

Мусаев С.С., Абдурахмонова Ф.А.

**ЯККА БУЮРТМА БЎЙИЧА ПОЙАБЗАЛ
ТАЙЁРЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ**

**Касб-хунар коллежларининг 3810050 – “Сервис” тайёрлов
йўналиши ўқувчилари учун дарслик**

ТОШКЕНТ– 2006

Тақризчилар: Бухоро “Коммунал хўжалик”

касб-хунар коллежи директори:

М.М. Худойкулов

Бух ОО ва ЕСТИ “ЕСМТ ва Ж”

кафедраси мудири:

доц. Х.К. Рахмонов

Аннотация

Ушбу дарсликда якка буюртма бўйича пойабзал тайёрлаш технологияси тўғрисида маълумотлар келтирилган. Шунингдек, дарсликда пойабзал таснифлари, конструкцияси ва якка буюртма бўйича пойабзал тайёрлашда қўлланиладиган жихозлар тўғрисида ҳам маълумотлар батафсил баён этилган.

Дарсликни касб-хунар коллежларини “Сервис” тайёрлов йўналиши ўқувчиларига мўлжалланган.

Аннотация

В данном учебнике приведены сведения о технологии индивидуального пошива обуви. Также в учебнике приведены классификации обуви, конструкции, заготовки верха и низа обуви, и приведены сведения о применяемых оборудованьях при изготовлении обуви по индивидуальному заказу. Учебник предназначен для учащихся профессионального колледжа по направлению подготовки “Сервис”.

Annotation

In the given textbook data on technology of individual tailoring of footwear are resulted. Also in the textbook classifications of footwear, design, preparation of top and bottom of footwear are resulted, and data about using equipments at manufacturing of footwear by the individual order are resulted.

The textbook is intended for students of professional college on a direction of preparation "Service".

МУНДАРИЖА

Кириш	9
1. Пойабзаллар тавсифи.	12
1.1 Пойабзалнинг мўлжалланган вазифаси.	12
1.2 Устлик тановори баландлиги.	13
1.3 Ёш-жинс гуруҳи.	13
1.4 Устки деталлар учун материаллар.	14
1.5 Пастки деталлар учун материаллар.	22
1.6 Пастлки деталларни устлик тановори билан бириктириш усуллари.	25
1.7 Пошналар классификацияси.	28
2. Устлик тановори ва таглик конструкциялари.	31
2.1 Устлик тановори конструкцияси.	31
2.2 Пойабзал таг деталлари.	38
2.3 Пойабзал моделлари мураккаблик категориялари.	40
2.4 Ёйилиш.	43
3. Одам товони.	46
3.1 Товоннинг анатомик тузилиши ва функцияси ҳақида тушунча.	46
3.2 Товоннинг асосий ўлчамлари ва уни ўлчаш усуллари.	51
3.3 Товон функцияси тузилишидаги оғишлар.	55
3.4 Қолип танлаш ва тўғрилаш.	61
4. Пойабзал қолиплари.	64
4.1 Қолиплар классификацияси	64
4.2 Қолиплар конструкцияси	67
4.3 Қолипларни ишлатиш	69
5. Пайабзал тайёрлаш учун асбоблар	72
5.1 Қўлда ишлатиладиган асбоблар.	72
5.2 Ёрдамчи асбоблар.	80
5.3 Кичик механизация воситалари.	82

6. Пойабзал пастки деталларини тайёрлаш.	94
6.1 Пойабзал пастки деталларига қўйиладиган эксплуатацион ва технологик талаблар.	94
6.2 Пойабзал пастки деталларини бичиш ва кесиш.	96
6.3 Пойабзал кесиш ва қирқиш жараёнлари	101
6.4 Материалларни ҳаракатланмайдиган пичоқларда кесиш.	103
7. Пойабзал устки деталларини тайёрлаш.	110
7.1 Пойабзал устки деталларига қўйиладиган эксплуатацион ва технологик талаблар.	110
7.2 Материалларни пойабзал устки деталлари учун бичиш.	112
7.3 Бичиш учун жиҳозлар ва асбоблар.	126
7.4 Пойабзал устки деталларига ишлов бериш.	129
7.5 Пойабзал устки деталларини бириктириш.	131
8. Пойабзал устлик тановорига шакл бериш.	136
8.1 Шакл бериш усуллари.	136
8.2 Шакллашдан олдин бажариладиган тайёрлов тадбирлари.	152
8.3 Пойабзал устлик тановорини даставвал шакллаш.	155
8.4 Тановорни қоплаш ва тортиш.	158
9. Пойабзал устлик тановорини пастки деталлар билан бириктириш.	165
9.1 Ипли бириктириш усули	165
9.2 Елимли бириктириш усули	170
9.3 Комбинациялаштирилган усулда бириктириш	184
10. Пойабзални пардозлаш	190
10.1 Пойабзал таглигини пардозлаш	190
10.2 Пойабзал устлигини пардозлаш.	197
10.3. Тугалловчи операциялар.	201
Адабиётлар.	205

Введение	9
1. Классификация обуви.	12
1.1. Назначение обуви.....	12
1.2. Высота заготовки верха	13
1.3. Половозрастные группы.....	13
1.4. Материалы для деталей верха	14
1.5. Материалы для деталей низа.....	22
1.6. Методы крепления деталей низа к заготовке верха	25
1.7. Классификация каблуков	28
2. Конструкции заготовок верха и низа.	31
2.1. Конструкции заготовок верха	31
2.2. Детали низа обуви	38
2.3. Категории сложности моделей обуви	40
2.4. Износ обуви	43
3. Стопа человека.	46
3.1. Понятие об анатомическом строении и функциях стопы	46
3.2. Основные размеры стопы и способы ее измерения	51
3.3. Отклонения в строении и функциях стопы и особенности снятия мерок	55
3.4. Подбор и приправка колодок	61
4. Обувные колодки и правила.....	64
4.1. Классификация колодок.....	64
4.2. Конструкции колодок	67
4.3. Эксплуатация колодок	69
5. Инструмент для изготовления обуви.....	72
5.1. Ручной инструмент	72
5.2. Вспомогательный инструмент.....	80
5.3. Средства малой механизации	82

6. Изготовление деталей низа обуви.	94
6.1. Эксплуатационные и технологические требования к деталям низа обуви	94
6.2. Разруб и раскрой деталей низа обуви	96
6.3. Обработка деталей низа обуви в централизованных вырубочных цехах	101
6.4. Раскрой и обработка деталей низа при ручном способе изготовления обуви	103
7. Изготовление деталей верха обуви.	110
7.1. Эксплуатационные и технологические требования к деталям верха обуви	110
7.2. Раскрой материалов на детали верха обуви	112
7.3. Оборудование, инструменты и приспособления для раскроя	126
7.4. Обработка деталей верха обуви	129
7.5. Скрепление деталей верха обуви.....	131
8. Формование заготовок верха обуви.	136
8.1. Методы формования	136
8.2. Подготовительные операции, предшествующие формованию заготовок верха обуви	152
8. 3. Предварительное формование заготовок верха обуви	155
8.4. Обтяжка и затяжка заготовок	158
9. Крепление деталей низа к заготовке верха обуви.	165
9.1. Ниточные методы крепления.....	165
9.2. Клеевой метод крепления	170
9.3. Комбинированные методы крепления	184
10. Отделка обуви.	190
10.1. Отделка низа обуви.....	190
10.2. Отделка верха обуви	197
10.3. Завершающие операции	201
Литература	205

Introduction	9
1. Classification of footwear.	12
1.1. Assignment of footwear	12
1.2. Height of preparation of top	13
1.3. Sex-age groups	13
1.4. Materials for details of top	14
1.5. Materials for details of bottom	22
1.6. Methods of fastening of details of bottom to preparation of top	25
1.7. Classification of heels	28
2. Designs of preparations of top and bottom.	31
2.1. Designs of preparations of top...	31
2.2 Details of bottom of footwear ..	38
2.3. Categories of complexity of models of footwear	40
2.4. Deterioration of footwear	43
3. Stop of the person.	46
3.1. Concept about anatomic structure and functions of stops	46
3.2. The basic sizes of stops and ways of its measurement...	51
3.3. Deviations in structure and functions stops and features of removals of measures	55
3.4. Selection and making the last	61
4. Footwear last and rules.	64
4.1. Classification of last	64
4.2. Designs of the last	67
4.3. Operation of the last	69
5. The tool for manufacturing footwear.	72
5.1. The manual tool	72
5.2. The auxiliary tool	80
5.3. Means of mechanization of auxiliary operations	82

6. Manufacturing details of bottom of footwear.	94
6.1. Operational and technology requirements to .. details of bottom of footwear	94
6.2. Reputing and openings details of a bottom of footwear	96
6.3. Processing details of a bottom of footwear in cutting c entralized shops	101
6.4. Cutting and processing of details of a bottom . at Manual way of manufacturing of footwear	103
7. Manufacturing details of top of the footwear..	110
7.1. Operational and technology requirements to the details of top of the footwear	110
7.2. Cutting materials on a detail of top of the footwear	112
7.3. The equipment, tools and adaptations for opening	126
7.4. Processing details of top of the footwear... ..	129
7.5. A fastening of details of top of footwear	131
8. Formation of preparations of top of the footwear.	1 3 6
8.1. Formation methods	136
8.2. The preparatory operations previous to formation of preparations Top of footwear	152
8.3. Preliminary formation of preparations of top of footwear.	155
8.4. Covering and prolongation of preparations	158
9. Fastening details of a bottom to preparation of top of footwear.	165
9.1. Uncorrected methods of fastening	165
9.2. A glutinous method of fastening	170
9.3. The combined methods of fastening	184
10. Furnish of footwear.	190
10.1. Furnish of a bottom of footwear	190
10.2. Furnish of top of footwear	197
10.3. Finishing operations	201
Literature	205

К И Р И Ш.

Товон ва болдирни механик зарарланишлардан, совукдан ёки исиб кетишдан турли хил таъсирлардан ва омиллардан ҳимоя қилиш учун инсон пойабзалдан фойдаланади.

Қадим замонларда одам оёқ панжаларини ҳимоя қилиш учун ҳайвонлар терисини ичак ёки тери тасмаси билан боғлаб юришган. Энг қадимги пойабзал – сандаллар. Уларни Алжирда, Мисрда, Грецияда, Римда кийиб юришган. Дастлабки сандаллар жуда оддий конструкцияда бўлган. Тасмачаларни катта ва ўрта бармоқ орасидан ўтказишган ва тўпик атрофида боғлашган. Кейинчалик таглик тез ейилиши натижасида кўп қатламли тери кўйишиб, таглик пайдо қилишган. Сандалларни тумшуқ қисми ёпиқ, орқа қисми очик қилиб тайёрлашган.

Ўрта иқлимдаги ҳудудларда оёқ панжасини фақат тагини эмас, балки бутун оёқ панжасини ҳимоя қилиш керак бўлган. Бу ҳудудларда ҳозирги даврда кийиладиган туфли, ярим ботинка, ва ботинкаларга ўхшаш бўлган энг оддий чорикларни кийишган. Этигларни пайпоқ кўринишида тайёрлашган ва совук ҳудудларда кийишган. Бундай пойабзал шаклини товоннинг ўзи кийиш жараёнида барпо қилган.

Ҳунармандчиликнинг ривожланиши юмшоқ чармни пайдо бўлиши билан пойабзал устлигига юмшоқ чарм, таглик учун эса қаттиқ чарм қўллашган. Оддий чорик ва этиклар (пайпоқлар) ўрнига иккита деталдан иборат бўлган ботинка ва этиклар тайёрлай бошлашган.

Пойабзал конструкцияси аста-секин такомиллашиб боради. Унда янги конструктив элемент – патак пайдо бўлади, қайсиким иплар билан ёки ёғоч шпилка билан таглик бириктирилишига имкон беради.

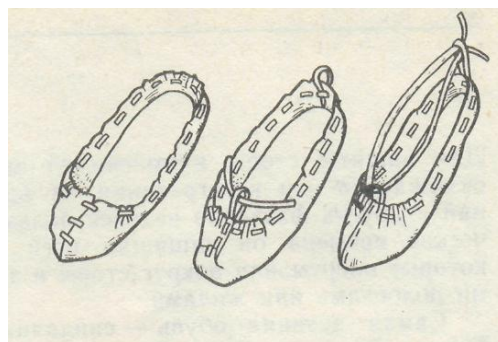
Биринчи тикув машиналари XVII аср ўрталарида пайдо бўлади. Тикув машиналарини сериялаб ишлаб чиқариш 1857 йилда бошланган. Тикув машиналарининг пайдо бўлиши пойабзал конструкциясини ўзгаришига олиб келди – пойабзал устлигини бир неча деталдан тайёрлай бошлашди.

XIX аср иккинчи ярмида тикадиган, қолайдиган, тортадиган ва бошқа пойабзал машиналари пайдо бўлди, бу пойабзал тайёрлаш

операцияларини механизациялаштиришга имкон берди. Меҳнат унумдорлиги ошди ва пойабзал ишлаб чиқариш кўпайди.



1-расм. Сандаллар



2-расм. Чориклар

XIX аср охирида пойабзални алоҳида ўнг ва чап товон учун алоҳида тайёрлашган. (ўшангача уни симметрик қолипга иккала товон учун бир хил тайёрлашган). Пойабзални турғунлигини барпо этиш учун унинг ўкча қисмини бикр дастак билан мустаҳкамлашган, пойабзал устлигини эса, чоклар билан тикилган бир неча деталдан тайёрлай бошлашган.

XX асрда пойабзал конструкцияси ва шакли сунъий ва синтетик материаллар пайдо бўлиши муносабати билан ва турли бириктириш усулининг пайдо бўлиши билан бир мунча ўзгарди. Қуйида бу усулларнинг ишлаб чиқилиш кетма-кетлиги келтирилган.

Ишлаб чиқарилган йили

Винтли	1813
Ёғоч шпилкали	1833
Тикма	1861
Рантли	1887
Елимли	1910
Доппелли	1937
Иссиқ вулканизация	1938
Тикма елимли	1946
Қуйма	1965
Опанкали	1968

Революциягача пойабзал саноати қолоқ бўлган ва мамлакат бўйича майда корхоналарга бўлаклаб ташланган. Пойабзал қўлда тайёрланган, жихозлар, асосий ва ёрдамчи матолар асосан чет фирмалардан келтирилган.

Аҳолига хизмат кўрсатувчи маиший корхоналар 1957 йилгача Маиший хизмат кўрсатиш комбинатларида тўпланган. Ҳунармандчилик кооперациялари тугатилгандан кейин унда мавжуд бўлган пойабзал ательлари ва пойабзал тайёрлаш бўйича устахоналар катта пойабзал фабрикаларида бирлаштирилган бунинг натижасида ишлаб чиқаришнинг бир қисми тугатилди ва Якка тартибда пойабзал тайёрлаш бўйича малакали кадрлар сони ҳам камайди.

Мустақилликка эришиб, бозор иқтисодиёти шароитида Якка тартибда пойабзал тайёрлаш учун талаб ошиб борапти. Бу талабни қондириш учун пойабзал иши йўналишида таҳсил кўраётган касб-хунар коллежи талабаларини ўқитишда бир қатор дарслик ва ўқув қўлланма ўзбек тилида чоп этилиши керак.

1. ПОЙАБЗАЛЛАР ТАВСИФИ

Пойабзал куйидаги функциональ белгилари: мўлжалланган вазифаси, устлик тановори баландлиги, ёш-жинсий гуруҳи, пойабзал тайёрлашда қўлланиладиган материали, устлик тановори ва таглик конструкцияси, тагликнинг устлик тановорига бириктирилиш усули бўйича таърифланади.

1.1. Пойабзалнинг мўлжалланган вазифаси.

Пойабзал мўлжалланган вазифасига боғлиқ равишда куйидаги кўринишда бўлади:

Кундалик-ҳар кунга кийишга мўлжалланган пойабзал;

башанг-тантанали воқеаларга кийишга мўлжалланган пойабзал;

хонаки-уй (хона)да кийиладиган пойабзал;

йўл пойабзали-йўлда вақтинча кийиладиган пойабзал;

пляж пойабзали-жисмоний тарбия билан шуғилланишга, дам олишга мўлжалланган пойабзал;

миллий-конструкцияси ва безакларида турлича миллий анъанавий элементларга эга бўлган пойабзал;

қишки-совуқ даврда кийиш учун мўлжалланган иситувчи хусусиятларига эга бўлган пойабзал;

узлуксиз мавсумли-йил давомида доимий равишда кийишга мўлжалланган пойабзал;

ёзги-ёзги даврда кийиладиган пойабзал;

баҳорги-кузги мавсумга мўлжалланган пойабзал;

ёши улуғ кишилар учун-ёши улуғ кишиларнинг анатом-физиологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқилган пойабзал;

спорт учун-спорт турлари бўйича шуғулланишга мўлжалланган пойабзал;

махсус-оёқни ҳар хил хавф таъсиридан ҳимояланиши учун пойабзал;

ишлаб чиқариш учун-ишлаб чиқариш корхоналарида умумий ишлар учун ҳимояловчи материаллар ва деталлар қўлланмаган пойабзал;

ортопедик-товондаги болдир ва бўксадаги патологик фарқларни конструкцияси ҳисобга олган ҳолда ишланган пойабзал;

профилактик-конструкцияси патологик ўзгаришларни ривожланишини огоҳлантиришини ҳисобга олган ҳолда ишланган пойабзал;

1.2. Устлик тановори баландлиги.

Пойабзал устлигининг баландлиги бўйича туфли, яримботинка, ботинка, ярим этик ва этикга бўлинади.

Туфли-дастаги тўпикдан паст бўлган усти эса оёқ панжасининг сиртини тўла қопламайдиган пойабзал.

Яримботинка-дастаги тўпикдан паст бўлган, устки деталлари оёқ панжалариининг сиртини тўла қоплайдиган ва оёқ панжасига бирорта ёрдамчи мослама (боғич, резинка) билан маҳкамланадиган пойабзал.

Ботинка-дастаги тўпикни беркитувчи ва оёққа бирорта ёрдамчи мослама билан маҳкамланадиган пойабзал.

Яримэтик-болдирни қисман ёпиб турадиган пойабзал.

Этик-учун қўнжли, оёқ панжасини, болдирини, айрим махсус ҳолларда ҳаттоки сонни қоплайдиган пойабзал.

1.3. Ёш-жинс гуруҳи.

ПОСТ 113773-84 “Обувь, Размёре” га мувофиқ метрик системада пойабзалнинг узунлиги бўйича қўшни ўлчамлар орасидаги интервал (5 ва 7,5мм) ўрнатилган. Пойабзал ўлчами товон узунлигини миллиметрда ифодаланиши билан аниқланади. Пойабзал ўлчамини аниқлашда товон узунлиги 0,5 мм гача кичик томонга яхлитланади. Пойабзал ички ўлчами метрик системада 3927-84 ГОСТИ талабларига мувофиқ бўлиши керак.

Бир хил узунликдаги товонлар кўндаланг ўлчамлари турлича бўлишини ҳисобга олиб, бир хил ўлчамдаги пойабзалар турли тўлиқликда ишлаб чиқарилади. Пойабзал тўлиқлиги тутам қисми қулочи бўйича аниқланади.

Тўлиқлик шартли равишда рақам билан белгиланади, рақам ошиши билан тутам қулочи камаёди. ГОСТ 3927-84 бўйича 12 тўлиқлик кўзда тутилган.

Метрик системада қўшни тўлиқлик ўлчамлари орасида турли интервал мавжуд. Башанг пойабзал учун 6мм, хром тузлари билан ошлангак кундалик пойабзалларда-8, устлиги юфтдан тайёрланган пойабзалда-10мм.

Якка тартибда ишлайдиган корхоналар пойабзал тайёрлашда стандартдан четланишига рухсат берилади: аёллар пойабзали 210ммдан узунлиги кичик ва 275 ммдан узун бўлиши мумкин;

Эркаклар пойабзали-245 дан кичик ва 305 ммдан узун; 15-тўлиқликдаги товон ҳам учрайди; айрим пайтларда бундан ҳам юқори бўлиши мумкин.

Метрик система билан бирга штихмасли система ҳам айрим пайтларда қўлланилади. Штихмасли системада пойабзал ўлчами қолип изи узунлигини штихда ифодаланиши орқали аниқланади. Штихмас-бу 6,67мм га тенг узунлик ўлчов бирлиги.

1.4. Устки деталлар учун матолар.

Пойабзал устки деталларига қўлланиладиган матоларга кўра пойабзал чармдан, тўқимачилик матосидан, сунъий ва синтетик чармдан ва комбинациялаштирилган бўлади.

Пойабзал.

Жадвал 1.

Пойабзал гуруҳи.		Метрик системада ўлчамлар, ММ.	Гуруҳнинг ўртача ўлчами, ММ да.
номер	номланиши.		
0	чақалоқлар 1гуруҳи.	95,100,105,110,115,120,125	100
1	2гуруҳи.	105,110,115,120,125,130,135,140	135
2	мактаб ёшгача болалар 1гуруҳи.	145,150,155,160.	155
3	2гуруҳи.	165,170,175,180,185,190,195,200	185

4	мактаб ёшдаги қиз болалар.	205,210,215,220,225.	215
5	қиз болалар 1гуруҳи. 2гуруҳи.	230,235,240. 245,250,255,260.	235
6	мактаб ёшидаги ўғил болалар	205,210,215,220,225.	215
7	ўғил болалар 1гуруҳи. 2гуруҳи.	230,235,240. 245,250,255,260,265,270,275,280	240
8	аёллар.	210,215,220,225,230,235,240, 245,250,255,260,265,270,275.	240
9	эркаклар.	245,250,255,260,265,270,275,280 285,290,295,300,305.	270

Штихмасли ва метрик пойабзал ўлчамлари

тахминий мослиги.

Жадвал 2.

Пойабзал гуруҳи ва номланиши.	Пойабзал ўлчамлари.	
	метрик системада.	штихмасли системада.
1гуруҳи.	95	16
	100	16.5
	105	17
	110	18
	115	19
	120	19.5
	125	20
	105	17
	110	18
	115	19

	120	19.5
	125	20
	130	21
	135	22
	140	22.5
Мактаб ёшигача болалар 2-3	145	23
	150	24
	155	25
	160	25.5
	165	26
	170	27
	175	28
	180	28.5
	185	29
	190	30
4 мактаб ёшидаги қиз болалар	195	31
	200	31.5
	205	32
	210	33
	215	34
5 қиз болалар	220	34.5
	225	35
	230	36
	235	37
	240	37.5
	245	38
	250	39
	255	40
	260	40.5
	270	42

6 мактаб ёшидаги ўғил болалар	205	32
	210	33
	215	34
	220	34.5
	225	35
7 ўғил болаларники	230	36
	240	37.5
	245	38
	250	39
	255	40
	260	40.5
	265	41
	275	43
8 аёллар	280	43.5
	210	33
	215	34
	220	34.5
	225	35
	230	36
	235	37
	240	37.5
	245	38
	250	39
	255	40
	260	40.5
	270	41
	275	42
	245	38
	250	39
	255	40

9 эркакларники	260	40.5
	265	41
	270	42
	275	43
	280	43.5
	285	44
	290	45
	295	46
	300	46.5
	305	47

Қўшни ўлчамлар орасидаги интервал 7,5мм.

3 Мактаб ёшигача.	177	28
	185	29
	192	30,5
	200	31,5
6 мактаб ёшидаги.	207	32,5
	215	34
	222	35
	230	36
7 ўғил болаларники.	237	37
	245	38
	252	39,5
	260	40,5
8 аёллар.	217	34,5
	225	35,5
	232	36,5
	240	37,5
	247	38,5

	255	40
	262	41
	270	42
	277	43
	285	44,5
9 эркаклар.	240	37,5
	247	38,5
	255	40
	262	41
	270	42
	277	43
	285	44,5
	292	45,5
	300	46,5
	307	47,5

Чармли пойабзал-устки деталлари табиий чармдан (ёки асосан табиий чармдан) тайёрланган пойабзал.

Пойабзал тайёрлаш учун хром ёрдамида ошланган чарм энг кўп тарқалган материал бўлиб ҳисобланади. Улар керакли миқдорда эгилиб синмайдиган гигиеник хусусиятларга эга ва ташқи кўриниши чиройли.

Қуйидаги кўринишдаги хром ёрдамида ошланган чармлар турланади: опоек, выросток, полукожник, яловка, чўчқали, опоек-сут эмувчи бузоқча-упука, ўсимлик емишига ўтган бузоқ (выросток) шевро-шаброн козлинка, шеврет-қўй, тойчоқ ва от, туя, сувсарлар киради.

Хром ёрдамида ошланган М(модельная) индексли чармлар башанг пойабзал тайёрлаш учун фойданилади.

Пардозлаш усули бўйича хромли чармлар силлиқ нақш солинган табиий юза сирти, юза сирти сипталанган силлиқ, нубук (юза сирти силлиқланган), велюр (терининг ички томони сипталанган) ва лакланган пардали (лакли чарм).

Мерее бўйича силлиқ ва нақш солинган.

Чармлар ранги бўйича қора, рангли (жигар) очик (қизил, кўк, ҳаво ранг, яшил, сариқ, тўққизил, тўқ кулранг) равшан (турли тусдаги кулранг, тўқсариқ), тиллоранг, кумушранг, оқ ва табиий.

Аҳоли буюртмаси бўйича башанг пойабзаллар тайёрлашда опоек, нубук, велюр, замша ва полиуретан қопламали лакланган чармлардан фойданилади.

Тўқимачилик материалларидан пойабзал-деталлари тўқимачилик матосидан тайёрланган (ёки асосан тўқимачилик матосидан) пойабзал.

Ёзги пойабзал устлиги учун атлас, силлиқ рангланган замша, вельвет-корд, яхта газламаси, Черевичка, Юбилейная ва бошқалар ишлатилади.

Башанг пойабзал ва хонада кийиладиган пойабзал устки деталлари учун асосан вискоз иплардан тайёрланган ипак газламалардан фойданилади. Бу газламалар силлиқ рангланган, гулдор ёки ранг баранг бўлиши мумкин. ипак газламага плюли. мечта ва бошқалар киради.

Хонада кийиладиган пойабзаллар учун шу билан бирга пахтали ва жун мато, яримбахмал, вельвет-корд, вельвет-рубчик, спортли замша, драп, бобрик ва бошқалар қўлланилади.

Пойабзал устлиги учун газламалар ташқи кўринишига маълум талаблар қўйилади. Тўқиш расми устки деталларига нотўғри маъно бермаслиги, газлама ранги бир

текис ва куруқ ва ҳўл ҳолатда ишқаланишга мустаҳкам.

Сунъий чармдан пойабзал-устлиги сунъий чарм (ёки асосан ўшандан) тайёрланган пойабзал.

Якка тартибда тайёрланган пойабзаллар турли сунъий чармлардан тайёрланади.

Винилискожа-поливинилхлорид қопламали сунъий чарм. Винилискожа тўқимачилик, трикотаж ва юзаси монолит пардали нотўқима асосда тайёрланади. Поливинилхлорид (ПВХ) қатламли сунъий чармларни қўл билан пайпаслаганда чармга ўхшайди, ейилишга қаршилиги юқори ва термопластиклиги баланд. Винилискожанинг камчилиги аёзга чидамлилиги паст. Одатда винилискожа ёзги пойабзал учун фойданилади. Кўпроқ

тарқалгани винилискожа -Т лакланган, винилискожа-Т замшали, шаролин, винилискожа-Т юфтин, винилискожа-НТ пойабзалли, винилискожа-ТР ғовак.

Эластоискожа-тўқимачилик асосидаги каучук қатламли суъий чарм. Эластоискожа этик кўнжини тайёрлашда ишлатилади.

Кирза, эластоискожа-Т замшали кенг тарқалган.

Винилуретанискожа-Т вискозли асосда иккиқатламли қопламали қилиб тайёрланади: ички қатлами-ПВХ ғовак, юза қатлам-полиуретан монолитли. Қалинлиги 0,9+0,1 ва 1,3+0,1. Бундай суъий чармни кенг ассортиментдаги пойабзал устки деталларини тайёрлашда қўлланилади, 15°C дан ҳарорат паст бўлмаслиги керак.

Чет элларда цеелан-лак (ФРР), фловерлак (Италия) суъий чармлари ишлаб чиқарилади. Бу суъий чармлар асосан этик кўнжини тайёрлашда фойданилади.

Устки деталларни ҳошиялашда суъий турли хил тесьмалар (масалан, винилискож-Т оконтовочная, аёзга чидамли) Қўлланилади. Винилискожа асоси-бязь ёки миткаль ПВХ-қатламли. Ҳошияловчи тесьма 25°C дан паст бўлмаган ҳароратда фойдаланиш мумкин.

Нитроискожа-Т ҳошияловчи пахтали бўялган газлама, қайсидаким нитроцелюлозли қатлам юргизилган. Уни пойабзал устки деталларни ҳошиялашда фойданилади.

Синтетик чармлардан пойабзал-устки деталлари синтетик чармдан ёки асосан синтетик чармдан тайёрланган пойабзал.

Синтетик чармлар нотўқима ... асосда ёки комбинациялаштирилган полиуретан эритмаси ва полиуретан композициялардан қўшиб тайёрланади. Аҳоли буюртмаси бўйича турлича синтетик чармлар пойабзал тайёрлашда қўлланилади.

СК-8 синтетик чарм нотўқима ... асосда тайёрланади, полиуретан эритмаси шимдирилиб ва ғовак полиуретан билан қопланади. Чет элларда синтетик чармлар ишлаб чиқарилади: кларино, ксиле, патора, полькорфам ва бошқалар.

1.5. Пастки деталлар учун материаллар.

Таглик тайёрланадиган материалларга кўра пойабзаллар таглиги табиий чармлар, резиналар, пластиклар, поливинилхлоридлар, термопластик эластомерлар. полиуретанли, тахтали ва кигизли бўлади.

Чармли тагликлар ейилишига қаршилиги яхши, сувга чидамли, енгил, ихчам ва кийиб юриши давомда ўз шаклини ўзгартирмайдиган бўлиши керак. Чарм тўлиқ меъёردа бу талабларга мос келмайди: тез бўкади, юрганда ҳўл ва маълум заминда сирпанади, тез ейилади ва эксплуатация давомда шаклини йўқотади. Бу камчиликларни ҳисобга олиб таглик тайёрлашда табиий чармни сунъий чармга алмаштириш тушунтирилади.

Таглик тайёрлашда турли марка ва гуруҳдаги резиналар қўлланилади. Б ва БШ маркадаги резиналар 4,4 ммдан 8,7 мм қалинликгача ишлаб чиқарилади ва 4та гуруҳга бўлинади. В маркадаги резина 3хил гуруҳда в-12мм қалинликда ишшлаб чиқарилади, ВШ маркадаги эса 10та гуруҳда 3-16мм қалинликда ишлаб чиқарилади Б, БШ, В, ВШ маркадаги резиналар зичлиги паст, иссиқдан ҳимоя қилиш хоссалари яхши ва сувга чидамли.

Бу маркаларнинг камчилиги қалин тагликларнинг синиши, усдка катта ва емирилишига қаршилиқ етарли эмас.

ИШ маркадаги ғовак пластиналар елимли бирикмали пойабзал пастлигини тайёрлашда қўлланилади. Қалинлиги бўйича пластикалар уч гуруҳга бўлинади: I гуруҳ 14-16, I I гуруҳ 16,1-18мм, Ш гуруҳ 18,1-20. Бу пластиналарда ВШ маркадаги пластиналарга қараганда каучук миқдори кўп, емирилишига бардошлилиги катта ва кўпқиррали эгилишларга қаршилиги юқори.

Мипора ғовак пластиналари ВШ маркадагига нисбаттан юқори сифатли тўйинтирувчилар таркиби ошиши билан майда ғовак структурага эга бўлади. Мипора елимланиш мустаҳкамлиги кўрсаткичига кўпроқ эга.

Порокреп ғовак резинаси пластина (қалинлиги 6,1дан 23мм гача бешта гуруҳда) ва детал кўринишда тайёрланади. Порокреп ташқи кўриниши билан

табiiй каучукни эслатади ва майда ғовакликга, емирилишига бардошлилик, эластикликга эга.

Эластопора ғовак резинаси енгил кўринишдаги резинага киради, майда ғовакликга эга ва пишиқлиги юқори. Бу резинанинг очик ранглигидагилари хонада кийиладиган ва спорт пойабзаллари ишлаб чиқаришда кўллайдилар.

Эвапора ғовак резинаси майда ғоваклиги билан, чиройли ташқи кўриниши билан ва физика-кимёвий кўрсаткичларнинг ВШ резинасига нисбатдан яхшилиги билан тавсифланади.

Депора ва Талка ғовак резиналари ранглари очик ва равшанлиги билан фарқланиб туради.

Толали тўйинтирилган чармга монанд резина котволон-пластина ва детал кўринишида ишлаб чиқарилади ва елимли бириктириш усулидаги пойабзал учун фойданилади.

Қаттиқлиги, синмаслиги ва қалинлиги кожволон таг чармга ўхшайди, аммо ейилишига қаршилиги юқори, сувга бардошли ва технологик хусусиятлари соз.

Полиуретанли тагликлар башанг ва кундалик пойабзаллар учун фойданилади. Бундай тагликларнинг ейилишига қаршилиги юқори. Бу хусусият унинг қалинлиги билан эмас, материалнинг физик тавсифи билан аниқланади.

Термопластик полиуретандан тайёрланган тагликлар монолит тузулмага эга асосан очик пойабзаллар учун фойданилади.

Суюқ шакл бериш икки қатламли полиуретанли тагликлар тайёрланади. Бундай тагликларнинг ерга тегмайдиган қатлами кам зичликга эга, ерга тегиб турадиган қисми зичроқ ва ейилишга чидамли. Иккиқатламли таглик ташқи кўриниши чидамли ва эксплуатацион хоссалари яхши.

Суюқ шакл яхши бериш усули билан полиуретанлардан қўшимча ишлов бериш талаб қилинмайдиган пошналар тагликлар тайёрлаш мумкин. Полиуретанли тагликлар конфигурацияси, қалинлиги ва сиртининг кўриниши бўйича турли-туман. Таглик конфигурацияси пойабзалнинг мўлжалланган вазифасига боғлиқ. Таглик барча периметри бўйича ёки фақат тумшук қисмида

бортикли бўлиши мумкин. Таглик қалинлиги, баландлиги, пошна шакли ва ранги пойабзал мўлжалланган вазифаси ва мода йўналиши билан аниқланади.

Тагликнинг ён ва ерга тегилиб турадиган томонлари пўкакка ўхшаш, сомон шаклида газлама рефланган бўлиши мумкин.

Полиуретанли тагликлар кўпгина кўрсаткичлари билан резинали тагликлар ва термопласт тагликлардан ейилишига, кўп қиррали эгилишларга қаршилиги бўйича, чўзганда мустаҳкамлик чегараси, қаттиқлиги ва узилгандаги узайиши бўйича устун чиқади. Бу хусусиятлар полиуретан тагликли пойабзал кийиб юрилганда устки деталларга нисбатан умрбоқийлиги бир неча марта юқори бўлишини таъминлайди, шунинг учун полиуретан кўпроқ пастлик учун истиқболли мато бўлиб ҳисобланади.

Полиуретаннинг камчилигига қишда тутам қисми синишини (ҳарорат 10С° дан паст бўлганда сув таъсири микраёриқ ҳосил бўлишига олиб келади) киритиш мумкин.

Поливинилхлоридли тагликлар босим остида қўйиш усулида тайёрланади. Тагликлар икки кўринишда: монолит ва ғовак бўлади.

Монолитли тагликлар ейилишига қаршилиги юқори, муҳитининг агрессив таъсирларига бардошли ва эластик камчилиги аёзга чидамлилиги паст.

Кўпикланган поливинилхлориддан тагликлар ёзги ва хонада кийиладиган пойабзаллар учун фойданилади. Поливинилхлорид кўпгина кўрсаткичлари бўйича полиуретандан кейинда туради, аммо арзонлиги, тақчил эмаслиги ва таглик тайёрлаш учун кенг қўллаш мумкинлиги учун истиқболга эга.

Шаклланган тагликлар ишлаб чиқариш учун термоэластопластлардан тагликлар қўйиш қўлланилади. Бундай тагликлар ўзининг хусусиятлари билан резинадан ўтади, полиуретандан эса қолишади. Хом ашёни тақчил эмаслигини, шу билан бирга таглик нархи баланд эмаслигини ҳисобга олиб уларни истиқболли хоссалари мажмуини муз ва ҳўл ерда ишқаланиш коэффиценти юқорилиги тўлдиради, қайсики тагликни ҳар қандай грунт билан яхши боғлана олишини таъминлайди.

Тахтали тагликлар аҳоли буюртмаси бўйича тайёрланади. Кейинги пайтларда тагликни ёғоч бўлагидан, шаклини елимли фанерадан тайёрлай бошлашди. Фанера механик ишлав беришга ва шакллашга осон берилади, қиммат эмас ва юқори физик-механик хусусиятларга эга. Фанера қатламлари фенолформальдегид муми билан елимланади.

Ёғоч тагликлар камчилиги тез ейилади, сувга чидамлилиги кам, матоталаблиги ва қаттиқлиги баланд. Бундай тагликларнинг ўзгачаси табиий пўкаклар билан қопланган тагликлардир.

Кигиз тагликлар хонада кийиладиган пойабзаллар тайёрлашда фойданилади. Бундай тагликлар қуйидаги талабларга жавоб бериши керак: эркаклар пойабзали учун таглик қалинлиги 10 ± 2 мм бўлиши керак, аёллар ва мактаб ёшдагилар пойабзали учун 8 ± 2 мм. Тагликларда ўсимлик аралашмаси таркиби 2,5%дан ошмаслиги, жунсиз толаларда-15% дан ошмаслиги лозим.

1.6. Пастки деталларни устлик тановори билан бириктириш усуллари.

Пастки деталларни устки тановорига бириктириш турли усуллар билан олиб борилади.

Рантли усул. Тановорнинг қолип остига патакнинг лабига мих ёки елим ёрдамида бириктирилади. Таглик лабига тановор милки қўшиб тикланган рантга, таглик ип билан бириктирилади.

Рант-тикиш усули таглик ясси патакка тановорнинг тортиш баҳяси билан қўшиб тикилган рантга ип билан бириктирилади.

Доппел усулида тановорнинг астари қолипнинг остига қайрилиб, асосий патакка бириктирилади. Сиртқи деталларнинг тортиш баҳяси эса ташқи томонга қайрилиб, қўйма қадолат қўйиб ёки қўйма тагликка пошна худуди михли, мих чўпли, елимлаш усулларига ўхшаб бириктирилиши мумкин.

Сандал усулида таглик тоноворини ташқи томонга қайрилган тортиш баҳясига, қўйма қадолатни қўйиб, бутун периметри бўйлаб тикилади. Пойабзал асосий патаксиз ва астарсиз бўлади.

Парко усули. Биринчи бўлиб Москвадаги, Париж Коммунаси фабрикасида яратилгани учун, шу фабриканинг номи берилган. Бу усулнинг рантли усуллардан фарқи шуки, тановорга рант қолипга тортилмасдан тикиб олиб кейин қолипга тортилади.

Парко 1 усулида рант тановорга бутун периметри бўйича тикилади, асосий патак бўлмайди. Парко 2 ва парко 3да асосий патак бўлиб, парко 2да тановорнинг товон қисмигача, парко 3да эса бутун периметри бўйича тикилади.

Ағдарма усул тановорни тагликка бириктирма чок билан тикиб сўнгра ўнги ағдарилади ёки яширинча чок билан тикилади.

Тикма усул. Таглик капронли ёки иплар билан устлик тановорига ва асосий патакга тикилади. Бу усул рантли бирикмали аёллар туфлисининг аҳми қисмининг тикиш учун ва очиқ тумшукли туфлининг тумшук қисмини тикишда ҳам қўлланилади.

Тикма-рантли усул. Таглик ип билан, устлик тановори билан бирлаштирилган рантга, рантли бириктириш усулида бириктирилади. Тановорга даставвал қўзғалувчан қолипда шакл берилган.

Елимлаш усули. Таглик елим билан устлик тановори тортиш баҳясига бириктирилади. Тортиш баҳяси асосий патакка елим ёки мих ёрдамида бириктирилади. Елимли бириктириш усули тагчармли башанг туфлилар учун ёки таглиги полимер матолардан тайёрланган пойабзалларда кенг қўлланилади.

Иссиқ вулканизация усулида таглик вулканизацияловчи пресс- қолипда резина қоришмасидан шакиллантириш билан, қолипга тортилган тановорга ёпиштирилади.

Қуйиш усули. Таглик махсус дастгоҳларда қолипга тортилган тановорга босим билан шакллантириб (қўйиб) бириктирилади.

Михли усул. Таглик патакка ва устлик тановорига мих ёрдамида бириктирилади.

Михли-елимли усул. Таглик елим билан устлик тановорига михли усулда бириктирилган подложкага бириктирилади.

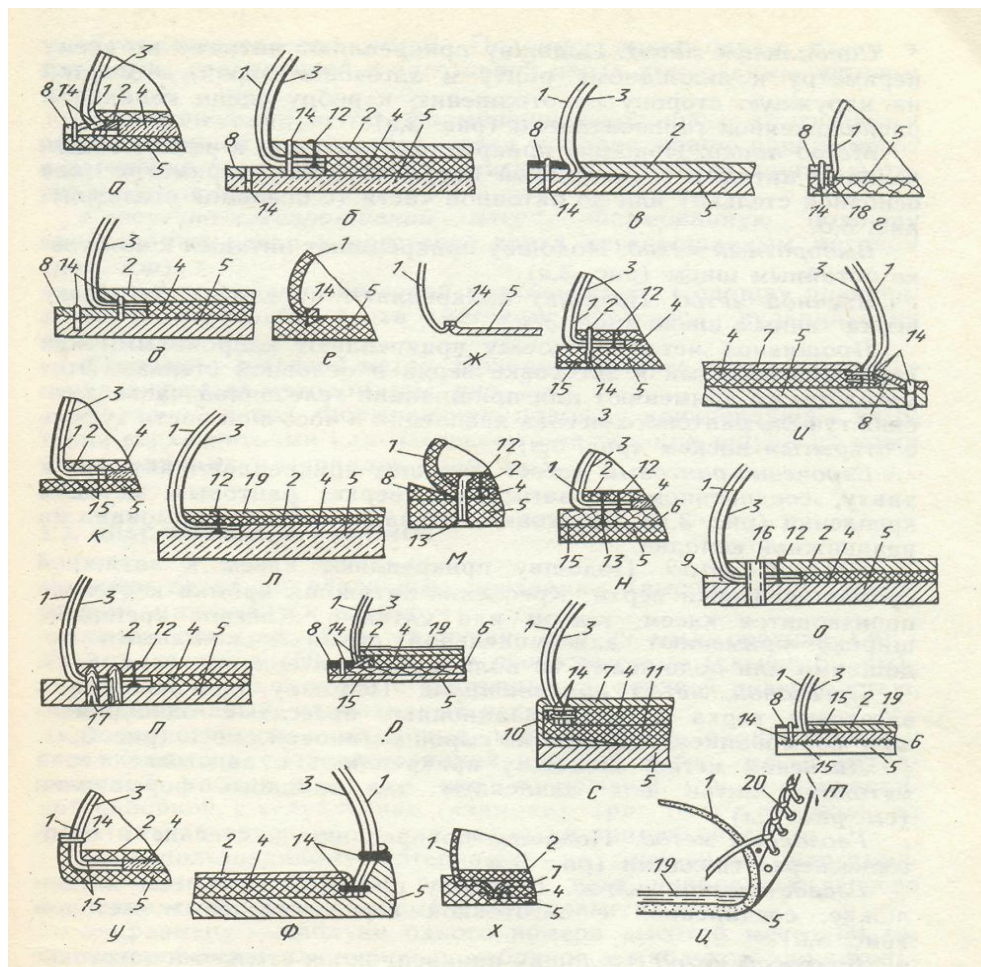
Винтли усул. Таглик патакка ва устлик тановорига винтланган сим билан бириктирилади.

Чўпли-шпилькали усул. Таглик патакка ва устлик тановорига чўпли шпилька билан бириктирилади.

Рант-елимлаш усулида тагликнинг биринчи катлами, юпқа таглик рант усули билан, иккинчи катламли, таглик биринчи катламга елим билан бириктирилади.

Тикиб елимлаш усулида юмшоқ патак тановорга ва қопламага тикиб олиниб, қолипга кийгизилади. Қопламани тортиш баҳясини, юмшоқ тагликка елим ёрдамида бириктирилади ва қопламанинг тортиш милкига таглик ёпиштирилади.

Доппельли-елимли усул. Тагликни елим билан устки тановорга допель усулида бириктирилган подложкага бириктирилади.



3-расм. Пастки деталларни турли усулларда бириктириш схемаси: а-рантли; б-тикма рантли; в-допельли; г-сандалли; д-порпо; е-ағдарма; ж-втачной; з-тикма; и-тикма рантли; к-елимли; л-иссиқ вулканизация куйма; м-михли; н-михли елимли; о-винтли; п-ёғоч шпилькали; р-рантли елимли; с-тикма елимли; т-допель елимли; у-тикма елимли; ф-тепчи-тикма елимли; х-тикма иссиқ вулканизация ва тикма куйма; ц-бортли; 1-тановор; 2-патак; 3-астар; 4-тўлдиргич; 5-таглик; 6-қўшимча; 7-тикма патак; 8-рант; 9-отводка; 10-қоплама; 11-платформа; 12-текс; 13-мих; 14-ипли чок; 15-елимли чок; 16-винт; 17-ёғоч шпилька; 18-скоба; 19-ич патак; 20-шнур.

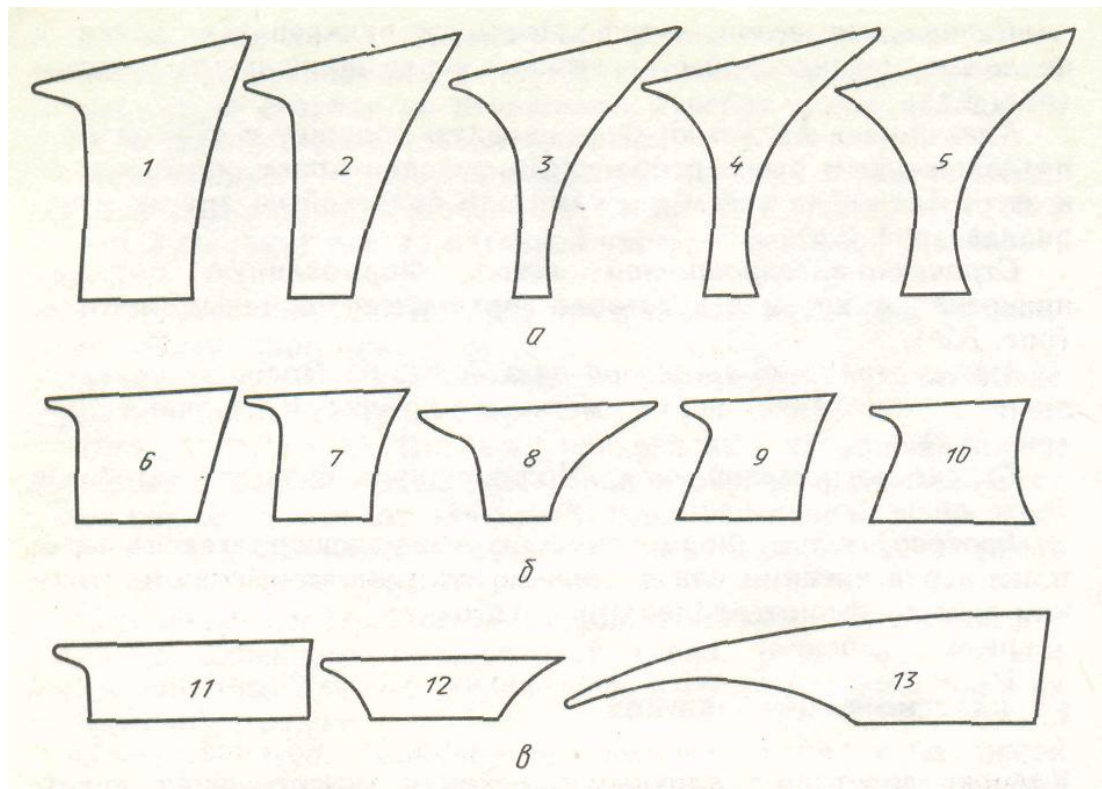
Тепчиб-тикилган елимли тикма усул. Шаклланган таглик елим билан устлик тановорига тикма елимлаш усулида бириктирилади.

1.7. Пошналар классификацияси.

Пошналар қуйидаги белгилари бўйича бўлинади (баландлиги, кўриниши, конструкцияси, материалли ва ўлчами): баландлиги бўйича-паст (23мм гача), ўртача (30-49мм), баланд (50-60мм) ва ўзгача баланд (600мм дан юқори);

Кўриниши бўйича-устунсимон, яримпонасимон, понасимон ва бошқалар; конструкцияси бўйича-яхлит, кўпқатламли, қўшимчали ва қўшимчаларсиз втулька прессланган ёки усиз, металл ўрнатилган, яхлит пошнанинг ост қисми ва пошна ост қисмига монанд детали, олдинга қаритилган сирти қопламани кўйиб тайёрлаш учун уйукли, чуқурлаштирилган (ёпик);

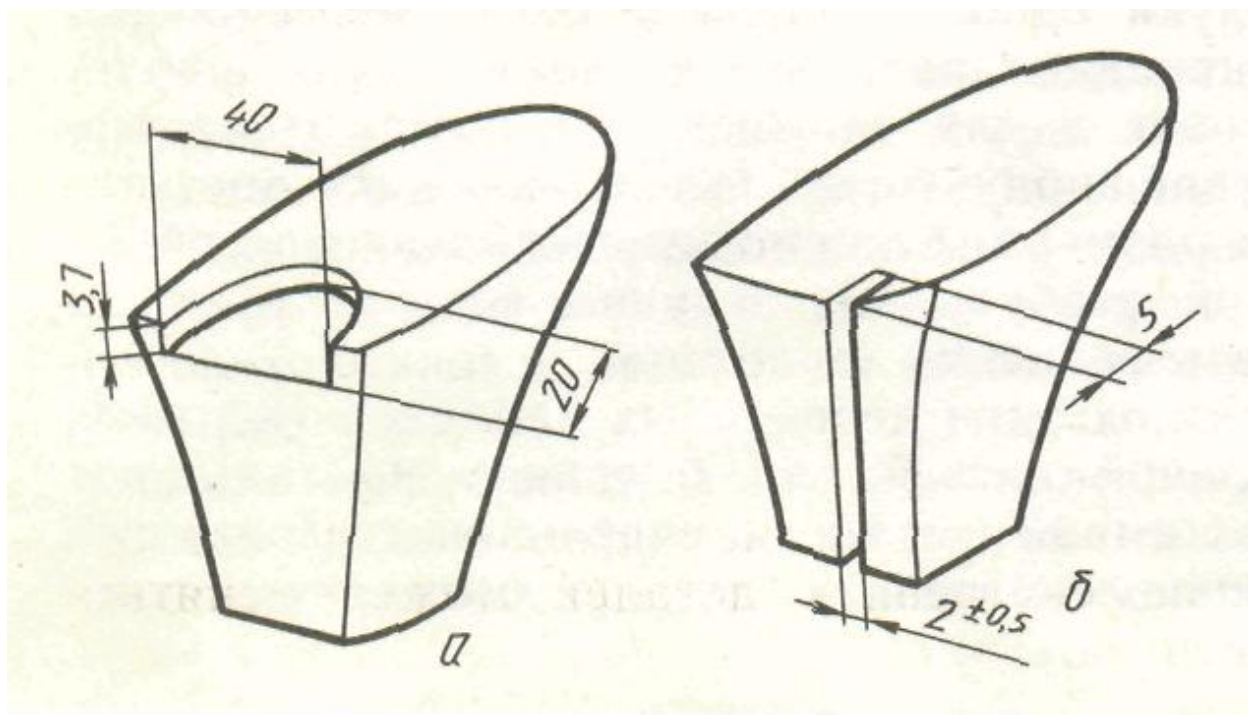
Фойданилган материаллар бўйича ёғочли, пластмассали, чармли (йиғма), резинали, комбинациялаштирилган (ёғоч пластмасса билан ёки металл билан) ва пўкакли.



4-расм. Пошналар баландлиги ва кўринишлари: а-баланд пошналар; б-ўртача пошналар; в-паст пошналар; 1,2 – устунсимон; 3-шпилка; 4-французча; 5-полированный; 6-инглизча; 7-тўғри; 8,12-Венецияли; 9-хипчалаштирилган; 10-набойка томонга кенгайтирилган; 11-узайтирилган; 13-понасимон.

Ўлчами бўйича-1 ўлчамдаги баландлиги 50мм дан кам пошналар (понасимон пошналар ва мактаб ёшидаги ўғил ва қиз болалар пошнalarидан ташқари) учта қўшни ўлчамдаги пойабзал учун лойиҳаланади; 50мм дан баланд пошналар иккита қўшни ўлчамга лойиҳаланади. Понасимон пошналар, мактаб ёшидагилар, ўғил болалар ва қиз болалар учун баландлигидан қатъий назар иккита қўшни ўлчам учун лойиҳаланади.

Ёғоч пошналарни тўғрилаб мослаш зарур бўлганда (устки, пастки ва фронталь қисми) тўнкага устлик пошнанинг ост қисми андазаси устига қўйилади ва чизиб олинади. Ён томонлари ва фронталь лекалардан фойдаланиб талаб қилинган шаклда кесилади. Тайёр пойабзалда пошна баландлиги пойабзал тайёрланган қолип фасонидан аниқланади ва берилган номер бўйича ўкча айланмаси чегарасидан набойка сиртигача пастки деталлар қалинлиги тутам қисмида (таглик, платформа, қўшимча, айланма декоратив рант) олиб ташланиб ҳисобланади.



5-расм. Пошналар конструкцияси: а-чуқурлаштирилган (“замок”) б-кесиклар билан.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ.

1. Пойабзал мўлжалланган вазифасига кўра қандай турланади?
2. Устлик тановори баландлиги бўйича пойабзал қандай турланади?
3. Пойабзалнинг ёш жинс гуруҳини айтиб беринг?
4. Устлик матоси бўйича пойабзал турларини айтиб беринг?
5. Пастки деталлар матосига кўра пойабзал қандай турланади?
6. Пастки деталларни устлик билан бириктириш усули бўйича қандай турларга бўлинади?
7. Пошналарни классификацияси, тузилиши ва ўлчамлари ҳақида гапиринг.

2. УСТЛИК ТАНОВОРИ ВА ТАГЛИК КОНСТРУКЦИЯЛАРИ

2.1. Устлик тановори конструкцияси.

Пойабзал устлик тановори деб, товонни юза қисмини тўла ёки қисман ёпиб турувчи ёки болдирни ёпиб турувчи пойабзал деталлари мажмуига айтилади. Устлик тановори айрим ҳолда сонни ҳам ёпиши мумкин.

Пойабзал устлик тановорининг қуйидаги кўринишлари турланади: мокасин-овал кўринишдаги деталь устлик тановори билан ип ёки шнур билан бириктирилган.

Сандаллар-устлик тановори конструкцияси бўйича яримботинкаларга мос келади ва шакли турлича бўлган туйнукларга эга.

Пантолетлар-тановори товони оёқ кафти бармоқлари суягини бўғимини ёпади ва фақат бетликдан иборат.

Опанки – бортли, тикма елимли ва тепчиб-тикма елимли бириктириш усулларида тайёрланган пойабзал;

Чувяк-пошнасининг баландлиги 5мм дан баланд бўлмаслиги керак.

Сандалии-астарсиз ва асосий патаксиз пойабзал, сандал бириктириш усули билан тайёрланган.

Қайиқсимон туфлилар-тановори товонни юза қисмини тўлиқ ёпмайди ва товонга маҳкамлаш учун ҳеч қанақа мосламаси йўқ;

Тўқали туфли-устлик тановори бир нечта тўқа тасмали маҳкамловчи фурнитурали пойабзал; астарсиз пойабзал-ички детали жияк, чўнтак, охирчўп ва дастак ости астаридан тузилган пойабзал. Ички деталлар сони пойабзал моделига қараб ўзгариши мумкин;

Мокасин-устлик тоновори патак билан конструктив бирлашган ва олд қисми оваль кўринишидаги деталга эга бўлган пойабзал;

Тасмали сандалли пойабзал-тоновори тасмалардан иборат пойабзал.

Спорт туфлиси-устлик тановори умумий жисмоний тайёргарликка мос келадиган пойабзал;

Кросс учун пойабзал-устлик тоновори яримботинка ва ботинкага мослашган, актив дам олишга мўлжалланган.

Пойабзал устлик тановори қуйидаги кўринишларда бўлади: овалли деталли; яхлит ёки бўлакланган деталли; яхлит бетликни, яхлит дастакли; кесилган тумшукли; бостирма бетликни; бостирма дастакли; кесилган деталли.

Пойабзални барча устлик деталларини ташқи (ташқарида жойлашган), ички (оёқга тегилиб туради) ва оралик (ташқи ва ички деталлар орасида жойлашган) га бўлинади.

Пойабзалнинг ташқи деталларига қуйидагилар киради:

бошлиқ-этиг деталли, бармоқларни ва оёқ кафти орқа сиртини ёпади;

гулчин-пойабзалнинг устки деталли бўлиб оёқнинг товон қисмини қоплайди.

Орқа ташқи тасма-тановорининг орқа чокини мустаҳкамловчи, пойабзалнинг устки деталли, товонни блочкалардан жароҳатланишидан ҳимоя қилишига мўлжалланган.

Оваль кўринишдаги улама деталь-бетлик билан иплар билан бириктириладиган деталь.

Мағиз-деталларни бириктиришда унинг мустаҳкамлигини оширувчи чармдан бичилган тасма.

Пойабзал клапани-ташқи деталь, датак ёки қўнжга ип билан бириктирилган, ёки чақмоқ занжир ости астари билан тикилган ички деталь.

Адип-тасма шаклидаги материал, зейини безаш учун ишлатиладиган деталь.

Мустаҳкамлагич-пойабзал устки деталларни бириктиришда ишлатиладиган мустаҳкамловчи деталь.

Қулоқча-ҳалқача кўринишдаги деталь, пойабзал кийишга қулай бўлиши унинг қўнж ёки дастакка ип билан бириктирилади.

Пойабзал ички деталларига қуйидагилар киради:

Астар-товонни ташқи деталь чоклардан ва шаклбардошлилигини таъминлайдиган, гигиеник ва иссиқдан ҳимоялаш хусусиятларини оширадиган ички деталлар комплекти.

Футор-этик ички детали, шакли ва ўлчами этик қўнжига мос келади.

Поднаряд-бошлиқ астари (этикда бошлиқ тагига қўйиладиган ички детал).

Подшивка-этик ички детали, шакл ва ўлчами қўнжнинг устки қисмига мос келади.

Пойабзал тановори чўнтаги-тановори орқа ёки олд қисмига охирчўп ёки тумшук ости деталини жойлаштириш учун ишлатиладиган деталь.

Ички орқа тасма, (тановорнинг орқа чокини мустаҳкамловчи, пойабзалнинг устки детали бўлиб, астарлик чармдан бичилади; асосан ботинкаларда).

Узайтирилган ички орқа тасма-пойабзал устки детали орқа қисмини ейилишига чидамлилигини ошириш учун детал.

Блочка ости-блочкани дастакка бириктириш мустаҳкамлилигини оширувчи устлик, ички детал.

Илмоқ ости-пойабзал дастагига илмоқлар бириктириб мустаҳкамлилигини ошириш учун мўлжалланган ички детал.

Жияк-пойабзал астарига тўқима материални титилишидан сақловчи чарм тасма.

Қулоқча ости-қулоқчани пастки қисмига тикиладиган детал қулоқча билан қўнж ёки дастакни бирлашиши мустаҳкамлилигини таъминлайди.

Патак-товонни ерга тегилиб турадиган сирти бўйлаб жойлашган детал.

Тўшама патак-шакли бўйича асосий патакга мувофиқ келади ва пойабзал ички кўринишини ва гигиеник хусусиятларини яхшилашга хизмат қилади.

Пойабзал устки оралик деталларга қуйидагилар киради:

Оралик астар-пойабзал шаклини сақлаш қобилятини ошириш учун мўлжалланган оралик деталлар мажмуи.

Ёндорлар-пойабзал шаклини сақлаш қобилятини ошириш учун аҳли-тутам қисмида жойлашган деталь.

Межподблочник-блочкаларни устки деталларига бириктириш пишиқлилигини ошириш учун детал.

Охирчўп-пойабзалнинг тоvon қисми шаклини ва ўлчамларини сақлаб турувчи ва кийишни осонлаштирувчи оралик деталь.

Тумшук ости-пойабзалининг тумшук қисмини шаклини сақловчи бикир оралик деталь. Бундан ташқари тумшук ости устлик тановорининг бармоқлар тасодифий урилишлардан сақлайди.

Пойабзал устки тановори конструкцияси турли кўринишдаги пойабзал ишлаб чиқариш учун қўлланиладиган деталлар мажмуидан тузилган.

Этик тановори – бичилган ва чузма бўлиши мумкин.

Бошлиқнинг қўнж билан бириктирилиш усулига қараб этиклар бостирма ва ағдарма бошлиқли, бостирма қўнжли бўлиши мумкин. Этик қўнжи гулчин билан тикилган ҳолда ҳам бўлади. Юфтдан тайёрланган этик махсус шароитга кийиб юришга мўлжалланган.

Яримэтик тановори яхлит ёки дастакли гулчинли деталлардан иборат бўлиши мумкин. Яримэтикларда бетлик устки қисмида ёки дастак олд қисмига клапан тикилади. Юфтдан тайёрланган яримэтик махсус шароитда кийишга мўлжалланган. Этик ва яримэтик тановорлари конструкцияси бўйича таркибли қўнж (ички ва ташқи), учта ва тўртта деталдан тузилган қўнж ва бетликли бўлиши мумкин. Этик ва яримэтик қўнжи гулчин билан тикилган бўлиши мумкин. Этик ва яримэтиклар оёқга чақмоқ занжир, тасма, велкро лентаси ёки тўқа ёрдамида бириктирилади.

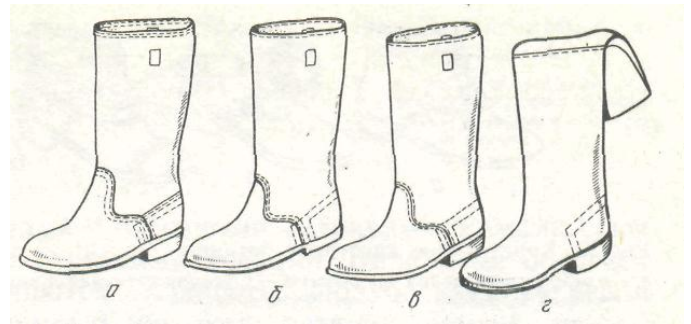
Ботинка тановорлари конструкцияси бостирма бетликли ва бостирма дастакли бўлади.

Тановорлар яхлит дастакли ёки дастакли гулчинли, яхлит бетликли ёки бетлик кесилган тумшукли ва айланма бетликли бўлади. Ботинкалар оёқга ип, тасма ва тўқа, тугма, кнопка, резинка, чақмоқ занжир, велкро лентаси ёрдамида бириктирилади.

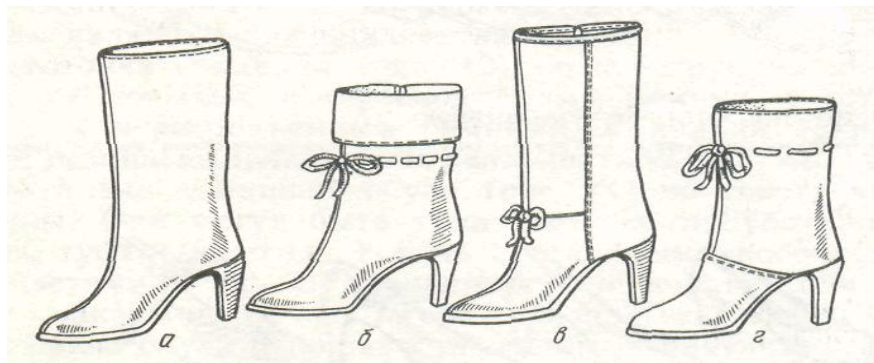
Яримботинка тановорлари конструкцияси бостирма бетликли, бостирма дастакли, резинали (лоафер), овал кўринишидаги деталли ва бошқача бўлади. Тановорлар яхлит дастакли ва дастак гулчинли, яхлит бетликли ёки бетлик кесилган тумшукли бўлиши мумкин. Яримботинканинг енгиллаштириган

варианти сандалетлар бўлиб ҳисобланади. Яримботинкалар оёкга ип, резинка, тасма, тўқа ёки велкро лентаси ёрдамида бириктирилади.

6-расм. Этик тановорлари конструкцияси:
а-бирикторма бошлиқли; б-бирикторма қўнжли; в-тикма бошлиқли; г-кесилган гулчилли.



7-расм. Ярим этик тановори конструкцияси:
а-яхлит дастагли; б-дастагли кесилган гулчинли.

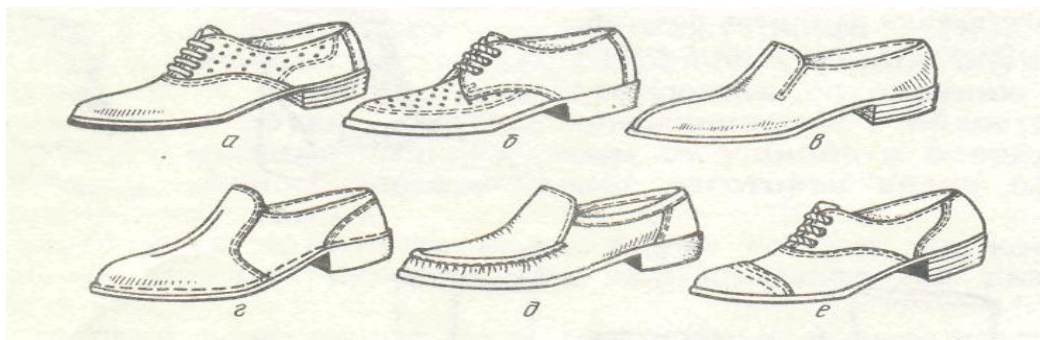


8-расм. Этикча ва ярим этикча танаворлари конструкцияси:

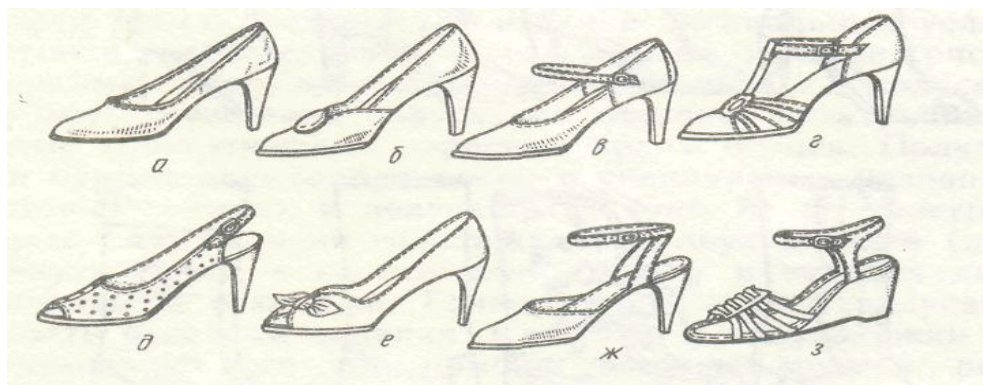
а-ички ва ташқи қўнжлардан тузилган таркибли қўнжли; б-таркибли қўнжли 3 та деталдан иборат – ташқи қўнж ва ички қўнж, бетлик ва гулчин қисмини ўз ичига олади; в-4 та деталдан иборат таркибли қўнж – 2 та бетликли ва 2 та гулчинли қисм; г, д-бостирма бетликли; е-овал қўринишидаги деталли; ж-кесилган гулчинли қўнжли; з-этикча ва яримэтикча тановори орқа ташқи тасма билан ёки тасмасиз, қўнжлари тўқимачилик матосидан олд ташқи тасмаси чармдан комбинациялаштирилган.



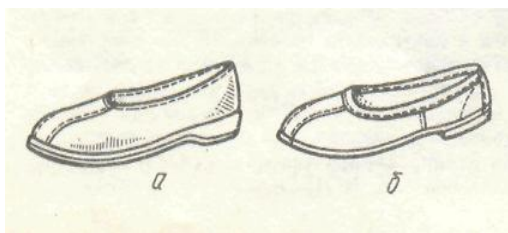
9-расм. Ботинка тановорлари конструкцияси:
а-яхлит бостирма бетликли; б-яхлит бетликли ва бостирма дастакли;
в-дастакли кесилган гулчинли; г-айланма бетликли.



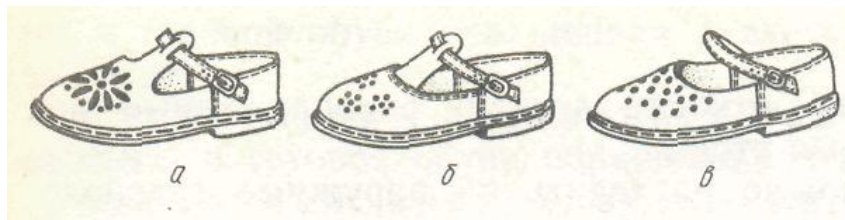
10-расм. Яримботинка тановорлари конструкцияси:
а-яхлит бостирма бетликли; б-яхлит бетликли ва бостирма дастакли; в-лоафер резинка билан;
г-лоафер резинкаси тилча остида; д-овал кўринишидаги детали; е-кесилган тумшукли бетлик.



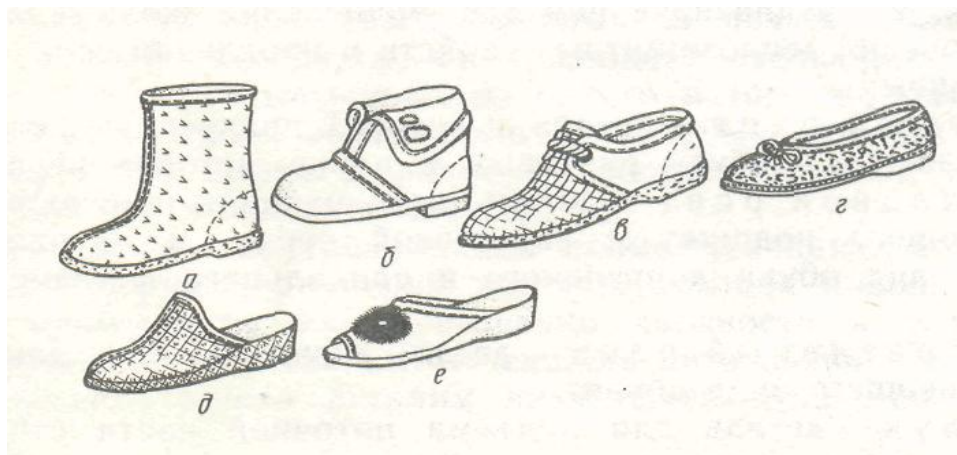
11-расм. Туфли тановорлари конструкцияси:
а-қайиқсимон туфли айланма ёки кесилган бетликли; б-қайиқсимон туфлилар, кесилган бетликли; в-қайиқсимон туфлилар, бўйлама тасмали; г-бўйлама олд тасмали туфлилар; д-тумшук ва ўкча қисми очик туфлилар; е-тумшук қисми очик туфлилар; ж-ўкча қисми очик туфлилар; з-тасмали туфлилар.



12-расм. Чувяк тановори конструкциялари:
а-ярим айланма бетликли; б-ярим айланма бетликли
ва кесилган гулчинли.



13-расм. Сандал тановорлари конструкцияси:
а-фигурали бетликли; б-кесилган олд ва бўйлама тасмали; в-бўйлама тасмали.



14-расм. Хонада кийиладиган пойабзал тановорлари конструкциялари:
а-ярим этикча туридаги; б-ботинка туридаги; в-яримботинка туридаги; г-қайиқсимон туфли туридаги;
д-ўкча қисми очик; е-тумшук ва ўкча қисми очик.

Туфли тановорлари конструкцияси айланма ёки кесилган бетликли, бўйлама тасмали ва олд тасмали, тумшук ёки орқа қисми очик, тасмали конструкцияда бўлади. Туфли оёқга тугма, тўқа ёки кнопка, велкро лентаси ёрдамида бириктирилади.

Чувяк тановорлари конструкцияси ярим айланма бетликли, яримбетликли ва кесилган гулчинли. Чувяк туфлини хилма-хиллиги бўлиб ҳисобланади.

Сандал тановорлари конструкцияси бўйича фигурали бетликли, бўйлама тасмали, кесилган олд ва юза камарларидан иборат бўлиши мумкин. Сандалилар оёқга тўқа ёки велкро лентаси ёрдамида бириктирилади.

Хонада кийиладиган пойабзал конструкцияси бўйича турли хил. Улар ботинка, яримботинка, яримэтик, қайиқсимон туфли, тумшук ва орқа қисми очик туфли кўринишида бўлиши мумкин. Конструкцияга боғлиқ равишда хонада кийиладиган пойабзал оёқга юқорида кўрсатиладиган усуллар билан

бириктирилади. Хонада кийиладиган пойабзал турлича бантик, момик, хошиялар ва бошқалар билан безатилади.

2.2. Пойабзал таг деталлари.

Таг деталларига оёқ панжасининг остида жойлашган деталлар киради.

Таг деталлари жойлашишига қараб сиртки, ички ва оралиқ деталларига бўлинади.

Сиртки деталларга қуйидагилар киради: таглик-оёқ панжасининг остида ётади; улама таглик-тумшук-тутам ва ўрта қисмда жойлашган деталдан ва орқа қисмда жойлашган приставкадан ташкил топган детал;

таглик приставкаси-улама таглик детали, орқа қисмда жойлашган;

тилчали таглик-торайтирилган орқа қисми пошна остига киради;

крокулли таглик-тагликни крокул қисми, пошнанинг фронтал текислиги шаклида бўлиб, тайёр пойабзалларда унга бириктирилади;

ясси таглик-бутун юзаси бўйича бир хил қалинликка эга;

Шакллантирилган-ясси-ҳар хил қисмида қалинлиги ҳар хил; қўйма-сунъий ёки чармдан тайёрланган таглик, прессларда шакллаш усули билан тайёрланади;

Капак-ташқи ёки оралиқ детал, тумшук ва тутам қисмларида тагликка монанд таг детал, тагликни хизмат муддатини оширади.

Қоплағич-шаклли ва ўлчами тагикни тумшук тутам қисми ёки ситртини барча барча қисмига мос келадиган, пойабзаални сирпанишидан, иссиқдан ҳимоя қилувчи хусусиятларини оширадиган ва тагликни хизмат муддатини оширадиган детал;

Асосий рант-тагликни устки деталлар билан, шу рант орқали бириктирилади (рант, парко 1, парко 2):

Қўйма рант-тагликни устки деталлар билан бириктирилган чокни мустаҳкамлигини оширади (сандал ва допел усулларида); безак рантлар-пойабзалларни безашда ишлатилади;

Пошна-оёқ орқа қисмини маълум баландликда кўтариш учун детал;

Пошнанинг юқори сирти-тайёр пойабзалда тагликка ёки тортилган пойабзал изига қаратилган пошна сирти;

Тагликнинг фронтал қисми-тайёр пойабзалда, пойабзалнинг олд қисмига қаратилган пошна сирти;

Пошнанинг остки сирти-тайёр пойабзалда таянчга қаратилган пошна сирти;

Пошнанинг ён томонлари-пошнанинг фронталь, устки ва ости қисмгача камраб олган ва пошна шаклини аниқлаб берадиган пошна сирти;

Қуйма пошна-пошна остида детали билан муштарак конструкциясида бўлган пошна;

Понасимон пошна-пона шаклидаги пошна;

Йиғма пошна-фликлардан тузилган пошна;

Пошна ости-пошна остига қоқиладиган чарм, резина ёки пластик детал.

Жияк, ҳошия-чармдан йўлакча кўринишида ёки сунъий чармдан тайёрланган оралик детал, тагликка атрофлама бириктирилади;

Пойабзални ички пастки деталларига қуйидагилар киради;

асосий патак-устлик тановорини тортиш баҳясини ва пастки деталларни бириктириладиган детал;

ясси патак-ясси шаклдаги патак;

шакллантирилган патак-из шаклига мос келадиган ва фазовий шаклдаги асосий патак;

рантли патак-махсус дўнглиги бўлиб, патакнинг лаби деб аталади;

рант патагини лабига тановорнинг тортиш баҳяси ва асосий рант тикилади.

комбинатциялаштирилган патак-турли материаллардан тайёрланган икки қатламли патак;

яримпатак-ички ёки оралик детал, шакли ва ўлчами бўйича асосий патакнинг орқа-аҳми қисмига мувофиқ келади;

подложка-ички ёки оралик таг детал, шакли ва ўлчами тагликнинг шакли ва ўлчамига мос. Подложка пойабзал пастки деталларини ва гигиеник хоссаларини ошириш учун қўлланилади.

Пойабзалнинг оралиқ деталларига қуйидагилар киради:

платформа-юмшоқ таглик, ички капак (тагликни қалин қилиш мақсадида капак шаклидаги, тагчарм билан тортилган тановор орасига қўйиладиган детал). бикир товон ости детали-асосий патак орқа қисми шаклига мос келади, пошнанинг бирикиш мустаҳкамлигини оширишга хизмат қилади.

юмшоқ товон ости детали-орқа қисмида ич патак, яримпатак ёки товон ости детали остида жойлашган, товон комфортини яхшилашга хизмат қилади;

қўйгич-пойабзал пастки ўрта қисми шакл сақлаш қобилиятини оширишга хизмат қилади;

тўлдиргич-тортилган пойабзал тортиш баҳяси орасидаги бўшлиқни тўлдирадиган детал;

крапец-тақа шаклидаги детал, йиғма пошна устки фликига бириктирлади ва пошнани тагликка зич бирикишига хизмат қилади.

2.3. Пойабзал моделлари мураккаблик категориялар.

Мураккаблик даражаси бўйича аёллар башанг туфлиси 3та категорияга, эркакларники-иккига бўлинади.

Биринчи категорияга эркаклар ва аёллар пойабзали тановори силлиқ бичими қўшимча безаклар билан ёки мураккаб қўшимчали, шу билан бирга мураккаб бўлмаган фигурали тановор қўшимча безакларсиз киради.

Иккинчи категорияга эркаклар ва аёллар пойабзали тановори силлиқ ёки мураккаб бўлмаган фигурали бичимли мураккаб безакли ёки қўшимчали, шу билан бирга мураккаб фигурали бичимли қўшимча безакларсиз киради.

Учинчи категорияга фақатгина аёллар пойабзали тановори мураккаб фигурали бичимли мураккаб безакли ёки қўшимчалар билан киради.

Аёллар кундалик пойабзали модел мураккаблиги даражаси бўйича учта категорияга, эркакларники иккига бўлинади.

Биринчи категорияга аёллар ва эркаклар пойабзали тановори силлиқ бичимли мураккаб бўлмаган безак билан ёки уларсиз бўлади.

Иккинчи категорияга-аёллар ва эркаклар пойабзали силлиқ бичимли кўшимча безаклар билан киради.

Учинчи категорияга-фақатгина аёллар пойабзали тановори фигурали бичимли кўшимча безаклар билан ёки уларсиз киради.

Безаклар перфорация кўринишида, декоратив баҳя қатор, бантлар (бир рангли ёки турли рангли), пластмасс ва метал кўшимчали безаклар, уйиб нақш солиш ва деталларга маълум тус берилади. Истеъмолчилар пойабзалга кўядиган барча талабларни шартли равишда учта гуруҳга бўлиш мумкин:

социал-иқтисодий мақсадга мувофиқлик; одамнинг анатомио-физиологик хусусиятларини ҳисобга олган талаблар; атроф муҳитни ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олган талаблар; Социал иқтисодий мақсадга мувофиқлик ишлаб чиқарилаётган пойабзал керакли ва жамиятга аниқ бир инсонга фойдалилигидир.

Бундан ташқари пойабзал иқтисодий жиҳатдан ишлаб чиқариш ва истеъмолчи учун выгодаи.

Анатомио-физиологик хусусиятларини ҳисобга олган талаблар антропометрик, биомеханик ва гигиеник бўлади.

Антропометрик талабларга пойабзал қулайлиги ва унинг ички шакл ва ўлчамлари мувофиқлиги киради. Пойабзал оёқни бир текисда қоплаб олиши, пойабзал қулай жойлашишини таъминлаши, товон юмшоқ тўқималарини урмаслиги, тинч ҳолатда ва ҳаракатланганда оғирикни ҳис этмаслиги, товон тизимини бузмаслиги ва унинг бўғимларни ҳаракатланишини сковывать. Пойабзал шакли твон ҳаракатланганда мускуллар эркинлагини таъминлаши зарур, тумшук қисми узунлаги, энг ва баландлиги бўйча товонни эркин ҳаракатланишига имкон ҳосил қилиши керак. Пойабзал аҳоли қсми товон гумбази бўйламаси бўйича эгилган ва амортизацион хусусиятларга эга бўлиши керак. Пойабзал ўкча қисми орқа қисмини бир меъёрда қулоқланишини таъминлаши ва уни олдинга сирғанишдан ушлаб туриши. Тумшук ости детали ва охирчўп қанотлари пойабзал кийб юрилганда оғирикни келтириб чизиклари астарники билан устма-уст тушмаслиги ва қалинлик ҳосил бўлмаслиги керак. Қўлланиладиган материаллар шакиллана олиши қобилиятига эга бўлиши, яъни

товон шаклини қабул қилиб ва ушлаб туриши лозим. Устлик тановори учун, тановор ўлчамлари ўзгаришига мослашадиган чўзилувчан материаллардан фойданилса ма қсадга мувофиқ бўлиди.

Биомеханик талабларга пойабзални одам ҳаракатланганида кучлилиги, тезлиги ва энергетик хусусиятларига мувофи қлиги киради. Пойабзал таглиги ҳаракат пайтида урилишлар кучини бўшаштириш учун амортизациялаш қобилиятига эга бўлиши зарур. Пойабзал аҳли қисми зарурий букилувчанликка эга бўлиши керак. Кийиб юрилганда букилмайдиган (бикр) пойабзал одамни ҳаракатланишида энергетик сарфи кўтарилади, оғриқ сезади, терлаш ва бошқа ёқимсиз ҳодисаларни келтириб чиқаради. Пойабзалнинг бикрлиги юқори бўлса товоннинг таянч юзаси билан туташishi майдони камаяди ва пойабзалнинг амортизацион хоссалари ёмонлашади. Пойабзал иложи борича енгил бўлиши керак. Пойабзал оғирлигининг 14дан 40% гача таглик оғирлиги, пошналар 8дан 30% гача, патак-12дан 20% гача ташкил этади. Пойабзал вазнини камайтиришга устлик ва таглик деталлари қалинлигини камайтириш, устлик ва таглик деталларига майин материаллар қўллаш, астарсиз пойабзалларни тадбиқ этиш, резинали тагликлар ва пошналар юқори ғовақлиги, термопластик охирчўп ва тумшук ости деталларига қўллаш ҳисобидан эришилади. Катта бўлмаган вазинга патаксиз пойабзал (бортли, ағдарма бириктириш усулидаги) эга бўлади. Рантли бирикмали пойабзал шпилькали ва елимли бирикмали пойабзаллар орасида вазни бўйча оралиқ ўрнида туради.

Блок-тагликли пойабзалларда нормал юришни таъминлаш учун тагликни тумшук қисмида 5мм қийшиқлик оширилади, қайсиқим ҳаракат пайтида товон думалаши енгиллаштирилади. Конструкцияси бўйича пойабзал тик турганда ва юрганда товонни турғунлигини таъминлаши керак. Гигиена нуқтаи назаридан пойабзал ҳароратни бошқариш функциясини бажариши ва одам организми иссиқлик йўқотишини пасайтиришга ёрдам бериши керак. Пойабзал кислородни оёқ терисига келиб тушишини таъминлаши ва одам ҳаёт фаолиятини тушишига олиб келадиган махсулотларни пойабзал ичидаги фазодан олиб ташлаши керак. Пойабзал ўнғайлиги унинг ичидаги

микроиқлимни ҳосил қилади. Пойабзал ичидаги микроиқлим ҳароратга, ҳавонинг нисбий намлиги ва бу параметрларнинг доимийлигига боғлиқ. Товон ичида қулай шароит ҳарорат 28-32°C ва ҳавонинг нисбий намлиги 60-65% бўлганда яратилади.

Одамни ўраб турган муҳитнинг ўзига хос хусусиятларига мослашган талаблар шундан иборатки, пойабзал товонни турли жисмоний таъсирлардан ҳимоя қилади: урилишлар, сиқилиш, босим, тебраниш, сирпаниш, намлик, ҳарорат, нурланиш, электр токи ва бошқалар.

Махсус пойабзал одамларни кимёвий таъсирлардан кислота, ишқорлар, ёғ ва бошқалардан ҳимоя қилади.

Пойабзал конструкцияси енгил, оддий, тез кийиладиган ва ечиладиган, шу билан бирга таъмирлана оладиган (пошнани алмаштириб бўладиган ва б) бўлиши керак. Пойабзал шакл сақлаш қобилиятига эга бўлиши ва ейилишга чидамли бўлиши керак.

2.4. Ейилиш.

Юриш ва югуриш жараёнида товон шакли ва ўлчамлари аҳамиятли ўзгаради, шундан келиб чиқиб, пойабзал шакли ва ўлчамлари ҳам ўзгаради. Товоннинг тумшук-тутам қисмида таянганда энг катта букилиш бўлиб ўтади, бунда оёқ кафти бармоқлари бўғими товон периметри катталашади ва кенглиги бўйича тутам қисмида 6-8% га ошади.

Натижада пойабзал устки деталлари ва бириктирувчи чоклар босим тортади, кўндаланг йўналишда чўзилишга йўлиқади, бундан устки деталлар ва астар деталлари бириктириш пишиқлиги пасаяди. Пойабзал устки ташқи деталлари бегона предметлар механик таъсирига дуч келади (урилишлар, сиқлашлар).

Пойабзал устки деталлари эскириши чанг, ифлосликлар, товондан ажралган тер, ҳароратни кўтарилиши ва ҳаво намлигини ошириши таъсирларида ҳам бўлиб ўтади.

Кўрсатилган омиллар материаллар бириклигини ошириб, пойабзал эскиришини тезлаштирилади. Устки астар деталлари уларнинг товон ва устлик деталлари билан ўзаро ишқаланиши бир вақтнинг ўзида товонни астар деталига босим натижасида ейилади. Астарни энг катта ейилиши бирик дастак ва тумшук ости детали ёпишиб турган жойларда бўлади.

Пойабзал устки деталларини ва уни бирикмасини кенг тарқалган эксплуатацион нуқсонлари қуйидагилар: бетликни тортиш баҳяси чегарасида йиртилиши, бетлик ва гулчинни ёки дастакни, қўнжни айрим участкалари ейилиши, астар деталлари тумшук ва орқа қисмида ейилади, бетликга бурмалар ҳосил бўлиши билан устки деталлари деформацияланиши, пойабзал устлигини ифлосланиши (айниқса велюр, замшани очиқ туслари), тасмали пойабзалларда тасмани узилиши, буёқлар чочилиши, устлик ташқи ва астар деталларини бир-бири билан бирлаштирувчи чокларнинг бузулиши, ағдарма чокнинг бузулиши, бириктирма чокнинг, орқа қисмидаги ҳошия тикма-елимли бириктириш усулидаги пойабзалларда устки детални қоплама билан бириктирувчи чокни бузилиши ва бошқалар. Пойабзал пастки деталлари ейилиши (таглик, капак, пошна, пошна ости) улар қалинлигини камайишига олиб келади. Юрилганда пойабзал пастлиги таянч сиртига ишқаланиши ҳисобидан таглик, капак, пошна, пошна ости деталлари ейилади. Пойабзал пастки деталлари ейилиш катталиги шароитлар тенг бўлганда солиштира босим катталигига тўғри пропорциональ бўлади. Пойабзал таглик юзаси турли участкалари босимни бир хил даражада қабул қилмайди, бу деталлар юзаси нотекис ейилишига олиб келади. Таглик ва капакларда кўпроқ ейилиш тумшук қисмида, пошна ва пошна ости деталларида-орқа қисмда (одатда ташқи томонга қиялик) бўлиб ўтади. Табиий чармли тагликлар ва пошна ости деталларида ейилиш, сунъий чармли деталлардан бўлган пойабзалларга нисбатан кам кузатилади.

Чармли ейилиши сиртида ёриқлар пайдо бўлишга олиб келади. Сунъий чармдан патаклар кийиб юрилганда титилиб нотекисликлар ва синишлар бўлиши мумкин. Охирчўплар кийиб юрилганда эгриланади, ўтиради,

юмшайди (сунъий материаллардан охирчўплар) ва товон билан тегилиб турадиган томондан ҳам ейилади.

Тахтали, капронли ва полиуретанли (қўйма тагликдан) пошналар қисман ёки тўла ёрилади, парчаланади, узилади, кайрилади, синади. Аниқса бу ўрта, баланд ва жуда баланд пошналарга тегишли. Бундай пошналарни қопламалари тез ейилади (юза сирти ва қопламанинг пастки қисми шилинади). Пастки деталлар ейилиши тезлиги ва характери материаллар сифати ва хоссасига боғлиқ, одамнинг жинси, ёши, қадам ташлаши, детал конструкциялари ва бошқа омилларга боғлиқ.

Пастки деталларнинг бир қатор нуқсонлари пойабзал кийиб юрилганда ошкор бўлади. Кўпинча тагликни елимли бирикмаси бузилади-таглик, капак, подложка, платформа (айниқса тумшук қисмида). Рантли бирикмали пўйабзалларда кўп ҳолларда бузулиш тумшук қисмида бўлади.

Михли бирикмали пўйабзаллар бошланғич даврда амалда деярли бузилмайди. Михчанинг боши ейилгандан кейин бириктириш ажралади, натижада таглик мих стержни сирғалади.

Чўпли-шпилкали бирикмали кучсизланиш (айниқса аҳми қисмида) ивиш ва пўйабзал қуриши навбатланиши ҳисобидан бўлади.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ.

1. Пўйабзал устлик товонларини конструкцияси бўйича бўлинишини айтиб беринг.
2. Пўйабзал устки ташқи деталларини тавсифлаб беринг.
3. Пўйабзал устки ички деталларини тавсифлаб беринг.
4. Пўйабзал устки оралик деталларини тавсифлаб беринг.
5. Этик, ботинка, ва яримботинка устлик тановорлари конструктив хусусиятларини гапириб беринг.
6. Пўйабзал пастки ташқи деталларини тавсифлаб беринг.
7. Пўйабзал пастки ички деталларини тавсифлаб беринг.
8. Пўйабзал пастки оралик деталларини тавсифлаб беринг.
9. Пўйабзал моделлари мураккаблик даражаси қандай аниқланади?
10. Пўйабзалга қанақа истеъмолчилик талаблари қўйилади?
11. Умумий мода йўналиши ишлаб чиқиш тартиби қандай?
12. Пўйабзал мавсум бўйича қандай бўлинади?
13. Пўйабзал ейилишига қандай омиллар таъсир кўрсатади?

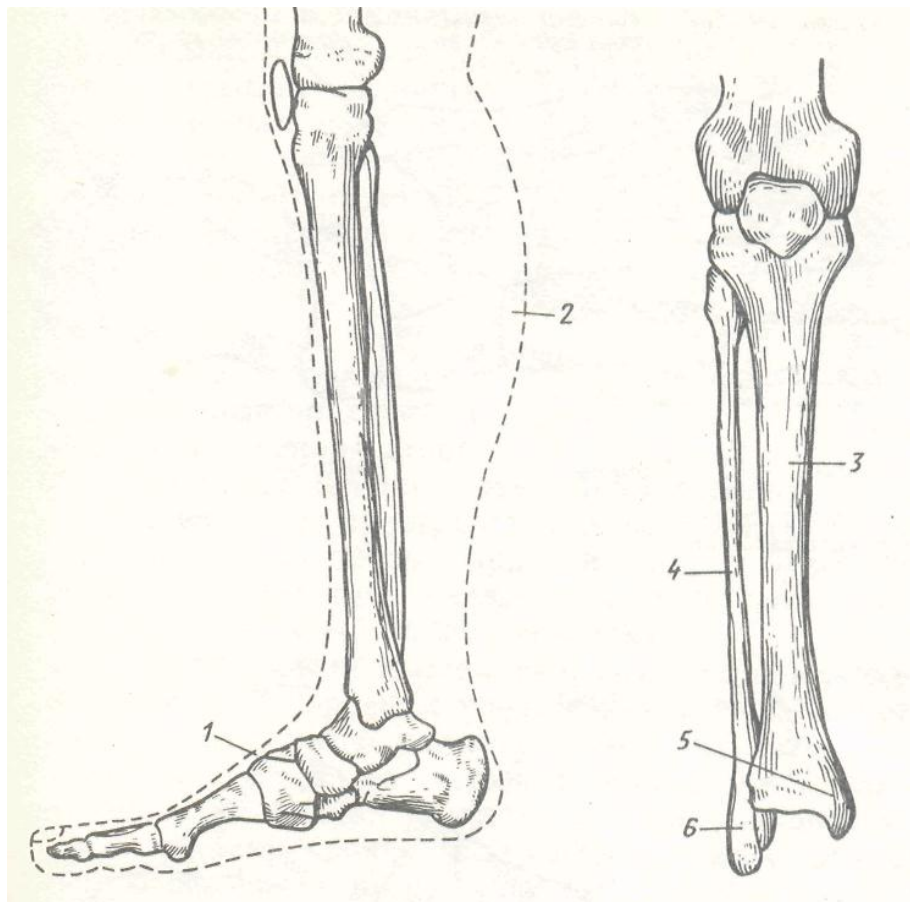
3. ОДАМ ТОВОНИ

3.1. Товоннинг анатомик тузилиши ва функцияси ҳақида тушунча.

Қолипни тўғри қуриш ва пойабзални оқилона конструкцияси ва шаклини яратишни бир мунча даражада товонни тузилиши ва кам даражада оёқ болдири тузилиши аниқлайди.

Одам оёғи суяклари. Улар учта ҳаракатчан бирлашган қисмлардан: сон, болдир ва товондан иборат.

Оёқнинг ўрта қисми-иккита: 3 ва кичик 4 болдир суяклардан ташкил топган. Катта ва кичик болдир суякларнинг пастки ва кичик болдир суякларнинг пастки қисми иккала томондан дўнгга эга бўлиб қайсиким ташқи 6 ва ички 5 тўпиқни ҳосил қилади. Ташқи тўпиқнинг ҳолати биқир дастак баландлигини аниқлайди.



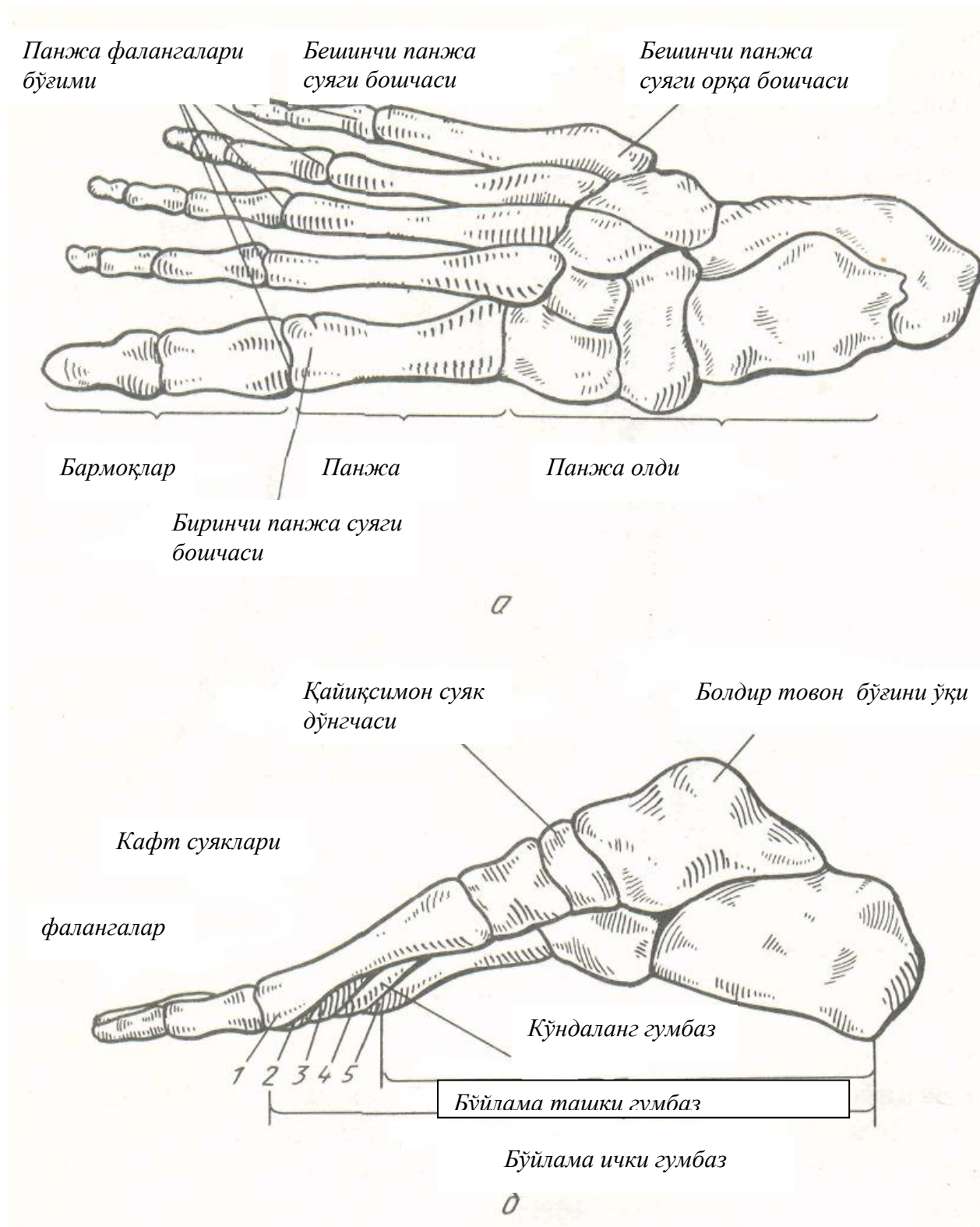
15-расм. Болдир ва товон скелети: 1-товон; 2-болдир; 3-катта болдир суяги; 4-кичик болдир суяги; 5-ички тўпиқ; 6-ташқи тўпиқ.

Оёқ скелетининг пастки қисми товон-товон олди, оёқ кафти ва бармоқлардан иборат. Товон олди қисми-еттита ғовак суякдан ташкил топган, оёқ кафти бешта ва бармоқлар ўн тўртта суякдан тузилган. Бармоқни алоҳида суяклари фалангалар деб номланади.

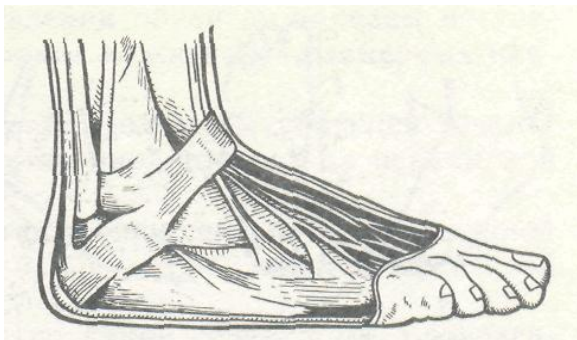
Товон суяклари ўзаро ва болдир суяклари билан бўғимлар орқали бирлашади. Бўғимларнинг тузилиши суякларнинг ҳаракатчанлигини бир қанча оширади. Товон эластиклиги юқори бўлади ва турлича ҳаракатларни бажаришини таъминлайди. Одам тик турганда ва ҳаракатланганда товон ўзининг барча юзаси билан таянч сиртига тегилмайди, фақатгина ўкча, аҳми ва бармоқлари тегилади. Ўкча ва аҳми қисми оралиғидаги таглик қисми соғлом товонли одамда таянч билан тегилмайди. Бунга сабаб товон олди ва оёқ панжасини тузилиши, улар суякларининг мураккаб шаклдаги гумбаз ҳосил қилиши бўлиб, учта таянч нуқтасига эга: ўкча қисмида, биринчи бармоқ суяги бошчасида ва бешинчи бармоқ суяги бошчасида. Бу учта нуқта орасида учта гумбаз фарқланади: бўйлама ички, бўйлама ташқи ва кўндаланг. Гумбаз баландлиги одамларда турлича бўлади.

Мускуллар ва пайлар. Мускуллар иши натижасида товон суяклари ҳаракатга келади. Тана мускуллари юмшоқ толали бириктирувчи тўқима йўл-йўл толалар тутамидан иборат. Мускуллар тўқимаси асосий хусусияти уларнинг қисқариш қобилятидир. Мускул толалари қисқариб, ҳажми ошади.

Пайлар-ҳар бир мускулнинг суякка келиб бирикувчи мустаҳкам пайи бор. Мускуллар узун ва қисқа бўлади. Узун мускуллар товоннинг олд, ташқи ва орқа қисмини болдир билан бирлаштиради. Қисқа мускуллар товоннинг орқа (уст) ва таг қисмида жойлашган.



16-расм. Товон скелети:
а-устидаги кўриниши; б-ён томондан кўрилиши.



17-расм. Ўнг оёқ мускуллари ва пайлари (ташқари томондан).

Томирлар ва тери. Қон товон тўқималарига артериялар орқали оқади, қайсики товонни уст ва таг қисмидан ўтади, веналар бўйича қайтади. хужайралараро суюқлик, қайсики одам организми хужайралари орасидаги бўшлиқни тўлдиради, қон плазмаси ва лимфадан иборат. Лимфа ва қон айланиш томирлари одам тери қатлами ва мускулларини ичига кирадиган капиталлярлар билан тугайди.

Суяк, пай ва мускуллар ташқаридан тери билан қопланган. Тери товонини зарарли таъсирлардан ҳимоя қилишга ва иссиқликни бошқаришга, турлича ташқи таъсирларни қабул қилишга ёрдам беради.

Тери учта қатламдан иборат: сиртида эпидермис, дерма (чин тери, зич бирлашган тўқималардан тузилган, қайсики қон-томирлар системасидан ўтиб кетади, асабларнинг поёни , ёғ ва тери безлари ва соч халтасидан иборат) ва пастрокда (тери ости ёғ клетчаткаси ётади, бу ерга ёғ тўпланган бўлади). Ёғ клеткалари юрганда ва тик турганда таянч сиртида босимни бир текисда тақсимланишини таъминлайди.

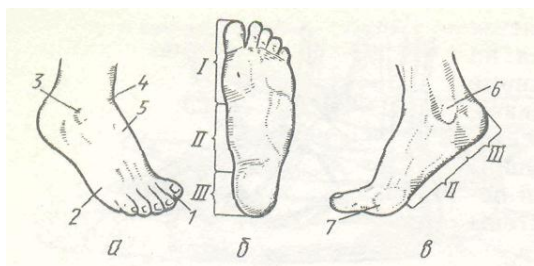
Ҳаракатланганда товоннинг ўзгариши. Товон юкланганда унинг узунлиги 2-3 мм га ошади, эни 2,5 мм га тутам қисмида қулоч -7-12 мм га, к ўтарилган қисмида -4-8 мм га ўзгаради.

Юрганда ва югурганда товони узунлиги 5-11 мм га, ички тутам қисми қулочи ва товоннинг ўртаси -14 мм га ошади. Кўтарилган эркин ҳолатда товон юкланган ҳолатдагига нисбатан 6-7 мм қисқа бўлади. Тутам қисмида таянганда товон эни ўкча қисмида 4-6 мм камаяди.

Чарчоқ таъсирида ва тери ажаралишида товон 4-5%га ўлчамлари ўсади, семиз одамларда 10%гача ошади. Дам олиш пайтида (тунда) товоннинг бирламчи ўлчамлари тикланади.

Товон топографияси. Суякларнинг ўзаро жойлашуви, бойлама ва мускуллар товон ташқи кўринишини аниқлайди. Товоннинг пастки таянч сирти-таг қисми, усткиси-кафт усти. Товоннинг олд қисмидати энг кенг жойи-тутам қисми деб номланади.

Биринчи кафт суягининг бош бармоқнинг ички томонидаги асосий бўғим уламаси-ички тутам, бешинчи кафт суягининг жимжалок бўғими ташқи томондан уламаси-ташқи тутам.



18-расм. Товон топографияси.
а-ташқи томондан кўриниши; б-ерга тегилиб турадиган томондан кўриниши; в-ички томондан кўриниши; I -товоннинг олд қисми; II – ўрта ёки товоннинг аҳми қисми; III – орқа ёки товоннинг ўкча қисми; 1- бармоқлар; 2- ташқи тутам; 3- ташқи тўпик; 4-товон эгилиш жойи; 5-тож (кўтарилган қисм); 6- ички тўпик; 7- ички тутам.

Ташқи кўриниши бўйича товонда олд (тумшук-тутам), ўрта (ёки аҳми) ва орқа (ўкча) қисми фарқланади. Бармоқларнинг олдинга бўртиб чиқган нуқталари бармоқ ёйи деб аталади.

Кафт усти ўрта қисмида баландлик жойлашган. Товон кафт усти баландлиги остида товон эгилиш жойи туради. Товоннинг ўкча қисмида ён томондан болдир бўғими жойида тўпик ажралиб туради. Тўпик остида болдирни энг тор жойи, ўрта қисмида эса болдирни энг кенг жойи-оёқ болдири мускуллари жойлашган.

Товон иши. Тик турган одамда кўп мускуллар ишламайди, чунки кучланиш факат пайларга тушади (деярли мускуллар иштирок этмайди).

Агар одам симметрик турса, тана оғирлиги иккала товонга бир текисда тақсимланади. Одам ҳаракатланганда товон ўкча қисми таянч сиртига тушади, сўнгра олд қисмга юмалаб боради ва таянчдан тутам ва бармоқлар билан итарилади. Ўкча қисмида таянч даври 7% ни ташкил этади, барча таянч даврининг 43% товонда ва 50% товон олд қисмига тушади.

3.2. Товоннинг асосий ўлчамлари ва уни ўлчаш усуллари.

Пойабзални якка тартибда тайёрлашда, буюртмани расмийлаштириш қабул пунктларида, пойабзал корхоналари салоида ёки ҳудуд марказидаги комплекс қабул пунктларида олиб борилади қолипни танлаш, мослаш, андазаларни бичиш ва пойабзални тикиш эса-марказлашган цехларда олиб борилади. Товон ва болдирни тўғри ўлчаш муҳим аҳамиятга эга. Бу тадбирни юқори малакали этикдўз ёки махсус тайёргарликни ўтаган буюртмани қабул қилувчи олиб бориши керак. Иккала оёқни товонини ўлчаш лозим, чунки кўп ҳолларда ўнг ва чап товон тузилиши турлича ўлчамда бўлади. Аҳоли товонини текшириш шуни кўрсатдики, 28,5% одамларда чап товон ўнгидан узунроқ, 13,5%-аксинча, бунда асимметрия катталиги 1-3мм, айрим ҳолларда ҳатто 10-12мм га етади. 56,6% аҳолида тутам қисми қулочи ҳажми бўйича товон асимметрик.

Товон ўлчами. Аҳоли буюртмаси бўйича пойабзал тайёрлашда товон ва болдирнинг муҳим ўлчам белгиларини билиш катта аҳамиятга эга: товон узунлиги-ўкчанинг энг бўртиб чиққан нуқтасидан 1 (расм) биринчи ёки иккинчи бармоқнинг энг охириги товон эни-товон ички томонига ўтказилган ОУ ўқиға ташқи тутам (нуқта 3) орқали ўтказилган перепендикуляр 1чизик бўйича масофа;

Ўкча эни-3 кесим чизиғи бўйича масофа, ўкча марказидан ОУ ўқиға ўтказилган перепендикуляр;

I чизик бўйича товон кўндаланг кесими периметри, ташқи тутам орқали ўтувчи (3 нуқта) ОУ уринмага перепендикуляр;

I I чизик бўйича товон кўндаланг кесими периметри, тоаон узунлиги ўртаси орқали ўтувчи (4 нуқта) ОУ уринмасига перепендикуляр;

IV чизик бўйича товон эгри кесими периметри товон болдир бўғимидаги эгилиш (5 нуқта) ва ўкчанинг энг қавариқ нуқтаси 6 (кўтарилиши эгрилиги) орқали ўтади;

V чизик кесими бўйича периметр, тўпиқнинг энг қавариқ нуқтаси орқали ўтади;

VI чизик кесими периметри бўйича, тўпик устидаги болдирнинг энг тор жойидан ўтади;

VII чизик периметрии бўйича, болдирни энг кенг жойидан ўтади (оёқ болдири мускули);

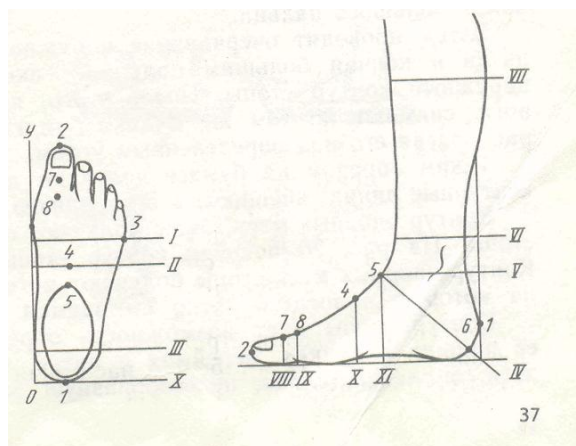
VIII кесим бўйича таянч сиртидан 1чи ва 2чи бамоқнинг баландлиги (7 нукта);

IX кесим чизиғи бўйича оёқ кафти бармоқларининг бўғимида 1чи бармоқ баландлиги (8 нукта);

X кесимда товон ўртасининг баландлиги (4 нукта);

XI кесими чизиғи бўйича товон эгилиши баландлиги (5 нукта).

19-расм. Товон ва болдирни асосий ўлчамлари белгиси.



Ёпик пойабзални тикишда ўлчамларни олиш. Ёпик пойабзални тикиш учун товон изи ўлчанади: I чизик бўйича товон кўндаланг кесими периметри, ташқи тутам орқали ўтувчи (3 нукта) ОУ уринмага перпендикуляр (тутам хажми);

II чизик бўйича товоннинг кўндаланг кесими периметри, товон ўртасидан ўтувчи (4 нукта) ОУ уринмага перпендикуляр (тўғри кўтарилиши);

IV чизик бўйича эгри кесим периметри, болдир бўғимидаги эгиш (5 нукта) ва ўкчанинг энг қавариқ нуктаси орқали ўтади (эгри кўтарилиш);

VI чизик бўйича кесим периметри тўлиқ устидан 2-3мм масофада болдирни энг тор жойидан ўтади; VII чизик бўйича кесим периметри, болдирни энг кенг жойидан ўтади-оёқ болдири мускули (этик ва этикчалар учун); пойабзал устки ҳошяси даражасида, болдир айланаси (ботинкалар

учун). Ботинка, этик, этикчалар, яримэтиklar тайёрлашда ҳажим бўйича ўлчашлар олиб борилганда таянч сиртидан баландлиги ҳам кўрсатилади. Ўлчаш натижалари ўлчов варақасида тартиб билан ёзилади.

Товонни ўлчаш ташқи ва гумбаз ости контурларини кўчиришдан қоидага мувофиқ ўнг оёқдан бошланади.

Ўлчамларни олиш учун товон ўлчамларини оловчи махсус жиҳозланган иш жойида 320x250мм ўлчамдаги қоғоз тахлаб қўйилади, қоғоз варақа атрофлари барча томондан товон контуридан чиқиб туриши керак.

Ўлчовчи қоғоз варақага оёқ таянч сиртига нисбатан вертикал ҳолатда қўйилади.

Контурни тўғри олиш учун бўйлама йўналишда ўткир қалам билан қоғозга перпендикуляр қўйиб чизилади. Товон ўкча қисми ўртасидан бошлаб товон ички томонидан давом эттирилиб бош бармоқ охиригача айлантириб чизилади.

Сўнгра ташқи томондан, ўкчадан бошлаб бош бармоқча тугатилиб чизиш олиб борилади. Шундай тарзда товон ташқи контури олинади. Шундан сўнг, оёқ ҳолатини ўзгартирмасдан, шу варақнинг ўзида гумбаз ости контури, уни маълум бурчак остида жойлаштириб кўчириб олинади.

Шундай қилиб қоғозда иккита ёпиқ эгри контурли линиялар: ташқи ва ички ҳосили қилинади.

Таянч жойлари контури ҳам товон тамғаси воситасида ҳосил қилинади. Расм 20да товон контури ва изи тамғаси кўрсатилган. Товон таянч жойи контурлари товонни тамғалаш усулида олинади, қайсидаким осон ювиладиган бўёқ ёки вазелин суртилади.

Товон контури товон узунлигини, унинг энини тутам қисмида, аҳми ва орқа қисмида, бармоқ ёйи ҳолатини аниқлашда, шундан келиб чиқиб пойабзал шаклини мақсадга мувофиқлигини билишга имкон беради. Гумбаз ости контури (товон тамғаси) гумбаз ҳолатини аниқлайди: ички томондан аҳми қисмида чуқур қанча катта бўлса, гумбаз шунча яхши яққол кўрсатилган ва товон кўтарилиши шунча юқори.



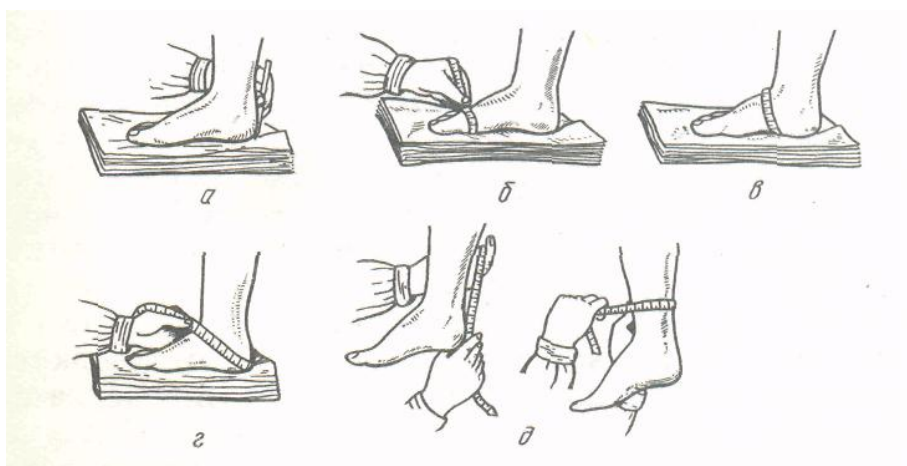
20-расм. Товон контури ва из тамғаси

Товон контури билан тутам ва ўкча орасидаги масофа товон тўла ёки озғин бўлишини кўрсатади.

Товон ва болдирни ўлчаш учун мм ли эгилувчан чўзилмайдиган ўлчовчи лентадан фойдаланиш мақсадга мувофиқ. Ўлчовчи лентани бир хил тарангликда оёқга босим кўрсатмасдан қўйиш керак. Товон ўлчаш йўллари 21 расмда кўрсатилган. Товон узунлиги ўкчани бўртиб чиқган нуқтасидан биринчи ёки иккинчи бармоқ охиригача ўлчанади.

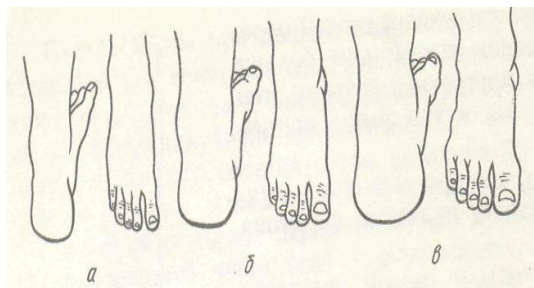
Товон ҳажмини тутам қисмида аниқлашда ўлчовчи лента четлари ички томондан ички тутам энг қавариқ жойда ташқи томондан ташқи тутам энг қавариқ жойида жойлашиши керак. Товоннинг кўтарилган қисмида ҳажмини ўлчаш учун товон чўққиси энг юқори нуқтаси ва учунинг пастки қисмида гумбазнинг энг болтиқ нуқтасига ўлчовчи лента қўйилади. Товон ҳажмини эгилишлар орқали ўлчаш учун эгиш нуқтаси ва ўкча юмалоғи пастки нуқтасига лента жойлаштирилади.

Болдир пастда энг тор жойда тўпиқ устидан ўлчанади. Лента бир текисда қийшаймасдан туриши керак.



21-расм. Товонни ўлчаш: а-товонни чизиш; б-тутамни ўлчаш; в-кўтарилган қисми ўлчаш; г-ҳажмини эгилиш нуқтаси ва ўкча орқали ўлчаш; д-болдирни ўлчаш.

Ўлчашдан олинган маълумотлар ва тузилишидаги алоҳида оғишлар, шу билан бирга буюртмачи таклифи товон контури билан бирга бланкага киритилади. Бу маълумотлар қолиб танлаш ва тузатиш учун фойданилади. Якка тартибда буюртма тайёрлаш ателье, устахона шароитида олиб борилса товон ва болдирни ўлчашни юқори малакали пойабзалчи (уста, бригадир) олиб бориши керак.



22-расм. Товонлар турли-туманлиги:
а-тор; б-ўртача; в-кенг.

3.3. Товон функцияси ва тузилишидаги оғишлар

Товоннинг одатдаги тузилишидан оғишлар жуда кенг тарқалган ҳодиса бўлиб, бир қатор сабабларга боғлиқ: товон суяклари тузилишининг ўзига хос хусусиятлари, оёқлар мускул пай аппарати функциялари одам организми умумий ҳолатига боғланганлиги, одам қадам ташлаши, унинг касби, ёшдаги ўзгаришлар, пойабзални нотўғри созлаш, чап ва ўнг оёқ носимметриклиги ва бошқалар.

Бундай ҳолларда умумий профилактик тадбирларни ўтказиш билан бир қаторда махсус мослаштирилган ортопедик пойабзал кийиш муҳим аҳамиятга эга, қайсики одатда кам мураккабликда ва мураккабга бўлинади.

Кам мураккабликдаги ортопедик пойабзал одатдагидан бир мунча озгина фарқ қилади. Бундай пойабзал врач-ортопед маслаҳати билан ташкил этилган ва ўлчамларни олиш ҳамда олинган ўлчам бўйича қолипни созлай оладиган юқори малакали пойабзалчи бўлган ателье, устахоналарда тайёрланиши керак. Мураккаб ортопедик пойабзални махсуслаштирилган протезли – ортопедик корхона шароитидагина тайёрлаш мумкин.

Ясситовонлиликнинг учта даражаси фарқланади.

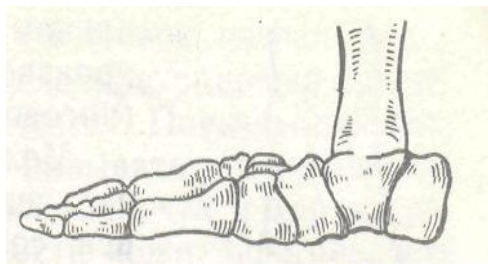
Биринчи даражали ясситовонликда ички бўйламагумбаз текисланиши кузатилади. У кескин равишда яққол кўриниб туради ва асосан юкланганда кўзга чалинади, юриш бир канча қийин, аммо товон функцияси бузилиши камроқ.

Иккинчи даражали ясситовонликда юмшоқ тўқималар чўзилишидан товон яссилиги аниқ ифодаланади, аммо суяклар деформацияланмаган бўлади. Текисланиш бўйлама иккала гумбазга, кўнгдаланг гумбазга тегилиб ўтади, ўкча эгирланади, унинг усти ички томонга кўзғалади, товон ва болдирда оғриқ пайдо бўлади.

Учинчи даражадаги ясситовонлик жиддий касаллик бўлиб ҳисобланади. У гумбазни бир мунча текисланиши ва суякларни деформацияланиши билан кузатилади. Товонни ички томони таянч бўлиб хизмат қилади, тумшук ташқи томонга қайрилган. Оғриқ бутун оёққа ва белга тушади.

Ясситовонлилик билан касалланганлар учун пойабзал конструкциялари товон гумбазини сунъий қўллашни таъминлаши керак, унинг тушиб кетиши олдини олади. Биринчи ва иккинчи даражали ясситовонлиликда суппинаторни қўллаш билан эришилади. Товон гумбазни жойлашган жойда қавариқлар бўлган патак ва яримпатак ишлатилади. Ўзининг қавариқ шакли билан соғлом одам товони ва таянч орасида ҳосил бўлган шаклга мос келадиган мослама гумбаз қўшимчаси деб аталади.

Суппинаторли пойабзалларда товон билан юкланган гумбаз чарчаганда гумбаз қўшимчасига тушади ва ўзининг табиий шаклини сақлайди, шу ҳисобдан боғламалар ва бошқа тўқималар ҳаддан ташқари чўзилишини олдини олади.



23-расм. Учинчи даражали
ясситовонлиликда товон скелетининг
кўриниши.

Суппинатор кийиб юрилганда товон ва таянчнинг тегилиш майдони ошади ва шунга мувофиқ таянч майдони бирлигида товон босими камаяди, бундай пойабзал кийган одам ўзини яхши ҳис қилади. Суппинаторлар чармдан, пўкакдан, резинадан, дюралюминдан тайёрланади.

Биринчи даражали ясситовонликда суппинатор одатдаги пойабзалга қўйиладиган алоҳида деталга ўхшайди. Иккинчи даражали ясситовонликда гумбазга доимий маҳкамланадиган қўшимчали махсус пойабзал тайёрланади.

Учинчи даражали ясситовонлиликда махсуслаштирилган протезли ортопедик корхонада касал товон гипсли нусхаси асосида мураккаб ортопедик пойабзал тайёрланади.

Болғачасимон бармоқлар – бармоқлар асосий фалангаси бўғим юқори томонга қайрилган, ўрта ва тирноқ фалангалари – таглик томонга (пастга) қайрилган бармоқлар деформацияси болға кўринишини беради.

Болғасимон бармоқлар кўп ҳолларда калта пойабзал кийиш натижасида келиб чиқади. Касал жойни ҳимоя қилиш учун пойабзал қаттиқ кўтарилган тумшуқ детали билан қилинади, тановор қўйма тумшуқсиз тикилади. Бундан ташқари, пойабзалда кўндаланг гумбаз қўшимчаси қўйилади.



24-расм. Бош бармоқни оғиши

Бош бармоқни одатдаги ҳолатда чимчалоқ томонига оғиши (24-расм) биринчи панжа суягини ичкарига оғиши кузатилади. Касаллик ўтказиб юборилганда бош бармоқ иккинчи бармоқ устига чиқади ёки унинг остига киради. Биринчи панжа суяги бошчаси қалинлашади, териси пойабзалга ишқаланиб яллиғланади. Товон таглигига иккинчи панжа суяги бошчаси соҳасида қадок ҳосил бўлади, қадам ташлаш ўзгаради, оғриқ пайдо бўлади.

Бундай ҳолларда пойабзал тумшук қисми бош бармоқ соҳасида кенгайтирилади, яъни унга ичкарига оғиш имкони берилсин ва бармоқларга эркинлик берилсин. Тутам ва ўкча қисмига пойабзал товони зич қоплап турсин. Гумбаз қўшимчаси қилинади. Биринчи панжа суяги бошчаси турадиган жойда унинг ўлчами бўйича пойабзал устлигига, шу билан бирга патакка чуқурлик шакллантирилади. Патакка, қадоқланган жойларга мос чуқурлик шакллантирилади.

Ўкча шпораси – ўкча суяги соҳасида бигизсимон ўсимта ўсиб чиқиб, юрганда оғриқ олиб келади. Ўкчадан юкларни олиб ташлаш учун шпор соҳасида чуқурчалик патак қилинади. Айрим ҳолларда бундай чуқурчалар бикир дастакка қилишга тўғри келади. Бундан ташқари ўкчани умумий юкларидан бўшатиш учун бўйлама қўшимча, айрим пайтда бўйлама ва кўндаланг гумбаз қўшимчаси қўйилади.

Бирта оёқнинг қисқариши – иккала оёқ узунлигида унча катта бўлмаган фарқ. Бундай ҳолда қисқа оёқ патаги ўкча ва аҳли қисми остида косок ўрнатилади (пўкак ва ғовак резинадан понасимон детал), шу билан бирга юқори пошна бириктирилади. Оёқ қисқариши 3 мм дан ошса, мураккаб ортопедик пойабзал тайёрлаш талаб қилинади.

Қадоқланиш товон айрим участкаларида пойабзалнинг узоқ босим беришидан келиб чиқади. Товонга доимий босим қон айланиш томирлари сиқилишига олиб келади, бу ўз навбатида эпителиал қатлами қалинлашишига олиб келади. Босим тўхтагандан кейин одатда қадоқ аста-секин йўқолади. Юқори терлаш (гипергидроз) ҳам қадоқланишга олиб келади.

Қадоқ қадоқланишнинг турли туманлиги бўлиб ва чарм қисмида шохсимон кўринишда тавсифланади. Шохланиш тери чуқурига киради, асаб поёнига урилади, оғриқ беради.

Терлаш, сувли пуфакчалар, яраланишлар нотўғри танланган пойабзал кийишдан ёки унинг ичида бурмалар борлигидан келиб чиқади. Пайпоқни ёмон сифати ва уларни уддасидан чиқолмай кийиш оғриқли ҳодисаларни келтириб чиқаради. Буларни бартараф этиш учун оғриқли ўзгаришларга олиб келадиган камчиликлардан ҳоли пойабзал тайёрлаш талаб қилинади. (яъни

юмшоқ устликли кенг пойабзал, силлиқ патакли ва бурмаларсиз яхши тортилган астар). Товон тагида кадоқ бор бўлса, патакни мос жойига чукурлик қилинади.

Оёқ скелети ўзгаришига боғлиқ бўлмаган оғишлар ҳам бўлади. Буларга биринчи ва бешинчи панжа суяги бошчасида бўғим халтасини ўсиши киради, бу татамга оғриқли бўртмача барпо қилади. Бундай ҳолларда тутам қисмида тўлиқлиги оширилган пойабзал тайёрлаш талаб қилинади.

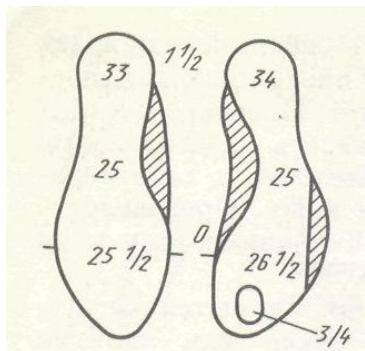
Товонда майда мураккабликдаги ортопедик пойабзал тайёрлашни талаб қиладиган оғишлар бор бўлса, буюртма врач ортопедик маслаҳати таъминланган махсус ателье ёки устахоналарда қабул қилиниши шарт.

Товон контурида ўлчам кўчиришда ҳар бир тутам ҳолати белгиланади. Агар товон тагида оғриқ берувчи дўнгликлар бўлса (қадоқ, ўкча шпараси ва бошқалар), алоҳда товон тамғаси-изи кўчириб олинади, бунинг учун таглик юзасига енгил ювиладиган бўёқ ёки вазилин суркалади. Яланғоч товон бланкга қўйилади, буерда дўнгликлар тамға қолдиради, шу варақнинг ўзида ташқи контур чизилади. Товон кафти орқасида жойлашган қавариқлар контури бўйича чизилади. Кейин товон узунлик кенглик ҳажмли кўрсаткичларини ўлчашга ўтилади.

Товон ва болдирнинг сантиметрда ифодаланган барча ўлчамлари кўчилриб олинган ўлчам билин бланкига киритилади. Таглик контури ичида тутам ва кўтарилган жой ҳажми ўлчам ва товон ҳажми эгиш ва ўкча орқали ўлчангани жойлаштирилади; таглик контури ташқарисида бўш жойда болдир каср кўйинишида; суратда ўлчаш баландлиги, махражда шу баландликда мос келувчи болдир ҳажми катталиги ёзилади. Ортопедик пойабзал учун врач ортопед тавсия этган кўшимча маълумотлар бланкига киритиш кўзда тутилади. Масалан, агар врач ортопед пойабзалда ўкча остида тумшук ёки тутам қисмида косок қўйишни кўзда тутган бўлса, унда ўлчам бланкига контур ташқарисида баландлиги ва эни кўрсатилади.

Ўлчам олинганда барча ўлчамлар товон ўлчамини тинч ҳолда ва юкламаларсиз ифодалайди. Ҳаракатланганда ва юкланганда товон ўлчамлари ошади, буни ортопедик ва одатдаги пойабзаллар ўлчамларини олганда уларга

кўшиш йўли билан ҳисобга олиш зарур. Тутам қисмидан кўчириб олинган товон ҳажми ҳақларсиз ёзилади, агар пойабзал устлиги эластик ёки юмшоқ материалдан (замша ёки шевро) тикилган бўлса ва товон ҳолати уни тановор зич қилишга имкон беради.



25-расм. Ортопедик пойабзал тайёрлаш учун ўлчамлар бланкида ёзувларни ёзишга келтирилган мисол.

Товон бир мунча деформацияланган бўлса (шу билин бирга ёши улуг кишилар учун) тутам эни 6-тўлиқликдаги барча кўринишдаги пойабзаллар учун 3мм га оширилади. Қўшимча ҳақ пойабзални эркин кийиш ва ечишга имкон беради.

Болдир ҳажми ўлчамлари ўлчов бланкида ўзгаришларсиз ёзилади, чунки керак бўлган ҳақларни товарнинг шу соҳасида моделер ўзи ўрнатади.

Ўлчов бланкида товон тескараси силлиқ шаклидан оғишлар қўшимча чизилади, қайсиқим қолипни танлаш ва тўғрилашда ҳисобга олинади (тутам қисмидаги дўнгликлар, қадоқ ва бошқалар). Бундай ички оғишлар расми айлана кўринишида, овал ва бошқа фигуралар қайсики жойлашиши, ўлчами ва шакли мавжуд бўлган фарқларни аниқ акс эттиради. Фигура ичида дўнглик баландлиги сантиметрда қўйилади.

Товон контурларини кўчириб бўлгандан кейин уни турли конструкциядаги стопомерлар билан ўлчашлар олиб борилади, айланалар периметри чўзилмайдиган эгилувчан лента билан ўлчанади, эн ўлчамлари – плантограф билан олинган товон тамғасидан олинади.

Мисол учун Д.Е. Медзерян конструкциясидаги асбобни келтирамиз. Товон асбоб юзасига ўрнатилади ва юргизгич маҳкамланган масштабни чизгич бўйича ҳаракатлантирилиб, товон узунлиги аниқланади. Товон кўндаланг шаклини ва ўкча юмалоғини аниқлаш учун асбобда радиал щитлар

ўлчовчи стерженларга эга. Товон берилган кесимида щит ўрнатилади, товонга стержен туширилади ва кўндаланг кесим контурига мувофик келадиган ҳолати қайд қилинади. Шу йўсинда текислик ва у билан қўшилган товон кафти ости тамғаси олинади. Платограмма бўйича ички бўйламагумбаз характери, бош бармоқ, ўкча ҳолати аниқланади.

3.4. Қолип танлаш ва тўғрилаш.

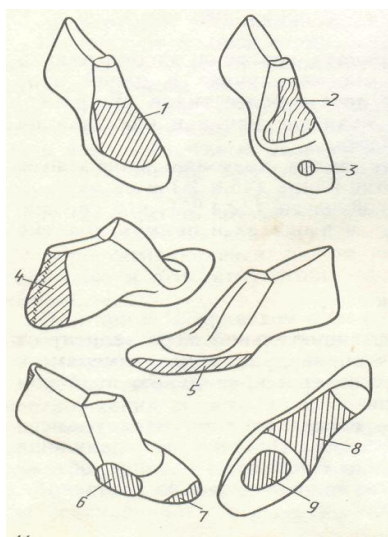
Тайёрланган пойабзал қулайлиги етарли даражада қолипни буюртмачининг шахсий ўлчамлари ва товон шакли аниқ мос келишига боғлиқ бўлади. Бунга қолипни тўғри танлаш ва уни ўлчам бўйича тўғрилаш эвазига эришилади.

Қолипни танлаш ўлчам бўйича қолип номери, тўлиқлиги ва пошна баландлигини аниқлашдан бошланади. Қолип сақлайдиган жойдан олиниб, узунлиги тутам қисмидаги ҳажми ва пошна баландлиги қониктирадиган бўлса ҳам, уни қайтадан ўлчаб солиштирилади.

Бунинг учун қолип ўлчовга шундай қўйиладики, тутам қисми устма-уст тушсин, ўкча қисми энг чиқиб турган қовариқ жойи товон ўкча контури чизиғида бўлсин. Пойабзал кўриниши ва товон тузилишига қараб қолип изи тумшуқ қисмида ўлчовдан ҳақ катталигида (5-10мм ва кўпроқ) тумшуқ қисми фасонига боғлиқ равишда (қолип фасони) узунроқ бўлади, қолип изи эни эса товон контуридан торроқ бўлади.

Қолипга кейинчалик ишлов бериш учун зарур бўлган белгилар бажарилади, тўғри кўтарилиш ўлчанади ва ишлов беришга киришилади. Бошлашдан олдин вақтни тежаш учун турли катталиқдаги қўшимчалар тайёрланади. Ишлов бериш икки кўринишдаги операцияни ўз ичига олади: материал ортиқчасини кесиш ва қаерда материал етмаса уни етказиб туриш. Унча катта бўлмаган ортиқча материал пичоқ ёки эгов билан кесилади. Етказиш эса патакли чармни қолипга ёпиштириш билан амалга оширилади. Айрим пайтда қўшимчани бир нечта қатлам қилиб қўйишга тўғри келади. Ёпиштирилган қўшимчани кўрсатилган ўлчовни олишгача пичоқ ва эгов

билан ишлов берилади. Қўшимчаларнинг мўлжали турлича, улардан айримлари ўз номига эга (26-расм). Қолип пастки қисми клинига ёпиштириладиган қўшимча личинка деб аталади, тутам қисмига қолип ҳажмини оширади. Худи шундай қўшимча тўғри кўтарилиш жойида тутам ҳажмини оширувчи, горбовик деб номланади, қолип баландлигини тумшук қисмига оширувчи қўшимча – перстовик ёки мазолник деб аталади. Шу билан бирга номсиз қўшимчалар ўкча, тутам, аҳми қисмларида қилинади.



26-расм. Қўшимчалар кўриниши: 1-личинка; 2-горбовик; 3-перстовик ёки мазолник; 4-ўкча қисмига қўшимча; 5,6-тутам қисмига қўшимча; 7-тумшук қисмига қўшимча; 8-аҳми қисмига қўшимча; 9-пастки олд қисмига қўшимча.

Қўшимчалар қолип шакли равонлигини бузмаслиги керак. Қўшимчалар қолип тўлиқлигини ошириш учун ва нормал товондан оғишларга мувофиқ кавариқлар барпо этиш учун (қадоқлар, бўғим халтаси ўсиши, суяк деформацияси ва бошқалар) фойдаланилади.

Қолип шакли ва ўлчами созлангандан кейин уни шиша ва майда силлиқловчи қоғоз билан силлиқлик ва қўшимчадан қолип танасига равон ўтишини ҳосил қилиш учун ишлов берилади.

Бир қанча ҳолларда тузатиладиган қолипга кавариқлар эмас, аксинча чуқур ўрача барпо этиш талаб қилинади. Гумбази ҳисоблаб чиқарилган ортопедик пойабзал тайёрлаш қолип изи учун аҳми ва ўкча қисмида чуқурлик тайёрлаш керак. Бундай чуқурчалар қолип танасида пичоқ, рашпили ва силлиқловчи қоғоз билан қилинади.

Қолипни ўлчов бўйича тўғрилаш – масъулиятли ва мураккаб операция. У юқори малакали пойабзалчи томонидан тайёрланиши керак. Агар қолип

буюртмачи товони ўлчами бўйича тузатишга йўлиқган бўлса, у ҳолда буюртмачига қолипни шахсий бириктириш, уни алоҳида жавонда сақлаш ёки ўзига сотиш керак.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ.

1. Пойабзалнинг оқилона конструкцияси ва шаклини ҳосил қилиш нимага боғлиқ?
2. Одам оёғи суяклари ҳақида нималарни биласиз?
3. Мускуллар ва пайлар қандай роль ўйнайди?
4. Қон томирлари қандай роль ўйнайди?
5. Одам териси қандай роль ўйнайди?
6. Ҳаракатланганда товон қандай ўзгаришларга учрайди?
7. Товон топографияси ҳақида нималарни биласиз?
8. Товон қандай ишларни бажаради?
9. Товоннинг муҳим ўлчам белгиларини қайсиларини биласиз?
10. Товоннинг асосий ўлчамлари, уларни ўлчаш усуллари ва турли кўринишдаги пойабзал тикишда ўлчам олиш ҳақида нимани биласиз?
11. Товон тузилиши ва функциясида қандай оғишларни биласиз?
12. Кам мураккабликдаги ортопедик пойабзал тайёрлашда ўлчам олишни ўзига хос хусусиятларини айтиб беринг?
13. Ясситовонлиликнинг нечта даражаси мавжуд. Ҳар бири қандай тавсифланади?
14. Болғачасимон бармоқлар ва бош бармоқнинг оғиши товоннинг одатдаги ҳолатидан нимаси билан тавсифланади?
15. Қадоқларнинг мавжудлиги ва терлаш билан боғлиқ бўлган қандай оғишларни биласиз?
16. Товон ўлчамини олиш учун қандай асбоблар мавжуд. Ҳар бир асбобга қисқача характеристика беринг?

4. ПОЙАБЗАЛ ҚОЛИПЛАРИ

4.1. Пойабзал қолипларининг тавсифи.

Қолиплар ёш-жинс гуруҳи мақсади ва технологик вазифаси, конструкцияси, материали, товон қисмининг таянч текислигадан кўтарилиш баландлиги бўйича бир қанча турларга бўлинади. Қолиплар ёш-жинси бўйича худди пойабзаллардек (жадвал 3.) гуруҳ ва размерларга бўлинади.

Технологик вазифаси бўйича қолиплар классификацияси:

1 *Асосий* (тортиш) қолиплар, асосан танаворни шакллантиришда ишлатилади.

2. *Ёрдамчи* қолиплар технологик жараёни бажаришда қўлланилади. Шунинг учун қолипларнинг номи, технологик жараёнинг номи билан, яъни пардозлаш ва дазмоллаш қолиплари деб аталади. Ёрдамчи қолипларга иссиқ вулканизация ва қуйиш усулларнинг пуансонлари ва тайёр пойабзалларнинг шаклини сақлаш (шон) ва таъмирлаш учун ишлатиладиган қолиплар ҳам киради.

Асосий қолипларнинг таг юзаси, танаворларни қолипга тортиш усуллариغا қараб металл пластинкали, товон қисми, товон ва аҳми қисмлари металл пластинкали ва металл пластинкасиз бўлиши мумкин.

Михли, винтли ва мих-чўпли бириктириш усулларида ва танаворни қолипга мих ёрдамида тортганда михни учи пластинкага теккандан кейин, орқасига қайрилиб патакка кириши учун, тортиш қолипларига металл пластинка қуйилади,

Устки деталларни таг деталлари билан бириктиришда ипли усуллар қўлланилса, қолиплар металл пластинкасиз ишлаб чиқарилади. Пойабзалнинг доппел ва рантли бириктириш усулларида, тановорнинг товон қисми мих ёрдамида қолипга тортилади. Шунинг учун тортиш қолипларнинг товон қисми металл пластинкали қилинади.

Пойабзал қолипларини индекслаш системаси.

Жадвал 4.1.

Индекс- нинг шифри	Индексни рақамлари.			
	биринчи	иккинчи	учинчи	тўртинчи
	ёш-жинсий гуруҳи ва қолипнинг размерлари	Пойабзалнинг турлари	Товон қисмининг кўтарилиш баландлиги	Тумшук Қисмин и шакли
0	Чақалоқлар 1 гуруҳи 95-125	-	пошнаси	
1	Чақалоқлар 2 гуруҳи 105-135	Ёпиқ пойабзаллар (ботинка, кўнжсиз ботинка, сандарт)	Паст 5-10	кенг
2	Ёш болалар 140-170	Енгил пойабзаллар (сандааллар, хонада, дам олишда кийиладиган).	паст 15-20	ўрта
3	Болалар 175-195	Ёзги очик пойабзаллар (очик тумшукли, товон қисмли туфли)	ўрта 30-35	тор
4	Мактаб ёшидаги қиз болалар	Иссиқ, калта кўнжли этик	Ўрта 40-45	
5	Қиз болалар	Этиклар, қайиқсимон туфли	баланд 50-55	
6	Мактаб ёшидаги ўғил болалар	Булғори чармдан қилинган этик,	баланд 60-65	

7	Ўғил болалар 230-280	калта кўнжли этик Хром тузлари билан ошланган чарм этик	Ўта баланд 70-75
8	Аёллар 215-275	Спорт турлари учун	Ута баланд 80-85
9	Эркаклар 245-305	Махсус пойабзал	Ўта баланд 90-95

Эслатма: Индексдаги 5-6 рақамлар шу турдаги қолипларнинг тасдиқланган моделининг тартиб номерини билдиради.

Пойабзал қолиплари мақсадли мўлжалига мувофиқ қуйидаги кўринишларга бўлинади:

- ёпиқ пойабзал учун (ботинка, ярим ботинка, туфли, опанки, сандаллар, этикчалар ва ярим этикчалар, енгиллаштирилган кўнжли ва астари иссиқ бўлмаган матолардан бўлган пойабзаллар);
- енгил пойабзал учун (сандаллар, спорт туфлилари, хонада кийиладиган пойабзал, йўлда кийиладиган пойабзал);
- ёзги очик пойабзаллар учун (тумшук ёки ўкча қисми очик бўлган пойабзаллар, панталетлар);
- иссиқ пойабзаллар учун;
- ўта башанг пойабзаллар учун;
- юфтли этик ва ярим этиклар учун;
- хромли этиклар учун;
- махсус пойабзаллар учун.

4, 5 гуруҳдаги иссиқ ботинкалар учун берилган тўлиқлик – 4, қолган гуруҳдагилар учун – 5; иссиқ этиклар учун 4, 5 гуруҳда изи 4 тўлиқликда 0,68/0,72 L – кесимида қулоч 5 тўлиқликда; бошқа гуруҳдагилар учун изи 5 тўлиқликда, 0,68/0,72 L – кесимида қулоч 6 тўлиқликда.

Енгил ва ёзги очик пойабзаллар учун барча ёш жинс гуруҳларда 2 тўлиқликда қолип ишлаб чиқарилади. Хромдан тайёрланган кундалик

пойабзаллардан қўшни тўлиқликлар орасидаги интервал 8 мм, башанг пойабзалар учун – 6 мм.

Юқори пошнали аёллар башанг туфлиси учун 3 тўлиқлик рухсат этилади.

4.2. Қолипларнинг конструкцияси.

Конструкцияси жиҳатидан асосий (тортиш) қолиплар қуйидаги турларга бўлинади: яхлит, арраланган понали, туташ ва силжийдиган.

Яхлит қолиплари асосан енгил ва ёзги пойабзалларни ишлаб чиқаришда ишлатилади. Чунки бу пойабзалларни яхлит қолипдан ечиш жуда осон. Яхлит қолипларни ишлаб чиқариш ҳам осон ва содда.

Арраланган понали қолиплар пойабзалларни ташқи усул билан шакллантиришда қўлланилади. Арраланган понали қолипнинг танасида бири-бирига нисбатан 75° йўналган иккита штифтлар ёрдамида ушлаб турилади.

Штифтларнинг биттаси (юқори қиррасидаги) пружина билан таъминланган бўлиб понани кийгизаётганда ва ечаётганда штифтни босиб, қолипнинг танасига беркитилади. Бундай конструкциядаги қолипларнинг энг асосий камчилиги, пойабзални қолипдан ечаётганда устки ва таг деталлари катта деформацияга учрайди. Пойабзални қолипдан ечиш учун, унинг олд қисми қолишга турганда, орқа қисмини қолицаан силжитиш керак. Бундай силжиш натижасида пойабзалнинг юқори зийи 17% чўзилади, чунки қолипнинг қуйи қисми, юқори қисмидан 17% катта.

Туташ қолиплар (расм VII. 1.6.) - пойабзалларни қолипдан ечаётганда ҳосил бўладиган деформациялардан саклайди. Бундай қолипларнинг товон қисми, одд қисми билан шарнир орқали бирлаштирилган. Бу бўлақлар ораси 35° ёки 55° бурчак остида қирқиб қўйилади.

Пойабзални қолипдан ечаётганда, олдин товон қисми чиқарилади, сўнгра осонгина ҳеч қандай деформациясиз пойабзал суғуриб олинади. Қолиплар ўз ўлчамларини ўзгартирмаслиги учун, пластмассадан қилинади. Шарнирларни тез ишдан чиқиши ва бўлақлари туташган қисмининг биқирлигини камлиги, уларнинг энг асосий камчиликлари ҳисобланади.

Силжийдиган қолиплар - ички усул билан танаворни қолипга тортишда ишлатилади. Бу усудда хажмли танаворлар қўлланилиб, қолип танаворга кийгизилади, сўнгра махсус механизм ёрдамида қолипнинг узунлик ўлчамлари бўйига 9 ± 0.5 мм га силжитилади. Бунинг натижасида танавор қолипнинг шаклини олади.

Силжийдиган қолипларнинг уч хил конструкцияси бор:

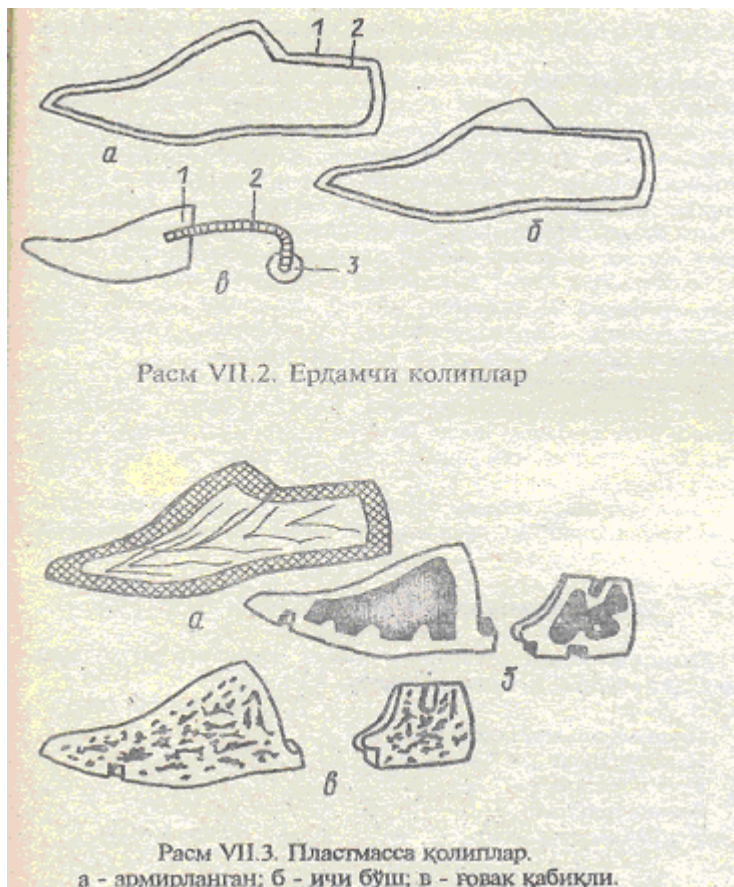
1. *тўғри қирқилган* - қолипнинг олд ва орқа қисми ҳаракат қилади (расм УПЛ.в.);
2. *ёйсимон қирқилган* - қолипнинг олд қисмини ёйсимон сирпаниб ҳаракат қилиши натижасида, орқа қисми бўйига силжийди;
3. *ёйсимон қирқилган* - қолипнинг орқа қисмини ёйсимон сирпаниб ҳаракат қилиши натижасида, олд қисми бўйига силжийди

Ёрдамчи қолиплар конструкцияси жиҳатдан асосий шакли ва ўлчамлари билан фарқ қилади.

Пардозлаш қолипларнинг ўлчамлари размерга мос келадиган тортиш қолипларининг ўлчамларидек: юзасининг узунлиги 5-10 мм, ён сиртининг узунлиги 3 мм, таг юзасининг товон қисмини эни -5мм, қолган қисмида 1мм, кучоқ ўлчамлари 5-8 мм кичик бўлади.

Дазмоллаш қолиплари - тайёр пойабзалнинг таг юзини механик усулда дазмоллашда қўлланилади. Улар металл пластинкалар билан мустахкамланган бўлади. Дазмоллаш қолипларнинг ўлчамлари ҳам, асосий қолипларнинг ўлчамларр узунлиги бўйича 13-14мм, таг юзасининг товон қисмини 10 мм, тутам қисми 1мм, тутам қисмининг кучоқ ўлчами кичик бўлади. Дазмоллаш қолипларининг кўтарилиш қисқартирилиб, юқори майдончаси узайтирилган бўлади.

Таъмирлаш қолиплари ёки шонлар. Тайёр пойабзалнинг шаклини сақлаш ва таъмирлаш учун махсус конструкциядаги қолиплар ишлатилади. Улар ичи бўш олд қисми (1), металл пружина 2 ва товон таянчидан (3) иборат. Будаё қолипларнинг турли конструкциялари бор. Францияда синтетик материалдан ичи бўш қолиплар ишлаб чиқилган бўлиб, уларнинг ичи ҳаво билан тўлрилганда пойабзалнинг шаклини олади.



4.3. Қолипларни ишлаб чиқаришда қўлланиладиган материаллар

Асосий қолиплар кўпинча ёғочдан тайёрланиб, асосан бук ва граб каби каттиқ дарахтлар ишлатилади. Танқис бўлган ёғочларни, иқтисод қилиш мақсадида, ҳозир кўпроқ турли русимдаги, катта мустаҳкамликка эга бўлган полиэтилен (пластмасса) қолиплар ишлаб чиқарилмоқда. Полиэтилен қолипларнинг афзаллиги шундаки, эскирган (модадан қолган, ёрилган) қолипларни қайта қуйиб, ишлатса бўлади. Маълумки полиэтилен қолипларнинг массаси катта бўлади, бу эса уларнинг асосий, камчилиги ҳисобланади. Шунинг учун, қолипларни ишлаб чиқаришда полиэтиленларга махсус ("ғовак ҳосил қилувчи) моддаларни қўшиб, уларнинг физик-механик хусусиятларини, мустаҳкамлигини, технологик хусусиятларини ўзгартирмаган ҳолда, массаси енгиллаштирилади.

Пластмасса қолиплар *яхлит* қўйилган, армирланган, ичи бўш бўлиши мумкин. Яхлит қўйилган, армирланган (орасига ёғоч ва бошқа енгил

материал қўйилган) қолиплар қуйиш усули билан ишлаб чиқарилади, ичи бўшлари эса, ҳаво ёрдамида шакллантирилади.

Силжийдиган қолиплар ёғочдан, олд ёки орқа қисми сирпаниб силжийдиган қолиплар, пўлатларнинг енгил қоришмаларидан қилинади.

4.5. Қолипнинг индекси.

Ҳар бир қолипда фасонни белгиловчи 5-6 рақамдан иборат индекслар бўлади. Биринчи рақам - қолипларнинг ёш-жинс гуруҳини; иккинчи рақам - қиёфасини; учинчи рақам - товон қисмини кўтарилиш баландлигини; тўртинчи рақам - тумшук қисмини фасонини; бешинчи ва олтинчилари - қолипларнинг индексидаги тартиб рақамлар билан белгиланади. Агарда қолип башанг пойабзал учун мўлжалланган бўлса М харфи билан, кекса одамлар учун бўлса П харфи билан тўлдирилади. Индексни қандай тузиш кераклига жадвалда келтирилган.

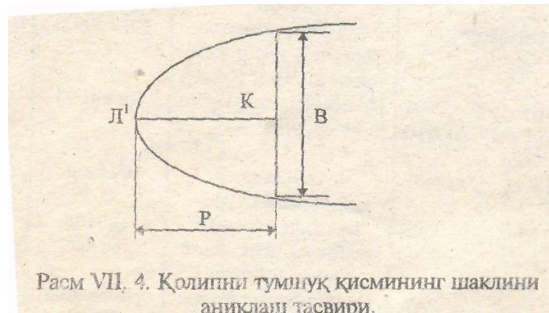
Масалан. Қолипнинг индекси 91223 бўлса:

- у холда 9- эркаклар пойабзали;
- 1- ёпиқ пойабзаллар (туфли, кўнжсиз ботинка):
- 2- паст пошна 15-20 мм
- 2- қолипнинг ўрта шаклидаги тумшук қисми;
- 3- тасдиқланган моделнинг тартиб номери, деб таърифланади.

Индекс тузишда тўртинчи рақам тўғрисида шуни таъкидлаб ўтиш керакки, қолипни тумшук қисмини шаклини, К коэффициенти билан ифодаланиб, $\sum P$ қушимча, қолипни изини $L_{o.п.}$ қисмидаги В кенглигининг нисбатига тенг, яъни $K = \sum P / V$ Агарда ҳосил бўлган $K=0,25$ бўлса, қолипи тумшук қисми кенг;

$K=0,251-0,549$ бўлса, ўрта;

$K<0,550$ бўлса, тор ҳисобланади.



НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ.

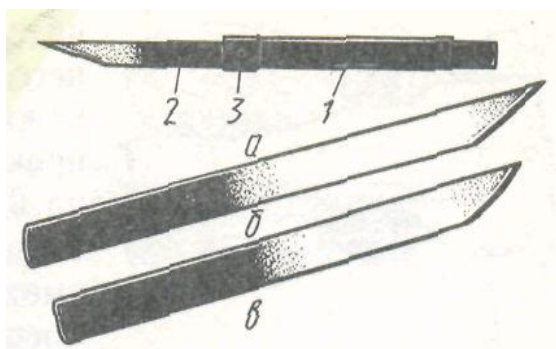
1. Пойабзал қолипларининг мўлжалланган вазифаси нимада?
2. Пойабзал қолиплари кўринишлари қандай бўлади?
3. Технологик вазифалари бўйича пойабзал қолиплари классификациясини айтиб беринг?
4. Пойабзал қолиплари ўлчами ва тўлиқлиги бўйича қандай бўлинади?
5. Пойабзал қолиплари фасони қандай аниқланади?
6. Пойабзал қолиплари конструкцияси бўйича қандай бўлинади?
7. Пойабзал қолиплари тайёрлаш учун қандай материаллар қўлланилади?
8. Қолип топографияси ҳақида нималарни биласиз?
9. Қолип индекси бўйича тайёрланадиган пойабзални жинси, кўриниши ва мўлжалланган вазифасини айтиб беринг?
10. Пойабзал қолиплари пойабзал сифатига қандай таъсир кўрсатади?

5. ПОЙАБЗАЛ ТАЙЁРЛАШ УЧУН АСБОБЛАР

5.1. Қўлда ишлатиладиган асбоблар.

Аҳоли буюртмаси бўйича пойабзал тикиладиган корхоналарда турли кўринишдаги асбоблар, мосламалар ва кичик механизация куроллари фойданилади.

Кесувчи асбоб. Пичоқлар бичиш учун ва пойабзал материалларига ишлов бериш ва улардан яримтайёр буюмлар тайёрлашда ишлатилади. Пичоқлар пойабзал устки деталларини ва астар деталларини бичиш учун, пойабзал пастки деталларини бичиш ва ишлов бериш учун, ёғоч пошналарга ишлов бериш учун фарқланади. Устлик ва астар деталларига чармни қўлда бичиш учун бичувчи пичоқ қўлланилади, пичоқ полотноси 2 эни 18мм, узунлиги 225мм ва дастаси 1(расм 35.а) полотнога бинт билан маҳкамланган. Пичоқлар РДФ5 пўлатидан тайёрланади.



35-расм. Бичувчи пичоқлар: а) пойабзал устки деталларни бичиш учун; б- в) пойабзал пастки деталларни бичиш учун.

Узунлиги 300мм ва эни 25мм этикдўзли пичоқлар учи понасимон пойабзал пастки деталларини бичиш ва ишлов беришга мўлжалланган, эгричизиқли учли этикдўзли пичоқлар ёғоч пошналарга ишлов беришга мўлжалланган. Пичоқларни кесадиган чеккалари ўткир чархланган бўлиши керак.

Тасвирланган пичоқлардан ташқари, пойабзални тасодифий кесишлардан ҳимоя қилиш учун махсус ҳимояловчилар билан пичоқлар қўлланилади.

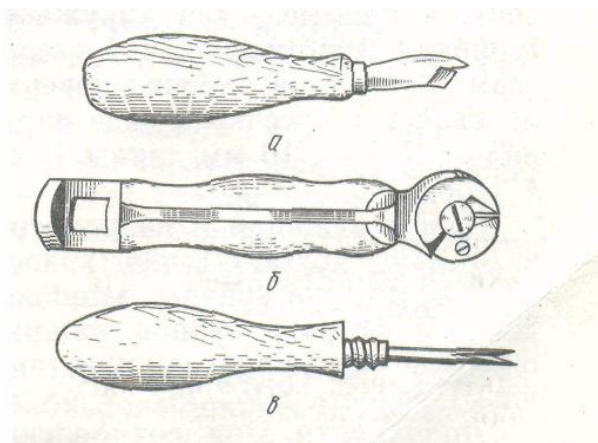
Рант атрофларини кесиш учун пичоқ пойабзалга бириктирилаган рант атрофларини кесиш учун қўлланилади. Пичоқли полотно 1,5м қалинликга эга, эни 8-10мм ва шундай чархланганки ишлаш жараёнида пойабзални

тирналиши ва кесилишидан ҳимоя қилувчи поғона ҳосил бўлади. Пичок полотноси РДФ5 пўлатидан ясалган. Полотнони ишчи қисми иссиқлик билан ишлов берилади.

Танлаш учун пичок қалинлиги бўйича кесиш учун, чармли рантни кесиш, атрофларини ва кранцани кесиш учун фойдаланилади. Тик туриб ишлашга қулай. Пойабзал устки кесиклари ва тирналгани бартараф этиш учун бу пичок кўчма таянч винт билан маҳкамланган-ҳимояловчи пластинкага эга. Пластинка ҳолатини ўзгартириб, кесиш чуқурлигини ўзгартириш мумкин. Прошвани кесиш учун пичок этик сиртидан прошвани кесиш учун фойдаланилади. Пичокнинг ишламайдиган қисми ёғоч дастакга маҳкамланади.

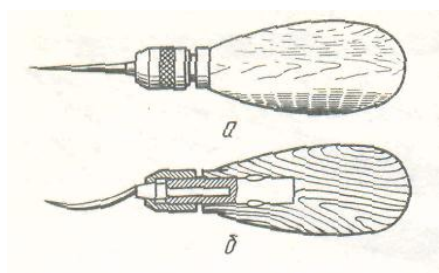
Бигиз. Пойабзал деталларини капронли ёки зиғирли иплар, ёғоч даставвал бигиз билан санчиб тешилади, ҳосил бўлган тешикдан зиғирли ёки капронли иплар нина воситасида ёки қаттиқ қил билан тортилади, ёки ёғоч шпилька қоқилади. Бигизлар тўғри ва эгри бўлади.

Тўғри бигиз металл стержендан иборат. Стерженнинг ишлайдиган қисми айлана ёки ромбли кесимларга эга, ишламайдиган қисми ёғоч дастакга қўйилади. Тўғри бигизлар узунлиги бўйича уч хил ўлчамда бўлади; 45,75 ва 100мм. Уларни ёғоч шпилька остида санчиш учун тешик қўйишда ишлатилади. Бигиз шпилькадан узун бўлмаслиги керак. Бигиз узунлигини ўрнатиш учун унга таглик чармидан бўлакча ўтказилади, қайсиким санчиш чуқурлигини чегаралайди. Бигиз қалинлигини ёғоч шпилька қалинлигидан 0,1-0,2мм кам танлайдилар. Бигизнинг диаметри 2; 2,5 ва 3мм ишлаб чиқарилади. Зарур бўлганда бигиз чархланади.



36-расм. Махсус пичоклар: а) рант атрофларини кесиш учун; б) подборка учун; в) прошвани кесиш учун.

Эгри бигизлар пойабзал деталларини зиғирли ёки капронли, иплар билан бириктириш учун қўлланилади. Эгри бигизлар бешта ўлчамда ишлаб чиқарилади. Қуйидаги эгри бигизлар тафовут қилинади: сириб тикиш учун-пойабзал устки деталларини бириктиришда қўлда бажариладиган чоклар учун унча катта бўлмаган бигиз, патакли-рантни тикиш учун, тортиш баҳясини патакга тикиш учун (патакли бигиз эгрилиги унинг барча масофасида текис тақсимланган); бигиз-илмоқ-тагликни рантга тикиш учун (у учи эгрилиги катта ва қолган қисмида кичиклиги билан фарқланади). Бигиз-илмоқ учи чок йўналишига нисбатан кўндаланг ёки бўйлама бўлиши мумкин. Бигиз учи дастак 1навли бук ёғочидан тайёрланади. Дастак қийшаймасдан дастмолқовоқсиз цангада зич қурилиши керак. Даста цангой билан йиғилгандан кейин ёриқлар, тирналишлар бўлмаслиги ва НЦ-222 лаки билан қопланган бўлиши керак.



37-расм. Бигизлар: а) тўғри; б) эгри.

Бигизларга қуйидаги техник талаблар қўйилади: бигиз тайёрлаш учун У8А пўлати материал бўлиб хизмат қилади, бигиз чиниқтириш, ишчи қисми чархланади ва сипталади, таглик учун чармни бигиз билан санчганда синмаслиги ва қолдиқ деформация олмаслиги керак.

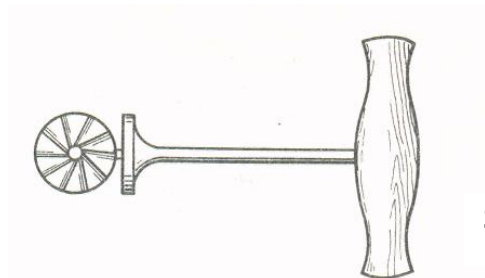
Рашпили (йирик тишли эгов). Пойабзал тайёрлаш учун икки хил кўринишдаги рашпили қўлланилади. Эгри рашпилилар пойабзални ички пардозлаш (шпилка ва михлар тугаган жойини рандалаш), тўғрилари-таглик ва пошналарни ташқи пардозлаш учун мўлжалланган. Рашпили-цемент билан Тўйинтирилган углеродли пўлатдан тайёрланади ва ишчи сирти иссиқлик билан ишлов берилади. Рашпили ишчи қисми пирамида (тишча) кўринишдаги кертик бўлиб ҳисобланади. Пойабзал рашпили 10мм узунликда 4-6та тишга, 10мм энида 3-4 тишгача эга.

Рашпиля тишлари унинг узунлиги йўналишида бир-бирини ёпиши керак.

Эгри рашпили узунлиги 375мм, тўғрисиники 220мм, эгри рашпили эни 25мм, тўғрисиники 22мм. Рашпили қаттиқлиги ва тишларининг ўткирлиги HRC 35 қаттиқликга эга бўлган углеродли пўлатдан назорат пластинкаси билан арралаб текширилади.

Эгов. Пойабзал тайёрлашда ясси эгов (таглик сиртидан ва пошна ости деталларидан шпилкани арралаш учун) ва учбурчакли (асбобни эговлаш учун) қўлланилади.

Қирадиган Парма пойабзал ўкча қисмида ёғоч шпилкани арралаш учун қўлланилади.



38-расм. Қирадиган парма

Пойабзал деталларини тортиш ва тўқмоқлаш учун асбоб. Пойабзални коплаш ва тортиш жараёнида тановор чет қирраларини ушлаб тортиш учун тортувчи қисқичдан фойданилади. Икки хил турдаги қисқич мавжуд: чўзувчи тортқич одатдаги ва тортувчи болғачали.

Иккинчи турдаги тортувчи қисқичларда болғача бир вақтни ўзида таянч ва мих ёки тексни қоқиш учун асбоб бўлиб хизмат қилади. Бундай таянчнинг борлиги зич материалларини чўзишни енгиллаштиради. Чўзувчи тортқичларга қуйидаги техник талаблар қўйилади: уларни тайёрлаш учун материал бўлиб конструкцион пўлат хизмат қилади; тортқич лабига ва болғачага термик ишлов берилади; тортқичлар ишчи қисмида қирралари ўткир бўлмаслиги керак; лабларининг ишлатиладиган учлари енгилгина айлантирилган бўлиши керак. Тортқичларнинг айланиши силкинмаслиги ва енгил бўлиши керак. Дастасини қисганда лаблари зич учма-уч келиши керак.

Тортқичлар ишчи қисми сайқалланади, юзасининг қолган қисми оксидланади.

Ўткир омбир ёки ўткир жағли омбир патак ёки таглик сирти юзасидаги михнинг юқори қисмини тишлаб узиб олиш учун мўлжалланган. Ўткир омбирларни тайёрлаш учун материал бўлиб конструктор цементланган пўлат (юмшоқ пўлатнинг сиртига углерод сингдириб қаттиқ қилинган) хизмат қилади. Тортқичнинг ишчи қисмига иссиқлик билан ишлов берилади. Лабларининг кесувчи четлари тўғри чизикли, 55-60° бурчак остида ўткир чархланган бўлиши ва бир текисликда жойлашиши, юмалоқланган ва уваланган жойлари бўлмаслиги керак. Ўткир омбирлар лабларидан ташқари барча қисмлари, оксидланади.

Одатдаги лаблари ўтмас омбир михларни олиб ташлаш учун мўлжалланган.

Пойабзал тайёрлашда уч хил турдаги болғача қўлланилади.

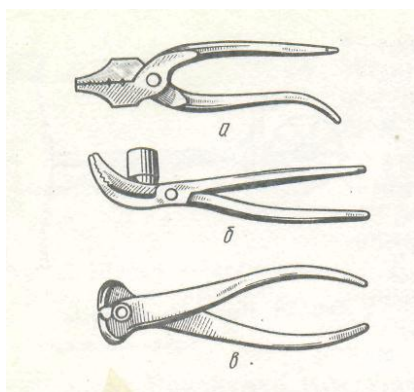
Тановорли болғача тановор тайёрлашда қўлда бажарилган операциялар учун (четларини буклаш, чокларни текислаш, деталлар бирлашган жойларини тўқмоқлаш). Болғача вазни 200г. Конструктор пўлатдан тайёрланади. Ўткир учи ва орқадаги ишчи қисми тобланади ва пардозланади.

Этикдўзли болғача поябзал йиғишда фойданилади (чўзиш, болғалаш, шпилка ва михларни қоқиш). Болғача боеки қавариқ сиртга эга, орқадаги қисми узайтирилган ва бирқанча букилган. Болғача вазни 350г.

Тахта болғача поябзал чармли пастки деталларини зичлаш (уриб чиқиш) -таглик, патак, бикр дастак ва бошқалари. Болғача ишчи қисми ҳар бири охирида беокга эга. Болғача вазни 300г. Чармни уриб чиқишда тахта болғача билан бирга тўғри бурчакли пўлат тахтача ўлчами 180x130x30мм қўлланилади. Унинг ишчи томони рандаланган ёки фрезерланган текисликдан иборат.

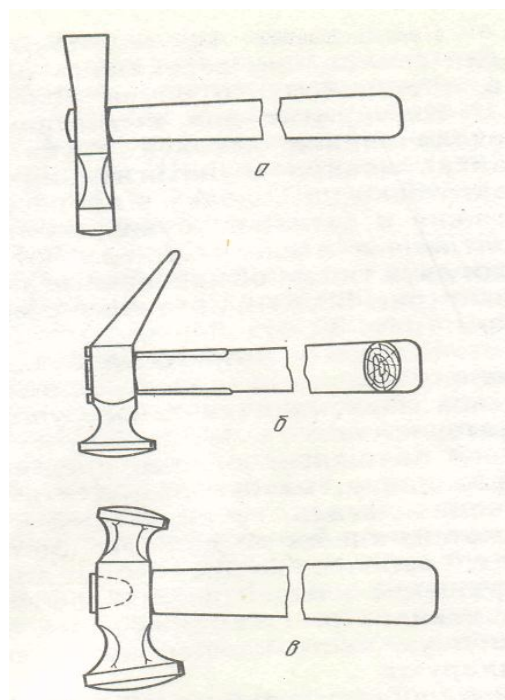
Болғачаларда қуйидаги техник талаблар қўйилади. Болғача тайёрлаш учун конструктор пўлат материал бўлиб хизмат қилади, боек ва орқадаги ишчи қисми тобланади ва жило берилади. Болға пухта силлиқланган бўлиши шарт ва боекда ва орқасида нуқсонлар бўлмаслиги керак. Ишчи қисмида

чукурлиги 0,75ли уйик жой бўлишига рухсат берилади. Болғачада ғадир-будурлар ва ўткир қирралар бўлмаслиги керак.



39-расм. Тортувчи омбурлар: а) одатдаги; б) болғачали; в) ўткир омбур.

Болғача дастаси ёғочдан тайёрланади (намлиги $8 \pm 2\%$ ли бук). Ёғоч тўғричизикли, бекаму кўст, тирқишларсиз, чириш ва бузилиш белгиларисиз бўлиши керак. Болғачани дастакга зич ўтқазиш керак.

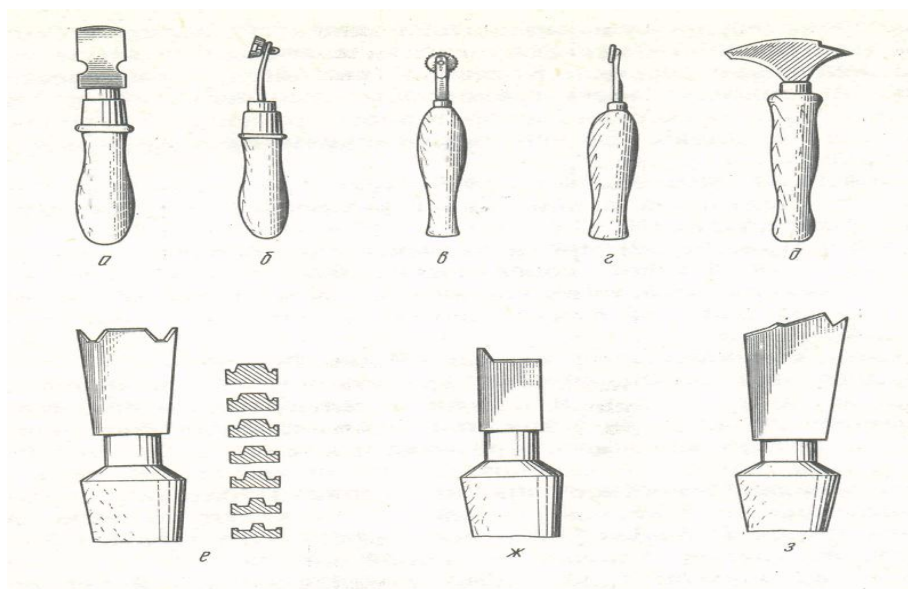


40-расм. Болғачалар: а) тановор учун; б) этикдўзли; в) тахтачали.

Силлиқловчи асбоб. Пойабзалга ишлов бериш учун отводка, филдиракча, токмачи, урезники, кантики қўлланилади. Отводкалар этиг тайёрлашда сириб тикланган бахъя қаторни пардозлаш учун, охирчўп бахъя қаторини ва пошна фронти чегарасини пардозлашда қўлланилади. Отводканинг ишчи қисми иккита ўтмас қиррали кичкина тановор, параллел

эгат кўринишида из қолдиради. Бундан ташқари аҳми қисми учун отводкалар бор (чармли таглик аҳми қисмини иссиқ силлиқлаш учун) ва крокульли (тагчармли аёллар туфлиси крокуль қисмини иссиқ силлиқлаш учун). Отводкалар металл стержендан, ёғоч дастакдан ва колпачкадан тузилган. Ишлатилган отводка ишчи қисми электр плитасида иситилади.

Думалатувчи ғилдираклар пойабзалга ишлов бериш учун қўлланилади. Ишлов бериш бўйича операциялар иситилган айланувчи ғилдиракчалар билан амалга оширилади. Думалатувчи ғилдираклар диаметри, эни ва тишларининг сони билан фарқланувчи бир неча турда ишлаб чиқарилади. Ғилдиракчалар конструкцион пўлатдан тайёрланади ва иссиқлик билан ишлов берилади.



41-расм. Силлиқловчи асбоблар: а) отводка; б) рантли ғилдиракча; в) тагликка расмларни кўчириш учун ғилдиракча; г) ўкча ғилдиракчаси; д) токмач; е) кескич; ж) ўкча кескичи; з) кантик.

Рантли ғилдиракларга ёки рант учун ғилдиракча тикилган рант устки сиртидаги йўлчани думалатиш учун мўлжалланган. У 15,20 ёки 25та тишга эга бўлиши мумкин ва чок сони ва истаган расмни ҳосил қилишга боғлиқ равишда таянади. Ғилдиракча тагликга расмни ўтказиш учун уйиб ишланган юзага эга ва тагликни ерга тегилиб турадиган сиртига декоратив расмни ўтказишга мўлжалланган. Ундан ёпиқ кесикни тахлаш учун фойданилади.

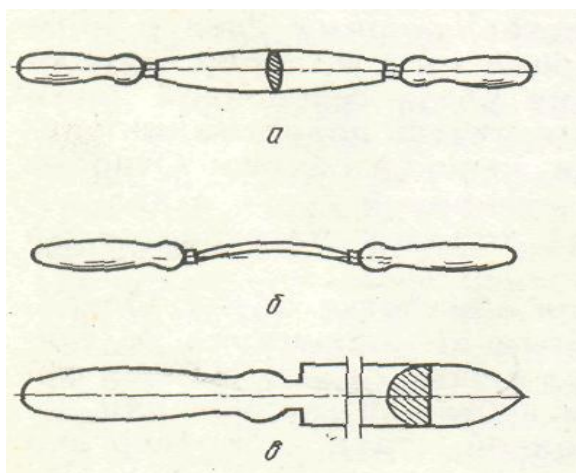
Ўкчали ғилдиракча, асосан эркаклар пойабзалида пошна атрофида деколратив чизикни думалатиб босиш учун қўлланилади.

Токмачи чармли таглик деталларини ерга тегилиб турадиган ва ён юзаларини иссиқ пардрзлаш учун ва пойабзал устки деталларини бурмаларини дазмоллаш, астар ва қопламаларни текислаш учун қўлланилади. Дазмол к430-6-ф чучунидан тайёрлалнади.

Урезник ёки қўлбола фумоль чарм таглик ва пошна ости детални атрофларини зичлаш мақсадида пардозлашга мўлжаллаган, унинг профилини маҳкамлаб ва атрофларига силлиқлаб ялтиратиш учун ишлатилади. Урезникнинг ишчи қисми силлиқловчи полка, кичик бородка ва канофкадан тузилган. Урезниклар полкасининг эни ва таглик пошна ости детали қалинлигига қараб бир нечта турга қараб ишлаб чиқарилади. Урезник кам углеродли пўлатдан тайёрланади. Урезник ишчи қисми силлиқланади, ҳар бир урезник турли кенгликдаги иккита полкага эга.

Ўкчали урезник скал бирта бородкалиси ўкча қисми атрофларини силлиқлашга мўлжалланган.

Кантик таглик аҳми қисми атрофларини силлиқлашга мўлжалланган, унинг конструкцияси урезникники кабел аммо профили кўпроқ юмшоқлашган ва канавкасиз.



42-расм. Гладилкалар: а, б – тагликларни силлиқлаш учун; в – пойабзал ўкча қисмини силлиқлаш учун.

Гладилкалар грамми таглик ерга тегилиб турадиган қисмини иссиқлик билан силлиқлаш учун мўлжалланган. Гладилкалар пўлатдан тайёрланган метал стержиндан иборат бўлиб, иккита пло ёнида дастаги ва бирта дастаси бор, глодика қаттиқ жинсдаги ёғочдан ҳам тайёрлаш мумкин. Силлиқловчи

инструмент одатда иситилган ҳолда қўлланилади. Уни тайёрлашда қуйидаги техник талаблар ҳисобга олиниши керак: глодилка ичи қисми кам углеродли пўлатдан ясалиши керак. Глодилка ичи қисими юзаси силлиқланади; глодилка метал қисими дастага зич қўйилади. Даста бук ёки грап ёғочидан тайёрланади. Ёғоч тўғри қатламли бекаму кўст, ёриқларсиз, нкмлиги $8\pm 2\%$ бўлиши керак, даста алиф билан қопланади.

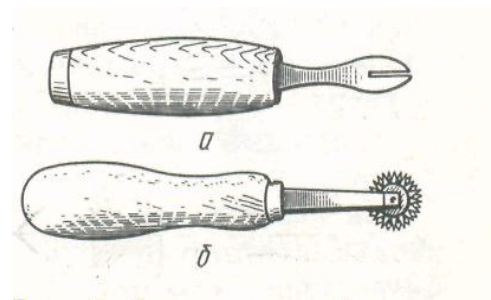
5.2. Ёрдамчи инструмент

Пичоқларни чархлаш айлана йўнувчи тош ёки ўлда брусхда олиб борилади. Бруск ишлатилгандан кейин ҳўл лата билан артилади, булғанган бруск тозаланади, бензин билан ювилади. Ёйилган брусок лмаса қўлда айланадиган айланма металда силлиқлаб қайта тиклнади, қайсиким сиртида сувга ҳўлланган наждак қўйилган. Асбоб лезвияси чархлангандан сўнг тўғриланади, бунда чархловчи тош доначалари излари-кертиклаб олиб ташланади. Турли пичоқлар лезвияларини тўғрилаш учун СЧ 24-44 чугунидан тайёрланган ялтироқ сиртли сталька қўлланилади. Сталька узунлиги 250мм, деометри энг кенг жойда 21мм ўртасида 15мм ва тор жойда 6мм.

Илмоқ (крюжок) симли стержендан тузилган бўлиб, бир томони 85° бурчак остида эгилган ва 35мм узунликдаги крюжокни ҳосил қилган, бошқа томони овалли айлана рукоетка билан тугалланади. Крюжок камуглеродли пўлатдан тайёрланади. У понани бўшатиш учун хизмат қилади ва пойабзални қолипдан ечиб олишни енгиллаштиради. Михни суғурувчи (гвоздевытаскиватель) михларни олиб ташлашга мўлжалланган.

Белгиловчи ғилдираклар шпилкали ва қаторли бўлади. Шпилкали ғилдираклар тагликга ёғоч шпилкани қоқиш жойини белгилашга мўлжалланган; қаторли ғилдиракга тагликга бахъя учун тешиклар жойини белгилашга хизмат қилади. Иккала ғилдиракча ҳам тешиклар орасидаги масофа ҳамда таглик атрофларидан тешикгача бўлган масофа бир хил бўлишини таъминлайди.

Шпандыр (тикилаётган ишни оёқга боғлаб оладиган қайиш) пойабзални тизагача маҳкамлаш учун мўлжалланган чармдан тайёрланган тасма кўринишга эга, эни 2-2,5см ва узунлиги 1,5м. Шпандыр поёнлари пряжка, тугма ёки кольцога ўтказилади.



43-расм. Ёрдамчи асбоб: а) миҳ тортувчи ; б) шпилкали ғилдиракча.

Қўлда ишдлатиладиган асбобларга қуйидаги талаблар қўйилади; асбоб деталлари металл сиртида ёриқлар ғадир будирлар бўлмаслиги керак. Ишлатилмайдиган қирралари ўтмаслаштириши лозим;

Металли қатлам ташқи кўриниши стандарт талабларига жавоб бериши керак ва асосий материал билан пўсти тушмасдан, синдириб туширмасдан, шишмасдан, ёрилмасдан мустаҳкам уланиши шарт;

Пластмассадан тайёрланган деталлар ўткир қиррали бўлмаслиги керак, улар мустаҳкамлигини туширадиган ғадир-будирлар, ёриқлар ва бошқа нуқсонлар бўлмаслиги керак;

Асбоблар дастаси тахтали жинсдаги қаттиқ ёғочдан ГОСТ 2695-83 бўйича тайёрланиши керак.

Ёғоч ёриқларсиз, чирикларсиз ва қуртларсиз бўлиши шарт.

Пичоқ ишчи қисми 58...62 HRC дан кам бўлмаган қаттиқликга эга бўлиши керак. ғалвирга ва илмоқчалар учун HRC52 ...56; асбобнинг кесувчи қирралари ўткир чархланган бўлиши керак. кесувчи қирраларни бўяшга рухсат берилмайди. Ёғочдан тайёрланган деталлар намлиги $8\pm 2\%$.

5.3. Кичик мезанизация воситалари.

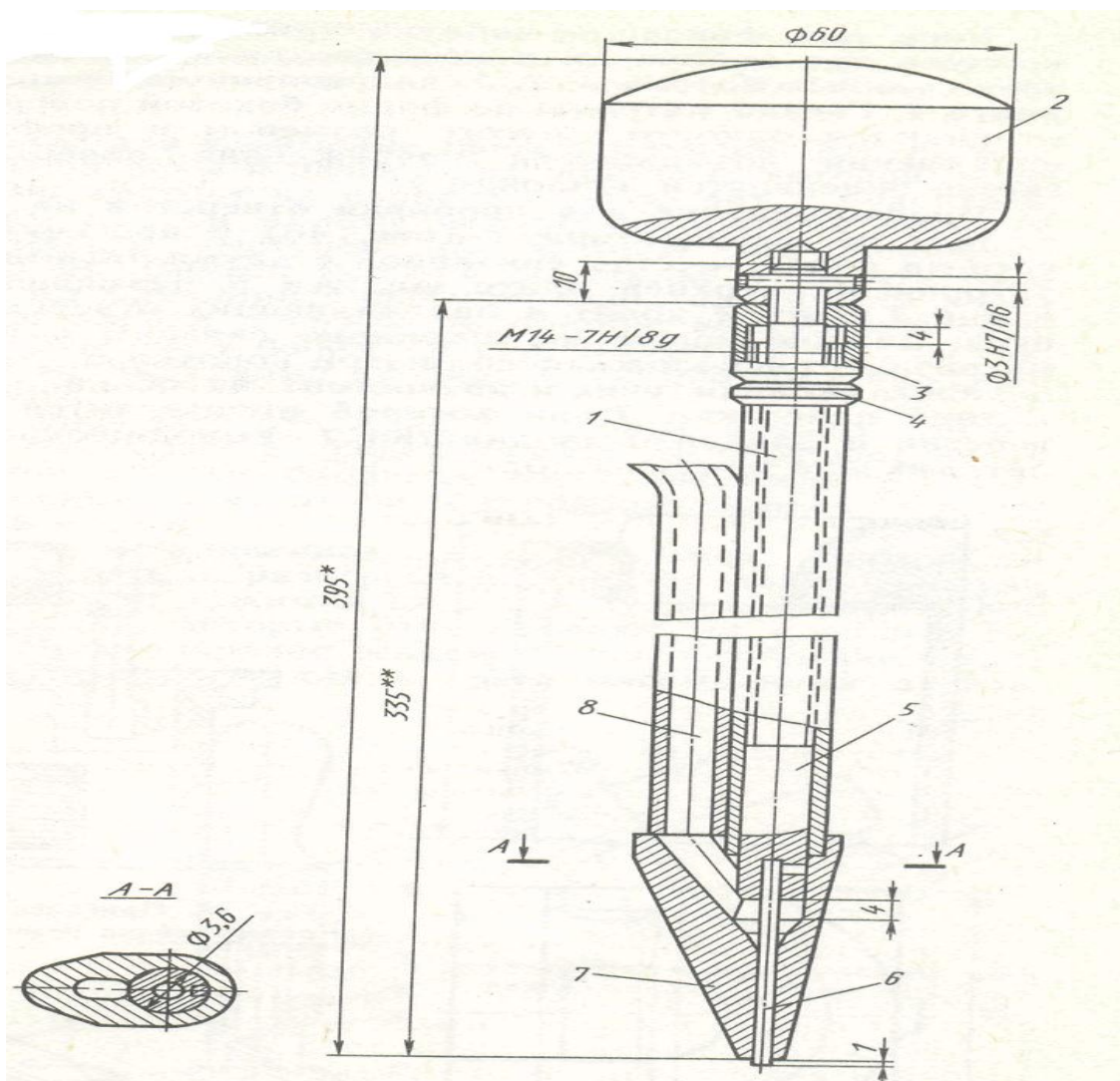
Пошналарни бириктириш учун асбоб – бу асбоб иккита конструктив қисмлардан тузилган. Биринчи қисми михни қоқиш учун мўлжалланган, иккинчи қисми пошнани қайд қилиш учун таянч бўлиб хизмат қилади.

Техник тавсифи

Меҳнат унумдорлиги, соатда жуфт	8
Қоқиладиган михнинг максимал узунлиги, мм	30
Мих шляпаси диаметри, мм	3,2
Мих шляпасини қолипга кириш чуқурлиги, мм	1-2
Маҳкамланадиган пошналар баландлиги, мм	100 гача
Ўлчамлари, мм	
Михни қоқиш учун асбоб	400x60x60
Таянчники	70x70x100
Вазни, кг	
Михни қоқиш учун асбоб	1,9
Таянчники	1,5

Михни қоқиш учун асбоб йўналитирувчи турубка 1 (44-расм) патрон 7, трубка ичига монтажланган ва юқорига пастга силжиш имконига эга бўлган ударник 5 тузилган. Патрон 7 мих учун марказий туйнукга эга ва мих узатувчи труба 8 дан патрон марказий туйнукга мих узатиш учун қияланган канал 7 га эга. Ударник юқори қисми стержинга рукоятка штифт билан қайд қилинган ва винтланган, стержин пастки қисми туйнугига болғача 6 винт билан қўйилган. Иш жараёнида йўналтирувчи трубадан ударник тўлиқ чиқиши олдини олиш учун труба юқори қисмига таянч гайкаси 3 бураб маҳкамланган, қайсиким контргайка 4 билан тўхтатиб қўйилган. Таянч гайкаси ёрдамида патрондан болғача чиқиши катталиги ҳам соزلанади,

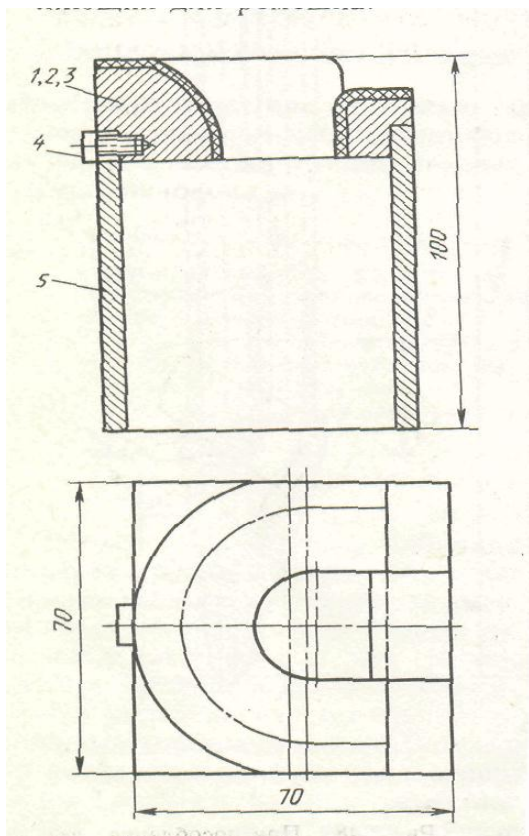
шундан келиб чиқиб, пошнани маҳкамлашда михни патакка қоқиш чуқурлиги тартибга солинади.



44-расм. Михни пошнага қоқиш учун асбоб.

Болғача чиқишини ошириш учун гайка трубага бураб маҳкамланади, камайтириш учун бураб чиқарилади.

Пойабзални қайд қилиш учун таянч (45-расм) пошнага мих қоқишда унга таянч бўлиб хизмат қилади ва устун 5 ва устунга винт 4 ёрдамида маҳкамланган учта алиштириладиган матрицалар 1,2,3 дан тузилган. Матрицалар уяси пошна ён томонлари юзаси шакли бўйича бири иккинчисидан ўлчами ва профили билан фарқланади. Пошна юзаси зарарланиши олидини олиш мақсадида уяга кигиз елимлаб ёпиштирилади.

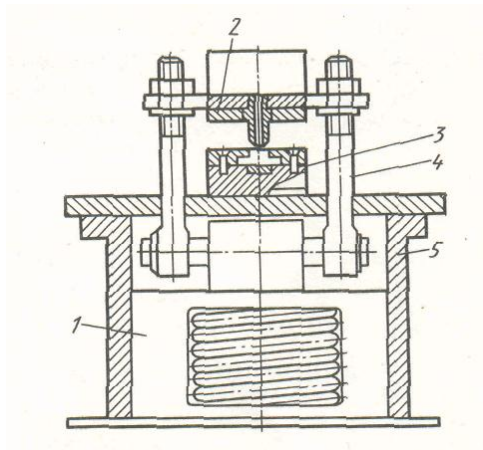


45-расм. Пошнани қайд қилиш учун таянч.

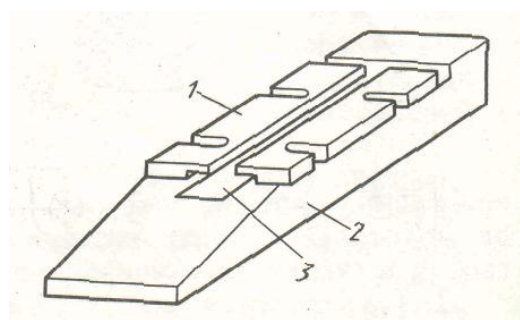
Тасмаларда туйнукларни тешиш учун асбоб – бу асбоб иккита қаттиқ боғланган плитага маҳкамланган элакчали перфоратор 2 дан таркиб топган. Корпус 5 устки плитада перфоратор тагида тасмани тахлаш тугуни 3 жойлаштирилган. Тяга 4 корпус плитаси туйнуғи йўналишида юради, уларнинг охири корпус 5 ичида жойлашган электромагнит якори 1 билан шарнирли боғланган. Тасмаларни тахлаш тугуни асос 2 (47-расм), мис пластинка 3, қайсидаким туйнукларни тешиш олиб борилади ва тасма учун йўналтирувчи ролни бажарадиган суриладиган пластин 1 дан таркиб топган.

Техник тавсиф

Меҳнат унумдорлиги, соати, жуфт	30
Ўлчамлари, мм	170x100x120
Вазни, кг	5



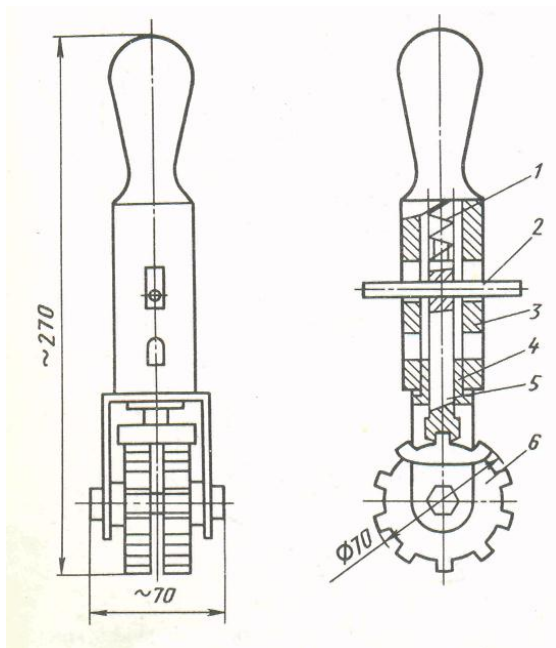
46-рasm. Тасмаларда туйнукларни тешиш учун асбоб.



47-рasm. Тасмаларни тахлаш учун асбоб.

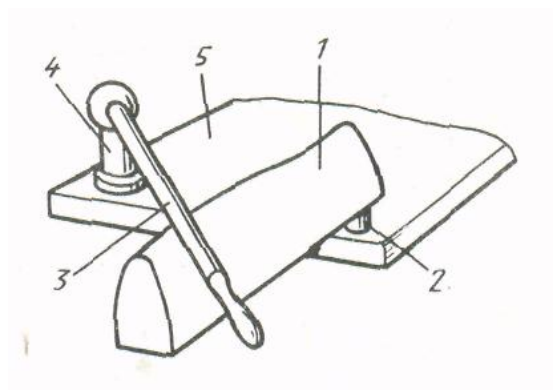
Ўлчамлар ва баҳони тамғалаш учун асбоб. Уни тайёр пойабзал таглигига фольга орқали ўлчам ва баҳосини тамғалаш учун фойдаланилади. У рукояткаси билан корпус 3 (48-рasm) вилка ўқларида тўртта бурилувчи диск 6 кийдирилган. Дисклар ўнта дўнгликларга эга, қайсидаким сонлар (0дан 9гача) уйилган. Корпус ичида втулкада фиксатор 5 монтажланган, стержиндан иборат бўлган пастида диск дўнгликлари эни бўйича пазали планкага эга. Пружина 1 таъсири остида фиксатор дискка шундай сиқиладики, дисклар ўзининг дўнгликлари билан планка пазига чиқсин ва бурилишдан қайд қилинсин.

Фиксаторда стержин 2 маҳкамланган, қайсики дискларда фиксаторни элтиб қўйиш учун хизмат қилади ва фиксаторни бўйлама ўқ атрофида бурилиши олидини олади. Зарур бўлган мос келувчи сон стержин 2 ни босиш йўли билан ўрнатилади. Асбоб махсус штативда электрик плитада дискларни иситаш учун ўрнатилади. Пойабзал таглиги устига фольга қўйилади, рукояткани босиб, асбоб диски сиқилади, қайсики тагликка танланган сонларни муҳрлайди.



48-рasm. Тамғаларни муҳрлаш учун асбоб.

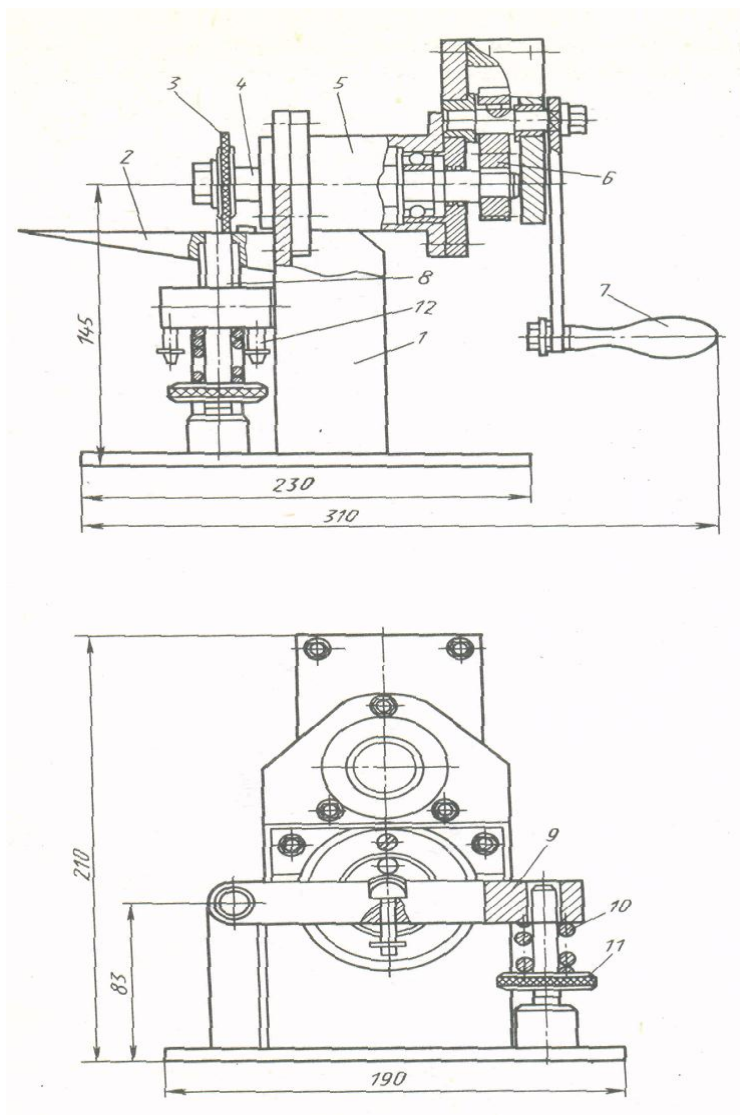
Тановор чокларини дазмоллаш учун асбоб. Асбоб пойабзал тановори орқадаги чокларини дазмоллашга мўлжалланган. Асбоб ёғоч ражжачўп 1 (49-рasm) ва ишчи столи 5 да монтажланган дазмолловчи қурилмадан таркиб топган. Дазмолловчи қурилма метали стержин рукояткаси билан, қайсики охири столга маҳкамланган шарнирли боғланган 4. Ражжачўп столга 2 монтажланган, атрофидан у бурилади.



49-рasm. Тановор чокларини дазмоллаш учун асбоб.

Ич патак атрофларини кесиб ташлаш учун асбоб. Очиқ пойабзал учун ич патак атрофларини кесиб ташлаш бир неча усулда олиб борилади.

Қўлда ишлатиладиган асбобнинг асосий ишчи органи дискли пичоқ 3 (50-рasm) айланаси фигурали қирқилган.



50-расм. Ич патак атрофларини кесиб ташлаш учун асбоб.

Пичоқ тишли узатгич 6 орқали ҳаракатга келтириладиган корпус 5 га монтажланган тебраниш подшипники валь 4 га консолли маҳкамланган. Тишли узатгич 6 валь айланиш йўналишини ўзгартириш учун хизмат қилади. Пичоқли блокнинг барчаси пайвандланган каркас 1 нинг швеллирли устунига маҳкамланган.

Пичоқ 3 тагида таянч ролиги 8 жойлашган, қайсики ўқга монтажланган шарикли подшипникка ўрнатилган текстолит айланмадан тузилган.

Ролик вилкага шундай таянганки, унинг ўқи поёнлари вилка пазасига эркин киради. Вилканинг бир учи каркас устуни билан шарнирли боғланган, бошқа учи пружина 10 билан пружиналанган, қайсики вилка орқали роликни пичоқ 3 га сиқади. Сиқиш кучи гайка 11 билан бошқарилади. Ролик ишчи сирти пичоқ кесиш сиртига параллел винт 12 билан ўрнатилади.

Патак ишлов бериш учун ишчи столига жойлаштирилади, кайсиким патак атрофларини ориентирлаш учун таянчга эга. Патак атрофи пичоқ 3 ва ролик 8 орасига киритилади ва ўнг қўл Билан рукоятка 7 айлантирилади, патак атрофини таянчга сиқади. Ишлов бериш жараёнида пичоқ патак атрофини тутиб олади ва бир вақтнинг ўзида нақлиёт қилади.

Техник тавсиф

Пичоқ диаметри, мм	54
Пичоқ ишчи қисми эни, мм	3
Ишлов бериладиган патак қалинлиги, мм	0,6-1,5
Ўлчамлари, мм	310x190x210
Вазни, кг	7,5

Тагликларга туйнукларни тешиш учун асбоб. Чармли пойабзал тайёрлашда опанок турдаги тановори таглик билан шнур тўқиб бирлаштириладиган усулда тагликни шнур билан тўқиш қийин операция бўлиб ҳисобланади. 51-расмда блоклар қўйиш учун машина ВБК-Р базасида тайёрланган асбоб кўрсатилган. Асбобнинг асосий ишчи органи пуансон 1 пичоқ-сумба 3, қўзғалувчан шток 2 га маҳкамланган, ва матрица 4 станина 6 га монтажланган.

Пичоқ сумба баландлиги бўйича турли даражада жойлашган учта кесувчи полкага эга, бу кесиш кучини пасайтиради, чунки туйнук кетма-кет тешилади.

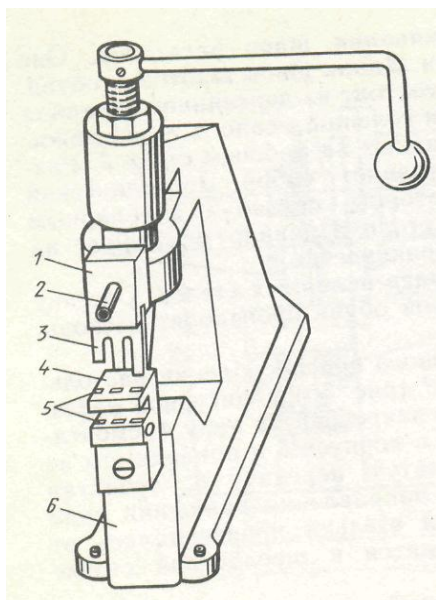
Матрица 4 пичоқ-сумбанинг кесувчи полкалари ва паз ўтиши учун туйнукка 5 эга. Бу ерда ишлов бериладиган таглик бортиги қўйилади. Чарм чиқиндиларини олиб ташлаш учун матрица пастки полкасида горизонтал туйнук кўзда тутилган. Асбобда ишлаш қуйидаги тарзда олиб борилади.

Шаклланган таглик бортиги матрица пазасига таянгунча паз орқа деворига қўйилади. Рукоятка бурилганда пичоқ-сумба пастга тушади ва кетма-кет таглик бортига учта туйнук тешади.

Рукоятка туширилганда пичоқ-сумба кўтарилади, таглик матрица пази бўйича талаб қилинган қадамда кўчади, ва кейин цикл такрорланади.

Техник тавсифи.

Меҳнат унумдорлиги, соатда жуфт	60
Перфоратор айланиши частотаси,	с-1 0-0,83
Туйнукларорасидаги масофа, мм	4
Двигатель қуввати, к Вт	0,25
Ўлчамлари, мм	500x400x1300
Вазни, кг	83

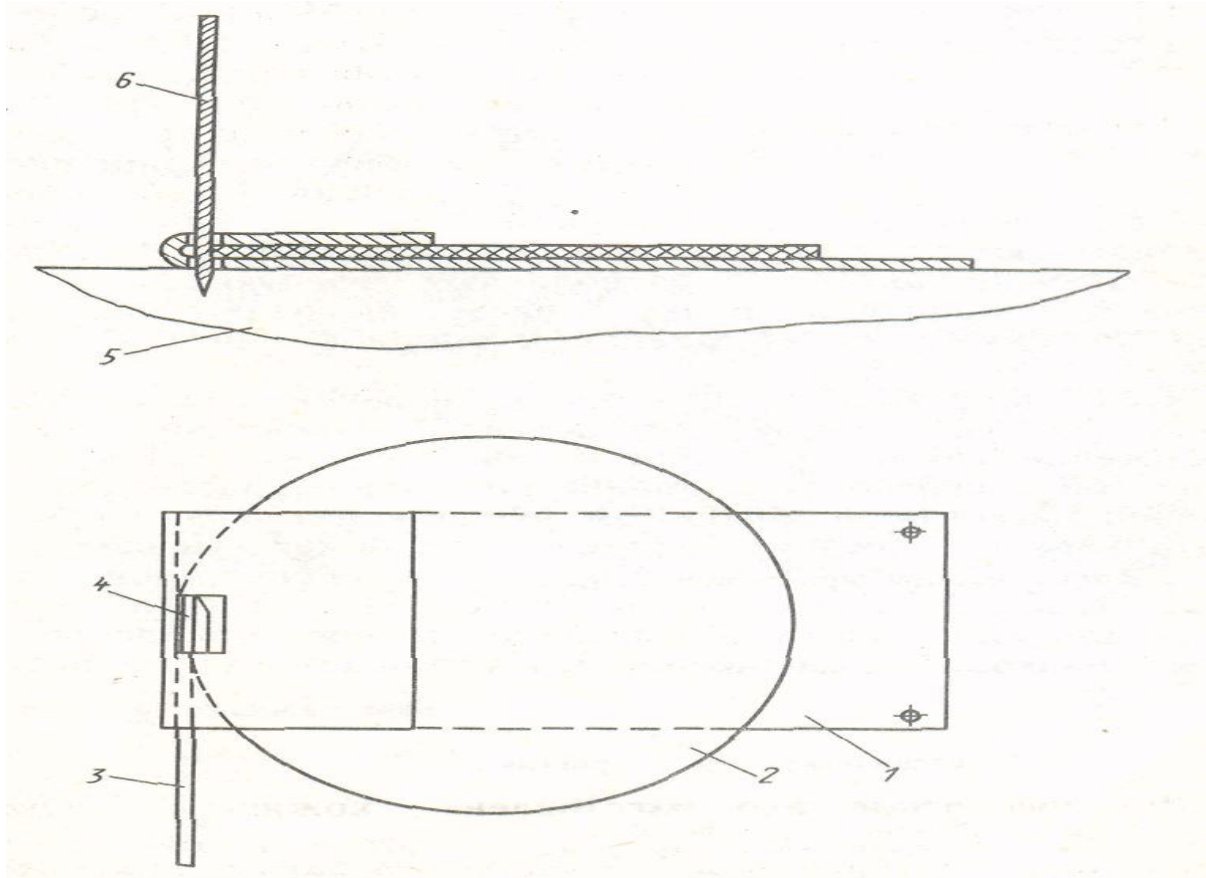


51-расм. Опанки туридаги пойабзаллар таглигига туйнукларни тешиш учун асбоб.

Чармли шнур тайёрлаш учун асбоб. Бу асбоб опанкали бириктириш усулидаги пойабзалда тановорни таглик билан бирлаштириш учун устки чарм материалдан чармли шнур тайёрлашга мўлжалланган.

Асбоб бичиш доскасига қўл таъсирида ва скоба 1, скоба усти ва пастки қанотларида дераза 4 дан таркиб топган. Деразадаги 4-5 мм да бичиш доскаси 5 пичоқ 6 қўйилади. Скобанинг устки ва пастки қанотлари орасида устки материалдан 170-180 мм диаметрда айлана жойлаштирилади. Даставвал айлана атрофларида кесиклар қилинади, ва пичоқ ва скоба девори орасига

кесиклар охири тортилади. Тортганда айлана айланади ва спирал бўйича пичоқ ва скоба девори орқасидаги масофага тенг бўлган шнур бичилади. Девор 4 эни пичоқ қалинлигидан катта қилинган, бу бичиладиган шнур энини созлашга имкон беради. Асбоб катта узунликдаги ва узунлиги бўйича бир хил энли шнур олишга имкон беради.



52-расм. Чармли шнурни тайёрлаш учун асбоб.

Пошна фликларини елимлаб ёпиштириш учун асбоб. Бу камгабаритли вертикал пресс, елимланадиган фликларни жойлаштириш учун устки плитасига иккита кассета монтажланган пойвантли каркастан 9 ва буриладиган кронитейинли устун 7, таянч плитаси 4 дан тузилган.

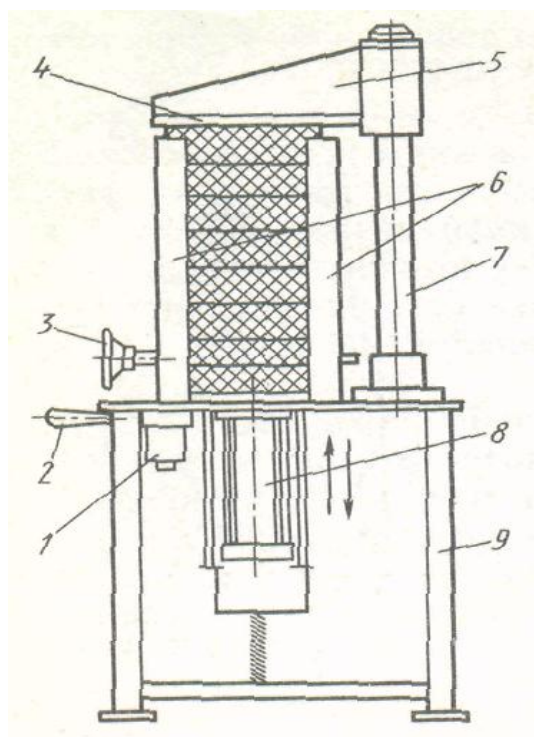
Каркас плитаси остида (ҳар бир кассета остида) цилиндр штоки билан бирлашган, прессловчи плита воситасида кассетага босим ҳосил қилувчи пневмоцилиндр 8 бириктирилган. Кассета иккита вертикал жойлашган йўналтирувчи 6 дан таркиб топган, улар орасидаги масофани маховичкали

винт ёрдамида ишлов бериладиган таглик ўлчамига қараб ўзгартириш мумкин.

Пресс ишини бошқариш пукоятка 2 кран 1 орқали олиб борилади.

Прессда ишлаш қуйидаги тарзда амалга оширилади. Маховичка 3 айланиб кассеталарнинг йўналтирувчилари 6 ни талаб қилинган ўлчамда ўрнатади. Елим суркалган фликлар бири иккинчисини устига чап кассетада тўлгунча солинади, кронитейн 5 бурилиб таянч плитаси 4ни кассета устига чиқаради ва даста 2ни чапга буриб, цилиндр ёқилади, қайсики фликлар пакетини таянч плитаси 4га қисади, уларни пресслайди.

Чап кассетада преслаш олиб борилгунча, ўнг кассета юкланади, шундан кейин кран дастаси урта ҳолатга кучирилади, чап кассетадаги босим олиб ташланади.



Кейин даста бурилишини ўнг ҳолатда келтириб ўнг кассетада фликларни преслаш олиб борилади, шундан сўнг цикл такрорланади. Кассеталардан фойдаланиш оралиқларини силжитмасдан аниқ тушишини тامينлайди, уларни кейинчалик ишлов берилишини соддалаштиради.

53-расм. Пошна фликларини елимлаш учун асбоб.

Техник тавсиф.

Преслаш кучи, Н	373
Саклаш вақти, мин	1
Улчамлари, мм	400x250x1250

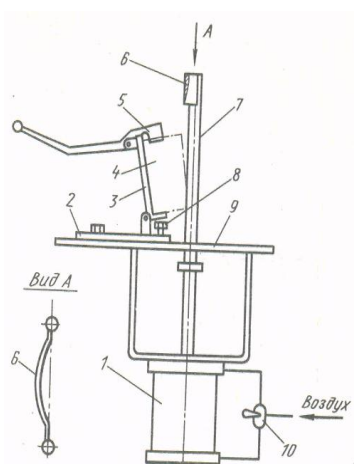
Пошна ляпис қисмини уйиш учун асбоб. Микрофовак резиналардан бичиладиган пошналар, текис сиртга эга. Пошнани тагликларга зич ёпишиб туришини таъминлаш учун унинг ляпис қисмига ишлов бериш керак. пойабзал ўкча қисми шаклига мос келадиган чуқурлик қилиш керак.

Асбоб қуйидаги тугунлар ва механизмлардан иборат: пайвандловчи станина эговли бош вал узатиш механизми ва пошнани қисадиган механизм.

Узатувчи механизмнинг қайталанувчи кетма-кет ҳаракати қийшиқ тасмали ва тишли узатувчи орқали электродвигателдан амалга оширилади, кривошипли диск⁷ ва шатундан тузилган редуктор ва кривошипли – шатунли механизм итарувчи 4 билан шарнирли бирлашган.

Пошна ляписи чуқурлиги маховичга 8 ёрдамида эксцентрик 3 бурилиши билан бошқарилади.

Асбоб иши қуйидаги тарзда амалга оширилади. Электродвигател ёқилганда эгов айлана бошланади ва пошна узатувчи қайталанувчи кетма – кет механизми билан қўшилади. Итарувчи орқа ҳолатидаги ишчи пошна 1 ни ляпис қисмини омбир 5 устига қилиб солади, қайсики пружина 10 таъсирида очик ҳолатда туради. Омбир олдинга ҳаракатланганда, планка 9 билан ўзаро таъсирланиб пошнани сиқади ва уни айланиб турган эгов остига узатади, қайсики пошна ляписга ишлов беради. Орқага ҳаракатланганда омбир очилади, ишлов берилган пошна олинади ва бошқаси солинади.



54-расм. Пошна ляпис қисмини уйиш учун асбоб

Техник тавсиф

Меҳнат унумдорлиги,соатига жуфт	240
Эгов айланиш частотаси, с-1	30
Эгов электродвигатели	
Куввати,кВт	3,5
Айланиш частотаси, с -1	24
Пошна узатувчи механизм электродвигатели куввати, кВт	1
Айланиш частотаси, с – 1	16
Ўлчамлари	1200x800x1300

Бу асбобда понасимон пошналарнинг ляписига ишлов бериш мумкин (пошна ляписли ғадур-будурлаш операцияси бажариш зарурияти қолмайди).

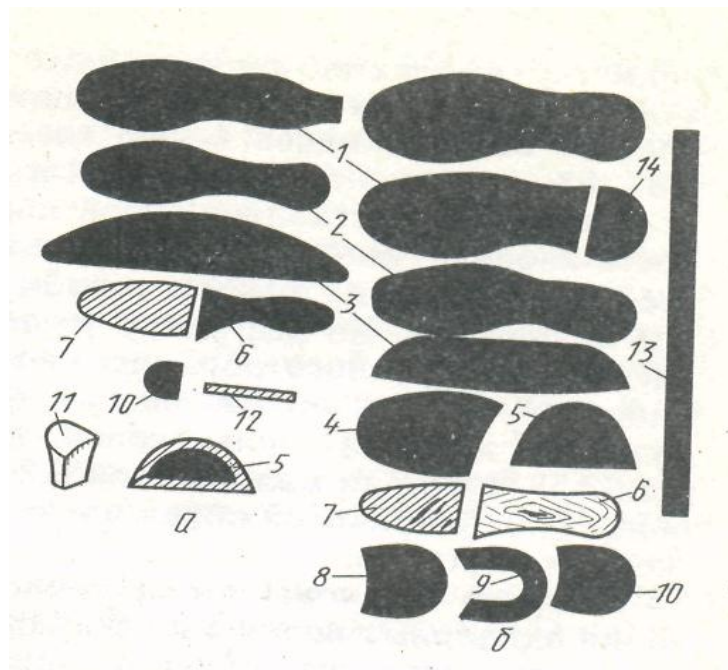
НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ.

1. Пойабзал тайёрлаш учун қандай қўлда ишлатиладиган асбобларни биласиз?
2. Қўлда ишлатиладиган асбобларга қисқача характеристика беринг?
3. Пойабзални қўлда қошлаш ва тортиш учун қандай асбоблар қўлланилади?
4. Қандай силлиқловчи асбобларни биласиз?
5. Силлиқловчи асбобларга қисқача характеристика беринг?
6. Қўлда ишлатиладиган асбобларни айтиб беринг ва қисқача тавсифлар?
7. Қўлда ишлатиладиган асбобларга қўйиладиган техник талаблар?
8. Аҳоли буюртмаси бўйича пойабзал тайёрлашда қўлланиладиган кичик механизация воситаларини айтиб беринг?

6. ПОЙАБЗАЛ ПАСТКИ ДЕТАЛЛАРИНИ ТАЙЁРЛАШ

6.1. Таг деталларига қўйиладиган эксплуатацион ва технологик талаблар.

Таг деталлари пойабзални кийиш давомида энг кўп ва турли таъсирларга дуч келади. Одам юрганда биринчи бўлиб пошна остининг кичик юзаси, таянч текислигига, маълум бурчак остида текканда хосил бўладиган катта солиштирма босим $2 \cdot 10^4 \text{ Па}$ га тенг бўлиб натижада у тез едирилади. Шунинг учун пошна остини тез-тез алмаштириб туришга тўғри келади.

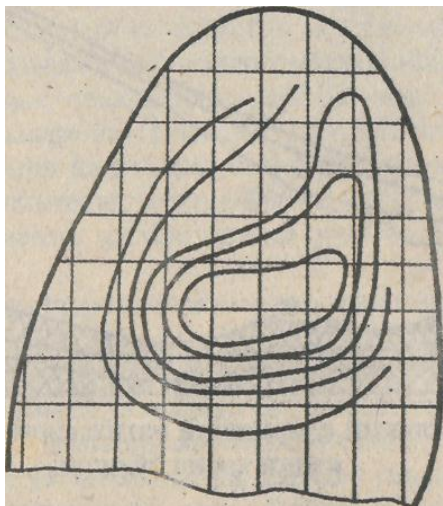


55- расм. Пойабзал пастки деталлари :

а) аёллар пойабзали деталли; б) эркеклар пойабзали деталли; 1- таглик; 2- патак; 3- бикир дастак; 4- подметка; 5- тумшук ости деталли; 6- қўйгич; 7- тўлдиргич; 8- филиклар; 9- кранец; 10- пошна ости деталли; 11- пошна; 12- суппенаторлар; 13- рант; 14- тўлдиргич.

Оддий конструкциядаги пойабзалларда тагликлари энг асосий ишни бажаради. Тагликлар кўпинча ишқаланиш, кўп маротабали эгилиш ва чўзилиш деформацияларга ишлайди. Таг деталларнинг конструкцияси ва материалларининг физик хусусиятларига, ҳамда қалинлигига ва бикирлигага тагликларни эгилиш радиуси 4-8 см. бўлади. Чарм тагликлар эгилганда уларнинг юзасини нисбий узайиш 16 фойизини ташкил қилса,

кейин ва шаклланган резина тагликларнинг айрим қисмларида нисбий узайиш 25 фойизга етади. Патак материалини қалинлиги қанча юпка ва юмшоқ бўлса, у шунча осон эгилади. Таг деталлари эгилганда, таглик чўзилади, патак эса кўндаланг йўналишда қисқаради. Айрим патаксиз пойабзалларда тагликни ички қатламлари сиқилади. Солиштирма босим тагликларни қатламларида турлича бўлади ва оёқ панжасининг олд тузилишига ва одамнинг юришига боғлиқ. Айрим солиштирма босим $10^6 Pa$ дан катга бўлади. Одатда у олд қисмида $(4 \div 7) \cdot 10^5 Pa$ ва тутам қисмида $2 \cdot 10^5 Pa$ ташкил қилади. Одам нормал ҳолатда юрганда тагликнинг таянч текислигини ишқаланаётган юзаси едирилади. Тагликларнинг едирилиш топографияси Н.Н. Черниковнинг тадқиқотларига кўра, оёқ панжасининг босимини таянч текисликдаги тақсимланишига боғлиқ. Энг кўп едирилиш қафт бармоқ биринчи бармоқ остида кузатилади.



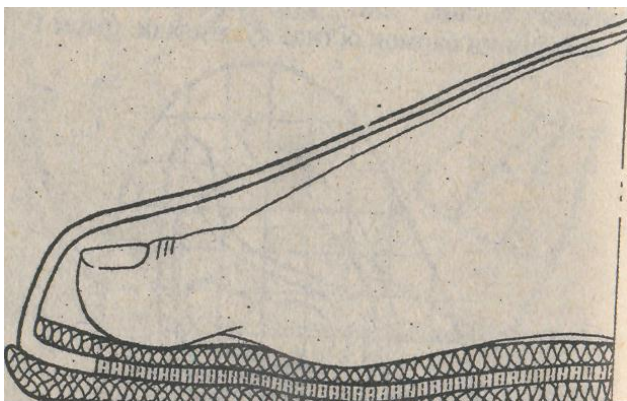
56-расм. Н.Н.Черникова бўйича тагликни едирилиш топографияси.

Тагликларни едирилиш тезлиги турли материаллар учун турлича. Яхлиг қуйма резина тагликлар 60-80 кунда 1мм га, чарм тагликларни едирилиш турли қатламларда Қалинлиги 4,7 мм бўлган чарм тагликнинг юза қисми мм гача) 14 кунда 1 мм га едирилса, ўрта қатлами 45 кунда, айрим қисмлари эса 68 кунда едирилади.

Тагликларни едирилиш тезлиги, пойабзални қайси касб эгаси кийишига таянч текислигининг ҳолатига (тош йўл, асфальт, ер), йил фасллари ва

пойабзални кияётгандаги об-хаво шароитига, ҳамда пойабзалга қараш (парваришлаш) га боғлиқ.

Патаклар ҳам худди тагликларга ўхшаб, сиқилиш ва қисмда кўп маротабали эғалиш деформациясига юмшайди. I ташқари патаклар оёқ панжасиюшг кафт-бармоқ қисми бўйича оёқ панжасининг ҳаракати туфайли ишқаланади. Патакни эғилиш радиуси тагликникидан кичкина бўлиб, тахминан 10-15мм бўлади. Агар патаклар ва тўлдиргичлар юмшоқ ва юқори хусусиятига эга бўлган материаллардан қилинса, у ҳолда пойабзал тез кунда оёқ панжасини таг қисмининг шаклини олади, яъни патакда оёқ панжасига мос рельеф пайдо бўлади.



57-расм. Тагликни едирилиши натижасида оёқ панжасининг, изини ҳосил бўлиши.

Бунинг натижасида тагликка тушаётган босим текис тарқалиб тагликларни хизмат қилиш вақти узаяди. ЦНИИКП маълумотларига кўра пойабзалга кигиз тўлдиргич қўйилган бўлса, 91 кунда тўла (тешик ҳосил бўлгунча) едирилади. Қуйгич (геленка) пойабзалларда рессор вазифасини бажаради. Унга оёқ панжаси орқали катта куч таъсир қилади. Одам юрганда қуйгичлар ўзгарувчи деформациялар таъсирида бўлади.

6.2 Пойабзал пастки деталларини бичиш ва кесиш

Пойабзал пастки деталларини тайёрлашга мўлжалланган чармлар тўпламии тўлиқлигини ҳисобга олмасдан тўплардан тўғри ўтадиган усулда кесилади. Бу тапографик участкани қалинлиги ва зичлиги бўйича бир хил эмаслигини айтиб туради. Пойабзал пастки деталларини тўплаш тўлиқлигини

ҳосил қилиш учун чарм кўриниши ва қалинлик категорияси ҳисобга олиб ишлаб чиқариш партиялари танлаш керак.

Тўплаш тўлиқлигига риоя қилмасдан тўппа тўғри борадиган усулда чармни кесиш чармдан фойдаланиш самарадорлигини оширади, масъулиятли деталларни чиқишини меҳнат унумдорлигини кўтаради ва сифатини яхшилайти. Айрим ҳолларда пойабзал пастлиги учун чарм тўлиқ бўлмаган тўппа тўғри усулда кесилади. Бу усулда пойабзал пастки деталларини йириклиги юқори малакали бичувчи кесади, чармнинг кичик учаскаларини малакаси кам бўлган ишчига майда деталларни (пошна ости детали фликлар ва бошқалар) бичиш учун қолдиради.

Жиҳозлар ва асбоблар. Пойабзал пастки деталларини чармдан, резинадан картондан ва бошқа суний материаллардан кесиш учун электрогидравлик пресслар ПВГ-18-1600 маркадаги траверси тушадиган пресслар қўлланилади.

Техник характеристика.

ПВГ-18-2-0 ПВГ-18-1300 ПВГ-18-1600

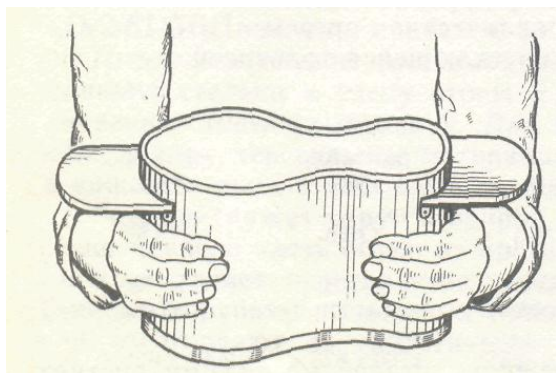
Меҳнат унумдорлиги деталлар соатда	248	280	280
Кесишнинг энг юқори кучи, кН	176,5	176,5	176,5
Траверснинг юриш, мм	20-70	20-70	20-70
Ишчи йўлакчасининг эни, мм	1600	1300	1600
Ўлчамлари	2600x825x1900	1760x825x1920	2060x825x1920
Вазни, кг	1850	1450	1850

Бу пресслар кесиладиган материални тахлаш учун кўтариладиган столлар ва кескичларни тахлаш учун олд стол билан таъминланган. Кесиш баландлиги 100мм козеркали кескичлар билан олиб борилади (56 расм), кескичларни чархланган учи 26-27°.

Чармни метал плитада кесганда кескични кесадиган кирралари 0,2-0,3мм ўлчамда ўтмаслаштирилиши керак. Резина пластиналарини кесганда ПВГ-8-2-0 пресси қалинлиги 12-15мм поливинилоридли плита билан қўллаш керак. Бу ҳолда кесиш майиндеворли баландлиги 19мм кескичлар билан олиб борилади.

Материалларни қўлда бичганда этикдўзлар пичоғи ва тахта доска қўлланилади.

Бичувчи ишини ташкил этиш. Бичувчи ишини ташкил этиш кўп ҳолларда бичувчи меҳнат унумдорлигини, материал майдонидан самарали фойдаланиш, шу билан бирга кесадиган материал сифатини аниқлайди.



56-расм. Пойабзал пастки детални кесиш учун кескич.

Бичувчи иш жойини шундай ташкил этиш керакки материаллар, кескичлар ва кесилган деталлар бичувчига яқин жойлашсин. Иш бошланмасдан олдин ишчи бичиш колодалари ҳолати, пресси тузатилганлиги, кескичлар ва уларнинг кунлик топшириқ билан мослилигини текшириши керак. Колодалар сирти текислиги чизғич қўйиб текширилади.

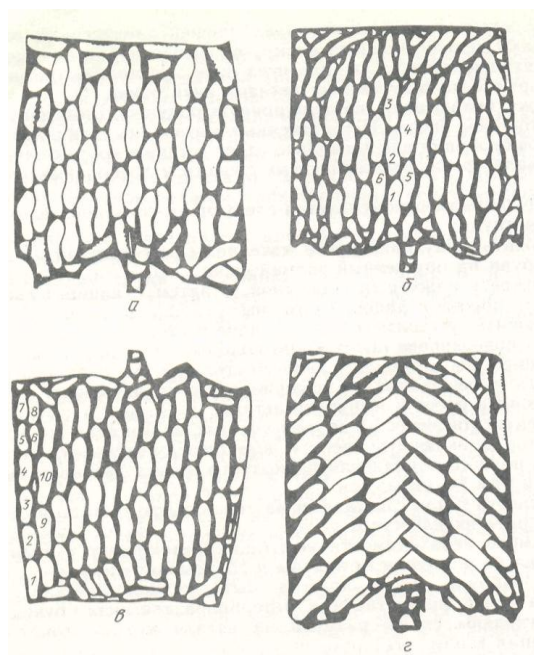
Колодага чуқурлиги 3-4 мм ўйиқлар бўлса уни ишлатиш мумкин эмас ва юзасига ишлов бериш учун юборилади. Кескичлар баландлиги бир хил бўлиши керак. Кескичлар пресс олдида ўрнатилган столга жойлаштирилади.

Бичувчига яқин стол ўртасига у пойабзал пастки асосий деталларини бичишда кўпроқ фойдаланадиган кескичлар жойлаштирилади. Одатда пойабзал пастки деталлари чап ярим жуфтлиги учун кескичлар столнинг чап томонига, ўнг ярим жуфтлиги эса ўнг томонига жойлаштирилади. Майда ва

ёрдамчи деталларни бичиш учун кескичлар стол атрофларига қўйилади. Кескичларни бундай жойлаштириш уларни топиш учун сарфланадиган вақтни қисқартиради.

Материалларни кесиш олдидан бичувчи танланган ишлаб чиқариш партиялари тўғрилигини, резина ва бошқа материаллар номланиши, сони, умумий майдони, кесишга берилган топшириқга мослигинитекширади.

Кесишни сифати яхши ва майдони катта чармдан катта ўлчамдаги деталларни бичишдан бошлаш керак. Деталларни қўшиш вариантларини танлаш чармни сифати, нуқсонларни жойлашиши ва пойабзал пастки деталлари ассортиментига боғлиқ бўлади. Чармни ўнг томонини юқорига қаратиб кесиш ёстикчасига (колода) тахлаб қўйилади. Сунъий материаллар бир ёки бир неча қатламда материалнинг қалинлиги, физик-механик хусусиятлари ва кесиш аниқлиги талабига қараб кесилади.



57-расм. Чепракни кесиш схемаси: а) тутам қисмини туташтириш варианты бўйича қалинлиги 5 мм дан юқори бўлмаган чарм учун; б) қалинлиги 4,1 – 4,5 мм гача бўлган чармлар ўкча қисмини туташтириш варианты бўйича; в) 4,6-5 мм қалинликда бир томонга жойлаштириш варианты бўйича; г) қалинлиги 3,1-3,5 мм тумшук қисмини текизиб ўтиш варианты бўйича. (сонлар билан кесиш кетма-кетлиги кўрсатилган).

Кесувчиларга меҳнатнинг қуйидаги кетма-кетлиги ва йўллари тавсия этилади: чармни ёки бошқа материалларни пойабзал пастки деталларига туширилган орқа столга тахлаб қўйиш;

чармни тескари, сўнгра юза томонидан кўриб чиқиш, нуқсонларни ўнг томонга белгилаб қўйиш;

пресс орқа столи кўтарилиш механизмини ёқиш ва столни кесиш плитаси юзасига кўтариш;

материални орқа столдан кесиш плитасига кўчириб қўйиш;

кескични столдан олиш ва уни материалга ўрнатиш;

прессни ёқиш ва детални кесиш;

кескични материални бошқа участкасига силжитиш;

прессни такроран ёқиш ва кейинги детални кесиш ва ўтувчи кескични детал билан тўлиқ тўлдиргунча ёки бошқа кескич билан алмаштиргунча;

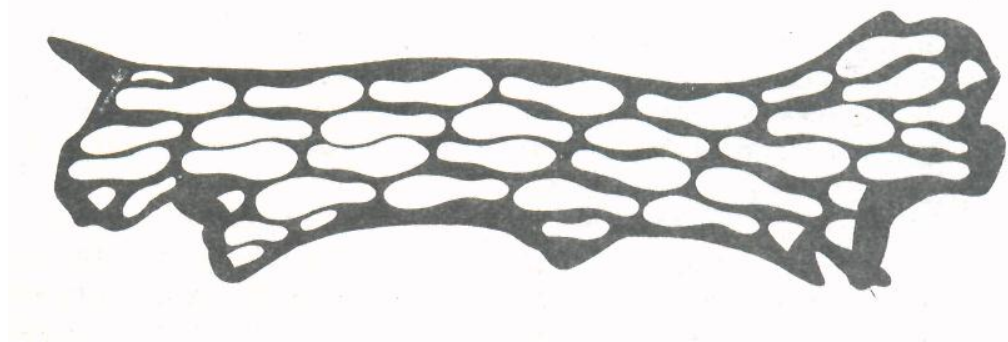
кескични детал билан столга ўтказиш, детални кескичдан чиқариб олиш ва унинг сифатини текшириш.

Зарур бўлганда бичувчи кесиладиган материални колода юзасига суради ва чиқиндиларни ташлайди.

Иш жойида чармни кесиш ва пойабзал пастлиги учун сунъий материални бичиш технологик картаси бўлиши керак, қайсидаким пастки деталларни кесиш схемаси ва техник талаблари кўрсатилган бўлади.

Қаттиқ чармни бичиш ва кесиш системалари. Чармни бичиш ва кесиш параллелограмм системаси бўйича олиб борилади, бунда пойабзал пастки деталлари тутам ёки ўкча қисми туташтириб ёки бир томонга .

Бир томонга туташтириб вариантида барча деталлар тумшук ёки ўкча қисмлари бир томонга йўналтирилган, бунда горизонтал бўйича қўшни деталлар ташқи тутами ичкиси билан максимал яқинлашади, вертикал бўйича қўшнилар эса тумшук қисми ўкча қисми билан туташтирилган.



58-расм. Параллелограмм системаси бўйича этакни патакларга кесиш схемаси.

Деталларни тумшук қисмини текизиб ўтиш варианты (57 г –рasm)
“Арча системаси ва бўлувчи системалар мавжуд”.

Этакларни кесишда параллелограмм системасидан фойдаланилади (58-
рasm) кесиш орқа томондан этакни кесиш чизиғи бўйича олиб борилади.

6.3. Пойабзал ишлаб чиқаришда кесиш ва қирқиш жараёнлари.

Бу операция пойафзал ишлаб чиқариш саноатида жуда кенг тарқалган.
Бу асосан материални кесишдан бошлаб пардоз беришгача ишлатилади.

Кесиш асосан кесадиган инструментнинг материалга кўрсатадиган
тезлик таъсирига қараб 2 га бўлинади: статик ва динамик.

Ишлов бериш услубига қараб ҳам 2 га бўлинади: параллел ва кетма-
кет. Материалнинг деформацияланиш усулига қараб кесишнинг барча
операцияларини 3 асосий гуруҳга бўлиш мумкин: пичоқ усули бунда пичоқ
ёки материал кесиш йўналишига қараб ҳаракатланади (чопиш, қалинликни
тўғрилаш, фрезерлаш);

Арра усули (кесувчи асбоб, аррага ўхшаб ҳаракатланади бунда
материал ҳам пичоққа қараб ҳаракатланади.

Қайчи усули бунда кесиш 2 га кесувчи асбоб орқали амалга
оширилади. Шунини айтиш керакки, қайси бир кесиш усулини қўлламайлик,
материал кўпми-камми микдорда деформацияланади ва озгина бўлса ҳам
эгри кесилади ва борган сари деформация катталашади.

Деталларни прессларда чопиш.

Чарм, картон, резиналар ва газамаларни деталларга асосан қуйидаги
прессларда бўладилар: ПВ-10, ПВ-17, 06004/Рва электрогидравлик ПВГ-18-0,
ПВГ-18-1600, ПВГ-8-0, ПВГ-8-2-0, ПТГ-12-0, ПТГ-14-0, ПОТГ-10 ёки 40.

Чопишда ишлатиладиган пичоқлар У7 пўлатидан чархланади. Кесув учси 30-32⁰ бурчак остида бўлиши шарт.

Устки деталрни чопиб олиш учун 12 ёки 32 мм баландликдаги пичоқлар ишлатилади.

Чопиш ёстикчасининг материалига қараб қуйидагича пичоқлар ишлатилади:

- бир лезвияли ўткир учли (чўп, парчан, пластмасса ёстикларда);
- бир лезвияли ўчмас учли (темир ёстикларда)
- 2 лезвияли 2 ўтмас учли (пичоқ дамининг кенглиги 0,2-0,3 мм) бу пичоқлар бирданига чап ва ўнг жуфтлардан чопишда ишлатилади.

Остки деталларни чопиш учун 48 ёки 98 мм баландликдаги пичоқлар ишлатилади.

98 мм баландликка эга пичоқларда козероғлар бўлади. Бу козероғлар порист резинадан (15-20 ммли) чархланади ки 1,2-1,5 мм қалинликдаги пўлатдан козероғ пичоқ дамидан баландлиги билан 90 мм.

Бундан ташқари, бу пичоқларда ичида пружина ёки нокалка қўйилади:

Ёстиклар чўпдан, картондан, пластмасса ва металлдан тайёрланади.

Чўп ва картон ёстикларнинг асосий размерлари чарм чопиш учун 550x420x130 мм. Газлама ва ўрамли материалларни чопиш учун 900x420x130 мм.

Юқорида айтиб ўтилганлар ПВГ-8-2-0 прессида чопиш учун мўлжалланган.

ПВГ-18-0 учун 900x420x700 чарм картон, резина ва бошқа материалларни кесиш учун.

6.4. Материалларни ҳаракатланмайдиган пичоқда кесиш

Материалларни узатиб туриб ҳаракатланмайдиган пичоқда кесиш асосан, ўша маълум материални 2 га бўлиш учун ишлатилади.

Мисол учун: чармдан рант кесиб олиш учун; рантни қалинлигини текислаш учун ва ҳоказоларда.

Материални ҳаракатга келтирувчи кучнинг таъсирига қараб бу операцияни 2 га бўлиш мумкин:

- 1) куч пичоқ олдидан таъсир эттирилиб, материал пичоқ ва ҳаракатлантирувчи валик орқали сиқилади. Мисол: материал қирғоқларини камайтириш ва 2 га бўлиш.
- 2) Ҳаракатлантирувчи куч пичоқ орқасидан таъсир кўрсатади ва материал валиклар ёрдамида ҳаракатлантирилади.

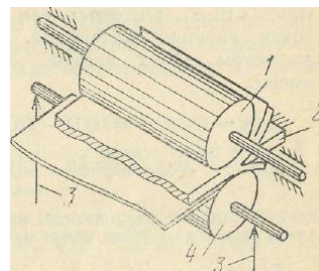
Мисол: чармдан рант кесиш ва қалинлигини текислаш.

1-юқори вал

2-пичоқ

3-пружина вални кўтариб туради.

4-пастки вал.



Материални ҳаракатланадиган пичоқлар ёрдамида кесиш

Нисбатан кам қаттиқликка эга бўлган материалларни (табiiй ва сунъий чарм, газлама пойафзал устлиги учун) ҳаракатланадиган пичоқлар ёрдамида кесиш амалга оширилади. Бу машиналарга қуйидагилар киради: лентали пичоқдан иборат бўлган бичиш машиналари

Вертикал жойлашган пластина шаклидаги пичоқ:

Пичоқ қалинлиги=0,5 мм

Бурчак =20°.

Ва диккали пичоқларда амалга оширилади.

V_2 – пичоқ тезлиги

V_1 – материал тезлиги.

1 – материал

2 – пичоқ.

Агар пичоқ тезлиги V_2 оширилса, - V_1 материал тезлигини ҳам ошириш зарурдир, бу ўз навбатида меҳнат унумдорлигини оширади.

Шуни қайд этиб ўтиш керакки, ҳаттоки энг кам бурчак заточкага эга пичоқларда ҳам нотекисликлар бор ва бу нотекисликлар материални арра каби детал кесиши мумкин, шунинг учун ҳаракатланадиган пичоқларда кам қаттиқликка эга юмшоқ материаллар кесиш тавсия этилади.

Бу машиналар РЛ-1, пичоқ У8А пўлатидан тайёрланади. Қалинлиги 0,5 мм, кенглиги = 10 мм. Лентанинг охири пайвандланади. Кесиш бурчаги 20° , пичоқнинг тезлиги = $V_2 = 20$ м/сек.

2 га бўлинадиган лентали пичоқларнинг қалинлиги = 0,8 мм, кенглиги = 60 мм. Кесиш бурчаги 14° , пичоқнинг ҳаракатланиш тезлиги $V_2 = 3$ м/сек.

04211/Р6, 01146/Р5 стакан шаклида пичоқ АСГ-13, АСГ-12. $V_2 = 15-22$ м/с.

Фрезерлаш.

Таглик ва каблукларни пачкалаб ёки яккалаб ён томонига аниқ бир шакл бериш учун ва сипта текислик ҳосил қилиш учун уларга ишлов берилади. Бу ишлов бериш усулига фрезерлаш дейилади.

Ишлов беришнинг биринчи операцияси фрезерлашдир. Бу эса ўз навбатида махсус машиналарда амалга оширилади (СВКП-0). Пачкалар тагликнинг размери, фасони ва рангига қараб танланади, тагикларнинг пачкадаги сонига қараб эса фрезалар танланади ва 18 жуфтгача етиши мумкин.

Резалар бир неча тишли бўлади, бу эса ўз навбатида ишлов бериш даражасига боғлиқ бўлади, яъни синишига ёки деталлигига қараб 8-6 тишгача етади.

Шуни айтиш керакки, тишлар сони ошиши билан фрезалар тез қизийди сабаби материалдан тишларга кўрсатиладиган қаршилик ошади. Шунинг учун ҳам резина ва ҳаттоки чарм тагликларни фрезерлаш учун 8-тишли фрезалар ишлатилади.

Материални фрезерлаш вақтида кучнинг бир қисми уни этиш ва сиқишга кетса, иккинчи қисми эса уни деталлашга кетади.

Материалга таъсир кўрсатувчи кучлар.

V – нормал куч;

H - ёнлама куч.

Аниқловчи куч. Шундай қилиб фрезаар ҳар хил шаклда бўлади.

1-4-перолар дейилади.

2-канавка

3-полка.

Яъни шакл бериш шу фрезаларнинг шаклига боғлиқ.

Агарда биз фрезерлаш кучини, резанинг айланиш частотасига бўлган эгри боғлиқлигини кўрсак, шу нарса равшан бўладики: кесиш кучининг ошиши билан айланиш тезлиги камаяди ва тескариси материални узатиш тезлиги камаяши ва фреза тезлигн ошиши билан унинг ишлов бериш даражаси ошади.

Фрезалар У10, 15.20 пўлатдан тайёрланади ва СРУП-3-0 машиналарида ишлатилади.

Шлифование (силлиқлаш, силталаш)

Пойабзал саноатида ҳар хил кўринишдаги силталаш ишлатилади: олмос инструментли силталаш қоғози (тагликни ва каблукларни ич томони, ён томони).

Бу эса ўз навбатида елимли бириктириш усулини ўртага ташлади. Силталаш бир неча турдаги машиналарда амалга оширилади.

Таглик ва патакларни ич томонини силталаш ШН-1-0 машинасида амалга оширилади ёки 04127/Р10, 04163/Р3 (ЧССР), 343Т, 347 «Сигма» Италия фирмасининг машиналарида амалга оширилади.

Таглик ва каблукларни ён томонини силталаш эса СКП ва МШК-1-0 ва 04105/Р6, 04311/Р3 (ЧССР) машиналарида бажарилади.

Пошна қисмини силталаш эса ШН-1-0 (СССР) ва 04127/Р10 (ЧССР), GT6 «Бомбелли» Италия, 185 Исма «Италия». Силталаш учун табиий ва

синтетик олмослар, наждак ҳамда наждак қоғозлар куйидагича маркали 125, 100, 80, 63, 50, 40, 32, 25, 20, 16, 12, 10, 8, 6, 5.

Силталаш қоғозларни тайёрлаш учун ҳар хил сорталар ишлатилади. Енгил х/б (СЛ), ўрта (СС), оғир (СУ), махсус (СП).

Бу қоғозларнинг сифати эса газламанинг мустаҳкамлигига боғлиқ ва елимнинг донларни сақлаб турли мустаҳкамлигига боғлиқ.

Силталаш материалининг сифати унинг мустаҳкамлигига боғлиқ, шунга ўхшаб унинг устидаги донларнинг елим билан бирикканлигига боғлиқ.

Шлифлаш materiali қанча мустаҳкам бўлса, у шунча кўп хизмат қилади. Шлифлаш шкуркаси тез ишдан чиқади, сабаби унинг устидаги донлар кечиб материалнинг ўзи емирилади.

Шунинг учун ҳам кўпгина ҳолларда олмосли шлифлаш асбоби ишлатилади. Шлифлаш тезлиги ва шлифлаганда олиб ташланадиган қалинлик орасида тўғри чизиқли математик боғлиқлик ҳосил бўлади.

Тезлик бир хил бўлганда, узатиш тезлиги оширилса, қалинлик камаяди ва аксинча узатиш тезлиги камайтирилиб айланиш тезлиги оширилса, қалинлик ошади. Шунини айтиш керакки, силталаш айланалари, резинани силталаш учун энг асосий асбоб ҳисобланади ва ҳар 6-10 жуфт пойабзал таглигини силталаганда алмашлаб турилади.

Силлиқлаш, сипталаш, ғадир-будурлаш

Дағаллаш нафақат елимланадиган текисликни тозалайди, балки елим суркаш ва яхши боғлиқлик ҳосил қилиш учун қулай шароит яратиб беради.

Деталлашдан сўнг ҳосил бўладиган нотекисликлар.

Шунини қайд этиб ўтиш керакки бу операция бажарилмайди, агарда пойабзал устки materiali (чармли) сунъий ёки синтетик чармдан тайрланган бўлса. Сабаби унинг устидаги полимер қатлами емирилиб остидаги газлама қисми мустаҳкамсизланиб қолади.

Чармни устини дағаллаш учун металли шеткалар, шарошкалар, нинали ленталар ва донли шкуркалар ишлатилади.

Дағаллаш асбобларининг бир қанча конструкциялари бор: энг кўп тарқалгани бу метал билан икки қисмдан қисилган сим тўдасидир.

Пўлатсимлар сиқилган шетка

Шунга ўхшаб пўлат симлардан жойлаштирилган ва резинага пайвандланган (вулканизация) шеткалар:

Чарм текисликни дағаллаганда шетканинг айланиш тезлиги 8-10 м/с, таглик учун – 15-16 м/с.

Шуни қайд этиб ўтиш керакки шакл берилган тагликлар:

Полиуратин, термоэластик ва поливинилхлорид материалидан тайёрланган тагликлар елимлашдан олдин дағаллаш операцияси бажарилмайди, чунки бу материалларни дағаллаганда уни эркин радикаллари узилиб материал ишдан чиқади ва тез емирилиб кетади.

Шунинг учун бу материаллар елимлашдан олдин физикавий – химиявий операция бажарилади, қайсики бу: ион нурлари ва ҳар хил эритувчилар ёрдамида амалга оширилади.

Материалларни вибрацияланадиган пичоқлар ёрдамида кесиш

Бу пичоқлар ёрдамида ишлов бериш кўпгина тармоқларда ишлатилади. Шу билан биргаликда бу ишлов бериш услуби ҳали пойабзал ва чарм-атторлик саноатида кенг ўрин олгани йўқ.

Фрезерлаш машиналарини, вибрацияланадиган пичоқли машиналарга алмашлаш қуйидаги устунликларни беради:

- иш шароити яхшиланади (чанг ажралиб чиқмайди), юмшоқ материалларга ишлов бериш шароити ҳам туғилади (енгил ғовак резиналарга, кигиз, табиий каучук ва бошқалар);
- силлиқлаш ва тагликни чопиш каби операцияларга барҳам берилади;
- ишлов берилган юзанинг сифати ошади;
- кесишдаги қаршилиқ кучи камайди.

Текширишлар шун кўрсатдики, чарм ва резинани вибрацияланадиган пичоқларда кесиш жуда қулай. Кесиш эса материални узатиш йўналиш бўйлаб бўйлама ёки кўндаланг ҳаракатланадиган пичоқларда бажарилади.

Кесиш кучига эса пичоқнинг тебраниш частотаси ва амплитудаси таъсир кўрсатади. Шунингдек, пичоқ тахланган материал кесиш бурчаги,

буюмни узатиш тезлиги, материалнинг хусусияти ва материалдан олинадиган қатламнинг қалинлиги таъсир этади.

Агарда биз таглик учун кам каттикликка эга резинани кесмоқчи бўлсак кўндаланг ҳаракатланадиган пичоқнинг частотаси 4-60 Гц, амплитудаси 1,5-2,5 мм, тезлиги 0,02 м/с бўлиши кифоя.

Пичоқнинг ўткирланган бурчаги 18^0 га тенг. Шуни қайд эиб ўтиш керакки, агарда биз тебраниш частотасини 35 дан 30 Гц гача оширсак кесиш кучи 80 % га камаяди.

Агарда биз тебраниш амплитудасини 1,5 дан 2,5 мм оширсак келиш кучи 40-45 % камаяди ва 3 дан 5 мм оширсак бу 75-100 % га тенг.

Агарда кесиш бурчаги 10 дан 25^0 га етса кесиш кучи 1,5-3 мартага ошади. Тажрибалар кўрсатишга пичоқ тайёрлаш учун ВКЕ-6 ва ВК-6М плати ишлатса жуда яхши бўлади. Агарда биз материални узатиш тезлигини 0,017 дан 0,06 м/с га оширсак кесиш кучи 90-160 % га ошади.

Кесиш кучига энг катта таъсир кўрсатадиган нарса бу олиб ташланадиган қатламнинг қалинлиги.

Агарда олинадиган қатламнинг қалинлигини 2,5 дан 6,5 мкм га оширсак, кесиш кучи 2 марта ошади, ҳаттоки монолит резиналарда 3,4 мартага етади.

Ҳозирги вақтда «Свит» фирмасининг 10732/РЗ маркали машинаси вибрацияланадиган пичоқлар ёрдамида тагликни крокул қисмини обработка қилади. Бунда пичоқ материални узатиш йўналишга нисбатан кўндаланг ҳаракат қилади. Пичоқнинг тебранишлар сони 2775-бир минутда (6 Гц), тебраниш амплитудаси 2,4 мм.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ.

1. Пойабзал пастки деталлари учун материалларни қабул қилишнинг қандай қоидалари мавжуд?
2. Пойабзални пастки деталлари учун ишлаб чиқариш партияларини танлаш қандай бўлади?
3. Пойабзал пастки деталларини кесувчи ишчининг иш жойи қандай ташкил қилиниши керак?
4. Пойабзал пастки деталларини бичувчини ишининг қандай йўллари мавжуд?
5. Кескичларни жойлаштиришнинг қандай системаларини биласиз?

7. ПОЙАБЗАЛ УСТКИ ДЕТАЛЛАРИНИ ТАЙЁРЛАШ

7.1. Пойабзал устки деталларига қўйиладиган эксплуатацион ва технологик талаблар.

Пойабзални кийганда унинг деталлари ва уларни бириктирадиган чоклари оддий ва мураккаб, такрорланувчан ўзгарувчан кучлар таъсирида бўлади.

Пойабзалнинг сиртки деталлари; оёқ панжасида жойлашишига ва бажарадиган ишига қараб ўта муҳим ва муҳим деталларга бўлинади. Биринчисига оёқ панжасининг қисмини, иккинчисига кафт, товон ва болдирни деталлар киради.

Тумшук, пойабзалнинг энг чиқиб турган қисми бўлиб, у ҳар доим ўзини шаклини, берилган қиёфасини сақлаб туриши керак. Шу билан бирга у жуда кўп ташқи муҳит таъсирига дуч келади. Шунинг учун тумшук ўта чидамли, ташқи кўриниши чиройли ва ҳар хил ифлосликлардан яхши тозаланадиган материалдан қилиниши керак.

Одам юрганда пойабзалнинг бетлиги, аҳамиятли ишларни бажаради. Оёқ панжаси букилганда бетлик ҳам букилади, бунинг натижасида сиртки деталда, оёқ панжасининг бўйига тик ёки унга $85^{\circ} \div 120^{\circ}$ бурчак остида қат-қатлар (тахлар) пайдо бўлади. А. Н. Калитанинг илмий тадқиқотлари шуни кўрсатдики, қўлланиладиган материалнинг қалинлигига қараб тахлар; юпқа ва юмшоқ материаллар учун 0,5-1 мм, қалин ва биқир материаллар учун 5-10 мм (булғори чарм) ҳар-хил эгрилик радиусига эга бўлар экан.

Кўп маротабали эгилиш натижасида материаллар йиртилади. Устки деталларнинг материали, пойабзални кийиш давомида, камида 1,5 млн. маротаба эгилиш деформациясига чидаши керак.

Н.Н.Черников бўйича сиртки деталларида, кўп маротабали эгилиш натижасида, материални йиртилиши ўртача муддати кўрсатилган. Бу муддатлар қуйидаги жадвалда келтирилган.

Детал	Юзаки нуқсонлар	Йиртилши
Бетлик хром тузлари билан ошланган	7,5 ойда	12 ойда
Қўй чарми	3,5 ойда	7 ойда
Бошлиқ булғори чармдан: . . .	--	7,5-8 ойда

Қат-қатлар (тахлар) асосан бетлик (0,62-0,78 $L_{o.l.}$ масофа)да ҳосил бўлади. Бундан ташқари устки деталлар кафт-бармоқ бўғимида бўй йўналишида 15-20 фойиз сиқилади. Бунинг натижасида табиийки қат-қат ҳосил бўлади. Қат-қатнинг баландлиги ва сони, устки деталларни оёқ панжасига ёпишиб туришига, материалнинг қалинлигига ва бошқа омилларга боғлиқ. Агар устки детал қанчалик оёқ панжасига ёпишиб турмаса, тахлар шунча катта ва баланд бўлади. Асосан деталлар эгилганда эгрилик радиуси 1 мм дан кичик бўлса, материал қат-қат бўйича йиртилади. Бундан ташқари ҳосил бўлган қат-қатлар оёқ панжасини терлаши натажасида ҳосил бўлган терни ўзига шимади, бунинг таъсирида устки деталлар емирилиши тезлашади. Булғори чармдан қилинган бошлиқлар оғир шароитларда фойдаланилганлиги учун, хром тузлари билан ошланган чармлардан бичилган бетликларга нисбатан тез емирилади.

Устки деталлар, оёқ панжасига шаклига, пойабзални 2-3 ҳафта кийиш давомида мослашади. Шунини айтиш керакки, яхшилаб қолипга тортилган тановор, қолипни ечгандан кейин кўндаланг йўналишда 4-5 фойиз "ўтиради". Пойабзалнинг қолган сиртки (кўнж, дасгак ва бошқа) деталларига камроқ талаблар қўйилади ва улар камроқ деформацияларга учрайди.

Астарлар ва оралик астарлар ҳам худди сиртки деталлар сингари, кўп маротабали эгилиш, чўзилиш, сиқилиш деформацияларга учрайди. Сиртки ва ички деталларнинг метериалини танлаётганда бир хил вазифани бажараётган, битта система деб қаралади.

Чармдан бичилган сиртки деталларнинг мустаҳкамлиги, газмолдан бичилган ички деталларнинг мустаҳкамлигидан каттароқ.

Пойабзалдан фойдаланганда, унинг астари кўпроқ оёқ панжасининг товон ва бармоқ қисмида, ишқаланиш натижасида емирилади. Пойабзалнинг ички деталларини очиқ қисми (юқори зийи, тасмалар) тез едирилади, чунки улар оёқ панжасига жипс ёпишиб туради, айрим ҳолларда эса, оёқ панжасининг юмшоқ қисмига (масалан "қайиқсимон" туфлиларнинг бетлигида) ботиб туради. Шунинг учун астарларнинг юқори зийлари чармдан ёки сунъий чармдан қилиниши керак.

7.2. Материалларни пойабзал устки деталлари учун бичиш

Пойафзал таннархининг асосий қисмини материалларга сарфланган харажатлар ташкил қилади. Улар бугунги кунда таннархнинг 42 - 87 % га тенг. Агар оёқ кийими устки деталларини бичишда ҳар бир жуфтдан 1 % тежалса, ёки $0,15 - 0,25 \text{ дм}^2$, унда йилида 5 млн. жуфт қувват билан ишлайдиган пойафзал корхонаси учун қўшимча 50 минг жуфт пойазал яратилади.

Материалларни бичишда тежаш ишлаб чиқариш матоталаблигини пасайтириш воситаси бўлиб, давлат аҳамиятига молик ишдир. Шундан келиб чиқиб пойафзал ишлаб чиқаришда асосий материаллардан тежаб фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга бўляпти, айниқса улардан айримларини тайёрлаш учун ресурслар чекланган миқдорда эканлигини ҳисобга олсак. Ҳаммадан олдин бу табиий чармлар тегишли, қайсики сунъий ва синтетик материалларни қўлланилиши ўсишга қарамасдан пойафзал саноати учун асосий контсрукцион материал бўлиб қолмоқда.

Кўрсатиб ўтилганларга асосланиб чарм сарф меъёри илмий аниқланган, унинг хоссалари асосида ишлаб чиқилган.

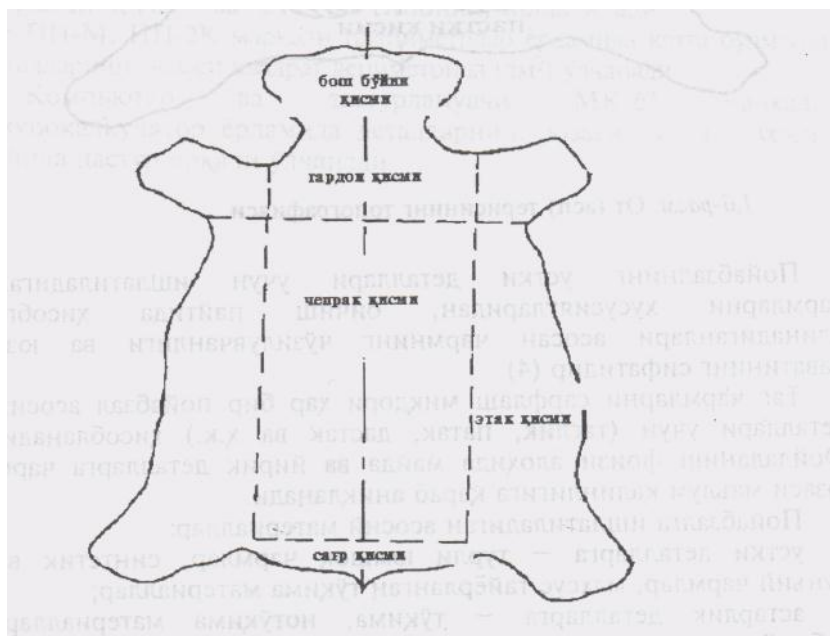
Пойафзал ва чарм атторлик буюмлари тайёрлашда катта миқдорда табиий ва сунъий материаллар бичилади. Бичиш натижаларига кўпгина материаллар хоссаси таъсир этади, уларга ўлчам ва конфигурация, қалинлик, зичлик, сифат киради.

Маҳсулот деталлари ҳам майдони, конфигурацияси ва технологик талаблари билан фарқланади. Санаб ўтилган материаллар хоссалари ва бичиладиган деталларнинг ўзига хос хусусиятлари тежамли бичиш ваифаси мураккаблигини аниқлайди.

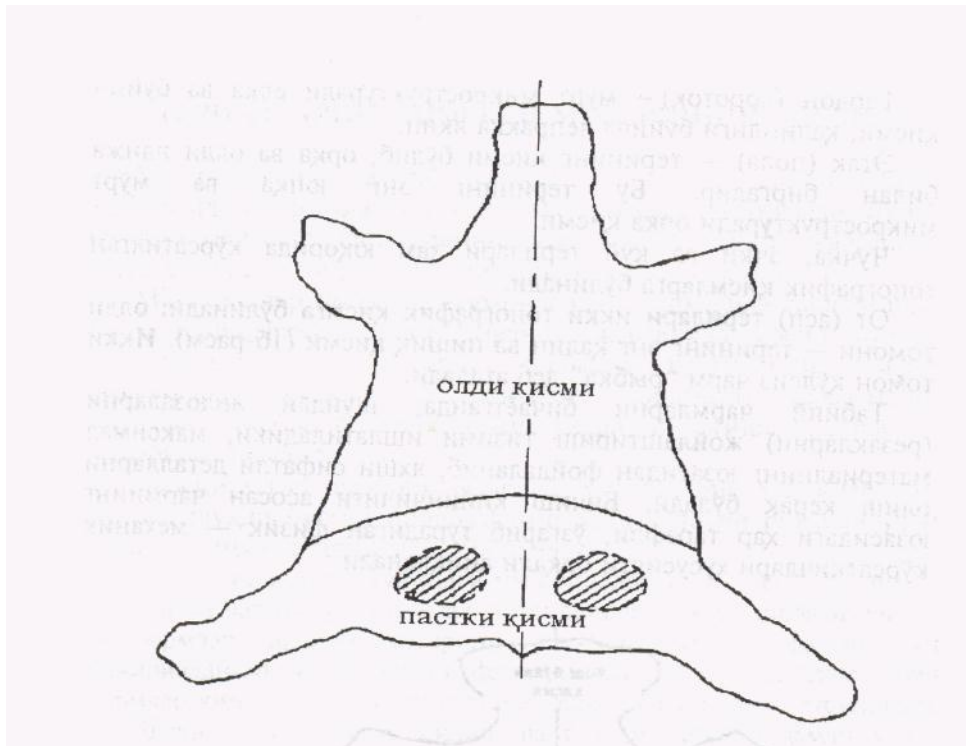
Табиий чармдан бичишда оқилона фойдаланиш масаласи мураккаброк бўлиб ҳисобланади. Бунга сабаб геометрик шаклнинг нотўғрилиги майдон бўйича хоссаларнинг бир хил тақсимланмаганлигидир. Бундан ташқари чармдан юқори фойдаланишни фақат майдон бўйича эмас, балки унинг алоҳида зоналарида мўлжаланган вазифасига қараб таъминлаш зарур.

Шундай қилиб, оёқ кийими ва чарм атторлик буюмлари деталларини чармдан бичиб олишда, ундан 100% фойдаланишга эришиб бўлмайди.

Материаллар ва деталлар махсус шаклининг физик-механик хоссаларига бўлган талаблар материалларини бичишда чиқимлар ҳосил бўлишига олиб келади. Уларнинг пайдо бўлишига таъсир кўрсатувчи омилларни ўрганиш материаллардан оқилона фойдаланишни олдиндан аниқлаб беради. Чиқимлар: андазалараро – 1; 2 – андазалараро кўприк; 3 – чеккадаги бўлади.



59-расм. Йирик шохли каромол терисининг топографияси.



60-расм. От (асп) терисининг топографияси.

Андазалараро чиқимлар материалларга жойлаштирилатганда кўшни деталлар андазаси орасида ҳосил бўлади.

Чеккадаги чиқимлар материал чекка атрофларида материал контурлари ва андазанинг ўлчамлари мувофиқ келмаган пайтда ҳосил бўлади.

Андазалараро кўприклар – деталлар туташ жойлаштирилган жойда, уларни бир-бирига зич жойлаштириш имкони бўлмаган пайтда ҳосил бўлади.

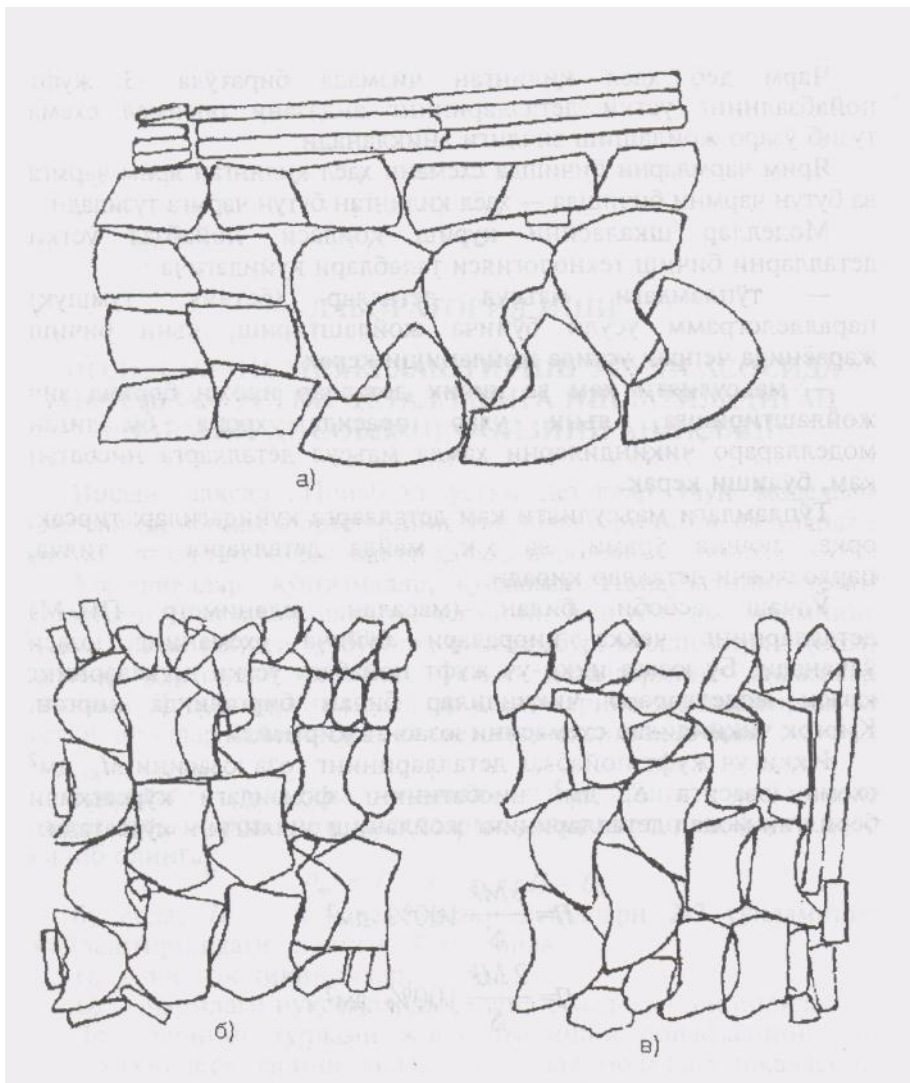
Агар детал (комплект)га сарфланадиган материал сарфини N деб белгиласак, у ҳолда

$$N = A [n = a + (S + T + V)] n = a + s + t V + g; \quad (2.1.)$$

Бичиш пайтида материалдан тежамли фойдаланиш P фойдаланиш кўрсаткичи билан фоизларда ёки P коэффиценти билан ифодаланади.

Ўлчам катталиги, фойдаланиш фоизи кўрсаткичига тескари бўлиб, соф майдон бирлигига сарфланган материал сарфини ифодалайди ва нормаланган коэффицент деб аталади.

Шундай қилиб, N материал сарфи муайян кўринишдаги маҳсулотга мўлжалланган деталлар комплекти ёки деталларнинг соф майдонига, шунингдек бичиладиган кўрсаткичига (фоизларда) боғлиқ бўлади.



61-расм. Устки деталларни жойлаштириш усуллари:

А) пойабзал устки деталларни учта туплам учун жойлаштириш чизмаси;

Б) мактаб ёшида булган болалар этиги ва спорт туфлисининг 1:1 нисбатдаги комбинациясининг чизмаси;

В) аёллар туфлиси ва мактаб ёшгача булган болалар спорт туфлисининг 1:1 нисбатдаги комбинациясининг чизмаси.

Чиқимлар катталигига таъсир этувчи омилларни кўриб чиқамиз.

Андазалараро чиқимларга материал хоссасига боғлиқ бўлмаган ҳолда андазаларнинг жойлашиш тартиби ва конфигурацияси таъсир кўрсатади. Материални бичишда қўлланиладиган деталлар андазаси конфигурацияси турли-туман бўлади. Агар андаза контур ва деталларнинг тўғри ёки эгри

чизиқли контурлари тўлиқ мос келса, андазалараро чиқимлар чиқмаслиги ҳам мумкин. Кўп ҳолларда деталлар андазаси мураккаб контурга эга бўлади ва уларни чиқимларсиз биргаликда жойлаштириш имкони бўлмайди.

Андазалараро чиқимларни чекка чиқимлар ва андазалараро кўприкчалар умуман бўлмаган шароитда кўриб чиқиш мумкин. Бу детал бичиб олинadиган материал кераклигига катта майдонга эга бўлса, мумкин бўлади. Бунда шуни кўзда тутиш керакки, деталлар туташ жойда тирқишларсиз бичиб олинади, нисбий чекка чиқимлар O_k нолга яқин, нисбий андазалараро кўприкчалар $O_{м.м.}$ эса нолга тенг. Шунда фақатгина андазалараро чиқимлар ҳосил бўлади.

Андазаларни жойлаштириш системаси қуйидаги талабларни қондириши шарт:

Осонлик билан қайта ишлаб чиқариладиган бўлиши керак, акс ҳолда, уни қўллаш имкони чекланган бўлади; берилган системада у ёки бу вариантдаги жойлаштириш тежамкорлигини баҳолаш тўғрисида лаборатория хулосаси олишга имкон бериши (оммавий бичишлар ўтказмай туриб) мумкин.

Андазалараро чиқишларни энг кам даражага келтириш. Бу талабларни Ю.П. Зыбин таклиф этган тўғри чизиқли кетма-кет системада андазаларни жойлаштириб бажариш мумкин.

Бу чизиқлар андазалар қаторини жойлашиш чизиғи бўлиб ҳисобланади ва бири иккинчисига зич ёпишадиган параллелограммлар шаклига эга бўлган майдони тенг қисмларга бўлади. Параллелограммлардан ҳар бирида албатта бутун андаза киради, чунки параллелограммнинг бир томони битта андазанинг бир қисмини кесиб ўтади, бошқаси –аралаш худди шу қисмини ўз ичига олади. Андазалардан ташқари, ҳар бир параллелограммда андазалараро чиқимлар киради; қайсиқим ҳар қандай параллелограмм учун бир хилдир.

Андаза майдони a нинг параллелограмм юзасига нисбати мазкур параллелограммнинг юзасидан фойдаланиш коэффицентига тенг:

$$P=a/m \quad (2.2.)$$

Параллелограмм юзаси $M=a+S$ кўриниб турибдики, параллелограмм

юзасидан фойдаланиш коэффицентини а майдонли андаза учун фақатгина андазаларо чиқимлар майдонига боғлиқ бўлади яъни $P=a/(a+S)$

Шундан келиб чиқиб, тўғри чизиқли кетма-кет система бўйича бир хил андазанинг ўзини турли хил вариантда жойлаштирилса, катта ёки кичик майдонли параллелограмм ҳосил қилиш мумкин.

Мазкур системада андазаларни бир неча вариантда жойлаштириш мумкин, шунинг учун турли вариантдаги жойлашишда андазаларнинг ўринлашувда зичлиги аниқланади ва энг кичик параллелограммнинг майдони топилади. Андазалар жойлашишига мувофиқ келадиган энг кам майдонли параллелограмм қулай бўлиб ҳисобланад, чунки кам миқдорда андазаларо чиқимларни беради.

Андаза юзасининг оптимал параллелограмм юзасига нисбати фоизларда андаза ўринлашуви – У деб аталади.

$$U = \frac{a}{M} \cdot 100 \% \quad (2.3.)$$

Юқорида кўриб ўтилган тўғри чизиқли кетма-кет системадаги андазалар жойлашуви бурилишларсиз бўлиб, ҳамиша ҳам аъло натижани беравермайди. Кўп ҳолларда андазаларни зич жойлаштириш уларни иккинчи қаторда 180, 90 ёки 60° бурчак остида жойлаштириб ҳосил қилинади. Кўп ҳолларда андазаларнинг бурилиш оптимал бурчаги бошқача бўлиши мумкин, шунинг учун иккинчи қаторда муайян бурчакда андазани буриб туриб ва маъқул бурчакни қуйиб, кейинги аралаш андазаларда ҳам худди шу жойлашиш услуби сақланиб турилади.

Тажриба кўрсатадики, айрим ҳолларда иккита бир жинсли детални бичиб олиш кўпроқ оқилона бўлади. Комбинацияда туриш жинсдаги детал ҳам кириши мумкин мумкин, қайсики бир материалнинг ўзидан ёки унинг участкасидан бичиб олиш мумкин. Бу комбинацияларнинг қўлланилиши юқорида тўғри чизиқли кетма-кет услубда бурилишларсиз жойлаштириладиган бирта андаза учун ўрнатилган усулларга қарама-қарши эмас.

Бир хил андазаларни бир –бири билан бурчак остида ёки ҳар хил андазаларни бурилишлар ёки бурилишларсиз жойлаштирилганда элементлар

участкадаги андазалар сони қўлланилаётган комбинацияга боғлиқ бўлади. Бундай ҳолларда параллелограммда битта андаза эмас, балки уларнинг комбинацияси киради. Бундай комбинация уя деб аталади. Чексиз катта майдонда бурилишларсиз тўғри чизиқли кетма-кет жойлаштирилган истаган сондаги андазалар уя бир бутун яхлит ҳолда кўрилади.

Андазаларни жойлаштиришни тўғри чизиқли кетма-кет системасидан фойдаланиб, ҳаддан ташқари катта сондаги комбинацияларни ҳосил қилиш мумкин. Улардан андазалараро чиқимларни кам берадиган қулайини танлаб олиш лозим. Кўпроқ бир детал жойлашишини 180^0 ли бурилишлар билан ёки бурилишларсиз қўлланилади. Жойлашмани аниқлаш учун бурилишларсиз жойлаштирилганда учта андаза чизиш зарур, бир қанча бурчакда бурилишлар билан эса 5 та андаза чизилади.

Бир хилдаги андаза шаклларининг тўғри чизиқли кетма-кет система бўйича жойлаштирувидан ҳосил бўлувчи чиқимлар нормал андазалараро чиқимлар деб аталади.

$$\text{Ом. н} = 100 - \text{У} \quad (2.4.)$$

Шундай қилиб, нормал андазалараро чиқимлар андазаларни тўғри чизиқли кетма-кет система бўйича жойлаштирилганда материал хоссаларига боғлиқ бўлмаган ҳолда ҳамда чекка чиқимлар ва шаблонлараро кўприкчалар бўлмаганда фақат андазаларнинг шакли ва ўзаро жойлашув вариантыга боғлиқ.

Нормал андазалараро чиқимлар материалларни бичишда ҳосил бўладиган барча кўринишдаги чиқимлар орасида энг кўпроқ учрайди. Шунинг учун материаллардан оқилона фойдаланиш мақсадида оёқ кийими ёки чарм атторлик буюми деталлари конфигурациясини меъёрлаштирилган кўрсаткичлар таъминлайдиган яхши жойлашишадиган қилиб лойиҳалаш катта аҳамиятга эга. Кўриб ўтиладиган чекка чиқимлар ҳосил бўлиши асосий ҳолатлари материал хоссалари майдони бўйлаб бир хил бўлиши ва бошқа чиқимлар иштирок этмаслигини назарда тутати. Материал ва андаза ўлчамлари қолдиқли бўлинишидан ҳосил бўлиши чекка чиқимлар дейилади.

Чекка чиқимлар материалнинг фақат бўйидан ортиб қоладиган ҳолатни кўриб чиқамиз.

Материал майдонидан фойдаланиш коэффициенти берилган ҳолатда куйидагидан иборат бўлади :

$$P = l n_1 (L = l_{n1}) (l_{n1} + l_k).$$

$l_k \rightarrow l$ бўлганда

$$\lim p = \frac{l n_1}{l n_1 + l} = \frac{n_1}{n_1 + 1} = \frac{1}{1 + 1/n_1} \quad (2.5.)$$

бу ерда l - андаза бўйи; n_1 – андазалар сони, қайсики узунлиги бўйлаб битта қаторга жойланилади; l - бичиладиган материал узунлиги; l_k – чекка чиқимлар эни. Агар чекка чиқимлар бўйи ва эни бўйича ҳосил бўлса, унда тенглама ўзгаради.

Тенгламада иккала йўналишда бичиладиган деталлар сони ошиши билан чекка чиқимлар камаяди.

Тасаввур қиламиз, муайян узунликдаги андазага эга бўлиб, материал тўшама узунлигини оширамиз. (Масалан, газламани) ва энг ўнғайсиз ўринлашувида P , p ни ҳисоблаймиз қаерда l_k l га яқин. Ҳисоблаш натижалари маълумотлари шунни кўрсатадики, материал узунлигини оширишнинг мақбул чегараси бор : Материал бўйидан 70 дан ортиқ детал бичилса чекка чиқимлар унчалик камаймайди.

Деталлар сони 100 дан 1000гача оширилса, материал майдонидан фойдаланиш фақатгина 0,9 %га кўтарилади, шу пайтда деталлар сони 10 дан –100 гача 9% га ошади.

Асосий деталлардан кўра кичик ўлчамдаги унча кўп бўлмаган деталлар, яъни ўлчамлари чекка қисмларга нисбатан кам ёки тенг бўлса, улар билан бу участкаларни тўлдириш мумкин. Бу эса материал майдонидан фойдаланиш фоизини бир мунча оширади. Уяли ўлчамдаги кўшимча деталлар қанча кўп бўлса, материал чеккаларидан шунча тўлик фойдаланилади.

n_1, p ва P ўртасидаги боғлиқлик. **Жадвал 7.2.1.**

n_1	p	$P, \%$	n_1	P	$P, \%$
1.	0,500	50	55	0,981	98,1
2.	0,666	66,6	99	0,990	99
3.	0,833	83,3	999	0,999	99,9
4.	0,900	90	9999	0,9999	99,99

Материаллар узунлиги ўзгарувчан ва эни доимий бўлганда ўринлашув коэффициенти P ва андазалар сони n_1 ўртасидаги боғлиқлик диаграммаси.

Андаза контурлари ва материалларнинг номуносивблигидан ҳосил бўлувчи чекка чиқимлар. Кўпгина ҳолларда андаза контурлари ва материаллар тўғри келмайди, бу чекка чиқимлар пайдо бўлишига олиб келади. Чекка чиқимлар андазалараросиз пайдо бўлиши мумкин, агарда материалдан эгри чизиқли контурлари деталлар бичиб олинса. Аммо бундай ҳоллар камдан кам бўлади.

Айтайлик, материал параллелограмм шаклига эга, андаза эса - а майдонли доимий шаклга эга. Деталлар ўлчами ва материал ўртасидаги ўзаро муносабатни бутун майдон андазалар билан тўлдирилади, четдагилари материал контурига тегилиб туради деб қабул қиламиз. Материал чеккаларида n_{kf} майдонли элементар чиқиндилар йиғиндиси f дан таркиб топган T чекка чиқимлар вужудга келади.

Материал майдони A ва детал майдони a ни шундай ўзгартирамизки, деталнинг материал контурига тегилиб туриши сақлаб турилсин ва шунга амал қилинсин. Кўриниб турибдики, чекка чиқимлар A майдон қанча катта бўлса шунча кўп бўлади, чунки майдон ўсиши билан материал периметри катталашади.

Аммо материал майдони ошиши билан битта деталнинг чекка чиқимлари нисбий катталиги $t = T / n$ камаяди. Агар майдонни X марта оширсак, унда материал периметри $\sqrt{X}$ марта ошади. Бунда бичиб олинган деталлар сони ҳам X марта оади, чекка чиқимлар абсолют катталиги эса $\sqrt{X}$

марта ($T_x = T\sqrt{x}$). Битта деталга тўғри келадиган чекка чиқим t_x , олдингисига солиштирганда $\sqrt{x}$ марта камаяди, бу қуйидаги тенгликдан кўриниб турибди.

Бу кўрсатадики, материал майдони X марта ошганда битта деталга чекка чиқим $\sqrt{x}$ марта камаяди. Шундан келиб чиқиб, t катталиги материал майдонига $\sqrt{A}$ марта тескари пропорционал.

Демак, материал майдони A детал майдони a га нисбатан қанча катта бўлса, битта t деталга тўғри келадиган чека чиқим шунча кам бўлади. Чекка чиқим материал майдонининг детал майдонига нисбати $A/a = W$ га боғлиқ бўлади, қайсики М.Л.Шустерович томонидан майдон олими деб аталган.

Агар t_x катталиги ўзгаришини кузатиб борсак, детал майдони a камайиб майдон A тўлиқ тўлдирса, детал майдони x марта камайганда контур бўйлаб жойлаштириладиган деталлар сони, $\sqrt{x}$ марта кўпайишини ($h_k x = h_k \sqrt{x}$) кўришимиз мумкин. Шунча марта чекка чиқимларнинг элементар участкаси сони ҳам кўпаяди. Шу билан бирга элементар участка f майдони x марта камаяди:

$$f_x = f/x.$$

Унда барча чекка чиқимлар майдони, элементар чекка чқимлар йиғиндисидан иборат бўлади,

$$T_x = f n_k \sqrt{x/x} = T/\sqrt{x}$$

Шундай қилиб, детал майдони x марта камайиши билан абсолют чекка чиқим $\sqrt{x}$ марта қисқаради.

Битта деталга тўғри келадиган, нисбий чекка чиқим t_x , унинг майдони x $\sqrt{x}$ марта камаяди, бу қуйидагидан ўриниб турибди:

$$tx = T \cdot x / n_k,$$

$$Tx = T \cdot \sqrt{x} \text{ ва } n_k = \frac{Tx}{t} = \frac{Tx}{\sqrt{x}} \text{ бўлгани учун,}$$

$$tx = \frac{T \cdot \sqrt{x}}{n_k \cdot \sqrt{x}} = \frac{T}{n_k}$$

Демак, детал a майдони x марта камайса $\sqrt{x}$ марта t камаяди. t катталиги детал майдонига $a\sqrt{a}$ марта пропорционал.

t катталиқ $\sqrt{A}$ га тескари пропорционал.

Бу ерда E -андазалар конфигурацияси, материали ва бошқа омилларга боғлиқ бўлган пропорционаллик коэффиценти.

Бу умумий ифода чекка чиқимларни аниқлаш учун А.А. Сухобоков ва С.М.Соколов томонидан олинган эди ва Ю.П. Зыбин томонидан қайтадан ҳосил қилинган.

Чекка чиқимларнинг детал a майдони ва чарм A майдонига боғлиқлиги эмпирик ифодаси М.Л. Шусторович томонидан турли конфигурация ва ўлчамдаги деталларни чармдан бичиб олишнинг экспериментал йўли асосида ҳосил қилинган. Чекка чиқимларга асосан чарм майдонининг деталлар майдонига нисбати W - таъсир этиши аниқланган. Чекка чиқим O_k каттали деталлар майдони ва устлик учун чарм майдони ўзаро муносабатига боғлиқ.

$$O_k = 50 \cdot \frac{1}{\sqrt{W}} \quad (2.6.)$$

Андазаларо қўшимча чиқимлар.

Андаза майдони ва материал майдони номуносиблиги туфайли контурда фойдаланилмаган бўлақлар қолади, бу ихтиёрий жойлаштириш соҳаси деб аталади. Бу бўлақлардан ҳам бичишда фойдаланиш учун андазалар жойлашуви тартибини ўзгартириш ёки улардан бошқа ўлчам ва шаклларни бичиш керак.

Чармнинг ўзига хос хусусиятларидан бири унинг марказий қисми кўпроқ бир хил хоссаларга эга бар, лал, кабза ва озуқа турли йўналишда турлича бўлади.

Ихтиёрий жойлаштирувни андазанинг а майдони материалнинг А майдонига нисбатан каттароқ бўлганда амалга ошириш лозим. Материал ва детал шаклига қараб айрим пайтда андазаларни тўғри чизиқли жойлаштиришдан воз кечиб, ҳар бир ҳолат учун ўзгача система қўлланилади, бу андазалараро чиқимларни кўпайтиради.

Бир хил типдаги бир неча ўлчамдаги андазаларни бир вақтнинг ўзида жойлаштирилса андазалараро чиқимлар меъёридан кўра кўпроқ ҳосил бўлиши аниқланган. Бундай чиқимлар андазалараро қўшимча чиқимлар деб аталади.

Материалдан фойдаланишга нуқсонларнинг таъсири.

Одатда чармлар шундай нуқсонларга эгаки, шу участкадан деталга фойдаланиб бўлмайди. Бундай участкалар бичиш босқичида четлаб ўтилади, бу эса материалдан фойдаланиш фоизини пасайтиради.

Кўп йиллар давомида бир томондан чармдаги нуқсонлар сони, катталиги орасидаги алоқани бошқа тарафдан ундан самадорли фойдаланиш йўллари аниқлашга уриниб кўришган. Кўрсатилган белгилар орасидаги алоқадорликни М.Л. Шустерович ўрнатган. У томондан топилган қонуниятлар турли навдаги чармдан фойдаланишни ҳисоблаш асосига қўйилган.

Майдони бўйича ҳисобланадиган нуқсонларга, чарм участкасини зарарлантирадиган, шу билан бирга бир-биридан 7 см масофадан узоқ бўлмаган киради.

Чизиқли нуқсонларга тўғри учбурчакнинг кичик томони 2 см га ёки ундан кам бўлган нуқсонлар киради.

Тажрибадан аниқланганки, материал навига боғлиқ бўлган андазалараро қўшимча чиқимлар Ом. д, с. бичиладиган чарм майдонидан фоизларда ифодаланади, чармдаги барча нуқсонлар майдони йиғиндисига --- нуқсонлар сони квадрат илдизига пропорционал ҳамда W га тескари пропорционалдир.

Турли кўринишдаги чармлар учун E_3 коэффиценти.

Пойабзал устлиги учун	-	45
Пойабзал пастлиги учун	-	25
Таглик ва патак учун	-	25
Кабзаги учун	-	35
Бари учун	-	45

Паст навли чармларни баҳолаш, % .

Паст навли чармларни кичик майдонли деталлар учун фойдаланиш оқилона, чунки бу ҳолда нуқсонлари четлаб ўтиш осон, шунинг учун чарм майдонидан фойдаланиш кўрсаткичи аъло бўлади.

Газлама матолар учун пропорционаллик коэффиценти $E_4 = 1/9$.

Андазаларо кўприкча чиқимлар. Материаларнинг кўпчилигида бичиш пайтида андазалар учма-уч бирикган жойларда унчалик катта бўлмаган тирқишлар қўйишга тўғри келади, ўз навбатида қўшимча чиқим ҳосил бўлади. Бу чиқимлар андазаларо кўприкчалар деб аталади.

δ - кенгликдаги андазаларо кўприкча ҳосил бўлишининг материалдан фойдаланишга таъсирини кўриб чиқамиз.

Шундай қилиб, андазаларо кўприкча чиқимга кетадиган чикит кўприкчанинг δ - кенглигига, шунингдек бўйига ва энига жойлаштирилган андазаларо сонига боғлиқ.

Андазаларо кўприкча эни материал қалинлигига боғлиқ бўлади ва газламани бичишда эса қаватлар сони боғлиқ. Пастки деталлар учун чармни бичишда андазаларо кўприкча эни - 0,3 - 0,7 мм га тенг, газламани бичишда 1,5 – 2,5 мм. Материал қанча қалин бўлса, андазаларо кўприкча эни шунча катта бўлади. Аммо бу боғлиқлик пропорционал эмас. Устки деталлар учун 0,6 - 1,6 мм қалинликдаги чармларни бичишда андазаларо кўприкча чиқимлар катталиги кам бўлади.

Бундан ташқари, андазаларо кўприкчалар энига пичоқнинг ўткирлик бурчаги ҳам таъсир этади. Ўткирлик бурчаги пичоқ ўтмаслиги катталиги, ёстиқчаларининг ейилиши қанча катта бўлса, шунча моделларо чиқимлар кенг бўлади.

Андазалараро чиқимлар катталигини бичиш техникаси ва услубларини такомиллаштириб камайтириш мумкин. Бир вақтнинг ўзида бир неча детални бичиб оладиган бирлаштирилган пичоқларни қўллаш, андазалараро чиқимларни уларни учма-уч бўлган жойда йўқотади. Бичиш янги усуллари сувли заррача ёрдамида, лазер нурларидан фойдаланилса материалга босим кам миқдорда таъсир кўрсатади, бу андазалараро чиқимларни йўқотади. Кўприкчалар эни δ ни ўртача таглик ва патаклик чармлар учун 1 мм тенг деб олинади. Андазалараро кўприкчаларнинг таъсири кам майдонли деталларни бичишда бир мунча кўпроқ бўлади. Аёллар оёқ кийими набойкасини бичишда андазалараро кўприкча набойка майдонининг 5%га тенг, патакники – 1,8-1,9 %. Тагликни бичишда бу йўқотишлар яна ҳам камроқ.

Оёқ кийими пастки деталлари учун чармни бичишда андазалараро кўприкчалар чиқими ўртача $Ом.м = 1,5\%$ деб қабул қилинган. Бу катталикни материал майдонидан фойдаланиш фоизини аниқлаш пайтида ҳисобга олиш лозим.

Кўп қатламли газлама тўшамаларини лентали пичоқ билан бичишда андазалараро кўприкчалар кенглиги лентали пичоқ кенглиги ва детал контурига боғлиқ бўлади. Бундай ҳолатда $Ом.м.ни$ ҳисоблаш учун кўприкча кенгилигини 2,5 мм деб олиш тавсия этилади.

Пресслардан газламалардан детал бичиб олишда андазалараро кўприкча эни 2 мм тенг деб олинади.

Ишчи алакасининг материални сарф қилишга таъсири.

Чармни мураккаб конфигурацияга эгалиги ва деталларнинг турли туманлиги, чарм участкаларида хоссалари турличалиги, нуқсонларнинг жойлашиши ва сони аниқ эмаслиги бичишни қийинлаштиради.

Бичувчи кўрсатилган омилларни ҳисобга олиши, бичиш режасини тузиши ва уни имкони борича тезроқ амалга ошириши лозим. Бундай ишни яхши бажариши учун бичувчи юқори малакага эга бўлиши керак. Ишчи малакасининг ошиши билан материалдан фойдаланиш коэффициенти

ортади, меҳнат унумдорлиги кўтарилади ва бичиладиган деталлар сифати яхшиланади.

Тенгламалар бўйича бичиш ишларини бажаришда бичувчининг қандай малакага эга эканлиги кўзга ташланади. Материалнинг фойдаланиш коэффициенти қанча юқори бўлса, бу ишчининг малкаси юқори демакдир.

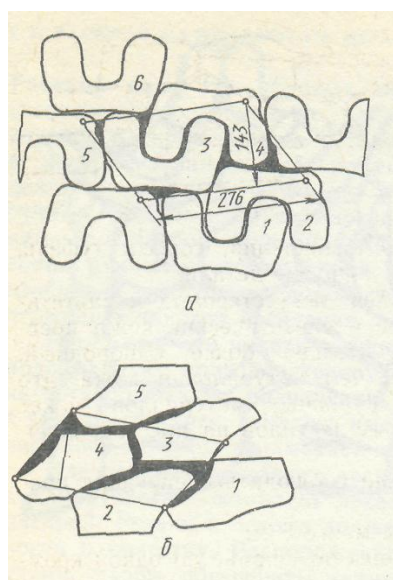
Ишчи малакасини, шунингдек, камроқ чиқим чиқариш, андазаларнинг ўлчами шаклини тўғри олиши билан ҳам баҳолаш мумкин.

7.3. Бичиш учун жихозлар ва асбоблар

Табиий ва сунъий чармларни, газламаларни бичишда андазалар жойлашишини материал майдонидан юқори даражада фойдаланишни таъминлайдиган системасидан фойдаланиш керак.

У ёки бу системани бичишда қўллашда материал майдони ва хоссаси деталларга қўйиладиган талаблар таъсир кўрсатади. Пойафзал устлиги ва пастлигига қўйиладиган талаблар, материаллар хоссасига асосланиб, ишлаб чиқариш босқичида ва кийиб юрилганда уларга таъсир этиш деталлар иши ҳақидаги маълумотларга асосланиб қўйилади.

Бичиш мураккаблиги материаллар хоссасининг майдон бўйлаб ўзгариши ва турли йўналиш билан аниқланади.



62-расм. Биринчи вариант бўйича деталларни жойлаштириш: а) бетликларни жойлаштириш; б) дастакларни жойлаштириш; 1-6 деталларни ҳолати.

Барча бичиладиган материалларни жойлаштириш амалиётда 5 та вариант қўлланилади:

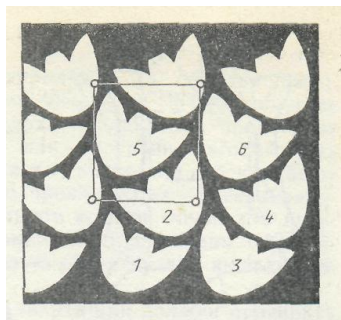
1- вариант. Бита қаторнинг кейинги детали олдинги деталнинг йўналишига қарама қарши йўналишда жойлаштирилади (75-расм). Бу вариант конверт туридаги пойабзалларда қўлланилади;

2- вариант. Битта қаторнинг детали аниқ бир йўналишда жойлаштирилади қўшни қатор, қарама қарши жойлаштирилади (75 расм.);

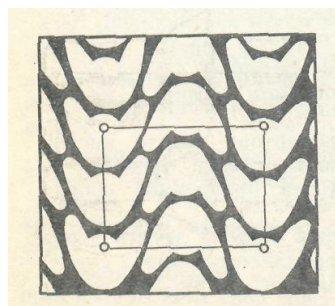
3 – вариант. Пойабзал деталлари барча қаторларда бир томонга йўналган. Бу вариант қайиқсимон туфлилар, тўшама патак, орқа ички тасма ва астарнинг алоҳида деталларида қўлланилади;

4 – вариант. Деталлар $50-60^{\circ}$ С. бурчак остида жойлаштирилади. (78-расм);

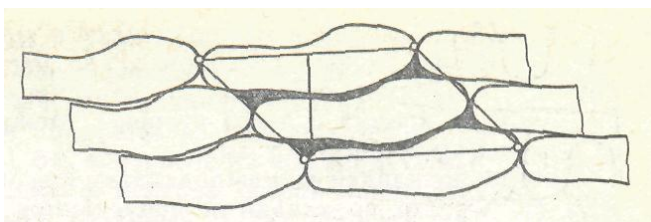
5- вариант. Бу вариантда комплект деталлари бир нечтаси уяни ҳосил қилади. Қайсики, кўрсатилган вариантдаги ҳар қандай уя билан туташади.



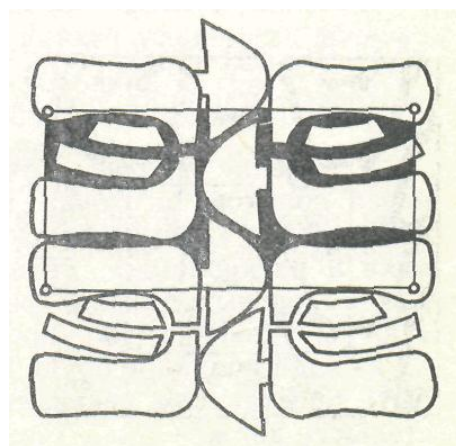
63-расм. Деталларни иккинчи вариант бўйича жойлаштириш: 1-6 деталлар ҳолати.



64-расм. Деталларни учинчи вариант бўйича жойлаштириш.



65-расм. Деталларни тўртинчи вариант бўйича жойлаштириш.



66-расм. Деталларни бешинчи вариант бўйича дойлаштириш.

Пойабзал устлик тановори деталларини кесиш электрогидравлик ПВГ-8-1-О, ПВГ-8-2-О ва ПКП-10 маркадаги прессларда олиб борилади. Бу

прессларни ишчи органи консоли бириктирилган буриладиган ударник бўлиб ҳисобланади.

Кўрсатилган прессларда ударник автоматик равишда бурилади. Ударник ҳолатини баландлик бўйича ўзгартириш бу прессларда механизациялаштирилган.

Пресс ПКП-10 қўлни ҳимоя қилиш учун сенсорли система билан куролланган. Бу система фақатгина ишчи (оператор) қўлидан ишлайди.

Техник тавсиф

Меҳнат унумдорлиги, соатда детал жуфт	285	-
Чарм астар	-	200
Пойабзал устлиги	-	111
Максимал куч, кН	100	100
Ударник юриши, мм	0-30	0-30
Ўрнатилган қувват, кВт,	2	2
Ўлчамлари, мм	1270x1050x1470	1175x1080x1463
Вазни, кг	1100	1100

Кўп қатламли материалларни бичиш учун ПОТГ-20 ва ПОТГ-40 пресслари қўлланилади. Бу прессларни қўллаш меҳнат унумдорлигини 40 % га оширади.

7.4. Пойабзал устки деталларига ишлов бериш

Деталларни йиғиш учун қўшимчалар уларшни тиклайдиган жойларига, ишлатиладиган чокларнинг конструкциясига материалнинг турига, бажарадиган вазифасига, чокларни слнига қараб берилади. Кўп ҳолларда пойабларларнинг устки деталларини йиғиш учун қуйма чок ишдлатилади.

Қуйма чок учун бериладиган қўзшимчани, чокларни сони, деталнинг зийидан чокгача бўлган ва баҳия қаторлар орасидаги масофани,

перфорациянинг шакли ва диаметри, шилинган жойгача бўлган масофалар, шилинган жойнинг эни қўшилиб топилади.

Қуйидаги пойабзал саноатида ишлатиладиган чоклар учун белгиланган меёрий қўшимчалар қиймати келтирилган.

Масофалар (мм)

Қуёйма чок учун:

Деталларни четидан биринчи баҳия қаторигача; чарм материаллари учун.....0,8-1,0

Сунъий чармлар учун1,5-2,0

Баҳия қаторлар орасидаги:

перфорациясиз.....1,0-4,0

диаметри d бўлган перфорацияли $d+1,6$

Охирги баҳия қатордан қуйи деталларнинг шилинган жойигача 0,8-1,0

Шилинган жойини эни3,0-4,0

Бирқтирма чок учун.....1,0-2,0

Ағдарма чок учун4,0-5,0

Барча пойабзалларнинг сиртки ва ички деталларини кўринадиган зийлари, пойабзалнинг конструкциясига, вазифасига, материалларига қараб, қуйидаги усулларнинг бири билан ишлов бериши керак: қайириш (букиш), куйдириш, ҳошия тики ва ҳоказолар.

Башанг пойабзалларни ташқи кўриниши бежирим бўлиши учун уларнинг сиртки деталларини (лак, шевро, замша ва оқ рангли чармлардан ташқари) кўринадиган зийларни куйдириш, ёки ҳошия тикиш ва айрим мураккаб конструкциядаги пойабзалларда эса очиқ қирқимли бўлиши мумкин.

Нотўқима толали асосга эга бўлган сунъий чарм ва лакдан синтетик чармдан қилинган деталларнинг кўринадиган зийлари очиқ қирқимли, бўялган ёки бўдлмаса юқори частотали тоқлар билан куйдирилган ҳам бўлиши мумкин.

Сунъий чармдан, сунъий лакдан, сунъий замшадан, тўқима материаллардан қилинган деталларнинг юқори ва олд контурлари қайилрилган

(ёпиқ қирқимли), мағиз ёки тасма тикилган ҳамда ағдарма чок ёрдамида тикилган бўлиши керак.

Астарларни кўринадиган зийлари қирқилган (очиқ қирқимли) қайирилган, ағдарилган, ҳошия (тасма) тикилган бўлиши сиртки деталларнинг зийдан чиқиб турмаслиги лозим.

Барча турдаги пойабзалларнинг чарм астарларини кўринадиган зийи очиқ қирқимли лойиҳаланиши мумкин.

Қуйидаги устки деталларни контурига бериладиган қўшимчаларни қиймати (мм) келтирилган.

Қайириш (букиш) учун	3,5÷4,0
Куйдириш учун	0,5
Бўяш учун	0
Ағдарма чок учун	4,5÷5,0
Қирқилиб кетиш учун	2,0

7.5. Пойабзал устки деталларини бириктириш

Бириктириладиган материалларни хусусиятига ва ишлаш шароитига қараб чокларни уч гуруҳга бўлинади.

1.Қалинлиги 2 мм гача, биқирлиги кам ($D=200-1200N$) бўлган материалларда ишлатиладиган чоклар, мустаҳкамлиги 12 дан 80 Нгача бўлган ип ва елим ёрдамида, ҳосил қилинади. Бундай чоклар пойабзалда эгилиш деформациясига кўпроқ ишлайди.

2.Қалинлиги 2-6 мм, биқирлиги ўртача ($D=1300-1500N$) бўлган материалларда ишлатиладиган чоклар, мустаҳкамлиги 120 дан 200Нгача бўлган иплар ва елимлар, ҳамда мих, мих-чўп ёрдамида ҳосил қилинади. Бундай чоклар эгилиш деформациясига камроқ ишлайди.

3. Қалинлиги ва биқирлиги катта материалларда ишлатиладиган чоклар асосан: мих, винт, мих-чўп ёрдамида ҳосил қилинади. Биринчи гуруҳдаги чоклар асосан устки деталларни (тановор) бириктирилишига, иккинчи гуруҳдагилар - тагликни устки деталлар билан бириктиришга, учинчиси - пошналарни бириктириш учун ишлатилади.

1. Устки деталларни бириктиритда ишлатадиган чоклар.

Пойабзал ишлаб чиқаришда баҳяларни ҳосил бўлишига қараб 3 хил баҳя ишлатилади. Машина игнаси ёрдамида материал ҳосил қилинган кўшни тешиклар орасидаги иплар чалишувининг битта тугаланган цикли баҳя дейилади. Кетма-кет қатор такрорланган баҳялардан баҳяқатор ҳосил бўлади. Игна ўтган 2 кўшни тешиклар орасидаги масофа баҳя қадамини (йириклиги)ни ифодалайди. Баҳя қаторлар констукииясига ва ерда кўлланишига қараб турли тикув машиналарида бажарилади. Тикув машиналарида моки баҳя ва занжирсимон баҳя ҳосил бўлади. Моки баҳя 2 ипдан: устки ип (игнаники) дан ва остки ип (моки ипдан) ҳосил қилинади. Устки ва остки ип материаллар орасида чалишиб, материал устида узлуксиз жойлашган ип қаторини ҳосил қилади. Бу иплар тўғри чизик, синик чизик бўлиб ёки бошқача жойлашиши мумкин.

Моки баҳя машиналарида 3 хил баҳя қатор: чоклаш баҳя қатори, синик баҳя қатор ва яширин баҳя – қаторни бажариш мумкин. Чоклаш энг кўп тарқалган бўлиб, оммавий ишлаб чиқаришда, турли тезликда тикиладиган, баҳяни ҳосил қилиш процесси турлича ва механизмлар конструкцияси ҳар хил бўлган машиналарда бажарилади. Чоклаш машиналари бир игнали ва кўп игнали бўлиб, улардан битта ёки бир йула бир нечта параллел моки баҳя қатор ҳосил қилиш мумкин. Синик баҳяларнинг чоклаш баҳя қаторида фарқи шундаки унда материал устига жойлашган иплари синик шаклда бўлади. Бу баҳяқатор ҳосил бўлаётганда машинанинг игнаси юқори ва пастга оддий ҳаракат қилишидан ташқари баҳя қаторга нисбатан кўндалангига оғади. Синик баҳяқаторининг чоки оддий чоклаш баҳяқаторига қараганда анча, эластикроқ бўлиб, детал қирқимларини титилишдан сақаш имконини

беради. Бундай баҳяқатор юритиб, бостирма чок билан улаш, деталларни чети (зийи)ни йўрмаш мумкин.

Занжирсимон баҳяқаторнинг кўриниши устки томондан оддий чоклаш моки баҳяқаторига ўхшаш, остки томондан занжирсимон кўринишда бўлади. Занжирсимон баҳя ҳосил қилишда моки бўлмаганлиги туфайли машинага тўла ғалтак ип тақилса, бутун иш вақти давомида бошқа ип тақмай тикиш мумкин. Икки ипли занжирсимон баҳя ҳосил қилишга, моки баҳя қаторга нисбатан икки баробар ортиқ ип сарф бўлади.

Занжирсимон баҳя қаторининг асосий хусусиятларидан бири баҳяқаторнинг охириги учидан осон сўкилишдир. Шунинг учун занжирсимон баҳялар танаворни тикишда кам ишлатилади. Танаворнинг тикишда ишлатиладиган чоклар, асосан деталларни тикаётганда ўзаро жойлашишига, вазифасига, конструкциясига кўра 3 турга бўлинади: Бирлаштирувчи чоклар, зий чоклар ва безак чоклар.

Бирлаштирувчи чоклар: қўйма чок, бириктирма чок, ёрма чок ва туташтирма чоклардан иборат.

Қў й м а чок - (67-расм.а,б,в) Устки деталларни бириктиришда энг кўп учрайдиган (50-60 фоиз) бўлиб, у билан сиртқи деталлар ҳам, ички деталлар ҳам тикилади. Қўйма чок жуда кўп ва тўла ўрганилган. Деталларнинг бирини ўнг томонига, иккинчи детални тескари томонга қўйилиб бир, икки ёки уч баҳя қатор, бир игнали ёки икки игнали тикув машиналарида тикилади.

Бириктирма чок - пойабзалнинг дастагини, гулчиннинг, этикларнинг қўнжини тавон чизиги бўйлаб тикишда қўлланилади.

Бунинг учун деталлар бир-бирига ўнг (юза) томонлари билан баҳя қатор юритилади, кейин 180° ағдариб дазмолланади ёки дазмолланмаса ҳам бўлади. (67-расм. д) Бириктирма чокнинг турлари; а. Ташқи орқа тасмали бириктирма чок (67-расм. е) бириктирма чокни устидан ташқари орқа тасма қўйиб, билан мустахкамланади. б. Ёрма чок (67-расм. ж) бажаришда, деталлар бириктирма чок билан тикиладида ҳосил бўлган чок ҳақини икки томонга ёриб маълум ораликда (материал қалинлиги, моделга караб) чокни

икки томонидан бостириб тикилади. в. Мағзли бириктирма чок - бириктирма чокларни (67-расм. и) мустаҳкамлигини ошириш ва чок орқали сув ўтишини олдини олиш учун тикилаётган деталларни орасига мағиз (ингичка чарм тасма) қўйиб тикилади. г. Икки қават мағзли бириктирма чок (67-расм.к) *Туташтирма чок* - деталларни зийи-зийига қўйилиб синиқ баҳя қатор юритилади (67-расм. л). Туташтирма чок деталлар уланган чокни юпқа қилиш учун ишлатилади.

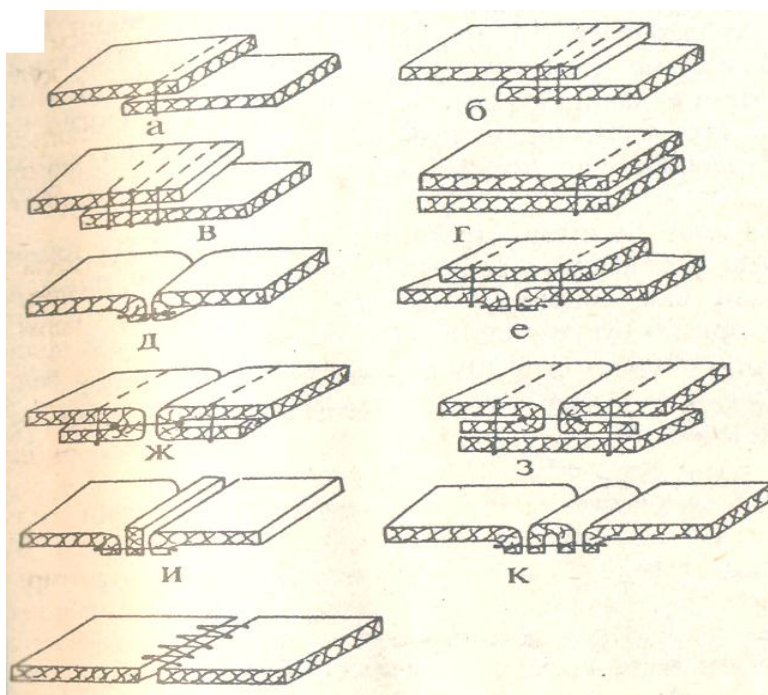
Туташтирма чокни, дастакни товон қисми чизиғини, тилчанинг астарини тикишда ва бошқа керак бўлган ҳолларда қўллаш мумкин. Дастакнинг товон қисми чизиғида ишлатилганда, туташтирма чок ташқи орқа тасма билан қўйма чок ёрдамида мусаҳкамланиши шарт.

Зийи чоклар - деталларнинг четларини титилиб кетишдан деталларнинг кўринадиган зийларига ишлов беришда ва ўзаро бириктиришда ишлатилади. Зий чоклар буклама чок, мағиз чок ва ағдарма чоклардан иборат.

Буклама чок- бир марта букиб очик қирқимли (68 расм.а) ёки икки марта букиб (68-расм.б) ёпиқ қилиб тикилиш мумкин. Асосан чарм – атторлик буюмларида ва астарсиз пойабзалларда учрайди. Мағиз чок пойабзалини қайси деталларда ва нима мақсадда ишлатилишига қараб очик, ёпиқ қирқилиши ва махсус тасмали бўлиши мумкин. Астарсиз пойабзаллар ва чарм-атторлик буюмлари, сунъий ва синтетик чармлардан, тўқима материалларидан қилинган пойабзал ва айрим чарм - атторлик буюмларини кўринадиган зий (кантлар) мағиз чок билан тикилади.

Очик қирқимли мағиз чок- (68-расм.в) тикишда қийиқ қилиб тикилган материал парчаси, асосий детал устига ўнгини ичкари қилиб қўйилади, 3-4 мм кенгликда чок билан тикилади. Мағиз парчаси асосий детал атрофидан ўтказилади, кейин тикилган чокдан 1-1,5 мм нарироқда бостирма баҳяқатор юритилади.

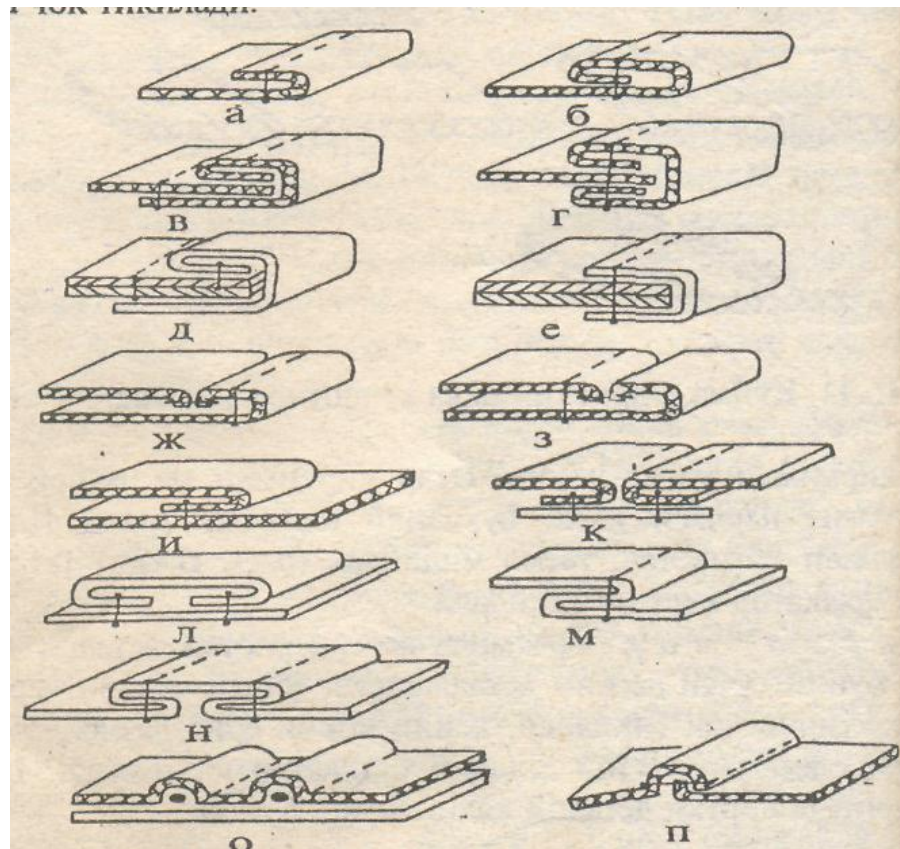
Ёпиқ қирқимли мағиз чокни (68-расм. г) махсус буклагич қўллаб тикишда, мағиз чети буклагич билан букилиб, машина игнаси тагига узатиб берилади ва битга баҳяқатор юритиб тикилади.



67-расм. Қўйма бириктирма ва туташтирма чоклар.

Ёпиқ қирқимли мағиз чокни, очик қирқимли мағиз чок каби тикишда мағиз парчаси икки букланиб олинади. (68-расм.д). махсус тасмали мағиз чок, тасма милкидан (68-расм.е) 1-1,5 мм оралиғида баҳяқатор юритиб тикилади.

Ағдарма чок - ёрдамида асосан сиртки деталга, астар тикилади. Бунинг учун асосий деталларнинг ўнгни ичкари қаратиб қўйиб бириктирма чок тикилади, кейин чокни ёриб дазмоллаб ёки дазмолламай, детални ўнгига ағдариб баҳяқатор юритилади. Баҳяқаторни юритиш сиртки детални қалинлигига боғлиқ.



68-расм. Зий ва безак чоклар.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Пойабзал устки деталларига қандай талаблар қўйилади?
2. Материаллардан оқилона фойдаланиш нимага боғлиқ бўлади?
3. Бичишнинг қандай усуллари биласиз?
4. Деталларни жойлаштиришни қандай вариантларини биласиз?
5. Пойабзал устки деталларига ишлов беришнинг қандай кўринишини биласиз?
6. Қандай ипли чокларни биласиз ва уларнинг мўлжалланган вазифаси қандай?
7. Пойабзал устки ташқи ва ички деталларини йиғишни қандай нормативлари мавжуд?

8. ПОЙАБЗАЛ УСТЛИК ТАНОВОРИГА ШАКЛ БЕРИШ.

8.1. Шакл бериш усуллари

Материалларга шакл бериш операцияси пойабзал ишлаб чиқаришда асосий операциялардан ҳисобланади.

Ишлов бериш усулига қараб шакллаш қуйидагиларга бўлинади: паралел, кетма-кет ва паралел-кетма-кет.

Ҳозирги вақтда асосан энг юқори унумдорлиги параллел ҳамда параллел-кетма-кет усуллари ишлатилади.

Деталларни деформацияланиш турига қараб шакл бериш операциясини қуйидагича бажариш мумкин: эгиш билан чўзиш ва сиқиш билан. Қайсиким, бу 3 турнинг ҳаммаси ҳам пойабзал деталларини шакл беришда қўлланилади.

Пойабзалга ишлатиладиган материаллар деформацияланиш даврида ўз хусусиятларини йўқотмаслиги унинг сеткали тузилишидан дарак беради.

Шакл бериш операциясини тўғри ўтказиш учун чармнинг қайси бир деформацияда ўз кучини ва физик-механик хоссаларини сақлаб қолишини билишимиз керак. Чунки унинг сеткасидаги толалар узилганда, унинг физик-механик кўрсатмалари тезда камаяди.

Тановарда шакл беришда тери структурасининг ўзгариши

Шакл беришда, эгиш ва чўзиш деформацияси оқибатида чарм ўз структурасини бирмунча ўзгартиради.

Чармни чўзганда ўз структурасини ўзгартириши билан кўпгина олимларимиз шуғулланганлар. Аниқланишича тери толалари чўзувчи кучлар таъсирида қисман эгилиши мумкин.

Охирги йилларда терининг чўзилишда ўз структурасини ўзгартириши микроскопда, симобли параметрларида ва контакти ва чуқур изланишлар қилинди. (Буркин А.Н., Калита А.Н., Клобупов С.И.)

Тери структурасини микроскоп усулида текшириш учун, терида юпқа кесилади ва қайтар нур остида ён чекка томони расмга олинади.

Микроскоп усули билан шу нарса исботландики: икки томонлама ўртача деформациялаш, 20 % ошадиган, бу терининг сеткали қатламини

бўшаб қолишига сабаб бўлади ва пойабзални ўз шаклини ушлашини ва емирилишга чидамлилигини камайтиради.

Бу ҳолатни чуқурроқ текшириш ва деформациялаш чегарасини аниқлаш учун эса симобли параметр усулидан фойдаланилади.

Контактл микрорентгенография усулида объектдан рентген расмлар олинади, қайсиким бу расмлар ёрдамида терини 2 томонлама симметрик чўзганда 0-20 % га, ўзгаришлар ўрганиб чиқилади.

Шу нарса аниқландики терини 16 % чўзганда унинг структураси ўзгара бошлади, нагрузка кўп томонга қараб. Шундай қилиб шу нарса аниқландики терини пойабзалга тортганда 20 % дан зиёд деформациялаш мумкин эмас, қайсиким, бу унинг структурасини ўзгаришига ва чарм физик-механик хусусиятларини пасайтириб кетишига олиб келади.

Эгиш ёрдамида терига шакл бериш.

Эгиш ёрдамида асосан чарм-атторлик буюмларини шакллаш учун фойдаланилади. Бунда эса сфера, цилиндр ва конус шаклидан фойдаланилади. Масалан: чарм ёки материал билан ярмсфера шаклидаги буюмни қоплаш топшириғи берилган. Материал радиуси (R) ярим сфера радиуси кичик (r).

Агарда биз материалдан радиуси $R=2Pr/4= Pr/2$ га тенг айлана кесиб олиб, уни ярим сфера устига тортишимиз қийин, чунки материалда складкалар ҳосил бўади, шунинг учун ундан зид материални кесиб олишимиз зарур.

Пойабзал деталларига тортиб (чўзиб) шакл бериш.

Бир ёки икки томонлам тортиш билан материалга сфера ёки шунга ўхшаш шакл бериш мумкин.

Биз биламизки, деформация тортишда зўрлик боғлиқлиги: чармнинг маълум бир напярженияда % миқдорда чўзилишга нисбий чўзилиш дейиади.

Текширишлар кўрсатишича, чарм, материал ва улар маҳсулотларнинг эгри чизиқли тортилши, яқинлашган ҳолда қуйидаги формула орқали ифодаланади. Парабола кўринишида

Бу ерда

A – узайиш коэффициенти;

Q – нагрузка, Ньютон

Агарда биз материални бўйлама тортсак у кўндалангига қисқаради. Яна шуни айтиш керакки, сеткали материалларнинг кўндаланг қисқариши сеткасиз материалларнинг кўндаланг қисқаришидан баланд.

Булардан чарм ва газламалар учун кўндаланг қисқариш коэффициентни қуйидагича топилади: Ўзгаради 0,4-1,58 гача.

- нисбий кўндаланг қисқариш;

- нисбий чўзилиш (узайиш).

- Амалий ҳисоб-китоблар учун чармга шакл беришда ва уни деформациялашда коэффициентни 1 га тенг деб олиш мумкин. Бу $M=1$.

Шунинг учун ҳам яримшар шаклидаги буюмни айлана шаклидаги материал блан қоплаш учун. Материални яримшар ўртасига бириктириб уни ён томонларга (бир ўқли тортиш йўли билан) 21 % тортиш лозим.

Қолипнинг стелегни қисмида тумшуғида шакл берилганда унда складка ҳосил бўлади. Мана шу складкалар ҳосил бўлмаслиги учун плоский подносок ва қолипнинг носок қисми юзаси орасидаги фарқ аниқланса Шунинг учун ҳам союзканинг стелка қиррасига кўпроқ материал олиб ташлаш керак, қайсики шакл берилганда складка ҳосил бўлмаслиги учун.

Қолипнинг ўрта нусхаси (урк) бўйлаб унинг носок қисмининг контури бўйлаб припусксиз чизиқ подносокнинг ҳозирги (пастки) чизиғидир.

Бу ортик материални колодканинг тескари қайиб унинг (стека) носок қисмининг контурини ўлчаб ёки стелкани олд контурини ўлчаб топамиз.

Шундай қилиб бўлади.

Ҳар хил турдаги пойабзал учун коэффициент ўзгача бўлади.

Масалан: узун ва кенг тумшуқли аёллар пойабзалида – 16 % га тенг; эркаклар юфть этиги учун – 32 % га; ҳар кун кийиладиган пойабзал учун – 22-26 % га тенг.

$T=16\%$ бўлганда $E_p=24-32\%$ га тенг.

$T=16\%$ бўлганда $E_p=40-60\%$ га тенг.

Шу учун ҳам аёллар этигига шакл бериш осон эркаклар этигига нисбатан.

Шундай қииб, пойабзалнинг устки қисми аниқ бир шакл бериш учун тортилибгина қолмай, балким шу берилган шаклни узоқ сақлаш учун тортилади. Пойабзални уст қисмини тортиш учун параллел, кетма-кет ва параллел-кетма-кет усуллардан ва бир қанча амалга оширувчи асбоб-ускуналардан: омбур, пластина, ролик, скоба, суриладиган-узаядиган қолиплардан фойдаланилади.

Бу юқорида қайд этилган усулларни уч шакл бериш йўлининг бири ёрдамида амалга ошириш мумкин: ташқи, ички ва қўшма.

Ташқи шакл бериш усулида – куч ташқаридан таъсир эттирилади. Ички шакл бериш усулида – куч ичкаридан таъсир эттирилади.

Қўшма шакл беришда эса – ҳам ичкаридан, ҳам ташқаридан куч таъсир эттирилади.

Кўрсатилган усулларда шакл бериш: деталларга дастлаб шакл бериб ва бермасдан бажариш мумкин.

Дастлаб тановор деталларига ва боғларига шакл бетриш қуйидаги операцияларни енгил кўчишини таъминлайди: материал деформацияси ошади ва ўз навбатида деталларнинг соф юзаси камаяди, пойабзал шаклининг чидамлилиги ошади. Ташқи шакл бериш усулларида энг кўп тарқалгани қоплаб-тортиш, (кетмат-кет ёки параллел-кетма-кет) ва кам тарқалгани параллел усулдир.

Қоплаш - тортиш услубда шакл бериш омбурлар, пластиналар ва роликлар ёрдамида амалга оширилади.

Пойабзал устки тановорига қолип шакли берилади, тортиш баҳяси патакка ёки тагликка, михга, сим скобалар ёки елим билан бириктирилади.

Параллел тортқичсиз ташқи усулда пойабзал устки тановори пластиналар, скобалар, чилар ёрдамида шаклланади.

Ички шакл беришда эса – суриладиган қолиплар ёрдамида бажарилади.

Қўшма шакл беришда эса – тортиб-қоплаш машиналарининг пластиналари ва суриладиган қолиплар билан бажарилади.

Шуни айтиш керакки, пойабзалнинг олд қисмининг конструкциясига қараб ҳар хил шакл бериш усули ва ҳар хил жиҳозлар қўлланилиши мумкин.

Шакл бериш усулига кўпроқ таъсир кўрсатувчи бу тортиш учсига қанақа ишлов беришдир. Тортиш баҳяси, эркин бўлиши мумкин (мисол: тортиб-қоплаш усули билан шаклландиган тановор) ёки рант билан бириктирилган бўлади, қайсики бу деформацияни чегаралади. Ҳажмли тановорларда тортиш баҳяси подложка ёки патак билан бириктирилган бўлади. Бундай тановорлар суриладиган қолиплар ёрдамида шаклланади.

Пойабзал устки тановорининг деформацияланиш характери ва катталиги қуйидагилардан боғлиқ: шакл бериш усулидан, қўлланиладиган жиҳоздан, материалнинг физик-механик хусусиятларидан, тановор тури ва конструкциясидан ва шунга ўхшаб лойиҳалашда қолипнинг ён томонидан олинган шартли ўрамасига нисбатан, деталлар юзасининг камайиши.

Пойабзал уст танаворига тортиб-қоплаш усули билан шакл бериш.

Пойабзал танаворига тортиб қоплаш услуби қуйидаги операцияларни ўз ичига олади: тайёрловчи, чўзиб шакллаш ва шаклни сақлаб қолиш. Пойабзал уст тановорини чўзиб шакллашга қоплаш ва тортиш киради.

Тановорни роликлар ёрдамида тортиб бириктириш учун «Вперпед» заводида ишлаб чиқилган 3КГ-2-0 ролик машинаси ишлатилади.

Тортиш баҳяси ҳар томонлама айланадиган роликлар 1 ва 2, орасига заправка қилинади.

Машина роликлари цилиндр, конус, текис, винтга ўхшаш накатли бўлиши мумкин.

Роликлар айланиб материални вертикал йўналишда тортади ва шу вақтнинг ўзида тановорни қолип билан бирга олиб айланади. Иккинчи ролини шарли упораси бор, қайсиким бу қолипни юқорига кўтарилиб кетишга қўймайди. Қолип ён томонга ҳаракатланмаслиги учун ён томондан ролик қайилган. Тановор чеккалари конуссимон ролик билан букилади.

Бу машиналарнинг конструкцияси жуда оддий. Машиналар асосан динамик нагрузкасиз ишлайди, унумдорлиги юқори. Чунки машина узлуксиз тортади.

Агарда материалда сирпаниш бўлса – Q ишқаланиш кучи жисмнинг нисбий тезлигига тескари йўналади. Ролик айланаётганда, тановорни ўз йўналиши бўйлаб ҳаракатини оширишга ҳаракат қилади. Лекин қолип билан роликнинг боғлиқлиги эса уни тановорни узатиш йўналишига ҳаракатлантиради ва шундай қилиб чўзиш йўналишига тезлик ҳосил бўлади.

Буюк Британиянинг БУСМК фирмаси BUAL/SL машинасини чиқаради, бу машина термпластик елимлар ёрдамида тановорни патакка бириктиради. Бириктириш вақти ёки елимнинг қотишиш вақти, ролик билан тановорни тортиш учун кетган вақтга тенг (7,5, 12,5 см/с). Бу машиналардаги роликнинг функцияси 2 томонлама:

Биринчидан материални ҳаракатлантиради (ҳар бир оборотида, 12 мм) ва материалдан 500-700 Н куч билан қисади. Роликларни ёғлаш учун сув ва спирт қоришмаси ишлатилади, бу ўз навбатида роликларга елим ёпишиб қолишидан сақлайди. Елим сопло орқали узатилади. Машиностроительный 3-в «Вперед» (Санкт Петербург) 3КГ-2м-0 машинасини ишлаб чиқаряпти елимли тортиш учун.

Пойафзал уст тановорини қоплаш ва тортиш операцияларини бирлаштирувчи шакл бериш усуллари.

60-йиллар ўртасида ривожланган давлатлар, пояфзал саноатларида тановорга шакл беришнинг янги ва янги усуллари ишлаб чиқилди. Бу усуллар бир вақтнинг ўзида тановор тумшук қисмини ҳам қоплаб тортади, ҳам елим ёрдамида бириктиради. Ҳозирги вақтда эса бу усуллар бизнинг мамлакатимизда ҳам чет мамлакатларда ҳам кенг қўлланилмоқда.

Гидравлик ва пневматик приводли янги машиналар барпо этилди, бу машиналарда шакл берувчи инструментв вазифасини қолип бажаради. Ҳар хил типдаги бу машиналар 5,6,7 ва 9 тача тортқичлари бор. Бунда эса материални кўп томонлама тортиш таъминланади.

Ҳозирда пойафзал саноатларида «Вперед» заводининг ЗНК-3-0, (ЧР) ОМ60/Р21, «Шен» фирмасининг (Германия), БУСМК (Буюк Британия), ЧСМ (АҚШ) ва бошқа фирмаларнинг машиналари ишлатилмоқда.

Гидравлик приводли ва сузувчан тортқичли ЗНК-3-0 машинаси (бир секцияли) барча турдаги пойафзалларнинг тумшуқ қисмини тортиб сўнг эса термопластик елимлар билан патакка бириктириш учун кўрсатма берилган.

Машина иш принципи қуйидагича: қолип уст тановори билан биргаликда патак таянчига 4 ўрнатилади изини пастга қилган ҳолда. Тумшуқ қисми эса оғзи очилиб турган тортқичларга ўрнатилади. Бутун тўла цикл уч тактда бажарилади.

Чап педални биринчи босишда тановор 4 та ён тортқичга ва 2 та пучок тортқичи оғзига кийгизилади ва педал 2-марта босилганда тортқичлар оғзи ёпилади ва маълум дақиқадан кейин патак таянчи (4) юқорига ҳаракатлана бошлайди ва тановорни чўзиб таранглайди. Машина педалини учинчи маротаба босганда тарангланган тановор устига тумшуқ усти таянчи ва орқа томондан пяточная упора келиб қолипни тановор билан сиқиб олиб бир ҳолатда ушлайди. Шу ҳолатда елим суркайдиган обойма патак остига ҳаракатланади ва сопло (12) орқали патак текислигига елим ўркалади. Сўнггра эса патак остига қараб тортиш пластиналари ҳаракатланади ва бирин-кетин, кетма-кет олд, ён, пучок тортқичлари очилади ва елим суркалади обойма ҳам пастга тушади.

Тортиш пластинасининг охирида эса патак таянчи ҳам пастга тушади ва тумшуқ усти таянчи тановордан пластинага сиқади. Торттиш пластинаси ҳаракатланган бир вақтда вақт реласига ҳам команда берилади ва озгина вақтдан кейин машинанинг барча ишчи органлари ўзининг бошланғич ҳолатига қайтади.

Шуни айтиш керакки, елим солинган бак қиздирилиб туради ва эритилган елим росилав патакка насос ёрдамида шланг орқали узатилади.

Кўпгина чет мамлакатларда ишлаб чиқарилаётган тортиш машиналари худди шу юқорида изоҳланган машина сингари ишлайди: Масалан «Шен» ва «Менус» (Германия); БУСМК (Англия) «Черим» ва «Молина Бъянки» (Италия); ЧСМ (АҚШ). Пойафзал саноатида катта қизиқиш уйғотадиган машиналардан яна бири бу БУСМК фирмасининг №4-А15 машинасидир. Бу машина билан ҳаттоки даниел ва ронтли бирикмадаги пойафзалларнинг тортиш учсини елим расплавлар ёрдамида қотириш мумкин.

Шен фирмасининг гидравлик приволи 63 DHL ва 63 DHLG машиналари эса барча турдаги пойафзалларнинг тумшук-пучок қисмини елим-расплавларда торта олади. 63 DHLG машинаси қўшимча қурилмага эга бўлиб, ҳаттоки пойафзал ўрта қисмини ҳам қўшиб торта олади, яъни бир вақтда иккита операцияни бажаради. Чап ва ўнгга пара учун тортиш узели бирта.

«Черим» фирмасининг K68SZD машинаси оғир турдаги пойафзалларни тановорини тортишда ва метал тумшук ости детали бор пойафзалларни тортишда ишлатилади. Машина 3 та сузувчан тортқич билан жиҳозланган. Қолипдаги уст тановорнинг ҳолати нурлар ёрдамида текширилади ва бошқарилади.

Ҳозирги замон машиналари тортиш операцияларини бажариш учун қуйидаги талабларга жавоб бериши шарт:

- ҳар хил фасондаги ва размердаги пойафзалларга ишлов бера олиши;
- юқори унумдорликка эга бўлиши;
- тортиш учсининг пята қисмида ҳосил бўладиган хиёти материални қирқиб ташла олиши;
- елимли, рантли ва допел услубдаги пойафзалларнинг тумшук-ўрта қисмларини елим-расплавларда торта олиши;
- тортқичлар сони 9-11 та бўлиши ва бу унинг тортиш майдонини ошириши шарт.

Қатламлари термопластик елимли кожкартон охир чўпли уст тановор орқа қисмини иссиқ пуассонлар билан шакллайдилар. Агарда тановор термопластик охир чўпли бўлса – уй температурасида турган пуансонларда шаклланади.

Қизик, машиналардан яна бири Чехияда ишлаб чиқиладиган 02201/p1 машинасидир, унда пойафзал орқа қисми михларда қотирилади ва сандалларнинг орқа қисми ҳам тортилади.

БУСМК фирмасининг №2 машинасида пойафзал орқа қисми тортилади, ҳамда орқа қисми патакка шакллайди. Бу машина пневматик ҳаракатланиб, икки термоактиваторли. Чап ва ўнг ярим парларни тортиш учун тортиш узели бирта. Машинада гранула ёки прутук кўринишидаги термопластик елим ишлатилади. Елим сиқилган ҳаво ёрдамида патакка ва тортиш баҳясига узатилади.

«Ральфс» фирмасининг №522 машинасида ҳар қандай охир чўпли пойафзал уст тановорининг орқа қисмини дастлабки шаклланади, патакка тортилади ва шаклланади. Машина бир позицияли бўлиб, ҳаво орқали ишлайди.

Янги материаллар ва янги машиналар тортиш операцияларининг бажарилиш кетма-кетлигини тескарисига ўзгартириб юборди: олдин пойафзал орқа қисми тортилади, кейин эса унинг бошқа қисмлари тортилади.

Пойафзал орқа қисмини елимда тортиш ва уни шакллаш учун ЗПК-4-0 машинаси, орқа ва ўрта қисмини елимларда тортиш ва шакллаш учун 02184/p1, 02184/p2 (ЧР), №506 ф «Ральфс» (Буюк Британия), № в ф ЧСМ (АҚШ) машиналаридан фойдаланилади.

Германия «Шен» фирмасида ишлаб чиқиладиган 64TG машинасида тановор орқа қисми михларда бириктирилса, ўрта қисми эса елимларда бириктирилади.

ЗПК-4-0 машинасида уст тановори материали ҳар хил чармли, сунъий ва текстил материалли, охир чўпи кожкартонли, шаклланган охир чўпли ёки ярим шаклланган охир чўпли, пойафзалларга ишлов бериш мумкин. Бу

машинада каблугининг баландлиги 50 мм гача бўлган эркаклар, аёллар ва мактаб болалар пойафзалларини тортиш мумкин.

Машина гидравлик қурилмали бўлиб бир секцияли полуавтоматдир.

Машина уч (3) асосий тури ишлаб чиқарилади.

ЗПК-4-0, ЗПК-4-0-02, ЗПК-4-0-04.

ЗПК-4-0 – асосан қолипга кийгизилган ва олдинги операцияда олд қисми тортилган тановорларнинг орқа қисмини тортиш ва унга шакл бериш учун хизмат қилади (термопластик елимларда);

ЗПК-4-0-02 – тортқичлари ёрдамчи механизмли бўлиб, бу унинг олд қисми тортилмаган тановорни орқа қисмини торта олишига сабабчи бўлади;

ЗПК-4-0-04 - термоактиваторли ва тортқич механизмлари билан, пойафзал уст тановорининг орқа қисмига даставвал шакл бериш учун термопластик охир чупни тановорга елимлари учун ва тановорни тортиб бириктиришдан олдин уни активлаштириш учун хизмат қилади.

Тортқичсиз машиналар пластиналар билан жиҳозланган, педал босилганда елим тортиш учси остига узатилади ва пластина уни бириктиради ва орқа қисмини пресслаб шакллайди. Машина ўнг ва чап ярим параларни ҳар қандай кетма-кетликда тортади.

Тортқич механизми билан жиҳозланган машиналарда қолип тановор билан бирга штуцерга ўрнатилади ва тортқичлар олд қисмини олдинга ва юқорига тортади. Машина педали 2-марта босилганда машина пластиналари ишга тушади ва машина олдиндаги ҳолда ишлайди.

02184/p1 ва 02184/p2 машиналари тановорнинг ўрта ва орқа қисмини тортиш ва унга шакл бериш учун хизмат қилади. Машина бир секцияли бўлиб, каблукнинг баландлиги 80 мм гача бўлган болалар, аёллар ва термопласт ва кожкартон охир чупли эркаклар пойафзалига ишлов бера олади. Елим эритилиб ўрта қисмга 2 та сопло орқали узатилади.

«Рольфс» фирмасининг №506 маркали машинасида пойафзал орқа қисмини тортиш пластиналарда бажарилса, ўрта қисмини тортиш эса қолипнинг 2 томонидан турган сиқувчи эластомер формалар билан

бажарилади. Машинада болалар, эркаклар ва хоҳлаган баландликка эга аёллар пойафзалига ишлов бериш мумкин.

«УСМ» фирмасининг №6 маркали машинаси, хаво қурилмали бўлиб, бир секцияли, пойафзал уст тановорини ўрта ва орқа қисмини пластиналар ёрдамида тортади. Бу машина 2 системали тортиш машиналарининг асосидир. Елим сифатида Полиамид елими ишлатилади. Пошнанинг баландлиги 50 мм гача бўлган аёллар пойафзалига ва болалар-эркаклар пойафзалига ишлов бериш мумкин.

«Шен» фирмасининг 64TG машинаси олд қисми тортилган пойафзалларнинг орқа қисмини 15-23 мих билан, ўрта қисмини эса пластиналар ёрдамида елимда бириктиради. Машинада кундалик кийиладиган пойафзаллардан ташқари махсус пойафзалларнинг тановори ҳам тортилади.

Шундай қилиб, ҳозирги замонда тановорни қолипга тортиш асосан 3 операцияли (3 машинали):

Олд қисм – елим расплавда, ўрта қисми баланд пошналарда михда ёки скобада, рост каблуклида – елим расплавда, орқа қисми эса – елим суюлма ёки михда тортилади.

Лекин шуни айтиш керакки, ҳозирги замоннинг муаммоси бу 2 операцияли ёки 1 операцияли тортиш услубига ўтишдир. Ҳозирда қатор фирмалар: Шен, ЧСМ ва бошқалар 2 ва 1 машинали операцияларни чиқаряптилар, улар ўзларини оқламаяпти.

Ҳозирги вақтда «Буюк Британия»нинг БУСМК фирмаси DVUZ-RA маркали машина ихтиро қилди. Машина тановорни тортиш учун орқа таянч, роликлар ва тортқичлар билан билан жиҳозланган. Қолип устига тановор қоплангандан кейин у 90^0 га орқага айлантириб ташланади, автоматик равишда ва машинанинг пичоқлари кобланган тановордаги ортик материалларни кесиб ташлайди. Шундан кейин эса қолипнинг геленка қисмига елим суюлма сопло орқали суркалади ва бу қисм роликлар ёрдамида тортиб бириктирилади. Кейин эса тумшук қисмига елим суюлма узатилади ва бу қисми ҳам тортиб бириктирилади.

Шуни айтиш керакки, ҳозирги вақтда ишлаб чиқилган қоплаб-тортиш машиналари тановорни бир неча вариант асосида тортадилар.

1-вариант:

- а) тумшуқ қисмини қоплаш ва тортиш;
б) аҳми қисмини тортиш;
в) пошна қисмини тортиш.

2-вариант:

- а) пошна қисмига дастлаб шакл бериш;
- б) тумшук қисмини қоплаш ва тортиш ҳамда қисман геленка қисмини тортиш;
- в) пошна қисмини тортиш ва қисман геленка қисмини тортиш.

Бу вариант асосида тановорга шакл бериш асосан импорни жихозлар билан жихозланган потокларда амалга оширилади.

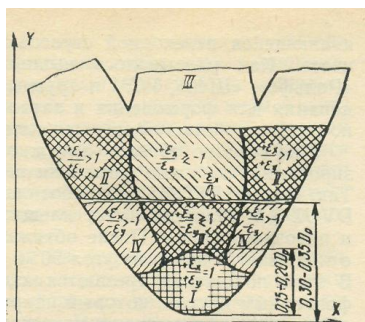
3-вариант:

- а) пошна қисмига шакл бериш ва тортиш;
б) тумшуқ қисмини қоплаш ва тортиш;
в) ахми қисмини тортиш.

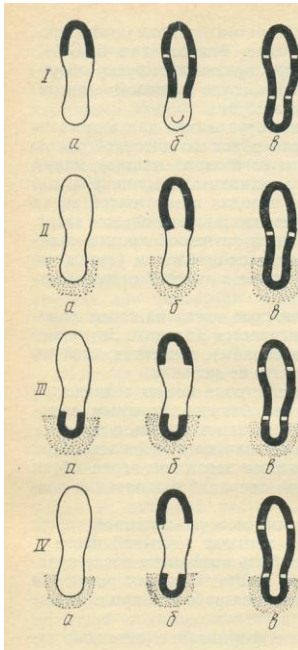
Уст тановорни орқа қисмини тортиш ва унга дастлаб шакл бериш каби операцияни бирлаштириш, патакни қолипга бириктириш ва уни ушлаб туриш операциясини камайтиради. Чунки, патак тортиш операциясидан олдин бириктирилади.

4-вариант:

- а) пошна қисмни дастлаб шакллаш;
- б) тумшуқ ва пошна қисмни қошлаб тортиш;
- в) аҳми қисмни тортиш.



69 - расм. Шаклланган
бетликни мураккаб кучланган
ҳолати характери



70-расм. Пойабзал устлик
тановорини қоплаб тортиш
усулида шакллаш вариантлари
схемалари

Пойафзал уст тановорига параллел ички ва ташқи усулларда шакл бериш, қоплаб-тортиш шакл бериш услубига нисбатан бир қанча устунликларга эга:

1) шакл бериш процесси жуда оддий, мураккаб қоплаб тортиш машиналарига бўлган эҳтиёж йўқолади;

2) тортиш учсиниге кенглиги камайиши ҳисобидан, 3-10 % пойафзал уст тановорига кетган чармнинг сарфи камаяди ва ёрдамчи йиғув операцияларининг иш сиғими камаяди;

3) операцияларнинг сони камайиши ҳисобидан, 1м.кв ишлаб чиқариш майдонидан олинadиган пойафзаллар сони ошади.

Бу усуллар шу билан бирга камчиликларга ҳам эга:

1) тортиш учсининг кенглиги, кичиклиги учун ремонт қилиш иложи йўқ;

2) чарм камида 15-13 % чўзилишга эга бўлиши паст бўйича, шунинг учун ҳам шакл беришда, чармда пластик хусусиятлари сақланиб қолади ва бу пойафзалнинг ўз шаклини йўқотишга сабаб бўлади;

3) тановорни йиғиш юқори аниқликка эга.

Ташқи шакл бериш усули.

Ташқи шакл бериш усулида уст тановорга тортиш учсида рант ёки шнурок тикилган бўлиши керак. Қолип эса оддий ёки олд қисми олинандиган бўлиши керак.

Пойафзал уст тановорига ташқи шакл бериш усулига яққол мисол бу Парко-1 бириктириш услубидир. Қолипга кийгизилган, уст тановорининг олд қисмини, вақтинча қолипга қўл михчалари ёрдамида бириктирилади. Шундан кейин эса метал пластина уст тановорни бутун периметри бўйлаб чиқади ва пластина тановор ва рант орасига жойлашади. Пластиналар пастга босилиш билан бирга, рант тикилган тортиш учсини қолип изига қараб суради ва шундан кейин эса тумшук қисмидаги қўл михлар олинади.

Ташқи шакл бериш усулида уст тановорга капрон ёки лёндан қилинган ип тикилиши ҳам мумкин. Бу усул эса кўпинча тановори текстил материалдан бўлган уй-ичи пояфзалини шакл беришда фойдаланилади. Бир вақтни ўзида қоплаш ва тортиш бажарилади, бу эса шнурни тортиш билан бажарилади. Шнурлар ёрдамида тортиш учун чет мамлакатларда: Германия «Спанг» фирмасида 300 маркали, Италия «Торнелли» фирмасида 7 маркали машина ва КТИЛП ишлаб чиқилган МК-в маркали машиналар ишлатилади.

Ички шакл бериш усули.

Ички шакл бериш усулида уст тановорга юмшоқ газламадан, остарлик чармдан, қалин газламадан ёки қаттиқ тагчарм тикилган бўлади. Ишчи ҳолатида турмаган суриладиган қолип пайпоқ шаклидаги тановорга кийгазилади. Шундан сўнг механизм ёрдамида қолип ишчи ҳолатга келтирилади ва қолип айтилган размерни эаллайди ва тановор эса қолип шаклини олади.

Шакллашда яхши кўриниш олиш учун тановорни деформацияланиш даражасини билиш керак ва лойиҳалаганда тумшук ва пучок қисмидаги деталлар ҳар томонидан 5 % дан кам бўлмаган даражада камайтириш керак, бундан ташқари, деталларни пошна қисмида 5 % га узунлигидан ва кеглигини ўзгартирмасдан қолдириш керак.

Суриладиган қолипларда шаклланганда тановор бир текисда деформацияланмайди, балки нотекис деформацияланади.

Деформацияни бўлакраниш характерига қуйидагилар таъсир кўрсатади: тановор конструкцияси ва кўриниш, шакл берувчи қолипнинг конструкцияси, материалнинг физик-механик хоссаларининг кўрсаткичлари.

Ички шакл бериш услубида тановорни ҳар томонлама кўпроқ ўлчамларидан камайтириш керак.

Ички шакл бериш услубида, кўп букилиш чизиғига эга тановорларга шакл бериш ҳам тавсия этилади.

Икки эгилиш чизиғига тановорлар учун иттифоқ қисмини дастлаб шакллаш таклиф этилади.

Тановорни шакллашда, деформациянинг бўлакранишига энг кўп таъсир кўрсатувчи қолип технологик ва конструктив талабларга жавоб бера олиши ва олдда тузилган, ўз ўлчамларини етарли миқдорда ўзгартира олиши, кўпроқ муддатда хизмат қила олиши керак.

Шакл бериш учун ишлатиладиган қолипларнинг уч принципиал конструкцияси мавжуд:

1) орқа ва олд қисми бўйлама ҳаракатланувчи, тўғри ёки фигурали кесикли (қирқимли);

2) орқа қисмдан тумшук қисмга қараб айлана бўйича кесилган, орқа қисмини бўйлама сурилишида олд қисми комонсимон сирпаниб ҳаракатланади.

3) олд қисмдан пошна қисмига қараб айлана бўйича кесилган ёки фигурали кесилган, олд қисми бўйлама сурилганда, орқа қисми сирпаниб ҳаракатланади, юқорига кўтарилади.

Пайпоқ кўринишидаги ҳажмли тановорларни (юмшоқ патакли) шакллашда қолиплар ишлатилади. Бу қолиплар УНИИППда коснтуркцияланган бўлиб 9 мм гача олдинга сурилади. Агарда тановор пайпоқ шаклида бўлиб, унинг остига қаттиқ чарм тикилган бўлса, у ҳолда бундай тановорларга шакл бериш учун 2- ва 3- турдаги ҳаракатланувчи қолиплар ишлатилиши тавсия этилади. Кременчук шаҳар пойафзал фирмаси ва УкрНИИПП ишлаб чиқарган қолиплар.

Яхши шаклланиш таъминланиш учун, уст материални чўзилишига, зичлигига ва чўзилиш йўналишига қараб танлаш керак. Патакнинг бўйлама ўқи уст материалнинг кам чўзилиш йўналиши билан устма-уст тушиши керак. Фақат мана шундай ҳолда юқори сифатли шакллаш таъминланади.

Ички усул билан шакл беришда, пойафзал уст тановори учун опоск, выросток, полукожник ва айрим конструкциялар учун – шевро, велюр, иккиланган шерсть ва пахта газламалари ишлатилади.

Остарлик учун, уст материалнинг калинлигидан боғлиқ бўлмаган ҳолда, тик-саржа, диагонал, чам астарлик ва қаттиқ газлама карддан фойдаланилади.

Юмшоқ тикиш учун мўлжалланган патак 2 ва 3 қатламли кирзадан, иккилантирилган тик-саржадан ва айрим ҳолларда астарлик чарм билан иккилантирилган саржадан бичиб олинади.

Ички шакл бериш усули қуйидагича бирикмали пойафзалларда кўпроқ фойдаланилади: рантли, допелли, елимли, елимли-тикишли (строчечно-клеевой) ва иссиқ вулканизация.

Ички шакл бериш услуби юқори деформацияга эришиш қийин, шунинг учун ҳам бу усул уй-ичи пойафзалларини тайёрлашда ишлатиляпти, холос.

Қоплаб-тортиш услубига нисбатан ички шакл бериш усули қуйидаги устунликларга эга:

- 1) пойафзалнинг материал сиғими 8-12 % камаяди, тановор деталларининг катта чўзилиши ҳисобидан ва тортиш учсига берилган припуск ҳисобидан;

- 2) шакл берилган пойафзални асосий қуриштиш процесси йўқотилади, бунинг ҳисобидан ишлаб чиқариш циклининг вақти камаяди ва тортиш қолипларига бўлган эҳтиёж йўқолади;

- 3) бир қатор технологик операцияларни олиб ташлаш ва қолганларини бирлаштириш ҳисобидан меҳнат унумдорлиги 15-20 % га ошади;

- 4) пойафзал сифати яхшиланади ва у юқори шакл чидамлигига ва уни сақлаб туришга эга бўлади.

Ички шакл бериш услубининг кўзга кўринарли камчилиги шундан иборатки: шакл бериш учун катта миқдордаги қолипларга эга бўлиш керак, чунки ҳар бир қолип чап ёки ўнг ярим жуфтни шакллашга ва ўзидан кейин 2 размерни аниқлашга мўлжалланган. Бундан ташқари, ҳар бир янги фасондаги қолип учун алмашлаб туриш керак, бу эса ўз навбатида материал сарфига ва пул сарфига олиб келади.

Қўшма шакл бериш усули.

Украина чарм пойафзал илмий текшириш институти томонидан тановорга қўшма шакл бериш усули ихтиро қилинди, бунда қоплаб тортиш ва ички бирлаштирилган.

Бунинг учун 2 букилиш чизиғига (полуплоски) эга тановор ва суриладиган (раздвижная) қолип ишлатиш тавсия этилади.

Шакл бериш қуйидаги операцияларни ўз ичига олади:

- патакни узайиб (размокнутый) турган қолип изига бириктириш;
- қолип олд ва орқа қисмини туташтириш (узунлигини қисқартириш);
- тановорни қолипга қоплаш;
- мих ёрдамида тановор орқа ва тумшук қисмини тортиб бириктириш;
- қолипни узайтириш (размыкание), ички шакл бериш;
- пойафзал уст тановорининг кафт қисмини тортиш ва михларда бириктириш.

Қоплаб тортиш услубига нисбатан, қўшма шакл бериш услубида тановор кўпроқ деформацияланади.

8.2. Шакллашдан олдин бажариладиган тайёрлов тадбирлари.

Тановорни шакллаш жараёни бир қатор тайёрлов тадбирлари билан бўлиб ўтади. Тановорни ҳўллаш (шакллашни енгиллаштириш ва шакл беришда ҳосил қилинадиган шаклни аъло даражада сақлаш мақсадида бажарилади); тортиш қолипларини танлаш, тозалаш ва парафин ёки тальк суркаш (ифлосликларни бартараф этиш, шу билан бирга охирида пойабзални қолибдан ечиб олишни енгиллаштириш мақсадида); тўқимачилик асосидаги

сунъий чарм ва табиий чармдан тайёрланган бикир дастак, тумшук ости каттиқ деталени юмшатиш ёки хўллаш; охирчўп ва тумшук ости деталени елимлаб бириктириш; қолипга патакни қоқиш; қолипга қоқилган патакни қолип изи қирраларига мослаштириб фрезерлаш.

Пойазал саноатида муҳим муаммоларидан бири устликни қолипга шаклланда ҳосил қилинган шаклни сақлаш бўлиб ҳисобланади ва синтетик чармлар шакл бардошлигини яхшилаш шундан келиб чиқиб пойабзал сифатини яхшилаш намлик илиқлик билан таъсир этиш орқали эришилади.

Бикир дастак ва тумшук ости детали учун термопластик матоларни қўлланилишини ҳисобга олган ҳолда пойабзал устки ва пастки деталларига нам илиқлик билан таъсир кўрсатиши роли янаям ошади.

Пойабзал устлик тановорини хўллаш. Тановор 30-40° С ҳароратдаги илиқ сувни тескари томонига губка билан ўтказиб, ёки хўлловчи ускуналар УУЗ-О, ТУВ-О ларга доимий ва такрорий таъсир этиш йўли билан хўлланилади. Хўллаш тартиби: нам ҳаво ҳарорати 50-60° С ҳавонинг нисбий намлиги 100% қўллаш вақти 45-60 мин.

Қўлланган тановорни очик кўринишда 15миндан ортиқ сақлаш мумкин эмас. Тановорни кўпроқ вақт давомида полиэтилен қопларида ёки сеткали туби сув устида турадиган метал ёпиқ шкафларда сақлаш мумкин. Тановорга намни кириши 2-3%ни ташкил этиши керак. Устлиги лакланган чармдан, замша, велюрдан тайёрланган пойабзаллар хўлланмайди.

Чармли бикир дастак ва тумшук ости деталларини хўллаш ва ишлов бериш. Чармли тумшук ости детали ва бикир дастаклар 18-22°С ҳароратидаги сувда бўктириб кейинчалик халтали ёки хўлловчи шкафта 1,5-2 соат давомида қўйилади.

Бикир дастакларни 180°С да бурганда уларнинг сиртида нам чиқмаслиги керак. Тумшук ости детали ва бикир дастак чеккалари тескари томондан пичоқ билан шилинади ва шилинган юза шиша билан текисланади.

Бикир дастак ва тумшук ости деталари бир текисда шилинади. Бир қалинликдан иккинчисига ўтиш сирти бўйича силлиқ бўлиши керак, юза

тарафдан бикир дастак ва тумшук ости деталлари сайқал берувчи № 20-32 ли лента билан, тескари томондан №32-63 ли лента билан сайқалланади.

9 жадвалда эркаклар ва аёллар башанг пойабзали учун чармли бикир дастак ва тумшук ости деталларига ишлов бериш меъёрлари келтирилган.

9жадвал. Чармли бикир дастак ва тумшук ости деталларига ишлов бериш меъёрлари.

Пойабзал жинси	Бикир дастак			Тумшук ости детали		
	Шилинадиган четлари эни, мм		Шилинган четлари қалинлиги,мм	Шилинадига н четлари эни, мм		Шилинган четлари қалинлиги, мм
	пастки	устки		тўғри	эгри	
Эркакларники	14-16	18-20	0,8-1	8-10	-	0,6-0,8
Аёлларники	16-18	18-20	0,8-1	-	15-18	0,8-1

Қолипни танлаш, таъмирлаш, тўғрилаш ва тозалаш. Қолиплар фасони, ўлчами ва тўлиқлиги бўйича танланади. Улар жуфти билан ён томонлари тўғриланган, устки майдончаси ва втулкаси мавжуд, ўкчани зичлаб тортиш усулида қолип изи ўкча қисми метал пластинкали бўлиши лозим. Барча ёриқлар, бўялган жойлар қолипда чарм парчаси билан ёки бошқа материал билан яхшилаб беркитилиши зарур. Қолип изида тузатилмайдиган пукаклар янгиси билан алмаштирилади.

Қолиплар буюртмачи томонидан олинган белги асосида чарм парчалари билан мосланади. Қолиплар буюртмачи товони ўлчами бўйича таъмирланиб мослангандан кейин силлиқ юзага эга бўлиши керак.

Қолиплар елим, тальк қолдиқлари ва бошқа ифлосликларсиз тоза бўлиши керак.

Зарур бўлганда қолип сирти (изидан ташқари) ювувчи суюқликда хўлланган губка билан тозаланаяди ва 10-15 мин давомидида 18-20°С ҳароратда куритилади. Шундан сўнг қолип ХПП-3 машинасида ёки сиртида мум ўтказилган комбинациялаштирилган пардозловчи машинада тозаланаяди. Қолипга мумли эмульсия ўтказиш мумкин, қайсиким 18-20°С ҳароратда 10-

15 мин давомида қурилади, шундан сўнг қолип чўткада ёки қўлда жилоланади.

Даставвал ярим патак ва қўйгич билан йиғилган патакни қоқиш контури бўйича уларга ишлов бериш. Комплектланган патак тугуни қолип изига бириктирилади. Патак тугуни юза томони билан қолип изига атрофлари қолип изи чегараси билан устма-уст тушган ҳолда қўйилиб, №20 даги мих ёки скоба билан учта жойда тумшук қисмида (олд қирғоғида 40-45 мм масофада) аҳми ва ўкча қисмида бириктирилади. Патак тугини атрофлари қолип изига зич туриши ва барча контури бўйича мос келиши керак. Мих бошчаси патак сиртида узунлигининг 1/3 қисми, скобалар эса 2-3 мм чиқиб туриши керак.

Қолип изи чегарасидан чиқиб турган патак атрофлари қўлда пичок билан кесиб ташланади ёки фрезерланади, шундан кейин улар қолип изи контури билан тўлиқ мос келади, кесилган профил эса ён томони профилнинг давоми бўлиб ҳисобланади.

Патакни вақтинча қоқиш ППС-С, ПДН-1-0, 04054/P1 (ЧСФР) машиналарида ёки уларни №20ли михда этикдўзлар болғачасида қўлда қоқилади. Патакни фрезерлаш ФУП-3-0 машинасида бажарилади.

Қолип тумшук ва ўкча қисми сиртига юпқа қатламли қилиб суюлтирилган парафин ёки тальк суркалади. Талькдан фойдаланганда қолип чўтка ёрдамида ўкча ва тумшук қисми сувга ҳўлланади ва талькли банкада ботирилади. Бу операция, астарни қолипга ёпишиб қолиши олдини олиш ва пойабзални ечиб олишни енгиллаштириш учун зарур.

8.3. Пойафзал устлик тановорини даставвал шакллаш.

Термопластик материаллардан тайёрланган бикир дастакларга ишлов бериш ва қуйиш. Башанг пойабзаллар ишлаб чиқаришда термопластик бикир дастак қўлланилади. Термопластик бикир дастакни қўллаш учун товонлар термоактивация (иссиқлик билан фаоллаштириш) ёпишқоқлик ҳосил қилиш учун қилинади.

Бикир дастак юмшатиладан кейин ўкча қисми совуган пуансонга шакл берилади. Термоактивация 100-110 °C ҳароратда 20-30 с. давомида олиб борилади. Термопластик тумшук ости детали тановорга тортиш баҳъясида 8-10мм масофада қўйилади.

Шакллангандан кейин совутилган пуансонга пойабзал устлиги, бикир дастак ва астар бурмаларсиз бирикиши керак, бикир дастак чегаралари якқол ифодаланиши керак.

T-нитроискожасидан бикир дастаклар (елимлашдан олдин уларга пластикликни бериш учун) АКР эритмасида (этил спирти аралашмаси, мураккаб эфир ва ацетон) юмшатилади.

Пойабзал орқа қисмини даставвал шакллаш. Бу операция тановорни қолипга қоплаб тортиш операцияларидан олдин ўрнатишни енгиллаштиради ва сифатини яхшилайти. Бикир дастаги қўйилган тановор қолип ўкча қисми шаклига эга бўлган пуансонга кийгизилади ва устлик билан астарга бикир дастак зич ёпиштирилиб тортилади. Устлик ва астар яхши тўғриланиши, тановордаги чоклар зарарланмаслиги керак. Дастлабки шакллаш ЗФП-О, ЗФП-1-0, 9162/P₂ (ЧСФР- машиналарга олиб борилади). Пуансонни иситиш ҳарорати 90-110 °C, шакллаш давомийлиги 20-30 с.

Аҳоли буюртмаси бўйича ўзига хос ўта башанг пойабзал тайёрланадиган ательеларда чармли тумшук ости детали ва бикир дастакли даставвал шакллаш қўлда бажарилади.

Башанг пойабзал тайёрлашда чармли тумшук ости детали ва бикир дастакни даставвал шакллаш. Хўлланган ва ишлов берилган чармли тумшук ости детали қолип тумшук қисмига қўйилади ва қопланади. Тумшук ости детали узунлиги қолип тумшук тутам қисми узунлигининг 3/1 қисмига тенг бўлиши керак. Тумшук қисмини қоплаш қолип чегарасидан 10-12 мм масофада турадиган шпилькалар ёрдамида олиб борилади, шпилькалар орасидаги масофа 3-4 мм. Тумшук ости детали тўқмоқланади ва қолипга қуриштилади. Сўнгра уларга пичок билан қўшимча ишлов берилади ва 20-32 номерли силлиқловчи лента билан сипталади. Шундан сўнг шпилька

олиб ташланади. Тумшук ости деталлари тортиш баҳъяси эни ишлов берилгандан кейин 5-6 мм ташкил этади.

Бикир дастакни даставвал шакллаш ҳам тумшук ости детали каби бажарилади. Бикир дастак баландлиги шаклланган ҳолатда: чармли пойабзалларда №240-245-45 мм, эркаклар пойабзали (этиклардан ташқари) №270-275-50 мм, этикларда №270-275-55 мм. Қўшни ўлчамлар орасидаги фарқ бикир дастак баландлигида 2 мм ни ташкил этади.

Термопластик материаллардан тайёрланган тумшук ости деталларини қўйиш ва ишлов бериш. Башанг пойабзаллар ишлаб чиқаришда термопластик материаллардан тайёрланган тумшук ости детали қўлланилади, қайсиким аввал термоактивация қилинади, сўнгра тортилган астар тумшук қисмига тортилади. Тумшук ости детали тортиш баҳъяси 6-8 мм ни ташкил қилади. Тумшук ости детали зич бурмаларсиз қолип тумшук қисмини қоплаши керак, изи чегараси яққол ифодаланиши керак. Тумшук ости детали узунлиги бир жуфтда бир хил бўлиши керак.

Башанг пойабзал тайёрлашда чарм астар тортиш баҳъяси бўйича шилиш. Қолип томонга қаратилган тановор астари юза томони шилинади, юза қатлами текис кўчириб олинади. Шилиш қалинлиги астар бирламчи қалинликни $1/4$ қисмини ташкил этади.

Тумшук ости детали елимлаш ва устлик астари билан ёпиштириш. Эластик тумшук ости деталлари иккала томонидан ҳам латексли елим суркалади ва бетлик тумшук қисмига тортиш баҳъяси атрофларидан 8-10 мм масофада қўйилади. Сўнгра тўғриланади астар тумшук ости деталига қўйилади ва маҳкам елимланади.

Чармли бикир дастаклари тановорга қўйиш ва елимлаб ёпиштириш. Ишлов берилган чармли тановорларга декстрин-унли елим юпқа қилиб ўтказилади ва устлик астар орасига шундай қўйиладики, уларнинг тескари томони тановор устлигига ёпишсин. Юза томони эса астарга ёпишсин. Чарм астарни қайрилиб, ўша елим билан бикир дастак томони елимланади ва астарга ёпиштирилади. Бикир дастаклар орқа чокка

нисбатан симметрик равишда жойлашиши керак ва тановор тортиш баҳъяси чеккасигача 2-3 мм га етмаслиги керак.

Ўкча қисмини даставвал шакллаш. Бикир дастаги қўйилган тановор қолип ўкча қисми шаклига эга бўлган пуансонга кийдирилади сўнг шундай тортиладики, бикир дастак устлик ва астарга зич ёпишсин, яхши тўғрилансин. Шакллаш ЗВП-О ва 02031/P1 (ЧСФР) машиналарига олиб борилади. Пуансонни иситиш ҳарорати 90-110 °С шакллаш давомийлиги 20-30 с.

8.4. Тановорни қолаш ва тортиш.

Тановорни қолипга кийгизиш ва орқа қисмини ўрнатиш. Тановор фасони ва ўлчами бўйича қолипга мос келиши керак. Тановор қолипга кийгизилади ва патакка битта №9-11 текс билан бириктирилади. Текс тановор, бикир дастак ва астар орқа чокидан ўтиши керак. Бикир дастак баландлиги бир жуфтда бир хил бўлиши керак. Патак чегарасидан тексгача бўлган масофа 9-11 мм.

Тановорни қолаш. Операция қуйидагидан иборат – пойабзал устки тановори қолипга тортилади ва қолип тумшук қисмига, патакка 3 та жойидан михча билан бириктирилади.

Обтяжной машинанинг омбурлари ёрдамида асосий чўзиш бажарилади. Чўзиш кўндаланг ва бўйлама йўналишда бажарилади. Тановорни қолип устига қолаш горизонтал турдаги ОМ-4М, ОМ-5, ОМ-6 маркали машиналарда бажарилади, текс №7-9, кўлда қолаганда №17-19 текс қўлланилади.

Ўкча қисмини механизациялаштирилган усулда тортиш. Ўкча қисмини зичлаб тортиш ЗВ-2-0 машинасида олиб борилади. Шакллаш учун ва тановор ўкча қисмини михли тортиш учун 02038/P1, 02038/P2 (ЧСФР) маркали ярим автоматларни қўлаш мумкин. Қоқиладиган михлар сони тортиладиган тановорга боғлиқ бўлиб, 12,14,16 тани ташкил этади.

Ўкча қисмини шакллаш ва елимли тортиш учун ЗПК-3-О ва ЗПК-4-О. ЗПК-3-О да тортиш баҳъясига НТ наирит елимини суркаш лозим, ЗПК-4-О да

эса елимлаш елим суюлмани юбориш орқали таъминланади. Тортиш баҳъяси эни 14-16 мм. Патак чегарасидан михгача бўлган масофа 8-10 мм. Михлар марказигача бўлган масофа 5-7 мм.

Тановор ўкча қисмини қўлда тортиш. Тановор тортиш баҳъяси ва патак ўкча қисмига НТ-наирит елими суркалади. Тортиш баҳъяси эни 14-16 мм. Елим текис равон суркалади. Елим парда 18-20 °C ли ҳароратда 2-3 минут давомида қуритилади. Ўкча қисми тортиш баҳъяси метал пластинка бор бўлганда №9-10 ли тексда зичлаб тортилади. Патак чегарасидан михгача бўлган масофа 8-10 мм. Михлар марказигача бўлган масофа 5-7 мм.

Тутам ва ахми қисмини қўлда чўзиш. Бу операция бикир дастакни ҳолатини тўғрилаш учун бажарилади. Пойабзал устлик тановори қолипни зич қоплаган ҳолда тортилади. 17-20 номерли михлар билан тутам ва ахми қисми (ҳар бир томондан биттадан) бириктирилади. Патак чегарасидан михгача бўлган масофа тутам қисмида 8-10 мм, ахми қисми 6-8 мм.

Тумшуқ қисмини механик елимли тортиш. Тановор тумшуқ қисмидаги қопламали текс олиб ташланади. Тановор тортиш баҳъясига ва патакка наирит НТ-елими бир текисда суркалади, 10-15 мин. давомида қуритилади ва тумшуқ қисми пластиналар билан тортилади (ЗНК-2М-О ва ЗНК-3-О машиналар), ёки кейинчалик патак изидан 12мм масофада скоба билан маҳкамланади. (АСГ-26, 02097/Р5 (ЧСФР) машиналарда). Тортиш баҳъяси эни 14-16 мм. ЗНК-2М-О ва ЗНК-3-О машиналарда пластина исиш ҳарорати 110-120 °C. Шаклланиш вақти 15-20 с.

Тановор ахми қисмини елимлаб тортиш. Тановор ахми қисмидаги қопламали текс олиб ташланади. Тановор тортиш баҳъясига ва патакка наирит НТ-елими бир текисда суркалади, 24-25 номерли мих билан вақтинча қоқилади тановор патак изини зич қоплаб олиши учун. Тортиш баҳъяси эни 14-16 мм. Патак чегарасидан михгача бўлган масофа 8-10 мм. Михлар марказигача бўлган масофа 12-13 мм.

Пойабзал ўкча қисмига иссиқлик билан шакл бериш. Пойабзал ўкча қисми ФП-1-О машинасида 20-40 с. давомида матрица ҳарорати 90-100

°C шаклланади. Иссиқлик билан шакллангандан сўнг ўкча қисми чегаралари яққол ифодаланиши керак. Пойабзал устлигига бурмалар ва нотекисликлар бўлмаслиги лозим.

Пойабзални қуритиш. Бу операция қолипларда 18-20 °C ҳароратда 24 соат давомида олиб борилади. ПРКС-О, ПРКС-1-О қурилмаларида қуритиш 60 °C, ҳавонинг нисбий намлиги 30% ва ҳаво ҳаракати 1м/с. Қуритиш давомийлиги 7-9 соат. Қуритилгандан кейин чарм детал таркибида кам миқдори 18 % дан ошмаслиги керак.

Михларни олиб ташлаш, тортиш баҳъяси ортиқчасини кесиб ташлаш. Тортиш баҳъясига чиқиб турган ва патакни қоқишда ишлатилган тортувчи михлар олиб ташланади. Михлар олиб ташланганда тортиш баҳъяси зарарланмаслиги керак. Тортиш баҳъяси ортиқчаси пичоқ билан унинг эни 14-16 мм ҳисобланиб олиб ташланади.

Пойабзал тумшук қисмини иссиқлик билан механик шакллаш. Пойабзал тумшук қисми ФПН-О прессида 20 секунд давомида матрица ҳарорати 90-100 °C да шаклланади. Шакллангандан сўнг пойабзал тумшук қисми чегаралари яққол ифодаланиши ва қолип шаклига тўлиқ мувофиқ келиши керак.

Товонлар тумшук қисмида астарни қўлда елимлаб тортиш ва ёндорларни ёпиштириш. Михлар ёки текслар тумшук қисми тортиш баҳъясидан олиб ташланади ва тановор олд қисми қолип ўркачи (пойабзал қолипнинг ўрта, устки қисми) га қайрилади. Тумшук қисмида патак ва астарга НТ наирит елими бир текисда тортиш баҳъяси энида патак чегарасидан 2мм қолдирилиб суркалади. Елимли парда 2-3 мин давомида 18-20°C ҳароратида қурилади. Астар патакга омбир билан тортилади. Тортиш баҳъяси 12-14 мм. Астар буришиқларсиз, тахтларсиз қолип тумшук тутам қисмини зич қоплаш керак, тахтлар болғача билан тўқмоқланади. Астар тортиш баҳъяси ортиқчаси кесиб ташланади. Астар тортиш баҳъяси эни 10-12мм.

Ўрта башанг пойабзал тайёрлашда ёндорлар астарига елимлаб ёпиштирилади қайсига ким текис наирит суркалади. Ёндорлар чаримли бикир дастак қанотларига ва чармли тумшук ости детали остига 5-6мм га патак чегарасига 6-8мм га киради.

Чармли тумшук ости деталини қўлда елимлаш ва қолаш. Тумшук қисмида тотилган астар ва чармли тумшук ости детали юзасига калит ёки декстро унли елими равон суртилади ва тумшук ости детали тумшук қисмида тортилган астарда елимлаб ёпиштирилади сўнгра тумшук ости детали қоланади ва қолип изи томонидан учта текс ёки 18-20 номерли текс бошчали мих билан маҳкамланади. Ўта башанг шаклланган тумшук ости детали билан тайёрланганда тескари томонидан декстроунли елим суркалади. Елим 2-3 мин қурилади. Тумшук ости детали тортилган астарга қўйилади ва елимланади.

Тумшук ости деталлари метрик жойлашиши астар, астар тумшук қисмини зич қолаши, астар тотиш баҳъяси чекасига 5-6мм гача етиб бормаслиги керак. Тумшук ости детали жуфтда бир хил, текис чеккалари узунлиги бўйича бир маромда бўлиши керак. Тортилган тумшук ости детали патак чегаралари яққол ифодаланиши керак.

Чармли тумшук ости деталини тотиш (устлик ва астар чармидан). Қопловчи текс қанотлардан ва тумшук қисмидан олиб ташланади. Астар ва тумшук ости детали тортиш баҳъясига НТ наирит елими ўтказилади. Сўнгра тумшук ости детали тортилади, уни тортиш баҳъясига 18-20№ли ясси бошли мих билан қолип чегарасидан 9-10мм масофада маҳкамланади. Тортилган тумшук ости детали зич, буришиқларсиз ва тахтларсиз қолип тумшук қисмини қолаши лозим. Тумшук қисмида из чегараси яққол кўриниб туриши керак. Тумшук ости детали шакли қолип шаклига мос келиши, тумшук ости детали узунлиги бир жуфтда-бир хил бўлиши керак.

Устки астарлик чармли тумшук ости деталини тортиш, елимли пардани 10-15 мин. давомда қуритилгандан сўнг мих билан қўшимча бириктирмасдан олиб боришга рухсат берилади.

Тортилган чарм тумшуқ ости детали ва дастакларни қуритиш.

Орқа қисми тортилган тумшуқ ости детали билан бирга пойабзал бир соат давомида ПРКС-О ёки ПРКС-1-0 қуритувчи ускунасида 60 °С ҳароратда нисбий намлиги 30% ва ҳаво ҳаракати 1м/с тезликда 18-20 °С ҳароратда 2-2,5 соат давомида қуритилади.

Чармли тумшуқ ости детали тортиш баҳяси ортиқчасини кесиш ва тортувчи михларни олиб ташлаш. Тумшуқ ости детали тортиш баҳясини маҳкамлаб турувчи михлар, милкларни зарарсизлантормасдан уни бириктириш пишиқлигини бузмасдан олиб ташланади. Тумшуқ ости деталини тортишдан кейин елимли парда яхшилаб қуритилиши зарур.

Михлар олиб ташлангандан сўнг чармли тумшуқ ости детали тортиш баҳяси ортиқчаси кесилади. Тортиш баҳяси эни 11-13мм, тахтлар тумшуқ ости детали тортиш баҳяси билан тенг қилиб кесилади.

Чармли тумшуқ ости деталига ишлов бериш. Чармли тумшуқ ости детали тортилгандан сўнг ташқи сирти силлиқловчи лента №20-30 билан шаклни аниқ равшан кўрсатиш учун силлиқланади. Ишлов бериладигандан кейин тумшуқ ости детали сирти текис, ғадир будирсиз бўлиши керак. Ишлов бериш жараёнида астар зарарланмаслиги лозим. Чармли тумшуқ ости деталига қўлда ёки МШК-1-0 машинасида ишлов берилади.

Тановор тумшуқ тутам қисмини қўлда елимлаб тортиш. Тумшуқ ости детали, астар тортиш баҳяси ва бетлик тумшуқ қисмида АТ наирит елимли юпқа қатламли қилиб суркалади. Елимли парда 2-3 мин давомида қуритилгандан кейин тановор омбир билан тортилади ва яхшилаб тўқмоқланади. Бетлик жуфтдан бир хил ўлчамда қолипга симметрик жойлашиши керак.

Елимли тортишдан тортиш баҳяси қўшимча №20-24 мин билан вақтинча маҳкамланади. Михлар патак чегарасидан 9-11мм масофада қоқилади. Михлар орасидаги масофа тумшуқ қисмида 5-6мм, тутам қисмида 6-8мм.

Башанг пойабзал тайёрлашда тумшук-тутам ва аҳми қисмини қўлда елимлаб тортиш. Тумшук ости детали юзасига ва пойабзал тескари томонига декстроунли елим бир текисда суркалади. Устлик тортиш баҳяси тескарисига ва астар тортиш баҳясига НТ наирит елими ўтказилади. Сўнгра ўтказилган елимли 2-3 мин давомида 18-20 °С ҳароратда қурилади.

Устлик тановори омбор ёрдамида тортилади ва тумшук – тутам қисми тўқмоқланади, тортиш баҳяси қўшимча мих ёрдамида маҳкамланади. Михни чиқиб турган жойи патак ўртасига қайрилади. Михдан патак чегарасигача бўлган масофа 9-11 мм. Михлар орасидаги масофа тумшук қисмида 5-7 мм, тутам қисмида 6-8 мм.

Тановор қолипни зич қоплаши, патак чегарасида буришиқ ва тахтлар бўлмаслиги лозим. Тортиш баҳяси эни 14-16 мм ва мустаҳкам бириктирилган бўлиши керак. Тортилган пойабзал шакли ва ўлчами жуфтда бир хил бўлиши зарур.

Аҳми қисмида михлар олиб ташланади. Астар тортиш баҳясига шилинган юза тарафидан НТ наирит елими суркалади ва 2-3 мин давомида 18-20 °С ҳароратда қурилади. Тортиш баҳяси омбор ёрдамида тортилади ва этикдўзлар болғачаси билан тўқмоқланади. Шундан кейин астар ва устлик тортиш баҳяси тескари томонига НТ наирит елими суркалади.

Плёнка 2-3 мин давомида 18-20 °С ҳароратда қурилади ва омбор ёрдамида тортилади.

Тановор яхши тарангланиши керак. Тортиш баҳяси мустаҳкам бириктирилади ва мих билан қўшимча маҳкамланади. Тановор патак чегарасида буришиқ ва тахтларсиз қолипни зич қоплаши керак.

Тумшук қисмида михлар марказигача бўлган масофа 5-7 мм, тутам қисмида 6-8 мм, аҳми қисмида 12-13 мм.

Ўкча қисмини қўлда иссиқлик билан шакллаш. Ўкча қисмидаги нотекисликларини бартараф этиш учун 90-100 °С ҳароратда қиздирилган токмача ёрдамида иссиқлик билан шакл берилади. Иссиқ шакллаш яққол

ифодаланган чегарани таъминлаши ва қолип шаклига тўла мос келиши керак. Устлик материали қўймаслиги лозим.

Пойабзал тумшук ва ўкча қисми ён сиртларини қўлда шакллаш ва тўқмоқлаш. Пойабзал тумшук ва ўкча қисми ён томонлари болғача билан якқол ифодаланадиган чегара ҳосил бўлгунча синчиклаб тўқмоқланади. Улар буришиқ ва тахтларсиз силлиқ бўлиши лозим.

Рантли (қадолатли) бириктириш усулида пойабзал устлигини тортиш. Рантли тортиш ўкча қисмига ёки айланма лабга эга бўлган рантли патакли пойабзал тайёрланганда қўлланилади. Ипли чоклар эластик ва пишиқ бирлашмани барпо этади. Ипли бирикмали пойабзал вазни кам ва металл бирикмали пойабзалларга нисбатан юқори эгилувчанликга эга.

Лабли патакли пойабзал тайёрланганда ўкча қисмига 02146/P₂ (ЧСФР) яримавтоматида тортилади.

Устлиги лакланган чарм, замша, велюр, оқ чарм ва ёрқин тусдаги чармлардан тайёрланган тановорларни шакллаш. Устлиги лакланган чарм, замша, велюр, оқ чарм ва ёрқин тусдаги чармлардан тайёрланган тановорларни шакллаш ўзига хос шароитда олиб борилиши лозим.

Лакланган плёнка шакллашда ёрилмаслиги ва ялтироқлигини йўқотмаслиги учун қоплаш ва тортишни бир маромда равон олиб бориш, тановорни эҳтиёткорона тўқмоқлаш лозим. Астар ва қаттиқ тумшук ости деталини тортганда устлик тановори юза томонга эмас, тескари томонга айлантирилади.

Пойабзал устлиги замша, велюр, оқ чарм ва ёрқин тусдаги чармлар қоплаб – тортиш тадбирлари бажарилганда иш жойида кўпроқ озодалик талаб қилинади, чунки тукли, оқ ва ёрқин тусдаги чармлардан ифлосликларни олиб ташлаш қийин. Устлиги замша, велюр, оқ чарм ва ёрқин тусдаги чармлардан бўлган пойабзалларни газлама ғилофларда жойлаштириш тавсия этилади, қайсиким кейин тайёр пойабзалдан ечиб олинади.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Пойабзал устлигига шакл бериш нима учун бажарилади?
2. Пойабзални тортиш усуллари қайсыларини биласиз?
3. Устлиги лакланган чармдан, замшадан, велюрдан ва ёрқин туслардан бўлган чармларни шакл беришда қандай шартларига амал қилиш керак?
4. Устлик тановорини шакллашга тайёрловчи операцияларни айтинг?
5. Тановор тумшук қисмини тортиш операциялари ҳақида гапириб беринг?
6. Тановорни ҳўллаш нима учун олиб борилади?
7. Чармли тумшук ости детали ва биқир дастакларни ҳўллаш тартиби ва уларга ишлов бериш меъёрлари ҳақида гапиринг?
8. Термопластик материаллардан тайёрланган биқир дастак ва тумшук ости деталларига ишлов бериш операциялари ҳақида гапириб беринг?
9. Механик қоплаб тортиш операциялари ҳақида гапиринг?
10. Қўлда бажариладиган ва механик бажариладиган тановор ўкча қисмини тортиш операциялари ҳақида айтиб беринг?

9. ПОЙАБЗАЛ УСТЛИК ТАНОВОРИНИ ПАСТКИ ДЕТАЛЛАР БИЛАН БИРИКТИРИШ

9.1. Ипли бириктириш усули.

Деталларни механик улубларда бириктириш бу асосий операция бўлиб ҳисобланади. Пойафзал деталларини бириктириш операциясини иккига бўлиш мумкин: асосий ва ёрдамчи. Асосий операцияларга қуйидагилар киради: - уст тановор деталларини бириктириш, пойафзал ўкча ва тагликларини бириктириш.

Ёрдамчи операцияларга эса – шакл беришдан олдин чарм ўкча фликларини бириктириш, простилкаларни бириктириш киради. Ёрдамчи

операциялар оралиқ бўлганлиги учун, уларга кам талаб қўйилади ва шунинг учун ҳам улар ҳақида алоҳида тўхталиб ўтилмайди.

Деталларни механик услубда бириктирганда чокнинг мустаҳкамлигига қуйидагилар таъсир кўрсатади:

- бирикманинг хатосизлигини таъминловчи ва қаршилиқ кўрсатувчи кучнинг характери;
- бириктирувчи материалнинг хоссаси;
- бириктирилувчи материалларнинг хоссалари;
- бириктиришда материаллар хоссаларининг ўзгариши (нинанинг чархланган (заточки) шакли, диаметри, чархланган бурчак ўткирлиги ва бошқалар);
- деталларни босиб туриш зичлиги;
- стежок узунлиги, ёки бириктирувчи стерженлар орасидаги масофа;
- строчкалар (чоклар) сони ёки бириктириш қатори;
- машина иш бажариш органларининг фаолияти.

Пойафзал уст деталларини бириктириш.

Устки деталлар тикиш машиналарида иплар билан бириктирилади. Машина ниналари материални тешиб шу тешиқ орқали ипни тортиб чиқаради. Тикиш машинасининг типига қараб ип пастдан петлител ёки челнок орқали ушланиб олинади. Қайсиким, бу ушлаб олинган ипча петля ҳосил бўлиб, яна ўша ипдан айлантирилиб ташлади ва бир хили стежок ҳосил бўлади ёки иккинчи ип билан тўқилади ва натижада икки ипли стежок ҳосил бўлади. Петлянинг ҳосил бўлиш жойидан бошлаб ташқи ёки ички тўқилган стежокларга бўлинади.

Икки ипли ички тўқилган стежокларни челнокли машиналар ҳосил қилади. Нина ҳосил қилган петляни (ҳалқани), челнок-илгак илдириб олиб, шпул атрофидан айлантиради.

Ҳосил бўлган ҳалқани шпулнинг ярмигача этиб, челнок олдинги йўналиши бўйича ҳаракатланади (б) ва кенгайтирилган ҳалқа, юқорига кўтарилаётган ип тортувчи механизм ёрдамида челнокдан тортилади (в). Юқорига кўтарилган ип баҳя қаторига қотирилади (г). Шу вақтда моки буш

айланади, нина эса янгидан пастга тушади, материални тешади ва ипни тешикка тортиб киради. Давр такрорланади.

Чокнинг конструкциясини шундай танлаш керакки, кайсиким уни 10 % тортганда тикишлар ўрнидан силжимасин.

Пойафзал ишлаб чиқарилганда ва кийиб юриш давомида кўп маротаба чўзилишга, букилишга, ишқаланишга, намликка, иссиқликка ва бошқаларга дуч келади, шунинг учун ипли чок мустаҳкам ва эгилувчан бўлиши керак. Тикишлар сонини ва уст тановор материални ҳисобга олган ҳолда мустаҳкамлик 70-150 н/см дан кам бўлмаслиги керак.

Пойафзал уст деталларини бириктириш учун маҳсулот ва юқори мустаҳкамликка эга бўлган пахта иплар қўлланилади. Улар 6, 9, 12 ўрамли бўлади. Ипнинг мустаҳкамлиги ва унинг узилишда чўзилиши, унинг ўрамлар сонидан ва номеридан боғлиқ бўлиб 9 дан 70 Н гача бўлади. Ипнинг номери пасайиб бориши билан унинг мустаҳкамлиги ва чўзилиши ошиб боради ва бу ўз навбатида деталлар бирикмасининг мустаҳкамлигини оширади. Лекин шуни айтиш керакки, йўғон ипларни ишлатиш ўз навбатида йўғон игналар ишлатишни талаб қилади, бу эса ипли чокнинг мустаҳкамлигини туширади.

Ҳозирги вақтда пахта иплар билан бир қаторда синтетик иплар ҳам ишлатилмоқда, булар пахта ипига нисбатан юқори мустаҳкамликка ва чўзилишга эга. Ипнинг мустаҳкамлигини пасайишига қуйидаги факторлар таъсир кўрсатади: игна модели, ўлчами ва пардозлаш сифати, ипнинг номери билан нина номерининг мос келиши, ипнинг таранглиги, тикиш машинасининг ҳолати ва бошқалар.

Чиройли ва мустаҳкам чок олиш учун нинанинг конструкцияси катта аҳамиятга эга.

Тикиш игнаси нина лезвияси узун ва қисқа желобок билан жиҳозланган. Бу желобкалар ипнинг мустаҳкамлигини пасайишдан сақлайди. Чунки ип материал томонидан ишқаланади. ГОСТ 22249-8 «Тикиш машиналарнинг ниналари» (ёки ГОСТ 7322-55) асосан ниналар лезвия шакли ва найза шаклига қараб S та типга бўлинади. Найза шакли айлана, овал, лопатка, ромб, учбурчак ва квадрат шаклида бўлади. Ҳар бир типдаги

игналар D_2 , C ва L ҳамда I_1 кулоқдан колбагача масофаларга боғлиқ ҳолда группаларга бўлинади.

Группалар бош ҳарфлар билан белгиланади. (А,Б,В ва бошқалар). Стержен ёки (лезвия) диаметри D_1 га асосан игналар номерларга бўлинади. Яъни диаметр ўлчаниб 100 та кўпайтмаси нини номерини беради. Мисол, игна типи 1, группаси А №100 ёки қисқа қилиб 1А№100 (ГОСТ 7322-55) ёки ГОСТ22249-82 асосан, игна асаркировка қилинганда модели, найза шакли ва номер кўрсатилади: мисол, 0355-33-100, бу ерда 0375 – игна модели, 33-найза шакли, 100-номер.

Пойафзал уст деталларини бириктиришда 1-типдаги игналар ишлатилади. Бу игналар тўғри кулоқли бўлиб, колба стержен ва найзадан иборат.

Шуни айтиш керакки, деталларни ипли бирикмасига ва чокнинг ташқи кўринишга нини найзасининг ўткирланган шакли, бириктириладиган материалларнинг структураси ва хусусиятлари катта таъсир кўрсатади.

Аниқланишича, айлана кўринишидаги найзалар кесиш бурчагига эга эмас, шунинг учун ҳам материал чок қатори бўйлаб кам бўшашади. Агарда шу игна билан қалин ёки қаттиқ чарм тикилса – катта ишқаланиш кучи ҳосил бўлади, натижада игна каттиқ қизийди ва синиши, ўтмаслашиши ёки қат бўлиши мумкин.

Тажрибалар кўрсатишича, агарда нини бир минутда 2000 тешик қилса, у ҳолда у $300-350^{\circ}\text{C}$ гача қизийди. Шунинг учун ҳам бу игналар фақат текстил ёки юмшоқ чармларни бириктиришда қўлланилади, қайсики буларда қаршилиқ кучи паст.

Овал шаклидаги найзали игналарни 2 та кесиш қирраси бўлиб, улар игна ўқидан 45° чапга ва ўнгга жойлашган. Тешишдан олдин материал толаларини кесади, кейин эса уларни деформациялайди. Бу вақтда эса материал-лезвия, ипча-материал, ип-игна орасида катта ишқаланиш кучи ҳосил бўлмайди.

Уч ёки тўрт қиррали кесиш бурчакли игналар ҳам худди юқоридагидек олдин материални кесади, кейин эса тешиб ўтади.

Шуни айтиш керакки, овал, ромб, 3-4 қиррали игналар чарм деталларни бириктириш учун қўлланилади.

Материал мустаҳкамлигининг пасайишига найзанинг ўткир шаклидан ташқари, унинг структураси ва хоссалари ҳам таъсир кўрсатади. Мустаҳкамликни кам пасайтирадиган игналар найзаси кўндаланг чархланган овал, айлана, чап ва ўнг овал ниналар.

Материал бирикмасининг мустаҳкамлигига шунингдек нина диаметри ҳам таъсир кўрсатади. Чунки диаметр катта бўлса, материалдаги тешик ҳам катта бўлади ва ип шунча бўш қолади.

Игна диаметри, материалнинг игна билан тешишга кўрсатадиган қаршилигига қараб ва ипнинг диаметрига қараб танланилади.

Игна тешишига кам таъсир кўрсатувчи нарса бу газлама (0,23-9,5 Н).

Чармни тешаётганда (4-29 Н) гача қаршилиқ кучи ҳосил бўлади.

Игнанинг бўйлама сиқилиши нафақат унинг идаметридан боғлиқ балким унинг узунлигига ҳам боғлиқ бўлади. Нинанинг узунлиги унинг йўлини ҳисобга олган ҳолда танланади.

Баҳя қатор сони ҳам мустаҳкамликка таъсир кўрсатади.

Бир қаторда ип узилади чунки ип мустаҳкамлиги чарм мустаҳкамлигидан паст. Икки қаторли чокда кўпинча чарм узилади, уч қаторли ва юқори қаторлида фақат чарм узилади.

Агарда қаторлар орасидаги масофа оширилса, мустаҳкамлик ошади, лекин материал сарфи 1 % дан 5 % етади. Шунинг учун қулай оралиқ 1,5-5 мм гача.

Булардан ташқари, чокнинг сифатига тикиш машинасининг иш бажарувчи механизмлари ҳам таъсир кўрсатади. Яъни чок тўғри чизиқли, яхши тортилган, бир хил стежокли бўлиши керак. Бу эса транспортернинг иши билан аниқланади.

Тикиш машиналарида материал рейкали ёки халали транспортёр ёрдамида ҳаракатлантирилади, қайсиким транспортёрга материал лапка ёки пресловчи ролик ёрдамида сиқилади.

Материалнинг ҳаракатланиш процессини қуйидагича изоҳлаш мумкин. Рейка пастки материални куч билан ушлаб олиб, ўзи билан ҳаракатланишга ундайди. Материаллар орасида ишқаланиш борлиги учун ..., пастки материал ҳаракати давомида устки материални ҳам ҳаракатланишга ундайди, қайсиким, устки материални лапка ... куч билан ушлаб турибди.

Рейкали транспортерлар ва қисиб турувчи лапкалар асосан усти ткан бўлган деталларни тикишда қўлланилади. Чарм деталларни тикишда, албатта деталлар прессланган бўлиши керак, чунки чарм етаклиш осон бўлади. Сабаби чарм деталлар орасидаги ишқаланиш кучи катта бўлади ва бу транспортировка қилишга катта таъсир кўрсатади. Ёки ишқаланиш кучи жуда катта бўлади, агарда ткан устига каучукли копламаси бўлса.

Шунинг учун ҳам бундай материалларни етаклаш учун лапка эмас балки, прессловчи роликлар ишлатилади.

Агарда тикиладиган деталларда кўп бурилиши бўлса ёки бурилиш радиуси кичик бўлса, бу ҳолларда ҳалқали транспортёр ва прессловчи роликлар ишлатилади.

Охирги йилларда саноатда шундай тикиш машиналари қўлланиляптики, қайсиким уларда материал юқоридан ролик орқали узатилади. Ролик эса материални узатиш йўналишига мажбур ҳаракатланиб туради. Паст томондан эса ҳалқали транспортер ҳаракатланиб туради.

Транспортировка қилиш вақтида эса игна энг пастки ҳолатда бўлади ва узатиш йўналишига қараб мослашади.

Таянч иборалари: бахя қатор, ипли чок, пахта ип, ишқаланиш коэффиценти.

9.2. Елимли бириктириш усули

Елимли деб шундай бириктириш услубига айтиладики, унда бириктирувчи сифатида елим қўлланилади ва бириктириш, елимлаш орқали амалга оширилади.

Елимли бирикма иккита бир хил ёки ҳар – хил таналардан ташкил топган бўлади. Иккита бир хил ёки ҳар - хил таналардан ташкил топган елимланувчи

материалга **субстрат**, орасидаги елимловчи қатламга эса **адгезив** деб айтилади. Чарм буюмларида қўлланиладиган елимловчи бирикма мустаҳкам ва узокқа чидамли бўлиши керак. Ҳар қандай елимли бирикманинг мустаҳкамлиги биринчи навбатда қўлланиладиган елимнинг (адгезивнинг) адгезиясига ва когезиясига боғлиқ.

Чарм буюмлар тайёрлаш технологияси нуқтаи назаридан **адгезия** – бу иккита ҳар хил молекулали текисликни ўзаро бириктиришдир.

Когезия - деб иккита бир хил молекуланинг бир материал ичида ўзаро бирикишига айтилади.

Аутогезия - бу иккита бир хил молекуланинг бирикиши, қайсиким бу молекулалар ҳар хил текисликларда жойлашган (иккита текисликда суркалган елимни бир – бири билан бирикиши).

Елим турлари ва қўллаш хусусиятлари Пойабзал саноатида қўлланиладиган елимлар асосан 3 – га бўлинади:

1. Келиб чиқишига қараб .
2. Иситилганда ўз ҳолатини ўзгартиришига қараб .
3. Суркаш услубига қараб .

Елимлар келиб чиқишига қараб табиий, сунъий ва синтетик бўлиши мумкин. Табиий елимлар ҳайвонлардан ва ўсимликлардан олинади. Ҳайвонлардан олинadиган елимларга казеинли ва глютинли (суяк ва қондан) елимларни мисол қилиш мумкин. Ўсимликлардан олинadиган елимларга эса табиий каучук ва декстрин (ун) асосида олинadиган елимларни айтиш мумкин. Сунъий елимлар нитроцеллюлоза ва карбоксиметилцеллюлоза асосида бўлади.

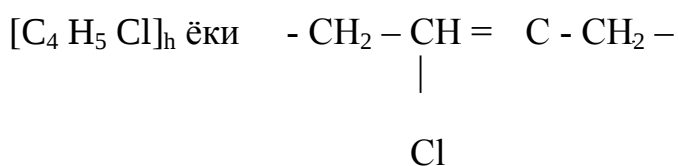
Синтетик елимлар эластомерлар асосида ёки пластик ва смолалар асосида бўлади. Эластомерлар асосида олинadиган елимларга полихлоропрен, полиуретан, бутадиен-стирол, бутадиен нитрил, термопластик ва полиизобутилен каучукларидан тайёрланадиган елимларни айтиш мумкин.

Пластик ва смолалар асосида олинадиган елимларга полиэфирли, этилен внилацетат сополимерлари, поливинилацетат смоласи ва перхлорвинил смоласидан тайёрланадиган елимларни мисол қилиш мумкин.

2. **Иситилганда ўз ҳолатини ўзгартиришига қараб** термопластик ва терморектив елимларга бўлинади. Термопластик елимлар иссиқлик таъсирида ўз ҳолатини ўзгартиради. Терморектив елимлар иситилганда ўз хусусиятларини қайта ўзгартирмайдиган бўлиб ўзгаради, яъни қаттиқ ҳолатга ўтади ва бошқа ўзгармайди, ёниши мумкин.

3. **Суркаш услубига қараб** елимлар эритма, суюлма ва латекс ҳолатида бўлади.

Полихлоропрен асосидаги елим эритма. Елимнинг асосий тавсияномаси: бу елим пойабзал саноатида жуда кенг тарқалган бўлиб елимнинг асосини хлоропрен каучуги ёки полихлоропрен ташкил қилади.



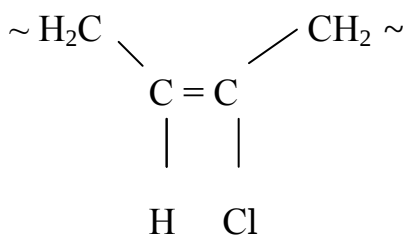
Елим ўртача қутблиликка эга ва шунинг учун ҳам яхши адгезияга эгадир. Бу елим асосан чарм, табиий толалардан олинган текстил материалларни, резина ва картонларни бириктиришда ишлатилади. Махсус кушимчалар билан таёрланган эритмаси эса – ПВХ қопламали сунъий чармдан ташқари барча турдаги синтетик чармларни елмлашда қўлланилади. Асосан масъул ва ярим масъул елимли бирикмалар олишда ишлатилади.

МДХ да чиқариладиган полихлоропренларга – **наирит** дейилади. Бундан ташқари АКШ – Неопрен, Германия – Байпрен, Франция – Бутахлор; Япония - Денка хлоропрен номлари билан бу каучукни ишлаб чиқаради.

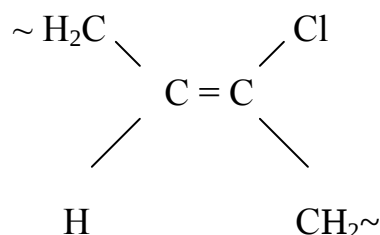
Каучукнинг хоссалари полимеризациялаш шароитидан боғлиқ, яъни полимерлаш регуляторидан.

Регулятор сифатида олтингугурт ва тиурам ишлатилади, шунинг учун серахлоропренли каучук дейилади.

Полихлоропрен паст ҳароратда ($5 - 10^0 \text{ C}$) синтезланади. ПХПни синтезлаш вақтида 96% 1,4 транс изомери ва 4% 1,4 цис изомери ҳосил бўлади.



1,4 цис изомери



1,4 транс изомери.

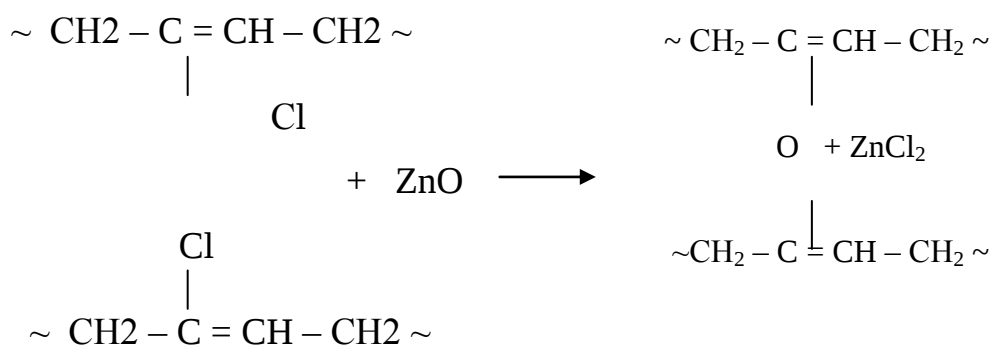
Шуни айтиш керакки транс изомерида қанча кўп гуруҳ бирлашса, шунча полимернинг физик - механик хоссалари яхши бўлади, чунки транс - изомерида макромолекулалар жипс ва кучли жойлашган.

Шунинг учун бу елим асосан тагликларни елимлаб бириктиришда ишлатилади. ПХП каучугининг молекуляр оғирлиги ($1,5 - 2,5$) 10^5 , зичлиги - $1,23 - 1,26 \text{ г/см}^3$, шишаланish ҳарорати 40^0 C , суюлиш ҳарорати $60-70^0 \text{ C}$, кристалланиш ҳарорати - 30^0 C дан 50^0 C гача, кристалланиш максимал тезлигининг ҳарорати эса -10^0 C дан 0^0 C гача.

А ва Б маркали Наирит 10 % - цис изомерини, 30 % - транс изомерини ушлаб турибди. Бу каучук $40 - 45^0 \text{ C}$ да олинади. Шунинг учун ҳам бу маркали каучукдан таёрланган елим асосий елимлашда ишлатилмайди.

Наирит елимининг таркиби. Асосий адгезив - хлоропрен каучуги ёки асосий плёнка ҳосил қилувчи модда. Ёрдамчи плёнка ҳосил қилувчилар - алкилфенол, инден - кумарон смоласи (101к). Бу смолаларнинг молекуляр оғирлиги - 500 - 900, шунинг учун ҳам бу смолалар елимнинг ёпишқоқлигини оширади. Бу смолалар елимга 20 % гача киритилади, бу эса елим молекуляр тезлигини иссиқликка чидамлилигини ва адгезияни оширади.

Тикувчи моддалар - рух оксиди ZnO , магний оксиди MgO .



Бу реакция рух оксиди (ZnO) билан қандай ўтса магний оксиди (MgO) билан ҳам шундай ўтади, бундан ташқари бу елимнинг қовушқоқлигини камайтиради ва бир вақтнинг ўзида тўлдирувчи вазифасини ҳам ўтайди.

Антискорчинг – тиурам Д, захарли 0 – 5 мг миқдорда қўшилади, бу эса елимни тайёрлаш вақтида тикилишни тузилма ҳосил бўлиш, вулканизация олдини олади ва елим пардасини қуритишда тикилишни тезлаштирувчи бўлиб хизмат қилади. Бундан ташқари рух оксиди ZnO борлигида термик ва оксидланиш деструкцияси бормаслиги учун стабилизатор ролини ҳам ўтайди.

Эритувчи – сифатида техникавий этилацетат ва БР маркали бензиннинг 1:1 нисбатдаги йиғиндиси қўлланилади. Чет давлатларда тайёрланадиган елимларда эритувчи сифатида «толуол» ишлатилади, жуда захарли модда, лекин елимни елимлаш хусусиятини оширади.

Тикилишни тезлатувчи моддалар – уротропин, темир хлориди – булар елимнинг қовушқоқлигини оширади.

Полихлоропрен елимининг таркиби

Жадвал

Компонентлар	А	Б	В	Д	Е
Наирит НТ	100	100	70-50	100	50
Наирит О-НП	-	-	30-50	-	-
Денка хлоропрен- А-90	-	-	-	-	50
БФФ, 101 К смола	5-20	10-20	10-20	10	10-15
Рух оксиди ZnO	10-20	15	15	-	10-15

Магний оксиди MgO	0-7	0-3	0-7	15-20	0-3
Канифол	0-4	-	2	-	0-4
Тиурам – Д	1,5	0-1,5	0-1,5	1,5	0-1,5
Уротропин	-	5	0-5	-	0-5
Учхлорли темир Fe ₂ Cl ₃	0-1,5	0-1,5	0-1	-	0-1,5
Хлор наирит ёки Аллопрен					
P – 40	0-10	-	0-10	-	-

Юқорида таркиби келтирилган елимлар асосий операцияларни бажаришда ишлатилади. Бундан ташқари ҳозирги вақтда полихлоропрен асосдаги елимларнинг янги таркибий қисми ихтиро қилинди.

ПХП елимининг янги таркиби

Жадвал

Компонентлар	С	U
Наирит НТ	100	100
Магний оксиди	10 –20	20 -25
Смола 101 – К	30 –50	-
Полиизоционат	-	7 –10

Булар учун эритувчи сифатида: Техникавий этилатет ва Бр маркали бензиннинг 1:1 нисбатдаги аралашмаси қўлланилади.

U таркибидаги елим икки компонентли бўлиб, биринчи компонент елим эритмасидан, иккинчи компонент эса полиизоционатнинг ацетон ёки этилатустатдаги 7 –10 % ли эритмасидан иборат. Компонентлар ишлатишдан олдин қўшилади. Елимнинг ҳаёт давомийлиги 4 – 6 соат. Елим юқори адгезияга эга бўлиб, иссиқликка чидамли, тез қурийди ва тез ёпишади.

Елимни тайёрлаш усули. ПХП елимини тайёрлашни 2 усули мавжуд.

1–резина тайёрлаш технологияси буйича, яъни каучукни пластикациялаш 5 мин, қолган компонентларни киритиш 10 – 15 минут, аммаси бўлиб 15- 20 минутни ташкил этади. Шундан сунг кейинги кетма – кетликда қуйидагилар киритилади. Канифол, тиурам , магнийоксиди, уротропин,уч хлорли темир

елимга тайёр бўлгандан сўнг киритилади, олинган қоришма елим аралаштирувчи жихозга солиниб устига эритувчи қуйилиб қўшилади, токи тайёр бўлгунга қадар.

2 – усулда каучукни эритиш ва компонентларни киритиш бирлаштирилади, бунинг учун елимни аралаштирадиган жихоз катта тезликда аралаштириши шарт.

Наирит елимининг қўллаш технологияси. Елим чарм материалларга асосан икки марта суркалади. Биринчи марта 8- 12 фоизли концентрацияси билан 18-20⁰Сдаги ташқи муҳит ҳарорати 10 – 15 мин қурилади. Иккинчи марта 23 –25 фоизли концентрацияси билан юқорида айтилган ташқи муҳит ҳароратида 60 –90 мин қурилади.

Резинадан тайёрланган материлларга елим асосан 1 марта суркалади, бунда елим концентрацияси 18 – 20 фоизли бўлиб, 18-20⁰С ташқи муҳит ҳароратида 1- 1,5 соат қурилади.

Елимнинг қовушқоқлиги Хетчинсон прибори буйича 2,0 – 2,5 сек.га тенг бўлиши керак.

Елим ҳосил қилган пардани юқори ҳароратда фаоллаштириши тартиби қуйидагича: ҳарорат 90 ⁰С бўлганда 90 сек. ёки 220 - 240 ⁰С бўлганда 3 – 5 сек. давом этади.

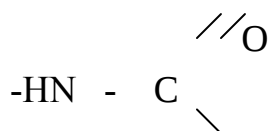
Бириктириш (пресслаш) тартиби босим остида сақлаб туриш вақти 1 мин. бўлганда:

Босим 3,5 – 4,0 кгс/ см² , чарм материллар учун;

Босим 3,0 – 3,5 кгс/ см² , резина материллар учун;

ва релакция жараёни ўтиши учун пойабзалга 30 мин. ичида дам берилади.

Полиуретан асосли елим эритма. Полиуретанли елимнинг асосини – полиуретанлар ташкил қилади ва улар бош занжирларида уретан гуруҳларини сақлайдилар, юқори полярлиги қутублилиги ва реакцияга мойиллиги билан фарқ қиладилар



- уретан гуруҳи.

О –

ПУ елими билан, асосан сунъий ва синтетик материаллардан тайёрланган, пойабзал деталларини елимлаш мумкин, фақатгина юқори даражада сажа билан тўйдирилган резина бундан истесно.

Пойабзал таёрлашда ишлатиладиган полиуретан елимларининг яни уретан каучугининг молекуляр оғирлиги $(1,5 - 2) \cdot 10^4$, тузилишига кўра блокли (АБ) туридаги сополимер, хоссасига кўра термоэластопластга ўхшайди. Булар ўз таркибида гидрооксил гуруҳларини сақлайдилар, шунинг учун метилэтилкетонда, ацетонда, этилацетатда, толуол ва хлорли углеводородларда яхши осон эрийдилар.

Полиуретан елимининг таркиби

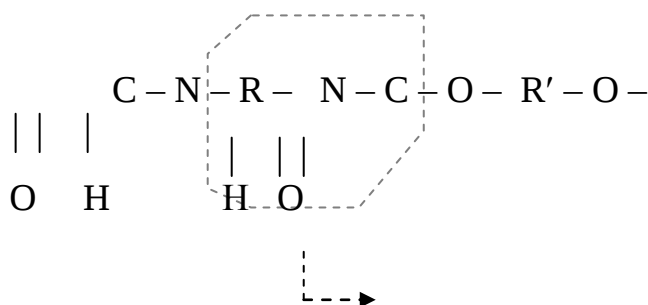
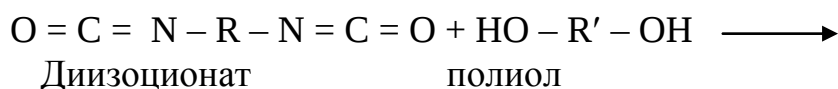
Жадвал

Таркиби	А	Б
«Десмоколл- 400» каучуги	18 – 20	15-16
«Эластик 2006 Т» каучуги		
Этилацетат А тамғали	82-64	85-67
Ацетон техникавий А тамғали	0 –16	0-17
Полиизоционат Б	0 – 3	0-2

Эритувчи сифатида этилацетат билан ацетон аралашмаси 4:1 нисбатида ишлатилади.

Камчилиги: 1. ПУ елимининг ҳаёт давомийлиги жуда қисқа (4 –6 соат), шу сабабли елимни иш жойига қувурлар орқали жўнатиш жуда қийин, чунки қувурларда қотиб қолиши мумкин. 2. Елимни дастлаб суркаб, сақлаб туриш ман этилади, чунки елим ҳосил қилган парда фаоллаштирилган вақтда ўзининг термопластик хоссасини йўқотади. 3. Елим иш жойига икки компонентли эритма сифатида узатилади. 4. Агар смена охирида елим суркалган деталлар қолса, унда иккинчи кунда елим пардаси устига паст концентрацияли елим суркаб шундан сўнг ишлатиш мумкин бўлади.

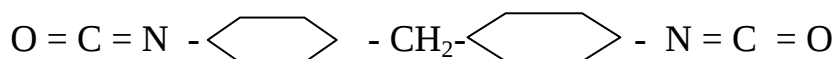
Полиуретан каучугининг олиниши. ПУ охирида гидрооксил гурухи бор, диизоционат ва полиэфирнинг ўзаро таъсири туфайли олинади:



Уретан гурухи

Полиуретан елимини тикиш учун қуйидаги қотирувчилар ишлатилади:

Полиизоционат «Б» - маркаси



МДИ – дифенилметандиизоционат.

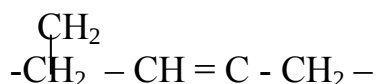


100 гр УК-1 эритмасига 5–6 гр полиизоционат эритмаси солинади.

Елимнинг кулланиш технологияси. Чарм материллардан тайёрланадиган пойабзаллар учун икки марта суркалади. Биринчи марта 10 – 12 % концентрация суркалиб хона ҳароратида елим пардаси 10 – 15 мин. давомида қурилади, иккинчи марта 18 – 20 фоизли концентрация суркалиб хона ҳароратида 60 – 90 мин. қурилади.

ПВХ, ПУ тагликларга 18 – 20 фоизли концентация билан бир марта суркаш рухсат этилади Елим ҳосил қилган пардани фаоллаштириш тартиби қуйидагича ҳарорат 85-90⁰С бўлганда 20 мин. давом этиш, юқори ҳароратларда берилганда (200 – 250 ⁰С)да, 2 – 3 сек. ташкил этади.

Табиий каучук асосдаги елим эритма. Бу елим табиий каучукнинг бензиндаги эритмасидир



Иккинчи даражали ва ёрдамчи операциялар учун ишлатилади, чунки когезия паст адгезия яхши, сабаби каучук тикилмаган.

Аммо лекин иссиқ вулканизация услуги билан пойабзал тайёрлаганда бу елим асосий парда ҳосил қилувчи ҳисобланади. Чунки 5- 6 минутлик вулканизация давомида каучук тикилади ва уч боғли тузилма ҳосил қилади.

Елим суюлмалар. Юқори ҳароратда суюладиган елимлар бу термопластик полимерлардир, қайсики уй ҳароратида ёпишқоқ хусусиятга эга эмас, суюлгандан кейингина ёпишқоқ хусусиятга эга бўлади.

Термопластик полимерлар қиздирилади, суюлтирилади ва елимланадиган текисликларга суркалади, совутганда эса қотишади.

Елим суюлмалар, елим эритмаларга нисбатан бир қанча технологик операцияларни бирлаштиради (суркаш, шакл бериш, тортиш милкини бириктириш)

Афзалликлари. 1). Елимни суркаш, қуриштириш ва елим ҳосил қилган пардани фаоллаштириш автоматик тарзда бажарилади; 2). Елим суюлма ишлатилганда меҳнат унумдорлиги бир мунча ошади, яъни елимнинг туташтириш вақти 5 –6 сек. наиритда эса 40 – 60 сек, ПУ да 1 – 2 мин, нитроцеллюлоза учун 15 – 20 мин; 3). Елим суюлмалар ишлатилганда экологик тоза технология таъминланади, чунки НТ, ПУ елимлари ишлатилганда органик эритувчи моддалар хавони ифлослайди. 4). Елим суюлма ёнмайди, ёнгинга хавфли эмас ва портламайди; 5). Елим суюлмани бир – жойдан, иккинчи жойга жўнатиш осон. Чунки булар донадор, кукун, блок, плёнка шаклида ва чилвир ип шаклида ишлаб чиқарилади ва узок вақт сақлаб туриш жараёнида ўзининг хусусиятларини тамоман ўзгартирмайди.

Камчиликлари ва уларни тиклаш усуллари 1) Узок давом этадиган ҳароратда иссиқликда ўзгармаслиги чекланган. Буни қуйидагича изоҳлаш мумкин. Елим суюлма 4 – 6 соат давомида жиҳознинг суюлтирувчи органида юқори ҳароратларда сақланади, бу вақт ичида елим иссиқлик деструкциясига учрашиш ва ишчи органларда қотиб қолиши мумкин. Буни олдини олиш учун ишчи механизм иккига бўлинади. Дастлаб иситилади, сунг эса

суркаладиган ҳароратгача қиздирилади ва ишчи органларга узатилади. Елимли суркаш ҳарорати унинг ишчи органларида оқиш ҳароратидан 30 – 40 °С гача юқори бўлиши керак, бу эса жиҳознинг узлуксиз ва унуми ишлашини таъминлайди.

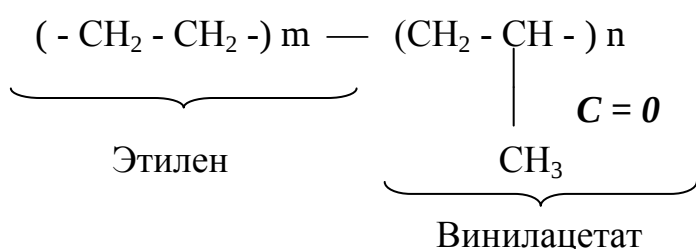
Полиэфир асосидаги елим суюлма. Молекуляр оғирлиги 15 – 20 минг, суюлиш ҳарорати 190 – 200 °С, ишчи ҳарорати 220 – 240 °С ва ундан юқори.

Бу елим асосоан пойабзал тумшук қисмини тортиб бириктиришда ишлатилади, оқ чилвир шаклида бўлади ва жуда каттиқ елим пардасини ҳосил қилади.

Камчилиги: елим чокларининг иссиқликка чидамлилиги чекланган. Яъни ТЭП материалдан пойабзал таглиги қуйилганда, полимерни қуйиш ҳарорати 180 – 220 °С атрофида бўлади, ёки таглик иссиқ вулканизация услубида шакллантирилганда ҳарорат 160 – 190 °С да бўлади, бу эса 4 - 5 мин. давом этади.

Бу вақт ичида елим суюлма юмшаши ва тортиш милкининг ажралишига олиб келиши мумкин.

Этилен ва винилацетат сополимери асосидаги елим суюлма



Биринчи бўлиб этилен ва винилацетат сополимери асосида елим суюлма 1961 йил АҚШда «Дюпон» фирмасида Эльвакс, Алатон номлари билан ишлаб чиқарилди. Россияда 1964 йилда синтез йўли билан олинди ва Сэвилен номи билан номланди.

Таглик учун таркибида 26 – 28 фоиз винилацетат сақлаган Сэвилен (ЭВА саполимери) ишлатилади. ЭВА тортиш милкини елимлаш учун ишлатилмайди, чунки қотишиш вақти узок (20 - 25 сек). Этилен ва винилацетат сополимери совуққа чидамли (-30 - 40 °С) юмшоқ ва эластикдир,

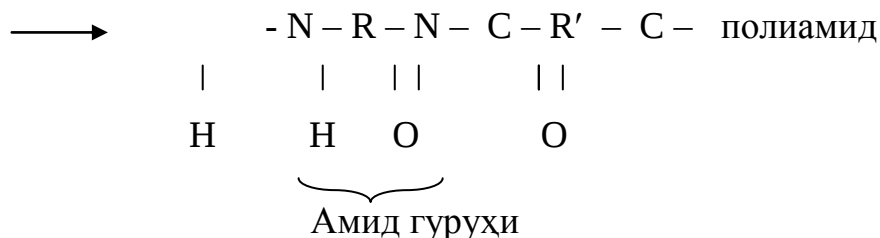
шунинг учун ҳам тагликни бириктиришда ва тановорни елим билан йиғишда ишлатилади.

Полиамид асосидаги елим суюлма.



Диамин ўсимлик ёғида димеризация қилинган кислота

Поликонденсация реакцияси



Бу елим кичик молекуляр оғирликка эга – 6000, шунинг учун ҳам бунни версамид ва версалон деб атайдилар.

Бу елимлар асосан пойабзал ўрта қисмини бириктиришда ишлатилади, сарғиш рангда. Булардан ташқари термопластик тумшуқости детали ва бикр дастак ишлаб чиқаришда ишлатилади.

Пойабзал таглигини елимлар ёрдамида бириктириш технологик жараёни. Бу жараёнга қуйидаги операциялар киради: елимли бирикмада ишлатиладиган материалларни елимлашга тайёрлаш; елимни суркаш; елим ҳосил қилган пардани қуритиш; елим ҳосил қилган падани фаоллаштириш, таглик ва танаворни бириктириш, пресслаш; пойабзалга тагликни бириктиргандан сўнг дам бериш.

Елимли бирикмада ишлатиладиган материалларни елимлашга тайёрлаш.

Бу операция елимлашнинг назарий асослари бўлимига оид бўлиб, бу операциядан асосий мақсад, адгезив билан субстрат ўртасида мустаҳкам чок ҳосил қилиш.

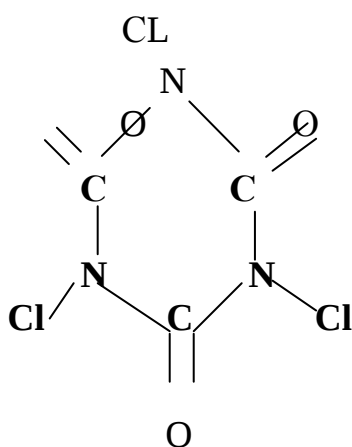
Яъни елимли бирикмада мустаҳкам чок ҳосил бўлишини таъминлаш учун субстрат елим сукаладиган юзасига нисбатан уч хил ишлов бериш усули қўлланилади:

механик ишлов бериш (метал чўткалар ёрдамида табиий чарм юзасига ишлов берилади) ;

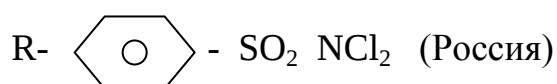
физик ишлов бериш (термоэластопласт тагликларига елим сукашдан олдин ионли нурлар ёрдамида ишлов берилади);

кимёвий ишлов бериш (елимланадиган текисликлар кимёвий йўл билан тайёрланади. Бу йўл билан инерт яъни паст адгезион хусусиятга эга бўлган резиналар ва поливинилхлорид ва термоэластопласт тагликларига ишлов берилади);

Масалан: термоэластопласт тагликлари учун кучли модификатор сифатида фенохлор кислотаси (термомил) ишлатилади ёки 0,5-5 фоиз эритма кўринишидаги трихлоризодианур кислотаси қўлланилади.



Шунингдек энг кўп тарқалган модификатор сифатида N – галогенсульфеллид (дихлорамин) нинг 2-3 фоиз эритмаси қўлланилади.



Ҳар иккала ҳолат учун ҳам эритувчи сифатида ацетон ёки этилацетат ишлатилади.

Елимни суркаш. Елимни суркашдаги асосий параметрлар қуйидагилар: елим қовушқоқлиги, концентрацияси ва миқдори. Наирит елимнинг 20 % концентрацияси учун қовушқоқлик 0,2 - 0,7 Па·с бўлиши керак ёки Хатчинсон вискозиметри буйича 1,2 - 2,0 сек. Полиуретан елимининг 23-25 % концентрацияси учун қовушқоқлик 0,2 - 0,7 Па · с ёки Хатчинсон вискозиметри буйича 3 -3,5 сек. Елим чўтка мўйқалам, айланувчи валиклар, муҳрлаш ва пулверизатор ёрдамида суркалади.

Елим ҳосил қилган пардани қуритиш. Елим пардасини қуритиш

асосан хона ҳароратида амалга оширилади. Қуритишда эритувчи моддалар асосий ролни ўйнайди, чунки қуритиш давомида эритувчи моддалар тўла тўқис елим таркибидан чиқариб ташланиши керак. Юз фоиз эритувчи моддаларни чиқариб ташлаш қийин бўлиб, 5-7 фоизи елим таркибида қолади. Қолган эритувчи моддага **қолдиқ эритувчи** дейилади. Қолдиқ эритувчи елимли чокнинг мустаҳкамлигини пасайтиради, қуритишни юқори ҳароратларда ўтказганда елим пардаси устида бурамалар ҳосил бўлади, бу эса ўз навбатида қолдиқ эритувчи миқдорини оширади ва елимли чокни сусайишига олиб келади.

Елим ҳосил қилган пардани фаоллаштириш ва пойабзал тағлигини бириктириш. Елим ҳосил қилган пардани фаоллаштириш инфрақизил нурлар орқали амалга оширилади. Бу вақт оралиғида елим ҳосил қилган парда 60 -70 °С қизийди. Елим ҳосил қилган пардани фаоллаштириш учун иссиқлик оқимини фойдали ишлатиш шарти:

$$V / F_{\text{дет}} \leq 0,4$$

V — термофаоллаштириш камерасининг ҳажми;

$F_{\text{дет}}$ — иситиладиган деталнинг юзаси.

Деталдан иссиқлик узатувчи элементгача бўлган масофа 5 - 10 см бўлиши керак.

Елимланадиган текисликларни бириктириш, уларни бир - бирига ёпиштиришдан бошланади. Пойабзал тағлигини бириктириш учун кўп турдаги пресслар ва пресс-ёстикчалар ишлатилади. Пресс-ёстикчалар монолит, диафрагмали ва бўлак резиналардан ташкил топган ёки камерали бўлиши мумкин.

Пойабзалга дам бериш. Бу операция тағлик бириктирилгандан сўнг елим ҳосил қилган чокнинг мустаҳкамлигини ошириш учун бажарилади.

9.3. Комбинациялаштирилган усулда бириктириш.

Комбинациялаштирилган усулда бириктиришнинг моҳияти ипли бириктириш усулининг миҳли усул билан ёки елимли усул билан бирга олиб бориш бўлиб ҳисобланади. (аҳми қисмида ипли бириктиришда капак

қисмини винтли бириктириш капак қисмида ипли бириктириш аҳми ва орқа қисмида елимли бириктириш; елимли бириктириш усулида таглик иккинчи қисмини ипли бириктириш ва бошқалар).

Тикма – елимли бириктириш усули. Бу усул елимли бириктириш усулининг турли туманлиги бўлиб ҳисобланади. Бу усулда бириктирилган пойабзал яхши гигиеник хусусиятларга эга, енгиллиги, пишиқлиги ва кийишга қулайлиги билан ажралиб туради. Пойабзалга платформани қўллаш таглик ейилиши олдини олади. Бундай пойабзалларда, айниқса ёзги пойабзалларга талаб юқори.

Тановорни қолипга кийгизиш ва уларни шакллаш. Пойабзал устлик тановори қолипга шундай кийдириладики, тикиладиган патак қолип изи бўйича аниқ жойлаштирилади, тановор қолипни зич қоплайди. Бунда қат-қат ва бурмалар бўлмаслиги керак. Тановорни барча деталлари қолипга симметрик жойлашиши керак. Тановорни патак билан бириктирувчи чок қолип изига аниқ жойлашиши ва тартибли тўғриланиши керак. Пойабзал изига бурмалар бўлмаслиги керак. Тановорни пряжкага ўтказиб қўяди. Қопламани периметри бўйича қолип ён томонларига букладилар.

Ёпиқ пойабзал тайёрлашда қолипнинг тумшук ва ўкча қисми парафин ёки тальк билан ишлов берилади.

Панталет туридаги тановорларни қолипга тутам қисмида бита текс билан бахяқатор билан бир қаторда маҳкамланади.

Пойабзал изига, платформага ва қопламага елим суркаш (ва понасимон пошналар), қуриштириш. Пойабзал изига (тикма патакга) платформани юқорига қаратилган томони, қопламанинг тескари томони ва резинали ёки понасимон пошналар пойабзаллар тайёрлашда юқори майдончасига юпқа қилиб НТ наирит елими суркалади 10-15 минут давомидида 18-20⁰С да қуриштирилади.

Юмшоқ қўшимчали елимлаш, платформа ва понасимон пошналарни қолип изига қўйиш. Пойабзал изига (резинали пошналардан ташқари) тикма патак ва платформа орасига юмшоқ қўшимча елимланади ва платформа билан юмшоқ патак елимланади, қайсиқим пойабзал ўлчами ва фасонига мос келиши керак. Шундан сўнг, платформа ва понасимон пошна пойабзал изига

шундай қўйиладики, унинг атрофлари пойабзал изи қирралари билан устмаетушсин. Детал барча переметр бўйича этикдўз болғачаси билан тўқмоқланади. Платформа ўлчам ва фасони пойабзал ўлчам ва фасонига мувофиқ келиши керак.

Пойабзал изига, қоплама, платформа ён томонлари ва понасимон пошналарга елим суркаш, қуритиш. Пойабзал изига, қоплама терс томонига платформа ён томонларига ва понасимон пошнага наирит елимидан юпқа текис қилиб суркалади. Елимли парда 18-20 ° С да 10-15 минут давомида қуритилади.

Платформа ва понасимон пошналарини қоплаш. Платформа ва понасимон пошналар ағдарилади ва пойабзал изига елимли чок билан тўғриланади. Тортиш бахясини ва платформа ён томонларни этикдўзли болғача билан тўқмоқланади. Бунда қоплама материали ва устлик тановори зарарланмаслиги керак.

Резинали пошнага пойабзал тайёрланганда қопланмайди. Қолган технологик операциялар типовой технология бўйича тайёрланади.

Мокасини кўринишдаги пойабзал пастлигини бириктириш. Бундай пойабзалларда овал қистирмани асосий бетлик билан бирлаштириш маълум мураккабликни ташкил этади. Бу операция қистирма билан бетликни қўлда капронли ип билан устидан тўқиб тикилади. Ип икки қатламли қилиб бирлаштирилади. Ипларнинг охири яхши махкамланиши керак (куйдирилади), ипнинг ранги устлик тановори ранги билан бир хил бўлиши керак. Чок яхши торланиши керак.

Расмда .. макосин туридаги пойабзални кўндаланг кесими кўрсатилган. Устки қисми қолип изи периметрига мос равишда лойиҳаланган. Таглик лойиҳаланаётганда қопланган қўшимча қалинлик ҳисобга олиниши керак.

Таглик периметри бўйича қолип изидан 2-3 мм кенг бўлиши керак. Бичилган устки ва астар деталларидан тановорнинг бир қисми 1. қистирмасиз 2. йиғилади. Платформа 5. нотўқима газламадан тайёрланади ва даставвал табиий ёки сунъий материалдан тайёрланган рант 4 билан ҳошияланади. Тановор бир ёки икки чокли ипли чок 10. билан ташқи томондан платформа

билан тикилади. Қистирма 2. ни тикишдан олдин макосинли чок 3. патак 7. эластик тўлдиргич 6. билан йиғилади.

Тайёр тановор қолип 8 га кийгизилади, бу ерда таглик 9 бириктирилади.

Бу усул қуйидаги афзалликларга эга:

- технологик жараён анъанавий платформа бўлмаганлиги сабабли соддалаштирилган;
- даставвал қопланган платформа фойдаланилиши эвазига турли кўринишдаги пойабзал барпо этиш имконияти пайдо бўлди;
- моддий ва меҳнат чиқимлари камайди.

Пошна ва пошна остини бириктириш. Пошналар мих, втулка, шуруп, елим ва металл бириктирувчилар билан биргаликда бириктирилади. Бириктириш усули пошна тайёрланган материал кўринишига, пошна баландлигига, пойабзал конструкциясига, бириктириш усулига ва таглик материалига боғлиқ бўлади.

Пошна бириктириш пишиқлиги меъёри ГОСТ 179-84, ГОСТ 5394-84 ларда берилган.

Паст пошналарни механизациялаштирилган усулда бириктириш. Паст пошналар чармли йиғма ва резинали шаклланган бўлиши мумкин. Бундай пошналар ичкаридан мих билан ёки ташқаридан қоқилиши мумкин. (расм...). Пошна ичкаридан бикир дастак ва устлик тортиш баҳъяси орқали патак томонидан бириктирилади. Ташқаридан пошна ерга тегилиб турадиган томонидан бириктирилади. Бундай усулда бириктирилганда мих пошнадан ўтиб, устлик тортиш баҳъяси ва бикир дастак орқали ўтади ва патакга 2-3 мм қайрилади. Барча кўринишдаги пошналар 04222/P₁ (ЧСФР) машинасида бириктирилади. Резинали пошналар мих билан йиртилишга қаршилиги кам, бундай пошналарни елим билан бириктириш мақсадга мувофиқ.

Елимли бириктириш усулида пошналар таглик ўкча қисми ерга тегилиб турадиган томони ва пошна юқори сирти сайқалланади. Сўнгра наирит НТ елим суркалади, 18-20 °С ҳароратда 1-1,5 соат давомида қурилади, шундан сўнг пошналар ППГ-4-О прессида бириктирилади.

Елимли бириктириш усулида пошналарни бириктириш операцияси тагликни бириктириш билан бирга олиб борилади.

Башанг пойабзал тайёрлашда фликлардан (йиғма пошна катлами) қўлда пошнани йиғиш. Чармли пошна фликлардан йиғилади, кайсиким иккала томонидан сипталанади ва НТ наирит елим суркалади. Елимли парда 18-20 °С ҳароратда 2-3 мин. давомида қурилади. Елимланади ва 18-25 номерли мих билан 2-3 флик бириктирилади. Йиғма фликлар сони пошна баландлигига боғлиқ бўлади. Пошнани пастки сирти пичоқ билан текисланади ва эговланади. Пошна ости детали тескари томонга ва пошна пастки қисмига наирит НТ елими суркалади. Елимли парда 18-20 °С ҳароратда 20-25 мин. давомида қурилади ва йиғишдан олдин 1-2 мин. давомида 90-100 °С ҳароратда фаоллаштирилади.

Пошна ортикчасини кесиб ташлаш. Пошна ён томонлари пойабзал изи ўкча қисми шакли бўйича кесилади. Пошна ён томонлари периметри бўйича 2 мм дан кўп чиқиб турмаслиги керак. Пошна фронтал юзалари қўлда пичоқ билан кесилади, силлиқловчи лента №63-100, №20-32 ва №8-10 билан ишлов берилади.

Пошналарни ён, фронтал ва ляпис юзаларини биринчи силлиқлаш ва бириктириш. Пошналарни ён ва фронтал томонларини сирти бўйича силлиқловчи лента №63-100, №20-32 ва №8-10ларда пардозловчи машинада ёки қўлда силлиқланади. Силлиқлангандан сўнг пошна сирти силлиқ, пошна шакли жуфти бир хил, нотекисларсиз бўлиши керак. Пошна сиртидан чанг олиб ташланади.

Йиғма чармли ва пластмас пошналарни ичкарисидан бириктириш. Чарм пошналар пойабзал ичидан конус бошчали ва мих билан бириктирилади, пластмассалилари – 18-20 №ли винтлар билан бириктирилади. Мих учи пошнанинг остки сиртига 2-3 мм га етмаслиги керак. Пошна тагликка зич ёпишиб туриши керак.

Пошналар жуфтда баландлиги, шакли ва ўлчами бўйича бир хил бўлиши керак. Пошналарни бириктириш ППГ-4-0 прессида пресс-ёстикча ёрдамида прессида кучи энг юқориси 35-40 кН куч остида бириктирилади,

25 с. давомиди кейинчалик фрезерлашгача камида 30 мин. ушлаб турилади. Резинали пошналар ичкаридан чарм пошанларга ишлатиладиган мих каби мих билан бириктирилади. Резинали пошналарни ташқаридан бириктиришда айланма шапкали ва узайтирилган овал кўринишдаги учли мих қўлланилади.

Пошналарни қоплаш. Пошналар ён томонлари, пастки ва устки майдончаси 16-20 №ли силлиқловчи лента билан ишлов берилади. Чанглари олиб ташланади.

Қопламанинг тескари томонига, пошна ён ва фронталь сиртига наирит НТ елими (пластмассали пошналар) ёки резинали елим (ёғоч пошналар) суркалади.

Тайёрланган қопламалар пошна устига унинг ўртадаги бўйлама чизиғи пошна ён томонлари ўрта чизиғи орқали ўтадиган қилиб қўйилади. Қопламалар пошна устки ва пастки майдончасига 6-8 мм, пошна фронталь сирти чегарасига 9-10 мм қайрилиши керак. Букиладиган жойларда яхшилаб қопланиши учун ҳар бир томондан 2-3 кесиклар қилинади. Кесиклар пошна крокули чегарасига 2-3 мм гача бормаслиги керак. Тағлиги пошна остида бўлган пойабзалларда қоплама атрофлари пошна фронталь сиртидаги уйиқча тўлғизилади ёки бири иккинчисини устига 4-6 мм устма-уст қўйилади. Пошна ён томонлари ва чегараларида буришиқ ва тахтлар бўлмаслиги керак.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ.

1. Пойабзал саноатида қўлланиладиган елимлар нимага бўлинади ва қандай?
2. Елимлар келиб чиқишига қараб нечага бўлинади ва улар нималардан олинади?
3. Қандай елимларга синтетик елимлар дейилади ва уларга мисоллар келтиринг?
4. Пластик ва смолалар асосида қандай елимлар олинади?
5. Елимлар иситганда ўз ҳолатини ўзгартиришига қараб неча гуруҳга бўлинади ва улар қайсилар?
6. Елимлар суркаш услубига қараб неча ҳолатда бўлади?

7. Полихлоропрен асосида елим эритмага тавсиф беринг?
8. Наирит (полихлоропрен) елимининг таркиби нималардан иборат?
9. Наирит елимини тайёрлаш ва қўллаш технологияси қандай?
10. Полиуретон асосли елим эритмани тўла тавсифлаб беринг (олиниши, қўллаш технологияси)?
11. Табиий каучук асосли елим эритмага тавсиф беринг?
12. Пойабзал саноатида қўлланиладиган елим суюлмалар уларнинг афзалликлари ва камчиликлари нималардан иборат?
13. Полиэфир асосидаги елим суюлма, афзаллик ва камчиликлари тўғрисида маълумот беринг?
14. Этилен ва винилацетат сополимери асосидаги ва полиамид асосидаги елим суюлмаларига тавсиф беринг?
15. Пойабзал таглигини елимлар ёрдамида бириктириш технологик жараёни нималардан иборат?

10. ПОЙАБЗАЛНИ ПАРДОЗЛАШ

10.1. Пойабзал пастки деталларини пардозлаш.

Ҳозирги бозор иқтисодиёти шароитида халқ истеъмоли молларини ишлаб чиқариш саноати жумладан чарм буюмларини ишлаб чиқариш саноати олдида турган асосий масалалардан бири бу ишлаб чиқарилаётган маҳсулот сифатини ошириш уни жаҳон бозорига олиб чиқишдир. Бу масалани ечишнинг асосий йўналишларидан бири юқори самарали пардозлаш усуллариини ишлаб чиқиш ва уни тадбиқ этиш.[10,34]

Пардозлаш буюмнинг эксплуатацион хусусиятларини ошириш ва унинг ташқи кўринишини яхшилаш демакдир. Ҳозир замон пойабзал ва чарм-атторлик саноати олдида турган муаммолардан бири маҳсулот сифатини пасайтирмасдан пардозлаш операциялари сонини камайтириш, бу ўз навбатида технологик жараённинг охирги босқичида меҳнат унумдорлигини оширишга имкон яратади.

Пардозлаш жараёнини такомиллаштиришнинг муҳим йўналишларидан

бири деталларни бириктирилмаган ҳолатда пардозлашдир. Бу эса ўз навбатида пойабзални йигув оқимидаги пардозлаш операцияларини бартараф этади ва бу оқимларда меҳнат унумдорлигини ошишини таъминлайди. Пойабзал таглигини бириктириш учун елимли ва қуйма усулларини қўлланилиши эса тўла-тўқис шаклланган ва пардозланган таглик олиншини таъминлайди. Шундай қилиб, пардозлаш операциясини қариб тўла-тўқис қисқартирилиши юқорида айтиб ўтилган услубларнинг юқори унумдорлигидан ва самарадорлигидан далолат беради.

Пойабзал таглигини пардозлаш технологияси янги замонавий жиҳозларни ва самарали материалларни қўллаш ҳисобидан ҳам такомиллаштирилмоқда, яъни бириктирилмаган ҳолдаги деталларга ишлов бериш учун автомат ва ярим автоматлар қўлланилиши пардозлаш операцияларини бажарилиш сифатини оширади бу эса пойабзал сифатини ва ташқи кўриниши яхшиланишига замин яратади.[10]

Пойабзал уст қисмини пардозлашга келадиган бўлсак, ҳозирги кунда устки деталлар учун табиий чармни алмаштирувчи сунъий ва синтетик материалларни қўллаш одат тусига кириб бормоқда, бу эса пардозлаш операцияларини қисқаришига олиб келади. Бундай сунъий ва синтетик материалларни қўлланилиши, тайёр пойабзал учун турлича крем ва пасталарни қўлланилишидан тежайди, яъни бу чармлар устидаги қоплама пардалар сувга чидамли бўлиб уларнинг бошланғич ялтироқлигини узоқ вақт сақлаб туради. Шу билан бирга пардозлаш операцияларининг функциялари кенгайиб бормоқда, яъни ҳозирги пайтда чарм буюмларини пардозлаш асосан икки мақсадда қўлланилади.[34]

технологик жараёнларни бажараётганда намлик, иссиқлик, эритувчилар, механик таъсирлар натижасида йуқотилган буюм ташқи кўринишини тиклаш учун;

буюмга зеб бериш, ярқиратиш йўли билан декоратив самарага эришиш, маълум ранг ва тус бериш, бошқа материалга ўхшатиш, ранг ёки баҳя қатор ёрдамида бирор хил расм солиш ва ҳ.к.

Бундан ташқари, «пардозлаш» термини баъзида чарм буюмлари

юзасига махсус ишлов беришда уларга бирор бир хусусият бериш мақсадида, киёфасини яхшилашга боғлиқ бўлмаган олда қўлланилади, масалан, сув ўтказмайдиган (гидрофоб), антистатик, бактерицидли ва ҳ.к. Бундай ҳолларда «ишлов бериш» термини қўлланилса (масалан, «антистатик ишлов бериш») тўғрироқ бўлади.

Шундай қилиб пардозлаш мўлжалланган вазифасига кўра тиклайдиган ва безайдиган бўлиши мумкин, лекин баъзи пардозлаш тадбирлари бир вақтнинг ўзида ҳам бу, ҳам у эффектни беради.

Пардозлашнинг турли хил усул ва технологик тадбирлари мавжуд. Уларни шартли равишда механик ва физик-кимёвийга бўлиш мумкин. Бундай бўлишнинг шартлилиги биринчидан, баъзи технологик тадбирларда пардозлаш механик ва физик- кимёвий таъсирлар остида олиб борилади. Бунга мисол бўлиб, чарм юзасида босиб нақш солиш, бу ерда материални намлаш йўли билан пластификациялаб самарага эришилади, босим таъсирида расм релефи тасвирланади ва у иссиқлик таъсири ёрдамида белгиланади.

Иккинчидан, пардозлаш ёки аниқроғи, пардозлаш эффекттини олиш бир эмас, балки бир неча хил механик ва физик-кимёвий тадбирларнинг бажарилишига боғлиқ бўлади. Мисол қилиб таг чармдаги ён томон юзаларини фрезерлаш механик тадбиридан сўнг мум суриш ва сўнггра (полирование) ярқиратиш, ранглаш ёки лок билан қоплаб пардозлашни олиш мумкин.

Пардозлаш тадбирлари ҳозирги кунда пойабзал ва чарм атторлик буюмлари ишлаб чиқаришининг сўнгги босқичи бўлмай, унинг турли этапларида олиб борилиши мумкин. Шундай қилиб пардозлаш тайёр маҳсулотга эмас, балки деталлар, тугунлар, масалан таглик ва пошна бириктирилмаган ҳолда учрайди.

Замонавий оёқ кийими ва чарм атторлик ишлаб чиқариш тенденцияларидан бири ташқи кўринишини тиклаш учун олиб бориладиган пардозлаш ишларини қисқартириш бўлиб ҳисобланади. Бу технологик тадбирларни аниқ бажариш, автоматик жиҳозларни қўллаш ва нуқсонлар

пайдо бўлиш эҳтимолларини камайтириш эвазига бўлади. Ундан ташқари оёқ кийими устки ва остки қисмларида синтетик материалларни кенг кулланилиши пардозлашни камроқ талаб этади.

Устлиги юкори сифатли очик рангли материаллардан тайёрланадиган оёқ кийимида махсус пластмасс жилдлардан фойдаланишга уринишлар бор, қайсиким технологик босқичнинг охирида ечиб олинади.

Қуйиш усулида оёқ кийими остки қисмида пардозлаш талаб этилмайди, чунки декоратив эффект буюм шаклланаётганида ҳосил бўлади, тиклаш пардози эса синтетик материалларда қисман керак бўлмайди.

Шу вақтнинг ўзида декоратив пардозлаш доимий равишда кенгайтирилмоқда. Унинг янги усул ва технологик йўллари пайдо бўлаяпти. Айни пайтда бундай пардозлашни қўллаш масшаби мода тенденциясига бутунлай боғлиқ бўлади ёки декоратив элементлар (нозик кашта, қоплама безаклар, рангларни мос келиши ва х.к) буюмни бойитади ёки аксинча, декоратив элементлар кам миқдорда қўлланилиб, ассортимент турли - туманлиги буюм шаклининг ёки унинг қисмларининг, деталларининг ўзгартирилишидан ҳосил қилинади.

Асосий эътиборни пардозлаш тадбирларини қисман буюмни сотиш босқичида (дўконларда) кўчириш, яъни ҳар бир буюм (бир жуфт оёқ кийими, сумка) харидор талабига биноан пардозланади. Шундай тарзда, турли ранг билан бўяш ва тус бериш, буюмни ялтиратиш ёки аксинча, жилосиз, декоратив элементларни бириктириш, масалан камар ҳалқа, пластмассадан, металдан кичкина безаклар харидор хоҳишига кўра танланади.

Тайёрланаётган буюм материалнинг физик-кимёвий, эксплуатацион ва эстетик хоссаларига мувофиқ пардозлаш технологиясини ва турини тўғри танлаш муҳим аҳамиятга эгадир. Табиий чармдан бўлган буюмларни пардозлашда унинг табиий кўринишини сақлаш, синтетик материалларни пардозлашда эса имкони борича чармга ўхшатиш лозим. Буни бирмунча меъёрда ранг, аппретур ва лакларни тўғри танлаш йули билан таъминлаш мумкин.

Пардозлаш тадбирлари.

Жадвал

Тадбир	Тадбир вазифаси		Тадбир характери		Қўллаш соҳаси ва хусусиятлари
	Тиклаш	декоратив	Механик	Физик-Кимёвий	
1	2	3	4	5	6
Фрезерламоқ	-	+	+	-	Пошна ва тагчармларни пардозлаш ва бўяшдан олдин ишлов берилади
Силлиқлаш (шлифование)	-	+	+	+	Бўяш ҳолдидан тагчармнинг ҳаракатланадиган қисмига ишлов берилади
Нақш солиш	-	+	+	+	Пойабзал ва чарм атторлик буюмларининг алоҳида қисмла-рида, бошқа турли хил материалга, баҳя қатор, перфорация ва бошқа декоратив элементлар-ни ўхшатиш учун қўлланилади.
Ялтиратиш	-	+	+	+	Фрезерлашдан кейин тагчарм ён томонларига ишлов бериш учун тагчарм ҳаракатланувчи қисми-ни мумли буёқлар билан бўягандан кейин, табиий чармда атторлик буюмлари, қисман қўлқопларда қўлланилади.
Тозалаш ювиш	+	-	-	+	Ифлосликларни йуқотишда

					қўлланилади.
Нуқсонларни Беркитиш	+	-	-	+	Кўпинча табиий чармдан тайёр-ланган оёқ кийимларининг устки ва пастки қисмларига қўлланилади.
Дазмоллаш	+	-			Кўпинча табиий чармдан тайёрланган пойабзал ва чарм атторлик буюмларида қўлланилади.
Бўяш	+	+	-	+	Пойабзал деталларининг ва чарм атторлик буюмларининг ҳамма юзасини бўяш учун ва устки ташқи деталлар очик қолган атрофларини бўяш учун шунингдек пастки детал атроф-ларига ва чарм атторлик буюм-ларида баҳя қатор ҳосил қилиш учун қўлланилади.
Аппретирлаш	+	+	-	+	Чарм пойабзал ва чарм атторлик буюмларида ялтироқликни тиклаш ва устки қисмига чирой беришда қўлланилади.
Тон бериш	-	+	-	+	Ҳар қандай чарм буюмнинг баҳя қаторлари детал атрофларини кўрсатиб турадиган тон эффек-тини яратиш учун қўлланилади.

Лак суриш	-	+	-	+	Ҳар қандай чарм буюмга ялтироқлик бериш учун қўлланилади.(кўпинча пойабзал паст-ки қисмига)
Полирэффект билан пардозлаш	-	+	+	+	Турли хил рангдаги иккита қатламга эга бўлган «антиқ» кимёвий бўёқ билан пардозланган пойабзал устлиги учун қўлланилади. Бундан мақсад буюмнинг маълум қисмида қопламанинг устки қатламини олиб ташлаб, турли рангдаги эффектни ҳосил қилиш.
Трафаретли Мур	-	+	-	+	Кўпинча пойабзал ва чарм атторлик буюмларининг болалар ассортименти учун қўлланилади.
Термомухр	-	+	-	+	Пойабзал устлиги учун қўлланилади, кўпинча болалар ассор-тиментида, газлама матодан қилинган пойабзалларда қўлланилади.
Фольга орқали муҳрлаш	-	+	-	+	Реквизитларни тамғалашда, шунингдек болалар ассортимен-тидаги оёқ кийими ва чарм атторлик буюмларида безак сифатида қўлланилади.
Аппликация қўйиш	-	+	+	-	Асосан оёқ кийимининг устки қисмида қўлланилади

Декоратив баҳя қатор	-	+	+	-	Кичик шаклдаги чарматторлик буюмларида ва пойабзал устки қисмида ишлатилади.
Тешиш	-	+	+	-	Оёқ кийими устки қисми ва чарм атторлик буюмларида ишлатилади.
Силикон матрица ёрдамида устки қисмини шакллантириш					Чарм атторлик буюмларида ишлатилади ва кам миқдорда устлиги термопластик қатламли (масалан, ПВХ дан) юмшоқ сунъий чармдан бўлган пойаб-залларда қўлланилади.

10.2. Пойабзал устки деталларини пардозлаш.

Пойабзал ва чарм-атторлик буюмларини пардозлаш учун турли хил пардозловчи материаллар қўлланилиб, уларни тўрт гуруҳга бирлаштириш мумкин: буёқлар, лаклар, эритилган мум ва мумсимон моддалар. Ундан ташқари охирги пардозлаш ишларида ювувчи суюқликлар ва махсус юқори қовушқоқ таркибли мастик типигаги моддалар майда механик нуқсонларни қоплашда қўлланилади.

Бўёқлар, аппретур ва лакларнинг асосий компонентлари парда ҳосил қилувчилар (полимерлар), эритувчилар ва ранг берувчилар бўлиб ҳисобланади. Шунингдек сувли дисперс полимерлар асосидаги буёқлар қўлланилади. **Бўёқлар** таркибига пластификаторлар, стабилизаторлар ва системанинг коллоидли стабиллигини таъминловчи восита, шимдириш хусусиятини берувчи моддалар, мумлар, структуралаштирадиган моддаларни киритиш мумкин. Бўёқ таркибига, баъзида аппретур ва лакларда, бир нечта эритувчилар ва ранг ҳосил қилувчилар киради. Бу билан

пардозлаш таркибини ва эстетик хусусиятларини яхшилаш ва эстетик эффектни кўнгилдагидек чиқишига интилинилади.

Бўёқлар, аппретурлар ва лаклар ўртасидаги фарқ улар компонентлари таркибига боғлиқ. Бўёқларда одатда кўп микдорда ранглаштирувчилар (айрим пайтда 50-60% гача) бўлади, аппретурлар ва лакларда улар умуман бўлмаслиги ёки кам микдордагина (1-2%) бўлиши мумкин. Лакларда (25-30%) парда ҳосил қилувчи моддалар аппретура ва бўёқларга қараганда кўп бўлади.

Чарм буюмлар ишлаб чиқариш саноатида **бўёқлар** оёқ кийимининг остки қисмини бўяш учун (пошна ва тагликни ҳаракат - ва устки қисмида), тон бериш учун, оёқ кийими устки деталлари ва чарм-атторлик буюмларига трафаретли муҳр усулида расм солиш, жамадонларни бўяш, муҳрлаш, тушлаш учун қўлланилади.

Парда ҳосил қилувчи ва эритувчи кўринишида (дисперсион муҳит), улар асосида тайёрланган буюёқ, буюяш технологик параметрини танлашни аниқлаб беради: суркаш сони, давомийлиги ва қуритиш ҳарорати, келгусидаги ишлов бериш кўриниши ва зарурлиги (ялтиратиш, аппретирлаш ёки лаклаш).

Чарм тагликларнинг ҳаракатланадиган қисмини бўяшда сифат нуқтаи назаридан казеин мумли буюёқлар пардозлашни яхшилайти. Уларда боғловчи казеин, ялтироқликни ҳосил қилувчи монтан воск бўлиб ҳисобланади. Буюёқ ўзида юпқа дисперсли системани намоён этиб, полимер ишқорли сувда эритилиб, мум эса пластификатор (одатда ализарин мойи) пигментлар системада майда қисмларда ҳосилган ҳолатда бўлади.

Казеин мумли буюёқлар бошқа буюёқларга қараганда чарм тагликлар ҳаракатланадиган қисмини пардозлашда юқори сифатли бўлишини таъминлайди: буюёқлар таркибидаги мумлар ёрдамида ялтиратишдан сунг табиий ялтироқлик иссини туғдиради.

Шунга қарамасдан казеин мумли пардозлаш жараёнлари ҳозирги куннинг юқори унумли ишлаб чиқаришига мувофиқ келмайди. Шунинг учун оёқ кийимини пардозлаш технологиясини сифати юқори категориясига қарамай, баъзида соддалаштиришга интиладилар. Бундай ҳолларда

тагликнинг ҳаракат қисми пардозлаш ишларида лаксиз казеинли бўёқ қўлланилиб, мум ўрнида шеллак ёки синтетик полимерлар дисперс (латекс) кўринишида қўшилади. Бу анча мустаҳкам ва монолит парда ҳосил қилади, биргина казеин қўлланилишига нисбатан (казеиндан бир текис парда шаклланмайди) бу билан чиройли ташқи кўриниш яратилади ва таглик юриш қисмининг юзасида пардоз қатлами сув ўтказишга чидамлилиқ хусусиятини беради.

Бутадиен стирол (СКС-65-1ГП) ёки бутадиен-метилметакрилатли (ДМ МА-65-1ГП) латекслар, ҳамда одатдаги казеинли бўёқ таркибига юқорида эслатилган латекслар қирадиган бўёқ рецептуралари қўлланилмоқда.

Тагликни ерга тегиб юрадиган қисми учун бўёқ рецептлари.

Жадвал 10.1.

Компонент	Бўёқ компонентларининг нисбий ҳиссаси%да			
	Ялтиратадиган казеин мумли		Ишқор казеинли табиий чарм ран-гида	Латексли қора ва Рангли
	Қора	Тук жигар		
Кислотали казеин	3	7	5.3	-
Техник бура	0,5	1,12	0,85	-
Суюлтирилган натрий 100%ли	0,1	0,1	-	-
Кристалли фенол	0,5	0,7	0,53	-
Тагликлар учун казеинли бўёқ	-	-	-	30-50
Ализаринли мой	1	2	6	-

Монтан мумли	5	5	6	-
60%ли хўжалик совуни	1	1	-	-
Сувли техник аммиак	0,1	0,2	0,6	5
Мочевина	-	1	-	-
Оқартирилган ишқор	-	-	7	-
Натрий гидрокарбонат	-	-	0,8	-
Латекс СКС-65-1 ГП	-	-	-	64,5-30
Кўпик учирувчи	-	-	-	0,5-2
Сувда эрувчан нигрозин 100%ли	8,4	-	-	-
Сариқ қурғошинли крон	-	2,8	7,6	-
Редоксайд	-	10	1,9	-
Техник углерод	-	0,2	0,25	-
Титанли оқловчи	-	-	13,7	-
Сув	80,4	68,88	55,47	0-18

Эслатма. Латексли қора ва рангли бўёқларда тайёр казеинли бўёқ мос рангда қўлланилади (масалан, жадвалда кўрсатилган рецепт бўйича).

Жадвалда тагчармни ерга тегиб турадиган қисмини бўяш учун қўлланиладиган, айрим бўёқлар рецепти кўрсатилган. Бўлардан ташқари бошқа кўплаб рецептлар мавжуд, бўлиб пигментларининг таркиби билангина бир-биридан фарқланади (минерал ёки органик). Полировкасиз бўёқларнинг оддий вариантлари бўлиши мумкин. Масалан, қора рангли бўёқ, мас. %:

Казеин эритмаси 16%ли 42,5

Латекс СКС-65 – 1ГП 42,5

Сувда эрийдиган нигрозин эритмаси 7%ли 15

Тагликнинг ерга тегиб юрадиган қисмини пардозлашда ялтиратиш билан бирга табиий кўринишини сақлаган ҳолда мумли эмульсия (монтан-мум асосида) пардозсиз - казеинли рангсиз бўёқлар қўлланилади, %:

Казеин эритмаси 16 % ли 30

Латекс ДММА-65 – 1ГП 68

Кўпик учирғич 2

Чарм - атторлик буюмларини бўяш учун асосан нитроцеллюлозали бўёқлардан фойдаланилади, булар нитроцеллюлоза (колоксилин)ни органик эритмаларда (ацетонда, этилацетатда, бутилацетатда) эритмаси, пластификаторлар (дибутилфталат ва б.к) қўшимчаси ва ранг бўйича пигментлардан иборат. Нитроцеллюлозли бўёқлар ранглари жуда кўп. Сиртларни бўяшда булар юқори колористик сифатдаги текис пардани беради, қайсиким, айна пайтда материал табиий фактурасини беркитади. Шунинг учун юқори сифатли оёқ кийимларида катта юзаларни нитроцеллюлозли бўёқларда пардозлаш қўлланмаслиги керак.

Бу вақтнинг ўзида бу бўёқлар тонлашда ва нуқсонларни беркитиш учун тушлашда кенг қўлланилади.

Бўёқлар кенг ассортиментда реквизитларни тамғалашда фойдаланилади: чарм деталларда мойли (табиий алифдан), идитола асосида (этил спирт эритмаси), казеинли, тўқимачилик материалларидан қилинган деталларда типографик бўёқлар, ПВХ қопламали материаллардан қилинган деталларда эса перхлорвинил смоласи асосидаги бўёқлар ишлатилади.

10.3. Тугалловчи операциялар.

Аппретуралар - оёқ кийими устки қисмига охирги пардоз ишларида қўлланилади. Бундан ташқари, атмосфера ва механик таъсирларга бардош бера оладиган баъзи таркиблар ҳимоя пардалари сифатида бошқа турдаги пардозлаш, ранглаш, мумли эмульсиялар билан ишлов беришда ишлатилади.

Парда ҳосил қилиш характериға қараб, аппретуралар:- сувли, сувли спиртли ва органик эритувчилар асосидаги аппретураларға бўлинади. Сувли аппретуралар парда ҳосил қилувчи шеллак (спиртли-сувли эритма), казеин (ишқорли сувли эритма), шунингдек акрил ва мумли эмульсиялар асосида дисперс турида тайёрланади.

Куруқ шароитға мўлжалланган казеин қопламали ва юза қатлами табиий бўлган устлиги чармдан тайёрланган пойабзалларни чўёткалар мўйқалам ёрдамида енгил ялтиратадиган мумли эмульсион аппретуралар,

ташқи кўринишини чиройли бўлишини таъминлайди.

Аммо табиий полимерлар ва мумлар асосидаги сувли аппретуралар нам ва бошқа ташқи таъсирларга чидамсизлиги туфайли, оёқ кийими кийиб юрилганда ташқи кўриниши тез бузилади. Парда ҳосил қилувчи сифатидаги синтетик полимерлар асосидаги аппретуралар, айниқса органик эритмалар: поливинилацетат , поливинилбутрал ва нитроцеллюлоза қўлланилиб тайёрланган аппретуралар ташқи таъсирларга кўпроқ бардош беради.

Полиуретанли аппретуралар кўпроқ самарали бўлиб, органик эритмаларда (ацетон, этилацетат ва б.к) ва уретанли эластомерларнинг кам концентрацияли (5-7% ли) эритмалари юқори эстетик сифатли пардани беради ва механик ҳамда атмосферали таъсирларга бардошли.

Лаклар-пойабзал остки қисмини декоратив пардозлашда камдан-кам устки қисми ва чарм-атторлик буюмларида қўлланилади. Тагликларнинг ён томонини пардозлашда ишқорли, идитолли, бакелитли лаклар ва тагликни ерга тегиб юрувчи қисми, шунингдек пойабзал устлиги ва чарм - атторлик буюмларини пардозлашда аппретуралар каби синтетик полимерлар асосида тайёрланган локлардан фойдаланилади. Улар аппретуралардан, таркибидаги парда ҳосил қилувчиларнинг умумий нисбий улуши катталиги билан фарқ қилади, бу эса ўз навбатида қалин лакли қатлам ҳосил қилади. Полиуретанли лаклар ҳам эстетик, ҳам эксплуатацион жиҳатидан бебаҳо бўлиб ҳисобланади.

Пойабзал муми-пойабзал саноатида таг чарм пардозлашда, ерга тегиб юрувчи қисмига, шунингдек таглик ва пошналарнинг ён томонларига ялтироқлик бериш мақсадида қўлланилади, шунингдек пойабзал таглиги нуқсонларини беркитишда, пойабзал чўп қолипларини ялтиратишда ишлатилади. Махсус донатор мумлар пойабзал устлигида полирэффект ҳосил қилишда ва рангли лак билан қопланган полиуретанли тагликларга тон беришда қўлланилади. Тагликларнинг ерга тегиб юрувчи юзасини пардозлашда ва қолипларни мум билан ялтиратишда, ишлов бериладиган юзаларга мумлар айланувчан чўтка (мўйқалам) ёрдамида суркалади.

Оддий мум, ишлов бериладиган юзаларда парда ҳосил қилади, қайсики

ялтиратишда силлиқликка эга бўлади ва ўз навбатида жилоланади. Донадор мум эса икки хил таъсир кўрсатади:- абразив ёрдамида ишлов бериладиган юзаларни юпқа қатламини олади ва бир вақтда юзаларни юпқа қатлам билан коплаб ялтиратади. Пойабзал мумини эритиш йули билан (масалан, монтан муми) олинади, баъзан бир неча кўринишдаги мумсимон моддалар ва буёқ кўшилмасидан олинади. Бундай котишма скипидарда эритиб ундан пойабзални кийиб юриш даврида пардозини тиклаш мақсадида ялтиратувчи мазлар ва пойабзал кремлари олиш мумкин.

Мухрлаш учун **фольга** кўп қаватли материал бўлиб ҳисобланади. Пастки қатлами асоси полимер парда (лавсан) ёки қогоз (мумли калька) бўлиб, унда бўлинувчи қатлам орқали юпқа термопластик қатлам кўчирилган, бу эса иситилганда асосдан ажралиши мумкин ва босим таъсирида юзага ёпишади. Ўз навбатида, муҳр босишда бу кўчириладиган қатлам (қалинлиги 10 мкм) материалларга нисбатан адгезияга эга бўлиши керак. Бўлинувчи қатлам мумли композициядан тузилган. Иситилганда у юмшайди ва асосга нисбатан адгезион қобилятини йуқотади.

Юувчи суюқликлар - буюм тайёрлаш жараёнида ҳосил бўлган ифлослик-ларни ювиш учун қўлланилади.

Бу тадбир асосан нуқсонларни беркитиш ва декоратив пардозлаш олдидан қўлланилади. Одатда юувчи суюқликлар таркибида шимдириш хусусиятини берувчи моддалар бўлади. Шунга кўра улар фақатгина юзаларни тозалабгина қолмай, уларни пардозловчи таркибида ивителишини яхшилайти ва ўз навбатида пардозладиган материалларга нисбатан адгезион хусусиятларини оширади.

Ёғли доғларни йўқотиш мақсадида сувли - спиртли юувчи суюқликлар ёки органик эритувчилар асосидаги юувчи суюқликлар қўлланилади.

Юувчи суюқликларнинг тахминий таркиби.

Жадвал 10.3.

	Нисбий миқдори, %
--	-------------------

Компонент	1	2	3	4
Шимдириш хусусиятини берувчи моддалар (ПАВ) (ОП-7, ОП-10)	0,2	0,7	-	5
Этил спирти	Ё,4	50,3	30	20
Аммиакли сув	-	1	-	-
Скипидар	-	1	-	15
Сув	98,4	47	-	-
«Галоша» бензини	-	-	70	60

Жадвалдан кўриниб турибдики ювувчи суюқликлар таркиби турли-туман бўлиши мумкин, компонентлар нисбати ҳам турлича. Ювувчи суюқликларни танлашда қуйидаги қоидаларга риоя қилиш керак: ювувчи суюқликлар идиш деворлари ёки тубида чўкма ҳосил қилмаслиги, ишлов беришда буюмнинг ранги ўзгармаслиги, намланган буюм юзаси тез қуриши керак.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ.

1. Пойабзал ва чарм – атторлик буюмларини пардозлашда қўлланиладиган материалларини неча гуруҳга ажратиш мумкин?
2. Пардозловчи бўёқлар таркибига нималар киради?
3. Бўёқлар, аппаратурлар ва лаклар ўртасида фарқ нимада?
4. Чарм буюмлар ишлаб чиқариш саноатида бўёқлардан қайси мақсадлар учун фойдаланилади?
5. Тагликни доимий ҳаракатда бўладиган қисмини пардозлаш учун бўёқлардан фойдаланилади?
6. Ишлаб чиқарилган маҳсулотга корхона риквизитларини тамғалаш учун қандай бўёқлар қўлланилади?
7. Аппретуралар қайси ҳолларда қўлланилади ва уларнинг асосий таркиби нималардан иборат?
8. Лаклар асосан қандай ҳолларда ишлатилади?

9. Пойабзал шуни қандай тағликларни пардозлашда қўлланилади?
10. Ювувчи суюқликлардан қайси ҳолларда фойдаланилади?

АДАБИЁТЛАР.

1. И.А. Каримов. Ўзбекистон Иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш йўлида. Тошкент.: 1995 й.
2. А.Камолов, А.А. Ҳайдаров. Чарм буюмларини конструкциялаш. 1-2 қисм. Тошкент.: 1999 й.
3. С.Мусаев Чарм буюмлар кимёвий технологияси асослари. Тошкент.: 2001 й.
4. А.Я. Палицкий, М.М.Дейч. Изготовление обуви по индивидуальным заказам. Москва: 1990 г.
5. Г.К.Кулиджанова, С.С.Мусаев. Енгил саноат маҳсулотлари технологияси. Тошкент.: 2002 й.