

**Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус
таълим вазирлиги
Бухоро муҳандислик-технология институти**

Мусаев Сайфулло Сафоевич

ЯККА БУЮРТМАЛАР БЎЙИЧА ПОЙАБЗАЛ ТАЙЁРЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

(Дарслик)

**5321500-Технологиялар ва жиҳозлар (пойабзал ва чарм-атторлик
маҳсулотлари)**



ТОШКЕНТ– 2020

Якка буюртмалар бўйича пойабзал тайёрлаш технологияси (дарслик). Мусаев С.С. -220 бет.

Тақризчилар:

Алиев Ш.А. - “Ўзчармсаноат” уюшмаси “Тери тайёрлов ва ишлаб чиқариш” бошқармаси бошлиғи

Ҳайитов А.А. - Бухоро муҳандислик-технология институти
“Чарм, мўйна буюмлари технологияси ва дизайни” кафедраси
доценти

Аннотация

Дарсликда якка буюртмалар бўйича пойабзал тайёрлаш технологияси тўғрисида маълумотлар келтирилган. Шунингдек, дарсликда пойабзал таснифлари, конструкцияси ва якка буюртмалар бўйича пойабзал тайёрлашда қўлланиладиган жиҳозлар тўғрисидаги маълумотлар батафсил баён этилган.

Дарслик олий таълим муассасаларида 5321500 “Технологиялар ва жиҳозлар”(пойабзал ва чарм-атторлик маҳсулотлари) таълим йўналишида тахсил олаётган талабаларга мўлжалланган бўлиб, ундан мазкур соҳа бўйича фаолият олиб бораётган ишлаб чиқариш корхоналарининг муҳандис-техник ходимлари фойдаланиши мумкин.

Аннотация

В данном учебнике приведены сведения о технологии индивидуального пошива обуви. Также в учебнике приведены классификации, конструкции, заготовки верха и низа обуви, приведены сведения о применяемых оборудованьях при изготовлении обуви по индивидуальным заказам. Учебник предназначен для студентов высших образовательных учреждений обучающихся по направлению “Технологии и оборудование”(обувь и кожевенно-галантерейных изделий) а также полезно для инженерно-техническим работникам обувных предприятий .

Annotation

This tutorial provides information about the technology of individual tailoring of shoes. Also in the textbook classifications, designs, blanks for the top and bottom of the shoe are given, information is given on the equipment used in the manufacture of shoes for individual orders. The textbook is intended for students of higher educational institutions studying in the direction of “Technology and equipment” (shoes and leather goods and haberdashery) and is also useful for engineers and technicians of shoe enterprises

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 тўпиқ атрофида боғлашган. Кейинчалик таглик тез ейилиши натижасида кўп қатламли тери кўйишиб, таглик пайдо қилишган. Сандалларни тумшук қисми ёпиқ, орқа қисми очик қилиб тайёрлашган (1.1-расм).

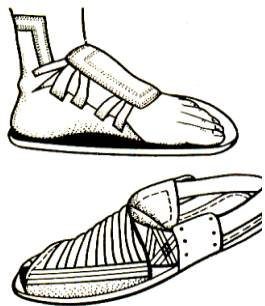
Ўрта иқлимдаги ҳудудларда оёқ панжасини фақат тагини эмас, балки бутун оёқ панжасини ҳимоя қилиш керак бўлган. Бу ҳудудларда ҳозирги даврда кийиладиган туфли, ярим ботинка, ва ботинкаларга ўхшаш бўлган энг оддий чорикларни кийишган (1.2-расм). Этикларни пайпоқ кўринишида тайёрлашган ва совуқ ҳудудларда 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.

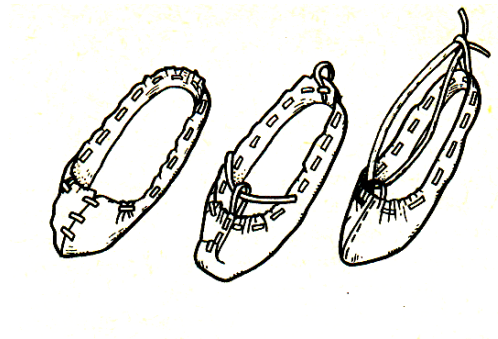
Пойабзал конструкцияси аста-секин такомиллашиб боради. Унда янги конструктив элемент – патак пайдо бўлади, қайсиким иплар билан ёки ёғоч шпилка билан таглик бириктирилишига имкон беради.

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, қоплайдиган, тортадиган ва бошқа пойабзал машиналари пайдо бўлди, бу пойабзал тайёрлаш операцияларини механизациялаштиришга имкон берди. Меҳнат унумдорлиги ошди ва пойабзал ишлаб чиқариш кўпайди.



1.1-расм. Сандаллар



1.2-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

Ўтган аср бошларида пойабзал саноати қолоқ бўлган ва пойабзал асосан қўлда тайёрланган, жиҳозлар, асосий ва ёрдамчи матолар кўпинча чет фирмалардан келтирилган.

Аҳолига хизмат кўрсатувчи маиший корхоналар 1957 йилгача Маиший хизмат кўрсатиш комбинатларида тўпланган. Ҳунармандчилик кооперациялари тугатилгандан кейин унда мавжуд бўлган пойабзал ательелари 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.

Мустақиллик туфайли, бозор иқтисодиёти шароитида барча ҳунармандчилик соҳалари кенг ривожланди. Якка тартибда пойабзал тайёрлаш ҳам қайта тикланди. Ёшлар ўртасида бу касбга қизиқувчилар кўпайди. Натижада пойабзал ва чарм-атторлик маҳсулотлари технологияси ва жиҳозлари таълим йўналишида таҳсил олаётган олий таълим муассасаси талабаларини ўқитишда бир қатор дарслик ва ўқув қўлланмаларини ўзбек тилида яратишга зарурат туғилди.

I. ПОЙАБЗАЛЛАР ТАВСИФИ

Пойабзал – оёқни ташқи муҳит таъсирларидан ҳимояловчи буюм бўлиб, эстетик ва утилитар вазифани бажаради. Пойабзал қуйидаги функционал белгилари: мўлжалланган вазифаси, устлик танавори баландлиги, ёш-жинсий гуруҳи, пойабзал тайёрлашда қўлланиладиган материали, устлик танавори ва таглик конструкцияси, тагликнинг устлик танаворига бириктирилиш усули бўйича таърифланади.

1.1. ПОЙАБЗАЛНИНГ МЎЛЖАЛЛАНГАН ВАЗИФАСИ

Пойабзал кийиш шароитига ҳамда мўлжалланган вазифасига боғлиқ равишда қуйидаги кўринишда бўлади:

кундалик - ҳар кунга кийишга мўлжалланган пойабзал;

башанг - тантанали маросимларга кийишга мўлжалланган пойабзал;

хонаки - уй (хона)да кийиладиган пойабзал;

йўл пойабзали - йўлда вақтинча кийиладиган пойабзал;

пляж пойабзали - 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 ҳимоялаш учун махсус ҳимояловчи материаллардан ва деталлардан фойдаланиб тайёрланган 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 оғоҳлантиришини ҳисобга олган ҳолда ишланган пойабзал;

1.2. УСТЛИК ТАНАВОРИ 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 панжаларининг 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

ГОСТ 11373-88 “Обувь. Размеры” 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

узушлиги 0,5 мм гача кичик томонга яхлитланади. Пойабзал ички ўлчами метрик системада ГОСТ 3927-88 талабларига мувофиқ бўлиши керак (1.1-жадвал).

1.1- жадвал

Пойабзал ўлчамлари

Пойабзал гуруҳи		Метрик системада ўлчамлар, мм	Гуруҳнинг ўртача ўлчами, мм
т/р	Номланиши		
Барча турдаги пойабзаллар (махсус мўлжалланган ва булғори чармлардан тайёрланган пойабзаллардан ташқари) учун қўшни ўлчамлар орасидаги интервал 5 мм			
0	Чақалоқлар	95,100,105,110,115,120,125	110
1	Гусариклар	105,110,115,120,125,130,135,140	135
2	Мактаб ёшгача 1-гуруҳ	145,150,155,160,165,170,175	155
3	Мактаб ёшгача 2-гуруҳ	180,185,190,195,200.	185
4	Мактаб ёшдаги қиз болалар.	205,210,215,220,225.	215
5	Қиз болалар	230,235,240, 245,250,255,260.	235
6	Мактаб ёшидаги ўғил болалар	205,210,215,220,225.	215
7	Ўғил болалар	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

Пойабзал гуруҳи		Метрик системада ўлчамлар, мм	Гуруҳнинг ўртача ўлчами, мм
т/р	Номланиши		
Махсус мўлжалланган ва булғори чармлардан тайёрланган пойабзаллар учун қўшни ўлчамлар орасидаги интервал 7,5 мм			
3	Мактаб ёшгача	177,185,192,200	185
6	Мактаб ёшидаги	207,215,222,230	215
7	Ўғил болалар	237,245,252,260	245
8	Аёллар	217,225,232,240,247,255,262, 270,277,285	240
9	Эркаклар	240,247,255,262,270,277,285, 292,300,307	270

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 камаяди. ГОСТ 3927-88 бўйича 12 тўлиқлик кўзда тутилган.

Метрик системада қўшни тўлиқлик ўлчамлари орасида турли интервал мавжуд. Башанг пойабзал учун 6 мм, хром тузлари билан ошлангак кундалик пойабзалларда 8 мм, устлиги булғори чармдан (юфт) тайёрланган пойабзалда 10 мм.

Якка тартибда ишлайдиган корхоналар пойабзал тайёрлашда стандартдан четланишига рухсат берилади: аёллар пойабзали узунлиги 210 мм дан кичик ва 275 мм дан узун, эркаклар пойабзали 245 мм дан кичик ва 305 мм дан узун; 15-тўлиқликдаги товон ҳам учрайди; айрим пайтларда бундан ҳам юқори бўлиши мумкин.

Метрик система билан бир қаторда айрим ҳолларда штихмасли ва инглизча ўлчов системаси қўлланилади (1.2-1.3-жадваллар) қайсиқим пойабзал ўлчами қолип изи узунлигини штихда ифодаланиши орқали аниқланади. Штихмас - бу 6,67 мм га тенг бўлган узунлик ўлчов бирлиги.

**Пойабзал метрик ва штихмас ўлчовларининг
тахминий мослиги.**

Пойабзал гуруҳи		Пойабзал ўлчамлари	
т/р	Номланиши	метрик системада	штихмасли системада
		<i>Қўшни ўлчамлар орасидаги интервал 5 мм</i>	
0	Чақалоқлар	95	16
		100	16,5
		105	17
		110	18
		115	19
		120	19,5
		125	20
1	Гусариклар	105	17
		110	18
		115	19
		120	19,5
		125	20
		130	21
		135	22
2	Мактаб ёшгача 1-гуруҳ	140	22,5
		145	23
		150	24
		155	25
		160	25,5
		165	26
		170	27
3	Мактаб ёшгача 2-гуруҳ	175	28
		180	28,5
		185	29
		190	30
		195	31
4	Мактаб ёшдаги қиз болалар	200	31,5
		205	32
		210	33
		215	34
		220	34,5
5	Қиз болалар	225	35
		230	36
		235	37
		240	37,5
		245	38
		250	39
		255	40
		260	40,5

6	Мактаб ёшидаги ўғил болалар	205	32
		210	33
		215	34
		220	34,5
		225	35
7	Ўғил болалар	230	36
		235	37
		240	37,5
		245	38
		250	39
		255	40
		260	40,5
		265	41
		270	42
		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
		265	41
9	Эркаклар	270	42
		275	43
		245	38
		250	39
		255	40
		260	40,5
		265	41
		270	42
		275	43
		280	43,5
		285	44
		290	45
		295	46
		300	46,5
		305	47

**Пойабзал метрик ва штихмас ўлчовларининг
тахминий мослиги.**

Пойабзал гуруҳи		Пойабзал ўлчамлари	
т/р	Номланиши	метрик системада	штихмасли системада
		<i>Қўшни ўлчамлар орасидаги интервал 7,5 мм</i>	
3	Мактаб ёшигача 2-гуруҳ	177	28
		185	29
		192	30,5
		200	31,5
6	Мактаб ёшидаги	207	32,5
		215	34
		222	35
		230	36
7	Ўғил болалар	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

1.4. УСТКИ ДЕТАЛЛАР УЧУН МАТЕРИАЛЛАР

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

Чарм 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.

Хром ёрдамида ошланган чармлар куйидаги кўринишда турланади:

Упуқа (опоек) – сут эмадиган бузоқ терисидан ишланган чарм;

Қўлбола бузоқ чарми (выросток) – ўт истеъмол қилишга ўтган бузоқ терисидан ишланган чарм;

Тана чарм (полукожник) – бир ёшгача бўлган бузоқ терисидан тайёрланган чарм;

Сигир чарми (яловка) – сигир терисидан ошланган юмшоқ чарм;

Чўчқа чарм (свинные) – чўчқа терисидан тайёрланган чарм;

Қулун чарми (жеребок) – сут эмувчи қулун ва оғирлиги 5 кг гача бўлган тойча териси;

Той териси (выметка) – тойнинг 5-10 кг гача бўлган териси;

От олд териси (конские передины) – от терисининг олд қисми;

Буталоқ териси (верблюжонок) – туя боласи терисидан тайёрланган чарм;

Ит териси (собачий) – ит терисидан тайёрланган чарм;

Шаброн (шевро) – эчки терисидан тайёрланган юмшоқ чарм;

Эчки чарм (козлина) – эчки терисидан тайёрланган чарм;

Қўй чарми (шеврет) – қўй терисидан тайёрланган юмшоқ чарм;

Хром ёрдамида ошланган (М) индексли чармлар башанг пойабзал тайёрлашда қўлланилади.

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 локланган пардали (локли чарм).

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

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

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

Ёзги пойабзал устлиги учун пойабзал атласи, силлиқ рангланган замша, вельвет-корд, Яхта, Черевичка, Юбилейная ва бошқа матолар ишлатилади.

Башанг 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 газламаларга плюш, Мечта газламаси ва бошқалар киради.

Шунингдек хонада кийишга мўлжалланган пойабзалларни тайёрлаш учун пахтали ва жун мато, яримбахмал, вельвет-корд, вельвет-рубчик, спортли замша, драп, бобрик ва бошқалардан фойдаланилади.

Пойабзал устлиги учун ишлатиладиган газламаларнинг ташқи кўринишига маълум талаблар қўйилади. Тўқиш расми устки деталларига нотўғри маъно бермаслиги, газлама ранги бир текис ҳамда қуруқ ва ҳўл ҳолатда ишқаланишга мустаҳкам бўлиши лозим.

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 қуйма пардали нотўқима асосда тайёрланади. Поливинилхлорид (ПВХ) қатламли сунъий чармларни қўл билан

пайпаслаганда чармга ўхшайди, ейилишга қаршилиги юқори ва термопластиклиги баланд. Винилискожанинг камчилиги совуққа чидамлилиги паст. Одатда винилискожа ёзги пойабзал учун фойданилади. Кўпроқ тарқалгани винилискожа-Т локланган, винилискожа-Т замшали, шарголин, винилискожа-Т юфтин, винилискожа-НТ пойабзалли, винилискожа-ТР ғовак.

Эластоискожа - тўқимачилик асосидаги каучук қатламли сунъий чарм. Эластоискожа этик қўнжини 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 $0,9 \pm 0,1$ ва $1,3 \pm 0,1$. Бундай сунъий чармни кенг ассортиментдаги пойабзал устки деталларини тайёрлашда қўлланилади, 15°C дан ҳарорат паст бўлмаслиги керак.

Чет элларда цеелан-лак (Германия), фловер-лак (Италия) сунъий чармлари ишлаб чиқарилади. Бу сунъий чармлардан асосан этик қўнжини тайёрлашда фойданилади.

Устки деталларни ҳошиялашда турли хил сунъий тесьмалар (масалан, винилискож-Т оконтовочная, совуққа чидамли) қўлланилади. Винилискожа асоси-бязь ёки миткаль ПВХ-қатламли. Ҳошияловчи тесьмадан 25°C паст бўлмаган ҳароратда фойдаланиш мумкин.

Нитроискожа-Т ҳошияловчи пахтали бўялган газлама бўлиб, нитроцелюлозли қатлам юргизилган. Ундан пойабзал устки деталларини ҳошиялашда фойданилади.

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

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

СК-8 синтетик чарм нотўқима мато асосда тайёрланади, полиуретан эритмаси шимдирилиб ва ғовак полиуретан билан қопланади. Чет элларда

кларино, ксиле, патора, полькорфам ва бошқа синтетик чармлар ишлаб чиқарилади.

1.5. ТАГ ДЕТАЛЛАР УЧУН МАТЕРИАЛЛАР

Таглик тайёрланадиган материалларга кўра пойабзаллар таглиги табиий чармдан, резиналардан, пластиклардан, поливинилхлоридлардан, термопластик эластомерлардан, полиуретандан, тахтадан ва кигиздан бўлади.

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

Чарм буюмлар ишлаб чиқариш саноатида ўнлаб турли полимер материаллари ва уларнинг композициялари қўлланилади. Якка буюртмалар бўйича пойабзал ишлаб чиқариш корхоналарида уларнинг кўпчилиги тайёр маҳсулот сифатида (сунъий ва синтетик чармлар, шаклланган таг деталлари, кўпгина материаллар ички ва оралиқ деталлар сифатида, фурнитура) бошқалари эса хом ашё шаклида (қуйилган пластикатлар, елимлар, плёнка ва варақ шаклидаги термопластлар) келтирилади ва ушбу корхоналарда улардан маҳсулот ишлаб чиқарилади.

Пойабзал таглиги учун биринчи синтетик полимерлардан резиналар қўлланилди ва ҳозиргача кенг қўлланиб келинмоқда. Пойабзал таглиги учун қўлланиладиган резиналардан стандарт ўлчамли пластиналар олинади ёки шакллантирилган тагликлар ясалади.

Резинадан тайёрланадиган таглик пластиналар ғовакли, ғоваксиз, чармсимон ғовакли ва ғоваксиз, толали тўлдиргичсиз ва тўлдиргичлиларга бўлинади. Шакллантирилган тагликлар яхлит (монолит) ёки ғовак тузилмага эга бўлиши мумкин.

Резина қоришмалари 20 гача турли компонентлардан ташкил топган. Ушбу компонентларнинг концентрацияси ва миқдори каучук турига, тагликни ишлатилиш ва технологик талабларига боғлиқ. Пойабзал таглиги учун ишлатиладиган резинлар ниҳоятда хилма-хил: кўпинча бутадиен-стирол СКС-30, СКМС - 30, БС - 45АК, БС - 45АКН, юқори стиролли СКС - 65АРК, ДССК - 65 каучуклари ишлатилади .

Босим остида қуйиш учун резина қоришмалари асосини СКД, СКИ - 3 ва БС – 45 АКН туридаги каучуклар ташкил этади. Рангли резина тагликли пойабзалларни тайёрлашда рангини ўзгартирмайдиган, эскиришни олдини оладиган моддалар (антистарителлар) билан тўлдирилган СКС - 30 АРКПН, БС - 45АКН ва СКИ - 30 тамғали каучуклар қўлланилади. Қуйилувчи резина қоришмалар учун модификатор сифатида этилен - пропилен ва бутил каучуклари ишлатилади.

Бу материаллар пойабзал ишлаб чиқариш учун энг истиқболли материал бўлиб, ўзининг юқори физик-механик хоссалари билан ажралиб туради. Асосий хусусиятларидан бири, паст ҳароратда резинага хос хусусиятларни намоён этса, юқори ҳароратларда термопластларга хос хусусиятларни мужассамлаштирган, яъни қовушқоқ оқувчан ҳолатига ўтади ва маълум ишлов бериш усуллари билан ишлов берилади.

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 12 мм қалинликда ишшлаб чиқарилади, ВШ маркадаги эса 10та гуруҳда 3-16 мм қалинликда ишлаб чиқарилади Б, БШ, В, ВШ маркадаги резиналар зичлиги паст, иссиқдан химоя қилиш хоссалари яхши ва сувга чидамли.

Бу маркаларнинг камчилиги шундаки, қалин тагликлар тез синади, вулконлашдаги киришиши (ўлчамларининг ёнлама қисқариши) катта ва емирилишга қаршилиқ етарлича эмас.

ИШ маркадаги ғовак пластиналар елимли бирикмали пойабзал таглигини тайёрлашда қўлланилади. Қалинлиги бўйича пластиналар уч гуруҳга бўлинади: I гуруҳ 14-16мм, II гуруҳ 16,1-18мм, III гуруҳ 18,1-20мм. Бу

пластиналарда ВШ маркадаги пластиналарга қараганда каучук микдори кўп, емирилишга бардошлилиги юқори ва кўп мартали эгилишларга қаршилиги катта.

Мипора ғовак пластиналари ВШ маркадагига нисбаттан юқори сифатли тўйинтирувчилар таркиби ошиши билан майда ғовак структурага эга бўлади. Порокреп ғовак резинаси пластина (қалинлиги 6,1 мм дан 23мм гача бешта гуруҳда) ва детал кўринишда тайёрланади. Порокреп ташқи кўриниши билан табиий каучукни эслатади ва майда ғовакликга, емирилишга бардошлиликга ҳамда юқори 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 қўлланилади.

Эвапора ғовак резинаси майда ғоваклилиги ва чиройли ташқи кўриниши билан ҳамда 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 кожвалон, пластина ва детал кўринишида ишлаб чиқарилади. У елимли бириктириш усулидаги пойабзал учун фойданилади.

Қаттиқлиги, синмаслиги, қалинлиги билан кожвалон 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-механик тавсифи билан аниқланади.

Термопластик полиуретандан тайёрланган тагликлар монолит тузилмага эга бўлган очик пойабзалларда таг детали сифатида қўлланилади.

Суюқ шакл бериш услубида, асосан икки қатламли полиуретанли тагликлар тайёрланади. Бундай тагликларнинг ерга тегмайдиган қатлами кам

зичликга эга, ерга тегиб турадиган қисми зичроқ ва ейилишга чидамли. Икки қатламли тагликнинг ташқи кўриниши чидамли ва эксплуатацион хоссалари яхши.

Суюқ шакл яхши бериш усули билан олинган полиуретанлардан кўшимча ишлов бериш талаб қилинмайдиган пошнали 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 бортли бўлиши мумкин. Таглик қалинлиги, баландлиги, пошна шакли ва ранги пойабзалнинг мўлжалланган вазифаси ва мода йўналиши билан аниқланади.

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

Полиуретанли тагликлар кўпгина кўрсаткичлари билан резинали тагликлар ва термопласт тагликлардан ейилишига, кўп мартали 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 таглик учун истиқболли материал бўлиб ҳисобланади.

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

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

Монолит тагликларнинг ейилишга қаршилиги юқори, ташқи муҳитнинг агрессив таъсирларига бардошли. Камчилиги: -5-10⁰C совуқда ўзининг эластиклик хусусиятини йўқотади.

Кўпикланган поливинилхлориддан тайёрланган тагликлардан 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, 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 ишлаб 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 паст, 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, аёллар ва мактаб ёшдагилар пойабзали учун 8 ± 2 мм бўлиши керак. Тагликларда ўсимлик аралашмаси миқдори 2,5% дан ошмаслиги, жунсиз толаларда 15% дан ошмаслиги лозим.

Фурнитуралар, мосламалар ва елимловчи моддалар учун материаллар. Чарм буюмлар ишлаб чиқаришда металл қаторида пластмасса фурнитуралари кенг қўлланилади. Холонитенлар, тугмачалар ва тақинчоқларни қолипга қўйиш учун полиэтилен, полипропилен, зарбабардош полистирол, полиамид, акрилонитрил-бутадиен стирол, пластиклари ишлатилади. Бу буюмлар фенол - формалдегид ва мочефин - формалдегид қатронлардан пресслаш усули билан тайёрланади. Тугмачалар полиэфир қатронларини силикон қолипларда қўйиб тайёрланади. Пойабзал деталлари

устида бевосита поливинилхлорид пленкаларидан гул бичиш (аппликация) учун термоконтакт усули ишлаб чиқилган. Чарм буюмларидаги металл чақмоқ тақилмалар ўрнини пластмассада (полиамид, полиэтилен-терефталат, полиэфир катронлари) тайёрланган маҳсулотлар эгаллади. Пойабзал қолиплари учун турли тўлдиргичлар (ёғоч уни) билан тўлдирилган паст ва юқори зичликли полиэтилен ҳамда уларни бошқа полимерлар билан қоришмалари кўпроқ тарқалган материаллар ҳисобланади. Қолип ишлаб чиқариш учун полипропилен, полистирол, акрилонитрил бутадиен-стирол пластик композицияларини қўллаш мақсадида изланишлар олиб борилмоқда.

1.6. ТАГ ДЕТАЛЛАРНИ УСТКИ ТАНАВОР БИЛАН БИРИКТИРИШ УСУЛЛАРИ

Таг деталларни пойабзал устки танаворига бириктириш турли усуллар билан олиб борилади, улар механик, кимёвий ва мураккаб гуруҳга бўлинади.

Механик усул – ўз навбатида михли, винтли, мих-чўпли ва ипли усуллардан иборат. Ҳар бир усул деталларни бириктиришда ишлатиладиган бириктирма (мих, винт, мих-чўп, ип) номи билан айтилади.

Кимёвий усул – елимли, қуйма ва иссиқ вулканизация гуруҳлари ҳисобланади. Ҳозирги пайтда елимли ва қуйма усуллари пойабзал ишлаб чиқаришни 80-85 % ни ташкил этади.

Мураккаб усул – асосан юқорида айтилган усулларнинг иккита ёки учтасини бирга келиши натижасида ҳосил қилинади, яъни қадолатли-елимлаш, сандалли-елимлаш, михли-елимлаш ва ҳоказолар.

Рант усулида (1.3-расм,а) танаворнинг қолип остига қайрилган тортиш баҳясини рантли патакнинг лабига мих ёки елим ёрдамида бириктирилади. Патак лабига танавор милки қўшиб тикилган рантга, таглик ип билан бириктирилади.

Рант-тикиш усули (1.3-расм,б) таглик ясси патакка танаворнинг тортиш баҳяси билан қўшиб тикилган рантга ип билан бириктирилади.

Доппел усулида (1.3-*расм,в*) танаворнинг астари қолипнинг остига қайрилиб, асосий патакка бириктирилади. Сиртки деталнинг тортиш бахяси эса ташқи томонга қайрилиб, қуйма қадолат қўйиб ёки қўймай тагликка пошна қисмигача тикилади. Пошна қисми эса худди михли, мих чўпли, елимлаш усулларига ўхшаб бириктирилиши мумкин.

Сандал усулида (1.3-*расм,г*) таглик танаворни ташқи томонга қайрилган тортиш бахясига, қўйма қадолатни қўйиб, бутун периметри бўйлаб тикилади. Пойабзал асосий патаксиз ва астарсиз бўлади.

Парко усули (1.3-*расм,д*) биринчи бўлиб Москвадаги Париж Коммунаси фабрикасида яратилгани учун шу фабриканинг номи берилган. Бу усулнинг рантли усуллардан фарқи шуки, танаворга рант қолипга тортилмасдан тикиб олиниб кейин қолипга тортилади.

Ағдарма усулда (1.3-*расм,е*) танаворни тагликка бириктирма чок билан тикиб сўнгра ўнги ағдарилади ёки яширин чок билан тикилади.

Бириктирма усулда(1.3-*расм,ж*) таглик устки танаворга бириктирма чок билан ип ёрдамида бириктирилади.

Тикма усулда (1.3-*расм,з*) танаворнинг тортиш бахяси асосий патакка худди михли усулдагидек бириктирилиб, тортиш милки оралиғи тўлдиргич билан тўлдирилганидан кейин, таглик асосий патакка тортиш бахяси билан қўшиб тикилади.

Тикма-рантли усулда (1.3-*расм,и*) таглик ип билан, устлик танавори билан бирлаштирилган рантга, рантли бириктириш усулида бириктирилади. Танаворга даставвал қўзғалувчан қолипда шакл берилган.

Елимлаш усулида (1.3-*расм,к*) танворнинг тортиш бахяси қолип остига қайрилган бўлиб, асосий патакка елим ёки мих ёрдамида бириктирилиб, тортиш милки ораси тўлдиргич билан тўлдирилади. Таглик тортиш милкига елим билан ёпиштирилади. Елимлаш усулларида турли елимлар ишлатилади, уларнинг ичида энг кўп ишлатиладиган наирит ва полиуретан елимларидир.

Иссиқ вулканизация усулида (1.3-*расм,л*) таглик устки танаворга вулканизацияловчи пресс-қолипларда бириктирилади, бир вақтнинг ўзида хом резина қоришмасидан таглик шакллантирилади.

Қуйиш усулида (1.3-рasm,л) таглик устки танаворга босим остида қуйиш ёки суёқ шакл бериш усулида бириктирилади.

Михли усулда (1.3-рasm,м) танаворнинг тортиш бахяси патакка мих (текс) ёрдамида, бириктирилиб, тортиш милкини оралари, тўлдиргич билан тўлдирилади, сўнгра таглик мих ёрдамида асосий патакка бириктирилади.

Михли-елимли усулда (1.3-рasm,н) ёрдамчи таглик устки танаворга мих ёрдамида бириктирилиб, таглик ёрдамчи тагликга елим ёрдамида бириктирилади.

Винтли усулда (1.3-рasm,о) таглик асосий патак ва устки танаворга винтли сим ёрдамида бириктирилади.

Ёғоч-шпилкали усулда (1.3-рasm,п) чоклар конструкцияси худди михли усулникига ўхшаш бўлиб таглик асосий патакга ва устки танаворга ёғоч шпилкалар ёрдамида бириктирилади.

Рант-елимлаш усулда (1.3-рasm,р) тагликнинг биринчи қатлами, юпқа таглик рант усули билан, иккинчи қатлами, таглик биринчи қатламга елим билан бириктирилади.

Тикиб-елимлаш усулда (1.3-рasm,с) юмшоқ патак танаворга ва қопламага тикиб олиниб, қолипга кийгизилади. Қопламани тортиш бахясини, юмшоқ тагликка елим ёрдамида бириктирилади ва қопламанинг тортиш милкига таглик ёпиштирилади.

Доппелл-елимлаш усулда (1.3-рasm,т) доппелл усулида устки танавор билан бириктирилган оралиқ таг детали елим ёрдамида тагликга бириктирилади.

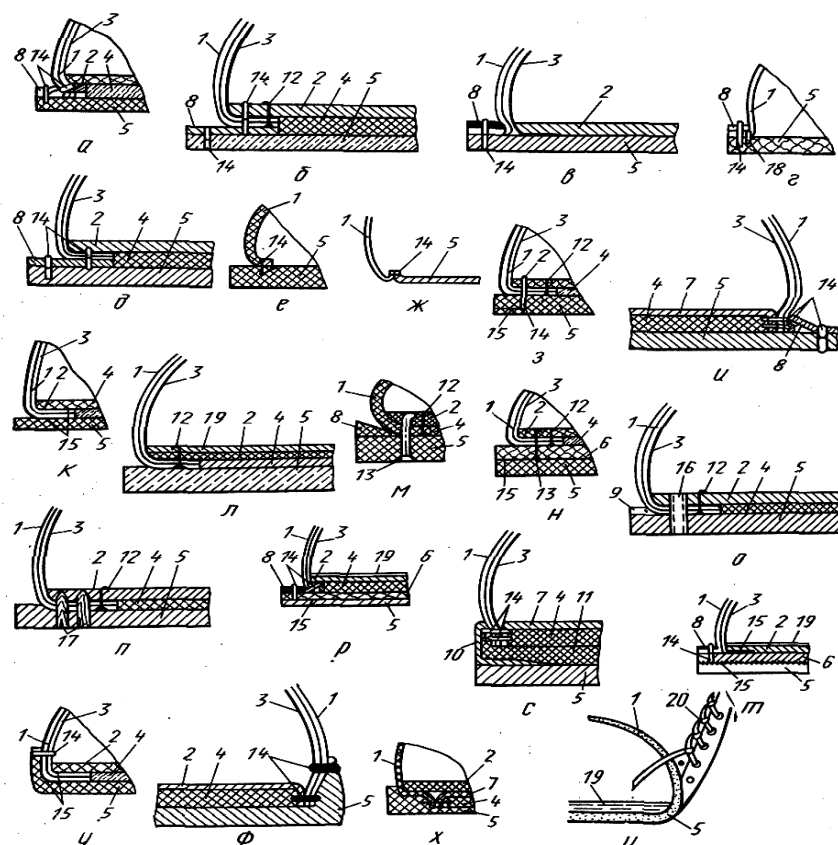
Елимлаб тикиш усулда (1.3-рasm,у) қолип қирғоғи изидан юқорида жойлашган, олдиндан шакл берилган, периметр бўйича қирғоқлари эгилган таглик устки танаворга елим, иплар ёки бошқа материаллардан тайёрланган тасма ёрдамида бириктирилади.

Тепчи-тикма елимли усулда (1.3-рasm, ф) шакл берилган таглик устки танаворга елим ёрдамида, елимлаб тикиш усулида бириктирилади.

Тикма-иссиқ вулканизация усулда (1.3-рasm,х) таглик устки танаворга иссиқ вулканизация усулида бириктирилади.

Тикма-қуйма усулда (1.3-расм,х) таглик устки танаворга қуйма усулида бириктирилади.

Бортли усулда (1.3-расм,ц) шакл берилган таглик устки танаворга иплар ёрдамида ёки чармдан тўқилган ёки ҳар хил материалдан тайёрланган шнур ёрдамида бириктирилади.



1.3-расм. Таглик деталлари турли усулларда бириктириш схемаси:

а-рантли; б-рант тикиш; в-доппелли; г-сандалли; д-парко; е-ағдарма; ж-втачной; з-тикма; и-тикма рантли; к-елимли; л-иссиқ вулканизация ва қуйма; м-михли; н-михли елимли; о-винтли; п-ёғоч шпилкали; р-рантли елимли; с-тикма елимли; т-доппел елимли; у-елимлаб тикиш; ф-тепчи-тикма елимли; х-тикма иссиқ вулканизация ва тикма қуйма; ц-бортли.

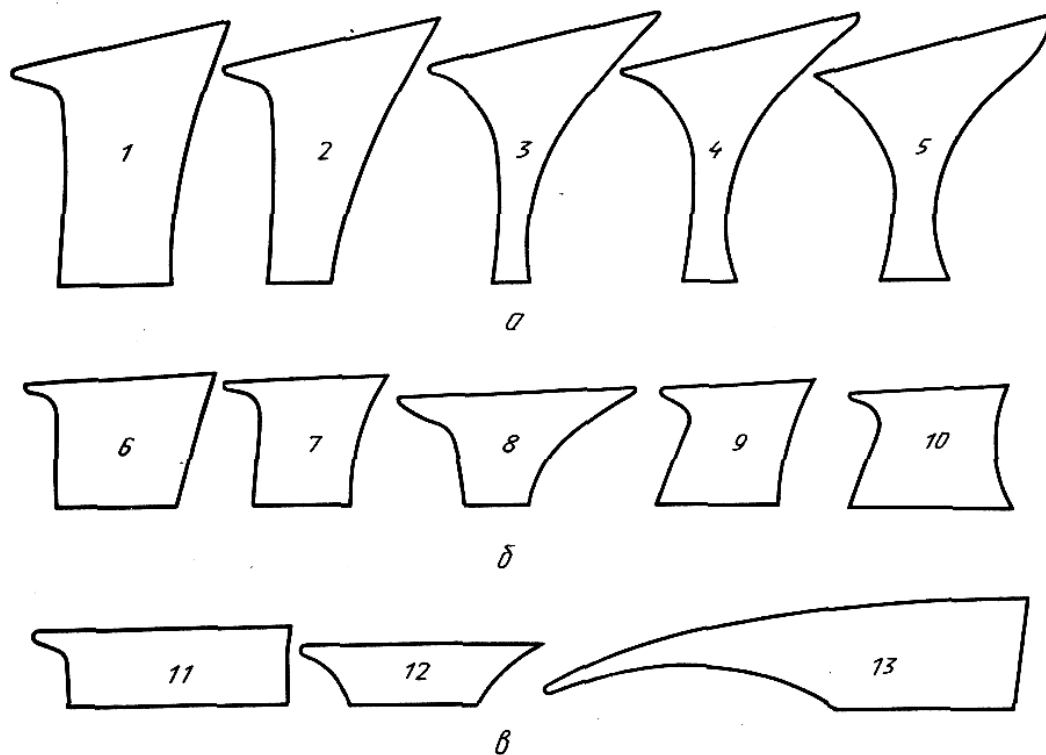
1-танавор; 2-патак; 3-астар; 4-тўлдиргич; 5-таглик; 6-қўшимча таглик; 7-тикма патак; 8-рант; 9-отвотка; 10-қоплама; 11-платформа; 12-текс; 13-мих; 14-ипли чок; 15-елимли чок; 16-винт; 17-ёғоч шпилка; 18-скоба; 19-тўшама патак; 20-шнур.

1.7. ПОШНАЛАР КЛАССИФИКАЦИЯСИ

Пошналар қуйидаги белгилари бўйича бўлинади (баландлиги, кўриниши, конструкцияси, материали ва ўлчами): баландлиги бўйича-паст (23 мм гача), ўртача (30-49 мм), баланд (50-60 мм) ва ўзгача баланд (60 мм 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 ўйикли, чуқурлаштирилган (ёпик).

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



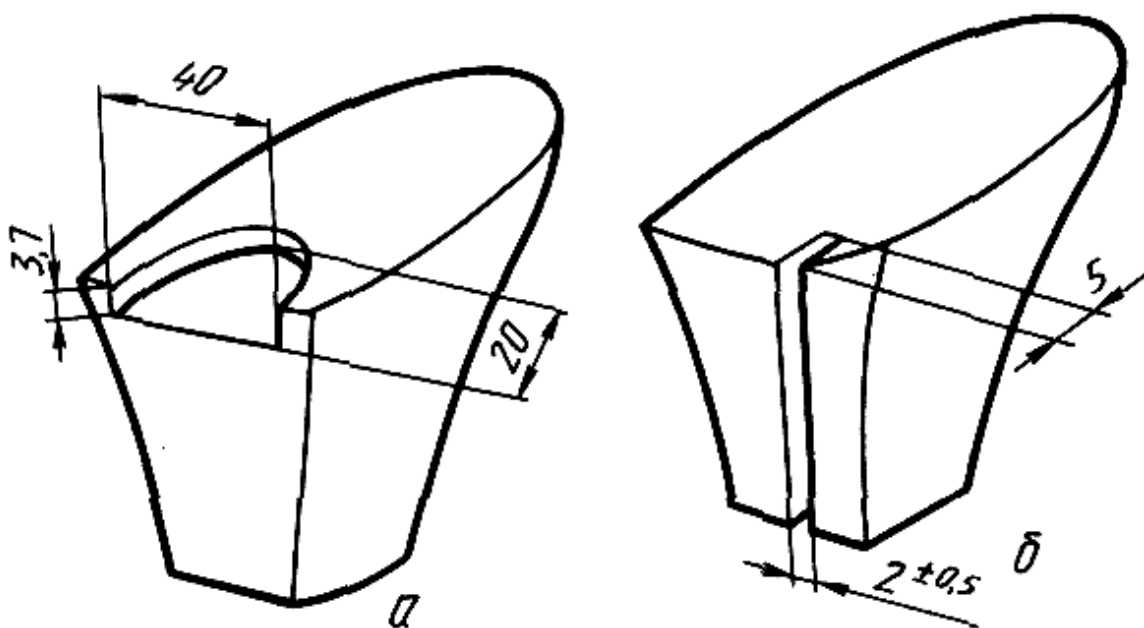
1.4 - расм. Пошналар баландлиги ва кўринишлари:

а-баланд пошналар; б-ўртача пошналар; в-паст пошналар.

1,2 – устунсимон; 3-шпилка; 4-французча; 5-сайқалланган; 6-инглизча; 7-тўғри;
8,12-Венецияли; 9-хипчалаштирилган; 10-пошна ости детали томонга кенгайтирилган;
11-узайтирилган; 13-понасимон.

Ўлчами бўйича - 1 ўлчамдаги баландлиги 50мм дан кам пошналар (понасимон пошналар ва мактаб ёшидаги ўғил ва қиз болалар пошналаридан ташқари) учта қўшни ўлчамдаги пойабзал учун лойиҳаланади; 50 мм дан баланд пошналар иккита қўшни ўлчамга лойиҳаланади. Понасимон пошналар, мактаб ёшидагилар, ўғил болалар ва қиз болалар учун баландлигидан қабтий 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 лекалалардан фойдаланиб талаб қилинган шаклда кесилади. Тайёр пойабзалда пошна баландлиги пойабзал тайёрланган қолип фасонидан аниқланади ва берилган номер бўйича ўкча айланмаси чегарасидан пошна ости детали сиртигача пастки деталлар қалинлиги тутам қисмида (таглик, платформа, қўшимча, айланма декоратив рант) олиб ташланиб ҳисобланади.



1.5-расм. Пошналар конструкцияси.

а-чуқурлаштирилган (“замок”); б-кесиклар билан.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Пойабзал мўлжалланган вазифасига кўра қандай турланади?
2. Устлик танавори баландлиги бўйича пойабзал қандай турланади?
3. Пойабзаллар ёш-жинс бўйича қандай гуруҳларга бўлинади?
4. Устлик материали бўйича пойабзал қандай турланади?
5. Таг деталлар материалига кўра пойабзал қандай турланади?
6. Таг деталлари учун синтетик материалларга нималар киради?
7. Таг деталларини устлик танаворига бириктириш усули бўйича пойабзал қандай турланади?
8. Пошналар классификацияси?
9. Пойабзал пошналари ўлчами ва тузилиши?
10. Пойабзал пошналари баландлиги ва конструкцияси?

II. УСТКИ ТАНАВОР ВА ТАГЛИК КОНСТРУКЦИЯЛАРИ

2.1. УСТКИ ТАНАВОР КОНСТРУКЦИЯЛАРИ

Пойабзал устки танавори деб, товонни юза қисмини тўла ёки қисман ёпиб турувчи ёки болдирни ёпиб турувчи пойабзал деталлари мажмуига айтилади. Устки танавор айрим ҳолларда сонни ҳам ёпиши мумкин.

Пойабзал устки танавори конструкцияси қуйидаги кўринишларда фарқланади:

мокасин турдаги пойабзал - овал кўринишдаги деталь устлик танавори билан ип ёки шнур билан бириктирилган пойабзал;

сандаллар - устлик танавори конструкцияси бўйича яримботинкаларга мос келади ва шакли турлича бўлган туйнукларга эга пойабзал;

пантолетлар - танавори товони оёқ кафти бармоқлари суягини бўғимини ёпади ва фақат бетликдан иборат пойабзал;

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

чувяк - пошна баландлиги 5мм дан баланд бўлмаган ёки пошна ости деталли пойабзал;

сандалли - сандал бириктириш усули билан тайёрланган астарсиз ва асосий патаксиз пойабзал;

қайиқсимон туфлилар - танавори товонни юза қисмини тўлиқ ёпмайди ва товонга маҳкамлаш учун ҳеч қанақа мосламаси йўқ пойабзал;

тўқали туфли - устки танавори 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 танавори патак билан конструктив бирлашган ва олд қисми овал кўринишидаги деталга эга бўлган пойабзал;

тасмали сандалли пойабзал - танавори тасмалардан иборат пойабзал.

спорт туфлиси - устки танавори умумий жисмоний тайёргарликка мос келадиган пойабзал;

кросс учун пойабзал - устки танавори яримботинка ва ботинкага мослашган, актив дам олишга мўлжалланган пойабзал.

Пойабзал устки танавори қуйидаги кўринишларда бўлади: овал кистирмали; яхлит ёки бўлакланган деталли; яхлит бетликли; яхлит дастакли; кесилган тумшукли; бостирма бетликли; бостирма дастакли; кесилган деталли.

Пойабзалнинг барча устки деталлари 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 - танаворнинг орқа чокини мустаҳкамловчи, пойабзалнинг устки деталли, товонни блочкалардан жароҳатланишидан ҳимоя қилишга мўлжалланган;

оваль кўринишдаги улама деталь - бетлик ва иплар билан бириктириладиган детал;

магиз - деталларни бириктиришда унинг мустаҳкамлигини оширувчи чармдан бичилган тасма;

пойабзал клапани - ташқи детал, дастак ёки қўнжга ип билан бириктирилган ёки чақмоқ занжир ости астари билан тикилган ички детал;

адип - тасма шаклидаги материал, зейни безаш учун ишлатиладиган детал;

мустаҳкамлагич - пойабзал устки деталларни бириктиришда ишлатиладиган мустаҳкамловчи детал;

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

Пойабзал **ички деталларига** қуйидагилар киради:

астар - товонни ташқи детал 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 танавори чўнтаги - танавор орқа ёки олд қисмига бирик дастак ёки тумшук ости деталини жойлаштириш учун ишлатиладиган детал;

ички орқа тасма - (танаворнинг орқа чокини мустаҳкамловчи, поябзалнинг устки детали бўлиб, астарлик чармдан бичилади; асосан ботинкаларда қўлланилади);

кенгайтирилган ички орқа тасма - поябзал устки детали орқа қисмини ейилишга чидамлилигини ошириш учун детал;

блочка ости - блочкани дастакка бириктириш мустаҳкамлигини оширувчи устки танавор ички детали;

илмоқ ости - поябзал дастагига илмоқлар бириктириб мустаҳкамлигини ошириш учун мўлжалланган ички детал;

жияк - поябзал 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 поябзал ички қўринишини ва гигиеник хусусиятларини яхшилашга хизмат қилади.

Поябзал устки **оралиқ деталларга** қуйидагилар киради:

оралиқ астар - поябзал шаклини сақлаш хусусиятини ошириш учун мўлжалланган оралиқ деталлар мажмуи;

ёндорлар - пойабзал шаклини сақлаш хусусиятини ошириш учун аҳмитутам қисмида жойлашган детал;

межподблочник - блочкаларни устки деталларига бириктириш пишиқлигини ошириш учун детал;

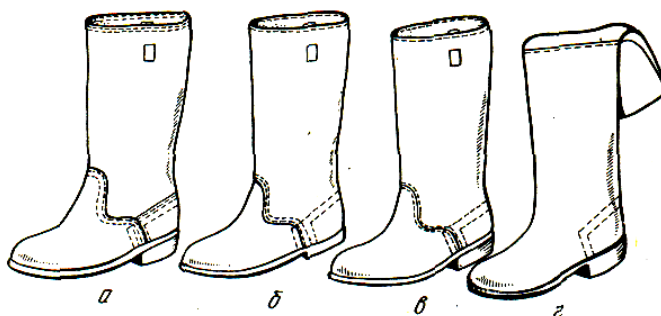
бикир дастак - пойабзалнинг товон қисми шаклини ва ўлчамларини сақлаб турувчи ва кийишни осонлаштирувчи оралик детал;

тумшуқ ости - пойабзалнинг тумшуқ қисми шаклини сақловчи бикир оралик детал. Бундан ташқари тумшуқ ости детали устки танаворда бармоқларни тасодифий зарбалардан ҳимоя қилади.

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

Этик - танавори бичилган ва чўзма бўлиши мумкин (2.1-расм).

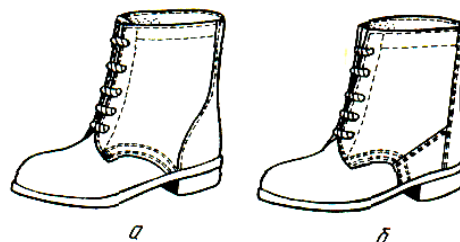
Бошлиқнинг қўнж билан бириктириш усулига қараб этиклар бириктирма бошлиқли ва бириктирма қўнжли, шунингдек тикма бошлиқли ва кесилган гулчинли бўлиши мумкин. Этик қўнжи гулчин билан тикилган ҳолда ҳам бўлади. Булғори чармдан тайёрланган этик махсус шароитга кийиб юришга мўлжалланган.



2.1-расм. Этик танавори конструкциялари:

а-бириктирма бошлиқли; б-бириктирма қўнжли; в-тикма бошлиқли; г-кесилган гулчинли.

Яримэтик — танавори яхлит дастакли ёки дастакли кесилган гулчинли бўлиши мумкин (2.2-расм). Яримэтикларда бетлик устки қисмига ёки дастак олд қисмига клапан тикилади. Юфтдан тайёрланган яримэтик махсус шароитда кийишга мўлжалланган.



2.2-расм. Ярим этик танавори конструкцияси:

а-яхлит дастакли; б-дастакли кесилган гулчинли.

Этикча ва яримэтикча - танаворлари кострукцияси бўйича ички ва ташқи таркибли қўнжли, учта ва тўртта деталдан тузилган қўнжли ва бетликли бўлиши мумкин. Этикча ва яримэтикча қўнжи гулчин билан тикилган бўлиши мумкин. Этикча ва яримэтикчалар оёқга чақмоқ занжир, тасма, велкро лентаси ёки тўқа ёрдамида бириктирилади (2.3-расм).



2.3-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 танавори орқа ташқи тасма билан ёки тасмасиз, қўнжлари тўқимачилик матосидан олд ташқи тасмаси чармдан комбинациялаштирилган.

Ботинка - танаворлари конструкцияси бостирма бетликли ва бостирма дастакли бўлади.

Танаворлар яхлит дастакли ёки дастакли гулчинли, яхлит бетликли ёки бетлик кесилган тумшукли ва айланма бетликли бўлади. Ботинкалар оёқга ип,

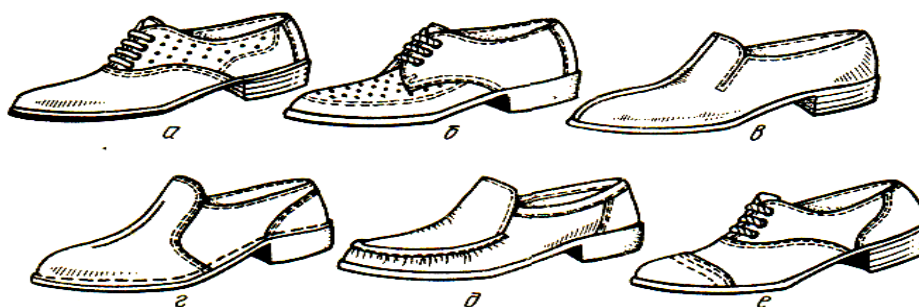
тасма ва тўқа, тугма, кнопка, резинка, чакмоқ занжир, велкро лентаси ёрдамида бириктирилади (2.4-расм).



2.4-расм. Ботинка танаворлари конструкцияси:

а-яхлит бостирма бетликли; б-яхлит бетликли ва бостирма дастакли;
в-дастакли кесилган гулчинли; г-айланма бетликли.

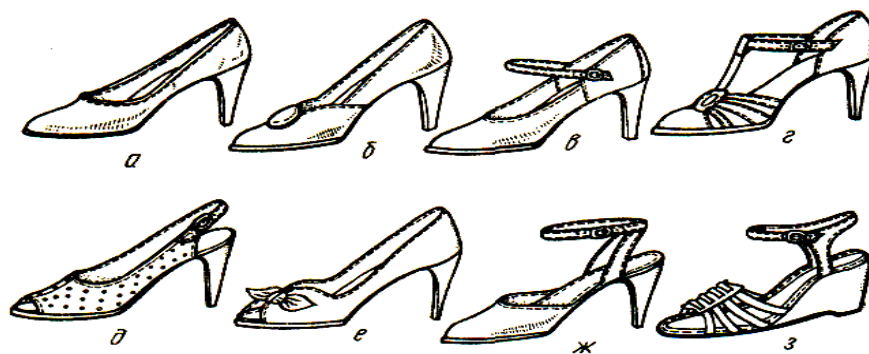
Яримботинка - танаворлари конструкцияси бостирма бетликли, бостирма дастакли, резинали (лоафер), овал кўринишдаги деталли ва бошқача бўлади. Танаворлар яхлит дастакли ва дастак гулчинли, яхлит бетликли ёки бетлик кесилган тумшукли бўлиши мумкин. Яримботинканинг енгиллаштириган варианты сандалетлар бўлиб ҳисобланади. Яримботинкалар оёқга ип, резинка, тасма, тўқа ёки велкро лентаси ёрдамида бириктирилади (2.5-расм).



2.5-расм. Яримботинка танаворлари конструкцияси:

а-яхлит бостирма бетликли; б-яхлит бетликли ва бостирма дастакли; в-лоафер резинка билан;
г-лоафер резинкаси тилча остида; д-овал кўринишдаги деталли; е-кесилган тумшукли бетлик.

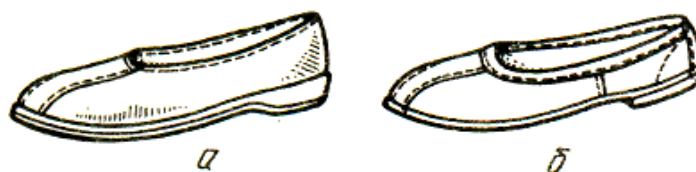
Туфли - танаворлари конструкцияси айланма ёки кесилган бетликли, бўйлама тасмали ва олд тасмали, тумшук ёки орқа қисми очик, тасмали конструкцияда бўлади. Туфли оёқга тугма, тўқа ёки кнопка, велкро лентаси ёрдамида бириктирилади (2.6-расм).



2.6-расм. Туфли танаворлари 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.

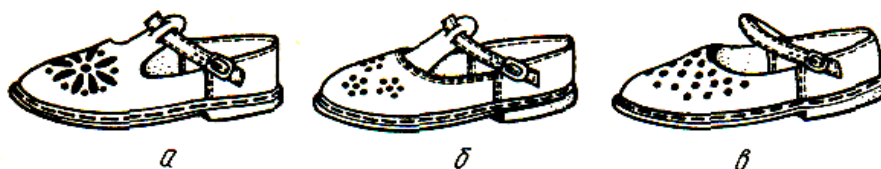
Чувяк - танаворлари конструкцияси ярим айланма бетликли, яримбетликли ва кесилган гулчинли. Чувяк туфлини хилма-хиллиги бўлиб ҳисобланади (2.7-расм).



2.7-расм. Чувяк танавори конструкциялари:

а-ярим айланма бетликли; б-ярим айланма бетликли ва кесилган гулчинли.

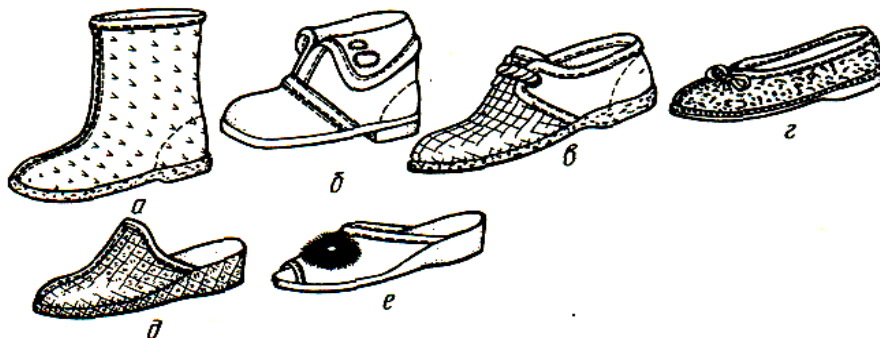
Сандал - танаворлари конструкцияси бўйича фигурали бетликли, бўйлама тасмали, кесилган олд ва юза камарлардан иборат бўлиши мумкин. Сандалилар оёқга тўқа ёки велкро лентаси ёрдамида бириктирилади (2.8-расм).



2.8-расм. Сандал танаворлари конструкцияси:

а-фигурали бетликли; б-кесилган олд ва бўйлама тасмали; в-бўйлама тасмали.

Хонада кийиладиган пойабзал турли хил конструкцияда бўлади. 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 (2.9-расм).



2.9-расм. Хонада кийиладиган пойабзал танаворлари 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.

2.2. ПОЙАБЗАЛ ТАГ ДЕТАЛЛАРИ

Таг деталларига оёқ панжасининг остида жойлашган деталлар киради.

Таг деталлари жойлашишига қараб ташқи, ички ва оралик деталларига бўлинади.

Ташқи деталларга қуйидагилар киради:

таглик - товон плантар юзаси бўйлаб жойлашган детал;

улама таглик - тумшук-тутам ва ўрта қисмда жойлашган деталдан ва орқа қисмда жойлашган приставкадан ташкил топган детал;

таглик приставкаси - улама тагликни товон қисмини ташкил қилувчи детал;

тилчали таглик – тайёр пойабзалда пошна тагига кириб турувчи қисқартирилган таглик;

крокулли таглик – товон қисми шакли бўйича пошнани фронтал сиртига монанд таглик;

ясси таглик - бутун узунлиги бўйича бир хил қалинликга эга бўлган таглик;

профилли таглик - ҳар хил қисмларда ҳар хил қалинликга эга таглик;

қолипланган таглик – табиий чармдан ёки сунъий чармдан пресслар ёрдамида шакл берилиб тайёрланган таглик;

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

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

асосий рант - тагликни устки деталлар билан, рантли, парко 1, парко 2 усуллари билан бириктирувчи детал;

қўйма рант - тагликни устки деталлар билан бириктирилган чокни мустаҳкамлигини оширувчи детал (сандак ва допел усулларида);

безак рантлар - пойабзалларни ташқи кўринишини яхшиловчи тасма кўринишидаги детал;

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 фронтал, устки ва ости қисмгача қамраб олган ва пошна шаклини аниқлаб берадиган пошна сирти;

қолипланган пошна - пошна ости детали билан муштарак конструкциясида бўлган пошна;

понасимон пошна - пона шаклидаги пошна;

йизма пошна - фликлардан тузилган пошна;

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

жсияк, ҳошия - чармдан йўлакча кўринишида ёки сунъий чармдан тайёрланган оралиқ детал, тагликка атрофлама бириктирилади;

Пойабзални **ички таг деталларига** қуйидагилар киради;

асосий патак - устки танаворни тортиш баҳясини ва пастки деталларни бириктириладиган детал;

ясси патак - ясси шаклдаги патак;

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

рантли патак - махсус дўнглиги бўлиб, патакнинг лаби деб аталади ҳамда рант патагини лабига танаворнинг тортиш баҳяси ва асосий рант тикилади.

комбинатциялаштирилган патак - турли материаллардан тайёрланган икки қатламли патак;

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

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

Пойабзалнинг **оралиқ таг деталларига** қуйидагилар киради:

платформа - юмшоқ таглик, ички капак (тагликни қалин қилиш мақсадида капак шаклидаги, тагчарм билан тортилган танавор 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 қулайлигини яхшилашга хизмат қилади;

қўйгич - пойабзал пастки ўрта қисми шакл сақлаш қобилятини оширишга хизмат қилувчи детал;

тўлдиргич - тортилган пойабзал тортиш баҳяси орасидаги бўшлиқни тўлдирадиган детал;

жсияк - 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 уч та тоифага, эркакларники – икки тоифага бўлинади.

Биринчи тоифага эркаклар ва аёллар пойабзали танавори силлиқ бичими кўшимча безаклар билан ёки мураккаб кўшимчали, шу билан бирга мураккаб бўлмаган фигурали танавор кўшимча безакларсиз киради.

Иккинчи тоифага эркаклар ва аёллар пойабзали танавори силлиқ ёки мураккаб бўлмаган фигурали бичимли мураккаб безакли ёки кўшимчали, шу билан бирга мураккаб фигурали бичимли кўшимча безакларсиз киради.

Учинчи тоифага фақатгина аёллар пойабзали танавори мураккаб фигурали бичимли мураккаб безакли ёки кўшимчалар билан киради.

Аёллар кундалик пойабзали модел мураккаблиги даражаси бўйича учта тоифага, эркакларники икки тоифага бўлинади.

Биринчи тоифага аёллар ва эркаклар пойабзали танавори силлиқ бичимли мураккаб бўлмаган безак билан ёки уларсиз бўлади.

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

Учинчи тоифага - фақатгина аёллар пойабзали танавори фигурали бичимли кўшимча безаклар билан ёки уларсиз киради.

Безаклар перфорация кўринишида, декоратив баҳя қатор, бантлар (бир рангли ёки турли рангли), пластмасса ва метал кўшимчали безаклар, ўйиб нақш солиш ва деталларга маълум тус бериш каби бўлади. Истеъмолчилар пойабзалга қўядиган барча талабларни шартли равишда учта гуруҳга бўлиш мумкин:

ижтимоий-иқтисодий мақсадга мувофиқлик;

одамнинг анатомо-физиологик хусусиятларини ҳисобга олган талаблар; атроф муҳитни ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олган талаблар.

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

Антропометрик талабларга пойабзал қулайлиги, унинг ички шакл ва ўлчамлари мувофиқлиги киради. Пойабзал оёқни бир текисда қоплаб олиши, қулай жойлашишини таъминлаши, товон юмшоқ тўқималарини урмаслиги, тинч ҳолатда ва ҳаракатланганда оғирикни ҳис этмаслиги, товон тизимини бузмаслиги ва унинг бўғимларни ҳаракатланишини чеклаб қўймаслиги керак. Пойабзал шакли твон ҳаракатланганда мускуллар эркинлагини таъминлаши зарур, тумшук қисми узунлиги, эни ва баландлиги бўйча товонни эркин ҳаракатланишига имкон ҳосил қилиши керак. Пойабзал аҳми қисми товон гумбази бўйламаси бўйича эгилган ва амортизацион хусусиятларга эга бўлиши керак. Пойабзал ўкча қисми орқа қисмини бир меъёردа қулоқланишини таъминлаши ва уни олдинга сирғанишдан ушлаб туриши керак. Тумшук ости детали ва бикирдастак қанотлари чизиқлари қалинлик ҳосил бўлмаслиги учун астар члклари билан устма-уст тушмаслиги керак. Қўлланиладиган материаллар шакиллана олиши қобилятига эга бўлиши, яъни товон шаклини қабул қилиб ва ушлаб туриши лозим. Устлик танавори учун, танавор ўлчамлари ўзгаришига мослашадиган чўзилувчан материаллардан фойданилса мақсадга мувофиқ бўлиди.

Биомеханик талабларга пойабзални одам ҳаракатланганида кучлилиги, тезлиги ва энергетик хусусиятларига мувофиқлиги киради. Пойабзал таглиги ҳаракат пайтида урилишлар кучини бўшаштириш учун амортизациялаш қобилятига эга бўлиши зарур. Пойабзал аҳми қисми зарурий букилувчанликка эга бўлиши керак. Кийиб юрилганда букилмайдиган (бикр) пойабзал одамни ҳаракатланишида қийинчилик туғдиради, энергетик сарфи кўпаяди, оёқда оғрик сезади, терлаш ва бошқа ёқимсиз ҳодисаларни келтириб чиқаради. Пойабзалнинг бикрлиги юқори бўлса товоннинг таянч юзаси билан туташиб майдони камаяди ва пойабзалнинг амортизацион хоссалари ёмонлашади. Пойабзал иложи борица 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 ғоваклиги, термопластик бикирдастак ва тумшуқ 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 тумшуқ қисмида 5мм қийшиқлик оширилади, қайсиким ҳаракат пайтида товон думалаши енгиллаштирилади. Конструкцияси бўйича пойабзал одам 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. Ўнғай пойабзал кислородни оёқ терисига етиб келишини таъминлаши унинг ичидаги микроиклимни ҳосил қилиши керак. Пойабзал ичидаги микроиклим 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 мослаштирилган пойабзал товонни турли урилишлар, сиқилиш, босим, тебраниш, сирпаниш, намлик, ҳарорат, нурланиш, электр токи каби турли жисмоний таъсирлардан ҳимоя қилади.

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 ҳ.к) бўлиши керак. Пойабзал шакл сақлаш қобилятига эга бўлиши ва ейилишга чидамли бўлиши керак.

2.4. ПОЙАБЗАЛ ЕЙИЛИШИ

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 бўлади, бунда оёқ кафти бармоқлари бўғими товон периметри катталашади ва кенглиги бўйича тутам қисмида 6-8% га ошади.

Натижада пойабзал устки деталлари ва бириктирувчи чокларда 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, эзилишлар).

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

Кўрсатилган омиллар материаллар бикирлигини 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 кўп ейилиши бикир 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, кўнжни айрим участкалари ейилиши, астар деталлари тумшук ва орқа қисми ейилиши, бетликда бурмалар ҳосил бўлиши билан устки деталлари деформацияланиши, пойабзал устлигини ифлосланиши (айниқса велюр, замшани очиқ туслари), тасмали пойабзалларда тасманинг узилиши, буёқлар кўчиши, устки ташқи ва астар деталларини бири-бири билан бирлаштирувчи чокларнинг сўкилиши, ағдарма чокнинг узулиши, 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

калинлигини камайишига олиб келади. Юрилганда пойабзал таглиги таянч сиртига ишқаланиши ҳисобидан таглик, капак, пошна, пошна ости деталлари ейилади. Пойабзал таглик деталлари ейилиш катталиги шароитлар тенг бўлганда солиштира босим катталигига тўғри пропорционал 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.

Чармнинг ейилиши натижасида унинг сиртида ёриқлар пайдо бўлади. Сунъий чармдан патаклар кийиб юрилганда титилиб нотекисликлар ва синишлар бўлиши мумкин. бикирдастаклар кийиб юрилганда эгриланади, ўтиради, юмшайди (сунъий материаллардан ясалган бикирдастаклар) ва товон билан тегилиб турадиган томондан ҳам ейилади.

Тахтали, капронли ва полиуретанли (қўйма тагликдан) пошналар қисман ёки тўла ёрилади, парчаланади, узилади, қайрилади, синади. Аниқса бу ўрта, баланд ва жуда баланд пошналарга тегишли. Бундай пошналарнинг 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 ажралади.

Чўпли-шпилкали бирикмали кучсизланиш (пўйабзалнинг айнақса аҳми қисмида) ивиш ва қуриши натижасида бўлади.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Пойабзал устки танавори конструкцияси бўйича қандай бўлинади?
2. Пойабзал усти ташқи деталларининг тавсифланг?
3. Пойабзал усти ички деталларини тавсифланг?
4. Пойабзал усти оралиқ деталларини тавсифланг?
5. Яримботинка, ботинка ва этик уст танавори конструктив хусусиятларини айтиб беринг?
6. Пойабзал таг ташқи деталларини тавсифланг?
7. Пойабзал таг ички деталларини тавсифланг?
8. Пойабзал таг оралиқ деталларини тавсифланг?
9. Пойабзал моделлари мураккаблик даражаси қандай аниқланади?
10. Пойабзалга қанақа истеъмолчилик талаблари қўйилади?
11. Умумий мода йўналиши ишлаб чиқиш тартиби қандай?
12. Пойабзал мавсум бўйича қандай бўлинади?
13. Пойабзал ейилишига қандай омиллар таъсир кўрсатади?

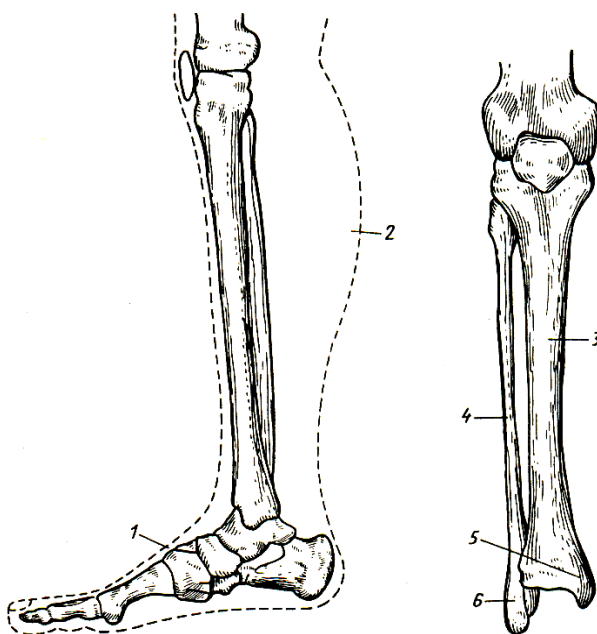
III. ОДАМ ТОВОНИ

3.1.ТОВОННИНГ АНАТОМИК ТУЗИЛИШИ ВА ФУНКЦИЯСИ ҲАҚИДА ТУШУНЧА

Қолипни тўғри қуриш ва пойабзални оқилона конструкцияси ҳамда шаклини яратишда одамнинг товон тузилиши ва бироз даражада оёқ болдири тузилишига алоҳида аҳамият берилиши лозим.

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

Оёқнинг ўрта қисми- *болдир* –иккита болдир суяклардан ташкил топган (3.1-расм): 3 катта болдир суяги ва 4 кичик болдир суяги. Катта ва кичик болдир суякларнинг пастки қисми иккала томондан дўнгга эга бўлиб, улар ташқи 6 ва ички 5 тўпикни ҳосил қилади. Ташқи тўпикнинг ҳолати бикир дастак баландлигини аниқлайди.



3.1-расм. Болдир ва товон скелети:

1-товон; 2-болдир; 3-катта болдир суяги;
4-кичик болдир суяги; 5-ички тўпик; 6-ташқи тўпик

Оёқ скелетининг пастки қисми — *товон* - товон олди, оёқ кафти ва бармоқлардан иборат (3.2-расм). Товон олди қисми еттита ғовак суякдан ташкил топган, оёқ кафти бешта ва бармоқлар ўн тўртта суякдан тузилган. Бармоқни алоҳида суяклари фалангалар деб номланади.

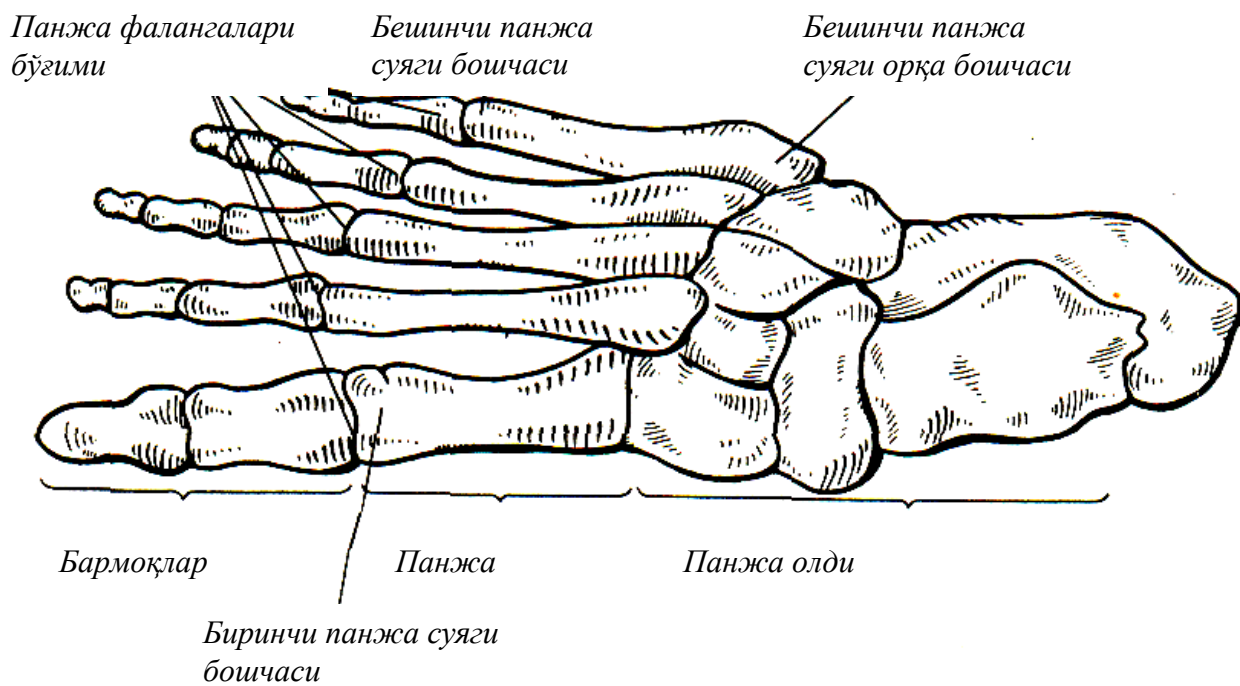
Товон суяклари ўзаро ва болдир суяклари билан *бўғимлар* орқали бирлашади. Бўғимларнинг тузилиши суякларнинг ҳаракатчанлигини бир қанча оширади. Товон эластиклиги юқори бўлади ва турлича ҳаракатларни бажаришини таъминлайди. Одам тик турганда ва ҳаракатланганда товон ўзининг барча юзаси билан таянч сиртига 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 (3.2-расм, а). Бу учта нуқта орасида учта гумбаз фарқланади: бўйлама ички, бўйлама ташқи ва кўндаланг (3.2-расм, б). 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 қобилиятидир. Мускул толалари қисқариб, ҳажми ошади.

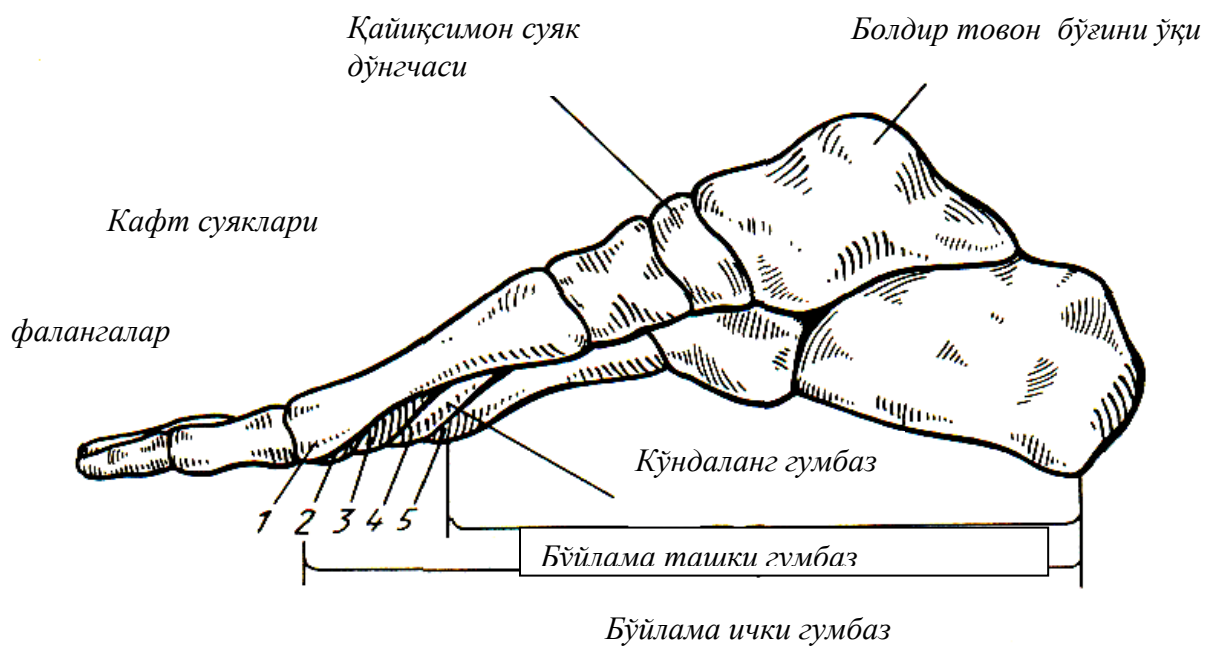
Пайлар - ҳар бир мускулнинг суякка келиб бирикувчи мустаҳкам пайи бор. Мускуллар узун ва қисқа бўлади. Узун мускуллар товоннинг олд, ташқи ва орқа қисмини болдир билан бирлаштиради. Қисқа мускуллар товоннинг орқа (уст) ва таг қисмида жойлашган (3.3-расм).

Томирлар ва тери. Қон товон тўқималарига артериялар орқали оқиб, товоннинг уст ва таг қисмидан ўтади, веналар бўйича қайтади. Хужайралараро суюқлик одам организми хужайралари орасидаги бўшлиқни тўлдиради. У қон плазмаси ва лимфадан иборат. Лимфа ва қон айланиш томирлари одам тери қатлами ва мускулларини ичига кирадиган капиллярлар билан тугайди.

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

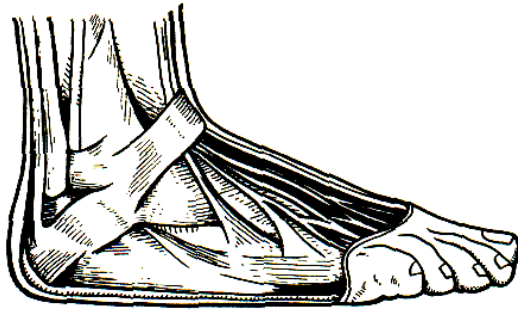


a



b

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



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

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 пастроқда (тери ости ёғ клетчаткаси ётади, бу ерга ёғ тўпланган бўлади). Ёғ клеткалари юрганда ва тик турганда таянч сиртида босимни бир текисда тақсимланишини таъминлайди.

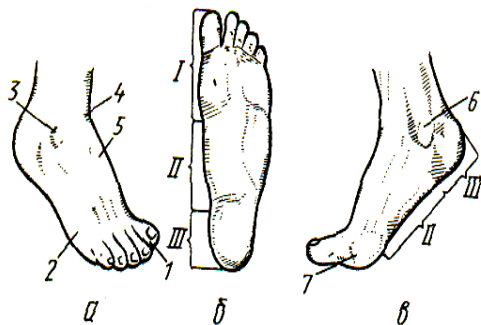
Ҳаракатланганда товоннинг ўзгариши. Товонга оғирлик тушганда унинг узунлиги 2-3 мм га ошади, эни 2,5 мм га, тутам қисмида қулоч 7-12 мм га, кўтарилган қисмида 4-8 мм га ўзгаради.

Юрганда ва югурганда товон 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 тер ажаралишида товоннинг ўлчамлари 4-5% га 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 (3.4-расм). Товоннинг пастки таянч сирти-таг қисми, усткиси - кафт устидир. 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 бўлади.



3.4-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 болдирнинг энг тор жойи, ўрта қисмида эса болдирнинг энг кенг жойи - оёқ болдири мускуллари жойлашган.

Товон иши. Тик турган одамда кўп мускуллар ишламайди, чунки кучланиш фақат 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

Якка тартибда пойабзал тайёрлашда, буюртмани расмийлаштириш қабул пунктларида, пойабзал корхоналари салоида ёки ҳудуд марказидаги комплекс қабул пунктларида амалга оширилади. 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 1-3 мм, айрим ҳолларда ҳатто 10-12 мм 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 биринчи ёки иккинчи бармоқнинг энг узун нуқтасигача 2 бўлган масофа (3.5-расм);

товон эни - товон ички томонига ўтказилган ОУ ўқиға ташқи тутам (нуқта 3) орқали ўтказилган перепендикуляр I кесим чизиғи бўйича масофа;

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

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

II чизиқ бўйича товон кўндаланг кесими периметри, товон узунлиги ўртаси орқали ўтувчи (нуқта 4) ОУ уринмасига перепендикуляр;

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

V чизиқ бўйича кесим периметри, тўпиқнинг энг қавариқ нуқтаси орқали ўтади;

VI чизиқ бўйича кесим периметри, тўпиқ устидаги болдирнинг энг тор жойидан ўтади;

VII чизиқ бўйича кесим периметри, болдирни энг кенг жойидан ўтади (оёқ болдири мускули);

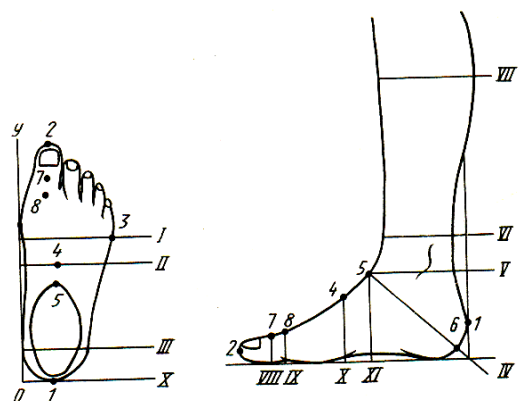
VIII кесим чизиғи бўйича, таянч сиртидан 1чи ва 2чи бамоқнинг баландлиги (нуқта7);

IX кесим чизиғи бўйича, оёқ кафти бармоқларининг бўғимидан 1чи бармоқ баландлиги (нуқта 8);

X кесим кесим чизиғи бўйича, товон ўртасининг баландлиги (нуқта 4);

XI кесим чизиги бўйича, товон эгилиши баландлиги (нукта 5).

3.5-расм. Товон ва болдирни асосий ўлчамлари белгиси.



37

Ёпиқ пойабзални тикишда ўлчамларни олиш. Ёпиқ пойабзални тикиш учун товон изи ўлчанади: I кесим чизик бўйича товон кўндаланг периметри, ташқи тутам орқали ўтувчи (нукта 3) ОУ уринмага перпендикуляр (тутам ҳажми); II кесим чизик бўйича товоннинг кўндаланг периметри, товон ўртасидан ўтувчи (нукта 4) ОУ уринмага перпендикуляр (тўғри кўтарилиши); IV кесим чизик бўйича эгри периметри болдир бўғимидаги эгиш (нукта 5) ва ўкчанинг энг қавариқ нуктаси орқли ўтади (эгри кўтарилиш); VI кесим чизик бўйича периметри тўлиқ устидан 2-3 мм масофада болдирни энг тор жойидан ўтади; VII кесим чизик бўйича периметри болдирни энг кенг жойи - оёқ болдири мускулидан ўтади (этик ва этикчалар учун); пойабзал устки ҳошяси даражасида, болдир айланаси (ботинкалар учун). Ботинка, этик, этикчалар, яримэтиklar тайёрлашда ҳажм бўйича ўлчашлар олиб борилганда таянч сиртидан баландлиги ҳам кўрсатилади. Ўлчаш натижалари ўлчов варақасида тартиб билан ёзилади.

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

Ўлчамларни олиш учун товон ўлчамларини олувчи махсус жиҳозланган иш жойида 320x250 мм ўлчамдаги қоғоз тахлаб қўйилади, қоғоз варақа атрофлари барча томондан товон контуридан чиқиб туриши керак.

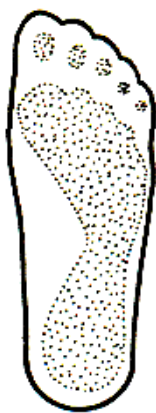
Ўлчам олинаётганда қоғоз варақага оёқ таянч сиртига нисбатан вертикал ҳолатда қўйилади.

Контурни тўғри олиш учун бўйлама йўналишда қалам қоғозга перпендикуляр қўйиб чизилади. Товон ўкча қисми ўртасидан бошлаб ички

томонидан давом эттирилади ва бош бармоқгача айлантириб чизилади. Сўнгра ташқи томондан худди шундай қилиб товон ташқи контури олинади. Шундан сўнг, оёқ ҳолатини ўзгартирмасдан, шу варақнинг ўзида гумбаз ости контури маълум бурчак остида жойлаштириб кўчириб олинади.

Шундай қилиб қоғозда иккита ёпиқ эгри контурли: ташқи ва ички чизиклар ҳосил қилинади.

Таянч жойлари контури ҳам товон тамғаси воситасида ҳосил қилинади. 3.6-расмда товон контури ва изи тамғаси кўрсатилган. Товон таянч жойи контурлари товонни тамғалаш усулида осон ювиладиган бўёқ ёки вазелин суртиб олинади.

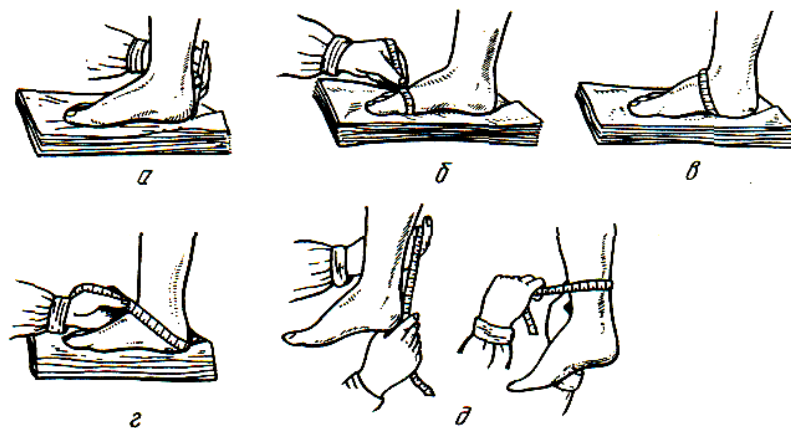


3.6-расм. Товон контури ва из тамғаси

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 бўлади.

Товон контури билан тутам ва ўкча орасидаги масофа товон тўла ёки озғинлигини 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 3.7-расмда кўрсатилган. Товон узунлиги ўкчани бўртиб чиқган нуктасидан биринчи ёки иккинчи бармоқ охиригача ўлчанади.



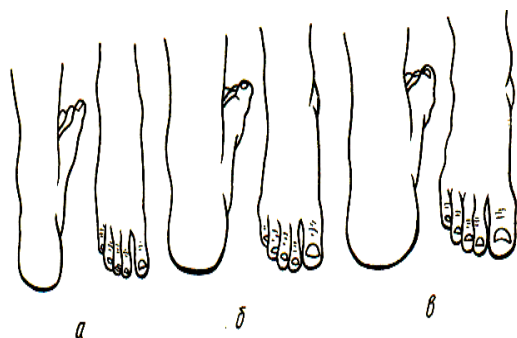
3.7-расм. Товонни ўлчаш:

а-товонни чизиш; б-тутамни ўлчаш; в-қўтарилган қисмни ўлчаш;
г-ҳажмни эгилиш нуқтаси ва ўкча орқали ўлчаш; д-болдирни ўлчаш.

Товон ҳажмини тутам қисмида аниқлашда ўлчовчи лента четлари ички томондан ички тутам энг қавариқ жойда – ташқи томондан ҳам ташқи тутам энг қавариқ жойида жойлашиши керак. Товоннинг қўтарилган қисмида ҳажмини ўлчаш учун товон чўққиси энг юқори нуқтаси ва учунинг пастки қисмида гумбазнинг энг ботик 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.

Ўлчашдан олинган маълумотлар ва тузилишидаги алоҳида оғишлар (3.8-расм), шу билан бирга, буюртмачи таклифи товон контури билан бирга бланкага киритилади. Бу маълумотлардан 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.



3.8-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 кам мураккаб ва мураккаб ортопедик пойабзал кийиш муҳим аҳамиятга эга.

Кам мураккабликдаги ортопедик пойабзал одатдаги пойабзалдан бир мунча 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 мавжуд.

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

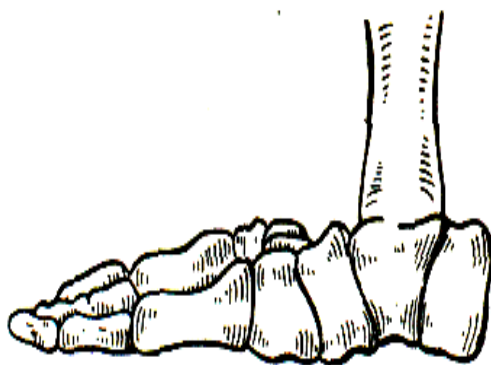
Иккинчи даражали ясситовонликда юмшоқ тўқималар чўзилишидан товон яссилиги аниқ ифодаланади, аммо суяклар деформацияланмаган бўлади. Текисланиш бўйлама иккала гумбазга, кўнгдаланг гумбазга тегилиб ўтади, ўкча қийшаяди, унинг усти ички томонга қўзғалади, товон ва болдирда оғриқ пайдо бўлади.

Учинчи даражадаги ясситовонлик жиддий касаллик бўлиб ҳисобланади. У гумбазни бир мунча текисланиши ва суякларни деформацияланаши 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 кетишини

олдини олиши лозим. Биринчи ва иккинчи даражали ясситовонлиликда супинаторни қўллаш билан қулайликга эришилади. Товон гумбази жойлашган жойда кавариклар бўлган патак ва яримпатак ишлатилади. Ўзининг каварик шакли билан соғлом одам товони ва таянч орасида ҳосил бўлган шаклга мос келадиган мослама гумбаз қўшимчаси деб аталади.

Супинаторли 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.



**3.9-расм. Учинчи даражали
ясситовонлиликда товон
скелетининг кўриниши.**

Супинатор 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. Супинаторлар чармдан, пўкакдан, резинадан, дюралюминдан тайёрланади.

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

Учинчи даражали ясситовонлиликда махсуслаштирилган протезли ортопедик корхонада касал товонининг 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 касаллиги кўп ҳолларда оёқ товони ўлчамига нисбаттан калта пойабзал кийиш натижасида келиб чиқади. Касал жойни ҳимоя қилиш учун пойабзал каттиқ кўтарилган тумшук детали билан тайёрланади,

танавор қуйма тумшуксиз тикилади. Бундан ташқари, пойабзалда кўндаланг гумбаз қўшимчаси қўйилади.



3.10-расм. Бош бармоқни оғиши

Бош бармоқни одатдаги ҳолатда чимчалоқ томонига оғиши (3.10-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 қадоқ ҳосил бўлади, қадам ташлаш ўзгаради, оғриқ пайдо бўлади. Бундай ҳолларда пойабзал тумшук қисми бош бармоқ соҳасида кенгайтирилади, яъни унга ичкарига оғиш имкони ва бармоқларга эркинлик берилади. Тутам ва ўкча қисмига пойабзал товони зич қоплап турсин. Биринчи панжа суяги бошчаси турадиган жойда унинг ўлчами бўйича пойабзал устлигига, шу билан бирга патакка қопланган жойларга мос чуқурлик шакли берилади.

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

Битта оёқнинг қисқалиги – иккала оёқ узунлигида унча катта бўлмаган фарқ. Бундай ҳолда қисқа оёқ патагининг ўкча ва аҳми 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 узок босим беришидан келиб чиқади. Товонга доимий босим тушиши қон айланиш томирлари сиқилишига олиб келади, бу ўз навбатида эпителиал қатлами калинлашишига олиб келади. Босим тўхтагандан кейин одатда қадоқ аста-секин йўқолади. Қаттиқ терлаш (гипергидроз) ҳам қадоқланишга олиб келади.

Қадоқланиш турли туман бўлиб, шохсимон кўринишда тавсифланади. Шохланиш тери ичкарисига киради, асаб системасига урилади, оғриқ беради.

Терлаш, сувли пуфакчалар, яраланишлар нотўғри танланган пойабзал кийишдан ёки унинг ичида бурмалар борлигидан келиб чиқади. Сифатсиз пайпоқ, 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 қадоқ бор бўлса, патакни мос жойига чуқурлик қилинади.

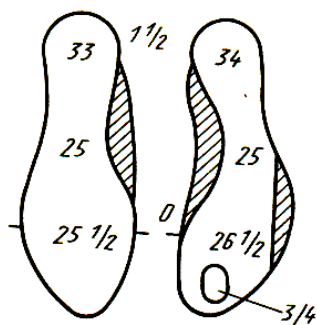
Оёқ скелети ўзгаришига боғлиқ бўлмаган оғишлар ҳам бўлади. Буларга биринчи ва бешинчи панжа суяги бошчасида бўғим халтасини ўсиши киради, бу татамга оғриқли бўртмача барпо қилади. Бундай ҳолларда тутам қисмида тўлиқлиги оширилган пойабзал тайёрлаш талаб қилинади.

Товонда майда мураккабликдаги ортопедик пойабзал тайёрлашни талаб қиладиган оғишлар бор бўлса, буюртма ортопед-врач 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 шпораси ва бошқалар), алоҳида товон тамғаси-изи кўчириб олинади, бунинг учун таглик юзасига енгил ювиладиган бўёқ ёки вазилин суркалади. Яланғоч товон бланкга қўйилади, бу ерда 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 кўчириб олинган ўлчам билин бланкига киритилади. Таглик контури ичида тутам ва кўтарилган жой ҳажми ўлчами 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 ортопед врач тавсия этган кўшимча маълумотлар бланкга киритиш кўзда тутилади. Масалан, агар ортопед врач пойабзалда ўкча остида тумшук ёки тутам қисмида косок қўйишни кўзда тутган бўлса, унда ўлчам бланкга контур ташқарисида баландлиги ва эни кўрсатилади (3.11-расм).

Ўлчам олинганда барча ўлчамлар товон ўлчамини тинч ҳолда ва юкламаларсиз бўлиши керак. Ҳаракатланганда ва юкланганда товон ўлчамлари ошади, буни ортопедик ва одатдаги пойабзаллар ўлчамларини олганда уларга қўшиш 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 танавор зич қилишга имкон беради.



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

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

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

Ўлчов бланкида товон тескариси силлиқ шаклидаги оғишлар қўшимча чизилади, бу қолипни танлаш ва тўғрилашда ҳисобга олинади (тутам қисмидаги дўнгликлар, қадоқ ва бошқалар). Бундай ички оғишлар расми айлана кўринишида, овал ва бошқа фигураларнинг қандай 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 масштаби чизгич бўйича ҳаракатлантирилиб, товон узунлиги аниқланади. Товон кўндаланг шаклини ва ўкча юмалоғини аниқлаш учун асбобда радиал шитлар ўлчовчи стерженларга эга. Товон берилган кесимида шит ўрнатилади, товонга стержен туширилади ва кўндаланг кесим контурига мувофиқ келадиган ҳолати қайд қилинади. Шу йўсинда текислик ва у билан қўшилган товон кафти ости тамғаси олинади. Плантограмма бўйича ички бўйламагумбаз характери, бош бармоқ, ўкча ҳолати аниқланади.

3.4. ҚОЛИП ТАНЛАШ ВА ТЎҒРИЛАШ.

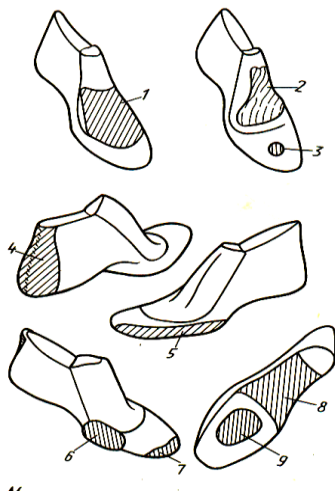
Тайёрланган пойабзал қулайлиги етарли даражада қолипни буюртмачининг шахсий ўлчамлари ва товон шакли аниқ мос келишига боғлиқ бўлади. Бунга қолипни тўғри танлаш ва уни ўлчам бўйича тўғрилаш эвазига эришилади.

Қолипни танлаш ўлчам бўйича қолип номери, тўлиқлиги ва пошна баландлигини аниқлашдан бошланади. Қолип сақлайдиган жойдан олиниб,

узунлиги тутам қисмидаги ҳажми ва пошна баландлиги қониқтирадиган 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 тумшук қисмида ўлчовдан ҳақ катталигида (5-10мм ва кўпроқ) тумшук қисми фасонига боғлиқ равишда (қолип фасони) узунроқ бўлади, қолип изи эни эса товон контуридан торроқ бўлади.

Қолипга кейинчалик ишлов бериш учун зарур бўлган белгилар қўйилади, 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 (3.12-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 мозолник деб аталади. Шу билан бирга номсиз қўшимчалар ўкча, тутам, аҳми қисмларида қилинади.



3.12-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 равлонлигини бузмаслиги керак. Қўшимчалар қолип тўлиқлигини ошириш учун ва нормал товондан оғишларга мувофик кавариклар 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 силлиқлаб ва қўшимчадан қолип танасига равлон ўтишини ҳосил қилиш учун ишлов берилади.

Бир қанча ҳолларда тузатиладиган қолипга кавариклар 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. Пойабзал оқилона конструкцияси ва шаклини яратиш 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 иш бажаради?
9. Товоннинг қандай муҳим ўлчов белгиларини биласиз?
10. Товоннинг асосий ўлчамлари, уларни ўлчаш усуллари ва турли кўринишдаги пойабзал тикишда ўлчам олиш ҳақида нимани биласиз?
11. Товон функцияси ва тузилишидаги 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?

IV. ПОЙАБЗАЛ ҚОЛИПЛАРИ

4.1. ПОЙАБЗАЛ ҚОЛИПЛАРИНИНГ ТАВСИФИ

Пойабзал ишлаб чиқариш корхоналари тортишга (асосий) ва пардозлашга, дазмоллашга, пресслашга мўлжалланган (ёрдамчи) пойабзал қолиплари бирлигини ташкил этади. Пойабзал ишлаб чиқаришда пойабзал қолиплари оғнаска вазифасини бажаради. Қолип шакли унинг фасони, ўлчами, тўлалиги ва пошна баландлигига боғлиқ бўлади. Якка буюртмалар бўйича пойабзал тайёрлашда қолипни тўғри танлаш, пойабзал хусусияти-ташқи кўриниши ва қулайлигини таъминлайди. Қолиплар ёш-жинс гуруҳи мақсади ва технологик вазифаси, конструкцияси, материали, товон қисмининг таянч текислигидан кўтарилиш баландлиги бўйича бир қанча турларга бўлинади. Қолиплар ёш-жинси бўйича ҳудди пойабзаллардек (4.1-жадвал) 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 пресслаш яъни иссиқ вулканизация ва қуйиш усулларнинг пуансонлари ва тайёр пойабзалларнинг шаклини сақлаш ва таъмирлаш учун ишлатиладиган қолиплар ҳам киради.

Асосий қолипларнинг тағ юзаси, танаворларни қолипга тортиш усулларига 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 тортишда михни учи пластинкага теккандан кейин, орқасига қайрилиб патакка кириши учун, тортиш қолипларида металл пластинка қуйилади.

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

4.1-жадвал

Пойабзал учун қолиплар (махсус ва булғори чармдан тайёрланадиган пойабзаллардан ташқари). Қўшни ўлчамлар орасидаги фарқ 5 мм.

Қолиплар гурухи	Пойабзаллар номланиши	Қолип ўртача тўлалиги	Тўлалик миқдори	Пойабзал тайёрлашдаги қолип тўлаликлари сони	Қолип номери	Ўртача номер
0	Чақалоқлар	5	1- 7	1	95÷125	110
1	Гусариклар	4	1-7	1	105÷140	135
2	Мактаб ёшигача 1-гуруҳ	3	1-9	2	145÷180	155
3	Мактаб ёшигача 2-гуруҳ	3	1-9	2	185÷200	185
4	Мактаб ёшидаги қиз болалар	3	1-9	3	205÷225	215
5	Қиз болалар	3	1-9	3	230÷260	235
6	Мактаб ёшидаги ўғил болалар	4	1-9	3	205÷225	215
7	Ўғил болалар	4	1-9	3	230÷280	240
8	Аёллар	4	1-12	3	210÷275	240
9	Эркаклар	4	1-12	3	245÷305	270

Мақсадли вазифаси бўйича қолиплар классификацияси.

Пойабзал қолиплари мақсадли вазифасига 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;
- булғори 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 пойабзаллар учун – 6 мм.

Юқори пошнали аёллар башанг туфлиси учун 3-тўлиқлик рухсат этилади.

Товонида бошланғич босқич деформацияси бўлган ёши кекса шахсларнинг пойабзалларини тайёрлашда 6-тўлиқлик қабул қилинади. Товонида сезиларли даражада деформацияси бўлган жумладан ёши кекса инсонлар учун аҳми қисми кенглиги бошланғич тўлиқликка нисбатан 3 мм гача оширилиши мумкин. Булғори чармдан тайёрланадиган махсус мақсадли пойабзаллар учун қўшни ўлчамлар орасидаги тўлиқлик 10 мм ни ташкил этади.

Булғори ва махсус мақсадли пойабзаллар учун қолиплар ўрта тўлиқлик бўйича унификацияланган из билан 3 та тўлиқликда тайёрланади (4.2-жадвал).

Қолип тумшук қисми баландлиги таянч юзадан энг кичик қўшимча нуқтагача бўлган масофа билан аниқланади. Қолип тумшук қисмининг 0,9 L

кесимидаги энг кичик баландлиги 0,11 коэффиценти билан, 1L кесимида – 0,09 аниқланади (4.1-расм).

Қолиплар пошна қисми баландлиги бўйича қуйидагича гуруҳланади:
пошнасиз пойабзаллар учун;

баландлиги 5,10,15,20,25 мм бўлган паст пошнали пойабзаллар учун;

баландлиги 30,40 мм бўлган ўрта пошнали пойабзаллар учун;

баландлиги 50,60 мм бўлган баланд пошнали пойабзаллар учун;

баландлиги 60 мм дан юқори бўлган ўта баланд пошнали пойабзаллар учун.

Қолип пошна қисми баландлиги вертикал бўйича пошна айланмасидан таянч юзагача бўлган масофа билан аниқланади (4.1-расм).



4.1-расм. Қолип тумшук қисми баландлигини ўлчаш

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 (4.2-расм,а) пойабзалларни ташқи усул билан шакллантиришда қўлланилади. Арраланган понали қолипнинг

танасида бир-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 қолипга турганда, орқа қисмини қолипдан силжитиш керак. Бундай силжиш натижасида пойабзалнинг юқори зийи 17% чўзилади, чунки қолипнинг қуйи қисми, юқори қисмидан 17% катта.

Туташи қолиплар (4.2-расм,б) - пойабзалларни қолипдан ечаётганда ҳосил бўладиган деформациялардан сақлайди. Бундай қолипларнинг товон қисми, олд 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, пластмассада 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 усулда хажмли танаворлар қўлланилиб, қолип танаворга кийгизилади, сўнгра махсус механизм ёрдамида қолипнинг узунлик ўлчамлари бўйига $9\pm 0,5$ мм га силжитилади. Бунинг натижасида танавор қолипнинг шаклини олади.

Силжийдиган қолипларнинг уч хил конструкцияси бор:

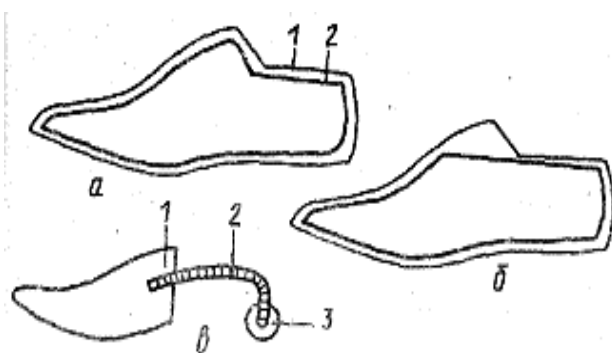
1. *тўғри қирқилган* - қолипнинг олд ва орқа қисми бўйига ҳаракат қилади (4.2-расм,в);
2. *ёйсимон қирқилган* - қолипнинг олд қисмини ёйсимон сирпаниб ҳаракат қилиши натижасида, орқа қисми бўйига силжийди (4.2-расм,г);
3. *ёйсимон қирқилган* - қолипнинг орқа қисмини ёйсимон сирпаниб ҳаракат қилиши натижасида, олд қисми бўйига силжийди (4.2-расм,д).

Ёрдамчи қолиплар (4.3-расм) конструкцияси жиҳатдан асосий шакли ва ўлчамлари билан фарқ қилади.

Пардозлаш қолипларнинг ўлчамлари (4.3-расм,а) размерга мос келадиган тортиш қолипларининг ўлчамларидан: таг юзасининг узунлиги 5-10 мм, ён сиртининг узунлига 3 мм, таг юзасининг товон қисмини эни -5мм, қолган қисмида 1мм, қучоқ ўлчамлари 5-8 мм кичик бўлади.

Дазмоллаш қолиплари - тайёр пойабзалнинг таг юзини механик усулда дазмоллашда қўлланилади (4.3-расм,б). Улар металл пластинкалар билан мустахкамланган бўлади. Дазмоллаш қолипларнинг ўлчамлари ҳам, асосий қолипларнинг ўлчамларидан узунлиги бўйича 13-14 мм, таг юзасининг товон қисмини 10 мм, тутам қисми 1мм, тутам қисмининг қучоқ ўлчами 10 мм га 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.



4.2-расм. Ёрдамчи қолиплар



4.3-расм. Пластмасса қолиплар
а-армиланган; б-ичи бўш; в-ғовак қобиқли

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, hozir кўпроқ турли русумдаги, юқори 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* қуйилган, армиранган, ичи бўш бўлиши мумкин. Яхлит қуйилган, армиранган (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.

4.4. ҚОЛИПНИНГ ИНДЕКСИ.

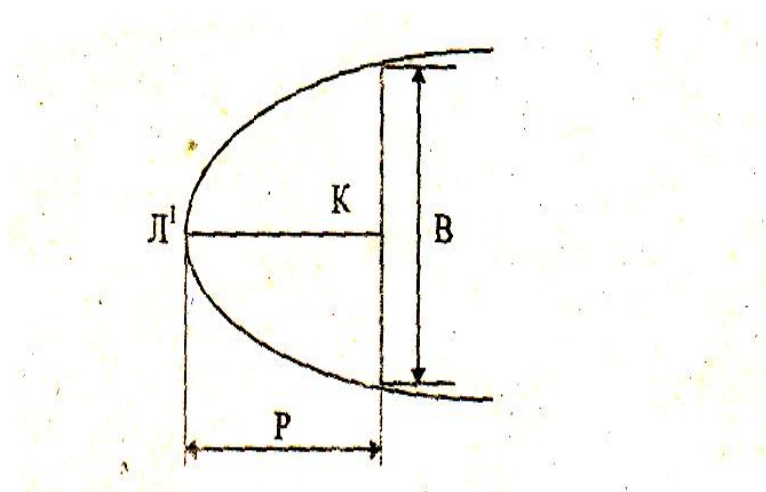
Ҳар бир қолипда фасонни белгиловчи 5-6 рақамдан иборат индекслар бўлади. Биринчи рақам - қолипларнинг ёш-жинс гуруҳини; иккинчи рақам - қиёфасини; учинчи рақам - товон қисмини кўтарилиш баландлигини; тўртинчи рақам - тумшуқ қисмини фасонини; бешинчи ва олтинчилари - қолипларнинг индексидаги тартиб рақамлар билан белгиланади. Агарда қолип башанг пойабзал учун мўлжалланган бўлса М харфи билан, кекса одамлар учун бўлса П харфи билан тўлдирилади. Масалан: қолипнинг индекси 91223 бўлса, у ҳолда 9-эркаклар пойабзали; 1-ёпиқ пойабзаллар

(туфли, кўнжсиз ботинка); 2-паст пошнали 15-20 мм; 2-қолипнинг ўрта шаклидаги тумшуқ қисми; 3-тасдиқланган моделнинг тартиб номери, деб таърифланади.

Индекс тузишда тўртинчи рақам тўғрисида шуни таъкидлаб ўтиш керакки, қолипни тумшуқ қисмини шаклини, K коэффициент билан ифодаланиб, ΣP қўшимча, қолипни изини $L_{o.л.}$ қисмидаги B кенглигининг нисбатига тенг, яъни $K = \Sigma P / B$. Агарда ҳосил бўлган $K=0,25$ бўлса, қолипни тумшуқ қисми кенг;

$K=0,251-0,549$ бўлса, ўрта;

$K < 0,550$ бўлса, тор ҳисобланади.



4.4-расм. Қолипни тумшуқ қисмининг шаклини аниқлаш

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

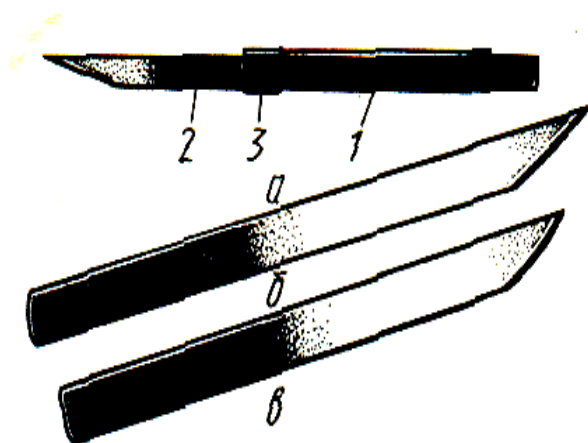
1. Пойабзал қолипларининг мўлжалланган вазифаси нимада?
2. Пойабзал қолиплари мақсади бўйича қандай турларга бўлади?
3. Технологик вазифалари бўйича пойабзал қолиплари классификациясини айтиб беринг?
4. Пойабзал қолиплари ўлчами ва тўлиқлиги бўйича қандай бўлинади?
5. Пойабзал қолиплари фасони қандай аниқланади?
6. Пойабзал тумшук қисми баландлиги бўйича қандай регламентланади?
7. Пойабзал қолиплари конструкцияси бўйича қандай бўлинади?
8. Пойабзал қолиплари тайёрлаш учун қандай материаллар қўлланилади?
9. Қолип топографияси ҳақида нималарни биласиз?
10. Пойабзал қолипларини тартиблаш тизими ҳақида нимани биласиз?
11. Пойабзал қолипларига қўйиладиган технологик талаблар?
12. Қолип индекси бўйича тайёрланадиган пойабзални жинси, кўриниши ва мўлжалланган вазифасини айтиб беринг?
13. Пойабзал қолиплари пойабзал сифатига қандай таъсир кўрсатади?

V. ПОЙАБЗАЛ ТАЙЁРЛАШ УЧУН АСБОБЛАР

5.1. ҚЎЛДА ИШЛАТИЛАДИГАН АСБОБЛАР

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

Кесувчи асбоб. Пичоқлар бичиш, пойабзал материалларига ишлов бериш ва улардан ярим тайёр буюмлар тайёрлашда ишлатилади. Пичоқлар пойабзал устки деталларини ва астар деталларини бичишга, пойабзал таг деталларини бичиш ва ишлов беришга, ёғоч пошналарга ишлов беришга мослашган бўлади. Устки ва астар деталларига чармни қўлда бичиш учун бичувчи пичоқ қўлланилади, пичоқ полотноси 2 эни 18 мм, узунлиги 225 мм ва дастаси 1 (5.1-расм,а) полотнога винт билан маҳкамланган. Пичоқлар Р9Ф5 пўлатидан тайёрланади.



5.1-расм. Бичувчи пичоқлар:

а) пойабзал устки деталларни бичиш учун;
б-в) пойабзал пастки деталларни бичиш учун.

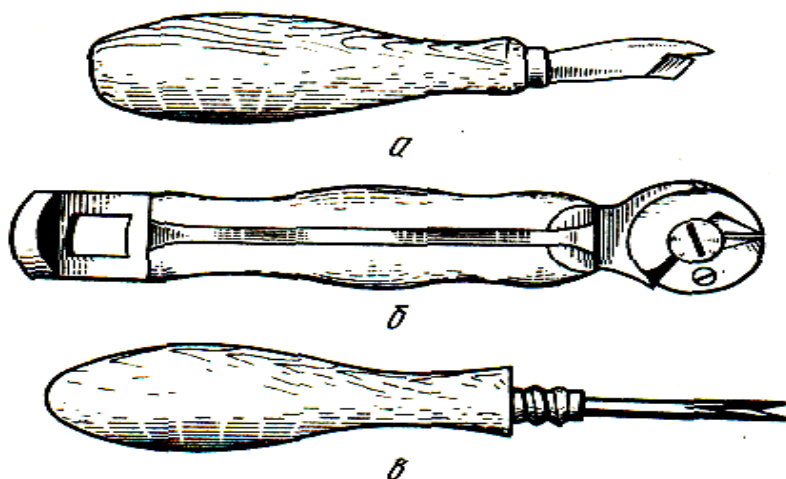
Узунлиги 300 мм ва эни 25 мм этикдўзли пичоқлар учи понасимон бўлиб, пойабзал таг деталларини бичиш ва ишлов беришга, эгричизикли учли этикдўзли пичоқлар эса ёғоч пошналарга ишлов беришга мўлжалланган (5.1-расм,б). Пичоқларни кесадиган тиғи ўткир чархланган бўлиши керак.

Тасвирланган пичоқлардан ташқари, пойабзални тасодифий кесилишлардан ҳимоя қилиш учун махсус ҳимояловчи воситалар билан ҳимояланган пичоқлар (5.2-расм) қўлланилади.

Рант қиргоқларини кесиш учун пичоқ (5.2-расм,а) пойабзалга бириктирилаган рант четини шилиш учун қўлланилади. Пичоқли полотно 1,5

мм қалинликга эга, эни 8-10 мм ва шундай чархланганки, ишлаш жараёнида пойабзални тирналиши ва кесилишидан ҳимоя қилувчи поғона ҳосил бўлади. Пичоқ полотноси Р9Ф5 пўлатидан тайёрланган. Полотнони ишчи қисмига иссиқлик билан ишлов берилади.

Қалинлиги бўйича кесиш, таглик жияги, жияк, чармли рант четларини шилиш учун йиғиш пичоқларидан фойдаланилади (5.2-рasm,б). Пойабзал устки кесиклари ва тирналган жойларни бартараф этиш учун танланган пичоқ кўчма таянч винт билан маҳкамланган - ҳимояловчи пластинкага эга бўлади. Пластинка ҳолатини ўзгартириб, кесиш чуқурлигини ўзгартириш мумкин. Этик сиртидан мағиз кесишда *мағиз кесадиган пичоқдан* фойдаланилади (5.2-рasm,в). Пичоқнинг ишламайдиган қисми ёғоч дастакга маҳкамланади.



5.2-рasm. Махсус пичоқлар:

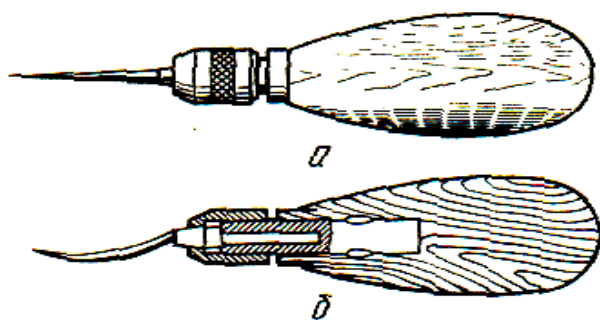
- а) рант атрофларини кесиш учун;
б) подборка учун; в) прошвани кесиш учун.

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

Тўғри бигиз металл стержендан иборат (5.3-рasm,а). Стерженнинг ишлайдиган қисми айлана ёки ромбли кесимларга эга, ишламайдиган қисми ёғоч дастакга мустаҳкамланади. Тўғри бигизлар узунлиги бўйича уч хил

ўлчамда бўлади; 45, 75 ва 100 мм. Уларни ёғоч шпилка остида санчиш учун тешик қўйишда ишлатилади. Бигиз шпилкадан узун бўлмаслиги керак. Бигиз узунлигини ўрнатиш учун унга таглик чармидан бўлакча ўтказилади, бу санчиш чуқурлигини чегаралайди. Бигиз қалинлигини ёғоч шпилка қалинлигидан 0,1-0,2 мм кам танлайдилар. Бигизнинг диаметри 2, 2,5 ва 3 мм қилиб ишлаб чиқарилади. Зарур бўлганда бигиз чархланади.

Эгри бигизлар пойабзал деталларини зиғирли ёки капронли, иплар билан бириктириш учун қўлланилади (5.3-расм,б). Эгри бигизлар бешта ўлчамда ишлаб чиқарилади. Эгри бигизлар қуйидагича фарқланади: 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 дастаги бук ёғочидан тайёрланади. Дастак йиғилгандан кейин ёриқлар, тирналишлар бўлмаслиги ва НЦ-222 локи билан қопланган бўлиши керак.



5.3-расм. Бигизлар:
а) тўғри; б) эгри.

Бигизларга қуйидаги техник талаблар қўйилади: бигиз тайёрлаш учун У8А маркали пўлати танланади, бигизнинг ишчи қисми чархланиб тобланади ва сипталанади, таглик учун чармни бигиз билан санчганда синмаслиги ва қийшайиб кетмаслиги керак.

Рашпили (йирик тишли эгов). Пойабзал тайёрлаш учун икки хил кўринишдаги рашпили қўлланилади. Эгри рашпилилар пойабзални ички

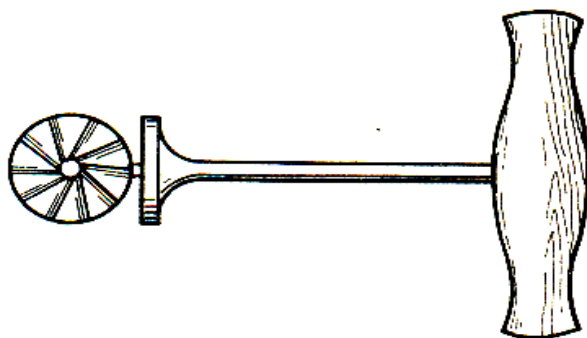
қисмини пардозлаш (шпилка ва михлар тутаган жойини рандалаш), тўғрилари – таглик ва пошналарни ташқи пардозлаш учун мўлжалланган. Рашпили – цемент билан тўйинтирилган углеродли пўлатдан тайёрланади ва ишчи сиртига иссиқлик билан ишлов берилади. Рашпили ишчи қисми пирамида (тишча) кўринишдаги кертик бўлиб ҳисобланади. Пойабзал рашпили 10 мм узунликда 4-6 та тишга, 10 мм энида 3-4 тишгача эга.

Рашпили тишлари учининг узунлиги йўналишида бир-бирини ёпиши керак.

Эгри рашпили узунлиги 375 мм, эни 25 мм, тўғрисининг узунлиги 220 мм, эни 22 мм бўлади. Рашпилининг қаттиқлиги ва тишларининг ўткирлигини HRC 35 қаттиқликга эга бўлган углеродли пўлатдан бўлган назорат пластинкани арралаб текширилади.

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

Қирадиган парма пойабзал ўкча қисмида ёғоч шпилкани арралаш учун ишлатилади (5.4-расм).

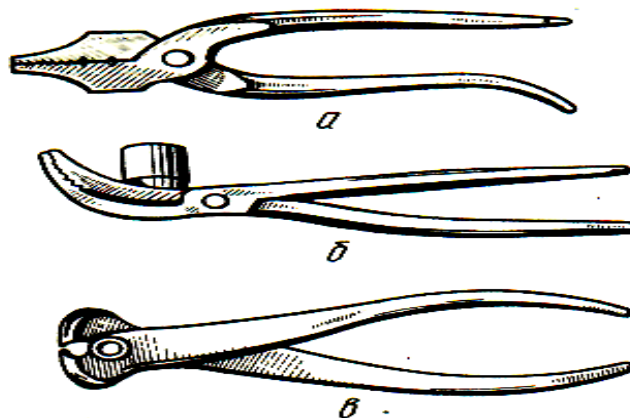


5.4-расм. Қирадиган парма

Пойабзал деталларини тортиш ва тўқмоқлаш учун асбоб (5.5-расм). Пойабзални қошлаш ва тортиш жараёнида танавор чет қирраларини ушлаб тортиш учун тортувчи қисқичдан фойданилади. Икки хил турдаги қисқич мавжуд: чўзувчи тортқич 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 материалларни 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 қисми 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.



5.5-расм. Тортувчи омбурлар:

а) одатдаги; б) болғачали; в) ўткир омбур

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 конструкцион цементланган пўлат (юмшоқ пўлатнинг сиртига углерод сингдириб каттик қилинган) хизмат қилади. Тортқичнинг ишчи қисмига иссиқлик билан ишлов берилади. Лабларининг кесувчи четлари тўғри чизикли, $55-60^\circ$ 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 (5.6-расм).

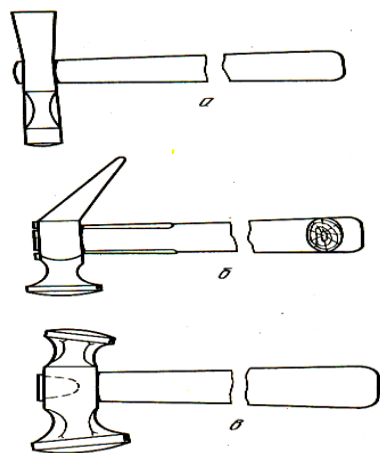
Танаворли болгача танавор тайёрлашда қўлда бажарилган операциялар учун (четларини буклаш, чокларни текислаш, деталлар бирлашган жойларини тўқмоқлаш) ишлатилади. Болгача вазни 200 г. Конструкцион пўлатдан тайёрланади. Ўткир учи ва орқадаги ишчи қисми тобланади ва пардозланади.

Этикдўзли болгачадан пойабзал йиғишда фойданилади (чўзиш, болғалаш, шпилка ва михларни қоқиш). Болгача боёки қавариқ сиртга эга, орқадаги қисми узайтирилган ва бирмунча букилган. Болгача вазни 350 г.

Тахта болгача эса пойабзал чармли таг деталларини зичлаш (уриб чиқиш) -таглик, патак, бикр дастак ва бошқаларида қўлланилади. Болгача ишчи қисми ҳар бири охирида боёкга эга. Болгача вазни 300 г. Чармни уриб чиқишда тахта болгача билан бирга, тўғри бурчакли пўлат тахтача ўлчами 180x130x30 мм қўлланилади. Унинг ишчи томони рандаланган ёки фрезерланган текисликдан иборат.

Болғачаларга қуйидаги техник талаблар қўйилади. Болгача тайёрлаш учун конструкцион пўлат материал бўлиб хизмат қилади, боёк ва орқадаги ишчи қисми тобланади ва жило берилади. Болға пухта силлиқланган бўлиши шарт, боёкда ва орқасида нуқсонлар бўлмаслиги керак. Ишчи қисмида чуқурлиги 0,75 мм ли ўйиқ жой бўлишига рухсат берилади. Болғачада ғадир-будурлар ва ўткир қирралар бўлмаслиги керак.

Болғача дастаси ёғочдан тайёрланади (намлиги $8\pm 2\%$ ли бук). Ёғоч тўғри чизиқли, бекаму кўст, ёрилмаган, чиримаган бўлиши керак. Болғачани дастакка зич ўтқазиш керак.

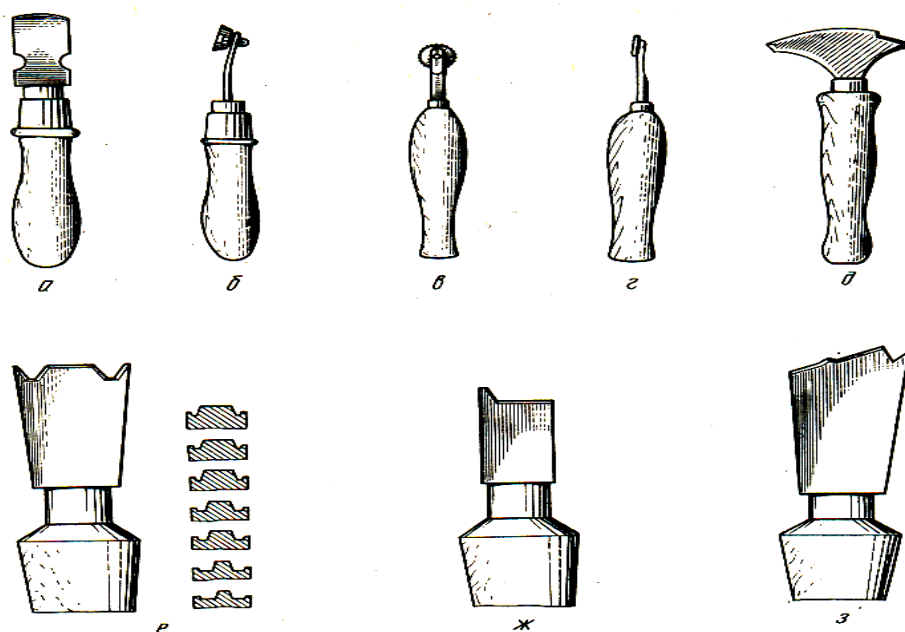


5.6-расм. Болғачалар:

а) танавор учун; б) этикдўзли; в) тахтачали.

Силлиқловчи асбоблар (5.7-расм). Пойабзалга ишлов бериш учун отводка, ғилдиракча, токмачи, урезники, кантики қўлланилади. *Отводкалар* (5.7-расм,а) этик тайёрлашда сириб тикланган бахяқаторни пардозлаш учун, охирчўп бахяқаторини ва пошна фронти чегарасини пардозлашда қўлланилади. Отводканинг ишчи қисми иккита ўтмас қиррали кичкина танавор, параллел эгат кўринишида из қолдиради. Бундан ташқари аҳми қисми учун отводкалар бор (чармли таглик аҳми қисмини иссиқ силлиқлаш учун) ва крокулли (тагчармли аёллар туфлиси крокул қисмини иссиқ силлиқлаш учун). Отводкалар металии стержендан, ёғоч дастакдан ва қалпоқчадан 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.



5.7-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 гилдираклар ёки рант учун гилдиракча (5.7-расм,б) тикилган рант устки сиртидаги йўлчани думалатиш учун мўлжалланган. У 15, 20 ёки 25 та тишга эга бўлиши, чок сони ва истаган расмни ҳосил қилишга боғлиқ равишда таянади. Гилдиракча тагликка расмни ўтказиш учун ўйиб ишланган юзага эга ва тагликни ерга тегилиб турадиган сиртига декоратив расмни ўтказишга мўлжалланган (5.7-расм,в). Ундан ёпиқ кесикни тахлаш учун фойданилади.

Ўкчали гилдиракча (5.7-расм,г), асосан эркаклар пойабзалида пошна атрофида декоратив чизикни думалатиб босиш учун қўлланилади.

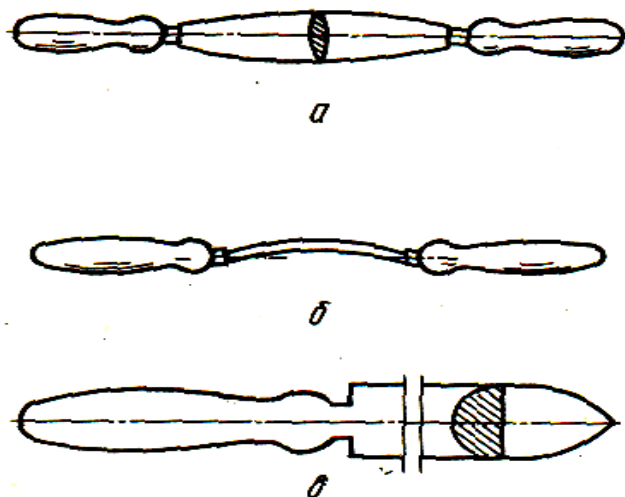
Токмачи (5.7-расм,д) чармли таг деталларини ерга тегилиб турадиган ва ён юзаларини иссиқ пардозлаш учун ва пойабзал устки деталларини бурмаларини дазмоллаш, астар ва қопламаларни текислаш учун қўлланилади.

Дазмол КЧ 30-6-Ф чўянидан тайёрланади.

Урезник ёки қўлбола фумел (5.7-расм,е) чарм таглик ва пошна ости деталини атрофларини зичлаш мақсадида пардозлашга мўлжалланган, унинг профилини маҳкамлаб ва атрофларини 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 турда қараб ишлаб чиқарилади. Урезник кам углеродли пўлатдан тайёрланади. Урезник ишчи қисми силлиқланади, ҳар бир урезник турли кенгликдаги иккита полкага эга.

Ўкчали урезник (5.7-расм,ж) скал бир бородкалиси ўкча қисми атрофларини силлиқлашга мўлжалланган.

Кантик (5.7-расм,з) таглик аҳми қисми атрофларини силлиқлашга мўлжалланган, унинг конструкцияси урезникники каби, аммо профили кўпроқ юмшоқлашган ва канавкасиз.



5.8-расм. Гладилкалар:

а, б – тагликларни силлиқлаш учун;
в – пойабзал ўкча қисмини силлиқлаш учун.

Гладилкалар (5.8-расм) гранли тагликни ерга тегиб турадиган қисмини иссиқлик билан силлиқлашга мўлжалланган. Гладилкалар пўлатдан тайёрланган метал стержендан иборат бўлиб, икки ён дастагли ва бир дастагли бўлади. Гладилка қаттиқ жинсдаги ёғочдан ҳам тайёрланиши мумкин. Силлиқловчи асбоб одатда иситилган ҳолда қўлланилади. Уни тайёрлашда қуйидаги техник талаблар ҳисобга олиниши керак: гладилка ич қисми кам углеродли пўлатдан ясалиши керак. Гладилка ич қисми юзаси силлиқланади; гладилка метал қисми дастага зич қўйилади. Даста бук ёки граб ёғочидан тайёрланади. Ёғоч тўғри қатламли бекаму кўст, ёриқларсиз, намлиги $8\pm 2\%$ бўлиши керак, даста олиф билан қопланади.

5.2. ЁРДАМЧИ ИНСТРУМЕНТ

Пичоқларни чархлаш айлана йўнувчи тош ёки қўлда брусқда олиб борилади. Бруск ишлатилгандан кейин ҳўл латта билан артилади, булғанган бруск тозаланади, бензин билан ювилади. Ёйилган брусок бўлмаса қўлда айланадиган айланма металлда силлиқлаб қайта тикланади, қайсиким сиртида сувга ҳўлланган наждак қўйилган. Асбоб лезвияси чархлангандан сўнг тўғриланади, бунда чархловчи тош доначалари излари-кертиклаб олиб ташланади. Турли пичоқлар лезвияларини тўғрилаш учун СЧ24-44 чуғунидан

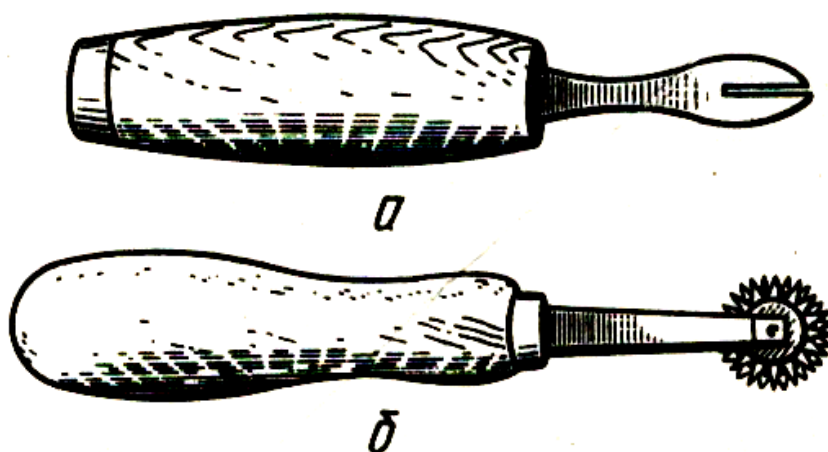
тайёрланган ялтироқ сиртли пўлат қўлланилади. Пўлат узунлиги 250 мм, деаметри энг кенг жойда 21 мм ўртасида 15 мм ва тор жойда 6 мм.

Илмоқ (крючок) симли стержендан тузилган бўлиб, бир томони 85° бурчак остида эгилган ва 35 мм узунликдаги крючокни ҳосил қилган, бошқа томони овалли айлана рукоятка билан тугалланади. Крючок кам углеродли пўлатдан тайёрланади. У понани бўшатиш учун хизмат қилади ва пойабзални қолипдан ечиб олишни енгиллаштиради.

Михни суғурувчи (гвоздевытаскиватель) мих ва тексларни олиб ташлашга мўлжалланган (5.9-расм,а).

Белгиловчи ғилдираклар шпилкали ва қаторли бўлади. Шпилкали ғилдираклар (5.9-расм,б) тагликга ёғоч шпилкани қоқиш жойини белгилашга мўлжалланган; қаторли ғилдиракга тагликга баҳя 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 тўқа, тугма ёки ҳалқага ўтказилади.



5.9-расм. Ёрдамчи асбоб:

а) мих тортувчи; б) шпилкали ғилдиракча.

Қўлда ишдлатиладиган асбобларга қуйидаги талаблар қўйилади; асбоб деталлари металли 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 қаттиқликка эга бўлиши керак; ғалвирга ва илмоқчалар учун HRC 52 ...56; асбобнинг кесувчи қирралари ўткир чархланган бўлиши керак; кесувчи қирраларни бўяшга рухсат берилмайди. Ёғочдан тайёрланган деталлар намлиги $8\pm 2\%$ бўлиши лозим.

5.3. КИЧИК МЕЗАНИЗАЦИЯ ВОСИТАЛАРИ

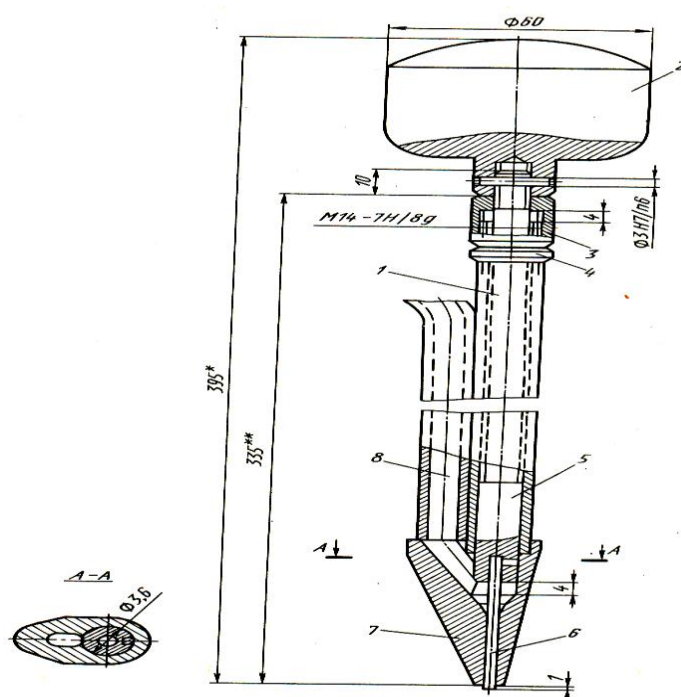
Пошналарни бириктириш учун асбоб – бу асбоб иккита конструктив қисмлардан тузилган. Биринчи қисми михни қоқиш учун мўлжалланган, иккинчи қисми пошнани қайд қилиш учун таянч бўлиб хизмат қилади.

Техник тавсифи

Меҳнат унумдорлиги, соатда жуфт	8
Қоқиладиган михнинг максимал узунлиги, мм	30
Мих қалпоғи диаметри, мм	3,2
Мих қалпоғи 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

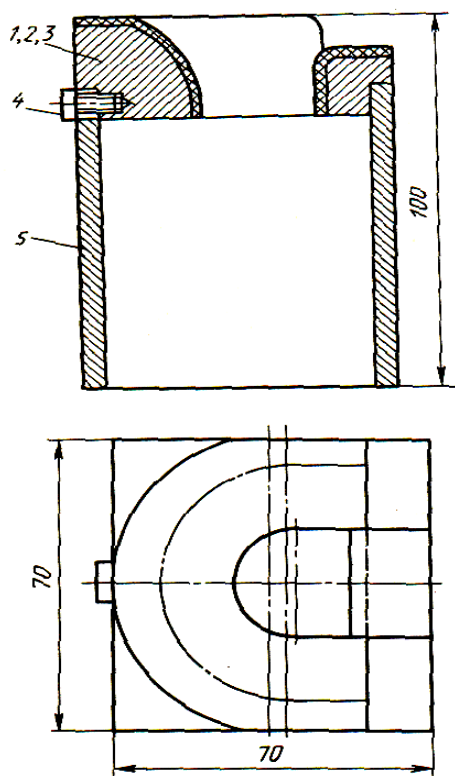
Михни қоқиш учун асбоб йўналитирувчи трубка (1) (5.10-рasm) патрон (7), трубка ичига монтажланган ва юқорига, пастга силжиш имконига эга бўлган ударник (5) тузилган. Патрон (7) мих учун марказий туйнукга эга ва мих узатувчи труба (8) дан патрон марказий туйнукка мих узатиш учун қияланган канал (7) га эга. Ударник юқори қисми стерженга тутқич штифт билан қайд қилинган ва винтланган, стержен пастки қисми туйнутига болғача (6) винт билан қўйилган. Иш жараёнида йўналтирувчи трубадан ударник тўлиқ чиқиши олдини олиш учун труба юқори қисмига таянч гайкаси (3) бураб маҳкамланган ва контргайка (4) билан тўхтатиб қўйилган. Таянч гайкаси ёрдамида патрондан болғача чиқиши катталиги ҳам соланади, шундан келиб чиқиб, пошнани маҳкамлашда михни патакка қоқиш чуқурлиги тартибга солинади.



5.10-рasm. Михни пошнага қоқиш учун асбоб.

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

Пойабзални қайд қилиш учун таянч (5.11-расм) пошнага мих қоқишда унга 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 зарарланишини олидини олиш мақсадида уяга кигиз елимлаб ёпиштирилади.

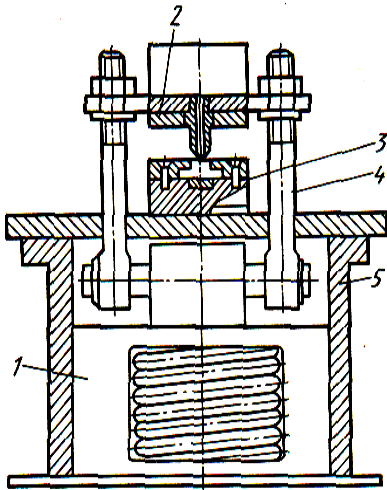


5.11-расм. Пошнани қайд қилиш учун таянч.

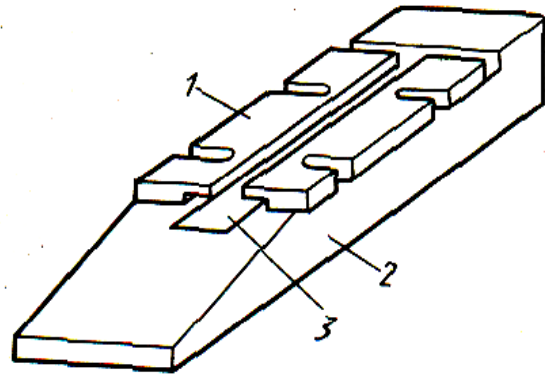
Тасмаларда туйнукларни тешиш учун асбоб (5.12-расм) – бу асбоб иккита қаттиқ боғланган плитага маҳкамланган элакчали перфоратор (2) дан таркиб топган. Корпус (5) устки плитада перфоратор тагида тасмани тахлаш тугуни (3) жойлаштирилган. Тяга (4) корпус плитаси туйнуғи йўналишида юради, уларнинг охири корпус (5) ичида жойлашган электромагнит якори (1) билан шарнирли боғланган. Тасмаларни тахлаш тугуни асос (2) (5.12-расм), мис пластинка (3), бунда 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



5.11-расм. Тасмаларда туйнуқларни тешиш учун асбоб.

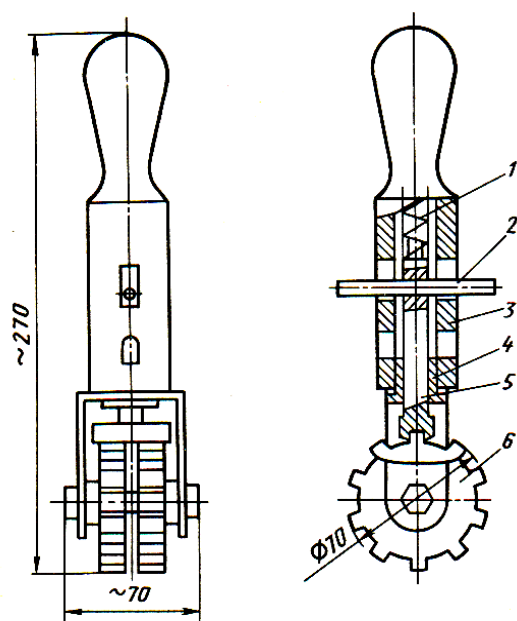


5.12-расм. Тасмаларни тахлаш учун асбоб.

Ўлчамлар ва баҳони тамғалаш учун асбоб. Тайёр пойабзал тағлигига фолгадан ўлчам ва баҳосини тамғалаш учун фойдаланилади. Унга дастаси билан корпус (3) (5.13-расм) вилка ўқларига тўртта бурилувчи диск (6) кийдирилган. Дисклар ўнта дўнгликларга эга бўлиб, сонлар (0 дан 9 гача) уйилган. Корпус ичига 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.

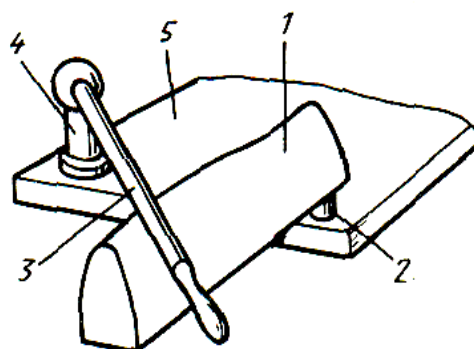
Фиксаторга маҳкамланган стержен (2), дискларда фиксаторни элтиб қўйиш учун хизмат қилади ва уни бўйлама ўқ атрофида бурилишини олдини олади. Зарур бўлган мос келувчи сон стержен (2) ни босиш йўли билан ўрнатилади. Асбоб махсус штативда электрик плитада дискларни иситаш

учун ўрнатилади. Пойабзал таглиги устига фолга қўйилади, дастани босиб, асбоб диски сиқилади, натижада тагликка танланган сонлар муҳрланади.



5.13-рasm. Тамғаларни муҳрлаш учун асбоб.

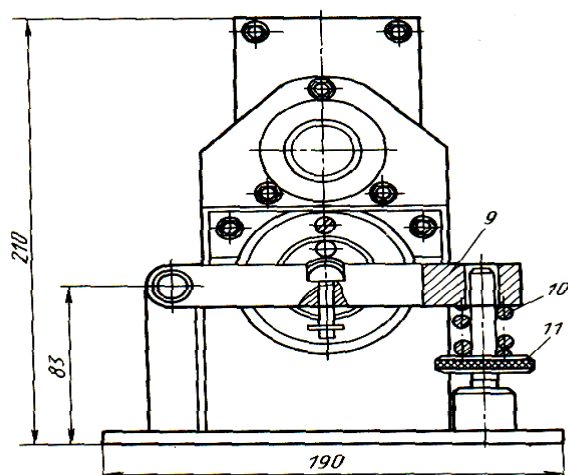
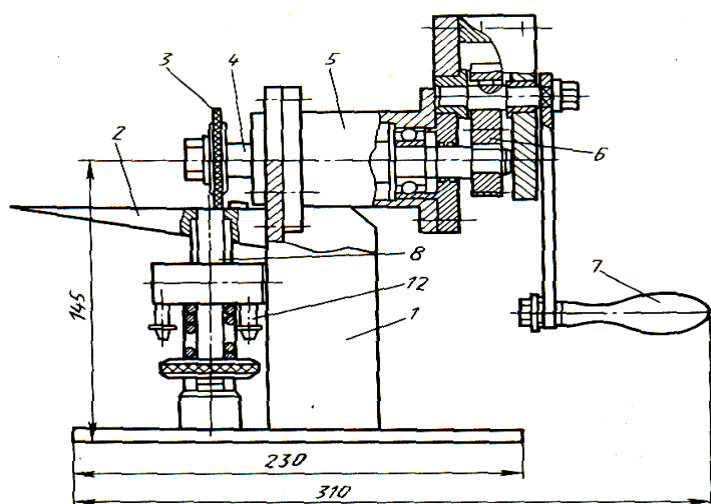
Танавор чокларини дазмоллаш учун асбоб. Асбоб пойабзал танавори орқадаги чокларини дазмоллашга мўлжалланган. Асбоб ёғоч ражжачўп (1) (5.14-рasm) ва ишчи столи (5) да монтажланган дазмолловчи қурилмадан таркиб топган. Дазмолловчи қурилма металл стержен дастаси столдаги шарнирга маҳкамланган (4). Столга монтажланган ражжачўп (2), унинг атрофида бурилади.



5.14-рasm. Танавор 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 диски пичок (3) (5.15-рasm) айланаси фигурали қирқилган.



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

Пичоқ тишли узатгич (6) орқали ҳаракатга келтириладиган корпус (5) га монтажланган тебраниш подшипникли вал (4)га консолли маҳкамланган. Тишли узатгич (6) вал айланиши йўналишини ўзгартириш учун хизмат қилади. Пичоқли блокнинг барчаси пайвандланган каркас (1)нинг швеллерли устунига маҳкамланган.

Пичоқ (3) тагида таянч ролиги (8) жойлашган бўлиб, у ўққа 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 (10) пружиналанган, у эса 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. Патак атрофи атрофи пичоқ (3) ва ролик (8) орасига киритилади ҳамда ўнг қўл билан даста (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 опанка туридаги танавори таглик билан шнур тўқиб бирлаштирилади. Бу усулда тагликни шнур билан тўқиш қийин операция бўлиб ҳисобланади. 5.16-расмда блоklar қўйиш учун ВБК-Р дастгоҳи 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.

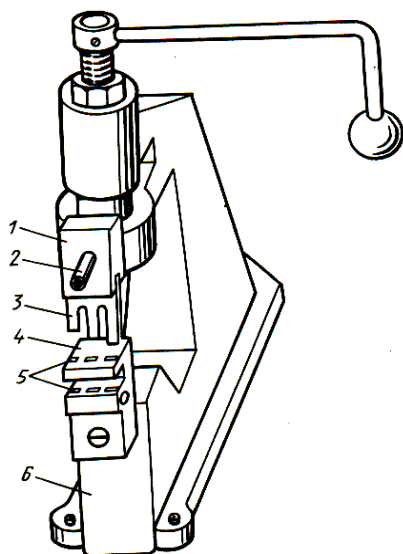
Матрица (4) пичоқ-сумбанинг кесувчи полкалари ва паз ўтиши учун туйнукка (5) эга. Бу ерда ишлов бериладиган таглик бортиги қўйилади. Чарм чиқиндиларини олиб ташлаш учун матрица пастки полкасида горизонтал туйнук кўзда тутилган. Асбобда ишлаш қуйидаги тарзда олиб борилади.

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

Даста туширилганда пичоқ-сумба кўтарилади, таглик матрица пази бўйича талаб қилинган қадамда кўчади ва кейин бу жараён такрорланади.

Техник тавсифи.

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

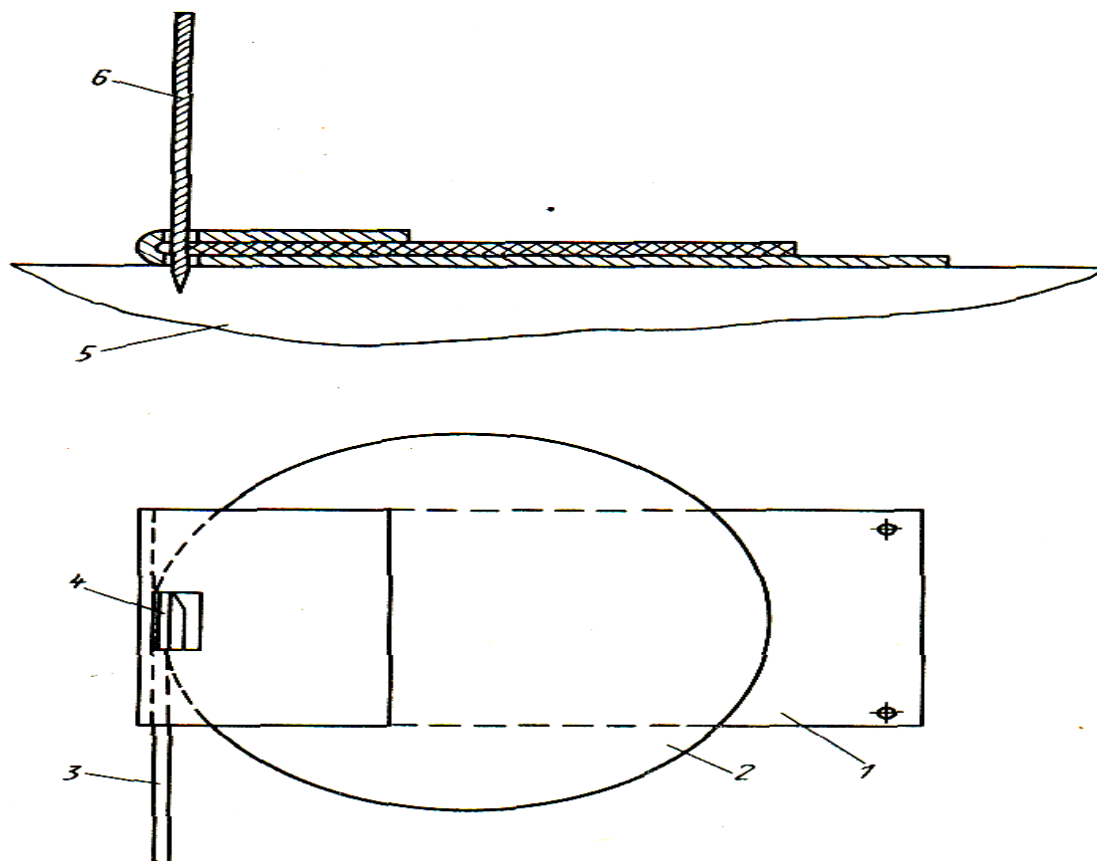


5.16-расм. Опанки туридаги пойабзаллар таглигига туйнукларни тешиш учун асбоб.

Чармли шнур тайёрлаш учун асбоб (5.17-расм). Бу асбоб опанкали бириктириш усулидаги пойабзалда танаворни таглик билан бирлаштириш учун устки чарм материалидан чармли шнур тайёрлашга мўлжалланган.

Асбоб бичиш доскасида скоба (1), скоба усти ва пастки қанотларида дераза (4) дан таркиб топган. Деразадаги 4-5 мм да бичиш доскаси (5)га пичоқ (6) қўйилади. Скобанинг устки ва пастки қанотлари орасида устки материалдан 170-180 мм диаметрда айлана жойлаштирилади. Даставвал айлана атрофларида кесиклар қилинади ва пичоқ билан скоба девори орасига кесиклар 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 бир хил энли шнур олишга имкон беради.



5.17-расм. Чармли шнурни тайёрлаш учун асбоб.

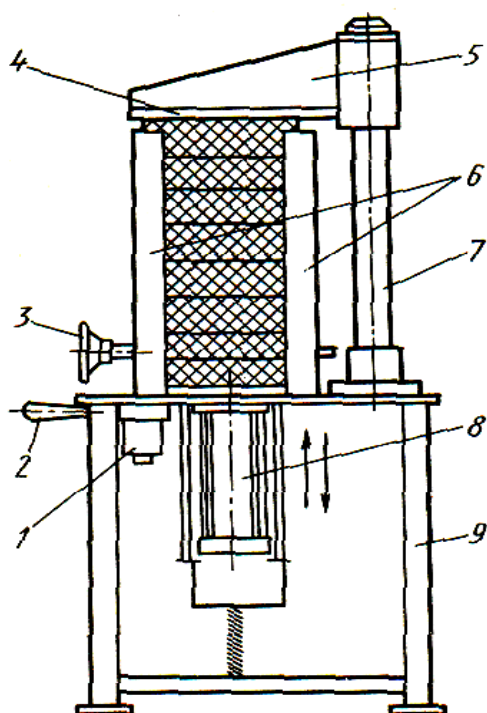
Пошна фликларини елимлаб ёпиштириш учун асбоб (5.18-расм). Бу кам габаритли вертикал пресс, елимланадиган фликларни жойлаштириш учун устки плитасига иккита кассета монтажланган пойвандли каркасдан (9) ва буриладиган кронштейнли устун (7), таянч плитаси (4) дан тузилган.

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 даста (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, кронштейн (5) бурилиб таянч плитаси (4) ни кассета устига чиқаради ва даста (2) ни чапга буриб, цилиндр ёқилади ва фликлар пакетини таянч плитаси (4) га қисади, уларни пресслайди.

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



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

5.18-расм. Пошна фликларини елимлаш учун асбоб.

Техник тавсиф.

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

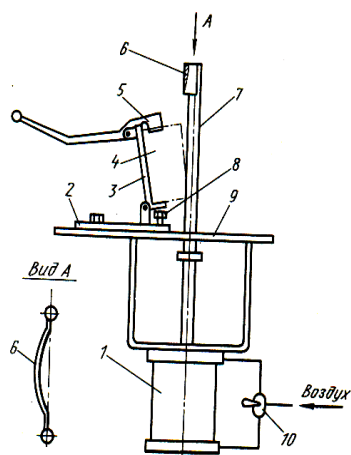
Пошна ляпис қисмини ўйиш учун асбоб (5.19-расм). Микроғовак резиналардан бичиладиган пошналар текис сиртга эга. Пошнани тагликларга зич ёпишиб туришини таъминлаш учун унинг ляпис қисмига ишлов бериш, пойабзал ўкча қисми шаклига мос келадиган чуқурлик қилиш керак.

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

Узатувчи механизмнинг қайталанувчи кетма-кет ҳаракати қийшиқ тасмали ва тишли узатувчи орқали электродвигателдан амалга оширилади, кривошип-диск (7) ва шатундан тузилган редуктор ва кривошип-шатунли механизм итарувчи (4) билан шарнирли бирлашган.

Пошна ляписи чуқурлиги маховичка (8) ёрдамида эксцентрик (3) бурилиши билан бошқарилади.

Асбоб иши қуйидаги тарзда амалга оширилади. Электродвигател ёқилганда эгов айлана бошлайди ва пошна узатувчи қайталанувчи кетма-кет механизми билан қўшилади. Итарувчи орқа ҳолатидаги ишчи пошнанинг ляпис қисмини омбир устига ўрнатади ва пружина таъсирида очик ҳолатда туради. Омбир олдинга ҳаракатланганда, планка билан ўзаро таъсирланиб



пошнани сиқади ва уни айланиб турган эгов остига узатади ва пошна ляписга ишлов беради. Орқага ҳаракатланганда омбир очилади, ишлов берилган пошна олинади ва бошқаси ўрнатилади.

5.19-расм. Пошна ляпис қисмини ўйиш учун асбоб

Техник тавсиф

Меҳнат унумдорлиги, соатига жуфт	240
Эгов айланиш частотаси, с-1	30
Эгов электродвигатели	
Қуввати, кВт	3,5

Айланиш частотаси, с -1	24
Пошна узатувчи механизм электродвигатели қуввати, кВт	1
Айланиш частотаси, с – 1	16
Ўлчамлари	1200x800x1300

Бу асбобда понасимон пошналарнинг ляписига ишлов бериш мумкин.

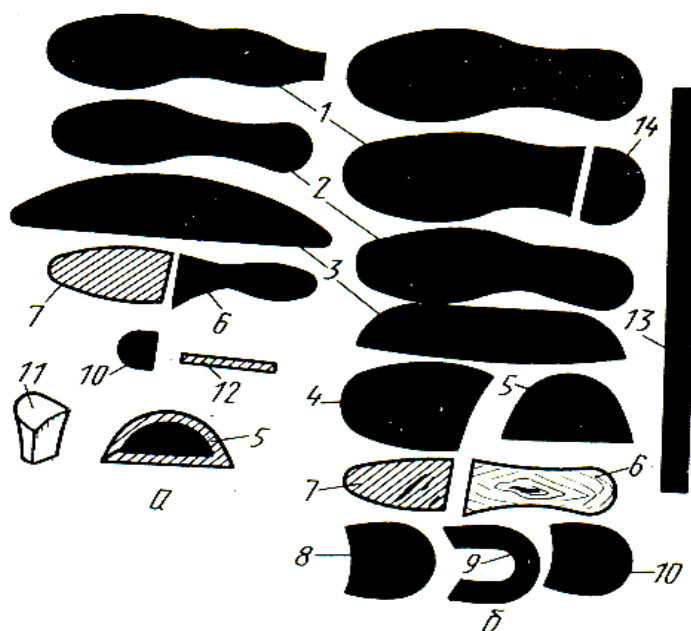
НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ.

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

VI. ПОЙАБЗАЛ ТАГ ДЕТАЛЛАРИНИ ТАЙЁРЛАШ

6.1. ПОЙАБЗАЛ 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 ҳосил 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.

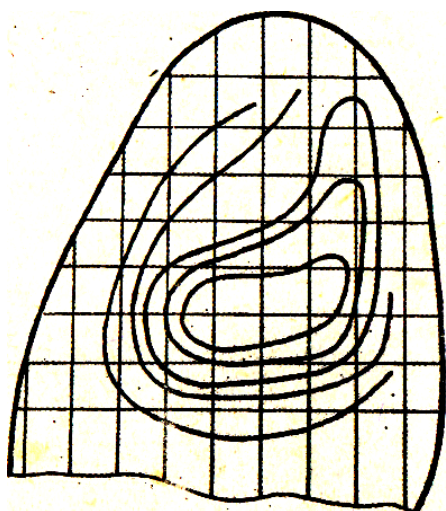


6.1- расм. Пойабзал пастки деталлари:

а) аёллар пойабзали деталлари; б) эркеклар пойабзали деталлари; 1- таглик; 2- патак; 3- биқир дастак; 4- подметка; 5- тумшук ости деталлари; 6- қўйғич; 7- тўлдирғич; 8- фликлар; 9- кранец; 10- пошна ости деталлари; 11- пошна; 12- суппенаторлар; 13- рант; 14- тўлдирғич.

Оддий конструкциядаги пойабзалларда тагликлар энг асосий ишни бажаради. Тагликлар кўпинча ишқаланиш, кўп маротабали эгилиш ва чўзилиш деформацияларига учрайди. Таг деталларнинг конструкцияси ва материалларининг физик хусусиятларига ҳамда қалинлигига ва биқирлигига тагликларни эгилиш радиуси 4-8 см бўлади. Чарм тагликлар эгилганда уларнинг юзасининг нисбий узайиши 16 % ни ташкил қилса, шаклланган

резина тагликларнинг айрим қисмларида нисбий узайиш 25 фоизга етади. Патак материалини қалинлиги қанча юпқа ва юмшоқ бўлса, у шунча осон эгилади. Таг деталлари эгилганда таглик чўзилади, патак эса кўндаланг йўналишда қисқаради. Айрим патаксиз пойабзалларда тагликнинг ички қатламлари сиқилади. Солиштирма босим тагликларнинг қатламларида турлича бўлади ва бу оёқ панжасининг олд тузилишига ва одамнинг юришига боғлиқ. Айрим солиштирма босим 10^6 Па дан катта бўлади. Одатда у олд қисмида $(4 \div 7) 10^5 \text{ Па}$ ва тутам қисмида $2 \cdot 10^5 \text{ Па}$ ни 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 кафт, биринчи бармоқ остида кузатилади.

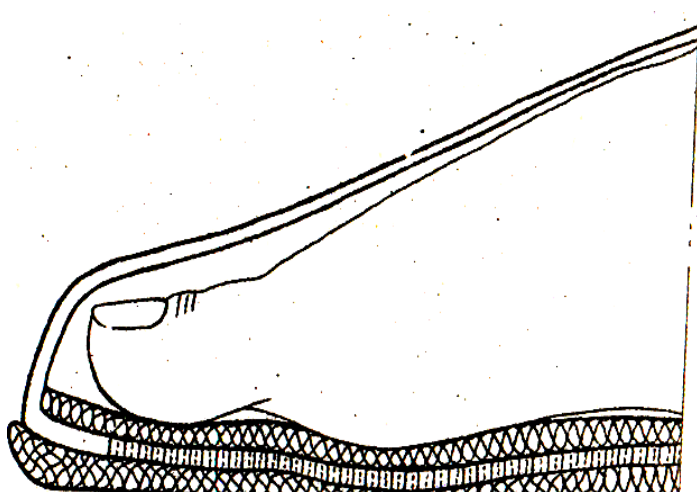


6.2-расм. Н.Н.Черников бўйича тагликни едирилиш топографияси.

Тагликларни едирилиш тезлиги турли материаллар учун турлича. Яхлит қуйма резина тагликлар 60-80 кунда 1мм га, қалинлиги 4,7 мм бўлган чарм тагликнинг юза қисми 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-ҳаво шароитига, ҳамда пойабзалга қараш (парваришlash) га боғлиқ.

Патаклар ҳам худди тагликларга ўхшаб, сиқилиш ва қисмда кўп маротабали эгилиш деформациясига юмшайди. Патаклар оёқ панжасининг кафт-бармоқ қисми бўйича оёқ панжасининг ҳаракати туфайли ишқаланади. Патакни эгилиш радиуси тагликниқидан 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.



**6.3-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 ТАГ ДЕТАЛЛАРИНИ БИЧИШ ВА КЕСИШ

Пойабзал пастки деталларини тайёрлашга мўлжалланган чармлар тўплами тўлиқлигини ҳисобга олмасдан тўпламдан 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 категориясини ҳисобга олиб ишлаб чиқариш партияларини 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 туфайли юқори малакали бичувчи кесади, чармнинг кичик участкаларини, майда деталларни (пошна ости детали фликлар ва бошқалар) малакаси кам бўлган ишчига бичиш учун қолдиради.

Жихозлар ва асбоблар. Пойабзал пастки деталларини чармдан, резинадан, картондан ва бошқа сунъий материаллардан кесиб тайёрлаш учун ПВГ-18 русумли электрогидравлик пресслар қўлланилади. Улар тўғрисидаги маълумотлар 4-жавдалда келтирилган.

4-жадвал

Пойабзал таг деталларини кесиб тайёрлаш учун пресслар

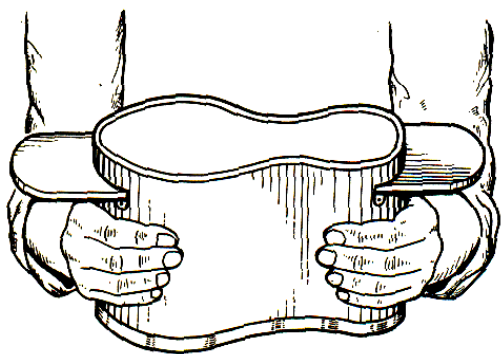
т/р	Тавсифи	ПВГ-18-2-0	ПВГ-18-1300	ПВГ-18-1600
1	Меҳнат унумдорлиги деталлар соатда	248	280	280
2	Кесишнинг энг юқори кучи, кН	176,5	176,5	176,5
3	Траверснинг юриш, мм	20-70	20-70	20-70
4	Ишчи йўлакчасининг эни, мм	1600	1300	1600
5	Ўлчамлари	2600x825x1900	1760x825x1920	2060x825x1920
6	Вазни, кг	1850	1450	1850

Бу пресслар кесиладиган материални тахлаш учун кўтариладиган столлар ва кескичларни тахлаш учун олд стол билан таъминланган. Кесиш баландлиги 100 мм козеркали кескичлар билан олиб борилади (6.4-расм), кескичларни чархланган учи 26-27°.

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

Материалларни қўлда бичганда этикдўзлар пичоғи ва тахтакач 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.



6.4-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 ёстиқчалари ҳолати, пресси тузатилганлиги, кескичлар ва уларнинг кунлик топшириқ билан мослилигини текшириши керак. Ёстиқчалар сирти текислиги чизғич қўйиб текширилади.

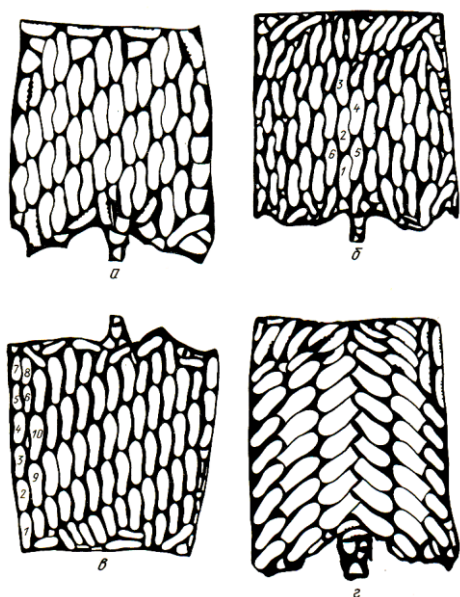
Ёстиқчада чуқурлиги 3-4 мм ўйиқлар бўлса уни ишлатиш мумкин эмас ва улар юзасига ишлов бериш учун юборилади. Кескичлар баландлиги бир хил бўлиши керак. Кескичлар пресс олдида ўрнатилган столга жойлаштирилади.

Бичувчига яқин стол ўртасига пойабзал таг асосий деталларини бичишда кўпроқ фойдаланадиган кескичлар жойлаштирилади. Одатда пойабзал таг 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 топшириққа мослигини текширади.

Кесишни сифати яхши ва майдони катта чармдан катта ўлчамдаги деталларни бичишдан бошлаш керак. Деталларни қўшиш вариантларини танлаш чармни сифати, нуқсонларни жойлашиши ва пойабзал таг деталлари ассортиментиغا 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.



6.5-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 текзиб 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 материалнинг бошқа участкасига силжитиш;

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

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

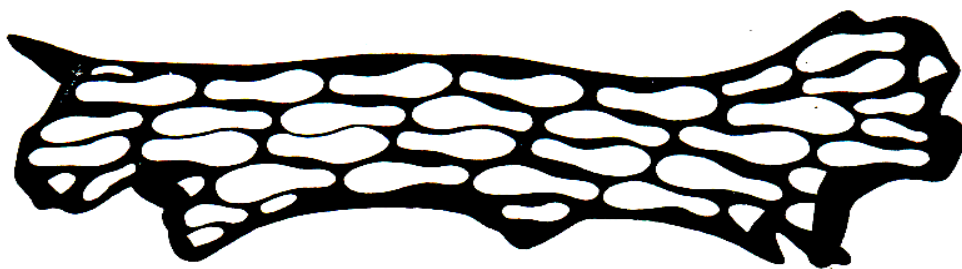
Зарур бўлганда бичувчи кесиладиган материални колода юзасига суради ва чиқиндиларни ташлайди.

Иш жойида чармни кесиш ва пойабзал таглиги учун сунъий материални бичиш технологик картаси бўлиши керак, бунда таг деталларни кесиш схемаси ва техник талаблари кўрсатилган бўлади.

Қаттиқ чармни бичиш ва кесиш тизими. Чармни бичиш ва кесиш параллелограмм тизими бўйича олиб борилади, бунда пойабзал таг деталлари тутам ёки ўкча қисми туташтириб ёки бир томонга қилиб жойлаштирилади.

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

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



6.6-рasm. Параллелограмм системаси бўйича этакни патакларга кесиш схемаси.

6.3. ПОЙАБЗАЛ ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА КЕСИШ ВА ҚИРҚИШ ЖАРАЁНЛАРИ.

Бу операция пойабзал ишлаб чиқариш саноатида жуда кенг тарқалган. Бу асосан материални кесишдан бошлаб пардоз беришгача давом этади.

Кесиш асосан кесадиған асбобнинг 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 та 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 кесиш.

Чарм, картон, резиналар ва газамалардан пойабзал деталлари қирқиб олиш учун қуйидаги пресслардан фойдаланилади: ПВ-10, ПВ-17, 06004/Р ва электрогидравлик ПВГ-18-0, ПВГ-18-1600, ПВГ-8-0, ПВГ-8-2-0, ПТГ-12-0, ПТГ-14-0, ПОТГ-10 ёки 40.

Қаттиқ материалларни кесишда ишлатиладиган пичоқлар У7 пўлатидан тайёрланади. Кесувчи пичоқ тиғи 30-32⁰ бурчак остида бўлиши шарт.

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

Чопиш ёстиқчасининг материалига қараб қуйидагича пичоқлар ишлатилади:

- бир тиғли ўткир бурчакли (чўп, парчан, пластмасса ёстиқларда);
- бир тиғли ўтмас бурчакли (темир ёстиқларда);

- 2 тигли 2 ўтмас бурчакли (пичоқ дамининг кенглиги 0,2-0,3 мм) бу пичоқлар бирданига чап ва ўнг жуфтларни кесишда ишлатилади.

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

98 мм баландликка эга пичоқларда козероғлар бўлади. Бу козероғлар ғовак резинадан тайёрланади.

Бундан ташқари, бу пичоқлар ичига пружина қўйилади:

Ёстиклар чўпдан, картондан, пластмасса ва металлдан тайёрланади.

Чўп ва картон ёстикларнинг асосий ўлчамлари чарм кесиш учун 550x420x130 мм. Газлама ва ўрамли материалларни кесиш учун 900x420x130 мм.

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

6.4. МАТЕРИАЛЛАРНИ ҲАРАКАТЛАНМАЙДИГАН ПИЧОҚДА КЕСИШ

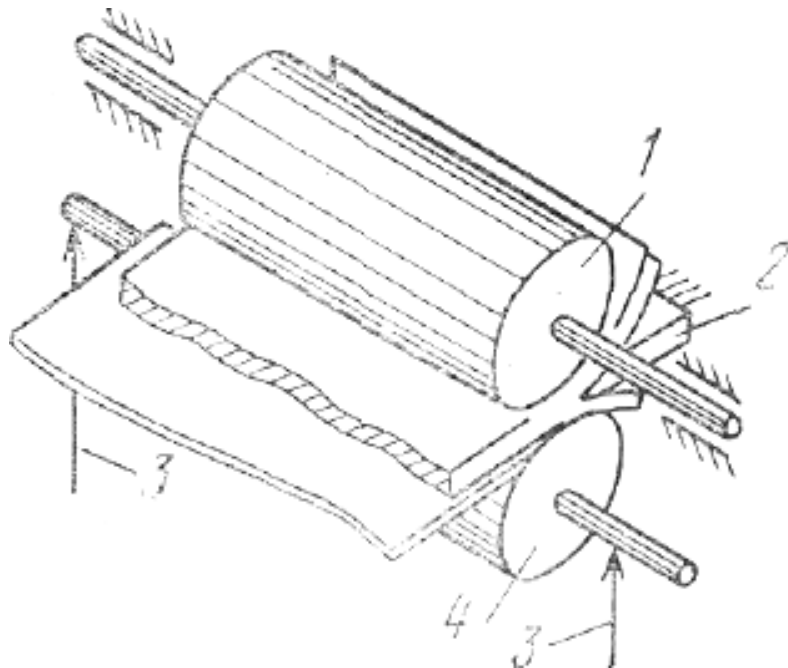
Материалларни узатиб туриб ҳаракатланмайдиган пичоқда кесиш ўша маълум материални 2 га бўлишдир.

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, пойабзал усти учун газлама) ҳаракатланадиган пичоқлар ёрдамида кесиш амалга оширилади. Бу машиналарга лентали пичоқдан иборат бўлган бичиш машиналари киради.

Вертикал жойлашган пластина шаклидаги пичоқ:

Пичоқ қалинлиги=0,5 мм

Бурчак =20°.

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

Шуни қайд этиб ўтиш керакки, ҳаттоки энг кам бурчакли чархланган пичоқларда ҳам нотекисликлар бор ва бу нотекисликлар материални арра каби 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 20^0 , пичоқнинг тезлиги 20 м/сек.

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

Бунга 04211/Р6, 01146/Р5, АСГ-13, АСГ-12 кесиш агрегатлари мисол бўлади.

Фрезерлаш

Таглик ва пошналарни ён томонига аниқ бир шакл бериш 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). Тўплар тагликнинг размери, фасони ва рангига қараб танланади, тагикларнинг тўпдаги сонига қараб 18 жуфтгача фрезалар танланади.

Фрезалар 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 эгиш ва сиқишга кетса, иккинчи қисми деталлашга кетади.

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

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

Сипталаш (шлифовкалаш)

Пойабзал саноатида ҳар хил кўринишдаги сипталаш ишлатилади: олмос асбобли сипталаш қоғози (тагликни ва пошналарни ич томони, ён томонлари сипталанади).

Сипталаш бир неча турдаги машиналарда амалга оширилади.

Таглик ва патакларни ич томонини сипталаш ШН-1-0 машинасида амалга оширилади ёки 04127/P10, 04163/P3 (Чехия), 343Т, 347 «Сигма» Италия фирмасининг машиналарида амалга оширилади.

Таглик ва пошналарни ён томонини сипталаш эса СКП, МШК-1-0 ва 04105/P6, 04311/P3 (Чехия) машиналарида бажарилади.

Позна қисмини сипталаш эса ШН-1-0 (Россия) ва 04127/P10 (Чехия), GT6 «Бомбелли» Италия, 185 Исма «Италия» машиналарида амалга оширилади. Сипталаш учун қуйидагича маркали 125, 100, 80, 63, 50, 40, 32, 25, 20, 16, 12, 10, 8, 6, 5 табиий ва синтетик олмослар, наждак ҳамда наждак қоғозлар ишлатилади.

Сипталаш қоғозларини тайёрлаш учун унинг ҳар хил турлари ишлатилади. Енгил (СЛ), ўрта (СС), оғир (СУ), махсус (СП).

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

Сипталаш материали қанча мустаҳкам бўлса, у шунча кўп хизмат қилади. Сипталаш шкуркаси тез ишдан чиқади, сабаби унинг устидаги донлар кўчиб, материалнинг ўзи емирилади.

Шунинг учун ҳам кўпгина ҳолларда олмосли сипталаш асбоби ишлатилади. Сипталаш тезлиги ва сипталаганда 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, сипталаш айланалари, резинани сипталаш учун энг асосий асбоб ҳисобланади ва ҳар 6-10 жуфт пойабзал таглигини сипталаганда алмаштирилади.

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

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

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

Пўлат симлар сиқилган шётка. 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, полиуретан, термоэластик ва поливинилхлорид материалидан тайёрланган тагликларга шакл берилганда елимлашдан олдин дағаллаш операцияси бажарилмайди, чунки бу материалларни дағаллаганда уни эркин радикаллари узилиб, материал ишдан чиқади ва тез емирилиб кетади.

Шунинг учун бу материалларга елимлашдан олдин физикавий-кимёвий ишлов берилади, 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 алмаштириш қуйидаги устунликларни беради:

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

Текширишлар шуни кўрсатдики, чарм ва резинани вибрацияланадиган пичоқларда кесиш жуда қулай. Кесиш эса материални узатиш йўналиши 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 олинadиган қатламнинг қалинлиги таъсир этади.

Агарда биз таглик учун кам қаттикликка 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° га тенг. Шуни қайд этиб 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 кесиш кучи 40-45 % камаяди ва 3 дан 5 мм оширсак бу 75-100 % га тенг.

Агарда кесиш бурчаги 10 дан 25° га етса кесиш кучи 1,5-3 мартага ошади. Тажрибалар кўрсатишга пичоқ тайёрлаш учун ВКЕ-6 ва ВК-6М пўлати 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 ташланadиган қатламнинг қалинлиги.

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

Ҳозирги вақтда «Свит» фирмасининг 10732/P3 маркали машинаси вибрацияланадиган пичоқлар ёрдамида тагликни крокул қисмига ишлов беради. Бунда пичоқ материални узатиш йўналишига нисбатан кўндаланг ҳаракат қилади. Пичоқнинг тебранишлар сони бир минутда 2775 та (6 Гц), тебраниш амплитудаси 2,4 мм.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ.

1. Пойабзал таг деталлари учун материалларни қабул қилишнинг қандай қоидалари мавжуд?
2. Пойабзал таг деталлари учун ишлаб чиқариш партияларини танлаш қандай бўлади?
3. Пойабзал таг деталларини кесувчи ишчининг иш жойи қандай ташкил қилиниши керак?
4. Пойабзал таг деталларини бичувчи ишининг қандай йўллари мавжуд?
5. Кескичларни жойлаштиришнинг қандай системаларини биласиз?
6. Пойабзал таг деталларига қўйиладиган талаблар нималардан иборат?
7. Пойабзал таг деталларини бичиш ва кесиш қўлланиладиган жиҳозлар ва асбобларни номлаб беринг?
8. Пойабзал ишлаб чиқаришда қандай кесиш ва қирқиш усуллари мавжуд?
9. Пойабзал таг деталларига ишлов бериш усуллари?

VII. ПОЙАБЗАЛ УСТКИ ДЕТАЛЛАРИНИ ТАЙЁРЛАШ

7.1. ПОЙАБЗАЛ УСТКИ ДЕТАЛЛАРИГА ҚЎЙИЛАДИГАН ЭКСПЛУАТАЦИОН ВА ТЕХНОЛОГИК ТАЛАБЛАР.

Пойабзални кийганда унинг деталлари, 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 қисми, иккинчисига кафт, товон ва болдирнинг деталлари киради.

Тумшук, поябзалнинг энг чиқиб турган қисми бўлиб, у ҳар доим ўз 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 поябзалнинг бетлиги муҳим ишларни бажаради. Оёқ панжаси букилганда бетлик ҳам букилади, натижада 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 бикир материаллар учун 5-10 мм (булғори чарм) ли ҳар хил эгрилик радиусига эга бўлар экан.

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

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

Детал	Юзаки нуксонлар	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 ($0,62-0,78 L_{o.л.}$ масофа) да ҳосил бўлади. Бундан ташқари устки деталлар кафт-бармоқ бўғимида бўй йўналишида 15-20 фоиз 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 панжаси шаклига пойабзални 2-3 ҳафта кийиш давомида мослашади. Шунини айтиш керакки, яхшилаб қолипга тортилган танавор, қолипни ечгандан кейин кўндаланг йўналишда 4-5 фоиз "ўтиради". Пойабзалнинг қолган сиртки (кўнж, дастак 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 деформацияларига 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, ишқаланиши натижасида емирилади. Пойабзалнинг ички деталларини очик қисми (юқори зийи, тасмалар) тез едирилади, чунки улар оёқ панжасига жипс ёпишиб туради, айрим ҳолларда эса, оёқ панжасининг юмшоқ қисмига (масалан "қайиксимон" туфлиларнинг бетлигида) ботиб туради. Шунинг учун астарларнинг юқори зийлари чармдан ёки сунъий чармдан қилиниши керак.

7.2. МАТЕРИАЛЛАРНИ ПОЙАБЗАЛ УСТКИ ДЕТАЛЛАРИ УЧУН БИЧИШ

Пойабзал 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 % ёки 0,15-0,25 дм² тежалса, унда йилида 5 млн. жуфт қувват билан ишлайдиган пойабзал корхонаси учун қўшимча 50 минг жуфт пойабзал яратилади.

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

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

Пойабзал 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.

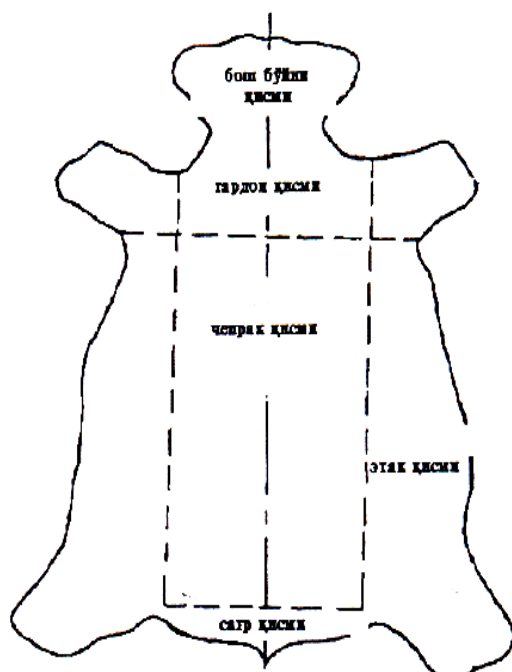
Маҳсулот деталлари ҳам майдони, конфигурацияси ва технологик талаблари билан фарқланади. Санаб ўтилган материаллар хоссалари ва

бичиладиган деталларнинг ўзига хос хусусиятлари тежамли бичиш ваифаси мураккаблигини аниқлайди.

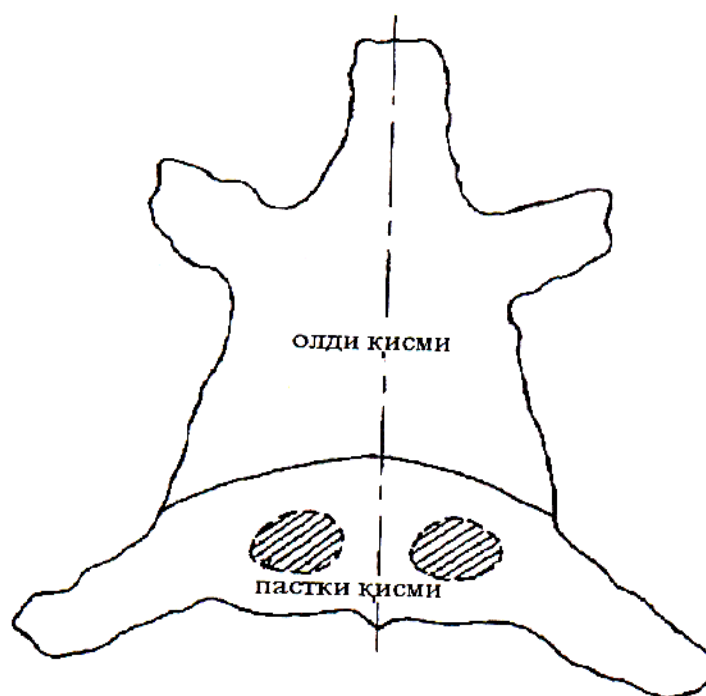
Табиий чармдан бичишда оқилона фойдаланиш масаласи мураккаброк бўлиб ҳисобланади. Бунга сабаб геометрик шаклнинг нотўғрилиги майдон бўйича хоссаларнинг бир хил тақсимланмаганлигидир. Бундан ташқари чармдан унумли фойдаланишни фақат майдон бўйича эмас, балки унинг алоҳида зоналарида мўлжалланган вазифасига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



7.1-расм. Йирик шохли каромол терисининг топографияси.



7.2-расм. От (асп) терисининг топографияси.

Андазалараро чиқимлар материалларга жойлаштирилаётганда 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.

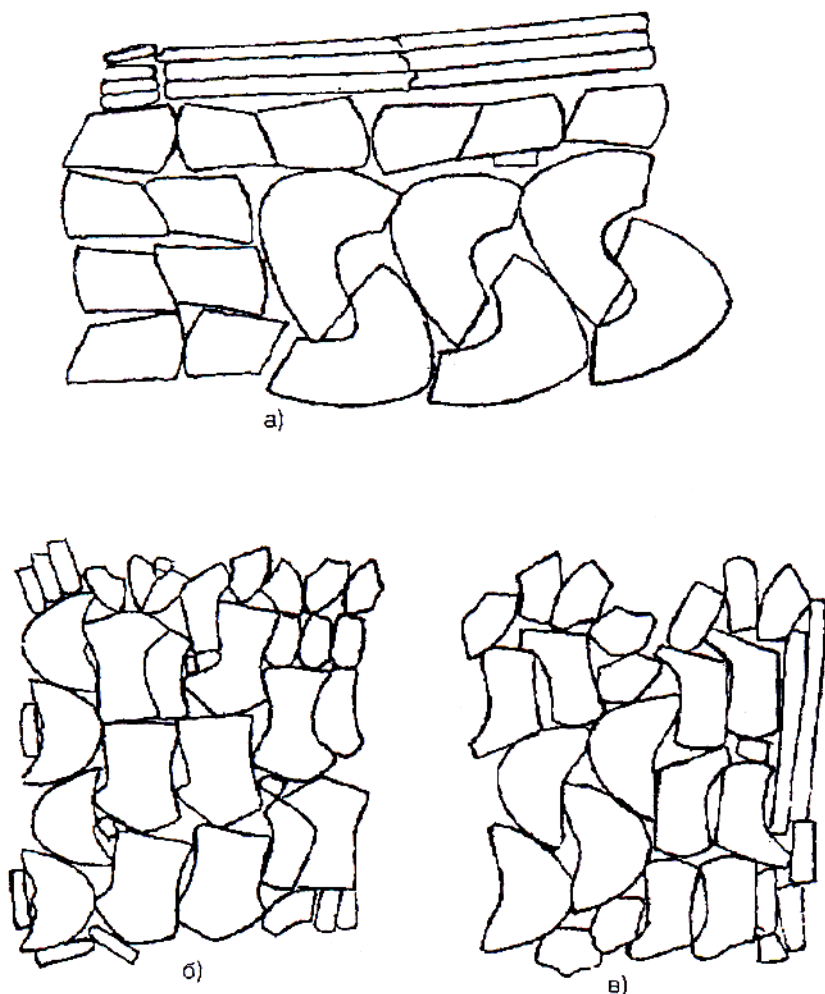
Агар детал (комплект)га сарфланадиган материал сарфини N деб белгиласак, у ҳолда

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

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.



7.3-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.

Андазаларо 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, андазаларо чиқимлар чиқмаслиги

хам мумкин. Кўп ҳолларда деталлар андазаси мураккаб контурга эга бўлади ва уларни чиқимларсиз биргаликда жойлаштириш имкони бўлмайди.

Андазаларо чиқимларни чекка чиқимлар ва андазаларо кўприкчалар умуман бўлмаган шароитда кўриб чиқиш мумкин. Бу детал бичиб олинadиган материал кераклигидан 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 андазаларо кўприкчалар $O_{м.м.}$ эса нолга тенг. Шунда фақатгина андазаларо 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 ҳулосаси олишга имкон бериши (оммавий бичишлар ўтказмай туриб) мумкин.

Андазаларо 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 бирига 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 параллелограммга андазаларо чиқимлар киради; бу ҳар қандай параллелограмм учун бир хилдир.

Андаза майдони (a) нинг параллелограмм юзаси (m) га нисбати мазкур параллелограммнинг юзасидан фойдаланиш коэффицентига тенг:

$$P=a/m$$

Параллелограмм юзаси $M=a+S$ кўриниб турибдики, параллелограмм юзасидан фойдаланиш коэффицентини (a) майдонли андаза учун фақатгина андазалараро чиқимлар майдонига боғлиқ бўлади, яъни $P=a/(a+S)$

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

Мазкур тизимда андазаларни бир неча вариантда жойлаштириш мумкин, шунинг учун андазаларнинг турли вариантдаги жойлашишида зичлиги аниқланади ва энг кичик параллелограммнинг майдони топилади. Андазалар жойлашишига мувофиқ келадиган энг кам майдонли параллелограмм қулай бўлиб ҳисобланади, чунки андазалараро чиқимлар кам бўлади.

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

$$Y = \frac{a}{M} \cdot 100 \%$$

Юқорида кўриб ўтилган тўғри чизикли кетма-кет тизимдаги 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 шуни кўрсатадики, айрим ҳолларда иккита бир жинсли детални бичиб олиш кўпроқ оқилона бўлади. Комбинацияда турли жинсдаги детал ҳам кириши мумкин. Бу комбинацияларнинг қўлланилиши юқорида тўғри чизикли кетма-кет услубда бурилишларсиз жойлаштириладиган битта 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 андазаларда уя бир бутун яхлит ҳолда кўрилади.

Андазаларни жойлаштиришни тўғри чизиқли кетма-кет тизимидан фойдаланиб, ҳаддан ташқари катта сондаги комбинацияларни ҳосил қилиш мумкин. Улардан андазалараро чиқимларни кам берадиган қулайини танлаб олиш лозим. Кўпроқ бир детал жойлашишини 180° 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 шакллариининг тўғри чизиқли кетма-кет система бўйича жойлаштирувидан ҳосил бўлувчи чиқимлар нормал андазалараро чиқимлар деб аталади.

$$\text{Ом. н} = 100 - \text{У}$$

Шундай қилиб, нормал андазалараро чиқимлар андазаларни тўғри чизиқли кетма-кет тизим 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 кўп учрайди. Шунинг учун материаллардан оқилона фойдаланиш мақсадида оёқ кийими ёки чарм атторлик буюми деталлари конфигурациясини меъёрлаштирилган кўрсаткичлар таъминлайдиган, яхши жойлашадиган қилиб лойиҳалаш катта аҳамиятга эга. 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:

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

$$l_k \rightarrow l \text{ бўлганда}$$

$$\lim p = \frac{l n_1}{l n_1 + l} = \frac{n_1}{n_1 + 1} = \frac{1}{1 + 1/n_1}$$

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 шуни кўрсатадики, материал узунлигини оширишнинг мақбул чегараси бор: Материал бўйидан 70 дан ортиқ детал бичилса чекка чиқимлар унчалик камаймайди.

Деталлар сони 100 дан 1000 гача 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 қўшимча деталлар қанча кўп бўлса, материал чеккаларидан шунча тўлиқ фойдаланилади.

n_1, p ва P ўртасидаги боғлиқлик.

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 коэффиценти 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. Агарда материалдан эгри чизиқли деталлар бичиб олинса, чекка чиқимлар андазалараросиз пайдо бўлиши мумкин. Аммо бундай ҳоллар камдан кам бўлади.

Айтайлик, материал параллелограмм шаклига эга, андаза эса — a майдонли доимий шаклга эга. Деталлар ўлчами ва материал ўртасидаги бутун майдон андазалар билан тўлдирилади, четдагилари материал контурига тегиб 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 омили 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:

$$fx = f/x.$$

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

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

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 кўриниб турибди:

$$\begin{aligned} t_x &= T x / n_k, \\ Tx &= T \sqrt{x} \text{ ва } n_k = nx = nx \text{ бўлгани учун,} \\ t_x &= \frac{T}{nx \sqrt{x}} = \frac{t}{x \sqrt{x}} \end{aligned}$$

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

t катталик $\sqrt{A}$ 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.Шустерович 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 чарм майдони ўзаро муносабатига боғлиқ.

$$O_k = 50 \frac{1}{\sqrt{W}}$$

Андазалараро 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 a майдони материалнинг A 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 детал олишда фойдаланиб бўлмайди. Бундай участкалар бичиш босқичида четлаб ўтилади, натижада материалдан фойдаланиш фоизи пасайади.

Кўп йиллар давомида бир томондан чармдаги нуқсонлар сони, бошқа тарафдан ундан самарали фойдаланиш йўллари аниқлашга уриниб кўришган.

Тажрибадан аниқланганки, материал навига боғлиқ бўлган андазалараро қўшимча чиқимлар, бичиладиган чарм майдонидан фоизларда ифодаланади. Чармдаги барча нуқсонлар майдони йиғиндиси ва нуқсонлар сони квадрат илдизига тўғри пропорционал ҳамда юза омили (W) га тесқари пропорционалдир.

Паст навли чармларни баҳолаш

Паст навли чармлардан 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 $E_4 = 1/9$.

Андазалараро 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 андазалараро кўприкчалар деб аталади.

δ - кенгликдаги андазалараро кўприкча ҳосил бўлишининг материалдан фойдаланишга таъсири кўриб чиқамиз.

Шундай қилиб, андазалараро кўприкча чиқимга кетадиган чиқит кўприкчанинг δ - кенлигига, шунингдек бўйига ва энига жойлаштирилган андазалараро сонига боғлиқ.

Андазалараро кўприкча эни материал қалинлигига боғлиқ бўлади ва газламани бичишда эса қаватлар сонига боғлиқ. Пастки деталлар учун

чармни бичишда андазалараро кўприкча эни - 0,3 - 0,7 мм га тенг, газламани бичишда 1,5 – 2,5 мм. Материал қанча қалин бўлса, андазалараро кўприкча эни шунча катта бўлади. Аммо бу боғлиқлик пропорционал эмас. Устки деталлар учун 0,6 - 1,6 мм қалинликдаги чармларни бичишда андазалараро кўприкча чиқимлар катталиги кам бўлади.

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

Андазалараро чиқимлар катталигини бичиш техникаси ва услубларини такомиллаштириб камайтириш мумкин. Бир вақтнинг ўзида бир неча детални бичиб оладиган пичоқларни қўллаш, андазалараро чиқимларни уларни учма-уч бўлган жойда йўқотади. Бичишнинг 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 катталиқни 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 малакасининг материални сарф қилишга таъсири.

Чармни мураккаб конфигурацияга эалиги 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.

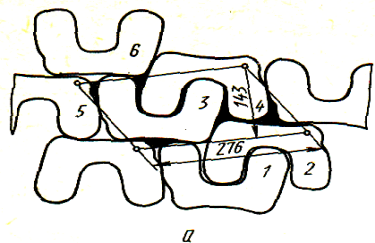
Ишчи малакасини, шунингдек, камроқ чиқим чиқариш, андазаларнинг ўлчами шаклини тўғри олиши билан ҳам баҳолаш мумкин.

7.3. БИЧИШ УЧУН ЖИҲОЗЛАР ВА АСБОБЛАР

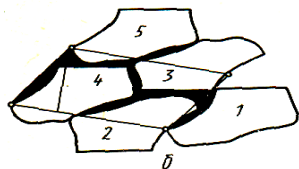
Табиий ва сунъий чармларни, газламаларни бичишда андазалар жойлашишини материал майдонидан юқори даражада фойдаланишни таъминлайдиган андазалар жойлашиши системасидан фойдаланиш керак.

У ёки бу системани қўллашда материал майдони ва хоссаси деталларга қўйиладиган талабларга бичишда таъсир кўрсатади. Пойабзал устлиги ва пастлигига қўйиладиган талаблар материаллар хоссасига, ишлаб чиқариш босқичида ва кийиб юрилганда уларга таъсир этиш ҳақидаги маълумотларга асосланиб амалга оширилади.

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



a



b

7.4-расм. Биринчи вариант бўйича деталларни жойлаштириш:

а) бетликларни жойлаштириш;

б) дастакларни жойлаштириш;

1-6 деталларни ҳолати.

Барча бичиладиган материалларни жойлаштиришда 5 та вариант қўлланилади:

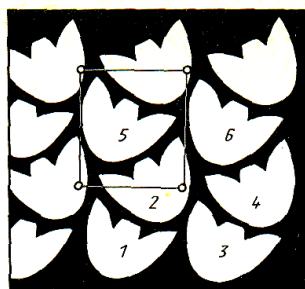
1-вариант. Битта қаторнинг кейинги детали олдинги деталнинг йўналишига қарама қарши йўналишда жойлаштирилади (7.4-расм). Бу вариант конверт туридаги пойабзалларда қўлланилади;

2-вариант. Битта қаторнинг детали аниқ бир йўналишда жойлаштирилади, қўшни қатор қарама-қарши жойлаштирилади (7.5-расм);

3-вариант. Пойабзал деталлари барча қаторларда бир томонга йўналган. Бу вариант қайиқсимон туфлилар, тўшама патак, орқа ички тасма ва астарнинг алоҳида деталларида қўлланилади (7.6-расм);

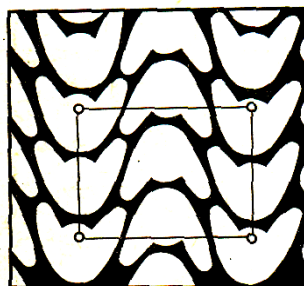
4-вариант. Деталлар $50-60^{\circ}$ бурчак остида жойлаштирилади (7.7-расм);

5-вариант. Бу вариантда комплект деталлари бир нечтаси уяни ҳосил қилади. Қайсики, кўрсатилган вариантдаги ҳар қандай уя билан туташади (7.8-расм).

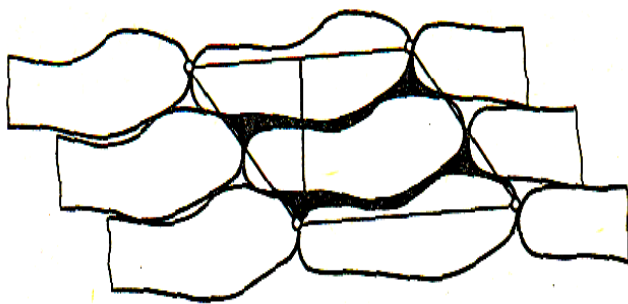


7.5-расм. Деталларни иккинчи вариант бўйича жойлаштириш:

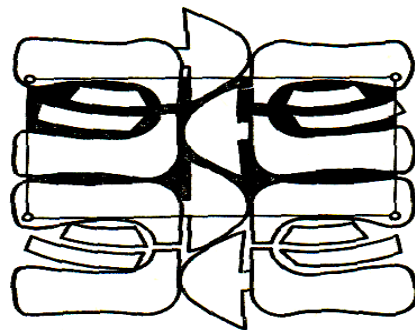
1-6 деталлар ҳолати.



7.6-расм. Деталларни учинчи вариант бўйича жойлаштириш.



**7.7-расм. Деталларни
тўртинчи вариант бўйича
жойлаштириш.**



**7.8-расм. Деталларни
бешинчи вариант бўйича
жойлаштириш.**

Пойабзал устлик танавори 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 уларни тиклайдиган жойларига, ишлатиладиган чокларнинг конструкциясига, материалнинг турига, бажарадиган вазифасига, чокларни сонига қараб берилади. Кўп ҳолларда пойабзалларнинг устки деталларини йиғиш учун қуйма чок ишлатилади.

Қуйма чок учун бериладиган қўшимчани чокларни сони, деталнинг зийидан чокгача бўлган ва баҳя 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)

Қуйма чок учун:

Деталларни четидан биринчи баҳя қаторигача;

чарм материаллари учун0,8-1,0

Сунъий чармлар учун1,5-2,0

Баҳя қаторлар орасидаги:

перфорациясиз.....1,0-4,0

диометри d бўлган перфорацияли $d+1,6$

Охирги баҳя қатордан қуйи деталларнинг

шилинган жойигача0,8-1,0

Шилинган жойини эни3,0-4,0

Бирктирма чок учун.....1,0-2,0

Ағдарма чок учун4,0-5,0

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

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

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

Сунъий чармдан, сунъий лакдан, сунъий змашадан, тўқима материаллардан қилинган деталларнинг юқори ва олд контурлари қайирилган (ёпиқ қирқимли), мағиз ёки тасма тикилган ҳамда ағдарма чок ёрдамида тикилган бўлиши керак.

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

Барча турдаги пойабзалларнинг чарм астарларини кўринадиган зийи очик 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 ҳусусиятига ва ишлаш шароитига қараб чоклар уч гуруҳга бўлинади.

1.Қалинлиги 2 мм гача, биқирлиги кам ($D=200-1200N$) бўлган материалларда ишлатиладиган чоклар, мустаҳкамлиги 12 дан 80 Н гача 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 200 Н гача 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 (танавор) бириктирилишига, иккинчи гуруҳдагилар - тагликни устки деталлар билан бириктиришга, учинчиси - пошналарни бириктириш учун ишлатилади.

Устки деталларни бириктиришда ишлатадиган чоклар.

Пойабзал ишлаб чиқаришда бахяларни ҳосил бўлишига қараб 3 хил бахя ишлатилади. Машина нинаси ёрдамида материал ҳосил қилинган кўшни тешиқлар орасидаги иплар чалишувининг битта тугалланган цикли бахя дейилади. Кетма-кет қатор такрорланган бахялардан бахяқатор ҳосил бўлади. Нина ўтган 2 кўшни тешиқлар орасидаги масофа бахя қадамини (йириклигини) ифодалайди. Бахя қаторлар конструкциясига ва ерда кўлланишига қараб турли тикув машиналарида бажарилади. Тикув машиналарида моки бахя ва занжирсимон бахя ҳосил бўлади. Моки бахя 2 ипдан: устки ип (нинаники) дан ва остки ип (моки ип)дан 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 бахя машиналарида 3 хил бахя қатор: чоклаш бахя қатори, синик бахя қатор ва яширин бахя қаторни бажариш мумкин. Чоклаш энг кўп тарқалган бўлиб, оммавий ишлаб чиқаришда, турли тезликда тикиладиган, бахяни ҳосил қилиш жараёни турлича ва механизмлар конструкцияси ҳар хил бўлган машиналарда бажарилади. Чоклаш машиналари бир нинали ва кўп нинали бўлиб, улардан битта ёки бир йўла бир нечта параллел моки бахя қатор ҳосил қилиш мумкин. Синик бахяларнинг чоклаш бахя қаторида фарқи шундаки, унда материал устига жойлашган иплари синик шаклда бўлади. Бу бахяқатор ҳосил бўлаётганда машинанинг нинаси юқори ва пастга оддий ҳаракат қилишидан ташқари бахя қаторга нисбатан кўндалангига оғади. Синик бахяқаторининг чоки оддий чоклаш бахяқаторига қараганда анча эластикроқ бўлиб, детал қирқимларини титилишдан сақлаш имконини

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

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

Занжирсимон бахя қаторининг асосий хусусиятларидан бири бахяқаторнинг охириги учидан осон сўкилишдир. Шунинг учун занжирсимон бахялар 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.

Қўйма чок - (7.9-расм.а,б,д). 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 бахя қатор, бир нинали ёки икки нинали тикув машиналарида тикилади.

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

Бунинг учун деталлар бир-бирига ўнг (юза) томонлари билан бахя қатор юритилади, кейин 180° ағдариб дазмолланади ёки дазмолланмаса ҳам бўлади (7.9-расм.г). Бириктирма чокнинг турлари: а) ташқи орқа тасмали бириктирма чок (7.9-расм.д) бириктирма чокни устидан ташқари орқа тасма қўйиш билан мустахкамланади; б) ёрма чокда (7.9-расм.е) деталлар бириктирма чок билан тикиладида, ҳосил бўлган чок ҳақини икки томонга ёриб маълум ораликда (материал қалинлиги, моделга қараб) чокни икки

томонидан бостириб тикилади; в) мағизли бириктирма чок - бириктирма чокларни (7.9-расм.ж) мустаҳкамлигини ошириш ва чок орқали сув ўтишини олдини олиш учун тикилаётган деталларни орасига мағиз (ингичка чарм тасма) қўйиб тикилади; г) икки қават мағизли бириктирма чок (7.9-расм.з).

Туташтирма чок - деталларни зийи-зийига қўйиб синиқ баҳя қатор юритилади (7.9-расм.и). Туташтирма чок деталлар уланган чокни юпқа қилиш учун ишлатилади.

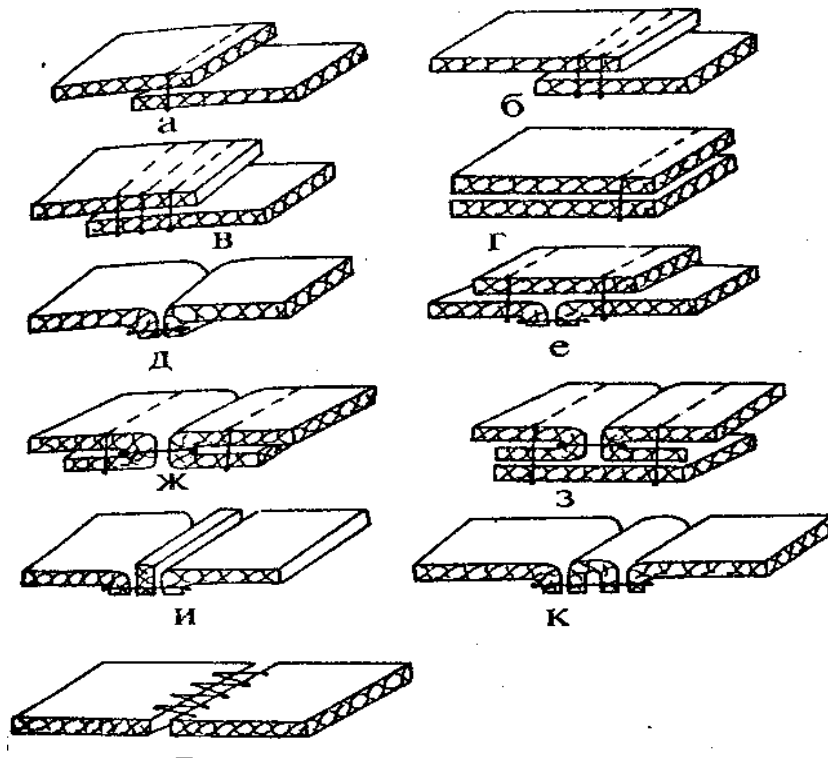
Туташтирма чокни, дастакни товон қисми чизиғини, тилчанинг астарини тикишда ва бошқа керак бўлган ҳолларда қўллаш мумкин. Дастакнинг товон қисми чизиғида ишлатилганда, туташтирма чок ташқи орқа тасма билан қўйма чок ёрдамида мустаҳкамланиши шарт.

Зийи чоклар - деталларнинг четларини титилиб кетишдан сақлайди, 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 (7.10- расм.а) ёки икки марта букиб (7.10-расм.б) ёпиқ қилиб тикиш мумкин. Асосан чарм-атторлик буюмларида ва астарсиз пойабзалларда учрайди. Мағиз чок пойабзалнинг қайси деталларида 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 зийи (кантлар) мағиз чок билан тикилади.

Очик қирқимли мағиз чок - (7.10-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.

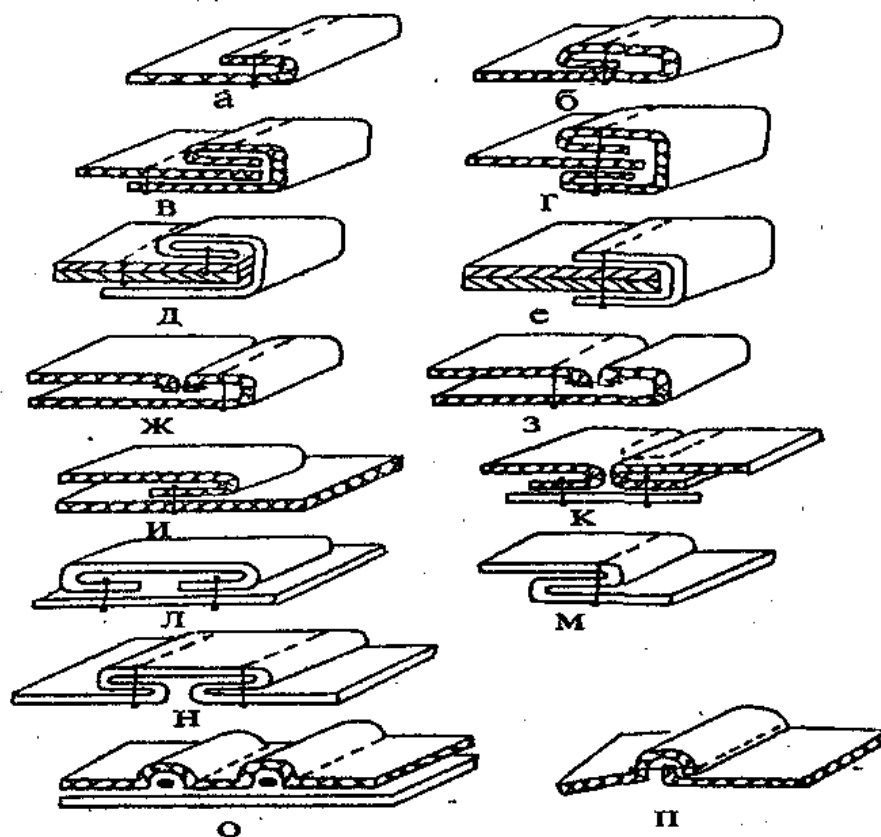
Ёпиқ қирқимли мағиз чокни (7.10-расм.г) махсус буклагич қўлаб тикишда, мағиз чети буклагич билан букилиб, машина нинаси тагига узатиб берилади ва битта баҳяқатор юритиб тикилади.



7.9-расм. Қўйма бириктирма ва туташтирма чоклар.

Ёпиқ қирқимли мағиз чокни, очик қирқимли мағиз чок каби тикишда мағиз парчаси икки букланиб олинади. (7.10-расм.д). Махсус тасмали мағиз чок, тасма милкидан (7.10-расм.е) 1-1,5 мм оралиғида бахяқатор 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 бахяқатор юритилади. Бахяқаторни юритиш сиртки детални қалинлигига боғлиқ.



7.10-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 устки деталларни бириктиришда ишлатадиган чокларни тавсифланг?
9. Ипли чоклар мустаҳкамлигига таъсир этувчи омиллар?
10. Пойабзал устки деталларни бириктиришнинг қандай янги усуллари биласиз?
11. Танаворни тайёрлашда қандай машиналар қўлланилади?

VIII. ПОЙАБЗАЛ УСТЛИК ТАНАВОРИГА ШАКЛ БЕРИШ.

8.1. ШАКЛ БЕРИШ УСУЛЛАРИ

Пойабзал ишлаб чиқаришда материалларга шакл бериш асосий операциялардан ҳисобланади.

Ишловнинг усулига қараб шакл бериш қуйидагиларга бўлинади: параллел, кетма-кет ва параллел-кетма-кет.

Ҳозирги вақтда асосан параллел ҳамда параллел-кетма-кет усуллар ишлатилади.

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

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

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

Тановарда шакл беришда тери структурасининг ўзгариши.

Шакл беришдаги 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 ўзгартиришини аниқлашда микроскопда, симобли параметрларда ва контактли ва микрорентгенография усулида чуқур изланишлар олиб борилди. (Буркин А.Н., Калита А.Н., Клобуков С.И.)

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

Микроскоп усули билан шу нарса исботландики: икки томонлама ўртача деформациялаш 20 % ошганда, бу терининг сеткали қатламини бўшаб қолишига сабаб бўлади ва пойабзални ўз шаклини ушлашини ҳамда емирилишга чидамлилигини камайтиради.

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

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

Шу нарса аниқландики, терини 16 % чўзганда унинг структураси оғирлик кўп томонга қараб ўзгара бошлади. Натижада шу нарса аниқландики, терини пойабзалга тортганда 20 % дан зиёд деформациялаш мумкин эмас, бу унинг структурасини ўзгаришига ва чармнинг физик-механик хусусиятларини пасайиб кетишига олиб келади.

Эгиш ёрдамида терига шакл бериш.

Эгиш ёрдамида асосан чарм-атторлик буюмларига шакл бериш учун фойдаланилади. Бунда эса сфера, цилиндр ва конус шаклидан фойдаланилади. Масалан: чарм ёки материал билан яримсфера шаклидаги буюмни қоплаш топшириғи берилган. Материал радиуси R ярим сфера радиуси кичик r .

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

Пойабзал деталларига тортиб (чўзиб) шакл бериш.

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

Биз биламизки, чармнинг маълум бир куч остида чўзилишига нисбий чўзилиш дейилади.

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 коэффциенти куйидагича топилади: Ўзгаради 0,4-1,58 гача.

- нисбий кўндаланг қисқариш;
- нисбий чўзилиш (узайиш).

Амалий ҳисоб-китоблар учун чармга шакл беришда ва уни деформациялашда коэффицентни 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 патакли қисмининг тумшуғига шакл берилганда унда складка ҳосил бўлади. Мана шу складкалар ҳосил бўлмаслиги учун текис тумшуқ таги ва қолипнинг тумшуқ қисми юзаси орасидаги фарқ аниқланиши керак. Шунинг учун ҳам пойабзал устки қисми қиррасига кўпроқ материал олиб ташлаш керак, шунда шакл берилганда складка ҳосил бўлмайди.

Ҳар хил турдаги пойабзал учун коэффицент ўзгача бўлади.

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

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

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

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

Шундай қилиб, пойабзалнинг устки қисмига берилган шаклни узоқ сақлаш учун тортилади. Пойабзални уст қисмини тортиш учун параллел, кетма-кет ва параллел-кетма-кет усуллардан ва буни амалга оширувчи бир қанча асбоб-ускуналардан: омбур, пластина, ролик, скоба, суриладиган-узаядиган қолиплардан фойдаланилади.

Бу усулни юқорида қайд этилган уч хил шакл бериш – ташқи, ички ва кўшма – йўлининг бири ёрдамида амалга ошириш мумкин.

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 беришни деталларга дастлаб шаклни бериб ва бермасдан бажариш мумкин.

Дастлаб танавор деталларига ва боғларига шакл бериш 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 паралел усулдир.

Қоплаб-тортиш усулида шакл бериш омбурлар, пластиналар ва роликлар ёрдамида амалга оширилади.

Пойабзал устки танаворига қолип шакли берилади, тортиш бахяси патакка ёки тагликка, михга, сим скобалар ёки елим билан бириктирилади. Параллел тортиқсиз ташқи усулда пойабзал устки танавори 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.

Тортиш бахяси, эркин бўлиши мумкин (мисол: тортиб-қоплаш усули билан шаклланадиган танавор) ёки рант билан бириктирилган бўлади, бу деформацияни чегаралайди. Ҳажмли танаворларда тортиш бахяси таглик ёки патак билан бириктирилган бўлади. Бундай танаворлар суриладиган қолиплар ёрдамида шаклланади.

Пойабзал устки танаворининг деформацияланиш характери ва катталиги қуйидагиларга боғлиқ: шакл бериш усулига, қўлланиладиган жиҳозга, материалнинг физик-механик хусусиятларига, танавор тури ва конструкциясига ва шунга ўхшаб лойиҳалашда қолипнинг ён томонидан олинган шартли ўрамасига нисбатан, деталлар юзасининг камайишига.

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 танаворини чўзиб шакллашга қоплаш ва тортиш киради.

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

Тортиш баҳyasi 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 танаворни қолип билан бирга олиб айланади. Иккинчи роликни шарли таянчи бор, бу қолипни юқорига кўтарилиб кетишга қўймайди. Қолип ён томонга ҳаракатланмаслиги учун ён томондан ролик қайилган. Танавор чеккалари конуссимон ролик билан букилади.

Бу машиналарнинг конструкцияси жуда оддий. Машиналар асосан динамик босимсиз ишлайди, унумдорлиги юқори.

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

Буюк Британиянинг “BUSMK” фирмаси BUAL/SL машинасини чиқаради, бу машина термопластик елимлар ёрдамида танаворни патакка бириктиради. Бириктириш вақти ёки елимнинг қотиш вақти, ролик билан

танаворни 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 материални 500-700 Н куч билан қисади. Роликларни ёғлаш учун сув ва спирт қоришмаси ишлатилади, бу ўз навбатида роликларга елим ёпишиб қолишидан сақлайди. Елим найча орқали узатилади. «Vpered» машинасозлик заводи (Санкт Петербург) елимли тортиш учун ЗКГ-2м-0 машинасини ишлаб чиқаряпти.

Пойабзал уст танаворини қоплаш ва тортиш операцияларини бирлаштирувчи шакл бериш усуллари.

60-йиллар ўртасида ривожланган давлатлар пойабзал саноатларида танаворга шакл беришнинг янги усуллари ишлаб чиқилди. Бу усуллар бир вақтнинг ўзида танавор 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 узатмали янги машиналар барпо этилди, бу машиналарда шакл берувчи асбоблар вазифасини қолип бажаради. Ҳар хил типдаги бу машиналарда 5,6,7 ва 9 тагача тортқичлари бор. Бунда материални кўп томонлама тортиш таъминланади.

Ҳозирда пойабзал саноатларида «Vpered» заводининг ЗНК-3-0, (ЧР) ОМ60/Р21, «Shen» фирмасининг (Германия), «BUSMK» (Буюк Британия), «CHSM» (АҚШ) ва бошқа фирмаларнинг машиналари ишлатилмоқда.

Гидравлик узатмали ва оҳиста тортқичли ЗНК-3-0 машинаси (бир секцияли) барча турдаги пойабзалларнинг тумшук қисмини тортиб, сўнг эса термопластик елимлар билан патакка бириктириш учун мўлжалланган.

Машинанинг иш принципи қуйидагича: қолип уст танавори билан биргаликда патак таянчига (4) изини пастга қилган ҳолда ўрнатилади. Тумшук қисми эса оғзи очилиб турган тортқичларга ўрнатилади. Бутун тўла цикл уч тактда бажарилади.

Чап педални биринчи босишда танавор (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 танаворни чўзиб таранглайди. Машина педалини учинчи маротаба босганда тарангланган танавор устига тумшук усти таянчи ва орқа томондан товон таянчи келиб қолишни танавор билан сиқиб олиб бир ҳолатда ушлайди. Шу ҳолатда елим суркайдиган обойма патак остига ҳаракатланади ва найча (12) орқали патак текислигига елим суркалади. Сўнгра эса патак остига қараб тортиш пластиналари ҳаракатланади ва биринкетин олд, ён, пучок тортқичлари очилади ва елим суркалади, обойма ҳам пастга тушади.

Тортиш пластинасининг охирида эса патак таянчи ҳам пастга тушади ва тумшук усти таянчи танаворни пластинага сиқади. Тортиш пластинаси ҳаракатланган бир пайтда вақт релесига ҳам команда берилади ва бир оздан сўнг машинанинг барча ишчи органлари ўзининг бошланғич ҳолатига қайтади.

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

Кўпгина чет мамлакатларда ишлаб чиқарилаётган тортиш машиналари худди шу юқорида изоҳланган машина сингари ишлайди: Масалан «Shen» ва «Menus» (Германия); «BUSMK» (Англия) «Cherim» ва «Molina B'yanki» (Италия); «CHSM» (АҚШ) кабилар. Пойабзал саноатида катта қизиқиш уйғотадиган машиналардан яна бири бу «BUSMK» фирмасининг №4-A15 машинасидир. Бу машина билан ҳаттоки даниел ва рантли бирикмадаги пойабзалларнинг тортиш милкини қуйма елим ёрдамида қотириш мумкин.

«Shen» фирмасининг гидравлик узатмали 63 DHL ва 63 DHLG машиналари эса, барча турдаги пойабзалларнинг тумшук-пучок қисмини эритилган елим торта олади. 63 DHLG машинаси қўшимча қурилмага эга бўлиб, ҳаттоки пойабзал ўрта қисмини ҳам қўшиб торта олади, яъни бир вақтда иккита операцияни бажаради. Чап ва ўнг жуфт учун тортиш узели битта.

«Cherim» фирмасининг K68SZD машинаси оғир турдаги пойабзалларни танаворини тортишда ва металл тумшук ости детали бор пойабзалларни

тортишда ишлатилади. Машина 3 та тортқич билан жиҳозланган. Қолипдаги уст танаворнинг ҳолати нурлар ёрдамида текширилади ва бошқарилади.

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

- ҳар хил фасондаги ва размердаги пойабзалларга ишлов бера олиши;
- юқори унумдорликка эга бўлиши;
- тортиш милкининг ўкча қисмида ҳосил бўладиган хиёти материални қирқиб ташлай олиши;
- елимли, рантли ва допел услубдаги пойабзалларнинг тумшук-ўрта қисмларини эритилган елимларда торта олиши;
- тортқичлар сони 9-11 та бўлиши ва бу унинг тортиш майдонини ошириши шарт.

Қатламлари термопластик елимли терикартон охир чўпли уст танавор орқа қисмини иссиқ пуансонлар билан шакллайдилар. Агарда танавор термопластик охир чўпли бўлса – уй температурасида турган пуансонларда шаклланади.

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

«BUSMK» фирмасининг 2-рақамли машинасида пойабзал 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 донадор ёки чивик кўринишидаги термопластик елим ишлатилади. Елим сиқилган ҳаво ёрдамида патакка ва тортиш баҳясига узатилади.

«Ральфс» фирмасининг 522-рақамли машинасида ҳар қандай охир чўпли пойабзал уст танаворининг орқа қисми дастлаб патакка тортилади ва шакллантирилади. Машина бир позицияли бўлиб, ҳаво орқали ишлайди.

Янги материаллар ва янги машиналар тортиш операцияларининг бажарилиш кетма-кетлигини тескарисига ўзгартириб юборди: олдин пойабзал орқа қисми тортилади, кейин эса унинг бошқа қисмлари тортилади.

Пойабзал орқа қисмини елимда тортиш ва уни шакллаш учун ЗПК-4-0 машинаси, орқа ва ўрта қисмини елимларда тортиш ва шакллаш учун 02184/p1, 02184p2 (ЧР), 506-рақамли ф «Ральфс» (Буюк Британия), в-ф «CHSM» (АҚШ) рақамли машиналаридан фойдаланилади.

Германиянинг «Shen» фирмасида ишлаб чиқиладиган 64TG машинасида танавор орқа қисми михларда бириктирилса, ўрта қисми елимларда бириктирилади.

ЗПК-4-0 машинасида уст танавори materiali ҳар хил чармли, сунъий ва текстил материалли, охир чўпи терикартонли, шаклланган охир чўпли ёки ярим шаклланган охир чўпли, пояабзалларга ишлов бериш мумкин. Бу машинада пошнасининг баландлиги 50 мм гача бўлган эркаклар, аёллар ва мактаб болалар пояабзалларини тортиш мумкин.

Машина гидравлик курилмали бўлиб бир секцияли яримавтоматдир.

Машинанинг уч 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 танаворларнинг 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 танаворни орқа қисмини торта олишига сабабчи бўлади;

ЗПК-4-0-04 - термоактиваторли ва тортқич механизмлари билан пояабзал уст танаворининг орқа қисмига даставвал шакл бериш учун термопластик охир чўпни танаворга елимлари учун ва танаворни тортиб бириктиришдан олдин уни активлаштириш учун хизмат қилади.

Тортқичсиз машиналар пластиналар билан жиҳозланган, педал босилганда елим тортиш зирҳи 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 танавор билан бирга штуцерга ўрнатилади ва тортқичлар олд қисмини олдинга ва

юқорига тортади. Машина педали иккинчи марта босилганда машина пластиналари ишга тушади ва машина олдиндаги ҳолда ишлайди.

02184/p1 ва 02184/p2 машиналари танаворнинг ўрта ва орқа қисмини тортиш ва унга шакл бериш учун хизмат қилади. Машина бир секцияли бўлиб, пошнанинг баландлиги 80 мм гача бўлган болалар, аёллар ва термопласт ҳамда терикартон охир чўпли эркаклар пойабзалига ишлов бера олади. Елим эритилиб ўрта қисмга 2 та найча орқали узатилади.

«Ральфс» фирмасининг 506 рақамли машинасида пойабзал орқа қисмини тортиш пластиналарда бажарилса, ўрта қисмини тортиш қолипнинг 2 томонидан турган сиқувчи эластомер формалар билан бажарилади. Машинада болалар, эркаклар ва хоҳлаган баландликка эга аёллар пойабзалига ишлов бериш мумкин.

«CHSM» фирмасининг 6 рақамли машинаси, ҳаво қурилмали бўлиб, бир секцияли, пойабзал уст танаворини 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 пойабзалига ва болалар-эркаклар пойабзалига ишлов бериш мумкин.

«Shen» фирмасининг 64TG машинаси олд қисми тортилган пойабзалларнинг орқа қисмини 15-23 мих билан, ўрта қисмини эса пластиналар ёрдамида елимда бириктиради. Машинада кундалик кийиладиган пойабзаллардан ташқари махсус пойабзалларнинг танавори ҳам тортилади.

Шундай қилиб, ҳозирги замонда танаворни қолипга тортиш асосан 3 операциялидир (3 машинали):

Олд қисм – елим суюлмада, ўрта қисми баланд пошналарда михда ёки скобада, паст пошналарида – елим суюлмада, орқа қисми эса – суюқ елимда ёки михда тортилади.

Лекин шуни айтиш керакки, ҳозирги замоннинг муаммоси бу 2 операцияли ёки 1 операцияли тортиш услубига ўтишдир. Ҳозирда қатор

фирмалар: «Shen», «CHSM» ва бошқалар 2 ва 1 машинали операцияларни чиқаряптилар, улар ўзларини оқламаяпти.

Ҳозирги вақтда Буюк Британиянинг «БУСМК» фирмаси «DVUZ-RA» маркали машина ихтиро қилди. Машина танаворни тортиш учун орқа таянч, роликлар ва тортқичлар билан жиҳозланган. Қолип устига танавор қоплангандан кейин у 90^0 га орқага айлантириб ташланади, автоматик равишда ва машинанинг пичоқлари танавордаги ортиқча материалларни кесиб ташлайди. Шундан кейин эса қолипнинг ўрта қисмига елим суюлма найча 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 танаворни бир неча вариант асосида тортадилар.

1-вариант:

- а) тумшук 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 ўрта қисмини тортиш;
- в) пошна қисмини тортиш ва қисман ўрта қисмини тортиш.

Бу вариант асосида танаворга шакл бериш асосан импортли жиҳозлар билан жиҳозланган потокларда амалга оширилади.

3-вариант:

- а) пошна қисмига шакл бериш ва тортиш;
- б) тумшук қисмини қоплаш ва тортиш;
- в) аҳми қисмини тортиш.

Уст танаворни 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 қисмини дастлаб шакллаш;
- б) тумшук ва пошна қисмни қоплаб-тортиш;
- в) аҳми қисмни тортиш.

Пойабзал уст танаворига параллел ички ва ташқи усулларда шакл бериш, қоплаб-тортиш шакл бериш услубига нисбатан бир қанча устунликларга эга:

1) шакл бериш жараёни жуда оддий, мураккаб қоплаб-тортиш машиналарига бўлган эҳтиёж йўқолади;

2) тортиш кромкасининг кенглиги камайиши ҳисобига 3-10 % поябзал уст танаворига кетган чармнинг сарфи камаяди ва ёрдамчи йиғув операцияларининг иш сиғими камаяди;

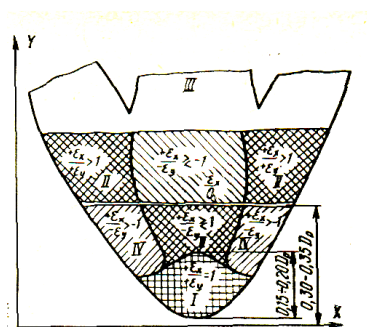
3) операцияларнинг сони камайиши ҳисобига, 1 м^2 ишлаб чиқариш майдонидан олинadиган поябзаллар сони ошади.

Бу усуллар шу билан бирга камчиликларга ҳам эга:

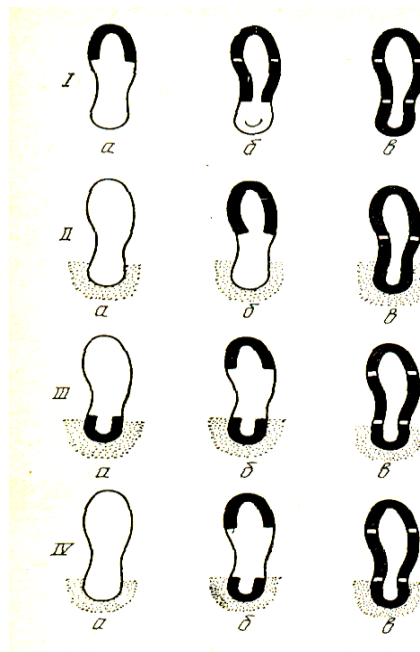
- 1) тортиш милкининг энсизлиги учун ремонт қилишнинг иложи йўқ;
- 2) чарм камида 15-13 % чўзилишга эга бўлиши шакл беришда, чармда пластик хусусиятлари сақланиб қолади ва бу поябзалнинг ўз шаклини йўқотишга сабаб бўлади;
- 3) танаворни йиғиш юқори аниқликка эга.

Ташқи шакл бериш усули.

Ташқи шакл бериш усулида уст танаворга тортиш кромкасида рант ёки шнурок тикилган бўлиши керак. Қолип эса оддий ёки олд қисми олинadиган бўлиши керак.



8.1 - расм. Шаклланган бетликни мураккаб кучланган ҳолати характери



**8.2-расм. Пойабзал устлик тановорини қоплаб
тортиш усулида шакллаш вариантлари схемалари**

Пойабзал уст танаворига ташқи шакл бериш усулига яққол мисол бу Парко-1 бириктириш услубидир. Қолипга кийгизилган, уст танаворининг олд қисмини вақтинча қолипга қўл михчалари ёрдамида бириктирилади. Шундан кейин эса металл пластина уст танаворни бутун периметри бўйлаб чиқади ва пластина танавор ва рант орасига жойлашади. Пластиналар пастга босилиш билан бирга, рант тикилган тортиш кромкасини қолип изига қараб суради ва шундан кейин эса тумшук қисмидаги қўл михлар олинади.

Ташқи шакл бериш усулида уст танаворга капрон ёки зиғирдан қилинган ип тикилиши ҳам мумкин. Бу усул эса, кўпинча, танавори текстил материалдан бўлган уй-ичи пойабзалига шакл беришда фойдаланилади. Бир вақтни ўзида қоплаш ва тортиш бажарилади, бу эса шнурни тортиш билан бажарилади. Шнурлар ёрдамида тортиш учун чет мамлакатларда: Германия «Sprang» фирмасида 300 маркали, Италия «Tornelli» фирмасида 7 маркали машина ва КТИЛП ишлаб чиқилган МК-В маркали машиналар ишлатилади.

Ички шакл бериш усули.

Ички шакл бериш усулида уст танаворга астарлик юмшоқ газламадан, чармдан, қалин газламадан ёки қаттиқ тагчармдан тикилган бўлади. Ишчи ҳолатида турмаган суриладиган қолип пайпоқ шаклидаги танаворга

кийгазилади. Шундан сўнг механизм ёрдамида қолип ишчи ҳолатга келтирилади ва қолип айтилган размерни эаллайди ва танавор эса қолип шаклини олади.

Шакллашда яхши кўриниш олиш учун танаворни деформацияланиш даражасини билиш керак ва лойиҳалаганда тумшук ва жимжилоқ қисмидаги деталларни ҳар томонидан 5 % дан кам бўлмаган даражада камайтириш керак, бундан ташқари, деталларни пошна қисмида 5 % га узунлиги ва кеглигини ўзгартирмасдан қолдириш керак.

Суриладиган қолипларда шаклланганда танавор бир текисда деформацияланмайди, балки нотекис деформацияланади.

Деформацияни бўлакланиш характерига қуйидагилар таъсир кўрсатади: танавор конструкцияси ва кўриниш, шакл берувчи қолипнинг конструкцияси, материалнинг физик-механик хоссаларининг кўрсаткичлари.

Ички шакл бериш услубида танаворни ҳар томонлама кўпроқ ўлчамларидан камайтириш керак.

Ички шакл бериш услубида, кўп букилиш чизиғига эга танаворларга шакл бериш ҳам тавсия этилади.

Икки эгилиш чизиғига танаворлар учун иттифоқ қисмини дастлаб шакллаш таклиф этилади.

Танаворни шакллашда, деформациянинг бўлаккланишига энг кўп таъсир кўрсатувчи омил, қолип технологик ва конструктив талабларга жавоб бера олиши ва 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 камонсимон сирпаниб ҳаракатланади;

3) олд қисмидан пошна қисмига қараб айлана бўйича кесилган ёки фигурали кесилган, олд қисми бўйлама сурилганда, орқа қисми сирпаниб ҳаракатланади, юқорига кўтарилади.

Пайпоқ кўринишидаги ҳажмли танаворларни (юмшоқ патакли) шакллашда қолиплар ишлатилади. Бу қолиплар УНИИППда коснтуркцияланган бўлиб 9 мм гача олдинга сурилади. Агарда танавор пайпоқ шаклида бўлиб, унинг остига қаттиқ чарм тикилган бўлса, у ҳолда бундай танаворларга шакл бериш учун 2- ва 3- турдаги, яъни Кременчук шаҳар пойабзал фирмаси ва УкрНИИПП ишлаб чиқарган ҳаракатланувчи қолиплар ишлатилиши тавсия этилади.

Яхши шаклланиш таъминланиши 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, пойабзал уст танавори учун упука (опоек), қўлбола бузоқ чарми (выросток), тана чарм (полукожник) ва айрим конструкциялар учун – шаброн (шевро), велюр (тукли чарм), иккиланган жун ва пахта газламалари ишлатилади.

Астарлик учун, уст материалнинг қалинлигидан боғлиқ бўлмаган ҳолда, тик-саржа, диагонал, чам астарлик ва қаттиқ газламадан 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 бирикмали пойабзалларда кўпроқ қуйидагича фойдаланилади: рантли, допелли, елимли, елимли-тикишли (строчечно-клеевой) ва иссиқ вулканизация.

Ички шакл бериш усули юқори деформацияга эришиши қийин, шунинг учун ҳам бу усул уй-ичи пойабзалларини тайёрлашда ишлатилипти, холос.

Қоплаб-тортиш услубига нисбатан ички шакл бериш усули қуйидаги устунликларга эга:

1) пойабзалнинг материал сифими танавор деталларининг катта чўзилиши ва тортиш кромкасига берилган чок учун қолдирилган қўшимча жой ҳисобидан 8-12% камаяди;

2) шакл берилган пойабзални асосий қуришиш 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) пойабзал сифати яхшиланади ва юқори шакл чидамлигига ва уни сақлаб туришга эга бўлади.

Ички шакл бериш услубининг кўзга кўринарли камчилиги шундан иборатки: шакл бериш учун кўп 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 фасон учун қолипни алмашлаб туриш керак, бу эса ўз навбатида материал ва пул сарфига олиб келади.

Қўшма шакл бериш усули.

Украина чарм пойабзал илмий текшириш институти томонидан танаворга қўшма шакл бериш усули ихтиро қилинди, бунда қоплаб тортиш ва ички бирлаштирилган.

Бунинг учун 2 букилиш чизигига (полуплоски) эга танавор 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);
- танаворни қолипга қоплаш;
- мих ёрдамида танавор орқа ва тумшук қисмини тортиб бириктириш;
- қолипни узайтириш (размыкание), ички шакл бериш;
- пойабзал уст танаворининг кафт қисмини тортиш ва михларда бириктириш.

Қоплаб тортиш услубига нисбатан, қўшма шакл бериш услубида танавор кўпроқ деформацияланади.

8.2. ШАКЛЛАШДАН ОЛДИН БАЖАРИЛАДИГАН ТАЙЁРЛОВ ТАДБИРЛАРИ.

Танаворни шакллаш жараёни бир қатор тайёрлов тадбирлари билан бўлиб ўтади. Танаворни 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 қаттиқ деталини юмшатиш ёки ҳўллаш; охирчўп ва тумшук ости деталини елимлаб бириктириш; қолипга патакни қоқиш; қолипга қоқилган патакни қолип изи қирраларига мослаштириб фрезерлаш.

Пойабзал саноатида муҳим муаммоларидан бири устликни қолипга шакллашда ҳосил қилинган шаклни сақлаш бўлиб ҳисобланади. Синтетик чармлар шакл бардошлигини сақлашда пойабзал сифатини яхшилашда намлик ва илиқлик билан таъсир этиш юқори самара беради.

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 танаворини ҳўллаш. Танавор 30-40° С ҳароратдаги илиқ сувни тескари томонига губка билан ўтказиб, ёки ҳўлловчи ускуналар УУЗ-О, ТУВ-О ларга доимий ва такрорий таъсир этиш йўли билан ҳўлланилади. Ҳўллаш тартиби: нам ҳаво ҳарорати 50-60° С ҳавонинг нисбий намлиги 100% қўллаш вақти 45-60 мин.

Ҳўлланган танаворни очик кўринишда 15миндан ортиқ сақлаш мумкин эмас. Танаворни кўпроқ вақт давомида полиэтилен қопларида ёки сеткали туби сув устида турадиган метал ёпиқ шкафларда сақлаш мумкин. Танаворга

намни кириши 2-3%ни ташкил этиши керак. Устлиги лакланган чармдан, замша, велюрдан тайёрланган пойабзаллар ҳўлланмайди.

Чармли бикир дастак ва тумшук ости деталларини ҳўллаш ва ишлов бериш. Чармли тумшук ости детали ва бикир дастаклар 18-22°C хароратидаги сувда бўктириб кейинчалик халтали ёки ҳўлловчи шкафда 1,5-2 соат давомида қўйилади.

Бикир дастакларни 180°C 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 деталлари бир текисда шилинади. Бир қалинликдан иккинчисига ўтиш сирти бўйича силлиқ бўлиши керак, юза тарафдан бикир дастак ва тумшук ости деталлари сайқал берувчи 20-32 рақамли лента билан, тескари томондан 32-63 рақамли лента билан сайқалланади.

8.1-жадвалда эркаклар ва аёллар башанг пойабзали учун чармли бикир дастак ва тумшук ости деталларига ишлов бериш меъёрлари келтирилган.

8.1-жадвал.

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	Шилинадиган 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. Қолипдаги барча ёриқлар, бўялган жойлар 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, талък қолдиқлари ва бошқа ифлосликларсиз тоза бўлиши керак.

Зарур бўлганда қолип сирти (изидан ташқари) ювувчи суюқликда хўлланган губка билан тозаланади ва 10-15 мин давомида 18-20°С ҳароратда қурилади. Шундан сўнг қолип ХПП-3 машинасида ёки сиртида мум ўтказилган комбинациялаштирилган пардозловчи машинада тозаланади. Қолипга мумли эмульсия ўтказиш мумкин, қайсики 18-20°С ҳароратда 10-15 мин давомида қурилади, шундан сўнг қолип чўткада ёки қўлда жилоланади.

Даставвал ярим патак ва қўйғич 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-номердаги мих ёки скоба билан учта жойдан 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 20 рақамли михда этикдўзлар болғачасида қоқилади. Патакни фрезерлаш ФУП-3-0 машинасида бажарилади.

Қолип тумшук ва ўкча қисми сиртига юпка 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 амалга оширилади.

8.3. ПОЙАБЗАЛ УСТЛИК ТАНАВОРИНИ ДАСТАВВАЛ ШАКЛЛАШ.

Термопластик материаллардан тайёрланган бикир дастакларга ишлов бериш ва қуйиш. Башанг пойабзаллар ишлаб чиқаришда термопластик бикир дастак қўлланилади. Термопластик бикир дастакни қўллаш учун товонларга суркалган елим иссиқлик таъсирида фаоллаштирилади ва пойабзал танаворининг орқасига ёпиштирилади.

Бикир дастак юмшатиладигандан кейин ўкча қисми совуган пуансонга шакл берилади. Термоактивация 100-110 °С ҳароратда 20-30 с давомида олиб борилади. Термопластик тумшук ости детали танаворга тортиш баҳясидан 8-10 мм масофада қўйилади.

Шакллангандан кейин совутилган пуансонга пойабзал устлиги, бикир дастак ва астар бурмаларисиз бирикиши керак, бикир дастак чегаралари яққол ифодаланиши керак.

Т-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 танаворни қолипга қоплаб тортиш операцияларидан олдин ўрнатишни енгиллаштиради

ва сифатини яхшилаиди. Бикир дастаги қўйилган танавор қолип ўкча қисми шаклига эга бўлган пуансонга кийгизилади ва устлик билан астарга бикир дастак зич ёпиштирилиб тортилади. Устлик ва астар яхши тўғриланиши, танавордаги чоклар зарарланмаслиги керак. Дастлабки шакллаш ЗФП-О, ЗФП-1-0, 9162/P₂ (ЧСФР- машиналарга олиб борилади). Пуансонни иситиш ҳарорати 90-110 °С, 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 қурилади. Сўнгра уларга пичоқ 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, эркалар 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, яъни 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

коплаши, изи чегараси якқол ифодаланиши керак. Тумшук ости детали узунлиги ҳар жуфтда бир хил бўлиши керак.

Башанг пойабзал тайёрлашда чарм астар тортиш баҳяси бўйича шилиш. Қолип томонга қаратилган танавор 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 деталарига иккала томонидан ҳам латексли елим суркалади ва бетлик тумшук қисмига тортиш баҳяси атрофларидан 8-10 мм масофада қўйилади. Сўнгра астар тумшук ости деталига қўйилади ва маҳкам елимланади.

Чармли бикир дастаклари танаворга қўйиш ва елимлаб ёпиштириш. Ишлов берилган чармли танаворларга декстрин-унли елим юпқа қилиб ўтказилади ва устлик астар орасига шундай қўйиладики, уларнинг тескари томони танавор 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 танавор тортиш баҳяси чеккасигача 2-3 мм га етмаслиги керак.

Ўкча қисмини даставвал шакллаш. Бикир дастаги қўйилган танавор 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. ТАНАВОРНИ ҚОПЛАШ ВА ТОРТИШ.

Танаворни қолипга кийгизиш ва орқа қисмини ўрнатиш. Танавор фасони ва ўлчами бўйича қолипга мос келиши керак. Танавор қолипга кийгизилади ва патакка битта №9-11 текс билан бириктирилади. Текс танавор, 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.

Танаворни қоплаш. Операция қуйидагидан иборат – пойабзал устки танавори қолипга тортилади ва қолип тумшук қисмига, патакка 3 та жойидан михча билан бириктирилади.

Қопловчи машинанинг омбурлари ёрдамида асосий чўзиш бажарилади. Чўзиш кўндаланг ва бўйлама йўналишда бажарилади. Танаворни қолип устига қоплаш горизонтал турдаги ОМ-4М, ОМ-5, ОМ-6 маркали машиналарда бажарилади, текс №7-9, қўлда қолаганда №17-19 текс қўлланилади.

Ўкча қисмини механизациялаштирилган усулда тортиш. Ўкча қисмини зичлаб тортиш ЗВ-2-0 машинасида олиб борилади. Шакллаш учун ва танавор ўкча қисмини михли тортиш учун 02038/P1, 02038/P2 (ЧСФР) маркали ярим автоматларни қўллаш мумкин. Қоқиладиган михлар сони тортиладиган танаворга 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 бахясига НТ наирит елимини суркаш лозим, ЗПК-4-О да эса елимлаш елим суюлмани юбориш орқали таъминланади. Тортиш бахяси эни 14-16 мм. Патак чегарасидан михгача бўлган масофа 8-10 мм. Михлар марказигача бўлган масофа 5-7 мм.

Танавор ўкча қисмини қўлда тортиш. Танавор тортиш бахяси ва патак ўкча қисмига НТ-наирит елими суркалади. Тортиш бахяси эни 14-16 мм. Елим текис равон суркалади. Елим парда 18-20 °С ли ҳароратда 2-3

минут давомида қуригилади. Ўкча қисми тортиш бахяси металл 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 биқир дастакни ҳолатини тўғрилаш учун бажарилади. Пойабзал устлик танавори қолипни зич қоплаган ҳолда тортилади. 17-20 номерли михлар билан тутам ва ахми қисми (ҳар бир томондан биттадан) биқиртигилади. Патак чегарасидан михгача бўлган масофа тутам қисмида 8-10 мм, ахми қисми 6-8 мм.

Тумшук қисмини механик елимли тортиш. Танавор тумшук қисмидаги қопламали текс олиб ташланади. Танавор тортиш бахясига ва патакка наирит НТ-елими бир тексда суркалади, 10-15 мин. давомида қуригилади ва тумшук қисми пластиналар билан тортилади (ЗНК-2М-О ва ЗНК-3-О машиналар), ёки патак изидан 12 мм масофада скоба билан маҳкамланади. (АСГ-26, 02097/Р5 (ЧСФР) машиналарда). Тортиш бахяси эни 14-16 мм. ЗНК-2М-О ва ЗНК-3-О машиналарда пластина исиш ҳарорати 110-120 °С. Шаклланиш вақти 15-20 с.

Танавор ахми қисмини елимлаб тортиш. Танавор ахми қисмидаги қопламали текс олиб ташланади. Танавор тортиш бахясига ва патакка наирит НТ-елими бир тексда суркалади, танавор патак изини зич қоплаб олиши учун 24-25 номерли мих билан вақтинча қоқилади. Тортиш бахяси 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 °С шаклланади. Иссиқлик билан шакллангандан сўнг ўкча қисми чегаралари яққол ифодаланиши керак. Пойабзал устлигига бурмалар ва нотекикликлар бўлмаслиги лозим.

Пойабзални қуригиш. Бу операция қолипларда 18-20 °С ҳароратда 24 соат давомида олиб борилади. ПРКС-О, ПРКС-1-О қурилмаларида қуригиш 60 °С, ҳавонинг нисбий намлиги 30% ва ҳаво ҳаракати 1м/с. Қуригиш

давомийлиги 7-9 соат. Қуритилгандан кейин чарм детал таркибида кам миқдори 18 % дан ошмаслиги керак.

Михларни олиб ташлаш, тортиш бахяси ортиқчасини кесиб ташлаш. Тортиш бахясига чиқиб турган ва патакни қоқишда ишлатилган тортувчи михлар олиб ташланади. Михлар олиб ташланганда тортиш бахяси зарарланмаслиги керак. Тортиш бахясининг эни 14-16 мм ҳисобланиб ортиқчаси пичоқ билан олиб ташланади.

Пойабзал тумшук қисмини иссиқлик билан механик шакллаш. Пойабзал тумшук қисми ФПН-О прессида 20 секунд давомида матрица ҳарорати 90-100 °С 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 бахясидан олиб ташланади ва танавор олд қисми қолип ўрқачи (пойабзал қолипнинг ўрта, устки қисми) га қайрилади. Тумшук қисмида патак ва астарга НТ наирит елими бир текисда тортиш бахяси энида патак чегарасидан 2 мм қолдирилиб суркалади. Елимли парда 2-3 мин давомида 18-20°С ҳароратида қуритилади. Астар патакга омбир билан тортилади. Тортиш бахяси 12-14 мм. Астар буришиқларсиз, тахтларсиз қолипнинг тумшук тутам қисмини зич қоплаш керак, тахтлар болғача билан тўқмоқланади. Астар тортиш бахяси ортиқчаси кесиб ташланади. Астар тортиш бахяси эни 10-12 мм.

Ўрта башанг пойабзал тайёрлашда ёндорлар астарига елимлаб ёпиштирилади, текис қилиб наирит елими суркалади. Ёндорлар чармли бикир дастак қанотларига ва чармли тумшук ости детали остига 5-6 мм га патак чегарасига 6-8 мм га киради.

Чармли тумшук ости деталини қўлда елимлаш ва қоплаш. 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 тумшуқ ости детали қопланади ва қолип изи томонидан учта текс ёки 18-20 номерли текс бошчали мих билан маҳкамланади. Ўта башанг шаклланган тумшуқ ости детали билан тайёрланганда тескари томонидан декстроунли елим суркалади. Елим 2-3 мин қурилади. Тумшуқ ости детали тортилган астарга қўйилади ва елимланади.

Тумшуқ ости деталлари метрик жойлашиши астар, астар тумшуқ қисмини зич қоплаши, астар тотиш баҳяси чекасига 5-6 мм гача етиб бормаслиги керак. Тумшуқ ости детали жуфтда бир хил, текис чеккалари узунлиги бўйича бир маромда бўлиши керак. Тортилган тумшуқ ости детали патак чегаралари яққол ифодаланиши керак.

Чармли тумшуқ ости деталлари тотиш (устлик ва астар чармидан). Қопловчи текс қанотлардан ва тумшуқ қисмидан олиб ташланади. Астар ва тумшуқ ости детали тортиш баҳясига НТ наирит елими суртилади. Сўнгра тумшуқ ости детали тортилади, уни тортиш баҳясига 18-20 сонли ясси бошли мих билан қолип чегарасидан 9-10 мм масофада маҳкамланади. Тортилган тумшуқ ости детали зич, буришиқларсиз ва тахтларсиз қолип тумшуқ қисмини қоплаши лозим. Тумшуқ қисмида из чегараси яққол қўриниб туриши керак. Тумшуқ ости детали шакли қолип шаклига мос келиши, тумшуқ ости детали узунлиги бир жуфтда-бир хил бўлиши керак.

Тортилган чарм тумшуқ ости деталлари ва дастакларни қуриштириш. Тумшуқ ости деталлари билан бирга орқа қисми тортилган пойабзал бир соат давомида ПРКС-О ёки ПРКС-1-0 қуришувчи ускунасида 60 °С ҳароратда нисбий намлиги 30% ва ҳаво ҳаракати 1м/с тезликда 18-20 °С ҳароратда 2-2,5 соат давомида қурилади.

Чармли тумшуқ ости деталлари тортиш баҳяси ортиқчасини кесиш ва тортувчи михларни олиб ташлаш. Тумшуқ ости деталлари тортиш баҳясини маҳкамлаб турувчи михлар, милларни зарарсизлантирмасдан уни бириктириш пишиқлигини бузмасдан олиб ташланади. Тумшуқ ости деталлари тортигандан кейин елимли парда яхшилаб қуриштирилиши зарур.

Михлар олиб ташлангандан сўнг чармли тумшук ости детали тортиш бахяси ортиқчаси кесилади. Тортиш бахяси эни 11-13 тмм, тахтлар тумшук ости детали тортиш бахяси билан тенг қилиб кесилади.

Чармли тумшук ости деталига ишлов бериш. Чармли тумшук ости детали тортилгандан сўнг ташқи сирти силлиқловчи 20-30 сонли лента билан шаклни аниқ равшан кўрсатиш учун силлиқланади. Ишлов бериладигандан кейин тумшук ости детали сирти текис, ғадир будирсиз бўлиши керак. Ишлов бериш жараёнида астар зарарланмаслиги лозим. Чармли тумшук ости деталига қўлда ёки МШК-1-0 машинасида ишлов берилади.

Танавор тумшук тутам қисмини қўлда елимлаб тортиш. Тумшук ости детали, астар тортиш бахяси ва бетлик тумшук қисмида АТ наирит елимли юпқа қатламли қилиб суркалади. Елимли парда 2-3 мин давомида қуритилгандан кейин танавор омбур билан тортилади ва яхшилаб тўқмоқланади. Бетлик жуфтдан бир хил ўлчамда қолипга симметрик жойлашиши керак.

Елимли тортганда тортиш бахяси қўшимча 20-24 сонли мих билан вақтинча маҳкамланади. Михлар патак чегарасидан 9-11мм масофада қоқилади. Михлар орасидаги масофа тумшук қисмида 5-6 мм, тутам қисмида 6-8 мм.

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 бахяси тескарисига ва астар тортиш бахсига НТ наирит елими суртилади. Сўнгра елим 2-3 мин давомида 18-20 °С ҳароратда қурилади.

Устлик танавори омбур ёрдамида тортилади ва тумшук – тутам қисми тўқмоқланади, тортиш бахяси 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 бўлади.

Танавор қолипни зич қоплаши, патак чегарасида буришиқ ва тахтлар бўлмаслиги лозим. Тортиш бахяси 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 бахясига шилинган юза тарафидан НТ наирит елими суркалади ва 2-3 мин давомида 18-20 °С ҳароратда қуригилади. Тортиш бахяси омбур ёрдамида тортилади ва этикдўзлар болғачаси билан тўқмоқланади. Шундан кейин астар ва устлик тортиш бахяси тескари томонига НТ наирит елими суркалади. Ҳосил бўлган плёнка 2-3 мин давомида 18-20 °С ҳароратда қуригилади ва омбур ёрдамида тортилади.

Танавор яхши тарангланиши керак. Тортиш бахяси мустаҳкам бириктирилади ва мих билан қўшимча маҳкамланади. Танавор 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 куймаслиги лозим.

Пойабзал тумшук ва ўкча қисми ён сиртларини қўлда шакллаш ва тўқмоқлаш. Пойабзал тумшук ва ўкча қисми ён томонлари болғача билан яққол 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 эгилувчанликка эга.

Лабли патакли пойабзал тайёрланганда ўкча қисмига 02146/P₂ (ЧСФР) яримавтоматида тортилади.

Устлиги лакланган чарм, замша, велюр, оқ чарм ва ёрқин тусдаги чармлардан тайёрланган танаворларни шакллаш. Устлиги лакланган чарм, замша, велюр, оқ чарм ва ёрқин тусдаги чармлардан тайёрланган танаворларни шакллаш ўзига хос шароитда олиб борилиши лозим.

Лакланган плёнка шакллашда ёрилмаслиги ва ялтироқлигини йўқотмаслиги учун қоплаш ва тортишни бир маромда равон олиб бориш, танаворни эҳтиёткорона тўқмоқлаш лозим. Астар ва қаттиқ тумшук ости деталини тортганда устлик танавори юза томонга эмас, тескари томонга айлантирилади.

Пойабзал устлиги замша, велюр, оқ чарм ва ёрқин тусдаги чармлар қоплаб – тортиш тадбирлари бажарилганда иш жойида кўпроқ озодалиқ 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 филофларда жойлаштириш тавсия этилади, пойабзал тайёр бўлгач ечиб олинади.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Пойабзал устлигига шакл бериш нима учун бажарилади?
2. Пойабзални тортиш усуллари қайсиларини биласиз?
3. Устлиги лакланган чармдан, замшадан, велюрдан ва ёрқин туслардан бўлган чармларни шакл беришда қандай шартларига амал қилиш керак?
4. Устлик танаворини шакллашга тайёрловчи операцияларни айтинг?
5. Танавор тумшук қисмини тортиш операциялари ҳақида гапириб беринг?
6. Танаворни 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 танавор ўкча қисмини тортиш операциялари ҳақида айтиб беринг?

IX. ПОЙАБЗАЛ УСТЛИК ТАНАВОРИНИ ПАСТКИ

ДЕТАЛЛАР БИЛАН БИРИКТИРИШ

9.1. ИПЛИ БИРИКТИРИШ УСУЛИ.

Деталларни механик услубларда бириктириш бу асосий операция бўлиб ҳисобланади. Пойабзал деталларини бириктириш операциясини иккига бўлиш мумкин: асосий ва ёрдамчи. Асосий операцияларга қуйидагилар киради: уст танавор деталларини бириктириш, пойабзал ўкча ва тагликларини бириктириш.

Ёрдамчи операцияларга эса – шакл беришдан олдин чарм ўкча фликларини, 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 қаршилик 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;
- чоклар (строчкалар) сони ёки бириктириш қатори;
- машина иш бажариш органларининг фаолияти.

Пойабзал уст деталларини бириктириш.

Устки деталлар тикиш машиналарида иплар билан бириктирилади. Машина ниналари материални тешиб, шу тешик орқали ипни тортиб чиқаради. Тикиш машинасининг типига қараб ип пастдан петлител ёки моки орқали ушланиб олинади. Ушлаб олинган ипча петля ҳосил қилиб, яна ўша

ипдан айлантрилиб ташлади ва бир хил бахя ҳосил бўлади ёки иккинчи ип билан тўқилади ва натижада икки ипли бахя ҳосил бўлади. Петлянинг ҳосил бўлиш жойидан бошлаб ташқи ёки ички тўқилган бахяларга бўлинади.

Икки ипли ички тўқилган бахяларни мокили машиналар ҳосил қилади. Нина ҳосил қилган петляни (ҳалқани), моки-илгак илдириб олиб, шпул атрофидан айлантиради.

Ҳосил бўлган ҳалқани шпулнинг ярмигача етиб, мокини олдинги йўналиши бўйича ҳаракатлантирилади ва кенгайтирилган ҳалқа, юқорига кўтарилаётган ип тортувчи механизм ёрдамида мокидан тортилади. Юқорига кўтарилган ип бахя қаторига қотирилади. Шу вақтда моки бўш айланади, нина эса янгидан пастга тушади, материални тешади ва ипни тешикка тортиб киради. Жараён такрорланади.

Чокнинг конструкциясини шундай танлаш керакки, уни тортганда тикишлар ўрнидан силжимасин.

Пойабзал 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 танавор материални ҳисобга олган ҳолда мустаҳкамлик 70-150 н/см дан кам бўлмаслиги керак.

Пойабзал уст деталларини бириктириш учун махсус ва юқори мустаҳкамликка эга бўлган пахта иплар қўлланилади. Улар 6, 9, 12 ўрамли бўлади. Ипнинг мустаҳкамлиги ва унинг ўрамлар сонига ва рақамига боғлиқ бўлиб 9 дан 70 Н гача бўлади. Ипнинг рақами 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 ниналар ишлатишни талаб қилади, бу эса ипли чокнинг мустаҳкамлигини пасайтиради.

Ҳозирги вақтда пахта иплар билан бир қаторда синтетик иплар ҳам ишлатилмоқда, булар пахта ипига нисбатан юқори мустаҳкамликка ва чўзилишга эга. Ипнинг мустаҳкамлигига қуйидаги факторлар таъсир кўрсатади: нина модели, ўлчами ва пардозлаш сифати, ипнинг рақами билан

нина рақамининг мос келиши, ипнинг таранглиги, тикиш машинасининг ҳолати ва бошқалар.

Чиройли ва мустаҳкам чок олиш учун нинанинг конструкцияси катта аҳамиятга эга.

Тикиш нинаси узун ва қисқа тарновча (желобок) билан жиҳозланган. Бу тарновчалар ипнинг мустаҳкамлигини пасайишдан сақлайди. Чунки ип материал томонидан ишқаланади. ГОСТ 22249-8 бўйича «Тикиш машиналарнинг ниналари» (ёки ГОСТ 7322-55) асосан ниналар лезвия шакли ва найза шаклига қараб 5 та типга бўлинади. Найза шакли айлана, овал, куракча, ромб, учбурчак ва квадрат шаклида бўлади. Ҳар бир типдаги ниналар D_2 , C ва L ҳамда I_1 қулоқдан колбагача масофаларга боғлиқ ҳолда группаларга бўлинади.

Группалар бош ҳарфлар билан белгиланади. (А,Б,В ва бошқалар). Стержен (лезвия) диаметри D_1 га асосан ниналар номерларга бўлинади. Яъни диаметр ўлчаниб 100 га кўпайтмаси нина номерини беради. Мисол учун нина тип 1, группаси А, 100 сонли ёки қисқа қилиб, 1А №100 (ГОСТ 7322-55) ёки ГОСТ 22249-82 асосан, нина тайёрланганда модели, найза шакли ва номер кўрсатилади: масалан, 0355-33-100, бу ерда 0375 – нина модели, 33-найза шакли, 100 – номери.

Пойабзал уст деталларини бириктиришда 1-типдаги ниналар ишлатилади. Бу ниналар тўғри қулоқли бўлиб, колба стержен ва найзадан иборат.

Шуни айтиш керакки, деталларни ипли бирикмасига ва чокнинг ташқи кўринишга нина найзасининг ўткирланган шакли, бириктириладиган материалларининг 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 нина билан қалин ёки қаттиқ чарм тикилса – катта ишқаланиш кучи ҳосил бўлади, натижада нина қаттиқ қизийди ва синиши, ўтмаслашиши ёки қат бўлиши мумкин.

Тажрибалар кўрсатишича, агарда нина бир минутда 2000 тешик қилса, у ҳолда у 300-350 °С гача қизийди. Шунинг учун ҳам бу ниналар фақат текстил ёки юмшоқ чармларни бириктиришда қўлланилади, буларда қаршилиқ кучи паст.

Овал шаклидаги найзали ниналарни 2 та кесиш қирраси бўлиб, улар нина ўқидан 45⁰ чапга ва ўнгга жойлашган. Тешишдан олдин материал толаларини кесади, кейин эса уларни деформациялайди. Бу вақтда эса материал – лезвия, ип – материал, ип – нина орасида катта ишқаланиш кучи ҳосил бўлмайди.

Уч ёки тўрт қиррали кесиш бурчакли ниналар ҳам худди юқоридагидек олдин материални кесади, кейин эса тешиб ўтади.

Шуни айтиш керакки, овал, ромб, 3-4 қиррали ниналар чарм деталларни бириктириш учун қўлланилади.

Материал мустаҳкамлигининг пасайишига найзанинг ўткир шаклидан ташқари, унинг структураси ва хоссалари ҳам таъсир кўрсатади. Мустаҳкамликни кам пасайтирадиган ниналар найзаси кўндаланг чархланган овал, айлана, чап ва ўнг овал ниналардир.

Материал бирикмасининг мустаҳкамлигига шунингдек, нина диаметри ҳам таъсир кўрсатади. Чунки диаметр катта бўлса, материалдаги тешиқ ҳам катта бўлади ва ип шунча бўш қолади.

Нина диаметри, материалнинг нина билан тешишга кўрсатадиган қаршилигига қараб ва ипнинг диаметрига қараб танланилади.

Нина тешишига кам таъсир кўрсатувчи нарса бу газлама (0,23-9,5 Н).

Чармни тешаётганда (4-29 Н) гача қаршилиқ кучи ҳосил бўлади.

Нинанинг бўйлама сиқилиши нафақат унинг диаметрига, балки унинг узунлигига ҳам боғлиқ бўлади. Нинанинг узунлиги унинг йўлини ҳисобга олган ҳолда танланади.

Бахяқатор 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 оралик 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 бахяли бўлиши керак. Бу эса транспортернинг иши билан аниқланади.

Тикиш машиналарида материал рейкали ёки халали транспортёр ёрдамида ҳаракатлантирилади, қайсиким транспортёрга материал лапка ёки прессловчи ролик ёрдамида сиқилади.

Материалнинг ҳаракатланиш жараёнини 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, устки материални лапка куч билан ушлаб туради.

Рейкали транспортерлар ва қисиб турувчи лапкалар асосан усти мато бўлган деталларни тикишда қўлланилади. Чарм деталларни тикишда албатта деталлар прессланган бўлиши керак, чунки чармни етаклаш осон бўлади. Сабаби, чарм деталлар орасидаги ишқаланиш кучи катта бўлади ва бу транспортировка қилишга катта таъсир кўрсатади. Агарда мато устида каучукли копламаси бўлса ишқаланиш кучи жуда катта бўлади.

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, уларда материал юқоридан ролик орқали узатилади. Ролик эса материални узатиш йўналишида мажбуран ҳаракатланиб туради. Паст томондан эса ҳалқали транспортер ҳаракатланиб туради.

Транспортировка қилиш вақтида эса нина энг пастки ҳолатда бўлади ва узатиш йўналишига қараб мослашади.

Таянч иборалари: баҳя қатор, ипли чок, пахта ип, ишқаланиш коэффициенти.

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.

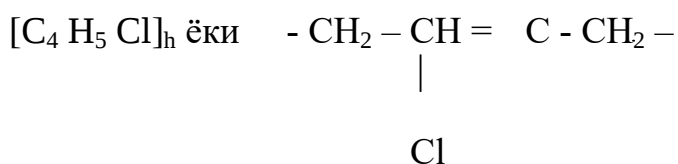
Синтетик елимлар эластомерлар асосида ёки пластик ва смолалар асосида бўлади. Эластомерлар асосида олинadиган елимларга полихлоропрен, полиуретан, бутадиен-стирол, бутадиен нитрил, термопластик ва полиизобутилен каучукларидан тайёрланadиган елимларни айтиш мумкин.

1. Пластик ва смолалар асосида олинadиган елимларга полиэфирли, этилен внилацетат сополимерлари, поливинилацетат смоласи ва перхлорвинил смоласидан тайёрланadиган елимларни мисол қилиш мумкин.

2. Иситилганда ўз ҳолатини ўзгартиришига қараб елимлар термопластик ва терморезистив елимларга бўлинади. Термопластик елимлар иссиқлик таъсирида ўз ҳолатини ўзгартиради. Терморезистив 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

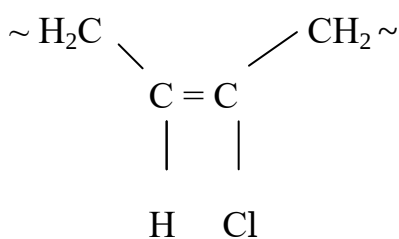
материалларни, резина ва картонларни бириктиришда ишлатилади. Махсус кушимчалар билан таёрланган эритмаси эса – ПВХ қопламали сунъий чармдан ташқари барча турдаги синтетик чармларни елмлашда қўлланилади. Асосан масъул ва ярим масъул елимли бирикмалар олишда ишлатилади.

МДХ да чиқариладиган полихлоропренларга – **наирит** дейилади. Бундан ташқари АҚШ – Неопрен, Германия – Байпрен, Франция – Бутахлор; Япония - Денка хлоропрен номлари билан бу каучукни ишлаб чиқаради.

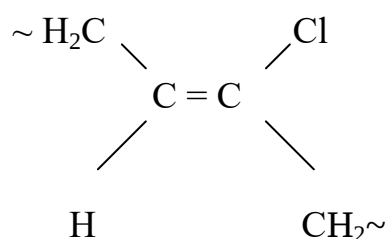
Каучукнинг хоссалари полимеризациялаш шароитига боғлиқ, яъни полимерлаш регуляторидан.

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 қўп гуруҳ бирлашса, шунча полимернинг физик-механик хоссалари яхши бўлади, чунки транс - изомерида макромолекулалар жипс ва қучли жойлашган.

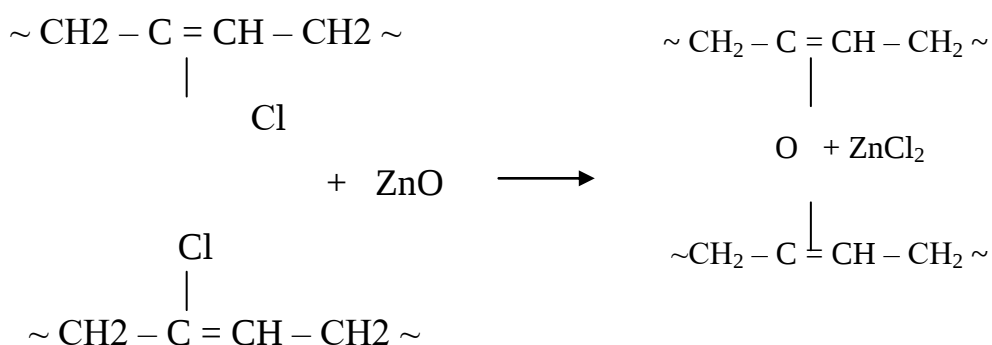
Шунинг учун бу елим асосан тагликларни елимлаб бириктиришда ишлатилади. ПХП каучугининг молекуляр оғирлиги $(1,5 - 2,5) 10^5$, зичлиги - $1,23 - 1,26 \text{ г/см}^3$, шишланиш ҳарорати 40^0 C , суюлиш ҳарорати $60-70^0 \text{ C}$, кристалланиш ҳарорати - 30^0 C дан 50^0 C гача, кристалланиш максимал 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 – таркиби тиурам Д, заҳарли, 0-5 мг миқдорда қўшилади, бу эса елимни тайёрлаш вақтида 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 заҳарли модда, лекин елимни елимлаш хусусиятини оширади.

Тикилишни тезлатувчи моддалар – уротропин, темир хлориди – булар елимнинг қовушқоқлигини оширади.

Полихлоропрен елимининг таркиби

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 Р – 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

Компонентлар	С	В
Наирит НТ	100	100
Магний оксиди	10 –20	20 -25
Смола 101 – К	30 –50	-
Полиизоционат	-100	7 –10

Булар учун эритувчи сифатида: Техникавий этилатет ва БР маркали бензиннинг 1:1 нисбатдаги аралашмаси қўлланилади.

В 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 тайёрлашнинг 2 усули мавжуд.

1-усул резина тайёрлаш технологияси бўйича, яъни каучукни пластикациялаш 5 дақиқа, қолган компонентларни киритиш 10-15 дақиқа, ҳаммаси бўлиб 15- 20 дақиқани ташкил этади. Шундан сўнг кейинги кетма – кетликда қуйидагилар киритилади. Канифол, тиурам, магнийоксиди, уротропин, уч хлорли темир елимга тайёр бўлгандан сўнг киритилади, олинган қоришма елим аралаштирувчи жиҳозга солиниб, устига эритувчи қуйилиб, тайёр бўлгунга қадар аралаштирилади.

2-усулда каучукни эритиш ва компонентларни киритиш бирлаштирилади, бунинг учун елимни аралаштирадиган жиҳоз катта тезликда аралаштириши шарт.

Наирит елимининг қўллаш технологияси. Елим чарм материалларга асосан икки марта суркалади. Биринчи марта 8-12 фоизли концентрацияси билан 18-20⁰С даги ташқи муҳит ҳароратида 10-15 дақиқа қуриштилади. Иккинчи марта 23-25 фоизли концентрацияси билан юқорида айtilган ташқи муҳит ҳароратида 60-90 дақиқа қуриштилади.

Резинадан тайёрланган материлларга елим асосан 1 марта суркалади, бунда елим концентрацияси 18 – 20 фоизли бўлиб, 18-20⁰С ташқи муҳит ҳароратида 1- 1,5 соат қуриштилади.

Елимнинг қовушқоқлиги Хетчинсон асбоби бўйича 2,0 – 2,5 сонияга тенг бўлиши керак.

Елим ҳосил қилган пардани юқори ҳароратда фаоллаштириши тартиби қуйидагича: ҳарорат 90 ⁰С бўлганда 90 сония ёки 220 - 240 ⁰С бўлганда 3-5 сония давом этади.

Бириктириш (пресслаш) тартиби босим остида сақлаб туриш вақти 1

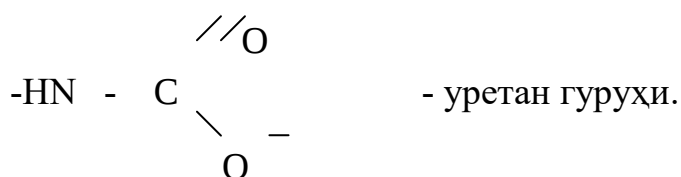
дақиқа бўлганда:

Босим 3,5 – 4,0 кгс/ см², чарм материллар учун;

Босим 3,0 – 3,5 кгс/ см², резина материллар учун;

ва реакция жараёни ўтиши учун пойабзалга 30 дақиқа ичида дам берилади.

Полиуретан асосли елим эритма. Полиуретанли елимнинг асосини – полиуретанлар ташкил қилади ва улар бош занжирларида уретан гуруҳларини сақлайдилар, юқори (полярилиги) қутублилиги ва реакцияга мойиллиги билан фарқ қиладилар



ПУ елими билан, асосан сунъий ва синтетик материллардан тайёрланган, пойабзал деталларини елимлаш мумкин, фақатгина юқори даражада сажа билан тўйдирилган резина бундан истисно.

Пойабзал таёрлашда ишлатиладиган полиуретан елимларининг яъни уретан каучугининг молекуляр оғирлиги (1,5 – 2) 10⁴, 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.

9.3-жадвал

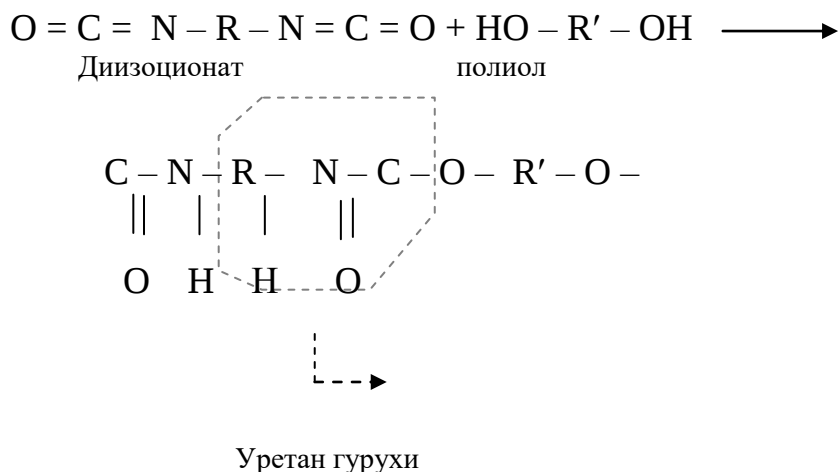
Полиуретан елимининг таркиби

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.

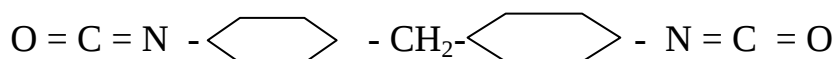
Камчилиги: 1. ПУ елимининг ҳаёт давомийлиги жуда қисқа (4-6 соат), шу сабабли елимни иш жойига қувурлар орқали жўнатиш жуда қийин, чунки қувурларда қотиб қолиши мумкин. 2. Елимни дастлаб суркаб, сақлаб туриш ман этилади, чунки елим ҳосил қилган парда фаоллаштирилган вақтда ўзининг термопластик хоссасини йўқотади. 3. Елим иш жойига икки компонентли эритма сифатида узатилади. 4. Агар смена охирида елим суркалган деталлар қолса, унда иккинчи куни елим пардаси устига паст концентрацияли елим суркаб, шундан сўнг ишлатиш мумкин бўлади.

Полиуретан каучугининг олиниши. ПУ охирида гидрооксил гуруҳи бор, диизоционат ва полиэфирнинг ўзаро таъсири туфайли олинади:



Полиуретан елимини тикиш учун қуйидаги қотирувчилар ишлатилади:

Полиизоционат «Б» - маркаси



МДИ – дифенилметандиизоционат.



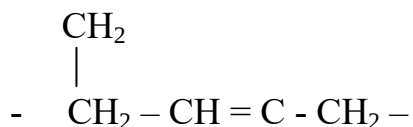
100 гр УК-1 эритмасига 5-6 гр полиизоционат эритмаси солинади.

Елимнинг қулланиш технологияси. Чарм материллардан тайёрланадиган пойабзаллар учун икки марта суркалади. Биринчи марта 10-12 % концентрация суркалиб, хона ҳароратида елим пардаси 10-15 дақиқа давомида қуриштилади, иккинчи марта 18-20 фоизли концентрация суркалиб, хона ҳароратида 60-90 дақиқа қуриштилади.

ПВХ, ПУ тагликларга 18-20 фоизли концентация билан бир марта суркашга рухсат этилади. Елим ҳосил қилган пардани фаоллаштириш

тартиби қуйидагича: ҳарорат 85-90⁰С бўлганда 20 дақиқа, юқори ҳароратлар берилганда (200 – 250 ⁰С) 2 – 3 сонияни ташкил этади.

Табиий каучук асосдаги елим эритма. Бу елим табиий каучукнинг бензиндаги эритмасидир:



Бу 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, улар уй ҳароратида ёпишқоқ хусусиятга эга эмас, суюлгандан кейингина ёпишқоқ хусусиятга эга бўлади.

Термопластик полимерлар қиздирилади, суюлтирилади ва елимланадиган текисликларга суркалади, совутганда эса қотади.

Елим суюлмалар елим эритмаларга нисбатан бир қанча технологик операцияларни бирлаштиради (суркаш, шакл бериш, тортиш милкини бириктириш).

Афзалликлари. 1)Елимни суркаш, қуритиш ва елим ҳосил қилган пардани фаоллаштириш автоматик тарзда бажарилади; 2)Елим суюлма ишлатилганда меҳнат унумдорлиги бир мунча ошади, яъни елимнинг тутатиш вақти 5-6 сония, наиритда эса 40-60 сония, ПУ да 1-2 дақиқа, нитроцелюлоза учун 15-20 дақиқа; 3)Елим суюлмалар ишлатилганда экологик тоза технология таъминланади, чунки НТ, ПУ елимлари ишлатилганда органик эритувчи моддалар ҳавони ифлослайди. 4)Елим суюлма ёнмайди, ёнгинга хавфли эмас ва портламайди; 5)Елим суюлмани бир жойдан, иккинчи жойга жўнатиш осон. Чунки булар донатор, кукун, блок, плёнка ва чилвир ип шаклида ишлаб чиқарилади ҳамда узоқ вақт сақлаб туриш жараёнида ўзининг хусусиятларини тамоман ўзгартирмайди.

Камчиликлари ва уларни тиклаш усуллари. 1)Узоқ 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 учраши 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 30-40⁰С гача юқори бўлиши керак, бу эса жиҳознинг узлуксиз ва унуми ишлашини таъминлайди.

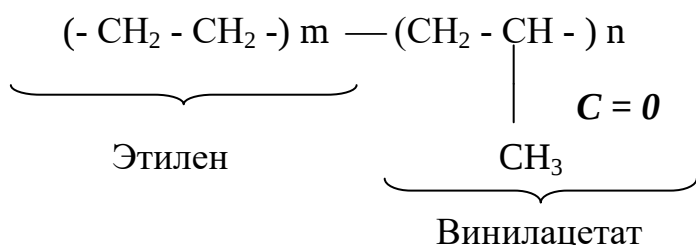
Полиэфир асосидаги елим суюлма. Молекуляр оғирлиги 15-20 минг, суюлиш ҳарорати 190 – 200 ⁰С, ишчи ҳарорати 220 – 240⁰С ва ундан юқори.

Бу елим асосоан пойабзал тумшук қисмини тортиб бириктиришда ишлатилади, оқ чилвир шаклида бўлади ва жуда қаттиқ елим пардасини ҳосил қилади.

Камчилиги: елим чокларининг иссиқликка чидамлилиги чекланган. Яъни, ТЭП материалдан пойабзал таглиги қуйилганда, полимерни қуйиш ҳарорати 180-220⁰С атрофида бўлади ёки таглик иссиқ вулканизация услубида шакллантирилганда ҳарорат 160-190 ⁰С да бўлади, бу эса 4 - 5 дақиқа 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 Элвакс, Алатон номлари билан ишлаб чиқарилди. Россияда 1964 - йилда синтез йўли билан олинди ва Сэвилен деб номланди.

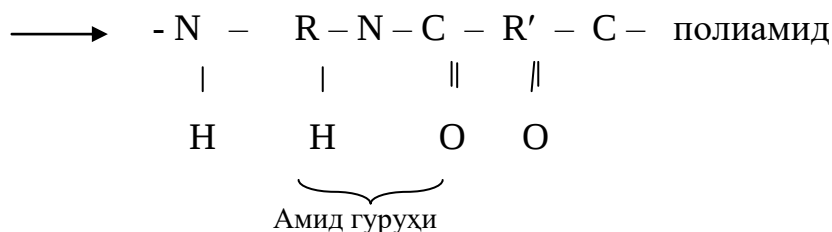
Таглик учун таркибида 26-28 фоиз винилацетат сақлаган Сэвилен (ЭВА саполимери) ишлатилади. ЭВА тортиш милкини елимлаш учун ишлатилмайди, чунки қотишиш вақти узок (20-25сония). Этилен ва винилацетат сополимери совуққа чидамли (-30 - 40 °С) юмшоқ ва эластикдир, шунинг учун ҳам тагликни бириктиришда ва танаворни 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 бунини 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: елимни бирикмада ишлатиладиган материалларни елимлашга тайёрлаш; елимни суркаш; елим ҳосил қилган пардани қуриштириш; елим ҳосил қилган падани фаоллаштириш, таглик ва танаворни бириктириш, пресслаш; пойабзалга тагликни бириктиргандан сўнг дам бериш.

Елимни бирикмада ишлатиладиган материалларни елимлашга тайёрлаш.

Бу операция елимлашнинг назарий асослари бўлимига оид бўлиб, бундан мақсад, адгезив билан субстрат ўртасида мустаҳкам чок ҳосил қилиш.

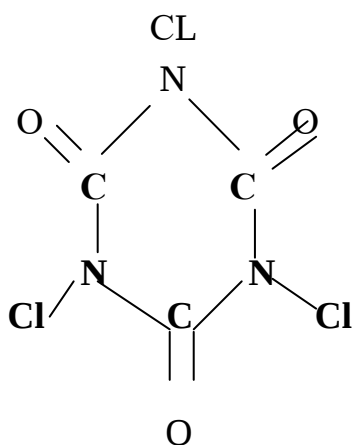
Яъни елимли бирикмада мустаҳкам чок ҳосил бўлишини таъминлаш учун субстрат елим сукаладиган юзасига нисбатан уч хил ишлов бериш усули қўлланилади:

механик ишлов бериш (метал чўткалар ёрдамида табиий чарм юзасига ишлов берилади);

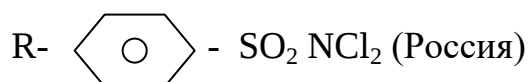
физик ишлов бериш (термоэластопласт тагликларига елим сукашдан олдин ионли нурлар ёрдамида ишлов берилади);

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 куйидагилар: 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 сония Полиуретан елимининг 23-25 % концентрацияси учун қовушқоқлик 0.2 - 0,7 Па·с ёки Хатчинсон вискозиметри буйича 3 -3,5 сония. Елим чўтка мўйқалам, айланувчи валиклар, муҳрлаш ва пулверизатор ёрдамида суркалади.

Елим ҳосил қилган пардани қуриштириш. Елим пардасини қуриштириш асосан хона ҳароратида амалга оширилади. Қуриштиришда эритувчи моддалар асосий ролни ўйнайди, чунки қуриштириш давомида эритувчи моддалар тўла тўқис елим таркибидан чиқариб ташланиши керак. 100 % эритувчи моддаларни чиқариб ташлаш қийин бўлиб, 5-7 фоизи елим таркибида қолади. Қолган эритувчи моддага қолдиқ эритувчи дейилади. Қолдиқ эритувчи елимли чокнинг мустаҳкамлигини пасайтиради, қуриштиришни 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_{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 таглик бириктирилгандан сўнгра 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 ҳисобланади (аҳми қисмида ипли бириктириш капак қисмини винтли бириктириш, капак қисмини ипли бириктириш, аҳми ва орқа қисмини елимли бириктириш; елимли бириктириш усулида тағлик 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 тағлик ейилиши олдини олади. Бундай пойабзалларга, айниқса ёзги пойабзалларга талаб юқори.

Танаворни қолипга кийгизиш ва уларни шакллаш. Пойабзал устлик танавори қолипга шундай кийдириладики, тикиладиган патак қолип изи бўйича аниқ жойлаштирилади, танавор қолипни зич қоплайди. Бунда қат-қат ва бурмалар бўлмаслиги керак. Танаворни барча деталлари қолипга симметрик жойлашиши керак. Танаворни патак билан бириктирувчи чок қолип изига аниқ жойлашиши ва тартибли тўғриланиши керак. Пойабзал изида бурмалар бўлмаслиги керак. Танаворни тўқага ўтказиб, қопламани периметри бўйича қолип ён томонларига букланади.

Ёпиқ пойабзал тайёрлашда қолипнинг тумшук ва ўкча қисмига парафин ёки талк билан ишлов берилади.

Панталет туридаги танаворларни қолипнинг тутам қисмида бита текис баҳяқатор билан бир қаторда маҳкамланади.

Пойабзал изига, платформага ва қопламага елим суркаш (ва понасимон пошналар) ҳамда қуритиш. Пойабзал изига (тикма патакка) платформани юқорига қаратилган томони, қопламанинг тескари томони ва резинали ёки понасимон пошналар пойабзаллар тайёрлашда юқори майдончасига юпқа

қилиб НТ наирит елими суркалади ва у 10-15 минут давомида 18-20⁰С да қуритилади.

Юмшоқ қўшимчали елимлаш, платформа ва понасимон пошналарни қолип изига қўйиш. Пойабзал изига (резинали пошналардан ташқари) тикма патак ва платформа орасига юмшоқ қўшимча елимланади, бу пойабзал ўлчами ва фасонига мос келиши керак. Шундан сўнг, платформа ва понасимон пошна пойабзал изига шундай қўйиладики, унинг атрофлари пойабзал изи қирралари билан устма-уст тушсин. Детал барча периметр бўйича этикдўз болғачаси билан тўқмоқланади. Платформа ўлчам ва фасони пойабзал ўлчам ва фасонига мувофиқ келиши керак.

Пойабзал изига, қолама, платформа ён томонлари ва понасимон пошналарга елим суркаш, қуритиш. Пойабзал изига, қолама терс томонига, платформа ён томонларига ва понасимон пошнага наирит елимидан юпқа қилиб текис суркалади. Елимли парда 18-20 ⁰С да 10-15 дақиқа давомида қуритилади.

Платформа ва понасимон пошналарини қолаш. Платформа ва понасимон пошналар ағдарилади ва пойабзал изига елимли чок билан тўғриланади. Тортиш бахяси ва платформа ён томонлари этикдўзлик болғача билан тўқмоқланади. Бунда қолама материали ва устлик танавори 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 (қуйдирилади), ипнинг ранги устлик танавори ранги билан бир хил бўлиши керак. Чок яхши торланиши керак.

Мокасин устки қисми қолип изи периметрига мос равишда лойиҳаланган ва таглик лойиҳаланаётганда қопланган қўшимча қалинлик ҳисобга олиниши керак.

Таглик периметри бўйича қолип изидан 2-3 мм кенг бўлиши керак. Бичилган устки ва астар деталларидан танаворнинг бир қисми қистирмасиз йиғилади. Платформа нотўқима газламадан тайёрланади ва даставвал табиий ёки сунъий материалдан тайёрланган рант билан ҳошияланади. Танавор бир ёки икки чокли ип билан ташқи томондан платформага тикилади. Қистирмани тикишдан олдин мокасинли чок патак эластик тўлдиргич билан йиғилади.

Тайёр танавор қолипга кийгизилади ва таглик 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 ёки ташқаридан мих билан қоқилиши мумкин. Пошна ичкаридан бикир дастак ва устлик тортиш бахяси орқали патак томонидан бириктирилади. Ташқаридан пошна ерга тегилиб турадиган томонидан бириктирилади. Бундай усулда бириктирилганда мих пошнадан ўтиб, устлик тортиш бахяси ва бикир дастак орқали ўтади ва патакга 2-3 мм

кайрилади. Барча кўринишдаги пошналар 04222/P₁ (ЧСФР) машинасида бириктирилади. Резинали пошналарга мих қоққанда йиртилишга 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 қуригилади, шундан сўнг пошналар ППГ-4-О прессида бириктирилади.

Елимли бириктириш усулида пошналарни бириктириш операцияси тагликни бириктириш билан бирга олиб борилади.

Башанг пойабзал тайёрлашда фликли (йиғма пошна қатлами) пошнани қўлда йиғиш. Чармли пошна фликлардан йиғилади, қайсиким иккала томонидан сипталади ва НТ наирит елим суркалади. Елимли парда 18-20 °С ҳароратда 2-3 дақиқа давомида қуригилади. 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 дақиқа давомида қуригилади ва йиғишдан олдин 1-2 дақиқа давомида 90-100 °С ҳароратда фаоллаштирилади.

Пошна ортиқчасини 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 63-100, 20-32 ва 8-10 сонли лента билан ишлов берилади.

Пошналарни ён, фронтал ва ляпис юзаларини биринчи силлиқлаш ва бириктириш. Пошналарни ён ва фронтал томонларини сирти бўйича силлиқловчи 63-100, 20-32 ва 8-10 сонли ленталарда пардозловчи машинада ёки қўлда силлиқланади. Силлиқлангандан сўнг пошна сирти силлиқ, пошна шакли жуфти бир хил текис бўлиши керак. Пошна сиртидан чанг олиб ташланади.

Йиғма чармли ва пластмасса пошналарни ичкарисидан бириктириш. Чарм пошналар пойабзал ичидан конус бошчали мих билан бириктирилади, пластмассалилари-18-20 рақамли винтлар билан бириктирилади. Мух учи пошнанинг остки сиртига 2-3 мм га етмаслиги керак. Пошна тагликка зич ёпишиб туриши лозим.

Пошналар жуфтда баландлиги, шакли ва ўлчами бўйича бир хил бўлиши керак. Пошналарни бириктириш ППГ-4-0 прессида пресс-ёстиқча ёрдамида прессидаш кучи энг юқориси 35-40 кН куч остида 25 с. давомида бириктирилади, кейинчалик фрезерлашгача камида 30 дақиқа ушлаб турилади. Резинали пошналар ичкаридан чарм пошналарга 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 сонли силлиқловчи лента билан ишлов берилади. Чанглари олиб ташланади.

Қопламанинг тескари томонига, пошна ён ва фронтал сиртига наирит НТ елими (пластмассали пошналар) ёки резинали елим (ёғоч пошналар) суркалади.

Тайёрланган қопламалар пошна устига унинг ўртадаги бўйлама чизиги пошна ён томонлари ўрта чизиги орқали ўтадиган қилиб қўйилади. Қопламалар пошна устки ва пастки майдончасига 6-8 мм, пошна фронтал 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. Таглиги пошна остида бўлган пойабзалларда қоплама атрофлари пошна фронтал сиртидаги ўйқча тўлғизилади ёки бири иккинчисини устига 4-6 мм устма-уст қўйилади. Пошна ён томонлари ва чегараларида буришиқ ва тахтлар бўлмаслиги керак.

9.4. ПРЕСС ВУЛҚОНЛАШ, ҚУЙМА ВА ПАЙВАНД БИРИКТИРИШ УСУЛИ.

Мазкур бириктириш усуллари қуйидаги устунликларга эга: бириктирилувчи деталларда тешиklar йўқлиги, бириктириш мустаҳкамлиги бириктирувчи деталлар қалинлигидан боғлиқ эмаслиги; бириктирувчи деталлар узок вақт давомида мустаҳкамликни сақлаб туриши; ҳар хил материаллардан ташкил топган деталларни бириктиришда қўллаш мумкинлиги; пойабзални тайёрлашнинг соддалаштирилган технологияси, чоклар герметиклиги, ипли ва стерженли бириктириш усулларига нисбаттан таққослаганда юқори унумдорлиги; меҳнат ва материал сарфининг пастлиги. Деталларнинг бириктиришнинг мазкур усули ишлаб чиқариш жараёнларини кенг механизациялаш ва автоматлаштириш учун қулай.

Пресс вулқонлаш усули. Мазкур усул пойабзал таглигини устлик танаворга вулканизацияловчи ПГВ-3-0 прессларида пойабзал таглигини шакллаб бириктиришга асосланган.

Мазкур усул билан пойабзал тайёрлашда пойабзал устлик танавори шакл берувчи қолипга кийгизилади ва хом резина аралашмаси ёки гранулалар пресс-формага ётқизилади, пресс-форма шакл берувчи қолипдан, матрицадан ва пуансондан ташкил топган. Мазкур деталларни яъни, шакл берувчи қолип матрица ва пуансоннинг ўзаро ёпилиши билан бир вақтнинг ўзида пойабзал таглигига шакл бериш, вулканизациялаш ва пойабзал таглигини устлик танавор билан бириктириш жараёни амалга оширилади. Пресс вулканизациялаш жараёни ПВГ-3-0, ПГВС-2 прессларида амалга оширилади. Пресслардаги босим 2,5 МПа, пуансон ҳарорати 170-180 С, матрицалардаги ҳарорат 135-140 С ни ташкил этади. Вулқонлаш вақти пойабзал тури ва тагликнинг қалинлигига боғлиқ бўлади.

Ҳозирги вақтда мазкур бириктириш усули оммавий ишлаб чиқаришда кенг қўлланилиб, юқори сифатли ва бириктириш мустаҳкамлигига эга бўлган пойабзал тайёрлашни таъминлайди; елимли бириктириш усулига нисбатан юқори меҳнат унумдорлигига эга бўлиб, пардозлаш операцияларига бўлган

эхтиёж талаб этилмайди; бундан ташқари пойабзал таглиги шаклини тез-тез алмаштириш имконияти пайдо бўлади.

Қуйма усул. Оммавий пойабзал ишлаб чиқариш корхоналарида “DESMA” (Германия) фирмасининг қуйиш машиналарида ғовак полиуретан ва поливинилхлорид пластикатларидан қуйма усулда пойабзал тайёрлаш кенг ўрин олган. Мазкур машиналар полимер композициялар компонентларини аралаштириш учун аралаштирувчи бошчадан, суюлган полимерни сачратувчи механизмдан, қолипдан иссиқликни тортиб олиш учун холодильник қурилмасидан, аралаштирувчи бошчани тозалаб туриш учун насосдан, электродвигателдан, пулт ёрдамида бошқариш назорат шкафи ва электр тақсимлагичдан, бошқариш ва назорат приборларидан ташкил топган. Ғовак полиуретандан ва поливинилхлорид пластикатлардан шаклланган пойабзал таглигини олиш шнекда кимёвий моддаларнинг ўзаро таъсир реакцияси натижасида рўй беради. Шнекнинг турлича зоналарида ҳарорат 170-180 С, пресс-форма 50-70 С, суюлган полимерни сачратиш босими 0,75-0,85 МПа, суюлган полимерни сачратиш давомийлиги 18-20 сек. ни ташкил этади.

Термопластик материалларни пайвандлаш. Сунъий ва синтетик материаллардан пойабзал ишлаб чиқариш учун пайванд усулидан фойдаланилади. Ҳозирги вақтда пойабзал саноатида икки хил пайвандлаш усулидан фойдаланилади: иссиқ контактли ва юқори частотали усуллардан. Пойабзал устки деталларини бириктиришда иссиқ контактли усулидан фойдаланилади. Пайвандлаш жараёни қуйидагича тартибда амалга оширилади. Пресснинг ҳаракатланмайдиган пастки плитасига бириктириладиган деталлар жойлаштирилади. Пресснинг устки плитаси туширилганда чокда босим ҳосил бўлади, шу вақт пайвандлаш учун керакли температура плиталарни иситувчи элементлар томонидан таъминланади. Кўпгина ҳолларда иссиқ контактли пайванд усули полиэтилен ва поливинилхлорид плёнкаларидан пойабзал тайёрлашда фойдаланилади. Иссиқ контактли пайвандлаш усулининг асосий параметрлари бўлиб босим, деталларнинг ўзаро контакт давомийлиги ва температура ҳисобланади.

Термопластик материалларни *юқори частотали* пайвандлашда материал бутун қалинлиги бўйлаб қовушқоқ оқувчан ҳолатигача қиздирилади. Бундай материалларга поливинилхлорид, поливинилацетат ва бошқа термопластик полимерларни мисол қилиш мумкин. Пойабзал ишлаб чиқариш саноатида пайвандлаш учун поливинилхлорид плёнкалари қўлланилади.

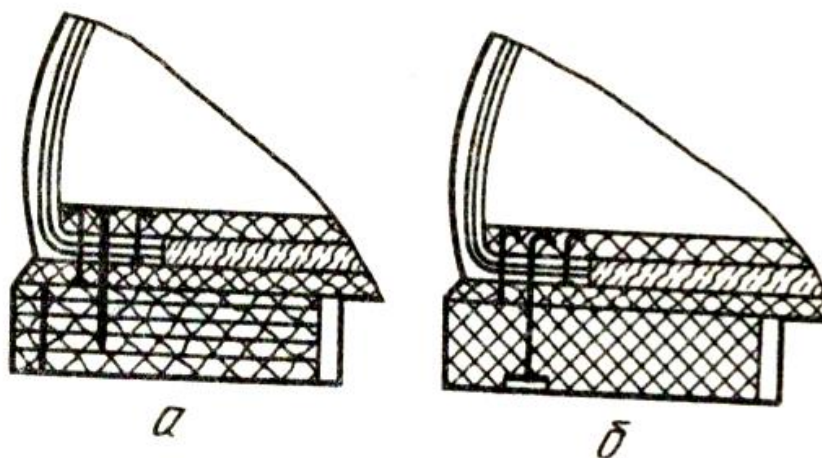
Термопластик материалларни пайвандлаш учун махсус резак электродли ва юқори частотали ток генераторли ПГС-30-0 пресслари қўлланилади.

9.5. ПОШНА ВА ПОШНА ОСТИ ДЕТАЛЛАРИНИ БИРИКТИРИШ

Пошналар михлар, втулкалар, шруплар, елим ва металл бирлаштирувчи комбинацияли бириктирувчилар билан бириктирилади. Бириктириш услуби пошна тайёрланган материал туридан, унинг баландлигидан, пойабзал конструкциясидан, пойабзал таглик материали ва бириктириш услубидан боғлиқ бўлади.

Пошналарни бириктириш мустаҳкамлик нормалари ГОСТ 26167-94 билан тартибга солинади.

Механизациялашган услубда паст пошналарни бириктириш. Паст пошналар чармдан ёки шаклланган резиналардан бўлиши мумкин. Бундай пошналар пойабзал ич ёки ташқи томондан бириктирилади.



9.1-расм. Паст пошналарни бириктириш услублари

а-чармли ички томондан мих билан; б- шаклланган резинали елим ва мих билан ташқи томондан

Пошна пойабзал ички томондан бириктирилганда асосий патак, тортиш милки, қаттиқ бикир дастак ва устлик танавор билан қўшиб бириктирилади. Ташқи томондан бириктирилганда мих пошнадан, тортиш милкидан, бикир дастакдан ўтиб асосий патакга 2-3 мм қайтиб тўхташи лозим. Барча турдаги пошналарни бириктириш Чехияда ишлаб чиқарилган 04222/P1 машинасида амалга оширилади.

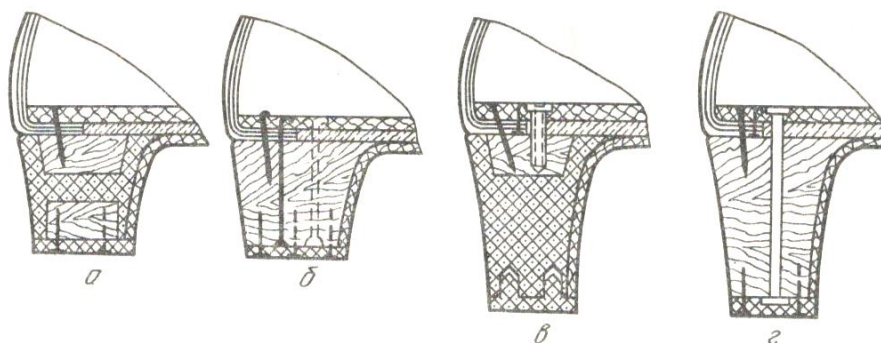
Пошналарни елимли услубда бириктиришда пошна икки томонидан силлиқланади. Сўнгра наирит елими суркалиб 18-20 С ҳароратда 1-1,5 соат қуритилади ва ППГ-4-0 пресслари ёрдамида бириктирилади.

Елимли бириктириш услубидаги пойабзаллар ишлаб чиқаришда пошналарни елимлаш операцияси тагликни елимлаш билан бир вақтда амалга оширилади.

Моделли пойабзаллар ишлаб чиқаришда фликлардан қўлда пошна йиғиш. Табiiй чарм пошналар фликлардан йиғилади. Ҳар бир флик икки томонлама силлиқланади ва унга наирит елими суркалади. Елим ҳосил қилган плёнкалар 18-20 С ҳароратда 2-3 минут давомида қуритилади. 2-3 тадан фликлар 18-25 тартиб рақамли михлар ёрдамида бириктирилади. Фликлар сонини танлаш қолип фасонига мувофиқ пошна баландлигига боғлиқ бўлади. Пошна пошна ости детали ва ички юза томонига наирит елими суркалади. Елим плёнкаси 18-20 С ҳароратда 20-25 минут давомида қуритилади ҳамда йиғиш олдидан елим плёнкаси 90-100 С ҳароратда 1-2 минут давомида фаоллаштирилади.

Пластмассали ва чўп пошналарни механик услубда бириктириш. Аҳоли буюртмаси асосида модели пойабзаллар тайёрлашда ҳар хил шакл ва баландликдаги пластмасса ва чўп пошналардан фойдаланилади. Бундай пошналар 215-240 ўлчамли пойабзалларда ички томонидан бешта мих, 245-275 ўлчамли пойабзалларда еттита мих ёрдамида 04222/P1 (Чехия) машиналарида амалга оширилади. Михлар орасидаги масофа 9-13 мм, асосий патак четидан михгача бўлган масофа 12-17 мм бўлиши керак. Аҳоли буюртмалари бўйича баланд ва ўта баланд пошнали пойабзаллар

тайёрланганда пошна тенг ўртасидан асосий патак орқали винт буралади. Пошналарни бириктиришнинг турлича услублар 95-расмда кўрсатилган.



9.2-расм. Ўрта ва баланд пошналарни бириктириш услублари

а-ўрта пластмассали ич томондан елим ва мих билан; б-ўрта ёғочли елим ва мих билан ички ва ташқи томондан; в-баланд пластмассали елим, шуруп ва мих билан ич томондан; г-баланд ёғочли елим, втулка ва мих билан ич томондан

Пошна ва пошна ости деталларни бириктиришда қўйиладиган технологик талаблар. 1. Пошналар жуфтида баландлиги, шакли, ўлчами бўйича бир хил бўлиши ва пойабзал тартиб номерига мос бўлиши шарт.

2. Паст чарм пошналарни ички ва ташқи томондан бириктиришдаги михлар сони пойабзал ўлчамига боғлиқ:

Пойабзал ўлчами	михлар миқдори
215-240	9-10
250-275	10-11
280-305	12-13

3. Чарм пошналарни бириктиришда мих марказидани асосий патак четигача бўлган масофа 4-7 мм, чўп ёки пластмассали пошналарда 10-12 мм, мих марказлари орасидаги масофа эса 9-10 мм бўлиши керак.
4. Чўпли ва пластмассали пошналарни пойабзал ички томонидан бириктиришда михлар маркази орасидаги масофа 11-13 мм бўлиши керак. Михлар ичкарига эгилган ҳолда қоқилиши ва михлар бошчаси товон остида жипслашган бўлиши шарт.
5. Пошналар ташқи томондан бириктирилганда михлар ўткир учи букилиш катталиги 2-3 мм бўлиши шарт.
6. Пошналар пойабзал ички томондан бириктирилганда михлар ва шуруплар бошчаси патак юзасига чиқиб қолиши мумкин эмас.

7. Пошналар пойабзал таглигига ёки пойабзал изига силлиқ ва текис оғишларсиз ўтириш шарт. Ўрта ва баланд пошналарда пошнанинг юқори сирти пойабзал товон қисмининг эгри сирти билан мос келиши ва улар орасида ҳеч қандай бўшлиқ ва ёриқ бўлмаслиги лозим.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ.

1. Пойабзал саноатида қўлланиладиган елимлар ҳақида нималар биласиз?
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 елимини тайёрлаш ва қўллаш технологияси қандай?
9. Полиуретан асосли елим эритмани тўла тавсифлаб беринг (олиниши, қўллаш технологияси)?
10. Табиий каучук асосли елим эритмага тавсиф беринг?
11. Пойабзал саноатида қўлланиладиган елим суюлмалар, уларнинг афзалликлари ва камчиликлари нималардан иборат?
12. Пойабзал таглигини елимлар ёрдамида бириктириш технологик жараёни нималардан иборат?
13. Пойабзал таглигини комбинациялаштирилган усулда бириктиришга таъриф беринг?
14. Пресс вулқонлаш, қуйма ва пайванд бириктириш усулларига таъриф беринг?
15. Пошна ва пошна ости деталларини бириктириш тўғрисида таъриф беринг?

Х. 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 усулларини ишлаб чиқиш ва уни тадбиқ этиш.

Пардозлаш – буюмнинг эксплуатацион хусусиятларини ошириш ва унинг ташқи кўринишини яхшилаш демакдир. Ҳозирги замон пойабзал ва чарм-атторлик саноати олдида турган муаммолардан бири маҳсулот сифатини пасайтирмасдан пардозлаш операциялари сонини камайтириш бўлиб, бу ўз навбатида технологик жараённинг охириги босқичида меҳнат унумдорлигини оширишга имкон яратади.

Пардозлаш жараёнини такомиллаштиришнинг муҳим йўналишларидан бири деталларни бириктирилмаган ҳолатда пардозлашдир. Бу эса ўз навбатида, пойабзални йиғув оқимидаги пардозлаш операцияларини бартараф этади ва бу оқимларда меҳнат унумдорлигини ошишини таъминлайди. Пойабзал таглигини бириктириш учун елимли ва қуйма усулларни қўлланилиши эса тўла-тўқис шаклланган ва пардозланган таглик олинанини таъминлайди. Шундай қилиб, пардозлаш операциясини қарийб тўла-тўқис қисқартирилиши 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.

Пойабзал уст қисмини пардозлашга келадиган бўлсак, ҳозирги кунда

устки деталлар учун табиий чармни алмаштирувчи сунъий ва синтетик материалларни қўллаш одат тусига кириб бормокда, 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 узок вақт сақлаб туради. Шу билан бирга пардозлаш операцияларининг функциялари кенгайиб бормокда, яъни ҳозирги пайтда чарм буюмларини пардозлаш асосан икки мақсадда қўлланилади.

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 учун қиёфасини яхшилашга боғлиқ бўлмаган ҳолда 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, чарм юзасида босиб нақш солиш, бу ерда материални намлаш йўли билан классификациялаб самарага эришилади, босим таъсирида расм рельефи тасвирланади ва у иссиқлик таъсири ёрдамида белгиланади.

Иккинчидан, пардозлаш ёки аниқроғи, пардозлаш эффектини олиш бир эмас, балки бир неча хил механик ва физик-кимёвий тадбирларнинг бажарилишига боғлиқ бўлади. Мисол учун таг чармдаги ён томон юзаларини фрезерлаш механик тадбиридан сўнг мум суриш ва сўнгра (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 босқичларида олиб борилиши мумкин. Шундай қилиб пардозлаш тайёр маҳсулотга эмас, балки деталлар, тугунлар, масалан, таглик ва пошна бириктирилмаган ҳолларда амалга оширилади.

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 қўлланилиши пардозлашни камроқ талаб этади.

Устлиги юқори сифатли очик рангли материаллардан тайёрланадиган оёқ кийимида махсус пластмасса жилдлардан фойдаланишга уринишлар бор бўлиб, у 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 масштаби мода тенденциясига бутунлай боғлиқ бўлади ёки декоратив элементлар (нозик кашта, қоплама безаклар, ранглари 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 босқичига (дўконларга) 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, металлдан кичкина безаклар харидор хоҳишига кўра танланади.

Тайёрланаётган буюм материалининг 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 борида табиий чармга ўхшатишга ҳаракат қилиш лозим. Буни бирмунча меъёрга ранг, аппретур ва лакларни тўғри танлаш йули билан таъминлаш мумкин.

10.1- Жадвал

Пардозлаш тадбирлари.

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 қисмларида, бошқа турли хил материалга, баҳяқатор, перфорация ва бошқа декоратив элементларни ўхшатиш учун қўлланилади.
Ялтиратиш	-	+	+	+	Фрезерлашдан кейин тагчарм ён томонларига ишлов бериш учун тагчарм ҳаракатланувчи қисмини мумли буёқлар билан бўягандан кейин, табиий чармда атторлик буюмлари, қисман қўлқопларда қўлланилади.

Тозалаш, ювиш	+	-	-	+	Ифлосликларни йуқотишда қўлланилади.
Нуқсонларни беркитиш	+	-	-	+	Кўпинча табиий чармдан тайёрланган 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 атрофларига ва чарм-атторлик буюмларида баҳяқатор 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 баҳяқаторлари детал атрофларини кўрсатиб турадиган тон эффектини яратиш учун қўлланилади.
Лак суриш	-	+	-	+	Ҳар қандай чарм буюмга ялтироқлик бериш учун қўлланилади. (кўпинча пойабзал пастки қисмига).
Полирэффект билан пардозлаш	-	+	+	+	Турли хил рангдаги иккита қатламга эга бўлган «антик» кимёвий бўёқ билан пардозланган пойабзал устлиги учун қўлланилади. Бундан мақсад буюмнинг маълум қисмида қопламанинг устки қатламини олиб ташлаб, турли рангдаги эффектни ҳосил қилиш.
Трафаретли муҳр	-	+	-	+	Кўпинча пойабзал ва чарм-атторлик буюмларининг болалар ассортименти учун қўлланилади.
Термомуҳр	-	+	-	+	Пойабзал устлиги учун қўлланилади, кўпинча болалар ассортиментида, газлама матодан қилинган пойабзалларда қўлланилади.
Фольга орқали муҳрлаш	-	+	-	+	Реквизитларни тамғалашда, шунингдек болалар ассортиментидаги оёқ кийими ва чарм-атторлик буюмларида безак сифатида қўлланилади.
Аппликация қўйиш	-	+	+	-	Асосан оёқ кийимининг устки қисмида қўлланилади.
Декоратив баҳя қатор	-	+	+	-	Кичик шаклдаги чарм-атторлик 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 пойабзалларда 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 интилинади.

Бўёқлар, аппретурлар ва лаклар ўртасидаги фарқ улар компонентлари таркибига боғлиқ. Бўёқларда одатда кўп миқдорда ранглаштирувчилар (айрим пайтда 50-60% гача) бўлади, аппретурлар ва лакларда улар умуман бўлмаслиги ёки кам миқдордагина (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 бўйаш учун (пошна ва тагликни ҳаракат - ва устки қисмида), тон бериш чун, оёқ кийими устки деталлари ва чарм-атторлик буюмларига трафаретли муҳр усулида расм солиш, жамадонларни бўйаш, муҳрлаш, тушлаш учун қўлланилади.

Парда ҳосил қилувчи ва эритувчи кўринишида (дисперсион муҳит), улар асосида тайёрланган бўёқ, бўйаш 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 бўйашда сифат нуқтаи назаридан казеин мумли бўёқлар пардозлашни яхшилайти. Уларда боғловчи казеин, ялтироқликни ҳосил қилувчи (мой) воск бўлиб ҳисобланади. Бўёқ ўзида юпқа дисперсли системани намоён этиб, полимер ишқорли сувда эритилиб, мум эса пластификатор (одатда ализарин мойи) пигментлар системада майда қисмларда бўлинган ҳолатда бўлади.

Казеин мумли бўёқлар бошқа бўёқларга қараганда чарм тагликлар ҳаракатланадиган қисмини пардозлашда юқори сифатли бўлишини таъминлайди: бўёқлар таркибидаги мумлар ёрдамида ялтиратишдан сунг табиий ялтироқлик ҳиссини 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 интилади. Бундай ҳолларда тагликнинг ҳаракат қисми пардозлаш ишларида лаксиз казеинли бўёқ қўлланилиб, мум ўрнида шеллак ёки синтетик полимерлар дисперс (латекс) кўринишида қўшилади. Бу биргина казеин қўлланилишига нисбатан (казеиндан бир текис парда шаклланмайди) анча мустаҳкам ва монолит парда ҳосил қилади, чиройли ташқи кўриниш яратилади ва таглик сув ўтказмасликга чидамлилиқ хусусиятини оширади.

Бутадиен стирол (СКС-65-1ГП) ёки бутадиен-метилметакрилатли (ДМ МА-65-1ГП) латекслар, ҳамда одатдаги казеинли бўёқ таркибига юқорида

эслатилган латекслар кирадиган бўёқ рецептуралари қўлланилмоқда.

10.2-жадвал

Тагликни ерга тегиб юрадиган қисми учун бўёқ рецептлари.

Компонент	Бўёқ компонентларининг нисбий ҳиссаси % да			
	Ялтиратадиган казеин мумли		Ишқор казеинли табиий чарм рангида	Латексли қора ва рангли
	Қора	Туқ жигарранг		
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. Булардан 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, %:

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, айти 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. ЯКУНЛОВЧИ 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.

Қуруқ шароитға мўлжалланган казеин қопламали ва юза қатлами табиий бўлган устлиги чармдан тайёрланган пойабзалларни енгил ялтиратадиган мумли эмульсион аппретуралар чўтка мўйқалам ёрдамида ташқи кўринишини чиройли бўлишини таъминлайди.

Аммо табиий полимерлар ва мумлар асосидаги сувли аппретуралар нам ва бошқа ташқи таъсирларға 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 таъсирларға кўпроқ бардош беради.

Полиуретанли аппретуралар кўпроқ органик эритмаларда (ацетон, этилацетат ва б.қ) ва уретанли эластомерларнинг кам концентрацияли (5-7% ли) эритмаларида юқори эстетик сифатли пардани беради ва механик ҳамда атмосферали таъсирларға бардошли бўлади.

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, ялтиратишда силлиқликка эга бўлади ва ўз навбатида жилоланади. Донатор мум эса икки хил таъсир кўрсатади: абразив ёрдамида ишлов бериладиган юзаларни юпқа қатламини олади ва бир вақтда юзаларни юпқа қатлам билан қоплаб ялтиратади. Пойабзал мумини эритиш йули билан (масалан, монтан муми) олинади, баъзан бир неча кўринишдаги мумсимон моддалар ва бўёқ кўшилмасидан олинади. Бундай қотишма скипидарда эритиб ундан пойабзални кийиб юриш даврида пардозини тиклаш мақсадида ялтиратувчи мазлар ва пойабзал кремлари олиш мумкин.

Мухрлаш учун **фольга** ишлатилади. У 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 – ёпишқоқликка эга бўлиши керак. Бўлинувчи қатлам мумли композициядан тузилган. Иситилганда у юмшайди ва асосга нисбатан адгезион қобилятини йуқотади.

Юувчи суюқликлар - буюм тайёрлаш жараёнида ҳосил бўлган ифлосликларни 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

яхшилайди ва ўз навбатида пардозланадиган материалларга нисбатан адгезион хусусиятларини оширади.

Ёғли доғларни йўқотиш мақсадида сувли - спиртли ювувчи суюқликлар ёки органик эритувчилар асосидаги ювувчи суюқликлар қўлланилади.

10.3-жадвал

Ювувчи суюқликларнинг тахминий таркиби.

Компонент	Нисбий миқдори, %			
	1	2	3	4
Шимдириш хусусиятини берувчи моддалар (ПАВ) (ОП-7, ОП-10)	0,2	0,7	-	5
Этил спирти	1,4	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.

10.4. МОДЕЛЛИ ПОЙАБЗАЛЛАР СИФАТ НАЗОРАТИ

Аҳоли буюртмаси асосида якка тартибда тайёрланадиган модели пойабзаллар сифати қуйидаги кўрсаткичлар билан аниқланади:

чиройли ташқи қиёфаси, бежиримлиги, нафислиги, замонавий мода йўналишига мувофиқлиги;

пластиклиги, енгил ва эгилувчанлиги;

пойабзал кийиб юришдаги қулайлиги яъни, пойабзал ўлчами ва ички

шаклининг товон ўлчами ва шаклига мослиги;

пойабзал тўла эксплуатация қилиш давомида ички ва ташқи шакли ва ўлчамларини сақлаб қолиши.

Ишлаб чиқарилаётган пойабзалнинг сифатига қўйиладиган талаблар давлат стандартлари ҳамда корхона бадий-техник кенгаши томонидан тасдиқланадиган эталон-намунага мослиги билан аниқланади. Ушбу ҳужжатларда модели пойабзалларга тавсиф ва технологик талаблар, таглик ва устлик деталлар минимал қалинлиги, пойабзалнинг хизмат қилиш муддати ҳамда навларга ажратиш, тамғалаш ва қадоқлашга қўйилган талаблар келтирилган. Юқори сифатли пойабзал ишлаб чиқаришни таъминлаш, ишлаб чиқаришнинг барча этапларида ҳамда тайёр пойабзални сифат назоратидан ўтказиш орқали амалга оширилади.

Пойабзал навини аниқлаш учун қуйидаги кетма-кетликда унинг сифати текширилади.

1. Ўнг ярим жуфтликни ўнг қўлга, чап ярим жуфтликни чап қўлга олиб, бош бармоқлар билан пойабзал тумшук қисмининг таранглиги босиб кўриб текширилади. Бунда пойабзал тумшук қисми қаттиқ, юқорироқ қисми таранг ва энг юқори қисми юмшоқроқ бўлиши керак. Пойабзал кўз олдида яқинлаштирилиб унинг юза қисми диққат билан текширилиши лозим: дастак ва бетликнинг симметриклиги, ишлатилган чокларнинг тозалиги ва чок қадамларининг бир хиллиги, ўлчовлар, ранги ва ишлатиладиган материалларнинг бир хиллиги текширилади.

2. Пойабзал жуфтлиги орқа томони билан ўгирилиб қўл билан ушлаб кўриб бикир дастакларнинг қаттиқлиги, қайишқоқлиги ва баландлиги, орқа чок ёки орқа ташқи тасманинг тўғрилиги, пошнанинг безаги ва жойлашувининг тўғрилиги, орқа чок ёки орқа ташқи пошнанинг безаш тўғрилиги, пошнанинг безаш ва жойлашувининг тўғрилиги текширилади. Пойабзал товон қисмида бурмалар бўлмаслиги, пошна ва таглик орасида бўшлиқлар бўлмаслиги ҳамда асосий патак чегараси аниқ бўлиши керак.

3. Пойабзал жуфтликлари пошна ва дастаклари томонидан орқа чокларини туташтириб текширилади. Жуфтларнинг дастаклари, бикир

дастаклари ва пошналарнинг симметриклиги, чокларнинг ташқи томонидан текширилади.

4. Пойабзал жуфтлиги таглигини юзага ағдариб текширилади. Бунда таглик ва пошнанинг безатилиши, бириктирувчи деталларнинг жойлашуви, пошна ва тагликнинг симметриклиги, ўлчовларининг тўғри келиши ва пошна тамғаланишининг тўғрилиги текширилади.

5. Пойабзал жуфтлиги тагликлари билан юзма-юз қўйилади. Жуфтлик тагликларининг узунлиги, эни ва қалинлигининг симметриклиги, таглик ва танавор орасида бўшлиқлар мавжудлиги, пошна ва пошна остининг баландлиги, қалинлигининг симметриклиги текширилади. Пойабзал ён томонидан чоклар сифати ишлатилган материаллар бир хиллиги нуқсонлар мавжудлиги текширилади.

6. Ҳар бир ярим жуфтликни навбат билан ўнг қўл билан пошна ва чап қўл билан тумшук қисмидан ушлаб, тагликнинг сифати ҳамда эластиклиги, қўйгичнинг қайишқоқлиги текширилади.

7. Ҳар бир ярим жуфтликни навбат билан танавор материалининг сифати чап қўлда ушлаб кўриш йўли билан текширилади. Бу ерда юқори зий мағизлари чўзилувчанлиги, чокларнинг аниқ ва тўғрилиги, дастак ва бетликни бириктирувчи чокларнинг сифати текширилади.

8. Ҳар бир ярим жуфтликнинг ички қисми текширилади. Қўл билан ушлаб кўрилиб, ички қисмда бурмалар, дўнгликлар, йиртилишлар, доғ ва кирларнинг мавжудлиги текширилади.

9. Дастаклар кейинги текширувлар учун очиб қайирилади. Ярим жуфтликни чап қўлда ушлаб маркалаш тўғрилиги текширилади (ўлчам, тўлалик, артикул, фасон, ишлаб чиқариш санаси, ГОСТ). Ичкари томонидан орқа ички тасма, астарнинг орқа қисмга қандай ёпиштирилиш сифати текширилади.

Бу ерда турли бурмалар, қийшиқликлар ва бошқа нуқсонлар мавжудлиги теширилади.

Ушбу текширувлардан кейин нуқсонлар катталиги, миқдори аниқланиб, пойабзал нави белгиланади. Нуқсон катталиги ўлчов асбоблари ёрдамида

ўлчанади ва унинг даражаси аниқланади. Нуқсонлар даражасига қараб 4 га бўлинади.

Критик нуқсон - стандарт қийматлари ва четланишларидан чиқиб кетган қийматли нуқсонларга айтилади ва бундай пойабзал вазифасига кўра ишлатишга рухсат берилмайди. (Масалан: биқир дастак ва тумшук остининг каттик деформацияланиши, тагликнинг уст танаворидан ажралиши ва ҳоказо.)

Катта нуқсонлар - маҳсулот ташқи кўринишини бузадиган, хизмат қилиш муддатини камайтирадиган нуқсонларга айтилади. (Масалан: чоклар ўралишининг хатолиги, салқи ҳосил бўлиши, шакл бериш операциясининг қониқарсиз бажарилганлиги сабабли ва ҳоказо.)

Кичик нуқсонлар - пойабзал ташқи кўриниши ва хизмат қилиш муддатига таъсир кўрсатмайдиган нуқсонларга айтилади. (Масалан: чоклар қадамларининг ҳар хиллиги.)

Аҳамиятсиз нуқсонлар - бу нуқсонлар фақат мутахассислар томонидан аниқланади ва маҳсулот ташқи кўриниши, хизмат қилиш муддатига таъсир кўрсатмайди.

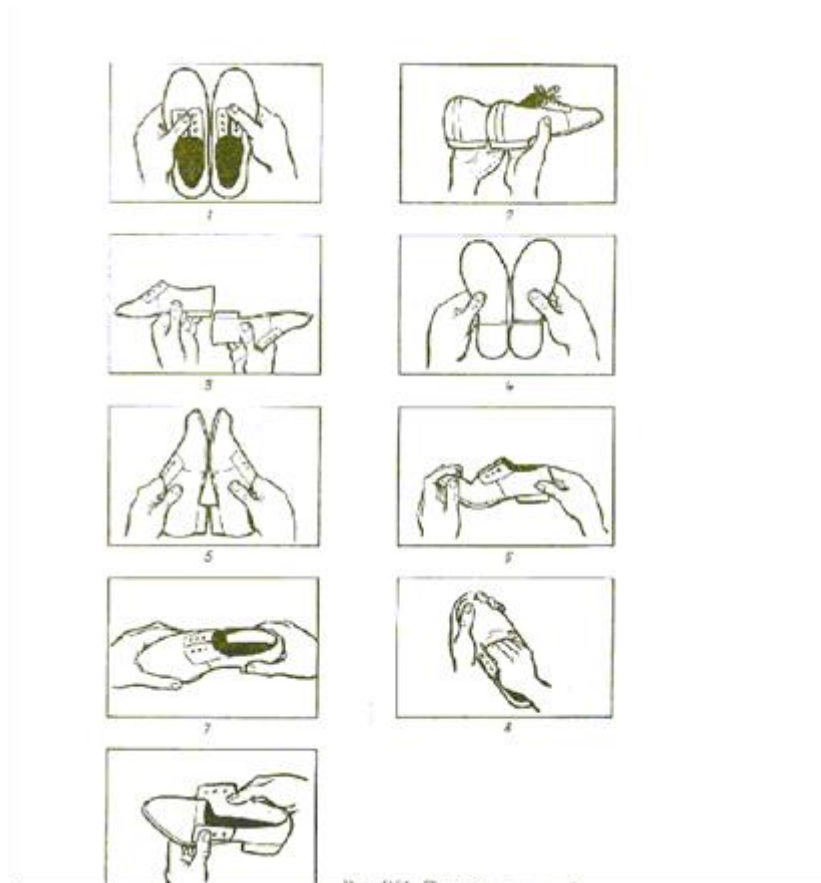
Башанг пойабзаллар икки хил навга бўлинади:

материаллари нуқсонсиз ва ишлаб чиқариш нуқсонлари мавжуд бўлмаган башанг пойабзалларга 1-нав берилади;

стандарт талабларига аҳамиятсиз нуқсонлари билан қисман жавоб бермайдиган башанг пойабзалларга 2-нав берилади. 2-нав талабларига жавоб бермайдиган башанг пойабзаллар, кундалик пойабзаллар қаторига қўшилади.

Кундалик пойабзалларга ҳам икки хил нав берилади: эксплуатация жараёнида кўринмайдиган аҳамиятсиз нуқсонли ёки нуқсонсиз кундалик пойабзалларга 1 нав берилади. Нуқсони маълум, лекин кўзга ташланмайдиган нуқсонли кундалик пойабзалларга 2 нав берилади. 2 нав талабларига жавоб бермайдиган маҳсулот яроқсиз деб ҳисобланади.

Енгил пойабзаллар фақат бир навли бўлади. Стандарт талабларига жавоб бермайдиган енгил пойабзал яроқсиз ҳисобланади.



Мазкур текширувлардан сўнг пойабзалнинг тумшук қисмига каркас ўрнатилиб, ҳар бир ярим жуфт пойабзал махсус қадоқловчи қоғозга ўралади ва қутининг ён деворларига тумшук қисми турли йўналишларда қаратилиб қутига жойлаштирилади. Этикларни қадоқлашда этик қўнжи букилишига йўл қўйилмайди.

Қутилар ГОСТ 7296-91* мувофиқ тамғаланади. Якка буюртма асосида ишлаб чиқарилган пойабзалларни қадоқлашда қутиларга буюртма рақами қўлда муҳрланади ва ўлчов ҳамда буюртма қвитанцияси илова қилинади.

Бажарилган буюртмалар қвитанция бўйича сараланади, буюртма қабул қилинган бўлимларда тўлиқ йиғилади. Реестр тузилиб тайёр маҳсулотлар омборига юборилади ва у ердан буюртмачиларга топширишга махсуслаштирилган қабул бўлимларига юборилади.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ.

1. Пойабзалларни пардозлашда қўлланиладиган материалларни неча гуруҳга ажратиш мумкин?
2. Пардозловчи бўёқлар таркибига нималар киради?
3. Бўёқлар, апретуралар ва лаклар ўртасида фарқ нимада?
4. Чарм буюмлар ишлаб чиқариш саноатида бўёқлардан қайси мақсадлар учун фойдаланилади?
5. Тагликни доимий ҳаракатда бўладиган қисмини пардозлаш учун қандай бўёқлардан фойдаланилади?
6. Ишлаб чиқарилган маҳсулотга корхона риквизитларини тамғалаш учун қандай бўёқлар қўлланилади?
7. Апретуралар қайси ҳолларда қўлланилади ва уларнинг асосий таркиби нималардан иборат?
8. Лаклар асосан қандай ҳолларда ишлатилади?
9. Пойабзал муми қандай тагликларни пардозлашда қўлланилади?
10. Юувчи суюқликлардан қайси ҳолларда фойдаланилади?
11. Пойабзал навини аниқлашдаги сифат кўрсаткичлари қандай аниқланади?
12. Пойабзал нуқсонлар неча турга бўлинади ва уларни тавсифланг?

ТАЯНЧ ИБОРАЛАР

1-жадвал

№	Таянч сўз	Изоҳ
1	Пойабзал	Оёқни ташқи муҳит таъсиридан сақловчи утилитар ва эстетик вазифани бажарувчи буюм.
2	Пойабзал ассортименти	Пойабзалнинг қиёфаси, ёш жинсий гуруҳли, вазифаси, ишлатиладиган материаллари бўйича турларини белгиловчи мажмуа.
3	Ўлчов ассортименти	Ҳар хил ўлчовларни ўзаро нисбати
4	Тўлалик ассортименти	Ҳар хил тўлаликлар ўзаро нисбати
5	Пойабзал ўлчови	Миллиметрларда ифодаланган панжасининг узунлиги
6	Тўлалик ўлчови	Пойабзал ва қолипнинг кўндаланг кесмлари ўзгаришини ифодаловчи шартли белги
7	Пойабзал артикули	Пойабзалнинг ҳар томонлама тавсифини ифодаловчи олти рақам ва ҳарфлардан иборат мажмуа
8	Пойабзалнинг устки деталлари	Пойабзалнинг устки қисмини сиртқи, ички ва оралик деталлари
9	Сиртқи деталлар	Пойабзалнинг ташқи муҳитга ёндошган деталлари
10	Пойабзалнинг устки ички деталлари	Оёқ панжасининг устки қисмини ва болдирни ёпиб турувчи деталлар
11	Оралик деталлар	Сиртқи ва ички деталлар оралиғидаги жойлашган танавор ва таг деталлари
12	Бошлиқ	Этикда оёқ панжасини устки кафт бармоқ қисмини беркитиб турувчи сиртқи детал
13	Кўнж	Болдирни, баъзи ҳолларда сонни ҳам ёпиб турувчи устки детал
14	Футор	Ўлчам ва шакли билан кўнжга монанд, этикнинг астари
15	Бошлиқ астар	Этикда бошлиқ тагига қўйиладиган ички детал
16	Кўнжсиз калта астар	Ўлчам ва шакли бўйича этик кўнжининг тепа қисмига монанд, ички астар
17	Гулчин	Оёқ панжасининг товон қисмини беркитиб турувчи ташқи детал
18	Орқа ташқи тасма	Танаворнинг орқа чокини мустаҳкамловчи устки,

		сиртки детал
19	Бетлик	Оёқ панжасини кафт қисмини устини ёпиб турувчи ташқи устки детал
20	Тилча	Пойабзал блочкаси ва боғичидан оёқни ҳимояловчи детал
21	Овал қистирма	Фазовий пойабзалларда бетлик билан тикиладиган детал
22	Тумшук	Бетлиги кесилган пойабзалнинг тумшук қисмидаги детали
23	Дастак	Ботинка ва қўнжсиз ботинкаларда оёқ панжасининг товон қисмини ёпиб турувчи детал
24	Қуйма дастак	Ботинка ва қўнжсиз ботинкаларда дастакни бетлик устига қўйиб тикиш
25	Адип	Тасма шаклидаги материал зийини безаш учун ишлатиладиган детал
26	Орқа ички тасма	Танаворнинг орқа чокини мустаҳкамловчи устки, ички детал
27	Кенгайтирилган орқа ички тасма	Танаворнинг орқасида жойлашиб, узоқ муддат ишлашини таъминловчи ички детал
28	Блочка ости	Блочкани дастакка бириктириш мустаҳкамлигини оширувчи устки, ички детал
29	Илмоқ ости	Пойабзал дастагига илмоқлар бириктириб мустаҳкамлигини ошириш учун мўлжалланган ички детал
30	Жияк	Пойабзал астарда тўқима материални титилишдан сақловчи чарм астар
31	Ёстикча	Этик қўнжига кулоқчаларни маҳкамлаш учун мўлжалланган ички детал
32	Танавор чўнтаги	Кўпинча астарсиз пойабзалларда бикир дастакни ёпиб туриш учун ишлатиладиган ички детал
33	Астарлик	Пойабзални гигиеник, физик ва иссиқдан сақлаш хусусиятларини ошириш учун мўлжалланган ички детал
34	Оралик астар	Пойабзал шаклини сақлаш қобилятини ошириш учун мўлжалланган устки оралик деталлар тўплами
35	Ёндор	Пойабзалнинг ён шаклини сақлаш учун ишлатиладиган оралик детал
36	Блочка ости	Пойабзал устки деталарига блочка бириктириш

	оралиқ астар	мустаҳкамлигини оширишга мўлжалланган оралиқ детал
37	Бикир дастак	Тайёр пойабзалнинг товон қисмини ва ўлчамларини сақлаб турувчи ва кийишни осонлаштирувчи бикир оралиқ детали
38	Мустаҳкамлагич	Пойабзалнинг устки деталларини бириктиришда ишлатиладиган мустаҳкамловчи детал
39	Тумшук ости	Пойабзалнинг тумшук қисмини шаклини сақловчи бикир оралиқ детал
40	Мағиз	Деталларни бириктиришда унинг мустаҳкамлигини оширувчи чармдан бичилган тасма.
41	Қулоқча	Этикни кийишни осонлаштирувчи, қўнжни ички томонига ҳалқа сифатида тикилган детал
42	Пойабзалнинг таг деталлари	Пойабзалнинг из томонидаги ички, оралиқ ва сиртқи деталлари
43	Сиртқи деталлар	Пойабзалнинг ташқи мухитга ёндошган деталлари
44	Пойабзалнинг ички деталлари	Пойабзалнинг оёққа тегиб турувчи деталлари
45	Оралиқ деталлар	Сиртқи ва ички деталлар оралиғида жойлашган танавор ва таг деталлари
46	Таглик	Оёқ панжасини изини бутунлай қоплайдиган ташқи (сиртқи) детал
47	Улама таглик	Товон қисмида қўшимча детали бўлган таглик
48	Тагликнинг товон қисми	Улама тагликни товон қисмини ташкил қилувчи детал
49	Тилчали таглик	Тайёр пойабзалда пошна тагига кириб турувчи қисқартирилган таглик
50	Крокуллик таглик	Товон қисми шакли бўйича пошнани фронтал сиртига монанд таглик
51	Ясси таглик	Ясси материалдан тайёрланган таглик
52	Қияланган таглик	Қисмларига қараб ҳар хил қалинликда лойиҳаланган таглик
53	Қолипланган таглик	Махсус прессформаларда қуйилган таглик
54	Яхлит таглик	Шаклланган пошнали таглик
55	Ярим қуйма таглик	Пошнализ қуйма таглик
56	Ташқи патак	Тагликни хизмат муддатини оширувчи, тумшук ва

	Подметка	тутам қисмларида тагликка монанд ташқи, таг детал
57	Асосий рант	Танаворни патакка ва тагликка бириктириб турувчи қисм
58	Қуйма рант	Бирор детални устига қўйиб тикиладиган рант
59	Безак рант	Амалий иш бажармай, безаш учун ишлатиладиган рант
60	Пошна қопламаси	Пошна билан устки деталларини уйғунлаштириш учун ишлатиладиган, устки деталлар материалдан кесилиб қопланадиган детал
61	Пошна	Оёқ панжасининг тоvon қисмини таянч текислигидан кўтариб турувчи детал
62	Пошна усти юзаси	Тайёр пойабзалда тортилган танаворага ёки тагликка қаратилган пошна юзаси
63	Пошнани фронтал юзаси	Пойабзал учи томон йўналтирилган пошнани олд юзаси
64	Пошна ости юзаси	Пошнанинг, пошна остига бириктириладиган қисми
65	Пошнанинг ён сирти	Пошнанинг ташқи томонидан кўриниб турадиган қисми
66	Қопланган пошна	Махсус прессформаларда қўйилган пошна
67	Понасимон пошна	Пойабзални тоvon ва аҳми қисмида таглик ва танавор оралиғида қўйиладиган понасимон пошна
68	Йиғма пошна	Бир неча қават чармдан йиғилган пошна
69	Пошна ости	Пошна остига қоқиладиган чарм, резина ёки пластика
70	Асосий патак	Пойабзал устки деталларини тортилиш бахяси бўйлаб бириктирувчи детал
71	Ясси патак	Ясси материалдан бичилган асосий патак
72	Қолипланган асосий патак	Махсус прессформаларда қолипланган асосий патак
73	Лабли патак	Танаворни ва қадолатни(рант) бириктириш учун, периметри бўйлаб лаби бор асосий патак
74	Комбинацияланган патак	Икки қатламли, турлича материаллардан тайёрланган асосий патак
75	Икки қатламли патак	Икки қатламли, бир хил материалдан тайёрланган асосий патак
76	Ич патак	Шакли бўйича асосий патакка мос, пойабзалнинг

		ички кўринишини, гигиеник хоссаларини яхшиловчи ва асосий патакдаги нотекисликлардан оёқни ҳимояловчи ички таг детал
77	Ярим патак	Оралик детал бўлиб, форма ўлчови товон-аҳм қисмига монанд детал
78	Ярим ич патак	Асосий патакка товон-аҳми қисмига мос, ич патак вазифасини бажарувчи ички таг детал
79	Бикир товон ости	Баланд пошналар бириктириш мустаҳкамлигини ошириш учун патакнинг товон қисмига қўйиладиган детал
80	Юмшоқ товон ости	Пойабзалнинг товон қисмига қўйиладиган юмшоқ ич патак
81	Юпқа таглик	Михли ва ипли бириктириш усулларида чокни мустаҳкамлигини ошириш учун, чармдан тайёрланган таг детал
82	Юмшоқ таглик	Ўлчам ва шакли бўйича тагликка монанд, оралик таг детали
83	Қўйгич	Пойабзалнинг аҳми қисмининг бикирлигини оширувчи оралик детал
84	Тўлдиргич	Танаворни қолипга тортгандан кейин таглик билан патак оралиғини тўлдириш учун ишлатиладиган оралик детал
85	Жияк	Йиғма пошналарнинг энг устки қавати, пошнага товон шаклини бериб турувчи детал
86	Таглик жияги	Тагликнинг контури бўйлаб михли бириктириш мустаҳкамлигини оширишда ишлатиладиган чарм тасма
87	Флик	Турли қалинликдаги, йиғма пошна қатлами.

ИШЛАТИЛИШ МАҚСАДИ ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ УСУЛИГА КЎРА ПОЙАБЗАЛНИНГ ТУРЛАРИ.

2-жадвал

1	Маиший пойабзал	Кундалик, башанг ва уйда кийиладиган пойабзал турлари
2	Кундалик пойабзал	Ҳар куни, кўчада ва хонада, ишлатиладиган маиший пойабзал
3	Башанг пойабзал	Бадий-эстетик ва сифат кўрсаткичлари юқори талабларга жавоб берадиган пойабзал
4	Уй пойабзали	Хонада кийиладиган енгил ва юмшоқ пойабзал
5	Кексалар пойабзали	Ёши катта одамларнинг анатомо-физиологик хусусиятлари ҳисобга олинган ҳолда тикилган пойабзал
6	Махсус пойабзал	Тайёрлашда ҳимояловчи материал ва деталлари бўлган махсус пойабзал
7	Ишлаб чиқариш пойабзали	Оёқни ташқи муҳит таъсиридан ва шикастланишдан ҳимоя қилиш учун мўлжалланган пойабзал
8	Спорт пойабзали	Спорт билан шуғулланишда ҳимоя ва ҳаракатни енгиллаштиручи махсус пойабзал
9	Ортопедик пойабзал	Оёқ панжасининг потологик нуқсонларини даволашга мўлжалланган пойабзал
10	Профилактик пойабзал	Оёқ панжасининг потологик камчиликлари ривожланишини олдини олувчи махсус пойабзал
11	Қишги пойабзал	Қишги мавсумда кийиш учун мўлжалланган пойабзал
12	Ёзги пойабзал	Ёзги мавсумда кийиш учун мўлжалланган пойабзал
13	Кузги-баҳорги пойабзал	Кузги-баҳорги мавсумда кийиш учун мўлжалланган пойабзал
14	Ёзги пойабзал	Устки деталлари тасмалардан иборат ёки очиқ пойабзал
15	Астарсиз пойабзал	Астарсиз лойиҳаланган пойабзални устки деталлари
16	Машинада тайёрланган пойабзал	Технологик жараёнлар машина ёрдамида бажарилиб тикилган пойабзал
17	Қўлбола тайёрланган пойабзал	Технологик жараёнлари қўлда бажарилиб тикилган пойабзал

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. 2017-2021 – йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устивор йуналиши бўйича ҳаракатлар стратегияси. –Т.: Ўзбекистон, 2017.
2. “Чарм-пойабзал маҳсулотларининг ҳавфсизлиги тўғрисидаги умумий техник регламент” Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 5 январдаги №5 – сон қарори.
3. Lazlo Vass, Magda Molnar. Herrenschuhe handgearbeitet. – Aachen.:Volksbildung-Verlag, 1997. -267 s.
4. У.М. Максудова. Чарм буюмлари технологияси. 1-қисм. –Т.: Фан ва технологиялар, 2015, 196 б.
5. И.Н.Леденёва. Индивидуальное изготовление и ремонт обуви. –М.: КолосС, 2010. -186 с.
6. П.С.Карабанов и др. Полимерные материалы для деталей низа обуви.- М.:КолосС, 2008. -167 с.
7. И.И. Довнич. Технология производства обуви. –М.: Академия, 2004. – 288 с.
8. К.М.Зурабян и др. Справочник по материалам, применяемым в производстве обуви и кожгалантереи. –М.: Shoe-Icons, 2003. 210 с.
9. В.А.Фукин, А.Н.Калита. Технология изделий из кожи. –М.: Легпромбытиздат, 1988. -216 с.
10. А.А.Ҳайдаров. Чарм буюмларини конструкциялаш 1-қисм. –Т.: Фан ва технологиялар, 1999. -161 б.
11. С.С. Мусаев. Чарм буюмлари технологияси. -Т.: Фан ва технологиялар, 2013. - 204 б.
12. С.С.Мусаев. Якка буюртма бўйича пойабзал тайёрлаш технологияси. Т.: Турон-Иқбол, 2007. -160 б.

МУНДАРИЖА

К И Р И Ш.....	4
1. ПОЙАБЗАЛЛАР ТАВСИФИ.....	7
1.1.Пойабзалнинг мўлжалланган вазифаси.....	7
1.2.Устлик танавори баландлиги.....	8
1.3.Ёш-жинс гуруҳи.....	8
1.4.Устки деталлар учун материаллар.....	14
1.5.Таг деталлар учун материаллар.....	17
1.6.Таг деталларни устки танавор билан бириктириш усуллари.....	22
1.7. Пошналар классификацияси.....	26
2. УСТКИ ТАНАВОР ВА ТАГЛИК КОНСТРУКЦИЯЛАРИ.....	29
2.1.Устки танавор конструкциялари.....	29
2.2. Пойабзал таг деталлари.....	36
2.3. Пойабзал моделлари мураккаблик категориялар.....	39
2.4. Пойабзал ейилиши.....	42
3. ОДАМ ТОВОНИ.....	45
3.1.Товоннинг анатомик тузилиши ва функцияси ҳақида тушунча.....	45
3.2.Товоннинг асосий ўлчамлари ва уни ўлчаш усуллари.....	49
3.3.Товон функцияси ва тузилишидаги оғишлар.....	54
3.4.Қолип танлаш ва тўғрилаш.....	59
4. ПОЙАБЗАЛ ҚОЛИПЛАРИ.....	63
4.1. Пойабзал қолипларининг тавсифи.....	63
4.2.Қолипларнинг конструкцияси.....	66
4.3. Қолипларни ишлаб чиқаришда қўлланиладиган материаллар.....	69
4.4.Қолипнинг индекси.....	69
5. ПОЙАБЗАЛ ТАЙЁРЛАШ УЧУН АСБОБЛАР.....	72
5.1.Қўлда ишлатиладиган асбоблар.....	72
5.2.Ёрдамчи инструмент.....	80
5.3. Кичик мезанизация воситалари.....	82
6. ПОЙАБЗАЛ ТАГ ДЕТАЛЛАРИНИ ТАЙЁРЛАШ.....	94

6.1.Пойабзал таг деталларига қўйиладиган эксплуатацион ва технологик талаблар.....	94
6.2.Пойабзал таг деталларини бичиш ва кесиш.....	97
6.3.Пойабзал ишлаб чиқаришда кесиш ва қирқиш жараёнлари.....	101
6.4.Материалларни ҳаракатланмайдиган пичокда кесиш.....	102
7. ПОЙАБЗАЛ УСТКИ ДЕТАЛЛАРИНИ ТАЙЁРЛАШ.....	109
7.1.Пойабзал устки деталларига қўйиладиган эксплуатацион ва технологик талаблар.....	109
7.2.Материалларни пойабзал устки деталлари учун бичиш.....	111
7.3. Бичиш учун жиҳозлар ва асбоблар.....	124
7.4. Пойабзал устки деталларига ишлов бериш.....	127
7.5. Пойабзал устки деталларини бириктириш.....	128
8. ПОЙАБЗАЛ УСТЛИК ТАНАВОРИГА ШАКЛ БЕРИШ.....	134
8.1. Шакл бериш усуллари.....	134
8.2.Шакллашдан олдин бажариладиган тайёрлов тадбирлари.....	150
8.3. Пойабзал устлик танаворини даставвал шакллаш.....	153
8.4. Танаворни қоплаш ва тортиш.....	156
9. ПОЙАБЗАЛ УСТЛИК ТАНАВОРИНИ ПАСТКИ ДЕТАЛЛАР БИЛАН БИРИКТИРИШ.....	163
9.1. Ипли бириктириш усули.....	163
9.2. Елимли бириктириш усули.....	168
9.3. Комбинациялаштирилган усулда бириктириш.....	181
9.4. Пресс вулқонлаш, қуйма ва пайванд бириктириш усули.....	186
9.5. Пошна ва пошна ости деталларини бириктириш.....	188
10. ПОЙАБЗАЛНИ ПАРДОЗЛАШ.....	192
10.1. Пойабзал пастки деталларини пардозлаш.....	192
10.2. Пойабзал устки деталларини пардозлаш.....	197
10.3. Якунловчи операциялар.....	200
10.4. Модели пойабзаллар сифат назорати.....	203
ТАЯНЧ ИБОРАЛАР.....	209
ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР.....	215

