

Ўзбекистон республикаси олий ва ўрта
махсус таълим вазирлиги

Андижон муҳандислик-иқтисодиёт
институти

«Муҳандислик» факультети

«Тўқимачилик ва енгил саноати буюмлари технологияси» кафедраси

“ТРИКОТАЖ ТЕХНОЛОГИЯСИ”

фанининг

«Нақшли трикотаж»

қисмидан

МАЪРУЗАЛАР КУРСИ

5 540500-«Тўқимачилик саноати буюмлари технологияси» йўналиши 4-курс
талабалари учун



АНДИЖОН-2010 йил.

АННОТАЦИЯ

ТРИКОТАЖ ТЕХНОЛОГИЯСИ фанининг «Нақшли трикотаж» қисми ҳозирги кунда трикотаж ишлаб чиқариш саноатининг ривожига катта ҳисса қўшадиган фанлардан бири ҳисобланади. Бу фан ўқитилиш давомида талабаларга нақшли ва аралаш ўрилишларнинг тузилишлари, хоссалари ва уларни туқилиш жараёнида ҳалқа ҳосил қилишнинг узига хос хусусиятларини ўргатади.

Бу қисмда, ҳозирги вақтда қўлланилаётган барча нақшли ва аралаш ўрилишларни тузилишлари, хоссалари, уларнинг технологик параметрларини ҳисоблари ўрганилади. Ундан ташқари ҳозирги замон машина ва автоматларида нақш ҳосил қилиш механизмларининг тузилишлари, ишлаш принциплари: нақш ҳосил қилиш жараёни, матода нақшни ҳосил қилиш учун зарур бўлган ҳисоб-китоб ишлари ва ишлаб чиқаришга жорий қилиш мумкин бўлган, янги аралаш ўрилишларни тўқиш усуллари ҳам батафсил ўрганилади.

Ушбу маъруза матни Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими ўқув-услугий бирлашмалари фаолиятини мувофиқлаштирувчи кенгашнинг 2008 йил 21 июлдаги БД 5540500-42.4-сонли рақами билан рўйхатга олинган "Трикотаж технологияси" фанининг намунавий дастури асосида ишлаб чиқилган ва ТЕСБТ кафедрасининг йиғилишида (2009 йил 26 августдаги 1-сонли йиғилиш баёни) муҳокама қилинган ва тасвир этилган.

Тузувчи: т.ф.н.,доц.

А.Абдурахманов

Тақризчилар: 1. Ш.Косимов АндМИИ, ТМЖ» кафедраси доценти

2. К.Карабоев «Антекс» давлат акциядорлик компаниясининг раҳбари

Муҳандислик факультети кенгаши томонидан мақулланган (2009 йил 27 августдаги 1-сонли йиғилиш баёни)

АндМИИ илмий-услугий кенгаши томонидан тасдиқланган (2009 йил 28 августдаги 1-сонли йиғилиш баёни)

Фаннинг мақсади.

Трикотаж технологияси фанининг "Нақшли трикотаж» қисми асосий мақсади :

- ҳозирги замон машина ва автоматларида қўлланилаётган гул солувчи механизмларини тузилиши, ишлаш принциплари, гул ҳосил қилиш жараёни, мато ёки буюмда безак ҳосил қилиш учун зарур бўлган ҳисоб-китоб ишларини ўрганиш;

- ишлаб чиқаришда қўлланилаётган ва қўлланилиши мумкин бўлган янги аралаш ўрилишларни тўқиш усуллари, уларнинг хоссаларини ва лойиҳалаш усуллари батафсил ўрганиш;

- жамиятшунослик, аниқ, умумтехник, умуммуҳандислик ва иқтисодий фанларни назарий асосларини мутахассислик фанига тадбиқ қилиш ва муҳандислик фаолиятида қўллаш усуллари ўрганиш;

- технология ва жиҳозлар ўзгариши, маҳсулот ассортиментини кенгайтириш ва ривожланиши диалектикаси асосида талабаларнинг ижодий фикрлашини ривожлантиришдан иборат.

Фаннинг вазифалари

а) Фан назариясини ўрганиш натижасида талаба қуйидагиларни билиши шарт:

- нақшли ҳалқа ясаш жараёнининг назарий асослари.

- асосий, ҳосилавий, гулли ва аралаш ўрилишларнинг тузилишлари ва хоссалари асослари.

- асосий, ҳосилавий, гулли ва аралаш ўрилишларнинг параметр ва хоссаларининг лойиҳалашни асосий усуллари.

б) Фанни амалиётда ўрганишда талаба қуйидагиларни қила олиши шарт:

- нақшли ўрилиш лойиҳалашни ўрганиш

- нақшли трикотажнинг параметрлари, заправка тури бўйича хоссаларини таҳлил қилиш.

- ҳар хил хом ашёдан бўлган асосий, ҳосилавий, гулли ва аралаш трикотажнинг хоссалари ва параметрларини лойиҳалаш.

Маъруза машгулотларининг мавзулари ва қисқача мазмуни.

№	Машгулот нинг мавзуси	Машгулотнинг қисқача мазмуни	ҳажми (соат)
1	1	Курс вазифалари. Нақшли трикотаж ўрилишлар ҳақидаги асосий тушунчалар ва таърифлар. Нақшли трикотаж ўрилишлари таснифи. Нақшли тўқима элементлари.	2
2	2	Кўндалангига ва бўйланмасига кўшиб тўқиладиган рингель ва сплит ўрилишлар, уларни тузилиши ва ҳосил қилиш усуллари. Уларни тўқиш усуллари афзаллик ва камчиликлари.	4
3	3	Ёпқичли трикотаж ўрилишлари, уларнинг тузилиши, ҳосил қилиш усуллари ва хусусияти. Ёпқичли трикотаж асосида нақш ҳосил қилиш усуллари	4
4	4	Пресс, ажур ва анонас трикотаж ўрилишлари. Уларни ҳосил қилиш, тузилиши ва асосий хусусиятлари. Илгакли ҳамда тилчалик игнали трикотаж тўқув машиналари трикотаж тўқимасини ҳосил қилиш.	4
5	5	Филей ва кипер трикотаж ўрилишлари, уларни тузилиши, олиш услуби ва хусусиятлари.	2
6	6	Иссиқлик сақлаш хусусияти юқори бўлган тукли, плюш, футер ва арқоқли трикотаж ўрилишлари уларнинг тузилишлари, ҳосил қилиш усуллари ва хусусиятлари.	4
7	7	Жаккард трикотаж ўрилишлари, уларнинг тузилиши ҳосил қилиш усуллари ва хусусиятлари	4
8	8	Тўлиқ бўлмаган, нотекис ва чапрост трикотаж ўрилишлар, уларнинг тузилиши ва асосий хусусиятлари.	4
9	9\	Аралаш трикотаж ўрилишлари, уларнинг турлари ҳосил қилиш усуллари ва хусусиятлари	4
	Жами		32

1-МАВЗУ: НАҚШЛИ ЎРИЛИШЛАРНИНГ ТУЗИЛИШИ ВА ХУСУСИЯТЛАРИ.

РЕЖА:

1. НАҚШ ва аралаш ўрилишлар ҳақида тушунча.
2. Трикотаж ўрилишларининг таснифи.
3. Трикотаж ўрилишларининг таҳлили
4. Ўрилиш турини аниқлаш
5. Расм раппорти ва расм патронини тузиш
6. Нақш турлари

Адабиётлар рўйхати:

1. И.И.Шалов, А.С.Далидович, Л.А. Кудрявин. Технология трикотажа. М.1986 г. стр.5 (Дарслик).
2. А.А.Гусева.Технология и оборудование круглотрикотажного производства. М.1984г. стр.175.
3. А.А.Нешатаев. Формирование рисунков в основовязаном трикотаже.М.1968г. стр.40
4. О.И.Марисова. Трикотажные рисунчатые переплетения.М.1970г. стр. 4.

НАҚШли ва аралаш ўрилишлар ҳақида тушунча.

Нақшли трикотаж деб, негизи бош ёки ҳосилали ўрилишлардан иборат ва таркибига қўшимча элементлар (наброска - очик ҳалқа, протяжка ва қўшимча иплар) киритиш йўли билан олинган ўрилишларга айтилади. Нақшли трикотаж яратишдан асосий мақсад, ишлаб чиқарилаётган маҳсулот турларини кенгайтириш, уларни сифатини ошириш, ташқи кўринишларини безаш, хом ашё сарфини ва маҳсулот таннархини камайтиришлардан иборатдир.

Маълумки,нақшли трикотаж ўрилишлари фақатгина кенг истеъмол молларини ишлаб чиқаришда эмас, балки тиббиётда (сунъий қон томирлар ва ичаклар яратишда, ҳамда халқ хўжалигининг турли тармоқлари учун ишлатиладиган техник трикотаж олишда ҳам кенг қўлланилади. Фазодаги турли учиш аппаратларининг қуёш батареялари асосини ҳам нақшли трикотаж ўрилишларининг хили бўлмиш филей трикотаж тўқимаси ташкил қилади. Шу билан бирга қисмда изланишлар ва тадқиқотлар, жараёнларни

такомиллаштириш ва янгиларини яратиш ва бунёд этиш натижасида олинган аралаш трикотаж ўрилишлар ҳам ўрганилади. Бугунги кунда аралаш ўрилишларнинг имкониятлари бениҳоя чексиздир. Йилига жуда кўп биридан фарқлироқ, хилма-хил трикотаж ўрилишлари яратилмоқда. Бири янги толалар, иккинчиси нақш кўриниши, учинчиси янги тўқима асосида тўқилмоқда ва ишлаб чиқаришга тадбиқ қилинмоқда.

Нақш - бу чизиклар, шакллар, рангларни маълум тартибда биргаликда жойлаштириб жаъми безаш самарасини яратишдир.

Рисунок - бу расм, суратларнинг (кенг маънода) бирон бир юзадаги тасвирий кўринишдир. Расм атамаси маъносида буюм ва воқеаларни бирон бир текисликда хар хил чизиклар, доғлар ва штрихлар ёрдамида қўлда бажарилган тасвири тушунилади, бу атама билан босма тасвирлар ҳам белгиланади. Амалда кўпинча нақш, тўқима ва аралаш тўқима тушунчалари чалкаштириб юборилади. Переплетение - “ўрилиш”, яъни тўқимани ички тузилиши, ҳалқаларни матода жойлашиш тартиби, трикотаж геометрияси, нақш эса самарани (эффектни) тасаввур қилмоқдир. Трикотаж учун расм, суратдан кўра нақш атамаси қулайроқдир. Матода турли хил нақшлар ишлатилади: оддий геометрик, ихтиёрий, мураккаб, қарама-қарши аксли ва маҳсулотни маълум қисмида жойлашган ва ҳ.к.

Нақшни лойиҳалаш - бу ижодий жараён дир, бадий фикр ва режалардан иборат бўлиб, уларни матода амалга оширишдир. Кўпинча нақш лойиҳаловчи (яратувчи)нинг орзуларини ишлаб чиқариш шароитлари ва машинанинг нақш ҳосил қилиш имкониятлари чегаралаб қўяди.

Маҳсулот оммавий равишда ишлаб чиқарилганда нақш мураккаблиги алоҳида ўринда туради. Чунки маҳсулот қисмларини жойлаштириш, бичиш, бутлаш ва тикишда ўзига хосликлар мавжуддир. Барча нақшлар уч турга бўлинади:

1. оддий нақшлар (меланж) - турли рангдаги чипор иплардан тўқилган ўрилишларга оид.

2. ўргача мураккабли нақшлар /уларни тўшамада жойлашишга алоҳида эътибор берилади/.

3. катта ўлчамга эга бўлган нақшлар, бу турдаги нақшлар эса маҳсулотда кўпинча яккаю-ягона жойлаштирилади, алоҳида маълум бир қисм миқёсида тўкилади. Шу турдаги нақшлар ҳозирги кунда диққат эътиборга сазовордир.

Трикотажнинг ташқи кўринишини, унинг фактураси (услуби), ранги ва нақши аниқлайди.

Фактура деб матони сирти тузилишининг туси тушунилади. Маҳсулотни ҳажмий даражасини, оқирлигини, зичлигини баҳолашда мато фактураси катта аҳамиятга эгадир. Шаффоф (прозрачный), ялтироқ, силлиқ юзали матолар маҳсулотга енгиллик бахш этади, ташқи кўринишда ҳажмини кичрайтиради. Зич, шаффоф бўлмаган, қорамтир тусдаги матолар бир қараганда маҳсулотни оғир ва кенг ҳажмли қилиб кўрсатади. Нақш шакли ва чизиқлари бўйича аниқ, равшан, жонли бўлиши керак. Мавзуси бўйича трикотаждаги нақшлар аниқ ва мавҳумларга (абстрактный) бўлинади.

Аниқ нақшлар табиатни, буюмларни ва геометрик шаклларни ифодалайди. Нақш тасвири текис ёки ҳажмли, жўшқин ва ҳаракатсиз, симметрик ва ассиметрик бўлиши мумкин. Мавҳум нақшлар ҳеч қандай аниқ тасвир бермайди. Матода нақш маълум такрорланишли ёки купонли бўлиши мумкин. Такрорланишли нақш бу буюмда бир неча бор қайтарилади, купонли эса маҳсулотни маълум қисмларини алоҳида безашда ишлатилади. Мато ранги чуқур, нафис хис қилиш манбаи бўлиб хизмат қилади. Одатда “иссиқ” ва “совуқ” ранглар мавжуд деган тушунча ишлатида. Улар совуқ ва иссиқни сезиш билан боғлиқдир. Масалан: қизил, олов ранг, сариқ ранглар оловни, қуёшни эслатиб кишида иссиқликни тасаввурлантиради.

Кўк, ҳаво ранг, бинафша ва яшил ранглар сувни, музни, ойни тасаввурлантиради, улар совуқ ранглар турларини ташкил этадилар. Бу тушунчалар албатта шартлидир, аммо нақшда рангларни танлаш катта аҳамиятга эгадир. Нақшли трикотажни баҳолашда “серқуёш”, “кўкламли”, “шўхчанг” ёки “хира”, “совуқ”, “нурсиз” атамалардан ҳам фойдаланилади. Нақшларда уч хил ранг композицияси учрайди: бир хил рангли, қарама-қарши

(полярный) рангли ва кўп рангли. Бир хил рангли композиция асосан бир рангдан тузилади, қарама-қаршисида икки хил, ёрқин - қорамтир, иссиқ-совуқ, тўйинган ва тўйинмаган (нимранг). Кўп рангли композицияда асосий ва иккинчи даражалиси бўлмайди.

Матода ёки буюм деталларида нақш ёки (расм) олиш учун асосан муайян қонуният асосида қуйидаги ўзгартиришларни бажариш натижасида олиш мумкин:

Халқанинг рангини, яъни ишлатилаётган ипнинг рангини ўзгартириш билан; Халқанинг шаклини ўзгартириш билан (масалан, халқанинг асосини катталаштириш, халқа таёқчаларини бураб қўйиш, ёпилмаган халқа ҳосил қилиш ва ҳоказо);

Халқанинг таркибини ўзгартириш билан (масалан, қўшимча ип киритиш, халқани икки хил ипдан тўқиш, ипларни параллел жойлаштириш ва ҳоказо);

Халқа элементларини ўзгартириш билан (наброска, протяжкаларни киритиш);

Халқаларни қўшни игналарга ёки бир игнадондан иккинчи игнадонга кўчириш билан;

6. Халқа ҳосил қилиш жараёнини ўзгартириш билан (тугаллаш, преслаш, буклаш операцияларини бажармасдан ва ҳоказолар).

Нақшли трикотаж ўрилишларини яратишда қуйидаги нақш самараларига эришиш мумкин:

- **рангли (квадрат, тўғри тўртбурчак, ромб, айлана, доира ва ҳ.к.)**
- **тешикли (ажур)**
- **бўртма (рельеф)**
- **товланувчан (оттеночный)**

Шу қатори тўқимани айрим қисмларида, юзасида тук ҳосил қилиш билан ҳам маълум самарага эришиш мумкин.

ГУЛЛИ ЎРИЛИШ деганда бош ёки ҳосилавий ўрилишлар асосида тўқилган ва қўшимча ип киритиш ёки халқа элементларини ўзгартириш ёки халқа ҳосил қилиш жараёнини ўзгартириш натижасида ҳосил қилинган ўрилишга айтилади.

Халқа тузилишини ёки унинг таркибини ўзгартириш натижасида унинг хоссалари ҳам ўзгариб кетади. Шунинг учун гулли ўрилиш нафақат унинг ташқи кўринишини яхшилаш учунгина эмас, балки унинг хоссаларини бирор

бир олдиндан режалаштирилган мақсадда ўзгартириш учун ҳам қўлланилади. Масалан, кўшимча ип киритилса, матонинг қалинлиги ортади, пишиқлиги кучаяди, чўзилувчанлиги камаяди, иссиқни сақлаш хоссалари яхшиланади ва ҳоказо. Халқа элементини ўзгартириш билан матонинг исталган хоссаларини ижобий томонга ўзгартириш мумкин.

Ҳозирги вақтда 200 га яқин гулли ўрилиш ишлаб чиқарилмоқда. Кейинги пайтларда ишлаб чиқарилаётган тўқув машиналарининг гул солиш имкониятларини бойиши ва трикотаж маҳсулотларига бўлган талабнинг кучайиши натижасида бош, ҳосилавий ва гулли ўрилишларни аралашмаларидан (комбинацияларидан) ташкил топган аралаш ўрилишлар кўпдан-кўп қўлланилмоқда.

АРАЛАШ ЎРИЛИШЛАР деб, бош, ҳосилавий ва гулли ўрилишларни аралашмасидан ташкил топган ва хоссалари юқоридаги ўрилишларнинг хоссаларига ўхшамаган ўрилишларга айтилади. Аралаш ўрилишларнинг саноғи чекланган эмас.

Гулли ва аралаш трикотаж, қайси бош ва ҳосилавий ўрилиш асосида тўқилганига қараб қуйидагиларга бўлинади: оддий, ҳосилавий, ҳосилавий аралаш, гулли мураккаб аралаш ўрилишлар.

Бир тўқима турида ҳар ҳил туркумдаги ўрилишларни (бош, нақшли, ҳосилали) биргаликда кўшиб тўқиш билан аралаш тўқима олиш мумкин. Аралаш тўқима турлари чексиздир, уларнинг тўқиш жараёнлари ташкил этувчи ўрилишларникига ўхшаса ҳам ўзига хосликлари билан фарқланади.

Трикотаж ўрилишлари таснифи

Трикотаж ўрилишлари таснифи 1944 йил проф. А.С.Далидович томонидан ишлаб чиқилган бўлиб, ҳозирги кунга қадар тасниф бир оз ўзгарган ва янги туркумлар билан тўлдирилган. Одатда, таснифлар материалларга, моддаларга, усул ва услубларга, машина ва механизм тузилишларига ёки бирон бошқа нарсаларга тузилади.

Трикотаж ўрилишларига оид таснифни тузишдан мақсад бу жамланган, яратилган ва яратилиши мумкин бўлган ўрилишларни тузилишига қараб туркум ва турларга ажратиш, маълум тартиб асосида умумлаштириш, ўзига хосликларни ва фарқларини кўрсатишдир. Бунинг учун материал ҳар томонлама чуқур ўрганилган бўлиши керак. Трикотаж ўрилишларининг таснифи жуда катта аҳамиятга эга, чунки унинг асосида назарий билимларни тартибга солиш (системалаштириш) билан бир қаторда, ҳар бир ўрилишнинг

ўрнини, унинг қайси ўрилиш асосида тўқиш мумкинлигини ва қандай хоссаларга эга эканлигини олдиндан билиш мумкин.

Таърифдан маълумки, нақшли трикотаж бош ва ҳосилали ўрилишлар асосида яратилгандек, аниқ бир тасаввурга эга бўлиш учун таснифда ҳар бир тўқима каср кўринишида ифодаланади. Каср суратида бош ёки ҳосилали тўқима кўрсатилса, махражида нақшли трикотаж тўқимаси кўрсатилади. Тўқима номларининг бошланқич ҳарфлари орқали белгиланади.

Классификация - таснифни ҳажми таржима этилмаганлиги сабабли ҳамма тўқима номлари русча сўзлар белгиларида сақланиб қолган: Гладь - Г, Цепочка - Ц, Ластик - Л, Ёпчиқли трикотаж - платированный Пг, Вф.р. - кесма тукли (ворсовый футерованный разрезной).

Таснифда бўйлама тўқилган тескари ўрилишлар келтирилмаган. Сабаби кўпинча бу туркумдаги ўрилишлар жуда кам ишлатилади. Шунга қарамасдан таснифда 357 турдаги трикотаж ўрилишлар ўрин олган. Таснифга аралаш ўрилишлар киритилмаганлиги сабаби, биринчидан бу туркумдаги ўрилишлар асосан кейинчалик яратилган, иккинчидан яратиш имкониятлари чексиз бўлганлиги сабабли ҳаммасини қамраб олиш жуда қийин масаладир. Таснифни тузишда трикотаж ўрилишларининг структуралари ва уларнинг тўқиш усуллари асос қилиб олинган. Таснифга биноан барча трикотаж ўрилишлари бош ўрилишларга ва гулли ўрилишларга булинади.

Таснифда 17 хил бош ўрилишлар ва уларнинг ҳосилалари ва 16 хил гулли ўрилишлар берилган. Ҳар бир ўрилиш каср шаклида белгиланади: касрнинг суръатида бош ва ҳосилавий ўрилишларнинг номи, махражида эса гулли ўрилишнинг номи кўрсатилади.

Масалан:

$\frac{\Gamma}{\text{Ж}}$ - гладь асосида тўқилган жаккард;

$\frac{\text{Л}}{\text{Ж}}$ - ластик асосида тўқилган жаккард;

Агарда тўқима гладь, ластик ва тескари ўрилишлардан ташкил топиб шу билан бирга ёпчиқли, ажур ва рингель ўрилишлар кўринишида бўлса унда нақшли тўқима қуйидагича ифодаланади:

$$\frac{\Gamma + \text{Л}_{1+1} + \text{И}_{1+1}}{\text{П} + \text{А} + \text{Р}}$$

Бундай биргалик кам учрайди, лекин олиш мумкин бўлган комбинациядир. Ҳозирги кунда таснифлардан бири техника фанлари доктори, проф. Муқимов М.М томонидан яратилган. Унда жуда катта ҳажмдаги илмий изланишлар ва экспериментал тадқиқотлар маҳсули бўлмиш кўндалангига тўқилган тукли (плюш) ўрилишларини тузилиши, туркумлари, олиш усуллари, лойиҳалашга оид масалаларни яқунланиб умумлаштирган. Доцент Марисова О.И. “Нақшли трикотаж ўрилишлари” китобида жаккард ўрилишлар таснифини келтиради. Доцентлар Гусева А.А. ва Поспелов Е.П. нақш ҳосил қилиш механизмларини, проф. Гарбарук В.Н. трикотаж машиналари таснифини яратишган. Ҳар бир тузилган таснифда жуда кенг материал мужассамланган. Ваҳоланки, ташқи кўринишидан схема шаклида бўлиб, таснифда фақат тўқима, машина, усул, механизмлар номларининг ўзи келтирилган. Уларни тушиниш ва ўзлаштириш эса фақат ҳар бирини изчиллик билан ўрганиш, таҳлил этиш, солиштириш, афзаллик ва камчиликларини аниқлаш эвазига эришилади.

Трикотаж ўрилишлари тузилишининг асоси - уларни ташкил этувчи элементларидир. Тўқима тузилишига қараб элементларни ташкил қилувчи иплар ўзаро турлича ўрилиши мумкин. Тўқима таркибида ип бўлаклари ҳалқа, ҳалқаларни бирлаштирувчи протяжка, набросок ёки ипни ҳалқа ҳосил қилмайдиган бўлаги узун протяжка шаклида бўлади. Нақшли ўрилишларнинг хослиги шундан иборатки, уларда ҳалқа, протяжка, наброска ўлчамлари турличадир.

Қуйидаги 16 та мумтоз нақшли трикотаж ўрилиш тасниф бўйича келтирилган, уларни ушбу матнда ўзлаштириш тартиби эса ҳар бир ўрилшнинг тузилиши, хусусиятлари, тўқиш жараёнининг мураккаблиги, ишлаб чиқаришда қўлланиш даражаси ва бошқа омиллари эътиборга олинган ҳолда баён этилган.

1. Ажур трикотаж ўрилишлар
2. Ананас трикотаж ўрилишлар
3. Кипер трикотаж ўрилишлар
4. Бўйлама тўқилган филей трикотаж ўрилишлар
5. Ёпчиқли трикотаж ўрилишлар

6. Арқоқли трикотаж ўрилишлар
7. Тукли трикотаж ўрилишлар
8. Духобасимон трикотаж ўрилишлар
9. Пресс трикотаж ўрилишлар
10. Жаккард трикотаж ўрилишлар
11. Чап - рост трикотаж ўрилишлар
12. Нотекис трикотаж ўрилишлар
13. Нотўла трикотаж ўрилишлар
14. Қайта қўшиб тўқилган трикотаж ўрилишлар
15. Кўндаланг қўшиб тўқилган трикотаж
16. Бўйлама қўшиб тўқилган трикотаж

Хуллас, қисмининг мазмуни бу нақшли ва аралаш ўрилишлар ҳақида, уларнинг тузилиши, олиш ва ишлаш усул ва жараёнлари, хусусиятлари оид масалалардан иборатдир.

ТРИКОТАЖ ЎРИЛИШЛАРИНИНГ ТАҲЛИЛИ

Гулли ва аралаш трикотажни тўқишда ҳалқа таркибини ёки ҳалқа структурасини ўзгартириш натижасида қуйидаги эффектларга эришилади: (гулдорлик, жиловдорлик, ажур эффектлари, ҳар-хил рельефлар, турлилик ва ҳ.к.)

Гулли ва аралаш ўрилишларнинг ўрганиш, уларни намуналарини чуқур таҳлил қилишдан бошланади, сўнгра уларни қайси машинада ва қандай қилиб олиш мумкинлигини аниқланади.

Ўрилишларни таҳлил қилишдан мақсад-мураккаб ўрилишли трикотажни тўқиш усуллариини ўрганиш, уларни тўқиш учун зарур омилларни ўрганиш, матони хоссаларини ўрганиш, уларни технологик параметрларини ва расм лойиҳалашни ўрганишдан иборат.

Берилган ўрилишни тўқиш жараёнини ўрганишда, машинада шу ўрилишни тўқиш учун қандай қўшимча механизм ёки мосламалар зарур эканлиги, уларни ишлаш тартиби ҳамда машинанинг иш унумига таъсири ўрганилади.

ТРИКОТАЖ ЎРИЛИШЛАРИНИНГ ТАҲЛИЛИ деб, трикотаж ўрилишлари ҳақида муайян маълумот олиш учун намуналар устида ўтказилган тадқиқотга айтилади.

Намуналарни тадқиқот қилиш натижасида трикотаж ҳақида қуйидаги маълумотлар олинади:

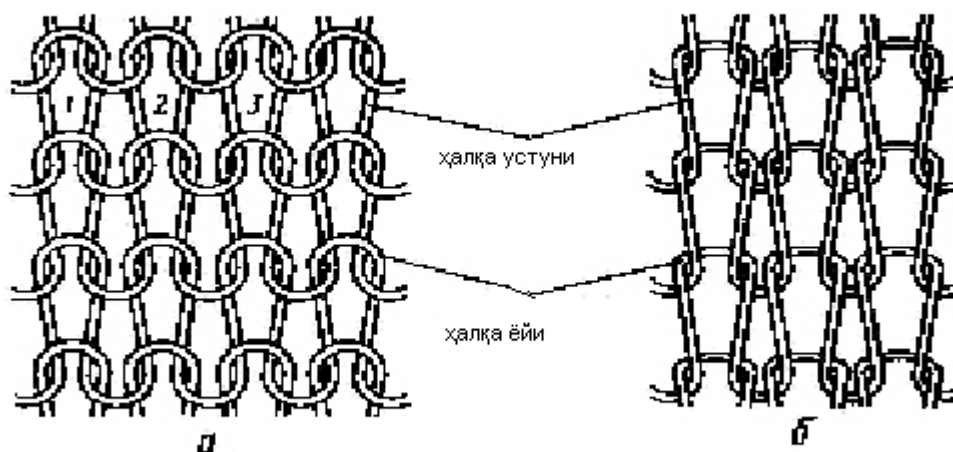
- ўрилиш турлари, расм раппорти, матонинг сиртқи зичлиги, ипнинг тола таркиби ва тексти, ҳалқанинг модули ва узунлиги, ўрилишдаги ипнинг уработкаси, ҳалқа қаторининг массаси ва ҳ.к.. Ўрилиш ҳақида тўпланган тавсифлар асосида шу ўрилишнинг “заправка картаси” тузилади.

Трикотаж ўрилишларини таҳлил қилиш тартиби қуйидагилардан иборат:

МАТОНИНГ ЎНГ ВА ТЕРСИНИ АНИҚЛАШ

Барча трикотаж ўрилишлари 2 хил, яъни **кўндаланг ва бўйлама** тўқилган бўлади.

Кўндаланг тўқилган ўрилишда ҳалқалар бир-бирлари билан ҳалқа ёйлари билан боғланган бўлади. Қатордаги барча ҳалқалар битта (а-а) ипдан тўқилган бўлади. (1 расм).



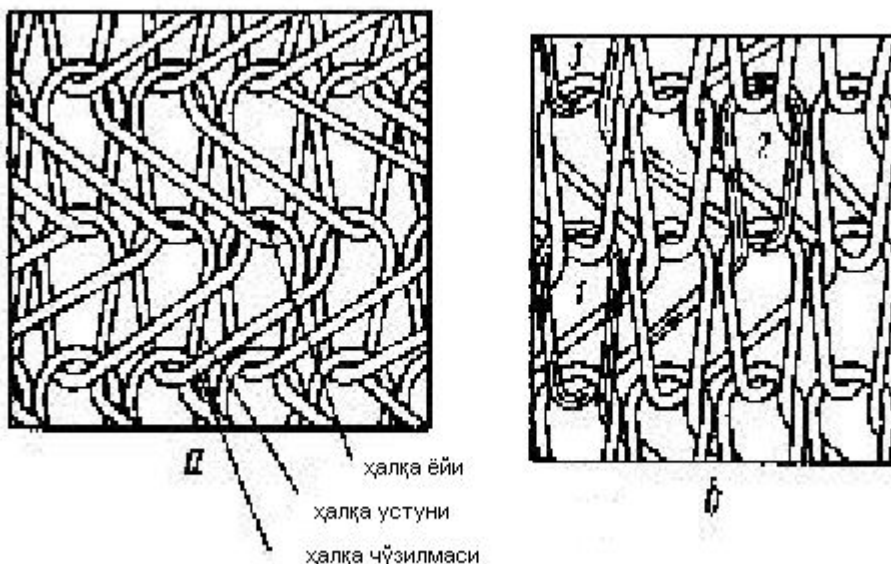
1-расм. Кўндаланг тўқилган ўрилиш.

а — матонинг терс томони; б-матонинг ўнг томони;

Бўйлама ўрилишда эса ҳалқалар бир-бирлари билан протяжкalar ёрдамида боғланган бўладилар (2 расм). Натижада ҳар бир қаторда қанча ҳалқа бўлса, шунча ип зарур бўлади.

Расмлардан кўриниб турибдики, матонинг ўнг (юза) томонидан ҳалқа устунчалари, терс томонида эса ҳалқа ёйлари кўриниб турар экан. Бундан ташқари бўйлама тўқилган ўрилишларнинг терс томонида узун протяжкalar кўзга кўриниб туради.

Икки игнадонли машиналарда тўқилган матолар эса иккала томони ўнг (икки юзлама) ёки иккала томони терс (икки терс томонли) бўлади.



2-расм. Бўйлама тўқилган ўрилиш.

а — матонинг терс томони; б — матонинг ўнг томони.

ЎРИЛИШ ТУРИНИ АНИКЛАШ

Ўрилиш турини аниқлаш учун, намуна столга текис қилиб ёйиб қўйилади ва лупа оркали, учли игна ёрдамида, ҳалқани ҳосил қилиш учун ип қандай қўйилганлиги аниқланади. Агар қатордаги ҳалқалар битта ипдан ҳосил бўлган бўлса, бу кўндалангига тўқилган трикотаж бўлади. Агар матонинг терсида протяжкалар бўлса, бу ўрилиш бўйлама тўқилган бўлади. Ипни игналарга берилиш ҳарактерига қараб, бўйлама тўқилган ўрилишнинг тури қуйидагича аниқланади:

1. а) агар ҳалқа ҳар бир қаторда кўшни игнада ҳосил бўлаётган бўлса, (яъни ҳалқа ҳосил қилиш учун 2та игна иштирок қилаётган бўлса) бу ўрилиш **ТРИКО** бўлади;

б) агар ҳалқа ҳар бир қаторда кўшни игнада эмас, битта игнадан кейин ҳосил бўлаётган бўлса, (яъни ҳалқа ҳосил қилиш учун 3та игна иштирок қилаётган бўлса), бу ўрилиш **СУКНО** бўлади;

в) агар ҳалқа ҳар бир қаторда кўшни игнадан 2та игнадан кейин ҳосил бўлаётган бўлса, бу ўрилиш **ШАРМЕ** бўлади;

г) агар ҳалқа ҳар доим битта игнада ҳосил бўлаётган бўлса, у **занжир (ЦЕПОЧКА)** бўлади;

д) агар ҳалқалар бир неча қатор, аввал бир томонга қараб, ҳар бир кўшни игнада ҳосил бўлса, кейин эса бошқа йўналишда, худди шундай қайтарилса, бу ўрилиш **АТЛАС** деб аталади.

2. Ҳалқани очик ёки ёпиқлигини аниқлаш учун, уни график ёзувини чизиш керак. Агар ҳалқа ҳосил қилишда, ип доимо бир йўналишда қўйилган бўлса, у ёпиқ ҳалқа ҳосил қилади. Агар ип битта игнада ҳалқа ҳосил қилиб,

кейинги игнада ҳалқа ҳосил қилиш учун ўзини йўналишини ўзгартирса, унда очик ҳосил бўлади.

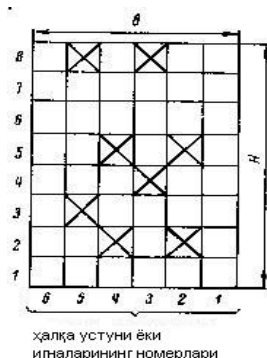
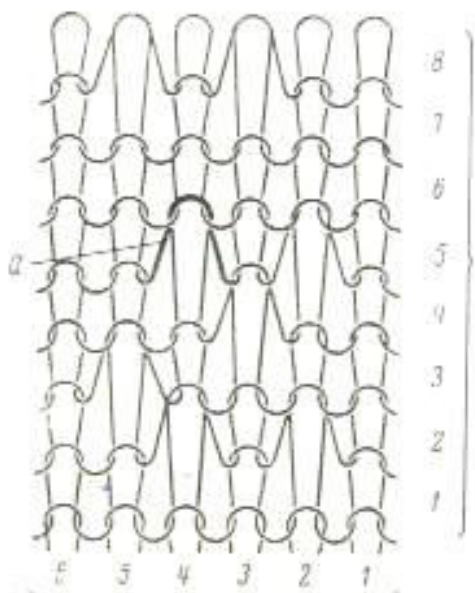
3. Юқорида зикр этилган кўрсатмаларга биноан берилган намуналарни таҳлил қилинади ва ҳар бир намунани қайси ўрилиш асосида тўқилгани аниқланади.

4. Ҳар бир намунани қайси гулли трикотаж гуруҳига кириши аниқланади, расм раппорти тузилади ва шу расмни машинада олиш учун нималар зарурлиги аниқланади.

РАСМ РАППОРТИ ВА РАСМ ПАТРОНИНИ ТУЗИШ.

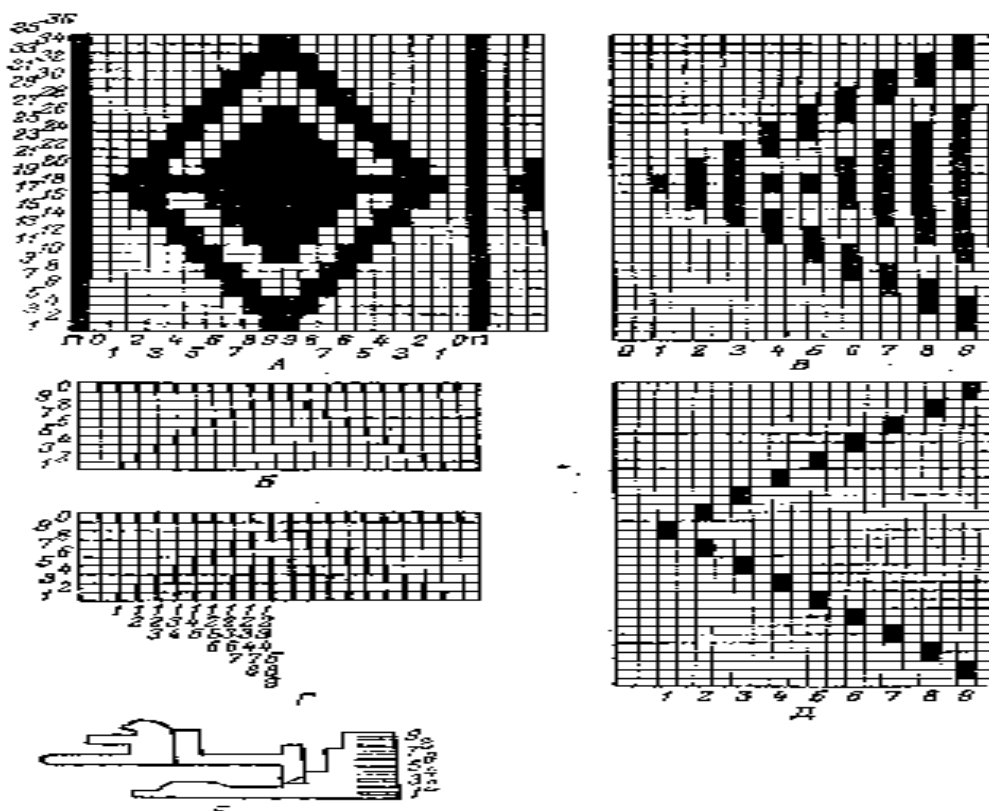
РАСМ РАППОРТИ деб, матода ёки буюм деталида даврий равишда қайтариб туриладиган расмнинг тугалланган қисмига айтилади. Расм патронининг чегаралари: раппортнинг баландлиги “Н”-ҳалқа қаторлари сони билан ва раппортининг эни “В”-ҳалқа устунлари сони билан ўлчанади.

РАСМ ПАТРОНИ деб, расм раппортининг график тасвирига айтилади. Расм патронини тузиш учун катак қилиб чизилган тур ёки катак қоғоз олинади. Бундан горизонтал қаторлар-ҳалқа қаторларига, вертикал қаторлар эса, ҳалқа устунчаларига тўғри келади. Ҳалқа қаторларининг тартиби пастдан юқорига қараб белгиланади. Ҳалқа устунларининг тартиби эса, юмалоқ тўқув машиналарининг цилиндрини айланиш йўналишига қараб белгиланади. Агар цилиндр соат милининг йўналишида айланса, ҳалқа устунчаларини тартиб рақами чапдан унга қараб ва аксинча бўлса, ўнгдан чапга қараб белгиланади. Бўйлама тўқиш ва ясси фанг машиналарида ҳалқа устунчаларини тартиби ўнгдан чапга қараб белгиланади.

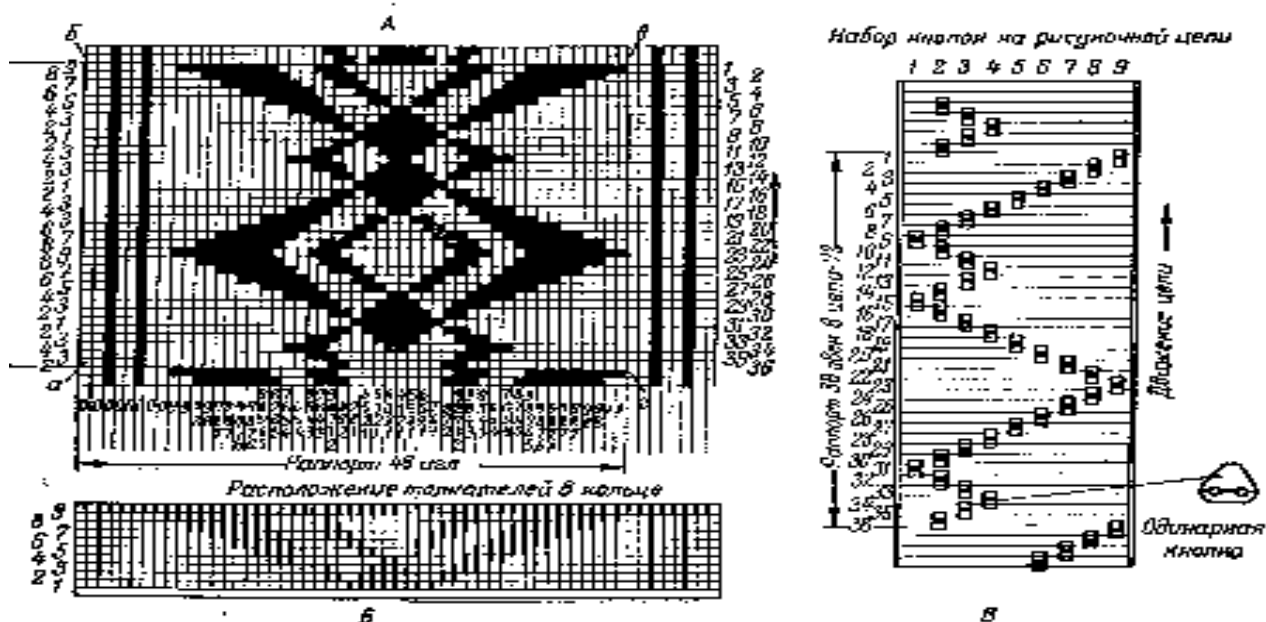


3-расм.

а - гулли ўрилиш схемаси; б - расм раппорти.



4 -расм. Нақш патрони



5-расм. Нақш патрони, турткич ва занжир кнопкаси

Тўрда (катак коғозда) шартли равишда, олиниши зарур бўлган “гулли” ҳалқани (гул нуктасини) “X” билан белгиланади.

3.а. расмда гулли ўрилишнинг схемаси ва 3.б. расмда эса расм раппорти берилган. Расмдан кўриниб турибдики, гулли трикотаж буклама гладь асосида олинган прессланган ўрилишдир. Расм патронида “X” билан қайси қаторда,

қайси игнада прессланган халқа тўқиш кераклиги кўрсатилган. **Масалан**, 2 қаторда 2 ва 4-нчи игналарда, 3-нчи қаторда 5-нчи игнада, 4-нчи қаторда 3-нчи игнада ва ҳоказо. 4 ва 5-расмларда расм патрони, турткич ва занжир кнопкалари берилган.

НАҚШ ТУРЛАРИ

Барча гулли ўрилишлардаги нақшларни қуйидаги гуруҳларга бўлиш мумкин:

оддий расмлар - яъни горизонтал, вертикал гулли йўллардан ёки ҳар хил ўлчовдаги тўғри тўртбурчак шаклидан иборат бўлган нақшлар;

геометрик расмлар - мураккаб шаклдаги тўғри тўртбурчак, ромб, учбурчакдан иборат бўлиб, уларнинг расм раппортлари матонинг эни бўйича бутун сон марта қолдиқсиз такрорланади ва ҳар бир расм раппорти вертикал бўйича бир-бирини устига тушади. (Раппорт силжимади);

силжийдиган геометрик расмлар - бунда, ҳар бир расм раппорти - ҳам горизонтал, ҳам вертикал йўналиш бўйича силжиб, спирал чизик бўйича расм ҳосил қиладилар;

буюмнинг ҳар хил жойларига жойлаштирилган расмлар - бунда расм раппорти буюмнинг исталган жойига жойлаштирилади ва такрорланмаслиги мумкин.

Оддий шаклдаги нақшларни ҳосил қилиш учун ҳар бир халқа қаторида бир турдаги игналарда “гулли халқалар” тўқилади.

Бу турдаги нақшлар 3 хил бўлади:

Кўндаланг йўллик;

Бўйлама йўллик;

Катак шаклда

Кўндаланг йўллик нақшни олиш учун игналарни ишлаш тартиби, ҳар қатордаги барча игналар учун бир хил ва ип юритгичларни ишлаш тартиби расм патронига боғлиқ экан (яъни қайси рангли ипдан неча қатор халқа ҳосил қилиш кераклигини) аниқлаш зарур. Бундай машиналардаги ҳисоблаш-дастурлаш механизми фақатгина халқа қаторларини санайди ва ип юритгичларни қайси вақтда ишлаш кераклиги ёки ишламаслигини ҳал қилади (яъни буйруқ беради).

Бўйлама йўллик нақш ҳосил қилиш учун, ҳар бир қаторда муайян игналар расм раппортига биноан гулли халқалар ҳосил қилиши керак

Катак шаклида нақш олиш учун кўндаланг ва бўйлама йўллик расмларни аралаштириб тўқилса бас.

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР:

1. Қандай ўрилишларга нақшли ўрилишлар дейилади.
2. Аралаш ўрилишлар қандай ҳосил қилинади.
3. Нақш раппорти деб нимага айтилади.
4. Ўрилиш тури қандай аниқланади.
5. Расм раппорти деб нимага айтилади.
6. Расм патрони қандай тузилади.

2 - МАВЗУ
Кўндаланг ва бўйлама қўшиб тўқилган
трикотаж ўрилишлар. Интарзияли трикотаж
Маъруза режаси

1. Кўндаланг ва бўйлама қўшиб тўқилган ўрилишлар, уларнинг тузилишлари ва олинадиган нақш самаралари.
2. Ўрилишларни тўқишдаги асосий шарт шароитлар.
3. Турли тузилишдаги сплит трикотаж ўрилишлар.
4. Интарзияли трикотаж.

Адабиётлар рўйхати

1. А.С. Далидович Основы теории вязания. М 1970 г стр 403-411.
2. И.И. Шалов, А.С. Далидович, Л.А. Кудрявин Технология трикотажа. М 1986 г. стр 6-17.
3. Л.А. Кудрявин Лабораторный практикум по технологии трикотажного производства. М 1979 г.
4. О.И. Марисова Трикотажные рисунчатые переплетения . М 1984 г стр. 199 - 212.

Кулир трикотажнинг бир нечта ҳалқа қаторлари ёки ҳалқа устунчалари турли ипларни алмаштириб тўқиладиган бўлса, бундай ўрилишлар кўндаланг ва бўйлама қўшиб тўқилган ўрилишлар деб аталади.

Тўқима кўндаланг қўшиб тўқилганда рангли иплар ёки турли толалардан тайёрланган иплар ҳалқалар қатори бўйича бир-бирига алмаштириб қўшилишидир, бўйлама қўшиб тўқилганда эса ҳалқалар устунчалари бўйичадир.

Аввал кўндаланг қўшиб тўқиладиган ўрилишни кўриб чиқамиз. Бу тўқима бошқача қилиб айтганда рингель-трикотаж деб ҳам юритилади. Ташқи кўриниши билан бу тўқима бўлакларини гардиши бўйича бир-бирига тикиб бирлаштирилгандай кўринишга эга. Бу турдаги трикотаж тўқимасини олишнинг асосий шартларидан бири - бир нечта ип узатгичларни мавжудлигидир. Улар аввалдан энига тузилган йўл-йўл нақш асосида

ишлашлиги, яъни рангларни ёки ип турли толалардан тайёрланган ипларни алмаштириб беришга мўлжалланган. Турли рангли иплар тахтланганда тўқимада йўл-йўл рангли самарага эришилади, агар тахтланадиган иплар турли толалардан иборат бўлса унда бўртма самара олиш мумкин; масалан: жун билан ипак иплари қўлланилса бўртма ва шу билан бирга товланувчан самарага ҳам эришилади.

Рингель-трикотаж тўқимасини турли хил нақшли ўрилишлар билан қўшиб тўқиш мумкин: жаккард, ёпчиқли, пресс ва ҳ.к. натижада нақшли тўқима турлари янада кенгаяди. Шунинг алоҳида қайд этиш лозимки, тўқиш жараёнида ип узатгичлар ёрдамида ипларни ўзгартириш билан тўқима тузилиши ўзгармайди, унинг асоси қайси тўқимадан ташкил топган бўлса шундайлигича қолаверади, нақш самараси эса асосан йўл-йўл ранглардан иборатдир.

Ясси игнадонли машиналарда ип узатгичлар сони нақш такрорланишидаги ранглар сонига тенг бўлиши ва ҳар бир рангдаги ҳалқа қаторлари мумкин қадар жуфт бўлиши шарт. Чунки, ип узатгичлар ҳар доим бир томонда махсус механизмда жойлашган бўлиб ранг тоқ қатор тўқиладиган бўлса ип узатгич қарама-қарши томонда қолиб кетиши мумкин, натижада, ип узатгични қайтариш учун каретка бекордан-бекорга игнадон бўйича ҳаракатланади. Энг муҳими тўқиладиган рингель-трикотажда рангли иплар алмашиши тўқима четида жойлашганлиги туфайли улар ҳалқа қаторлари бўйлаб аниқ, аралашмасдан тўқилади ва олинган нақшли тўқима маҳсулот тайёрлашда қўшимча чиқиндиларсиз ишлатилади. Ўз навбатида тўқима четидаги ҳошия “а” ва “б” ипларини мавжудлиги эса нақш такрорланишининг баландлигига қараб тўқиш жараёнида тўқимани тортилишига сабаб бўлади ва такрорланиш баландлигини бир мунча чеклайди.

Айлана игнадонли машинада тўқиладиган тўқиманинг нақш такрорланишида нечта ранг бўлса ип узатгичлар сони ҳам шунга тенгдир ва улар бир рингель аппаратда жойлаштирилади. Ип узатгичлар рангли ипларни ҳамма вақт тўқиманинг маълум бир қисмида алмаштирадilar ва бунинг учун қуйидаги қоидага риоя қилинади. Ишга тушириладиган ип узатгич олдинроқ

иш бошлайди, ишдан чиқариладиган ип узатгич эса ундан кейин ўчирилади. Натижада маълум игналарга иккала ип узатгичлардан ип қўйилиб турли “а” ва “б” иплардан икки қаватли ёпқичли (1, 2, 3) халкалар ҳосил бўлади. Тўқиманинг шу қисмида ранглар чалкашиши ва унинг калинлиги ошиши рўй беради. Бу албатта нохуш ҳолдир, чунки бичиш жараёнида тўқиманинг бу қисми тўшамадан қирқиб ташланади.

Кўндаланг қўшиб тўқиладиган тўқима пайпоқ ишлаб чиқаришда қўлланиладиган бўлса ранглар алмашадиган қисми маҳсулотнинг кўзга ташланмайдиган томонига жойлаштирилади.

Ишлаб чиқаришда рингель-трикотажга тақлид қилинадиган бурама (винтовой) трикотаж ҳам мавжуд. Ташқи кўриниши билан ўхшаса ҳам, тўқилиши фарқлироқдир. Кўп тизимли айлана игнадонли машинага икки хил рангли ипни маълум мутаносибликда тахтланса тўқимада кўндалангига йўл-йўл рангли самарага эга бўлиш мумкин. Унинг ҳалқа қаторлари горизонтал текисликка маълум β бурчак остида жойлашиши сабабли маҳсулотни ташқи кўринишига таъсир этмай қолмайди, шу сабабли бурама тўқима кўпроқ матрослар майкалари учун қўлланилади.

Бўйлама қўшиб тўқилган трикотажни сплит-трикотаж тўқимаси деб юритилади. Сплит-трикотажини олишда бўйламасига алоҳида турли иплардан тўқиладиган тўқима бўлақларини қўшиб тўқишни таъминлаш зарур. Рингель-трикотажга ўхшаб сплит-трикотаж тўқимаси ҳам ҳар хил рангли ва турли толалардан иборат иплардан оlinиши мумкин. Тўқимада рангли, бўртма ҳам товланувчан самараларга эришилади ва улар бўйлама жойлашган бўлади. Сплит-трикотажнинг асоси бу кулир тўқимасидир, улар кўпроқ донали трикотаж маҳсулотлари ишлаб чиқаришда кенг қўлланилади. Масалан: пайпоқ тўқишда пайпоқни товонидан пастки қисмини пахта толасидан олинган ипдан тўқиладиган бўлса, устки қисми капрон ёки бошқа бир тола ипидан тўқилади.

Умуман, сплит-трикотажни тўқиш жараёни рингель - трикотажникидан бир оз фарқ қилади. Ип узатгичлар сони тўқима эни бўйича тўқилаётган бўлақлар сони билан аниқланади, аммо бир нечта ип узатгичларни мавжудлиги

бунга кифоя эмасдир. Ҳар бир ип узатгич алоҳида ўзини бўлагини тўқиши билан улар ўзаро бирлашмаслиги мумкин. Сплит-трикотаж олишнинг иккинчи шarti бу рангли ип ёки турли толалардан бўйлама тўқилган трикотаж бўлакларини ҳалқа устунчалари бўйлаб бир-бири билан қўшиб тўқиш зарур бўлади.

Ҳар бир ип узатгичнинг бориб келиши бу тўқиладиган бўлакнинг эни ва қўшимча илгарилашни (опережение) икки ўлчамига тенг масофадан иборат бўлади, илгарилаш эса $n \times T$ га тенгдир. Аслида қўшиб тўқиш усуллари жуда кўп, ҳар бирининг ўзига хос афзаллиги ва камчилиги бўлиб, буларга асосан шу усул натижасида ҳосил бўладиган бирлаштирувчи тўқима тузилиши ва уни амалга ошириш учун зарур мосламаларни мавжудлиги.

Амалий жиҳатдан энг осони бу бўлакларни бирлаштириб тикишдир, натижада жуда кенг рангли самарага эришиш мумкин, аммо бу усул фақат қалин, тукли трикотаж тўқима бўлаклари учун қулай бўлиши мумкин, чунки тўқима юзасини тараш ҳисобига чоклар унчалик сезилмайди. Аммо тўқима таркибига чок тушгандан сўнг трикотажга хос чўзилувчанлик йўқолади, ташқи кўриниши ўзгаради, тикиб бирлаштириш жараёни эса сермехнатлидир. Мақсадга мувофиқлиги бу трикотаж машиналарининг имкониятларидан тўла тўқис фойдаланишдир. Шунга асосан ишлаб чиқаришда кенг қўлланиладиган бўйлама қўшиб тўқиладиган тўқима турларини кўриб чиқамиз.

Ёпқичли қўшиб тўқиладиган сплит-трикотаж.

Ёпқичли сплит-трикотажни олишда ёндош ип узатгичлар ўз ипларини бир хил игналарга тўшайдилар, натижада бўлакларни қўшиб тўқийдиган игналарда ҳалқалар икки ипдан ҳосил бўлади.

Қўшиб тўқишда қатнашаётган игналар сонига қараб ёпқичли сплит-трикотаж бир, икки ёки ундан кўпроқ игнали бўлиши мумкин. Шакл 2 - IV даги тўқимада иккала четдаги ҳалқа устунчалари турли иплардан, ўртадаги икки

устунча эса бир йўла икки хил “а” ва “б” иплардан ташкил топган. Шу усулда кўшиб тўқиш пишиқ деб ҳисобланади, аммо тўқимада бўйламасига 1 ва 2 ҳалқа устунчалари оралиғида чандиксимон калинлашиш ҳосил бўлади, бу албатта унинг камчилигидир.

Игна оралаб кўшиб тўқиладиган сплит-трикотаж.

Ёпқичли кўшиб тўқиладиган трикотажни камчилигини бартараф этиш учун кўшиб тўқиш оралиғида игна оралаб кўшиб тўқиш тавсия этилади. Жараёнда игналарни ҳаммаси эмас, балки игна оралаб ишлатилади, ип бирин-кетин эмас, балки галма-гал, игна оралаб тўшалади. Бунинг учун машина бориб келадиган ҳаракатли бўлса мақсадга мувофиқдир. Акс ҳолда бир томонлама ҳаракатда ўчириладиган ипни ҳар гал қирқилиши сплит-трикотаж пишиқлигини пасайтириши мумкин. Бу ҳол кимёвий толалардан олинган иплар ишлатилганда яққол билинади. Игна оралаб кўшиб тўқиладиган сплит-трикотажнинг афзаллиги унинг кўшиб тўқиладиган қисмида икки қават ҳалқаларни йўқлиги бўлса, шу билан бирга ип алмашиш оралиғи беш ҳалқа устунчалари оралиғида амалга ошиши сезиларли даражада рангларни чалкашишига, ранглар чегарасини кенгайишига ва нақш самарасини пасайишига олиб келади.

Бир-бирига кириштириб кўшиб тўқиладиган сплит-трикотаж.

Бу турдаги сплит-трикотаж кўпинча ясси игнадонли машиналарда тўқилади. Уни олиш учун ип узатгич бир йўналишда маълум игналарга ип тўшаса, қарама-қарши йўналишда ўша игнадан эмас, балки бир неча игна чапга ёки ўнгга ўтиб ип тўшай бошлайди. Тўқима тузилишида иккита ҳалқа устунчаларида ранглар гоҳо бир рангда “а” , гоҳо иккинчи рангда “б” бўлганликлари учун кўшилиш қисмида ранглар чалкашиши мавжуд. Икки ҳалқа устунча оралиқдаги ўзгариш туташган қисмини олачипор кўринишга олиб келади ва у юқорида кўрилган турларидан бир мунча фарқлироқдир.

Прессли сплит-трикотаж.

Бўйлама кўшиб тўқилган трикотаж тўқимаси бўлакларини бирлаштиришда пресс ярим ҳалқалар (набросок) ёрдамида

бажарилганлиги учун шундай деб аталади. Қўшиб тўқишда қатнашадиган игналар ҳар гал ип олсалар ҳам, лекин ҳалқаларини қатор оралаб ташлайдилар. Сплит-трикотаж тўқимасида ранглар чалкашиши нисбатан сезилмайди. Бу турдаги трикотаж спорт буюмлари олишда ишлатилади, асосан айлана игнадонли кўп тизимли ва ҳаракат йўналиши ўзгарувчан машиналарда тўқилади.

Футерли сплит-трикотаж.

Бу турдаги сплит-трикотаж тўқимасида ҳам ҳар хил иплардан тўқилган ҳалқа устунчаларини ярим ҳалқа (набросок) ёрдамида қўшиб бирлаштирилади. Прессли сплит-трикотаждан фарқи шундаки, тўқима тузилишида катта ўлчамли ҳалқалар йўқдир. Демак, ранглар алмашиши янада текис, унчалик чалкашмасдан, икки ҳалқа устунчалари оралиғида амалга оширилади. Бирлаштирувчи ярим ҳалқа тўқиманинг орқа томонида жойлашганлиги сабабли унинг ранги олд томондан кўринмайди, қалинлик ортиши унчалик юқори бўлмайди.

Интарзияли трикотаж.

Трикотаж тўқимасининг қисми ўрнига худди шундай қисм бошқа иплардан тўқиладиган бўлса ва шу шакл эгаллайдиган юза миқдорида игналарга асосий ип тўшалмаса бундай тўқима интарзияли трикотаж деб аталади, яъни тўқимадаги ранглар ҳалқа қаторларини ёки ҳалқа устунчалари бўйлаб эмас, балки юза бўйичадир.

Тўқиш шартларидан бири шуки интарзия қисмини тўқийдиган “б” ип бир неча ҳалқа қатори давомида четда жойлашган игнага тўшалмаслиги зарур, акс ҳолда нақш ҳосил қилувчи ҳалқалар тўқима асосидаги ҳалқалар билан бирлашмаслиги мумкин. Интарзияли трикотаж тўқимасини ҳаракат йўналиши ўзгарувчан ясси ва айлана игнадонли машиналарда тўқиш мумкин. Қўшиб тўқиш икки усул ёрдамида амалга оширилади:

1. игнадондаги игналар ҳаракатини ўзгартирмасдан туриб ип узатгичларни бориб келиш ҳаракатини ўзгартириш билан;

2. ип узатгичларни бориб келиш ҳаракатини ўзгартирмасдан туриб нақш бўйича игналарни танлаш билан.

Биринчи усул ясси игнадонли (Котон ва П/Ф) машиналарда қўлланса, иккинчи усул ҳаракат йўналиши ўзгарувчан айлана игнадонли машиналарда қўлланилади.

Хулоса шундан иборатки, рингель-трикотаж, сплит-трикотаж ва интарзияли трикотаж ўрилишлари асосида ранг-баранг, бўртма ва товланувчан самараларга эришиш мумкин, энг жозибалиги эса интарзияли трикотаждир.

Назорат саволлари

1. Кўндаланг ва бўйлама қўшиб тўқиладиган ўрилишларни бир-биридан қандай ажратиш мумкин?
2. Тўқув машинаси қурилмаси кўндаланг қўшиб тўқилган тўқима тузилишига таъсир этадими?
3. Кўндаланг қўшиб тўқиладиган ўрилишларда қандай самараларга эришиш мумкин?
4. Қўшиб тўқиш усулларнинг турлари ва уларнинг маҳсулот сифатига таъсири?
5. Бўйлама қўшиб тўқиладиган тўқима турлари, ҳар бирининг ўзига хослиги ва камчиликлари.
6. Кўндаланг ва бўйлама қўшиб тўқиладиган ўрилишлар билан интарзияли тўқима ўртасида қандай умумийлик мавжуд?

3-МАВЗУ

ЁПҚИЧЛИ ЎРИЛИШЛИ ТРИКОТАЖ.

РЕЖА:

1. Ёпқичли ўрилишли трикотаж тўқишнинг асосий қоидалари.
2. Буклама глад асосида тўқилган ёпқичли ўрилиш ва уларнинг турлари. (ўрин алмашинувчи, ташлама нақш ҳосил қилувчи, ёпқичли нақш ҳосил қилувчи ва кашта гулли ўрилиш)

Адабиётлар рўйхати:

1. И.И.Шалов, А.С.Далидович, Л.А. Кудрявин. Технология трикотажа. М.1986 г. стр.49 (Дарслик).
2. А.А.Гусева.Технология и оборудование круглотрикотажного производства. М.1984г. стр.182.
3. А.А.Нешатаев. Формирование рисунков в основовязаном трикотаже.М.1968г. стр.47
4. О.И.Марисова. Трикотажные рисунчатые переплетения.М.1970г. стр. 70.

Ёпқичли ўрилишли трикотаж деб, икки ва ундан ортиқ ипдан тўқилган ва бу иплардан биттаси матонинг юза томонида ҳалқа ҳосил қиладиган ўрилишга айтилади. Бу ўрилишни ҳар қандай асосий ўрилиш базасида тўқиш мумкин.

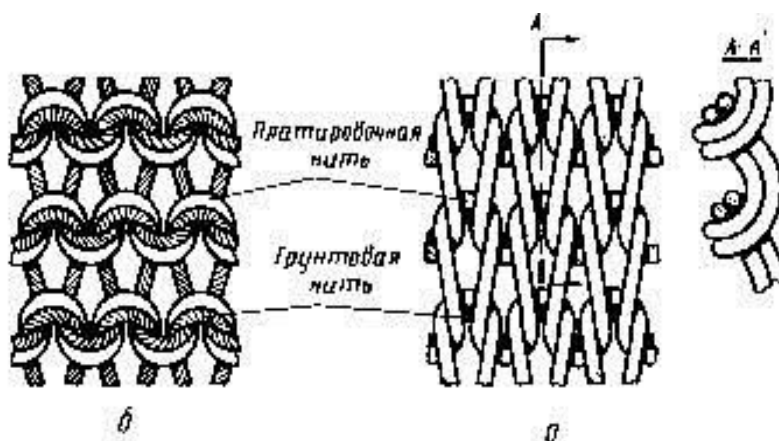
7-расмда буклама гладь асосида тўқилган ёпқичли ўрилишини тузилиши кўрсатилган. Бунда:

- а) матонинг юза томони;
- б) матонинг терс томони

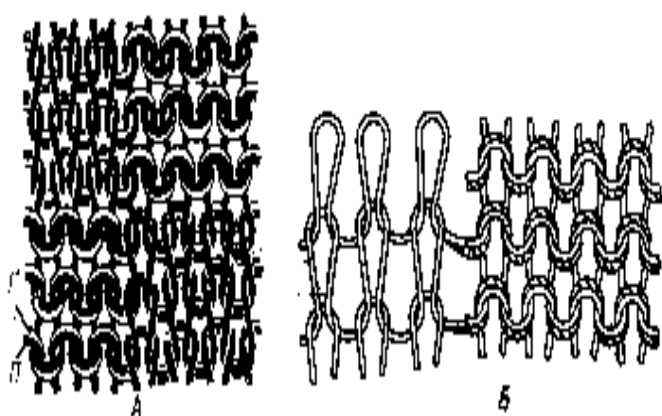
Расмдан кўриниб турибдики гладни тузилиши ўзгармаган, лекин унинг таркиби ўзгарган. Бунда ҳар бир иккита ипдан ташкил топган. Ҳалқанинг юза томонида кўриниб турган (оқ) иплар ёпқичли ип, терс томонидаги бўялган иплар эса грунт ипи дейилади.

Буклама градь базасида тўқилган ёпқичли трикотажнинг юза томонида ёпқичли ипдан ҳосил қилинган ҳалқа таёқчалари кўриниб туради (7, а-расм). Бундай матонинг терс томонида эса ҳалқа ёйлари иккита, яъни грунт ва ёпқичли иплардан ташкил топган бўлади (7, б-расм). Бу таҳлилдан кўриниб турибдики, ёпқичли трикотажнинг юза томони бир хил ёпқичли ипдан ҳосил бўлади ва грунт иплари унча кўринмайди. Шунинг учун матонинг юза томони сидир\а рангли ва чиройли бўлади. Матонинг терс томони эса икки хил ипдан ҳосил бўлгани сабабли, у аралаш рангли эффект ҳосил қилади.

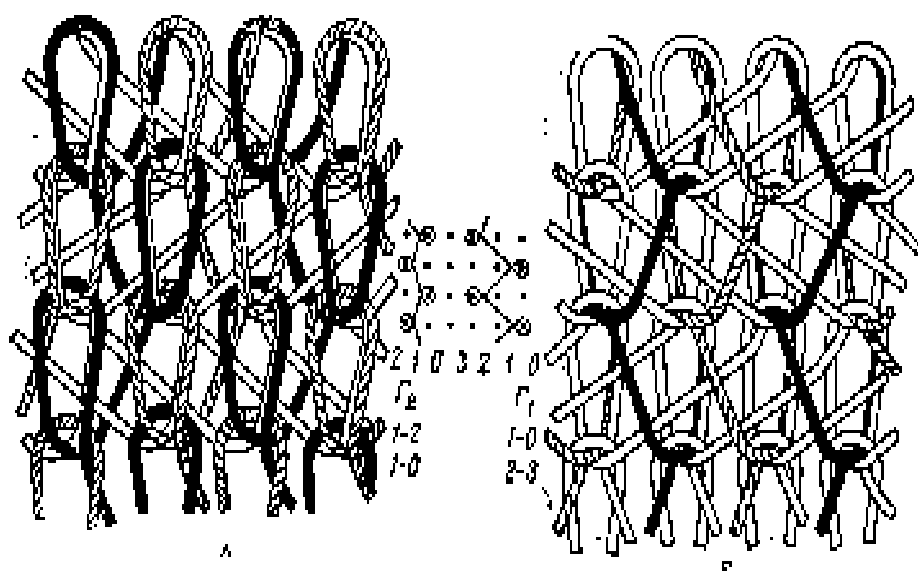
Ёпқичли ўрилишли трикотаж буклама ўрилишлар ёки бўйлама тўқилган ўрилишлар асосида тўқилиши мумкин. Шунинг учун ёпқичли ўрилишлар “буклама ёпқичли трикотаж” ва “бўйлама тўқилган ёпқичли трикотаж” деб аталади.



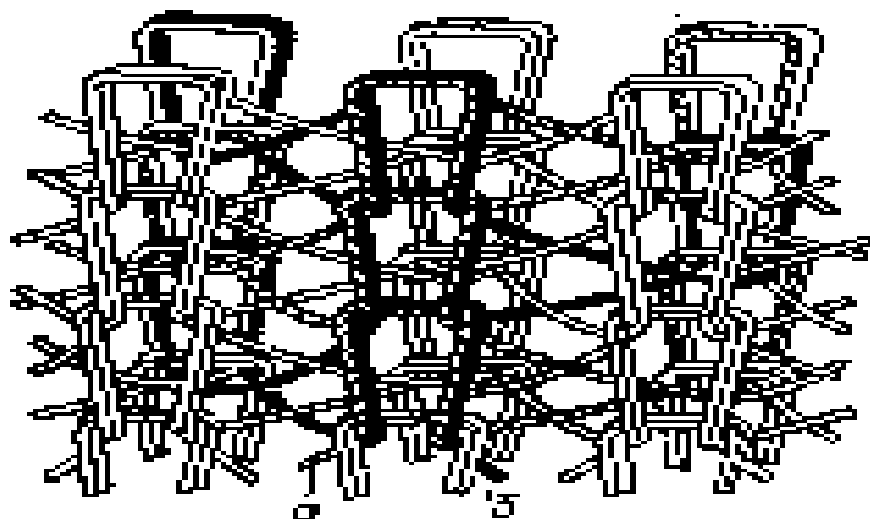
7-расм. Кўндалангига тўқилган ёпқичли ўрилишнинг тузилиши.



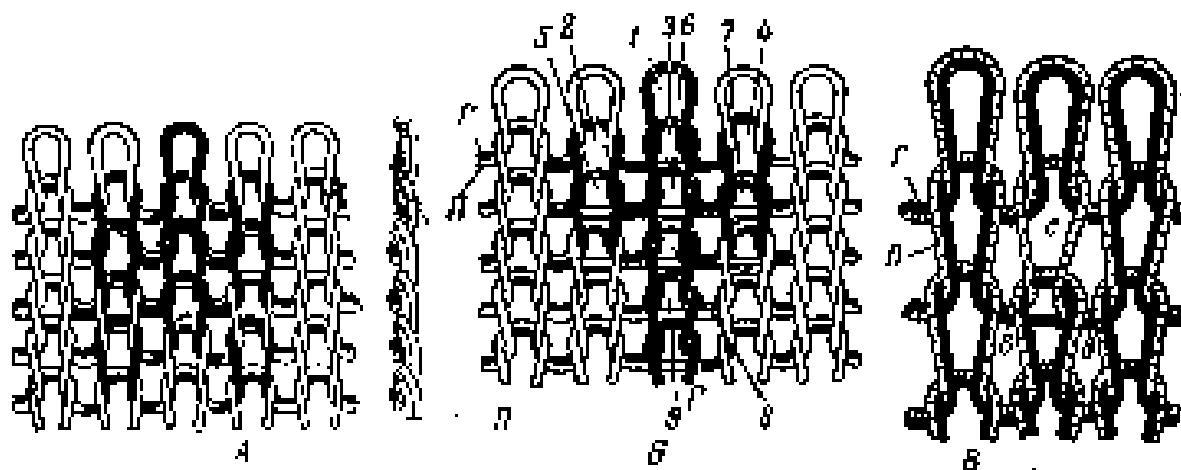
8-расм. Текис букламали ёпқичли трикотаж тузилиши



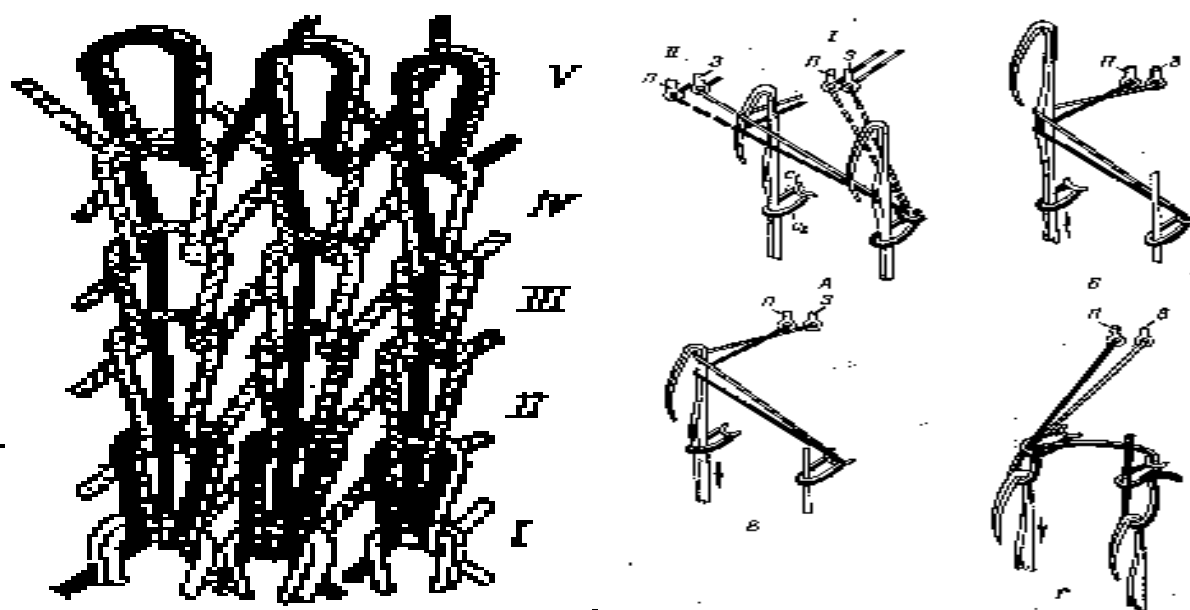
9-расм текис танда тўқувли ёпқичли трикотаж



10- Ёпқичли интерлок трикотаж тузилиши

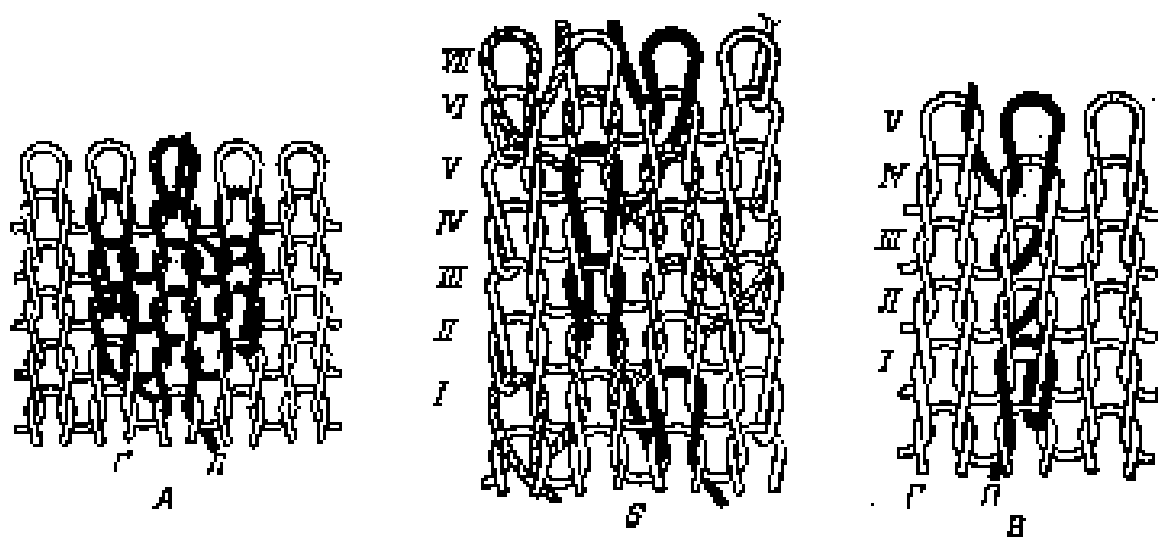


11-расм Нақшли ёпқичли трикотаж тузилиши

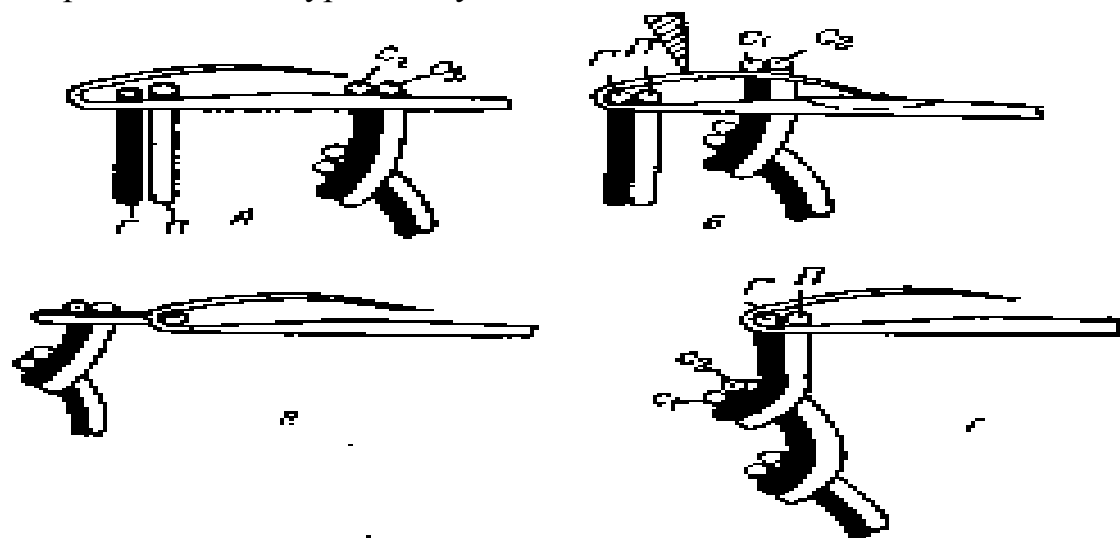


12-расм. Ташлама гул хосил қилувчи ўрилишли трикотаж тўқиш тузилиши

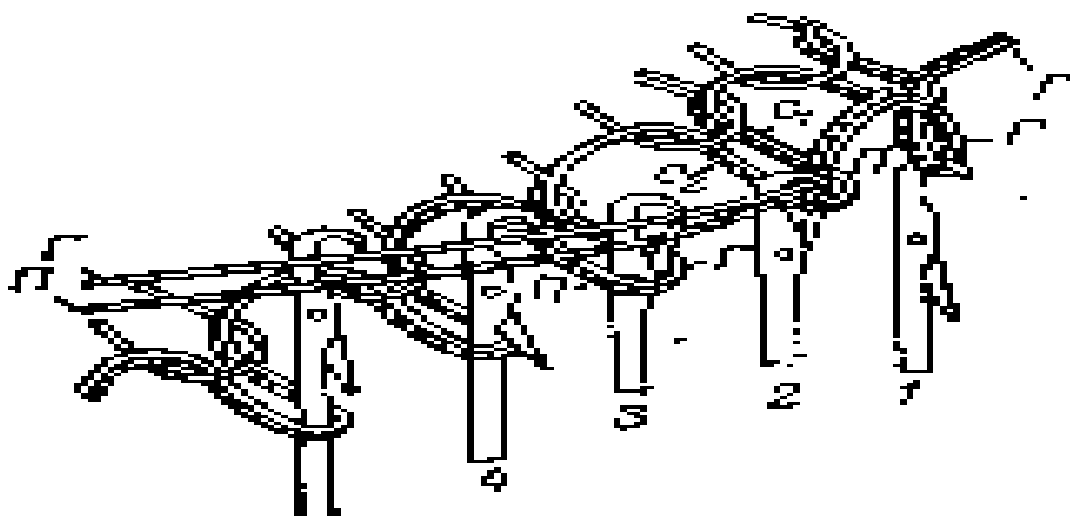
13-расм. Танда тўқиш машинасида ипни бир тмонлама қўйиб тўқиш жараёни.



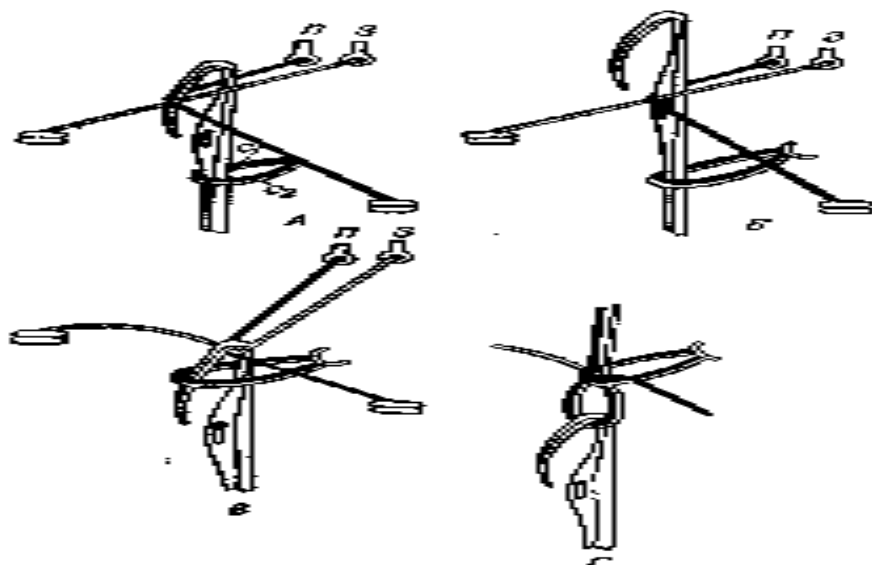
14-расм. Ёпқичли ўрилиш тузилиши



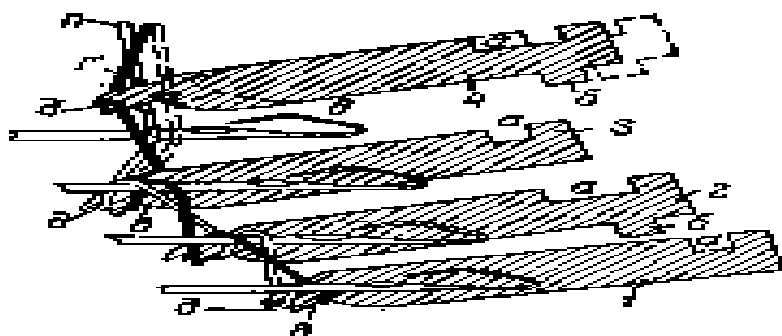
15-расм. Илмоқли игнада ёпқичли тўқимали трикотаж олиш жараёни



16-расм. Тилли игнада ёпқичли тўқимали трикотаж олиш жараёни



17-расм. Танда тўқиш машинасида қарама-қарши ип қўйиш йўли билан ёпқичли трикотаж олиш жараёни.



ЁПҚИЧЛИ ИПЛИ ҲАЛҚА ТЎҚИШНИ АСОСИЙ ҚОИДАЛАРИ

Ёпқичли ипли ҳалқа тўқишни илмоқли ва тилчали игналарда тўқиш усулларини кўриб чиқамиз.

8, а-расмда илмоқли игнада, 8, б-расмда эса тилчали игнада ҳалқа ҳосил қилиш жараёни кўрсатилган.

Илмоқли игна ҳалқага нисбатан ҳаракат қилмайди, аксинча ҳалқа игнага нисбатан ҳаракат қилади. Тилчали игна эса эски ҳалқага нисбатан ҳаракат қилади.

I-ҳолат, ип қўйиш жараёни. Бунда игнага бирданига 2 та ип бериляпти. Берилган иплар икки хил ҳолатда жойлашади. Булардан: 1-ип игнани илмоқига яқинроқ, 2-ип эса илмоқдан узоқроқ. Ипларни илмоқ остига олиб кириш жараёнида, ипларнинг ҳолати ўзгармайди, яъни 1-ип илмоққа яқинлигича, 2-ип эса илмоқдан узоқроқ жойлашганича қолади. Бу ҳолат янги ипни эски ҳалқа билан учрашгунча давом этади.

II-ҳолат, бирлашиш жараёни. Бу жараённинг моҳияти шундаки, эски ҳалқа игна илмоқидан ташланиш олдидан илмоқ остидаги ипларни маҳкам қисади, уларни букади ва букилган ипга ўзи ташланади.

III-ҳолат, шакллантириш жараёни. Шакллантириш жараёнида, илмоқ остидаги иплар, олдинги ҳолатини ўзгартирмайди ва шу ҳолатда уларга эски ҳалқа — “С” ташланади. Янги ҳосил бўлган ҳалқани таҳлил қилсак: 1-ип матонинг терсида, 2-ип эса матонинг юзасида ҳалқа ҳосил қилади. Демак, бундан кўриниб турибдики, илмоққа яқин жойлашган 1-ип грунт ҳалқасини, яъни матонинг терс томонида, 2-ип эса матонинг юза томонида, ёпқичли ҳалқани ҳосил қилар экан.

Бунга асосан, ёпқичли ўрилишли трикотаж тўқишнинг асосий қоидалари қуйидагилардан иборат экан:

1. Матода ҳалқаларнинг қайси ипдан юза ҳалқасини, қайси ипдан терс ҳалқани ҳосил қилиши, ипларнинг жойланишига боғлиқ экан.

2. Илмоққа яқин жойлашган ип матода терс ҳалқаларни, илмоқдан узоққа жойлашган ип эса юза ҳалқаларини ҳосил қилар экан.

3. Матони юза қисмида ёпқичли ипдан ҳалқа ҳосил қилиш учун, уни илмоқдан узоқроққа, яъни грунт ипидан кейин қўйиш керак экан.

БУКЛАМА ЁПҚИЧЛИ ТРИКОТАЖНИНГ ТУРЛАРИ.

Буклама ёпқичли трикотаж икки хил: сидир\а ва гулли бўлади.

Сидирга ёпқичли трикотажда ёпқичли ип доимо юза томонда, гурунт ипи эса терс томонда жойлашади.

Гулли ёпқичли ўрилишда эса, ёпқичли ип расм раппортига биноан трикотажнинг гоҳ юза томонида, гоҳ терс томонида жойлашган бўлади.

Гулли ёпқичли ўрилиш ўз навбатида 4 хил бўлади: ўрин алмашувчи (переменный), ташлама гул ҳосил қилувчи (перекидной), қўйма гул ҳосил қилувчи (накладной) ва каштасимон (вышивной) ёпқичли трикотаж. Сидирға ёпқичли трикотаж кўпинча ҳар қил иплардан тўқилади. Масалан, матонинг пишиқлигини ошириш, намни ютиш қобилятини ошириш мақсадида грунт ҳалқаларини пахта калава ипидан ва матонинг ташқи кўринишини безатиш, ҳамда ялтироқ қилиш мақсадида ёпқичли ҳалқаларини эса ипак ёки синтетик иплардан тўқилади.

Жун иплари баданни қичитгани сабабли, ички буюмларни тайёрлашда жун ипларидан матонинг юза қисмида кўринадиган қилиб, матонинг терс қисмида эса пахта калава иплари кўринадиган қилиб тўқилади.

Гулли ёпқичли ўрилишлар матонинг юза қисмида ҳар хил рангли, рельефли, жилвадор ва ажур нақшларини ҳосил қилиш учун қўлланилади.

БУКЛАМА ГЛАДЬ БАЗАСИДА ТЎҚИЛГАН ГУЛЛИ ЁПҚИЧЛИ ЎРИЛИШЛАР. ЎРИН АЛМАШУВЧИ ЁПҚИЧЛИ ЎРИЛИШЛАР

Ўрин алмашувчи ёпқичли ўрилишдаги трикотажнинг сиртида (юзасида) нақш ҳосил қилиш учун, ҳалқа ҳосил қилаётган грунт ва ёпқичли ипларни ўринларини алмаштириш кифоя (9-расм). Бунда грунт ипини ўрнини ёпқичли ип, ёпқичли ипни ўрнинин грунт ипи эгаллайди. Ипларни ўрнини алмаштиришда ҳалқа ҳосил қилиш жараёнини тартиби ва ҳалқани структураси ҳеч қандай ўзгармайди.

Ҳалқа ҳосил қилиш жараёнида ипларни ўрни платиналар ёрдамида алмаштирилади. Ўрин алмашувчи трикотажни хоссалари қайси ўрилиш асосида тўқилган бўлса, ўшандек бўлади. Ўрин алмашувчи ёпқичли трикотажнинг нақши аниқ ва чегаралари тоза бўлмайди, чунки иплар алмашган жойдаги ҳалқалар 2 хил ипдан ҳосил бўлади (19-расм).

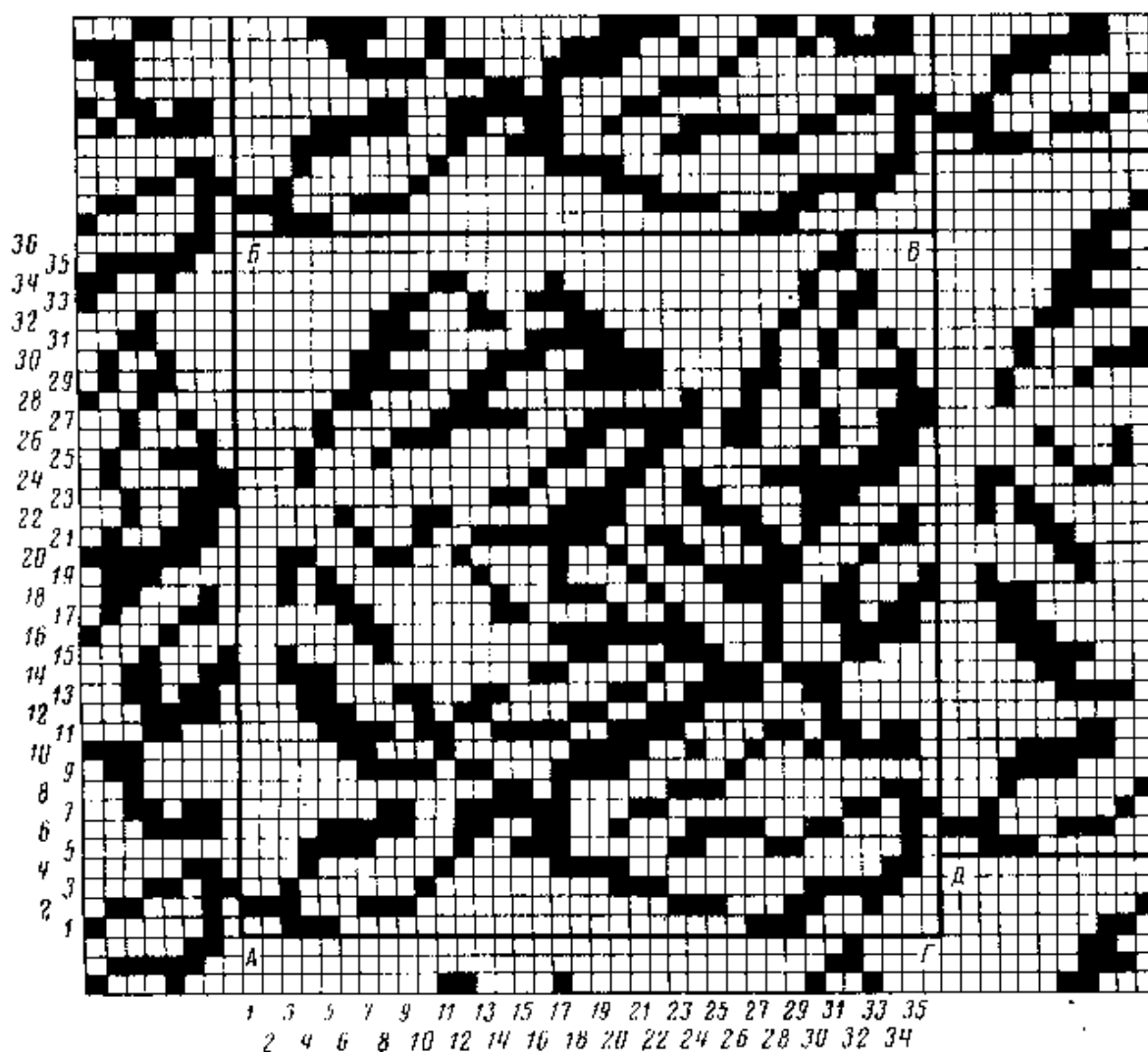


19-расм. Ўрин алмашувчи ёпқичли ўрилиш.

ТАШЛАМА ГУЛ ҲОСИЛ ҚИЛУВЧИ (ПЕРЕКИДНОЙ) ЁПҚИЧЛИ ЎРИЛИШЛАР.

20-расмда ташлама гул ҳосил қилиш йўли билан ҳосил қилинган ёпқичли ўрилишнинг тузилиши кўрсатилган. Бунда ташлама гул ҳосил қилинган ёпқичли ўрилиш, бошқа ёпқичли ўрилишларга нисбатан нақши тоза ва аниқ ранглардан иборат эканлиги билан ажралиб туради. Бунда расм фақат грунт ипидангина ҳосил қилинади. Ташлаб кетилган ёпқичли ип эса горизонтал ҳолатни эгаллайди. Расм йўқ жойдаги ҳалқалар эса грунт ва ёпқичли иплардан тўқилади. Битта ипдан ҳосил қилинган С ҳалқа грунт ипи рангидек тиниқ рангда бўлади. Матонинг гули битта ипдан ҳосил бўлгани сабабли, бундай трикотажнинг мустаҳкамлиги асосий ўрилишга нисбатан анча заиф бўлади. Бундан ташқари гуллар битта ип билан боʻланганлиги сабабли матонинг зичлиги ҳам камаяди. Шу сабабли бундай трикотажни ишлаб чиқаришда юқори зичликда тўқиш тавсия этилади.

Расмни лойиҳаланаётганда бир қатор 3-4 тадан ортиқ гулли ҳалқалар бўлмаслиги керак, чунки гул ҳосил бўлмаган жойдаги узун протяжкалар маҳсулот сифатини бузишга сабаб бўлади ва улар узилиб кетиши мумкин.



20-расм. Ташлама гул ҳосил қилувчи ёпқичли ўрилиши

ҚЎЙМА ГУЛ ҲОСИЛ ҚИЛУВЧИ (НАКЛАДНОЙ) ЁПҚИЧЛИ ЎРИЛИШЛАР

Расмда қўйма ўрилишни тузилиши кўрсатилган. Бундай ўрилишни тўқишда грунт ипи матонинг фонини ташкил этади, ёпқичли ип эса фоннинг юзасида нақш ҳосил қилади. Шу сабабдан матонинг фони битта ипдан (грунт ипидан) ва нақш ҳосил қилинган жой эса иккита ипдан (ёпқичли ва грунт ипидан) ҳосил бўлади.

Оқ грунт ҳамма игналарга берилади ва фон ҳосил қилади. ёпқичли ип эса фақатгина гул ҳосил қилувчи игналарга берилади ёпқичли ипни игналарга шундай бериш керакки, бу ипдан ҳосил бўлаётган халқалар матонинг юзасида кўриниб турсин. Бунда:

I-халқа қатори фақатгина оқ грунт ипидан ташкил топган.

II-ҳалқа қаторидаги а, б, d, е игналар фақат грунт ипини олган. “С” игна эса ҳам грунт ипини, ҳам ёпқичли ипини олган. Шу сабабли С игнада гулли нуқта ҳосил бўлган.

III, IV, V-ҳалқа қаторларида ҳамма игналар грунт ипини олишган. в, с, d игналар эса ҳам грунт ипини, ҳам ёпқичли ипини олишган. Шу сабабли бу игналарда гул ҳосил бўлган ва ҳ. к.

Бундай ўрилишни тўқишда ҳар хил ёпқичли иплардан фойдаланиб, турли-туман нақшлар ҳосил қилиш мумкин. Бу турдаги ёпқичли ўрилишда расм раппорти чекланган эмас, чунки расм ҳосил қилинмаган жойдаги ёпқичли иплар матонинг терс томонида ётади ва у ҳеч нарсага ҳалакит бермайди.

КАШТА СОЛИБ ТЎҚИЛГАН (ВИШИВНОЙ) ЁПҚИЧЛИ ЎРИЛИШЛАР

Кашта солиб тўқилган ёпқичли ўрилишни тўқишда ўз ипини битта ёки иккита игнага берувчи ёпқичли ипли “ип юритувчи” ишлатилади. Бу ип юритувчи ёпқичли ипли игналарга худди бўйлама тўқиш машиналаридаги игналарга ип берган сингари ип беради. Грунт ипли ип юритувчи ўз ипларини одатда ҳамма игналарга беради ва бу иплардан грунт ҳалқалари ҳосил қилади. ЁПҚИЧЛИ ипли ип юритгичлар рангли ип билан заправка қилинса ва маълум тартибда шу рангли ипларни игналарга берса, натижада рангли, каштасимон, гулли трикотаж ҳосил бўлади.

Расмда кашта солиб тўқилган ёпқичли трикотажнинг схемаси кўрсатилган. Бунда оқ рангли ип грунт ҳалқаларини ҳосил қиляпти. ёпқичли ип — П₁, I-қаторда а-ҳалқа устунида, II-қаторда, в-ҳалқа устунида, III-қаторда с-ҳалқа устунида, IV-қаторда d-ҳалқа устунида ёпқичли ҳалқасини ҳосил қиляпти. П₂-ёпқичли ип (қора ип), I-қаторда С ҳалқа устунида, II-қаторда эса матонинг терс томонидан ўтиб, III-қаторда “в” ҳалқа устунида ҳалқа ҳосил қиляпти. П₂ ёпқичли ипи бундан ташқари V ва VII ҳалқа қаторларида ҳам ҳалқа ҳосил қилмаяпти. Лекин, V-қаторда “в” ҳалқа устунида, VII қаторда эса “с” ҳалқа устунида ёпқичли ҳалқасини ҳосил қилади.

Шундай қилиб, , ипи бир неча қатор давомида ўрилишни терс томонидан эркин ҳолда тортиб берилади. Агарда бу ип бир неча қаторгача чўзиб борилса, бу ип узилиб кетиши ва матонинг терс томонидан ташқи кўриниши бузилиши мумкин.

Каштасимон ёпқичли ўрилишни қўйма ёпқичли ўрилишдан фарқи шундаки, қўйма ёпқичли ўрилишда ёпқичли ип расм раппортига биноан исталгача игнада ҳалқа ҳосил қилса, каштасимон ёпқичли ўрилишда эса, ёпқичли ип ҳар қаторда фақатгина битта игнада ҳалқа ҳосил қилади, холос.

Агар мураккаб расм олиш зарур бўлса, бир нечта ип юритгични ишлатиш зарур бўлади. Бу эса машинани мураккаблашиб кетишига, ҳамда иш унумини пасайиб кетишига сабаб бўлади.

БЎЙЛАМА ТЎҚИЛГАН ЁПҚИЧЛИ ЎРИЛИШ ТУРЛАРИ

Бўйлама тўқилган ёпқичли ўрилишлар ҳам худди буклама трикотаж сингари: ўрин алмашувчи, ташлама гул ҳосил қилувчи, қўйма ва кашта солиб тўқилган бўлади.

Бўйлама тўқилган ёпқичли ўрилишларни тўқиш қоидалари ҳам, худди буклама трикотаждагидек қолаверади, яъни матонинг юзасидаги ҳалқалар игна илмоидан узоқроқда жойлашган ипдан, матонинг терси эса, игна илмоига яқинроқ турган ипдан ҳосил бўлади.

Бўйлама тўқиш машиналарида ёпқичли ҳалқа ҳосил қилиш учун иккита гребенка қўлланилади. Шунинг учун бўйлама тўқиш машиналарида ип беришнинг қуйидаги вариантлари бўлиши мумкин:

1. Иккала гребенка игна олдида бир томонга қараб силжийди;
2. Гребенкалар игна олдида ҳар хил томонга силжийди;
3. Иккала гребенка ҳам очик ҳалқа ҳосил қилади;
4. Иккала гребенка ҳам ёпик ҳалқа ҳосил қилади;
5. Битта гребенка очик, иккинчиси ёпик ҳалқа ҳосил қилади;
6. Гребенкаларни игна ортидаги силжиши бир хил ёки ҳар хил бўлиши

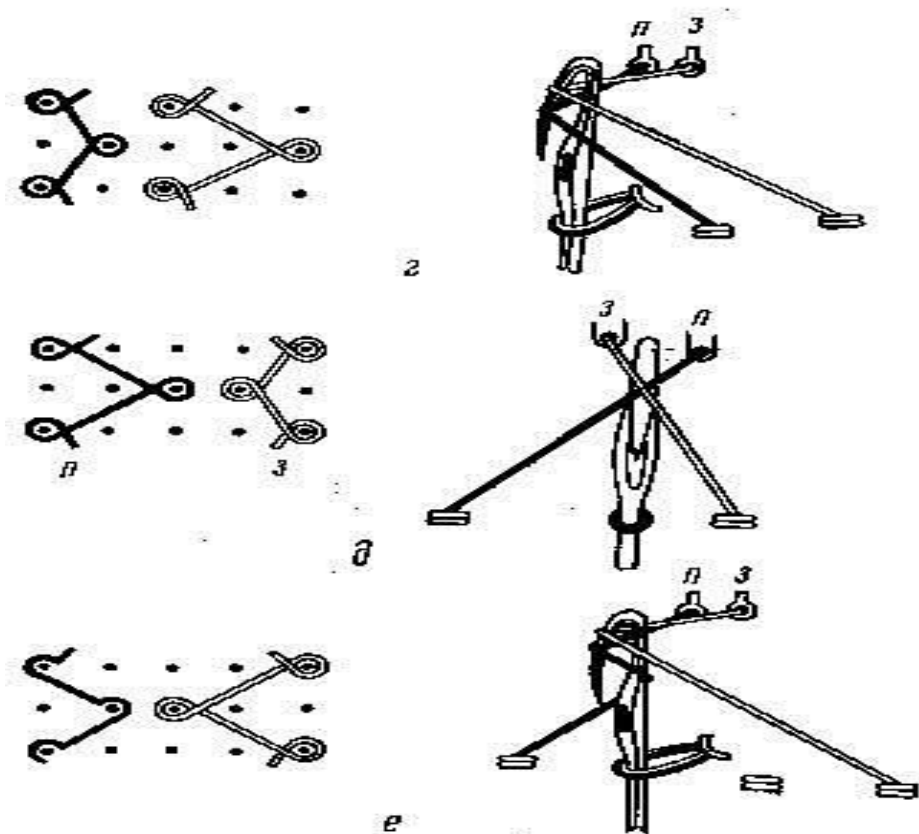
мумкин.

Юқорида кўрсатилган ҳар бир вариантни мато сифатига таъсирини кўриб чиқамиз.

ГРЕБЕНКАЛАРНИНГ ИГНА ОЛДИДА БИР ТОМОНГА СИЛЖИШИ

21-расмда илмоқли игнали бўйлама тўқиш машиналарида ҳар иккала гребенканинг игна олдида бир томонга силжиганда ЁПҚИЧЛИ ўрилишни тўқиш жараёни кўрсатилган. 21, а-расмда илмоқли игнага ип бериш жараёни тасвирланган. Бунда:

I-ҳолатда гребенкалар игналар орасида тебранишга тайёргарлик кўрмоқда. Бунда игна елкасига яқин турган гребенка “П” ни олдинги гребенка, кейингиси “З” ни орқа гребенка, деб шартлашамиз.



21-расм.

Илмоқли игнали бўйлама тўқиш машинасида ЁПҚИЧЛИ ўрилишни тўқиш жараёни.

Гребенкалар I-ҳолатда игналар орасида тебраниб, игналар олдида ўтиб олади ва игнага ип қўйиш учун, улар игна олдида силжишлари керак. Бу ҳолатда расмдан кўриниб турибдики, олдинги гребенканинг ипи игна текислигига катта бурчак остида ва эски ҳалқалар C_1 ва C_2 текислигига эса кичик бурчак остида жойлашяпти (21-расм, д). Шунинг учун олдинги гребенканинг ипи (а), кейинги гребенканинг ипи “б” дан пастроққа, ёки игна илмоғига нисбатан узокроқда жойлашяпти. Гребенкалар орқага тебранганда, улардаги иплар игна илмоғини ўраб олади ва натижада, игнага ип бериш жараёни қисман бажарилади.

Берилган ипни игна стерженига тушириш учун (21, б-расм), игна юқорига кўтарилади ва иплар игна стерженига тушади.

Ҳалқа ҳосил қилишнинг қолган операцияларини бажариш учун игна пастга тушишни давом эттиради. 21, в-расмда ипни илмоқ остига олиб кириш операцияси тасвирланган.

Расмдан кўриниб турибдики, илмоқ остига биринчи бўлиб, орқа гребенка “З” ипи, кейин эса олдинги гребенка “П” ипи кирди. Кейинги операцияларни бажарилиши натижасида (21, г-расм) олдинги гребенка ипидан матонинг юза ҳалқалари, кейинги — “орқа” гребенка ипидан эса матонинг терс ҳалқалари ҳосил бўлди.

Хулоса қилиб айтганда, гребенкалар бир хил силжиганда, олдинги гребенканинг ипи матонинг юза ҳалқаларини ҳосил қилар экан.

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР:

1. Ёпқичли трикотаж деб қандай трикотажга айтилади?
2. Ёпқичли трикотаж тўқишни қандай асосий қоидалари мавжуд?
3. Илмоқли игнали машиналарда ёпқичли трикотажни олиниш хусусияти.
4. Ўрин алмашувчи ёпқичли ўрилишлар.
5. Ташлама гул ҳосил қилувчи ёпқичли ўрилишлар қандай олинади?
6. Қуйма гул ҳосил қилувчи ёпқичли ўрилишларчи?
7. Бўйлама тўқилган ёпқичли ўрилишларни қандай турлари мавжуд?

4-Мавзу ПРЕССЛАНГАН ЎРИЛИШЛИ ТРИКОТАЖ. РЕЖА:

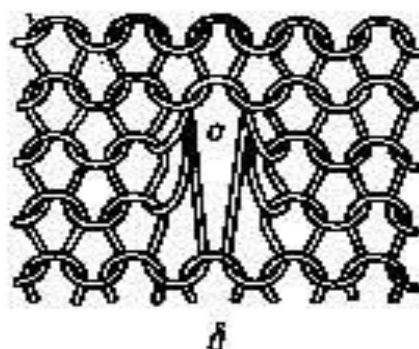
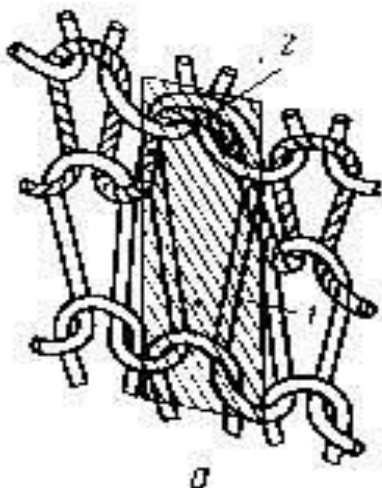
1. Пресс ўрилишини тузилиши ва хоссалари.
2. Прессли ўрилишни тўқиш усуллари.
3. Илмоқли игналарда прессли ҳалқа тўқиш жараёни.
4. Тилчали игналарда прессли ҳалқа тўқиш.

Адабиётлар рўйхати:

1. И.И.Шалов, А.С.Далидович, Л.А. Кудрявин. Технология трикотажа. М.1986 г. стр.99. (Дарслик).
2. А.А.Гусева.Технология и оборудование круглотрикотажного производства. М.1984г. стр.212.
3. А.А.Нешатаев. Формирование рисунков в основовязаном трикотаже.М.1968г. стр.79.
4. О.И.Марисова. Трикотажные рисунчатые переплетения.М.1970г. стр. 136.

Прессланган ўрилиш деб, игналарга ип доимо бериладиган, лекин баъзи бир игналардаги эски ҳалқа доимо ташланмайдиган трикотажга айтилади.

Эски ҳалқаси ташланмаган игналардаги эски ҳалқалар кейинги ҳалқа қаторигача чўзилиб боради. Бундан ташқари бу игнада янги ипдан ёпилмаган ҳалқа, яъни набросок ҳосил бўлади. Ташланмаган, кейинги қаторгача чўзилган



22-расм.

Прессланган ўрилишнинг тузилиши

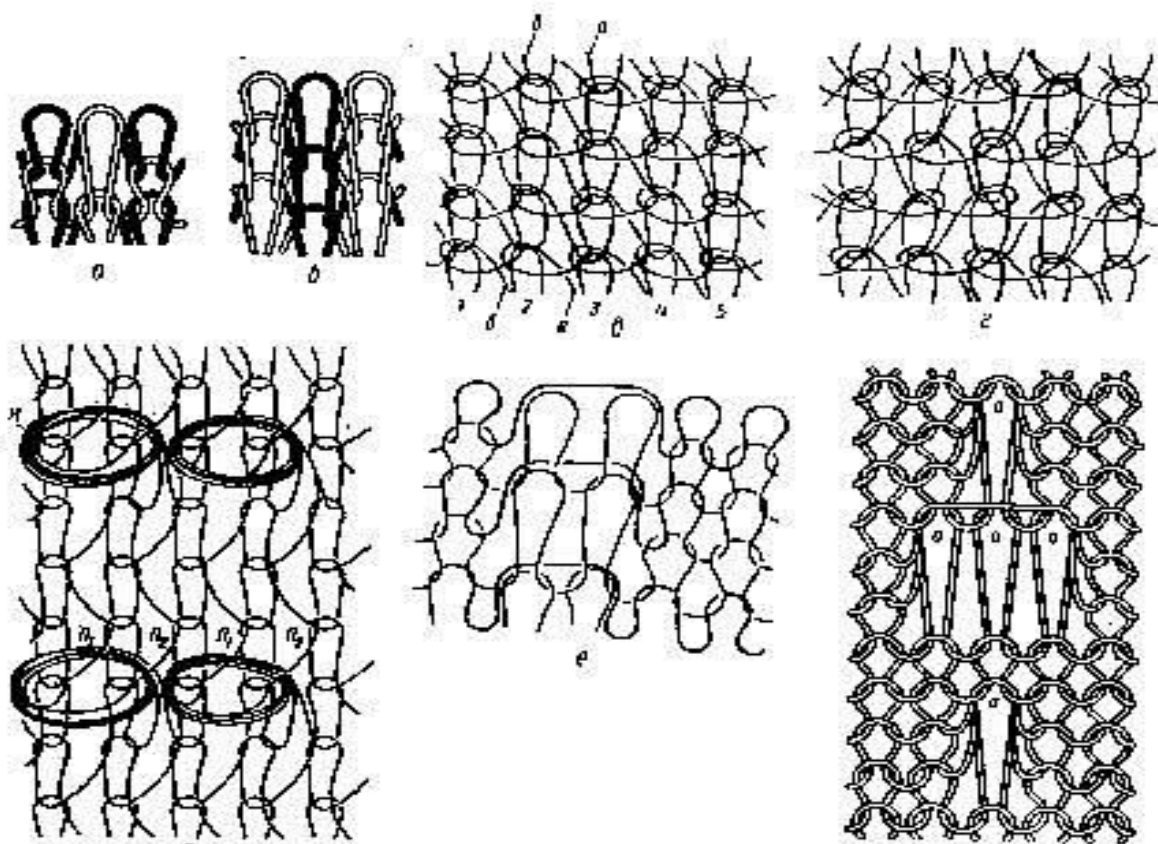
22, а-расмда “прессланган ҳалқа” “а” ва ёпилмаган ҳалқа — “наброска” — “б” тасвирланган. Прессланган ҳалқа билан наброска биргаликда (расмда штрихланган бўлак), прессланган ўрилишни ташкил қилади.

Прессланган трикотажада, ҳалқалар неча қатор ташланмаса, шу даражада ҳалқа узунлашаверади ва бу ташланмаган ҳалқалар қаторини индекс дейилади. Ҳалқалар бир марта ташланмаса K_1 (22, а-расм), икки марта ташланмаса K_2 ва ҳоказо. 22, б-расмда 4 марта ташланмаган K_4 индексли ҳалқа кўрсатилган.

Бир қаторда бир вақтни ўзида битта ва бир нечта игнада прессланган ҳалқа олиш мумкин. Бир қаторда бир вақтда олинган прессланган ҳалқалар сонига қараб, бир игнали, 2 игнали, 3 игнали прессланган трикотаж деб аталади. 21-расмда бир игнали (в-ҳалқа), икки игнали (б-ҳалқа) ва уч игнали (а-ҳалқа)лар тасвирланган.

Прессланган трикотаж барча тўқув машиналарида ишлаб чиқарилади. Жумладан, МТ, КТ, интерлок, ясси фанг ва кўпгина пайпоқ тўқиш машиналарида.

Прессланган ўрилиш базасида ҳар хил рельефли, гулли нақшли трикотаж тўқиш мумкин. Прессланган трикотаж юқори эластиклик, юмшоқлик, бўрттирилган, ҳар хил нақшли ҳоссаларга эга бўлади.



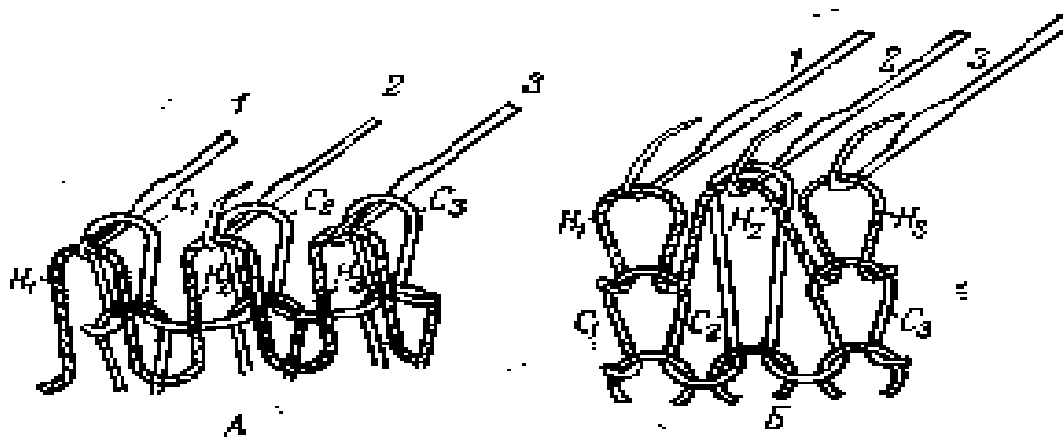
23-расм. Бир, икки, уч игнада ҳосил бўлган пресси ҳалқа.

ПРЕССЛАНГАН ЎРИЛИШНИ ТЎҚИШ УСУЛЛАРИ

Прессланган трикотажни тўқиш учун ҳалқа ҳосил қилиш жараёнида бирорта операцияни бажармаслик керак. Қайси операция бажарилмаса, бу усул шу операцияни номи билан аталади. Масалан: илмоқли игналарда пресслаш операцияси бажарилмайди ва “прессланмаган” усул деб аталади. Тилли игналарда эса “тугаллаш” ёки “буклаш” операциялари бажарилмайди ва шунга биноан “тугалланмаган” ёки “букланмаган” деб аталади.

ИЛМОҚЛИ ИГНАЛАРДА ПРЕССЛАНГАН ҲАЛҚАНИ ТЎҚИШ ЖАРАЁНИ

24-расмда прессли нақшларни илмоқли игналарда тўқиш жараёни кўрсатилган. Расмни “а” қисмидан кўриниб турибдики I_1 , I_3 игналар прессланяпти. I_2 эса прессланмаяпти. Буни натижасида I_2 игнадаги эски ҳалқалар илмоқ остига кириб кетди. C_1 , C_2 эски ҳалқалар эса игналарни илмоқ устига чиқиб қолди. Ташлаш жараёнидан сўнг C_1 , C_3 эски ҳалқалар янги H_1 , H_3 ҳалқаларга ташланади (24, б-расм). C_2 ҳалқа эса I_2 игнадан ташланмайди ва H_2 ҳалқага яқинлашиб қолади. Сўнггра ҳамма ҳалқалар орқага силжийди ва ип кўйилиб янги ҳалқалар ҳосил қилинади. H_2 ҳалқа трикотажни юза томонида кўринмайди, чунки C_2 ҳалқа унга ташланмайдиган бўлади. Сўнггра C_2 ҳалқа игнадан ташланмагани сабабли чўзилади (24, б-расм). C_2 ҳалқани чўзилиши кўшни ҳалқаларни кичайиши ҳисобига содир бўлади.



24-расм. Илмоқли игналарда прессланган ҳалқани тўқиш жараёни.

Бир маротаба эски ҳалқалари ташланмаган ҳалқани 1 та наброскали, икки марта кетма-кет ташланмаган ҳалқани, иккиланган наброскали ҳалқа деб атаймиз.

Машинада прессли нақшлар игналарни пресслаб ва прессламай тўқилади. Ясси машиналарда игналарни прессланмайдиган жойида прессни ўйиқчалари бўлади. Машинада бир нечта одатдаги ва ўйиқчали прессларни

қўллаш билан жуда кўп нақшлар комбинациясини олиш мумкин. Прессни бўйлама ҳаракатланиши занжирлар ёрдамида амалга оширилади. Битта прессни ҳар хил жойда ишлатиш мумкин, лекин бунда игна қадами бир хил бўлиши керак. Баъзи-бир трикотаж машиналарида мураккаб нақшли пресс ўрилишларини тўқишда, ҳар битта игна учун алоҳида пресс ишлатилади. Бунда пресс жаккард аппарати орқали бошқарилади. Бу ҳолда ҳар хил прессланган нақшли комбинациялар олиш мумкин.

Юмалоқ машиналарда прессли нақшлар тўқишда юмалоқ пресслар қўлланилади. Юмалоқ прессларда саёз ва чуқур ўйиқчалар бўлади. Чуқур ўйиқчалар прессланмайдиган игналарга тўғри келади. Саёз чуқурчалар эса прессланадиган игналарга тўғри келади. Саёз чуқурчалар прессни игналарда сирпаниб кетмаслиги учун керак бўлади.

ТИЛЛИ ИГНАЛАРДА ПРЕССЛИ ЎРИЛИШЛАРНИ ТЎҚИШ УСУЛЛАРИ

Прессли ўрилишларни тилли игналарда ҳам тўқиш мумкин. Бунда ташланмаган ҳалқаларни олишни 3 хил усули бор:

Буклаш операциясини бажармасдан прессли ҳалқа олиш — букланмаган усул (без кулирования).

2. Тугаллаш операциясини бажармасдан прессли ҳалқа олиш — тугалланмаган усул (без заключения).

3. Игналарни ишдан ўчириш усули (с вўключенной иглой).

БУКЛАНМАГАН УСУЛ (БЕЗ КУЛИРОВАНИЯ)

Бу усулда одатдаги игналар буклаш клини ёрдамида буклаш операциясини тўлиқ бажараверадилар. Прессланган ҳалқани ҳосил қиладиган игна эса буклаш операциясини тўлиқ бажармайди.

25-расмда букланмаган усулда прессли ўрилиш олиш жараёни тасвирланган. 25, а-расмда 1 ва 3 игналар одатдагидек буклаш операциясини тўлиқ бажарадилар, яъни бу игналарда янги ипдан, лойиҳаланган миқдорда янги ҳалқа букланди. Ўртадаги 2-игна эса, буклаш клини ёрдамида тўлиқ пастга тушмади. Лекин бу игнага ҳам янги ип берилаверди, натижада, бу игна стерженида эски ҳалқа C_2 ва ёпилмаган ҳалқа — “набросок” — Н лар жойлашиб қолади.

Ҳалқа ҳосил қилишнинг кейинги жараёнларида, барча игналар одатдагидек янги ипни оладилар ва бу янги ипни ўз ҳалқаларини ташлайдилар (25, в-расм). Натижада 2-игнада прессланган (узун) ҳалқа C_2 ва набросок Н ҳосил бўлади.

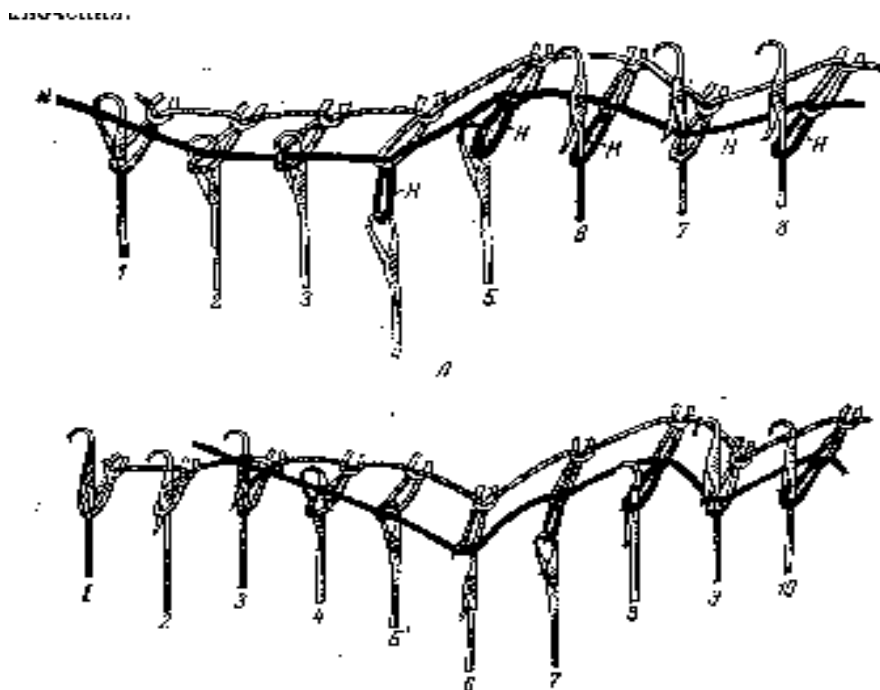
Бу усулни қўллаганда, шунга эътибор бериш керакки, наброска учун берилган ипни узунлиги (25, б-расм) игна қадами “Т” га тенг бўлиши керак. Демак, бу усулда ипни сарфи анча кам бўлар экан.

ТУГАЛЛАНМАГАН УСУЛ

Бу усулда одатдаги ишлаётган игналар тугаллаш клини ёрдамида кўтариладилар ва илмоқ остидаги C_1 ва C_3 эски ҳалқаларини тилчадан ўз стерженларига туширадилар (25, а-расм).

Прессланган ҳалқани тўқийдиган I_2 игна эса, тугаллаш клинидан бошқа клин ёрдамида кўтарилиб, ўз ҳалқаларини тилчадан стерженга тушира олмайдилар, яъни эски ҳалқа C_2 тилчадан тушмай қолади.

Ип бериш жараёнида барча игналар янги ипни оладилар ва ўзидаги эски ҳалқаларни янги ипга ташлайдилар (25, б-расм). Натижада I_1 ва I_3 игналарда одатдагидек H_1 ва H_3 янги ҳалқалар ҳосил бўлади. I_2 игнада эса прессланган (уzun) ҳалқа C_2 ва наброска H_2 лар ҳосил бўлади. Бу усулда ҳамма игналарда янги ҳалқалар бир хил узунликда букилади, шунинг учун букланмаган усулга нисбатан кўпроқ ип сарф бўлади.



25-расм. Тилчали игналарда прессланган ҳалқа ҳосил қилиш жараёни.

ИГНАЛАРНИ ИШДАН ЎЧИРИШ УСУЛИ

Бу усулда прессланган ҳалқани олиш керак бўлган игна, ишдан ўчирилади, яъни ҳалқа ҳосил қилиш жараёни тўлиқ бажарилмайди. Ишдан ўчирилган игналарда букиш операцияси тўлиқ бажарилмайди ва бу усулда тўқилган ўрилиш, худди букланмаган усулдагидек бўлади.

Юқорида айтиб ўтилган биринчи иккита усул ҳамма машиналарда қўлланилиши мумкин. Учинчи усулни эса фақат бир игнадонли машиналарда қўллаш мумкин, холос.

ИККИ ҚАВАТЛИ ПРЕСС ЎРИЛИШЛИ ТРИКОТАЖ

Икки қаватли прессли ўрилишлардан кенг тарқалганларига фанг ва ярим фанглар киради. 25-расмда тилли игналарда ярим фанг ўрилишини тўқиш жараёни тасвирланган.

Расмдан кўриниб турибдики I_1, I_3, I_5 игналар бб ипидан H_1, H_3, H_5 янги ҳалқаларни ҳосил қилишди. I_2, I_4, I_6 игналарга янги бб ип қўйилди, лекин P_2, P_4, P_6 эски ҳалқалар ташланмай, игна тилчаларида қолди.

I_2, I_4, I_6 игналардаги H_2, H_4, H_6 ҳалқалар (оқ ип) наброска ҳисобланади. Сўнгра иккала игнадонни ҳамма игналари олдига ҳаракат қилиб тугаллаш операциясини бажаради (25, б ва в расмдар). Ундан сўнг ҳамма игналар орқага силжиб, ип қўйилишига ёрдам беради. Тугаллаш операциясидан сўнг игналар яна орқага ҳаракат қилади ва вв ипдан янги ҳалқалар қатори ҳосил қилади (25, г-расм). Фанг ўрилишини ишлаб чиқаришда биринчи игнадон игналари ҳалқаларини ташламайди, иккинчи игнадон игналари эса ҳалқаларини ташлайди. Иккинчи ҳалқа қатори ҳосил қилинаётганда биринчи игнадон игналари ҳалқаларини ташлайди; игнадон эса иккинчи ташламайди. Икки игнадонли машиналарда прессланган ҳалқани тўқиш, бир игнадонли машиналардан фарқ қилмайди. Бу машиналарда ҳам букланмаган ва тугалланмаган усулларни қўллаш мумкин.

ПРЕССЛАНГАН ЎРИЛИШЛАРНИНГ ТУРЛАРИ.

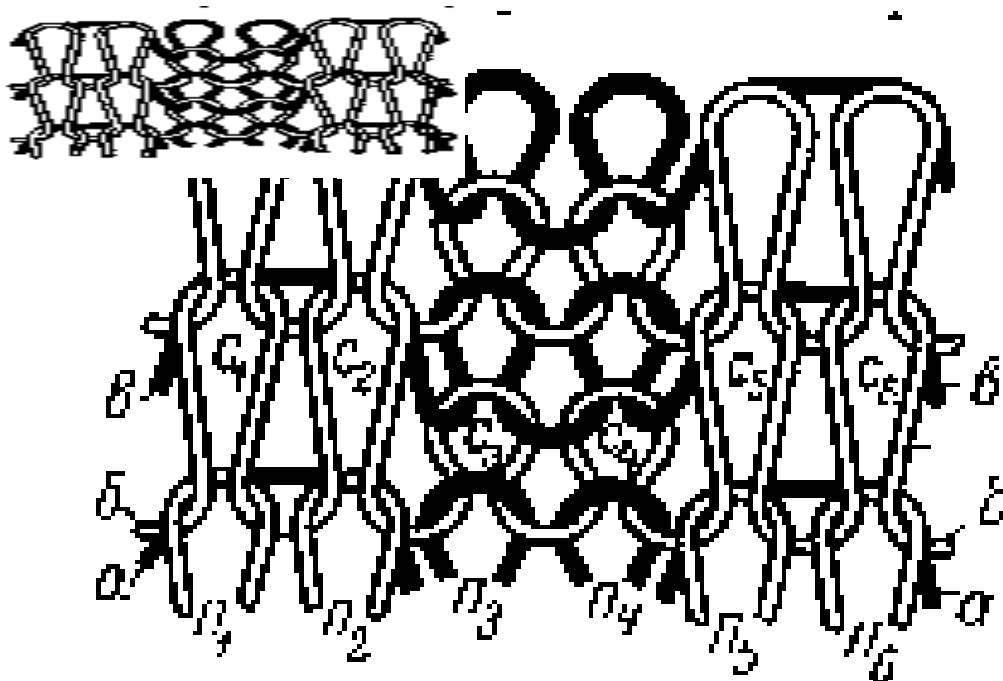
Прессланган ўрилишлар бош ва ҳосилавий ўрилишлар асосида тўқилади. У буклама ва бўйлама тўқилган, якка ва иккиланган бўлиши мумкин. Прессли ҳалқаларни жойлашиш тартибига қараб, прессланган ўрилишлар қуйидагича бўлади:





а) Бир қаватли яримфанг.

б) Бир қаватли фанг.



в) Икки қаватли фанг.

26-расм. Прессланган ўрилишларнинг схемалари.

Якка ярим фанг деб, буклама глад ҳалқа устунлари прессли ҳалқа устунлари билан алмашиб турадиган ўрилишга айтилади (26, а-расм).

Якка фанг, бу — бир ёклама трикотаж бўлиб, унда ҳамма ҳалқалар прессланган ва наброскали бўлади (26, б-расм).

Якка фанг ва ярим фанг 1x1, 2x2 ва ҳоказо раппортли бўлиши мумкин. Бундаги раппорт прессланган ҳалқа устунларини буклама глад устунлари билан алмашиш қонуниятини кўрсатади.

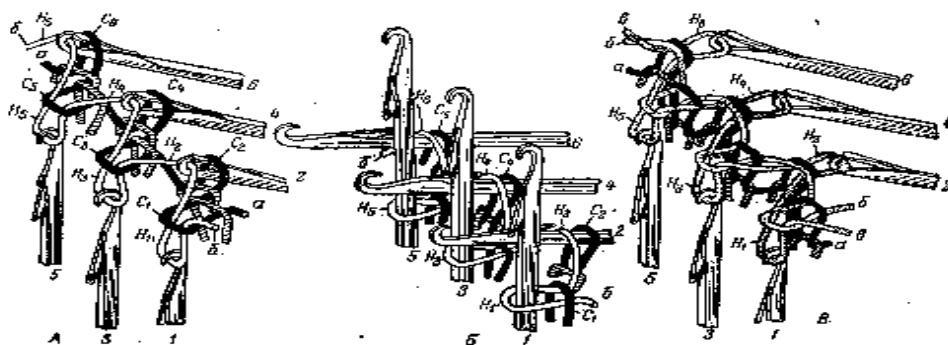
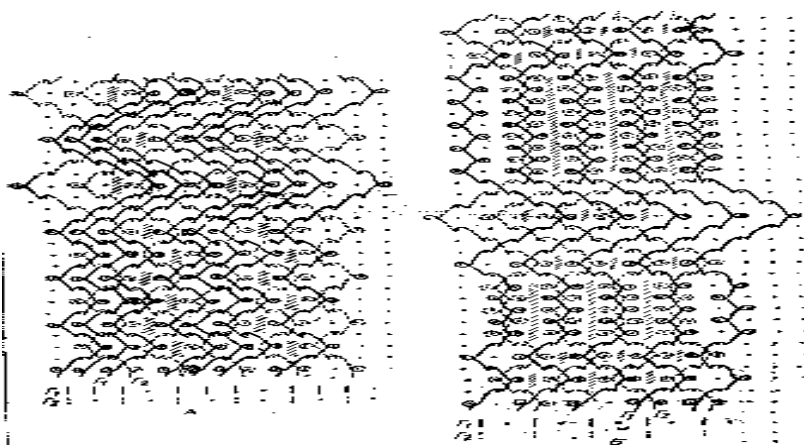
Иккиланган ярим фанг, бу — икки ёқлама трикотаж бўлиб, унинг бир томонида прессли ҳалқалар, иккинчи томонида буклама глад ҳалқалари бўлади (26, в-расм).

Иккиланган фанг, бу — икки ёқлама трикотаж бўлиб, матодаги ҳамма ҳалқалар прессланган ва наброскали бўлади (26, г-расм). Иккиланган фанг ва ярим фанг ўрилишлари ҳам 1x1, 2x2 ва ҳоказо раппортда бўлиши мумкин.

ГУЛЛИ ПРЕССЛАНГАН ЎРИЛИШЛАР

Прессли ўрилишлар асосида қуйидаги гулли ўрилишларни тўқиш мумкин:

- 1) Рангли ўрилишлар;
- 2) Ажурсимон ўрилишлар;
- 3) Жилоли ўрилишлар;
- 4) Рельефли ўрилишлар.



27-расм. Иккиланган пресс тўқимаси

РАНГЛИ ЎРИЛИШЛАР

Игналарни пресслаш ёки прессламаслик қоидаларидан фойдаланиб, рангли ўрилишлар олиш мумкин. Бундай рангли ўрилишлар 78, а ва б расмларида тасвирланган.

26, а - расмда кўрсатилган якка ярим фанг ўрилишида, ўртадаги ҳалқа устуни бир хил рангда (масалан оқ ранг), чекка ҳалқа устунлари эса ҳар хил аралаш (оқ ва қора) рангдаги ҳалқалардан иборат. 26, б - расмдаги якка фанг ўрилишида эса, бир устундаги ҳалқалар бир хил рангдаги ҳалқалардан, иккинчи устун эса бошқа рангдаги ҳалқалардан иборат. Бундай ҳар хил рангдаги ҳалқалар трикотажда чиройли рангли гуллар ҳосил қилади ва уни бойитади.

26, в-расмда тугалланмаган усулда тўқилган иккиланган ярим фанг ўрилиши тасвирланган. Расмдан кўриниб турибдики, ҳалқа “С” кўшни наброска “Н” билан айланага ўхшаш чиройли ҳалқалар ҳосил қилишган, бу эса трикотажнинг юза қисмида ўзига хос чиройли рангли гуллар ҳосил қилади.

АЖУРСИМОН ЎРИЛИШЛАР..

Ажурсимон ёки “Ажур имитацияси” деб номланувчи ўрилишлар (28-расм), юқори индексли, масалан: икки, уч ва ҳоказо ўрилишлар асосида олинади. Расмдаги “а” ҳалқалар икки индексли прессланган ва иккита наброскали ҳалқалардан иборат. Наброска иплари ўз ҳолатини тўрилашга ҳаракат қилиб, кўшни буклама глад ҳалқаларини силжитадилар ва натижада юқори индексли прессланган ҳалқалар тўқилган “а” жойларда бўш жойлар, яъни ажурсимон тешиклар пайдо бўлади.

Прессланган ҳалқани индекси қанча юқори бўлса, ажурсимон тешиклар ҳам шунча катта бўлади.

ЖИЛОЛИ ЎРИЛИШЛАР

Прессланган ўрилишларда прессли ҳалқалар, буклама глад ҳалқалари билан йўл-йўл ёки катак шаклида алмашиб турса матода жилоли гуллар ҳосил бўлади. Бунга сабаб буклама глад ҳалқаларининг ҳалқа баландлиги, прессли ҳалқаларнинг ҳалқа баландлигидан анча кичик бўлади. Шу сабабли уларнинг ёрулик нуруни қайтариш коэффиценти ҳар хил бўлади. Яъни буклама глад ҳалқалари мато сиртида тўқроқ, прессланган ҳалқалар эса очроқ бўлиб кўринади ва матода йўл-йўл жилоли гуллар ҳосил бўлади.

Агар мато ипак калава ипидан тўқилса, буклама глад ҳалқалари камроқ ва прессланган ҳалқалар кўпроқ ялтирайди. Ҳар хил расм раппортидан фойдаланиб, кўнгилдагидек эффектга эришишимиз мумкин.

29-расмда 2+2 раппортли ярим фанг ўрилишининг схемаси берилган. Бу намунада прессли ҳалқаларнинг жилоланиши, буклама гладнинг жилоланишидан жуда катта фарқ қилади.

ПРЕССЛИ ЎРИЛИШЛАРНИНГ ҲОССАЛАРИ ВА УЛАРНИ ЛОЙИҲАЛАШ

Прессли ўрилишларнинг ҳоссалари, шу ўрилишни тўқиш учун қўлланилган ўрилишларни ҳоссаларига узвий боғлиқ бўлади.

Матонинг буралиши бир томонлама пресс ўрилишли матоларнинг қирғоқлари буралиб кетади, икки томонлама трикотажнинг қирғоқлари эса буралмайди.

Матонинг ситилиши. Пресс ўрилишли мато тўқиш йўналишига тескари йўналишда ситилади. Пресс ўрилишли матонинг ситилиш даражаси, асосий ўрилишникидан анча кам, чунки прессли ўрилишда наброскалар ва ҳар хил ўлчовдаги ҳалқалар матонинг ситилиб кетишига йўл қўймайдилар.

Матонинг қалинлиги. Пресс ўрилишли матонинг қалинлиги, асосий ўрилишникидан анча катта. Пресс ўрилишли матонинг қалинлиги қуйидагича ҳисобланади:

$$M_{\text{ПР}} K M_6 K d \cdot e_c$$

Бунда: **МПР** — пресс ўрилишли матонинг қалинлиги, мм;

М₆ — базовий (асосий) ўрилишли матонинг, қалинлиги, мм;

К — прессли ҳалқанинг индекси;

d — ипнинг ўртача диаметри, мм;

e_c — наброскали трикотажнинг ҳалқа қатламлар сони.

Матонинг чўзилувчанлиги. Пресс ўрилишли трикотажда наброскалар, прессли ҳалқалар бўлганлиги сабабли, у асосий ўрилишга нисбатан анча кам чўзилади.

Наброска ипининг узунлиги қуйидагича ҳисобланади:

$$l_n \leq 0,25P [nA_{\text{ПР}} K B_n(1KK)]$$

Бунда: **n** — умумий наброскага эга бўлган ҳалқа устунларининг сони;

A_{ПР} — прессли ҳалқанинг ҳалқа қадами, мм;

B_n — наброска баландлиги, мм;

K — прессли ҳалқанинг индекси.

Зичликлар нисбати коэффиценти қуйидагича ҳисобланади:

$$C_n \leq B_n |A_{\text{ПР}} \leq n A_{\text{ПР}}| [A(1KK)] \leq n | (1KK)$$

Масалан: якка фанг учун: $n \leq 1, K \leq 1 \quad C_n \leq B_n |A_{\text{ПР}} \leq 1| (1K1) \leq 0,5$ ва $B_{\text{ПР}} \leq 2B_n$ бўлгани учун $C \leq 2C_n \leq B_{\text{ПР}} |A_{\text{ПР}} \leq 1$ Бунда: **B_{ПР}** — прессли ҳалқа баландлиги.

Ҳалқа қадами ва баландлигининг ўртача миқдори:

$$A_{\text{пр}} \approx A_6 \cdot K \cdot d;$$

$$B_{\text{пр}} \approx B_6 - K \cdot d;$$

Бунда: A_6 — асосий ўрилишнинг ҳалқа қадами ва баландлиги, мм;
 K — пресси ҳалқанинг индекси;
 d — ипнинг ўртача диаметри, мм.

Раппортнинг ўртача ип узунлиги:

$$l_R \approx (\sum l \cdot K \cdot \sum l_n) / (m_1 \cdot K \cdot m_2),$$

Бунда: l — ҳалқа ипининг узунлиги, мм;
 m_1 — ўрилиш раппортидаги ҳалқалар сони;
 l_n — наброска ипининг узунлиги, мм;
 m_2 — ўрилиш раппортидаги наброскалар сони.

Масалан:

Якка ярим фанг учун:

$$l_R \approx (l_1 K l_2 K l_3 K l_{n(n)}) / (3 K 1),$$

Якка фанг учун:

$$l_R \approx (l_1 K l_{2(n)}) / 2$$

Бунда: l_1, l_2, l_3 — ҳалқа ипларининг узунликлари, мм;
 $l_{n(n)}, l_{2(n)}$ — наброска ипларининг узунликлари, мм.
 l_1, l_2, l_3 — ҳалқа ипларининг узунликлари буклама глад сингари ҳисобланади. Тугалланмаган усулда тўқилган якка ярим фанг учун:

$$A_{\text{пр}} \approx A_{\text{пр}}; B_1 \approx B_2 - B_3, B_3 \approx B_{\text{пр}};$$

$$B_1 - 0,4B_{\text{пр}}; B_2 - 0,6B_{\text{пр}}; B_n \approx B_2$$

Букланмаган усулда тўқилган якка ярим фанг учун:

$$A_{\text{пр}} \approx A_{\text{пр}}; B_1 \approx B_2 \approx B_3; B_3 \approx B_{\text{пр}};$$

$$B_1 - B_2 - 0,5 B_{\text{пр}} - B_n.$$

Тўқиш усулидан қатъий назар якка фанг учун

$$B_1 \propto B_{\text{пр}}; B_n \propto 0,5 B_{\text{пр}}$$

Матонинг юза зичлиги бир томонлама прессли ўрилиш учун:

$$m_S \propto 4 \cdot 10^{-4} P_{\Gamma} P_B T (l_{\text{пр}} \propto l_n)$$

Икки томонлама прессли ўрилиш учун:

$$m_S \propto 8 \cdot 10^{-4} P_{\Gamma} P_B T (l_{\text{пр}} \propto l_n)$$

Назорат учун саволлар:

1. Прессли трикотаж деб қандай трикотажга айтилади?
2. Прессли трикотаждаги пресс ҳалқалари қандай ҳосил қилинади?
3. Прессли трикотажни тўқишни қандай усуллари бор?
4. Прессли тўқима асосан қандай ўрилишлар базасида олинади?
5. Фанг,ярим фанг ўрилишлар қандай тузилишга эга?
6. Прессли трикотаж қандай хоссаларга эга?

Мавзу- 6

Ажурли ва ананасли трикотаж ўрилишлар

Маъруза режаси

1. Ажур ўрилишлар, уларнинг тузилишлари ва олиш усуллари.
2. Ажур ўрилишларнинг асосий хусусиятлари.
3. Ананас ўрилишлар, уларнинг тузилишлари ва олиш усуллари.
4. Ананас ўрилишларнинг асосий хусусиятлари.
5. Ўрилишларни ишлаб чиқаришдаги самарадорлиги.

Адабиётлар рўйхати

1. А.С. Далидович Основы теории вязания. М 1970 г стр 296-319.
2. И.И. Шалов, А.С. Далидович, Л.А. Кудрявин Технология трикотажа. М 1986 г. стр 17-31.
3. Л.А. Кудрявин Лабораторный практикум по технологии трикотажного производства. М 1979 г. стр 213-228.

Кўндаланг тўқилган ўрилишларнинг айрим янги ҳалқалари фақат ўзини эски ҳалқалари орасидан ўтказилмасдан, балки ёндош ҳалқа устунчалардаги ўша ёки илгариги қатор ҳалқалари орасидан ўтказилса бундай ўрилишлар ажур ўрилишлар деб аталади. Ёки кўндаланг тўқилган ўрилишларни олишда кўшимча кийгизиш жараёни ёрдамида эски ҳалқаларни ёндош ҳалқаларга ўз игналаридан чиқариб ёки чиқармасдан олинадиган ўрилишларга ажур ўрилишлар деб аталади.

Ажур ўрилишларни барча кўндаланг тўқиладиган ўрилишлар асосида олиш мумкин: “кулирная гладь”, “ластик”, “ҳосилали гладь”, “интерлок”, тескари тўқилган ва бошқалар. Ҳалқаларни бир игнадан иккинчи игнага кўчиришдан турли мақсадлар кўзда тутилади. Агар ўртада жойлашган игналардан ҳалқаларни ёндош игналарга кўчириладиган бўлса унда маҳсулотда маълум тартибда жойлашган тешикчалар ҳисобига нақш ҳосил бўлади. Ажур тўқимасини олинишига хос ҳалқа кўчириш ҳоллари қуйидаги шаклларда акс эттирилган. Масалан, бир ажур тўқима тузилишида олинадиган турли самаралар келтирилган. Биринчидан, шаклда кўрсатилгандек “а” ҳалқа қаторидаги 3- ва 4- инчи ҳалқа устунчаларидан ҳалқалар ўнг ва чап томонларга кўчирилиши натижасида тўқимада (А) тешикча ва шу билан бирга “б”, “в” ва “г” ҳалқа қаторларида икки ўлчамга тўқима келадиган ҳалқалар ҳосил бўла бошлаган. Шу устунчаларда тўлиқ ҳалқа ҳосил қилиш учун “г” ҳалқа қаторида 2-нчи устунчадан ҳалқа ўнг томонга кўчирилган ва “д” қатордан бошлаб 3- ва 4- инчи устунчаларда тўлиқ ҳалқа ҳосил бўлишга эришилган, аммо кўчирилган ҳалқа ҳисобига шу қаторнинг 2-чи устунчасида ажур тешикчалар (А) ҳосил бўлган. Иккинчидан, ҳалқа кўчириш ҳисобига тўқима эини ўзгартириш яъни қисқартириш ва кенгайтириш имкониятларини ҳам кўриш мумкин. Масалан, “б” ва “в” қаторларида 7- ва 8-инчи устунчалардан ҳалқа кўчирилганда тўқима эини қисқарганлиги ва “ж” қаторда 4- ва 5- инчи устунчалардан ҳалқа кўчирилганда тўқима эини кенгайганлигини кўриш мумкин.

Агар икки игнадонли машинада олинадиган тўқима мисолида ҳалқа кўчиришнинг хослигини кўрадиган бўлсак, унда тўқиманинг олд томонидаги 1 ва 2 ҳалқаларининг 5- ва 7- нчи устунчалардан бошлаб ҳалқалар икки томонга кетма-кет кўчирилган. Натижада тўқиманинг олд томонида ромб шаклида нақш самараси юзага келган. Самара икки қаватли тўқиманинг ҳалқалари бир қаватда қолганлиги ҳисобига олинганлигини кўриш мумкин. Иккала қаватдаги ҳалқалар бир йўла кўчириладиган бўлса тўқима тузилишида ажур тешикча (А) олиниши ҳам шу шаклда келтирилган.

Ажур трикотаж олиш усуллари жуда кўп, ҳар бирида махсус кўчирувчи декерлар ёки игна ва платина каби ҳалқа ҳосил қилувчи аъзоларнинг шакли, тузилиши ҳисобига эришилади. Энг оддий усуллардан бири ажур тўқимасини декерсиз олиш усулидир.

Ажур трикотаж тўқимасини декерсиз олиш усулининг моҳияти шундан иборатки, унда декер ўрнига игналардаги ҳалқаларни бурувчи (отвод) ва игналарни эгувчи мосламалардан фойдаланилади. Эски ҳалқалар C_1, C_2, C_3, C_4 бурувчи ёрдамида I_1, I_2, I_3, I_4 игналарни бош қисмларига бурилади. Ҳалқалар ўтказиладиган игналар ҳалқаси олинадиган игналар томон эгилади, яъни игналар I_2 ва I_4 игналар I_1 ва I_3 остига е стрелка йўналишида эгилади. Шу ҳолатда ҳамма эски ҳалқаларни игна бўйлаб пастга йўналтирилса унда эски ҳалқалар C_1 ва C_3 игналар I_2 ва I_4 га кийгизилади. Эгилган I_2 ва I_4 игналарни ўз ҳолатларига қайтарилганда эски ҳалқалар C_1 ва C_3 ҳар бири I_1, I_2 ва I_3, I_4 игналарда жойлашадилар. Сўнг ҳамма игналар сиқувчи (пресс) олдидан ўта бошлайди, шунда танлаш асосида I_1 ва I_3 игналар сиқилади, I_2 ва I_4 игналар эса сиқилмайди. Натижада I_2 ва I_4 игналарда иккитадан эски ҳалқа жойлашади. Кейин яна янги ҳалқа қатори олиш давом эттирилади, фақат энди ҳалқасиз қолган игналар янги ип олганларида уларда тўлиқ бўлмаган ҳалқалар ҳосил бўлади, шу сабабли яна ҳалқа кўчириш учун камида битта тўлиқ ҳалқа қатори тўқилиши керак бўлади.

Агар юқорида кўрилган декерсиз усулни синчиклаб таҳлил қилинадиган бўлса қуйидагиларни аниқлаш мумкин:

Ҳалқа қатори тўқилгандан сўнг тугаллаш операцияси ўрнига эски ҳалқалар махсус бурувчи ёрдамида юқорига қараб йўналтирилади. Игналар бири иккинчисига нисбатан эгилади, сўнг эски ҳалқалар қайтариб игна бўйлаб пастга туширилади. Танлов асосида айрим эски ҳалқалари кўчириладиган игналар сиқилади (прессование) ва ўз ҳалқаларини ташлайди. Шунинг натижасида сиқилмаган игналарда иккитадан эски ҳалқа жойлашади. Кўрсатилган қўшимча операциялардан сўнг янги ҳалқа қаторини тўқиш мумкин бўлади. Демак, агар шу жараён айлана игнадонли машинада бажарилса юқорида қайд этилган иккала мосламани игнадон атрофига жойлаштириш зарур бўлади, улар игнадонни маълум қисмини эгаллайди. Игналарда асосий сиқиш операцияси билан бир қаторда ёнлама, пастга қараб сиқиш жараёни ҳам амалга оширилади, яъни қайта-қайта икки тарафлама эгилиш натижасида игналар ўз асосидан қўзғалиб қолиш хавфи пайдо бўлади. Умуман бир қарашда жараён бирмунча яхши, аммо камчиликлари ҳам етарличадир. Шу усул асосида олинган ажурли тўқима тузилиши шакл 9 да келтирилган.

Ҳозирги кунда ясси игнадонли машиналарда ҳалқа кўчириш жараёнида кўпроқ турли қурилмалар декерлар қўлланилса, айлана игнадонли машиналарда жараён асосан махсус игналар ёрдамида амалга оширилади. Қўлланиладиган мосламалар қанчалик хилма-хил бўлмасин барчаси ҳам ҳалқа ҳосил қилиш жараёнидан ташқари ҳолатда ишлатилади, яъни тўқишдан ҳоли, қўшимча операция ҳисобига бажарилади, бу эса ўз навбатида тўқув машинанинг унумдорлигига таъсир этмай қолмайди албатта. Агар жараён айрим ясси игнадонли фанг машиналарига ўхшаб қўлда бажариладиган бўлса унумдорлик янада қисқариши аниқ ҳолдир.

Италиянинг “Руми” фирмаси айлана игнадонли пайпоқ тўқув автоматда ҳалқа кўчиришнинг яна бир ажойиб усулини таклиф қилган. Усулнинг моҳияти шундан иборатки, рипшайба (диск) игнадонга нисбатан эксцентрик айланма равишда ҳаракатланади, бунда игна бир-бирига нисбатан бир ўлчам қадамига силжийди. Натижада рипшайба ҳар гал айлангандан сўнг кўчириладиган ҳалқаларни ёндош ҳалқа устунчаларга кўчириш имкониятига эга бўлинади.

Усул диққат эътиборга лойиқ, аммо тўқув автоматининг тезлигини кескин пасайтирилишини талаб қилади.

Ажур ўрилишларининг хусусиятлари кўпроқ бош ва ҳосилали ўрилишлар тузилиши ўзгаришига боқлиқдир. Базис трикотаж тўқимаси хусусиятининг ўзгариш даражаси кўчирилган ҳалқалар ва ярим ҳалқалар (наброска) сонини шу тўқима юза бирлигига ёки нақш такрорланишига боқлиқлиги орқали аниқланади. Агар кўчириладиган ҳалқалар сони унчалик катта бўлмаса (умумий ҳалқалар сонининг 10% ни ташкил этса) тўқима хусусияти деярли ўзгармайди, лекин бу нисбат тескари бўлса, унда базис тўқиманинг хусусиятлари кескин ўзгаради.

Масалан, тўқима ҳалқа устунчаларининг барчасида ажур тешикчалари ҳосил қилинадиган бўлса тўқиманинг ечилувчанлиги кескин камаяди. Бу ажур ўрилишларининг ижобий кўрсаткичларидан биридир, айниқса пайпоқ маҳсулотлари ишлаб чиқаришда қадрланади.

Тўқишда ҳалқалар билан бир йўла ярим ҳалқалар (наброска) кўчириладиган бўлса унда бир қаватли ўрилишларнинг буралувчанлигини бартараф этиш мумкин. Ҳалқалар ва ярим ҳалқалар икки томонлама кўчириладиган бўлса буралмаслик самараси янада юқори бўлади.

Ажур ўрилишлар чўзилувчанлиги базис ўрилишларникига нисбатан бирмунча кам бўлади, бунинг асосий сабаби ҳалқа қаторларида ҳалқалардан ташқари ярим ҳалқаларни (наброска) мавжудлигидир. Тўқима чўзилганда ипни ҳалқадан кўра ярим ҳалқадан тортиб олиш ҳамма вақт кам бўлганлиги тўқиманинг чўзилувчанлигини камайишига олиб келади.

Ажур ўрилишларининг тортиш кучига бардош бериш кўрсаткичи ҳам базис ўрилишлариникига нисбатан кам бўлади. Ажур тешикчалари тўқимада тортиш кучини бир текис тақсимланмаслигига таъсир кўрсатганлиги бўйича тўқиманинг таъсир кучига қаршилиги пасайишига сабаб бўлади.

Умуман, ҳалқа кўчириш ҳисобига ажур ўрилишларининг қалинлиги ортади, тўқима тусида бўртма самарага эришилади шу билан бирга ҳосил

бўладиган тешикчалар эса тўқиманинг ҳаво ўтказувчанлик хусусиятини ҳам яхшилайдди.

Кўндаланг тўқиладиган ўрилишларнинг ҳалқалар қаторидан ҳосил қилинган платина ҳалқаларини игналарга қўшимча кийгизиш операцияси билан олинадиган ўрилишларга ананас ўрилишлар деб аталади. Кийгизилган платина ҳалқалари эски ҳалқалар билан янги ҳалқаларга ташланиши ёки бўлмаса кейинги қаторда уларга эски ҳалқалар ташланиши мумкин.

Бошқача қилиб айтганда бу шундай кўндаланг тўқиладиган тўқимаки, унда айрим платина ҳалқалари эски ҳалқалар билан бирга янги ҳалқаларга ташланадилар ёки бўлмаса кейинги ҳалқа қаторида янги ҳалқалар билан Ёпқичли ҳалқа ҳосил қиладилар.

Ананас трикотаж тўқимаси тўқилишининг моҳияти шундан иборатки, ҳалқа қатори олингандан сўнг айрим платина ҳалқалар игналарга кийгизилади ва ажур тўқимаси сиртига ўхшаб тўқимада тешикчалар ҳосил бўлади .

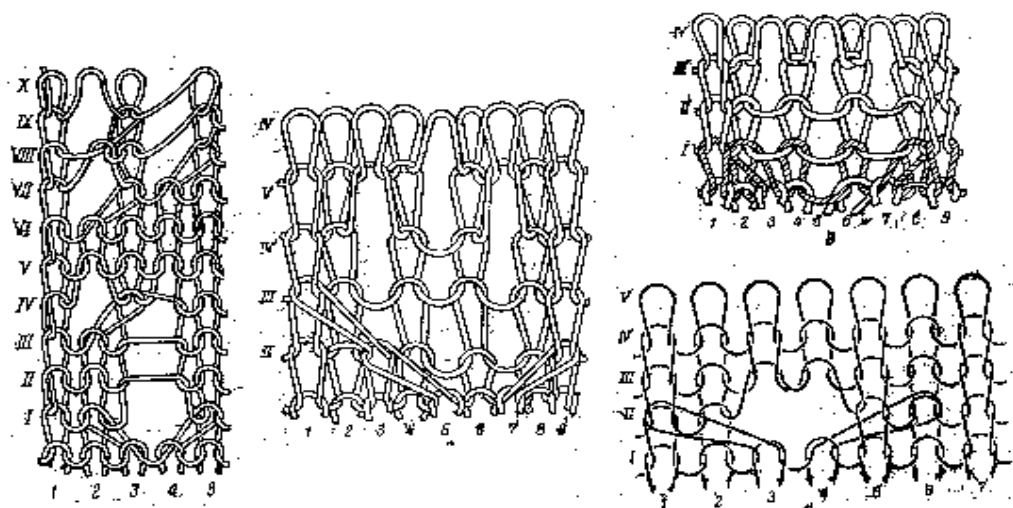
Қўшимча операция ёрдамида нақшли трикотаж олинишининг ўзига хослиги ва оқибат натижада тўқима туси, тузилиши ўзгартиришлигидек, бу тўқима тузилиши, кўриниши билан ананас пўстлоғини эслатади, шу сабабли у ананас деб аталади. Ишлаб чиқариш жараёнининг қизиқтирадиган ажойиб томони трикотажни ташқи кўринишини ўзгартириш билан маҳсулот турларини оширишдир. Трикотажни олишда битта платина ҳалқаси бир ёки бирданига иккита игнага кийгизилиши мумкин. Қўшимча операция - қўшимча ҳалқа ҳосил қилиш аъзосини талаб этади, чунки жараён бўйича бирон бир мостлама ёрдамида платина ҳалқасини кийгизишга тўғри келади. Шакл 10 - I даги тўқима тузилишида 1, 2, 3, 4 ажур тешикчалар мавжудлигини кўриш мумкин. 2 ва 3 тешикчалар ҳар бир платина ҳалқасини бир йўла иккита игнага кийгизиш йўли билан ҳосил қилинган, 1 ва 4 тешикчалар эса платина ҳалқасини биттадан қўшни игнага кийгизиш билан ҳосил қилинган. Ҳалқа ўзакларининг турли баландлик ўлчамда бўлишлиги ажур тешикчалари катталигини маълум даражада чегаралайди. Сабаби, платина ҳалқаси II ни ҳалқа ўзагига кийгизиш вақтида бу ёйлар катталашади. II ҳалқанинг платина ҳалқаларини катталашиши

шу платина ёйини бирлаштирувчи ўзаклардан тортиб олиниши ҳисобига содир бўлади. Бунинг натижасида II ҳалқанинг платина ҳалқаси билан биллаштирувчи ўзаклар баландлиги кичрайдиган. Кичрайиш даражаси платина ҳалқасини неча игнага кийгизилиши ва кийгизилган платина ҳалқаси неча ҳалқа қатори мобайнида узайтирилишига боғлиқдир. Масалан, ажур тешикчаси 3 да платина ҳалқаси P_1 бир йўла II ва III устунча игналарига кийгизилган ва ҳосил бўлган 3 тешикнинг ўлчами 1 ва 4 га нисбатан каттароқдир. Тешикча 2 эса 1 ва 4 дан кўра каттадир, чунки унинг ҳосил қилишда платина ҳалқаси P_2 икки ҳалқа қатори мобайнида узайтирилган ва бир йўла V ва VI ҳалқа устунча игналарига кийгизилган. Шу сабабли P_2 ва P_3 тешикчалар билан бирлашувчи ҳалқа ўзакларининг тортилиш даражаси турлича бўлади.

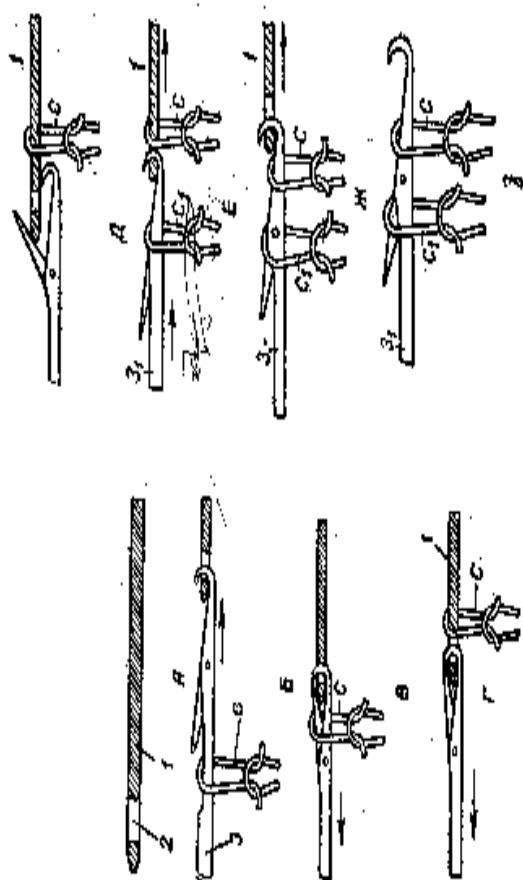
Ананас ўрилишларда айрим ҳалқа ўзаклари баландлигининг кичрайиши ҳисобига ажурдан ташқари бўртма самара ҳосил бўлади. Платина ҳалқаларини кийгизишни маълум тартибда ва такрорланишда бажариладиган бўлса тўқимада ананас пўстлоғига ўхшаш чўтир тусга эга бўлиш мумкин.

Ананас тўқимасини барча кўндаланг тўқиладиган бир ва икки қаватли, бош ва ҳосилали ўрилишлар асосида олиш мумкин. Базис тўқима қилиб ҳосилали ўрилишлар қўлланилса нақш самаралари янада кенгайдиган.

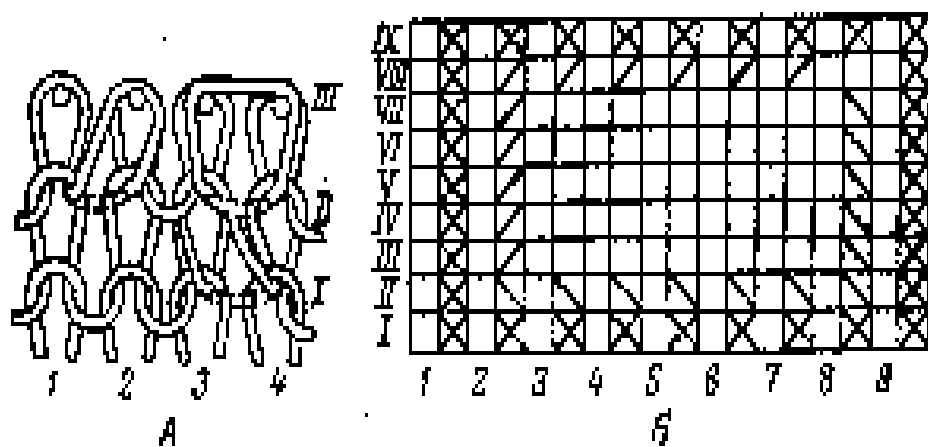
Ананас тўқимасини икки усулда олиш мумкин: тугаллаш операцияси ёрдамида ва тугалллаш операциясисиз.



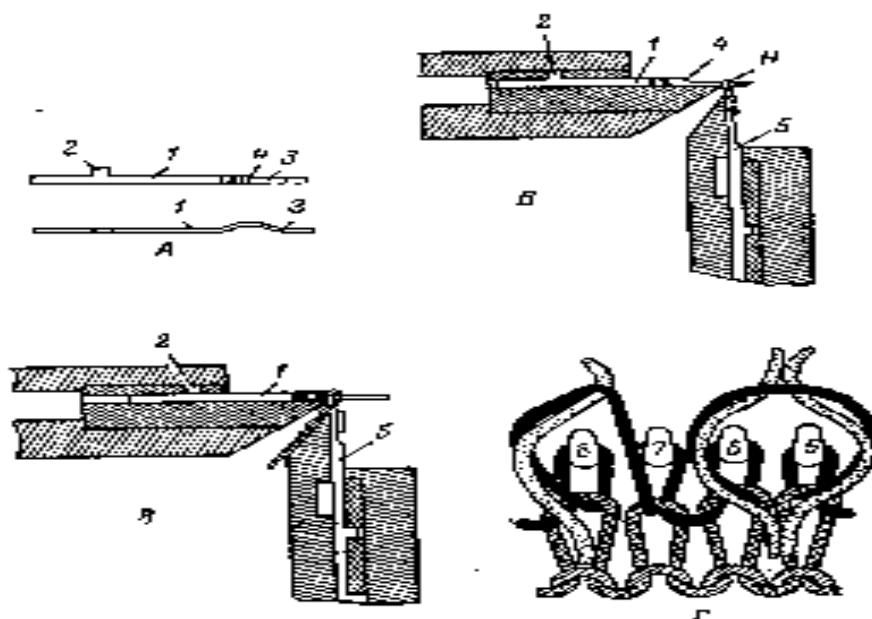
Ажур тўқимаси тузилишлари



Ажур тўқимасини тўқиш жараёни



28-расм. Ананас тўқимали трикотаж тузилиши



29-расм. Ананас тўқимали трикотаж тўқиш жараёни

Биринчи усул.

Тилчали игналар билан ишлайдиган машиналарда ананас тўқимасини олиш учун маҳсус илгаклардан фойдаланилади. Улар рипшайба ёки дискга ўрнатилган бўлиб ўнг ёки чап томонга қайрилган қисми билан фарқланади. Айрим ҳолда жуфт бўлиб ҳам жойлаштирилади (d_1 ва d_2). Янги а-а'' ипи қўйилганда игналар қатори ип илгак учларига ҳам қўйилади, шунда ип илгак учида букилади. Сўнг илгаклар машина марказидан олд томонга шундай масофага ҳаракатлантирадики ташқарисидаги 4 игна илгакнинг ич томонида жойлашиб қолади ва 1, 2 игналар эса d_1 , d_2 илгаклар ўртасида жойлашади. Шундан сўнг игналар юқорига тугаллаш операциясидек кўтарилганда P_4 ва P_3 ҳалқаларнинг платина ҳалқаси 4 игнага ва P_1 ва P_2 ҳалқаларнинг платина ҳалқаси 1 ва 2 игналарга кийгизилади. Илгаклар орқага қайтганда платина ҳалқалари игналарда қолади ва ҳалқа ҳосил қилиш жараёни тугашида янги ҳалқалар билан бирга ташланади.

Иккинчи усул.

Бу усулнинг биринчидан фарқи шундаки қўшимча тугаллаш операциясисиз бажарилади. Юқорида келтирилганидек базис тўқима қилиб ҳосилалли тўқима олинадиган бўлса уларда ҳосил бўладиган протяжкаларни

кўчириш, жараёни бир мунча осонлаштиради. Масалан, ҳосилали гладь тўқимасининг протяжкаларини шу ҳалқа ҳосил қилиш тизимида ишлайдиган игналарга кийгизиб сўнг кейинги ҳалқа ҳосил қилиш тизим ҳалқалари билан биргаликда тўқиб юборилса шакл 10 - II келтирилган ананас тўқима тузилишига эга бўлинади. Тўқимани олишда базис бўлмиш ҳосилали тўқиманинг жуфт ҳалқа устунчалари «а» ипидан тўқилса, тоқ ҳалқа устунчалари «б» ипидан тўқилади. Агар шаклда кўрсатилганидек ҳар бир ҳалқа ҳосил қилиш тизимида «а» ва «б» иплардан ҳосил бўладиган протяжкаларни шу тизимда ишламайдиган игналарга кўчирилса /стрелкалар бўйича/ ва шу кўчирилган протяжкаларни ушбу тизимда ҳосил бўладиган ҳалқалар билан биргаликда тўқиб юборилса, унда ҳар бир ҳалқа икки ипдан ташкил топади, яъни шу тизим ипидан ва игналарга кўчирилган протяжкалардан ҳосил бўлган тўқима тузилиши бўйича бўйлама тўқиладиган Ёпқичли тўқимани эслатади. Унинг сўтилиши даражаси сидирҚа ўрилишларга нисбатан пастдир. Аммо бўйлама тўқиладиган ўрилишлар бу кўрсаткич бўйича устунроқдир. Ананас ўрилишларини кўп тизимли пайпоқ тўқув автоматларида олиш унча мураккаб эмас, лекин бирдан бир камчилиги бу уларнинг қалинлик бўйича нотекислиги ва турли пишиқликда бўлишидир.

Ўозирда ананас тўқимаси асосида бўлмаган ажур, бўртма ва сўтилувчанлиги паст самараларга эришишнинг турли усуллари мавжуд.

Назорат саволлари

1. Ажур тўқимаси билан ананас тўқимаси нима билан фарқланади?
2. Ажур тўқимаси билан қандай нақш самарасига эришиш мумкин?
3. Декерсиз усулнинг афзалликлари ва камчиликлари нималардан иборат?
4. Ажур тўқима тузилиши базис тўқима хусусиятларини ўзгартирадими?
5. Ананас тўқимасини олишдан мақсад?
6. Ажур ва ананас ўрилишларини олишда қандай умумийлик мавжуд?
7. Маҳсулотнинг қайси турларига ажур ва ананас ўрилишларини қўллаш мақсадлидир?
8. Ҳалқа ва платина ҳалқаларини кўчириш жараёни машина унумдорлигига таъсир этадими?

7-мавзу

Бўйлама тўқилган филей трикотаж ўрилишлар

Маъруза режаси

1. Бўйлама тўқилган филей ўрилишлар ва уларнинг тузилишлари
2. Филей тўқимани тўқишда эришиладиган самаралар
3. Филей тўқимасини олишдаги асосий шарт шароитлар
4. Филей тўқима турлари ва уларнинг асосий хусусиятлари

Адабиётлар рўйхати

1. А.С. Далидович Основы теории вязания. М 1970 г стр 413-416.
2. И.И. Шалов, А.С. Далидович, Л.А. Кудрявин Технология трикотажа. М 1986 г. стр 34-44.
3. Л.А. Кудрявин Лабораторный практикум по технологии трикотажного производства. М 1979 г. стр 228-243.

Бир ёки бир нечта ҳалқалар қаторлари давомида айрим қўшни ҳалқа устунчалари орасида боғланиш бўлмаса бундай ўрилишларга филей ўрилишлар дейилади.

Филей ўрилишлар фақатгина бўйлама тўқилади, чунки бу тўқимани тўқишда турли иплардан ҳосил бўладиган қўшни ҳалқаларни бўйлама тўқимага хос бирлаштириш ёки бирлаштирмаслик имкони мавжуддир. Тўқиманинг нақш самараси ажур тўқимага ўхшаб маълум тартиб, нақш такрорланиши асосида тешикчаларни жойланиши эвазига эришилади, аммо тўқима туси ажур тўқимадан фарқлироқ бўлади.

Филей тўқимани олишда эришиладиган самаралар:

1. тўқимада тешикчалар ҳосил қилиш билан нақш самарасига эришиш;
2. тўқима юза зичлигини камайтириш.

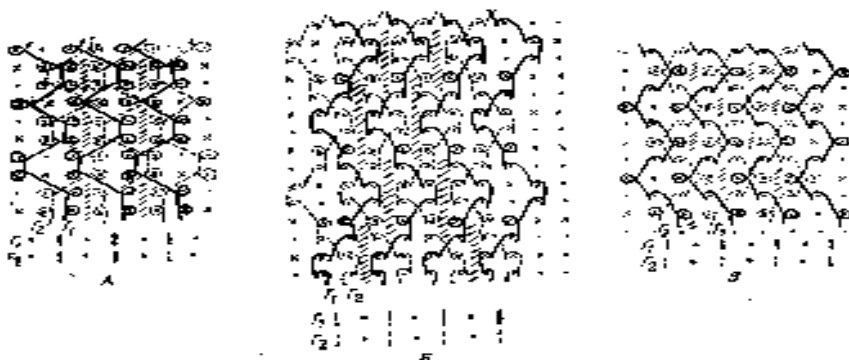
3. янги хусусиятларга эришиш. Демак, нақшли ўрилишларга берилган таъриф шартларидан бири бу олинадиган тўқимада бирор бир нақш самара, янги хусусият ёки кўрсаткичга эришишдир.

Энг фаркли хусусиятлардан бири бу филей тўқиманинг ҳаво ўтказувчанлиги, яъни бизни иқлимга жуда мослигидир, масалан бу хусусият совуқ ўлкалардаги маҳсулот турларида камадан - кам учрайди, уларда асосан қизиқиш маҳсулотларни иссиқликни сақлаш хусусиятини кучайтиришдир.

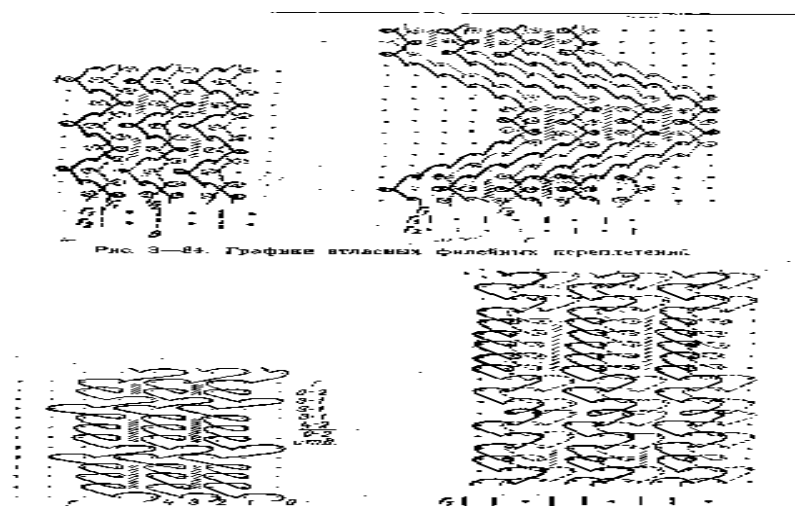
Филей трикотаж тўқимасини олишнинг асосий шарт шароитлари қуйидагилардан иборат:

1. иккита ёки ундан кўп гребёнка мавжудлиги (кипер усулда ип тахтлашдан ташқари);
2. гребёнка ипларини оралаб ўтказиш;
3. гребёнкаларни қарама қарши йўналишда ҳаракатлантириш.

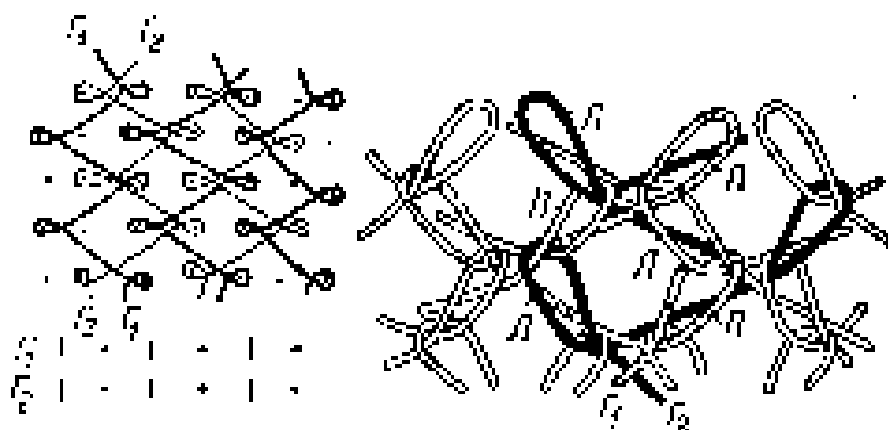
Филей тўқимадаги тешикча шакли ва уларнинг катта - кичиклиги асосий тўқима тузилишига ва гребёнка ипларини оралаб ўтказишига боқлиқ, масалан, тўқима майда тур шаклида олинishi мумкин. Аслида бир қаватли трико тўқимасини синчиклаб қаралганда у жуда майда тешикчалардан иборат. Тешикчалар ҳисобига олинган нақш самараси жуда хилма хил, симметрик ёки ассиметрик жойлашиш мумкин, ромб, тўрт бурчак, олти бурчак ва ҳоказо (шакл 12 - I, II, III). Тўқимани олиш усулининг туб моҳияти шундан иборатки, мақсадга эришиш учун асосан юқорида кўрсатилган уч шарт бажарилса кифоя, қўшимча мослама, механизм ёки ҳалқа ҳосил қилиш аъзоларига эҳтиёж йўқ.



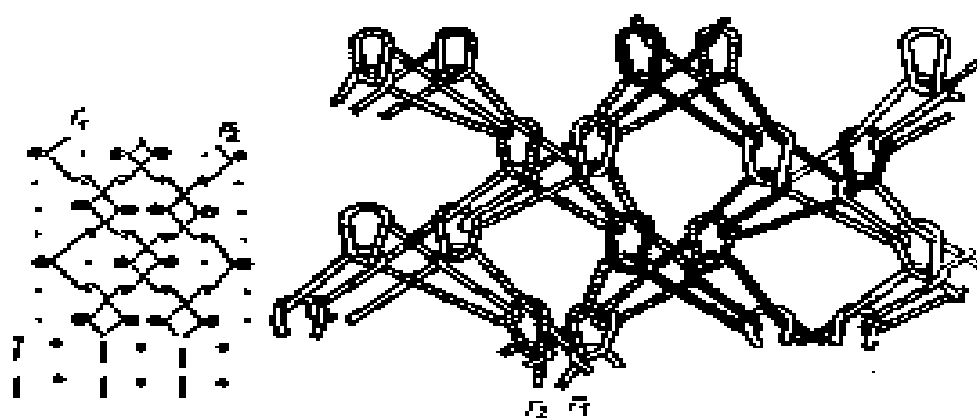
29-расм. Икки игнадонли машинада филей ўрилиш



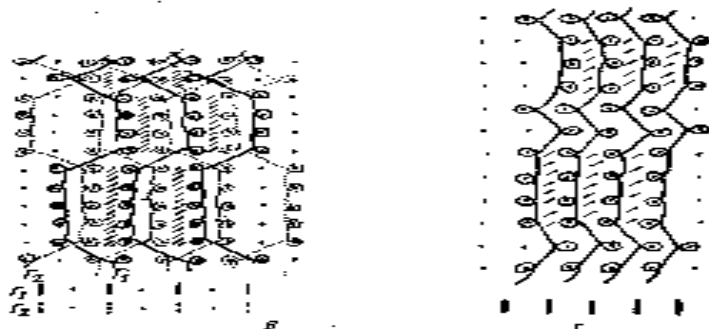
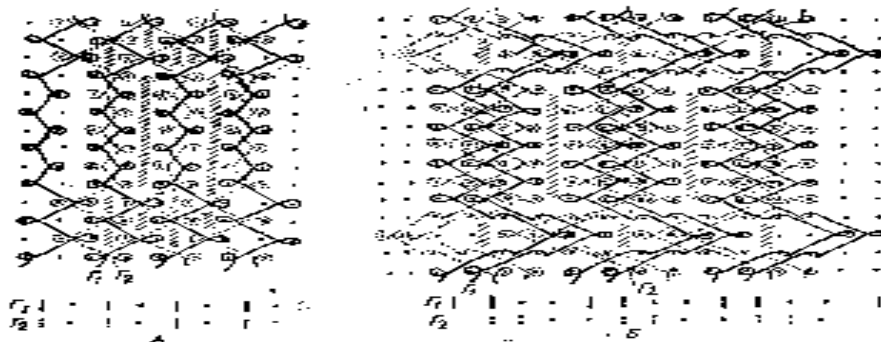
30-расм. Кипер филей график



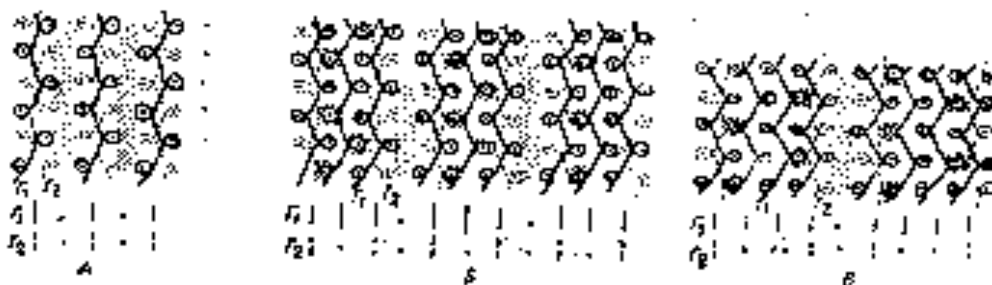
31-расм. Хосилавий филей трикотажа тузилиши ва график ёзуви



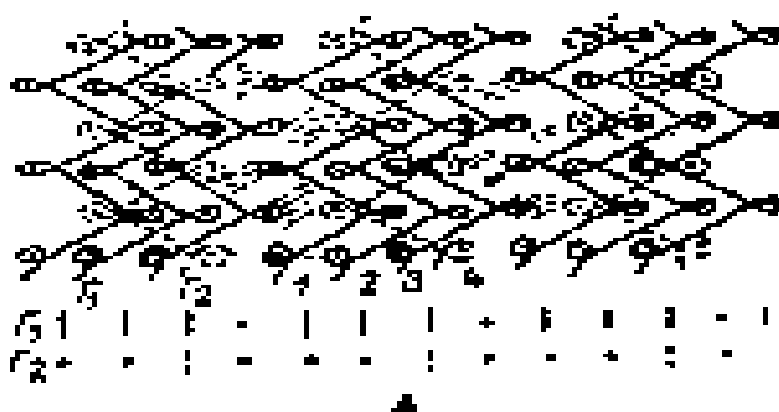
32-расм. Атлас филей тўқима тузилиши



33-расм. Устунли филей тўқима тузилиши



34-расм. Филей тўқимасида устунчалар ҳосил бўлиш графаси.



Агар танда тўқув машинасида олинадиган икки гребёнкали «сукно-сукно» тўқимасига мўлжалланган танда ипларидан ҳар иккинчисини гребёнкага тахтланмаса, яъни тандалаш жараёнида танланган такрорланишга амал қилиб шу билан бирга иккала гребёнка бири иккинчисига нисбатан игналарга қарама қарши йўналишда ип қўйса унда филей тўқиманинг оддий турини олиш мумкин (шакл 12- I). Тўқима тузилишидан шуни аниқлаш мумкинки «а» ипи бир гребёнкага тегишли, «б» ипи эса иккинчисига тегишлидир. Ҳалқа ўзакларини ундан чиқаётган протяжкага қарама-қарши томонга интилиши натижасида П ҳалқа чапдан ўнга эгилади, С ҳалқа эса ўнгдан чапга қараб эгилади ва шунга ўхшаш P_1 ҳалқа ўнгдан чапга ва C_1 ҳалқа чапдан ўнга, яъни битта ҳалқа қаторидаги ёнма - ён жойлашган ҳалқалар қарама қарши томонга эгилиб ромб шаклидаги тешикчани ҳосил қиладилар. Бундай тўр тўқима жуда пишиқ бўлиб трикотаж зичлиги ва ипнинг қайишқоқлиги ортиши билан унинг мустаҳкамлиги ҳам ошади. Сукно асосида ип қўйиш билан олинадиган филей тўқимада бир хил ўзакли ҳалқалардан иборат энг кичик ўлчамли тешикчалар ҳосил қилинади.

Яна бир мисол, бунда ҳам гребёнкалар карама - қарши ҳаракатланиб уларга ип оралаб қўйилиш натижасида атлас- атлас асосидаги филей тўқимасининг тузилиш ва унинг чизиқли ифодаси келтирилган (шакл 12 - II). Тўқимадаги тешикчалар ромб ёки олти бурчак кўринишда бўлиб уларнинг ҳалқа устунчалари танланган такрорланишга асосан икки ҳалқа қатори баландлигида ўзаро боқланмаган.

Филей ўрилишлар асосан уч турга бўлинади: оддий, аралаш ва мураккаб. Юқорида келтирилган ўрилишлар оддий филей ўрилишларга мисол бўладиган бўлса аралаш филей тўқимаси тузилиш ва унинг чизиқли ифодаси шакл 12 - III келтирилган. Фарқи шундаки тешикча ўлчамлари бу тўқимада чекланмаган бўлиши мумкин. Бундай тўр тўқиманинг тешикча томонлари цепочка ҳалқаси ўзаклари билан тўқилса ўзаро кўндаланг кесишадиган қисмлари трико протяжалари ҳисобига бирлаштирилади. Тешикча ўлчами «а» цепочка ҳалқа қатори сонига боқлиқдир, у қанчалик катта бўлса ҳосил қилинадиган «ромб» шаклидаги тешикчанинг бир томон ўлчами ҳам шунчалик катта бўлади.

Филей ўрилишлари қўлланиладиган базис ўрилишларга нисбатан бир мунча чўзилувчандир, аммо уларнинг эни бўйича пишиқлиги нисбатан камроқ бўлади. Бунинг асосий сабаби айрим ҳалқа устунчалари орасидаги боқланишнинг йўқлигидир. Филей ўрилишлар юза зичлиги камлиги билан ажралиб турса, уларнинг сўтилувчанлиги ва буралувчанлиги базис тўқима хусусиятлари билан аниқланади. Бу ўрилишларнинг қўлланиш доираси бир мунча кенгдир. Ҳалқ истеъмол молларидан ташқари филей ўрилишлар пойафзал саноатида, бадик овлаш турлари сифатида, қурилишда ва техникада қўлланилади.

Назорат саволлари

1. Филей ўрилишлар асосида қандай самараларга эришиш мумкин?
2. Филей ўрилишлар қайси ўрилишлар асосида тўқилади?
3. Тўқиманинг асосий шарт - шароитлари?
4. Филей тўқимаси ажур тўқимасидан нима билан фарқланади?
5. Филей тўқимасининг неча тури маълум?
6. Нима сабабдан филей тўқимасининг эни бўйича пишиқлиги бир мунча пастдир?

8 - МАВЗУ

Кипер трикотаж ўрилишлар

Маъруза режаси

1. Бўйлама тўқилган кипер ўрилишлар ва уларнинг тузилишлари
2. Кипер тўқимасини олишдаги асосий талаблар
3. Бир ва икки қаватли кипер цепочки, уларнинг асосий ўлчамлари
4. Ҳалқа ҳосил қилишнинг ўзига хосликлари.

Адабиётлар рўйхати

1. А.С. Далидович Основы теории вязания. М 1970 г стр 246-249.
2. И.И. Шалов, А.С. Далидович, Л.А. Кудрявин Технология трикотажа. М 1986 г. стр 44-49.
3. Л.А. Кудрявин Лабораторный практикум по технологии трикотажного производства. М 1979 г. стр 228-243.

Ҳар бир танда ипи бир йўла иккита ва ундан ортиқ игнага қўйиш билан олинган тўқимага кипер трикотаж тўқимаси деб аталади. Тўқима таркибида биргаликда кўндаланг тўқилган, ҳам бўйлама тўқилган ҳалқалар мавжуд. Кипер усулда биринчи навбатда ип қўйилган игна биринчи ипга деб ҳисобланса, иккинчиси бўлиб иккинчи навбатда қўйилгани ҳисобланади.

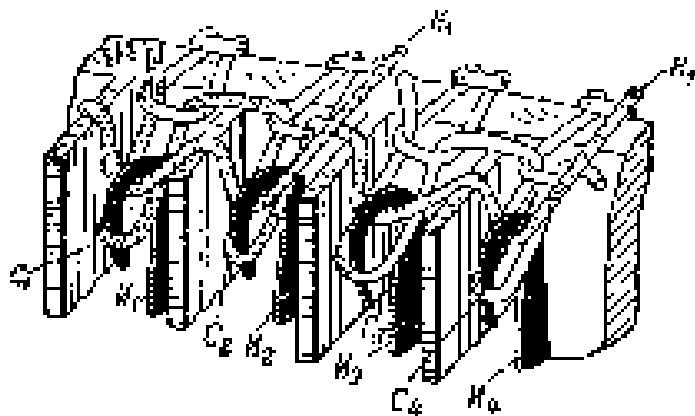
Умумий таърифга кўра кипер трикотаж тўқимасининг ўзига хослиги унинг тузилишидир. Тўқимада нақш, ранг, қўшимча элементлар ёки иплар йўқдир, фақатгина кўндаланг ва бўйлама тўқима ҳалқаларининг жойлашишидан иборат. Демак тўқиш жараёни ҳам унчалик мураккаб бўлмай унда ҳар бир танда ипи бир йўла ёнма - ён жойлашган игналарга қўйилса кифоя. Шакл 13 - I да танда тўқув машинасида кипер трикотаж тўқимасини олишдаги эгиш операцияси кўрсатилган. Бунда илгариги ҳалқа қатори ҳалқалари P_1 - P_4 аввал эгиш қурилмаси томон, сўнгра пастга қараб тортилади. H_1 ва H_2 иплар бир вақтни ўзида ҳар бири иккитадан ҳалқаларга эгилади, яъни

H_1 ипи I_1 ва I_2 игналар билан эгиш тишлари Z_1 ва Z_2 да эгилса, H_2 ипи I_3 ва I_4 игналар билан эгиш тишлари Z_3 ва Z_4 да эгилади.

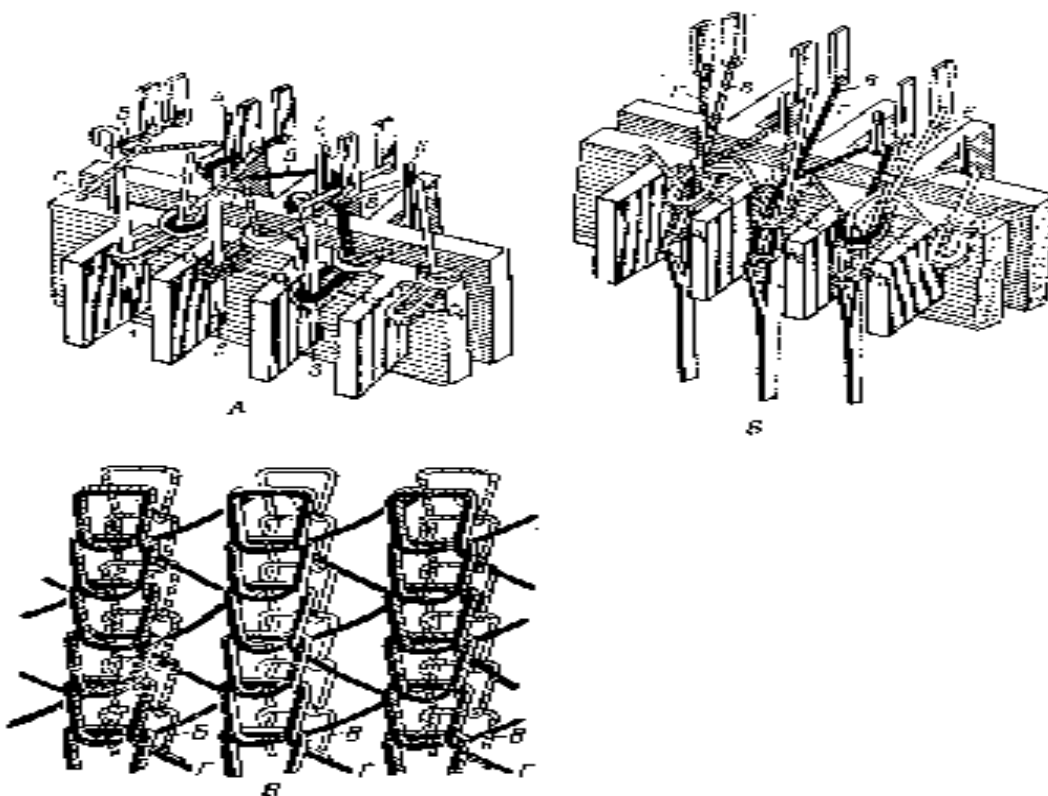
Шакл бўйича H_1 ип d_1 қисмида энг катта тарангликка эга бўлса, H_2 ип эса d_2 қисмида эгадир. Шунга кўра ҳалқа ипининг d_1 қисми эски ҳалқани бирлаштирувчи протяжкадан тортиб олинишига ҳам тўқри келади. Бу ўз навбатида ипни эгиш жараёнида зўриқишга /защемление/ олиб келади ва кипер ўрилишлари учун қўлланиладиган ипларни пишиқ бўлишлигини талаб этади. Шунинг учун матони тортиш кучи эса камайтирилиши лозим.

Агар ип икки игнани ўзига қўйилаверилса унда шакл 13 - II да кўрсатилган кипер цепочки тўқимаси ҳосил қилинади. Унда биринчи қаторда а-а ип 1 ва 2 ҳалқаларни ҳосил қилади, кейин иккинчи қаторда 3 ва 4 ва учинчи қаторда эса 5 ва 6 ҳалқаларни ҳосил қилади.

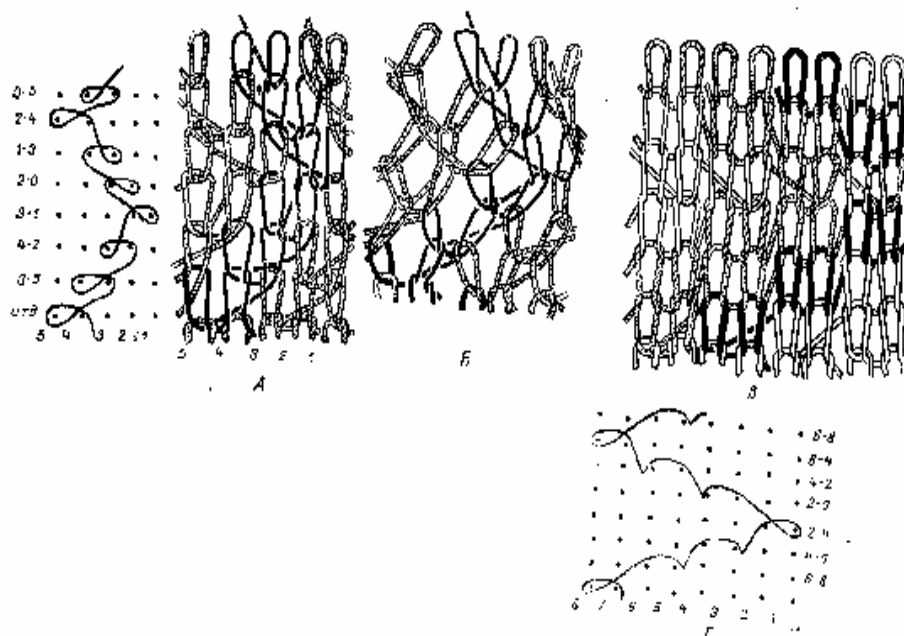
Тўқима тузилишига кўра 2 ҳалқа ёпиқ, аммо 3 ва 5 эса очик ҳалқалардир. Ҳалқа устунчаларини ўнгидан тескарисига буралишга интилиши натижасида кипер цепочки найсимон бўлиб буралади. Агар кипер цепочкини 2 ҳалқага ўхшаб ёпиқ ҳалқалардан тўқилса унда икки ҳалқа устунчасидан иборат найча ҳосил бўлади. Мадомики икки қаватли кипер цепочкини тўқишда а-а ип навбатма навбат аввал биринчи игнадонни икки игнасига кейин иккинчи игнадонни икки игнасига қўйилса унда тўрт ҳалқа устунчасидан иборат найча ҳосил қилиш мумкин (шакл 13 - III). Шунда а-а ип бир қаторни ўзида 1, 2, 3, 4 ҳалқаларни ҳосил қилади. Шаклга кўра найча тўрт ҳалқа устунчасидан иборат,

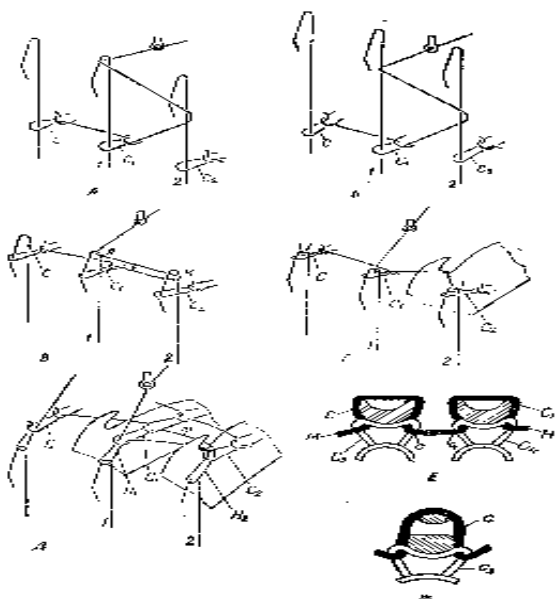


35-расм. Танда тўқиш машинасида кипер тўқимасини тўқиш ва ипни эгиш жараёни



36-расм. Кипер трикотажини тўқиш жараёни





37-расм. Кипер трикотажи тўқиш жараёни

яъни уларни алоҳида тўқиш билан донали трикотаж олиш имкониятига эришиш мумкин.

Кипер цепочки ўлчамлари «кулирная гладь» тўқимаси каби аниқланади.

Кипер трикотаж ўрилишларини трико, сукно, атлас асосида ҳам олиш мумкин. Бунинг учун жараёнда ип бир йўла икки игнага қўйиш талабини сақлаб қолган ҳолда гребенкалар танланган такрорланиш бўйича ҳаракатланадилар. Масалан, кипер трикосида биринчи қаторда ип икки игнага қўйилиб иккинчи қаторда гребенка бир игна қадамига ўнга ва учинчи қаторда эса чапга силжиши билан тўқилади. Бунинг натижасида кипер трикотажнинг баландлик бўйича такрорланиши тўрт ҳалқа қаторини ташкил этади. Унинг ўлчамлари кулирная гладь ва трико тўқимаси ўлчамларининг ўрта арифметик миқдори орқали аниқланади.

Кипер трикотаж тўқимасини вертелка машиналарда тўқишнинг ўзига хосликлари қуйидагилардан иборат.

1. Танда иплар ип ўтказгичларга игна оралаб ўтказилади, сабаби ип ҳамма ип ўтказгичларга тўлиқ тахтланса, унда ҳар бир игна иккитадан ип олади;

2. Бирлаштириш операцияси пайтида янги ҳалқа ипларини эски ҳалқа иплари игна илмоқи томонга сикади, иккала ҳалқа иплари орасида сезиларли даражада ишқаланиш вужудга келади. Ипларни эгишда ип таранглиги ортади, шу сабабли игнанинг бўйламасига ҳаракатланиш амплитудасини 1-1,5 мм ошириш зарур, агар буни эътиборга олинмаса унда тез - тез ип узилиш содир бўлаверади;

3. Тугаллаш операцияси бўйича игна юқорига ҳаракатланганда платина кўпроқ олдинроққа чиқиши зарур, бу ёнма ён турган игналардаги ҳалқа ипларини маълум даражада бир хил эгиш учун шундай қилинади, йўқса ҳалқа ўлчамлари турлича бўлиши мумкин;

4. Бош ўрилишларни тўқишдаги танда ипларининг таранглиги кипер ўрилишлари учун бир оз камайтиради, тўқимани тортиш кучи ҳам камайтиралиши шарт, чунки ипни эгиш учун биринчи игна ипнинг маълум қисмини эски ҳалқалардан келаётган протяжкалардан тортиши ҳисобига бажаради.

Назорат саволлари

1. Кипер трикотаж тўқимасида нақш самараси бўладими?
2. Қўлланилаётган танда ипига қандай талаб қўйилади?
3. Нима сабабдан тўқиш жараёнида тўқимани тортиш кучи камайтиради?
4. Кипер трикотаж ўрилишларининг қандай турлари мавжуд?
5. Кипер трикотаж тўқимаси асосида донали трикотаж олиш мумкинми?

9-МАВЗУ: ФУТЕР ЎРИЛИШЛИ ТРИКОТАЖ

РЕЖА:

1. Футер ўрилишли ва арқоқ ўрилишли трикотажни тўқиш усуллари.
2. Бу ўрилишларни хосса ва хусусиятлари.

Адабиётлар рўйхати:

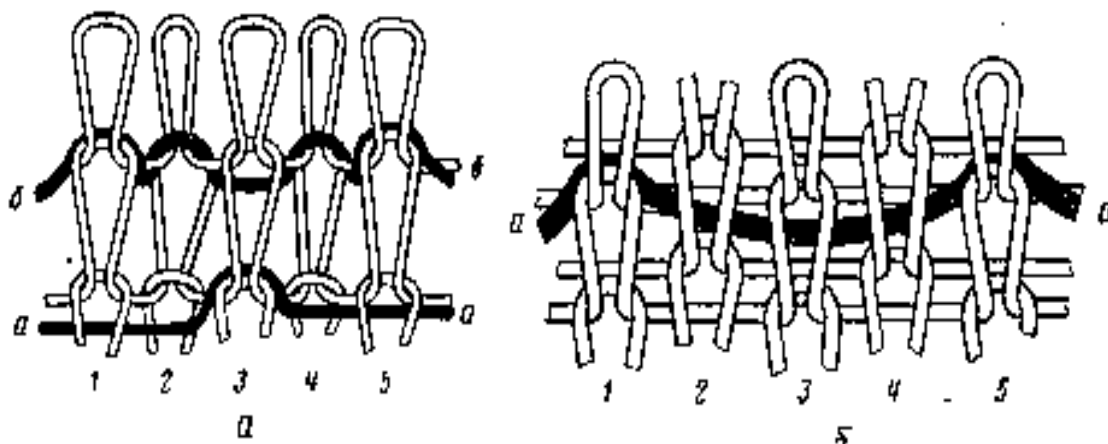
1. И.И.Шалов, А.С.Далидович, Л.А. Кудрявин. Технология трикотажа. М.1986 г. стр.129-141. (Дарслик).
2. А.А.Гусева.Технология и оборудование круглотрикотажного производства. М.1984г. стр.194.
3. А.А.Нешатаев. Формирование рисунков в основовязаном трикотаже.М.1968г. стр.83
4. О.И.Марисова. Трикотажные рисунчатые переплетения.М.1970г.

Футер ўрилишли трикотажада, матонинг грунtiga қўшимча футер иплари қўйилади, лекин улар кейинчалик ҳалқа қилиб тўқилмайди; бу қўшимча иплар грунtга футер ипининг протяжкaси орқaли тортилиб, маҳкамланади. Футер ўрилишини тўқишда, бу иплар сараланган игналарга наброскa шaклидa бeрилиб, эски ҳалқaларгa яқинлаштирилади вa улар билан биргaликдa янги ҳалқaгa тaшланади.

БИР ТОМОНЛИ БУКЛАМА ФУТЕР ЎРИЛИШЛИ ТРИКОТАЖ

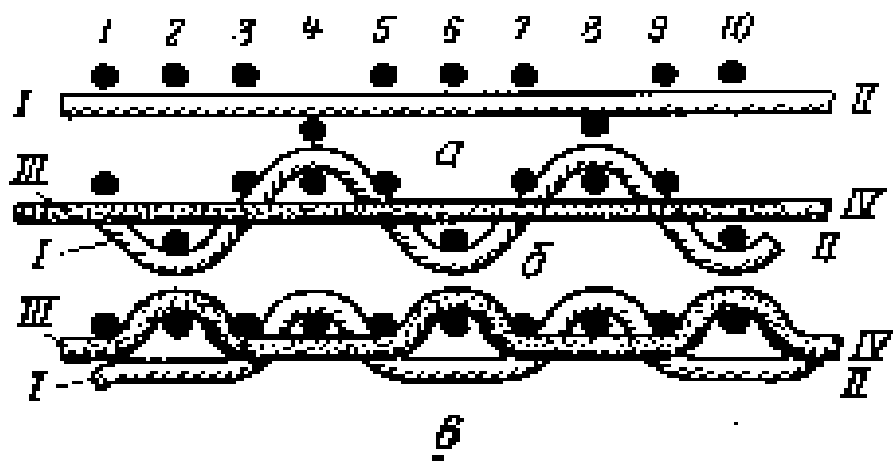
38, а-расмдa букламa глaд бaзасидa тўқилган футер ўрилишли трикотaжнинг структурaси кўрсaтилган. Бу трикотaж футер ипи “Ф” вa наброскa 1 дaн иборaт. Биттa қaтордa ётган наброскa 2 билан бирлaшган. Футер ипи грунtнинг а, б, в нуктaларида ёйи ёрдамидa маҳкамланади.

Футер ипининг платинa ёйи билан кeсишган жойларида, футер ипи трикотaжнинг юзa томонидa, футер ипи трикотaжнинг юзa томонидa кўриниб турaди. Бу букламa глaд бaзасидa тўқилган футер ўрилишли трикотaжнинг камчилиги ҳисобланади. Бу камчиликни бaртараф қилиш мақсадидa, ёпқичли футер ўрилиши тўқилади. ЁПҚИЧЛИ футер ўрилишли трикотaжда (38, б-расм), футер ипи “Ф” нинг наброскaси 1, грунt ипи “Г” билан ёпқичли ип “П” нинг оралиғидa жойлашади. Бу билан трикотaжнинг юзa томони чиройли бўлиш билан биргaликдa, футер ипини грунtгa маҳкамланиш даражаси ҳам ортади.



38-расм. Футер ўрилишли трикотажнинг структураси

Букламa глaд бaзасидa тўқилган футер ўрилишли трикотaжнинг ҳар бир ҳалқa қaторидa бир нечтa футер ипи қўйилиши мумкин.



39-расм. Буклама футер ўрилишида ипларни ўрилиш схемаси.

Ҳар бир ҳалқа каторига қўйилган футер ипларининг сонига қараб, оддий, иккиланган, учланган футер ўрилишли буклама трикотаж деб аталади.

39-расмда иккита Φ_1 ва Φ_2 футер иплари қўйилган футер ўрилишининг схемаси кўрсатилган. Бунда футер иплари учта игна қолдириб, тўртинчи игнага иккита игна силжитилган ҳолда берилган.

Расмдан кўриниб турибдики, ҳар бир иккинчи игна, иккала футер ипидан биттасини олаяпти. Бу ипларни игнага қўйилгандан сўнг, игналар эски ҳалқа томон ҳаракат қилишади. Сўнгра игнага грунт ипи Г қўйилади, букилади ва илмоқ остига киритилади. Кейинчалик эски ҳалқа футер ипи билан биргаликда янги ҳалқага ташланади.

39-расмда футер ипи грунт ипи билан ед участкада кесишади.

Агар игнага муайян тартибда рангли футер ипи берилса, матода чиройли безак (нақш) олиш мумкин. Бунинг учун, футер-аппарат тугмачасини (кнопкасини) нақшга биноан жойлаштириш керак.

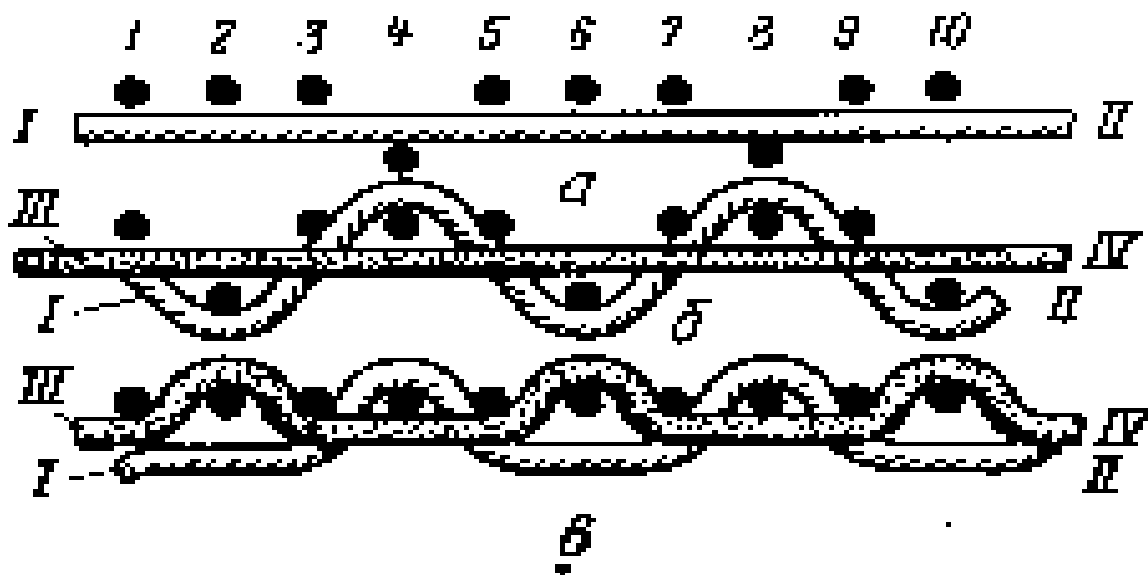
Футер ўрилишли трикотаж буклама (бир томонли ва икки томонли) ва бўйлама тўқилган бўлади. Ҳозирги вақтда энг кўп қўлланиладиган футер ўрилишлари:

- а) буклама глад базасида тўқилган оддий футер ўрилишли трикотаж (38, а-расм);
- б) ёпқичли футер ўрилишли трикотаж (38, б-расм);
- в) глад ҳосиласи базасида тўқилган футер ўрилишли трикотаж (38, в-расм);
- г) якка фанг асосида тўқилган пресси футер ўрилишли трикотаж.

ИЛМОҚЛИ ИГНАЛИ МАШИНАЛАРДА ФУТЕР ЎРИЛИШЛИ ТРИКОТАЖНИ ТЎҚИШ

40-расмда илмоқли игналарга футер ипини қўйиш схемаси берилган.

Футер ипи игна остига ип юритгич ёрдамида берилади.



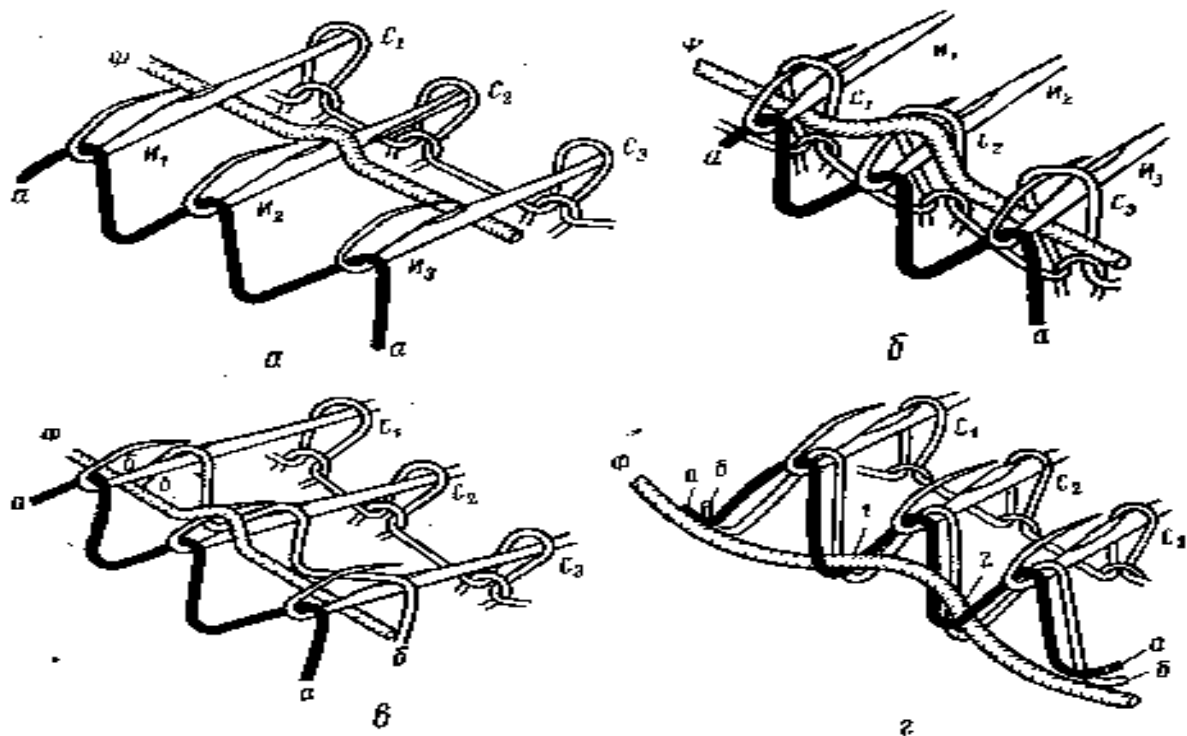
40-расм. Илмоқли игналарга футер ипини қўйиш схемаси.

Футер-аппарат ёрдамида баъзи-бир игналар (масалан: 4,8 ва ҳоказо) пастга эгилади ва буларга I, II-футер ипи қўйилади. Бошқа футер-аппарат эса 2, 6, 10 ва ҳоказо игналарни букади ва уларга III, IV-футер ипини қўяди. Игналар футер-аппарат ёнидан ўтгандан сўнг, эгилган игналар дастлабки ҳолатга қайтадилар ва I-II ва III-IV футер иплари 32, в-расмда кўрсатилгандек жойлашиб қолади.

ИЛМОҚЛИ ЁПҚИЧЛИ ФУТЕР ТРИКОТАЖИНИ ТЎҚИШ ЖАРАЁНИ

41-расмда илмоқли игналарда ёпқичли футер трикотажини тўқиш жараёни кўрсатилган. Футер ипи ҳамма игнага қўйилиб бўлганидан сўнг, уни C_1 , C_2 , C_3 эски ҳалқалар ёнига силжитилади (41, а-расм), сўнгра аа ипидан ҳосил бўлган ҳалқаларни букади ва I_1 , I_2 , I_3 игналарни илмоқлари остига киритилади. Кейинги босқичда игналар прессланади ва эски ҳалқалар футер ипи билан биргаликда 41, б-расмда кўрсатилганидек илмоқ устига чиқарилади.

Ёпқичли ипи йўқ оддий футерли трикотажни тўқишда футер ипи ва эски ҳалқалар игналардан ташланиб, жараён тугайди. Ёпқичли ипли футер трикотажини тўқишда C_1 , C_2 , C_3 эски ҳалқалар фақат илмоқ устига чиқарилади ва ташланмайди. Сўнгра эски ҳалқаларни яна орқага қайтарилади. Футер ипи эса илмоқларда қолаверади.



41-расм. Илмоқли игналарда ёпқичли футер ўрилишини тўқиш жараёни.

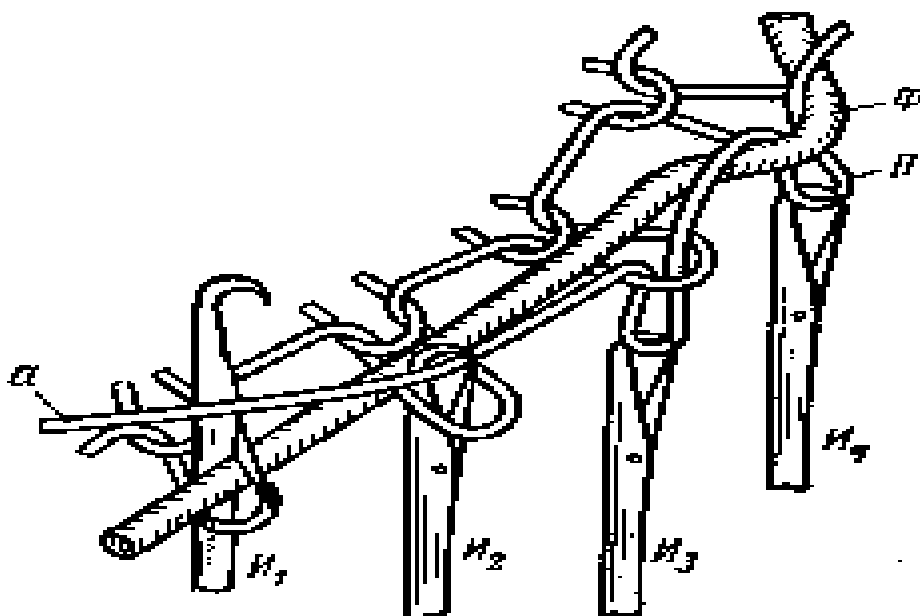
Бундай ҳолатда игналар кейинги тўқиш тизимига келадилар. Бу жойда уларга ёпқичли ипи бб қўйилади (41, в-расм). Сўнгра б-б ипли янги ёпқичли ҳалқа, игна илмоқларини остига киритилади; футер ипи эса, игналардан тўла ташланади (41, в-расм) ва а-а ипли янги ҳалқаларга илиниб қолади. Янги б-б ипли ҳалқалар матони ўнгида кўриниб турган (1 ва 2-нуқталарида) футер ипини беркитади. Сўнгра б-б ёпқичли ипли янги ҳалқалар илмоқ остига киритилгандан сўнг эски ҳалқалар C_1 , C_2 , C_3 игналардан ташланади. Бунинг натижасида ёпқичли футер трикотаж ҳосил бўлади, унинг юза томонида футер ипи умуман кўринмайди.

Футер ипи фақат грунт ҳалқаларини протяжкаларига осилиб турганлиги туфайли, бу ҳалқалар юза ҳалқаларига нисбатан 7-10 фоиз (футер ипини қалинлигига қараб) катта ўлчовда бўлади.

ТИЛЛИ ИГНАЛИ МАШИНАЛАРДА ФУТЕР ТРИКОТАЖИНИ ТЎҚИШ ЖАРАЁНИ

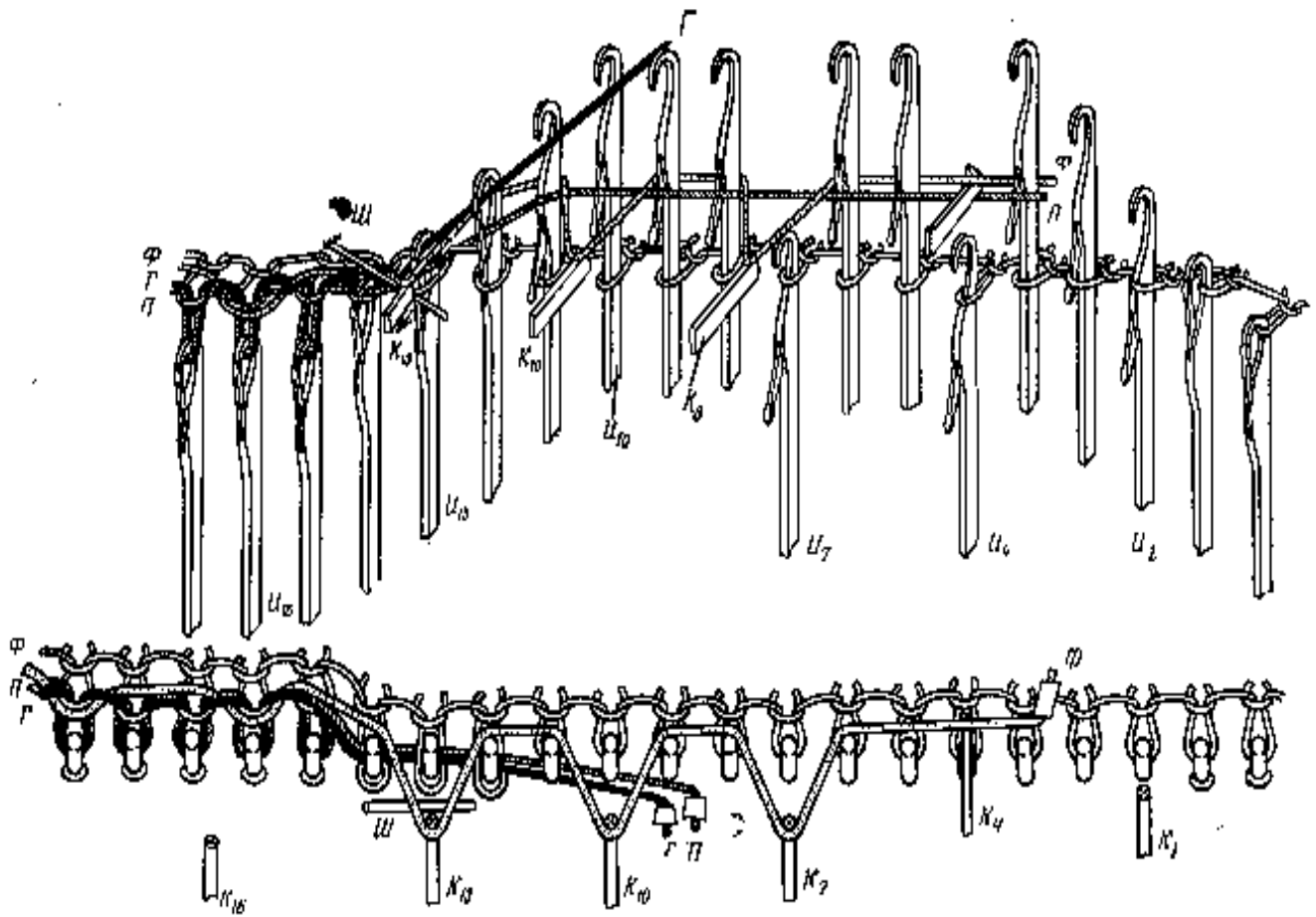
Тилли игнали машиналарда ҳам футер трикотажини тўқиш мумкин. Бу мақсадда товончалари ҳар баландликда бўлган игналар ва махсус кўтарилиб ва пасайиб турадиган клинлар қўлланилади.

Игналарга иккита — грунт (а) ва футер “Ф” иплари қўйилади (42-расм). Бунда футер ипи игналарга игна ва эски ҳалқа текислигига нисбатан кичик бурчак остида берилади.



42-расм. Тилли игналарга футер ипини қўйиш схемаси.

Агар футер ипи “Ф” ни матога қўшиб тўқиш керак бўлса, уни игнанинг тилчасидан пастроққа қўйилади. Бунинг учун игна И₁, шу даражада кўтариладики, футер ипи тилчадан пастда, грунт ипи “а” эса тилчада жойлашади. Игнани кейинчалик ҳаракатида, “а” ипидан ҳосил бўлган янги “П” ҳалқага эски ҳалқа ва футер ипи “Ф” ташланади.



43-расм. Риппшайбасиз машиналарда ёпқичли футер трикотажини тўқиш жараёни.

Агар футер ипи “Ф”, матони терсида эркин ҳолатда ётсин дейилса, игналар олдин пастга туширилади, сўнггра кўтарилади ва футер ипи “Ф” ни олдига ўтказиб қўйилади. Бундан сўнг игналар грунт ипини илиб олиб, И₂ ва И₃ игналарда кўрсатилгандек ҳалқалар ҳосил қилади. Футер ипини илмоқли игналарга бергандек, игналарни орқага олиштириб туриб ҳам бериш мумкин.

Тилли игналарда ҳам ёпқичли футер трикотажни илмоқли игналарда олингандек, грунт ҳалқаларига, футер ипини илиб қўйиб олиш мумкин.

Риппшайбасиз машиналарда ёпқичли футер трикотажни тўқиш жараёни 43-расмда кўрсатилган. Игналар тугаллашга кўтарилмоқда. Бунда ҳар учинчи игна И₄, И₇ кўтарилмайди. Футер ипи “Ф” игналар ортига, илмоқ К₄ ларга қўйилади. Улар кўтарилмаётган игналарни олд томонига ипни тортиб бериб турадилар. Игна И₁₀ кўтарилганда футер ипли ҳалқага тушади.

Шундай қилиб, футер ипи фақатгина кечроқ кўтарилувчи ва илмоқлари футер ипи ҳалқасини олд томонига кечроқ кўтарилувчи ва илмоқлари футер ипини ҳалқасини олд томонига тортиб берувчи игналарга қўйилади.

ёпқичли ип “П” И₄, И₁₀ игналарга футер ипидан пастроққа қўйилади. Грунт ипи “Г” ҳалқа чизилигига катта бурчак остида берилади.

Футер ипи “Ф” ёпқичли ипи “П” дан баландроқда, грунт ипи “Г” дан эса пастроқда жойлашади. И₁₀-И₁₃ игналари пастга тушганда эски ҳалқалар игна тилчаларини беркитадилар, футер ипи “Ф” беркитилаётган игналардан узукроқдаги игналарни илмоқда осилиб туради ва илмоқ остига кириб қолмайдилар. Игналарни пастга тушириш оқибатида, футер ипи фақат грунт ипи ҳалқаларига ташланади. Эски ҳалқалар эса, ёпқичли ва грунт ипларидан

ҳосил бўлган иккала янги ҳалқага ташланади. Шундай қилиб, тилли игналарда ёпқичли футер трикотажни олиш амалга оширилади.

Игна тилчалари ёпилгандан сўнг, штифт “Ш”, K_{13} илмоқларидан футер ҳалқаларини тушириб юборади ва ҳалқа ҳосил қилиш жараёни қайтадан бошланади. Бу усулда K илмоқлари платиналар устида, игналар олдида жойлашади.

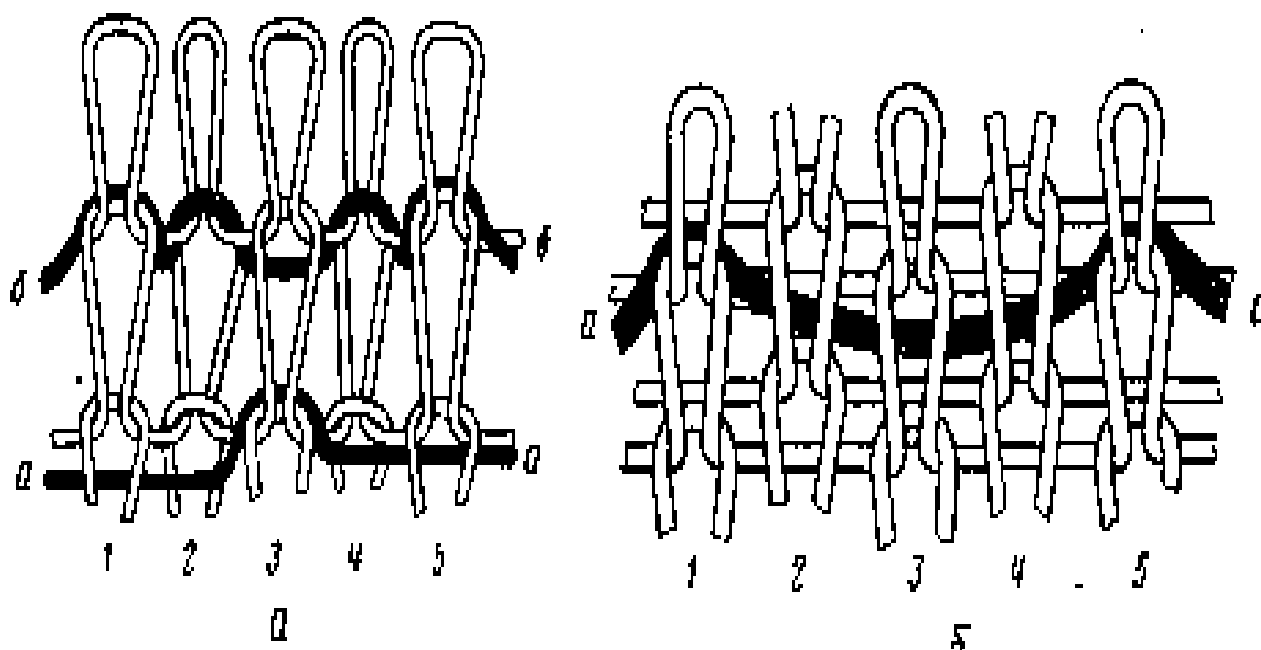
36-расмда худди шундай трикотажни игна ораликларида жойлашган илмоқли K вилкачалар ёрдамида тўқиш жараёни кўрсатилган.

Футер ипини қўйиш, аввалги усулдагидек амалга оширилади. Олд томонида пластикалари ва кесилган жойлари мавжуд бўлган K вилкалар умумий тугаллаш операциясида кўтарилмаган игналар устида сараланган ҳолда сурилиб чиқади. Бу вақтда игналар орқасига қўйилган футер ипи илмоқ пластинкаларида ётади.

Кейинчалик кўтарилаётган игна бу ҳалқага футер ипини олиб киради. Бу ип ёпқичли ипи “П” дан баландроқда ва грунт ипи “Г” дан пастроқда жойлашган бўлади. Сўнгра жараён аввалги усулдагидек амалга ошади, яъни игналарни тилчалари ёпилгандан сўнг, K вилкалар орқаларига қайтади ва футер ипи ҳалқаларини, грунт ҳалқаларига ташлайдилар.

ФУТЕР ЎРИЛИШЛИ ИККИЛАНГАН БУКЛАМА ТРИКОТАЖ

Футер ўрилишли иккиланган трикотажга мисол қилиб ластик ўрилишини олиш мумкин. Бунда ҳалқа ҳосил қилиш жараёнида футер ипи биринчи ёки иккинчи игнадон игналарига қўйилади. 44, а-расмда футерли ластик 1+1 ўрилиши кўрсатилган. Биринчи қатордаги аа ипи фақат 3-игнага қўйилган. Иккинчи қатордаги бб ипи эса 1, 2 ва 4, 5-игналарга қўйилган. Расмдан кўриниб турибдики, биринчи ва иккинчи игнадоннинг қўшни икки игнасига қўйилган футер ипи, грунт ҳалқаларини болаб турувчи платина ёйларини ўраб ўтади. Бундай футер ипини ўрилишдан тортиб олиш жуда қийин. Шунинг учун ортопедия буюмларини тайёрлашда арқоқ иплар ўрнига ластик ўрилишига резина ипларини қўйиб ишлатиш мумкин. Шунингдек, шаклни жуда яхши сақловчи икки қаватли устки трикотаж буюмларини ишлаб чиқаришда ҳам қўлланилади.



44-расм. Футерли ластик 1x1 (а) ва футерли ҳосилавий глад (б) ўрилишларининг схемалари.

Ҳосилавий гладга ҳам футер ипи қўйиш мумкин. 44, б-расмда футер ипли ҳосилавий гладни ўрилиш схемаси келтирилган. Расмдан кўриниб турибдики, футер ипи аа 1 ва 5-игналарга қўйилган. Бундай трикотажда ёпқичли футерли гладга ўхшаб футер ипи матонинг юза томонида кўринмайди. Бундай хосса фақат битта зичликдаги трикотажга тегишли. Футер ипи илинаётган ҳалқаларнинг узунлигини футер ипи қалинлигига қараб тахминан 5-8% ошириш керак. Бу шартнинг бажарилмаслиги трикотаж ҳалқа структурасини бир текисда бўлмаслигига олиб келади.

Футер ипи илинган ҳалқалар юза тарафдан терс томонга тортилиб чуқурчалар ҳосил қилади.

Иккиланган глад асосида футерли трикотажни олиш анча осон. Машина тезлиги ортади, тизимлар сони кўпайтирилгани учун ишлаб чиқариш унумдорлиги ҳам ортади.

Иккиланган глад асосида футерли трикотажни якка грунт ипидан тўқиш мумкин. Унда машинадаги бобиналар сони 1/3 марта камаяди, яъни шпулярник майдони ҳам кичраяди. Бундан ташқари грунт ипига кетган сарф-ҳаражат ҳам камаяди. грунт ипини қайта ўраш учун ҳам 2 марта оз вақт сарфланади. Чунки грунт ва ёпқичли ип ўрнига битта ип ишлатилади. Футерли ҳосилавий трикотажни иссиқлик сақлаш қобилияти анча юқори.

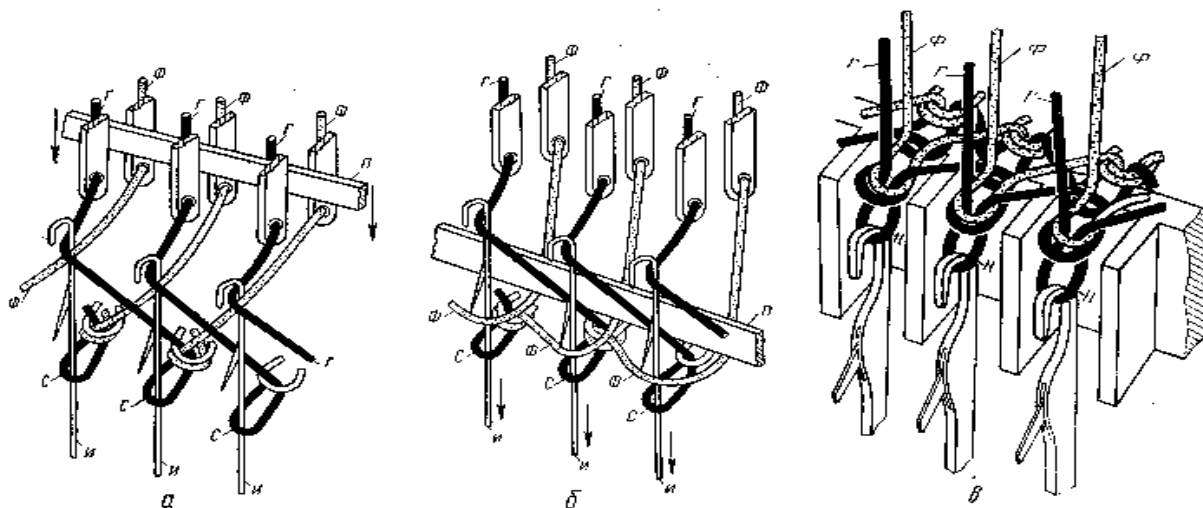
Бўйлама тўқилган трикотажада футер ўрилиши

Бўйлама тўқилган трикотажада футер ипи орқа гребенкага, грунт ипи эса олди гребенкага заправка қилинади. 38-расмда бўйлама тўқиш машинасида футер ўрилишли трикотажни тўқиш жараёни кўрсатилган.

45, а-расмда футер “Ф” ва грунт “Г” ипларини “И” игналарга қўйилиши кўрсатилган. Футер ипи орқа гребенкага заправка қилинганлиги, грунт ипи эса олдинги гребенкага заправка қилинганлиги учун иплар бир игнага қўйилган вақтда, грунт ипи футерни тепасидан ёпиб қолади. Расмда гребенкалар орасига жойлашган пластина “П” ни кўрамиз. Бу пластинка, игналарга ип қўйилгандан сўнг, пастга тушади ва ўзи билан футер ипини олиб кетади. Бу иплар игналар бўйлаб сирланиб, игна тилларидан 45, б-расмда кўрсатилганидек, тушиб қолади. Шундай қилиб, игналарда эски ҳалқа устида “Ф” футер ипидан ҳосил бўлган ҳалқалар жойлашиб қолади. Сўнгра игналар пастга тушиб, грунт ипи “Г” лардан ҳосил бўлган янги ҳалқаларга эски ҳалқалар “С” ва футер ипидан ҳосил бўлган наброскаларни ташлайдилар (45, в-расм).

Ҳалқа ҳосил қилиш жараёнида кўриниб турибдики, бўйлама тўқилган трикотажада ҳам игналарга футер ипи қўйилгандан сўнг, улар эски ҳалқаларга яқинлаштирилади ва янги ҳалқаларга, эски ҳалқа билан биргаликда ташланади. Футер ипи, грунт ипли ҳалқаларнинг протяжкаларида осилган ёпиқ ва очик наброскалар кўринишида бўлиши мумкин. Агарда футер ипи кейинги ип қўйиш учун чапга силжиса, грунт ипи эса ўнгга силжиса, кўриниб турибдики, футер ёпиқ наброска ҳосил қилади.

Ёпиқ ҳалқа наброскаларни турли игналарда кетма-кет ҳосил қилинса, футерли бўйлама тўқилган трикотажага хос бўлган, футер ипи саккиз шаклида жойлашади.

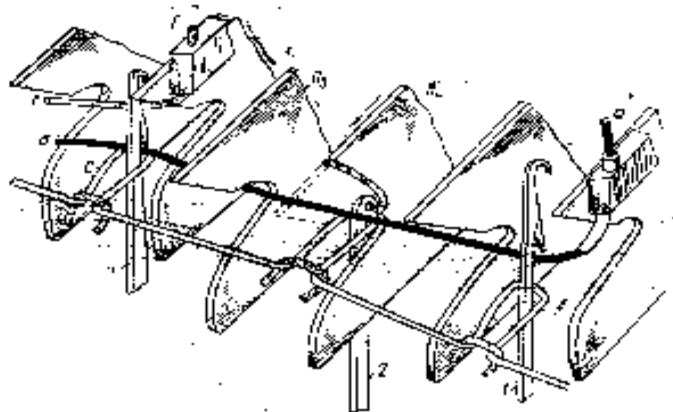


45-расм. Бўйлама тўқиш машиналарида футерли ўрилишни тўқиш жараёни.

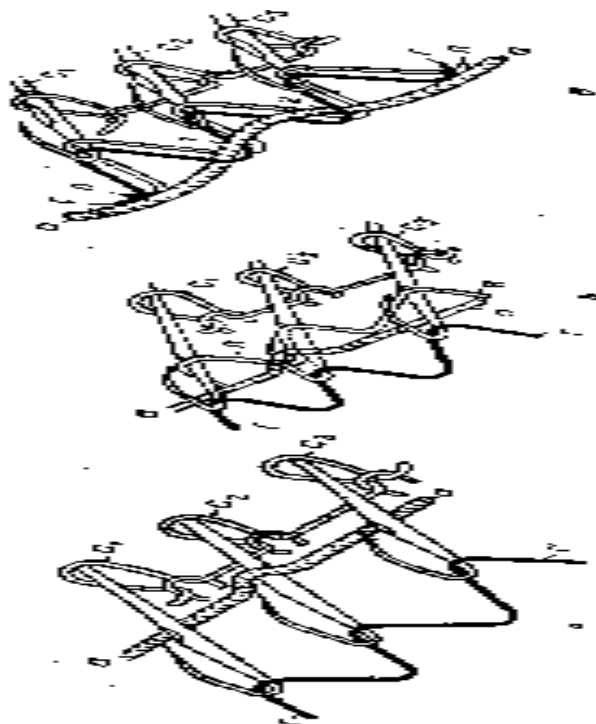
Шундай қилиб, бўйлама тўқилган трикотажни тўқишда шунга эътибор бериш керакки, футерли гребенка бўлиб, орқа гребенка хизмат қилиши мумкин. Шунинг учун гребенкани силжиши катта бўлганда, футер ипи матонинг терс томонида эркин ҳолатда ётади, бундай ҳолат арқоқли трикотажда учрамайди.

Шунга эътибор бериш керакки, бўйлама тўқилган футерли трикотаж ишлаб чиқаришда пластинкани кўтариш ва тушириш учун қўшимча вақт талаб қилинади. Шу сабабли тўқиш машиналарида тўқиш тезлиги камаяди. Шунинг учун бу трикотажни ишлаб чиқариш қимматга тушади.

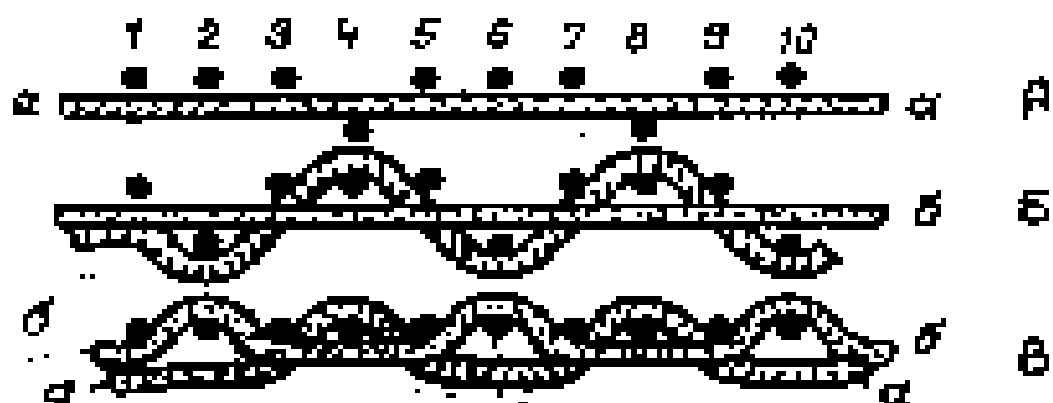
39-расмда футер ўрилишли бўйлама тўқилган трикотажда 7 та грунт ипидан ҳосил бўлган 1-7 занжирларни тузилиши кўрсатилган. Бунда грунт ипларининг гребенкаси ўрта гребенкалар бўлиб, занжир ҳосил қилади. Орқа тарафда эса b_1-b_5 ва “а” ипли футерли гребенка жойлашган. Олд гребенка вазифасини 2_1-2_{13} арқоқ ипли гребенка ўтайди.



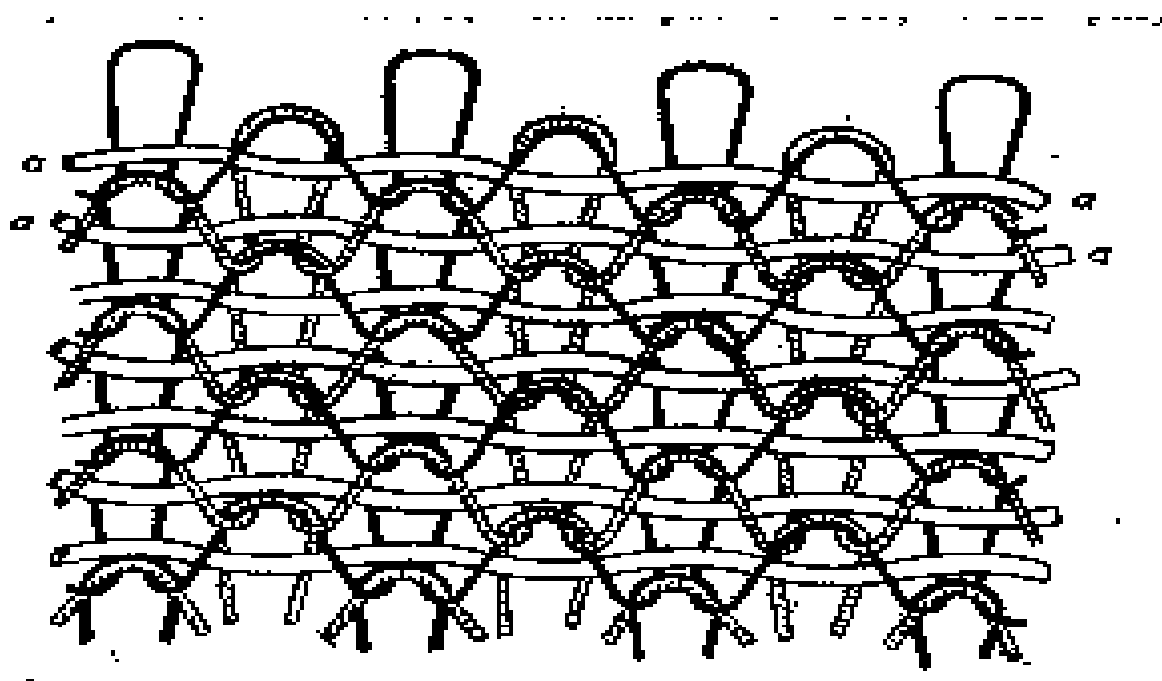
46-расм. Тилли игнада футер трикотаж тўқиш жараёни



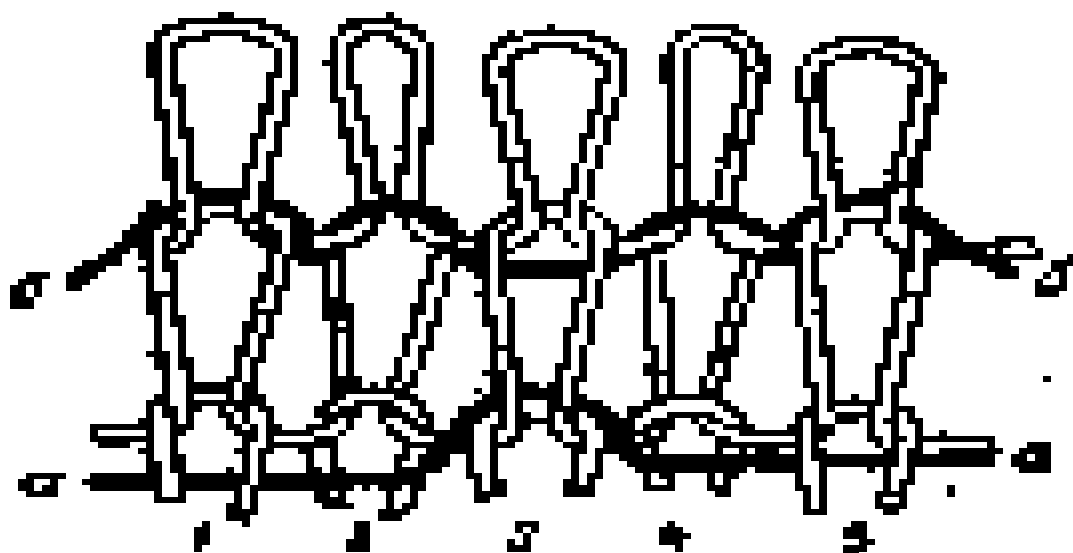
47-расм. Ёпқичли футер трикотажа



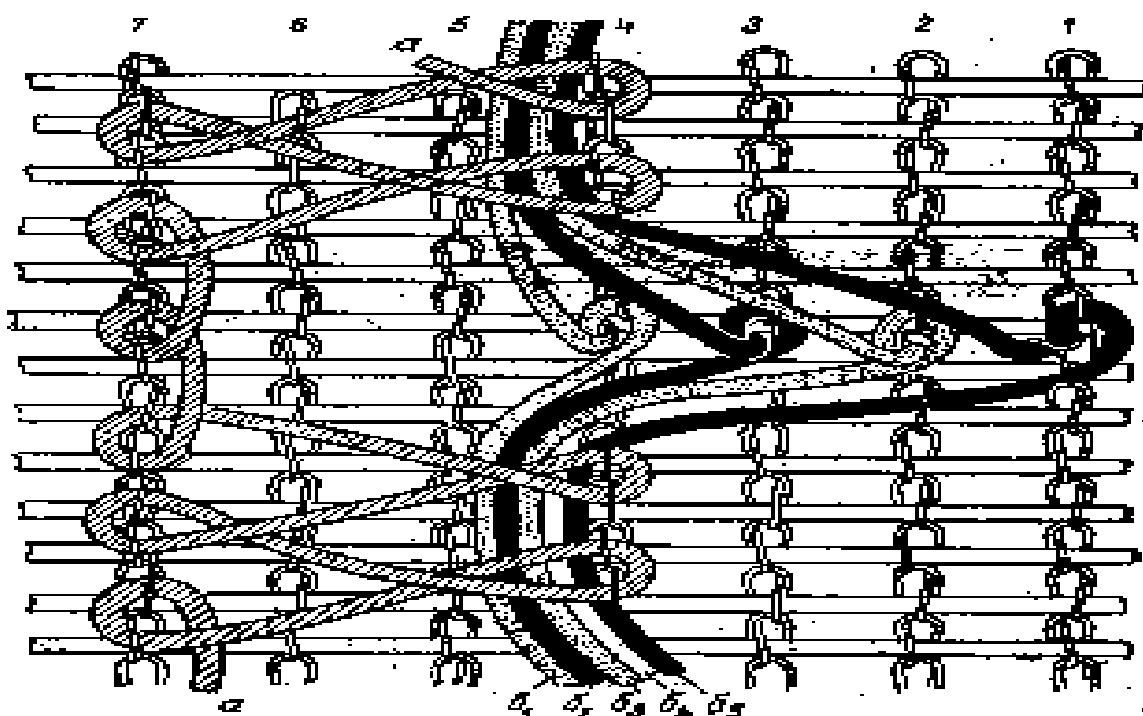
48-расм. Илмоқли игнада футер тўқимасини тўқиш жараёни



49-расм. Пресс-футер трикотаж



50-расм. Иккиланган футер трикотаж



51-расм. Арқоқ ва футер иплари ёрдамида нақш ҳосил қилиш усуллари.

Футер ипли бўйлама тўқилган трикотажда грунт халқаларини тузилиши ўзгармайди. Футер иплари трикотажни терс томонида ётади, шунинг учун

агарда иситувчи бўлиб хизмат қилса, трикотажни терс томони таралиб, ўнг томон сифатида қўлланилади. Агарда футер ипи нақш ҳосил қилса, бундай трикотажни терс томони ўнг деб қабул қилинади.

Футер ва арқоқ ўрилишли бўйлама тўкилган трикотажда олд гребенка бир хил рангдаги ип билан орқа гребенка бошқа рангдаги ип билан заправка қилинса, кўнгдаланг чизиқли безак ҳосил бўлиши мумкин.

Одатда, футер ипи қўлланилганда, футер ўрилишли трикотажни эни ва узунлиги ўзгармайди. Қалинлиги футер ипи йўлонлигига ортади. Футер ўрилишли трикотажни оғирлиги, футер ипи оғирлигига ортади.

ФУТЕР ЎРИЛИШЛИ ТРИКОТАЖНИНГ ХОССАЛАРИ ВА УЛАРНИ ЛОЙИХАЛАШ

Қўшимча футер ипи киритилган, ҳар қандай трикотажнинг хоссалари тубдан ўзгариб кетади.

Бир қаватли трикотажнинг терсида, иккиланган трикотажни ўртасида жойлашган футер иплари матонинг қ а л и н л и г и н и оширади. Бунда матонинг қалинлиги:

$$M_{\phi} \cdot M_r \cdot K \cdot n \cdot d_{\phi}$$

Бунда: M_{ϕ} — футер ўрилишли трикотажнинг қалинлиги, мм;

M_r — грунт ўрилишли трикотажнинг қалинлиги, мм;

n — футер ипларининг сони;

d_{ϕ} — футер ипининг ўртача диаметри, мм.

Футерли трикотажда, одатда футер иплари таралади (титилади), шунинг учун бундай трикотажнинг терс томонида тўлиқ сирт ҳосил бўлади. Бундай трикотажнинг грунטי деярли с и т и л м а й д и; таралган тукли иплар ҳалқанинг ўзагига кириб қолади ва ситилишга қаршилик кўрсатади. Бундан ташқари трикотажга қўйилган кучларни футер иплари ўзига қабул қилади, шулар сабабли трикотаж ситилмайди.

Бир томонли футер трикотажини четлари базовий ўрилиш сингари б у р а л а д и. Лекин буралиш даражаси футер иплари қўйилган йўналишда озрок бўлади.

Футер ипли трикотаж к а м ч ў з и л у в ч а н бўлади. Футер ўрилишли трикотаж чўзилганда, трикотажга қўйилган зўриқишларни биринчи футер иплари қабул қилади; шу сабабли футер иплари биринчи емирилади, сўнгра грунт иплари. Бу эса ипларнинг мустаҳкамлигидан тўлиқ фойдаланмасликка олиб келади.

Мураккаб деформацияларда бундай трикотажнинг футер иплари, грунт ипларига нисбатан ўз ҳолатларини ўзгартириши мумкин. Бу ўзгаришлар релаксация жараёнларида аслига қайтмайди ва трикотажнинг “шакл тур\унлиги” (формоустойчивость) кўрсаткичларини камайтиради.

Футер ўрилишли трикотажда, баъзи-бир ҳалқа устунлари оралиғига футер ипи қўйилади ва ҳалқа қадами A_{ϕ} ни катталаштиришга олиб келади.

Бундай трикотажда ўртача ҳалқа қадами (мм), қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$A_{\phi K}(aA_{\phi}KbA)/R_{\phi}$$

Бунда: $R_{\phi KaKb} R_{\phi}$ — футер ипининг раппорти.

Агар $R_{\phi K1Kb}$ деб олсак:

$$A_{\phi K}(A_{\phi}KbA)/R_{\phi} \text{ бўлади.}$$

Одатда, футер ипи грунт ипидан йўлон бўлади, шунинг учун

$$A_{\phi}-2(d_r K d_{\phi})$$

Бунда: d_r, d_{ϕ} — грунт ва футер ипларининг ўртача диаметри, мм.

Одий, бир томонли, глад базасида тўқилган трикотажда зичликлар нисбати коэффиценти, глад сингари бўлади. Бир қаторга қўйилган футер ипларининг сони катталашган сари, бу коэффицент ҳам катталашади ва қуйидаги формула билан аниқланади:

$$C_{KB}/A_{\phi}[B_r K(r-1)d_{\phi}]/\tilde{A}_{\phi}$$

Бунда: B_r — базовий ўрилиш ҳалқа қаторининг баландлиги, мм;

r — бир ҳалқа қаторига қўйилган футер иплар сони;

d_{ϕ} — футер ипининг ўртача диаметри, мм;

$\tilde{A}_{\phi}$ — футер ўрилишли трикотажнинг ўртача ҳалқа қадами, мм.

Футер ипининг узунлиги, аб набросканинг ёйи билан бв протяжканинг йи\индисига тенг. Набросканинг узунлигини ўқлари $0,5 A_{\phi}$ ва d_{ϕ} га тенг бўлган эллипснинг узунлигини ярмига тенг деб олса бўлади; бв протяжканинг узунлиги футер ўрилишли трикотажнинг ишлаб чиқариш технологиясини турига боʻлиқ. Масалан, ҳалқа ҳосил қилиш жараёнида футер ипининг ипи таранглиги камайтирилса, бв протяжканинг узунлиги ошади. Бу протяжканинг узунлигини тўқув машинасининг игна қадами “ t ” билан қуйидагича аниқланади:

$$l_{\phi K}(R_{\phi}-1)t(1-K_y)$$

Бунда: K — футер ипининг киришиш коэффиценти;

Пахта калава ипи учун: $K_y=0,02-0,03$

Унда: $L_{\phi K} l_{a\phi} K l_{\phi K} 0,5\pi(0,5\tilde{A}_{\phi} K d_{\phi}) K(R_{\phi}-1)t(1-K_y)$

Битта грунт ҳалқасига тўғри келадиган, футер ипининг узунлиги, мм:

$$I_{\phi} \kappa L_{\phi} / R_{\phi}$$

Бунда: L_{ϕ} — кладка раппортидаги футер ипининг узунлиги, мм;
 R_{ϕ} — футер ипининг кладка раппорти.

Агар I_{ϕ} маълум бўлса, сиртки зичлик ($\text{г}/\text{м}^2$)

$$m_{s(\phi)} \kappa 4 \cdot 10^{-4} \Pi_{\Gamma} \Pi_{\text{в}} (I_{\Gamma} T_{\Gamma} \kappa T_{\phi})$$

Бунда: Π_{Γ} , $\Pi_{\text{в}}$ — трикотажнинг горизонтал ва вертикал зичликлари;
 I_{Γ} , I_{ϕ} — грунт ва футер ҳалқаларининг ип узунликлари, мм;
 T_{Γ} , T_{ϕ} — грунт ва футер ипларининг чизиқли, текс.

Назорат учун саволлар:

1. Футер тўқимаси деб қандай трикотажга айтилади?
2. Футер трикотажини ишлаб чиқаришда қандай мосламаларидан фойдаланилади?
3. Футер тўқимасининг қандай турлари мавжуд?
4. Илмоқли игналарда футер тўқимасини тўқиш жараёни қандай бажарилади?
5. Тилли игналарда-чи?
6. Футер тўқимаси қайси ўрилишлар базасида олиниши мумкин?
7. Футер тўқимасининг хоссалари қандай?

7-МАВЗУ

Мавзу: АРҚОҚ ЎРИЛИШЛИ ТРИКОТАЖ. РЕЖА:

1. Арқоқ ўрилишли буклама трикотаж.
2. Арқоқ ўрилишли буклама тўқилган трикотаж.
3. Арқоқ ўрилишли трикотажни тўқиш жараёни.
4. Арқоқ ўрилишни тўқиш коидолари.
5. Арқоқли ўрилиш турлари.
6. Арқоқ ўрилишли трикотажни хоссалари ва уларни лойиҳалаш.

Адабиётлар рўйхати:

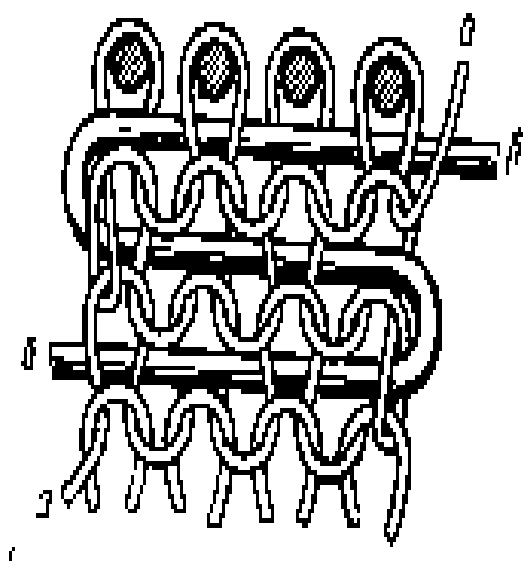
1. И.И.Шалов, А.С.Далидович, Л.А. Кудрявин. Технология трикотажа. М.1986 г. стр.17. (Дарслик).
2. А.А.Гусева. Технология и оборудование круглотрикотажного производства. М.1984г. стр.205.
3. А.А.Нешатаев. Формирование рисунков в основовязаном трикотаже. М.1968г. стр.154.
4. О.И.Марисова. Трикотажные рисунчатые переплетения. М.1970г. стр. 187.

Арқоқ ўрилишли трикотаж деб, икки ёки ундан ортиқ иплардан тўқилган, улардан бири игналарга қўйилган ва грунт ҳалқаларини ҳосил қилган, бошқалари эса игналарга эмас, балки грунт ҳалқалари орасига қўйилган трикотажга айтилади.

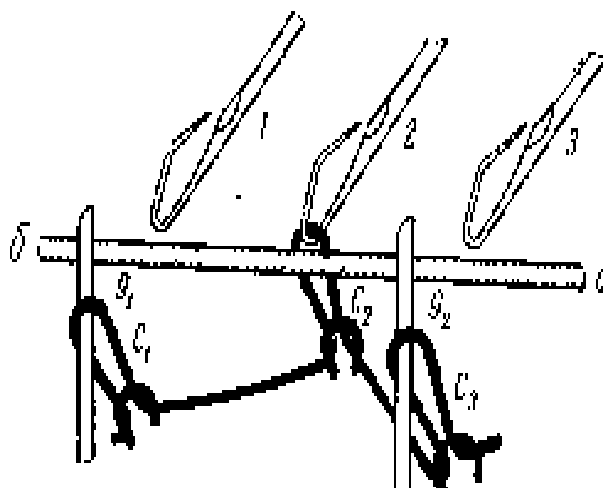
Бошқача қилиб айтганда, бундай трикотажда бир тизимнинг иплари ҳоҳлаган бош ўрилишли грунт ҳалқаларини ҳосил қилади, бошқа тизим иплари эса бир ва икки қаватли трикотаж ҳалқа асослари орасида ёки бир қаватли трикотаж ҳалқаларининг асослари ва протяжкалари орасида жойлашган бўлади.

АРҚОҚ ЎРИЛИШЛИ БУКЛАМА ТРИКОТАЖ

Арқоқ ўрилишли гладнинг схемаси 40-расмда кўрсатилган. Расмдан кўриниб турибдики, а-а иплар глад ҳалқаларини, б-б ипи эса арқоқни ҳосил қиляпти. Глад ҳалқалари орасига арқоқ ипини қўйиш учун керакли игналарнинг ҳалқалари олинади ва олинган ҳамда олинмаган ҳалқалар орасига арқоқ ипи қўйилади. Сўнгра ўша олинган ҳалқалар яна игналарга кийдириб қўйилади.



52-расм. Арқоқ ипли буклама қўйиш жараёни.



53-расм. Глад тўқишида арқоқ ипини глад.

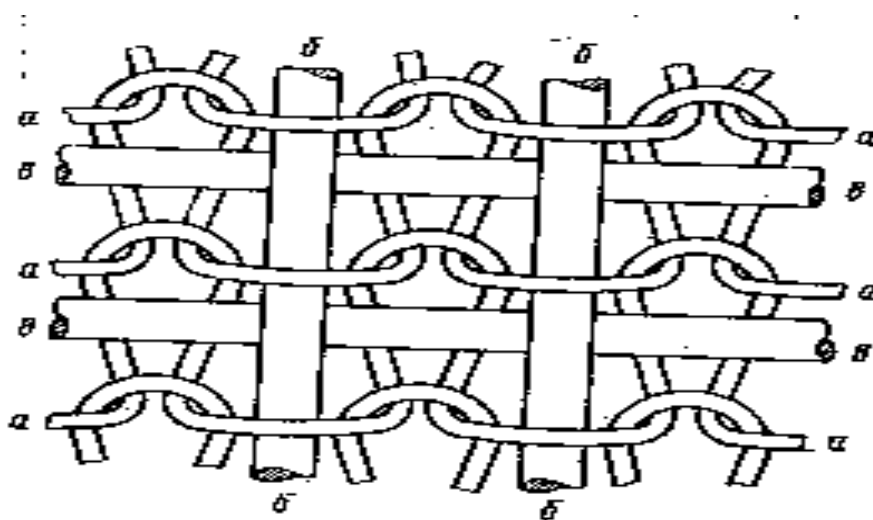
53-расмда глад ўрилишининг орасига арқоқ ипини қўйиш схемаси кўрсатилган. Янги ҳалқа катори ҳосил бўлгандан сўнг d_1 ва d_2 кўчиргичлар ёрдамида 1 ва 3 игналарни C_1 ва C_3 ҳалқалари илиб олинади. Сўнгра кўчиргичлар орқага қайтадилар. Бу кўчиргичлар шундай масофага орқага қайтадиларки, бунда илиб олинган C_1 ва C_3 ҳамда олинмаган C_2 ҳалқалар

орасида ётувчи ипи б-б ни бемалол қўйиш имконияти бўлсин. Бундан сўнг, яъни арқоқ ипи қўйилгандан сўнг, кўчиргичлар яна қайтадан ўз жойига қайтади ва илиб олинган ҳалқаларни ўзининг игнасига кийдириб қўядилар.

Глад базасидаги арқоқ ўрилишли трикотажни ишлаб чиқаришда машинанинг иш унумдорлиги анча камаяди. Шунинг учун бундай трикотажни фақат махсус мақсадларда, масалан тиббиёт маҳсулотлари ишлаб чиқаришда қўлланилади. Бундай ҳалқаларда арқоқ ипи ўрнига резина иплар ишлатилади. Натижада трикотажнинг энига бўлган чўзилувчанлиги анча қисқаради ва шунинг билан бирга катта эластиклик ҳам ҳосил қилади.

Ҳозирги вақтда глад базасидаги арқоқ ўрилишли трикотажни тўқиш учун игналардаги грунт ҳалқаларини илиб олмасдан ва кийгизмасдан тўқиш имконияти топилди.

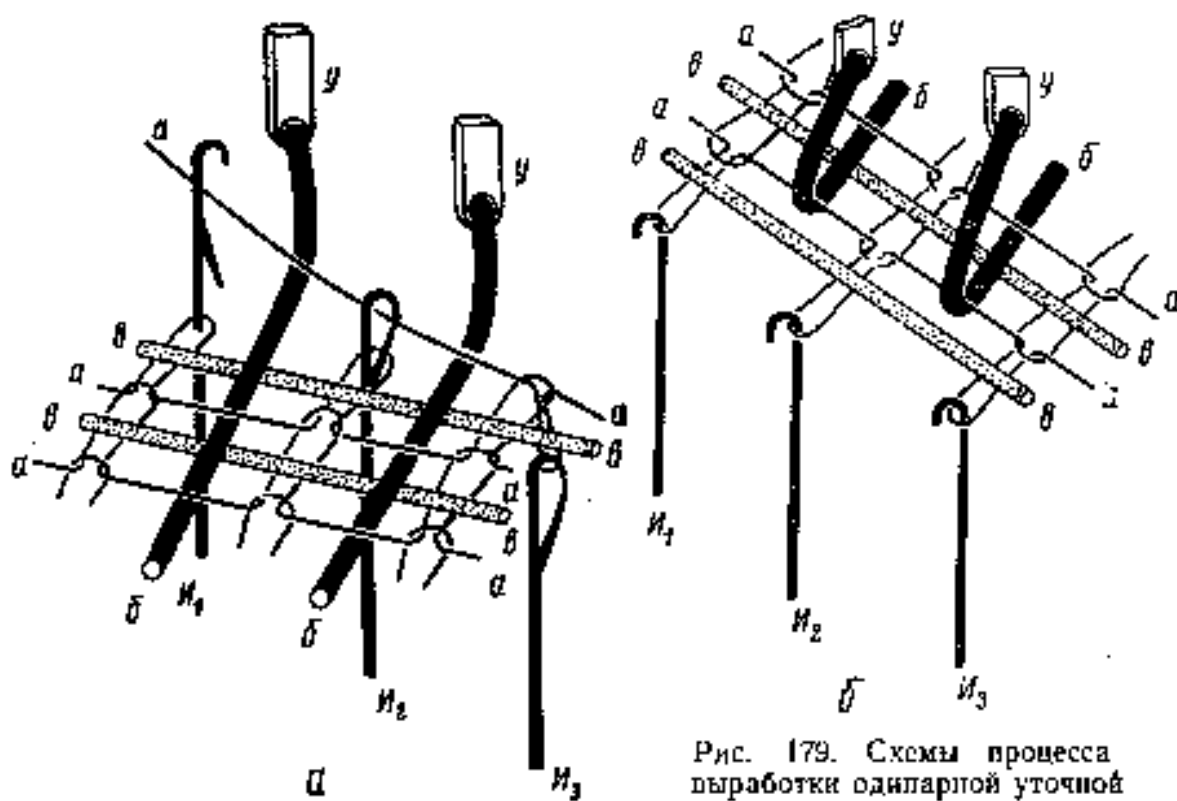
54-расмда бир қаватли арқоқ ўрилишли трикотаж схемаси кўрсатилган. Расмдан кўришиб турибдики, а-а ип глад ўрилишини ҳосил қилаяпти. Бўйлама арқоқ ипи б-б глад ҳалқа устунлари орасида протяжкалар остида жойлашган. Кўнгдаланг арқоқ иплар в-в эса ҳалқа асосларининг терс томонида, лекин б-б бўйлама арқоқ ипларининг остида жойлашяпти. Шундай усул билан арқоқли глад ўрилишли мато тўқилади. Бу мато ҳалқа структуралари ҳисобига бўйламасига ҳам энига ҳам чўзилмайди. Бу матонинг зичлиги фақатгина бўйлама ипларнинг зичлиги (бўйламасига кесилганда) ва кўнгдаланг ипларнинг зичлиги (кўнгдалангига кесилганда) билан аниқланади. Бундай кўринишдаги трикотажни қандай бўлмасин битта тизим арқоқ иплардан тўқиб бўлмайди. арқоқ ип сифатида резина иплар ёки шиша иплардан фойдаланилса, жуда юқори эластик чўзилувчан ёки плита ва трубалар учун ишлатиладиган пластик матолар олиш мумкин.



54-расм. Бир қаватли арқоқли ўрилиш схемаси.

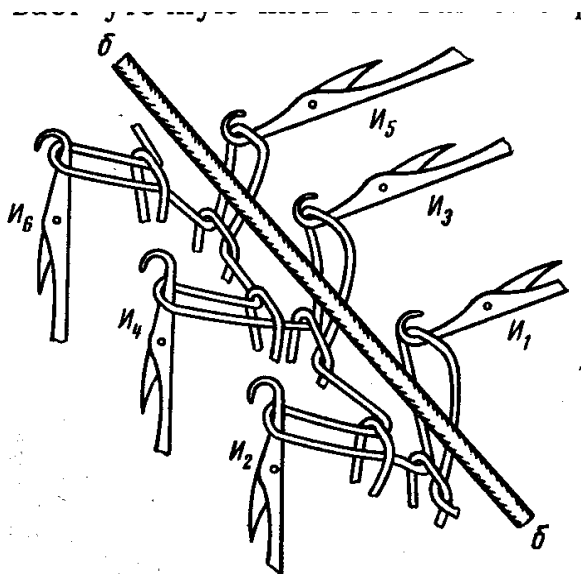
Бир қаватли арқоқли гладни тўқиш жараёни 54, а ва б-расмларда келтирилган. Танда иплари б-б ни матонинг юза томонида кўриниши учун ҳалқа ҳосил қилиш жараёнидан олдин, арқоқ ипи ўтказилган ушковина У нинг I_1 , I_2 , I_3

игналар олдида прокачка қилдириш керак. а танда иплари ҳалқа устунлари орасидан гладни юза томонида кўриниб қолади. Шу билан бир қаторда игналарда грунт ҳосил қилиш учун уларга а-а грунт ипи қўйилади. Ҳалқа қатори ҳосил бўлгандан сўнг (54, б-расм) ушковина У игна ортида прокачка қилади. Бундан сўнг ип юриткич в-в арқоқ ипини қўяди. Шундай усул билан тўқиладиган гладга арқоқ иплари қўйилади. Бу жараён юмалоқ тўқув машиналарида ҳар бир тизимда узлуксиз, кетма-кет бажарилади. Арқоқ ипли ластик тўқиш унча қийинчилик туғдирмайди. Чунки, бунда 2 та игнадон ва 2 та ҳалқа қатори бўлгани учун арқоқ иплар уларнинг орасига қўйилса бас. Бунда матонинг охириги қатори худди фанг машинасида бошланғич ҳалқа қаторини тўқишдагидек бўлади. Шундай қилиб биз одатдаги арқоқли трикотаж ҳосил қиламиз..

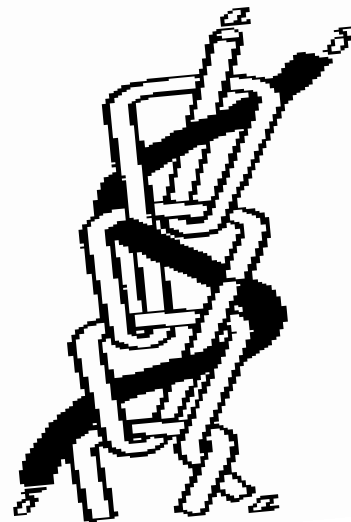


55-расм. Бир томонли арқоқли гладни тўқиш жараёни

Юмалоқ тўқув машиналарида ластик тўқишда арқоқ ипини қўйиш анча содда: унинг учун асосий ип юритгичнинг орқасига ёки олдида арқоқ ипли ип юритгич ўрнатиш kifоя.



56-расм. Икки томонли трикотаж тўқишда арқоқ ипини қўйиш жараёни.



57-расм. Арқоқ ипли занжир ўрилиши.

56-расмда икки юзлама трикотаж ҳосил қилаётиб, арқоқ ипини қўйиш жараёни кўрсатилган. Бунда И₁, И₃, И₅ игналар ўз ҳалқаларини бир томонга И₂, И₄, И₆ игналар эса ўз ҳалқаларини бошқа томонга тортадилар. Бу ҳалқалар орасига арқоқ ипи б-б қўйилади

АРҚОҚ ЎРИЛИШЛИ БЎЙЛАМА ТЎҚИЛГАН ТРИКОТАЖ

57-расмда арқоқ ипли занжир ўрилишини схемаси келтирилган. Расмдан кўриниб турибдики, а-а ип занжир ҳалқасини ҳосил қиляпти, б-б ип эса арқоқ ипидир.

Агарда занжир ўрилишини ўнг тарафидан қарасак, арқоқ ипи ҳар қачон ҳалқа асосини остидан, протяжкани эса устидан ўтганини кўрамиз. Шундай қилиб, арқоқ ипи ҳалқа асоси билан кесишганда унинг орқа томонида ётади, протяжка билан кесишганда эса, уни устидан ўтади (ўнг томондан қаралганда).

АРҚОҚ ЎРИЛИШЛИ ТРИКОТАЖНИ ТЎҚИШ ЖАРАЁНИ

58-расмда арқоқ ипли ҳалқани ҳосил қилиш схемаси кўрсатилган.

Бунда И₁, И₂, И₃ игналардаги ҳалқалар С₁, С₂, С₃ лар игна тилидан туширилган ҳолатда тасвирланган. Бу ҳалқаларга танда иплари игналар ортидаги гребенканинг ушковиначлари У₁, У₂, У₃ лардан келади. Эски ҳалқалар ва ушковиначлардаги танда иплари бундай ҳолатда жойлашган пайтда, арқоқ иплари игналарни ортига, лекин танда ипларини олдига қўйилади. Бундан сўнг гребенка игналарининг олд томонидан прокачка қилиб, ип беради. Бу ҳолат 46, б-расмда кўрсатилган.

Игналарни туширганда эски ҳалқалар ташланади ва янги П₁, П₂, П₃ ҳалқа қаторлари ҳосил бўлади (58, в-расм).

Натижада б-б арқоқ ипи C_1 , C_2 , C_3 халқаларнинг асослари ва протяжкалари орасида қолиб кетганини расмда кўришимиз қийин эмас. Шундай қилиб, арқоқ ипи қўйилаётганда неча марта протяжкаларни кесиб ўтса, шунча марта халқа протяжкаларини остида қолаяпти. (Терс томонидан кўрилганда).

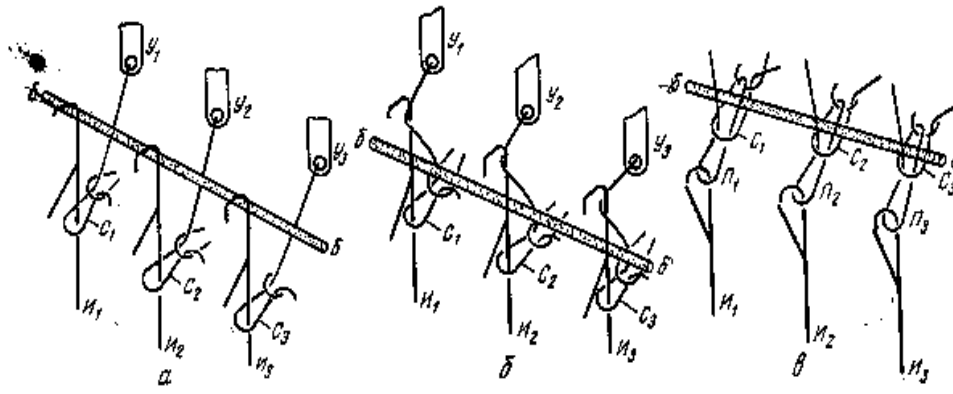
Арқоқ ипини ип юритгич ёрдамида қўйиш мумкин, у ҳолда бу ип грунт билан бирга мато ҳосил қилади.

Арқоқ ипларини алоҳида махсус гребенканинг ушқовиналарига заправка қилиш керак. Бунинг учун бу гребенка, грунт халқаларини ҳосил қилувчи игналарнинг орқаси ва гребенканинг орасида жойлашиши керак. Бунда арқоқ ипли гребенка игнадон бўйлаб, силжий олиши ва уларни халқаларини кесиб ўта олиши керак.

АРҚОҚЛИ ЎРИЛИШНИ ТЎҚИШ ҚОИДАЛАРИ

Халқа ҳосил қилиш жараёнини тақлилидан келиб чиқадики, арқоқли ўрилишни тўқиш учун қуйидаги талабларни бажариш шарт экан:

1. Арқоқ ипини фақатгина олдинги гребенкага заправка қилиш керак. Шундагина эски халқаларни протяжкаси остида қолади.
2. Арқоқ ипли гребенка ҳеч қачон ўз ипини игнага қўймайди.
3. Арқоқ ипини халқа асоси ва протяжкаси орасига қўйилганда, арқоқ ипи халқа асосини ўнг тарафидан, протяжкани эса терс тарафидан кесиб ўтади.
4. Арқоқ ипи ҳеч қачон халқа асосини ўнг тарафдан кесиб ўтмайди.



58-расм. Арқоқ ўрилишли трикотаж тўқиш жараёни.

5. Агар арқоқ ипи игна остига қўйилмаса, у ҳолда халқа устунлари орасида ётади ва матони ўнг томонида қолади.

6. Агар арқоқ иплар, игна остига қўйилса, лекин грунт ипини ёки орқа гребенка ипларини кесиб ўтмаса, у ҳолда улар матони терс томонида эркин ҳолатда жойлашадилар. Бундай ҳолат ҳар иккала гребенкани бир ҳил йўналишда ва бир ҳил сонли игна қадамига силжиганда содир бўлади.

7. Икки игнадонли машиналарда ҳар иккала гребенка ҳам арқоқ ипли бўлиши керак.

АРҚОҚЛИ ЎРИЛИШ ТУРЛАРИ

Арқоқ ўрилишли бўйлама тўқилган трикотажада, арқоқ иплари қуйидагича мақсадларда қўлланилиши мумкин:

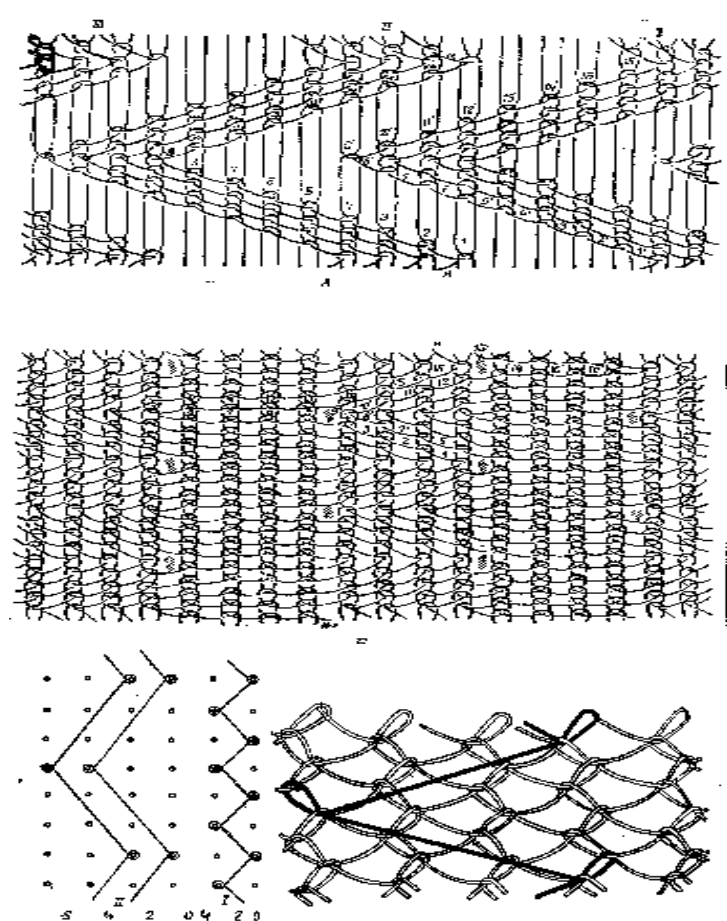
1. Бо-ловчи вазифасида — яъни, халқа устунларини ўзаро бирлаштириш учун (46, в-расм);

2. Астарлик мато сифатида — ватин кўринишидаги тукли трикотаж тўқиш учун;

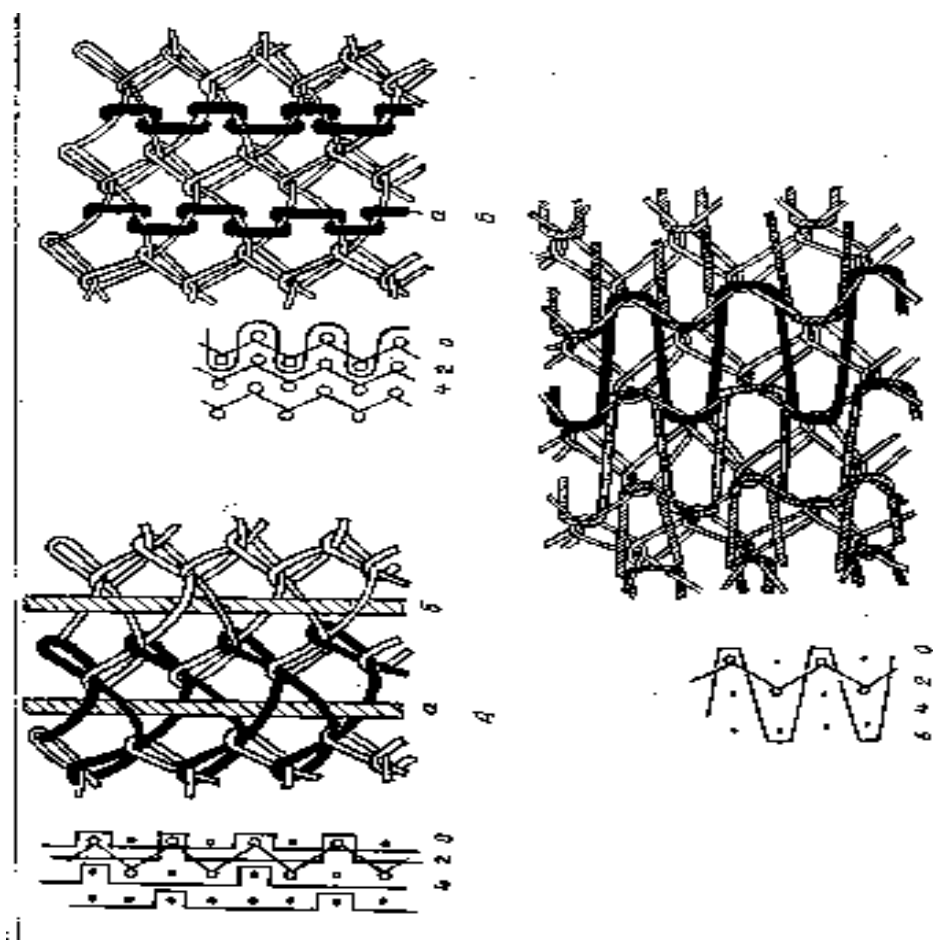
3. Исталган йўналишдаги прокладка вазифасида — трикотажни чўзилувчанлиги ва қалинлигини ўзгартириш учун;

4. Кўнгдалангига тўқилган — трикотаж матосида попуклар (бахрома) ҳосил қилиш учун;

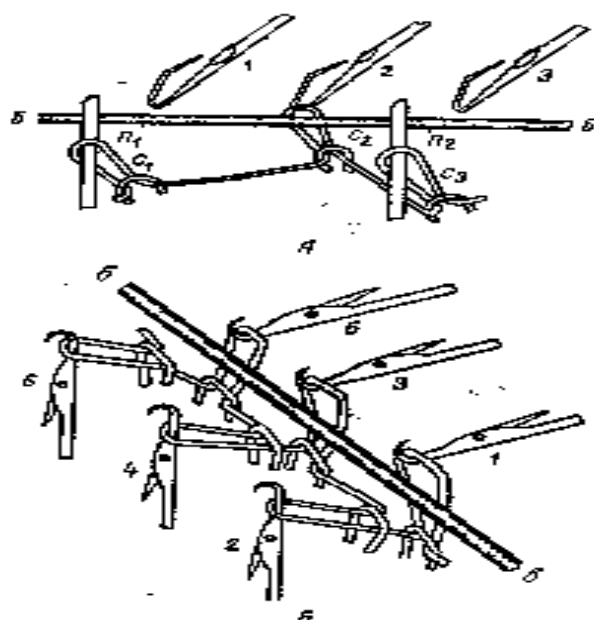
5. Трикотаж матоларига безак солиш мақсадида.



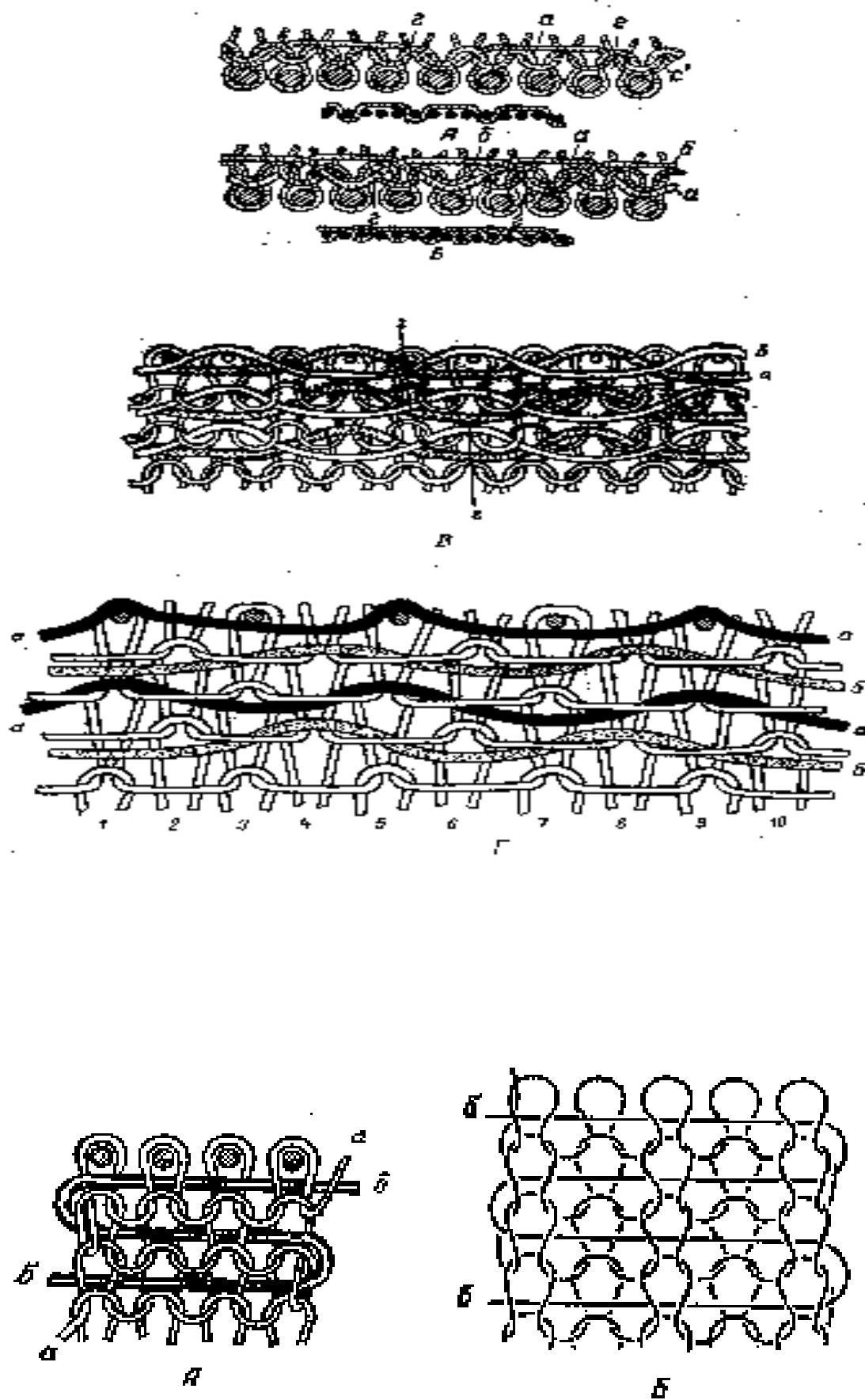
59-расм. Арқоқ чўзилма қилиб тўқилган танда тўқувли трикотаж тузилиши



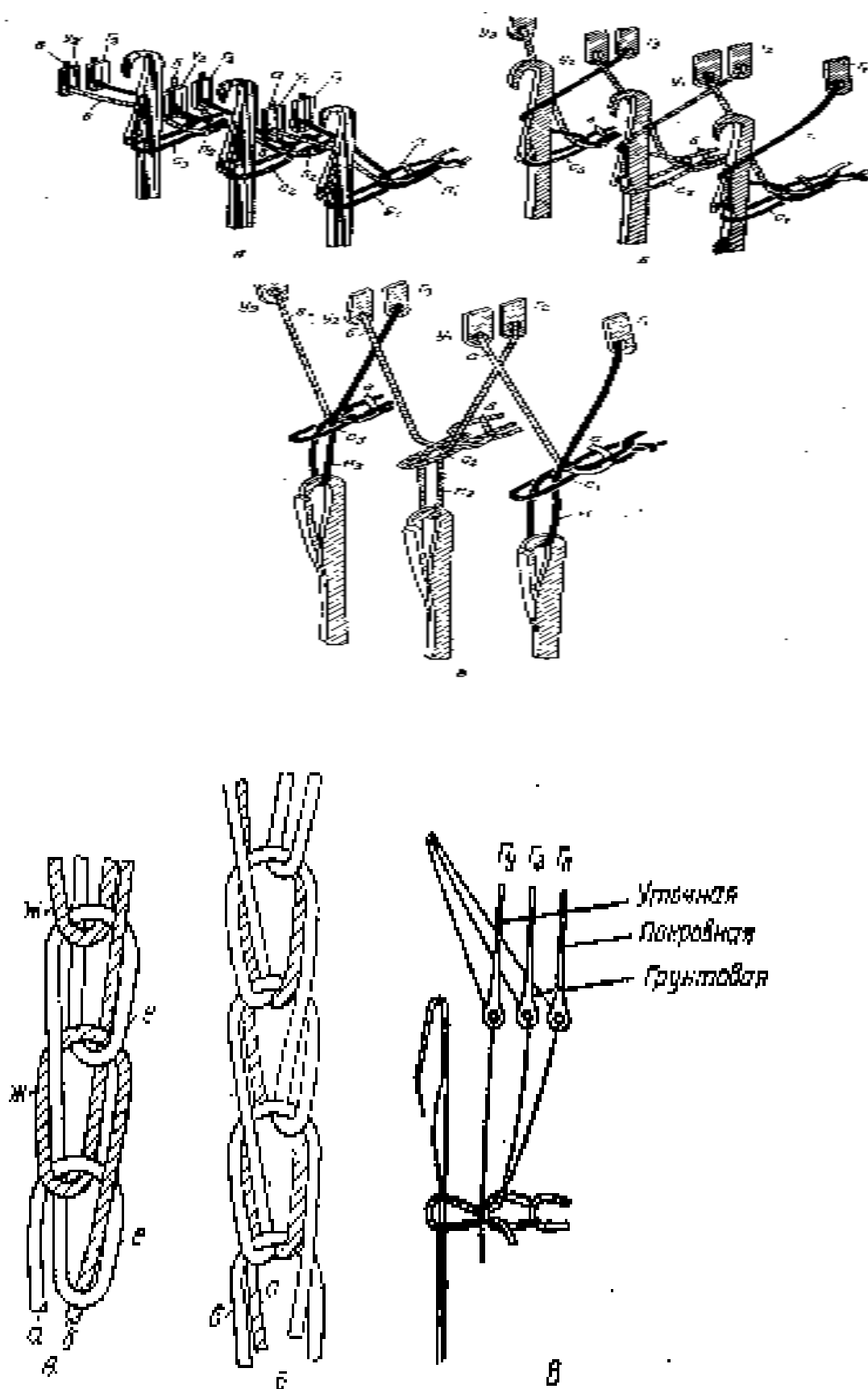
60-расм. Астар арқоқ ипли бұйлама тұқилган трикотаж тузилиши



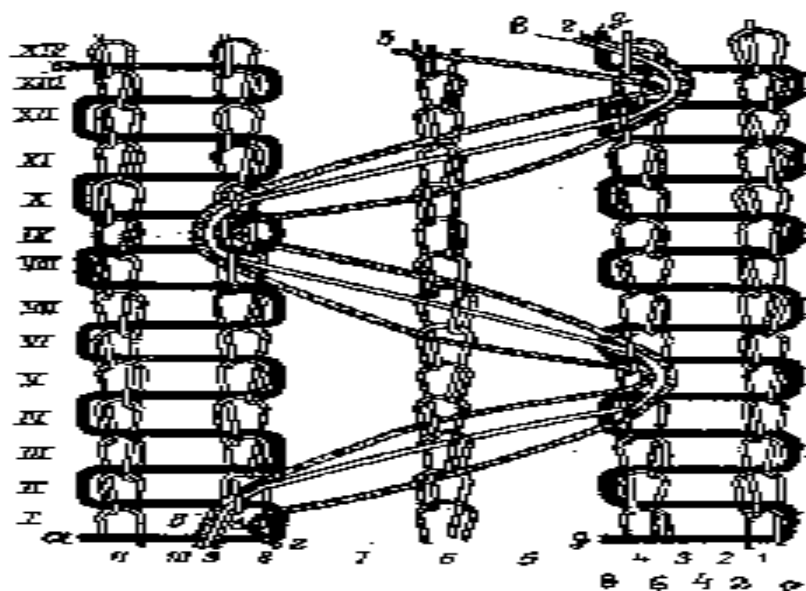
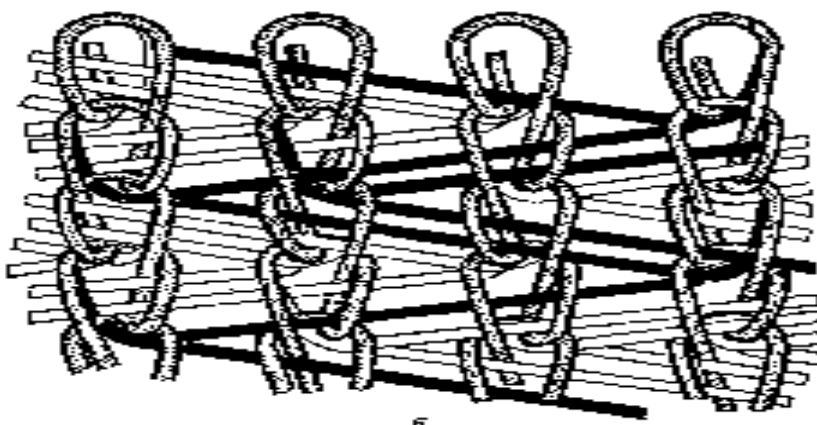
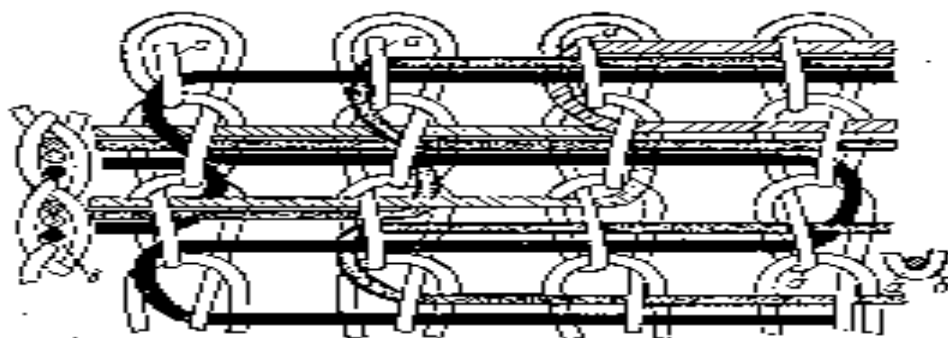
61-расм. Арқоқ ипли трикотажни тұқиш жараёни.



62-расм. Арқоқ кулир трикотаж



63-расм. Икки ипдан ташкил топган занжир тўқима тузилиши



64-расм. Кам чўзилувчан трикотажд тузилиши

БОҒЛОВЧИ АРҚОҚ ИПЛИ ТРИКОТАЖ

Занжир ўрилишли трикотажни тўкилаётганда ҳар бир иплар фақатгина биттадан игнага, яъни ўзига тегишли бўлган игнага ип беради. Бу ўрилишда бир халқа устуни битта игнада ҳосил қилинади. 47, а-расмда “а” иплар бир-

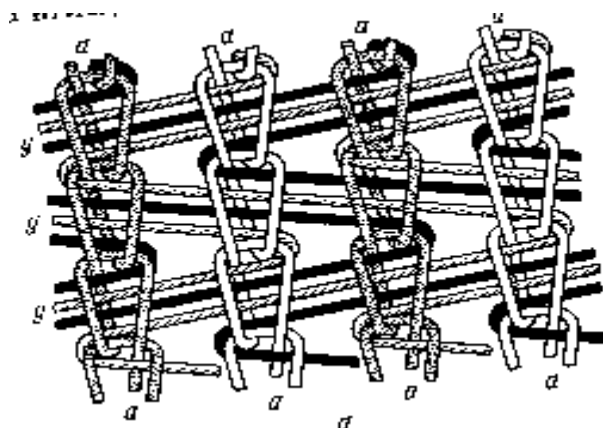
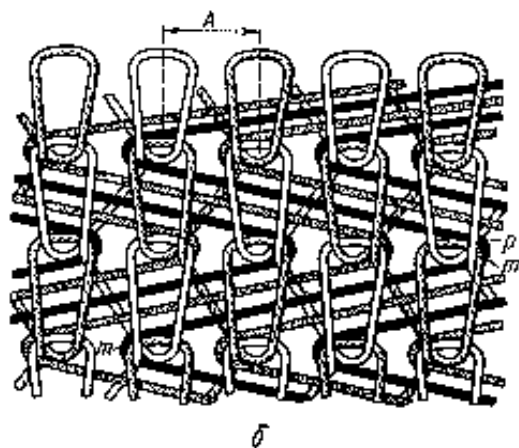
бири билан боʻланмаган ҳалқа устунларини ҳосил қилганини кўрамиз. Арқоқ ипи учун “У” ипини олиб ва 4-4, 0-0 кладка қилиб, шу ҳалқа устунларини бири-бирига боʻлаш орқали трикотаж матоси ҳосил қиламиз.

Бу трикотажада арқоқ иплари зиг-заг (эгри-бугри) кўринишида бўлади. шунинг учун бу арқоқ иплар тўғриланишга ҳаракат қилганликлари туфайли, ҳалқа устунлари ҳам бир оз зиг-заг кўринишда бўлади.

Ҳамма бир гребенкали бўйлама тўқиш машиналарида тўқилган трикотажни ҳалқа устунлари зиг-заг кўринишида бўлади. Бундай ўрилишларда арқоқ ипларини қарама-қарши йўналишда қўйилса, сукно, шарме ва бошқа ўрилишларнинг ҳалқа устунларини тўғри ҳолатга келтириш мумкин.

64, б-расмда 4-4, 0-0 кладкали арқоқ ипли трико ўрилиш ипларининг схемаси кўрсатилган. Бунда трико ипи 1-0, 1-2 кладка билан тўқилган.

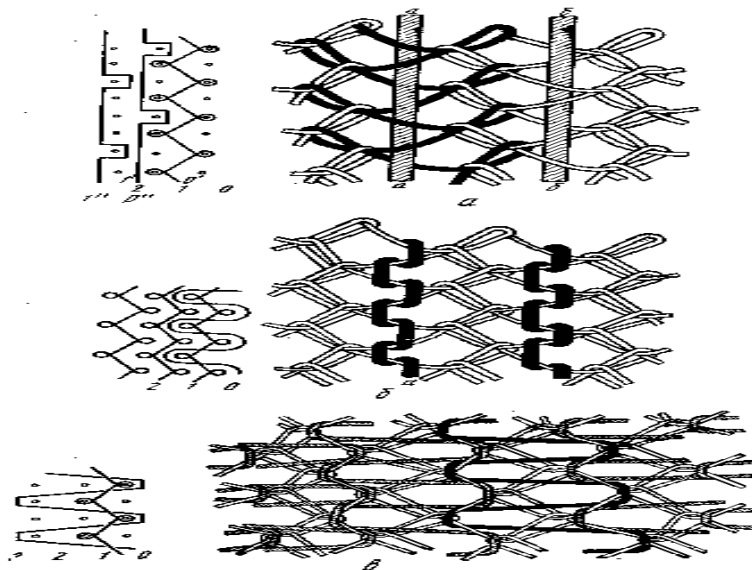
Расмдан кўриниб турибдики, арқоқ иплари трико ҳалқасининг протяжкаларига қарама-қарши йўналган. Шу сабабли трико ҳалқасини бир томонга олиб кетишига, арқоқ иплари қаршилиқ қилади ва грунт (трико) ҳалқа устунларини мувозанатлаштириб, уларни вертикал жойлаштиришга ҳаракат қилади.



65-расм. Арқоқли занжир (а) ва арқоқли трико (б) ўрилишларининг схемалари.

Арқоқли трико ўрилишини тўқишда, шунга эътибор бериш керакки, арқоқ иплари 47, б-расмда кўрсатилгандек, ҳалқанинг ўзаги (остови) билан протяжкалари орасида бир-бир устун, бир текисликда жойлашишлари керак. Агар арқоқ иплари бир-бир устун жойлашмай, аралашиб кетса, улар бир текисликдан чиқиб кетадилар, матони қалинлиги ошиб кетади ва матонинг мустаҳкамлиги тахминан 30% га камайиб кетади, бунга ҳеч йўл қўймаслик керак.

АСТАРЛИК АРҚОҚ ИПЛИ ТРИКОТАЖ



66-расм. Арқоқли ўрилишлар асосида безак олиш усуллари.

а — ватин ўрнида ишлатиладиган мато;

б, в — арқоқ ипидан безак олиш усуллари.

Бўйлама тўқилган трикотажда арқоқ ипларини астар ўрнида ишлатиш мумкин. Бунда арқоқ иплари матонинг ўнгига (юзига) ёки терсида эркин ҳолатда бўйлама жойлашган бўлади.

Ватин ёки шунга ўхшаш матоларни тўқишда арқоқ иплари, матога шундай бириктириладики, уларни матодан тортиб олиш жуда осон бўлади. Агар арқоқ ипини кейинчалик тараб, ундан юмшоқ момикқа ўхшаш буюм тайёрлаш (свитер, устки кийим, шарф) кўзда тутилса, унда арқоқ ипини грунт ҳалқасига жуда мустақкам қилиб ўрнатиш зарур бўлади.

66-расмда ватин ўрнида ишлатиладиган мато берилган. Бунда арқоқ ипи (штрихланган ип) грунт ҳалқалари орасига тўри ип шаклида, ҳеч қандай тўқилмасдан бериб кетилган.

Грунт гребенкаси трико тўқиш учун 1-2, 1-0... кладка қилади. Арқоқ гребенкаларидан биттаси 1^I-1^I , 1^I-1^I , 0^I-0^I ва иккинчиси $1^{II}-1^{II}$, $0^{II}-0^{II}$, $1^{II}-1^{II}$, $1^{II}-1^{II}$... кладка қилишади. Бунда аа ва бб арқоқ ипларини матода қандай жойлашгани кўриниб турибди. Бундай матода арқоқ иплари эркин ҳолатда жойлашган бўлиб, матонинг исталган томонини ёки ҳар иккала томонини тараб (титиш) мумкин.

Агар матони ҳар иккала томони таралса, юмшоқ, момикқа ўхшаш мато олиш мумкин.

Арқоқ ипларини грунт ҳалқаларига мустақкамроқ қилиб тўқиш мақсадида, 66, б-расмда кўрсатилгандек, грунт протяжкаларини арқоқ ипи билан ўраб ташланади.

Бунда трико гребенкаси 1-0, 1-2 кладка қилади, демак, гребенканинг умумий силжиши 0-2 экан. Расмда кўрсатилгандек арқоқ ипи грунт ипини ўраши учун арқоқ ипи гребенка 0-0, 2-2 кладка қилиши керак экан. Агар бу

шарт бажарилмаса, арқоқ ипи грунт ипини расмда кўрсатилганидек ўраб олмайди.

бб, в-расмда грунт ипи 1-2, 1-0..., арқоқ ипи 3-3, 0-0... кладка қилган ўрилиш берилган. Бу трикотаж худди буклама гладга ўхшаб кетади. Бу матонинг энига чўзилувчанлиги, бўйига нисбатан анча кам. Шунинг учун бу матони бўйига эмас, эни бўйича бичилади. Бу матони ташқи кўриниши жуда чиройли.

КЎНГДАЛАНГИГА ҚЎШИБ ТЎҚИЛГАН АРҚОҚЛИ ТРИКОТАЖ

Бўйлама тўқилган трикотажда арқоқ ипларини кўнгдалангига қўшиб тўқиб, попук (бахмал) ҳосил қилиш мумкин.

бб-расмда грунт ипи занжир ҳосил қилади; бу занжирларни арқоқ иплари боғлаб туради; попук ипи ҳар тўрт ҳалқа қаторидан сўнг попук ҳосил қилади. Грунт ҳалқаси учун исталган бош ва ҳосилавий ўрилишлардан фойдаланиш мумкин.

АРҚОҚ ЎРИЛИШЛИ ТРИКОТАЖНИНГ ҲОССАЛАРИ ВА УЛАРНИ ЛОЙИХАЛАШ

Грунт иплари оралиқларига қўйилган арқоқ иплари матонинг ҳоссаларини тубдан ўзгартириб юборади. Трикотажнинг ситилиши ва чўзилувчанлиги базовий ўрилишга нисбатан анча камаяди. Бўйлама тўқилган трикотажда ҳалқа ўзакларини (остовларини) ҳалқа қаторига нисбатан о'иши ҳам анча камаяди. Арқоқ иплари бўйламасига қўйилган трикотажда — мато бўйига кам чўзилувчан (48, а-расм), кўнгдалангига қўйилганда энига кам чўзилувчан, ҳам бўйлама, ҳам кўнгдалангига арқоқ ипи қўйилганда мато ҳар иккала йўналишда кам чўзилувчан бўлиб қолади .

Арқоқ иплари ҳалқанинг ўзаги билан протяжкаси орали\ида жойлашгани сабабли, релаксация жараёнларида, улар грунт ҳалқаси ипининг конфигурациясини ўзгаришига қаршилик кўрсатадилар ва трикотажнинг киришиш кўрсаткичларини камайтиради. Арқоқли трикотажнинг мувозанат ҳолатдаги ҳалқа қадами қуйидагича аниқланади:

$$A_k(1-K_y)t$$

Бунда: K_y — трикотажнинг технологик киришиш коэффиценти;

t — тўқув машинасининг игна қадами, мм.

(Бунда: Устки кийимлар учун: $K_y 0,06-0,07$, кружева материаллари учун: $K_y 0,04-0,05$).

Ҳалқа қаторининг баландлиги:

$$B_k R_{B*} d_r K \sum_{i=1}^n d_{y(i)}$$

Бунда: R_v — грунт ўрилишининг раппорт эни;
 $d_r, d_{y(i)}$ — грунт ва арқоқ ипларининг ўртача диаметри, мм;
 n — ҳалқа ўзаги билан протяжкаси оралигидаги жойлашган арқоқ иплар сони.

Арқоқ ўрилишли трикотажнинг зичликлар нисбати коэффиценти қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$C_{KB}/A_{K(R_v d_r K \sum_{i=1}^n d_{y(i)})}/[(1-K_y)t]$$

Арқоқ ипи узунлигини қуйидагича аниқланади:

$$l_{арқ} K \sqrt{B^2 K [A(R_{vy}-1)]^2 K 0,5 \pi (2d_r K d_y)}$$

Бунда: R_{vy} — берилган ҳалқа қаторидаги арқоқ ипининг кладка раппорти;
 B, A — ҳалқа қаторининг баландлиги ва ҳалқа қадами, мм;
 d_r, d_y — грунт ва арқоқ ипларининг ўртача диаметри.

Арқоқ ўрилишли трикотажнинг юза зичлиги (Γ/m^2) қуйидаги формула билан аниқланади:

$$m_{s(арқ)} K 4 \cdot 10^{-4} P_r P_v (l_r T_r K l_{арқ} K T_{арқ})$$

Бунда: P_r, P_v — трикотажнинг горизонтал ва вертикал зичликлари;
 $l_r, l_{арқ}$ — грунт ва арқоқ ипларининг узунликлари, мм;
 $T_r, T_{арқ}$ — грунт ва арқоқ ипларининг чизиқли зичлиги, текс.

Назорат учун саволлар:

1. Арқоқ ўрилиши деб қандай ўрилишга айтилади?
2. Арқоқ ипини қўйишда қандай мосламадан фойдаланилади?
3. Бўйлама тўқилган арқоқ трикотажнинг хоссалари, буклама глад асосида олинган арқоқ трикотажининг хоссалари қандай?
4. Арқоқли трикотажнинг тўқилиш жараёнини тушунтиринг.
5. Арқоқли трикотажнинг қандай турлари мавжуд?

6.3-МАЪРУЗА

МАВЗУ: БАХМАЛ (ПЛЮШ) ЎРИЛИШЛИ ТРИКОТАЖ.

РЕЖА:

1. Бир қаватли ёпқичли буклама бахмал.
2. Ёпқичли бахмални тўқиш усуллари.
3. Бўйлама тўқилган ёпқичли бахмал.
4. Икки томонли бахмал ўрилиши.
5. Бахмал ўрилиши трикотажнинг хоссалари ва уларни лойиҳалаш.

Адабиётлар рўйхати:

1. И.И.Шалов, А.С.Далидович, Л.А. Кудрявин. Технология трикотажа. М.1986 г. стр.71. (Дарслик).
2. А.А.Гусева.Технология и оборудование круглотрикотажного производства. М.1984г. стр.189.
3. А.А.Нешатаев. Формирование рисунков в основовязаном трикотаже.М.1968г. стр.56.
4. О.И.Марисова. Трикотажные рисунчатые переплетения.М.1970г. стр. 107.

Исталган бош ўрилиш асосида грунт ипидан тўқилган, ҳамда қўшимча ип ёки штапель толалари тукларини қўшиб тўқишдан ва ворс учун платина ёйи ёки ҳалқа протяжкасини узайтиришдан ҳосил бўлган ўрилишга бахмал ўрилишли трикотаж деб аталади.

Бошқача қилиб айтганда бахмал — бу қўшимча иплар ёки штапель толалари тукларидан олинган, узайтирилган протяжкаларга эга бўлган трикотаждир.

Бахмал ўрилишли трикотажларни қуйидагича фарқлаш мумкин:

-грунт ўрилишини турига қараб (буклама, тандалаб тўқилган, бир қаватли, икки қаватли, бош, ҳосилавий, гулли ўрилишлар базасида тўқилган);

-трикотажда протяжкаларни жойлашиш усулига қараб (ўнг, терс, икки томонлама);

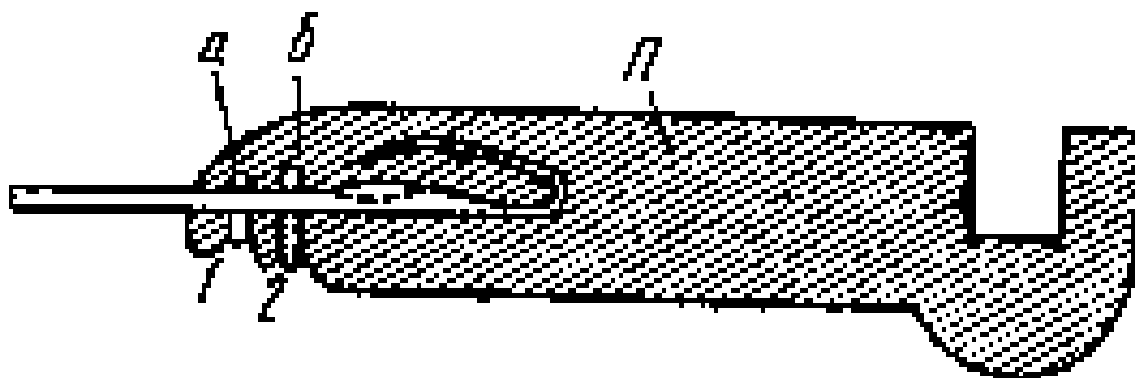
-бахмал протяжкаларни грунт ўрилишига маҳкамлаш усули бўйича (протяжкаларни ҳалқаларга қўшиб тўқиш усули, арқоқли, футерли);

-ворс протяжкаларини тури бўйича (ҳалқали, қирқма, мўйнали).

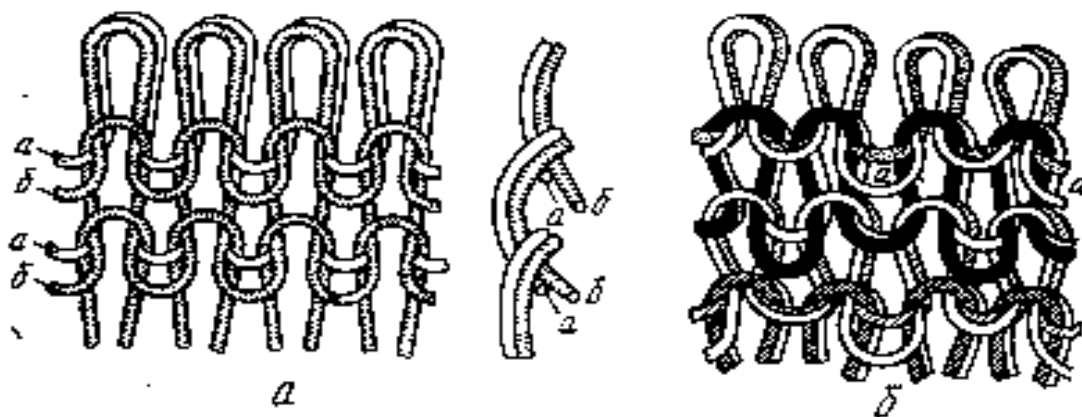
Бахмал ўрилишли трикотаж бир қаватли, икки қаватли, ЁПҚИЧЛИ, арқоқли, тўлиқ ёки тўлиқсиз, текис ёки гулли бўлиши мумкин. Текис бахмал трикотажнинг терсида ҳар бир ҳалқа тукли бўлади. Гулли бахмал трикотажнинг бир қисми бир рангда, иккинчи қисми иккинчи рангда бўлади ва ҳалқалари ҳам тукли ва туксиз бўлади. Шунингдек, бахмал ўрилишли буклама ва бўйлама тўқилган бўлади.

БИР ҚАВАТЛИ ЁПҚИЧЛИ БУКЛАМА БАХМАЛ

Бир қаватли буклама бахмални тўқишда игналарга иккита ип қўйилади. Бахмал ўрилишини ёпқичли ўрилишидан фарқи шундаки, бахмал ўрилишида иккала ип ҳар хил чуқурликда букилади. Бахмални тўқиш жараёнида грунт ипи саёз чуқурликка букланиб, калта грунт халқасини ҳосил қиладилар; бахмал (ворс) ипи эса платина ёйи ёки протяжкаларни узайиши ҳисобига чуқурроқ бўлади ва ворс юзани ташкил этади. Бу жараённи амалга ошириш учун мальезали машинанинг махсус платинаси П қўлланилади. Унинг тузилиши 50-расмда келтирилган.

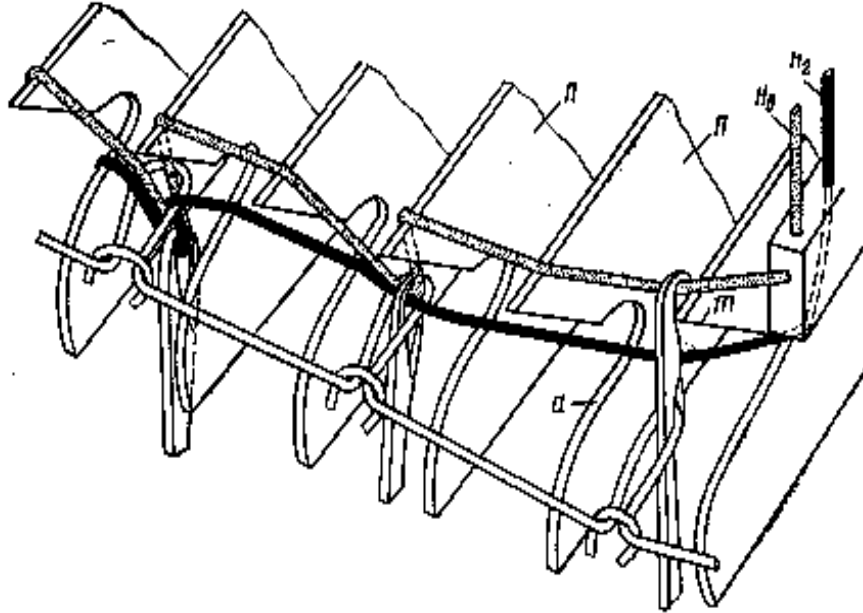


67-расм. Грунт ва бахмал ипларини букиш жараёни а-грунт ипи, б-бахмал ипи.



68-расм. Ип ўрилишининг схемаси.

а — буклама бахмалда; б — гулли бахмалда.



69-расм. Тўқув машинасида бахмал ипининг букиш жараёни.

Бу платиналар 2 хил чуқурликда букувчи ўйиқча 1 ва 2 га эга. Бу ўйиқчалар букиш чуқурлиги ҳар хил бўлишини таъминлайди. Бунинг натижасида ҳар хил узунликдаги грунт “а” ва бахмал “б” (ворс) ипларидан ҳалқалар ҳосил бўлади.

68, а-расмда бир қаватли ёпқичли бахмалда (бахмалли гладь) ипларини ўрилиш схемаси келтирилган. Бунда “а” грунт ипи, “б” ворс ипи ҳисобланади. Расмдан кўриниб турибдики, трикотажнинг зичлиги грунт ипи ҳалқасининг узунлиги ва грунт билан ворс ипларини умумий йўлонлигига болиқ экан. Ворс ипи “б” узун ҳалқаларни ҳосил қилади ва трикотажада ворсли юза пайдо бўлишига сабаб бўлади. Расмнинг ўнг томонида шу бахмал намунасининг ёндан кўриниши берилган. Ундан кўриниб турибдики, трикотаж қанча зич бўлса, ворс ҳалқалар “б” трикотаж юзасига шунчалик кўпроқ кўнгдаланг (перпендикуляр) жойлашади.

Агар бахмал (ворс) иплари ҳамма вақт узун ҳалқалар, грунт ипи калта ҳалқалар ҳосил қилса, биз бир рангли ёки йўл-йўл рангдаги бир қаватли текис бахмал ўрилишли трикотаж олишимиз мумкин.

Агар мальезага ҳар хил чуқурликда букувчи платиналардан ташқари, бир хил чуқурликда букувчи платиналар қўйилса, ворсли ҳалқалар жойлашган ҳар хил қисмли гулли бахмал олишимиз мумкин. 51, б-расмда гулли бахмал ипларнинг ўрилиш схемаси берилган. Расмдан кўриниб турибдики, матонинг баъзи бир терс жойларида ворсли ҳалқалар бор, баъзи бир жойларда эса йўқ. Бунинг учун мальезада икки мискали ҳар хил ва бир хил букиш чуқурлигига эга платиналар қўлланилади.

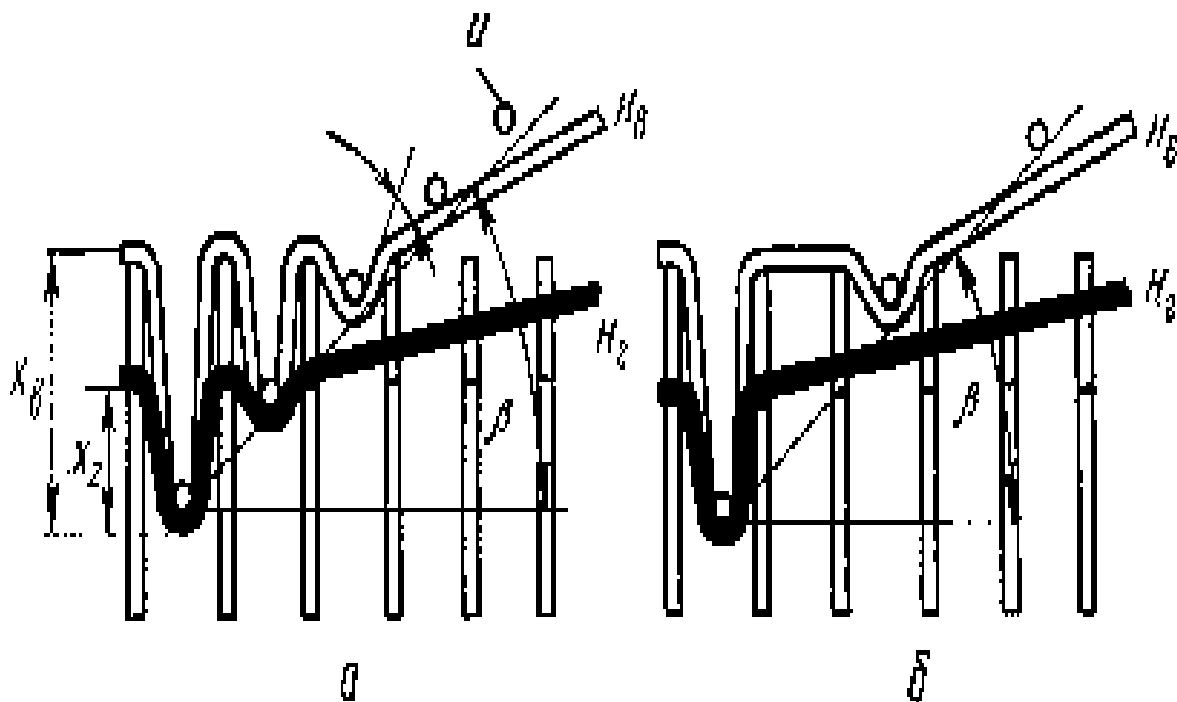
Гулли бахмал нақшининг ҳисоби мальезали ёки бошқа юмалоқ машиналарда тўқилган ёпқичли трикотажнинг ҳисобига ўхшаб амалга оширилади. Лекин бунда бахмал гуллар матонинг терс томонида ҳосил бўлишини эътиборга олиш керак.

ЁПҚИЧЛИ БАХМАЛНИ ТЎҚИШ УСУЛЛАРИ

Тўқув машиналарида (юмалоқ пайпоқ, фанг ва бошқа машиналар) ёпқичли бахмал тўқиш учун иккита отбой чизиғи қўлланилади: грунт ҳалқасини букиш учун ва ворс ҳалқасини букиш учун.

70-расмда бахмал ипини букиш жараёни тасвирланган. Бахмал ипи H_B , грунт ипи H_r га қараганда катта ҳалқа бурчаги остида қўйилади. Натижада грунт ипи платина Π нинг “а” қисмида ётади.

Грунт ипи платина мисогидан қуйироқда, бахмал ипи эса мисокдан юқорида жойлашган ҳолатда платиналар олдинга силжиб, бахмал ипини мисокда жойлашиши учун ҳаракат қиладилар. Натижада ҳар иккала ип игналарда букилади, лекин грунт ипи калта ҳалқаларга, бахмал ипи эса катта ҳалқаларга букилади. Букиш чуқурлигини ошиши билан бахмал ипларини букаётган игналар сони ортади, бунда бирданига бахмал ипларини тортилиш кучи ошади. Бу эса ипларни узилиб кетишига олиб келади. Буни олдини олиш учун бахмал иплари ҳамма игналарда бирданига эмас, игна оралатиб букланиши керак. Бу ҳолда игна қадами икки марта ортади, шу билан бирга бир вақтнинг ўзида игналарда букланадиган иплар сони икки марта камаяди ва жараён бир меъёрда амалга ошади.



70-расм. Тилли игналарда ёпқичли бахмал ўрилишини ҳалқа ҳосил қилиш жараёни.

- а** — игналар бирин-кетин ишлаганда;
- б** — игналар битта оралаб ишлаганда.

70, а-расмда игналар бирин-кетин ишлаётган бўлса, 70, б-расмда игналар битта оралаб ишляпти. Расмдан кўриниб турибдики, грунт ипи H_T платина подбородкасида букилади, бахмал ипи H_B эса платина мисогида букилади. Янги ҳалқаларнинг шаклланиши бир хил бўлсада, бахмал ҳалқаларининг букилиши сезиларли даражада катта, шунинг учун трикотажда ворсли ҳалқаларни ташкил этувчи эркин платина ҳалқалари ҳосил бўлади.

Фанг машиналарида битта игнадонда тилли игналар, иккинчи игнадонда игналар ўрнига штифтлар қўлланилади. Грунт ипи игналарда ётади, лекин штифтлар остида жойлашади, бахмал ипи эса штифтда ва игналарда жойлашади ва бахмал ипидан узун протяжкали ҳалқалар, грунт ипидан эса калта протяжкали ҳалқалар шаклланади.

БҲЙЛАМА ТўҚИЛГАН ЁПҚИЧЛИ БАХМАЛ

Бўйлама тўқилган ёпқичли бахмал худди фанг машиналаридаги каби икки игнадонли машиналарда тўкилади. Улар икки хил бўлади, яъни ҳалқали ва қирқма.

Икки игнадонли машинада ҳалқали ёпқичли бахмал ўрилишини тўқиш учун битта игнадонда одатдаги тилли ёки ilmoқли игналар ишлатилади.

Иккинчи игнадонда эса игналар ўрнига штифтлар қўлланилади. 71-расмда бўйлама тўқилган ёпқичли бахмал ўрилишини тўқиш жараёнининг схемаси тасвирланган.

71, а-расмда штифтлар Ш ва игналар И га ип берилгандан сўнг, ҳалқа ҳосил қилувчи органларни ҳолати кўрсатилган. Олд гребёнка ушковиналари G_1 , G_2 , G_3 лар грунт иплари a_1 , a_2 , a_3 ларни игналар I_1 , I_2 , I_3 ларга қўйишда. Иккинчи гребёнка ушковиналари P_1 , P_2 , P_3 лар эса, ўз иплари b_1 , b_2 , b_3 ларни аввал $Ш_1$, $Ш_2$, $Ш_3$ штифтларга, сўнгга I_1 , I_2 , I_3 игналарга. Шундай қилиб олд гребёнка, грунт иплари “а” ни фақат игналарга, орқа гребёнка эса ворс иплари “в” ни ҳам штифтларга, ҳам игналарга қўяди.

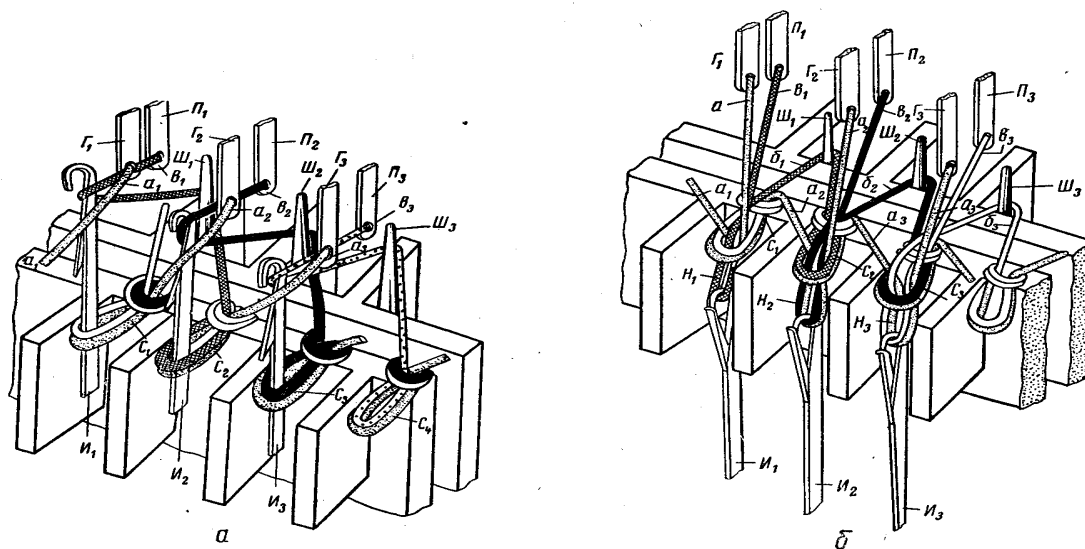
Сўнг игналар пастга тушади ва янги ҳалқалар H_1 , H_2 , H_3 ларни ҳосил қилиш учун, уларни эски ҳалқалар C_1 , C_2 , C_3 лар ичидан олиб чиқади. Бу жараён 71, б-расмда берилган. Бунда ҳали пастга тушмаган штифтлар ўзларига берилган b_1 , b_2 , b_3 иплардан ёпиқ бўлмаган ҳалқаларни ҳосил қилади.

Янги ҳалқалар шакллангандан сўнг, штифтлар тезда пастга тушади ва ўзидаги ворс ҳалқаларини ташлайди, улар матонинг терс тарафида эркин жойлашган ҳалқа сифатида кўриниб туради. Шундан сўнг штифтлар яна кўтарилади ва орқа гребёнка уларга ўз ипларини беради, сўнг кўтарилган игналарга ҳар иккала гребёнка ўз ипларини қўяди.

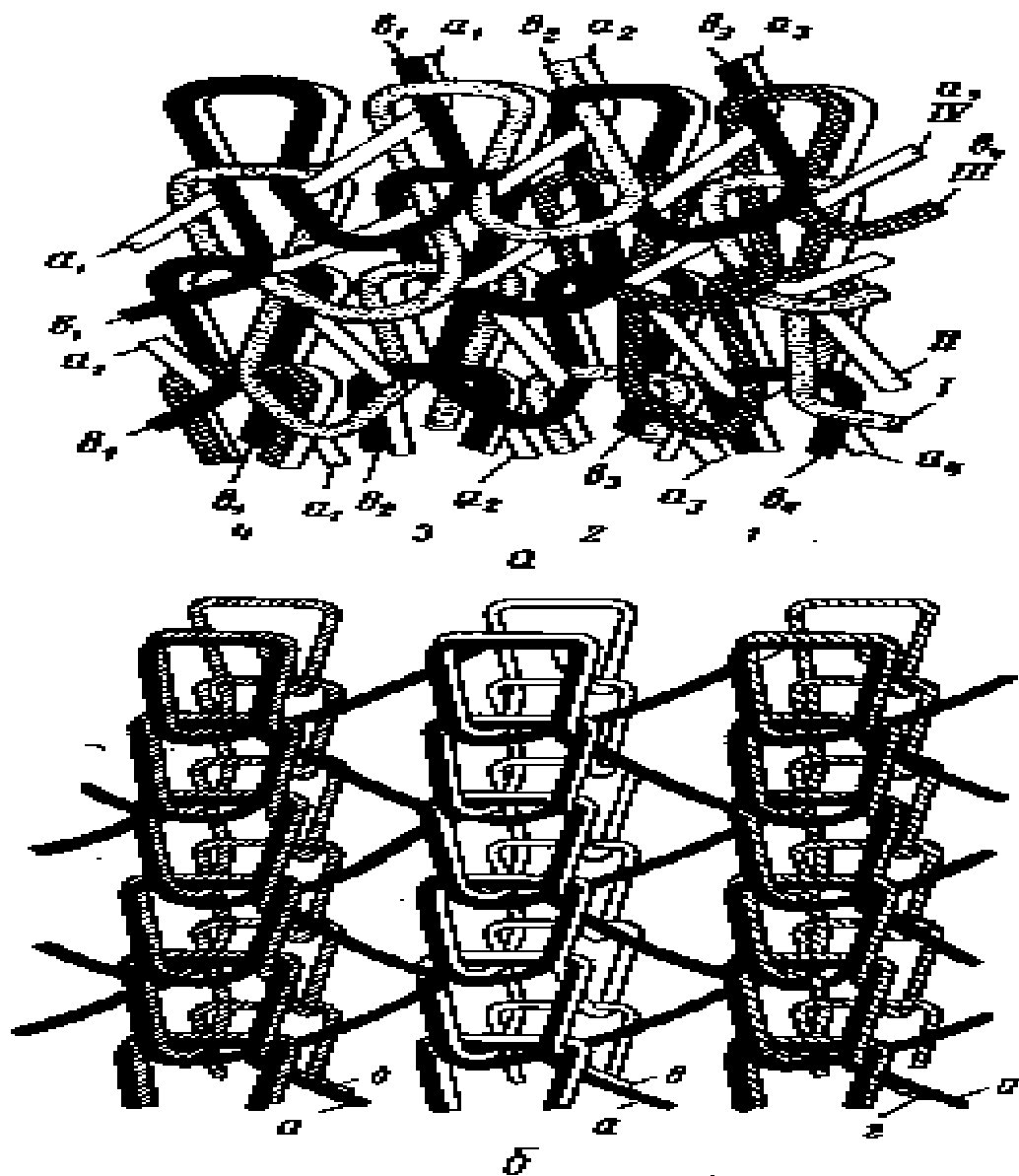
Ҳар иккала гребёнкани тўлиқ заправка қилиш ва ипларни ҳамма вақт кўрсатилган усулларда қўйиш билан текис тўлиқ бахмал ўрилишини тўқиш мумкин. Орқа гребёнкани ип билан тўлиқ заправка қилмай ва бу гребёнка ипини штрифтга ҳар доим бермасдан, тўлиқсиз гулли бўйлама тўқилган бахмал олиш мумкин. Орқа гребёнкани силжишини ҳисобга олган ҳолда, шахмат тарзида жойлашган бахмал ҳалқаларини олиш мумкин. Бўйлама тўқилган трикотажда бахмал ҳалқалари бир ҳалқа қаторидаги ҳалқа ўзагини, кейинги

қатордаги ҳалқа ўзаги билан бирлаштиради, шунинг учун бу ҳалқалар, ҳалқа қаторлар чизиғига маълум даражада ёнбошлаган бўлади.

71, а-расмда текис бўйлама тўқилган бахмал ўрилишининг схемаси келтирилган. a_1, a_2, a_3 ва a_4 иплар икки қаторли атлас кўринишидаги грунт ҳалқаларини, ворс иплари b_1, b_2, b_3 лар эса ҳалқа остовларидан ташқари, матонинг терс томонида ворс ҳалқаларини ҳосил қилади.



71-расм. Бўйлама тўқилган ёпқичли бахмал ўрилишининг тўқиш жараёни схемаси.



72-расм. Бўйлама тўқилган ёпқичли бахмал ўрилишининг схемаси.

а — текис бўйлама тўқилган бахмал ўрилишининг схемаси.

б — китоб (“книжка”) номли ўрилиш схемаси.

Расмдан кўриниб турганидек, I ва II қаторларда ворс ҳалқалари чапдан ўнгга, III ва IV қаторларда ўнгдан чапга қараб йўналган бўлади. Бу эса бўйлама тўқилган бахмал ўрилишида ворсли ҳалқалар зиг-загсимон жойлашади дейишга асос бўлади.

Қирқма ёпқичли бахмал ҳар иккала игнадонда одатдаги игналарга эга бўлган машиналарда тўқилади. Бу машиналарда энг камида 3 та гребёнка бўлиши шарт, улардан орқа гребёнка фақат орқа игнадон билан ишлаши керак. Олд гребёнка ўз ипларини фақат олд игнадон игналарига бериши керак, ўрта гребёнка эса ўз ипларини ҳар иккала игнадон игналарига бериши керак. Албатта, бунда олд ва орқа гребёнкаларда ҳосил қилинган матоларни бирлаштириш учун фақат ўрта гребёнка ишларидан фойдаланилади.

Агар матони бирлаштириб турувчи протяжкаларни қирқсак, шетка кўринишидаги иккита ворсли бахмал оламиз. Ўрта ворсли гребёнкада тўлиқсиз проборка қўллаш билан гулли нотўлиқ қирқма бахмал олиш мумкин.

Агар грунт гребенкаларидан бири фақат занжир, бошқаси трико ёки атлас тўқиса, ворс гребёнкаси эса ипни ҳар иккала игнадон игналарига қўйса “книжка” номли ўрилиш тўқилади. Бу ўрилишни схемаси 56, б-расмда тасвирланган.

Бу расмдан кўриниб турибдики, “а” ипи фақат битта игнадон битта игнадон игналарида ёпиқ трико ҳосил қиладилар, б, в, г ворсли иплар эса ҳар бири ластик занжирини ҳосил қилади. Бунда ворс ипи ҳар иккала игнадон игналарига навбат билан қўйилади. Натижада трикотажнинг бир томонида (кўп ҳолларда терс томонда) ҳалқа устунлари бир-бири билан боʻланмаган бўлади, лекин улар бошқа томонда (олд томонда) бирлашадилар.

Олд ва орқа фонтуралар орасидаги масофа қанча катта бўлса, олинган китобча varaқлари шунча энли бўлади.

Бу ўрилишли трикотажлар устки ва бошқа турдаги буюмлар ишлаб чиқариш учун ишлатилади.

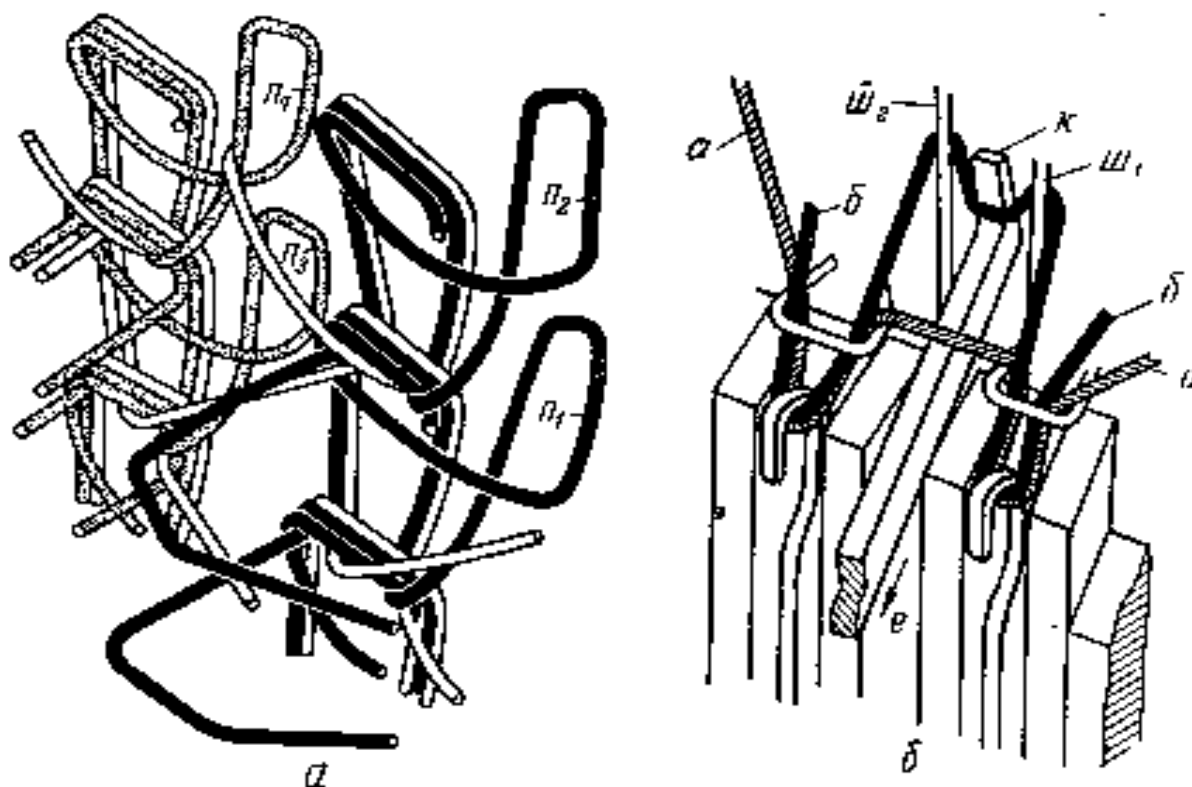
ИККИ ТОМОНЛИ БАХМАЛ ЎРИЛИШИ

Ҳамма кўриб чиқилган ва таҳлил қилинган бахмал ўрилишларида матонинг терс томонида ворс бўлади, чунки унда протяжкalar жойлашган бўлади.

Бахмал ҳалқалари матонинг юза томонида ҳам бўлиши мумкин. Бу фақат терс томонида ҳосил бўлаётган баъзи-бир протяжкalarни 57, а-расмда кўрсатилганидек, юза тарафга ўтиб қолгандагина содир бўлади. Ўрилишда бахмал ҳалқалари P_1 , P_2 , P_3 лар матонинг терс томонидан юза томонига чўзилган бўлади. Агар грунтнинг зичлиги етарли даражада юқори, бахмал ҳалқалари узун бўлса, чўзилган ҳалқалар орқага қайтмайди.

Бахмал ҳалқаларини юза томонга тортишда рашель ва фанг машиналари қўлланилади ҳамда уларда амалга оширилади. Агар рашель машинасининг отбой плитасини тишли қилинса, бу отбой плитасининг чуқур ўйикчаларига $Ш_1$ ва $Ш_2$ штифтларига қўйилган, б₁б бахмал ипини ушлаб турадиган илмоқ “К” ни ўрнатиш мумкин. (72, б-расм).

Игналар грунт ипи “аа” ва бахмалини “бб” дан янги ҳалқалар тўқиган вақтда, илмоқ “К”, е стрелкаси бўйича орқага қайтиб, бахмал ҳалқасини матонинг юза қисмига тортиб чиқаради. (72, б-расм).



73-расм. Икки томонли бўйлама тўқилган бахмал ўрилишининг схемаси (а) ва тўқиш жараёни (б).

73-расмдан кўриниб турибдики, грунт ва бахмал иплари игналарда ёпқичли ҳалқаларни ҳосил қилади, аммо бахмал ипи грунт ипига арқоқ сингари қўшилиши мумкин. Бу ҳолда арқоқ иплари игналарга қўйилмайди, улар грунт ҳалқаси ўзаги ва протяжкаси орасида жойлашиб, грунтга қўшиб тўқилади. Жараён бошида бахмалли (арқоқли) гребёнка ўз ипларини штифтларга қўяди, сўнгра ҳар иккала гребёнка арқоқли ўрилиш қаторини ҳосил қилади. Шундан сўнг илмоқлар бахмал ҳалқаларини матонинг юза тарафига тортиб ўтади.

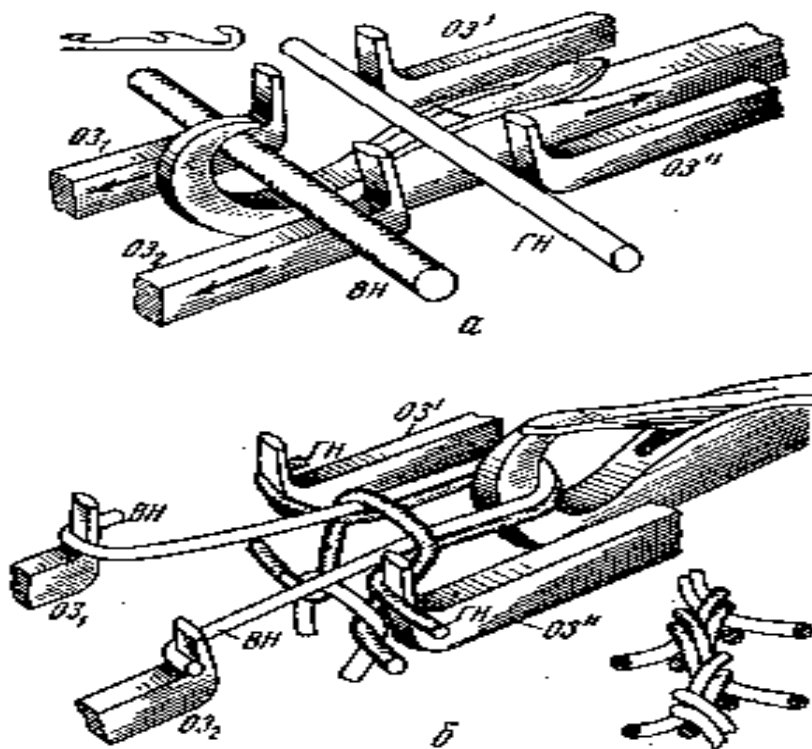
Икки томонлама бахмал ўрилишини тўқиш учун ҳамма бахмал ҳалқаларини ҳам, юза тарафга тортиб ўтилмайди, бу қатор оралатиб ёки игна оралатиб амалга оширилади.

Икки томонли бахмал ўрилишини тўқишда бахмал ҳалқаларини юза тарафга тортиб ўтмасдан, икки терс ўрилиш базасида ҳам тўқиш мумкин. 73-расмда оборот машинасида икки томонли буклама бахмал ўрилишини тўқиш схемаси берилган.

Икки бошли тилли игналарда, гоҳ ўнг игнадонда, гоҳ чап игнадонда ҳалқа ҳосил қилиб, икки терс ўрилишини тўқиш мумкин. Агар игнадоннинг OZ_1 ва OZ_2 , шунингдек OZ^I ва OZ^{II} отбой тишларини (ковур\аларини) бўйлама ҳаракатчан қилиб ўрнатилса, ворс ипи ВН ни отбой тишларини ортига, грунт ипи ГН ни отбой тишлари орасига қўйилса (73, а-расм), бунда ВН ипини игналарда букиш чуқурлиги ГН ипини игналарда букиш чуқурлигидан катта

бўлиши керак. Бу миқдор отбой чизиғи билан отбой тишларининг қалинликларини йиғиндисига тенг бўлади. (73, б-расм).

Ҳаракатчан отбой тишлари ворс ҳалқаларини етарли даражада узайишига имкон беради. Кейинги ҳалқа ҳосил қилиш жараёнида ворс ипи B_H энди OZ_I , OZ_{II} отбой тишларининг ортига қўйилади, игна эса бошқа бошчасида ҳалқа ҳосил қилади. Шу тариқа икки томонлама бахмал ўрилишини тўқиш мумкин. Бахмал ҳалқаларини отбой тишларидан ташлаш учун махсус қия (наклоннўй) штифт қўйилади.



74-расм. Икки томонли буклама бахмал ўрилишининг тўқиш схемаси.

БАХМАЛ ЎРИЛИШЛИ ТРИКОТАЖНИНГ ХОССАЛАРИ ВА УЛАРНИ ЛОЙИҲАЛАШ

Бахмал ўрилишли трикотаж шу турдаги газламага қараганда ворс ҳалқаларини маҳкам ушлаб туролмайди. Ворс ҳалқаларини маҳкамлаш, тўқиш зичлигини ошириш йўли билан амалга оширилади. Грунтни тўқиш зичлигини ошириш билан ворс ҳалқаларини миқдорини ошириш мумкин. Бундан ташқари ворс ҳалқаларини шундай тўқиш керакки, улар перпендикуляр ҳолатда жойлашиб қолсин.

Шунинг учун бахмал ўрилишли трикотажни тўқишда қуйидагиларга эътибор бериш керак:

1. Машиналарда имкони борича йўғонроқ грунт ва ворс ипларидан фойдаланиш керак; бу эса мато зичлигини, грунт ипи ва ворс миқдорларини оширишга имкон беради.

2. Иложи борича грунт ҳалқаларини камроқ ҳосил қилиш керак.

Бахмал ўрилишининг юза томони исталган асосий ўрилиш базасида тўқилган ёпқичли ўрилишдан фарқ қилмайди. Шунинг учун мато зичлигини ҳалқа узунлиги ва сиртқи зичликни ҳисоблаётганда ёпқичли ўрилишга ҳос бўлган формулалардан фойдаланилади, лекин бунда ворс ипининг ҳалқа узунлигини алоҳида ҳисоблаш керак.

Ворс ҳалқаси l_B буклама бир қаватли трикотажда $2(X_B - X_T)$ катталиқка ўзгаради (бунда: X_B -ворс ипини букиш чуқурлиги; X_T -грунт ипини букиш чуқурлиги).

Икки игнадонли машиналарда тўқилган бахмал учун ворс ипи узунлиги $2T$ катталиқка ортади (бунда: T -орқа ва олд игнадондаги игналар елкалари орасидаги масофа).

Ворс ҳалқаларини ошириш учун икки игнадонли машиналарда отбой плиталари масофани ошириш керак. Бир игнадонли машиналарда эса X_B ва X_T -орасидаги фарқларни ошириш керак.

Бахмал ўрилишли трикотаж иссиқлик сақлаш қобиляти юқори бўлган устки буюмлар, сунъий мўйна, гулли ворсли буюмлар, ички кийимлар ва бошқа махсулотлар ишлаб чиқаришда кенг қўлланилади.

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР:

1. Тукли трикотаж деб қандай трикотажга айтилади?
2. Асос ипи ва тукли иплар букилиш жараёнини тушунтиринг.
3. Тилли игнали машиналарда тукли трикотажни тўқилиш жараёнини тушунтиринг.
4. Кулирли ўрилишлари асосида олинган тукли трикотажни хоссалари асос ўрилиш хоссаларидан нималари билан фарқланади?
5. Бир томонлама тукли тўқиманинг икки томонлама тукли ўрилишларидан фарқи, афзаллиги ва камчиликларини тушунтиринг.
6. Танда тўқимали тукли трикотажнинг хоссалари.

7. МАВЗУ: ЖАККАРД ЎРИЛИШЛИ ТРИКОТАЖ.

РЕЖА:

1. Жаккард ўрилишларини тўқиш усуллари.
2. Илмоқли игналарда жаккард ўрилишини тўқиш.
3. Тилчали игналарда жаккард ўрилишини тўқиш жараёни.
4. Икки игнадонли машиналарда жаккард ўрилишини тўқиш жараёни.
5. Танда тўқиш машиналарида жаккард ўрилишини тўқиш.

Адабиётлар рўйхати:

1. И.И.Шалов, А.С.Далидович, Л.А. Кудрявин. Технология трикотажа. М.1986 г. стр.111. (Дарслик).
2. А.А.Гусева. Технология и оборудование круглотрикотажного производства. М.1984г. стр.231.
3. А.А.Нешатаев. Формирование рисунков в основовязаном трикотаже. М.1968г. стр.62.
4. О.И.Марисова. Трикотажные рисунчатые переплетения. М.1970г. I. стр. 190.

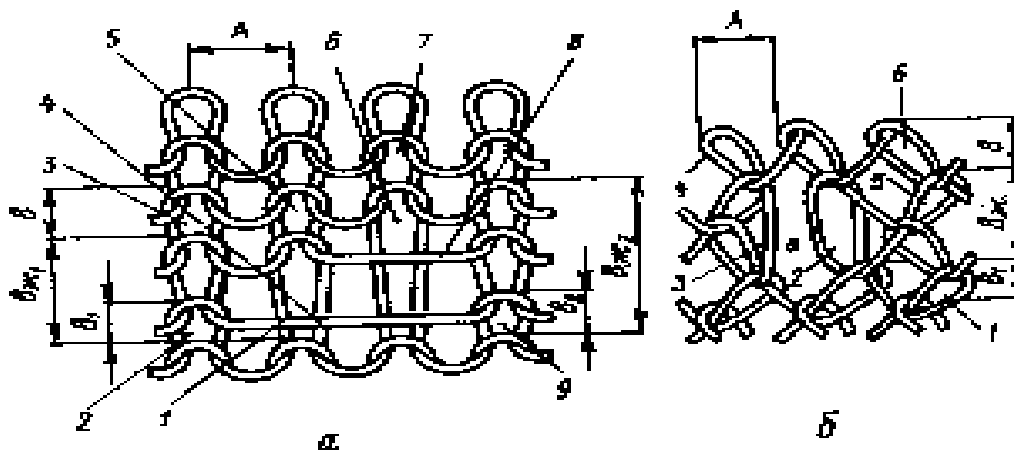
Жаккард ўрилиши деб, шундай ўрилишга айтиладики, уни тўқишда игналар расм раппортига биноан ишдан ўчирилади. Ўчирилган игналарга ип берилмайди ва бу игналар эски ҳалқаларини ташламайди.

Жаккард ўрилиши асосий ва ҳосилавий ўрилишлар асосида тўқилади. Шунинг учун у буклама ва бўйлама тўқилган, бир қаватли ва икки қаватли бўлиши мумкин.

13, а-расмда буклама глад асосида, 75б-расмда бўйлама тўқилган ўрилиш асосида тўқилган ўрилишларнинг тузилишлари тасвирланган. Бундай ўрилиш икки ҳил ҳалқа элементларидан иборат: ҳалқалар 1,6 ва протяжкалар 4,8 (75а-расм) ёки ҳалқа 2 ва протяжка 3 (75б-расм).

Жаккард ўрилишида ишламаган ва ип олмаган игналар орқасида протяжкалар узун ип шаклида осилиб ётади. Буклама жаккард трикотажада бу протяжкалар ҳалқа қатори бўйича, бўйлама тўқилган трикотажада ҳалқа устунлари бўйича жойлашган бўлади.

Жаккард ҳалқалари ҳам худди пресси ҳалқалар сингари индекс билан белгиланади. Жаккард ўрилишида индекс ташланмаган ҳалқа орқасида ётган протяжкалар сонини кўрсатади. 75а-расмда 1-ҳалқа бир индексли, 6-ҳалқа иккинчи индексли ҳисобланади. Жаккард ҳалқалари 1, 2, 3, 4. . . индексли бўлиши мумкин.



75-расм. Бир қаватли жаккард ўрилишлари.

- а** — буклама глад асосида тўқилган;
б — бўйлама тўқилган жаккард ўрилиши.

ЖАККАРД ЎРИЛИШЛАРИНИ ТЎҚИШ УСУЛЛАРИ.

Жаккард ҳалқаларини тўқиш қоидалари:

- а)** Ҳалқа қаторини тўқиш учун қўйилган ип, фақатгина расм раппортига биноан ҳалқа ҳосил қилади;
- б)** ҳалқа ҳосил қилмайдиган жойларда қўйилган ип, ҳалқа қаторининг орқасида протяжка сифатида ётади; шунинг учун у ип, ишламаган игнанинг орқасига қўйилиши лозим;
- в)** ип қўйилмаган игна, ўзидаги эски ҳалқани ташламаслиги керак.

Цилиндр пазларида ҳаракат қиладиган тилли ва илмоқли игналарда жаккард ҳалқасини олиш учун игнани шундай ишдан чиқариш керакки, унинг бош қисми “отбой чизиғи”дан юқорига кўтарилмасин, яъни у қўйилган ипни илиб олмасин.

Қуйида жаккард ўрилишининг тўқиш усуллари кўриб чиқамиз.

ИЛМОҚЛИ ИГНАЛАРДА ЖАККАРД ЎРИЛИШИНИ ТЎҚИШ

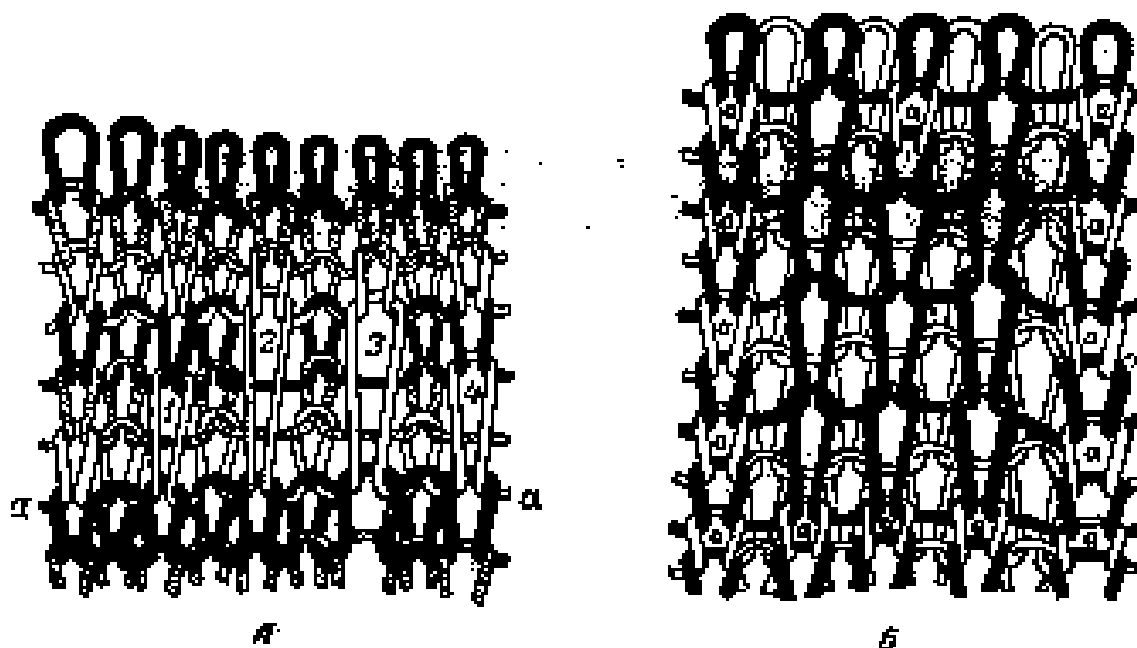
Қўзғалмас илмоқли игнали машиналарда ип, илмоқлар орқасига қўйилади. Бунинг учун игналар, ипни ташлаши учун уни илмоқ остига киргизишдан олдин, пресслаши керак.

Ундан ташқари эски ҳалқани ташлаб юбормаслик учун илмоқ устига чиқариш вақтида игнани прессламаслик керак.

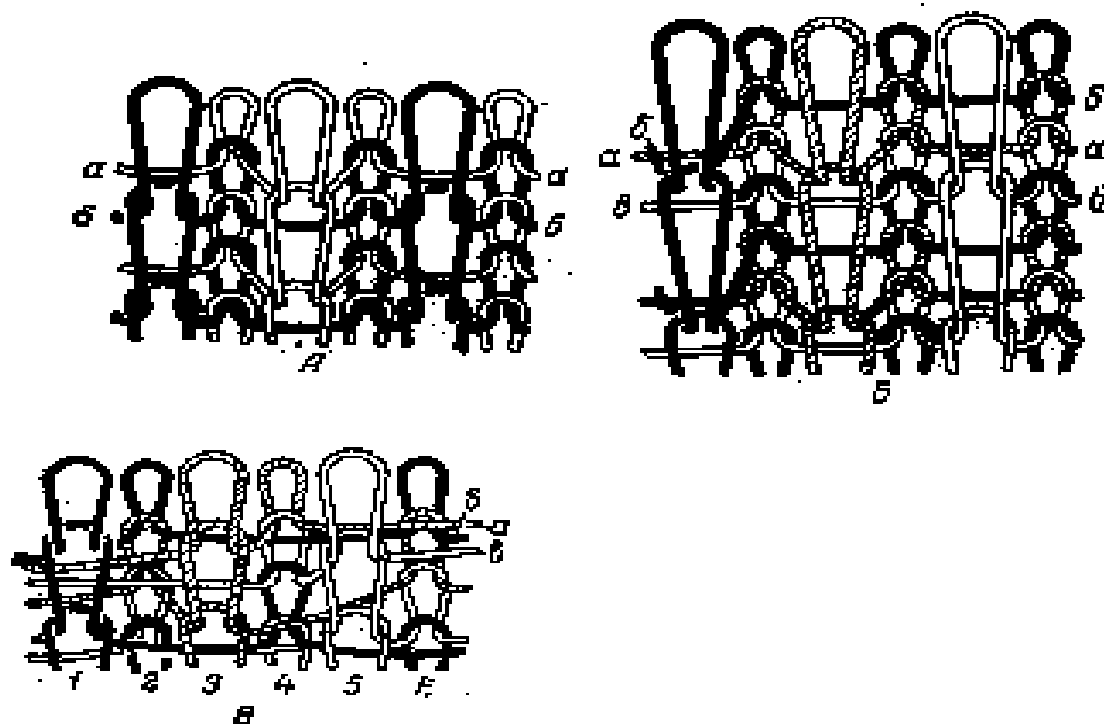
МТ ёки КТ машиналарида жаккард ўрилишли трикотажни “нақшли букиш ғлдираклари” (76-расм ёрдамида тўқиш мумкин. Ҳалқа ҳосил қилиш тизимининг битта букиш ғлдирагини териш (набор қилиш) вақтида баъзи платиналар орасига “Л” прессчалар қўйилади. Шунинг учун игналарга қўйилган ва букланган ип, олиб чиқиш вақтида илмоқ устига чиқарилади ва ташланади. Кейинги букиш ғлдирагининг “Л” пресслари шундай териладикки, янги ҳалқалари ташланган игналар, иккинчи ғлдирак билан ипларни

ташламаслиги керак. Натижада ҳар бир тизимда тўлиқ янги ҳалқа қатори ҳосил бўлади. Сўнгра пресс ҳамма игналарни пресслайди ва янги ҳалқаларга эскилар ташланади.

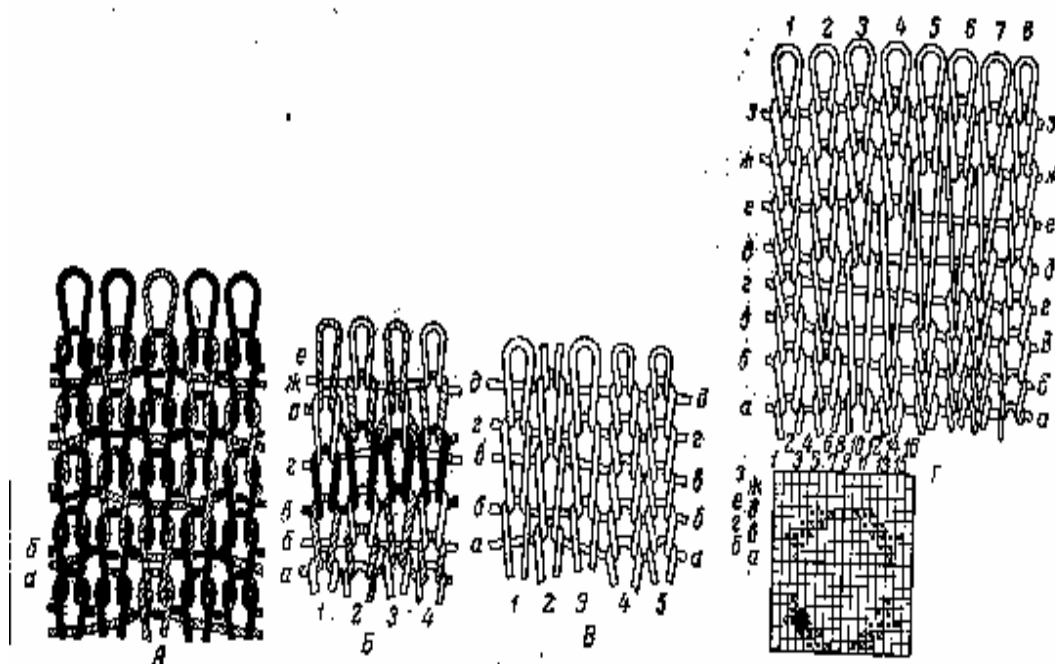
Шуни ҳисобга олиш керакки, бирданига кўп игнадан янги ҳалқаларни ташлаш керак эмас, чунки трикотажни терсида осилиб турган протяжкаларнинг сони кўпайиб кетади. Бўйлма ҳаракат қилувчи илмоқли игнали юмалоқ трикотаж машиналарида жаккард ўрилишли трикотажни тўқишда игналарни саралаш усули қўлланилади. Бунда игналарни якка тартибда ишлатиш учун сараловчи мосламалар ишлатилади.



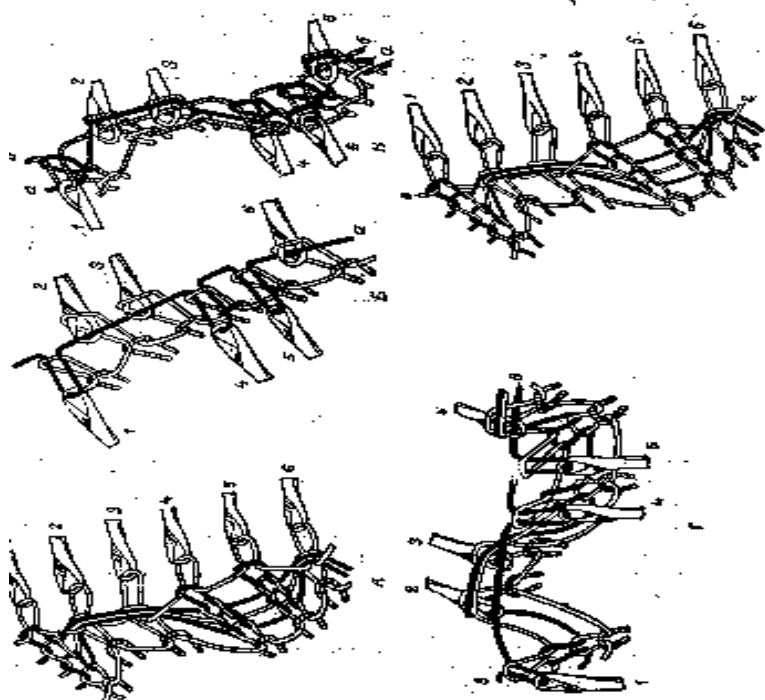
77асм. Рельефли жаккард кулир трикотаж



78 р Иккиланган кулир жаккард тўқиш



3.114-расм. Бир қаватли кулир жаккард тўқиш



Тилли игнали машиналарда жаккард ўрилишли трикотажни одатда игналарни ишга тушириш ёки туширмаслик билан амалга оширилади.

15-расмда тилли игнали бир қаватли ўрилиш тўқувчи машиналарда жаккард ўрилишли трикотажни тўқиш жараёни кўрсатилган. 15, а-расмда игна ва эски ҳалқаларни тугаллашдан сўнг ва игналарга ип қўйиш вақтидаги ҳолати кўрсатилган.

Расмдан кўриниб турибдики, C_1 ва C_3 эски ҳалқалар, I_1 ва I_3 игналарнинг тилчалари орқасига ўтказилган. I_2 игнаси керакли миқдорда олдида чиқарилмаганлиги учун унинг эски ҳалқаси C_2 тилча орқасига тушмайди ва игнага ип қўйилмайди. Натижада I_1 ва I_3 игналари C_1 ва C_3 эски ҳалқаларини ташлаб, H_1 ва H_3 игналари C_1 ва C_3 эски ҳалқаларини ташлаб, H_1 ва H_3 янги ҳалқаларни ҳосил қиладилар. I_2 игнаси эса янги ҳалқа ҳосил қилмайди ва C_2 эски ҳалқани ташламайди. H_1 ва H_3 янги ҳалқаларни боʻловчи “а” ипи C_2 ташланмаган ҳалқа терсида текис ҳолатда ётади.

Жаккард ўрилишли трикотаж тўқувчи кўп турли машиналарда ип қўйилмаётган игналар умуман ишга тушмайди.

БУКЛАМА ЖАККАРД ЎРИЛИШИ

Жаккард ўрилишли трикотаж регуляр ва нерегуляр бўлади.

Регуляр — трикотажда ҳамма ҳалқалар бир ҳил бўлади ва ҳар бир ҳалқа қаторини ҳосил қилишда заправкада неча хил ип бўлса, шунча ип иштирок этади. Яъни ҳар бир ҳалқа қаторида икки ипли трикотажда 2 та ип, уч ипли (рангли) трикотажда 3 та ип қўйилади.

Нерегуляр — трикотажда ҳалқалар ҳар хил ўлчовда бўлади ва ҳалқа қаторларини ҳосил қилишда битта ёки бир нечта ип қўйилиши мумкин.

Жаккард ўрилишлари тўлиқ ёки тўлиқмас бўлади.

Тўлиқмас — трикотажнинг ҳалқа қаторларида расм раппортига биноан ташлаб кетилган жаккард ҳалқалари ёки расм раппортига боʻлиқ бўлмаган ҳалқа устунларининг қисмлари учраб туради.

Тўлиқ — трикотажнинг ҳалқа қаторларида расм раппортига биноан ташлаб кетилган жаккард ҳалқаларини ўрни, бошқа тизим ипларидан ҳосил бўлган ҳалқалар билан тўлдириб кетилади.

Жаккард ўрилишли трикотаж базасида жуда ҳилма-хил рангли, жилоли, ажурсимон, рельефли ва уларнинг комбинацияларидан иборат нақшдор трикотажларни тўқиш мумкин.

БИР ТОМОНЛИ БУКЛАМА ЖАККАРД ЎРИЛИШИ

Регуляр бир томонли буклама жаккард ўрилиши тўлиқ, нерегуляр ўрилиш эса тўлиқмас бўлади.

Нерегуляр тўлиқмас трикотаждаги (13, а-расм) жаккард ҳалқалари 1,6 ва қолган грунт ҳалқалари ҳар хил циклли ҳалқа ҳосил қилиш жараёнида тўқилган. Жаккард ҳалқаларининг баландликлари, уларнинг индексларига

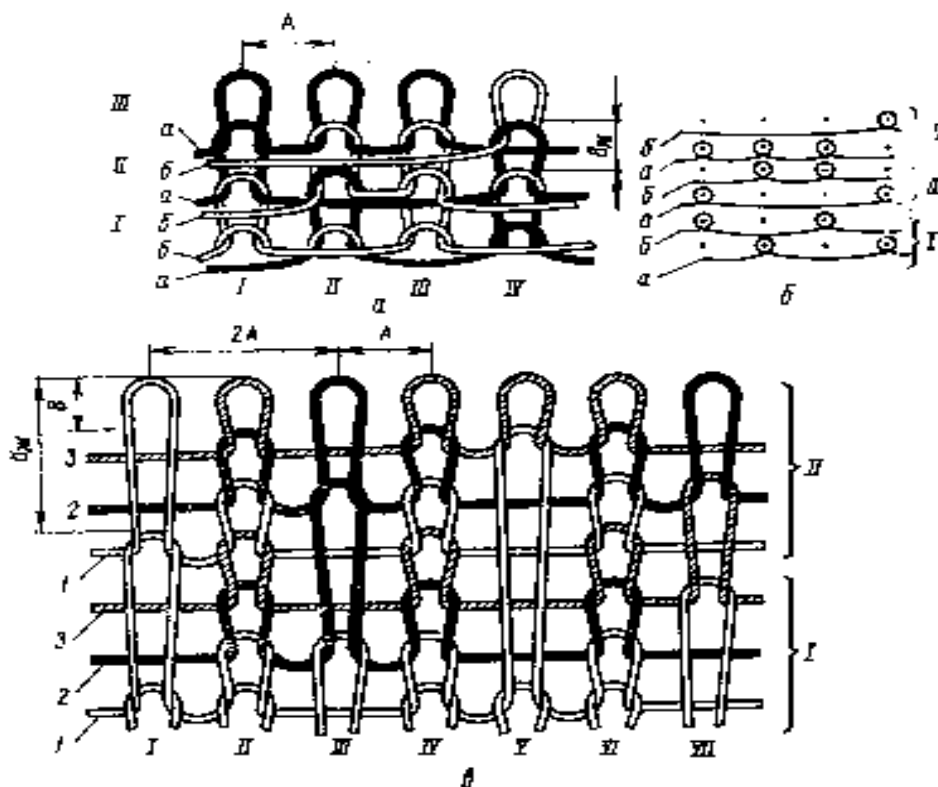
боʻлиқ бўлади. Ҳалқанинг индекси қанча юқори бўлса, унинг баландлиги ҳам шунча катта бўлади.

Норегуляр тўлиқмас жаккард ўрилиши битта тизимдаги иплардан ҳам тўқилиши мумкин. Улар буюмда жилоли, ажурли ва рельефли нақшлар ҳосил қилишда қўлланилади.

Регуляр тўлиқ бир томонли жаккард ўрилишли трикотаж (14 а ва б-расмлар) иккитадан кам бўлмаган “а” ва “б” иплар тизимидан тўқилиши мумкин.

Унинг ҳамма ҳалқалари ҳалқа ҳосил қилишнинг бир хилдаги циклида тўқилади; ҳамма ҳалқаларни ортида протяжкалар чўзилиб ётади; ҳамма ҳалқалар бир хил индексли ва бир хил “ВЖ” баландикка эга бўлади. Битта ҳалқа қаторини тўқиш учун зарур бўлган ҳалқа ҳосил қилиш тизимлар сонига комплект деб аталади; бунинг мисолида комплект иккита ҳалқа ҳосил қилиш тизимидан иборат.

Уч ипли (уч рангли) регуляр трикотажни тўқиш учун учта ҳалқа ҳосил қилиш тизими зарур бўлади. Бундай трикотажнинг терс томонида протяжкалар чўзилиб ётади.



14-расм. Бир қаватли жаккард ўрилишли трикотаж.

- а — регуляр тўлиқ трикотажнинг тузилиши;
- б — регуляр тўлиқ трикотажнинг график ёзуви;
- в — норегуляр тўлиқмас трикотажнинг тузилиши.

Протяжканинг узунлиги ҳалқа қаторини ортиши билан ортиб боради. Узун протяжкалар буюмни қийиш жараёнида узилиб кетиши мумкин. Бундан

ташқари протяжкаларни узунлигини ортиши билан трикотажнинг чўзилувчанлиги камаяди. Пайпоқ маҳсулотларини тайёрлашда эса бу омил салбий ҳисобланади.

Шунинг учун регуляр тўлиқ жаккард ўрилиши базасидаги нақшлар майда бўлади.

Бу камчиликларни бартараф қилиш ва протяжкалар узунлигини камайтириш мақсадида нерегуляр тўлиқмас (игна оралатган) бир қаватли трикотаж ишлатилади (14, в-расм).

Бунда нақшли ҳамма ҳалқа устунларида ҳосил бўлмайди. Масалан: битта игна оралатиб, I, III, V, VII ва ҳоказо ҳалқа устунларида жаккард ҳалқалари ҳосил бўлган. Жуфт ҳалқа устунларида II, IV, VI, VIII ва ҳоказо ҳар бир ҳалқа қатори ҳамма рангли иплардан тўқилади. Протяжканинг узунлиги, унинг нақшидан қатъий назар I-2A бўлади. Бунда: A — ҳалқа қадами, мм. да.

Игна оралаб тўқилган трикотажнинг камчилиги — нақшнинг тиниқмаслигидир. Бунга сабаб: нақшли ҳалқа устунлари оралигидаги ҳалқаларни ҳар хил рангли иплардан тўқилганлигидир. (Бизнинг мисолда уч хил ранг). Бундан ташқари жаккард ҳалқаларининг индекслари ҳар хил масалан: I-ҳалқа узунлигидаги ҳалқалар икки индексли, V-ҳалқа устунидаги ҳалқа — 4 индексли ва ҳоказо.

Бир томонли игна оралаб тўқилган жаккард ўрилишида

$$B_{ji} \text{ қ } B_{j(iK1)} \text{ қ } B_j$$

$$B_j \text{ қ } Z * B$$

Зичлиги энг юқори бўлган жаккард ўрилишида: $B-2d$; $B_{jK}2Zd$; d -ип диаметри.

Масалан: 3-рангли трикотаж учун:

$$B_j \text{ қ } 6d; K_{\max} \text{ қ } 4 \text{ ва } B_{j \max} \text{ қ } (1KK_{\max})B_{K10d}$$

Бунда: K_i — ҳалқа индекси;

i — ҳалқа ранги;

Z — заправкадаги ранглар сони.

Жаккард ҳалқаларининг ҳар хил баландлиги нақшни тозалигига салбий таъсир қилади, чунки индекси катта жаккард ҳалқаларининг орт томонида протяжкалар кўриниб туради.

ИККИ ТОМОНЛИ БУКЛАМА ЖАККАРД ЎРИЛИШИ

Буклама жакард ўрилиши икки томонли трикотаж ҳалқалар унинг тузилиши бўйича 2 группага бўлинади, яъни тўлиқ ва тўлиқмас.

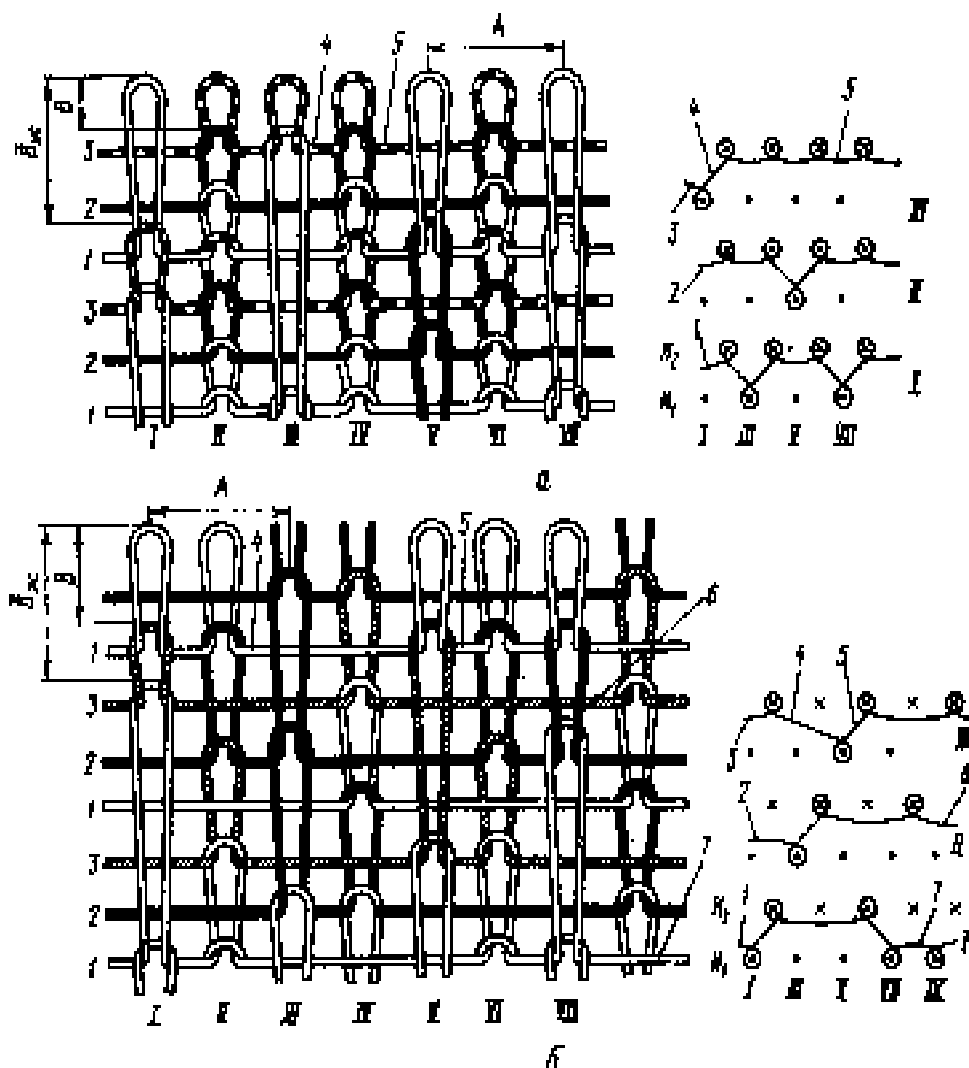
Жаккард ўрилишли тўлиқ трикотаж (15, а-расм) ластик $1K1$ базасида ишлаб чиқарилади. Трикотажни юза томонидаги игналар I, III, V, VII ҳалқа

устунларида расм раппортига асосан ишлайдилар. Терс томонидаги игналарни ҳаммаси ишлайди, яъни ҳар доим ип олади ва ҳар доим эски ҳалқани ташлайди.

Масалан, 3 рангли тўлиқ трикотажни тўқишда бир комплектда уч цикл давомида, юза томонда ҳар бир ҳалқа устунида $B_{жк}ZB$ баландликка эга бўлган битта жаккард ҳалқаси ҳосил бўлади.

Шу вақтни ўзида, матони терс томонида “В” баландликка эга бўлган учта ҳалқа қатори ҳосил бўлади.

Тўлиқ трикотажни бошқалардан фарқи шуки, унинг терс томонидаги ҳар бир ҳалқа қатори бир рангли ипдан ҳосил бўлади. Шунинг учун бундай ўрилишдан тўқилган матонинг терс томонида бир хил рангли горизонтал йўлчалар кўриниб туради.



15-расм. Икки томонли регуляр жаккард ўрилишининг тузилиши ва график ёзуви.

а — тўлиқ; **б** — тўлиқмас трикотаж.

Трикотажнинг юза ва терс томонидаги ҳалқа баландликлари фарқини камайтириш мақсадида тўлиқмас трикотаж тўқишни тавсия қилинади.

Тўлиқмас трикотажни (15, б-расм) тўқишда юза томонидаги игналар расм раппортига асосан ишлайдилар. Терс томонидаги игналар эса игна оралаб, яъни агар бир тизимда жуфт игналар ип олиб, эски ҳалқани ташласа, бошқа тизимда улар ишламайди; тоқ игналар эса жуфт игналарга тескари тартибда ишлайдилар.

Икки рангли тўлиқмас трикотажни терсидаги жуфт ҳалқа устунлари бир ҳил рангли ипдан, тоқ ҳалқа устунлари эса бошқа рангли ипдан ҳосил бўлади. Шунинг учун тўлиқмас трикотажнинг юза ва терс томонларининг ҳалқа баландликлари орасидаги фарқ, тўлиқ трикотаждагига нисбатан анча кам.

Икки томонли тўлиқмас трикотажда юза ва терс томонларининг ҳалқа баландликлари нисбати қуйидагича аниқланади:

$$B_{\text{ж}} \approx ZB_{\text{т}}/2$$

Бунда: $B_{\text{ж}}$ — жаккард ҳалқасининг ўртача баландлиги, мм;

Z — нақш раппортидаги ранглар сони;

$B_{\text{т}}$ — матонинг терс томонидаги ҳалқа баландлиги, мм.

Матонинг терс томонидаги ҳар бир ҳалқа ўзагини (остовини) битта протяжка кесиб ўтади.

Мато терсидаги қўшни ҳалқа устунлари бир-бирига нисбатан худди глад ҳосиласидагидек ярим ҳалқа баландлиги миқдорига сурилган бўлади. Шу сабабли, тўлиқмас трикотажда:

$$A_{\text{min}} \approx 3,5d; B_{\text{т(min)}} \approx 3d$$

Бунда: d — ипнинг ўртача диаметри, мм.

Бу таққослашдан шундан хулоса чиқариш керакки, тўлиқмас жаккард ўрилишидан тўқилган матонинг эни, тўлиқ жаккардга нисбатан 12,5% кам бўлар экан. Юқори зичликдаги тўлиқмас трикотажда:

$$B_{\text{ж}} \approx 0,5Z \cdot 3d;$$

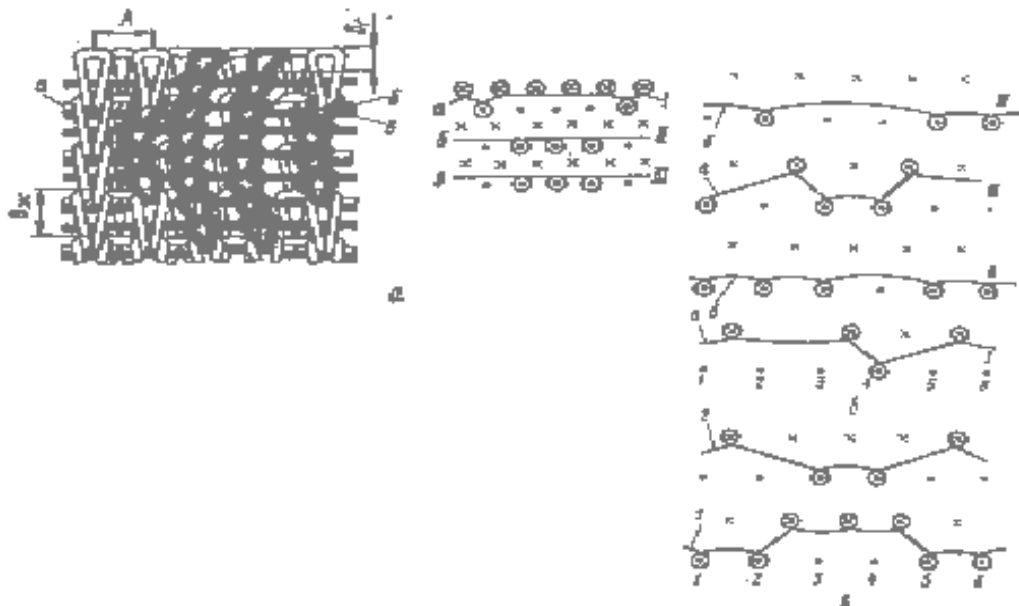
уч рангли трикотажда: $B_{\text{ж}} \approx 4,5d$ ва $K_{\text{max}} \approx 4$ даги жаккард ҳалқасининг энг катта баландлиги:

$$B_{\text{max}} \approx [(1K_{\text{max}}) \cdot 3d]/2 \approx 7,5d.$$

Изоҳ: Тўлиқ трикотажда $B_{\text{max}} \approx 10d$ эди.

Икки томонли жаккард ўрилишлари гул эффектлари бўйича қуйидаги турларга бўлинади: **рангли, рельефли, қўйма, жилоли, фангли.**

Рангли нерегуляр трикотаж ҳар хил рангли ва ҳар хил ўлчовдаги юза ҳалқаларидан иборат бўлади. Бу трикотажни тўқиш учун ҳар хил рангдаги иплар нерегуляр тартибда берилиши керак.



16-расм. *Икки томонли рельефли жаккард ўрилишининг схемаси.*

Бу ҳалқалар икки, уч ва ундан ортиқ глад ҳалқа қаторларига чўзила олмайди, шунинг учун уларни тортиб, матонинг терс томонида бўртмалар ҳосил қилади (16-расм).

Расмдан кўриниб турибдики, “аа” ипидан тўқилган бир қаватли жаккард ҳалқалари 1 ва 4, икки қаватли жаккард ҳалқалари 2 ва 3 лар, ҳақиқатда расмда кўрсатилганидек тортила олмайдилар. Шунинг учун улар терс томонидаги 1, 2, 3, 4 ҳалқалар жойлашган участкани тортиб, юза ҳалқаларидан узоқлашиб, мато терсида бўртмалар (рельефлар) ҳосил қиладилар.

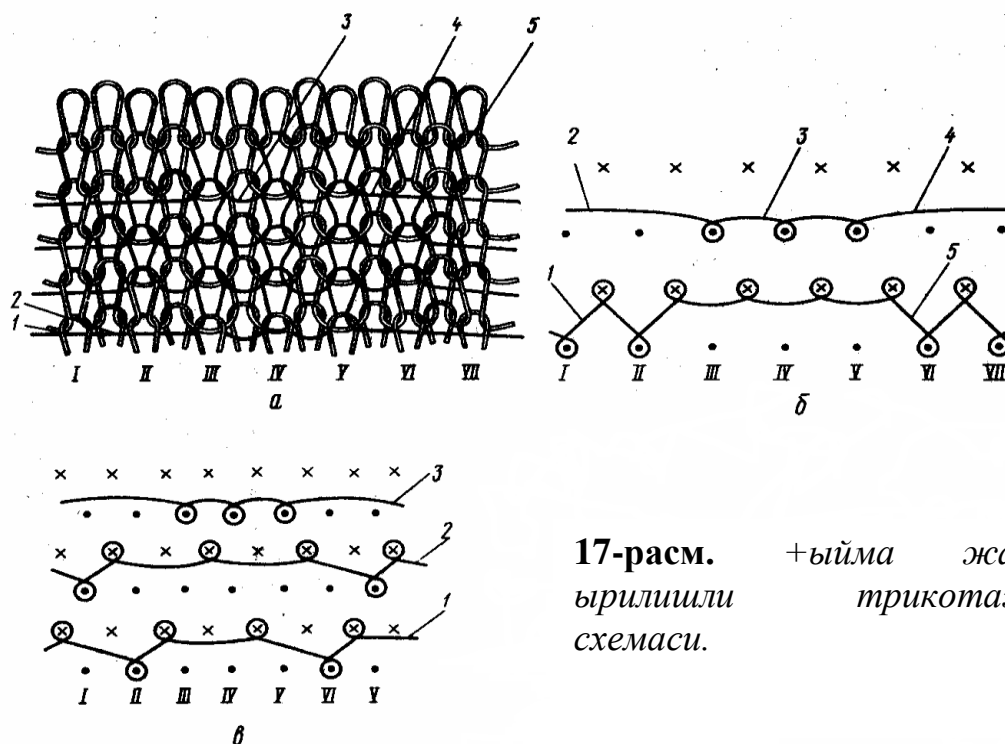
Бундай бўртмаларни ромб, паралелограмм, эллипс шаклида лойиҳалаб, матонинг терс томонида рельефли нақшлар олишимиз мумкин.

Агар юза томондаги ҳамма игналарни бир неча қатор ўгириб, бу вақтда орқа қатор игналарида одатдагидек текис ҳалқа қаторлари тўқисак, матонинг терсида кўндалангига жойлашган “валик” оламиз.

Бундай трикотажда асосий нақш матонинг терсида ҳосил бўлгани сабабли, бу турли трикотажнинг терс томонини юза қилиб ишлатилади.

Қўйма жаккард ўрилишли трикотаж, бир хил ипларни олдинги игнадон игналарига, бошқа ипларни орқа игнадон игналарига ва бундан ташқари олдинги игнадон игналарига расм раппортига биноан ип берилишидан ҳосил бўлади.

Факат терс томон ҳалқаларини ҳосил қилувчи ипларни қўйма иплар, иккала томон ҳалқаларини ҳосил қилувчи ипларни грунт иплари деб аталади.



17-расм. +ўйма жаккард
ўрилишли трикотажнинг
схемаси.

17-расмдан кўриниб турибдики, 1, 2, 3, 4, 5 ҳалқалари қўйма ипдан тўқилган, чунки улар матонинг факат бир томонида ҳалқа ҳосил қилади. I, II, III, IV, V иплар эса грунт ипларидир, чунки улар терс томондаги ҳалқа қаторларини ва бир қисм юза томондаги ҳалқаларни ҳосил қилмайди.

Бундай трикотажнинг олд ва орқа томон ҳалқаларини бирлашиши I, II, III, IV, V грунт ипларидан матонинг юза томонида тўқилган “а” ҳалқалар ёрдамида амалга оширилади.

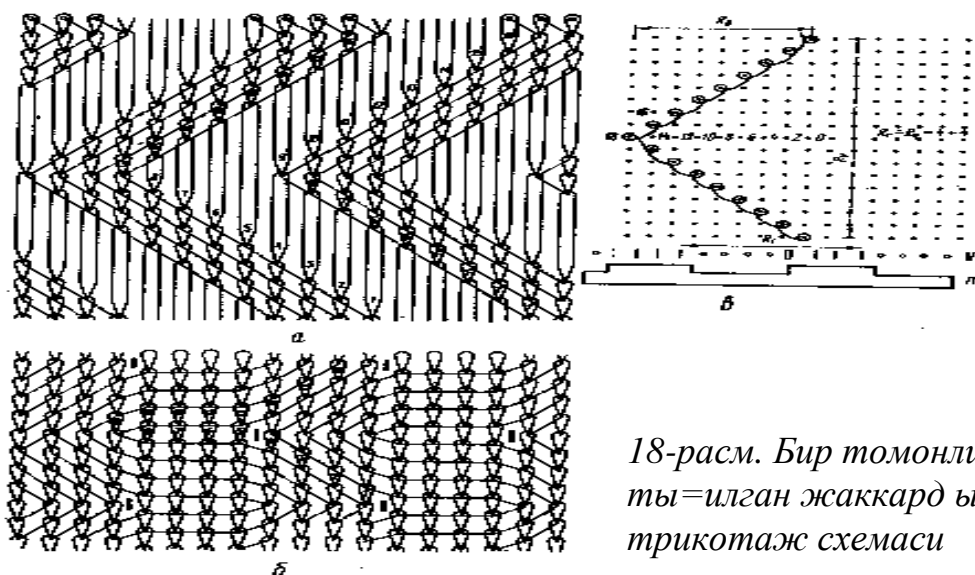
Қўйма трикотажнинг терс томони бир хил рангли, йўл-йўл гулли ва шахмат шаклида жойлашган ҳалқалардан иборат бўлади; юза томони эса қўйма буклама глад участкаларидан иборат бўлади. Грунт учун жун иплари, қўйма учун вискоза ипларини ишлатиб, тўқилган бундай трикотажнинг иссиқликни сақлаш хоссаси жуда юқори бўлади. Шунинг учун бундай трикотаж кишки кийимлар тайёрлашда қўлланилади.

БЎЙЛАМА ТЎҚИЛГАН ЖАККАРД ЎРИЛИШИ

Бўйлама тўқилган жаккард ўрилишлари бир томонли ва икки томонли бўлади.

Бир томонли бўйлама тўқилган жаккард ўрилиши. Бўйлама тўқилган бир томонли жаккард ўрилишларидан энг кўп қўлланиладиганлари: оддий рельефли ва кашта гул солиб тўқилган рельефли ўрилишлардир.

Бўйлама тўқилган жаккард ўрилишларини тўқиш учун олдин баён этганимиздек, одатдаги текис ва гулли (нақшли) пресслар ишлатилади.



18-расм. Бир томонли тандадан
ты=илган жаккард ырилишли
трикотаж схемаси

Бунда гребенка оралик ҳалқа қаторларида ёпиқ ҳалқали ва бурилиш ҳалқа қаторларида очик ҳалқали аралаш атлас ўрилишини тўқиш учун силжийди.

Натижада бир тўрт, уч ва икки ҳалқа қаторига чўзилиши керак бўлган ҳалқаларни оламиз. Улар бунчалик ҳалқа қаторларига чўзила олмаганлиги сабабли, матони тортиб, мато юзасида дўмбоқлар ҳосил қиладилар.

Кашта гул солинган рельефли гулли трикотажни тўқишда иккита пресс ишлатилади. Булардан биттаси одатдаги текис пресс бўлиб, у ҳамма игналарни пресслайди, иккинчиси эса нақшли бўлиб, жаккардли гребенкага мос равишда ишлайди.

Бундан ташқари яна камида иккита гребенка бўлиши керак. Булардан биттаси ёки иккаласи трико, сукно ёки атлас ўрилишли бўйлама тўқилган мато тўқийди; битта гребенка эса раппортга биноан матога кашта гулли нақш тўқийди.

Грунт гребенкаси текис пресс билан ишлаб, мато тўқийди. Бу вақтда гул солувчи гребенка игналарга ип бермайди ва нақшли пресс ҳам ишламайди.

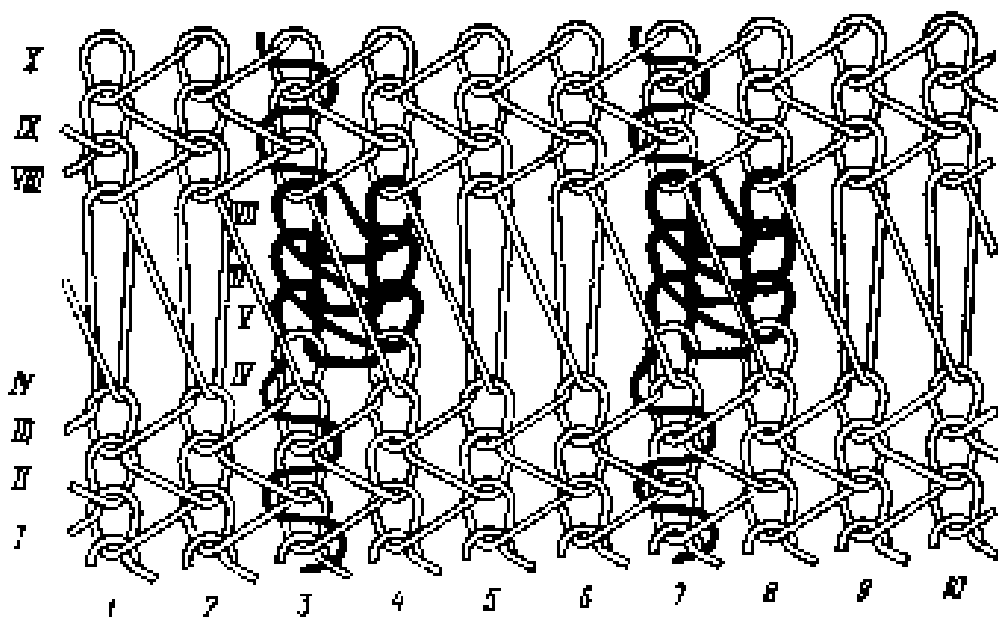
Сўнгра, грунт гребенкаси ва текис пресс тўхтайдилар ва гул солувчи гребенка билан нақшли пресс ишга тушади. Улар расм раппортига биноан икки ёки тўрт ҳалқа қаторида сараланган игналарга ип бериб, тўхтайдилар; улар тўхташи билан грунт гребенкаси ва текис пресс ишга тушади.

Натижада баъзи-бир игналарда кашта ипидан ҳалқалар тўқилади ва матода қўшимча дўмбоқлар ҳосил қилади.

19-расмда бўйлама тўқилган кашта гул солинган рельефли жаккард ўрилишининг схемаси берилган. Бунда грунт иплари “а” (қора ип) ва “б” (оқ ип) икки томонли ёки ЁПҚИЧЛИ трико ўрилишини ҳосил қилади. Кашта иплари “в” ва “г” лар (штрихланган иплар) тўрт қатор трико ўрилишини ҳосил қиладилар ва тўхтайдилар. Сўнгра грунт иплари “а” ва “б” уч қатор ЁПҚИЧЛИ

трико ҳосил қилади, кашта иплари “в” ва “г” эса ўнг томонга тўрт ҳалқа устунига силжиб, яна тўрт қатор трико ҳосил қилади. Кўриб турганимиздек, грунт гребенкаси тўла проборка қилинган, кашта ипли гребенка эса, ҳар тўрттадан кейин, иккитаси заправка қилинган.

Натижада 2, 3, 4 ва 7, 8, 9 ҳалқа устунларида кашта ипидан қўшимча ҳалқалар ҳосил бўлади. -расмдан кўриниб турибдики, 3 ва 8-ҳалқа устунларида, ҳар бир кашта ипи берилишида қўшимча тўрттадан ҳалқа, қолган ҳалқа устунларида эса иккитадан ҳалқа ҳосил бўлаяпти. Буни натижасида мато сиртининг ҳар хил жойларида шахмат шаклида дўмбоқлар ҳосил бўлади. Булар матонинг ташқи кўринишини янада гўзаллаштиради



Бўйлама тўқилган кашта гул солинган рельефли жаккард ўрилишининг схемаси.

Назорат учун саволлар:

1. Қандай ўрилишларга жаккард ўрилишлар дейилади?
2. Жаккард ҳалқалари қандай ҳосил қилинади?
3. Жаккард ўрилишларини тўқишнинг неча хил усули бор?
4. Илмоқли игналарда жаккард ўрилишини тўқиш технологияси.
5. Жаккард ўрилиши қандай хоссаларга эга?
6. Бир ва икки қаватли жаккард ўрилишларининг тўқиш технологиясини тушунтиринг.
7. Регуляр ва ярим регуляр жаккард ўрилишларини тушунтиринг.
8. Бўйлама тўқилган жаккард ўрилишларини тўқиш технологиясини тушунтиринг.

8-мавзу.

Нотекис трикотаж ўрилишлар

Маъруза режаси

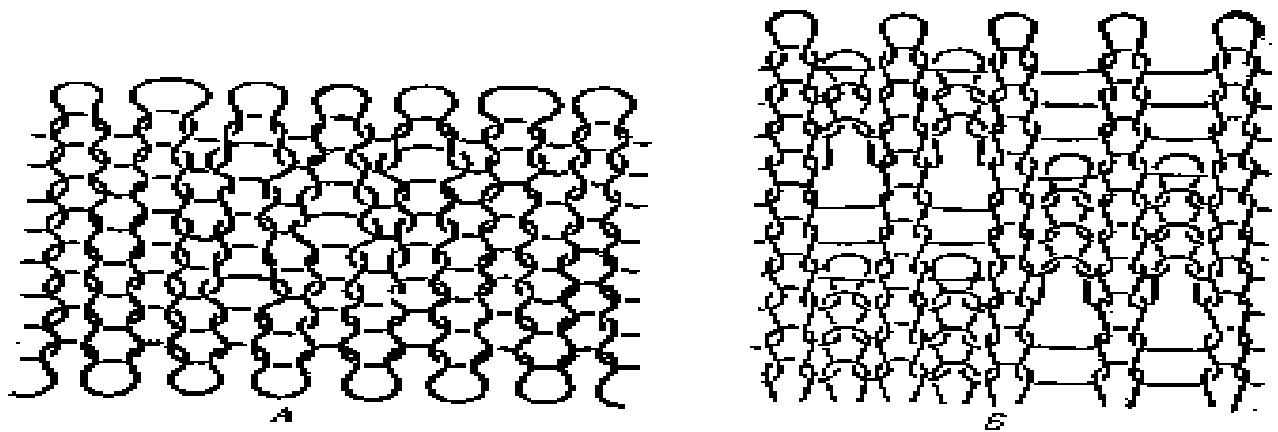
1. Кўндаланг ва бўйлама тўқиладиган нотекис ўрилишлар ва уларнинг тузилишлари.
2. Нотекис ўрилишларнинг асосий хусусиятлари.
3. Нотекис ўрилишларни олиш усуллари.

Адабиётлар рўйхати

1. А.С. Далидович Основы теории вязания. М 1970 г стр 411-413.
2. И.И. Шалов, А.С. Далидович, Л.А. Кудрявин Технология трикотажа. М 1986 г. стр 32-34.
3. Л.А. Кудрявин Лабораторный практикум по технологии трикотажного производства. М 1979 г. стр 341-351.

Бир хил ҳалқалар бошқа ҳалқалардан ўлчамлари билан бир мунча фарқ қилсалар, тўқима тузилиши эса шу турли ўлчамдаги ҳалқалардан ташкил топганлиги билан бир хилда бўлса, бундай тўқима нотекис тўқима деб аталади.

Нотекис трикотаж тўқимаси кўндаланг ва бўйлама тўқилган бўлиши мумкин. Каттароқ ёки кичикроқ ўлчамдаги ҳалқаларни маълум тартибда тўқима юзида жойлашиши ҳисобига нақш самарасига эришилади. Бўйлама тўқилган нотекис ўрилишларни кўндаланг тўқилгандан фарқи шуки, бўйламада нотекис ҳалқа ўлчамлари оддий ҳалқага нисбатан кичикроқ бўлади. Кўндаланг тўқилган нотекис ўрилишларни «кўзчали» тўқима деб ҳам аталади, чунки ўлчами катта думалоқ шаклдаги ҳалқалар кўзчаларни эслатади (шакл 11 - II).



Агар тўқимада нақш такрорланиши асосида ўлчами каттароқ ҳалқалар ҳосил қилинган бўлса унда бу ҳалқалар ажур ҳалқаларини таклид қилишлиги мумкин, трикотаждаги нақш самара эса ажур самарасини эслатади.

Шакл 11- I да бир қаватли трико тўқимаси асосида олинган бўйлама нотекис тўқима тузилиши кўрсатилган. Шаклга кўра айрим ҳалқа устунча ҳалқалари, масалан, II ва III устунча ҳалқалари 1 ҳалқа ипи узунлиги бўйича оддий ҳалқа 2 дан ва катта ўлчамли 3 ҳалқадан бир мунча кичикдир.

Кичик ҳалқалар маълум тартибда жойлашиб тўқима сиртининг шу қисмларини тортиб туришга ҳаракат қилади, натижада унинг юзасида нақшли бўртма самара ҳосил бўлади. Айни шу ҳолдаги трико тўқимаси ромб шаклидаги тўр тешикча кўринишига эга ва кичик ўлчамли ҳалқалар билан тортилганлиги туфайли нотиниқ қисмлари мавжуд.

Нотекис трикотаж ўрилишларини бош ва ҳосилали ўрилишлар асосида олиш мумкин. Уларнинг хусусиятлари базис ўрилишларникидан фарқланиши мумкин. Агар нақш такрорланиши бўйича тўқимада катта ўлчамли ҳалқалар ҳосил қилинган бўлса унда тўқиманинг юза зичлиги ортади, аксинча, айрим ҳалқалар кичик ўлчамли бўлганда - камаяди. Ҳалқаларнинг турлича катта кичиклиги сўтилувчанлик ва чўзилувчанликни қисқартиради, ҳосил бўладиган «кўзчалар» эса тўқимани ҳаво ўтказувчанлигини оширади.

Нотекис трикотаж ўрилишларни икки хил усулда олиш мумкин, яъни ҳалқа ҳосил қилиш жараёнида айрим ҳалқа ипи узунлигини ўзгартириш ва ҳалқаларни сўтиш усули билан.

Кўндаланг тўқиладиган трикотажни биринчи усул бўйича олинадиган бўлса унда ҳалқа ипи узунлигини ўзгариши букиш чуқурлиги билан аниқланади, яъни айрим ҳалқалар учун каттароқ бўлади. Бунинг учун бир игнадонли айлана тўқув машиналарда кўшимча букиш тумшукчали платиналар ишлатилади (шакл 11-III, IV). Оддий ўлчамли ҳалқалар платинани даҳанчасида шакллантирилади. Катта ўлчамли ҳалқалар олинганда платиналар шунчалик илгариларча ҳаракатланадики унда ҳалқалар платина тумшукчасида шакллантирилади. Турли ўлчамли ҳалқаларни ҳосил қилиш учун платиналар машинанинг танлаш механизми орқали амалга оширилади. Бўйлама тўқиладиган нотекис ўрилишларда ҳалқа ипи узунлиги асосан танда ипи таранглигини сошлаш йўли билан олинади. Бунинг учун турлича ҳалқа ипи узунлигига эришишда иплар таранглиги алоҳида ўзгартирилади.

Кўрсатилган усуллардан ташқари бир қаватли нотекис ўрилишларни икки игнадонли машиналарда ҳалқаларни сўтиш йўли билан ҳам олиш мумкин. Усулнинг моҳияти шундан иборатки кўп ҳалқа ҳосил қилиш тизимли машиналарнинг бир игнадон игналари тўлиқ ишлатилса, иккинчисиники қисман ишлатилади. Ана шу игнадон игналарида ҳосил бўлган ҳалқалар маълум тартибда бошқа тизимда ип олмасдан ташланади. Тортиш кучи таъсирида ҳалқа сўтилади ва уларнинг ипи тўлиқ ишлаган игнадон игналарига тақсимланади. Натижада катта ўлчамли ҳалқа ҳисобига ажур самарасини тақлид қилишга эришилади.

Назорат саволлари

1. Нотекис ўрилишлар асосида қандай нақшли самарага эришиш мумкин?
2. Бўйлама ва кўндаланг тўқилган нотекис ўрилишлар нима билан фарқланади?
3. Танда тўқув машиналарда турли ўлчамдаги ҳалқалар нима ҳисобига олинади?
4. Айлана игнадонли машиналарда нотекис ўрилишлар олишнинг қайси усули қўлланилади?
5. Нотекис ўрилишларнинг ҳалқа ипи ўлчами унинг қайси хусусиятларига таъсир этади?

АДАБИЁТЛАР

1. **Каримов И.А.** Ўзбекистон иқтисодий ислохатларни чуқурлаштириш йулида. Т. «Ўзбекистон» нашриёти, 1995й.
2. **Каримов И.А.** Баркамол авлод – Ўзбекистон тараккиётининг пойдевори. Т. Ўзбекистон, 1997.
3. **Каримов И.А.** Янги Ўзбекистоннинг 7 зафарли йили. Т. «Шарк» нашриёти 1999 й.
4. **Гусева А.А.** Объящая технология трикотажного производства. М. 1987г.
5. **Далидович А.С.** Основы теории вязания. М. 1970г.
6. **Справочник трикотажника.** Киев 1975г.
7. **Кудрявин Л.А., Шалов И.И.** Основы технологии трикотажного производства. М., 1991
8. **Мукимов М.М.** Трикотаж технологияси. Т.Ўзбекистон нашриёти, 2002 йил.
9. **Шалов И.И., Далидович А.С., Кудрявин Л.А.** Технология трикотажного производства. М. 1984г.
10. **David J. Spencer .** Knitting Technology a comprehensive handbook and practical guide. (Third education), UK, 2001, 416 p
11. **Wynne A.** Motivate Textiles. MACMILLAN EDUCATION LTD, Hong-Kong, 2001, 310p
12. **Marjorie A. Taylor.** Tehnology of textile properties. Third Edition, Forbes Publications Ltd, 2000, London, UK.
13. www.rambler.ru.
14. www.textileclub.r