машина ва аппаратларни назарияси ва ишини умумий масалалари.

Режа.

1. Ишлаб чиқариш жараёнлари.
2. Ишлаб чиқаришни ривожлантиришни асосий йўналишлари.
3. Деталларни боғланишини турлари.
4. Замонавий техникада механизмларни ишлатилиши.
5. Гидро ва пневмоприводлар.
6. Схемалар тури ва уларни белгилаш коидалари.

Ишлаб чиқариш жараёнлари. Пойабзал корхоналарида пойабзал ишлаб чиқаришга боғлиқ жиҳоз бўлган турли жараёнлар бажарилади. Маҳсулотни ишлаб чиқариш ва таъмирлаш учун инсон ва меҳнат куролларини барча ҳаракатларини мажмуаси ишлаб чиқариш жараёни дейилади. Ишлаб чиқариш жараёни асосий ва ёрдамчи жараёнлардан иборат. Асосийларга технологик жараёнлар киради.

Технологик жараён - бу меҳнат предметиға кўрсатилган таъсирлардан иборат бўлган ишлаб чиқариш жараёнини қисмидир. Технологик жараёнларни бажариш натижасида материал ёки яримфабрикат ўлчамлари, шакли ва хусусияти ўзгаради ва берилган технологик шартларга жавоб берадиган тайёр маҳсулот олинади.

Яримфабрикат - бу бир ёки бир-неча детални маълум жараёнларни бажариб, бирлаштириб, кейинги ишлов беришга тайёрлаб қуйилган меҳнат предметиدير. Пойабзал фабрикаларида ташқаридан олиб келинадиган материал - пойабзални устки ва таг қисми ҳисобланади.

Ишлаб чиқариш жараёнида ёрдамчи жараёнларга қурилма ва асбобларни тайёрлаш, жиҳозларни таъмирлаш, ҳамда хизмат кўрсатиш жараёнлари, фабрикадаги материалларни ва тайёрламаларни ташиш, омбор жараёнлари, назорат жараёнлари ва бошқалар киради.

Технологик жараёнлар кетма-кет бажариладиган технологик жараёнлардан иборат. Технологик жараён - битта иш жойида бажариладиган технологик жараённи тугатилган қисми ҳисобланади. Иш жойи деб, цехни мухим технологиялар билан жиҳозланган бир бўлагига айтилади. У ерда бажарувчи ёки бажарувчилар гуруҳи биргаликда битта иш ёки жараённи бажаради.

Технологик жиҳозлаш воситалари - технологик жараённи бажариш учун ишлаб чиқариш куролларини бирлаштириш.

Технологик жиҳоз - материаллар ёки тановорлар, уларга таъсир қилувчи воситалар, ҳамда технологик мосламалар жойланадиган технологик жиҳозлаш воситаси.

Тайёрлама бу - буюм тайёрлаш учун ишлатиладиган меҳнат предмети.

Технологик мослама - технологик жараённи аниқ қисмини бажариш учун ишлатиладиган ва технологик қурилмани тулдирадиган технологик жиҳозлаш воситаси.

Пойабзал ишлаб чиқариш оқимли ҳисобланади ва чиқариш такти ва ритми билан характерланади. Чиқариш такти - аниқ номли, ўлчамли тайёрлама ёки маҳсулотлар ишлаб чиқариш учун кетадиган вақт интервали. Чиқариш ритми - бир вақт бирлигида чиқариладиган маҳсулотлар ёки тайёрламалар сони.

Ишлаб чиқаришни ривожлантиришни асосий йўналишлари. Пойабзал ишлаб чиқаришни ривожлантиришни асосий йўналиши технологик жараёнларни механизациялаш ва автоматизациялаш ҳисобланади.

Механизациялаш-инсон меҳнатини камайтириш, ишлаб чиқариш хажмини кўпайтириш, ишлаб чиқариш шароитини ва сифатини яхшилаш мақсадида инсоннинг жисмоний меҳнатини машина, механизм ва қурилмалар билан алмаштирилиши.

Автоматизация - инсон қатнашувисиз ва унинг назоратида ишлаб чиқариш жараёнларини бажарадиган машина, қурилма, асбоб ва жиҳозларни ишлатилиши. Механизацияни (автоматизацияни) бир неча тури мавжуд: қисман, тўла, бирлик ва комплекс.

Қисман механизациялаш (автоматизациялаш) деб - инсон энергиясининг бир қисмини машина энергияси билан, бошқаришсиз, алмаштирилишига айтилади.

Технологик жараёнларни ёки улар тизимини тўла механизациялаш (автоматизациялаш) деб - инсон энергиясининг ҳаммасини машина энергияси билан алмаштирилишига айтилади.

Ягона механизация (автоматизация)лаш - бу технологик жараённи ёки технологик жараёнлар тизимини битта бирламчи тузувчи қисмини тўла ёки қисман механизация (автоматизация)лашдир.

Комплекс механизация (автоматизация)лаш - бу технологик жараённи ёки технологик жараёнлар тизимини иккита ва бирламчидан кўпроқ тузувчи қисмини тўла ёки қисман механизация (автоматизация)лашдир.

Ишлаб чиқаришни техник даражасини кўтариш учун механизациялашган ва автоматизациялашган қурилмалар сонини кўпайтириш керак.

Механизациялашган деб - инсон ва бошқарувчи инсон томонидан машина энергияси (қисман) ёрдамисиз бажариладиган машина энергиясини кетма-кет ишлатиладиган техник қурилмага айтилади.

Автоматизациялашган деб - инсон қатнашувисиз машина энергиясидан фойдаланиб берилган алгоритм (кетма-кетлик) бўйича ишлайдиган ва бошқариладиган техник қурилмага айтилади.

Машина - энергетик, узатувчи ва бошқарувчи қисмдан иборат бўлган ва материал, энергия ёки ахборотни хусусиятини ўзгартириш учун механик ҳаракат бажарувчи алоҳида техник қурилмадир.

Механизациялашган машина деб - инсонлар ишлаш объектини ўрнатиш ва ечишдан ташқари асбобларни ўрнатиш ва узатиш ҳам мумкин бўлган техник қурилмага айтилади.

Инсон ёрдамида ишлаш объектини ўрнатадиган ва ечадиган ва машиналарни даврий юргизадиган, берилган алгоритмни бажарувчи машина - яримавтомат (полуавтомат) дейилади.

Вазифасига кўра машиналарни технологик, транспорт, энергетик ва информацион турларга бўлинади.

Технологик машиналар бирон-бир материални ишлови билан боғлиқ бўлган жараёнларни бажаради. Технологик машиналарга металл қирқувчи машиналар, пойабзал, тикув ва бошқа машиналар киради.

Транспорт машиналар хар хил юкларни ташиш учун ишлатилади. Бундай машиналарга конвейерлар, лифтлар ва бошқалар киради.

Энергетик машиналар бир турдаги энергияни бошқа энергияга ўзгартириш учун ишлатилади. Масалан, электроюритгич электр энергияни механик ишга, генератор эса аксинча.

Информацион машиналар хар хил ахборотни ишлаш учун ишлатилади.

Автоматик линия - бу маҳсулотни ишлаб чиқишида жараён циклини автоматик кетма-кет бажарувчи ва бошқариш механизмларни ва автоматик транспорт қурилмаларни бирлаштирувчи машиналар комплекси.

Агар линиядаги битта ёки бир нечта технологик машиналарга ишчи хизмат кўрсатма, у холда линияни яримавтоматли дейилади.

Хар бир машина аниқ кетма-кетликда бирлаштирилган алоҳида деталлардан иборат. Детал деб - бир номли ва маркали материалдан йиғиш жараёнсиз тайёрланган маҳсулотга айтилади (масалан, машинани қуйилган корпуси).

Деталларни боғланишини турлари. Техникада деталларни боғланишини хар-хил турлари қўлланилади. Боғланишларни таснифи қуйидаги асосий белгилар бўйича бўлинади: алоҳида қисмларни ҳаракатчанлиги, боғланишни бутунлиги, боғланиш юзаларини шакли ва боғланишни шаклантриш усули.

Боғланиш қисмларини ҳаракатчанлиги уларни нисбий кўчишини тавсифлайди. Шунга қараб боғланишларни ҳаракатланувчан ва ҳаракатсизга бўлинади.

Боғланишни яхлитлиги қисмларга бўлганда унинг ҳолатини тавсифлайди. Бунга қараб боғланишлар ажратувчан ва ажралмасга бўлинади. Ажралувчи боғланишлар деб маҳсулот қисмларини яхлитлигича қолдириб ажратиладиган боғланишларга айтилади. Ажралмас боғланишларни ажратганда қисмларни яхлитлиги бузилади.

Маҳсулот қисмларини боғланиш юзаларини шакли ясси, цилиндрик, конуссимон, сферик, винтли, профилли ва комбинацияланган боғланишлар турига бўлинади.

Боғланишларни шаклантириш усули маҳсулот қисмларини йиққанда уларни конструктив ва технологик фарқини тавсифлайди. Шунга қараб боғланишларни резбали, шпонкали, шлицали, штифтли, шплинтли, шарнирли, пресланган, пайвандланган, елимланган, михланган, тикилган ва бошқаларга бўлинади. Икки детални ҳаракатланувчи боғланиши кинематик жуфтлик дейилади, бир-неча кинематик жуфтликларни кетма-кет тизими - кинематик занжир дейилади.

Деталларни тегишига қараб юқори ва қуйи кинематик жуфтликларга бўлинади. Қуйи кинематик жуфтликлар юза бўйича, юқори эса - чизик ёки нуқта бўйича илашишади. Нисбий кўчиш тури бўйича кинематик жуфтликлар айланувчан ва илгариланма бўлиши мумкин.

Куйи жуфтликлар узоқ ишлайди, чунки бир звенони босими иккинчисига юза бўйича тақсимланади, демак, ишдан чикиши секинроқ бўлади, лекин юқори жуфтликлар куйи жуфтликлар бажара олмайдиган ҳаракатни бажариши мумкин.

Кўзғалмас боғланишларда боғланган деталларни нисбий кўчиши бўлмайди ва улар ажралувчан ва ажралмас бўлади.

Ажралмас боғланишлар боғловчи ёки қотирувчи деталларини бузмасдан ажралмайди. Ажралмас боғланишларга парчинли, пайвандланган, елимланган, прессланган ва бошқа боғланишлар киради.

Ажралувчан боғланишларга резьбали, штифтли, шпонкали ва бошқа боғланишлар киради. Бу боғланишларни афзаллиги – боғлаш ва қотириш деталларини кўп маротаба ишлатилишидир.

Замонавий техникада механизмларни ишлатилиши. Замонавий техникада ҳар хил турдаги механизмлар ишлатилади, пойабзал машиналарида асосан - ричагли ва кулачокли механизмлар ишлатилади.

Кривошип-ползунли механизм (1,а расм) айлана ҳаракатни илгариланма-қайтма ҳаракатга айлантиради. Механизм кетма-кет бирлаштирилган ҳаракатланувчан звенолар - кривошип 1, шатун 2 ва ползун 3 лардан, ҳамда кўзғалмас звено - таянч 4 дан иборат.

Кривошип деб кўзғалмас ўқ атрофида тўла айланадиган звенога айтилади. Шатун деб таянч билан боғланмаган ва айланувчи кинематик жуфтлик ҳосил қилувчи звенога айтилади. Ползун деб кўзғалмас йўналтирувчиларда илгариланма-қайтма ҳаракат қилувчи звенога айтилади. Кривошип 1 А ўқи атрофида айланиб шатун 2 орқали ползун 3 ни таянч йўналтирувчиси 4 ичида илгариланма-қайтма ҳаракатлантиради. Шатун 2 кривошип 1 ва ползун 3 билан В ва С нуқталарда айланувчан кинематик жуфтлик ҳосил қилади.

Механизмнинг етакловчи звеноси бўлиб кривошип ҳисобланади. Етакловчи звенони - айланиш йўналишини кўрсатувчи стрелка ва бурчак тезлигини - ω индекси билан белгиланади. Етакланувчи звено ҳаракати тавсифини ҳам стрелка билан белгиланади.

Кривошип-коромислоли механизм (3,б расм) айланма ҳаракатни тебраниш ҳаракатига айлантиради. механизм кривошип 1, шатун 2, кўзғалмас ўқ атрофида тебраниб ҳаракат қилувчи коромисло 3 ва таянч 4 дан иборат. Кривошип 1 А ўқи атрофида айланиб коромисло 3 га Д ўқи атрофида тебранма ҳаракат узатади.

Кўрсатилган механизмларда кривошип шу вазифани бажарувчи эксцентрик билан алмаштирилиши мумкин. Эксцентрик бу - айланиш ўқи геометрик ўқига тўғри келмайдиган юмалок цилиндрик шаклдаги звенодир. Шунга ўхшаш механизм ишлаганда эксцентрик 1 (1,в расм) устун 4 ни А ўқи атрофида айланганда шатун 2 орқали коромисло 3 ни Д ўқи атрофида тебранма ҳаракатлантиради. Айланиш ўқи А ва эксцентрикни геометрик ўқи В орасидаги масофа эксцентриситет дейилади.

Кулисали тош деб ҳаракатланувчан йуналтирувчи ичида илгариланма-қайтма ҳаракат қилувчи звенога айтилади. Кулиса деб ҳаракатланувчан йўналтирувчига айтилади. Кулиса тўғри чизик ёки эгри чизик ўйикли бўлиши мумкин.

Машиналарда звеноларни, кўпроқ қисми бир хил ҳаракатланади. Хар доим уларни бир ном билан номлаш тўғри келмайди (масалан, коромисло). Кўпинча ричаг, балдоқ, туртгич ва бошқа терминлар ишлатилади.

Пойабзал машиналарида етакланувчи звеноларга ҳаракат узатувчи кулачокли механизмлар кенг қўлланилади. Асосан улар кулачокни айланма ҳаракатини машинани ишчи органларига даврий ҳаракатга айлантиради. Кулачокли механизмларни бошқалардан фарқи амалиётда ихтиёрий ҳаракат олса бўлади, керак бўлса етакланувчи звенони керакли давомийлигида тўхтатиб ҳаракатлантиса бўлади.

Ясси дискли кулачокли механизм (2,а расм) етакловчи звено кулачок 1дан ва иккита етакланувчи звено - туртгич 2 ва ричаг 5 дан иборат. Ричаг 5 учиди ишқаланишни камайтирадиган ва ричаг 5 ҳаракати характерига таъсир кўрсатмайдиган ролик 4 ўрнатилган. Пружиналар 3 ва 6 туртгич 2 ва ричаг 5 ни ҳаракат характери кулачок 1 профилига боғлиқ. А ва Б ўқлар таянч7да жойлашган.

Дискли ўйиқ кулачок механизмнинг ўйиғида (4,б расм) туртгич 3 ва ричаг 5 учиди қотирилган ролик 2 ва 4лар жойлашган. Кулачок 1ни А ўқи атрофида айланганда туртгич 3 таянч 6 йўналтирувчисиди чап ва унга кўчади, ричаг 5 эса В ўқи атрофида тебранади. Хамма ҳаракат кулачок 1 ўйиғидан узатилади, шунинг учун пружинага эҳтиёж бўлмайди.

Барабанли ўйиқли кулачок 1 (2,в расм) таянч 3 ларда ўрнатилган вал 2 да қотирилган. Кулачок 1 ўйиғига ричаг 5 учиди қотирилган ролик 4 ўрнатилган. Кулачок 1 айланганда ричаг 5 таянч 3да жойлашган А ўқи атрофида тебранма ҳаракат қилади. 2 г ва д расмларда ясси кулачок 1 ни эни бўйича илгариланма-қайтма ҳаракатини туртгич 2 ни бўйи бўйича кўчишга айлантирадиган кулачокли механизмлар кўрсатилган. Занжирли узатмаларни афзалликларига тасмали узатмага нисбатан сирпаниши бўмаслиги, кенглиги бўйича компактлиги, валларга юкланишлар кичиклигини киритиш мумкин. Занжирли узатмаларни камчиликларига шарнирларни ейилиши ҳисобига занжирни узайиб кетиши, бунинг натижасиди равон ишламаслиги, иш пайтида шовқин бўлиши ва ишлатиш давомида доим қаров кераклиги киради.

Тишли узатмалар бир-бири билан илашувчи икки ёки бир-неча тишли ғилдираклардан иборат. Бир ғилдирак тишларини иккинчи ғилдирак тишларига босим ҳисобига буралиш етакловчи тишли ғилдиракдан етакланувчи ғилдиракка ўтади. Тишли ғилдиракни кичигини шестерня, каттасини эса - ғилдирак дейилади. Буралиш ҳаракати узатиладиган валларнинг уқларини бир-бирига нисбатан геометрик жойланишига қараб цилиндрик, конуссимон ва винтли узатмалар бўлади.

Цилиндрсимон узатмалар билан геометрик уқлари параллел жойлашган валларни бирлаштирилади. Бундай узатмалар ташки (4,а расм) ва ички (4,б расм) илашмали булиши мумкин.

Конуссимон узатмалар билан (4,в расм) геометрик уқлари кесишган валларни бирлаштирилади, фазода валлар эса винтли узатмалар билан бирлаштирилади. Тишларни шаклига қараб тўғри ва кия тишли, хамда эгричизиқ тишли узатмаларга бўлинади. Тишли узатмани бир турига рейкали узатма хам (4 д расм) киради. Бу узатма ғилдиракнинг буралиш ҳаракатини

рейканинг илгариланма-кайтма ёки аксинча ҳаракатга айлантириб берувчи илашмали шестерня ва рейкадан иборат.

Конструктив ишлатилишига қараб тишли узатмалар очик ёки ёпик (узатмани чанг ва бошқа губорлардан асровчи корпусда) булиши мумкин. Тишли узатмани хар бир тури кинематик схемада шартли белгиларга эга.

Тишли узатмалар хамма механик узатмалар ичида энг куп кулланилади, чунки улар бир катор афзалликларга эга. улардан муҳимлари узатмани компактлиги, ФИК юқорилиги, узатишлар сони доимийлиги, узок ишлаши ваишда иончилиги, ихтиёрий қувват ва тезликда узатиши, хизмат кўрсатиш содалигидир. Тишли узатмаларнинг асосий камчилиги тайёрлаш мураккаблиги, хамда ноаниқ тайёрланганда ва катта тезликларда шовкин чиқариши.

Червякли узатмалар (4,е расм) червяк номини олган винтдан ва у билан илашувчи кия тишли ғилдираклар турига кирувчи червякли ғилдиракдан иборат. Червякли узатма геометрик уклари бир-бири билан фазода валлар орасида буралишни узатади. Лекин винтли узатмага караганда червяк ва червякли ғилдирак тишлари орасида купрок илашиш бўлади, шунинг натижасида текис юради ва узок вақт ишлайди.

Тишлар сонига қараб червяклар бир, икки киримли ва х.к. булиши мумкин. Бир киримли червяк бир буралишда червякли ғилдиракни битта тишга айлантиради, икки киримли - икки тишга ва х.к. Червякли узатма кичик бўлса хам етакловчи валнинг буралишини 100 ва ундан ортик маротаба камайтириши мумкин. Бу эса тишли ғилдиракларни асосий афзаллиги ҳисобланади.

Червякли узатмани камчилиги червяк ва червякли ғилдирак орасидаги ишқаланишга узатилаётган қувватни куп микдори йуқолишидир, бунинг натижасида ФИК нисбатан пасаяди ва узатма кизиб кетади. Ёпик корпусда урнатилган ва етакловчи звено буралиш частотасини камайтирадиган тишли ва червякли узатмаларни редуктор деб аталади.

Буралиш ҳаракатини узатиш механизмлари конструкциясига вал, ук, подшипник ва бошқалар киради.

Валлар буралиш моментини узатиш учунва валлар билан биргаликда бураладиган машина деталларини ушлаш учун ишлатилади. Конструкцияси бўйича валлар тўғри (5,а расм), тирсакли (5,б расм) ва шарнирли (5,в расм) бўлади. Шарнирли валлар буралиш моментини узатиш учун ишлатилади ва уларда узатиш деталлари котирилмайди.

Уклар факат айланувчи деталларни ушлаш учун ишлатилади ва валларга караганда буровчи моментни узатмайди. Уклар қўзғалмас ва кузгалувчан булиши мумкин.

Подшипниклар бу - айланувчи вал ва деталлар котирилган укларни ушлайдиган, хамда уларга таъсир килаётган юкланишларни кабул қиладиган таянчлардир. Ишқаланиш турига қараб сирпаниш ва думалаш подшипникларига бўлинади.

Сирпаниш подшипниклари корпус ва унда урнатилган ук ёки вал таянадиган вкладишлардан иборат. Сирпаниш подшипниклари ажралувчан ва ажралмас булиши мумкин. Ажралувчан подшипник корпуси асос 4 (5,г расм) ва корпус асосига болт ёки шпилька орқали котириладиган қопқоқ 3дан иборат. Ажралувчан подшипник асосан иккита юқориги 2 ва пастки 1 вкладишдан

иборат. Улар ишқаланиш коэффициентлари катта булмаган материалдан тайёрланади.

Ажралувчан подшипниклар урнатиш кулайлигидан ташқари вкладиш ва валнинг таянч юзаси орасида ҳосил булувчи ораликни корпус асоси ва копкоги яқинлашиши ҳисобига компенсацияланади.

Ажралмас сирпаниш подшипниклари корпус ва втулка куринишида тайёрланадиган ва подшипник корпусига прессланадиган вкладишдан иборат. Ажралмас подшипниклар ажралувчи подшипниклардан конструкцияси бўйича соддарок ва арзонроқ, лекин улар вал ва уқларни урнатилишини кийинлаштиради.

Думалаш подшипниклари ташки 1 (5,д расм) ва ички 3 халкалардан иборат бўлган тайёр узелдир. Халкалар орасида тебраниш жисмлари - шарик 2 ёки ролик 5 (5,е расм) урнатилган. Иш давомида шарик (ёки ролик)лар халкадаги юриш йулакчаларида думалайди. Халканинг биттаси машинада куҳгалмас урнатилган. шариклар ва роликлар орасида сепаратор 4 (5,д расм) ёрдамида аниқ масофа ушлаб турилади.

Думалаш подшипниклари нисбатан ейилишга чидамли, уларда сирпаниш подшипникларга нисбатан ишқаланишга қувватнийуқолиши анча камроқ. Бундан ташқари улар қушимча мослашувсиз хар хил тезликда ишлайди, куп микдорда ёғ ва мураккаб каровни талаб қилмайди.

Гидро ва пневмоприводлар. Замонавий пойабзал машиналарида машинанинг ишчи органларини қучириш ва керакли технологик қучанишларни ҳосил қилиш учун ишлатиладиган ҳажмли гидро- ва пневмоприводлар кенг қулланилмоқда.

Гидравлик ва пневматик узатмаларнинг терминлари ГОСТ 17398-72 ва ГОСТ 17752-81 (СТ СЭВ 2455-80)ларда келтирилган.

Гидропривод (пневмопривод) бу - гидравлик (пневматик) механизмлари ва бир ёки бирнеча гидродвигателли (пневмодвигателли) узатмадир. Гидроприводда иш мухити босим остида бўлади. Иш мухити деб гидроприводдаги ишчи суюқлиги ва пневмоприводдаги ишчи газ тушунилади. Пойабзал машиналарида ишчи мухит сифатида суюқ ёғ ва сикилган хаво ишлатилади.

Гидропривод аниқ кетма-кетликда бирлаштирилган хар хил элемент ва қурилмалардан иборат бўлган конструкциядир. Уларга гидробак, гидро алоқа тармоқлари, насослар, гидроцилиндрлар, филтрлар, аккумуляторлар, таксимловчи ва мословчи аппаратуралар қиради.

Гидробак гидроприводни ишчи суюқлик билан таъминлаш учун қулланиладиган гидроидишдир.

Гидроалоқа тармоқлари сифатида битта қурилмага бирлаштирилмаган трубопровод ишлатилади. Ҳаракатланувчи элементларга эластик трубопровод (шланг)лар уланади. қўзғалмас элементлар, асосан металл трубалар уланади. Ишлатилиш бўйича трубопроводлар суриш, босим остидаги окизиш, бошқариш ва дренаж турларига бўлинади.

Насос бу - суюк мухит оқимини хосил килувчи машина. Пойабзал машиналарда асосан пластинкали насослар ишлатилади. Уларда ишчи органи пластинка куринишида бўлган шиберлардир.

Машинанинг ишчи органларига ҳаракатни узатиш учун гидроцилиндрлар ишлатилади. Гидроцилиндр деб чикувчи звено илгариланма-кайтма ҳаракат қиладиган гидродвигателга айтилади. Ишчи звенонинг турига кура поршенли ва плунжерли гидроцилиндрлар булиши мумкин. Поршенли гидроцилиндрда чикувчи звено булиб ишчи звено - поршенга котирилган шток ҳисобланади. Плунжерли гидроцилиндрда плунжер ҳам ишчи, ҳам чикувчи звено бўлади. Гидроцилиндр конструкциясига кура бир ва иккитомонлама штокли булиши мумкин.

Бир томонли штокли гидроцилиндр поршени унинг ичини иккига штокли ва поршенлига бўлади. Ёғ босим остида факат бир томонга бериладиган гидроцилиндр - бир томон таъсир қиладиган гидроцилиндр дейилади. Бундай гидроцилиндрдаги поршен дастлабкихолатга пружина ёки машинанинг ишчи органларини огирлик кучи таъсирида келади.

Поршен ёғ босими остида икки томонга ҳаракатланадиган гидроцилиндр - иккитомон таъсир қиладиган гидроцилиндр дейилади. Иккитомон таъсир қиладиган бир томон штокли гидроцилиндр (6 расм) корпус 9 ва қопқоқ 1 ва 7 лардан иборат. Корпус ичида шток 8да котирилган поршень 10 жойлашган. Гидроцилиндрнинг штоксиз томони 3га тиркиш 2 орқали ёғ борганда эса тушади. Зичловчи халқалар 4 ёғ оқиб кетишидан саклайди.

Филтрлар гидропроводларни ейилиши ва ёғни эскириши натижасида пайдо бўладиган каттик жисмлардан тозалаш учунхизмат қилади.

Гидроаккумуляторлар, юқори ишлаб чиқариш насосларини урнатиш макул булмаганда, машинанинг гидравлик тизимида аниқ босим остида ёғни таъминлаб туради. Бу ёғ насос берадиган ёғ микдори етарли булмаганда берилади ва машина ишини таъминлайди.

Таксимловчи аппаратура гидропровод ичида ёғ ҳаракати йўналишини узгартириш ва машинанинг бажарувчи қисмларини керакли кетма-кетлигида ҳаракатлантириш учун хизмат қилади. Аппаратура хар хил конструкцияли бир ёки бир неча гидротаксимлагичлардан иборат.

Мослашувчи аппаратура аниқ босимдаги ёғ йўналишини ва микдорини автоматик узгартириш учун ишлатилади. Уларга хар хил гидроклапанлар, гидродросселлар ва бошқалар киради.

Пневмоприводда индивидуал компрессор ёки цех пневмосетдан машина пневмотизимига келувчи босилган газ ишчи мухит булиб хизмат қилади. Пневмоприводларга пневмоцилиндрлар, пневмотаксимлагичлар, пневмоклапанлар, пневмодросселлар ва график шартли белгилар билан бошқа гидропривод элементларига тўғри келадиган ва узининг вазифасига эга бўлган элементлар киради.

Схемалар тури ва уларни белгилаш қоидалари.Схема бу машина қисмлари, уларни узаро жойлашиши ва улар орасидаги боғланишлар шартли белгилар билан кўрсатилган графикли хужжатдир. Схема ёрдамида чизмадан кура тезрок машинанинг ишлаш принципини урганиш мумкин.

Схемалар конструкторли хужжатлар жамланмасига киради ва машинани лойихалаш, тайёрлаш, йигиш, мослаш ва ишлатиш учун керакли маълумотларни беради.

Схемаларни тузиш ва белгилаш коидаларини конструкторлик хужжатларини ягона тизимида (ЕСКД)да кабул килинган.

Схема элементи - машинада аниқ вазифани бажарадиган ва якка узи иш бажармайдиган қисмларга булиниши мумкин булмаган схема қисмидир (муфта, насос, трансформатор ва х.к.).

қурилма - ягона конструкцияли қуринишида бўлган элементлар бирлашгандир (блок, плата, шкаф).

Машинада аниқ вазифани бажарувчи ва битта конструкцияга бирлаштирилмаган элементлар функционал гуруҳ дейилади.

Аниқ вазифани бажарувчи элемент, қурилма ва функционал гуруҳни функционал қисм дейилади.

Машинанинг функционал қисмлари уртасида боғланишни кўрсатувчи линия қисмлари узуро боғланиш линиялари дейилади.

Схема унга қирувчи элементларга кура кинематик, гидравлик, пневматик, электрик ва х.к. бўлинади.

Схемалар ишлатилишига кура таркибли, функционал, принциал (тула), бирлаштирувчи (йигувчи), умумий, жойлашиш ва бирлаштирилган турларига бўлинади.

Таркибли схема машинанинг асосий функционал қисмларни, уларни вазифасини ва узуро боғланишларини тавсифлайди. Таркибли схемани бошқа типдаги схемалардан олдин машина билан умумий танишиш учун лойихаланади. Таркибли схемада туртбурчак қуринишида машинанинг ҳамма асосий функционал қисмлари ва улар орасидаги боғланишларни кўрсатилади. Таркибли схемада элемент ва қурилмаларнинг номи ва белгиланишини туртбурчак ичига ёзилади.

Функционал схема - машинанинг функционал қисми ёки бутунлай машинада булаётган жараёнларни ифодаловчи схема. Машинанинг иш принципини урганганда, уни мослаш, назорат қилиш ва таъмирлашда шу терминдан фойдаланилади.

Принципиал (тула) схема - бу машинанинг таркибини ва улар уртасидаги боғланишни аниқлайди, ҳамда иш принципини кўрсатади. Бу схемалар бошқа хужжатларни - чизма, бирлаштириш схемалари ва бошқаларни лойихалаш учун асос булиб хизмат қилади.

Бирлаштириш (тула) схемаси - машина қисмларини. Трубопровод, провод ва шу бирлашмани ҳосил қилувчи кабель ва жгутларни, ҳамда бирлаштириш жойларини кўрсатувчи схема.

Агар машина турли элементлар кирса. У ҳолда унинг тузилишини ва иш принципини комбинацияланган схема қуринишида кўрсатиш қулайроқ, масалан гидрокинематик схема. Схемани номи унинг тури ва хилини кўрсатади.

Кинематик схемалар машинанинг барча кинематик элементлари бирлашгани, улар уртасидаги барча кинематик боғланишларни, ҳамда ҳаракат бериш нуқтаси билан боғланишларни кўрсатади.

Кинематик схемаларни бажариш ва тузиш коидалари ГОСТ2701-84 (СТ СЭВ651-77), ГОСТ2703-68* (СТ СЭВ1187-78), ГОСТ2721-74* ва ГОСТ2770-68* (СТ СЭВ2519-80)да кўрсатилган.

Кинематик схемалар развёртка ёки аксонометрик тасвир куринишида бўлади. Кинематик схема элементларини шартли график белгилар ёки соддалаштирилган ташки куриниши билан белгиланади. Схемадаги элементларни узаро жойлашуви ишчи холатга тўғри келиши керак. Кинематик схемада элементларнинг четки қисмларини штрихпунктир чизик билан кўрсатиш, элементларни аввалги холатдан юқорига ёки пастка жойлаштириш, машина контуридан чиқариш ва чизик учун қулай холатга айлантириш мумкин.

Кинематик схемаларда вал, ук, стержень, рычаг ва хоказоларни $S\kappa 0,5-1,4$ мм йугонликдаги асосий узилмаган чизик билан кўрсатилади. Соддалаштириб кўрсатилган элементлар (тишли ғилдирак, червяк, шкив ва бошқалар) $S/2$ калинликдаги узилмаган ингичка чизик билан кўрсатилади. Схема чизилган маҳсулотлар контури калинлиги $S/3$ бўлган узилмайдиган ингичка чизик билан кўрсатилади.

Хар бир кинематик элементга ҳаракат берувчидан бошлаб тартиб раками куйилади. Валларни рим ракамлари билан, бошқаларни эса араб ракамлари билан белгиланади. Тартиб ракамини элементдан чизик чиқариб куйилади. Чизик тагида кинематик элементнинг асосий тавсиф ва параметрларини кўрсатиш керак. 18 расмда кинематик схемага мисол кўрсатилган.

Гидравлик ва пневматик схемалар ишлатилишига кура принципиал, таркибли ва бирлашмалар схемаларга бўлинади.

Принципиал схемада берилган гидравлик (пневматик) жараёнларни бажариш ва назорат қилиш учун машинанинг гидравлик ва пневматик элементларни ва уларни бирлаштирувчи барча боғланишларни кўрсатилади. Гидравлик ва пневматик схемаларни бажариш коидалари ва уларни шартли график белгиланиши ГОСТ2704-76* (СТ СЭВ1981-79), ГОСТ2784-79*, ГОСТ2780-68*, ГОСТ2701-84 (СТ СЭВ651-77), ГОСТ2781-68*, ГОСТ2782-68* да келтирилган.

Хамма элемент ва қурилмаларни схемада кўрсатилган хар бир элемент (ёки қурилма) харф ва тартиб ракамдан иборат бўлган холатли белги билан белгиланиши керак. Тартиб раками харфдан кейин туради. Харфли белги бу элементнинг номидаги бош ёки характерли харф бўлади, масалан: гидроаккумулятор (пневмоаккумулятор)-АК, гидробак-Б, влагоотделитель-ВД, пневмоглушитель-Г, гидродрессель (пневмодрессель)-ДР, гидроклапан (пневмоклапан)-К, гидроклапан (пневмоклапан) обратнўй-КО, гидроклапан (пневмоклапан) предохранительнўй-КП, манометр-М, маслораспўлитель-МР, насос-Н, насос пластинчатўй-НП, гидрораспределитель (пневмораспределитель)-Р, фильтр-Ф, гидроцилиндр (пневмоцилиндр)-Ц. Ишлатиш соҳаси кўрсатилмаган қурилмани умумий харф А билан белгиланади.

Элемент ва қурилмаларнинг тартиб раками схемада кетма-кет жойлашишига қараб тепадан пастга, чапдан унг томонга қараб белгиланади.

Агар машинага бир хил бир нечта қурилмалар урнатилган бўлса, у холда элементларга холатли белгиларни шу қурилмалар атрофида куйилади.

Схемада холатли белгиларни элемент ва курилмани унг ёки юқори томонида куйилади. Элемент ва курилмаларни схемадаги график жойлашуви машиналарда хакикатда хам жойланишига тўғри келиши керак.

Гидравлик (пневматик) схемадаги элемент ва курилмаларни бирлаштирувчи трубопроводларга тартиб ракамларини бирдан бошлаб иш мухити йўналиши бўйича куйилади. Турли вазифадаги линияларни аниқлаш учун трубопроводларни белгиловчи ракамларни чизиклар узилишида куйса бўлади.

Принципиал гидравлик схемада кўрсатилишича (19 расм) машинани бошлангич холатида ёг гидробак Бдан трубопровод 1 орқали насос Н ёрдамида сурилади ва трубопровод 2, гидрораспределитель Р ва трубопровод 5 орқали гидроцилиндр Цнинг штокли томонига тушади. Гидроцилиндр Ц нинг штоки туширилган, поршенли томони эса трубопровод 7, гидрораспределитель Р ва кувучи трубопровод 4 орқали гидробак Б билан бирлаштирилган. Гидрораспределитель Рнинг электромагнети ишлаб кетганда ёг трубопровод 7 орқали цилиндр Ц нинг поршенли томонига тушади, шу билан шток кутарилиши бажарилади. Бундан ёг гидроцилиндрнинг штокли томонидан трубопровод 5 орқали гидротаксимлагич Рдан утиб чиқариш трубопровод 4га келади. Гидротаксимлагич Р нинг электромагнитига ток бориши узилганда унинг пружинаси гидротаксимлагични бошлангич холатга келтириб гидроцилиндр Ц нинг штоки тушади. Гидроклапан КП пружинасига ортикча юкланиш тушганда гидроклапан ёгга насос Ндан трубопровод 2 ва 3 орқали чиқариш трубопровод 8га йул очади.

Гидроклапан КП пружинаси устидаги стрелка уни мослаш имконини кўрсатади.

Гидроцилиндр Ц дан чикаётган ёг дренаж трубопровод 6 орқали гидробакка боради.

[қайтиш](#)

2-маъруза.

Мавзу: Машиналарнинг пухталиги ва чидамлилиги тўғрисида умумий тушунчалар.

Режа:

- 1. Пухталиқ назарияси асослари.**
- 2. Ишқаланиш ва ейилиш турлари.**
- 3. Жиҳозга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш тизими.**
- 4. Таъмирни режалаштириш.**
- 5. Пойабзал дастгоҳларини куриш учун материал танлаш.**

Пухталиқ назариясининг асослари. Ишлатиш ва саклаш пайтида ҳар қандай машина турли хил ички ва ташқи таъсирларга дучор бўлади. Натижада унинг асосий параметрлари ва хусусиятлари бузилади. Машинанинг бошланғич хусусиятлари бузилишга асосий сабаблар сифатида унинг иш шароити бузилишини, унга уз вақтида техник хизмат кўрсатилмаслиги, тузатиш сифатининг пастлиги ва бошқаларни кўрсатиш мумкин. Машинани ишлатиш коидаларининг бузилиши деталларнинг эгилиши ва букилиши, иш сиртларининг тирналиши, дарз кетиши, уваланиши ва синиши каби нуксонларни келтириб чиқаради. Аста-секин ишламай қолишга олиб келадиган сабаблар материал ва конструкцияларда турли даврларда содир булувчи физик-кимёвий жараёнлар билан боғлиқжикҳоздир.

Пухталиқ (ГОСТ27002-83) - бу машинанинг вақт давомида берилган режим ва ишлатиш шароитларда, техник хизмат кўрсатиш, таъмирлаш, саклаш. Ташишда талаб қилинган функцияларни бажариш қобилиятини характерловчи ҳамма параметрлар қийматини саклаш хоссаси.

Пухталиқ чидамлик ва таъмирга яроқлилиги билан характерланади.

Ишлаш қобилияти - машинанинг шундай ҳолати, бунда унда берилган вазифаларни бажара олишини ифодаловчи барча кўрсаткичларнинг қийматлари меъёрий-техник ва конструкторлик ҳужжатлари деганда давлат андозалари, техникавий шартлар, маҳсулотнинг паспорти ва бошқа техник ҳужжатлар тушунилади.

Тузуклик - объектнинг меъёрий-техник ва конструкторлик ҳужжатларидаги ҳамма талабларни қаноатлантирадиган ҳолати.

Носозлик - объектнинг шундай ҳолати, бунда у меъёрий-техник ва конструкторлик ҳужжатларидаги талабларнинг лоқал биттасига жавоб бермайди.

Ишлашга лаёқатсизлик - объектнинг шундай ҳолати, бунда унинг берилган вазифаларни бажара олишини ифодаловчи бирорта кўрсаткичнинг қиймати меъёрий-техник ва конструкторлик ҳужжатларининг талабларини қаноатлантирмайди. «Тузуклик» тушунчаси «ишлаш қобилияти» тушунчасидан кенгрокдир.

Бузилмасдан ишлаш - объектнинг уз ишлаш қобилиятини маълум вақт ичида ёки маълум микдордаги ишни бажаргунга қадар саклаб туриш хусусияти.

Таъмирга яроқлилиқ - объектнинг ишламай қолишлар, шикастланишлар сабабларини аниқлашга ва олдини олишга ҳамда тузатиш ва техник хизмат кўрсатиш орқали уларни бартараф этишга мосланганлик даражасидан иборат хусусияти.

Ишламай қолиш - объектнинг ишлаш қобилияти бузилишидан иборат ҳодиса.

Сакланувчанлик - объектнинг шундай ҳолати, ушбу ҳолат юзага келганда хавфсизлик талаблари тузатиб булмайдиган даражада бузилиши ёки берилган кўрсаткичларнинг белгиланган чегараларидан йул қуйиб булмайдиган даражада четлашуви, ёхуд фойдаланиш самарадорлиги руҳсат этилган энг кам самарадорликдан ҳам пасайиб кетиши ёки тубдан таъмирлаш зарурлиги туфайли объектдан фойдаланиш тухтатилиши зарур.

Наработка - объектнинг иш ҳажми ёки давомийлиги. Объект тухтовсиз ёки тухтаб ишлаши мумкин. Наработкани вақт бирлигида ёки бажарилган иш ҳажми (кг, метр, дона)да улчанади. Наработкани объектнинг эксплуатациясидан бошлаб биринчи носозликкача курилади.

Тайёрлик коэффициенти исталган вақт momentiда объектнинг ишлашга лаёқатли холатдан булиш эхтимолини ифодалайди (режалаштирилган даврлар бундан мустаснодир, чунки бу даврлар давомида объектнинг уз урнидан фойдаланиш кузда тутилмайди):

$$K_{Tkt}/(tKt_T)$$

Бу ерда: t - ишламай колгунга кадар ишлаш муддати;
 t_T - тиклашга кетадиган уртача вақт.

Техник жихатжан фойдаланиш коэффициенти фойдаланишнинг маълум даври мобайнида объектнинг ишлашга лаёқати холатда булиш вақти математик кутилмасини объектнинг ишлашга лаёқати булишини математик кутилмаси, техник хизмат кўрсатиш билан боғлиқжиҳоз бекор туриб колишлар вақти ва фойдаланишнинг уша даври мобайнида тузатишлар вақтининг йигиндисига нисбатидан иборат:

$$K_{\Phi kt_y}/(t_y K_{t_{yuz}} K_{t_{txk}})$$

Бу ерда: t_y - объектнинг умумий ишлаш муддати;
 t_{yuz}, t_{txk} - тузатиш ва техник хизмат кўрсатиш чогида машинанинг бекор туриб колишларини умумий давомийлиги.

Бу коэффицентларни юқори булиши объект пухталигини оширади.

Детал ва узеллар ишинипухталигига машинанинг ишлаш шароити, атроф мухит, ишлатилаётган ёгловчи моддалар, хар бир детални кабул килувчи юкланиш катталиги, ремонт планига амал килинишига, хамда уларни бажариш сифатига боғлиқжиҳоз.

Ишлаб чиқариш шароитларида ремонт ишларини бажарилишида детал материалининг тури ёки маркаси алмаштирилади. Бунга эса деталларга таъсир килаётган юкланишлар катта микдорда узгаради, деталлардан бирининг ишлаш мухлатини узгариши содир бўлади. Буларнинг хаммаси ремонт графиклари бузилади, кушимча материал сарфига олиб келади.

Ишқаланиш ва ейилиш турлари. Ишқаланиш - бу жисм орасидаги кучишга нисбатан қаршилиги. Тинч холат ва ҳаракатдаги ишқаланишбулишимумкин. Ҳаракатдаги ишқаланиш - сирпаниш, тебраниш, сирпаниб тебраниш ишқаланиш турларига бўлинади. Ишқаланаётган юзаларни ёглаш характери бўйича: ёгсиз (курук) ишқаланиш, чегарали ишқаланиш, суюкли ва яримсуюкли ишқаланишга бўлинади.

Ейилиш ишқаланишда детал ўлчамларининг тобора узгариб бориши жараёни булиб, у материалнинг сиртки катлами ажралиб кучиши ва колдик деформациясида намоён бўлади.

Аксарият ишқаланувчи сиртлар учун ейилишнинг вақтга намунали боғлиқжиҳозлиги 1-расмда келтирилган курунишга эга бўлади. Расмдаги чизиқнинг I қисми сийқаланишга, II қисми – меъёрида ейилиш даврига, III қисми эса фалокатли ейилиш даврига мос келади. $t_{чек}$ нуқта чекли (энг катта)

ейилишга тўғри келади. бу нуқтадан ортик ейилган детални ишлатиш мақсадга мувофик булмайди. $t_{сий}$ - меъёрида ишлаш вақти.

Ишкаланувчи юзаларни ишлови, деталларни тўғри йигиш ва бошқа йулар билан биринчи даври кискаришини таъминлаш мумкин. Ейилишга чидамли материалларни ишлатиш, деталларни сифатли тайёрлаш ва йигиш, ҳамда уларга каровни яхшилаш ҳисобига иккинчи даврни максимал узайтирилади. Машина ишига доимий каров ва назорат бўлганда ишкаланувчи деталлар авария холатига утмайди.

Ейилиш турларининг бир канча таснифлари мавжуд. ГОСТ16529-70га мувофик ейилиш турларини куйидагича таснифлаш кабул килинган: механик ейилиш, молекуляр- механик ейилиш, занглаб-механик ейилиш. Абразив таъсирида ейилиш толикиб ейилиш, эрозион ейилиш, кадалиб ейилиш, оксидланиш натижасида ейилиш.

Шуни айтиб утиш керакки, муайян иш шароитларида ейилиш жараёнига таъсир килувчи ташки омилининг узгариши ейилиш турининг ҳам узгаришга олиб келиши мумкин. Ейилишнинг хар хил турларини урганиш ва уларнинг содир булиш конуниятларини аниқлаш машиналар пухталигини оширишга ёрдам беради.

Жиҳозга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш тизими. Жиҳозга ТХК ва таъмирлаш тизими - бу олдиндан ишланган план бўйича жиҳозни ва унга хизмат кўрсатувчи ташиш қурилмалари. Механизация ва автоматизация мосламаларини каров ва таъмирлашни ҳамма турлари бўйича организацион ва техник тадбирларнинг бирлашгани. ТХК ва таъмирлаш тизими ресурсни кайта тиклаш, маҳсулотни юқори сифатида максимал маҳсулдорликда унинг пухталигини, таъмир нархини камайтирилишини ва жиҳозларни таъмирда туриб колиш вақтини камайтирилишини таъминлаши керак. Маълумки, техник хизмат кўрсатиш турларига тузатишлар оралигида хизмат кўрсатиш. Олдини олиш (профилактика) ишларини бажариш (мойлаш, ростлаш, тозалаш), ташхид куйиш; даврий тузатиштурларига эса: кичик, уртача, тубдан (капитал) таъмирлашлар киради.

Ташкилотларда ТХК ва таъмирлаш бўйича тадбирларни тайёрлаш ва утказиш бош инженер вазифасига киради.

Жиҳозларни ва ташиш қурилмаларни, ишлаб чиқариш цехларидаги механизация ва автоматизация қурилмаларни таъмирини ОГМ ва ОГЭ ишчилари бажаради.

Техник хизмат кўрсатиш. ТХК цех ишчилари томонидан бажарилади ва каровни, машина ростлашини ягона усулини, технологик ржимларни назоратини уз ичига олади. Жиҳознинг кичик таъмирида майда дефектлар йукотилади, тозаланади, кабул килинган режим бўйича ёгланади. Бу тадбирларни ташкилтнинг сметаси ҳисобига амалга оширилади.

Урта таъмир. Урта таъмирлаш ишлари ОГМ ишчилари томонидан техник эксплуатация коидаларига, кабул килинган даврийликка, графикда кўрсатилган вақт ичида, монтаж, таъмир ва ростлаш инструкцияларига, техника хавфсизлиги коидаларига ва бошқа хужжатларга амал килиб бажарилади.

Урта ремонт ҳажмига куидаги ишлар киради: машинани қисман ечиб ҳамма механизмларни текшируви, ейилиши нормадан юқори бўлган йигилган бирикмаларни деталларини алмаштириб таъмирлаш, тишли ва эксцентрик жуфтларни, редукторларни ва бошқаларни ювиш, электроқурилмаларни, ёқувчи аппаратура, бошқариш станцияларини, ҳамда ток обарувчи сетъларни текшириш, воздухопроводларни, пневмопроводларни, пар ва водопровод сетъларини текшириш ва керак бўлса тахмирлаш.

Урта ремонтни бир йилгача давр билан утказилиши ташкилот сметаси ҳисобига. Бир йилдан куп бўлса капитал таъмир учун амартизация маблаглари ҳисобига бўлади.

Тубдан (капитал) таъмир. Тубдан таъмирни мақсади - ремонт орасидаги ресурсни ва машина пухталигини тиклаш, уларни махсулдорлигини ва чикаётган маҳсулот сифатини таъминлаш.

Тубдан таъмирга келган жиҳоз учун цехмеханиги дефектлар ведомостини тузади. Ведомость эса машинани ечиш ва таъмирлаш жараёнида таъмирлаш цехининг мастери томонидан аниқланади. Тубдан таъмирда жиҳоз тула ечилади, ҳамма детал ва узеллар текширилади, илашадиган деталларнинг допуск ўлчамларини ТУ да кўрсатилган ўлчамларга мослаб олинади, йигилади, мосланади, синалади ва таъмирдан чиккан жиҳозни эксплуатацияга топширилади.

Жиҳознинг мдернизацияси тубдан таъмирлашда амартизация маблаглари ҳисобига бўлади.

Урта ва тубдан таъмирлаш ишлари алохида китобда кўрсатилади. Бу китобда жхознинг номи, тури, мркаси ва фабрикадаги раками кўрсатилади, ундан ташқари таъмир вақти, таъмир сифатини баҳоси, слесарь-ремонтниклар бригадирининг исми-шарифи кўрсатилади.

Таъмирни режалаштириш. Режалаштирилган таъмирни ҳажми КТ, УТ, ТТ графикларида келтирилади. Графиклар ОГМда кабул килинган даврийликда тузилади. Графикка бош механик ва МРУ бошлиги кул куяди, ташкилотнинг бош инженери эса тасдиклайди. Таъмирни бажарилишини графикда таъмирни утказиш санаси кўрсатилиб штрихлаб белгиланади. Таъмир графикларига асосланиб смета-молиявий ҳисоботларни тузилади. Пойабзал ташкилотларида технологик жиҳозларни таъмирлашга ишчи кучининг талабини планлаштиришда «таъмирни мураккаблик категорияси» ва «таъмир бирлиги» тушунчалари киритилган. Булар эса хар хил жиҳозлар таъмирининг меҳнат сарфини бир хил катталикларда ифодалайди. Таъмирни мураккаблик категорияси таъмир бирлиги билан аниқланади. Пойабзал ташкилотларида таъмир бирлигига ЗВ-2 ва 02007/Р2 машиналарнинг тубдан таъмирини 0,1 меҳнат сарфи кабул килинган.

Хар бир типдаги жиҳознинг таъмирини меҳнат сарфи

$$ТкК_M * Н_B$$

Бу ерда: K_M - таъмирни мураккаблик категорияси;

H_B - битта жиҳозни таъмирига вақт нормаси, одам*соат.

		<i>синфи</i>					
1		ПВГ-8	20	12		36	
2		ПВГ-18	16	12		24	
3		СПР	15	6		24	
4		34А					
5		синф	30	8		48	
		ЗНК	30	6		24	

$$T_{ур.т.} \cdot K_{H_{ур.т.}} \cdot n_{ур.т.} \cdot K_M$$

$$T_{Т.Т.} \cdot K_{H_{Т.Т.}} \cdot n_{Т.Т.} \cdot K_M$$

одам соатига
одам соатига

№	Жиҳозлар номи	Сони	$n_{ур.т.}$	$n_{Т.Т.}$	$H_{ур.т.}$ одам соатига	$H_{Т.Т.}$ одам соатига	K_M	$T_{ур.т.}$	$T_{Т.Т.}$
1	ПВГ-8	20			42	72	6		
2	ПВГ-18	16			70	120	10		
3	СПР	15			126	216	18		
4	34А синф	30			21	36	3		
5	ЗНК	30			196	236	28		

$$T_{умумий} \cdot K_{\Sigma} (T_{ур.т.} \cdot K_{Т.Т.})$$

$$R_{сп.там.} \cdot K_{T_{ум}} / (F_{д.ф.р.} \cdot m \cdot \eta)$$

$\eta \approx 0,95$ – жиҳозни юклаш коэффициенти.

№ n/n	Дастгохлар гуруҳини номи	Тавсия килинган, %	Дастгохлар сони
1	Токарлик	45-55	
2	Рандалаш	6-10	
3	Фрезалаш	10-14	
4	Жилвирлаш	8-10	
5	Пармалаш	6-8	

$$R_{даст.ишч.К} = \frac{F_{д.г.ф.в.р.} \cdot m \cdot \eta \cdot S_{даст}}{F_{д.г.ф.в.р.} \cdot m_1 \cdot \alpha}$$

№	Касб номи	Сони	Разряд				
			2	3	4	5	6
1	Токарлар	5			2	1	2
2	Рандаловчилар	2			1	1	
3	Фрезаловчилар	2			1	1	
4	Жилвирловчилар	1				1	
5	Слесарлар	2		1	1		
	Жами:	12		1	5	4	2

Пойабзал дастгохларини қуриш учун материал танлаш. Дастгох учун материал танлашда унда ишлайдиган деталнинг ишлаш шароитини, унинг камёблигини ва ишловга мойиллигини, деталнинг шакли ва ўлчамларини, детал тайёрламасини олиш усули ва кайта ишлаш усулини, деталнинг тайёрланиш нархини инобатга олиш керак бўлади. Бундан ташқари материал танлашда деталга таъсир қиладиган юкларни, деталлар тезликларини характери ва катталигини ва машинани ишлатиш шароитларини инобатга олиш лозим.

Катта статик ва динамик юклар таъсир қиладиган деталлар учун танланган материал талаб килинган мустахкамликни ва каттикликни тўминлаш керак. Тикув машиналарнинг куп деталлари инерцион юклар таъсирида ва ишкаланувчи юзаларни ейилиши ҳисобига ишдан чиқади. Ишкаланувчи юзаларни ейилишга чидамлилиги детал материалининг юза катламини хусусияти билан аниқланади. Бу хусусиятлар куп материалларда термик ёки химиявий-термик ишлов таъсирида узгаради. Тикув машинасозликда чуян, пўлат, бронза, алюминий, пластмасса ва металлмас материаллар ишлатилади.

Деталларни тайёрлаш учун ишлатилаётган ишлтилаётган металллар сифати металнинг сифати, унинг физик-механик хусусиятларига боғлиқ жиҳоз. Физик-механик хусусиятлар асосан структураси, кимёвий таркиби, мустахкамлиги, каттиклиги ва ковушоклиги билан аниқланади.

Чуян шаклларга яхши куйилади, арзон ва кесиш йули билан яхши ишланади. Машина ишлаганда ҳосил бўлган титрашларни тез сундириш қобилиятига эга.

Тикув машинасида чуян куймаларини массаси умумий массасининг 40-60% ташкил қилади. Чуян кизишга нисбатан бардош, антифрикцион хусусиятларига эга.

СЧ12-28 - камюкланган деталлар, юклар, катта ўлчамдаги станиналар тайёрлаш учун ишлатилади.

СЧ15-32, СЧ18-36 - тикув машиналар корпуси, шкивлар, кронштейнлар тайёрлаш учун ишлатилади.

СЧ28-48, СЧ32-52 - мураккаб конфигурацияли (шаклли) махсулиятли деталлар, копирли дисклар, кулачоклар учун.

АКЧ-П - антифрикцион чуян - подшипниклар втулкаси, вкладиши, шестерня тайёрлаш учун. Уни ишкаланмиш коэффициентлари жуда кичик ва мис асосдаги рангли металлларни урнини босади.

СЧ35-10, КЧ37-8 - болгаланувчи чуян. Уни зарба қабул қилувчи деталларда ишлатилади.

Пўлат - юқори мустаҳкамликка, пластикликка, термик ва химиявий-термик ишловга яроқли.

1. Оддий сифатли пўлат СЧ3. Уларга термик ишлов берилмайди ва қотириш деталлари, уголокларни, швеллерларни тайёрлаш учун ишлатилади.

2. Сифатли конструкцион пўлат Ст10, Ст20, Ст50 – кейинги термоишловли (цикллаш, хромлаш) катта бўлмаган деталлар учун.

3. А12, А15 олтин гугурт микдори қупайтирилган автоматли пўлат. Ундан челноклар, шпундушлагичлар, қопқоқчалар тайёрланади.

4. 12Н4А легерланган пўлат - хромли пўлат: 0,12% углерод, 1% хром, 4% никель, юқорисифатли. Лекин легерланган пўлатлар нархи жуда қимбат.

Алюминий қуймалари (силумин) АЛ-4, МЛ-4, МЛ-5 – шатунлар, ричаглар тайёрлаш учун, лекин шарнирларда игнали подшипниклар урнатилади. Бу қуймалар машина оғирлигини қамайтиради, тайёрлаш қимматларини пасайтиради.

Мисли - бронза ва латунь қуймалар.

Олавали бронза - сирпаниш подшипниклари (лекин қимбат).

Алюминли бронза - темирли бронза (арзон).

Латунь - трубадар, сим, листлар. Булар ҳаммаси антикоррозия.

У7, У8, У8А пўлатлар - пробойниклар, кескичлар, пичоқлар, фрезалар, метчиклар, плашкалар.

БрОЦСН-3-7-5-1 (олово 3%, цинк 7%, қалай 5%, никель 1%) бронзадан сирпаниш подшипниклар втулкаси ва вкладиши, червякли ғилдирақлар тайёрланади.

БрАЖ-9-4 (А1 19%, Fe 4%, Cu 87%) оловасиз алюминий темирли бронза.

Пластмассада. Улар юқори мустаҳкамликка, кичик иссиқликни утқазувчанликка, зичликка ва диэлектрик хусусиятларга эга. улар ейилишга чидамли, уларни фрикциион ва антифрикцион материаллар (босим остида қуйиш, прессилаш, шакллантириш йули билан олинади) сифатида ишлатиш мумкин. Қамчилиги: юқори хароратга чидамсизлиги, окувчанлиги, эскириши. Баъзида коррозиядан сақлаш ва электроизоляция учун деталларни пластмасса билан қопланади. Пластмассадан ушлагичлар, подшипниклар, корпус, қопқоқ, тусиқлар, бобина учун подставка, шестернялар тайёрлаш учун ишлатилади.

Пластмассада - текстолит, гетинакс, шишатеколит, оргшиша, волокнит, винипласт, фторопласт, капрон, ДСП-ёғочқатламли пластинкалар (шовкинсиз шестернялар, втулкалар, прокладкалар, ушлагичлар)дан иборат.

Резина - прокладка, амортизаторлар, манжетлар, симлар учун электроизоляция сифатида ишлатилади.

Асбест - харорат- ва электроизоляция.

Графит - подшипниклар вкладиши, электроконтактлар, ёглаш учун ишлатилади (эриш харорати 4000 С).

Ёғловчи моддалар.

Ёғ маркаси	Кинематик ковушоклиги тқ50 да, мг/с	Ёпик идишда ёниб кетиш харорати, С	Детални рухсат этилган айланиш частотаси, айл/м
Л(велосит)	$(4-5)*10^{-6}$	112	п _{бв} к6000-800000 5000
Т(вазелин)	$(5-9)*10^{-6}$	125	
МВМ приборли	$(6-9)*10^{-6}$	120	
Индустриал	$(10-14)*10^{-6}$	165	
Индустриал 20	$(17-23)*10^{-6}$	170	
Индустриал 30	$(27-33)*10^{-6}$	180	
Универсал Ус-2 (солидол)	$(17-40)*10^{-6}$	75	шестернялар учун
УНЗ универсал химояловчи	$40*10^{-6}$	50	антикоррозияли

ГОИ (С.И.Вавилов номли давлат оптик институти) пастаси.

Кирувчи компонентлар	Микдори %		
	Қаттиқ учун	Ўртача учун	Юмшоқ учун
Хром окиси	81	76	74
Селиногель (қум)	2	2	48
Стеарим	10	10	10
Ёғ	5	10	10
Олеин кислотаси	-	-	2
Сода	-	-	0,2
Керосин	2	2	2

[Қайтиш](#)

3-майруза.

Мавзу: Чарм материалларни кесиш усуллари.

Режа:

1. Пойабзални таг қисмини қирқиш кескичлари.
2. Пойабзални уст қисмини қирқиш кескичлари.
3. Матонинг куп катламини қирқадиган кескичлар.
4. Пойабзални таг қисмини қирқувчи пресслар.
5. Пойабзални уст қисмини қирқувчи пресслар.
6. Пойабзални уст қисмини қирқиш ва пайвандлаш ПГС-30 пресси.
7. Чет-эл фирмаларнинг қирқиш пресслари.

Пойабзални таг қисмини қирқиш кескичлари. Пойабзал қисмларини прессларда кесилади. Пресслар пойабзални уст ва таг қисмини кесадиган прессларга бўлинади.

Узатма хили бўйича пресслар электромеханик ва электрогидравлик узатмали булиши мумкин. Электрогидравлик пресслар ишни шовкинсизлигини ва теккислигини, пухталиқни, юкланишлар ошиб кетганда синмасликни, ишлатиш хавфсизлигини ва электромеханик прессларга караганда куп афзалликларни таъминлайди.

Зарба механизмларнинг конструкцияси бўйича пресслар зарба механизми консол, юқори қисмида ва ҳаракатланувчи кареткада жойлашган булиши мумкин.

Кесувчи асбоб сифатида механизациялашган бичишда кескичлар, кулда бичилганда эса - бичиш ва этиг пичоқлари ишлатилади. Бичилаётган материал учун таянч юза булиб ёғоч ёки махсускартондан тайёрланган колодалар, ҳамда металл ва полимер материалдан тайёрланган плиталар ишлатилади.

Кескичлар шаклли пичоқлар куринишида бўлади. Кескичлар лезвияси киркилаётган детал ўлчам ва шаклига тўғри келади. Кескичларни У7 ва У8 пўлатли прокатлардан тайёрланади.

Кескичлар лезвияси 5-8мм баландликда 50-52HRC каттикликкача термик ишлов берилади. Лезвияни ташки томони ва торецли юзаси жилвирлашдан сунг ГОСТ2789-73* (СТ СЭВ 638-77) бўйича $R_{\alpha}k1,25...6,3$ ($R_{\alpha}k6,3...3,2$) булиши керак. Лезвияни ички томони камида 7мм баландликда гадир-будурликни $R_{\alpha}k10-5$ ($R_{\alpha}k40-20$) га етказилади. Кескичлар ташки томонидан 22-24° бурчакда, лезвияни эса 30-32° бурчаккача чархланади.

Уларни 98-105 мм баландликда, деворлар калинлиги 4,5-5,5мм ёки баландлиги 48 мм, калинлиги 7мм килиб тайёрланади. Кескичлар мустахамлигини ошириш учун уларни деворлари кесиш чегарадан 25мм масофасида 10 мм калинликка эга.

Кесилган деталларни кескичлардан енгил чиқариш мақсадида ички деворлар лезвиядан обухга 1-3°ли конуслиги бор. Конуслик кесиш чегарасидан 8-10мм масофада бошланиши керак.

98-105мм баландликдаги кескичлар 1 (50 расм, а) ишчининг бармоклари зарба пресси ва кескич обухи орасига кириб колмаслиги учун хавфсизлантирувчи козирёкка 2 эга. козирёклар 2 резинадан 16x10 - 20x10мм гача ёки пўлатдан калинлиги 1,2-1,5мм тайёрланади ва кескичга винт 3 билан ёки пайванд ёрдамида котирилади.

Пойабзал ўлчамини кўрсатувчи белгини куйиш жараёнсини йукотиш учун қиркилган деталларда кескичлар лезвиясида гофрамлар 4 қилинади. Кескичлар юзаси, лезвиядан ташқари, коррозиядан саклаш мақсадида буялади. ПВГ-18типидаги прессларда ишлатиладиган кескичларни ташки юзаси электроихоталовчи катламга ва контакт пружинасига 5 эга булиши керак. Булар ишни хавфсизлигини таъминлайди. Кескични пастки қисми 15мм баландлигига катлам қилинмайди.

Пойабзални уст қисмини қирқиш кескичлари. Пойабзални уст қисмини қирқиш кескичлари (50,б расм) баландлиги 22, 32 ёки 48мм ва калинлиги 6мм қилиб тайёрланади. Бундан ташқари чизиқли пўлатдан, аввал термик ишлов берилган ва уткирланган ингичка деворли кескичлар ишлатилади.

Материалларни пичишда пичиш ва этиг пичоқлари ишлатилади.

Пичиш пичоги (50,в расм) ичи говак металл ушлагичга 3 котирилган пичоқ қисми ва уни котирадиган винтдан 2 иборат. Пичоқ қисми калинлиги 1-1,5мм, кенглиги 10-12мм бўлади.

Этиг пичоги пўлат поласасидан тайёрланади (50,г расм). Уни учи эгричизиқ ёки ёйсимон чархланган булиши мумкин. Қулайлик учун пичоқлар ушлайдиган жойига поливинилхлорид трубка қийдирилади ёки изоляцион тасма уралади.

Материалнинг куп катламини қиркадиган кескичлар. Уларни 32 ёки 48мм баландликда, калинлиги 5-6мм ва лезвияни уткирлаш бурчаги 20-23° қилиб тайёрланади. Кескичларни У7 ёки У8, ёки термик ишлов берилган пўлатдан 19x2 ва 32x2 мм ўлчамларда тайёрланади. Материал катламини қирқганда деформацион камайтириш ва катламни сурилиб кетмаслиги учун пружинали ташлаб берувчи кескичлар (51,а расм) ишлатилади. Пичилгандан сунг ташлаб берувчи қирқиш плитасига (колодкага) суриб беради. Материалнинг юқори ва пастки катламлари бир хил аниқ ўлчамда кесилади.

Электрод-кескичлар бошқа кескичлардан конструкцияси бўйича ажралиб турадиган кесиш ва пайвандлаш учун ишлатилади. Бундай кескичлар электрод билан таъминланади. Электродлар кескични чеккасига параллел жойлашган катор имитацияси қуринишида пайвандлашни бажаради. Электроднинг ишчи қисмини калинлиги ва профили пайванд чокининг расмига, кенглиги ва профили бўйича тўғри келади. 19-20мм ли электрод кескичлар хар хил марқадаги профилланган инструментал пўлатдан тайёрланади.

Электрод ва кескични бирлаштиришни бир неча усуллари бор: пружинали, бикр, мослаш имконли бикр ва бошқалар.

Пружинали электрод-кескич чокни имитация ва пайвандлаш учун электрод 1, пайванд ва қирқиш ёки факат қирқиш учун лезвие 2, асосий плита 5, пружина 4 ва йуналтирувчи винтдан 3 иборат (51,б расм). қирқиш тугатилгандан сунг электрод 1 пружина таъсирида қиркилган деталларни суриб бериш билан биргаликда бошлангич холатга қайтади. Бундай электрод-кескичлар хар хил калинликдаги материални ишлаш имконига эга.

Бикр бириктиришда чокларни имитация ва пайвандлаш учун электрод 1 ва қирқувчи лезвие 2 нуқтали пайванд чоки 3 билан (51,в расм), заклёпка (51,г расм) ёки болт (51,д расм) билан котирилган булиши мумкин.

Электродни лезвия билан болт ёрдамида котирилиш афзаллиги шундаки, таъмир пайтида кескични ечиш ва йигиш имкони борлиги, бу эса электроднинг ишчи қисмини шикастланмаслигини таъминлайди. Бикр котиришда электродни кескичнинг ички томонида қирқиш лезвияси электроднинг ишчи қисмидан 0,5мм масофада котирилади.

Электрод-кескичларни юқори қисми абсолют хатолик 0,01мм гача жилвирланади. қирқувчи лезвияни майда тошли наждак коғоз билан оз-мос утмас қилинади.

Ёғочли қирқиш колодалар (52,а расм) намлиги 15-18% бўлган, олдиндан тозаланган каттик ёғоч (дуб, бук ва граб)лар брусларини йигиб елимланади. Пойабзалнинг таг қисмини кесиш учун туртбурчак 900x420x300мм ўлчамли колодалар, пояабзалнинг уст қисмини 550x420x130мм туртбурчак ёки 400-500мм ва баландлиги 130мм айлана шаклдаги, майда қисмларни материалдан қирқиш учун 900x420x130мм ўлчамда тайёрланади. Хамма ёғочли қирқиш колодалар периметри бўйича металл рамака, обрuch, стяжжалар билан котирилади.

Махсус картондан тайёрланган қирқиш колодалар (52,б расм)ни хамолдиндан прессланган ва клейланган пластиналардан тайёрланган блокларни йигилади. Йигилган колодани иккита ёки учта металл стерженьлар билан гайкалар ёрдамида котирилади. Гайкалар тагига ёғоч брусokлар ва пўлат пластиналар куйилади. Махсус картондан тайёрланган колодалар ўлчамлари ёғочдан тайёрланган колодалар ўлчамлари каби бўлади.

Металли қирқиш плиталар(52,г расм). Уларни СЧ18 маркали чуяндан куйилади. Бундай плиталарнинг ишчи юзаларини узок ишлаши учун 12-20мм калинликда пўлат катлами қилинади. ПВГ-8-2-О пресслар учун бундай плиталар ўлчамлари 500x350x60мм, ПВГ-18 типигади пресслар учун– 1600x400x180мм бўлади.

Хозирги пайтда ихоталовчи плёнка ёпиштирилган алюминь плиталар кенг кулланилади. Плёнка-латекс ёпиштирилган материал куринишида бўлади. Бундай платада ишлаганда кескич лезвияси материални ва плёнкани кесади, шу билан деталларни тула кесилишини таъминлайди.

Пластмассали қирқиш плиталар (52,г расм) поливинил смола, асосан поливинилхлорид асосида шаклга куйиш ёки пресслаш йули билан тайёрланади. Бундай плиталар тайёрлаш усуллари куп.

Пойабзални уст қисмини қирқувчи ПВГ-8-2-0 типигади прессларда плиталар ўлчами 500x350x30мм бўлади.

ПВГ-18 типигади пресслар учун плиталар термопласт аралашмадан куйиб тайёрланади. Улар туртбурчак шаклга ва кесилаётган материалга караб қуйидаги ўлчамларга эга: 900x420x500, 1200x420x300 ва 1500x500x300мм.

Хамма колода ва плиталар учун мухим шарт– бу торецли юзаларни параллеллиги булиб, ейилиши билан фрезаланади ёки рандаланади. Плита ва колодалар ишчи юзасининг сифати тиклангандан сунг уларни яна кесишда ишлатилади.

Пойабзалнинг таг қисмини қирқувчи пресслар. Пойабзал таг қисмини НПЕ, ПВ-38, ПВГ-18-О, ПВГ-18-1-О, ПВГ-18-2-О, ПВГ-18-1300, ПВГ-18-1600 прессларида қирқилади.

НПЕ ва ПВ-38 электромеханик пресслари бир хил конструкция ва иш принцигига эга. улар факат ишчи утиш кенглиги, зарба берувчининг юриши ва ўлчамлари билан фарқланади.

ПВГ-18 типдаги электрогидравлик пресслар ҳам улардан фарқланмайди. ПВГ-18-О дан ПВГ-18-1600 гача бўлган прессларнинг кетма-кет модернизацияси асосан ишчи утиш кенглиги, электрик ва гидравликсхемалар узгаришида бўлган. ПВГ-18-1300 ва ПВГ-18-1600 пресслари алохида бошқариш пультага эга ва кушимча кулда ёкиш имкони яратилган.

Прессларни техник характеристикаси.

	<i>ПВГ-18-2-О</i>	<i>ПВГ-18-1300</i>	<i>ПВГ-18-1600</i>
<i>Махсулдорлиги, детал жуфти соатига</i>	248	280	280
<i>Ишчи утиш кенглиги, мм</i>	600	1300	1600
<i>Ўлчамлари, мм</i>	2060x825x1900	1700x825x1920	2060x825x1900
<i>Оғирлиги, (бошқариш пультасиз) кг</i>	1850	1450	1850

Шу прессларда қирқишнинг максимал кучи 176,5 кН, траверс юриши 20-70 мм, гидросистемадаги максимал босим 10 мПа.

Энди ПВГ-18-1600 прессининг механизмини куриб чикамиз. Бу пресс чармдан, картондан, резинадан ва бошқа материаллардан уткир кескичлар билан алюминъ ёки металлмас плита ва колодалардан пойабзални таг қисмини қирқиш учун кулланилади.

Пресс комбинациялашган бошқарувга эга - уни ҳам оёқ билан педалга босиб, ҳам кул билан тугмачага босиб ёкиш мумкин. Оёқда ёкишда ён юзаси ихоталанган ва контакт пружинали кескичлар ишлатилади, кулда ёкишда эса - ихоталанмаган кескичлар ҳам ишлатилади. Пресснинг ишчи органи булиб юқориги зарба траверси хизмат қилади. Траверслар иш давомида юқорига ва пастга ҳаракатланади.

Технологик жараён қуйидагича бажарилади. Қирқилаётган материални қирқиш плитасида ёки колодада ёйилади ва унга кескични урнатилади. Сунг кескичнинг ён ихоталанмаган юзасини ушлаб, ёкиш педалига босилади, бундан кейин юқориги траверса пастга ҳаракатланади, кескич обухига уради ва материални қирқгандан кейин юқорига чиқади. Ихоталанмаган кескичларни ишлатганда прессни икки кул билан тугмачаларга босиб ёкилади. Юқориги холатида траверса педаль босилган бўлса ёки босилмаган бўлса ҳам автоматик равишда тухтайди. қирқиш циклини кайтариш учун кескични алмаштириб, педальни босиш ва прессни бошқаттадан ёкиш керак бўлади.

Пресс станина, юқори траверс механизми, гидропривод ва электроқурилмадан иборат. Прессдан унг томонда бошқариш пульти жойлашган. У пресс билан кабельлар ёрдамида бирлаштирилган. Прессда пичок тахлаш учун орка стол булиши мумкин, у индивидуал узатмага эга.

Станина пастки траверс 9 билан бирлаштирилган чап 39 ва унг 35 стойкаларда урнатишган таянч рама 38дан иборат (53 расм). Траверс 9га чап 10

ва унг 33 йуналтирувчилари урнатилган. Йуналтирувчиларга трапецеидал резъбали флянецлар 3 пастдан котирилган. Флянецлар 3га поршеньлар 6 кўзғалмас котирилган штоклар 4 буралган. Таян рамада 38 гидробак 37 урнатилган. Стойкалар 35 ва 39 ларга ёкиш педалининг таянчи36, полдан хохлаган баландликда (110 дан 205 мм гача) урнатиш мумкин бўлган тахта котирилган.

Пастки траверс 9да кескичлар тахланган олдин стол 12, кулда прессни ёкиш ва «Стоп» авария тугмачалари бор. Пастки траверс 9да прессни бошқариш схемасига уланган прокладка билан ихоталанган металл қирқиш плитаси урнатилган.

Юқори траверс механизми кескичга гидроприводдан керакли қирқиш кучланишини узатади. Юқориги траверса 24 корпус 16 ва 29лар ёрдамида йуналтирувчи 10 ва 33га урнатилган иккита говак цилиндрсимон скалка 15 ва 30га котирилган.

Траверс 24га пастдан ихоталанган прокладка орқали прессни бошқариш электросхемасига уланган плита 25 котирилган.

Скалка 15 ва 30лар гидроцилиндр булиб, ички ишчи тиркишлари юқоридан кўзғалмас поршень 6 билан, пастдан эса қопқоқ 5 билан чегараланган. Ёг гидроприводдан трубопровод 1 ва штокдаги ички тиркиш 4лар орқали скалкаларнинг ишчи юзаларига боради. Окиб кетган ёг трубкалар 40 орқали гидробакка боради.

Скалкалар ичидан штоклар 4га урнатилган тягалар 14 утади. Тягалар 14га қирқишдан кейин траверсни кутарилишини таъминлайдиган пружиналар 13 ва червякли ғилдираклар 18 урнатилган.

Юқориги траверс холатини баландлик бўйича узгартириш учун бўлган қурилма электродвигатель 23, тишли ғилдирак 21 ва 22, валиклар 20 ва 28 ва бирлаштирувчи муфта 19 дан иборат. Червякли ғилдирак 18 билан илашувчи червяк валик четига муфта 19 ёрдамида котирилган.

Мослашуви юқориги траверсани баландлиги бўйича холатини мослашуви бошқариш пультини панели 34да унг буйлама каторда жойлашган тугмачалардан бирини босиб бажарилади. Бунда электродвигатель 23 тишли ғилдирак 22 ва 21, валиклар 20 ва 28, муфта 19, иккала скалканинг ва тяганинг червякли узатмаси орқали шток 4га айланма ҳаракатни узатади. Штоклар флянецлар 3га буралиб кириб ёки улардан чикиб юқориги траверслар 24ни тепага кутаради ёки туширади. Траверсни юқориги четки холати мослашувда халка 7дан ишга тушувчи вўключатель 8 билан чегараланади.

Халка 7 корпус 29 билан бирлаштирилган ва иш давомида юқорига ва пастга ҳаракатланадиган штанга 17га бикр килиб котирилган.

Юқориги траверс ва кескич обухи орасидаги масофа 70мм дан ошмаслиги керак.

Юқориги траверсни паст траверсга нисбатан параллеллиги прессни йигилганда чап ва унг червякларни валик 20 ва 28 билан муфта орқали бирлаштириб таъминланади. Юқориги траверсни параллеллигини таъминлагандан сунг червякларни штифт орқали муфта 19 билан бирлаштирилади.

Металли қирқиш платада ишлаганда юқориги траверсни мато қиркилиб бўлганига тўғри келувчи пастки чет холати қирқиш плитаси юзасига кескич

лезвиясини тегиш пайти билан аниқланади. Бунда бошқариш электросхемаси ишга тушади ва гидропривод узилади.

Металлмас қирқиш плитасида ёки колодада ишлаганда қирқиш бўлгандан сунг ҳаракатланувчи штанга 32 контактга босиш пайтида учиргич 2 ишга тушиб гидропривод узилади. Шундай қилиб юқориги траверсни бу ҳолатда пастга тушиши учиргич 2 контакти ва штанга 32ни пастки чети орасидаги масофага боғлиқжиҳоз. Бу масофани муфта 31ни айлантириб штанга 32ни тушириб ёки кутариб узгартириш мумкин. Штанга ҳолати кескич колодага 0,5мм чуқурликка кирганда учиргич 2ни ишга тушишини таъминлаши керак.

Металл платада ишлаганда муфта 31дан фойдаланилмайди.

Пойабзални уст қисмини қирқувчи пресслар. Пойабзалнинг уст қисмини электрогидравлик прессларда ПВГ-8, ПКП-10, ПВГ-8-1-О, ПВГ-8-2-О ва ПКП-16да қирқилади. Ишчи орган сифатида ҳамма прессларда консол котирилган буралувчи зарба механизми бўлади.

ПВГ-8 пресси конструкцияси бўйича соддарок, лекин қирқишни ҳар циклида зарба механизмини кулда буралиши иш шароитини кийинлаштиради ва махсулдорлигини тушуради. ПВГ-8-1-О, ПВГ-8-2-О, ПКП-10 ва ПКП-16 прессида эса бу жараён механизациялашган.

ПКП-16 пресси ПКП-10 каби конструкцияга эга, лекин катта ўлчамлари ва қирқиш кучланиши билан фарқланади. ПКП-16 пресси катта ўлчамли пойабзалнинг уст қисмини чармдан қирқиш учун ишлатилади.

Пресснинг техник характеристикаси.

	ПВГ-8-2-О	ПКП-10	ПКП-16
Махсулдорлиги, соатига детал жуфти.	285	-	-
Махсулдорлиги, 10та кескич набори билан ишланганда, соатига детал жуфти -чарм астар	-	200	-
-пойабзал усти	-	111	-
-чармли этиг кунжи	-	-	71
қирқишнинг максимал кучланиши, кН.	98	98	156,8
Зарба механизмининг юриши, мм.	0-30	0-30	8-50
Урнатилган қувват, кВт.	2	2	2,55
Ўлчамлари, мм.	1270x1050x1470	1175x1080x1463	1400x1260x1590
Оғирлиги, кг.	1100	1100	1470

ПКП-10 пресси пойабзал уст қисмини чарм ва сунъий материаллардан уткир чархланган кескичлар ёрдамида ихота копламали алюминъ ёки пластмасса плиталарда, ҳамда ёғоч ёки спецкарта колодаларда қирқиш учун ишлатилади. Материални битта катламда бичилади.

Прессдаги технологик жараён куйидагича бажарилади. Материални қирқиш плитасида ёйилади ва унга кескич куйилади. Бир махалда унг кул билан унг, чап кул билан эса чап тугмачаларни босилади. Зарба берувчи бошлангич холатидан буралади, қирқиш плитасининг марказини устида урнаб ишчи юришни бажариб автоматик равишда бошлангич холатга кайтади. Сунг кескични алмаштириб, киркилган детални олинади ва иш цикли кайтарилади.

Пресс хавфсизлантирувчи сенсор системаси билан таъминланган.

Пресс станина, зарбали скалка, бураш механизми ва зарба берувчини кутарувчи механизмдан, гидропривод ва электроқурилмадан иборат.

Пресснинг станинаси асос 16 (56 расм) ва у билан туртта стойка 14 билан бирлаштирилган куйма корпус 3дан иборат. Корпус 3 столида махсус контакт орқали прессни бошқариш схемасига уланган қирқиш плитаси 2 урнатилган. Бу контакт металл плитада материал киркилгандан кейин прессни автоматик равишда учириш учун хизмат қилади. Металлмас плитада ишлаганда зарба берувчи технологик контакт 7га босиш пайтида пресс узилади. Контакт 7ни буйи бўйича холатини махсус гайка орқали мослаш мумкин. Бу билан материални тула қирқиш пайтида прессни аниқ учириш мумкин. Тез ечилувчи алюминъ накладка билан таъминланган қирқиш плитаси 2 ва пресс столи орасида ихоталанган прокладка 1 куйилган.

Гидропривод зарба берувчининг бураш ва кутариш механизмлари жойлашган станинанинг ички томони тез ечилувчи ҳитлар 4, 15 ва 5 билан ёпилади. Станинани унг томонида эшик 13 билан ёпиладиган электроқурилмали шкаф 12 жойлашган.

Прессни олди томонида стойкалар 14га прессни ёкиш учун хизмат қиладиган ва хавфсизлантирувчи сенсорни ташки электроди булиб хизмат қилувчи тугмачали 8 бошқариш пульти урнатилган.

Бошқаришнинг унг пультида гидропривод насосининг электродвигателини ёкиш ва учириш тугмачалари жойлашган, чапда эса – зарба берувчини юриш чегарасида кутариш ва тушириш тугмачалари бор.

Корпуснинг 3 ён томонларида керак бўлганда кескичлар ва тайёр деталлар учун столлар 6 жойлаштирилади. Корпуснинг унг томонида чармларни илиш учун кронштейн 10, зарба берувчини буралиш зонасини тусиклари 11 ва буйи бўйича контактни мословчи винт механизмли технологик контакт 7 жойлашган. Скалка 19 (57 расм) корпус тиркишига юқоридан урнатилган говак труба куринишида бўлади. Скалкани паст қисми қопқоқ 30 билан котирилган зарба берувчи 22 урнатилган. Скалкани юқориги қисмида кайтарувчи пневмоклапан 21 жойлашган. Пневмоклапан скалка поршени устида 0,5 мПа босим отидаги сикилган хаво билан тулдириш учун хизмат қилади. Зарба берувчини паст томонига контакт пластина 23 урнатилган. Сикилган хаво энергияси зарба берувчини қирқишдан сунг кутариш учун хизмат қилади. Зарба берувчи буралиши учун скалка 19нинг ташки юзасида тишлар киркилган. Улар бураш механизмнинг рейкаси билан илашади.

Зарба берувчини бураш механизми скалкани зарба берувчи билан прессни ёкгандан сунг ишчи холатга бураш учун ва материални киркиб бўлгандан сунг бошлангач холатга кайтариш учун хизмат қилади. Механизм халкалар 18 билан котирилган гидроцилиндрлар 16 ва 26дан иборат. Гидроцилиндрда сузувчи

поршень 17лар бор. Улар орасидан кўзгалмас йуналтирувчи 24да скалка 19 тишлари билан илашувчи рейка 25 ҳаракатланади.

Олиб бориш гидроцилиндри 16 зарба берувчини ишчи ҳолатига бураш ва қирқиш плитасининг марказини устига келганда зарба берувчини автоматик пастга тушириш учунхизмат қилади. Олиб кетиш механизми 26 зарба берувчини бошлангич ҳолатга бураш учун хизмат қилади.

Зарба берувчини буралишини чекка ҳолатларда тухтатиш учун гидроцилиндр қопқоқлари 15да цилиндрсимон чегараланишлар, поршеньлар 17нинг ташки томонида эса - тирқишлар бор. қопқоқлар 15да буралишни бошланиши силлик булиши учун кайтарувчи гидроклапанлар урнатилган.

Зарба берувчини кутариш механизми зарба берувчини баландлиги бўйича қирқиш плитасидан аниқ масофада урнатиш учун хизмат қилади. Механизм пресс конусига котирилган индивидуал электродвигатель 31дан узатишни оладиган червяк-винтли редуктор куринишида бўлади.

Электродвигатель 31 валида червякли ғилдирак 35 билан илашадиган червяк 34 котирилган. Червякли ғилдиракда зарба берувчи билан скалка кутарилиши ва тушиши учун хизмат қиладиган шток 29 буралган ички трапецеидал резъба мавжуд.буралишдан шток 29ни қопқоқ 12га котирилган ва шток 29нинг шпонкали буйлама арикчасига урнатилган шпонка 32 ушлаб туради. Шундай қилиб, электродвигательни ёкганда унинг валини айланиш йўналишига қараб шток 31 кутарилишини ёки тушишини таъминлайди.

Зарба берувчини баландлиги бўйича кулда урнатиш учун червяк 34ни банд булмаган чеккаси тўғри туртбурчак куринишида қилинади.

Пойабзални уст қисмини қирқиш ва пайвандлаш учун ПГС-30 пресси.

ПГС-30 пресси пояабзални уст қисмини сунъий матодан юқори частотали ток (ЮЧТ) ёрдамида қирқиш ва пайвандлаш учун хизмат қилади. Прессда пояабзал қисмларини бирданига чокларни имитациялаб тиснение қилиш, уст қисмларини елимлаб перфорирлаб ва тиснение қилиш, пояабзал қисмларини қирқиб ва гулларни тайёрлаб қирқиш ва пайвандлаш мумкин. Прессда учта иш режими бор: пайванд-қирқиш, пайвандлаш, қирқиш. Асосий режим бу кейинги қирқилиш билан пайвандлаш.

Пресс яримавтомат ва автомат циклларида ишлаши мумкин.

Пойабзалнинг уст қисмини прессда электрод-кескични материалга аниқ босим остида босганда ЮЧТ майдонида материални киздириб, сунг сокутиб қирқилади. Пресснинг ишчи майдонлари хизмат кўрсатиш ва материални юклаш томонидан ҳаракатланувчи хавфсизлик экрани билан таъминланган. Прессларда автоматик блокировка мавжуд. У юқори частотали кучланишни генератордан фақат хавфсизлик экрани тула туширилганда узатиб беради. ПГС-30 пресси электрогидравлик, кулда ёқилади ва бирзарба берувчи ҳаракатланувчан қареткали. Пресс комплектига ЮЧТ генератори, бошқариш блоки ва бошқариш пульти қиради.

ПГС-30 прессининг техник характеристикаси.

Пайванд ва сокутиш цикли 8сек бўлганда максулдорлиги,	
--	--

соатига деталлар жуфти.	75
Максимал кучланиш	
Пайванда	29,4
қирқишда	294
Ишчи юришни кенглиги, мм.	1600
Каретка зарба берувчисини юриши (мослашувчан), мм.	5-50
Пайвандлаш давомийлиги, сек.	10
Пайвандланадиган ва қирқиладиган деталлар ёки деталлар комплектининг энг катта суммали периметр, мм.	2000
Материални узатиш тезлиги, м/сек.	0,15
Кескичлар баландлиги, мм.	32
Рулонниг энг катта диаметри, мм.	350
Ўлчамлари, мм.	
Пресс (генераторсиз, генераторли бошқариш блоки ва бошқариш пультисиз).	3060x1360x2260
Генератор	1100x110x200
Бошқариш пульти	1000x555x1100
Генераторни бошқариш блоки	600x360x1260
Огирлиги, кг	
Пресс генераторнинг бошқариш блоки билан.	5275
Генератор ва бошқариш блоки.	1025

Пресс ярмаавтомат режимда ва материални рулонлардан беришда пайванд ва қирқиш жараёнида қуйидагича ишлайди. Аввал автоматик учиргични ва орка экранни кутарувчи электродвигательни ёқилади. Материал ва картон рулонларини ёювчи қурилмага урнатиб уларни узатувчи ва босувчи барабанлар орасига қуйилади, сунг экран тушади. қирқиш плитасига ЭВ маркали 1,5мм калинликда листли электрокартон қуйилади ва ёювчи қурилма узатмасини ёқилади. 0,5-0,8мм калинликдаги Б маркали рулонлардан пресснинг қирқиш плитасига узатиб берилади. Рулонли картон деталларни аниқ қирқилиши учун керак бўлади. Ишчи материалга кескични урнатади, вақт релесини керакли тухтаб туриш вақтига қуяди, материал калинлигига ва кескич баландлигига қараб зарба берувчи юришини аниқлайди. Сунг бошқариш ручкасини бураб кареткани керакли томонга зарба берувчи кескич устига келадиган қилиб буралади ва бирданига иккита ёкиш тугмачасига босилади. Бунда олдин хавфсизлантирувчи экран пастга тушади. Эcran пастки четки холатга келганда зарба берувчи тушади ва электроконтактли манометр ЮЧТ генераторни ёқади, натижада, пайванд хосил бўлади. Пайванд тугагандан сунг генератор узилади, босим узгармай маҳсулотни совуши бошланади.

Совуш тугагандан сунг маҳсулот қирқилади. қирқишдан кейин зарба берувчи ва хавфсизлантирувчи экран кутарилади, каретка кескич томондан ҳаракатланади ва кескични бушатади.

Иш цикли тугагандан сунг кескични ечилади, тайёр тайёр маҳсулотни олинади ва кескични янги ҳолатга урнатилади.

Хамма кўрсатилган жараёнлар автоматик равишда булиши мумкин. Бу ҳолда прессни мослаш жараёнида маҳсулотни ўлчамига қараб керакли кадамли таянчларга урнатилади, кескични эса кареткани зарба берувчисида котирилади.

Автоматик режимда битта маҳсулотни киркилгандан кейин ва кареткани олиб кетгандан кейин ишчи цикл тугамайди, каретка пресснинг траверсини чекка ҳолатига келмагунча юришни давом этади. Прессни траверсда жойлашган учиргичлар билан учиради.

Агар пресснинг қирқиш плитасида жойлашган материал, айтилган жараёнларни хоҳлаган режимда бажарилганда, тугаган бўлса, ишчи иккита ёкиш тугмачаларга босади ва электрод-кескичга баландлиги бўйича тенг бўлган махсус кескич билан материал ва рулонли картон чиқиндиларни киркади. Ишчи олдиндан пресснинг тумблёрини «қирқиш» ҳолатига куяди.

ПГС-30 пресси станина 5 (63 расм), узатма 9ли ҳаракатланувчи каретка, ёювчи қурилма 12 узатма 3, олдин ва орқа экранлар, шкаф 10, ЮЧТ олиб келувчи система 11, гидроқурилма 2 ва электроқурилма 13дан иборат.

Станина асос 1, коробкасмон типдаги стол 8 урнатилган иккита стойка 4, ва траверс 7дан иборат. Траверс йуналтирувчиси ичида каретка ҳаракатланади.

Ҳаракатланувчан каретка (64 расм) пайвандланган корпус 10, бир томонлама таъсир қиладиган гидроцилиндр 15, плунжер 8га зарба берувчи 13дан ихоталовчи плита билан ажратилган таянчли плита 11 котирилган, иккита пружина 14 ва материални киркигандан сунгзарба берувчи юришини тухтатадиган технологик контакт 16дан иборат. Каретканинг зарба берувчисининг юришини маховик 9 ёрдамида урнатилади. Бир марта айланганда маховик 0,07мм га кучади. Юришни лимб бўйича ҳисобланади ва кареткадаги винт билан котирилади. Зарба берувчини урнатилиши тўғрилигини детални киркиб текширилади.

Каретка узатмаси электродвигатель 3, муфта 4, редуктор 5, унинг чиқиш валида иккита юлдузча 6 симметрик жойлашган, иккита занжир 2дан ва тортувчи қурилма 1дан иборат. Каретка ушловчи занжирлар 7 билан бикр боғланган.

Ёювчи қурилма (65 расм) иккита сваркаланган кронштейн 7, уларга котирилган иккита барабан (биттаси резина халкали 8 узатмали, иккинчиси эзувчи 9), иккита балдог 12ли вал 11, эзувчи барабан 9ни кутариш учун эксцентрик 10, электродвигатель 2, понатасмали узатма 6 ва материал рулонларини куйиш учун иккита пайвандланган кронштейн 1дан иборат. Ёювчи қурилма шкаф 10нинг ичида жойлашган (63 расмга қара).

Олдин экран узатмаси (66,а расм) гидроцилиндр 5, иккита бикр бирлаштирилган ричаг 4, иккита тяга 3, экран 1 ва йуналтирувчилар 2дан иборат. Экран операторни электромагнит тулкинлардан тусиш учун кулланилади.

Орқа экран 5ни тушиш ва кутарилиш ҳаракати электродвигатель 1 (понасимон узатма 2 ва червякли редуктор 3)дан (66,б расм) ва учта занжирли узатма 4дан узатилади. Экран йуналтирувчи бда ҳаракатланади.

Шкаф 10 (63 расмга каранг) пресснинг станинасига бикр котирилган. У пайвандланган каркас, орка экран, йуналтирувчи, редуктор, электродвигатель ва занжирли узатмадан иборат.

ЮЧТ олиб келиш системаси шиналардан, магнитмас материаллардан бўлган кронштейнлардан ва изоляторлардан иборат. У прессга ЮЧТ генераторини ва генератор қувватини сварка учун керак бўлган қувватга мословчи қурилмани улаш учун хизмат қилади.

Чет эл фирмаларининг қирқиш пресслари. 1. «Текстима» (Германия) фирмаси учтомонлама очик тарелкасимон зарба берувчили пресс чикаради (12000кг*с). Уст қисмларини қирқувчи, зарба берувчи консол жойлашган, пресслар Рқ18000-25000кг*см.

Афзалликлари:

- стол ва зарба берувчи ўлчамлари катталаштирилган;
- шунинг учун зарба берувчи эгилиб кетмаслик мақсадида растяжка кулланилади;
- кичик майдонни эгаллайди.

2. «Занд» ва «Шен» (Германия) фирмаси: пресслар траверсни юқорига ва пастга ҳаракатланишидан ташқари горизонтал юза бўйича олдинга ва оркага ҳаракатланади.

Афзалликлари:

- шунинг учун ишчи қирқилаётган материални куради ва кескични осон урнатади;
- прессда фотоэлектрик блоклаш қурилмалари мавжуд, улар кескични урнатиш пайтида зарба берувчини ёкилиб кетишига йул куймайди;
- Рқ25000-200000кг*с;
- ишчи утиш 1000-1600мм;
- материални узатиш учун цанга қискичли ташиш вилкалари мавжуд.

3. Чет элда хар хил материалларни қирқиш учун электрогидравлик пресслар чикарилади. Уларда ҳаракатланувчи зарба каретка иши дастурли бошқарилади ва материални автоматик узатиш механизми билан таъминланган. Бу прессларда кескич кареткада котирилган ва хар бир зарбадан сунг битта детал кенглиги бўйича берилади. Кескични тушиш хатолиги 1мм.

4. қирқиш транспортёрли пресслар катта кизикишга эга. уларда юмшок материалларни, сунъий чарм ва матоларни автоматик равишда бичиш мумкин. Эзувчи валик билан материал рулондан ечилади, транспортёрга ёйилади ва қирқиш майдонига киради. Материал автоматик равишда қирқилади ва қирқиш майдонидан чикарилади. Қирқилган деталларни чиқиндилардан ажратилади.

5. Бирданига пайвандланган (термопласт материаллар) ва материални қирқадиган пресслар яратилган. Кескични урнатилгандан сунг ва зарба берувчини ишчи холатига урнатилгандан сунг материал киздирилади, кейин ЮЧТда пайвандланади, совутилади ва қирқилади.

N13014 (Германия) пресси, Хеликс 5 ва 10 (Германия), ТНР520/RF (Англия) пресси юқори частотали генератор ва пресс билан генераторни бирлаштирадиган бошқариш системаси билан таъминланган.

4- МАЪРУЗА

Тикув машиналари хакида умумий маълумот.

- 1. Тикув машиналарининг классификацияси.**
- 2. Тикув машинасининг асосий иш органлари.**
- 3. Тикув машиналарининг деталлари ва уларнинг структура тасвири.**
- 4. Машина игналарининг ГОСТ 2249-82 га биноан классификацияси.**

Тикув машиналарининг классификацияси. Ташқи кўриниши, конструкцияси ва кинематикаси жихатидан тикув машиналари жуда хилма-хилдир. Ипнинг бахяқаторда чалишиш характериға қараб моки бахяли машиналар ва занжирсимон бахяли машиналар бўлади.

Машиналар вазифасига кўра қуйидаги группаларға бўлинади: моки бахяли тўғри бахяқатор машиналар; бир ипли занжирсимон бахяли тўғри бахяқатор машиналар; кўп ипли занжирсимон бахяли тўғри бахяқатор машиналар; моки бахяли синик бахяқатор машиналар; тугма ва бошқа фурнитураларни қадайдиган, операциялар талонини чатадиган, пухталайдиган ва калта чокларни тикадиган ярим автомат машиналар; петляя йурмайдиган ярим автомат машиналари; буюмнинг ярим деталларига ишлов берадиган ярим автомат машиналар; йўрмаш машиналари; яширин бахяли машиналар.

Тикув машиналари завод классификациясига биноан класс ва гурухларға бўлинади. Яқингача ҳар бир янги ўзлаштириладиган машинаға шу машинани чиқарадиган завод навбатдаги тартиб номери бериб, ўзининг класс белгисини кўяр эди. Агар шу машина асосида бошқа вариантлар яратиладиган бўлса, уларни масалан, М.И.Калинин номли Подольск механика заводи (ПМЗ) нинг 1,2,2-М, 22-А, 22-Б, 22-В, 26, 26-А, 51, 51-А кл. машиналари, деб харфлар кўшиб белгиланар эди. Кейинги вақтларда илгари чиқарилган машиналарнинг классини сақлаб қолишға, уларнинг вариантларига эса машинанинг 2 рақамидан бошланган тартиб номери кўшилган класс номеридан иборат белгилар беришға қарор қилинди. Мехнат Қизил Байроқ орденли Орша «Легмаш» заводи (ОЗЛМ) ҳам ўз машиналарига шу йўсинда қуйидагича белгилар кўяди: моки бахяли тўғри бахяқатор юритадиган 97-А класс машинаси; остки газламадан солқи ҳосил қиладиган 297 кл. машинаси; деталлар четини қирқишға мўлжалланган пичоқли 397-М кл. машинаси; материалларни дифференциал сурадиган 697кл. машинаси ва хокозо. Ростов-Дон «Легмаш» заводи (РЗЛМ) тикиш ва йўрмашға мўлжалланган машиналар ишлаб чиқаради ва уларни бажариладиган ишнинг характериға, шунингдек, вазифасига кура рақам ва харфлар билан белгилаб классификациялайди (масалан, 408-М, 408-АЭМ, 508-М кл. ва хокозо).

Ватанимиз корхоналарида чет эл фирмаларининг тикув машиналари ва бошка технологик ускуналари ҳам ишлатилади. Чет эл фирмалари машиналар классини белгилашда купроқ рақамлардан, камроқ ҳарфлардан, машина машина вариатларини белгилашда рақамлардан ёки ҳарфлардан фойдаланиб, ёнига ишлаб чиқарадиган фирма ёки корхонанинг номини қўшиб ёзилади (масалан, Япония «Жуки» фирмасининг МО-816 кл.машинаси).

Тикув машинасининг асосий иш органлари Тикув машиналарида машина танаси 2, машина танасининг таянчи 4 ва платформа 5 бўлади. Шу учала қисм биргаликда машинанинг бош қисми деб аталади. Машина танаси 2 нинг чап томонида олд қисми 1 бор. Электр двигателдан айланма ҳаракат маховик қилдирак 3 га узатилади. Тана таянчи 4 билан игнанинг ҳаракат чизиғига бўлган ораликқа машинанинг қулочи дейилади. Бу оралик игнадан ўнг томонда машина платформасининг устига жойланиши мумкин бўлган буюм габаритига қараб аниқланади.

Моки баҳя ҳосил қилиш учун ҳар бир тикув машинасида куйилдаги асосий иш органлари булади:

игна - газламани тешиб ундан устки ипни утказди ва халка (солки) ҳосил килади;

моки - игнадаги халкани илиб, уни кенгайтиради-да, найча атрофидан айлантиради, юкори ва остки ипларни чалиштиради;

ип торткич - игнага, мокига ип узатиб беради, баҳяни тортади, бобинадан ипни тортиб тушуради;

газламани суриш механизми (рейка) – газламани баҳя йирикликгича суришга хизмат килади;

тепки - газламани игна пластинкасига ва рейкага босиб, газламани суришга ёрдамлашади.

Тикув машиналарининг деталлари ва уларнинг структура тасвири. Хамма тикув машиналари деталлардан йигиладиган узеллар ва механизмлардан ташкил топган. Деталларни тугри бирлаштириш, уларни бир-бирига тугри келтириш, баҳякатор ҳосил қилиш ва бошка бир канча функциялар процессида механизмларнинг бир – бирига мос ҳаракатланишини таъминлаш учун тикув машиналарида йигиш узеллари қисмларини бириктирадиган, айланма ҳаракат узатадиган ва ҳаракатни узгартирадиган деталлар ишлатилади.

Машинани айрим қисмларини бириктирадиган деталлар. Машинанинг қисмлари ажраладиган ёки ажралмайдиган қилиб бириктирилиши мумкин. Ажралмайдиган бикр бириктиришда бир детал иккинчисига нисбатан ҳеч қанақасига силжий олмайди.

Пайвандланган ва парчинланган бирикмалар ажралмайдиган бирикмаларга киради.

Ажралмайдиган бирк бирикмалар анча кенг тарқалган булиб, улар винтлар, болтлар ва шплинтлар, шпонкалар ва бошка деталлар билан бириктирилади. Масалан, 97-А кл. ОЗЛМ машинаси игнасининг игна юритгичи ук тешигига винт билан маҳкамланиши ажраладиган бирк бирикмага киради.

Винтлар қаллакли ёки қаллақсиз булиши мумкин. Уларнинг стерженида резьба, юкорисида эса отвёрткага мулжалланган қисми булади. Болтларнинг тешикли гайка қалитларига мулжалланган олти киррали ёки турт киррали қаллаги булади.

Айланма ҳаракатни узатувчи деталлар. Айланиб турадиган вал ёки уқларни тутиб туриш учун тикув машиналарида сирпаниш подшипниклари (втулка) ва думалаш подшипниклари (шарнирли подшипниклар ва игнали подшипниклар) ишлатилади.

Бир-биридан узокда жойлашган параллел валларга айланма ҳаракат узатиш учун тасмалива тишли тасмалиузатма ишлатилади. Параллел валларга тишли барабанлар маҳкамланган булиб, бу барабанларга тишли тасма кийдирилади. Параллел валларга айланма ҳаракат узатиш учун ташки ва ички илашмаликия тишли ва тугри тишли цилиндрик узатмаларишлатилади. Ичкитишли узатма узел габаритини катталаштирмайди, яъни ихчам булади.

Ҳаракатни узгартирадиган деталлар. Айланма ҳаракатни алгариланма ҳаракатга айлантириш учун тикув машиналарида кривошип-шатунли механизм ишлатилади. Бундай механизм валнинг учига маҳкамланган ва у билан бирга айланадиган кривошипдан кийдирилган. Шатуннинг иккита каллаги ва танаси булиб, бир хил ҳаракатни иккинчи хил ҳаракатга айлантирадиган асосий элемент шу булади. Шатуннинг пастки каллаги тешигига игна юритгич поводогининг бармоги киритилган.

Айланма ҳаракатни тебранма ҳаракатга айлантириш учун тикув машиналарида эксцентрик узатма ишлатилади. Бундай узатма эксцентрикдан (цилиндр шаклидаги деталь) иборат булиб, унинг маркази валнинг марказига нисбатан бир оз силжиган булади. Эксцентрик билан вал марказларининг силжиш катталиги эксцентрикнинг эксцентриситети дейилади.

Структура схемаларини тузиш. Фазовий структура схемаларини диаметрик проэкцияда чизган маъкул, чунки бу проэкцияда механизм структураси ва звеноларининг узаро таъсири тугрисидаги тасаввур яққол булади.

Механизм ёки машинанинг структура схемасини тузишдан олдин уларнинг тузилиши ва ишлаши билан танишиб чиқиш, яъни деталлар конфигурациясини, уларнинг бириктирилишини, таянчларнинг жойлашишини ва айрим нукталарнинг ҳаракатланиш характерини аниқлаб олиш керак. Схемани чизишни этакчи звенодан бошлаш керак.

Механизмнинг структура схемаси унинг тузилиши хақидагина эмас, балки ишлаш принципи хақида ҳам яққол тасаввур беради.

Машина игналарининг ГОСТ 2249-82 га биноан классификацияси. Хамма машина игналари марериални тешиб, устки ипни игна пластинаси тагига олиб утишга ва устки ипдан халка хосил килишга хизмат килади. Машина игналарида игнани игна туткичга ёки игна юритгичга маҳкамлайдиган колба, стержень ва материални тешиб утадиган учи булади. Халка хосил килиш учун игнанинг стержени ва учи буйлаб киска арикча, карама – карши томонда эса устки ипни ишқаланишдан саклайдиган узун арикча урган. Игнанинг кузи унга устки ипни тақишга мулжалланган.

ГОСТ 2249-82 да стержень кесимининг шаклига, учининг чархланиш шаклига ва колбасининг тузилишига караб игналар маҳсус ракамлар билан белгиланган. Бундан ташқари, колбанинг диаметри, узунлиги, игнанинг умумий узунлиги, кузининг устки четидан колбанинг охиригача булган оралик, арикчаларнинг стерженда жойланиш холати ҳисобга олинади.

Машина игналарининг махсус ракамли белгиларидан ташкари, номери хам булиб, у сон жихатдан стерженнинг цилиндрик кисми диаметрини 100 га купайтирилганига тенг булади. Тикувчилик саноатида 60 дан 210 гача номерли игналар ишлатилади. Масалан, 1022 кл. тикув машинасининг игналари 0277 номери билан белгиланади. Стерженининг диаметри 0,75 мм булган игналар 0277 № 75 тарзда белгиланади.

[қайтиш](#)

5-МАЪРУЗА

Тўғри бахякаторли чокловчи моки бахя тикув машиналари

1. Моки бахякаторнинг хусусиятлари
2. Моки бахякатор хосил булиш принципи
3. 1022-М, 97-А кл. машиналари
4. 397-М, 697, 1197 кл. машиналари
5. 97-В, 897, 897-1,997-М кл. машиналари
6. «Текстима» (ГДР) бирлашмасининг 8332 кл. машинаси

Моки бахякаторнинг хусусиятлари. Икки ипли моки бахя катор иккита - устки А ва остки Б ипнинг тикилаётган газламалар орасида бир-бири билан чалишишидан хосил булади. Устки ип А игна кузига такилгани учун игна ипи деб, остки ип Б эса моки комплекси ичидаги найчадан чиккани учун моки ипи деб айтилади.

Игна утган иккита кушни тешиklar орасидаги масофа бахя йириклиги-1 ни ифодалайди. Моки бахя катор кийин суриладиган булиб, бу бахякатор узнасига хам, узилишга етарлидаражада чидамлидир. Моки бахякатор занжирсимон бахякаторга караганда камрок зузилади, шунинг учун турли кийимлар - уст ва ич кийимлар тикишда ундан кенг фойдаланилади.

Моки бахякатор хосил килишга сарфланадиган ипни аниклашда урта хисобда 1,2-1,7 га тенг булган ишлатилиш коэффициентихисобга олинади. Чунончи, ишлатилиш коэффициенти 1,3 см ва остки ипдан 13 см сарфланади. Ишлатилиш коэффициенти бахя йириклигига, тикиладиган газлама хусусияти ва калинлигига, ипнинг таранглик даражасига ва бошка омилларга боглик булади.

Моки бахякатор хосил булиш принципи. Моки бахякатор хосил килишда иплар кайкаладиган, тебранадиган ва айланадиган моки ёрдамида чалиштирилиши мумкин. Айланадиган мокили машиналар купрок таркалган, шунинг учун куйида айланадиган мокили машиналарда моки бахякатор хосил булиш принципига караб чикамиз.

/алтак 5 даги (4-расм,а) устки ипни ип торткич шайбалар 3 орасидан ўтиб, ип торткич 4 нинг қулогидан утказилидида, игна 2 ни кўзига тақилади. Игна материални тешиб, устки ипни ундан олиб ўтади ва энг пастки ҳолатга тушади. Игна кўтарилаётганда устки ипдан ҳалқа ҳосил булади, бу ҳалқани моки 1 нинг учи илиб олади.

Игна (4 расм, б) юқорига кўтарила бошлайди, шунда мокининг учи 7 устига ип ҳалқасини илиб кенгайтиради. Ип торткич 4 пастга томон ҳаракатланиб, мокига ип узатиб беради. Устки ип ҳалқасини моки найча атрофидан айлантиради (4-расм в).

Устки ип ҳалқаси 180° данортик бурчак ҳосил қиладиган даражада айланганда (4-рам, г), ип торткич юқорига кутарилиб, бахяни таранглайди. Рейка 6 газламани бахя йириклигича суради.

Моки (4-расм, д) салт юради, машинанинг бошқа иш органлари (игна, рейка ва ип торткич) эса бу вақтда ўз ишини тугаллайди.

Тебранма мокили машиналар ҳам шу принципда ишлайди. Бундай мокилар нотекис ҳаракатланиши сабабли бу машиналар тикувчилик саноатида камрок тарқалган.

1022-М, 97-А кл. машиналари

1022-М кл. машинаси. Меҳнат Қизил Байроқ орденли Орша «Легмаш» заводи ишлаб чиқарадиган бу машина костюмбоп, пальтобоп ва шнеллик газламаларни икки ипли ва битта моки баҳяқатор юритилиб тикишга мўлжалланган. Асосий валнинг айланиш частотаси 4500 мин^{-1} га етади, бахя йириклигини 0 дан 5 мм гача ўзгартирса бўлади. Тикиладиган газламаларнинг тепки тагида қисилган ҳолатдаги қалинлиги 8 мм гача. Машина танасининг қулочи 260 мм. 0203 № 90-150 (ГОСТ 2249-82) игналар ишлатилади.

Машина танасига марказлаштирилган мойлаш системаси, найчага автоматик ип ўрайдиган қурилма жойлаштирилган. Кўпгина бирикмаларида тебраниш подшипниклари ишлатилган.

1022-М кл. ОЗЛМ машинаси 1022 кл. ОЗЛМ машинаси ўрнига чиқарилаётган бўлиб, ундан фарқи шундаки, айланма ҳаракат асосий валдан тақсимлаш валига шестернялар ёрдаида эмас, балки тишли тасма ёрдамида узатилади (бу шовқинни камайтириш имконини берди); материалларни суриш механизмининг конструкциясига кичикроқ массали деталлар ишлатилиб ўзгартариш киритилган. Механизмлар машина платформаси тагидаги мой қартери ичига жойлашган. Конструкцияси анчагина ишончлироқ автоматик урагич қўлланилган.

1022 кл. машина базасида 1822 кл. машинаси чиқарилаётган бўлиб, у кўйлак, костюм ва пальтоларга безак баҳяқатор юритиш учун ишлатилади. 1022 кл. машинасига нисбатан бу машинада асосий валнинг айланиш тезлиги 2000 мин^{-1} гача камайтирилиб, бахяси 10 мм гача йириклаштирилган.

ОЗЛМ игнаси берилган ҳолда (устки ва остки ҳолатда) механик тарзда тўхтайдиган, тепкиси автоматик кўтарилиб, ип қирқадиган 1322 кл. машинасини чиқаришни планлаштирилмоқда.

Ип қирқиш ва унинг таранглигини ростлаш. Устки ипни тақиш. Бобина ёки ғалтакни бобина турткич стойкасининг стерженига ёки машина танасидаги

стерженга урнатилади. Агар ип бобина турткичдан бошлаб ўтказилаган бўлса, ипни пастдан юқорига тортиб, бобина туткич йўналтиргичнинг илгаги орқасига ўтказилиб, юқоридан пастга ип йўналтиргич 11 нинг ўнг тешигидан ўтказилади (5-расм) ва таранглик қўшимча ростлагичи 12 нинг шайбалари орасидан соат мили ҳаракати йўналишида айлантриб утказилади. Сўнгра ипни пастдан юқорига чапга бирин-кетин ип йўналтиргич 11 нинг учта тешигидан ва ип йўналтиргич 10 нинг учта тешигидан утказиб, соат мили ҳаракати йўналишида устки ип таранглагичи 20 нинг шайбалари орасидан айлантрилади. Ип учи ип торткич пружина 6 орқасига ўтказилади, пастдан юқори томон ип йўналтиргич бурчаклик 4 атрофидан айлантриб, ип йўналтиргич 7 га тақилади. Ўнгдан чап томонга ип сақлагич скоба 22 тагидаги ип торткич 8 нинг тешигига киритилади. Ипни юқоридан пастга ип йўналтиргичлар 5,18 орқали ўтказиб, чапдан ўнгга томон игна 17 кўзига тақилади.

Остки ипни найчага ўраш ва тақиш. Остки ипни автоматик ўрагич 24 ёрдамида найча 26 га ўралади. Остки ипни бобинидан найчага ўраш учун уни устки ипни тақишдаги сингари, пастдан юқорига томон бобина турткичнинг йўналтирувчи илгаги ортига ўтказилади, кейин юқоридан пастга томон ип йўналтиргич 13 нинг ўнг тешигига киритилади, таранглаш қўшимча ростлагичи 14 нинг шайбалари орасидан соат мили ҳаракати йўналишида айлантриб ўтказилади, сўнгра пастдан юқорига бирин-кетин ип йўналтиргич 13 нинг учта тешигидан ўтказиладида, соат мили ҳаракатига қарши йўналишда айлантриб, найча 26 га бир неча марта ўралади. Шпиндель 25 ни салгина босиб, унга найча 26 кийдирилади. Айна вақтда зашчёлка 23 соат мили ҳаракати йўналишида айланиб, найча 26 деворлари орасига киради ва шпиндель 25 ни иш ҳолатида ушлаб туради.

Игнани найчага ўраш учун машинани ишлатиш олдидан ип игна 17 кўзидан чиқариб олинади ва ричаг 3 ни соат мили ҳаракати йўналишида буриб тепки 2 кўтарилади. Иш столи қопқоғининг ўнг томони тагида жойлашган дастани юқорига кўтариб, электр двигательишга туширилади. Педаль босилса электр двигателданайланма ҳаракат понасимон тасмали узатма орқали машинанинг маховик ғилдираги 15 га ва асосий валга узатилади. Найча 26 га етарли миқдорда ип ўралгандан кейин зашчёлка шпиндель 25 ни тўхтатади.

Ипни таранглигини ростлаш. Иплар таранглигини ростлашни остки ипдан бошлаган маъқул. Бунинг учун игна 14 ни кўтариб, найча қопқоғи 6 чиқариб олинади ва кичик отвёрка ёрдамида винт 9 бураб киритилиб ёки бураб чиқарилиб остки ип тарангланади ёки бўшатилади. Устки ип таранглиги гайка 21 (5-расм) ёрдамида ростланади: гайка бураб чиқарилса, шайбалар 20 нинг устки ипга босими камаяди, шунга яраша устки ип таранглиги камаяди.

Игна механизми. 1022-М кл. машинада кривошип-шатунли игна механизми ишлатилади. Асосий вал 23 (7-расм) учта шарикли подшипник 24, 23 да айланади, асосий валнинг ўнгучига моховник ғилдирак 26 иккита винт 25 ёрдамида маҳкамланган. Моховник ғилдирак 26 нинг орқа томонига унинг кўлда айлантриш қулай бўлсин учунучта винт билан қопқоқ 27 маҳкамланган. Моховик ғилдирак 26 нинг ариқчасига понасимон тасма 28 киритилган бўлиб, у электр двигатель шкивиданайланма ҳаракатни асосий вал 23 га узатади. Асосий вал 23 нинг чап учига винт 30 ёрдамида кривошип 29 маҳкамланган, кривошип тешигига бармоқ 14 қўйилган ва иккита винт 21 билан маҳкамланган. Бармоқ 14

нинг ташқи елкасига игнали подшипник 13 киритилган шатун 7 нинг устки каллагига кийдирилган. Шатун 7 устки каллагининг ўқ бўйлаб силжиши шайба 10 орқали чапақай резбали винт 8 ёрдамида бартараф этилади. Шатун маҳкамланган поводок 6 нинг бармоғига кийдирилган. Поводок 6 бармоғининг ўнг томонига машина корпусига винтлар 31, 34 билан маҳкамланган йўналтиргич 33 нинг пазига қўйилган ползун 32 кийдирилган. Игна юритгич 3 машина корпусига винт 11 ёрдамида маҳкамланган иккита втулка 8, 4 ичида ҳаракатланади. Втулка 8 ичига кир ва чанг тушмаслиги учун юқори томондан унинг тешигига пластмасса заглушка 12 тиқилган. Игна юритгичнинг пастки томонига симдан ясалган ип йўналтиргич 2 маҳкамланган. Игна юритгичга қисқа ариқчаси тикувчидан ўнг томонга қараб ўрнатилган игна 1 винт 35 ёрдамида маҳкамланган (моки бахяли ҳамма машиналарда қисқа ариқча моки учига қараб туриши лозим).

Ип торткич механизми. Машинада шарнир-стерженли ип торткич ишлатилади. Кривошип 29 бармоғи 14 нинг (7-расм) ички елкасига ип торткич ричаги 19 кийдирилган, ричагнинг пастки тешигига эса игнали подшипник 15 қўйилган. Рачаг 19 нинг ўрта тешигига звено 18 нинг бармоғи кийдирилган, унинг орқа каллагига винт 17 билан машина корпусига маҳкамланган шарнирли бармоқ 16 га кийдирилган. Ричаг 19 нинг қулоқчаси 20 машина ўйиғидан чиқиб туради ва унга устки ип тақилади.

Ип торкич қулоқчаси 20 нинг ҳаракат траекториясини тузиш учун шу механизмнинг текисликдаги схемасини чизамиз. Бунинг учун кривошипнинг ҳаракат траекторияси (айлана) ни 12 тенг бўлакка бўлиб чиқамиз (8-расм, а). Моховик ғилрирагини айлантириб қулоқча 20 ни энг юқори чекка ҳолатига кўтарамиз, бу айланада бармоқ 14 нинг 1 ҳолатига тўғри келади. Моховик ғилдирак айлантирилганда, звено 18 бурилиши натижасида қулоқча 20 траектория бўйлаб пастга томон I ҳолатдан V ҳолатга (8-расм, б) секин тушади, ҳаракатланмайдиган звено 18 да ричаг 19 нинг бурилиши натижасида қулоқча - с траектория бўйлаб ҳаракатланиб, V ҳолатдан IX ҳолатидан I ҳолатига (8-расм, а) тезда ўтади.

Моки механизми. Машинада марказий найчали бир текис айланадиган моки ишлатилади. Асосий вал 1 га (9-расм) 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 бўлиб, тасма 5 ни ўқ бўйлаб силжиши барабанни ҳалқали ариқчасига қўйилган пружинали ўрнатиш ҳалқалари 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 ҳалқаси 20 ёрдамида бартараф этилди. Тақсимлаш вали 18 га иккита винт 69 ёрдамида қия тишли шестерня 21 маҳкамланган, бу шестерня моки вали билан бирга тайёрланган шестерня 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 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.

Моки 23 нинг ичини тозалаш учун электр двигатель тўхтатилади, машинани шарнирли петляларда горизонтал ҳолатларга келтирилди. Моки атвёркаси билан винтлар 16 ни бирин кетин бураб чиқариб, ён ярим ҳалқа 17 чиқариб олинади, сўнгра винт 27 ни бўшатиб, найча турткични чиқариб, пластина 10 олинади. Моки комплекти тозаланади ва тескари тартибда қайта йиғилади. Бунда бармоқ 11 найча туткич 13 пази 14 га тушиб туришига ахамият бериш керак. Ён ярим ҳалқа 17 қия жойлашибқолмаслиги учун, олдин ҳамма винтлар 16 ни бир неча марта бураб киритиб, сўнгра ҳаммасини бирин-кетин охиригача бураб маҳкамланади.

Материалларни суриш механизми. Бу механизм рейкани вертикал суриш ва горизонтал суриш узелларидан, баҳя ростлагичидан ва тепки узелларидан, баҳя ростлагичидан ва тепки зелларидан иборат.

Рейкани вертикал суриш узели. Тақсимлаш вали 18 га (9-расм) иккита винт 71 ёрдамида қўшалок эксцентрик маҳкамланган, унинг ўнг қисми-кўтариш эксцентригига-шатун 23 нинг кетинги каллаги кийдирилиб, бу каллакнинг тешигига игнали подшипник 70 қўйилади. Шатун 23 нинг олд каллаги винт 26 ёрдамида коромисло 24 тешигига қўйилган ўқ 27 га маҳкамланган. Коромисло 24 кўтариш вали 32 га винт 25 ёрдамида маҳкамланган, бу вални втулкалар 28, 37

тутиб туради, кўтариш вали 32 нинг ўқ бўйлаб силжиши ўрнатиш ҳалқаси 29 ёрдамида бартараф этилади кўтариш вали 32 га винт 35 ёрдамида коромисло 36 маҳкамланган, бу коромисло звено 38 орқали материални суриш механизмининг ричаги 39 билан бириктирилган. Бу ричагга иккита винт 41 ёрдамида рейка 40 маҳкамланган.

Рейкани горизонтал суриш узели. Суриш механизмининг чап эксцентригига шатун 72 нинг олд каллаги кийдирилиб, унинг тешигига игнали подшипник ўрнатилган. Шатун 72 нинг кетинги каллаги рамка 57 га иккита винт 59 ёрдамида маҳкамланган ўққа кийдирилган. Звено 56 билан коромисло 61 даги тешикларга кийдириб қўйилган ўқ 58 рамка 57 нинг таянч нуқтаси вазифасини ўтайди. Рамка 57 нинг ўқига кетинги шатун 55 нинг каллаги кийдирилган, устки каллаги эса ўқ 52 га кийдирилган, винт 53 билан маҳкамланган. Ўқ 52 винт 51 ёрдамида суриш механизми 47 нинг валига маҳкамланган коромисло 50 нинг тешигига ўрнатилган. Бу вални иккита втулка 44, 49 тутиб туради, унинг ўқ бўйлаб силжиши ўрнатиш ҳалқаси 48 ёрдамида бартараф этилади. Коромисло 43 винт 42 ёрдамида вал 47 га маҳкамланган, коромисло 43 нинг тешигига материални суриш механизмининг ричаги 39 кийдирилган ўқ 45 ўрнатилади. Ўқ 45 коромисло 43 га винт 46 ёрдамида маҳкамланган.

Бахя ростлагич. Винт ёрдамида машина плотформасининг тешигига маҳкамланган бармоқ 54 га (9-расм) звено 56 нинг юқори каллаги кийдирилган. Звено 56 нинг остки каллаги ўқ 58 орқали рамка 57 билан бириккан. Ўқ 58 нинг ўнг учи оралиқ вал 63 га винт 60 ёрдамида

маҳкамланган коромисло 61 нинг тешигига киритилган. Втулкалар 62, 66 вал 63 ни тутиб туради, бу валга эса пружина 65 кийдирилган. Пружина 65 нинг чап учи ўрнатиш ҳалқаси 64 нинг тешигига қўйилган, ўнг учи машина платформасига тиралган. Вал 63 нинг ўнг учига коромисло 68 прессланган бўлиб бу коромисло звено 37 орқали ричаг 6-бахя йириклигининг ростлагичи билан бириктирилган. Ричаг 6 машина тасмасининг таянчига винт ёрдамида маҳкамланган бармоқ 7 га кийдирилган. Ричаг 6 нинг олд елкаси цилиндр шаклида бўлиб, унга шкала 8 нинг вертикал пазидан ўтган винтли втулка 10 кийдирилган, бу шкала иккита винт 9 ёрдамида машини танасига маҳкамланган. Сўнгра втулка 10 нинг резбали қисми даста 12 тешигига киритилиб, унга гайка 11 буралган. Даста 12 ричаг 16 нинг олд учига штифт 14 ёрдамида маҳкамланган. Даста 12 тешигига пружина билан стопор 13 қўйилган, бу стопор машина титраганда гайка 11 ни буралишига йўл қўймайди.

Тепки узели. Тепкини кўтариш ва тушириш учун машина кўлда ва оёқда ҳаракатлантириладиган иккита қурилма ишлатилади.

Тикувчининг бармоқларини игна кириб кетишдан асрайдиган симдан ясалган сақлагичи 24 бор шарнирли тепки 1 (13-расм) винт икки ёрдамида стержень 3 га маҳкамланади. Стержень 3 втулка 4 да ҳаракатланади, бу втулкага кронштейн 25 бемалол кийдирилган, унинг бармоғи 8 эса машинанинг олд қисмидаги пазга киритилган. Стержень 3 га винт 28 ёрдамида пружина туткич 29 маҳкамланган бўлиб, унинг бармоғи 9 машинанинг олд қисмидаги пазга киритиб қўйилган, бу эса тепки 1 билан стержень 3 ни ўз ўқлари атрофида айланиб кетишдан сақлайди. Тепкини кўлда кўтарадиган ричаг 5 ўқ 6 га кийдирилган пружина 30 пружина туткич 29 га тиралиб туради. Пружина туткич 29 га винт 26 ёрдамида ип йўналтирувчи бурчаклик 27 маҳкамланган.

Тепкининг материалга босими винт 13 ёрдамида ростланади: уни бураб киритилса, тепкига бўлган босм ошади.

Устки ипни таранглаш ростлагичи. Устки ипни таранглаш ростлагичи тузилишини уни қисмларга ажратиш тартибида кўриб чиқамиз (механизм ёки йиғириш бирлиги ҳамма вақт қисмларга ажратишга тескари тартибда йиғилади). Машина танасининг тешигига винт 11 ёрдамида (14-расм) корпус 2 маҳкамланган. Унга винт 1 ёрдамида винтли шпилька 5 маҳкамланган. Шпильканинг чап томонига ип торткич пружинаси 4 кийдирилган бўлиб, бу пружина игнага ип торткич туширган ипнинг ортиқчасини қайтариб тортишга хизмат қилади. Ип торткич пружинаси 4 нинг учи горизонтал бўлиб, у ип торткич илгагини керагича тортиб туриши ва паз ичида бемалол сурилиши учун винтли шпилька 5 нинг пазига жойлаштириб қўйилган. Винтли шпилька 5 нинг олд учига гайка 10 бураб киритилган, тортиш пружинаси 9, шайба 8 билан перемичка (бўртиғини олдинга қаратиб) тортиш шайбаси 7 (бўртиқ томонларини бир-бирига қаратиб) ва винтли шпилька 5 нинг ўқ каналига киритиб қўйилган бўшатиш стержени 6 кийдирилган. Стержень 6 тепки кўтарилганда, устки ип таранглиги камайтиришга хизмат қилади. Бунинг учун машинанинг олд қисмида ўқ 14 тутиб турадиган ричаг 13 бор бўлиб, унинг чап елкаси кронштейн пазига (тепки узелида) кириб туради, ўнг елкаси эса бўшатиш стержени 6 рўпарасида жойлашган. Тепки кўтарилганда кронштейн ричаг 13 ни соат мили йўналишида буради, бўшатиш стержени 6 ўнгга бурилиб, 8 орқали пружина 9 ни бўшатади ва у устки ипни босмай қўяди. Тепки туширилганда пружина 12 таъсирида ричаг 13 соат мили ҳаракатига қарши йўналишда бурилиб, устки ипнинг таранглигини асли ҳолатига қайтаради.

97-А кл. машинаси. Меҳнат Қизил Байроқ орденли Орша «Легмаш» заводи ишлаб чиқарадиганбу машина ип, ипак, жун ва зиғир толали газламаларни икки ипли битта моки бахяқатор юритиб тикишга мўлжалланган. Бу машина 97 кл. машинасининг конструкцияси асосида яратилган бўлиб, унинг ўрнига ишлаб чиқарилади. Асосий валининг айланиш частотаси 5500 мин гача, бахя йириклиги 0дан 4мм гача ростланади. Тикиладиган материалларнинг тепки тагида қисилган ҳолатдаги қалинлиги купи билан 4мм дан ошмайди. Машинанинг қулочи 260 мм. Игналар 0052 №75-120(ГОСТ 2249-82). 97-А кл. машинаси материални суриш механизмининг мукамалроқлиги, шунингдек ҳамма туташмаларнинг автоматик мажбурий мойланиб туриши билан 97 кл. машинасидан фарқ қилади.

Ипни тақиш ва унинг таранглигини ростлаш. Устки ипни тақиш. Ипни юқоридан ип йуналтиргич 1 нинг учта тешигидан бирин-кетин утказилади (17-расм), машина танаси буйлаб олиб утиб, ип йуналтиргич 2 нинг учта тешигига киритилади, олд деворнинг тирқиши 13 дан юқоридан пастга тмон утказилади. Ипни ол девор тирқиши 13 дан тешик 11 орқали ташқарига чиқарилади, устки ипни таранглаш ростлагичининг шайбалари 10 орсидан айлантириб, ип йуналтиргич пружинасининг илгаги 9 ортига юқоридан пастга томон олиб утилади ва ип йуналтирувчи бурчаклик 8 атрофида пастдан юқорига томон айлантириб тақилади. Сунгра ипни олд девор билан халқа 3 орасидаги тирқиш 12 дан утказилади-да, ип торткич 4 нинг кулачокли юзаси орқасига утказиб, халқа 3 тагидан пастга томон чиқарилади ва олд деворга махкамланган ип йуналтиргич 5 дан, игна юритгич втулкасига кийдирилган сим ип йуналтиргич 6 дан утказиб, чапдан унга томон игна 7 нинг кузига тақилади. Узунлиги 70-80 мм ип учи қолдирилади. Бу остки ипни игна пластинаси тешигидан тортиб олиш учун зарур.

Остки ипни ураш ва тақиш. Бу процесс худди 1022 кл. машинасидагидек бажарилади. Фақат автоматик ип урайдиган қурилмаси борлиги билан ундан фарқ қилади.

Бу қурилма тикувчидан унг томонда иш столига иккита шуруп 23 ва 7 ёрдамида махкамланган пластина 1 да (18-расм) монтаж қилинган. Пластина 1 нинг иккита таянчидаги уқ 2 ричаг 16 ни тутиб туради, остки томондан ричагнинг тешигига пружина қуйилган булиб, у таянч 17 ни босиб, ричаг 16 нисоат мили харакатига қарши йуналишда буришга харакат қилади.

Ричаг 16 нинг устки елкасида тешик булиб, унга найчани зичроқ фиксациялайдиган буйлама қирқими бор, шпиндель 12 киритилган. Шпиндель 12 нинг чап учига винт 15 ёрдамида шкив 14 махкамланган. Ричаг 16га звено 5 бириктирилган булиб, найчага уралаётган ип миқдорини чегаралайдиган пластинасимон пружина 3 звено 5 нинг қуйма буртиғига винт 4 ёрдамида махкамланган. Звено 5 нинг иккинчи каллаги ип ураш автоматик қурилмасини ишлатиш ричаги 8 билан бириктирилган булиб, ричаг 8нинг остки учи шарнирли парчинмих 6 ёрдамида пластина 1 стойкасига бириктирилган. Шкив 14 нинг тормозланиши учун, яъни найчага ип ортиқча уралиб кетмаслиги учун, тормоз резинаси 10 ни қисиб турадиган туткич 11 пластина 1га винт 9 ёрдамида махкамланган. Пластина 1нинг орқа учидавинт 18 ёрдамида скоба 21 махкамланган булиб, унинг тешигига ип таранглаш ростлагичи 22 прессланган; устки қисмида ип йуналтириш тешиги 20 бор.

Ипни найчага ураш учун, ипнинг учини таранглаш ростлагичининг шайбалари 22 атрофидан айлантрилади, таранглигини гайка 19 ёрдамида ростлаб, ипни ип йуналтиргич тешиги 20 дан утказилади-да, соат мили харакати йуналишида найчага уч-гурт марта уралади. Найчани шпindelъ 12 га кийдирилади-да, ричаг 8ни соат мили харакати йуналишида бурилади.(ричаг 8 билан звено 5 ни уларнинг уқлари бир чизикқа туғри келадиган қилиб урнатилади). Натижада ричаг 16 соат мили харакати йуналишида бурилади ва шкив 14 тикув машинасининг юритма тасмаси 13 билан илашади. Звено 5 нинг холати узгарганда унинг пластинасимон пружинаси 3 найча деворчалари орасига кириб туради-да, найчага етарли ип уралгандан кейин бу ип пластинкасимон пружина 3 ни босади, ричаг 16 пружинасининг босими таъсирида звено 5 билан ричаг 8 туғри холатдан чиқади. Ричаг 16 соат мили харакатига қарши йуналишда бурилади, шкив 14 тасма 13 дан чиқади, унинг туғини тормоз резинаси 10 га тегиб, шкив 14 ни айланишини тухтатади. Тикувчи шпindelъ 12 дан найчани олади-да, ип йуналтиргич тешиги 20 дан ипни суғуриб олмай уни узади.

Ростлашлар. Найчага ураладиган ипнинг миқдорини винт 4 ёрдамида пластинасимон пружина 3 ни найча уқига нисбатан холатини узгартириб росланади: винт 4 ни бураб киритганда, пластинасимон пружина 3 нинг унги учи пастга тушиб, найчадаги ип купаяди.

Ип бир текисда уралиши учун винт 18 ни бушатгандан кейин скобалар 21 ни пластина 1 буйлаб кундалангига суриб, ип йуналтиргичнинг тешиги 20 ни найча уқининг урасига туғрилаб ростланади.

Агар ричаг 8 ни босганда шкив 14 айланмаса, шуруплар 23 ва 7 ни бўшатиб, пластина 1 ни иш столининг кўндаланги бўйлаб суриш лозим.

Игна механизми. 97-А кл. машинасининг кривошип-шатунли игна механизми 1022 кл. машинасидаги кабидир.

Ип торткич механизми. 97 кл. машинасида кулачокли айлнадиган ип торткич 10 (19-расм) ишлатилади. Унинг тешиги 7 кривошип 9 бармоғининг қуйма бўртиғига маҳкамланган. Олд деворига винт 4 ип узилганда уни ип торткич 10 нинг кулачоги 6 га ўралиб кетмаслиги учун ипни қирқиб туради.

Ип торткич ишини кузатилса, ип торткич 2 нинг кулачоги 1 (20-расм, а) крипошип бармоғи ҳаракат траекториясининг юқори, чап ва паст қисмлари бўйлаб ҳаракатланган пайтида игна билан мокига ип узатилишини куриш мумкин. Кривошип бармоғи ҳаракат траекториясининг унги қисми бўйлаб кулачок харакати бошланишида (20-расм, б) мокидан ип тортилиб чиқа бошлайди; ҳаракат охирида эса (20-расм, в) баҳя таранг тортилади.

Ип уз вақтида узатилишини ёки баҳя вақтида таранглишини винтлар 1 ни бушатгандан кейин ип торткич 10 ни (19-расмга қаранг) буриб ростланади; ип торткич 10ни соат мили харакати йуналишига қарши бурганда баҳя илгарирок таранглашади.

Моки механизми. 97-А-кл. машинасида худди 1022 кл. машинасидаги каби марказий найчали айланма моки ишлатилади. Асосий валга иккита винт ёрдамида тишли барабан 1 маҳкамланган. Таксимлаш вали 8 га иккита винт ёрдамида остки барабан 4 маҳкамланган. Барабанлар 1 билан 4 га резиналанган тишли тасма 3 кийдирилган булиб, бу тасма 3нинг барабан уқи бўйлаб силжиши пружинасимон халкалар 2 ва 6 ёрдамида бартараф этилади.

Таксимлаш вали 8 шарикли подшипник 7 билан втулка 9 да айланади. Унинг чап учига иккита винт ёрдамида ички тишли шестерня 10 махкамланган. Шестерня 10 моки вали билан бирга тайёрланган шестерня 11 билан илашади. ($I^* 1:2$). Моки вали 15 машина платформасининг куйма буртигида винт 12 ёрдамида махкамланган втулка 13 га пресланган иккита втулкада айланади. Моки вали 15нинг чап учига иккита винт 17 ёрдамида моки махкамланган.

Маховик гилдирак айланганда моки 16 соат мили харакатига карши йуналишда айланади.

Моки 16 учининг игна олидга уз вақтида етиб келишини винт 17 ни бушатгандан кейин мокини буриб ростланади. Бунда игна энг пастки халотидан 2 мм кутарилганда мокининг учи игна кузидан 1,6 мм га юкорирок булишига эришиш лозим.

Моки учи 16 билан игна орасидаги зазор 0,1 мм га тенг булиши керак, уни винт 12ни бушатгандан кейин, втулка 13ни уки буйлаб суриб ростланади.

97-Акл. Машинаси моки комплектининг тузилши 1022 -М кл. машинасиники кабидир.

Материлаларни суриш механизми. Материалларни суриш механизми рейкани вертикал суриш рейкани горизонтал суриш узелларидан, бахя ростлагичи балан бахя пухталаш курилмасидан ҳамда тепки узелидан иборат булади.

Рейкани вертикал суриш узели. Таксимлаш вали 50 га (22-расм) иккита винт 27ва 52 ёрдамида кушалок эксцентрик 28 махкамланган булиб, унинг унги қисмида шатун 51 нинг қаллаги қийдирилган.

Эксцентрик 28 таъсирида шатун 51 вертикал текислигиде харакатланади. Агар у тикувчига қараб сурилса, қоромисло 45, вал 43 ва қоромисло 38 соат харакатига қарши йуналишда бурилади ва рейка 1 пастга тушади.

Рейкани горизонтал суриш узелининг ишлашини қуриб қикиш учун шу узелнинг машинанинг олдинги қисми томондан қарагандаги структура схемасини қизамиз. Агар шатун 2 эксцентрик 1 таъсирида тикувчидан олдинга томон сурилса, бириктирувчи звено 3 соат мили харакатига қарши йуналишда бурилиб, шатун 4 ни юкори қутаради. Қоромисло 5 вал, 6 ва рамка 7 соат милига қарши йуналишда бурилади ва ричаг 8 рейка 9 ни тикувчидан олдинган тмон суради.

Бахя йириклигининг ростлагичи ва бахя каторни пухталаш курилмаси. Звено 32нинг остки каллаклари билан титувчи звено 34 коромисло 31 га винт ёрдамида махкамланган ук 29 га кийдирилган. Титувчи звено 34нинг устки каллагги шарнирли бармок 35 га кийдирилган. Коромисло 31нинг 30 ёрдамида вал 17 га махкамланган булиб, бу вални иккита втулка 15 билан 19 тутиб туради. Вал 17 га пружина 16 билан урнатиш халкаси 18 кийдирилган булиб, бу халка вал 17 га винт ёрдамида махкамланган.

Гайка 24ни бураб киритилса, винтли втулка 23 тикувчига томон сурилади ва шкала 22 га босим тушмайди. Бунда пружина 16 вал17 билан коромисло 26 ни соат мили харакатига карши йуналишда бурилади; звено 20 пастга туша бориб, ричаг 25ни соат милига карши йуналишда буралади ва бахя йириклашади.

Тепки узели. Шарнирли тепки 20 (25-расм) втулка 17 ичида харакатланадиган стержень 18 га винт 19 ёрдамида махкамланган. Втулка 17 машина олд кисмининг тешигига преслаб киритилган булиб, унинг юкори учига бармоги машина пазининг ичига киритилган коронштейн 16 эркин кийдирилган, стержен 18га винт 26 ёрдамида муфта 13 махкамланган.

Муфта 13 га иккита винт 14 ёрдамида ип йуналтирувчи бурчаклик 15 махкамланган, кронштейн 16 инг бармогига эса винт 25 ёрдамида бушатиш пластинкаси 24 махкамланагн булиб, у тепки кутарилганда таранглик ростлагичининг стерженини босиб, устки ип таранглигини камайтиради.

Тепки 20 нинг материалга босимини винт 7 ёрдамида ростланади.

Тепки 20 нинг игна пластинкаси юзасига нисбатан кутарилиш баландлигини ва тепки учларини игна харакат чизигига нисбатан холатини винтлар 26 ни бушатгандан кейин стержен 18 ни вертикал суриб ёки буриб ростланади.

Мажбурий автоматик мойлаш системаси. Мойни ишкаланадиган деталлар юзасига автоматик етказиб бериш учун парракли насос 10 ишлатилади. Насос 10 нинг корпуси бурчаклик 8 оркали пастдан машина платформасига махкамланган. Насоснинг парракларини таксимлаш вали червякли узатма оркали айлантиради. Мой насос ёрдамида таксимловчи пластмасса найчалар оркали хайдалади ва мойли картерга туширилган фильтр 12 дан утиб найча 11 буйлаб сурилади. Бу картер олинадиган булиб, машина платформаси тагидаги кавакчага жойланган. Насос 10нинг ичи иккита бушликдан иборат. Булардан бири мой хайдайдиган бушлик, иккинчиси эса сурувчи бушлик. Иккинчи бушлик олд кисмидаги остки бушликда йигилиб колган мойни суриб олиш учун хизмат килади.

Тикувчи мой системасининг кандай ишлаётганини шаффоф калпокча 2 оркали назорат килиб, туриши, картерда мой камайганда унга мой куйиб туриш керак.

Машинани мойлашга индустриал И-12А ва И-20А мойини ишлатиш тавсия этилади.

397-Мкл. Машинаси.Мехнат Кизил Байрок орденли Орша «Легмаш» заводи ишлаб чиқариладиган бу машина костюмбоп ва пальтобоп газламалардан буюм деталларини тикишга мулжалланган булиб, битта моки бахя катор юритиб тикиш билан бир вақтда уларнинг четларини бахякаторга параллел килиб қирқишга ҳам мулжалланган.

Пичоклар механизми қайчи принцида ишлайди, яъни устки пичок 3 остки пичок 1 га нисбатан пастга утганда материал қирқилади.

Кузгалувчан пичок 3 нинг звенолари переключатель қурилмаси билан кинематик боғланган. Шарнирли бармок 15га ричаг 26 қийдирилган ва винт 24 ёрдамида коромисло 25 маҳкамланиб, унинг елкасига 27 прессланган, ричаг 26 нинг олдинги елкасига эса бармок 31 прессланган. Бу бармоқларни ричаг 26ни соат мили харакатига қарши йуналишда бурилишига ёрдам берадиган пружина 29 камрайди. Ричаг 26га пичок 3 ни ишлатиш ва тухтатишга мулжалланган даста 32нинг стержени бураб қуйилган. Бармок 31га звено 30нинг олдинги қаллаги қийдирилиб, шу звенонинг кетинги қаллаги винт 28 ёрдамида бармок 11 га маҳкамланган.

Эксцентрик 18 таъсирида шатун 17 тикувчига томон тикувчидан нарига томон сурилади. Масалан, агар шатун 17 тикувчидан олдинга томон сурилса, бунда ричаг 23 соат мили харакатига қарши йунлишда бурилиб, звено 12, шатун 10 ва стержень 6 кузгалувчан пичик 3 ни юқориға кутаради. Бунда звено 30 бармок 31 га нисбатан бурилади, лекин ричаг 26ни характлантормайди.

Бахякатор чизиги билан қирқим орасини узгартириш учун винтлар 38 билан болт 35 ни бушатиб, пичоклар 1, 3 ни горизонталига сурилади.

Кузгалувчан пичок 3 нинг кузгалмас пичок 1 тигига нисбатан баландлигини винт 4 ни бушатгандан кейин пичок 3ни вертикалига суриб ростлаади. Бу ростлаш вақтида устки пичокни унинг кесувчи қирраси пичок 1 нинг устки сатхидан 1,5-2мм паст тушадиган қилиб урнатиш керак.

697кл. машинаси. Мехнат Кизил Байрок орденли Орша «Легмаш» заводи ишлаб чиқарадиган бу машина табиий ва синтеик толали газламалардан қийим деталларини бита моки бахякатор юритиб тикишга мулжалланган. Асосий валнинг айланиш частотаси 4500мин гача, бахясининг максимал йириклиги 4,5 мм, тикиладиган газламаларнинг тепки тагида қесилган холатдаги энг катта қалинлиги 4 мм. Игналар 0052 №75-120 (ГОСТ 2249-82) .

697кл. машинаси 97 кл. машинаси баъзасида яратилган булиб, ундан фарқи материалларни дифференциал сурадиган иккита рейкадан иборат механизми борлигидир. Машинада иккита рейка бирин-кетин

жойлаштирилганлиги материалларни чузиб туриш солки хосил килиш, рейкаларнинг сурилиш миқдори бир хил булганда тикиш имконини беради.

Материалларни дифференциал сурадиган механизм қуйидагича тузилган. 97 кл. ва 97-А кл. машиналардан бу машинанинг фарқи шундаки, унинг суриш вали 19 ни (28-расм) иккита втулка 17 тутиб туради, унинг ўқ бўйлаб силжиши ўрнатиш ҳалқаси 18 ёрдамида бартараф этилади. Суриш вали 19 нинг чап учига коромисло 16 маҳкамланган бўлиб, шу коромислонинг иккита кулоқчаси орасига материалларни асосий суриш механизмининг ричаги киритилган ва винт 15 ёрдамида ўққа маҳкамланган. Ричаг 22 га иккита винт ёрдамида асосий рейка 20 маҳкамланган. Коромисло 16 нинг осткиеокасига ўқ 41 киритилиб, уни винт 38 ёрдамида маҳкамлаб қўйилган. Ўқ 41 нинг чап учи коромисло 14 нинг тешигига киритилган, юқори томондан ана шу коромислонинг иккита кулоқчасидаги ўққа винт 13 ёрдамида дифференциал механизмнинг ричаги 35 маҳкамланган. Игнадан олдин жойлашган дифференциал рейка 21 ричаг 35 га иккита винт ёрдамида маҳкамланган. Коромисло 14 билан қўшиб тайёрланган ползун 12 йўналтиргич 42 ичига киритиб қўйилган бўлиб, бу йўналтиргичнинг ўқи кронштейн елкасининг тешигига киритилган. Кронштейн 6 резьбали стержень 10 нинг цилиндрик юзасига кийдирилиб, бу стержень машина платформасига паст томондан бураб киритилган, унинг холати уст томондан винт 11 ёрдамида фиксацияланади. Йўналтиргич 42 нинг ўқ бўйлаб силжишларини бартараф этиш учун унинг ўқи 4 га винт 9 билан муфта 5 маҳкамланган.

1197 кл. машинаси. Мехнат Қизил Байроқ орденли Орша «Легмаш» заводи ишлаб чиқарадиган 1197 кл. машинаси табиий ва синтетик толали материаллардан кийим деталларини битта моки бахяқатор юритиб тикиш билан бир вақтда уларнинг четларини бахяқаторга параллел қилиб қирқишга ҳам мўлжалланган. Асосий валнинг айланиш частотаси 4500 мин^{-1} гача, бахясининг йиқирлиги 0 дан 4 мм, бахя қатордан қирқиш чизигига қадар бўлган оралиқ 5 дан 10 мм гача, тикиладиган материалларнинг тепки тагида қисилган холатдаги қалинлиги кўпи билан 4 мм. Игналар 0203 № 75-120 (ГОСТ 2249-82).

Бу машина 97 кл. машинаси базасида яратилган бўлиб, ундаги пичоқлар механизми 397 М кл. машинасиникига ўхшаш, материалларни сурадиган дифференциал механизми эса 697 кл. машинасидаги кабидир.

97-В. кл. машинаси Мехнат Қизил Байроқ орденли Орша «Легмаш» заводи ишлаб чиқарадиган бу машина 97-А кл. машинаси сингари технологик процессларга мўлжалланган бўлиб, асосан иснтетик толали материалларни тикишда ишлатилади. Бу машинанинг 97-А кл. машинасидан асосий фарқи шундаки, у игнани совитиш механизми қурилмаси билан таъминланган.

Синтетик толали материалларнинг эриш температураси паст ($160-200^{\circ}\text{C}$) бўлганлиги сабабли уларни асосий валнинг айланиш частотаси 500 мин^{-1} га етганда тикиш жуда қийинлашади. Игна материаллар орасидан ўтганда у толаларни эриш температурасидан юқори даражагача (400°C гача) қизийди ва толаларни эритиб юборади. Эриган заррачалар игна стерженига, игна учига ёпишиб, игнанинг узун ариқчасида ва игна кўзида қотиб қолиб, ипнинг ҳаракатланига халақит беради ва унинг узилишига олиб келади.

Игнанинг ҳаво сув билан совутиш қурилмаси. Бу қурилма тўртта узелдан иборат: игнанинг ҳаракат зонасида жойлашган пуркагич; игна материаллар тепасидалигида ҳаво юбориш учун машина платформаси иагида монтаж қилинган ўтказиш клапани; иш столи устига монтаж қилинган, педаль билан блакировкаланган ва машинанинг асосий вали тўхтаганда пуркагичга ҳаво ўтказмайдиган клапан; манометр ва ҳаво тозалайдиган фильтрли редуктор. Игнани ҳаво-сув билан совутиш қурилмасига ҳаво пневмотармоқдан ёки индивидуал компрессордан юборилади.

Сув юборишни ростлаш. Пуркалаётган сувнинг миқдорини гайка ёрдамида ростланади: уни бураб киритилса, келаётган сув камаяди.

897-кл. машинаси. Мехнат Қизил Байроқ орденли Орша «Легмаш» заводи ишлаб чиқарадиган бу машина сурилиши қийин бўлган енгил ва ўртача қалинликдаги материаллардан кийим деталларини икки ипли битта моки бахяқатор юритиб тикишга мўлжалланган. Машина асосий валнинг айланиш частотаси 4200 мин^{-1} гача, бахясининг йириклиги 0 дан 4 мм гача ростланади, тикиладиган материалларнинг тепки тагида қисилган ҳолатдаги қалинлиги кўпи билан 4 мм. Игналар 0277 № 90-110, 0132 №120 (ГОСТ 2249-82).

897 кл. машинаси 97 кл. машинаси базасида ишлаб чиқарилган бўлиб, конструктив жихатдан ундан анчагина фарқ қилади. Биринчидан, материалларни суриш учун устки ва остки рейкалар ишлатилган; иккинчидан, кулачокли айланадиган ип торткич ўрнига 1022-М кл. машинасидагидек шарнир-стерженли ип торткич ишлатилган, лекин унинг қулоқчаси олд деворнинг ўйиғида тикувчидан нари томонга қаратиб чиқарилган. Машинада найчага ип ўрайдиган, 1022 кл. машинасидаги каби пиликли автоматик мойлаш системаси ишлатилган. Машинада бахяқаторни пухтлайдиган қурилма бор.

Ип тақиш. Устки ип бобина ёки ғалтақдан бирин кетин ип йўналтиргич 14 нинг (30-расм) учта тешигидан ўтказилиб, яна ип йўналтиргич 13 нинг учта тешигидан ўтказилади, юқоридан пастга ўйналтиргич найчани 11 нинг ичидан ўтказилиб, пастдан юқорига таранглаш ростлагичи 7 нинг шайбалари орасидан айлантриб, ип торткч пружинаси 8 нинг ортидан ўтказилади, пастдан юқорига ип йўналтирувчи бурчаклик 6 га киритилади, юқорига томон сим ип йўналтиргич ҳалқаси 10 дан ўтказилади. Сўнг ўнгдан чапга ипни ип торткич 12 нинг қулоғидан ўтказиб, сим ип йўналтиргич 9 дан игна юритгич втулкасига кийдирилган ип йўналтиргичлар 5 ва 4 га ва чапдан ўнгга ипни игна 2 кўзига тақилади. Игна 2 ни игна юритгич тешигини тирагига тақаб ўрнатилади-да, винт 3 ёрдамида маҳкамланади. Игнанинг қисқа ариқчаси ўнгга, машина танасининг таянчи томонга қаратилган бўлиши керак.

Остки ипни 97 кл. машинасидаги каби тақилади.

Машинада тикишни бошлашдан олдин стержень 15 ни босиб пиликли автоматик мойлаш системасини ишга туширишни эсда тутиш лозим. Бахяқаторни пухталашда даста 17 босилади, бунда иккала рейка материалларини тикувчига томон суради.

Бахя йириклигини ростлаш. Қийин суриладидан материалларнинг бир текисда сурилишининг таъминлаш учун машинада устки рейка 1 билан остки рейкада бахя йириклигини алахида-алохида ростлаш кўзда тутилган. Остки рейканинг бахя йириклигини қзгартириш учун ричаг 18 нинг гайкасини бўшатилади ва ричагни чап шкалага мўлжаллаб тпастга туширилади. Ричаг 18 ни пастга туширганда бахя майдалашади. Худди шунга ўхшаш ричаг 16 ёрдамида устки рейканинг бахя йириклиги ростланади.

Қолган ростлашлар 97-А кл. билан 1022-М кл. машиналари даги каби бажарилади.

897-1 кл. машинаси Мехнат Қизил Байроқ орденли Орша «Легмаш» заводи ишлаб чиқарадиган бу машина жун газламаларидан тикиладиган куйлак қирқимларига қия бичилган мағиз қўйиб тикишга мўлжалланган бу машина 897 кл. машинаси базасида яратилган бўлиб, техника-технологик характеристикаси ҳам ўхшаш, фақат мағизлагичи борлиги билан ундан фарқ қилади, бу мағизлагични остки рейка материалининг қирқимлари бўйлаб ҳаракатлантиради. Мағиз чокининг кенглиги 9 мм га, букилган чок ҳақининг кенглиги 7 мм га тенг бўлиб, қия мағизнинг кенглиги 40 мм.

997-М кл. машинаси. Мехнат Қизил Байроқ орденли Орша «Легмаш» заводи ишлаб чиқарадиган 997-М кл. машинаси костюмбоп, куйлакбоп ва ички кийимлик газламаларни битта моки бахяқатор юритиб тикишга мўлжалланган. Асосий валининг айланиш частотаси 5500 мин⁻¹ гача, бахясининг максимал йириклиги 5 мм, тикиладиган газламанинг тепки тагида қисилган холатидаги қалинлиги купи билан 4 мм. Игналар 0203 № 75-110

997-М кл. машинаси 97-А кл. машинаси базасида яратилган бўлиб, бунда айланадиган ип торткич ўрнига шарнир-стерженли ип торткич ишлатилган, игна пластинаси тагида жойлашган ип қирқиш мехенизми ва қирқиш пайтида ипни автоматик бўшатиб турадиган механизм, шунингдек тикишни бошлаш пайтида

ип учи буюм нинг унги томонидан чиқиб қолмаслиги учун игна ипининг тепки устига чиқариб берадиган қурилма бор.

Машинанинг бош қисми 6 махсус иш столи 1 нинг устига ўрнатилган, стол қопқоғининг тагига асосий электр двигатель 2 билан етказиш электр двигатель 9 жойлаштирилган. Уски ип худди 897 кл. машинасидагидек тақилади. Ипни найчага ўраш учун машина танасига 1022-М кл. машинасидагига ўхшаш ўрагич 5 монтаж қилинган. Бахя йириклиги худди 1022-М, 97-А кл. машиналаридаги ричагга ўхшаш рачаг 7 ёрдамида ростланади. Босиш тепкиси автоматик равишда ёки қўлда кўтариш ричаги 4 ёрдамида кўтарилиши мумкин. Тикикаётганда яхши кўриш учун машина индивидуал чироқ билан таъминланади.

«Текстима» (ГДР) бирлашмасининг 8332 кл. машинаси. «Текстима» (ГДР) бирлашмасининг 8332 кл. машинаси ич кийимлик, костюмбоп, плашчбоп ва пальтобоп газламаларни битта моки бахякатор юритиб тикишга мулжалланган. Шу машина базасида бирлашма 100 дан ортиқ вариант (кичик класс) машиналар ишлаб чиқаради.

Машинанинг классификациялаш номерида қия чизик одидаги рақамлар тикув машинасининг асосий машина класини кўрсатади, қия чизикдан кейинги тўрт хонали рақам эса унинг кичик классини кўрсатади. Бу машиналарнинг ҳамма кичик классларида марказлашган пиликни мойлаш системаси билан бахякаторни пухталаш қурилмаси бор.

Ватанимиз тикувчилик корхоналарига ГДР дан қуйидаги машиналар келиб туради: газламаларни тагидан сурадиган остки механизмли 8332/3355 кл. машинаси, дифференциал механизмли 8332/3355 кл. машинаси, остки менханизмли ва газлама четини қирқадиган қуриммали 8332/3355 кл. машинаси, остки ва устки механизмли 8332/3355 кл. машинаси ва хоказо. Бу кичик класс машиналарида игнаникеракли холатда тўхтатадиган, автоматлаштирилган электр юритма, ип қирқиш, тепкини автоматик кўтариш ёки тушириш қурилмалари бор.

Юқорида айтиб ўтилган кичик класс машиналари асосий валининг айланиш частотаси $4500-5000 \text{ мин}^{-1}$, бахясининг йириклиги $0-4,5 \text{ мм}$, чок ҳақидан қолдириб қирқиш кенглиги 4 мм , электр двигателининг қуввати $0,4 \text{ кВт}$ бўлиб, валининг айланиш частотаси 3000 мин^{-1} . Игналар 354№ 90, 8332/3355 кл. машинаси учун 134 №90 (ГДР дан чиқариладиган).

Ип тақиш. Устки ипни бобина 1 дан юқоридан пастга бобина таянчининг илгагидан ўтказиб, пластинасимон ип йўналтиргич 6 нинг учта тешигидан ўтказилади, юқоридан пастга ип йқналтиргич найча 8 нинг ичига киритиб, соат мили харакатига қарши йўналишда устки ипни таранглаш ростлагичи 3 нинг шайбалари орасидан айлантириб, пастдан олдинга томон ип тортгичнинг пружинаси 4 тагига

киргизилади, пастдан юқорига ип йўналтиргич 9 нинг тагига олб борилади, ўнгдан чапга ип торткич 7 нинг қулоқчасига тақиб, пастга ип йўналтиргич 10 нинг тагидан ўтказилиб, сўнгра иккита сим ип йўналтиргич 11, 12 дан игна туткичга махкамланган ип йўналтиргич 13 дан ўтказилади ва чапдан ўнгга игна 15 нинг кўзига тақилади.

Найчадаги ипнинг миқдори ростланади, бироқ ростлаш учун мой келишини тўхтатиш, учта винт 10 ни бураб олингандан кейин ўрагич 11 ни чақириб олиш керак. Шу боисдан ростлаш учун механикни чақирган маъкул.

Найчага ип бир текисда ўралмаса, таранглаш ростлагичи 4 ни винт 2 ни бўшатгандан кейин уни ўз ўқи бўйлаб суриб, шайбалар найча ўқининг ўртасига тўгри келадиган қилиб қўйиш керак.

Найча 6 ни унинг деворчаларидаги тешикчалар ташқарига қараб турадиган қилиб, нгайча қалпоғи 1 ичига киритилади. Ип 2 ни ўйиқ 4 ичига киритиб, пластинасимон пружина 3 ни тагидан ўтказилади ва найча туткич ичига киритиб қўйилади. Найча найча қалпоғи 1 нинг ичида, унга қулфча томонидан қараганда, соат мили харакати йўналишида айланиши лозим.

Иш усуллари. 36-расмда 8332/3755 кл. машинаси тасвирланган. Бу машинанинг иккита педали бўлиб, махсус иш столига ўрнатилган педаль 4 машина асосий валининг айланишчастотасини ростлашга, педаль 2 эса тепкини оёқ билан кўтаришга хизмат қилади. Ишлаш қулай бўлсин учун иккала педалнинг баландлиги ҳам уларнинг штанга 1 билан биргаликда вертикал суриб ростланади. Бунинг учун йиғма торткининг болтлари 21 бўшатилади; болтлар 5, 20 билан уларнинг ўқларини иш столи стойкалари 22 даги тегишли тешиклар ичига сурилади. Тикишни бошлашдан олдин машинани ишга тушириш кнопкаси 6 босилади, бунда ёритиш лампочкаси 7, электр тақсимлаш қурилмаси панели 12 даги лампочка 11 ёнади, бу электр автоматикаси элементлари ишга тайёрлигидан далолат беради. Переключатель 13 ни ўнгга сурилса, электр двигатель уланиб, салт режимда ишлай бошлайди. Агар кнопка 14 ни босилса, бошқариш педали маълум ҳолатда эканида игна энг юқори ҳолатида тўхтайдди, лекин ип қирқилмайди. Переключателлар 15, 16, 17 ни юқорига бурилса, тепкини вертикал суриш автоматик система, ипни электрмеханик қирқиш системаси ишга тушади. Электр магнитларнинг қаршилиги ўзгариши билан боғлиқ булган переключателлар 18, 19 ни бураш керак эмас.

Ипни қирқиш, тепкини кўтариш, игнани энг юқори ёки энг пастки ҳолатда фиксациялаш педални маълум бир усулда босиш йўли билан бажарилади.

[қайтиш](#)

Тикув машиналарининг ишини ташкил қилишни умумий масалалари

Машинада бажариладиган иш ўрнини ташкил қилиш ва машинада ишлаш усуллари.

2. Тикув машиналарининг мосламалари.

3. Индивидуал юритма.

4. Тикув машиналари ишидаги нуқсонлар.

5. Тикув машиналарини ишлатиш ва ремонт қилиш.

Тикув машиналарида ишлашда хавфсизлик техникаси қоидалари. Машинада бажариладиган иш ўрни иш столи 6 ва унинг қопқоғи ўйиғига ўрнатилган машина бош қисми билан жихозланган. Иш столи кўндаланг 16, 19 ва бўйлама 20, 15 тўсиқлар билан бириктирилган иккита стойка 1 дан иборат. Стойка 1 кўндаланг тўсиқ 15 билан иккита тиргак 17 ёрдамида бириктирилган. Стойка 1 ичида болтлар ёрдамида траверслар 4 маҳкамланган бўлиб, уларга стол қопқоғи 6 маҳкамланган. Бундай бириктириш стол қопқоғи 6 ни вертикал бўйлаб буриб ростлашга имкон беради. қопқоғ 6 нинг устида виключатель 8 билан таъминланган чироқча 7 ўрнатилган. Машинанинг бош қисми қопқоқ ўйиғи 6 да иккита ошиқ-мошиқ 9 да ўрнатилган бўлиб, бу машина бош қисмини тикмайдиган холатга ўтказиб тозалаш ва деталларни мойлаш имконини беради, бунда унинг бурилиш бурчаги тирак 10 билан чекланган.

Қопқоқ 6 нинг устида тасма 12 дан ўнг томонидан найчага ип ўрайдиган автоматик қурилма 13 билан бабина стойкаси 11 маҳкамланган. Ип, атверка ва бошқа нарсаларни сақлаш учун ўрнатилган қутича 5 ни қопқ 6 тагининг ўнг томонидаги иккита йўналтиргич тутиб туради. Кўндаланг тўсиқ 20 да қопланган педаль 22 ни иккита кронштейн тутиб туради, бу педаль занжир 21 ёки тортқи ёрдамида қопқоқ 6 тагидаги электр двигателнинг фрикцион юритмаси ричаги билан боғланган. Қопқоқ 6 нинг тагига переключатель 14 ўрнатилган бўлиб, у тикув машинасининг электр двигателини юргизиш ва тўхтатишга хизмат қилади. Кўндаланг тўсиқ 16 га майдон 3 нинг туткичи 2 маҳкамланган. Стойка 1 нинг тагига иш столини изоляция қилиш учун резина қоплама 18 кийдирилган. Электр двигателни нолинчи сим билан таъминланган электр манбаига улаб ерга туташтирилади.

Тикувчининг машина олдида тўғри ўтириши, иш усулларини ўзлаштириб олиши меҳнат унумдорлигини оширишга имкон беради. Тикувчининг гавдаси олдинга сал энгашиб туриши керак.

Тикаётганда тепкини кўтариш учун тизза ричаги 23 босилади, у ўнг оёқ тиззаси баландлигида бўлиши керак.

Иш бошлашдан олдин ипларни тўғри тақилганлигини текшириш, агар зарур бўлса, машинани мойлаш керак. Бунда машинанинг электр двигатели ўчирилган бўлиши керак.

Тикаётганда деталлар машина тепкисининг чап томонида бўлиши лозим. Чок ҳақи ўнг томонга қараб туриши керак.

Тикув машиналарининг мосламалари. Тикув машиналарининг мосламалари меҳнат унумдорлигини оширишга, буюмларга ишлов бериш

сифатини яхшилашга имкон беради. Машиналар тикилаётган буюмлар таннархини камайтиришга, тикувчиларга иш ўргатиш вақтини қисқартиришга ёрдам берадиган мосламалар билан таъминланган.

Тикувчилик саноатида қўлланиладиган мосламалар кўп бўлгани учун энг характерлилари сифатида улардан баъзиларини кўриб чиқамиз.

Икки учли сурилиб очиладиган линейка. Бу линейка материал қирқимларига параллел бахяқатор юритиш ёки борт, ёқа, манжет, белбоғларга иккита параллел бахяқатор юритиб тикиш операциялари учун мўлжалланган.

Қўзғалмас линейка 1 (39-расм, а) винт икки ёрдамида машина платформасига маҳкамланган. қўзғалмас линейка шарнирли винт 3 ёрдамида очиладиган линейка 5 га бириктирилган. Бахяқаторнинг кенглиги винт 4 ёрдамида ростланади. Винт 2 ни бўшатгандан кейин, линейка 1 ни суриб чок кенглиги ростланади. Чокнинг минимал кенглиги тепкининг ўнг томонидаги учи кенглигига тенг бўлади.

Иккита кўтариладиган йўналтирувчи линейкали тепки. Бу мослама жиз материаллардан уст кийим ва енгил кийим чокларини бостириб тикишда ишлатилади.

Корпус 7 (39-расм, б) босиш тепкисидан юқорироқда тепки стерженига винт ёрдамида маҳкамланган. Корпус 7 нинг ён томон юзаларидаги чуқурчаларга йўналтирувчи линейка 6 ва 10 нинг стерженлари киритилиб, кулачок 9 га винт 8 ёрдамида маҳкамланган. Йўналтирувчи линейкалар 6 ва 10 стержен 7 нинг тешикли чуқурчаларига кириб турадиган пружиналанган цилиндрик стержень 11 ёдамида фақат энг устки ёки фақат энг осткиҳолатда фиксацияланади.

Шнур қўйиб тикишга мўлжалланган тепки. Бундай тепки аёллар ва қиз болаларнинг буюмларини безашда ишлатилади. Бу операция бажарилаётганда шнур материалга қўшиб тикилмаслиги лозим. Шу сабабдан игна шнурни илиб ўтмасин учун, шнурни йўналтириб турадиган чуқурча тепки 12 нинг ўнг томондаги қисқа учи 13 (39-расм, в) тагида игнанинг ҳаракат чизигидан маълум ораликда бўлади. Тикув материални қўлда букиб, хосил бўлган зий ичига шнурни йўналтириб туради.

Уқа ёки тасма қўйиб тикишга мўлжалланган тепки. Бундай тепки уст кийимларда бўрт четига уқа қўйиб тикишда ҳамда аёллар, болалар куйлакларига ва бошқа буюмларга безак тасма қўйиб тикишда ишлатилади.

Тепки 14 нинг (39-расм, г) иккита учи бўлиб, улар бир-бири билан стержень 16 ёрдамида бириктирилган. Тикишдан олдин уқа ёки тасмани стержень 16 нинг устидан ўтказиб, тепки 14 нинг тагига тўғирлаб қўйилади. Тикиладиган материалнинг четларини текис йўналтириш учун одатда тепки 14 ни йўналтирувчи линейка 15 билан бирга ишлатилади.

Буклагич тепки. Бу тепки ич кийим, эркаклар, ўғил болалар кўйлакларини ва махсус кийимларнинг қирқимларини букиб чоклаш ва бостириб чоклашда ички чок билан тикишга мўлжалланган.

Буклагич тепки шарнирли тепки 17 дан (39-расм, д) иборат. Унинг чапи учи 19 да материални букиб туриш учун ариқчали ўсиғи 20 бор. Тепкининг ўнг учи 18 йўналтирувчи линейкадир.

Қирқимларни ички чок билан тикиш учун, деталларни остки деталнинг қирқими устки деталь қирқимидан чок кенглиги билан ишлов ҳқининг кенглигига тенг миқдорда чиқиб турадиган қилиб тахланади. Шундай тахланган материалларни буклагич тепкига киритилади, бунда остки деталнинг букилган қирқими тепки 19 нинг чап учидаги ўсиқ 20 нинг устидан ўтиб, тепки 17 нинг тагига кириши керак.

Бурма хосил қиладиган тепки. Бундай тепки аёллар ва қиз болалар куйлакларини безашда ишлатилади. Тепки 21 (39-расм, е) бикр қилиб ишланган бўлиб, унинг қисқа қилиб ишланган таги 23 нинг чап томонида горизонтал кесиги 22 бор.

Буюмни безашда бахяқатор оддий тепки ишлатилгандек юритилади. Остки қаватни буриб тикишда устки материал қаватини горизонтал кесик 22 орасига киритилади, остки материал эса тепки 23 нинг тагига жойланади. Тепки таги 23 нинг шундоққина игна тешиги 24 дан бошланган кетинги қисми қирқик бўлгани, ипларнинг таранглиги эса одатдагидан ортиқроқ бўлгани учун материал терилиб тикилади. Шундай қилиб, бахяқатор материал гўё бўш холатда бир текис терилганидек таранг тортилади.

Шакллантирувчи йўналтиргич. Бу мослама ипак ип газламалардан тикиладиган деталлар ёки буюмлар қирқимларини очиқ ёки ёпиқ букиб тикишга мўлжалланган. Шакллантирвчи йўналтиргич (39-расм, ж) винт 27 ёрдамида машина платформасига маҳкамланган бўлиб, унинг чиғаноқсимон буклагичи 25 газламанинг букилган зийиниигна санчиладиган марказдан 1-1,5 мм чапроққа ўтказиб турадиган қилиб тепкидан олдинга ўрнатилган. Шакллантирувчи йўналтиргични ишлатишда газлама қирқимини буклагич 25 нинг спирали ичига тўлдириб киритилади-да, игна тагига йўналтирилади.

Мағизлагич линейка. Бу линейка кийим илгаклари ва шунга ўхшаш деталларнинг четига мағиз қўйиб тикишда ишлатилади. Мағизлагич линейка иккита винт ёрдамида тепки олдида машина платформасига маҳкамланган бўлиб, бир-бири устига жойлашган иккита спирали 29 бор кронштейн 28 дан (39-расм, з) иборат. Устки ва остки спираллар орасидаги тирқишсимон ўйикка буюм деталларининг қирқими киритилади.

Индивидуал юритма. Индивидуал юритма машинани ишга туширишга, тўхтатишга ва асосий валнинг айланиш частотасини ўзгартиришга хизмат қилади. Индивидуал юритма иккита вариантда чиқарилади: уларнинг электр двигателлари 0,37 ва 0,25 кВт қувватли, электр двигатель валининг айланиш частотаси мос равишда 2900 мин⁻¹, 1420 мин⁻¹ бўлади.

Индивидуал юритма электр двигатель 1 дан ва корпус 17 га монтаж қилинган фрикцион муфта (фрикцион) дан иборат.

Электр двигатель 1 махсус осма ёрдамида иш столининг тагига маҳкамланган. Тасманинг тузилиши понасимон тасма таранглигига ўзгартириш учун электр двигатель билан фрикцион муфта баландлигини ўзгартириб ростлаш имконини беради. Электр двигатель фланеци 1 нинг ўнг томонига болтлар ёрдамида корпус 17 маҳкамланган. Электр двигатель валида чўян дискга ўхшаш салт ярим муфта 2 бикр маҳкамланган. Етакланувчи вал 7 га штифт 6 ёрдамида иш ярим муфтаси 3 маҳкамланган. Чап ва ўнг томондан иш ярим муфтаси 3 га ишқаланиш коэффициентини юқори бўлган фрикцион қистирма 4 маҳкамлаган.

Етакланувчи вал 7 корпус 17 нинг ўқи бўйича сурила оладиган сирпанма втулка 9 ичига пресслаб киритилган шарикли иккита подшипник 8 ва 10 да айланади. Етакланувчи вал 7 нинг ўнг учига шкив 11 қаттиқ маҳкамланиб, унга ва тикв машинасининг маховик ғилдирагига понасимон тасма кийдирилган. Хавфсизлик техникаси талабига риоя қилиш учун шкив 11 стойка 12 га маҳкамланган ғилоф билан ёпилган. Стойка 12 шуруп ёрдамида таг томондан иш столи қопқоғига маҳкамланган. Муфтани улаш ричаги 18 нинг ричаги вилкаси ичига маҳкамланган бармоқлар 19 корпус 17 нинг овал ўйиғидан ўтиб, сирпанма втулка 9 нинг тешигига кириб туради. Ричаг 18 уни соат мили ҳаракати йўналишида буришга ва шу билан муфтани ишдан тўхтатишга интиладиган пружина 16 таъсирида бўлади. Ричаг 18 тортқи ёрдамида машинанинг педалига бириктирилган. Электр двигатель тўхтатилганда пружина 16 таъсирида ўнг томондаги фрикцион қистирма 4 тормоз колодкаси 5 га сиқилади. Электр двигатель 1 уч фазали ўзгарувчан ток тармоғига қутича 21 нинг контактлари орқали уланган. Хавфсизлик техникаси талабларига риоя қилиш учун электр двигатель 1 (клемма 20 орқали) ерга уланган бўлиши керак.

Фрикцион муфтада шарикли подшипниклар 8 ва 10 ни, сирпанма втулка 9 билан корпус 17 ни туташган жойларини, бармоқ 19 билан сирпанма втулка 9 нинг тешикларига туташган жойларини мойлаш лозим. Ярим муфталар билан тормоз колодкаси 5 нинг орасига мой қуйиш ярамайди, чунки бунда биринчидан

, фрикцион қистирма 4 ўз фрикцион хусусиятини йўқотади, иккинчидан эса, мой куйиб қўланса хид чиқаради.

Тикув машиналари ишидаги нуқсонлар. Тикув машиналарида купгина сабабларга кура нуқсонлар вужудга келиши мумкин: механизмларнинг, иш органларининг ўзаро таъсири булиши, деталларнинг ейилиши, деталлар юзаси тозалигининг узгариши ва хоказо. Тикув машиналарининг асосий нуқсонларига бахяқаторнинг сифати пастлиги, ип ташлаб тикилиши, ип узилиши, материалнинг қийин сурилиши, игна синиши киради.

Бахяқаторнинг сифати пастлиги. Бахяқатор бўш (иплари яхши тортилмаган) булса, таранг ёки кир булса, шунингдек агар иплар «газламалар усмтида чалишса» ёки «газламалар тагида чалишса» бундай бахяқаторлар паст сифатли хисобланади.

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

Бахяқаторнинг ортикча таранглиги ипларнинг хаддан ташқари таранглигидан келиб чиқади. Бундай бахяқатор тикилган материалларнинг бахяқатор чизиги буйлаб тортилса, бахяқатор иплари осонгина узилиб кетади. Бундай камчиликни ташқи куринишидан аниқласа булади, бунда чок бахяқатор кундалангига терилиб қолади. Буни устки ва остки ип таранглигини бушатиб баргараф этилади.

Агар устки ип остки ипни тортиб кетиб, улар материалларнинг устида чалишаётган бўлса, бунда бахяқатор материаллар «устидида чалишган» бўлади. Бу камчиликни йўқотиш учун иплар таранглигини остки ипдан бошлаб ростлаш керак.

Агар остки ип устки ипни тортиб кетиб, улар материаллар тагида чалишса, бунда бахяқатор материаллар «тагида чалишган» булади. Бу камчиликни йўқотишда иплар таранглигини остки ипдан бошлаб ўзгартириш керак.

Кир бахяқатор машинага ёмон қараб турилганлиги оқибатида келиб чиқади ва оқиш материалларни тикишда айниқса сезиларли бўлади.

Ип ташлаб тикилиши. Игна билан мокининг ўзаро харакатларида мостлик бузилса ип ташлаб тикилиши мумкин. Игнанинг нотўғри ишлашига қуйидагилар сабаб бўлиши мумкин: игнадаги нуқсонлар (унинг ўтмаслиги, букилганлиги); игнани рақамли белгиси ва номери нотўғри танланганлиги; игнанинг баландлиги нотўғри (баланд ёки паст ўрнатилганлиги); тепки ёки игна пластинаси игна учини чапга букиб юборадиган қилиб нотўғри ўрнатилганлиги; ипларнинг нотўғри тақилиши; игна арикчалари моки учига нисбатан тесқари қараб қолганлиги; игна механизми бирикмаларининг ейилиши.

Қуйидагилар мокининг нотўғри ишлашига сабаб бўлади: моки учининг игнага вақтида яқинлашиши нотўғри ростланганлиги; игна билан моки учи орасидаги зазор нотўғри ростланганлиги, моки механизми бирикмаларининг ейилганлиги ёки бўшаб кетганлиги. Ип ташлаб тикилиш сабабларини игна механизмидан бошлаб аниқлаш керак.

Устки ипнинг узилиши. Қуйидаги устки ипнинг узилишига сабаб бўлиши мумкин: ипнинг сифатсизлиги, ипларнинг хаддан ташқари таранглиги, ипнинг нотўғри тақилиши, игна номерига келмаслиги, ип вақтида тушмаслиги ёки

бахянинг тортилиб қолиши, мокининг хаддан ортиқ қизиб кетиши, ип йўналтиригичларнинг ёмон ҳолатдалиги (қирилганлиги, ғадир-будирлиги) ёки ип йўналтиригичлардан баъзиларининг йўқлиги, игна пластинаси тешигида, моки комплектида тепки тагида қирилган ёки ғадир-будир жойлар бўлиши.

Остки ипнинг узилиши. Остки ип камрақ деталларга тегиб ўтадиган булгани учун, унинг узилиши устки ипга нисбатан анча кам бўлади. Қуйидагилар остки ип узилишига сабаб бўлади: найчанинг деворлари синганлиги ёки эзилганлиги, ип найчага бўш ёки нотекис ўралганлиги, ип нотўғри тақилганлиги, моки комплекти деталларининг остки ип тегадиган жойлари чақалиги ёки ғадир-будирлиги

Материалнинг қийин сурилиши. Бу камчилик рейка ёки тепкининг яхши ишламаслигидан келиб чиқиши мумкин. Қуйидагилар рейка ишидаги камчиликлар ҳисобланади: рейкадаги дефетлар (тишлар синган, мой теккан ёки тишлар ўтмасланган, рейка нотўғри танланган), рейканинг паст-баландлиги нотўғри ўрнатилганлиги ёки игна пластинасининг ўйиқларига нисбатан унинг холати нотўғрилиги, материалларни суриш механизми бирикмаларининг бўшаб қолганлиги ёки ейилганлиги.

Тепки ишидаги камчиликлар қуйидагилар ҳисобланиди: тепкининг баландлиги нотўғри ўрнатилган; материалга тепкининг босими нотўғри ростланган, тепкидаги дефетлар-тепки тагининг юзаси ғарид-будирлиги, тепки рейкага нисбатан нотўғри танланган (тепки рейкадан кенгроқ бўлиши керак), шунингдек тепки узелидаги бирикмалар бўшаб қолган ёки ейилган.

Игна синиши. Қуйидаги ҳолларда игна синиши мумкин: агар игна ҳаракат вақтида биронта нотўғри туриб қолган деталга тегиб ўтадиган бўлса, игна банадлиги нотўғри (пастроқ) ўрнатилган бўлса; тепкида, игна пластинасида, мокида луфт бўлса, ёки улар нотўғри ўрнатилган бўлса; игна пастдалигида материаллар сурилса; тикиб бўлгандан кейин материалларни тепки тагидан эҳтиётсизлик билан олинса.

Машинада ишидаги бошқа камчиликлар (игна тегадиган деталлар синганлиги ёки уларда чақа ва ғадир-будир жойлар борлиги) натижасида ҳам игна синиш мумкин, шунинг учун тикиш олдидан моховик ғилдиракни айлантириб, игна ўз йўлида биронта деталга тегмаётганлигини текшириб кўриш тавсия этилади. Шундан кейингина операцияни бажаришга киришиш мумкин.

Тикув машиналарини ишлатиш ва ремонт қилиш. Ускуналар планли-олдини олиш ремонт (ППР) натижасида яхши ҳолатда сақланади. ППР системаси-бу олдиндан тузилган планга мувофиқ ускуналарга қараб туриш ва хизмат кўрсатиш, уларни назорат қилиш ва ремонт қилиш юзасидан ташкилий-техник тадбирлар комплекси.

ППР системаси ускуналарга ремонт орасида хизмат кўрсатиб туришни, уларни жорий, ўрта ва капитал ремонт қилишни, техник кўздан кечириб туришни назарда тутади.

Ускуналарга ремонтлар орасида хизмат кўрсатиш. Бу тадбирни тикув машиналарининг деталлари бевақт ейилиб ва синиб қолишининг олдини олиш учун моторчи-тикувчилар ва слесарь-ремонтчилар бажарадилар. Ремонтлар орасида хизмат кўрсатиш смена давомида ва смена охирида машиналарни мойлаб туришни; ич кийим тикилганда ҳафтада камида бир марта, пахталик

буюмлар ҳамда тикиладиган ва дағал жун газламалардан буюм тикилганда ҳафтасига камида икки марта тозалаб ва мойлаб туришни; машиналардан фойдланиш працессида уларнинг механизмларини созлаб, ростлаб туриш ва майда-чуйда камчиликларни тузатиб туришни назарда тутади.

Жорий ремонт ва назорат қилиш. Буни слесарь-ремонтчи бажаради ва умоторчи-тикувчининг бевосита иш ўрнида машина механизмларини созлаш ва ростлашдан, машиналарнинг майда деталларини алмаштириш ва машиналар иш режимининг тўғри-нотўғрилигини текшириб туришдан иборат бўлади. Ҳар бир слесарь-ремонтчи 85 шартли бирликдан иборат технологик ускуналарпарки бириктириб қўйилади. Битта 22-А кл. тикув машинасига хизмат кўрсатиш ва уни ремонт қилишга кетадиган меҳнат ҳажми хизмат кўрсатиш мураккаблигинингшартли бирлиги қилиб олинади. тикув машинасининг тузилиши, уни созлаш қанчаликмураккаб бўлса, шу машина тўғри келадиган шартли бирликлар миқдори шунча кўп бўлади. Масалан, 97-А кл.машинасига хизмт кўрсатиш мураккабликнинг бир яримта шартли бирлиги деб, 1026 кл. машинасига хизмат кўрсатиш-иккита, тугма қадайдиган 827,1095 кл.ярим автоматларига хизмат кўрсатиш учта, «Минерва» фирмасининг (ЧССР) петля йўрмайдиган 525 ва 811 кл. ярим автоматларига хизмат кўрсатиш-бешта шартли бирлик деб ҳисобланади.

Ўрта ремонт. Ўрта ремонтда тикув машинаси қисман қисмларга ажратилади, ейилган деталлар алмаштирилади ёки қайта тикилади, машинанинг механизмлари ростланади ва турли деталларнинг тўғри жойлдашганлиги текшириб кўрилади. Ўрта ремонт ускуналарнинг аҳволидан қатъий назар, шунингдек жорий ремонт қандай ўтказилганлигидан қатъи назар бажарилаверади. Ўрта ремонт бириктириб тикувчи машиналар учун икки смена ишлаганда ҳар 4-6 ойда, ихтисослаштирилган машиналар учун ҳар 4 ойда бажарилади.

Капитал ремонт. Бу планли ремонтнинг бир хили бўлиб, бу машинада батамом қисмларга ажратилади, ейилган деталь ва узеллар алмаштирилади, ҳамма механизмлари йиғилади ва созланади. Капитал ремонт техник кўздан кечириш даврида тузиладиган типовой дефектлар ведомостига ва капитал ремонтлар графигига мувофиқ ремонт-механика цехларида ёки ремгонт устахоналарида ўтказилади. Капитал ремонтдан чиққан машинани цех мастери иштирокида цех бошлиғи қабул қилиб олади. Машина камида ўн смена нуқсонсиз ишласа. Капитал ремонтдан қабул қилиб олинган ҳисобланади.

Ускуналарни техник кўздан кечириш. Бу тадбир планли ремонтлар орасида график бўйича ўтказилади. Кўздан кечиришлар ускуналарга қарашнинг ва улар ремонтнинг сифатини текшириш мақсадида, шунингдек ремонт қилиш навбатини белгилаш, ўрта ва капитал ремонт қилиш графигини тузиш мақсадида ўтказилади. Техник кўздан кечиришларни смена катта механигидан ППР буйича техник ва слесарь-ремонтчидан иборат комиссия ўтказади. Кўздан кечириш натижалари ҳар бир тикув машинасига алоҳида тутилган дефектлар ведомостига ёзилади. Техник кўздан кечиришлар ишдан ташқари вақтда ва машиналарни қисман қисмларга ажратиб ўтказилади.

Тикув машиналарида ишлашда хавфсизлик техникаси қоидалари. Тикув машинасида ишлаётган киши куйидаги хавфсизлик техникаси қоидаларига риоя қилиши керак.

Машинада иш бошлаш олдидан иш ўрнини йиғиштириш, Бритиш тасмасининг тўсиқлари, игнани бармоқларни тешишдан сақловчи сақлагчлар, сақлаш шчитчалар (тугма қадайдиган машиналарида) ва хоказо борлигини текшириш керак.

Иш вақтида қайчи ва ипларни юритиш тасмаси яқинига қўйиш ярамайди. Иш тугагандан кейин ҳамма асбобларни махсус яшиқларга солиб қўйиш керак.

Машиналарда ишлаётганда куйидагилар ман этилади: сақлаш шчитчаларини чиқариб олиш ёки уларни ён томонга очилган ҳолда (тугма қадаш машиналарида) қолдириш; машина ишлаб турганида уни тозалаш ва мойлаш; иш ўрнида электр лампочкаларини алмаштириш; танаффус вақтида ва смена тугаганидан кейин электр двигателни токка уланганча қолдириш.

Агар машина ишида нуқсонлар сезилса, ишни тўхтатиб, механикни чақириш керак.

[қайтиш](#)

7-МАЪРУЗА

Махсус машиналар

- 1. Қайтма игнали тикув машиналари**
- 2. Тор ихтисослаштирилган тўғри бахяқаторли моки бахя машиналари**
- 3. Материаллар қирқимларини солқи ҳосил қилиб тикадиган машиналар**
- 4. Ярим автомат тикув машиналари**
- 5. Қайтма игнали тикув машиналари**

597-М кл. машинаси. Мехнат Қизил байроқ орденли Орша «Легмаш» заводи ишлаб чиқарадиган бу машина фақат табиий толали, шунингдек табиий тола билан синтетик тола аралашган газламалардан битта моки бахяқаторюритиб буюм деталларини тикишга мўлжалланган. Машина асосий валининг айланиш частотаси 4500 мин^{-1} гача, бахясининг йириклиги 0 дан 4 мм гача ростланади. Тикиладиган газламаларнинг тепки тагида қисилган холатдаги энг қалинлиги кўпи билан 4 мм. Игналар 0052 № 75-120 (ГОСТ 2249-82).

597-М кл. машинасининг 97-А кл. машинасидан фарқи унда қайтма игна борлиги бўлиб, у 597 кл. машинаси ўрнига чиқарилади. Конструтив жиҳатдан у 597 кл. машинасидан бир оз фарқ қилади: 597-М кл. машинасининг ип торткичи 97-А кл. машинасиникига ўхшаш; игнанинг горизонтал қайтариш узелига

конструктив ўзгартиришлар киритилган. 597-М кл. машинасининг ишлатиш тажрибаси кўрсатишича, ундан ҳамма материаллардан (пальтобопдан ташқари) буюм тикишда фойдаланиш мумкин. 597-М кл. машинасини шимнинг ён қирқимларини улаш операцияларида ишлатиш унинг 597 кл. машинасига қараганда ишончлироқ эканини, операцияларни сифатлироқ бажаришни таъминлашини ва меҳнат унумдорлигини 2,8% оширишга имкон беришини кўрсатди.

1597-М кл. машинаси. Меҳнат Қизил байроқ ордени Орша «Легмаш» заводининг 1597-М кл. машинаси табиий, синтетик ва аралаш толали костюмбоп (кўйлакбоп, ички кийимлик) газламаларни икки ипли моки баҳяқатор юритиб тикишга мўлжалланган. Асосий валининг айланиш частотаси 5000 мин⁻¹ гача, баҳясининг йириклиги 1,7 дан 4 мм гача, тикиладиган материалларининг тепки тагида қисилган холадаги қалинлиги кўпи билан 4 мм. Игналар 0203 № 75-120 (ГОСТ 2249-82)

1597-М кл. машинаси 597-М кл. машинаси базасида яратилган бўлиб, айланадиган ип торткич ўрнига конструкцияси 997-М кл. машинасидаги каби шарнир-стерженли ип торткич ишлатилган. Бу машина игнани берилган ҳолатда тўхтатадиган автоматлаштирилган «Эра» типидagi электр юритма, ипни қирқиб, тепкини кўтаришга мўлжалланган механизмлар билан таъминланган. 1597-М кл. машинаси ишлатиш ва унга хизмат кўрсатиш худди 997-М кл. машинасидаги каби.

852x5 кл. машинаси. М.И.Калинин номли Подольск механика заводи ишлаб чиқарадиган бу машина енгил кўйлаклик ва костюмбоп материаллардан тикиладиган буюм деталларини икки ипли иккита параллел моки баҳяқатор юритиб тикишга мўлжалланган. Асосий валининг айланиш частотаси 4500 мин⁻¹. Игналар 0203 № 90-120 (ГОСТ 2249-82).

М.И.Калинин номли Подольск механика заводи яна бир қатор қўш игнали машиналар ишлаб чиқармоқда: баҳяқаторлар оралиқи 10 мм бўлган 852-1x10 кл. машинаси; баҳяқатор оралиғи 7 мм бўлган, аёллар ички кийими тикишга мўлжалланган 852-2x7 кл. машинаси; баҳяқаторлар оралиғи 12 мм бўлган, қалпоқ тикишга мўлжалланган 852-3x12 кл. машинаси ишлаб чиқариш эса ўзлаштирилмоқда. Бу машиналарнинг ҳаммасида баҳяқатор узунаси бўйлаб оғадиган иккита қайтма игна ва илгари ишлаб чиқарилган 252, 203-А, 352, 452, ва 652 кл. машиналарида бўлмаган шиберли насос ёрдамида автоматик мойлайдиган марказлашган мойлаш системаси бор.

М. И. Калинин номли Подольск механика заводининг маълумотларига кўра 825x5 кл. машинасини қўллаш натижасида буюм сифати яхшиланибгина қолмай, балки меҳнат унумдорлиги ҳам илгари ишлаб чиқарилган қўш игнали машиналарнинг кўрсаткичларига нисбатан 3,5% ошган.

826 кл. машинаси. М. И. Калинин номли Подольск механика заводи ишлаб чиқарадиган бу машина костюмбоп, пальтобоп ва плашбоп газламалардан кийим деталларини икки ипли битта мокуси борлиги билан фарқ қилади. Қолган ҳамма техника-технологик параметрлари иккала машинада бир хил. Игналар 0203 № 100-150 (ГОСТ 2249-82)

862 кл. машинасини ишлатиш тажрибаси кўрсатишича, бу машинада, масалан, эркаклар пальтосининг ён қирқимларини тикишга сарфланадиган вақт 11,6 с қисқарди. Машинани шу операциясига жорий қилишдаги иқтисодий самарадорлиги бир йилда 285,86 сўмни ташкил этади.

1852 кл. машинаси. М. И. Калинин номли Подольск механика заводи ишлаб чиқарадиган бу машина ич кийимбоп ва костюмбоп газламалардан тикувчилик буюмлари деталларини иккита параллел моки бахяқатор юритиб тикишга мўлжалланган. Машинада иккита қайтма игна бўлиб, иш процессида игналардан биттасини тўхтатиб қўйса ҳам бўлади. Машинанинг асосий валининг айланиш частотаси 3000 мин⁻¹ гача, бахясининг йириклиги 0 дан 4,5 мм гача ростланади, параллел бахяқаторлар оралиғи 10 мм, шунингдек 3,6; 5; 8; 12 ва 19 мм бўлиши мумкин. Игналар № 90-120 (ГОСТ 2249-82). Бу машина 852 кл. машинаси базасида яратилган бўлиб, ундан игналарни тўхтатадиган қўшимча қурилмали игна механизми борлиги билан фарқ қилади. Игналар алоҳида-алоҳида игна юриткичларнинг игна туткичларига маҳкамланади.

1852 кл. машинаси 203-А кл. машинаси ўрнига чиқарилади. Устки ва остки ипларнинг тақилиши худди 852х5 кл. машинасидагига ўхшаш.

2. Тор ихтисослаштирилган тўғри бахяқаторли моки бахя машиналари

241 кл. машинаси. М. И. Калинин номли Подольск механика заводининг 241 кл. машинаси эркаклар костюмининг тепа елка тагликларини, енгнинг ўмизга ўтқазилган чокига қўшиб тўғри бахяқаторли моки бахя юритиб тикишга мўлжалланган. Машина асосий валининг айланиш частотаси 1500 мин⁻¹ гача, бахясининг йириклиги 7,5 дан 10 мм гача ростланади, тикиладиган газламаларнинг тепки тагида қисилган ҳолатдаги қалинлиги 10 мм. Электр двигателининг қуввати 0,25 кВт, двигатель валининг айланиш частотаси 1500 мин⁻¹ мин. Игналар 0660 № 120-150(ГОСТ 2249-82).

Машинанинг игна механизми кривошип-шатунли бўлиб, у вертикал ҳаракатланишдан ташқари, бахяқатор бўйлаб оғиши мумкин. Машинанинг мокиси марказий-найчали, горизонтал текисликда айланадиган бўлиб, 852 кл. машинасидагига ўхшаш. Ип торткичи кулиса-стерженли, устки ва остки суриш механизмлари рейка типиди. Тепкиси материал сурилаётганда кўтарилади. Машинада бахяқаторни пухталаш қурилмаси йўқ.

Машинада электр магнитли муфтлар билан таъминланган автоматик тўхтатиш қурилмаси бўлиб, у машинани игна юқори ҳолатдалигида тўхтатишга хизмат қилади. Машина асосий валининг айланиш частотасини ростлайдиган ўнг педалдан оёқ олинса, асосий вал интенсив тормозланади. Асосий валнинг айланиш частотаси 150 мин⁻¹ гача камайганда, бошқариш схемаси автоматик равишда тормозлаш муфтасини тўхтатиб, етказиш муфтасини ишга туширади ва асосий вал пасайтирувчи редуктор орқали айлана бошлайди. Игнанинг энг юқори чекка ҳолатида машина тўхтайд.

Остки ва устки ипларни тақиш, шунингдек уларнинг таранглигини ростлаш 852 кл. машинасидагидек бажарилади.

63 кл. машинаси. М. И. Калинин номли Подольск механика заводи ишлаб чиқарадиган бу машина тикувчилик буюмлари (пиджак, жакет, енгил ва қишлик пальтолар) нинг олд қисмини зиғир толадан, тукли қатламдан ёки капрон газламадан тайёрланган борт қотирмасига бостириб кўклашга, шунингдек шим олд бўлагига унинг астарини моки бахяли битта бахяқатор юритиб кўклашга мўлжалланган. Машинанинг асосий валининг айланиш частотаси 300 ва 130 мин⁻¹ гача. Игналар 0203 № 110-130 (ГОСТ 2249-82).

Машинанинг олд қисми тикувчига қаратиб ўрнатилган. Игна материални тешиб ўтгандан кейин ҳар гал материал қўлда сурилади. Машинада автоматик тўхтатиш виключатели (фрикцион муфта) бор.

Устки ипни бобина ёки ғалтакдан ип йўналтириш тешиги 11 дан ўтказилади, машина танасига маҳкамланган скоба 13 нинг ип йўналтириш тешигидан ўтказилиб, таранглаш ростлагичининг шайбалари 14 орасидан айлантрилади ва ўнгдан юқорига ип тортиш пружинаси 16 нинг илгагига тақилади. Сўнгра ип йўналтиргич 10 дан, ип торткич 9 нинг қулоғидан пастга томон ип йўналтиргич 6 нинг тагидан ўтказилади ва игнатуткич 5 нинг тешигига киритилади-да, чапдан ўнгга игна 4 нинг тешигига тақилади.

Остки ипни тақиш учун қопқоқ 17 ни орқага ағдариб, найча қалпоғи билан найча чиқариб олинади, бунинг учун зашчёлка 1 юқорига кўтариб турилади. Ип ўралган найча 21 ни найча қопқоғининг ковак стержени 18 га кийдирилади, ипнинг учини ўйик 20 билан пластинасимон пружина 19 тагига киритилади. Ипнинг найча қалпоғи 18 дан тортиб чиқарилаётганда найча 21 соат мили ҳаракати йўналишида айланиши керак. Сўнгра найча қалпоғини найча тутгичга қўйилади, зашчёлка 1 кулфланади, кейин қопқоқ 17 бекитилади.

3. Материаллар қирқимларини солқи ҳосил қилиб тикадиган машиналар

302-1 ва 302-2 кл. машинаси. М. И. Калинин номли Подольск механика заводи ишлаб чиқарадиган бу машиналар ўмизга енгни солқи ҳосил қилиб битта моки бахяқатор юритиб ўтказишга мўлжалланган. 302-1 кл. машинаси костюмбоп группа материалларидан буюмлар тикишда ишлатилади, 302-2 кл. машинаси эса-пальтобоп группа материалларидан буюмлар тикишда ишлатилади.

Асосий валнинг айланиш частотаси 2000 мин⁻¹ гача, бахясининг йириклиги 1,8 дан 4,5 мм гача ростланади. Бахя йириклиги 2,5 мм бўлганда солқиликни чок узунлигининг 25 % ига етказса бўлади, лекин бахя йириклашган сари, солқи кам ҳосил бўлади. Игналар 302-1 кл. машинаси учун-0518 № 100-110, 302-2 кл. машинаси учун-1518 № 120-150 (ГОСТ 2249-82).

Машиналар махсус иш столига ўрнатилиб, операцияларни бажаришни қулайлаштириш учун кичик-кичик устунлар 1 га эга. Бу машиналарнинг юқорида кўрилган машиналардан фарқи шундаки, буларда материални суриш

механизми иккита: остки рейка 2 билан устки рейка 4. Ричаг 5 ни юқорига буриб, устки рейка 4 билан тепки 3 юқорига кўтарилади. Линейка-йўналтиргич 21 ни олдин тиргак 19 гача суриб қўйиб, ўмизни шу йўналтиргичга текислаб қирқилади. Ўмиз устига ажратиш пластинаси 22 ни суриб, унинг устига энг материали қўйилади. Шундай қилиб, ажратиш пластинаси 22 ҳар бир рейканинг фақат ўз материалини суришга имкон беради ва ўмизга нисбатан энгда солқи ҳосил қилади.

302 кл. машинаси. М. И. Калинин номли Подольск механика заводи ишлаб чиқарадиган бу машина аёллар кўйлақларининг, костюмлар, халатлар, болалар энгил кийимларининг ўмизига энг материалдан солқи ҳосил қилиб битта моки бахяқаторюритиб тикишга мўлжалланган. Асосий валининг айланиш частотаси 2000 мин⁻¹ гача, бахясининг йириклиги 2,5 мм бўлганда устки газламанинг солқилигини чок узунлигининг 25 % ига етказса бўлади. Электр двигателнинг қуввати 0,27 кВт, двигатель валининг айланиш частотаси 1400 мин⁻¹. Игналар 0203 № 75-100 (ГОСТ 2249-82).

302 кл. машинасининг ишлаш принципи 302-1, 302-2 кл. машиналарига ўхшаш. Машина устуни 1 нинг баландлиги 30 мм, чунки устун бундан баланд бўлса, тикувчи ишлаётганда кўлини осилтирибтуришга мажбур бўлади, натижада чарчаб қолиши мумкин эди.

Устки ип 302-1, 302-2 кл. машинасидагидек тақилади. Остки ип 852, 862 кл. машинасидагидек тақилади. Остки ип найчага ўраш учун машина танасига ўрнатилган қурилма 4 ишлатилади. Ишлатиш принципи жихатидан у 1022 кл. машинасининг шундай қурилмасига ўхшаш.

Устки материалнинг солқиси тизза ричагини босиб ростланади. Солқи катталиги стрелка 3 ни шкала 2 га нисбатан суриб белгиланади.

Устки ва остки рейкалар бахя йириклигини фиксатор 6 ни босгандан кейин даста 5 ни буриб ростланади. Агар даста 5 ни соат мили ҳаракати йўналишида бурилса, бахя йириклашади ва рейка материални кўпроқ суради.

297 кл. машинаси. Мехнат Қизил Байроқ орденли Орша «Легмаш» заводи ишлаб чиқарадиган бу машина костюмбоп ва пальтобоп материаллардан буюмлар деталларини икки ипли битта моки бахяқатор юритиб тикиш билан бир вақтда остки материалда солқи ҳосил қилишга ва деталь қирқимларини бахяқаторга параллел қирқиб кетишга мўлжалланган. Асосий валининг айланиш частотаси 2500 мин⁻¹ гача, бахясининг йириклиги 0 дан 3 мм гача ростланади, деталь қирқимидан бахқаторгача бўлган оралик 3,5 мм, 5 ва 7 мм бўлиши мумкин. Электр двигателнинг қуввати 0,27 кВт, двигатель валининг айланиш частотаси 1400 мин⁻¹. Игналар 0203 № 100-130 (ГОСТ 2249-82).

Бу машина конструкцияси жихатидан 97 кл. машинасидан устки материални суриш механизми билан кўзгалувчан тепки ва пичоқ механизмлари қўшилганлиги билан фарқ қилади. Остки материалдаги солқи катталигини аниқлаш қурилмасимашинага монтаж қилинган ва остки рейканинг горизонтал суриш узели конструктив ўзгартирилган.

297 кл. машинаси борт, адип қайтармаларини, ёқаларни ағдарма чок билан тикишда, энгларнинг олд ва тирсак қирқимларини бириктириб тикишда ва остки материалдан солқи ҳосил қилишкерак бўлганда бошқа бир қанча операцияларда

ишлатилиши мумкин. Шунини эса тутиш керакки, бахя қанчаликмайда бўлса, солқи шунчалик кўпайиши мумкин. Масалан, бахя йириклиги 2,5 мм бўлганда остки материалда чок узунлиги нисбатан 25 % солқи бўлишига эришиш мумкин.

Технологик потоклада 297 кл. машинасини қўллаш натижасида қўлда кўкланган ипларни сўкиб ташлаш операциялари ишлатилмаслиги натижасида меҳнат унумдорлиги ошди. Бундан ташқари, маатериалнинг ҳамма участкаларида солқи бир текисда бўлганлиги туфайли иш сифати яхшиланади.

Остки ва устки иплар 97-А кл. машинасидаги каби тақилади.

Ярим автомат тикув машиналари

570 кл. ярим автомати. М. И. Калинин номли Подольск механика заводининг 570 кл. ярим автомати эркаклар костюмининг мураккаб конфигурацияли деталларини битта моки бахяқатор юритиб тикишга мўлжалланган. Асосий фалининг айланиш частотаси 2700 мин^{-1} , бахя йириклиги деталнинг тўғри жойларида 0,8-2,5 мм, бахяқатордан қирқиш чизиғигача бўлган оралик 5-6 мм. Ағдарма чок тикиладиган материалларнинг қалинлиги тепки тагида қисилган ҳолатда 3 мм. Игналар 0203 № 90-110 (ГОСТ 2249-82).

Ярим автомат машинанинг бош қисми 28 дан, икки позицияли кассета 32 дан, ипли занжир билан бир-бирига боғланган тайёр деталларни тайёр махсулот йиғиладиган жойга узатадиган конвейер 4 дан иборат. Деталга ағдарма чок юритиш процессида вертикал ҳаракат қилибгина қолмай, балки бахяқатор бўйлаб ҳам сурилиб турадиган игна 8; машина платформаси тагига жойлашган марказий найчали айланадиган моки; шарнир-стерженьли типдаги ип торткич 5; кўзгалувчан тепки 9 ва деталлар қирқимини бахяқорга параллел қилиб қирқишга мўлжаллаган кўзгалувчан пичоқ 26 қатнашади.

Икки позицияли кассета 32 да унинг контура бўйлаб бахяқатор чизиғига эквидистант, яъни ағдарма чок юритиладиган деталлар конфигурациясига мос чиқиғи 1 бор. Чиқиқ 1 айланма ҳаракат қиладиган понасимон диск 27 га қисиш ролиги 29 ёрдамида қисилиб туради. Демак, фрикцион узатма ёрдамида икки позицияли кассета 32 тикиладиган деталлар деталлар формасига мос ҳаракатланади.

Икки қопқоқ 6 билан иккита ажраткич 2 ни тутиб турган плита 3 тўртта стойка 33 га маҳкамланган. Қопқоқлар 6 билан ажраткичлар 2 тегишли даста 5 ни босганда пастга тушади, деталларни қулуфлаш қурилмаси 31 ёрдамида пастки ҳолатда фиксацияланади. Даста 5 ниролик 7 босади, қопқоқ 6 орқали ролик 30 деталларни қисиб туради. Роликлар 7,30 нинг иккалси ҳам рамкам 12 нинг иккита тешигидан ўтган ва пружиналанган стержень 13 нинг махсус туткичи тутиб туради. Рама 12 ни машинанинг олд деворига бураб киритилган шарнирли винт 11 тутиб туради. Машинанинг бош қисми 28 даги иш органларини ростлаш учун ричаг 24 ни соат мили ҳаракати йўналишида буралади ва роликлар 7,30 қопқоқ 6 тепасига кўтарилади. Бундан ташқари, кассетани ўзгартириш ва баъзи бир камчиликларни тузатиш учун рамка 12 ни винт 11 да соат мили ҳаракати йўналишида буриш мумкин, бунда роликлар 30, 7 қопқоқ 6 билан контактдан чиқади. Рамка 12 ни иш ҳолатига қайтиши чеклагич 25 ёрдамида фиксацияланади.

260 кл. машинаси. М. И. Калинин номли Подольск механика заводи ишлаб чиқарадиган бу машина аёллар қишки пальтоси адипи ички қирқимига қўшимча қатламни (борт қотирмаси, пахта қатлами ва астарни) моки бахяли битта бахяқатор юритиб улашга мўлжалланган. Машина асосий валининг айланиш частотаси 2000 мин^{-1} , бахясининг йириклиги 2,5 мм (ўзгармайди), бахяқаторнинг узунлиги 850-1200 мм га тенг бўлиши мумкин. Игналар 0203 № 120-150 (ГОСТ 2249-82).

Машинанинг иш принципи иш столида муайян ҳолатда фиксацияланган қўзғалмас буюм деталларига нисбатан машина бош қисмининг илгариланма ҳаракатланишига асосланган. Машина бош қисмида кривошип-шатунли игна механизми, шарнир-стерженли ип торткич, марказий найчали айланадиган моки, мажбурий айланадиган роликли тепки, ип қирқиш механизми, шунингдек машина бош қисмининг тикадиган аппаратни ишга тушириш ва тўхтатиш переключатели бор. Тикиладиган деталларни сиқиб туриш ва фиксациялаш учун эксцентрик пружина қисқичли ва қисиш штангали олтига тепки ишлатилади.

Ипни тақиш. Бобина ёки ғалтакни ғалтак стержени 31 га ўрнатилади. Устки ипни ип йўналтирувчи бурчаклик 11нинг учта тешигидан бирин кетин ўтказилади, сўнгра устки ипни таранглаш ростлагичининг шайбалари 9 орасидан айлантрииб, ип тортиш пружинаси 8 нинг тагига киритилади. Кейин ипни олд томондан сим ип йўналтиргич 7 нинг устки илгагига киритилади, ип торткичнинг қулоғига орт томондан ўтказиладида, юқоридан пастга сим ип йўналтиргич 7 нинг иккинчи илгагига бирдан ўтказилади, ариқчаси 5 дан ўтказиб, орлд томондан игна 3 нинг кўзига тақилади. Остки ип 570 кл. ярим автоматдаги каби тақилади.

Ярим автоматнинг тузилиш принципи. Ярим автомат махсус иш столининг устига монтаж қилинган. Иккита чўян кўндаланг тўсик 16 га олтига тепки 19 билан уларнинг эксцентрик пружинали қисқичларини монтаж қилишга мўлжалланган бурчаклик 24 маҳкамланган. Бурчаклик 24 нинг тагига пальто заготовкеси жойлаштириш учун нов 17 маҳкамланган. Новга кичкина стол 20 маҳкамланган бўлиб, унга қисиш штангаси 21 монтаж қилинган. Кўндаланг тўсиқлар 16 га рейка 27 ҳам маҳкамланган; бу рейка билан машинанинг бош қисми 34 редукторининг иккита шестернясидан биттаси илашади ва бунинг натижасида машинанинг бош қисми 34 рейка 27 бўйлаб илгарилама ҳаракат қилади. Кўндаланг тўсиқлар 16 га маҳкамланган капрон чизимча 32 йўналтирувчи роликлар 33 ни қамраб, машинанинг бош қисми ҳаракатланганда, ричаг 2 тутиб турган ролик 4 ни айланма ҳаракатга келтиради. Ролик 4 астарни текислаб туришига хизмат қилади. Машинанинг бош қисми 34 да иккита шкив бор: иш шкиви 35 ва салт шкив 36. Тасма салт шкив 36 да турганда, машина бош қисмининг асосий вали айланмайди, иш шкиви 35 га ўтказилганда машина бош қисми 34 нинг тикиш аппарати ишга тушади.

Машинанинг бош қисмида бир неча бошқариш ричаглари бор. Даста 29 машина бош қисми 34 нинг иш юритиш улашга хизмат қилади; дастани чапга сурганда иш юртиши бошланади, дастани ўнгга сурганда машинанинг бош қисми 34 тўхтади. Машина бош қисми 34 нинг тикиш аппаратини ишга тушириш учун ричаг 13 нинг дастасини пастга босилади. Ип узилса ёки игна синса, ричаг 30 нинг дастасини босиб, машина бош қисмининг тикиш

аппаратини тўхтатиш мумкин. Машинанинг бош қисми 34 ни ип узилган жойга қайтариш учун, уни ричаг 28 ёрдамида қўлда сурилади; бунда машина бош қисми 34 нинг орқа томонидаги ричагни қисувчи тепкилар 19 нинг зашчёлкаларига тегмай ўтадиган қилиб юқори ҳолатда тутиб туриш керак. Хавфсизлик теникаси талабларига риоя қилиш учун машина бош қисми 34 нинг орқа томонига ғилоф 25 ёпилган бўлади.

Иш усуллари. Машинанинг бош қисми 34 бошлағич ҳолатда расмда кўрсатилгандек ўнг томонда бўлиши керак. Тепкилар 19 кўтарилган бўлиши керак. Тикувчи устки ва остки ипларни тақиб, қисиш штангаси 21 ни стол 20 нинг тепасига кўтариб қўйиб, пальто бортини тепкилар 19 тагига қўяди. Олд бўлак борти билан адип орасига иситувчи пахта қатлами қўйилади ва у бурчаклик 24 нинг горизантал юзасига жойлаштирилади.

3022 -М кл. ярим автоматик. Мехнат Қизил Байроқ орденли Орша «Легмаш» заводи ишлаб чиқарадиган 3022-м кл ярим автоматик соф жун ва аралаш толали костюмбоп газламалардан эркаклар шимининг қийиқ қирқилмаган виточкаларини битта моки бахяқатор юритиб тикишга мўлжалланган. Ярим автомат машина тикадиган бош қисим 10 дан «иплар занжирини» узуш қурилмаси 9, заготовка 8 ни суриш механизими мантаж қилинган иш столи, виточка ҳосил қилиши қурилмаси 21 дан, бошқариш пульти 14, заготовка пачкасини тутиб қурилмаси (қисқич) 3 ва дазмоллаш қурилмаси 2 дан, машина бош қисмининг электр двигатели 28, электр ва пневматик бошқариш аппарати, чиқариш педали 30 дан иборат. Демак, ярим автомат марказлаштирилган пневматик тармоққа уланган бўлиши керак.

Ишлашга тайёрлаш. Машина бош қисми механизмларнинг туташган деталлари И-12 А мойи билан аниқлаб, камига мой қуйилади. Бобина стойкаси 5 га бобина ёки ғалтак ўрнатилган бўлади. Устки ва остки ипларни тақиб ҳамда найчага ип ўраш 1022-М кл машинасидек бажарилади. Иплар тақилгандан кейин тумблер 25 ёрдамида ярим автомат пневматик тармоғидаги хаво босими ростланади. Босим (манометр 26 нинг кўрсатишича) 0,4-0,45 Мпа га тенг булиши керак. Пневматик аппарат босим остида бўлганда рейка 5, тепки 3, қисқич 7 ва қирққич 4 дан иборат булган пичоқ қурилмаси юқорига кутарилади. Бошқариш пульти 14 нинг «ишга тушириш» кнопкаси босилганда электр двигатель 28 ишга тушади. Игнани кутариш кнопкаси 15 босилганда машина бош қисмининг маховик ғилдираги айлана башлайди. Агар маховик ғилдирак айланмаса, редукцион клапан 29 ни айлантириб туриб, машина асосий валининг минимал айланиши частотасини ростлаш керак. Игна юқори ҳолатдалигида кнопка 15 ёрдамида машинанинг бош қисми тўхтатилади. «Тепки» деб аталадиган тумблёр 16 ни ўнга бурганда, рейка 5 билан тепки 3 пастка тушади. Игна 12 га ип тақгандан кейин ип учини тепки 9 нинг тешигидан ўтказилади ва игна пластинаси 3 нинг ариқчасига киритиб қуйилади. Қисқич 7 ипнинг бўш учини босиб туриши керак, бунинг учун «Пичоқни кўтариш» кнопкаси 12 ни босилади, шунда қисқич ва қирққич кўтарилади. Кнопка 12 қуйиб юборилганда, қисқич ипни қисиб қолади, натижада бахяқатор бошланишида бахя ташлаб тикилиши бартараф этилади.

Иш тартиби. Заготовка 2 ни унинг қирққимларини виточканинг керакли узунлигига олдиндан ростланган бурчаклик 4 га етказиб қолип 1 устига

қўйилади . Педаль 30 босилганда планка 3 пастга тушиб, заготовкани қолип 1 га босади. Қолип 1, заготовка 2 ва планка 3 тикувчидан нарига сурилиб, кўтарилиб турган рейка 5 билан тепки 3 нинг тагига киради, шу билан бирга заготовканинг осилиб турган қисми игна пластинаси 2 га тегади ва виточка букилади. Планка 11 кўтарилиб, қолип 22 билан биргаликда тикувчига томон сурилади. Айни вақтда рейка 5 билан тепки 3 пастга тушади, бунда рейка 5 нинг игналари 1 заготовка игна пластинаси 2 устидаги халатини фиксациялайди.

Титилганда материаллар, игна ва ип ўзгартирилганда яримавтоматнинг механизмлари қайта ростлаш керак. Ипларнинг таранглигини, материалга тепкининг босиш кучини, игна ипи халқасини моки ўз вақтида илиб кетишини ва игна билан моки учи орасидаги зазор 1022-М кл машинасидагидек ростланади. Виточканинг узунлигини ва кенглигини ўзгартириш учун чизғич 4 да бўлинмаларига мувофиқ кўрсаткич 6 нинг ҳолати ўзгартирилади, яъни рейка 8 нинг ҳаракат йўли қисқартирилади ёки ўзайтирилади. Қолип 1ни керакли виточка узунлигига созлаш учун гайкалар 5,7 ни бўшатиб, бурчаклик 4 ни тутқичга нисбатан буриб ростланади.

Қолипни виточканинг керакли кенглигига мослаб созлаш учун гайка 10 ни бўшатиб, қолип 1ни унинг қиялиги 9ни тутқич 8 даги А,Б,В,Г ҳарифлари билан белгиланган чизиқчалардан бирига келтиргунга қадар буралади. Рейка 5 нинг заготовка бўлган босимикнопка 8ни босгандан кейин,юкча 9 ни штанга 11 бўйлаб суриб ростланади. Юкча 9ни тикувчига томон яқинроқ сурилса, рейка 5 нинг босими ошади .

Иш зонаси ёритиш бурчагини ўзгартириш учун, ёриткич 17 ни унинг маҳкамланган ўқи бўйлаб буриб ростланади.Виточкаларни тикишда ярим автомат қўлланиши ишлов бериш сифатини анча яхшилади. Ярим автоматнинг унумдорлиги минутига 7 та виточка.

852x38 кл. машинаси. М.И.Калилин номли Подольск механика заводи ишлаб чиқарадиган бу машина ип материалдан эркаклар шимининг юқори қисмига белбоғ ва астарни икки ипли иккита параллел моки баҳяқатори юритиб тикишга ҳамда шимнинг бир томонига камар тутқичлар улашга мўлжалланган. Асосий валининг айланиши частотаси 3200 мин^{-1} гача, баҳияқаторлари оралиғи 38 мм.

Машинада конструкция жихатдан 852x5 кл машинасидаги тегишли механизмларга ўхшаш иккита қайтма игна, моки, четлатгич, материалларни суриш механизмлари бор. Бу машинанинг асосий конструктив фарқи унда тепки орқасига жойлашган тикилаётган узелни қўшимча сурадиган иккита роликдан белбоғнинг аврасини букадиган ва астарини шакиллайдиган иккита шакиллантирувчи йўналтиргичдан иборат мосламаси борлигидир. 852x38кл ярим автоматда иплар 852x5 кл. ярим автоматдагидек тақилади.

Белбоғ заготовкасини олдин 10 та ёки ундан кўпроғини узлуксиз лента қилиб тикиб олинади ва кронштейн ўқи 3 тутиб турган кассета 1га ўрнатиб қўйилади. Белбоғ астарининг заготовкаси машина платформаси тагида жойлашган кассета 6га ўралади. Белбоғ заготовкаси стержень 2 нинг устидан ўтказилиб, устки йўналтиргич 4 нинг дарчасига киритилади. Белбоғ астарини кассета 6 дан остки йўналтиргич 5 нинг дарчасига кири тиб қўйилади. Сўнгра заготовкалар ленталари уларни таранглаб, текслаб турадиган пружиналанган

пластиналар орасига киритилади. Йўналтиргич 4 ва 5 дан зоготовкалар шимнинг аврасибилан бирга тўртта асосдан иборат тепки 7 тагига киритилади. Четдаги асосларда чиқиғи бўлиб, бу чиқиқларнинг оралиғи белбоғ энига тенг. Белбоғ шим аврасига улангандан кейин тикувчи даста 10 ни буриб, ролик 9 ни ролик 8 нинг устига кўтаради ва улар орасига чалафабрикатни жойлайди. Бу мослама меҳнатни анчагина енгиллаштиради.

596-М кл. ярим автомати. Меҳнат қизил байроқ орденли Орша «Легмаш» заводи ишлаб чиқарадиган бу ярим автомат костюм группасидаги буюмларни қирқма чўнтак рамкасини узелма-узел йиғиш ва унга битта занжирсимон бахяли иккита параллел бахяқатор юритиб мағиз улашга мўлжалланган. Машина асосий валининг айланиш частотаси 1200 мин^{-1} , бахясининг йириклиги йириклиги 2,4 мм (ўзгармас), параллел бахяқаторлар оралиғи 12 мм, чўнтак оғзининг узунлиги 130 дан 180 мм гача 5 мм, интервал билан ростланади. Ярим автомат бирин-кетин мағизни шакиллайди ва иккита бахяқатори билан бостириб тикади, чўнтак оғзини қирқади, бурчакларини кертлади. Ярим автоматда кривошип-шатунли игна механизими, айланма чалиштиргич, чўнтак оғзини қиирқиш пичоғи, мағизни шакиллаш учун икки ва иккита ташқи қолиплар, машина плат формасини суриш механизими, ипларни қирқиш механизми ва чўнтак бурчакларини кертлаш қурлмаси бор.

Қирқма чўнтак рамкасини йиғиш ва тикиш. Кнопка 21 ни босиб, электр двигатель уланади. Чап педаль 1 ни босиб, қисиш тепкиси 7 ички қолип 1 кўтарилади. Қисиш тепкиси 7 тагига машина платформаси 4 нинг устига чўнтак бўйламаси 5 ни кўйиб, унинг устига олд бўлак 6 кўйилади сўнгра оёқ чап педальдан олинади. Ташқи қолиплар 2 нинг устига мағиз 3 кўйилади. Сўнгра қисиш тепкиси 7 ни тушириб, бўйлама 5 билан олд бўлак кўзгалувчан платформа 4 га қисилади. Ўнг педаль 22 ни босиб яримавтомат ишга туширилади ва платформа салт юриб, тикувчи томонга ҳаракатланади. Салт юриш охирида платформа 4 тўхтади, ички форма 1 тушиб, мағиз 3 га ташқи қолиплар 2 бўйлаб шакил беради.

Устки ипларни тақиш. Олдин чап игна 20 га ип тақишни кўриб чиқамиз. Ипни ип йўналтиргич илгаги 2 га, симли ип йўналтиргич илгаги 3 га киритилади, таранглик ростлагич 4 нинг шайбалари орасидан айлантириб, сим ип йўналтиргич 5 нинг илгагига киритилади. Сўнгра ипни таранглик ростлагичи шайбалари 7 орасидан айлантириб, сим ип йўналтиргич 8 илгаги киритилади пастдан юқорига пластинасимон ип йўналтиргич қулоғи 9 дан ўтказилади, чапдан ўннга игна юритгичнинг тореци 18 га маҳкамланган ип узатгич 10 нинг қулоғидан ўтказилади, юқоридан пастга ип йўналтирувчи бучаклигининг тешиги 16 га киритилади, чапдан қўшимча ростлагич шайбалари 17 орасига киритиб, игна 20 нинг кўзига тақилади.

Чўнтак рамкасининг узунлигини ростлаш. Чўнтак рамкасини узунлигини ростлаш учун олдин чап педаль 22 ни босиб, платформанинг салт юришини улаш керак, сўнгра яна педаль 22 ни босиб, платформанинг салт юриши узилади ва платформа тўхтатилади. Кейин даста 11 ни босиб лозим. Дастанинг шестерняси 12 пастка тушиб, фиксатор 13 тишларининг ишламасидан чиқади. Кейин даста 11 ни ва натижада рейка 15 ни ярим автоматнинг платформаси бўйлаб суриб турадиган шестерняс 14 буриб, платформанинг ҳаракатлана

бошлаш моменти ўзгартирилади. Қирқма чўнтак рамкасининг узунлигини рейка 15 нинг белгисизни машина платформасининг шкаласига нисбатан суриб ўрнатилади, сўнгра даста 11 ни босиш тўхтатилади. Даста кўтарилиб, шестерня 12 нинг тишлари фиксатор 13 нинг тишлари билан ишлади.

Мойлаш ва тозалаш. 596-М кл. ярим автодмати ҳам бошқа ҳамма ярим автоматларни тозалаш каби тозаланади. Мойлаш учун И-12А, И-20А мойи тавсия этилади. Ярим автомат юритмасида учта картер (иккитаси ёнида ва биттаси кетинги деворда), машина бош қисмида эса битта картер бор. Картердан пиликлар ва мой найчалари ёрдамида механизмларнинг туташган деталларига мой узатиб туради. Машинанинг мойланадиган жолари қизил рангга бўялган бўлади.

[қайтиш](#)

8 – МАЪРУЗА

Бир ва икки ипли занжирсимон, синиқ баҳя юритадиган ва кашта тикиш машиналари.

- 1. Бир ипли занжирсимон баҳя машиналари**
- 2. Икки ипли занжирсимон баҳя машиналари**
- 3. Синиқ баҳяқаторлар юритадиган машиналар**
- 4. Кашта тикиш машиналари**
- 5. Бир ипли занжирсимон баҳя машиналари**

Баҳяқаторнинг хусусиятлари. Бир ипли занжирсимон баҳянинг баҳяқатори осон сўкиладиган бўлиб, агар охириги баҳядан ип учини чиқариб олиб тортилса, баҳяқатори осонгина сўкилиб кетади.

Бир ипли занжирсимон баҳяқатори кўпчилик тикувчилик буюмларини тикишда деталларни вақтинчалик улаш, бош кийимлар тикишда эса доимий улаш учун ишлатилади, чунки бош кийимларда ҳамма чоклар астар тагида бўлади, шу сабабли сўкилиб кета олмайди.

Бир ипли занжирсимон баҳяқатор деталларни бостириб кўклаш ва зийни кўклаш операцияларида, бош кийимларни тикишда, тугма қадаш ва тугма тиргагини ўрашда, бичиқ деталларига талон тикишда, безак ва хоказо операцияларда ишлатилади. Бир ипли занжирсимон баҳяқатор моки баҳяқатордан икки баравар эластикроқ ва чокнинг узнасига тортилишига чидамлироқ бўлади. Занжирсимон баҳяқаторга моки баҳяқатордагига нисбатан тахминан 60 % кўп ип сарфланади.

Бир ипли занжирсимон баҳянинг ҳосил бўлиши. Саноатда айланма чалиштиргичлар машиналар кўпроқ тарқалган. Баҳя ҳосил қилишда игна 1, ип узатгич хизматини ўтовчи игна юритгич ёки ўнга маҳкамланган биронта деталь, чалиштиргич 2, рейка 3 билан тепки 4 иштирок этади. Игна 1

материални тешиб ўтиб, энг пастки ҳолатдан 2-2,5 мм га кўтарилганда ипдан ҳалқа ҳосил қилади, бу ҳалқани чалиштиргич 2 нинг учи илиб олади.

Игна 1 юқорига кўтарилиб, материалдан чиқади, чалиштиргич 2 игна халқасини кенгайтиради, рейка 3 кўтарилиб, материални бир баҳя йириклигича суради.

Ҳалқанинг чап томоғи чалиштиргич 2 нинг стерженига ўралиб кетмаслиги учун, чалиштиргични қия юзаси 4 шу тармоқни олдинга олиб ўтади.

Рейка 3 пастга тушади ва материалнинг сурилиши тўхтади. Игна 1 яна газламани тешиб ўтади, энг пастки ҳолатга тушиб, кейин 2-2,5 мм кўтарилганда иккинчи ҳалқа ҳосил қилиб, бу ҳалқани чалиштиргич 2 нинг учи илиб олади.

Игна бир юқорига кўтарилади, чалиштиргич 2 иккинчи халқани кенгайтириб, унинг ичига биринчи халқани киритади.

Рейка 3 кўтарилиб, материални бир баҳия йириклигича суради, биринчи ҳалқа чалиштиргич 2 остидан сирғаниб чиқади. Ҳалқа игна 1, иккинчи халқани кенгайтириш йўли билан чалтиргич 2 ва рейка 3 ёрдамида тарангланади. Сўнгра процесс такрорланади.

2222 кл. машинаси. Меҳнат Қизил Байроқ орденли «Легмаш» заводи ишлаб чиқарадиган бу машина уст кийим борти, адип қайтармаси ва ёқаси зийини бир ипли занжирсимон битта баҳяқатори юритиб кўклашга мўлжалланган. Асосий валининг айланиши частотаси 3000 мин⁻¹ гача, баҳясининг йириклиги 2 мм дан 12 мм гача ростланиади, тикиладиган материалнинг тепки тагида қисилган ҳолатдаги қалинлиги кўпи билан 8 мм. Игналар 0634№ 130, 150 (ГОСТ 2249-82).

2222 кл. машинаси 1022-М кл. машинасидан моки ўрнига чалиштиргич ишлатилганлиги, асосий валдан чалиштиргич валига узатиш нисбати ўзгарганлиги баҳя йириклиги ростлагичининг конструкцияси ўзгарганлиги (ип торкич механизимининг ўрнига игна юритгичга ип узатгич маҳкамланган), бир неча қават материаллардан иборат деталларнинг зийларини кўклаш учун йирик тишли рейка қўлланганлиги билан фарқ қилади. Зийларни кўклаш операцияларини бажаришни қулайлаштириш учун тепкининг ҳар бир шохобчаси пружиналанган. Машина баҳяқатор пухталайдиган қурилма йўқ.

Ипни тақиш учун бобина ёки ғалтақдан ипни юқоридан пастга ип йўналтирувчи бурчакликлар 6 ва 7 тешигидан, ип йўналтиргич 4 дан ўтказилади, таранглик ростлагичи шайбалари 3 нинг орасидан ўтказилиб, ўнгдан чапга ип узаткич кулоқчаси 7 га киритилади ва юқоридан пастга игна юритгич 2 нинг сим ип йўналтиргичидан ўтказилиб, чапдан ўнгга игна 1 нинг кўзига тақилади. 70-80 см узунликдаги ип учини тепки тагидаги материал устига чиқариб қўйилади.

Ип таранглиги, материалга тепкининг босими рейканинг юқорига кўтарилиш баландлиги ва ҳоказо худди 1022-М кл. машинасидагидек ростланади. Баҳя йириклигини ростлашдагина фарқ бор. Бундай ростлаш учун машина тўхтатилиб, кнопка 8 босилади, сўнгра ўнг қўл билан маховик ғилдирак то кнопка 8 нинг қирраси машина танаси ичидаги ростланаётган эксцентрикнинг пазига киргунча буриб айлантиради. Сўнг маховик ғилдирак керакли томонга бурилиб, машина платформасидаги кўзғалмас белги 10 га тўғриланади, баҳянинг диск 9 гардишида рақамлар билан белгиланган йириклигига ўрнатилади.

1622 кл. машинаси. Меҳнат Қизил Байроқ орденли «Легмаш» заводи ишлаб чиқарадиган бу машина уст кийим бичиғи деталларида ҳалқалари солқи бир ипли занжирсимон чалишган битта нухалама баҳяқатор юритишга мўлжалланган. Машина асосий валининг айланиш частотаси 1000^{-1} гача, баҳясининг йириклиги 6 дан 12 мм гача ростланади, солқининг материал устидан юқори чиқиб турадиган узунлиги камида 4 мм. Игналар 0277 № 90-130 (ГОСТ 2249-82).

1622 кл. машинасининг 2222 кл. машинасидан асосий конструкцияси жихатидан фарқи иккинчи остки игнаси борлигидир. Остки игна механизми рейканинг горизонтал суриш узели ва игна ҳалқасини тортиб олишга мўлжалланган иккита чалиштиргич билан кнематик боғлиқ. Игналар айна вақтда ип узаткич вазифасини ҳам бажаради.

Нухалама баҳяқатор ҳосил қилиш процессида устки игна 1 устки чалиштиргич 2, остки игна 6, остки чалиштиргич 4, рейка 5 ва тепки 3 қатнашади.

Уски игна 1 (расм-а) пастга тушаётиб, материалларни тешиб ўтади; остки игна 6 нинг ҳалқасини устки чалиштиргич 2 материаллардан юқорида тутиб туради. Рейка 5 салт юриб, тикувчи томонга сурилади.

Устки игна 1 (расм-б) энг пастки ҳолатга тушиб, кейин 2-2,5 мм юқори кўтарилиб, ҳалқани тутиб туради. Устки игна 1 материалдан чиқади, устки чалиштиргич 2 остки игна 6 нинг ҳалқасидан чиқади.

Остки игна 6 (расм-в) юқорига кўтарилиб, материалларни тешган жой устида игна 1 тешган жойдан тахминан ярим баҳя йириклигича силжиган бўлади. Айна вақтда рейка 5 юқори кўтарилиб, материалларни бир баҳя йириклигида суради. Рейка билан бирга остки игна 6 ҳам тикувчидан нарига сурилади. Игна 6 энг юқори ҳолатга етиб, кейин 2-2,5 мм пастга тушади ва остки ипдан ҳалқа ҳосил қилади, бу ҳалқани устки чалиштиргич 4 устки игна 1 ҳалқасидан чиқади. Кейин процесс такрорланади.

Шундай қилиб, бир-бири билан чалишмайдиган иккита ипдан иборат баҳяқатор ҳосил бўлади. Материалларни бир-биридан ажратилганда ҳалқа солқилари устки материалнинг остида, остки материалнинг эса устида қолади, яъни 1622 кл. машинаси ишлатилганда материаллар орасида баҳяқатор қириқиш операциясига эҳтиёж қолмайди.

Икки ипли занжирсимон баҳя машиналари

Баҳяқаторнинг хусусиятлари. Икки ипли занжирсимон баҳяқатор устки томондан пунктир чизиклардан, остки томонда эса учта ипдан ташкил топган занжирдан иборат бўлади. Баҳяқатор пастки томони қабарик бўлиб чиққани учун чок қалинлашиброқ қолади. Бунга йўл қўймаслик учун остки ип (чалиштиргич ипи) устки ипдан кўра ингичкароқ олинади ёки ип ўрнига калава ип ишлатилади.

Икки ипли занжирсимон баҳяқатор моки баҳяқаторга нисбатан икки баравар эластикроқ бўлади. У узнасига 30-35 % чўзила олади. Бундай баҳяқатор чокнинг юксак даражада эластик бўлишини талаб қиладиган операцияларда (масалан, иситувчи қатламни қавишда, шим ўрта қирқимларини бириктириб

тикишда, трикотаж деталлар ва буюмларга ишлов беришда, уст кийим петляларини йўрмашда ва ҳоказода) ишлатилади.

Икки ипли занжирсимон бахяқаторни унинг охиридаги игна ҳалқасидан чалиштиргич ипи учини чиқариб ва уни тортиб сўкиш мумкин; устки ип алоҳида сўкилади. Устки ип бахяқатор ўртасида узилганда, шу ип узилган жойдан бошлаб сўкилиш қийин бўлади. Бу бахяқаторга моки бахяқаторга нисбатан 2,3 баравар кўп ип кетади.

Трикотаж материаллар ва эластик синтетик толали газламалардан буюмлар тикиш зарурати сабабли тикувчилик саноатида икки ипли занжирсимон бахя машиналари тобора кўп ишлатилмоқда.

Икки ипли занжирсимон бахянинг ҳосил бўлиши. Бахя ҳосил қилишда игна, чалиштиргич, рейка, тепки, ип узаткич иштирок этади. Чалиштиргич икки марта бахяқатор кўндалангига ва икки марта бахяқатор узнасига ҳаракатланиб, мураккаб фазовий ҳаракат қилади (расм-а) .

Бахя ҳосил бўлиш процессини бир қанча босқичларга бўлиш мумкин.

Игна 1 (расм-б) материалларни тешиб ўтиб, энг пастки ҳолатга тушади, бу пайтда чалиштиргич 2 бахяқаторнинг кўндалангига ҳаратакланади.

Игна 1 (расм-в) энг пастки ҳолатдан 2-2,5 мм кўтариб, халқа a_1 ни ҳосил қилади, бу халқага чалиштиргич 2 ўз ҳалқаси b_1 ни олиб киради.

Игна 1 (расм-г) юқори кўтарилади ва материалдан чиқади, ип узаткич бахяга кетган ип узунлигига тенг ипни бобинадан чуватади, рейка 3 юқори кўтарилади ва материалларни бир бахя бўйи суради. Чалиштиргич 2 бахяқаторнинг узнасига (тикувчи томонга) ҳаракатланади, олдинги бахя узил кесил тарангланади.

Игна 1 (расм-д) материални тешиб ўтади ва чалиштиргич 2 нинг ҳалқаси b_1 га киради, бу пайтда игна ҳалқаси a_1 ни оған ҳолатда тутиб турган чалиштиргич 2 бахяқаторнинг кўндалангига ҳаратакланади.

Игна 1 (расм-е) пастга тушишда давом этади, ип узаткич камроқ ип чиқариб беради, натижада игна ҳалқаси a_1 қисқаради. Игна дастлаб бахяни таранглаб, олдинги ҳалқа ипини тортади. Остки ип узаткич остки ипни бўшатади ва чалиштиргичнинг игнага илинган ҳалқаси b_1 ни игна ҳалқаси a_1 материалларга томон тортади.

Чалиштиргич 2 (расм-ж) бахяқаторнинг узнасига (тикувчидан нарига) ҳаракатланади, кейин бахяқаторнинг кўндалангига ҳаракатланиб, энг остки ҳолатдан 2-2,5 мм кўтарилган игна 1 ҳалқаси a_2 га киради; кейин процесс такрорланади.

237 кл. машинаси. М. И. Калилин номли Подольск механика заводи ишлаб чиқарадиган бу машина эркаклар

