

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

Қўл ёзма ҳуқуқида

УДК 658.3.:677.076

УСМАНОВ ИСМАТУЛЛО САЙДУЛЛАЕВИЧ

НОТЎҚИМА МАТОЛАР УЧУН СИФАТ
КЎРСАТКИЧЛАРИ ТИЗИМИНИ
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

5А310903-Маҳсулот сифати менежменти

Магистр
академик даражасини олиш учун ёзилган
диссертация

Илмий раҳбар:

Т.ф.н., доцент Азизов И.Р.

Наманган 2014 йил

К И Р И Ш

Ўзбекистон Республикасининг тўқимачилик саноати тобора қудратли соҳалардан бирига айланиб бормоқда. Бу бир томондан соҳани ривожланиши учун зарур бўлган энг асосий, ҳал қилувчи омил ҳисобланган хом ашё захирасининг мавжудлиги, иккинчи томондан Республикада рақобатбардош маҳсулотларни ишлаб чиқарувчи салоҳиятнинг тўла шаклланганлиги натижасидир.

Фан ва техниканинг ривожланиши, янги иқтисодий дастурларни яратилиши ва уларни рўёбга чиқариш борасида олиб борилаётган ишлар диққатга сазовордир. Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримовнинг "Ўзбекистон иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш йўлида" номли асарида "Иқтисодиётимиз структурасини тубдан ўзгартириш, хом ашё етказиб беришдан тайёр маҳсулот ишлаб чиқаришга ўтиш, унинг сифатини ва рақобатга бардошлигини жаҳон бозори талаблари даражасига етказишдан иборат" деб белгилаб берилган. Корхоналарда энг замонавий жиҳозларни ўрнатилиши, илғор технологияларни жорий этилиши саноат маҳсулотлари ишлаб чиқариш суръатини ўсиб боришини таъминламоқда. Янги корхоналар, жумладан қўшма корхоналар барпо этилиши бунга ёрқин мисол бўла олади.

Ҳурматли Президентимиз Ислон Каримовнинг мамлакатимизни 2013-йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2014-йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги таъкидлаганларидек ўтган 2013 йилда мамлакатимизнинг иқтисодий ва ижтимоий соҳаларда мутаносибликка эришгани, модернизация ва диверсификация ҳисобидан юқори суръатлар билан ривожланганини қайд этдилар.

Мамлакатимиз ялпи ички маҳсулоти 8 фоизга ўсди, саноат маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажми 8,8 фоизга, қишлоқ хўжалиги – 6,8 фоизга, чакана савдо айланмаси – 14,8 фоизга ошди. Инфляция даражаси прогноз кўрсаткичидан паст бўлди ва 6,8 фоизни ташкил этди.

Мамлакатимиз иқтисодиётида юз бераётган жиддий сифат ўзгаришлари алоҳида эътиборга сазовордир.

Юртимизда қабул қилинган 2011-2015-йилларда саноатни устувор даражада ривожлантириш дастури ва ишлаб чиқаришни модернизация қилиш, техник ва технологик янгилашга доир тармоқ дастурларининг изчил амалга оширилиши натижасида саноат таркибида юқори қўшимча қийматга эга бўлган, рақобатдош маҳсулотлар тайёрлаётган қайта ишлаш тармоқларининг ўрни тобора ортиб бормоқда. Бугунги кунда мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган саноат маҳсулотларининг 78 фоиздан ортиғи айнан ана шу тармоқлар ҳиссасига тўғри келмоқда.

Республикада пахтачилик ва ипакчиликни ривожлантириш, рақобатбардош, жаҳон андозалари талабларига тўла жавоб бера оладиган пахта толаси етиштиришни ҳар томонлама рағбатлантирилиши, бу соҳага Республика Вазирлар Маҳкамаси катта эътибор бериши ривожланишни янада жадаллаштирмоқда. Саноатни ривожланишида унинг соҳаларини узвийлиги, интеграцияси ҳам муҳим ўрин тутди. Тўқимачилик саноатини ривожланиши учун нафақат табиий, балки кимёвий толаларни ишлаб чиқаришни ҳам ўсиши зарур. Президентимизнинг юқорида қайд этилган асарида "...ички ва ташқи бозорда кўплаб талаб қилинаётган полиэтилен, полипропилен, полистрол ва бошқа маҳсулот ишлаб чиқарадиган йирик комплекс барпо этиш зарур. Иқтисодий мустақилликга эришиш мақсадида, шунингдек, капролактама, капрон иплари, штапель толасини қайта ишлаш корхоналарини барпо этиш ҳам кўзда тутилади" деб таъкидлаб ўтилган.

Ҳозирги кунда тўқимачилик саноати олдида турган бир қатор долзарб вазифалар жумласига корхоналарни қайта жиҳозлаш, янги

технологияларни жорий этиш, хом ашёдан самарали фойдаланишни таъминлаш, иккиламчи хом ашё ва толали чиқиндилардан тўлароқ фойдаланиш, янги турдаги маҳсулотлар турини кўпайтириш, экспорт ҳажмини ошириш каби муҳим вазифалар киради. Шу билан бирга Республикада нотўқима матолар ишлаб чиқариш ҳажмини ва маҳсулот турини кўпайтириш масаласи ҳам ўта муҳим ҳисобланади.

Юртимиздаги 500 дан ортиқ реал сектор корхонасида ишлатилаётган 160 мингдан зиёд ускуна бўйича ўтказилган техник аудит натижалари шуни кўрсатмоқдаки, ана шу ускуналарнинг 30 фоиздан ортиғи эскириб кетган. Жумладан, енгил саноатда 8 фоизи эскирган.

Нотўқима матолар бу нисбатан янги, лекин тўқимачилик маҳсулотлари ичида салмоқли улушга эга бўлган синф ҳисобланади.

Ўзбекистонда нотўқима матоларни катта қисми пахта толалари ва ипларидан тайёрланганлиги, уларни ўзига хослиги мато хосса ва хусусиятларини чуқурроқ ўрганиш, уни халқаро стандартлар тизимида баҳолаш масаласини жорий этилишини лозимлигини кўрсатади. Тобора ривожланиш ва такомиллаштириш жадал бораётган ушбу турдаги маҳсулотни ишлаб чиқариш соҳаси учун нотўқима матолар учун сифат кўрсаткичлари тизимини такомиллаштириш *долзарб масала* ҳисобланади.

Маҳсулотларини ишлаб чиқариш усулларини кўплиги, маҳсулотлар хом-ашё таркибини хилма хиллиги, қўлланиладиган ишлаб чиқариш тизимларини ўзига хослиги ҳар бир ассортиментдаги матоларнинг хоссаларини ҳам фарқланишига сабаб бўлади. Ушбу диссертация ишида нотўқима матоларни турларини ва улардан фойдаланиш кўламини кенгайтириш учун зарур ҳисобланган сифат тизимини мувофиқлигини аниқлаш асосида сифат кўрсаткичларини таснифини яратиш бош *мақсад* этиб белгиланди.

Қўйилган мақсадга эришиш учун амалдаги сифат тизимларини, техника ва технология янгиликларини, стандартлаштириш ва

сертификатлаш тизимини ҳамда соҳа истиқболларини назарда тутитб қуйидаги *вазифаларни* бажариш режалаштирилди:

- нотўқима матолар ишлаб чиқариш техника ва технологияси янгиликлари ва уларни жорий этиш кўламини таҳлил қилиш;
- нотўқима матолар хоссаларини аниқлаш ва баҳолашда мувофиқлик аниқлаш;
- нотўқима матолар ишлаб чиқариш корхоналари лаборатория-синов воситаларини метрологик имкониятларини баҳолаш;
- нотўқима матоларни хоссаларини таснифини яратиш;
- ишлаб чиқариш технологияси ва усулини мато хоссасига таъсирини баҳолаш;
- ишлаб чиқаришда метрологик таъминотни такомиллаштириш;
- матолар учун сифат кўрсаткичлари тизимини такомиллаштириш йўналишларини аниқлаш;
- сифатни ошириш самарадорлигини баҳолаш.

Диссертация ишининг илмий янгилиги ва муаммоли томонлари:

- ишлаб чиқариш усуллари учун матоларни хоссаларини комплекс тизимини ишлаб чиқиш;
- маҳсулотлар хоссаларини технологиянинг ўзига хос жиҳатларини мувофиқлик даражаси аниқлаш;
- нотўқима матолар сифатини назорат қилишда технологик таъсирларни тизимини таҳлил этиш;
- сифатни назорат қилиш ва бошқаришни маҳсулот сифатига ва иқтисодий самарага таъсирини баҳолаш моделини яратиш;
- корхоналарини лойиҳалашда маҳсулот сифатини назорат қилиш тартиби ишлаб чиқиш;
- хом ашёдан самарали фойдаланиш ва уни турини ошириш йўллари тадқиқ этиш.

Ишнинг амалий аҳамияти;

- аналитик ва амалий илмий тадқиқотлар таҳлили асосида нотўқима матолар тайёрлашни замонавий технологияси қўлланганда маҳсулот сифатига таъсир этувчи омилларни аниқлаш;
- ишлаб чиқаришни амалга оширишда маҳсулот сифатини назорат қилиш белгиловчи босқич эканлиги ва ушбу босқични ташкил этишда эътиборни қаратиш лозим бўлган муҳим омилларни аниқлаш;
- корхоналарда маҳсулот сифатини назоратини тўғри йўлга қўйиш ва самарадорликни оширишнинг асосланган тартибини ишлаб чиқиш;

Диссертация иши кириш, тўртта боб, умумий хулоса ва тавсиялар, адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат бўлади. Унда зарур жадваллар, графиклар, моделлар ва чизмалар келтирилади.

1. НОТЎҚИМА МАТОЛАР ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ ВА УЛАРНИ ЖОРИЙ ЭТИШ КЎЛАМИ

Нотўқима маҳсулотлар ишлаб чиқариш тўқимачилик саноатининг нисбатан янги соҳаси ҳисобланади. Бу турдаги маҳсулотлар арзонлиги, сифатининг ўзига хослиги, ишлаб чиқариш усуллариининг хилма-хиллиги билан ажралиб туради. Матоларнинг кўплаб турлари техника ва тиббиётда қимматбаҳо ҳисобланган, қисқа муддат фойдаланиладиган газламаларнинг ўрнини босмоқда. Айрим турдаги нотўқима матолар ва буюмлар тўқимачилик саноатининг бошқа соҳаларида тайёрлаш имконияти бўлмаган ўзига хос таркиб ва сифатга эга.

Нотўқима матолар ишлаб чиқаришда юқори сифатли толаларни кўп талаб этилмаслиги, иккиламчи хом ашё ва чиқиндиларни кенгроқ жалб этиш мумкинлиги соҳанинг ривожланиши учун муҳим омиллардан бири ҳисобланади. Иккинчи томондан қўлланиладиган жиҳозларнинг унумдорлиги ҳам жуда юқори. Газлама кўринишидаги маҳсулотлар ишлаб чиқаришда унумдорлик 3-10 марта ортиқ бўлса, гилам маҳсулотлари тайёрлашда эса бу нисбат 40 мартагача боради.[3]

1.1. Нотўқима матолар ишлаб чиқариш тарихидан

Нотўқима матолар ишлаб чиқариш саноат миқёсида XX асрнинг ўрталарида шакллана бошланган бўлсада, унинг асоси анча олдинроқ яратилган. Жумладан оддий хунармандлар томонидан қадимдан таёрланиб келинган намаз, ҳалқ тилида “кигиз” деб номланадиган маҳсулот амалда жун толасидан олинган биринчи нотўқима мато ҳисобланади. Ипсиз тайёрланадиган ушбу мато ҳозирда декоратив ва пол тўшамалари жумласига киради.

Расмий равишда қараладиган бўлса, турли нотўқима матоларни ишлаб чиқариш усуллари иختиро сифатида рўйхатга олинган даврдан бошлаб яратилган деб ҳисобланади.[4]

Дастлабки расмий ихтиролар XIX асрнинг охирига тўғри келади. Шулардан бири Англиянинг *Bywater* ва АҚШнинг *Hunter* фирмалари томонидан яратилган игна санчиш машинаси ҳисобланади. Бу машина зиғир ва сизал толаларидан тайёрланган қатламни мустаҳкамлаш учун мўлжалланган.

1928 йилда Германияда толалар тўшамаси ва газламани бир- бирига елимлаб, пойабзаллар устига қаттиқ шакл беришни таъминлайдиган мато ишлаб чиқариш усули яратилганлиги учун патент олинган. 1929 йилда эса *Fleissner* немис фирмаси матоларни қуритиш учун перфорацияланган барабанли қуритиш машинаси яратди.

1930 АҚШда толалар тўшамасини тайёрлашнинг аэродинамик усули ихтиро қилинди. Шу йили Германияда пахта толалари чиқиндиларини қайта ишлаб тозаловчи *Cotonia* машинасида аэродинамик усул тўшама тайёрловчи мослама ўрнатилди. 1943 йилда эса *Dexter* (АҚШ) фирмаси хўл усулда узун табиий толалардан тўшама тайёрлаш усулини ишлаб чиқаришга тадбиқ этди. Бу усул кейинчалик қоғоз тайёрлаш усулида нотўқима матолар ишлаб чиқаришга асос бўлиб қолди.

1936 йилда юқорида қайд этилган аэродинамик ва хўл усулларда толалардан тайёрланган тўшамани мустаҳкамлаб бириктиришнинг кимёвий усулини яратгани учун АҚШнинг *Chicopee* фирмаси патент олишга сазовор бўлди.

Германиянинг *Freudenberg* фирмаси 1937 йилда яратган нотўқима мато тайёрлаш усули қатта аҳамиятга эга бўлди. Ихтиро муаллифлари тараш машинасидан олинган толалар тўшамасига осон эрийдиган термопластик полимерлар қўшиб, ҳароратни ошириб бориш йўли билан нотўқима мато тайёрлашни тавсия этадилар. Иссиқ ҳолда пресслаш деб

ном олган ушбу усул матолар тайёрлашнинг катта бир йўналишини юзага келишига асос бўлиб қолган.

1938 йилда ихтиролар сони янада кўпайди. Жумладан Германияда шиша толаларни қайта ишлаш технологияси такомиллаштирилиб, улардан тўшама тайёрлаш усули ихтиро қилинди. Шу йили АҚШда матоларни кўпиклантирилган елим билан шимдириш усули яратилганлиги рўйхатга олинди. *Freudenberg* фирмаси толалар тўшамасини махсус ишлов берилганда намликни жуда яхши шимиб оладиган сунъий чарм ишлаб чиқариш усули яратганлиги учун патент олади.

1940 йилда АҚШда тафтинг усулида гилам маҳсулотлари ишлаб чиқариш машинасининг дастлабки нусхаси ҳисобланмиш кўп игнали тикиш машинаси яратилди.

Юқорида қайд этилган усуллар ва яратилган жиҳозлар 1930-1940 йилларгача патент ёки ягона нусха ҳолида қолди. Ушбу ихтиролар, олинган матолр намунаси тўқимачилик маҳсулотларини кўп истеъмол қилувчи корхоналар учун ўзига хос янгилик ва энг муҳими арзон бўлгани учун уларни ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш бошланди.

Саноатни шаклланиши ва ривожланиши турли мамлакатларда турли даврларга тўғри келади. Россияда нотўқима матолар ишлаб чиқариш усулини яратилиши 1931 йили М.Н.Дмитров ва М.В.Бондаренко қоғоз тайёрлашнинг "куруқ" усулини тавсия қилишидан бошланади. 1935 йилда игна санчиш усулида нотўқима мато намунаси тайёрланди. Фақат XX асрнинг 70- йилларидан бошлаб игна санчиш машиналарини яратилиши ва кимёвий толалардан фойдаланиш имкониятларини очилиши бу усулда матолар тайёрлаш корхоналари барпо этишга имкон берди.

Ривожланиш жадаллигини таъминлашда 1941-йилда АҚШнинг *Kendall* фирмаси ихтиро қилган елимлаш усулининг ўрни катта. Бу ихтиро муаллифлари пахта толасини формальдегид сақичи билан елимлаб мато олишни тавсия этганлар. Бир йилдан сўнг Германияда сунъий чарм тайёрлашда толалар тўшамасини елимлаш учун каучук асосидаги елим-

латексдан фойдаланиш мумкинлиги қайд этилди. 1942-йилда ушбу ихтирога патент берилди.

XX асрнинг 50-йилларида Германияда Мауерсбергер томонидан тикиб-тўқиш усулида нотўқима мато олиш тавсия этилди. Бу усулда дастлаб танда ва арқоқ ипларини устма-уст тахлаб, оддий тикишга асосланган жихозлар яратилди. Янги технологияни такомиллаштириш асосида Германиянинг тўқимачилик машинасозлиги институтида Малимо 500, Малиполь 700 ва Маливатт 2500 машиналари тайёрланди.

1957 йилда Германияда толалар тўшамасини тикиб-тўқиш учун Маливатт 1401 машинаси, 1960 йилда ипларни тикиб-тўқиш учун Малимо машиналари ишлаб чиқилди. 1970 йилнинг охиригача 700 та Маливатт, Малимо, Малиполь машиналари тайёрланди. Бу машиналарнинг 60% дан кўпроғи дунёнинг 30 мамлакатига экспорт қилинди. Кейинроқ Польшанинг "Бефама" ва Германиянинг "Текстима" фирмалари ҳамкорликда тикиб-тўқиш усулига асосланган "Бефама-Малимо" агрегатлари ишлаб чиқарилди.

Германияда елимланган нотўқима матолар ишлаб чиқаришни биринчи бўлиб Фройденберг фирмаси бошлаб берди. Бу фирма асосан кийимлар тикиш учун "Флизелин" деб номланган эластик мато ишлаб чиқаради. 1959 йилда бу турдаги матодан 12 млн.м² ишлаб чиқарилди.

Чехияда 1948-1949 йилларда Брно шаҳридаги енгил саноат илмий тадқиқот институтида нотўқма матолар ишлаб чиқариш бўйича тадқиқотлар бошланди. 1953 йилдан ушбу тадқиқотлар натижалари саноат миқёсида фойдаланила бошланди. Дастлаб "Увутан" деб номланган декоратив матолар ишлаб чиқариш йўлга қўйилади. Сўнгра, 1958-1960 йилларда тикувчилик учун турли матолар, гилам маҳсулотлари ишлаб чиқариш бошланди.

1954 йилда ВНИИЛтекмаш (Россия) илмий тадқиқот институтида толалар тўшамасини тикиб-тўқиш технологиясини яратиш бўйича ишлар бошланди. 1950-йилларнинг охирида Россияда «ВП», Чехияда «Арахне»

русумли тикиб-тўқиш машиналарини ишлаб чиқариш тўла йўлга қуйилди. Шу даврдан бошлаб АЧВ, Арахне туркумидаги тараб-тўқиш агрегатлари ишлаб чиқарилмоқда.

Саноат миқёсида елимланган матолар ишлаб чиқариш АҚШ да 1940 йилда бошланди. Мато ишлаб чиқариш ҳажми 1940 йилда 0,1 т, 1945 йилда -7т, 1955й- 29484т, 1958-36288т, 1960- 90000 тоннага етди. Бу маълумтолар 1959 йилда Ида Кэсоу Колэвэй Гарденс (АҚШ) да бўлиб ўтган симпозиум материаллари асосида эълон қилинган.

Дастлаб елимланган нотўқима мато тайёрлаш учун паст навли пахта толаларидан фойдаланилади. 1950 йилдан синтетик толалар ва латекслардан фойдаланила бошланди. Уларни фойдаланилиши матоларнинг сифатини яхшилаш билан бир қаторда, янги имкониятларни ҳам очиб берди. Шу даврдан бошлаб бир марта ишлатиладиган матолар қаторида тикувчилик саноатида фойдаланиладиган нотўқима матоларни елимлаш усулида ишлаб чиқариш бошланди.

Қайд этилган патентларни тахлил этилганда 1957 йилдан бошлаб янги усулларни яратишда турғунлик сезилади. Чунки ўша даврда ишлаб чиқаришнинг ушбу соҳасига қизиқиш ва маҳсулотларга бўлган талаб кучайиб кетганлиги сабабли ихтиролар жадал суръатлар билан амалиётга жорий этилади. Ўз навбатида рақобатчилар янги турдаги матоларни ишлаб чиқаришни йўлга қўйишдан катта манфаатдор эдилар. Ўтган даврнинг қисқа бўлишига қарамай биргина АҚШ да 30 дан ортиқ фирмалар елимланган нотўқима матолар ишлаб чиқара бошлаган эдилар.

Англияда иккинчи жаҳон урушидан кейин елимланган нотўқима матолар ишлаб чиқарувчи тўртта компания пайдо бўлди. Бу компаниялар кўплаб технологиялар жумласидан шимдириш усулини кенг қўллади. Кейинчалик нотўқима матолар тайёрлаш жиҳозларини ишлаб чиқарувчи фирмалар юзага кела бошлади.

Голландияда 1959 йилда Биндер Генгело фирмаси инглиз фирмаси Лентор билан ҳамкорликда шимдириш усулида кенг ассортиментдаги

матолар ишлаб чиқариш учун мўлжалланган, тўла автоматлашган поток линия ишлаб чиқарилди. 1960 йилда Францияда учта йирик комплекслар ўрнатилди. Шу йили Данияда битта елимланган нотўқима матолар ишлаб чиқариш агрегати ўрнатилди. Испанияда эса биринчи завод қурилиши бошланди.

Тўқимачилик саноатининг янги соҳаси бўлишига қарамай 1955-1962 йилларда Мексика, Бразилия, Филиппин, Япония, Австралия, Жанубий Африка, Ҳиндостан ва бошқа бир неча мамлакатларда нотўқима матоларни ишлаб чиқаришга ихтисослашган корхоналар барпо этилди. Ҳар бир корхона биринчи навбатда ўзидаги маҳаллий хом ашёдан кенг фойдаланиб, янги турдаги матоларни ишлаб чиқара бошлади. Кейинчалик корхоналарнинг сони, қувватлари ўсиб борди ва саноат соҳасига айланди.

XX-асрнинг 60-йиллари охирига бориб Япония, Англия ва Германияда механик технологияга асосланган барча усулларда нотўқима матолар тайёрлаш кенг йўлга қўйилди.

Саноатни шаклланишида юқорида келтириб ўтилган ихтиролар катта ўрин тутган бўлса, уни ривожланишида ва кенг миқёсда тараққий этишида XX асрнинг иккинчи ярмидаги ихтиролар муҳим аҳамият касб этди. Нотўқима матолар ишлаб чиқаришда ижодий фаолликни таҳлил этилиши натижасида энг кўп ихтиролар 1981-1983 йилларга тўғри келади. Бу фаолликни ишлаб чиқариладиган матоларнинг миқдори билан ҳам тасдиқлаш мумкин. Агарда 1970 йилда 182 минг тонна мато ишлаб чиқарилган бўлса, 1980 йилда бу кўрсаткич 505 минг тоннага, 1985 йилда эса 830 минг тоннага етиб борди. 2000 йилда ишлаб чиқарилган матоларнинг миқдори қарийиб 1 млн тоннага етиб борди.

Тонна ҳисобидаги рақамлар тўқимачилик маҳсулотлари ичида нотўқима матоларнинг улушини унча кўп эмасдек кўрсатсада, уларнинг узунлик бирлигидаги ҳажми янада катта рақамлар билан ифодаланади. Чунки нотўқима матонинг юза зичлиги 38 г/м^2 гача, ёки газламалардан

3-6 марта енгил. Бундай кўринишда ҳисобланганда биргина /арбий Европа мамлакатларида ишлаб чиқариладиган матолар 8,3 млрд м² ни ташкил этади.

Ўзбекистонда 1957 йилда Наманган йигирув-тўқув корхонаси негизида тикиб-тўқиш усулида нотўқима матолар ишлаб чиқариш бошланди. Ҳозирги кунда "Нотўқимачи" ҳиссадорлик жамияти деб ном олган бу корхонада техник ва тикувчилик мақсадларида фойдаланиш учун матолар, сунъий мўйна ишлаб чиқарилмоқда. Корхонада АЧВ, Вольтекс, Кунит русумларидаги агрегатларда кўплаб турдаги матолар тайёрланмоқда. 1982 йилда Поп ноҳиясида Поп ФНМ деб ном олган нотўқима мато корхонаси фойдаланишга топширилди. Корхона пахта ва кимёвий толалардан елимлаш усулида нотўқима матолар ишлаб чиқаришга ихтисослашган. Ҳозирги кунда Ўзбекистонда ихтисослашган корхоналар билан бир қаторда кўплаб кичик ишлаб чиқариш цехлари ва корхоналари фаолият кўрсатмоқда.

1.2. Нотўқима матолар ишлаб чиқариш усулларини таснифи

Ишлаб чиқариш усулларини таснифлаш турли мамлакатларда турлича қабул қилинган. Биз асос қилиб оладиган тизимга кўра нотўқима матолар ишлаб чиқариш технологияси комплекси учта асосий гуруҳга: механик, физик-кимёвий ва мураккаб технологияга бўлинади. Ҳар бир технология-маҳсулот ишлаб чиқариш жараёнида амалга ошириладиган қайта ишлаш, тайёрлаш усуллари, хом ашёнинг ҳолатини, хоссаларини, кўринишини ўзгартириш жараёнларининг ўзига хос йиғиндисидан иборат ишлаб чиқариш усулларига бўлинади (1.1-расм).

Механик технология ташкил этувчи элементларни иплар ёки толалар билан боғлаб, улар ўртасида ишқаланишни вужудга келтириш йўли билан нотўқима мато ҳосил қилишга асосланган. Ушбу технология тикиб-тўқиш

ва игна санчиш усуллари ўз ичига олади. Тикиб-тўқиш усулида матонинг асосини ташкил этувчи бўлган толалар тўшамасини иплар ёки толалар билан тикиб-тўқилган матолар, сиртида ҳалка шаклидаги туклар ҳосил қилинган матолар ишлаб чиқарилади. Игна санчиш усулида толалар қатлаидан ёки толалар тўшамасини газламалар билан қўшиб матолар ишлаб чиқарилади.[5-7]

Механик технология 1.1-расмда тасвирланган таснифлашга асосланиб баҳоланганда усуллар унча кўп эмасдек кўринсада, аслида ҳар бир усулда фойдаланиладиган жиҳозларнинг турлари кўп бўлиб, тайёрланадиган нотўқима матоларнинг хом ашё таркиби ва тузилиши хилма хилдир.

Бунда хом ашё турига кўра бир ёки бир неча ташкил этувчидан иборат бўлиши назарда тутилган.(1.2-расм).

Механик технологияда мато тайёрлаш учун ишлатиладиган хом ашё асосий қатлам (тўлдирувчи) ҳамда боғловчига ажратилади. Уларнинг тури ҳамда боғлаш усули нотўқима матонинг тузилишини, ташқи кўринишини, физик-механик хоссаларини, қандай мақсадда ишлатиш мумкинлигини, амалий қиймати ва умуман харидор талабига мослигини белгилайди.



1.1-расм. Нотўқима матолар ишлаб чиқариш усуллари

Нотўқима матоларнинг хом ашё таркиби, ишлаб чиқариш усули, ташкил этувчиларни бир-бири билан боғлаш тури, матонинг тузилиши ва механик боғловчи тўқималарининг кўплиги олинадиган матолар турини кўпайтириш билан бир қаторда хоссаларини ҳам бошқариш имкониятини беради.

Шу йўл билан нотўқима матолар фойдаланиш кўламини кенгайтириш мумкин. Физик-кимёвий технология матони ташкил этувчи асосий элементларини боғлашда физик ёки кимёвий ҳодисалардан фойдаланишга асосланган.



1.2-расм. Механик технология асосида нотўқима матолар тайёрлашда хом ашё таркибий тузилмаси

Бунда боғловчи вазифасини бажарувчи кўшимча моддалар ёки аралашмалар асосий ташкил этувчидан молекуляр тузилиши ва таркиби билан фарқланади. Барча боғловчилар ташкил этувчи асоснинг дискрет элементлари билан қўшилишдан сўнг қуритиш ва термик ишлов бериш жараёнларида мустаҳкам боғлар ҳосил қилади. Ушбу технология

шимдириш, полимерлар эритмасидан тайёрлаш, иссиқ ҳолда пресслаш ва қоғоз тайёрлаш усулларини ўз ичига олади.

Шимдириш усулида асосий ташкил этувчига полимерлар дисперсияси ёки эритмаси шимдирилиб, ундаги дискрет элементларни бир-бири билан елимланган матолар тайёрланади.

Полимерларнинг эритмасидан фильера усулида ҳосил қилинаётган толалар белгиланган тартибда қатламга тахланади ва улар совиш жараёнида бир-бирига ёпишиб нотўқима мато ҳосил бўлади.

Пресслаш усулида толалар қатламини ёки элементар иплар қатламини тез эрийдиган толалар, иплар, кукун ҳолидаги полимерлар билан қўшиб юкори ҳароратда иссиқлик, базан босим таъсир эттириш йўли билан мато тайёрланади.

Қоғоз тайёрлаш усулида тўқимачилик толаларини боғловчи моддаларнинг сувдаги аралашмаси билан қўшиб ҳосил қилинган суюқ аралашма тўрлар устига ёйилиб қуритилгандан сўнг қоғоз кўринишидаги матолар олинади.

Қўшалок технология нотўқима матони ташкил этувчи элементларини механик усулда бириктириш ёки қўшиш билан бир қаторда кимёвий моддалар ёрдамида мустаҳкам боғлар ҳосил қилишга асосланган.

Ушбу технологияга асосланган тафтинг, игна санчиб елимлаш, электрофлокациялаш, наMAT тайёрлаш ва ипларни елимлаш усуллари саноатда кенг қўлланилади.

Тафтинг усулида тўқима матони иплар билан бир томонлама арқоқсиз тикиб, туклар ҳосил қилинади ва улар матонинг орқа томонидан полимерлар билан елимланади. Ҳосил қилинган мато тукларининг ўлчами ва қалинлиги бўйича сочиқ ёки гилам маҳсулотлари кўринишида бўлади.

Игна санчиб шимдириш усулида толалар тўшамасини керткли игналар билан зичлаб, механик усулда ҳосил қилинган матони полимерлар эритмаси ёки дисперсияси билан шимдирилади. Шимдиришдан сўнг мато қуритилади ва термик ишлов бериб мустаҳкамланади.

Электрофлокациялаш усулида боғловчи елим суртилган танда матоларга юқори кучланишли электр майдонида электрланган, белгиланган узунликда қирқилган тўқимачилик толалари елимланиб тукли матолар ишлаб чиқарилади.

Намат тайёрлаш усулида асосан жун толаларидан уларнинг киришиш хусусиятига асосланиб нам ҳолатда механик ишлов бериш йўли билан нотўқима матолар ва буюмлар тайёрланади.

Ипларни елимлаш усулида газлама кўринишидаги нотўқима матолар олинади. Бунда ўзаро кесишувчан қилиб тахланган танда ва арқоқ иплари бир бирига елимланади. Ипларни букилиши ҳисобига халқа шаклидаги тукли сирт ҳосил қилиш мумкин.

Механик технология сингари физик-кимёвий ва кўшалок технологияда ҳам хом ашёнинг тури, боғловчиларнинг таркиби ва уларни кўшиш усулларига кўра фойдаланиладиган жиҳозлар конструкцияси турлича бўлади. Ушбу кўрсткичларни ўзгартириш ва мувофиқлаштириш йўли билан нотўқима матоларнинг турлари кўпайтирилмоқда.

1.3. Нотўқима матолардан фойдаланиш

Нотўқима матоларнинг хоссалари бошқа турдаги тўқимачилик матоларидан фарқланиши билан бирга, газлама ёки трикотажга хос бўлмаган хусусиятларга эга. Яна бир жиҳатдан нотўқима матолар анча арзон. Шунинг учун сўнгги йилларда улардан фойдаланиш кўлами тобора ортиб бормоқда. Кўп ҳолларда, айниқса техник соҳаларда фойдаланилаётган газлама ва трикотажнинг ўрнига нотўқима матолар ишлатилмоқда. Бу бир томондан қимматли маҳсулотни тежашга имкон берса, иккинчи томондан истеъмол моллари ишлаб чиқаришни кўпайтиришга замин яратади.[8]

Нотўқима матолар фойдаланиш йўналишига кўра техник мақсадлар учун ҳамда маиший буюмлар тайёрлашга мўлжаллаб ишлаб чиқарилади.

Техник матолар жумласига саноатда турли мойлар, суюқликлар, газларни, кимёвий моддаларни тозалаш ёки ажратишга мўлжалланган матолар киради. Булардан ташқари узатиш тасмалари, конвейерлар тасмаси тайёрлашда, полиграфияда китобларни муқовалаш учун, автомабилсозликда машина ичини қоплашда ва ўриндиқларини тайёрлашда, йўл ва уй-жойлар қурилишида ҳимояловчи қатлам сифатида, экин майдонларини суғориш ва ботқоқликларни қуритишда, иссиқлик тармоқларини ҳимоялашда ҳам кўплаб турдаги нотўқима матолардан фойдаланилади. Ҳозирги кунда техниканинг нотўқима матолар кириб бормаган соҳаси қолмади деб айтиш мумкин.

Нотўқима матоларнинг каттагина бир қисми турли саноат маҳсулотларини ўраш, қоплаш ёки ғилофлаш мақсадларида ишлатилади. Ҳар бир аниқ мақсад учун тайёрланадиган матолар ўзига хос ўтказувчанлик, ҳимоялаш, пишиқлик ва чўзилувчанлик, қалинлик ва қаттиқлик, турли моддаларнинг таъсирига, ҳароратни ўзгаришига чидамли бўлиши лозим. Масалан, оптик буюмларни ўрашга мўлжалланган мато ташқаридаги намлик ва чангни ичкарига ўтказмаслиги лозим бўлган ҳолда, ичкаридаги намликни тўпланмай, ташқари томонга чиқиб туришини таъминлаши лозим.

Маиший мақсадларга мўлжалланган матоларни кийимлар тикишда, пойабзаллар ишлаб чиқаришда, уй-рўзғор буюмлари тайёрлашда, тиббиётда, маданий безакли буюмлар тайёрлашда ишлатилади.

Кийимлар тикишда нотўқима матолар авра, астар, қистирма ёки иссиқлик сақловчи қатламлар сифатида ишлатилади. Ушбу мақсадлар учун тикиб-тўқиш усулида олинган матолардан кўпроқфойдаланилади. Бундай матолар қоидага кўра ушбу мақсадда ишлатиладиган газлама ёки трикотаж матоларига қўйилган талабларга мос келиши лозим. Нотўқима матолардан аёллар кўйлаклари, халатлар, болалар кийимлари, спорт костюмлари, пальто, нимча, курткалар тикиш мумкин. Нотўқима матоларнинг физик-механик хоссаларидаги авфзаллик ва камчиликлар

улардан тайёрланадиган маҳсулот турларини белгиловчи омил ҳисобланади. Энг муҳим авфзалликлари жумласига мато кенглигини кўрсатиб ўтиш лозим. Ҳозирги кунда айрим турдаги матолар эни 15-18 метргача боради.

Толалар тўшамасини ўзини тикиб-тўқиб тайёрланган матолар юмшоқ, ғовак бўлиб, ҳаво ўтказувчанлиги билан бирга иссиқликни яхши сақлаш хусусиятига эга. Уларнинг тез киришиши, ўта чўзилувчанлиги, сиртида тугунчалар йиғилиб қолиши каби камчиликлари бор. Шунинг учун кийимлар тикишга мўлжалланган бундай матоларни тикиш зичлиги оширилган, махсус тартибда оҳорланган бўлиши талаб этилади. Толалар ва ипларни турини ўзгартириб матоларга зарур сифат, хусусиятларни бериш мумкин.

Ипларни тикиб-тўқиб тайёрланган матолар ташқи кўриниши бўйича газламага ўхшайди. Уларда иплар тизими устма-уст тахланган танда ва арқоқдан иборат бўлиб, бундай қатлам учинчи тизимдаги иплар билан тикиб-тўқилади. Бундай матолардан кўйлақлар ва костюмлар, болалар кийимлари тикилади. Ипларни турли рангларида, турли иплар аралашмасидан фойдаланган ҳолда жимжимадор, йўлли, меланж ёки бир рангдаги матолар тайёрлаш мумкин. Уларни тайёрлаш жараёнида трикотажга ёки газламага ўхшаш бўлишини таъминлаш осон бўлганлиги ва хоссаларини айрим авфзалликлари ҳисобига олинадиган тикувчилик буюмлари турлари тобора ортиб бормокда.

Газламаларни тикиб-тўқилган матолар сиртида тукли қопламалар ҳосил қилинади. Сирти пахмоқ қилиб тайёрланган матолардан кўйлақлар, болалар кийимлари, сочик, чўмилиш анжомлари ва шунга ўхшаш буюмлар тайёрланади. Тукли матолардан эса устки кийимлар ва спорт кийимлари тикиш мумкин. Тикиб-тўқиб усулида сунъий мўйна ишлаб чиқариш ҳам йўлга қуйилган. Бундай маҳсулотлар кийимлар тикишда табиий мўйнага жуда ўхшаб кетганлиги учун ҳам кенг тарқалмоқда. Елимлаш ва игна санчиш усулларида олинган матолар

тикувчиликда асосан кийимларни ичига қотирма ёки қистирма сифатида ишлатилади. Улар зичлиги бўйича исталган даражада юпка, енгил ёки калин қилиб тайёрланиши мумкин. Масалан, кўйлақлар ёқаси ва енгларига қуйиш учун ўта енгил матолар талаб этилса, устки кийимлар, айниқса пальто тикишда матолар етарли даражада калин ва зич бўлиши талаб этилади.

Ҳозирги кунда деярли барча устки кийимлар, жумладан пальтолар тикишда иссиқ тутувчи қатлам сифатида нотўқима матоларнинг бир гуруҳи бўлган ватинлардан фойдаланилади. Ватинларнинг юза зичлиги 100-450 г/м² ни ташкил этади. Ватинларни зарур ҳажмий зичликда, юмшоқ ёки қаттикроқ қилиб тайёрлаш имкониятларидан фойдаланиб хусусан болалар кийимларини енгил бўлиши, етарли даражада иссиқликни сақлай олишига эришиш мумкин. Пойабзал ишлаб чиқаришда нотўқима матолар пойабзал усти, астар, қистирма ва иссиқ сақловчи сифатида фойдаланилади. +ишки пойабзалларнинг ички қисми учун барча турдаги тикиб-тўқилган матоларни тавсия этилади. Бунда албатта матонинг хусусиятини ҳисобга олиниши зарур. Ўз навбатида хом ашё турини танлаш, технологияни ростлаш йўли билан мато хоссаларини талаб даражасида бўлишини таъминлаш шарт- шароитлари илмий ва амалий тажрибалар асосида ишлаб чиқилган.[9]

Тиббиётда фойдаланиладиган матоларнинг тури ҳам кўп бўлиб, белгиланган мақсад ва талабларга мувофиқ ишлаб чиқарилади. Бинт вазифасини бажаришга мўлжалланган матоларни шимдириш усулида тайёрланади. Улар экологик тоза, шимувчан бўлиши лозим. Бундай матоларнинг юза зичлиги кам бўлиши талаб этилади, матолар учун юқори навли пахта толалари ва қисман кимёвий толалар ишлатилади. Шу билан бирга матоларни стериллаш жараёнида мато ўз хусусиятларини йўқотмаслиги, шимдирилган полимернинг кимёвий таркиби зарарли аралашмага айланмаслиги лозим. Тиббиётда фойдаланиладиган нотўқима матолар бир марта ишлатишга мўлжалланган бўлгани учун улар арзон

бўлиши лозим. Шу сабабли тиббий мақсадларга мўлжалланган матоларни ишлаб чиқариш жараёнида хом ашёни тўғри танлаш муҳим омил ҳисобланади.

Нотўқима матолар шунингдек мебеллар, қурилиш материаллари, уй-рўзғор буюмлари, бадий безаклар, дераза пардалари, пол тўшамалари тайёрлашда ҳам кенг фойдаланилади.

Қурилишда турли безак ашёлари ва линолеумлар тайёрлашда уларнинг остига қоплаш учун кўплаб турдаги нотўқима матолар ишлатилади. Сўнгги йилларда хонадаонларнинг ички қисмини безаш учун гул қоғозга ўхшаш матолар ишлаб чиқарилмоқда.

Рўзғор буюмлари орасида нотўқима гиламларнинг улуши жуда катта. Жумладан тафтинг турдаги полос ва гиламлар хонадонларда, идораларда жуда кўп фойдаланилади. Саноатда нотўқима гилам маҳсулотларининг янги турларини ишлаб чиқаришни ўсиб бориши технологиянинг қисқа ва унумдор эканлиги билан изоҳланади. Уларни асосан кимёвий ип ва толалардан тайёрланади.

Дераза пардалари ва ёпғичлар тайёрлашда ипларни елимлаб тайёрланган нотўқима матолар тобора кўпроқ ишлатилмоқда. Иплардан тикиб-тўқишга нисбатан шимдириш усулида мато ишлаб чиқариш қулай ва сифати юқори бўлади. Матолар одатда хом иплардан ёки бўялган иплардан олинади. Хом иплардан олинган матоларга гул босиб пардозлангандан сўнг тайёр матога айланади. Тузилишига кўра тикиб-тўқилган матолар жимжимали, ипларни елимлаб олинган матолар бир текислиги билан ажралиб туради. Улардан чойшаблар, ёстиқ жилдлари, сочиқлар ҳам тайёрлаш мумкин.

Маданий безак буюмлари тайёрлашда нотўқима матолар трикотаж, газлама ва табиий чармнинг ўрнини эгалламоқда. Улардан йўл анжомлари, қоп ва халтачалар тайёрланади. Спорт ва сайёҳлик буюмлари ишлаб чиқаришда ҳам нотўқима матоларнинг улуши ортиб бормоқда. Булар жумласига қайиқлар учун елканлар, палатка ва ўтовлар, махсус

кийимлар ва анжомларни мисол келтириш мумкин. Ушбу буюм ва анжомлар узининг пишиқ-пухталиги, бежиримлиги ва энг муҳими намликга чидамлилиги билан ажралиб туради.

Буюмлар орасида болалар ўйинчоқларини тайёрлаш учун ишлатиладиган нотўқима матоларнинг турлари ҳам анчагина. Юмшоқ ўйинчоқларни тикиб-тўқиш усулида олинган матолардан тайёрлаш яхшироқ ҳисобланади. Ушбу мақсадда ишлатиладиган матоларга экологик жиҳатдан юқори талаблар қўйилади. Бу ўринда тикиб-тўқилган ва электрофлокация усулида тайёрланган матоларнинг улуши катта.[11-13]

Барча турдаги матолар истеъмолчилар талаб этадиган хоссаларга эга бўлиши зарур. Бу хоссалар нотўқима матолардан фойдаланиш кўлами ва самарадорлигини белгилаб беради. Истеъмол талабларига таъсир кўрсата оладиган омиллар жумласидан хом ашё ва боғловчиларнинг сифати, технологик ишлов бериш, оҳорлаш ва пардозлаш имкониятларини биринчи ўринга қўйиш мумкин. Кўрсатиб ўтилган ва бошқа омилларнинг ҳар бири ўз навбатида алоҳида ёки биргаликда умумий муқобил ечимларни топишни талаб этади. Бундай изланишлар натижасида сифатли ва рақобатбардош нотўқима мато ишлаб чиқариш шаклланади.[14]

2. НОТЎҚИМА МАТОЛАРНИ ТУЗИЛИШИ ВА УЛАРНИ ХОССЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРУВЧИ ОМИЛЛАР

2.1. Нотўқима матолар тайёрлаш учун хом ашё

Нотўқима матолар ишлаб чиқаришда ишлатиладиган хом ашёлар тури кўп бўлиб, уларни қатори тобора бойиб бормоқда. Булар жумласига толалар, иплар, тўқимачилик матолари, кимёвий моддалар ва бошқа маҳсулотлар киради. Мато тайёрлашдаги ўрни ва вазифаларига кўра хом ашёларни тўртта гуруҳга бўлиш мумкин:

- матонинг асоси (тўлдирувчиси) сифатида ишлатиладиган;
- мато асосини (тўлдирувчисини) боғлаш учун мўлжаллаган;
- хом матони пардозлаш ва бўяш учун ишлатиладиган;
- технологик жараёнларни боришини яхшилаш учун ишлатиладиган.

Биринчи гуруҳга табиий ва кимёвий толалар, иплар, тўқимачилик матолари, полемер плёнкалар киради. Улар нотўқима матонинг асосини ташкил этувчи ҳисобланади. Булардан ташқари кўплаб турдаги тўқимачилик толалари ва маҳсулотларни ишлаб чиқариш жараёнларида ҳосил булган чиқиндилар, иккиламчи хом ашёдан ҳам кўп фойдаланилади. [15]

Иккинчи гуруҳга мансуб хом ашё мато асосини ташкил этувчи ва тўлдирувчи сифатида қўшилган дискрет элементларни бир-бири билан боғлаб, узлуксиз мато ҳосил қилиш учун ишлатилади. Ушбу мақсадларда турли иплар, кимёвий аралашмалар, эритма ва полимерлар ишлатилади.

Учинчи гуруҳга асосан бўяш, оқартириш ва матоларга ўзига хос сифатлар бериш мақсадларида ишлатиладиган кимёвий моддалар ва уларнинг аралашмалари киради.

Тўртинчи гуруҳга кирувчи хом ашё технологик жараёнлар боришида самарадорликни ошириш ва сифатни яхшилаш мақсадларига қаратилган. Булар жумласига ип ва толаларга бериладиган эмульсиялар, сирт фаол моддалар, антистатик ва оҳорловчи аралашмалар киради.

Мато тайёрлаш технологик жараёнларида асосан биринчи ва иккинчи гуруҳ хом ашёси қайта ишланади. Шунинг учун уларнинг турлари ва таснифланишига алоҳида тўхталиб ўтамиз. қолган турлари тўғрисида тўқимачилик маҳсулотларининг кимёвий технологиясига оид адабиётларда батафсил маълумотлар олиш мумкин.

Хом ашё базасини кенгайтиришда саноатда ҳосил бўладиган толали чиқиндилар ва иккиламчи хом ашёнинг ўрни каттадир. Иккиламчи хом ашёдан қайта ишлаб олинган толалар арзонлиги билан бошқа толалардан устун туради. Бундай толаларнинг хоссалари эса нотўқима матолар ишлаб чиқариш учун етарли ва сифати ҳам талабга жавоб бера олади. Чиқиндилар ва иккиламчи хом ашё захираси ўз навбатида аҳоли сони ва саноат ишлаб чиқариш ҳажмининг ўсиши билан баробар ортиб бормоқда. [16]

Тўқимачилик саноати учун пахта толасининг аҳамиятга эга бўлган хоссалари кўп бўлиб, уларни сифатини белгиловчи кўрсаткичлар ҳисобланади. Толанинг муҳим хоссаларига чизиқли зичлиги, узунлиги, узилиш кучи, чўзилувчанлиги ва қайишқоқлиги, ишқаланишга чидамлилиги, намлик қабул қилиши, ранги, ўтказувчанлиги, тозаллиги киради.[17.,18]

Нотўқима матолар ишлаб чиқариш учун толаларнинг муҳим хоссаларидан бири намликни қабул қилиши ҳисобланади. Бу хусусият намликни шимиш ва чиқариш билан белгиланади. Пахта толаси намликни шимиш хусусияти юқори бўлган тола бўлиб, унинг намлиги 20-25% гача бўлганда ҳам қўл билан ушлаб намлик юқори эканлигини айтиш қийин. Толанинг меъёрий намлиги 8-12% гача бўлади. Бундай хусусият толанинг геометрик ва молекуляр тузилиши билан боғлиқ. Целлюлоза тола асосини ташкил этувчи бўлсада, у пахта толасида ёғоч целлюлозасига нисбатан зичроқ жойлашган. Бир хил шароитда пахта целлюлозаси 6-7%, ёғоч целлюлозаси 8,1%, вискоза суюқлик толаси 12.2 % намликни ютади.

Тола намлигини ортиши билан уларни ўзаро ва ишчи қисмларга ёпишиб қолиши кучаяди. Намлик оз бўлганда толани электр зарядларини

ўтказувчанлиги камайиши ҳисобига уларни электрланиши кучаяди, шунинг учун намлиги оз бўлган толалар қайта ишлаш жараёнларида кўшимча намланади.

Толаларни O`Z DSt 604-2001 Пахта толаси «Техникавий шартлар» талабларига мувофиқ қабул қилинади. [19]

Жун турли хайвонлардан (қўй, эчки, туя) олинадиган табиий тола бўлиб, тўқимачилик саноати учун қимматбаҳо хом ашё ҳисобланади. Жун эгилувчанлиги ва иссиқликни яхши сақлаши билан бошқа толалардан ажралиб туради. Зичланиш хусусияти фақатгина жун толасига хос бўлиб, бошқа бирон тола бундай хусусиятга эга эмас.[20]

Кимёвий тузилиши жиҳатидан жун оксилли бирикмалар қаторига киради. Жун оксили *кератин* деб аталади. Кератин молекуласи ипсимон полипептид занжирдан иборат бўлиб, унда кўндаланг цистин боғлар мавжуд.

Табиий ҳолда жун оқ, қора, жигарранг, сариқ ва кул рангда бўлади. Ишлов берилмаган жунда турли қўшимчалар бўлади. Уларнинг миқдори хайвонларнинг биологик хусусияти ва уни етиштириш шароити (иқлим, озуқа тури, минтақа)га боғлиқ.

Тўқимачилик саноати учун жун дастлабки қайта ишлангандан сўнг келтирилади. Дастлабки ишлов бериш жунни титиш, механик усулда тозалаш, ювишдан иборат бўлади. Ювишдан кейин жун аввалги оғирлигининг катта қисмини йўқотади. Турларига мувофиқ ингичка жунлар 55-70%, ярим дағаллари 40-55%, дағал жунлар 25-50% вазини ювиш жараёнида йўқотади.

қирқилган жун хоссаларига кўра ўта нотекис ҳисобланади. қўй танасининг турли жойларида ўсган жунлар узунлиги, йўғонлиги билан ҳам фарқланади. Бундан ташқари зоти, ёши ва жинси турлича бўлган қўйларнинг жуни ҳам турлича хоссаларга эга бўлади. Шунинг учун жун толаларини таснифлаш ўзига хос тартибни талаб этади. Таснифлаш тизимининг барчасида тола узунлиги ва йўғонлиги асос қилиб олинган.

Ўхшаш гуруҳдаги толаларни ингичкалигига қараб 14 та сифат синфига бўлинади. Синфлар рақами (32 дан 80 гача) қайта тараш машинасидан олинган бир инглиз фунти миқдоридаги (0,4536 кг) пилтадан йигириш мумкин бўлган, узунлиги 560 ярд (512 м)га тенг ип калавалари сонини кўрсатади.

Аралаш жунни таснифлашда сифати бўйича 5 та навга (олий, I-IV) бўлинади.

Толаларнинг асосий қисмини майин ёки дағаллигига қараб жун тўртта турга ажратилган: ингичка, яримингичка, яримдағал ва дағал. Аралаш гуруҳдаги толалар фақат яримдағал ва дағал турларга бўлинади.

Узунлиги бўйича жун толасини қайси гуруҳга, турга ва сифат синфига мансублиги, ҳамда қўй зотига қараб ажратилади. Бу ўринда майин юнгли меринос, дурагай (помес), цигай, кроссберд ва бошқа зотларни алоҳида кўрсатилади.

Табиий толалар жумласига кирувчи луб толалари айрим ўсимликларнинг тана қисми ёки япроқларидан олинади. Ўсимлик танасидан ажратиб олинadиган толаларга зиғир, рама, жут, каноп киради. Япроқлардан олинadиган толаларга эса манила пенкаси, сизаль, генкин ва бошқалар киради.

Луб толалари ичида зиғир ва каноп катта улушга эга. Уларни етиштириш, қайта ишлаш ва тўқимачилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш саноат даражасида йўлга қўйилган. Ўсимликларнинг янги навларини яратиш, агротехника ва дастлабки қайта ишлаш технологиясини такомиллаштириш борасида бир қатор ишлар амалга оширилмоқда.[21]

Тузилишига кўра луб толалари ўсимлик танасида тўп-тўп бўлиб жойлашади. Алоҳида толалар пектин ёки лигнин моддалари билан бирига ёпишган ҳолда ўсимлик илдизидан танасининг учигача боради. Толаларнинг асоси йўғон бўлиб, учи ингичкалашиб боради.

Луб толаларида целлюлоза пахтага нисбатан камроқ бўлиб, унга қўшимча бошқа моддалар ҳам мавжуд. Толалар таркибида пектин, лигнин

ва азотли бошқа моддаларни мавжудлиги уларни дағал ва синувчан бўлишига олиб келади. Шунинг учун ҳам бундай маҳсулотларни бўяш ва пардозлаш қийин кечади.

Зиғир бир йиллик ўсимлик бўлиб, уни икки тури етиштирилади. Биринчи тури уруғлик олиш учун, иккинчи тури тола олиш учун мўлжалланган. Иккинчи турдаги зиғир кам шохли бўлиб унинг баландлиги 60-80 см гача ўсади.

Нотўқима матолар ишлаб чиқаришда кимёвий толалар асосий хом ашёлар жумласига киради. Бу толаларни тайёрлашда белгиланган хоссаларини ва сифатини таъминлаш имкониятларини мавжудлиги, хоссалари бўйича нотекислигининг камлиги ва ўзига хос афзалликлари иглаб чиқариш ҳажмини ўсиб боришига асос бўлмоқда.[21,22]

Дастлабки полимер таркибига кўра сунъий кимёвий толаларни целлюлоза асосида олинадиган толалар (вискоза, мис-аммиак, ацетат) ва оғсиллар асосида олинадиган (казеин, калоген, фиброин) гуруҳларга бўлинади.

Кимёвий толаларнинг хоссалари уларнинг таркибига ва тола қосил ёрилиш усулларига боғлиқ бўлади. Саноатда истеъмолдаги талабларга мувофиқ белгиланган ихтиёрий хусусиятларга эга бўлган толалар қосил ёрилиш мумкин.

Элементар толаларнинг чизиқли зичлиги (йўғонлиги)га кўра кимёвий толалар уч гуруҳга бўлинади:

- дағал толали - чизиқли зичлиги 555 мтексдан ортиқ (кўндаланг кесими юзаси 22 мкм дан катта);
- ўрта толали - чизиқли зичлиги 220-550мтекс (кўндаланг кесими 14-22 мкм);
- ингичка толали - чизиқли зичлиги 111-220 мтекс (кўндаланг кесими 14 мкм гача).

Узунлиги ва геометрик тузилишига кўра кимёвий толаларни кесилган (штапел) толалар, якка (моно) иплар ва элементар (ингичка) иплар

кўринишида ишлаб чиқарилади. Элементар иплардан икки ва ундан ортиғини қўшиб эшиш йўли билан комплекс иплар ҳосил қилинади. Бир неча ўнлаб элементар ипларни эшмасдан олинadиган маҳсулот даста тола (жгут) деб юритилади. Уларни махсус машиналарда турли узунликларда кесиб нотўқима матолар сиртида туклар ҳосил қилиш учун ишлатилади.

Синтетик йўл билан қуйи молекулали моддалар - мономерлар қайта ишланиб, чизикли тузилишга эга бўлган полимерлар ҳосил қилинади. Мономерлар олиш учун хом ашё сифатида табиий газ, нефть ва тошкўмир каби маҳсулотлар ишлатилади. Улардан полимерлар олишнинг бир неча йўллари мавжуд. Шу билан бирга ушбу полимерлардан толалар олиш олиш жараёнида турли муҳит ва кимёвий таъсир кўрсатиш, моддалар аралашмасини ҳосил қилиш ҳисобига синтетик толаларнинг хоссаларини бошқариш мумкин. Ана шу имкониятлар синтетик толаларнинг турларини жуда кўп бўлишига замин яратади.

Кимёвий толалар тўғрисида юқорида келтирилган маълумотлар жуда қисқа бўлиб, асосий тушунчаларнигина қамраб олган. Номлари қайд этилган толалар тўқимачилик саноатида кўпроқ ишлатилганлиги учун ҳам алоҳида кўрсатиб ўтилди. Аслида ишлаб чиқарилиши йўлга қўйилган толаларнинг турлари ва номлари анча кўп. Турли мамлакатларда қабул қилинган таснифлаш ва атамалар тизими бўйича толаларнинг номлари фарқланиши мумкин. Шу сабабли толаларни хусуиятларини аниқлашда уларни қайси гуруҳга мансублигини ўрганиш муҳимдир.

Нотўқима матолар ишлаб чиқаришда хом ашё базасининг катта бир қисмини иккиламчи тўқимачилик хом ашёси ташкил этади. айрим манбаларда келтирилишича ушбу кўрсаткич 42% гача боради. Шу сабабли ушбу турдаги хом ашёнинг сифат таркиби ва хоссалари тўғрисида етарли маълумотга эга бўлиш муҳим аҳамиятга эга.

Толали маҳсулотлар ишлаб чиқариш ва уларга ишлов бериш жараёнларида хом ашёнинг бир қисми чиқиндига ажралиб чиқади. Маҳсулот ишлаб чиқаришда ҳосил бўлган чиқиндилар ва фойдаланиш

учун яроксиз бўлиб қолган толали маҳсулотлар иккиламчи хом ашё деб юритилади. Фан ва техниканинг ҳозирги ривожланиш босқичида иқтисодиётнинг бирон бир соҳасида ишлатиш имкони бўлган чиқиндилар иккиламчи хом ашё гуруҳига киритилади.[23,24,25]

Ишлаб чиқариш чиқиндилари хом ашё ва маҳсулот қолдиқлари бўлиб, ундаги толалар ўзининг дастлабки хоссаларини сақлаган ёки қисман йўқотган бўлиши мумкин. Фойдаланиш учун яроксиз бўлиб қолган тўқимачилик маҳсулотлари бирон соҳада ишлатилган, моддий ёки маънавий жиҳатдан яроксиз бўлиб қолган буюмлардан иборат бўлади.

Иккиламчи хом ашёдан янги маҳсулот ишлаб чиқариш учун уни асосий хом ашё ёки аралашмага қўшимча сифатда фойдаланиш ҳам мумкин. Бу усул фойдаланиш кўламини янада кенглигини кўрсатади.

Барча турдаги чиқиндилар махсус ускуналарда титиб тозалангандан сўнг яна тола ҳолига келтирилади. Ушбу толаларни яна бирон турдаги тўқимачилик маҳсулоти ишлаб чиқаришда хом ашё сифатида фойдаланиш мумкин бўлганлиги учун ҳам уларни иккиламчи хом ашё деб юритилади. Бироқ уларнинг хоссалари ва сифати аввалги толага нисбатан пасайган бўлади.

Чигитли пахтани қайта ишлаш технологик жараёнларида кўп миқдорда толали чиқиндилар ҳосил бўлади. Ушбу гуруҳга толаларни чигитдан ажратишда жин ва линтер машиналарида ажралиб чиқадиган улук, циклон ва чанг камераларидан олинган момиқ, тола тозалагичлар ва арра барабанли тозалагичлардан олинган чиқиндилар киради. Нотўқима матолар ишлаб чиқариш учун шунингдек тола ажратиш жараёнларидан кейин чигитдан ажратиб олинган калта толалар - линт ҳам хом ашё бўлиб хизмат қилади. Пахта линти таркиби ўрганилганда ундаги толаларнинг ўртача узунлиги 25,3 мм бўлиб, калта толалар миқдори 37,5 % га тенг эканлиги аниқланди. Хас- чўплар миқдори эса 71 % ни ташкил қилди.

Тўқимачилик саноати чиқиндилари жумласига барча турдаги табиий ва кимёвий толалардан ип йиғириш, матолар тайёрлаш жараёнларида

ҳосил бўладиган чиқиндилар киради. Уларни қайта ишлаш имкониятларига қараб қайтимлар, толали чиқиндилар ва қайтмас чиқиндиларга бўлинади.

Қайтимлар ярим тайёр маҳсулотларнинг узуклари бўлиб, уларнинг таркиби ва сифати бир оз ишлов бериш, асосан титишдан сўнг бевосита ип йигириш учун қабул қилинган асосий аралашма таркибига қўшиб ишлатишга яроқли.

Толали чиқиндилар толалар аралашмаси ва ярим тайёр маҳсулотларни қайта ишлаш жараёнида ажралиб чиқадиган чиқиндилар бўлиб, уларнинг таркибида кўп миқдорда калта толалар, хас-чўп ва нуқсонлар билан бир қаторда толалар ҳам бўлади. қайтмас чиқиндилар эса толаларни ва чиқиндиларни тозалаш жараёнида ажралиб чиққан хас-чўпдан иборат бўлади.

Тўқимачилик саноати чиқиндиларининг энг катта қисми ип-газлама ишлаб чиқариш соҳасига тўғри келади. Ип - газлама ишлаб чиқариш чиқиндиларининг сифат таркиби, хоссаларини кўрсаткичлари ва фойдаланиш имкониятларини ҳисобга олиб олтига гуруҳга бўлинади.

Жун толалари чиқиндилари хом ашёни дастлабки ишлаш, ип йигириш, газлама ва трикотаж матолар тайёрлаш, бўйаш ва пардозлаш, мўйнали маҳсулотлар ишлаб чиқариш жараёнида ҳосил бўлади.

Табиий жунни дастлабки қайта ишлашда майда бўлакчалар кўринишидаги тўкилган толалар, тозалаш жиҳозларида ҳосил бўлган нуқсонлар, калта толалардан иборат чиқиндилар ажралиб чиқади. Уларнинг таркибида 6 % гача чанг ва 4 % хас-чўп бўлади.

Луб толалари чиқиндилари хом ашёни дастлабки қайта ишлаш, ип йигириш ва тўқувчилик жараёнида ҳосил бўлади. Дастлабки ишлашда тараш машиналаридан чиқадиган таранди калта толалар ва майдаланган пўстлоқлардан иборат бўлади. Саваш агрегатларидан ўртача узунликдаги толали чиқиндилар ажралиб чиқади.[26]

Кимёвий толаларни олишда фильерадан чиқишда даста толалар кирқими, қотган толалар, чигал иплар, ўраш машинасидан чиқадиган узуклар ҳосил бўлади. Саноатда ва кундалик эҳтиёжда бўлган тўқимачилик маҳсулотлари ва буюмларини махсус технология бўйича қайта ишлаб тола ҳолига келтирилганди сўнг улардан матолар ишлаб чиқаришда фойдаланиш мумкин. Уларни ҳосил бўлиш манбалари жуда кўп.

Тўқимачилик саноатида ип тушунчаси кенг маънога эга бўлиб, уни биринчи навбатда ҳам толалардан йигирилган, ҳам тайёр ёки кимёвий ипларга нисбатан ишлатилади. Амалда барча ипларни ишлаб чиқариш усулига кўра толалардан йигирилган ва кимёвий усулда тайёрланган хилларга бўлинади.

Тузилишига кўра эса ипларни бирламчи ва иккиламчи турларга ажратилади. Бирламчи иплар ҳосил қилингандан сўнг тўғридан-тўғри мато тайёрлаш учун юборилади. Уларни йигирилган, кимёвий комплекс, моноиплар, қирқиб тайёрланган ипларга бўлинади.

Йигирилган иплар ҳам ашё таркибига кўра бир хил ва аралашма ипларига бўлинади. Бирон турдаги табиий ёки кимёвий толалардан йигирилган ипларни бир хил, турли толаларни аралашмасидан йигирилган ипларни эса аралашма иплар деб юритилади. Аралашма иплар табиий толалардан бирини бирон турдаги кимёвий тола билан ёки турли кимёвий толаларни аралаштиришдан сўнг йигириб олинади.

Йигирилган иплар оддий, шаклдор ва ҳажми катталаштирилган (ҳажмли иплар) кўринишларда ишлаб чиқарилади.

Йигирилган ипларнинг хоссалари тола тури, сифати ва йигириш тизимига боғлиқ. Бунда йигириш тизими тушунчаси толаларни ип йигириш учун тайёрлаш ва ип ҳосил қилиш усуллари, жиҳозлари ва уларни кетма-кетлик тартибини ўз ичига олади.

Иккиламчи иплар белгиланган ташқи кўриниш ва хусусиятларга эга бўлиши учун бир нечта бирламчи ипларни қўшиб, сўнгра уларни

биргаликда эшиб-пишитиб олинади. Пишитилган иплар ўз навбатида тузилишига кўра оддий, шаклдор, ўзакли, ҳажмий ва аралаш синфларга бўлинади.

Ипларнинг физик, механик ва бошқа хоссалари кўплаб кўрсаткичлар орқали баҳоланади. Улардан бир нечтаси асосий хоссалари сифатида белгиланган. Булар жумласига узилиш кучи, нисбий узилиш кучи, узилишдаги узайиши, пишитилиши, тозалиги, нуксонлар сони, нотекислиги киради.

Барча кимёвий ипларни тузилишига кўра комплекс ва моно ипларга бўлинади. Комплекс иплар бир нечта элементар ипларни биргаликда эшиб ҳосил қилинади. Бундай ипларни бир метр узунлигидаги бурамлар сонига кўра кам бурамли, ўртача (муслин) ва кўп бурамли (креп) ипларга бўлинади.[27]

Моно иплар битта элементар ип бўлиб, унинг диаметри одатдагидан бир неча марта ортиқ бўлади. Шунингдек полимер қатламларни (плёнкаларни) жуда энсиз қилиб кесиш йўли билан ҳам иплар олинади. Уларни қирқилган иплар деб юритилади. Бундай ипларнинг эни 0.04-0.8 миллиметр, қалинлиги 26-45 мкм бўлиб, турли рангларда ишлаб чиқарилади.

Кимёвий иплар ичида махсус ишлов бериш йўли билан ишлаб чиқарилаётган ҳажмдор иплар фақат ўзига хос хусусиятга эга. Бундай иплардан тайёрланган буюмларнинг ҳаво ўтказувчанлиги, намликни

2.2. Маҳсулотларининг тузилишини ўзига хослиги

Тўқимачилик маҳсулотлари деганда тўқимачилик саноатида ишлаб чиқариладиган газламалар, трикотаж матолар ва буюмлар, ип маҳсулотлари, тўқимачилик атторлик буюмлари, нотўқима матолар ва буюмлар, момик пахта ва бошқалар тушунилади. Уларнинг барчасининг асосини толалар ва иплар ташкил этади. Бундай ташкил этувчилар мато

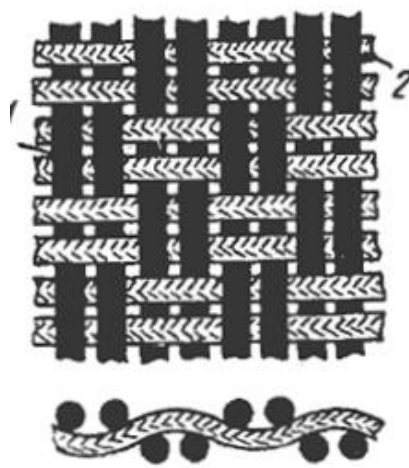
тайёрлашда ярим тайёр маҳсулот сифатида толалар тўшамаси, ип ёки тўқима ҳолатида бўлиб, махсус жиҳозларда бевосита ёки боғловчи ёрдамида боғланади. Бу боғлар шакли ва жойлашиш тартибига кўра матоларга ўзига хос сифатларни беради.

Нотўқима матолар тузилишига кўра газлама ва трикотаж матолар оралиғидаги ўрнини эгаллайди. Чунки уларни ташкил этувчи элементларини боғлаш ва жойлаштирилиш тартиби аввалгиларнинг элементлари ҳисобланади. Ўз навбатида боғлаш усуллари ва уларни амалга ошириш ўзига хос фарқларга эга.[28]

Ишлаб чиқариладиган нотўқима маҳсулотлар мато ёки буюм кўринишида бўлади. Мато - белгиланган кенгликка эга бўлиб, исталган узунликда ва қалинликда олиниши мумкин. Буюмлар эса бевосита белгиланган мақсадда ишлатиш учун тайёр ҳисобланади. Истеъмолчига етказиб беришдан аввал матолар ҳам, буюмлар ҳам бўяш-пардозлашни талаб этади. Матоларни буюм ҳолатига келтириш эса тикувчиликда амалга оширилади.

Газламалар иплардан ҳосил қилинган мато бўлиб, тўқиш дастгоҳларида олинади. Газламани ташкил этувчилари унинг бўйламасига йўналган танда 1 ва энига йўналган арқоқ 2 иплардан иборат (2.1-расм). Танда ва арқоқ иплари бир-бирининг устидан ёки остидан ўтишларини маълум даврийликда такрорланиши ўрилиш деб юритилади. Ипларни ана шундай тартибда жойлашиниши ҳисобига ва уларни ўртасида юзага келадиган ишқаланиш кучлари газламани яхлит бўлишини таъминлайди. Иплар кесишган жойларда бир оз букилади ва бири иккинчисини қамраб олади. Қамраш ёйининг узунлиги ипларни жойлашиш зичлиги ва ип хоссаларига боғлиқ.

Газламанинг исталган юзасида танда ва арқоқ иплари бир хил ёки унга яқин зичликда бўлганлиги учун у бир текис бўлади. Газламанинг узилиш кучи асосан ипларнинг узилиш кучига боғлиқ. Чунки бунда ип узиш кучига қаршилик кўрсатувчи элемент бўлиб хизмат қилади.



2.1.-расм. Газлама-тўқиманинг тузилиши

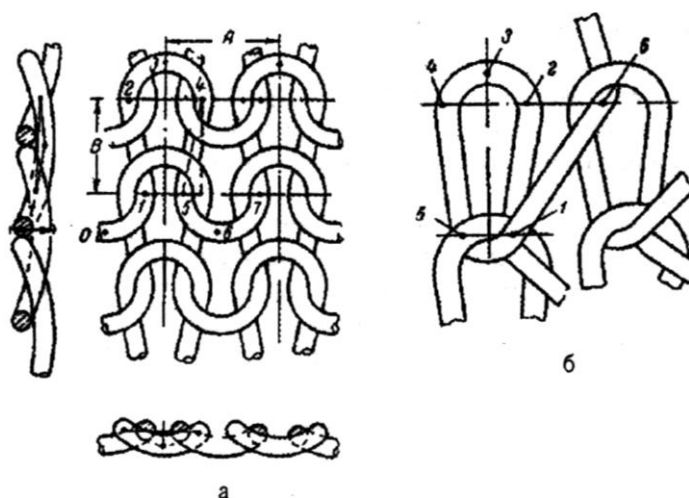
Битта ипга тўғри келадиган узиш кучи-ҳисобланган узиш кучи деб номланган ва у қуйидагича аниқланади:

$$P = (kp1000) / П, \quad (2.1)$$

бу ерда, P – битта ипга ҳисобланган узилиш кучи; p – намунани синашда аниқланган узилиш кучи; k – ип зичлигини белгилаш учун олинган намуна ва газламанинг умумий кенгликлари нисбати; $П$ – газламада ип зичлиги.

Трикотаж матолар иплардан ҳосил қилинган бўлиб, газламадан фарқли ўлароқ, иплар бир-бири билан ҳалқа шаклида боғланади. Шунинг учун ҳам трикотажда асосий тузувчи элемент ҳалқа ҳисобланади. Ҳалқаларнинг шаклига кўра трикотаж матолар бир ипли ёки кўп ипли турларга бўлинади. Матода ҳалқалар муайян тартибда жойланиб, ўзаро боғланиши натижасида яхлит тузилма ҳосил бўлади ва уларни тўқималар деб юритилади. Трикотаж тўқималари тартиби, шакли, ўлчамлари билан фарқланади (2.2.-расм). Тузилиш тартибига кўра трикотаж матолар турли хосса ва ўлчамларга эга бўлади. Трикотаж матолар чўзилувчанлиги, эластиклиги, ўзининг дастлабки ҳолатига тез қайта олиши, ҳаво

ўтказувчанлиги, технологик ва эстетик хоссалари билан газламалардан фарқ қилади.[]



2.2.-расм. Трикотаж матонинг тузилиши

Агарда газламада узиш кучи ипларни тўғридан-тўғри тортилишига олиб келса, трикотажд матоларда эса улар ҳалқаларни тортилишига олиб келади. Натижада ҳалқа аввал тортилиб тўғриланади ва сўнгра куч уни ташкил этувчи илга тушади. Шунинг учун трикотаж мато газламага нисбатан бир неча бор чўзилувчан бўлади. Ҳисобланган узилиш кучи эса қуйидагича аниқланади:

$$P = (kp 1000) / \Pi, \quad (2.2)$$

бу ерда, p – трикотажд матоси намунасининг узилиш кучи; Π – ҳалқа қаторлари зичлиги, k – матода ҳалқа зичлиги белгиланган ва синов намунаси кенгликлари нисбати.

Мато зичлиги билан бир қаторда унинг тузилиши ҳам узилиш кучига таъсир кўрсатади. Чунки куч таъсир этганда барча ҳалқалар ҳам унга қаршилиқ кўрсатмайди. Намуна четидаги ҳалқаларни очилиши натижасида улар узишда иштирок этмайди. Амалда трикотажд матосининг узилиш кучи синов натижасида олинган намунадагидан бир оз кўпроқ бўлади.

Кўриб ўтилган ҳар иккала маҳсулотлар: газламалар ва трикотаж матолар фақат иплардан ташкил топганлиги учун ипнинг хоссалари маҳсулот сифатини белгиловчи муҳим омиллар жумласига киради.

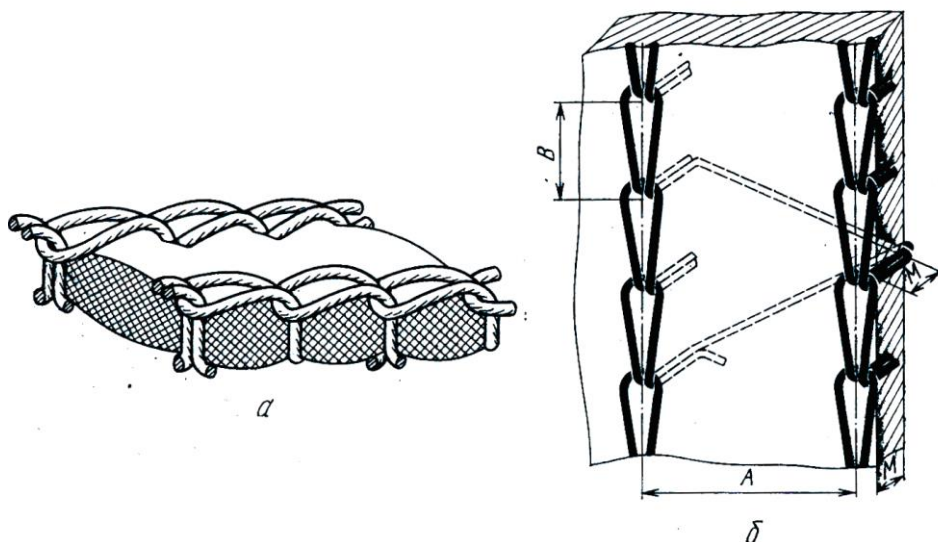
Нотўқима матолар юқоридагилардан фарқланиб, фақат иплардангина эмас, балки таснифлашда кўрсатилганидек толалар қатлами, иплар тизимлари, бирон турдаги мато кўринишидаги ташкил этувчилардан, ҳамда боғловчилардан иборат бўлади. Газлама ва трикотаж матоларда ипларни жойланиш зичлиги ва ўрилишини ўзгартириш йўли билан уларни турларини кўпайтириш мумкин.

Нотўқима матолар ишлаб чиқаришда эса ташкил этувчи билан боғловчиларни турлича тартибда ёки кетма-кетликда қўшиб мато турини ўзгартириш мумкин. Шунинг учун қуйида айрим нотўқима матоларни тузилишига тўхталиб ўтамиз.

Таъкидланганидек, механик технологияга асосланган ишлаб чиқариш усулларида ташкил этувчи элементлар иплар ёки толалар билан боғланади. Шунга кўра толаларни иплар билан тикиб-тўқилган матода, 2.3-расмда тасвирланганидек иплар толаларни қамраб олади. Тикиб-тўқиш учун эса трикотаж матолар тайёрлашдаги тандалаб тўқиш усулидан фойдаланилади. Нотўқима матодаги толалар тўшамаси қалинлиги, толаларнинг хоссалари ва йўналиши билан фарқланади.

Боғлаш жараёнида учидан илмоғи бўлган махсус игналар қатламни тешиб ўтиб, ипни ўзига илиб олади ва уни орқага тортиб чиқаради. Шундан сўнг ташкил этувчилар ва машина қисмларининг маълум ҳаракатларидан сўнг бу жараён яна такрорланади. Натижада қатлам юзасида иплар занжири, унинг орқа томонида эса кўндаланг боғлар ҳосил бўлади.

Шу йўл билан ҳосил қилинган трикотаж тўқимасининг элементлари толаларни қуршаб олади. Ушбу йўл билан нотўқима мато олиш тикиб-тўқиш усули деб номланади



2.3-расм. Тикиб-тўқилган нлтўқима матонинг тузилиши

Усулнинг бундай ўзига хос номланиши тикиш ва тўқиш жараёнлари кетма-кетлигидек тушунилиши мумкин. Бундай фикрлаш бир томонлама олганда тўғрига ўхшасада, аслида усулнинг моҳиятини тўла тушунишни қийинлаштиради. [31]

Тикув машиналарида амалга ошириладиган икки ипдан тўғри чоклар ёки битта ипдан занжирлаб тикиш икки ёки ундан ортиқ катламларни бириктиришга қаратилган. Ўз навбатида занжирлаб тикиш трикотаж матоси олишдаги тўқималарнинг энг соддаси ҳисобланади. Амалиётда нотўқима матолар олиш учун тандалаб трикотаж тўқишдаги барча тўқималардан фойдаланилади.

Тикувчиликда игна матони тешиб ўтиб, ўзидаги ипни арқоқдан айланиб ўтишини ва яна орқага қайтиб чок ҳосил қилишини таъминласа, трикотаж тўқишда игналар ипларни ҳалқа шаклига келтириб, қўшни ҳалқалар билан боғлаш вазифасини бажаради. Нотўқима мато олишда эса, тикув машиналари ва трикотаж дастгоҳларида бажариладиган жараёнларнинг элементлари олинган. Шунинг учун тикиш ва тўқиш атамаларини бирга қўллаш маъқул бўлади.

Сиртида иплардан туклар ҳосил қилиб олинадиган матолар тайёрлаш ҳам механик технологияга асосланган. Уларни трикотаж тўқиш

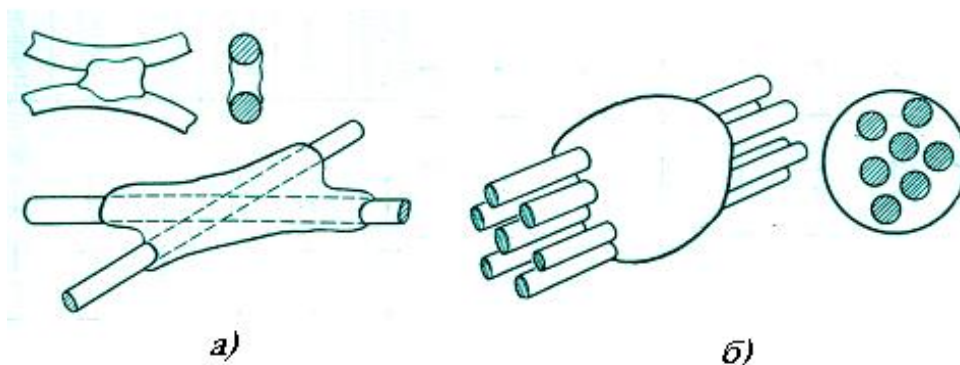
ёки тикувчилик усулларидадан фойдаланиб ҳосил қилиш мумкин. Биринчи ҳолда трикотажни тандалаб тўқиш усулидан фойдаланилса, иккинчиси тафтинг машиналаридагидек бир томонга ипни ҳалқа шаклида чиқариш билан чекланади. Бундай матолар пахмоқ сочиқ ёки гилам тузилишига жуда ўхшаб кетади, иплар эса боғловчи вазифасини ўтамайди. Ипларни шу ҳолатда сақлаб қолиш учун тафтинг матоларни орқа томонидан елимлаб қўйилади. Шунинг учун бу турдаги матоларни каркасли мато деб юритилади. Матонинг узилиш кучини белгиловчи ва таъминловчи ҳам каркас ҳисобланади.

Механик технологияда ташкил этувчи элементларни бир-бири билан боғлашни ипларсиз ҳам амалга ошириш мумкин. Бундай ҳолларда толалар тўшамаси асосий ярим тайёр маҳсулот бўлиб, уни боғлашнинг икки усули мавжуд. Биринчи усул ипсиз боғлаш деб аталади ва у тикиб-тўқишга асосланган. Бунда толалардан тандалаб тўқишдаги ўрилишлар шаклида тўқима ҳалқалари ва боғлари ҳосил қилинади. Ипсиз боғлашни яна бир усулини игна санчиш деб аталади. Бу усулда толалар тўшамасига кертикли игналар санчилиши натижада қатлам сиртидаги толаларнинг бир қисмини игнанинг кертиклари унинг ичига олиб киради. Кўп ҳолларда эса толалар матонинг орқа томонигача ўтиб боради ва мустаҳкам боғланишни таъминлайди. Ҳар иккала усулда ҳам мато толаларни зичланиши ҳисобига ҳосил бўлсада, ипсиз боғлашда матонинг ташқи кўриниши трикотажга яқин туради.

Иплар билан тикиб-тўқилган нотўқима матоларнинг узилиш кучи ипларни тўқилишига, ташкил этувчи элементлар турига боғлиқ. Ташкил этувчи сифатида толалар тўшамаси бўлганда узиш кучи асосан иплар тўқимасига тўғри келади. Чунки толалар нисбатан калта ва дискрет бўлганлиги учун улар орасидаги ишқаланиш кам бўлади. Ташкил этувчи сифатида иплар тизимидан фойдаланилганда узиш кучига нафақат боғловчи иплар, балки ташкил этувчи иплар ҳам қаршилиқ кўрсатади. Ипларсиз боғланганда узилиш кучи кам бўлганлиги учун ипсиз

нотўқима матолар кўп ҳолларда каркасли қилиб тайёрланади, ёки матога елим берилади.[32]

Елимлаш усули билан олинган матолар тузилиши матони ташкил этувчи элементларнинг ҳолати ва боғловчи елимни ёйилиш тартибига боғлиқ. Толалар тўшамаси елимланганда матода елим нуқталар кўринишида ёйилган, мато сиртида юпка парда ҳосил қилган ёки бир текисда шимдирилган бўлиши мумкин. (2.4.-расм). Учта ҳолатнинг ҳар бирида ҳам мато зичланган ёки эркин ҳолда қуритилган бўлиши мумкин. Бундай матолар қалин қоғоз, дока, тўр ёки толалар қатлами кўринишида қолади. Матоларнинг узилиш кучи эса кўп омилларга боғлиқ.



2.4-расм. Елимланагн матоларда толаларни боғланиши

Нотўқима матолар тушунчаси, "нотўқима маҳсулотлар" тушунчасига нисбатан торроқ маънога эга. Нотўқима маҳсулотлар жумласига нотўқима матолар билан бир қаторда узунлиги чекланган ёки алоҳида, доналаб ҳисобланадиган буюмлар ҳам киради. Одатда бундай буюмлар узлуксиз матолардан тайёрланади.

Нотўқима матоларни таснифлашда ишлаб чиқариш усули, ишлатиладиган хом-ашё тури, маҳсулотни қандай мақсадда ишлатилиши каби кўрсаткичлар белгиловчи омиллар сифатида асос қилиб олинishi мумкин.

Нотўқима матоларнинг ўзига хос бўлган ҳажмий зичлиги, ҳаво ўтказувчанлиги, намликни ўзига шимиб олиш даражаси, қаттиқлиги, иссиқлик ва товушни тўсиб қолиш хоссалари, эгилувчанлиги, таркибини бир текисдалиги, арзонлиги улардан фойдаланиш кўламини ва мақсадини белгилайди. Уларни техник, маиший ва тиббий мақсадлар учун ишлаб чиқарилади.

Техник мақсадларда фойдаланиш учун филтрлар, брезент, ёпқичлар, тозалаш (артиш) учун матолар, ҳимоя қатлами, қопламалар, маҳсулотларни ўрашга ва қурилишда ишлатишга мўлжалланган матолар ишлаб чиқарилади. Маиший мақсадларда - сунъий чарм учун асос, ватинлар, ёпқичлар, кийим кечак учун матолар, сунъий мўйна, тукли матолар, кўрпа ёстиқ жилдлари ва шунга ўхшаш маҳсулотлар ишлаб чиқарилади.

Фойдаланиш муддатига кўра нотўқима маҳсулотларни узоқ ёки қисқа муддат фойдаланиладиган гуруҳларга бўлиш мумкин. Тиббиётда асосан қисқа муддат ёки бир маротаба фойдаланишга мўлжалланган жарроҳлик ва акушерлик учун тампонлар, салфеткалар, сочиқлар, халатлар, боғловчи материаллар ва шунга ўхшаш нотўқима маҳсулотлардан фойдаланилади.

Нотўқима матоларни фойдаланиш мақсадини ҳисобга олиб хом ёки пардозланган (оҳорлаш ва бўяш каби) кўринишида ишлаб чиқарилади. Илмий тадқиқотлар ва саноатнинг ривожланиши, хом ашё турининг кўплиги, уларни хиллашнинг имкониятларини кенглиги нотўқима матолар тайёрлаш усулларини кўпайишига олиб келмоқда. Бирон усулни номи бўйича мато тўғрисида керакли маълумотларни тўла олиб бўлмайди. Чунки хом ашё, жиҳоз тури ва мато сифатлари каби омиллар турли вариантларда такрорланиши мумкин. Биргина ишлатиладиган хом-ашё турига кўра нотўқима матоларнинг асоси таралган толалардан ҳосил қилинган тўшама ёки иплардан, матолар ва бошқа полимер қатламлардан иборат бўлади. Тўшама ва иплар тола таркибига кўра бир хил ёки турли

толалар аралашмасидан тайёрланган бўлиши мумкин. Айрим турдаги матоларни тайёрлашда зичлиги кам бўлган ёки тўр қилиб тўқилган газламалар толали қатлам билан биргаликда қўшиб ишлатилади.

Жиҳозлар тури ва вазифасига кўра тайёрланадиган матолар бир гуруҳга мансуб бўлсада, сифатини таъминлаш имкониятлари турлича бўлиши мумкин. Масалан ВП, Маливатт, Арахне турдаги жиҳозларнинг барчаси толалар тўшамасини тикиб-тўқиб мато тайёрлашга мўлжалланган. Бироқ уларнинг ҳар бирида олинган матолар ўзига хос сифат ва хусусиятларга эга. Шу сабабли нотўқима матоларни ишлаб чиқариш усуллари ва матоларни таснифлаш тизимини мукамаллаштиришга эҳтиёж ҳамон сақланиб қолмоқда.

Савдо тизимида таснифлашда ҳар бир турдаги нотўқима матога олти хонали сондан иборат артикул рақами берилади. Артикулдаги биринчи рақам доимо 9 бўлиб нотўқима мато эканини билдиради. Иккинчи рақам ҳам ашё гуруҳини кўрсатади: 1-пахта, 2-жун ва жун аралашмаси, 3-ипак, 4-луб толалари. Учинчи рақам технологиянинг асосий белгиларини аниқлайди: 1-толалар тўшамасини тикиб-тўқилган, 2-газламани тикиб-тўқилган, 3-ипларни тикиб-тўқилган, 4-толалардан игналар санчиб олинган, 5-елимланган, 6-қўшалок технология асосида олинган, 7-тикиб-тўқилган ватин, 8-игна санчиш йўли билан тайёрланган ватин.

Артикулдаги тўртинчи рақам матони ишлатилиш мақсадини кўрсатади: 1-кундалик эҳтиёж учун, 2- буюмларни ўраш ва тозалаш учун, 3-пойабзал учун, 4-сунъий чарм учун асос, 5-мабель, астар, фильтр сифатида ишлатиладиган матолар, 6-ватин. Бешинчи ва олтинчи рақамлар матони ўз синфидаги тартиб рақамини кўрсатади.

Масалан, 911145 артикулдаги нотўқима мато (9) пахта толаси (1)дан тайёрланган толалар тўшамасини тикиб-тўқиш (1) усулида олинган бўлиб, маиший (1) мақсадларда фойдаланиш учун мўлжалланган. Унинг артикули ушбу гуруҳда тартиб бўйича 45-ўринни эгаллаган.

Атикулларни ушбу тизимда белгилаш барча турдаги нотўқима матоларни қамраб олади. Бироқ бир хил усулни турли жиҳозлар туркумида амалга ошириш, яъни усулларни турли кўринишларини қамраб олинмаганлиги айрим ҳолларда қўшимча маълумотларни ёзиб кўрсатишни талаб этади.

2.3. Нотўқима матолар ишлаб чиқаришнинг умумий технологияси

Аҳоли сонинг ортиб бориши, мамлакатларнинг иқтисодий ривожланишдаги ўсишлар кенг истеъмол маҳсулотларининг турини ва ҳажмини ўсишини талаб этмоқда. Ушбу талабларни қондириш учун табиий ва кимёвий хом ашёлардан унумли фойдаланиш, таннархи арзон бўлган тўқимачилик маҳсулотларини ишлаб чиқарадиган янги ва серунум технологияларини яратиш зарурати юзага келмоқда. Ушбу муаммоларни ҳал этишда нотўқима мато ишлаб чиқаришнинг ўрни бекиёсдир. Чунки фан ва техниканинг ривожланишида эришилган сўнгги ютуқларни ҳисобга олинган ҳолда қиёсланадиган бўлса, нотўқима мато ишлаб чиқариш унумдорлиги ва ўтимларнинг қисқалиги кўп ҳолларда тўқувчиликнинг ўрнини эгалламоқда. Буни 2.1-жадвалдан аниқроқ кўриш мумкин.

Механик технология бўйича нотўқима матолар ишлаб чиқариш босқичларини қуйидаги тартибда амалга оширилади:

- хом ашёни тайёрлаш;
- нотўқима мато асосини (толалар тўшамасини) ҳосил қилиш;
- нотўқима мато олиш.

Нотўқима матолар ишлаб чиқаришда хом ашё сифатида барча турдаги толалар, иккиламчи хом ашё, турли иплар ва танда матолар ишлатилади. Уларнинг ҳар бири ўзига хос геометрик, физик ва механик хоссаларга эга бўлганлиги учун нотўқима матолар олишга тайёрланиши

лозим. Тайёрлаш жараёнлари ва жиҳозлари хом ашё турига мувофиқ танланади.

2.1-жадвал

Тўқимачилик матолари ишлаб чиқариш босқичлари

Технологик босқичлар	Матоларни тайёрлаш усуллари			
	Газлама тўқиш	Трикотаж тўқиш	Игна санчиш	Тикиб-тўқиш
Толаларни тайёрлаш	+	+	+	+
Тараш	+	+	+	+
Пилталаш	+	+	-	-
Пиликлаш	+	+	-	-
Йигириш	+	+	-	-
Ўраш	+	+	-	-
Ипларни давралаш	+	+	-	+
Оҳорлаш	+	-	-	-
Игна санчиш	-	-	+	-
Тўқиш	+	+	-	+
Бўяш-пардозлаш	+	+	+	+

Толаларни тайёрлаш босқичи уларни титиш, тозалаш, аралаштириш, эмульсиялаш жараёнларини ўз ичига олади. +ўлланиладиган жиҳозлар тола тури ва табиатига қараб танланиб, ягона агрегат қилиб боғланаган бўлади. Бунда толаларни етарли даражада тозалаш билан бирга уларни аралаштиришга катта эътибор қаратиш лозим. Чунки бир-биридан хоссалари бўйича маълум даражада фарқларга эга бўлган толаларни аралашмада бир текисда тақсимланишини таъминлаш мато хоссаларини

нотекисликгини камайтириш ва ташқи кўринишини яхшилаш омили ҳисобланади.[9]

Пахта толаларини қайта ишлашда ундаги хас-чўп ва нуқсонлар кўп бўлганлиги сабабли агрегатлар таркибида бир нечта тозаловчи машиналар ўрнатилади. Кимёвий толалар эса кўпроқ титишни талаб этади. Табиий толаларни ёки кимёвий толаларни қайта ишлашга мўлжалланган жиҳозларда бошқа турдаги толаларни қайта ишлаш мушкулроқ кечади. Кимёвий толаларни пахта толасини тозалашга мўлжалланган жиҳозда қайта ишланганда чиқиндилар кўпайиб кетади. Шунинг учун толаларни тайёрлаш жиҳозларини уларнинг техник имкониятлари ва ихтисослашувига мувофиқ танлаб ўрнатиш катта аҳамиятга эга.

Табиий толаларни таркибидаги нуқсонларни тозалаш талаб этилган ҳолда унга кимёвий толалардан ҳам қўшиш лозим бўлган технологик босқичларда мураккаб вазифаларни бажаришга тўғри келади. Одатда бундай аралашмаларни қайта ишлаш учун тармоқланган агрегатлар тавсия этилади.

Нотўқима мато ишлаб чиқаришда кўплаб чиқиндилар ва иккиламчи хом ашё ишлатилади. Уларни қайта ишлашда биринчи навбатда аралаштиришдан олдин амалга ошириладиган жараёнларга эътиборни кўпроқ қаратиш лозим. Чунки ҳар бир турдаги чиқинди ўзининг таркиби, толалилик даражаси ва ундаги тола сифати билан бошқаларидан фарқланади. Аралашмада нечта турдаги чиқинди ва тола бўлишига қараб агрегатнинг дастлабки босқичида бир нечта тармоқлар ташкил этилади. Уларни аралаштиргандан кейин эса биргаликда титиш ва тозалашни давом эттириш мумкин.

Нотўқима мато олиш учун тайёрланган толалар титилган ҳолда тараш машиналарига узатилади. Тараш жараёнида таралган толалар юпқа қатлам ҳолида ажратиб олинади. Тараш машинасидан олинган бундай қатламлар тарам деб аталиб уларни бир неча қатламини устма-уст татлаб,

нотўқима мато машинаси учун керакли қалинликдаги толалар тўшамаси (холст) ҳосил қилинади. Тарамни тахлаш учун турли тахловчи мосламалар ўрнатилади. Улар тарамни механик тахлаш ёки ҳаво оқими ёрдамида тўплаб турли барабан ёки панжаралар сиртида тўшама ҳосил қилади.[32]

Ипларни тайёрлаш босқичи ишлаб чиқариш усулига қараб бир ёки бир нечта жараённи ўз ичига олади. Тикиб-тўқиш учун иплар қайта ўраш, давралаш йўли билан тайёрланади. Бунда нотўқима мато машинаси учун зарур бўлган ўрамалар ҳосил қилинади. Ипларни тикиб-тўқишда танда иплари давралаб тайёрланади. Арқоқ иплари эса бобина ўрамаси ҳолида таъминлаш ромларига ўрнатилади. Ватин турига мансуб матолар олишда ҳам тикиб-тўқиш учун иплар қайта ўралгандан сўнг шундай ромларга ўрнатилади. Чунки бошқа турдаги нотўқима мато ишлаб чиқаришга нисбатан ватин тайёрлашда иплар сони жуда кам (25 мм да 2,5-3,5 дона ип) бўлади.

Агарда каркас матолар ишлатилиши кўзда тутилган бўлса, уларни нотўқима мато олиш учун тайёрлаш талаб этилади. Саралаш жараёнида танда матодаги нуқсонлар аниқланиб, уларни сифати, нотўқима мато олиш учун яроқли эканлиги текширилади. Одатда корхонага келтирилган газлама ёки бошқа турдаги каркас матолар узунлиги унча катта бўлмаган бўлаклар ҳолида ўралган бўлади. Нотўқима мато ишлаб чиқарувчи жиҳозларнинг тезлиги юқори бўлиб, кичик ўрамалар билан ишлаш вақтдан самарали фойдаланишни чеклаб қўяди. Шу сабабли уларни бири-бири билан улаб, битта катта ўрама шаклида тайёрлаб берилади. Бундай ўрамаларнинг узунлиги бир неча юз метрдан минглаб метргача бўлади.

Ярим тайёр маҳсулотлар дастлабки хом ашёдан олингандан сўнг нотўқима мато ишлаб чиқарувчи жиҳозга етказиб берилади. Нотўқима мато тайёрлаш машиналаридан олинган маҳсулотларни одатда хом мато деб юритилади. Ишлаб чиқаришнинг кейинги босқичларида ана шу хом матолар саралаш, тозалаш, оҳорлаш, бўяш ва пардозлаш жараёнларидан

ўтгандан кейин тайёр маҳсулот - тайёр нотўқима мато олинади. Ушбу босқичда матоларга янги сифатлар бериш мумкин. Янги ёки махсус сифтларни юзага келтиришнинг фарқланувчи жиҳатлари матони фойдаланиш кўламини кенглиги билан боғлиқ.

3.МЕХАНИК ТЕХНОЛОГИЯДА ТАЙЁРЛАНГАН НОТЎҚИМА МАТОЛАРНИ ХОССАЛАРИНИ ШАКЛЛАНИШИ

3.1.Механик технологиянинг умумий тавсифи

Нотўқима матолар ишлаб чиқаришнинг механик технологияси хом ашёнинг шаклини, фазовий жойлашиш тартибини, физик боғланиш тизимини ўзгартиришга асосланади. Мато тайёрлаш технологияси тўқимачиликда маълум жараёнларни ёки уларнинг маълум жиҳатларини самарали мужассамлаштиради. Шу билан бир қаторда уларни амалга ошириш тартибини тўлдириш ва мутаносиблаш асосида ишлатиш мумкин бўлган хом ашё ассортиментини кенгайтиришга имконият яратди.

Механик технология бўйича нотўқима матолар ишлаб чиқаришнинг асосан икки усули мавжуд:

1. Тикиб-тўқиш
2. Игна санчиш.

Тикиб-тўқиш усулида ишлатиладиган хом ашё таркибига кўра толалар тўшамасини, ипларни ва каркасли асосни иплар ёки толалар билан трикотаж тўқималар билан боғланган матолар ишлаб чиқарилади. Уларни ҳар бирини ўзига хос конструкциядаги жиҳозларда тайёрланади. Бундай жиҳозлар тикиб-тўқиш машиналари деб аталади.

Турли мамлакатларда ишлаб чиқарилган тикиб-тўқиш машиналари ўзига хос номланади. Россияда ишлаб чиқариладиган тикиб-тўқиш машиналарининг Русуми ВП ҳарфлари (ВП - вязально прошивной. Рус.)

билан бошланади. Германияда ишлаб чиқарилган машиналар *Mali*. сўзи билан бошланади. Бу сўз машина ихтирочиси Mauersberger ва яшаган шаҳар Limbach-Oberfron сўзларининг бош бўғинларидан ташкил топган. Дастлабки машина ва ундан кейин яратилган машиналар ишлатиладиган хом ашё турини ҳам қўшиб номланган.

1970 йилда Германияда ўтказилган илмий амалий анжуманда барча тикиб-тўқиш жихозларини «*Malimo*» машиналари деб аташга қарор қилинди. Ушбу тизимга кўра «*Malimo*» атамаси **Mauersberger**, **Limbach**, **Molton** (юмшоқ тукли ип газлама) сўзларининг биринчи бўғинларидан ташкил топган.

Тикиб-тўқиш машиналарининг бошқа турлари ҳам шундай тартибда номланади:

Malipol (Малиполь) – **Mauersberger**, **Limbach**, **Polfoden** (тукли ёки пахмоқ ип).

Maliwatt (Маливатт) - **Mauersberger**, **Limbach**, **Watte** (холст).

Malivlies (Малифлис) - **Mauersberger**, **Limbach**, **Vlies** (момиқ пахта).

Voltex (Вольтекс) - **Voluminose Textilien** (ғовак тўқима мато).

Schußpol (Шуссполь) - **Schußlegund des Polfadens** (арқоқ ўрилишли тукли мато маъносида).

Чехияда "Арахне" туридаги тикиб-тўқиш машиналари ишлаб чиқарилади. "Арахне" номи чехиялик конструкторлар томонидан римлик шоир Овидий Низоннинг "Метаморфоза" асаридан олинган. Грек тилидан *Arachne* - ўргимчак ёки ўргимчак тўри маъносида таржима қилинади. Арахне машиналарининг ҳам тузилишига кўра бир неча турлари мавжуд.

Кўрсатиб ўтилган тикиб-тўқиш машиналарининг русумлари кўп бўлиб уларнинг техник имкониятлари бир хил эмас. Машиналарда ўрнатилган механизм ва мосламалар ҳам бир-биридан фарқланади.

Машиналарни тикиб - тўқиш учун тайёрланган ярим тайёр маҳсулот турига асосланиб уч тоифага бўлинади. Биринчи тоифага толалар

тўшамасини тикиб-тўқиш машиналари киради. Иккинчи ва учинчи тоифа машиналар мос равишда ипларни ва каркасни тикиб-тўқишга мўлжалланган. Ўз навбатида мато асосини ташкил этувчиларини тикиб-тўқиш учун ишлатиладиган хом ашё турини ҳисобга олинганда ишлаб чиқариш усулининг вариантлари юзага келади. Толалар тўшамасини иплар билан, каркасни иплар ёки толалар билан тикиб-тўқиш шундай вариантлар жумласига киради. [5]

Игна санчиш усули нотўқима матоларни ташкил этувчиларини толалар билан бириктиришга асосланган. Бироқ бу толаларни толалар билан тикиб-тўқиш эмас. Толалар билан тикиб-тўқишда толалардан тўқима тизими ҳосил қилинади. Игна санчишда эса толалар ўзаро «чигаллаштирилиб» бир-бири билан илашиши кучайтирилади.

Игна санчиш машиналари вазифасига кўра дастлабки, асосий, ва махсус турларга бўлинади. Конструктив тузилишига кўра машиналар игна санчиш усули ва қурилмалар сони бўйича бир неча гуруҳларга бўлинади. Шундай қилиб механик технологияни умумий таснифини турли тизимда тасвирлаш мумкин. Ушбу таснифлаш машиналарининг умумий тузилиши бўйича яқинлигини назарда тутаяди.

Таснифлашни кенгайтирилган тартибда ишлатиладиган хом ашё тури, ишлаб чиқариш усули, ташкил этувчи элементларни боғлаш тартиби, матони тузилиши, боғлаш ва тўқима тури бўйича синфларга бўлинади. Бироқ булар барча белгиларни ўзида тўла мужассамлаштира олмайди. Техника ва технологияни ривожланиб бориши масалани янада мураккаблаштиради. Шунинг учун мато тури ёки уни ишлаб чиқариш усулини кенг маънода аниқлаш учун маълумотларни чуқур ўрганиш лозим.

Нотўқима мато ҳосил қилишнинг физик моҳиятини чуқурроқ таҳлил қилинадиган бўлса, бу жараён тикиш ва тўқиш жараёнларининг ўзига хос уйғунлиги эканлиги кўринади.

Юқорида кўриб ўтилганидек нотўқима матонинг асоси ташкил этувчи ёки тўлдирувчи қатламларни игналар тешиб ўтиш жараёнида улар тикилади. Ипларни ён томонга сурилиши натижасида навбатдаги халқа кўшни қатордаги игна ёрдамида ҳосил қилинади. Бу эса ёнма-ён ипларни бир-бири билан ўрин алмашилиши, яъни тўқиш жараёни ҳисобланади. Шундай қилиб нотўқима мато тайёрлашда қатламни бирлаштиришни тикиб боғлаш деб аташ тўғривроқ бўлар эди. Бироқ боғлашда трикотаж тўқималари асос қилиб олингани учун уни **тикиб - тўқиш** деб юритиш маъқул бўлади.[6]

Нотўқима матолар қандай мақсад ва шароитларда фойдаланишига қараб бўйламасига трикотаж тўқиш ёки оддий тикиш (тикув машиналарида) йўли билан боғланиши мумкин. Боғлаш жараёнининг моҳиятини назарда тутиб биринчи услубни тўқима ҳосил қилиш ва иккинчи услубни қавиш ёки қавиқ ҳосил қилиш деб қабул қиламиз.

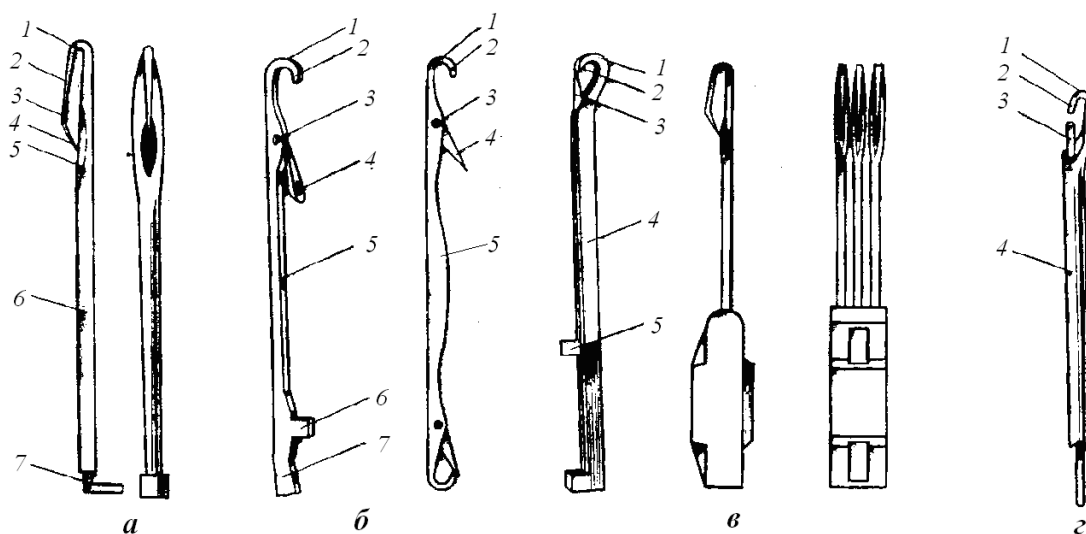
Тўқима ҳосил қилишда машинанинг ишчи қисмлари ипни белгиланган йўналишда ҳаракатлантириб, халқалар ҳосил қилади ва уларни кўрсатилган тартибда бир-бири билан боғлаб яхлит матога айлантиради. Тўқима ҳосил қилиш тез бажарилганлиги учун қисмларни ҳаракатини кузатиш ва шу йўл билан жараёнларни тўғри боришини баҳолаш имконияти йўқ. Шунинг учун тўқима ҳалқасини ҳосил қилиш тўлиқ даврини шартли равишда ўнта ҳолатга бўлиб ўрганиш қабул қилинган. Бундай усул халқа ҳосил қилишнинг тўлиқ даврида машина қисмларини тўғри ўрнатишни таъминлайди.

Машина ишончли ишлаши ва тўқима сифатли бўлиши учун қисмларни ўрнатишда уларни ҳаракатини мувофиқлаштириш зарур. Ҳар бир ҳолат қисмларни ҳаракатида бажариладиган вазифа моҳиятидан келиб чиқиб номланган.

Иплардан халқа қилиб боғлашнинг икки усули мавжуд бўлиб уларни трикотаж усули ва илиб тўқиш услуга бўлинади. Халқа қилиб боғлаш жараёнида игнага ип қўйилгандан сўнг бевосита тўқиш

вазифаси бажарилса, бундай усул трикотаж усули дейилади. Букиш вазифаси аввалги ҳалқаларни игналардан тушириш пайтида сурилса ва бу вазифа ҳалқа ҳосил бўлиш билан бир пайтда бажарилса, бундай усулни илиб тўқиш дейилади.

Ҳалқа ҳосил қилиш усули ипни букиш вазифасини бажариш билан фарқлангани учун бошқа вазифаларни бажариш тартиби ҳам турлича бўлади.



3.1-расм. Тўқиш игналарининг тузилиши

Тўқима ҳалқалари ҳосил қилишда игналар ҳаракатланиб янги ҳалқани аввалгисининг ичидан тортиб ўтказиши ёки бу жараён платина ҳаракатланганда амалга оширилиши мумкин. Баъзан иплар ҳам, платина ҳам қўзгалувчан бўлади. Игналарни ҳаракати бир вақтда ёки кетма-кет бўлиши мумкин. Биринчи ҳолда барча игналар бир вақтда бир томонга ҳаракатланади. Иккинчи ҳолда эса улар кетма-кет сурилади.

Нотўқима матолар ишлаб чиқарувчи барча машиналарда танда ипларидан илиб-тўқиш усули асос қилиб олинган. Бунда ҳар бир игнага биттадан танда иплари берилади. Машиналарда игналар бир вақтда ҳаракатланади. Платиналар эса қўзгалмас қилиб ўрнатилган.

Айрим ҳолларда нотўқима мато тайёрлашда қавиқлар ёрдамида тикиш усули ҳам қўлланилади. Мато асосини ташкил этувчи

катламларни тикишни ҳалқали ва мокили усули мавжуд. Ҳалқали усул юқорида кўриб ўтилган занжирли тикиш ҳисобланади.

3.1-жадвалда қавиқ ҳосил қилиш босқичлари кўрсатилган. Қавиқлар ҳосил қилиш жараёни даврий равишда амалга оширилади.

Битта қавиқ бўғини ёки ҳалқаси ҳосил қилишда машина қисмлари белгиланган тартибда ҳаракатланиб, давр сўнгида яна бошланғич ҳолига келади. Ушбу даврни ҳам тўқима ҳосил қилиш даври деб шартли равишда ўнта ҳолатида кузатиш мумкин. Ҳар бир ҳолатда бажариладиган вазифа ўзига хос номланган. Тикиб қавиқ ҳосил қилиш даври игна катламни тешиб ўтишидан бошланади.

3.1-жадвал

Қавиқ ҳосил қилиш босқичлари

Ҳалқали усул	Мокили усул
1. Қатламни игна билан тешиб ўтиш.	1. Қатламни игна билан тешиб ўтиш.
2. Қатламдан ипни ўтказиш.	2. Қатламдан ипни ўтказиш.
3. Баллон ҳосил қилиш.	3. Баллон ҳосил қилиш.
4. Илмоқни баллонга кириши	4. Моки учини баллонга кириши.
5. Қатламдан игнани қайтиб чиқиши	5. Моки ёрдамида баллонни кенгайтириш
6. Қатламни сурилиши	6. Қатламдан игнани қайтиб чиқиши.
7. Ҳалқа ҳосил бўлиши ва уни чиқариш	7. Игнадаги ҳалқани кичрайтириш.
3. Игнани аввалги қавиқ ҳалқасига кириши.	3. Ҳалқани моки кўрилмасидан чиқариш.
9. Ҳалқани тушириш	9. Ҳалқани тортиш
10. Ҳалқани тортиш	10. Қатламни суриш

Тикиб-тўқиб нотўқима матолар ишлаб чиқарувчи машиналарда танда ипларидан тўқиш жараёни, катламни тикиб мато тайёрлашда эса қавиқ чоклар ҳосил қилиш жараёни амалга оширилади. Ушбу жараённи бажарувчи механизмлар мажмуасини тикиб-тўқиш қисмлари дейилади.

Тўқима ва қавиқлар ҳосил қилиш қисмлари жумласига игналар, платиналар, кўзчали игналар киради. Уларнинг сифати, ўлчамларининг аниқ тайёрланганлиги, қаттиқлиги, деформацияланиши барча талабларга тўла ва аниқ жавоб бергандагина сифатли мато ишлаб чиқариш таъминланади. Қисмларнинг ўлчамлари машина синфига боғлиқ бўлади.

Барча ишчи қисмлар машиналарнинг тури ва конструкциясига ҳос механизмлар ёрдамида ҳарактлантирилади. Тўқима ҳосил қилиш жараёни кўп босқичли бўлгани сабабли ишчи қисмлар даврий ҳаракат қилади. Қисмларнинг вазифаси ва ҳаракатлари тўғри мувофиқлаштирилганда машина бир маромда ишлайди. Ўз навбатида мато сифати ва қисмларнинг ишлаш муддатлари механизмларни тўғри созлашга, хом ашё сифатига, машинанинг ишлаш тезлигига, носозликлар содир бўлганда автоматик тарзда тўхтатувчиларни мавжудлигига боғлиқ.

3.2. Тўқималарнинг тузилиши ва хусусиятлари

Тиқиб-тўқиш усулида нотўқима мато ишлаб чиқаришда танда ипларидан ҳосил қилинадиган турли кўринишдаги тўқималардан фойдаланилади. Ҳар бир танда ипи белгиланган қаторда битта ҳалқа ҳосил қилади.

Ҳалқа (3.2-расм, а) ёй қисми $bвг$, палочкалар $аб ; ге$, ҳалқа протяжкаси $ад$ дан иборат.

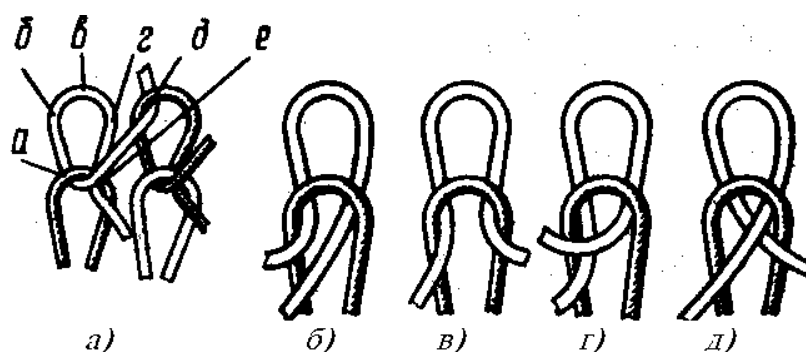
Ҳалқадаги ип узунлигини бевосита ўлчаш ёки ҳисоблаш йўли билан аниқлаш мумкин. Ўлчаш усулида матода n ҳалқа устунини санаб ва белгилаб олингандан сўнг бир нечта (x) ҳалқа қаторларини ҳосил қилган ипларини тўқимадан ажратиб олинади ва узунликлари ўлчанади.

Ҳалқадаги ипнинг узунлиги қуйидаги формуладан аниқланади:

$$\ell = \sum L_i / (nx), \quad (3.1)$$

бу ерда, L_i - ип бўлаklarининг узунликлари.

Танда ипларидан ҳосил қилинадиган тўқималар игнадон ва кўзчали игналар терилган тарокни маълум йўналишда ҳаракатлантириш йўли билан ҳосил қилинади. Бундай тўқималар бир ёки икки қаватли, ҳамда бир, икки ва кўп тарокли бўлиши мумкин.



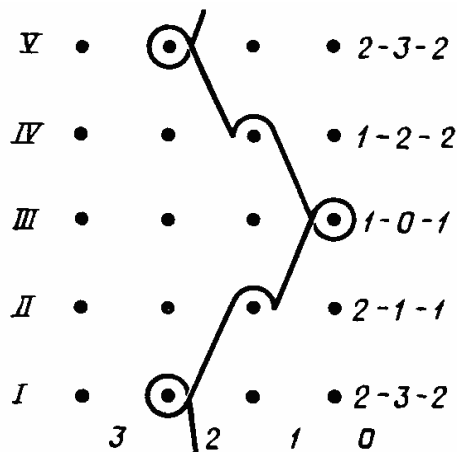
3.2-расм. Бўйламасига тўқилган ҳалқаларнинг тузилиши ва турлари

Тўқималарни шартли белгилари сифатида аналитик ва график тасвирларидан фойдаланилади. Тўқиманинг қайтарилиб борувчи бир қисми рапорт деб юритилади. Тасвир битта рапортни ўз ичига олади.

Аналитик тасвирлаш рақамлар орқали кўрсатилади. Бунинг учун қоғозга бир неча қатор нуқталар қўйилиб, улар тирқишли игнанинг ҳалқасини белгилайди. Қатордаги нуқталар рапортнинг энига тўғри келувчи ҳалқалар сонига, қаторлар сони эса рапортнинг баландлигидаги ҳалқалар сонига тенг бўлиши лозим.

Нуқталар оралиқлари ўнгдан чапга қараб 0, 1, 2, 3 ва ҳ.к. рақамлар билан белгиланади. Тўқимани ҳосил қилишда кўзчали игнанинг ҳаракатланиб, ипни тирқишли игна илмоғига киритишгача ва ундан сўнг турган оралиқларни тартиб рақамларини кетма-кет ёзиб кўрсатилади. Масалан, 3.3.-расмдаги тасвирга кўра биринчи қатор учун аналитик тасвир 2-3-2 кўринишда ёзилади. Бунинг маъноси кўзчали игна

2-оралиқдан чапга ҳаракатланиб 3-оралиқга ўтиши натижасида ип тирқишли игнанинг илмоғига киритилади ва у яна 2-оралиқга қайтади. Иккинчи қатор учун аналитик тасвир 2-1-1, учинчи қатор учун 1-0-1 кўринишда бўлади.



3.3.-расм. Тўқиманинг аналитик ва график тасвири

График тасвирлашда қуйидан юқорига қараб ўтказилган эгри чизик тароқни (кўзчали игнани) ҳаракат траекториясини кўрсатади.

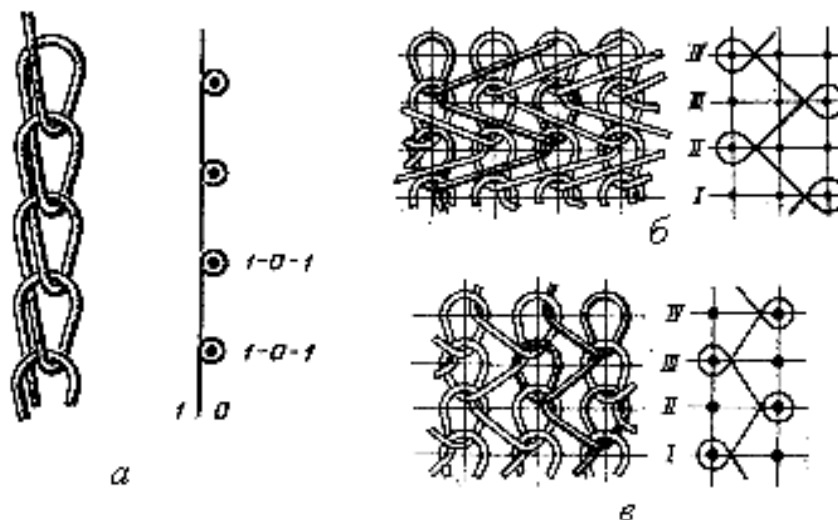
Агарда барча иплар бир хил кўринишда ҳалқалар ҳосил қилса тасвир битта ип учун кўрсатилади. Агарда иплар бир неча гуруҳларга бўлиниб, улар турлича тартибда ҳалқалар ҳосил қилса, тасвир ҳар бир гуруҳ иплари учун кўрсатилади.

Тўқимани бир қатор ҳалқасини ҳосил қилишда кўзчали игналар ўрнатилган тароқ игнадон узунлиги бўйлаб икки марта ҳаракатланади. Биринчи ҳаракат тирқишли игна илмоғини олдидан, иккинчиси игнанинг орқасидан ўтади. Бундан кўриниб турибдики, тароқ битта ҳалқа ҳосил қилишда илгариланма-қайтма ва тебранма ҳаракат қилади, ёки унинг ҳаракат траекторияси ёпиқ синиқ чизикдан иборат.

Танда ипларидан тўқиладиган бош тўқималар асосий ва ҳосила тўқималарга бўлинади. Асосий тўқималар ҳалқалари оддий боғланишлар йўли билан ҳосил қилинади. Ҳосила тўқималар бир нечта бир хил асосий тўқималарни бирикишидан ҳосил бўлади.

Нотўқима матолар ишлаб чиқаришда бир тароқли занжир ва трико тўқималари, (3.4-расм, а ва б), сукно ва шарме, ҳамда икки тароқли кўш трико ва кўш сукно тўқималаридан фойдаланилади (3.4-расм, в).

Тўқималарнинг тузилишини ва ҳолатини белгиловчи кўрсаткичлари уларни хусусиятлари жумласига киради. Тўқимадаги ип узунлиги эса энг муҳим кўрсаткич ҳисобланади. Шунинг учун ушбу кўрсаткични аниқлашга батафсил тўхталамиз.



3.4-расм. Нотўқима матолар ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган тўқималар

Занжир тўқимаси бош тўқима бўлиб, унинг очик ва ёпиқ ҳалқалари бир дона ипдан ҳосил қилинади. Тайёр матода кўндаланг боғлар мавжуд бўлмаганлиги сабабли занжир тўқимаси бўйламасига деформацияланмайди. Бу матони узунлиги бўйича узайишини камайтиришга олиб келади. Одатда занжир тўқимаси тескари йўналишда осон ечилади. Ечилиш даражаси ип ва матони ташкил этувчиси орасидаги ишқаланиш кучига боғлиқ.

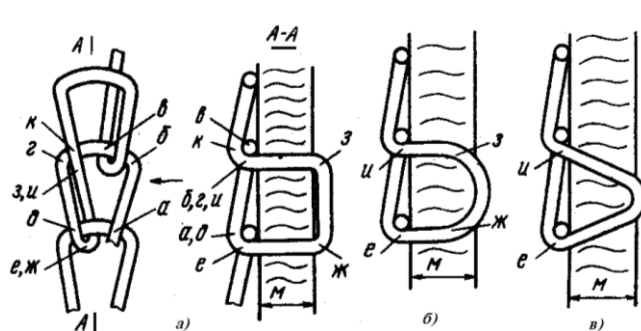
Занжир тўқимасининг ҳалқаси ипи узунлиги матода ипни таранглигига боғлиқ. Таранглик бўш, ўрта ва кучли бўлади. Шунга мос равишда ҳалқа ипи узунлиги ҳам турлича бўлади. Занжир тўқимасининг кўриниши ва уни турли тарангликда матодаги шакли 3.7-расмда тасвирланган. Таранглик кучсиз бўлганда ҳалқа ипи узунлиги:

$$l_3 = ab + бвг + гд + де + еж + жз + зи + ик, \quad (3.2)$$

бу ерда, $ab, гд$ -ҳалқа устуни; $бвг$ -ҳалқанинг катта ёйи; $де, ик$ -ҳалқанинг кичик ёйи; $еж, жз, зи$ -протяжка.

Шундай қилиб, ҳалқа ипи узунлиги ҳалқа асоси ва протяжка узунликлари йиғиндисига тенг. Шу билан бирга ҳалқа асосининг узунлиги ўзгармас:

$$O = ab + бвг + гд + де + ик. \quad (3.3)$$



3.7-расм. Занжир тўқимасининг кўриниши ва уни турли тарангликда матодаги шакли

Ушбу ифодада ҳалқа устунинг баландлиги ҳалқа қатори баландлигига деярли тенг. Ҳалқанинг катта ёйини узунлиги диаметри уч қават ипдан ташкил топган айлана узунлигининг ярмига тенг. Чунки ушбу ёй остида иккита ип бўлади:

$$бвг = 3\pi F / 2, \quad (3.4)$$

бу ерда, F - эркин ҳолатдаги ипнинг қалинлиги, мм.

Ҳалқанинг кичик ёйи $де$ ва $ик$ ёйлар йиғиндисига тенг. Уларнинг ҳар бири ип диаметрининг тўртдан бир қисмини ташкил этади:

$$де + ик = \pi F. \quad (3.5)$$

Ушбу хулосаларга кўра ҳалқа асосининг узунлиги:

$$O = \frac{5\pi F}{2} + 2B. \quad (3.6)$$

Протяжка узунлиги матонинг қалинлиги M ва ипнинг диаметри йиғиндисига тенг:

$$eж = M + F. \quad (3.7)$$

Ҳалқанинг $жз$ қисми ҳалқа қатори баландлигига тенг деб қабул қилсак, протяжкалар узунлиги:

$$eж + жз + зи = 2(M + F) + B. \quad (3.3)$$

Шундай қилиб, занжир тўқимаси ҳалқасидаги ипнинг умумий узунлиги:

$$l_3 = \frac{5\pi F}{2} + 3B + 2(M + F), \quad (3.9)$$

ёки

$$l_3 = 9,85 F + 3B + 2M. \quad (3.10)$$

Ип таранглиги ўртача бўлганда матони тўлдирувчиси деформацияланади (3.7-расм, б). Ҳалқа протяжкаси тўлдирувчини бир томондан деформацияланишига олиб келади. Ҳалқа асоси эса ўзгармайди. Протяжканинг узунлиги:

$$П = eж + жз + зи. \quad (3.11)$$

$eж$ ва $зи$ кесмалари бир бирига тенг:

$$eж = зи = (M + f) / 2, \quad (3.12)$$

бу ерда, f - ипни қисилган ҳолдаги қалинлиги, мм.

$жз$ ёйнинг узунлиги эллипсининг ярмига тенг

$$жз = \pi (B + M + f) / 4. \quad (3.13)$$

Шунинг учун протяжка узунлиги:

$$П = М + f + \pi (В + V + f) / 4. \quad (3.14)$$

Ўртача тарангликдаги занжир ҳалқасининг узунлиги:

$$\ell_3 = 9,64 f + 2.79 B + 1.79 M. \quad (3.15)$$

Таранглик кучли бўлганда протяжка матони тўлдирувчисини (толалар тўшамаси) бутун қалинлиги бўйича деформацияланишига олиб келади. (3.7-расм, в). Тўқима ҳалқасидаги ип узунлиги юқоридаги тартибга кўра:

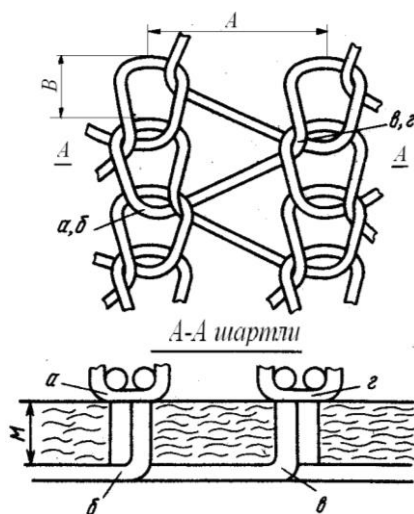
$$\ell_3 = 9,24 f + 2.79 B + 1.57 M \quad (3.16)$$

бўлади.

Трико тўқимаси битта ипдан иккита ёнма-ён игналарда ҳосил қилинади. Бунда тўқим протяжкалари бир томонга тортилади. Нотўқима матолар тайёрлашда трико тўқимасини ўзидан ёки унинг ҳосилаларидан фойдаланилади.

Ипларининг таранглиги кучсиз бўлган трико тўқимаси 3.3-расмда кўрсатилган. Тўқима асосидаги ип узунлиги занжир тўқимасидагидек аниқланади. Ҳалқа протяжкасининг узунлиги:

$$П = аб + бв + вг. \quad (3.17)$$



3.3-расм. Ипларининг таранглиги кучсиз бўлган трико тўқимаси

Тўқиманинг ab ва $вг$ кесмалари бир-бирига тенг. Уларнинг узунлиги:

$$ab + вг = 2(M + F). \quad (3.13)$$

$бв$ кесмасининг узунлигини томонлари B ва A га тенг бўлган учбурчакнинг гипотенузаси сифатида баҳоланади:

$$бв = \sqrt{B^2 + A^2}. \quad (3.19)$$

бу ерда, A -ҳалқа қадами; B -ҳалқа қатори баландлиги.

Трико тўқимасининг ҳосилалари учун:

$$бв = \sqrt{B^2 + (nA)^2}, \quad (3.20)$$

бу ерда, n - тўқиманинг ҳосила коэффиценти, (трико учун 1, сукно учун 2, шарме учун 3).

Шундай қилиб, таранглиги кучсиз бўлган трико тўқимаси халқасидаги ип узунлиги:

$$l_T = 9,85 F + 2B + 2M + \sqrt{B^2 + (nA)^2}. \quad (3.21)$$

Таранглиги ўртача бўлганда деформацияланиш ҳисобига мато қалинлиги камаяди. ab ва $вг$ кесмаларнинг узунлиги:

$$ab + вг = M + f. \quad (3.22)$$

Тўқиманинг $бв$ қисми ёй шаклига келади. У эллипсинг ярмига ўхшаш бўлгани учун ($M + f$ ва $\sqrt{B^2 + (nA)^2}$):

$$бв = \left[\frac{M + f}{2} + \frac{\sqrt{B^2 + (nA)^2}}{2} \right] \frac{\pi}{2} \quad (3.23)$$

Тўқимада таранглиги ўртача бўлган ип халқасининг узунлиги.

$$l_T = 9.85 f + 2B + l_1 79 M + l_1 79 \sqrt{B^2 + (nA)^2} \quad (3.24)$$

Таранглик кучли бўлганда тўқима протяжкеси тўла деформацияланади ва b нукта a нуктагача, e нукта эса z нуктагача кўчади. Протяжканинг узунлиги ўқлари $(M + f)$ ва $\sqrt{B^2 + (nA)^2}$ га тенг бўлган эллипс узунлигининг ярмига тенг бўлади. Шунинг учун протяжка узунлиги:

$$az = \left[M + f + \frac{\sqrt{B^2 + (nA)^2}}{2} \right] \frac{\pi}{2}. \quad (3.25)$$

Уҳолда ҳалқадаги ип узунлиги.

$$l_T = 9.42 f + 2B + 1.57 M + 0.79 \sqrt{B^2 + (nA)^2}. \quad (3.26)$$

Атлас тўқимаси ҳар бир ип бошқа тўқима устунининг навбатдаги қаторида ҳалқа ҳосил қилади. Бу тўқима очиқ ва ёпиқ ҳалқалардан ташкил топган. Унинг протяжкеси икки томонга йўналган. Атлас содда ёки оддий ва мураккаб бўлиши мумкин. Оддий атласда раппорт ичида фақат битта бурилиш қатори бўлади. Мураккаб атласда бир нечта бурилишлар бўлади. Тиқиб-тўқилган матода ҳалқа асоси деформацияланмайди. Шунга кўра атлас тўқимаси ҳалқаси узунлиги трико тўқимасига ўхшаш усулда аниқланади.

Ипларни тиқиб-тўқиш йўли билан *Малимо* машиналарида матолар тайёрлашда занжир ва трико тўқималаридан фойдаланилади. Занжир тўқимаси ҳалқаси бир нечта арқоқ ипларини қамраб олади. Шунинг учун ҳалқа узунлиги бир нечта ёйларнинг узунлигига тенг:

$$l_u = ab + be + ez + zd. \quad (3.27)$$

Геометрик тузилиш ва шартли белгиларга асосан:

Ипларни тиқиб-тўқишда трико тўқимасидан фойдаланилганда протяжканинг узунлиги:

$$l_u = 7.1 f + 2.35 M + 2.35 B. \quad (3.28)$$

$$P_r = \left(\frac{(M + f)}{2} + \frac{\sqrt{A^2 + B^2}}{2} \right) * \frac{\pi}{2}. \quad (3.29)$$

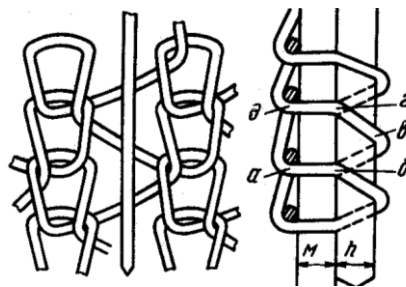
Тўқима асосидаги ип узунлиги занжир тўқимасидан фарқланмагани учун:

$$l_r = 7,1f + 2,35M + 1,57B + 0,79\sqrt{B^2 + A^2} \quad (3.30)$$

Газламани *Малиполь* машинасида иплар билан тикиб тўқилган матода тўқима ҳалқаси ва туклар ҳосил бўлади. (3.9-расм). Ўз навбатида мато сиртидаги туклар ипларни икки букилиб ҳосил қилган ҳалқасидан иборат.

Трико тўқимасидан фойдаланилган протяжка узунлиги тўрт қисмдан ташкил топади:

$$P = ab + bv + vz + zd. \quad (3.31)$$



3.9-расм. Газламани тикиб-тўқилган матода ипларни жойланиши

бу ерда

$$ab = zd = (M + f), \quad (3.32)$$

$$bv = vz = \sqrt{\frac{B^2}{4} + \frac{A^2}{4} + h^2}. \quad (3.33)$$

Ҳалқа асосининг узунлигини ҳисобга олинганда ип узунлиги

$$l_T = 7,85 f + 2M + 2B + 2\sqrt{\frac{B^2}{4} + \frac{A^2}{4} + h^2}. \quad (3.34)$$

Кўриб ўтилган тўқималар ва матолар учун тўқима ҳалқаси узунлиги матонинг юза зичлагини ёки ип сарфини лойиҳалашда муҳим масала ҳисобланади. Тавсия этилаётган формулалар барча омилларни қамраб олмаганлигини алоҳида таъкидлаш лозим. Шу сабабли барча маълумотлар ва ўлчамларнинг мумкин бўлган қийматларини муқобил даражасини аниқлаш керак.

3.3. Матонинг хусусиятларини таъминлашнинг технологик асослари

Маълумки, бир таросли тандалаб тўқиш усулида олинган тўқималарда ҳалқалар устуни синиқ чизиқ тузилишига эга бўлади. Ҳалқа асоси ва тортиқлари орасидаги арқоқ иплари ҳалқ да букилишига тўсқинлик қилади. Шунинг учун *Малимо* машинасида тайёрланган нотўқима матода ҳалқалар устуни бир-бирига параллел жойлашади. Матода ҳалқа қ дами A нинг катталиги игна қадамига деярли тенг бўлиши лозим.

$$A \approx 0,95 T. \quad (10.3)$$

Ҳалқа қ ита баландлиги B тикувчи ипнинг кенглигини иккиланган қиймати ва ита қатордаги арқоқ иплари ярмининг кенглиги йиғиндисидан кичик бўлмаслиги керак, яъни:

$$B \geq 2F_T + 0.5mF_a, \quad (10.4)$$

бу ерда, F_T – тикув ипи кенглиги; m – битта қатордаги арқоқ иплари сони; F_a – арқоқ ипи кенглиги.

Малимо машинасида пахта ипидан тайёрланган нотўқима матода зичликлар нисбати қуйидагича ифодаланиши мумкин.

$$C = B / A = (2 F_T + 0.5 m F_a) / (0,95 T). \quad (10.5)$$

Иккита ташкил этувчидан иборат матони бўйламасига узилиш кучи ипларни йўналиши ва тўқима ҳалқаларини узилиш кучига боғлиқ. Фақат арқоқ ипларини тикиб-тўқиш йўли билан олинган матонинг бўйламасига узилиш кучи ҳалқани узилиш кучига боғлиқ бўлса, унинг эни бўйича узилиш кучи арқоқ ипига боғлиқ. Учта ташкил этувчидан иборат матода узилиш кучи танда ва арқоқ ипларини узилиш кучига, уларни сонига ва зичлигига боғлиқ.

Шундай қилиб, иплардан тикиб-тўқилган матонинг технологик кўрсаткичлари ва узилиш кучи машина синфига, ишчи кенглигига, тикиш зичлигига, арқоқ иплари сонига боғлиқ эканлиги аниқланди. Ўз навбатида ишчи кенглик ишлайдиган иплар сони, энига тикиш зичлиги, ҳам ашё тури ва оҳорлаш-пардозлаш тартибига боғлиқ. Бўйламасига тикиш зичлиги бош вални айланиш тезлигининг функцияси ҳисобланади.

Арқоқ иплари сони тикиш зичлиги ва машинанинг ишчи кенглиги мос равишда ўрнатилади (3.2-жадвал).

3.2-жадвал

Малимо машинасининг иши кенглигига

мос келувчи арқоқ иплари сони

Ишчи кенглиги, мм	500	1000	1600	2400
-------------------	-----	------	------	------

Арқоқ ипларининг минимал сони	40	55	70	35
-------------------------------	----	----	----	----

Арқоқ ипларини бир текисда тахланиши учун занжирда илмоқларни оралатмасдан ва битта илмоқга икки марта ип илмасликни таъминлаш лозим. Арқоқ иплари тахланадиган кенглик a ни қуйидагича ифодалаш мумкин:

$$a = mT_{ул}, \quad (10.6)$$

бу ерда, m – тахланадиган арқоқ иплар сони; $T_{ул}$ – илмоқлар қадами, мм

Кареткани бориб қайтиши учун зарур вақт:

$$t_k = 2Ш / \vartheta_k, \quad (10.7)$$

бу ерда, $Ш$ – машинанинг ишчи кенглиги; ϑ_k – каретканинг тезлиги; Занжирни a масофага сурилиши учун сарфланадиган вақт:

$$t_2 = a / \vartheta_3 = m T_{ул} / \vartheta_3, \quad (10.3)$$

бу ерда, ϑ_3 – занжирнинг тезлиги.

Занжир a масофани босиб ўтадиган вақтида каретка машинанинг иккинчи томонига бориб қайтиши, яъни $2Ш$ масофани босиб ўтиши лозим.

Ушбу шартга кўра $t_1 = t_2$ бўлиши лозим.

Демак:

$$2Ш / \vartheta_k = T_{ул} m / \vartheta_3 \quad (10.9)$$

Бундан:

$$\vartheta_k = 2 \vartheta_3 Ш / (m T_{ул}). \quad (10.10)$$

Бироқ

$$\vartheta_3 = BN / (60 \cdot 1000), \quad (10.11)$$

бу ерда, B -ҳалқа катори баландлиги, мм; N -машина бош валининг айланиш сони, мин⁻¹.

Ушбу ифодада ҳалқа катори баландлиги B ни тикиш зичлиги P_g билан алмаштириб, юқоридаги ифодага қўйсак:

$$g_z = N / (P_B \cdot 1200) \quad (10.12)$$

га тенг бўлади.

У ҳолда:

$$g_k = NШ / (60 P_B T_{инт} m). \quad (10.13)$$

Шундай қилиб, матонинг энини кенгайтирилганда каретканинг тезлигини ошириш лозим. Тикиш зичлиги ва арқоқ иплари сони кўпайтирилганда эса, каретка тезлигини камайтириш керак бўлади.

Малимо машиналарида бўялган ва бўялмаган ипларни ишлатиш мумкин. Бўялган иплардан фойдаланиб йўл-йўл ёки катакли матолар тайёрлаш имконияти мавжуд. Бироқ бу имконият билангина чекланиб қолмай, янги модификациядаги машиналарда қўшимча танда ипларини беришда бўйламасига ва кўндаланг йўналишда суриб бориш йўли билан нақшлар ҳосил қилиш мумкин. Бундай машинада иккита қўшимча йўналтирувчилар тароғи ўрнатилиб, улар маълум қонуният

бўйича ўнг ва чап томонларга сурилиб боради. Ушбу иплар учун машинани чиқариш ва тикиб-тўқиш қисмлари орасида бобиналар учун ром ёки танда ғалтаги ўрнатилади. Қўшимча тароқлар тикиб-тўқиш қисми устида ҳаракатланади. Унинг сурилиши 120 мм гача боради.

Матода нақш ёки гуллар ҳосил қилиш машина синфига боғлиқ эмас. Бундай машинанинг ишчи кенглиги 1600 ёки 2400 мм, синфи 7; 14 ва 13 га тенг. Қўшимча тароқдаги кўзчали игналар зичлиги 7-синфга тўғри

келади. Машина ишчи кенглиги 1600 мм бўлганда 103 та бобина, 2400 мм да эса 162 та бобина ўрнатилади.

Гулли матолар декоратив ва мебел маҳсулотлари ишлаб чиқаришда фойдаланилади. Улардан ғилофлар ҳам тайёрланади. Ушбу матолардан аёллар, ёшлар ва болалар кийимлари тикишда ҳам фойдаланиш мумкин.

Шунингдек 14012 моделдаги *Малимо* машинаси ҳам ишлаб чиқарилган бўлиб, унда тикиш иплари учун иккита тароқ ўрнатилган. Уларнинг харакати бир-бирига боғлиқ бўлмай, ўзига хос тартибда харакатлантирилади. Бундай харакат самараси натижасида матонинг сифати ва гуллар ҳосил қилиш имконияти ортади.

4. НОТЎҚИМА МАТОЛАР ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА СИФАТ ТИЗИМИ ВА УНИ БОШҚАРИШ

Саноатни модернизациялашда юқори техник имкониятлари бўлган жиҳозлар комплексига эга бўлган ишлаб чиқариш корхонасини барпо этиш бош мақсад ҳисобланади. Тўқимачилик саноатида, хусусан ип йигиришда Республикамизга кириб келган жиҳозлар мазкур соҳада техник ўсишни таъминламоқда. Шундай корхоналарни ишга туширилиши саноат маҳсулотлари ҳажмини ўсишига, ички ва ташқи бозорга юқори сифатли ип маҳсулотлари етказиб беришни таъминламоқда.

Маҳсулот сифати одатда икки асосий омилга, техник куролланганлик ва хом ашё турига боғлиқ. Иқтисодий жиҳатдан маҳсулотни таннархини шакллантиришда юқоридаги икки омилни мақбул даражасини танлаш муҳимдир. Саноатни тўла ҳажмда ишлаши, мавжуд хом ашё захирасидан тўлиқ фойдаланиши учун илмий асосга курилган ечимлар мавжуд бўлиши лозим.

4.1. Комплекс сифат меъзонини яратиш

Саноат маҳсулотлари каторида нотўқима матоларни умумлаштирувчи ва ўзига хос хусусиятлари мавжуд. Квалиметрия фаннинг муҳим қисми бўлиб, стандартлаштириш ва сифатни бошқаришда сифатни миқдорий баҳолашда натижаларни асослаш усуллари камраб олади.

Квалиметриянинг асосий вазифаларига қуйидагилар киради:

- танланган сифат кўрсаткичларини асослаш;
- танланган сифатни кўрсаткичларини миқдорий аниқлаш усуллари яратиш;
- сифат кўрсаткичларини мақбул қийматларни аниқлаш;
- сифатни аниқлаш ва баҳолаш усуллари яратиш, уларни стандартлаштириш ва сифатни бошқаришга жорий этиш.

Маҳсулот сифатини миқдорий баҳолаш алоҳида, комплекс, умумлашган ва интеграл кўрсаткичлар белгиланади.

Алоҳида кўрсаткичлар маҳсулотнинг фақат битта хоссасига тегишли хусусиятига, комплекс кўрсаткич эса бирнечта хоссаларни камраб олади. Комплекс кўрсаткични асоси алоҳида кўрсаткичлардан иборат бўлади. Тўқимачилик маҳсулотларини хоссаларини аниқлашни уч хил усул мавжуд: синов жиҳози воситасида, кузатиш усулида ва ҳисоблаш йўли билан.

Кўплаб хосса ва хусусиятларга тегишли комплекс кўрсаткични умумлашган кўрсаткич деб аталади.

Интеграл кўрсаткич истеъмол хоссаларни ва маҳсулотни фойдалилик даражасини акс эттиради. Бу кўрсаткич маҳсулот тўғрисида умумлашган маълумот беради. Бунда маҳсулотдан фойдаланиш самарадорлиги ва ишлаб чиқаришни сарф харажатларни нисбати асос бўлади.

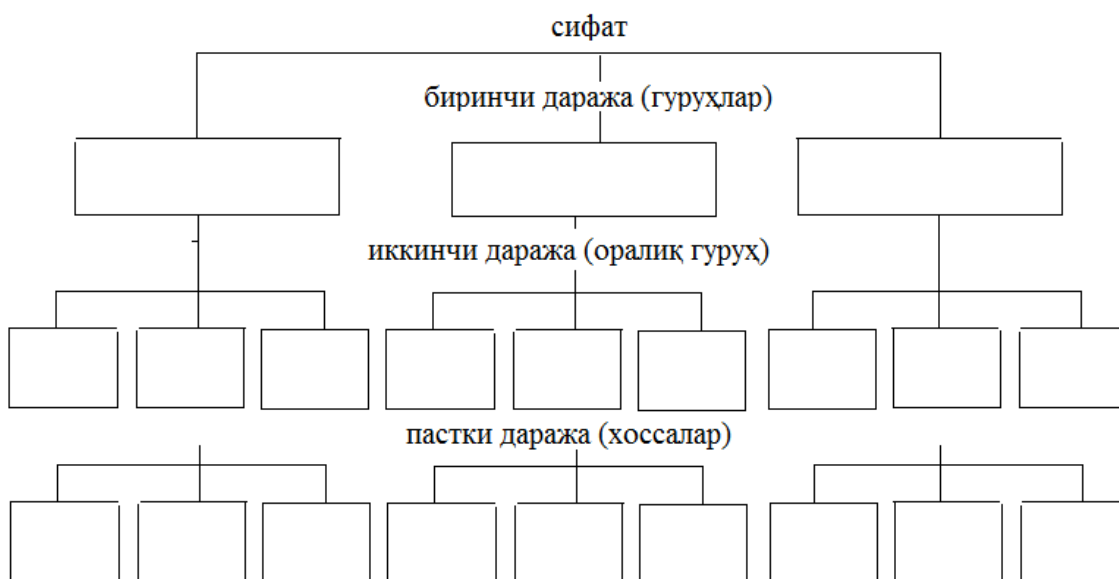
Саноатда сифатни баҳолаш усуллари сифат даражасини аниқлаш усули кенг тарқалган. Бу усул таққослаш усулига яқин бўлиб, сифат кўрсаткичлари тўпламини базавий кўрсаткичларга қиёслашга асосланади.

Квалиметрия принципларига кўра маҳсулот сифати мураккаб тузилма кўринишида бўлади. Шундай тузилма кўп даражали “сифат дарахти” кўринишида акс эттирилади (4.1-расм). Схемани пастки бўғинларида алоҳида хоссалар ўрин олади ва улар юқорига томон боғланиб боради.

“Сифат дарахти” схемасини қуриш учун аввал ҳар бир даражага мансуб хоссаларни аниқлаб олиш зарур. 4.2-расмда нотўқима матоларнинг бир нечта асосий гуруҳлари келтирилган. Ҳар бир гуруҳ кичик гуруҳларга бўлиниши мумкин. Улар ҳам ўз навбатида яна бўлина боради.

Маҳсулотни фойдаланиш мақсади - матони қандай йўналишда ва нима учун фойдаланиш мумкинлигини билдиради.

Тузилиши – кимёвий ёки таркибий тузилишини билдириб, уни қандай элементлардан ташкил топганлигини, уларни миқдорини акс эттиради.

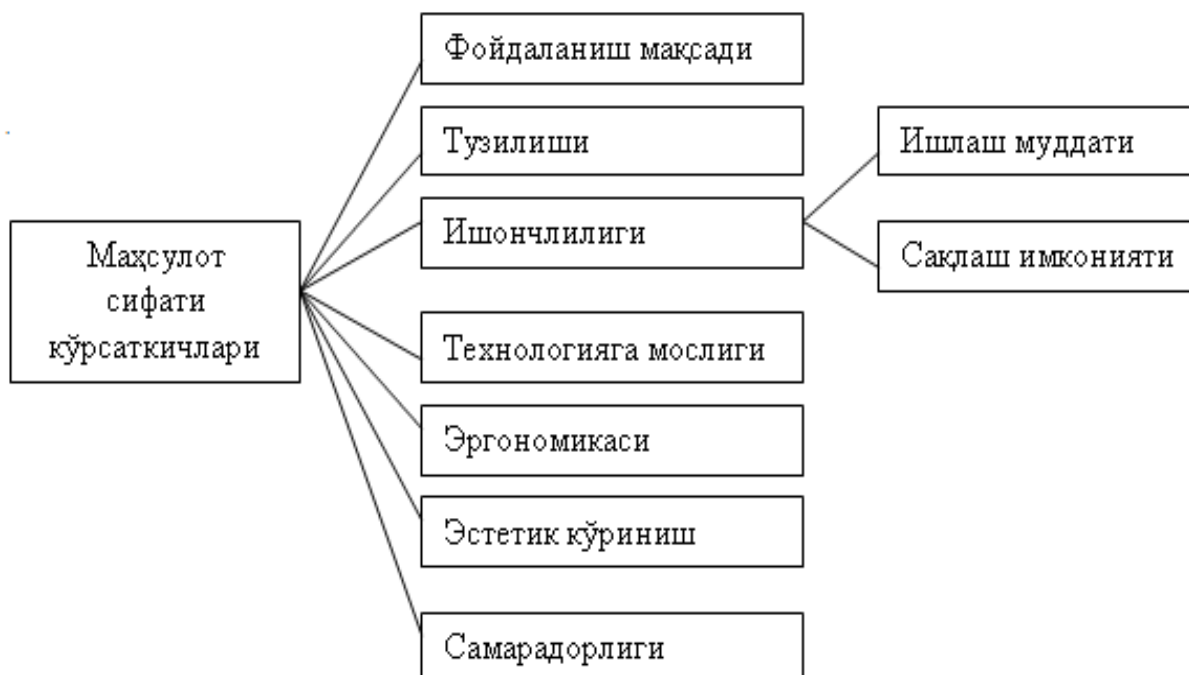


4.1-расм кўп даражали “сифат дарахти” кўриниши

Ишончилиги – маҳсулотни белгиланган муддатда кўзланган мақсадда фойдаланиш, бунда хоссаларини сақлаб қолинишини, хоссаларни ўзгармаслигини билдиради. Тўқимачилик маҳсулотлари сингари нотўқима матоларни ҳам ушбу кўрсаткичи матони пишиқлиги, рангини йўқотмаслиги, ташқи кўриниши каби хоссаларни кўрсатади.

Технологияга мослиги - маҳсулотни ишлаб чиқаришни мавжуд технология ва техникадан фойдаланиш имкониятини билдиради. Тўқимачилик маҳсулотлари учун ушбу кўрсаткич уни қайта ишлов беришни давом эттириш мумкинлигини билдиради.

Эргономикаси–“инсон-маҳсулот-муҳит” шаклидаги бўлиши мумкин. Бу масалан рангига, шаклига кўйилган талаблар кўринишида бўлиб, инсонни организмига мослиги билан баҳоланади. Умуман олганда эргономик кўрсаткичлар тўртта кўринишда: гигиеник, физиологик, психофизиологик, психиологик гуруҳларга бўлинади. Нотўқима матолар учун энг энг муҳими гигиеник хоссалар ҳисобланади. Бундай хоссалар жумласига намлик ютиши, ҳаво ва суюқликни ўтказувчанлиги, иссиқлик, товуш, электр ва бошқа ўтказувчанликлар киради.



4.2-расм.Нотўқима матоларнинг асосий гуруҳлари

Эстетик – чиройлилиги, нафислиги, ташқи кўриниши ва шунга ўхшаш хоссалар киради.

Самарадорлиги – маҳсулотни тайёрлаш ва фойдаланишда юзага келадиган харажатларни ўз ичига олади.

Сифат кўрсаткичлари қаторини қўйилган вазифага мувофиқ ўзгартириш мумкин. Истеъмолчи учун матони қандай усул ёки технологияда, қандай тартибда ишлаб чиқарилгани муҳим эмас. Балки унга кўзланган мақсадда фойдаланишни таъминлаши, унга зарар етмайдиган хом ашёдан фойдаланилгани, маҳсулотни нархини ошириб юборадиган элементлар қўлланмаса етарли.

Ушбу изоҳларга ва маълумотларга асосланиб пол тўшамалари учун тузилган сифатлар таснифи 4.1.-жадвалда келтирилган. Тўқимачилик маҳсулотлари қатори, нотўқима матолар ҳам бир томондан тайёр маҳсулот сифатида истеъмолчиларни талабларни қондириши, ва иккинчи томондан умумий талабаларга (тикувчилик, мебелчилик, саноат соҳалари ва б.) жавоб бериши лозим.

4.1.-жадвал

Пол тўшамалари учун тузилган сифатлар таснифи

“0”-даражаги хоссалар	“1”-даражаги хоссалар	“2”-даражаги хоссалар	“3”-даражаги хоссалар
Маҳсулот сифати	Техник-иктисодий комплекс кўрсаткич	Корхонада ишлаб чиқариш тан-нархи	
		Товар-ассортимент кўрсаткичи	Маҳсулотга эҳтиёж
	Фойдали хусусиятлари туркуми	Фойланишдан кейин қўлланилиши	Тузилишига оид хоссалари, ишончлилиги ва фойдаланиш муддати
		Эстетик хоссалари	Кўриниш ва модага мослиги, ташқи безаш

Сифат кўрсаткичларини стандартларда матони қандай мақсадга мўлжалланганлигига мувофиқ умумий номенклатурадан танлаб олинади. (ГОСТ 4.18.-78, ГОСТ 4.34-72).

Алоҳида хоссаларни муҳимлигини аниқлаш усуллари кўп бўлиб ишлаб чиқарувчи томонидан ўтказилиши ва истеъмолчига тавсия қилиниши лозим. Муҳимликни рақамли ёки миқдорий ифодасини экспертлик усулида, эҳтимолликни ёки иқтисодий қийматини аниқлаш орқали аниқланади.

Экспертлик усули амалда рақам ёки миқдор сифатида ўлчаб кўриш имконияти мавжуд бўлмаган ҳолларда қўлланилади. Масалан бадий-рангорангликни ўлчаш воситасида аниқлаб бўлмайди. Бунинг учун мутахассис фикрини билиш зарур. Ўлчашни миқдорий ёки рақамли кўринишга келтириш учун махсус шартли шкалалар ишлаб чиқарилади. Шкалалар номаланиш, тартиб рақамлари, оралиқлар, муносиблик кўринишда бўлиши мумкин.

Экспертларни компетентлиги кўплаб экспертлар берган хулосаларга (шкала кўрсаткичларига) нисбатан фарқланувчи натижаларни тавсия қилишига қараб аниқланади. Шу мақсадда қуйидагилар амалга оширилади:

- олинган натижалар бўйича уларни даражаси аниқланади r_j ($j = 1, 2, 3, \dots, n$);
- даражаларга мувофиқ экспертни мавқеи (компонентлиги) аниқланади (натижалар $\sum_{j=1}^n m_j = 1$ шартини бажариши лозим);
- натижавий баҳони каомиссия аниқлайди

$$k = \sum_{j=1}^n m_j k_j. \quad (4.1.)$$

Экспертлар гуруҳи аъзолари сони маҳсулот сифатини баҳолаш усулига боғлиқ. Амалда комиссия таркибида экспертлар сони қанча кўп

бўлса шунчалик яхши натижага эришилади. Тажрибаларга асосланиб комиссия таркибида 7-10 нафар экапертлар бўлиши тавсия этилади.

“Сифат дарахти” схемасини қурилгандан кейин экспертларга хоссаларни муҳимлигини баҳолаш тавсия этилади. Бунда қайси даражага нисбатан баҳолаш лозимлиги белгиланади.

Сифат кўрсаткичи ёки мато хоссасини муҳимлигини баҳолашни эҳтимоллик усули математик эҳтимолликни аниқлаш усулларида бирини қўллаб аниқланади. (масалан корреляцион таҳлил).

Сифат кўрсаткични иқтисодий усулда аниқлашда маҳсулотни тайёрлашда қанча материал харажатлар кетишини аниқланади. Амалда сарфлар қанча кўп бўлса, кўрсаткични муҳимлиги шунча ортади.

Муҳимлик коэффиценти харажат элементларини z_j – жами харажатларга нисбати билан баҳоланади. Жами харажатлар икки гуруҳга бўлинади. (z_T – тайёрлаш харажатлари; z_H – ишлатиш-фойдаланишдаги харажатлар).

$$M_j = \frac{z_j}{z_T + z_H} \quad (4.2).$$

Маҳсулот сифатини белгиловчи хоссларини муҳимлигини аниқлашни кўрсатиб ўтилган усуллари ичида эксперт усули кенг тарқалган.

4.2. Сифатни бошқариш

Саноат, савдо ёки давлат ташкилотлари кенг истеъмол талабларини қондира оладиган маҳсулотлари етказиб берадилар. Жаҳон бозори миқёсидаги рақобат маҳсулот сифатига нисбатан бўлган талабларни қучайтирлимоқда. Ўз ташкилотларининг иқтисодий мавқеини сақлаш ҳамда рақобатбардош бўлиш учун таъминотчилар янада самарадорлиги ва рентабеллиги тизимларни қўллашлари лозим. Бундай тизимлар маҳсулот сифатини доимий ошириб боришга, истеъмолчиларнинг талабининг янада

тулароқ қондиришга қаратилади. Истеъмолчиларнинг талаблари кўпинча техник шароитларга киради, лекин техник шароитлари таъминот тизимсида камчиликлар бўлади.

ИСО 9000 сериядаги халқаро стандартлар ишлаб чиқариш, иқтисодий соҳасида кенг қўлланадиган сифат тизимлари унинг стандартлари жорий этишга асос бўлди.

Сифатни административ бошқариш ўз ичига бошқаришнинг барча функцияларини олади, яъни сифатни режалаштириш, сифатни бошқариш, сифат тизимси доирасида маҳсулот сифатини таъминлаш ва яхшилаш.

Ташкилот раҳбарияти маҳсулот сифати буйича сиёсатни хужаллаштриб, қуйидагиларни аниқлайдилар:

- ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг сифат даражаси;
- сифатни таъминлаш бўйича ишларни ташкил этиш;
- сифат соҳасида мақсадга эришиш йўлларини танлаш;
- корхона ва ташкилотларда сифат сиёсатини амалга оширишда жавобгар шахсларни малакасини ошириш.

Корхона раҳбарияти маҳсулот сифатини яхшилаш сиёсатини тушунарли бўлишини, ҳаётга татбиқ этилишини, хужжатлаштирилган бўлишини таъминлаши зарур.

Сифат соҳасида умумий сиёсатни ишлаб чиққанда раҳбарият асосий мақсад, вазифаларни, яъни ишлатилиш мақсадларига мос келиши, эксплуатацион характеристика тавсифи, хавфсизлиги, ишончилиги каби кўрсаткичларига жавоб бериши лозимлигини аниқлаши зарур.

Сифат соҳасида сиёсатни амалга ошириш биринчи ўринда амалга оширилиши зарур бўлган масалаларни аниқлашни тақозо этади.

Уларга қуйидагилар киради:

- Истеъмолчи ва буюртмачиларнинг маҳсулот сифатига нисбатан талабларини доимий равишда қаноатлантириш;
- Социал эҳтиёжларни ҳисобга олиш ва ташқи муҳитни химоя қилишнинг зарурияти;

- Маҳсулотни истеъмол килингандаги ёки хизмат кўрсатилгандаги самарадорлик;

Рахбарият сифат соҳасидаги бирламчи вазифаларни ўзгартириб, шакллантириб бориши зарур. Бунга мисол килиб куйидагиларни келтириш мумкин:

Сифатни умумий бошқаришнинг асосий йуналишлари:

- сифат соҳасида сиёсатнинг шаклланиши;
- корхонада сифат тузимсини ишлаб чиқишни ташкил этиш;
- сифат масалалари бўйича ҳал этувчи кучга эга бўлиши ва жавобгар бўлишнинг ўзаро алоқадорлигини аниқлаш;

- сифат тузилмаси самарали фаолият олиб бориши учун зарур ресурсларининг ажратилиши;

- сифат дастурини ишлаб чиқишни ташкил этиш;
- корхона персоналани ўқитишни ташкил этиш;
- маҳсулот сифатини таъминлаш усуллари;
- сифат тизимси фаолиятинининг самарадорлигининг тахлили;
- сифат тизимни такомиллаштиришни ташкил этиш;
- корхона бўлинмаларини фаолиятига боғлиқ бўлмаган ишлаб чиқариш маҳсулот сифатининг баҳолаш.

Корхонанинг сифат соҳасидаги сиёсати асосий масалалари:

- маҳсулот сифатини ошириш йўли корхонанинг иктисодий ҳолатини яхшилаш;

- маҳсулотнинг реал қилишда янги бозорни эгаллаш, учун кенгайтиришни маҳсулот сифатининг яхшилаш орқали амалга ошириш;

- маҳсулотнинг техникавий даражасини етакчи корхона ва фирмаларнинг даражасига етказиш;

- демографик гуруҳлар ва регионлар истеъмолчиларни талабларини қаноатлантиришга йуналтириш;

- янги маҳсулот турларини ўзлаштириш;

- маҳсулот сифатига кафолат муддатини узайтириш.

Корхоналарда маҳсулотнинг дефектлилиқ даражасини қисқартиришга қаратилган ишларнинг бирламчи масалалари:

- дефектлар, уларнинг келиб чиқиш манбалари тўғрисидаги маълумотларни тўплаш ва таҳлил қилиш сиёсатини ташкил этиш;

- дефектлилиқнинг ҳақиқий даражасини аниқлаш ва таҳлил қилиш;

- дефект ва брак маҳсулотлар ишлаб чиқарилгандан кўрилган зараларнинг ҳисобот ҳужжатларини ишлаб чиқиш;

- дефектлилиқнинг пасайтиришнинг иқтисодий статистик усулларини ишлаб чиқиш;

- конструкторлик ва технологик ҳужжатларни ишлаб чиқишни реал имкониятларига жавоб бериш даражасини қайта кўриб чиқиш;

- корхона территорияси чегарасида дефектлилиқ даражасини пасайтиришнинг марказлашган дастурини ишлаб чиқиш;

- сифатни бошқаришнинг статистик методларини кенг қўллаш.

Сифатни бошқаришда юқоридаги тадбир-чоралар кўриаш маҳсулот ишлаб чиқаришни умумий самарадорлигига катта таъсир кўрсатади.

Нотўқима матолар ишлаб чиқаришда биринчи навбатда ассортимент муаммоси ҳал этилиши лозим. Ушбу масала ўз навбатида хом ашё муаммосини келтириб чиқаради. Хом ашё масаласи эса иқтисодий масалаларни келтириб чиқаради. Демак сифатни ташкил этиш ва бошқариш кўп қиррали масала ва уни ҳал этиш мураккаб.

4.3. Нотўқима матолар ишлаб чиқаришда метрологик таъминот

Тўқимачилиқ ва енгил саноатда маҳсулотлар сифатини яхшилаш метрологик таъминот билан боғлиқ. Метрологик таъминот сертификатлаш жараёнидаги аҳамияти шундаки, у маҳсулот ишлаб чиқариш технологик жараёнида қўлланувчи ҳамма турдаги ўлчаш ва синов асбоблари ишлашини таъминлаганлиги, уларга қўйилган талабларга тўлиқ жавоб

беришга кафолатдир. Сертификатлашнинг метрологик таъминоти ҳамма ишчи воситаларни ўлчови бир бутун эталонга келтириш демакдир. Метрологик таъминот давлат ва халқаро даражада бўлиши зарур.

Юқорида келтирилган таъриф маъносини кенгроқ ёки соддароқ баён қилинганда қуйидагиларни алоҳида таъкидлаш лозим:

айнан бир дастгоҳ, машина ёки агрегатга ўрнатилган ўлчов ва синов ас-бобларини (масалан амперметр, монометр, тахометр, турли индикаторлар ва ш.ў.) кўрсаткичларини тўғрилиги.

лабораторияларда ўрнатилган ўлчаш воситалар ва синов қурилмалари (тарозилар, уларни тошлари, механик ва автомати, электрон воситалар ва ҳако-золар) аниқ ва тўғри ишлаши, уларни ишлаб чиқарган ташкилотлар, заводлар маҳсулотларини сертификацияланганли,

Ўлчаш воситаларига берилган сертификатларни халқаро ёки бирон бирлашмалараро тизимда тан олинганлиги,

Айнан тан олинган, ишончли сертификацияларни берилган бўлгандагина шу машина ва механизмларга ўрнатилган ўлчов воситалари ишлаб чиқаришда метрология таъминоти талабига жавоб бериши тушинилади.

Машина, хом ашё, тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқарувчилар ички ва ташқи бозорда қанчалик юқори мавқега эга бўлсалар уларни халқаро талаблар бўйича эътиборга сазовор бўлишлари ўз навбатида рақобатбардошлигини ҳам оширишга олиб келади. Шу билан бирга сифатни узлуксиз ошириб бориш, тўхтаб қолмаслик ҳам муҳим аҳамиятга эга. Иқтисодий интеграция, комплекс ривожланиш, истиқболли лойиҳаларни мавжудлиги, илмий ва техник тадқиқотларни олиб бориш, маълумотлар алмашилиш, кадрлар тайёрлаш масаласи сифатни тизимли равишда ошириб боришга қаратилади.

Маҳсулот сифатини ошириш натижаси ишлаб чиқариш самарадорлиги, истеъмолчилар талаблари ва давлат иқтисодиётига ўзига хос таъсир кўрсатади (4.2-жадвал).

Юқоридаги жадвалдан кўринадикки сифатни ошириш жуда кенг миқёсда самарадорликни оширишга замани бўлади. Бу нафақат корхона учунгина, балки истеъмолчи корхоналар ва аҳоли учун, давлат иқтисодиёти ва унинг ҳалқаро обрўси учун муҳимдир.

Сифатини ошириш, хом ашёни тежаш, ундан самарали фойдаланиш ишлаб чиқаришнинг барча соҳалари учун муҳимдир. Бу енг аввало давлат назоратида бўлган, ҳалқнинг истиқболи учун муҳим бўлган ресурсларни тежаш имкониятини беради.

Сифатини ошириш масаласи ижтимоий, сиёсий масала бўлиб, нотўқима мато ишлаб чиқаришда зарур таъминотни тўғри танлашни тақозо этади. Шу сабабли корхонада метрологик таъминотни шакллантириш асоси сифатида бирламчи лаборатория жиҳозларини танлашни амалга ошириш керак.

4.2-жадвал

Маҳсулот сифатини ошириш натижасини таъсири

Сифатни оширишнинг самарадорлиги		
Ишлаб чиқарувчилар учун	Истеъмолчилар учун	Миллий иқтисодиёт учун
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ресурслардан самарали фойдаланиш, тузатиш ва бракни қисқартириш ➤ Маҳсулот сотиш миқдрини ошиши ➤ Сотини жадаллашуви ➤ Тежамкорликни ошиши(фондни) ➤ Маънавий рағбатлантириш 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Меҳнат унумдорлигини ошиши ➤ Сотиб олиш ҳажмини қисқариши ➤ Меҳнат шароитини яхшиланиши ➤ Хом ашё учун сарфни қисқариши ➤ Ишлаб чиқариш сифатини ошириш имконияти 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Меҳнатни ташкил этиш ➤ Истеъмолчилар талабларни кондирилиши ➤ Тараққиётни жадаллашувчи ➤ Харажатларни камайиши ➤ Экспорт ҳажмини ортиши ➤ Ҳалқаро мавқеъни ўсиши

Ўлчаш воситаларини танлашда қуйидаги ўоидаларга амал ўилинади:

- Ўлчаш воситасининг аниқлиги параметри ўлчанаётган буюмнинг тайёрланиш аниқлигидан етарлича юқори бқлиши керак.

- Ўлчашларнинг меҳнат талаблиги ва таннархи, имкони борича юқори иш унумдорлигини ҳамда тежамкорликни таъминлайдиган даражада оз бўлиши керак.

Ўлчашларни етарли даражада аниқ бўлмаслиги яроқли маъсулотнинг бир қисмини нуқсонга чиқаришга, худди шу пайтда нуқсонни яроқли маъсулот сифатида қабул қилишга олиб келади. Ўлчашларнинг ортиқча аниқлиги, одатда, меҳнат талаблик ва маҳсулот сифатини назорат қилиш нархининг ҳаддан зиёд ортиб кетишига сабаб бўлади.

Нотўқима матолар ишлаб чиқаришда техник назорат объектлари қуйидаги гуруҳларга бўлинган:

- хом ашё сифатини назорат қилиш;
- ярим маҳсулотлар сифатини назорат қилиш;
- нотўқима матоларни сифатини назорат қилиш;
- мато ишлаб чиқариш технологик жараёнларини назорат қилиш.

4.4. Толалар аралашмасидан самарали фойдаланишни бошқариш

Пахта толаларини “Техник талабларни” ГОСТ 3279-76 ва O¹zDSt 604-2001 даги кўрсаткичларни таққосланганда қуйидагилар аниқланади:

1. Пахта толаси типи умумий 8 та ўрнига 9 тага етган бўлсада, ингичка (узун толали) пахта типи аввалгидек 3 та эмас 5 тага бўлинса, ўрта толали пахта аксинча 5 та ўрнига 4 та типга келтирилган.
2. Толанинг саноат навлари сои 7 та ўринга 5 га бўлинган. Шу билан биргаликда тола саноат навини белгилашда узилиш кучи белгиловчи кўрсаткич бўлмай қолди. Унинг ўрнига толанинг ранги асос қилиб олинди.

3. Толалар таркибидаги хор-хас ва нуқсонлар миқдори ГОСТдаги икки қийматли белгиланиши (ҳисобий ва энг катта қиймати) бешта синф билан алмашган.
4. Толанинг намлиги меъёри ҳам ўзгарган. Агар ГОСТда тола нави бўйича 8% дан 12% гача меъёрлаштрилса, O_zDSt 604-2001 да барча нав учун бир хил-8,5%
5. Толаларнинг физик-механик хоссаларини ўлчов бирликлари янги кўрсаткичлар билан тўлдирилган.
6. O_zDSt 604-2001. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида жорий этилган Кўрсатиб ўтилган мувофиқлик даражасини янада кенгроқ таҳлил этиш учун пахта толаси саноат навлари учун меъерий кўрсаткичлар қийматларини солиштириб чиқилди. (4.3-жадвал)

4.3-жадвал

Пахта толаси саноат навларининг қиёсий
кўрсаткичлари

Саноат нави		Пишганлик коэф-ти			Хос-хас миқдори	
ГОСТ	O _z DSt	ГОСТ	O _z DSt		ГОСТ	O _z DSt
0	-	2,1	-	-	1,9-3,5	-
I	I	2,0	2,0	1,8	2,1-4,5	2,0-5,5
II	II	1,8	1,7	1,6	2,6-6,0	2,5-7
III	III	1,6	1,4	1,4	3,5-7,0	4-10
IV	IV	1,4	1,2	1,2	5,3-10	6-14
V	V	1,2	>1,2	>1,2	8,6-14	10,5-16
VI	-	>1,2	-	-	12,5-20	-

Олиб борилган тадқиқотлар натижаларини таҳлили кўрсатдики ҳозирда амалда бўлган O_zDSt талаблари бўйича пахта толаларини I-V саноат навлари ГОСТдаги ушбу навлар талаблари учун кўрсатилган меъёрларга мослиги тўғрисида хулоса чиқариш мушкул.

Хусусан толалар таркибидаги хас-чўп миқдорининг меъёрлаштирилган қиймати бир оз ортиқроқ. Ушбу фарқлар нафақат ўртача, балки минимал қиймати учун айниқса сезиларли.

Тиқиб-тўқиш усулида пахта толали хом ашёдан нотўқима мато тайёрлашда қуйидаги технологик босқичлар амалга оширилади:

1. титиш-саваш агрегатида толаларни титиш тозалаш (саваш), аралаштириш;
2. кард тараш машинасида тараш ва тарам тахлагичда холст ҳосил қилиш;
3. тиқиб тўқиш машинасида холстни иплар билан тиқиб мато тайёрлаш.

Ушбу босқичларда толалардан турли чиқиндилар, қайтимлар, тарам чиқади.

Пахта толасини кўриб ўтилганидек таснифланиши ундан тўқимачилик маҳсулотлари (ип ва нотўқима мато) ишлаб чиқаришда ундан чиқиндиларни чиқиш миқдорини қайта меъёрлаштириш зарурлигини кўрсатади. Толалардан ва чиқиндиларни чиқиш миқдорини меъёрлаштириш махсус инструкцияга мувофиқ олиб борилади. Бунда ҳисоблаш, тадқиқот, кузатиш ва статистик усулларидан фойдаланилиши мумкин.[25]

Ушбу илмий тадқиқот ишида энг аниқ натижаларни таъминлай оладиган тадқиқот (тажриба) усулидан фойдаланилди. Белгиланган Инструкцияга кўра титиш-саваш агрегатида 2 та той ёки 400 кг толани қайта ишланади. Тажриба икки марта такрорланиб, жами 800 кг тола (ёки 4 та той) қайта ишланади. Агрегатда чиқадиган чиқиндилар миқдори қайта ишланган тола массасига нисбатан ҳисобланади. Тараш машинасида ҳар бир тажрибадан камида 5 та (бешта) тараш машинасига холст заправка қилинади. Тажриба давомида барча ярим маҳсулотлар, чиқиндилар, қайтимлар массасига нисбати 0,5% аниқликда тортилади.

Чиқинди меъёри ҳар бир саноат навидаги пахта толаси учун алоҳида тажрибалар натижасига асосан ишлаб чиқилади. Тажриба учун танланган пахта толаси намлиги нормада бўлиши, хор-хас ва нуқсонлар миқдори ҳисобий меъёрга мос бўлиши керак. Ушбу кўрсаткичлар ГОСТ 3279-76 талабларидан олинади. Тажрибадан аввал пахта толасининг асосий физик-механик хоссалари лабораторияда текширилади. Бунда толадаги хор-хас ва нуқсонларнинг нафақат умумий миқдори, шу билан бирга нуқсонларни турлари бўйича таҳлил этилиши талаб этилади.

Тажриба бошлашдан аввал барча машиналар тўла тозаланиши, чиқинди камералари ости ва ён томонларида толаларни қолмаслиги таъминланади. Тараш машиналарида бош ва ажратувчи барабанлар тараб тозаланади, шляпкалар тўла айланиб тозаланишига эришилади. Холст ўраладиган чивиклар, прутоклар тажрибадан аввал вазни аниқланиши ва ҳар бирини ўзига ёзиб қўйилиши ёки рақамланиши лозим.

Ўлчаш натижалари қуйидаги шаклдаги жадвалга ёзиб борилади (4.4-жадвал).

4.4-жадвал

Технологик ўтимлар, хом ашё ва чиқиндиларни номлари	Чиқинди тартиб рақами (№), стандарт	Қайта ишланган тола ва ярим маҳсулот массаси, кг	Жихозлардан олинган чиқиндилар массаси, кг	Тараш ўтимида ишлатилган холст массасига нисбатан, %	Қайта ишланган тола массасига нисбатан, %
---	-------------------------------------	--	--	--	---

Қайтмас чиқиндиларни аниқлаш учун саваш ва тараш орешкалари чиқиндиларни тозалаш машиналарида тозаланади. Тозаланган толали масса «2-ўтим орешкаси» деб номланади. Ажралиб чиққан чиқинди «қайтмас чиқинди» деб номланади. Қайтмас чиқиндиларни умумий миқдорини фоиз ҳисобида аниқлаш учун саваш ва тараш цехларида олинган орешка ва момикни «қайтмаслик коэффициенти»ни топилади. Қайтмаслик коэффициенти тажрибада аниқланган қайтмас чиқинди массасининг саваш

ва тараш цехларида олинган орешка ва момикнинг умумий массаси нисбатига тенг.

Агар саваш ва тараш цехларидан олинган орешка ва момик массасини мос равишда q_c ва q_T деб белгиласак, жами орешка ва момик массаси

$$Q = q_c + q_T \quad (4.3)$$

га тенг бўлади.

Ушбу массани тозалаш машинасида тозалангандан сўнг олинган 2-ўтим орешка ва момик (толали масса) m_2 йиғиндиси ҳам Q га тенг, яъни

$$Q = m_2 + m_q \cdot \quad (4.4)$$

Қайтмаслик коэффициенти

$$k_k = \frac{m_r}{Q} k_+ * \frac{m_r}{q} \quad (4.5)$$

ифодага тенг бўлади.

Тажрибада қайта ишланган тегишли пахта толаларни массасига нисбатан саваш орешкаси ва момигини фоиз ҳисобидаги миқдори X_c , тараш орешкаси ва момиги эса X_T деб белгиланса қайтмас чиқиндиларни цехлардаги фоиз миқдори мос равишда

$$X_{ck} = X_c k_k \quad (4.6)$$

ва

$$X_{ck} = X_T \cdot k_k \quad (4.7)$$

га тенг бўлади.

Қайтмас чиқиндиларнинг мумий фоиз миқдори уларнинг йиғиндисига тенг бўлади.

$$X_k = X_{ck} + X_{tk} \quad (4.8)$$

Пахта толаларидан ишлаб чиқариш шароитида чиқинди ва қайтимлар чиқишини аниқлаш учун тажриба ўтказиш жараёнида фақат битта навдаги толани қайта ишланади. Машиналар атрофидаги ишчи ставка ва холстлар, чиқинди ва қайтимлар йиғиб олиниши шарт. Агарда ишчи ставкада тойлар

сони кўп бўлса (масалан П-1 типдаги таъминлаш машиналари олдида) уларни ўраб қўйиш лозим.

Наманган «Нотўқимачи» ҳиссадорлик жамиятида пахта толаларидан толалар қатламини тикиб-тўқиш усулида нотўқима матолар ишлаб чиқарилади. Ушбу матолар техник мақсадларда фойдаланиш учун мўлжалланган.

Мато ишлаб чиқариш технологияси учта технологик босқични ўз ичига олади:

- толаларни тарашга тайёрлаш
- тараш, холст ҳосил қилиш ва тикиб-тўқиш
- матони сараш ва бичиш.

Толаларни тараш учун тайёрлаш одатдаги пахта толасини титиш-саваш агрегатида амалга оширилади. Агрегатдан олинган холстлар АЧВ турдаги тикиб тўқиш агрегатларига юборилади. Ушбу агрегат толани тараш, тарамни тахлаш ва тикиб тўқиш вазифасини бажаради.

Матони тикиб тўқиш учун пахта толасидан йигирилган ўрта чизикли зичликдаги иплар ишлатилади.

Ишлаб чиқариш шароитида пахта толаларидан тарам, қайтим ва чиқиндилар ажралиб чиқишини тадқиқ этиш ва шу асосда янги меъёрлар яратиш мақсадида тажрибалар олиб борилди. Тажриба жараёнида янги таснифлашга асосланган O`zDSt 604-2001 стандарт талабларига мувофиқ бешта саноат навига мансуб толаларни ҳар бири алоҳида қайта ишланиб матолар ишлаб чиқарилди.

Тажриба олиб бориш учун танланган барча жихозлар корхонада ўрнатилган технологик кўрсаткичларга мослиги текширилгач уларни созлаш ва тўла тозалаш амалга оширилди.

Пахта толасидан чиқиндиларни чиқишини меъёрлаштириш тартибига кўра ҳар бир тажриба учун икки донадан пахта тойлари танлаб олинди. Олинган тойлар стандарт талаблари асосида текширувдан ўтгазилгач ишлаб чиқариш майдонига келтирилди. Сўнгра тойларни ғилофлари

ечилич соф массаси аниқланди. Массани аниқлашда тойнинг қотиб қолган қирғоқлари ажратиб олинди ва қоидага мувофиқ массаси аниқланди. Тажриба учун фойдаланиладиган ёрдамчи воситалар, шу жумладан холст ўраш чивикларининг массалари ўлчанди. Агрегатда тажриба учун ажратилган толалар қайта ишлаб бўлинчач уларни массалари аниқланди.

Тараш машиналари учун ишлаб чиқарилган холстлардан бештадан олинди ва уларни тараш машинасида қайта ишлаб мато тайёрлаш жараёнида ҳосил бўлган чиқиндилар турлари бўйича тарозида алоҳида-алоҳида тартиб массаси аниқланди. Ҳар бир саноат навига мансуб толалардан икки мартабадан олиниб тажриба ўтказилди. Ҳисоблашлар белгиланган тартибда олиб борилди. Натижаларнинг якуний кўрсаткичлари Иловадаги жадвалларда келтирилган.

Барча ўртача қийматлар қайта ишланиб, жамланган натижалар биринчидан бешинчи навларгача толаларни қайта ишлашда чиқинди ва қайтимларни чиқиши 4.5-жадвалда келтирилган.

4.5-жадвал

Чиқинди ва қайтимларни чиқиши жадвали

Технологик ўтимлар, хом ашё ва чиқиндиларни номлари	<i>Толаларнинг саноат навлари</i>				
	I	II	III	IV	V
Саваш цехи					
Холст	95,0565	93,403	91,213	88,3975	85,9115
Саваш орешкаси ва момиғи	3,228	4,075	5,224	6,1005	7,151
Тоза супринди	0,1305	0,20	0,2505	0,301	0,5775
Қирланган супринди	0,1555	0,155	0,1615	0,191	0,4855
Филтр момиғи	0,186	0,151	0,2615	0,4255	0,6715
Той қирғоғи	0,0625	0,75	0,805	0,121	0,126
Кўринмас чиқинди	0,8715	1,5705	2,3125	3,801	4,6765

Холст узуғи	0,309	0,370	0,4905	0,5725	0,4005
<i>Жами саваш цехи</i>	4,943	6,597	8,787	11,6025	14,0885
Тараш цехи					
Тараш орешкаси ва момиғи	1,1785	1,775	2,048	2,5705	3,476
Карда тарандиси	2,0625	2,0905	2,449	2,257	2,884
Момиқ	0,117	0,1215	0,187	0,3565	0,4165
Тоза супринди	0,96	0,132	0,1105	0,1425	0,163
Кирланган супринди	0,1155	0,91	0,1555	0,140	0,203
Кўринмас чиқинди	0,4245	0,514	0,759	0,983	1,3245
Қайтимлар	2,524	2,536	3,748	3,789	4,467
<i>Жами тараш цехи</i>	5,524	7,2625	9,457	10,2475	12,834
Жами қайтим ва чиқинди	11,467	13,857	18,253	21,850	27,0225
Тарам чиқиши	88,533	86,143	81,747	78,150	72,9775

Умумий хулосалар ва тавсиялар

Ўзбекистон Республикасининг тўқимачилик саноати тобора кудратли соҳалардан бирига айланиб бормоқда. Бу бир томондан соҳани ривожланиши учун зарур бўлган энг асосий, ҳал қилувчи омил ҳисобланган хом ашё заҳирасининг мавжудлиги, иккинчи томондан Республикада рақобатбардош маҳсулотларни ишлаб чиқарувчи салоҳиятнинг тўла шаклланганлиги натижасидир.

Мамлакатимиз иқтисодиётида юз бераётган жиддий сифат ўзгаришлари алоҳида эътиборга сазовордир.

Юртимизда қабул қилинган 2011-2015-йилларда саноатни устувор даражада ривожлантириш дастури ва ишлаб чиқаришни модернизация қилиш, техник ва технологик янгилашга доир тармоқ дастурларининг изчил амалга оширилиши натижасида саноат таркибида юқори қўшимча қийматга эга бўлган, рақобатдош маҳсулотлар тайёрлаётган қайта ишлаш тармоқларининг ўрни тобора ортиб бормоқда. Бугунги кунда мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган саноат маҳсулотларининг 78 фоиздан ортиғи айнан ана шу тармоқлар ҳиссасига тўғри келмоқда.

Юртимиздаги 500 дан ортиқ реал сектор корхонасида ишлатилаётган 160 мингдан зиёд ускуна бўйича ўтказилган техник аудит натижалари шуни кўрсатмоқдаки, ана шу ускуналарнинг 30 фоиздан ортиғи эскириб кетган. Жумладан, енгил саноатда 8 фоизи эскирган.

Дунёда бир йилда 66,3 миллион тонна, жумладан нотщыима матолар ишлаб чиқарилмоёда.

Нотўқима матолар ишлаб чиқаришда юқори сифатли толаларни кўп талаб этилмаслиги, иккиламчи хом ашё ва чиқиндиларни кенгроқ жалб этиш мумкинлиги соҳанинг ривожланиши учун муҳим омиллардан бири ҳисобланади.

Иккинчи томондан қўлланиладиган жиҳозларнинг унумдорлиги ҳам жуда юқори.

Газлама кўринишидаги маҳсулотлар ишлаб чиқаришда унумдорлик 3-10 марта ортиқ бўлса, гилам маҳсулотлари тайёрлашда эса бу нисбат 40 мартагача боради.

Нотўқима матолар фойдаланиш йўналишига кўра техник мақсадлар учун ҳамда маиший буюмлар тайёрлашга мўлжаллаб ишлаб чиқарилади.

Нотўқима матоларни ҳар бирини ўзига хос хусусиятлари белгиланган ва улар асосланмаган

Матоларни хоссаларини белгилашда уларни умумлашган тизимига мувофиқ амалга ошириш лозим.

Сифатни бошқариш масаласи корхоналарда бирламчи ўринга келтирилиши лозим.

Стандартлаштириш ва сертификатлаштиришда жараёнида юқорида қайд этилган ҳолларни ишлаб чиқариш технологиясини моҳияти билан боғланиши мақсадга мувофиқ.

Фойдаланилган адабиётлар

1. И.А.Каримов. Ўзбекистон иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш йўлида.-Тошкент, “Ўзбекистон”, 1995-271
2. “2014-йил юқори ўсиш суръатлари билан ривожланиш, барча мавжуд имкониятларни сафарбар этиш, ўзини оқлаган ислохотлар стратегиясини изчил давом эттириш йили бўлади”.-Халқ сўзи, 2014 й.
3. Бершев Е.Н. Технология производства нетканых материалов: Учебник для вузов.- М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1982.-352 с.
4. Радко К. Нетканые текстильные материалы (перевод с чешского). –М.: Легкая индустрия, 1964.- 244 с.
5. Бурдюков А.В., Петухов Г.Н. Механическая технология производства нетканых материалов:- М.: Легпромбытиздат, 1989.- 336 с.
6. Гензер М.С. Механическая технология нетканых текстильных полотен: Учеб. пособие для вузов.- М.: Легкая индустрия, 1978.-200 с.
7. Гензер М.С. Производство нетканых полотен: Учеб. пособие для вузов.- М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1982.-248 с.
8. Дерябина Л. И., Шманаева Р.Н. Товароведение текстильных товаров и одежды: Учебник.- М.: Экономика, 1984.-272 с.
9. Петрова И.Н., Андросов В.Ф.Ассортимент, свойства и применение нетканых материалов.- М. : Легпромбытиздат, 1991.- 208 с.
- 10.Нетканые текстильные полотна: Справочное пособие/ Е.Н.Бершев, Г.П. Смирнов, Б.В. Заметта, Ю.П. Назаров, В.Н. Корнеев. – М.: Легпромбытиздат, 1987. - 400 с.
- 11.Береш. Ф.М. Нетканые текстильные материалы. (перевод с английского В.М. Афанасьева).- М.: Легкая индустрия, 1967.- 151 с.

12. Бершев Е.Н. Физические основы технологии электрофлокирования: Учеб. пособие.-Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1984.- 232 с.
13. Бершев Е.Н., Смирнов Г.П. Нетканые ковры. – М.: Легпромбытиздат, 1986. - 216 с.
14. А.П.Сергеенков, Т. В. Сухова Анализ причинно-следственных связей при изготовлении холстопрошивных полотен//Изв. Вузов., Технология текстильной промышленности. -2010, №23,-стр. 78-82.
15. Барабанов Г.Л., Горчакова В.М. и др. Лабораторный практикум по технологии нетканых материалов: Учеб. Пособие-М.: Легпромбытиздат, 1988.- 416 с.
16. Борзунов И.Г., Бадалов К.И. и др. Прядение хлопка и химических волокон: Учебник для вузов.- М.: Легкая и пищев. пром-сть, 1982.- 376 с.
17. Пахтани дастлабки =айта ишлаш| Э. Зикриёевнинг умумий таърири остида |-Ы=ув =ылланма.-Тошкент, Мещнат, 2002.- 408 б.
18. Петканова Н.Н, и др. Переработка текстильных отходов и вторичного сырья 3. Кимёвий технологиянинг асосий жараёнлари ва =урилмалари,: Олий ы=ув юрт. студ. учун дарслик. Т.1.-Тошкент,: Ўзбекистон, 1994.-366 б.
19. Исҳо=ов Ш. Ты=имачилик кимёси: Олий ы=ув юртлари. учун дарслик. -Тошкент,: Ўзбекистон, 1995.-190 б.
20. Озеров Б.В., Гусев В.Е. Проектирование производства нетканых материалов: Учеб. пособие.-М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1984.- 400 с.
21. Пахтани дастлабки =айта ишлаш| Э. Зикриёевнинг умумий таърири остида |-Ы=ув =ылланма.-Тошкент, Мещнат, 2002.- 408 б.
22. Петканова Н.Н, и др. Переработка текстильных отходов и вторичного сырья:-М.: Легпромбытиздат,1991.- 239 с. (перевод с болгарского, А.М. Челышева)

23. IZ Лысова, Ю.П. Гусева М.А. Совершенствование нормативного документа на номенклатуру показателей качества нетканых полотен //Изв. Вузов., Технология текстильной промышленности. -2010, №23,- стр. 78-82.
24. Усенко В.А. Производство крученых и текстрированных химических нитей:- М.: Легкая индустрия, 1987.- 352 с.
25. Матмусаев У.М. ва бошқалар. «Тўқимачилик материалшунослиги» лаборатория машғулотларни бажариш бўйича услубий қўлланма. 2004й.
26. Васильева В.Д., Дербишер В.Е., и др. Построение комплексного показателя качества текстильных материалов. //Изв. Вузов., Технология текстильной промышленности. -2010, №6,-стр. 8-10.
26. Муқимов М.М. Трикотаж технологияси: Дарслик.-Тошкент.: Ўзбекистон, 2002.-184 б.
27. Определение оптимального соотношения между затратами на качество и стоимостью текстильных изделий
28. Жуманиязов Қ., Полвонов Ё. Пахта йиғириш технологик жараёнларини лойиҳалаш., Тошкент, 2008 й.
29. Проспекти фирми Риетер.
30. И.Р.Азизов, Х.Парпиев Ёйгириш тизимларида жиҳозлардан самарали фойдаланишнинг технологик талаблари.- Тўқимачилик муаммолари.-2006 йил.
31. Риетер фирмасининг интернет сайти. WWW.rieter.com.
32. Борзунов И.Г. и др. Прядение хлопка и химических волокон. М.- Легпробитиздат, 1986.
33. Юхина Е.А., Юхин А.С. Ассортиментная гибкость и эффективность текстильного производства // Изв. Вузов., Технология текстильной промышленности. -2011, № 2,-стр. 19-25.
34. А.Г. Севостьянов и др. «Механическая технология текстильных материалов», Москва, «Легкая промышленность

и бмтовое обслуживание», 1989 г.

35. Сташева М.А., Балакший Л.И. Исследование хлопкополиэфирных тканей для домашнего текстиля //Изв. Вузов., Технология текстильной промышленности. -2009, № 3,-стр. 118-119.

36. <http://www.manbo.com/apropos.shtml>

37. <http://docs.ttesi.uz/ed/>.

МУНДАРИЖА

К И Р И Ш.....	2
1. НОТЎҚИМА МАТОЛАР ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ ВА УЛАРНИ ЖОРИЙ ЭТИШ КЎЛАМИ.....	7
1.1. Нотўқима матолар ишлаб чиқариш тарихидан.....	7
1.2. Нотўқима матолар ишлаб чиқариш усулларини таснифи.....	13
1.3. Нотўқима матолардан фойдаланиш.....	17
2. НОТЎҚИМА МАТОЛАРНИ ТУЗИЛИШИ ВА УЛАРНИ ХОССЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРУВЧИ ОМИЛЛАР.....	23
2.1. Нотўқима матолар тайёрлаш учун хом ашё.....	23
2.2. Маҳсулотларининг тузилишини ўзига хослиги.....	32
2.3. Нотўқима матолар ишлаб чиқаришнинг умумий технологияси....	42
3.МЕХАНИК ТЕХНОЛОГИЯДА ТАЙЁРЛАНГАН НОТЎҚИМА МАТОЛАРНИ ХОССАЛАРИНИ ШАКЛЛАНИШИ.....	46
3.1. Механик технологиянинг умумий тавсифи.....	46
3.2. Тўқималарнинг тузилиши ва хусусиятлари	52
3.3. Матонинг хусусиятларини таъминлашнинг технологик асослари.	62
4. НОТЎҚИМА МАТОЛАР ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА СИФАТ ТИЗИМИ ВА УНИ БОШҚАРИШ.....	66
4.1. Комплекс сифат меъзонини яратиш.....	66
4.2. Сифатни бошқариш.....	72
4.3. Нотўқима матолар ишлаб чиқаришда метрологик таъминот.....	75
4.4. Толалар аралашмасидан самарали фойдаланишни бошқариш.....	78
Умумий хулосалар ва тавсиялар.....	86
Фойдаланилган адабиётлар.....	88