

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ
УНИВЕРСИТЕТІ

Р.А. Дарменова

Маталарды өңдеу технологиясы

Оқу құралы

«Қыздар университеті» баспасы
Алматы, 2015 жыл

УДК
ББК
Д

*Баспаға Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университетінің
Редакциялық баспа кеңесі мақұлдап ұсынған*

Пікір жазғандар:

Р.О. Жилисбаева – т.ғ.д., проф.,

Н.Б. Рахметова – п.ғ.к., проф. м.а.

Р.А. Дарменова

Д **Маталарды өңдеу технологиясы.** (Оқу құралы) –
Р.А.Дарменова. Алматы, «Қыздар университеті» баспасы, 2015.
– 194 б.

ISBN

Оқу құралында маталардың түрлері, қасиеті, құрылымы мен қолданылуы, конструкциялы технологиялық материалдар мен олардан жасалынатын түрлі бұйымдар жөнінде ұғымдар қалыптастыру тұрғысында нақты мәліметтер берілген. Студенттердің алған білімдерін жалпы білім беретін мекемелердің оқу процестерінде қолдана білуге үйрету тұрғысынан кітаптың берері мол. Қолға тиіп отырған оқу құралы оқу орындарының «Кәсіптік оқыту» мамандығы, кәсіптік-техникалық мектептердің студенттері мен оқушыларына арналған.

**УДК
ББК**

ISBN

© Р.А. Дарменова, 2015

© «Қыздар университеті» баспасы, 2015

2

Кіріспе

Қазіргі заманғы білім беру жүйесі білім мазмұнын жаңартуды модернизациялауды қажет етіп отыр. Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың мемлекеттік бағдарламасында осы бағыттағы біртұтас ұстанымның мақсаты анықталып, көп деңгейлі үздіксіз білім берудің ұлттық моделімен, білім беру жүйесін дамытуға бағытталған әлеуметтік бағыттары белгіленді. Тәуелсіз мемлекетіміздің ертеңі жас ұрпақтың рухани байлығы мен мәдениеттілігіне, саналы ұлттық ойлау қабілеті мен біліміне, іскерлігі мен кәсіби шеберлігіне байланысты.

Елімізді әлеуметтік-экономикалық жағынан дамыту міндеттері жастарға кәсіптік техникалық білім беру ісіне бұрынғыдан да жоғары талаптар қойып отыр. Айталық, әр дәуірге, әрбір тарихи кезеңге сәйкес киімнің өзіне тән формасы, пішімі, өңделуі мен материалдары, матаның түсі мен суреттері олардың костюмге үйлесімі болды. Халық тұтынатын тауарларды өндіру мен қызмет көрсету саласын дамытудың кешенді бағдарламасында халықтың матаға, киімге сұранысын мейлінше толық қамтамасыз ету қарастырылған. Маталық бұйым сапасының жақсаруы, олардың техникалық және эстетикалық деңгейі, ұзақ мерзімді жарамдылығы артуы тиіс.

Инновациялық процесс бұл күнделікті тәжірибеде өз алдына бөлек жаңалық ретінде танылған. Болашақ технология мамандығы бойынша ғалым оқытушыларды дайындауда «Салалық материалтану және конструкциялық материалдар технологиясы», «Киімді көркемдеп сәндеу», «Киімді конструкциялау мен модельдеу», «Маталарды өңдеу технологиясы» және оқытушылардың техникалық шығармашылық элементтерін және тағы сол сияқты пәндерді оқыту барысында компьютерлік технологияны қолдану өте тиімді.

Қазақстан білім саласының әлемдік кеңістікке дамыған елдердің қатарына ену үшін, оқу процесінің инновациялық жолдарын жаңа педагогикалық технологияға негіздеу қажет, жаңа ғылыми-әдістемелік жетістіктерге, жаңа техноло-

гиялық процестерге негізделген технология сабақтарының инновациялық жолдарын қарастырып, көптеген ғылым салаларын қамтуы тиіс.

Халықтың тұтыну бұйымдарына деген көзқарасы, әрі олардың сапасы (эстетикалық, эргономикалық шешіміне деген сұранысы) жоғарылай түсуде. Себебі әрбір жасалынатын бұйымдарға қойылатын талап күнделікті қойылуда. Кез-келген маталардан жасалған бұйымдарға техникалық экономикалық талаптар қойылады. Осыған орай болашақ шебер: маталардың құрылымы, құрамы, қасиеті және түрлеріне тереңірек үңілуі қажет.

Пәннің мақсаты: болашақ кәсіптік оқыту мен кәсіпкерлік оқытушысының материалдарының түрлері, қасиеті, құрылымы, қолданылуы, конструкциялы-технологиялық материалдар мен олардан жасалынатын түрлі бұйымдар жөнінде ұғымдарын қалыптастыру, термиялық, химия-термиялық өңдеу теорияларын және тәжірибелерін зерттеу, сондай-ақ маталарды басқа тәсілдермен нығайту, әрі алған білімдерін жалпы білім беретін мекемелердің оқу процестерінде қолдана білуге үйрету. «Салалық материалтану және конструкциялық материалдар технологиясы» (профиль бойынша) пәнінің алға қойған міндеттері төмендегідей:

- маталардың түрлері, құрамы мен қасиеті жөнінде түсінік беру;
- маталардың тұтынуға шыдамдылығы жөнінде мәліметтер беру;
- маталардың құрылымын, қасиетін анықтау тәсілдерімен таныстыру;
- студенттердің кәсіби білімі мен біліктілігін арттыру;
- маталарды өңдеу технологиясын және олардан жасалатын бұйым жөнінде мағлұмат беру.

Бұл пән басқа пәндермен де байланысты оқытылады: «Материалдарды өңдеу практикумы», «Экология», «Валеология», «Экономика», «Маталарды өңдеу технологиясы», «Еңбекті және қоршаған ортаны қорғау», «Машина танудың теориялық негіздері», «Жаратылыстану ғылыми пәндер негіздері» т.б.

«Маталарды өңдеу технологиясы» курсын өту нәтижесінде студенттер төмендегідей білімдерді меңгеруі қажет:

- маталардың құрылымын;
- маталардың қасиетін және оларды мақсатты түрде өзгертуді;
- маталардан дайын бұйым жасау үшін алдын-ала өңдеу жұмыстарын;
- мамандандырылу саласына сай мататану оқу шеберханасын ұйымдастыру.

Пәнді өту нәтижесінде студенттер төмендегідей ептіліктерді меңгеруі қажет:

- маталардың құрылымын анықтауды;
- маталардың қасиетін анықтауды;
- маталардан дайын бұйым жасау, оқу лабораториясын қазіргі заман талабына сай жабдықтауды.

Пәнді оқыту дәріс курстары мен тәжірибелік сабақтары барысында жүзеге асырылады. Сабақ барысында студенттер маталар мен конструкторлық материалдар технологиясы жөнінде теориялық білім алады. Тәжірибелік сабақтарда студенттер конструкциялы материалдарды өңдеу технологиясы, материалдардың құрамын, қасиетін т.б. анықтап, бақылау жүргізеді. Сабақ барысында берілген мәліметтерді тереңірек меңгеру үшін сабақтан тыс уақытта орындайтын студенттің өзіндік жұмыстары теориялық сабақ тақырыптарының жеке сұрақтарынан құрылады. Ол дәріс барысында қарастырылмай, студенттерге кітапханада ізденуіне мүмкіндік береді. Пәнді оқытудың мақсаты мен міндеті, мазмұны. Тоқыма өндірісінің тарихы. Тігін өндірісінің материалтануы жайлы жалпы мағлұмат. Талшықтарды алу жолы, олардың қасиеттері туралы мәлімет. Киім тігуге қажетті маталардың табиғи және химиялық талшықты түрлері. Жылытқыш, беймата материалдар мен сәндік материалдары. Тігін бұйымдарына қойылатын талаптар. Тігін жіптері. Тоқыма өндірісін ұйымдастыру жұмыстары. Конструкциялық материалдар технологиясы мен олардан жасалынатын бұйымдар. «Технология» бағдарламасына сай өңделетін материалдарға жалпы сипаттама.

I БӨЛІМ

Талшықтар туралы жалпы мағлұмат

Талшық – ұзындығы көлденеңінен көп есе артық иілгіш, жінішке әрі мықты зат. Тоқыма талшық деп иірме жіптерді, маталарды, беймата материалдарды жасауда пайдаланатын талшықтарды айтады. Ұзына бойына ажырамайтын дара талшықтар қарапайым (элементарлы) деп аталады (мақта, жүн). Ұзына бойына бірімен-бірі байланысқан қарапайым талшықтар техникалық немесе құрама деп аталады (зығыр, кендір т.б.). Ұзындығы ондаған, жүздеген метр болатын талшықты «жіп» дейді (таза жібек жібі, жасанды және синтетикалық жіптер). Жіптер – қарапайым және құрама болып бөлінеді. Қарапайым жіп немесе моно жіп – ұзына бойына бөлінбейтін жалғыз дара жіп, құрама жіп – ұзына бойына өзара байланысқан қарапайым жіптерден тұрады.

Талшықтардың топтастырылуы

Талшықтарды топтастыру, олардың тегіне қалай алынуына және химиялық құрамына байланысты жасалынады. Барлық талшықтар таза (табиғи) және химиялық болып үлкен екі топқа бөлінеді. Табиғатта кездесетін талшықтарды табиғи деп, ал зауыт жағдайында алынатындарды – химиялық дейді. Өсімдік тектес (целлюлозалық – мақта, зығыр, кендір т.б.) мал тектес (белоктың – жүн, таза жібек) және минерал тектестер (асбест) табиғи талшықтарға жатады.

Химиялық талшықтар жасанды және синтетикалық болып бөлінеді. Жасанды талшықтар да өсімдік, мал және минерал тектес болып келеді, сондықтан олар таза талшықтар табиғи сияқты целлюлозалық (вискозды, ацетатты, триацетатты, мыс аммиакты және басқалар), белокты (казеинді), минералды (шынылық және металдық) болып бөлінеді. Жай заттардың молекулаларын синтездеу (қосу) арқылы алынған талшықтарды синтетикалық деп атайды. Оған жататындар – капрон, лавсан, нитрон, хлорин, вилол, полиэтилен, полипропилен және басқалар.

Талшықтардың химиялық құрамы

Минералдық талшықтардың негізі бейорганикалық заттар. Өсімдік талшықтарының негізі күрделі органикалық қосынды – целлюлоза, яғни көміртегі, оттегі және сутегінен құрылған клетчаткалар. Мал талшықтарының негізі одан да күрделі органикалық қосындылар – аминақышқылдан тұратын белоктар. Белоктың құрамына көміртегі, оттегі, сутегі, азот сияқты элементтер міндетті түрде кіреді.

Жүнді құрайтын белоктық қосынды керотиннің құрамында күкірт те бар. Таза жібектің, яғни жібек құрты жібінің құрамында фибрион және серицин деген екі белок бар. Синтетикалық талшықтардың негізінде де күрделі органикалық қосындылар – полимерлер бар. Олар қарапайым молекулаларды синтездеу арқылы алынады.

Талшықтардың негізгі қасиеті

Талшықтардың негізгі қасиетіне олардың сызықтық тығыздығы ұзындығы мықтылығы, созылғыштығы, иілгіштігі, жабысқақтығы, гигиеналық қасиеттері сыртқы ортаның әсеріне тұрақтылығы жатады.

Талшық дегеніміз – көлденең қиындысы 2-ден 100 мкм. дейін болатын өте жіңішке дене. Тоқыма өнеркәсібінде диаметрі 60 мкм-ге дейінгі талшықтар пайдаланылады. Талшықтың жуандығы (жіңішкелігін) тікелей өлшеу қиын болғандықтан жуандығының өлшем бірлігіне сызықтық тығыздығы алынады. Талшықтың сызықтық тығыздығы текс, талшықтың ұзындық бірлігіне келетін массасымен сипаталады және талшық массасының оның ұзындығына L км. қатынасымен анықталады.

Талшықтың ұзындығы мм, см, м-мен өлшенеді. Мақтаның мамығы мен үлпегі ең қысқа талшықтар – олардың ұзындығы 1-2 мм. Жібек құрты жібінің ұзындығы 1000 м. және одан да асады. Жасанды және синтетикалық жіптердің ұзындығы шексіз болуы мүмкін.

Иіру әдісі және алынатын жіптің жуандығы мен мықтылығы талшықтың ұзындығына байланысты. Ұзын талшықтар

дан – жуан әрі жұмсақ жіп шығады. Талшықтардың мықтылығы үзетін күшпен, яғни үзілетін кездегі ең үлкен салмақпен сипатталады.

Талшықтың ұзындығы см., мм-мен өлшенеді

Мақтаның мамығы мен үлпегі ең қысқа талшықтар – олардың ұзындығы 1-2 мм. Жібек құрты жібінің ұзындығы шексіз болуы мүмкін. Иіру әдісі және де алынатын жіптің ұзындығы мен мықтылығы талшықтың ұзындығына байланысты. Ұзын талшықтардан жіңішке әрі тегіс жіп алынса, қысқасынан – жуан әрі жұмсақ жіп шығады. Талшықтардың мықтылығы үзетін күшпен, яғни үзілетін кездегі ең үлкен салмақпен сипатталады, оның өлшем бірлігі сН. Жуандығы әртүрлі талшықтардың мықтылығын салыстыру үшін салыстырмалы ұзу салмағы текке пайдаланады, яғни жуандықтың әр бірлігіне келетін ұзу салмағы.

Талшықтың үзілер алдындағы ұзаруын «үзілу ұзаруы» деп атайды. Салмақ әсерінен талшықтың үзілерге дейінгі ұзаруын «толық ұзару» дейді. Талшықтың толық ұзаруы оның серпімді, созылмалы (эластикалы) және иілімелі (пластикалы) ұзаруларынан тұрады. Серпімді ұзару талшықтан салмақты алған кезде бірден жоғалады, созылмалы ұзару біртіндеп кетеді, ал иілімелі ұзару онша кете қалмайды. Тоқыма бұйымының қыртыстанғыштығы немесе өз формасын сақтап қалу қабілеті серпімді, созылмалы және иілімелі ұзарулардың арақатынасына байланысты. Жүн талшықтары мен синтетикалық талшықтарда серпімді және созылмалы ұзарулардың үлесі басым, бұл талшықтардан жасалған маталар қыртыстанғыш келеді, жылумен дымқылдап өңдегенде ғана өзінің бастапқы қалпына келеді. Өсімдік текті талшықтарда (мақта, зығыр, вискоздық талшықтар) иілімелі ұзарудың үлесі едәуір, сондықтан бұндай талшықтардан жасалған маталар қатты қыртыстанады, өз қалпына келтіру үшін дымқыл жылумен өңдеу керек.

Талшықтардың беріктілігі мен бейімділігі иіру кезінде көрінеді, және ол талшықтың тонинасына, ұзындығына,

химиялық құрамына және құрылымына байланысты жүн талшығының бетіндегі қабыршықтар оның беріктілігін арттырады, мақтаның піскен талшықтарының шиыршық атуы, оның иіру кезінде жақсы байланысуын қамтамасыз етеді.

Ең көп ылғалдық – 20 температура мен ауаның салыстырмалы ылғалдығы 100 болғандағы талшықтардың ылғалдығы. Ауа өткізгіштік – талшықтың ауа өткізу қабілеті. Организмнің тіршілік әрекетінің нәтижесінде денеден көмірқышқыл газы, тері және басқадай зиянды заттар бөлініп шығады. Киім, әсіресе іш киімдік бұйымдар жасау үшін талшықтардың жақсы гигроскопиялық және ауа өткізгіштік қасиеттері болуға тиіс. Қыстық киімдерді жасауға пайдаланылатын талшықтардың жылу сақтау қабілеті жоғары болуы шарт. Талшықтардың гигиеналық қасиеті олардың химиялық құрамы мен құрылымына байланысты. Таза талшықтардың синтетикалық талшықтарға карағанда гигиеналық қасиеттерінің көрсеткіші жоғары. Талшықтардың сыртқы ортаның әсеріне қарсы тұруы, яғни жарықтың, ылғалдың, тердің әсеріне және де үйкелуге, жууға, химиялық тазартуға, ылғалды жылумен өңдеуге қарсы тұру қабілеті тоқыма бұйымның тозбайтындығын көрсетеді.

Таза талшықтар. Мақта

Мақта – өсімдіктің ұрығын жауып тұратын қоза деп аталатын өте жіңішке талшық. Мақта тоқыма өнеркәсібінің маңызды шикізаты. Мақта талшығы ұрықпен бірге шитті мақта деп аталады. Шитті мақтаның 1/3 массасы талшықтар, 2/3-і ұрық.

Мақта талшығы – ұрық қабыршағының клеткаларынан өсіп шығатын өсімдіктің бір клеткасы. Талшықтардың құрылымы олардың пісіп жетілу дәрежесіне байланысты. Микроскоппен карағанда мақтаның піспеген (өлі) талшығы қабысып, ұзынша жұқа қабырғалы кең өзекті болып көрінеді. Талшық піскен сайын оның қабырғаларына целлюлоза пайда бола бастайды да қабырға қалындайды, өзегі тарылады, талшық бұралған, иірілген кейіпке енеді. Мақтаның піскен талшықтарының бойлық бойы иірілген спираль тәрізді майысқан

түтікті елестетеді. Қатты пісіп кеткен талшықтардың түрі цилиндр кейіптес, ішінде тар өзегі болады. Талшық өзегінің бір жағы ғана ашық. Талшықтың көлденең қимасындағы формасы қисық, сопақша. Химиялық құрамы жағынан талшық таза целлюлоза да, 1,5 май, балауыз тектес, бояу мен минерал қоспасынан тұрады. Талшықтың целлюлоза майдан тұратын бет қабаты «кутикула» деп аталады. Талшықтың ұзындығы мен жуандығы өзара байланысты және ол мақтаның сортына да байланысты. Талшықтың көлденең қимасының орташа диаметрі 15-25 мкм. Қысқа талшықты мақтаны бәйке, фланел, бумази және басқа маталар жасау үшін үлпілдек жуан жіптер жасауға жібереді. Орта талшықты матадан шыт, сәтен және басқа маталар жасау үшін орта номерлі жіптер дайындайды. Ұзын талшықты матадан бәтес, маркизет, тарақты сәтен және де басқадай жоғары сапалы жұқа мақта маталар дайындау үшін, жіңішке және тегіс жіп иіріледі.

Талшықтың мықтылығы оның пісіп жетілу дәрежесіне байланысты. Созылмалы деформация толық ұзарудың 50 %-на тең. Мақта матаның қатты қыртыстанатындығы осыған байланысты.

Талшықтың түсі ақ, сарғыштау. Сарғыш, жасылдау және басқа да түсті талшықтар беретін мақтаның сорттары бар. Бояушы пигмент талшықтың кутикулінде болады. Мақтаның гигроскопиялық қасиеті жоғары. Ылғалдық проценті қоршаған ортаның ылғалдылығына, температурасына және мақтаның тазалығына байланысты. Қалыпты жағдайда (температура 20 т градус және ауаның салыстырмалы ылғалдығы 65 %) пісіп жетілген талшықтың бойында 8-9 % ылғал болады. Ауаның салыстырмалы ылғалдығы артқан сайын мақтаның да ылғалдығы артады, ауаның ылғалдығы 100 % болғанда 20 %-ға жетеді. Мақта ылғалды бойына тез сіңіреді, тез шығарады, яғни тез кебеді. Суға салғанда мақта талшықтары ісінеді, созғанда мықтылығы 15-17%-ке артады.

Мақта қышқылдар мен сілтілердің әсеріне қарсы тұра алмайды, әлсіз қышқылдың өзі мақтаны бүлдіреді. Ұзақ уақыт қышқылдың әсері тиген мақта матаны кептіріп жай ғана созсақ, қағаз сияқты жыртылып кетеді. Концентрациялы күкірт қыш-

қылы талшықты күйдіріп жібереді. Суық күйдіргіш сілтілер талшықтарды сіндіреді, олардың бұйралығы кетеді, сырты тегістеліп жібек сияқты жылтырайды, мықтылығы артады, бояуды тез қабылдайды. Бұл қасиеті маталарды мерсеризация деп аталатын арнаулы өндеуден өткізуге керек. Ыстық күйдіргіш сілтілер ауадағы оттегінің әсерімен мақтадағы целлюлозаның тотығуына және оның мықтылығының кемуіне әкеп соғады. Мыс-аммиак реактивтерінің әсерінен, яғни мүсәтір спиртіндегі мыс гидрототығы ерітіндісінде мақта талшықтары ериді. Егер сол алынған ерітіндіге су қоссақ, мүсәтір спиртінің концентрациясы азаяды да целлюлоза массасы коллоид ерітіндісі түрінде тұнады. Мақта целлюлозасының мыс-аммиак реактивінде еритін және одан бөлініп шыға алатын қабілетіне сүйеніп мыс-аммиак талшықтары алынады.

Химиялық тазалауда қолданылатын органикалық еріткіштер мақтаға әсер етпейді. Басқа да органикалық талшықтар сияқты мақта да жарық пен ауа райының әсерінен мықтылығын біртіндеп жоғалтады. Күн сәулесі 940 сағат әсер етсе мықтылығы 50 %-ға кемиді 150 градус температурада құрғақ мақта талшықтары өз қасиеттерін өзгертпейді. Температураны өсірген сайын талшық алдымен сарғаяды, сонан соң қоңырқай тартады, ал 250 градусқа жеткенде күйе бастайды. Мақта талшықтары сары түсті жалынмен түгел жанып сұр түсті күлге айналады. Талшық жанған уақытысында күйген қағаздың иісі сезіледі.



1-сурет.

Мақта (*Cossyrium*), коза-құлқайыр тұқымдасына жататын көп жылдық өсімдік туысы, бағалы талшықты дақыл. Мақта б.з.дейін Орта Азия мемлекеттерінде, Үндістан, Иран, Қытай, Мексика, Перу аймақтарында өсірілген. Қазақстанда 1918 жылы Түркістан жерін суландыруға байланысты қолға алынды. 1924 жылы мақта өсіретін Мақтаарал ауданы құрылды. Мақтаның биіктігі 1–1,5 м. 1–2 негізгі бұтақтан 10–15 жанама бұтақша тарайды, одан кейін осы бұтақшаларға гүл мен қауашағы шығады. Гүлі жеке, ірі сары не ақ. Мақта өздігінен, кейде айқас тозаңданады. Сабағы 90–130 см-ге жетеді, жапырағы жүрек тәріздес. Жемісі 3–5 ұялы қауашақ, оның ішінде талшық, оның ортасында 20–40 мақта тұқымы болады. Мақтаның 35 түрі бар, оның 5 түрі қолдан өсіріледі. Мақта – жарық, жылу, ылғалды көп керек етеді. Тұқымы 10–12 С-та өне бастайды, 25–30 С-та жақсы өседі, 0 С-та үсікке шалдығады. Гүлдеу және пісу кезінде ылғалды көп керек ететіндіктен, суармалы жерлерде жоғары өнім береді. Оңтүстік Қазақстан облысының Мақтаарал, Сарыағаш, Шардара, Ордабасы, Отырар аудандарында, Арыс, Түркістан қалалық әкімдік аумақтарында мақтаның орта талшықты нөмірлері (Қырғыз-3, С-4727, С-6524, 108-Ф) өсіріледі. Оңтүстік Қазақстан облыстарында ауа-райына байланысты мақта сәуір-мамыр айларында толықтай егіліп бітеді. Шиті жерге түскеннен кейін жер құнарлылығы жақсы болса 5-10 күннің көлемінде жер бетіне шығады. Ал егер жер бетіне шықпай тұрып, жаңбыр жауған жағдайда, тез арада бетін тырнап шығару қажет. Себебі жердің беті қатып мақта тұншығып қалады. Мақта өсіп жетілемін дегенше, арам шөптерден тазалап, түрлі зиянкестерден қорғайтын химиялық заттар беріліп тұрады. Жылына 2 рет суарады.

Мақта өнімдері

1 т. шитті мақтадан 330–360 кг. талшық (бұдан 3000 м. мата тоқылады), 100–110 кг. тағамдық, техникалық май, 30–40 кг. қысқа талшық, 550–580 кг тұқым алынады. Тұқымында 20–25% май болады, сондықтан 1 т. мақта тұқымынан 170 кг. мақта майы, 400–420 кг. күнжара, 300 кг. қауыз, мақта

мамығы, олифа, глицерин, т.б. құнды өнімдер алынады. Мақта – тоқыма өнеркәсібі үшін негізгі шикізат. Мақтаның ұзын талшықтарынан әртүрлі маталар – бәтес, сәтен, маркизат тоқылса, қысқа талшықтарынан целлюлоза, пластмасса, фотопенка, дәрілік мақта, жанғыш пілте, жасанды жібек, жіп, т.б. дайындалады. Мақта майы тамақ, консерві, парфюмерия өнеркәсіптерінде, ал тұқым қалдығынан этил, метил спирттерін, лак, қағаз, органикалық қышқылдар, целлюлоза, т.б. алуға болады және сабағы (Қозапая) отын ретінде, күнжарасының құрамында белок болғандықтан мал азығы ретінде қолданылады.

Негізгі зиянкестері: өрмекші кенесі, мақта және күздік қоңыр көбелектердің жұлдызқұрттары, шегіртке, арам шөптер.

Артықшылықтар: жұмсақтық, жылы уақытқа жақсы сіңіру қабілеттілігі, жеңіл түске боялуы, табиғи материал, денсаулыққа зиян келтірмейді. Жетісай қаласында «Сапа-ИнвестПлюс» атты мақтаның сабағынан құрылысқа және жиһаз жасауға қажетті тақтайшалар жасалуда.

Кемшіліктер: оңай илейді, отырғызуға тенденцияны алады, жарықта сарғаяды, суды бойына сіңіріп алады.

Мақта егіндерінің аудандары (FAOSTAT) га.				Мақта өндірісі мың тонн. (FAOSTAT)			
Мемлекет	1985	1995	2005	Мемлекет	1985	1995	2005
Үндістан	7 533	9 035	9 100	Қытай	4 147	4 768	5 700
АҚШ	4 140	6 478	5 586	АҚШ	2 924	3 897	5 164
Қытай	5 140	5 422	5 060	Үндістан	1 484	2 186	2 475
Пәкістан	2 364	2 997	3 096	Пәкістан	1 217	1 802	2 122
Өзбекстан		1 493	1 390	Өзбекстан		1 265	1 250
Бразилия	3 590	1 191	1 254	Бразилия	943	479	1 196
Нигерия	220	431	630	Түркия	518	851	800
Түркия	660	741	600	Австралия	267	421	578
Түрікменстан		607	600	Грекия	168	433	359
Мали	146	336	551	Сирия	170	216	331

1-кесте.

Мақта егіндерінің аудандары га.				Мақта өндірісі мың тонн.			
				Мемлекет	1985	1995	2005
Мемлекет	1985	1995	2005	Қытай	4 147	4 768	5 700
Үндістан	7 533	9 035	9 100	АҚШ	2 924	3 897	5 164
АҚШ	4 140	6 478	5 586	Үндістан	1 484	2 186	2 475
Қытай	5 140	5 422	5 060	Пәкістан	1 217	1 802	2 122
Пәкістан	2 364	2 997	3 096	Өзбекстан		1 265	1 250
Өзбекстан		1 493	1 390	Бразилия	943	479	1 196
Бразилия	3 590	1 191	1 254	Түркия	518	851	800
Нигерия	220	431	630	Австралия	267	421	578
Туркия	660	741	600	Грекия	168	433	359
Түрікменстан		607	600	Сирия	170	216	331
Мали	146	336	551				

2-кесте.

Дүниежүзілік мақта қолданысы, мың тонн					
	2001–2002	2002–2003	2003–2004	2004–2005*	2005–2006**
Барлығы	20 288	21 184	21 352	23 080	23 650
ҚХДР	5 700	6 500	7 000	8 100	8 600
Үндістан	2 910	2 914	3 000	3 300	3 400
Пәкістан	1 855	2 042	2 100	2 300	2 370
Шығыс Азия, Австралия и Мұхит ар.	2 127	2 075	1 885	1 850	1 830
АҚШ	1 676	1 583	1 413	1 350	1 280
Бразилия	830	760	825	900	900
ТМД	671	674	686	710	730
Басқалар	2 090	2 237	2 218	2 330	2 330

Зығыр

Зығыр – зығыр өсімдігі сабағының қабықты бөлігінен алынатын талшық. Өсімдіктің сабағы мен жапырақтарынан алынған талшықтарды қабақтан жасалған деп атайды. Талшықтардың қарапайым және техникалық түрлері болады. Қара-

пайым талшықтардың жалғыз-ақ өсімдік клеткасы бар. Ал техникалық талшықтар пектиндік заттармен (табиғи желім) өзара желімделген қарапайым талшықтардың шоғынан тұрады. Микроскоппен қарағанда қарапайым талшықтың ұзына бойына қабырғасы қалың, жіңішке өзекті және қисық буын болып келген өсімдік клеткасы көрінеді. Талшықтың ұштары жіңішке, өзегі бітелген. Талшықтың көлденең қимасы 5-6 қырлы көпбұрыш, өзегі ортасында. Зығыр талшығында 80 % целлюлоза да, 20 % қоспа, яғни майлы балауыз тектес, бояғыш, минералды заттар мен лигнин (клетканың қатаюына қажет зат) бар. Лигнин талшықтарға қаттылық береді. Зығыр талшығында 5 %. Мақтаға қарағанда зығырдың қаттылығы сондықтан.

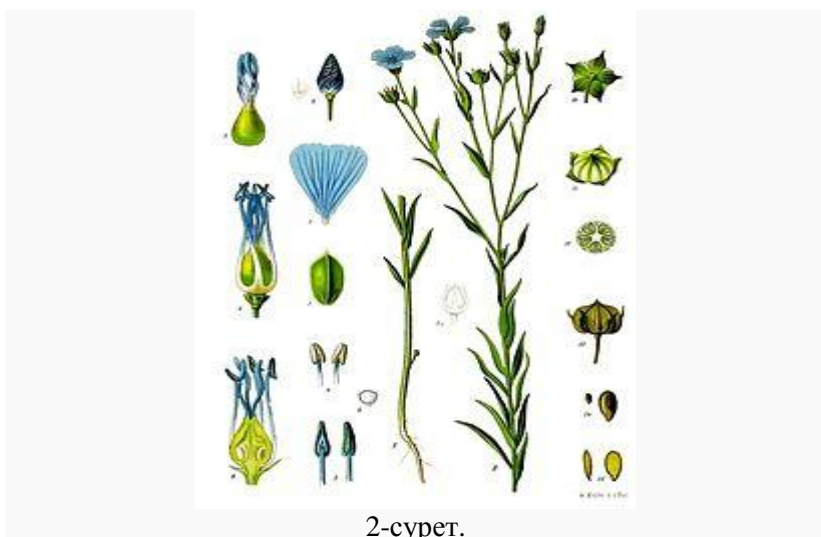
Зығырдың қарапайым талшықтарының жуандығы мақта талшықтарыныкіндей, ұзындығы 15-26 мм. Техникалық талшықтардың жуандығы қарапайым талшықтардың жуандығына және олардың бір шоқтығы санына байланысты. Берілген зығырдан алынатын жіптің жуан-жіңішкелігі шоқтың қаншалықты техникалық жіңішке талшыққа ыдырай алатындығына байланысты. Талшықтың түсі ашық-сұрдан қара-сұрға дейін. Талшықтың сырты тегіс болғандықтан зығыр жылтырап тұрады.

Физико-химиялық қасиеттері жағынан зығыр мақтаға жақын. Қалыпты жағдайда зығырдың гигроскопиялығы 12% - ке тең. Ылғалды тез сіңіріп, шығарады. Судың әсерінен қарапайым талшықтардың мықтылығы артады, ал техникалық талшықтардікі кемиді, себебі пектиндік заттардың жұмсаруынан талшықтардың әр бөлек шоқтарының өзара байланысы әлсірейді.

Зығырдың бір ерекшелігі – оның жақсы жылу өткізгіштігі, сондықтан ол қолға әрқашан салқын болып сезіледі. Зығырдың жақсы гигроскопиялық қасиеті – ылғалды бойынан тез тартып шығару, жоғары жылу өткізгіштігі сияқты бағалы гигиеналық қасиеттері оны жаздық киім үшін таптырмайтын матаға айналдырады. Қышқыл мен сілтілердің зығырға әсері мақтаға тигізетін әсерімен бірдей. Зығыр талшықтары мақтаға қарағанда қиын боялады, қиын ағарады. Бұл зығырдың табиғи бояуының күштілігінен және құрылымының ерекшелігінен – талшықтың қабырғасы қалың да, тұйық әрі жіңішке. Зығыр талшығында

мерсеризация эффектісі онша байқалмайды, себебі талшықтардың өзі табиғатынан жылтыр.

Сабын су ерітіндісінде қайнатқанда (әлсіз сілті ерітіндісінде) пектин заттары ериді. Талшықтар ашықтау, жұмсақтау болады, техникалық талшықтардың мықтылығы төмендейді. Қызған металл бетінің әсеріне зығыр мақтаға қарағанда төзімдірек, себебі оның гигроскопиялық қасиеті жоғары. Күн сәулесі 990 сағат үзіліссіз түссе, зығырдың мықтылығы 50 %-ға төмендейді, яғни мақтаға қарағанда зығырдың жарыққа шыдамдылығы жоғары. Зығыр да мақта сияқты жанады.



2-сурет.

Зығыр (*Linum*) – зығыр тұқымдасына жататын бір жылдық және көп жылдық шөптесін өсімдіктер туысы, тінді, талшықты, майлы дақылдар. Зығырдың 230-ға жуық түрі белгілі. Қазақстанда 13 түрі кездеседі. Республиканың солтүстік-шығыс және оңтүстік-шығыс облыстарындағы қара және қоңыр топырақты жерлерде өсіріледі. Сабағының биіктігі 50–100 см., жапырағы қандауыр пішіндес, қондырмалы, гүлшоғыры – шатыр тәрізді шашақ. Гүлдері ұсақ, басым бөлігі көкшіл түсті, өсімдіктің жоғарғы жағында шоғырланып өседі. Жемісі – қауашақ.

Зығырдың талшығын және тұқымын алу үшін, негізінен, дақылдық зығыр (*L. usitatissimum*) өсіріледі. Ол 5 түр тармағына бөлінеді. Олардың ішінде кең тарағаны: салалы (талшықты) зығыр, майлы (шашақты) зығыр, жатаған зығыр, т.б. Салалы зығыр – бір жылдық өсімдік. Қоңыр салқын ауа райында жақсы өседі. Салалы зығыр салқынға шыдайды. Вегетациялық өсу мерзімі 75–90 тәулік. Өздігінен тозаңданады, кейде айқас тозаңдануы да мүмкін. Майлы зығыр (шашақты зығыр) – бір жылдық, жылу-сүйгіш, ылғалды аса қажет етпейтін (салалы зығырмен салыстырғанда) өсімдік. Вегетациялық мерзімі 150 тәулік. Желмен тозаңданады. Майлы зығырдың тұқымында 52 %-ға дейін май болады. Салалы зығырдың майы сияқты мұны да олифа, лак, бояу дайындауға және тағамға пайдаланады. Зығыр күнжарасы – өте құнарлы мал азығы, талшығының бір гектарынан 7–11 центнер өнім алынады. Зығыр тұқымы мен зығыр майын медицинада, талшығын кенеп мата, брезент, кендір жіп жасау үшін пайдаланады. Маусым айынан гүлдеп, шілденің аяғында жеміс береді. Қазақстанда аудандастырылған сорттары: «Сибиряк», «Авангард», «Қарабалық 3», «ВИР-1650» т.б. *Негізгі зиянкестері:* зығыр бүргесі, көк көбелек, трипстер. *Аурулары:* антракноз, фузориоз.



3-сурет.

Жүн

Жүн дегеніміз – кейбір жануарлардың тері жамылғысы, мүйіз тәрізді дене, құрылымы түкті. Тоқыма өнеркәсібінде қойдың, түйенің, ешкінің, сиырдың жүні және қоянның түбіті кең қолданылады. Жүн талшығы (түк) түбірден және табақшадан тұрады. Түбір терінің астына жатады. Сабақша тері жамылғының сыртында болады және кератин деген белоктан тұрады. Түктің сабақшасы үш қабаттан тұрады: қабыршақты, қабықты және өзекті. Қабыршақты қабат (кутикула) түкті қоршаған мүйіз тәрізді қабыршақтан тұрады. Талшықтың түріне байланысты қабыршақтардың формасы сақина, жартылай сақина немесе пластинка тәріздес болып келеді. Қабыршақты қабат түкті бұзылудан сақтайды, оның жылтылдауы мен киіз болып ұйысу қабілетіне әсер етеді. Қабықты қабат түктің тұрқын құратын ұршық тәрізді клеткалардан тұрады, шаштың мықтылығын, серпімділігін және басқа да қасиетін анықтайтын негізгі қабат болып табылады. Өзекті қабат талшықтың ортасында болады. Ол ауа толған клеткалардан тұрады. Жуандығы мен құрылымына байланысты жүн талшықтарының мынадай типтері болады: түбіт, ауыспалы және өлі шаш, қылшық.

Түбіт – қабыршақты және қабықты қабаттан тұратын жіңішке ирек талшық. Биязы жүнді қойдың барлық жүн жамылғысы және қылшық жүнді қойлардың теріге жақын жамылғысы түбіт болып келеді. Қабыршақты қабат сақина немесе жартылай сақина формалы болады. Қылшық түбітке қарағанда дөрекілеу, әлдеқайда жуан және ирек емес. Ол үш қабаттан тұрады: пластинка тәріздес қабыршақтардан тұратын қабат, қабықты қабат және тұтас өзек. Жартылай қылшық жүнді және қылшық жүнді қойлардың жүн жамылғысы қылшықтан тұрады.

Аралық жүн – түбіт пен қылшықтың ортасы. Бұдан тұқымдас қойлардың барлық жүн жамылғысы ауыспалы түктен тұрады. Аралық түк те үш қабаттан: қабыршақты, қабықты қабаттан және үзілмелі өзектен тұрады.

Өлі түк – нашар боялатын, өңдегенде оңай сынатын дөрекі, тік және қатты талшық. Ол қылшық жүнді қойлардың

кейбір тұқымдарында кездеседі. Өлі түк үш қабаттан тұрады: қабыршақты, жұқа қабықты және талшықтың барлық көлденеңін алатын жалпақ өзектен тұрады.

Қойдан қырқып алынған тұтас жүн жабағы деп аталады. Қойдың жүн жамылғысын құрайтын талшықтың түріне байланысты, жүн төмендегідей түрлерге бөлінеді: түбіт талшықтан тұратын биязы жүн 25 мкм-ға оны биязы жүнді қойлардан алады да, жоғары сапалы камволь және шұға маталарды тоқуға пайдаланады. Жартылай биязы жүн (25-34 мкм.) түбіт талшығы мен аралық жүннен тұрады. Қойдың будан тұқымынан алып костюмдік және пальтолық камволь маталар тоқу үшін пайдаланады. Дөрекі жүн (40 мкм-ден жоғары) – құрамында талшықтың барлық түрі бар. Оны қылшық жүнді қойдан алып ірі шұға мата алуға пайдаланады. Жіп иіру үшін жүн талшығының ұзындығы мен бұралаңдығының маңызы зор. Жүн талшығының ұзындығы 20 мм-ден 450 мм аралығында. Біртекті жүндер ұзындығына байланысты қысқаталшықты – 55 мм-ге дейін, және ұзынталшықты 55 мм-ден артық болып бөлінеді. Жүннің ирелеңдігі талшықтың 1см ұзындығына келетін ирелеңдігі сонымен сипатталады. Талшық неғұрлым жіңішке болса соғұрлым бұралаң көп болады. Бұралаңның биіктігіне қарай қалыпты, биік және жатық бұралаңқы болып бөлінеді.

Биік ирелең қысқаталшықты жүн жуан әрі үлпілдеген аппараттық (шұғалық) жіп иіруге пайдаланады. Жатық бұралаңқы ұзынталшықты жүн жіңішке әрі тегіс тарам жіп иіруге пайдаланады. Жүн талшығының жуандығы талшықтың түріне байланысты және оның иірілген жіп пен матаның қасиетіне ықпалы зор. Түбіттің жүні 30 мкм, қылшықтікі 50-90 мкм, өлі шаштікі 50-100 мкм. Құрғақ талшықтардың үзілер кездегі ұзаруы 40 %. Толық ұзарудың әжептеуір үлесі (7 %-ға дейін) серпімді және жоғары эластикалық деформацияға келеді, солардың әсерінен жүн матадан жасалған бұйымдар қыртыстанбайды, формасын жақсы сақтайды. Биязы жүнді қойдың жүні ақ түсті, ептеп ақсары.

Қылшықты және ұяң жүннің түсі – сұр, қызғылт, кара. Жүннің жылтыры қабыршақтардың мөлшері мен формасына байланысты. Ірі, тығыз қабыршақтар жүнді жалтыратып тұра-

ды. Майда, талшыққа жабыспайтын қабыршақтар жүнді солғын етіп көрсетеді. Киіздену – жүнді басқанда бірігіп ұйысуы. Жіңішке, серпімді, өте иректі жүннің киізденуі жоғары болады. Қалыпты жағдайда биязы жүннің бойындағы ылғалы 18 %, қылшық жүндікі 15 %. Басқа талшықтарға қарағанда жүннің гигроскопиялық қасиеті жоғары, ылғалды жай тартады, жай шығарады. Жылу ылғалдың әсерінен жүн талшығы 60 %-ға дейін, одан да көп, ұзара алады. Жүннің қасиетін ескере отырып үтіктеу, созу, декатирлеу сияқты операциялар жасай аламыз. Киімді химиялық тазартудан өткізгенге қолданылатын барлық органикалық еріткіштердің әсеріне жүн төзімді. Жүнде амфотерлік қасиеттер бар, яғни қышқылдармен де, сілтілермен де әрекеттесе алады. Ауа-райы әсеріне жүннің төзімділігі айтарлықтай жоғары. 1120 сағат тікелей түскен күн сәулесінен жүн талшықтарының мықтылығы 50 %-ға кемиді. Жүн жанғанда талшықтар жалында піседі, жалыннан алсақ жанғаны басылады, ұшында күйген қара түйіршік пайда болып, күйген қауырсынның иісі сезіледі.

Қайнатқанда жүн күйдіргіш натрийдің 2 % ерітіндісінде ериді. Сұйытылған қышқылдың (10 %-ға дейін) әсерінен жүннің мықтылығы біршама артады. Концентрациялы азот қышқылының әсеріне жүн сарғаяды, концентрациялы күкірт қышқылының әсеріне күйеді. Жоғары температурада құрғақ жүн талшықтары өзінің мықтылығын жоғалтады. Өсімдік талшықтарына қарағанда жарық пен ауа және басқа келтірілген жүндер де қосылуы мүмкін. Заводтық жүн – мүйізді ірі қараның терісінен алынған жүн.

Қалпына келтірілген жүн – бұрын пайдалануда болған жүн матадан тігілген ескі киімдер мен кескен киынды талшықтарға ажыратқанда алынады. Қалпына келтірілген жүннің талшықтары қысқа, себебі бұрын киімді киіп жүргенде немесе қиқымды өндегенде үзіліп, қысқаруы мүмкін. Ақ қағаздың үстіне иірілген жіпті теріс бұрасақ бұрауы босайды, ал қалпына келтірілген жүн талшықтары шашылып түседі.



4-сурет. Түлкі жүні.

Жүн – қой, ешкі, түйе және т.б. жануарлардың түгі, жеңіл өнеркәсіптің құнды шикізаты. Жүн талшықтары жылуды аз өткізеді, ылғал тартқыш және берік болады. Ол жіп иіру, мата тоқу, киіз басу, әртүрлі тоқыма бұйымдар жасау үшін пайдаланылады. Дүниежүзінде қой жүні көп өндіріледі. Қой жүні талшықтарының жуан-жіңішкелігіне, құрылымына қарай бөлінеді. Жүн құрамындағы қылшықтардың арақатынасы қой тұқымына байланысты әртүрлі болады. Сондықтан қой жүні биязы, биязылау, ұяң және қылшық жүн деп бөлінеді. Биязы жүн талшығының жіңішкелігі 14,2–25 мкм, ұзындығы мен ирегі біркелкі болады. Түсі ақ, шайыры мол. Бұл жүннен жоғары сапалы мата тоқылады. Биязылау жүн біркелкі ірілеу жүн мен аралық қылшықтан тұрады. Талшығының жіңішкелігі 25,1–35 мкм. Мұндай жүннен трикотаж, жоғары сапалы шұға тоқылады. Ұяң жүн құрамында жүннен басқа аралық және майда қылшықтар болады. Ұяң жүннен кілем тоқылады. Қылшық жүннің құрамында қылшық, әсіресе, өлі қылшық көп болады. Мұндай жүн киіз, киіз аяқ киім, т.б. жасауға пайдаланылады. Жүннің барлық түрінің сапасы малдың тұқымына, оны дұрыс азықтандыруға, бағып-күтуге байланысты. Ешкі жүні қылшықты, түбіт аралас болады. Ангор, т.б. ешкі тұқымының жүні биязылау келеді. Түйе жүні берік, сапасы жақсы болады. Одан жүн мата, сырт киім, әртүрлі бұйымдар жасалады. Сиыр, жылқы жүндерінен киіз, қоян жүнінен жеңіл киім жасайды. Ит жүні емдік мақсатта қолданылады.



5-сурет.



6-сурет.

Таза жібек

Таза жібек – жібек құрты шығаратын өте жіңішке жіптер. Тұт жібек құртының кокондары (қауыздары) жібек орайтын фабрикалардағы автоматтарда тарқатылады. Тарқатқан кезде бірнеше жіптің ұшын біріктіреді. Соның нәтижесінде серицин деген жұмсарған белокпен өзара желімденген бірнеше жіңішке жібек жіптен тұратын шикізат аламыз. Кокондарды жинастырып, тарқатқанан қалған қалдықтар үстіңгі шатасқан қабаттары, кокон қабыршағының қалдықтары, бүлінген немесе тарқатқанға келмейтін (кокондар) иірілген жібек жіптер алуға пайдаланылады. Кокон жіптерін микроскоппен қарағанда тегіс жағылмаған серицин дағы бар қатарласқан жібек талшықтар көрінеді. Жібек талшықтарының көлденең қимасы дөңгелек, сопақша, доғаланған үш қырлы немесе тегіс ұзынша болып келеді. Кокон жібі – фиброин (75 %) және серицин (25 %) белоктардан тұрады. Кокон жібінің жуандығы (тонина) ұзына бойына бірдей

емес, және ол 0,5-тен – 0,18 текске дейін ауытқитын сызықтық тығыздылықпен сипаталады. Бір жібек талшықтың көлденеңі, орташа 16 мкм, ал кокон жібінікі 32 мкм, көбіне жібек шикізатының қалыңдығы 1,556 және 2,33 текс болады. Кокон жібінің ұзындығы 1500 м. жетеді, үстіңгі және астыңғы қабаттары тарқатылмайды, сондықтан тарқатылған жіптің орташа ұзындығы 600-900 м. Кокон жібін үзер салмақ 10 сН, салыстырмалы үзер салмақ 27-31,5 сН текс. Үзілер кездегі жібектің ұзаруы 22 %-ға жетеді. Толық ұзару – 22%-ға жетеді. Толық ұзарудың 60 %-ы жойылу деформацияның үлесіне тиетіндіктен, таза жібек мата аз қыртыстанады.

Қалыпты жағдайда талшықтардың гигроскопиялық қасиеті 11 %-ға тең. Қайнатқан кокон жібінің түсі ақ, ептеп ақсары. Жүнге қарағанда таза жібектің химиялық төзімділігі артық. Сұйытылған қышқылдар мен сілтілер, киімді химиялық тазалауда қолданылатын органикалық еріткіштер таза жібекке әсер етпейді. Таза жібек концентрациялы сілтіде қайнатқанда ғана ериді. Серицинге қарағанда фиброин төзімді белок: сабынсу еріткісінде қайнатқанда серицин ериді, ал фиброин қалады. Судың ұзақ уақыт әсерінен таза жібектің боялған талшықтарының бетін тұнба тұтып қалады да, бұйымның көрінісін нашарлатады. Дымқыл күйіндегі таза жібектің мықтылығы 5-15 %-ға кемиді.

110 С жоғары температурада таза жібектің талшықтары мықтылығын жоғалтады. Тіке түскен күн сәулесінің әсерінен басқа натуралды талшықтарға қарағанда таза жібек тез бүлінеді. 200 сағаттай уақыт түскен сәуледен талшықтың мықтылығы 50 %-ға кемиді.

Таза жібектің жануы жүннің жанғанына ұқсас Тұт жібекқұртының жібегіне қарағанда емен жібекқұртының жібегі қатқылдау. Емен жібекқұртының коконы тарқатқанға келмейді, сондықтан оны иірілген жіп алуға пайдаланады.



7-сурет.

Асбест

Асбест – отқа төзімді электр және жылу өткізгіштік қасиеті бар, техникалық мақсаттарға пайдаланатын таза минералдан тұратын талшық.

Химиялық талшықтар

Жасанды талшықтар алу мүмкіндігін бірінші болып ғасырда ағылшын ғалымы Р.Гук айтқан, бірақ өнеркәсіпте жасанды жібек XIX ғасырда ғана алынды. Целлюлозалық талшықтардан ең бірінші – нитратты жібек (1890), кейін мыс-аммиакты және вискозды жібектер алынды. Ацетатты жібек бірінші дүниежүзілік соғыстың соңына қарай алынды. Ресейдегі вискозды жібек шығару жөніндегі бірінші зауыт Мытищице салынды. Ол 1913 жылы 136 тонна вискоза талшығын өндірді. Қазіргі кезде химиялық талшықтар өндіру химиялық өнеркәсіптің ірі саласына айналды. Барлық тоқыма талшықтарының 30 %-на жуығы жасанды жолмен химиялық зауыттарда алынады. Хи-

миялық талшықтар жүнге қарағанда үш есе, таза жібекке қарағанда 100 есе көп пайдаланады.

Химиялық талшықтар жасанды және синтетикалық болып бөлінеді. Ағаш целлюлозасы, мақтаның қалдығы, шыны, металдар және басқалар жасанды талшықтар өндірудегі шикізат болып табылады. Синтетикалық талшықтар шикізатын өндірудің бастапқы азығы болып газ және тас көмір, сондай-ақ мұнай өңдеуден шыққан өнім алынады. Жасанды талшықтардың химиялық құрамы оларды алатын бастапқы табиғи шикізаттың құрамымен бірдей. Синтетикалық талшықтар синтездің химиялық реакциясы нәтижесінде, яғни төменгі молекулалы заттардың молекулаларын ірілендіру және оларды жоғары молекулалық қосындыларға айналдыру нәтижесінде алынады. Мұндай талшықтар дайын күйінде табиғатта болмайды.

Химиялық талшықтарды өндіру процесі үш кезеңді қамтиды: жіп алынатын ерітінді дайындау, қалыптастыру және өңдеу. Минералды талшықтардан басқа барлық талшықтар жіп ерітіндісі деп аталатын ерітінділерден немесе балқымалардан алынады. Жіпті қалыптастырғанда фильерлер деп аталатын ерекше қақпақшалардағы өте жіңішке тесіктерден жіп ерітіндісі қысымымен шығарылады. Фильерлер жіп шығару машиналарында химиялық талшықтарды қалыптастыруды жүзеге асыратын жұмысшы орган болып табылады. Фильерлер құнды металдардан жасалынады. Фильерден шыққан жіп ерітіндісінің сорғаламасы суып қатады да, жіпке айналады. Ерітіндіден жіп алғанда оның қатуы не сулы ортада (бұл сулы ыдыс деп аталынады) немесе ыстық ауа ұрып тұрған құрғақ ортада (мұны құрғақ әдіс дейді) болады. Құрама тоқыма жіптерді өндіргенде фильер тесіктерінің саны 24-тен 50-ге дейін жетеді. Бір фильерден қалыптасқан жіптерді жалпы құрама жіпке біріктіреді де, созып орайды. Жіпті өңдеу дегеніміз жуу, кептіру, бұрау, бұрауы кетпеу үшін жылумен әсер ету. Кейбір талшықтарды ағартады немесе бояйды. Қазіргі уақытта бояуды негізінен массаға енгізеді, яғни жіп ерітіндісін бояйды. Күңгірт талшықтар алу үшін – жіп ерітіндісіне титан қостотығының майда ұнтақтарын қосады. Кескінді немесе қуыс талшықтарды алу үшін тесіктерінің күрделі конфигурациясы фильерлерді пайда-

ланады. Штапель талшықтарын өндіргенде фильердің тесіктерінің саны 40000-ға дейін жетеді. Әр фильерден ширатылған талшықтар алынады. Ширатпаларды лента жасап біріктіреді де сығып, кептіріп, керекті ұзындықтан буда-буда қылып кеседі. Әдетте кесуді тоқыма кәсіпорындарында жүргізеді. Сонымен, қысқа химиялық талшықтарды штапельдік деп атайды. Штапель талшықтарды жіпке айналдыру үшін тек өзін, не табиғи талшықтармен қосып иіреді. Штапель талшықтардың ұзындығы 4 см-ден 30 см-ге дейін болады және ол бірге иірілетін табиғи талшықтардың ұзындығына сәйкес келуге тиіс.

Талшықтардың ассортиментін кеңейту, жақсарту жаңа талшық түзетін полимерлерді жасаумен қатар бұрынғы бар химиялық талшықтарды жетілдіру арқылы да, іске асады. Бұл жетілдіру физикалық (құрылымды) және химиялық болады.

Физикалық жетілдіру – полимерлерді құратын макро молекулалардың ұзындығын, бағдарын өзгертеді, араларына басқа заттар енгізеді.

Химиялық жетілдіру – талшық түзетін полимерлердің химиялық құрамын жарым-жартылай өзгерту, жетілдірудің нәтижесінде қасиеті басқа жаңа талшықтар алынады.

Дәріс бойынша сұрақтар:

1. Талшықтардың гигиеналық қасиеті.
2. Химиялық талшықтарға жалпы сипаттама.

Жасанды талшықтар

Вискозды талшық. Бұл талшық суға малу әдісімен алынады. Бастапқы шикізат шыршадан, қарағайдан, шамшаттан, самырсыннан алынатын ағаш целлюлозасы. Целлюлоза – қағаз комбинатында ағаштың ұзындығын 7 мм-дей етіп жаңқылайды да, сілті ерітіндісінде қайнатады. Соның нәтижесінде шыққан сұр целлюлоза массасын ағартып картон жасап престейді. Химиялық талшық комбинаттарында бұл картон табақтары бір сағаттың ішінде мерсерленеді, одан сілтілі целлюлоза бөлініп шығады, целлюлоза емес қосындылар аластатылады. Сыққан-

нан соң табақшаларды целлюлозалық масса алынғанша майдалайды. Ол масса 20-25 температурада 12-30 сағаттай уақыт тұруы керек, яғни піседі. Осы пісу процесінде сілтілі целлюлоза ауадағы оттегімен тотығады, целлюлоза молекулалары қысқарады. Сонан соң сілтілік целлюлозаны күкіртті көміртекпен өңдейді де сілтінің әлсіз ерітіндісінде еритін целлюлоза ксантогенатын алады. Целлюлоза ксантогенаты күйдіргіш натрийдің 4-5 % ерітіндісінде ерігенде жабысқақ жіп ерітіндісін – вискоза алады.

Жіп ерітіндісі 25-30 сағат уақыт 16 С температурада пісіп жетіледі, бұл уақытта ұдайы араластырады, сүзіледі және ауа көбікшелерінен тазартылады. Пісіп, жетілу процесінде жіп ерітіндісі қоюланып, жіпке айналу қабілетін алады. Насостардың көмегімен вискоза құбыры арқылы жіп иіру машиналарына беріледі, одан әрі шыны құбырлармен өтіп фильерден сығылып шығады да, күкірт қышқылымен оның тұздары құйылған тұндырғыш ваннаға түседі. Тұндырғыш ваннада вискоза сілтісі бейтараптанады, ксантогенат ыдырап, өте майда вискоза жібегінің талшықтары бөлінеді. Жіп иірудің үш әдісі қолданылады: бобиналық, центрифугалық және үздіксіз. Бобиналық әдісте вискоза жібегінің жібі бобинаға бұраусыз оралады. Центрифугалы әдісте біруақытта оралып бұралады. Үздіксіз әдісте жіп бір агрегатта иіріледі, өңделеді, кебеді және бұралады. Өңдеу процесерінде вискоза жіптері жуып-шайылып ақталады және боялады. Өте мықты штапельдік вискоза талшығын үздіксіз әдіспен өндіру үшін толассыз желі қолданылады. Вискоза талшығының мықтылығын арттыру үшін жаңа қалыптасқан жіптерді ыстық су арқылы өткізіп созады, соның әсерінен целлюлозаның молекулалары талшықтың ұзына бойына тарайды.

Меланж типті екітүсті вискоза жібі жіп ерітіндісінің әр түсті боялған екі ағынын тұндырғыш ваннасында біріктіру арқылы алынады. Мұндай талшықтың көрінісі әсем, басқа әдіспен алуға болмайтын өзіндік бояуы бар. Меланж типті жіптер тоқыма бұйымдарымен астарлық маталарды шығаруда кең қолданылады.

Талшықтарды кескіндеу маталар мен матаға салған жасанды мехтарды шығару үшін қолданылады. Қимасы кескінделген вискоза жібінен жасалған жасанды мехтың көрінісі таза мехтан айнымайды.

Мтилон – жүн тәрізді, химиялық жағынан жетілдірілген вискоза талшығы кілем түгіне пайдаланылады. Микроскоппен қарағанда вискоза талшығы ұзына бойына сызықшалары бар цилиндр болып көрінеді. Сызықшалар жіп ерітіндісінің бірқалыпты қатпауының салдарынан пайда болады. Күңгірт талшықтардың қара дақтары бар, ол – қос тотықты титанның әсерінен. Талшықтың көлденең қимасы кескіленген. Талшықтың ұзындығы арқылы әрқалай болады. Қарапайым талшықтардың сызықтық тығыздығы 0,27-0,66 текс, көлденеңі 25-60 мкм. Вискоза жіптерінің жуандығы оларды құрайтын қарапайым талшықтардың жуандығы мен санына байланысты. Талшықтардың мықтылығы целлюлоза молекулаларының бағдарына байланысты. Әдеттегі вискоза талшықтары мықтылығы жағынан таза жібекке жетпейді, ал өте мықтылары жібектен берік. Вискоза талшығының жылтыры ашық, ал күңгірт талшықтар жылтырамайды. Қалыпты жағдайда талшық бойындағы ылғал 11 %-дай. Химиялық қасиеті мен жану сипаты мақтаға ұқсас, бірақ қышқыл мен күйдіргіш сілтінің әсеріне сезімталдау, жылдам жанады. Қалыпты ылғалдылықта талшық 120 С дейінгі қыздыруды еш өзгеріссіз көтере алады.

Полинозды талшықтар. Бұл штапельді вискоза талшығының бір түрі, және өзінің қасиеттері жағынан ұзын талшықты мақта талшықтарына жақын. Полиноздық талшықтарды өндіру процесі штапельдік вискоз талшықтарын өндірумен бірдей. Полинозды талшықтар көлденең қимасы құрылымның біртектілігімен ерекшелінеді. Штапельдік вискоза талшықтармен салыстырғанда олардың мықтылығы басым, серпімділігі жоғары, аз созылады, дымқыл жағдайда мықтылығын аз жоғалтады, сілті әсеріне төзімдірек.

Полинозды талшықтардың негізгі көрсеткіштері: полинозды талшықтардың құнды қасиеті – жоғары сортты ұзын талшықты мақтаның орнына қолдануға, вискоза талшықтарынан бұйымдар жасау үшін пайдалануға мүмкіндік береді. Поли-

нозды талшықтар таза күйінде де, мақтамен қосып та жейделік немесе плащтық маталар, жұқа тоқыма маталар, тігін жіптерін шығаруға пайдаланылады. Көрінісі әдемі, жібек сияқты аз отыратын немесе еш отырмайтын маталарды шығарғанда полинозды талшықтар ұзынталшықты мақтаны толық алмастыра алады.

Мыс–аммиакты талшықтар. Мұндай талшықтар мақта целлюлозасынан алынады. Мақта бүршігін мыс-аммиак реактивінде ерітіп жіп ерітіндісін алады. Талшықты, сулы әдісімен тұндырғыш ваннада су, не әлсіз сілтіде алады. Мыс аммиакты талшықтардың химиялық қасиеттері мен жануы жағынан вискоза талшықтарына ұқсас. Вискоза талшықтарына қарағанда бұл талшықтарды өндіруге қаражат көп кететіндіктен онша көп қолданбайды.

Ацетатты талшық. Ацетат талшығын алудағы шикізат – мақтаның қалдығы. Оны мұздай сірке қышқылында сірке ангидридiмен өңдейді. Бұл реакцияны ацетилдеу деп атайды. Су қосу арқылы не сұйытылған сірке қышқылының әсерінен пайда болған ақ тұнбаны спирт пен ацетон қоспасында жуып ерітеді. Алынған жіп ерітіндісінен құрғақ әдіспен талшықтар алады. Ацетат талшықтарның құрылымы вискоза талшығы сияқты химиялық құрылымы жағынан химиялық байланыстағы целлюлоза сияқты, сондықтан олардың қасиеті вискоза және мыс-аммиакты талшықтарының қасиетінен ерекше. Ацетат талшықтың серпімділігі вискоза немесе мыс-аммиакты талшықтарға қарағанда жоғары, сондықтан ол аз қыртыстанады. Талшықтың гигроскопиялық қасиеті 6-8 %. Ацетат талшықтары спирт пен ацетонда ериді. 140 С жоғары температурада талшық балқиды (барлық өсімдік талшықтары қатты қыздырғанда күйеді). Талшық жай жанады. Жалыны сары, ұшында балқыған түйір пайда болады. Ацетат талшықтардың бір ерекшелігі – олар ультракүлгін сәулелерін өткізеді.

Трицетатты талшықтар. Трицетатты талшықтардың ацетаттан айырмашылығы – олар толығынан ацетилденген целлюлозадан алынады. Трицетатты және ацетатты талшықтар мата және тоқыма бұйымдар дайындауда қолданылады.

Шыны талшықтар мен металл жіптер. Шыны талшықтарын алу үшін электр пештерінде силикат шынының

түйіршіктерін 1370 С температурада балқытады. Фильерден шығатын балқыған шынының ағынын тез айналатын барабандар іліп алады да 30 м\с жылдамдықпен созады. Ауада суи келе мықты, иілгіш жарық өткізгіш, жарық отқа төзімді, электржылу- дыбыс өткізбейтін өте жіңішке жіпке айналады. Талшықтың химиялық төзімділігі ерекше, тек плавикті қышқылда ериді. Гигроскопиялық қасиеті төмен 0,2%. Шыны талшықтарын бояу-балқыған шыны хром, кобальт, марганец, темір, алтын және басқалардың қоспаларын енгізу арқылы іске асырылады. Бояу сыртқы ортаның барлық ықпалына төзімді. Шыны талшықтар техникалық мақсаттар мен сәнді маталар үшін пайдаланады.

Металл жіптер мыс немесе оның қорытпаларынан жасалған сымдарды біртіндеп созу немесе жалпақ алюминий лентасын (фольганы) кесу арқылы алынады. Алтын немесе күмістен бетіне жұқа қабат жүргізіп жалтыратады. Кейбір жіптердің бетін түрлі-түсті пигменттермен және жұқа синтетикалық пленкамен жабады.

Металл жіптердің негізгі түрі: тартпа-қимасы дөңгелек металл жіп, шырмақты-лента түріндегі жазық жіп, кінәділ – шиыршықтанған тартпа немесе шырмақты жіп, оқа – бұралған тартпа немесе шырмақты жіп, иірме – шырмақты жіппен бірге иірілген мақта немесе жібек жіп. Алюнит (люрекс) – күміс немесе әртүрлі желіммен беті жабылған жазық алюминий жібі. Алюнитті мықты болу үшін бір екі жіңішке синтетикалық жіпке қосып иіреді. Металл жіптер погондар мен атақтық белгілерді, алтын тігінді бұйымдарды, парча сияқты жалтыраған кештік маталарды және де әдемі маталарды сәндеу үшін пайдаланады.

Синтетикалық талшықтар.

Синтетикалық талшықтар өздері жасалған полимерлердің түріне қарай топтасады.

Полиамидты талшық. Талшық – капрон. Капрон алу-дағы бастапқы шикізат – бензол мен фенол (тас көмірден алынатын өнім) – химиялық зауыттарда капролактамаға өңделеді. Синтетикалық талшықтар зауытында капролактаманнан капрон шайырын алады, ол балқыған қалпында фильерден жіңішке

ағын болып шығады да, желдеткен ауада қатады. Жаңа қалыптасқан талшық созылады, бұралады, құрылымын бекіту үшін ыстық сумен, бумен өңделеді. Жылу өткізбейтін қасиеті жоғары іші қуыс капрон талшықтарын, кескінделген және қатты отыратын (30-35 %) талшықтарды алу әдістері жасалған. Анид (нейлон) және энант алу процестерінің капрон алу процесінен өзгешелігі аз. Полиамид талшықтарының формасы цилиндр кейіптес, көзге көрінбес саңылаулары мен жарықтары бар. Көлденең қимасы дөңгелек немесе ұшқырлы (кескінделген болып келуі мүмкін). Полиамидты талшықтары жеңіл, серпімді созғанда мықты, тозбайды және бүктегенге көнгіш, химия әсеріне, суыққа, микроорганизмдер мен өнезге төзімді. Созған кезде капронның мықтылығы болаттан 2,5 есе артық. Капрон талшықтар концентрацияланған қышқылдар мен фенолда ериді. Жанғанда жалыны көкшіл, ұшында қоңыр түйіршік пайда болады. Талшықтың кемшілігі –гигроскопиялық қасиеті төмен, ыстыққа шыдамсыз. Анид пен энанттың қасиеттері капронға ұқсас.

Капрон – құрама жіптер, штапельдік, жеке талшықтар түрінде шығарылады. Ол маталар, шұлық, тоқыма бұйымдар, тігін жіптерін, шілтер арқан балық ауларын, т.б жасағанда көп қолданылады. Анид пен энант негізінен техникалық мақсатқа жұмсалады, бірақ халық тұтынатын тауарларды өндіруге де пайдаланылады. Жеңіл көйлектік және блузальық маталарды шығару үшін шелон деп аталатын жетілдірілген полиамидты талшық қолданылады.

Полиэфирлі талшықтар. Лавсан мұнай өнімдерінен алынады. Сондай талшық Германияда – ланон, АҚШ-та дакрон, Польшада – элана, Англия мен Канадада – терилен деп аталады. Құрылымы және физико-химиялық қасиеттері жағынан лавсан капронға ұқсас: салыстырмалы үзу салмағы 40-55 сН/текс, үзілер кездегі созылуы 20-25 %. Талшықтар дымқыл кезінде өз қасиетін жоғалтпайды, олар жеңіл серпімді, суыққа төзімді, күйе түспейді, шірімейді. Капроннан ерекшелігі – лавсан концентрациялы қышқыл мен сілтінің әсерінен бұзылады. Лавсанның гигроскопиялық қасиеті төмен 0,4 %. Сондықтан матаға қолданғанда лавсанның штапель талшықтарын таза (натураль және вискозаның штапель талшықтармен араластырады).

Лавсан таза күйінде тігін жіптерін, шілтер полотноларын, техникалық мақсаттағы маталарды, жасанды мех пен кілемдердің түгін дайындауға пайдаланылады. Әсіресе жүнге араластыру үшін қолданылады, жылуға төзімділігі жағынан лавсан капроннан асып түседі: жұмсару температурасы 235 С, бірақ термофиксация (арнайы өңдеу) өтпеген лавсан матаны ылғал жылудан өндегенде және қатты ылғалданғанда 140 С температурада жылудан отырып түсін өзгертеді. Соның салдарымен мата бетінде кетпейтін дақ пайда болады. Жалынға ұстағанда лавсан еріп, сары жалынмен түтіндеп жанады.

Полиакрилонитрилді талшықтар. Нитрон тас көмір, мұнай, газды өндегенде шығатын өнімнен алынады. Сондай талшықтарды Германияда – ветрелон, Польшада – анилан, Швейцарияда – акрил, Жапонияда – беслон, экслан, кашмилон, боннель деп атайды. Капрон мен лавсанға қарағанда екі есе кем, үзілердегі ұзаруы 16-22 %. Гигроскопиялық қасиеті өте төмен 1,5 %. Нитронның бірнеше қасиеттері бар: киімді химиялық тазартудан өткізгенде сілтілер, органикалық минералды қышқылдар, бактериялар, өңез, күйенің әсеріне төзімді. Нитронның жылу сақтау қасиеті жүннен артық. Нитронның жұмсару температурасы 200-250 С. Нитронды жалынға ұстасақ балқиды және түтіндеген сары жалын болып лапылдап жанады. Таза күйінде нитрон сырт киімдік трикотажға, ал жүнмен, мақтамен, вискоза талшықтарымен араластырып көйлек және костюмдік маталар шығаруда пайдаланылады.

Поливинилхлоридті талшықтар. Хлорин этилен не ацетиленнен алынады. Поливинилхлоридті талшықтар Францияда – ровиль, термовиль, Германияда – Пц, Жапонияда – талон деп аталады. Хлорин серпімді, судың, қышқылдар, сілтілер, тотығыштардың әсеріне шыдамды, шірімейді, өңезге бөлінбейді. Хлориннің жылу сақтау қасиеті жүннен кем емес. Ұзаруы 18-24 %, гигроскопиялық қасиеті өте төмен 0,1 %. Жарықтың, ауа райының әсеріне онша төзімді емес. Хлориннің негізгі кемшілігі – жылуға осалдығы. 60 С-де хлорин жылудан отырады, ал 90 С-де бүлінеді. Киімді құрғақтай химиялық тазалаудан өткізгенде трихлорэтилен және перхлорэтиленде ериді.

Хлорин жанбайды, жанғанға қосылмайды, жалынға ұстасақ талшықтары жидіп, дустың ісі келеді. Үйкелуден туған электр зарядын бойына жинайтын қабілетіне байланысты оны емдік іш киім дайындауға пайдаланылады. Поливинилхлоридті талшықтар бедерлі жібек маталарды, кілем түктерін, жасанды мех шығаруға пайдаланылады.

Поливинилспиртті талшықтар. Поливинилспиртті талшықтарға жататындар: виол, литилан виол, винилон, вулон т.б. (Жапония) мевлон. Виол поливинильді спирттен алынады. Синтетикалық талшықтардың ішіндегі ең арзаны. Гигроскопиялық қасиеті жағынан (5-8 %) виол мақтаға жақын. Салыстырмалы ұзу салмағы 30-40 сН/текс, ұзаруы 35-35 %, дымданғанда мықтылығының кемуі – 15-25 %. Жұмсару температурасы 220-230 С, - 200 С-де жылудан отырады. Жарыққа төзімділігі жақсы, үйкеліске шыдамдылығы матаға қарағанда 2 есе артық. Жалынға ұстағанда жылудан отырады, балқиды және одан соң жайлап сары жалын болып жанады. Өнеркәсіп суда еритін виол деген талшықтарды да шығарады. Виол таза күйінде немесе мақта, жүн, вискоздық штапель талшықтармен қоса тұрмыстық мақсатқа қажет маталар шығаруда пайдаланылады.

Летилан – суда ерімейтін сары түсті поливинилспиртті талшық. Антимикробтық қасиеті бар. Медицинада және гигиеналық заттарды жасағанда қолданылады.

Полиолефиндік талшықтар. Полиолефинді талшықтарға полэтиленнен және полипропиленнен алынған талшықтар жатады. Синтездеуде бастапқы шикізат болып мұнайды өндегендегі өнім – пропилен мен этилен алынады. Талшықтардың жылу мен жарыққа төзімділігін арттыру үшін полимерге ингибитор деп аталатын арнайы заттар енгізеді. Полипропиленнен комплексті жіптер, кілемді жіптер, штапельді талшықтар, дараталшық, полиэтилен – тоқыма жіптер мен дараталшық алынады (*полиолефинді талшықтардың негізгі көрсеткіштері 3-кестеде берілген*).

Физико-механикалық қасиеттері жоғары болғандықтан полиолефинді талшықтардың химия және микроорганизмдер әсеріне төзімділігі жоғары. Гигроскопиялық қасиеті жоқ (0%),

барлық белгілі талшықтармен салыстырғанда беттік тығыздығы төмен. Сондықтан да, лиолефинді талшықтар батпайтын әрі шірімейтін арқандар жасауға пайдаланады. Полиолефинді талшықтардан плащтық және сәнді маталар, кілем түктері, механикалық мақсаттағы материалдар жасалынады.

Полиуретанды талшықтар. Сызықтық тығыздығы 2-ден 125 текске дейін спандекс деп аталатын полиуретанды құрама жіптер шығарылады. Спандекс талшығы басқа синтетикалық талшықтармен ұқсас, бірақ өзінің физико-механикалық қасиеттері жағынан эластомерлерге жатады, яғни иілгіштік қалпына келу көрсеткіштері жағынан эластомерлерге жатады, иілгіштік қалпына келу көрсеткіштері жоғары. Спандекс жібінің салыстырмалы ұзу салмағы 6-8 сН/текс (резеңкеге қарағанда екі есе көп), үзілердегі ұзаруы 600-800 %, жүктен босатқанан кейінгі иілгіштен қалпына келуі 90 %, 1 минуттан кейін 95 %-ға тең. Спандекс жібінің гигроскопиялық қасиеті төмен (1-1,5), үйкелгенге, жылуға төзімді, жақсы боялады. Мата, трикотаж дайындауға, спорт, емдеу бұйымдарын жасағанда пайдаланылады.

Дәріс бойынша сұрақтар:

1. Жасанды талшықтар дегеніміз не?
2. Жасанды талшықтардың түрлері.

II БӨЛІМ

Жіптерді алу технологиясы

Иірілген жіп – шектеулі ұзындығы бар талшықтарды иіргеннен пайда болған жіп. Талшықты массадан иірілген жіп алу операциясының жиынтығын иіру деп атайды. Иіруге пайдаланылатын талшықтарды иірілетін дейді. Оған жататындар: жүн, мақта, зығыр, таза жібектің қалдықтары, әртүрлі штапель талшықтарын иіргенде темір тісті шөткені (қарда) пайдаланылады. Ұзындығы орташа талшықтар осы әдіспен өңделеді. Мақтаның, жүннің, таза жібектің ұзын талшықтарына тарау

(гребень) әдісімен өңдеу ыңғайлы. Бұл – жіңішке, біртекті, тығыз және тегіс иірілген жіп алуға мүмкіндік береді. Мақта жүннің қысқа талшықтарын аппаратты әдісімен өңдеп, жуан, болбыр, жуандығы әртүрлі үлгілдеген жіп алынады. Иіру процесінің негізгі операциялары: талшықтарды қопсыту және түту, тарау, тегістеп созу, иіруге дайындау және иіру. Жіп иіру фабрикаларына талшықтар престеліп, 170-250 кг-дық бума болып келеді.

Талшықты қопсыту және түту иірудің барлық үш әдісінде де жүргізіледі. Талшықтың престелген массасын шүйке-шүйке қылып қопсытады да, қосындыларынан біршама тазартады. Металл пластинкалардың соғылуы салдарынан қопсытатын және түтетін машиналардың әрекетінен престелген талшықтардың шүйкелері босап, болбыр массаға айналады. Таракты әдісте талшықтар тарау машиналарында тағы да таралады да, қысқаларынан ажыратылып, тек ұзын талшықтардан ғана лентаға түзіледі. Бөлінген қысқа талшықтар аппаратты әдіспен иіріледі. Бұл жіп жуан әрі бірқалыпты болмай шығады. Лентаны тегістеу және созу лентаның жуандығын бірқалыпты ету мақсатымен оның бірнешеуін біріктіріп, ленталық машиналардан өткізу арқылы жүргізіледі. Ленталық машина айналу жылдамдығы біртіндеп жоғарылайтын бірнеше біліктермен жабдықталған, лента солардың арасынан өткенде біртіндеп жіңішкеріп, ал талшықтар бірнеше қатарға бөлінеді. Иіру алдындағы дайындықты жүргізетін машина (ровничная) лентаны созып, ширатып тегіс бұрым тәрізді талшықтар жасайды. Ровницалық машина арқылы өтіп (зығыр біреуінен, мақта біреу-екеуінен, қылшықты жүн төрт-бесеуінен, биязы – жетеуінен) бұрым жіңішкереді, ал талшық бойын түзеп жазылады.

Иіру – иіру машиналарында іске асады. Ровницаны соңғы рет созып, жіп жасап иіреді де, орап шығарады. Сақиналы иіру машиналарынан иірілген жіпті собық түрінде болады. Талшықтарды иірудің құрғақ және дымқыл әдістері бар. Мақта, жүн, таза жібектің қалдықтарын, штапель талшықтарын құрғақ күйінде иіреді (құрғақ иіру). Зығыр талшығын құрғақ та, ылғалдап та иіреді. Ылғалды әдіспен иіргенде тығыз әрі тегіс жіп алу үшін ровницаны ыстық су құйылған ыдыста ұстап, пектинді

заттарды жұмсартады. Соңғы жылдары ұршықсыз иіру әдісі кең дамуда, бұл жағдайда аэромеханикалық, әсіресе пневмомеханикалық иіру машиналарында қолданылуда.

Пневмомеханикалық әдісте иіру машинасына талшық лента түрінде беріледі де, ауа ағынымен шашыранды күйінде воронкаға сорылып, тығыздалады. Иіру камерасында талшықтар жіп болып иіріледі. Иірілу процесіне жатататын операциялар саны иіру әдісіне байланысты. Шөткелі әдіс айтылған барлық операцияларды қамтиды. Ең қарапайым әдіс – аппараттық, себебі оған лентаны және ровницаны өңдеу процесстері кірмейді: тараудан соң тікелей иіру басталады. Ең күрделі әдіс – тарақтық, себебі оған тарақпен түту және тарақты машинамен түту алдындағы қосымша дайындық операциялары кіреді. Ұзын және қылшықты жүн талшықтары ірітарақты иіру әдісімен өңделеді – иірілген жіп тығыз және қатты болады. Ұзындығы орташа биязы жүн майдатарақты әдіспен иіріліп аздап мамығы шығып тұрған жіңішке жіп алынады. Ұзындығы орташа қылшықты және жартылай қылшықты жүн жартылай тарақты жүйемен өңделеді, яғни түтілмейді. Соның нәтижесінде сырттай тарақты әдіспен алынған жіпке ұқсас жартылай тарақты жіп алынады. Ең қысқа жүндер аппараттық иіруге кетеді. Бұл жағдайда талшықтың нәзіктігіне байланысты өте жіңішке, мамықты әрі жұмсақ жұқа шұғалық жіп, немесе, жуан әрі қатты шұғалық жіп алынады. Аппаратты жіп иіруде талшықтарды тегістеу мен түзету процесстері болмағандықтан жұмсақ әрі қалыңдығы әрқалай жіп алынады. Жүнді иірген кезде әртүрлі талшықтарды араластыру кең тараған. Аппаратты иіруде жүнге қосатын қоспалардың құрамына қойдан алған жүн талшықтарынан басқа зауыттық жүн, қалпына келтірілген жүн, мақта, штапельді талшық кіреді. Аппаратты иіруде талшықтарды араластыру тараудың алдында жүргізіледі. Тарақты иіруде жүнге жасанды және синтетикалық штапельді талшықтар қосады.

Араластыру әртүрлі талшықтардың таралған ленталарын біріктіру арқылы жүргізіледі. Иіру процесінде штапельдік талшықтар таза күйінде де, натуральді талшықтармен аралас күйінде де пайдаланылады. Штапельдік талшықтарды таза

күйінде иіру шөткелі әдіспен жүргізіледі. Таза штапельді иірілген жіп алу үшін 0,4 текстен 0,16 текске дейінгі вискоза талшықтары пайдаланылады. Штапельді талшықтарды иірудің ерекшелігі – иіру процестерінің барлық кезеңдеріндегі электрленуін азайту үшін міндетті түрде эмульсиялау болып табылады. Талшықтарының және тонинасының ұзына бойы бірқалыпты болуына байланысты штапель жіптер тегіс және біртекті болып шығады.

Иірілген жіптер. Жіптердің топтасуы

Иіру әдістеріне қарай мақтадан иірілген жіптер – шөткелік, тарақтық және аппараттық жүннен иірілген жіптер – аппараттық, тарақтық және аппараттық, зығырдан иірілген жіптер – құрғақтай иірілген зығыр жіптерге, ылғалды иірілген зығыр жіптерге, құрғақ және жіп, ылғалды әдіспен қалдықтан иірілген жіп болып бөлінеді. Талшықтардың құрамына қарай иірілген жіп біратты талшықтардан тұрса біртекті деп, және әратты талшықтардан тұрса әртекті (аралас) деп бөлінеді.

Өңделуі мен боялуына қарай иірілген жіп шикі түсті (өңделмеген), ағартылған, боялған, зерленген, меланжды (түрлі-түсті талшықтардан құрылған) болып бөлінеді. Құрамы (конструкциясы) жағынан жалаң қабат ширатылған, қосарланған, үлгілі, сымаралас және үлкен көлемді болып бөлінеді. Жалаң қабат иірілген жіп иіру нәтежесінде ширатылған жеке талшықтардан тұрады. Жалаң қабат иірілген жіпті тарқатсақ бөлек талшықтарға ажырайды.

Ширатылып иірілген жіп екі және одан көп жіптерден тұрады. Егер тарқататын болсақ, ол жіптерге ажырайды. Қосарланып есілген өзара жіп ширатылмаған екі және одан көп жіптерден тұрады. Сәнді иірілген жіп – белгілі бір сыртқы көрініс үшін жасалады. Бұл ұзындығы әрқалай жіптерді ширату арқылы алынады.

Сымаралас жіптің өзегі болады, оның сыртын мақта, жүн, зығыр не химиялық талшықтар мен түсті металдан созылған жіптерді араластырып ұзына бойына орайды. Үлкен көлемді иірілген жіп (созылуы 30 %, одан да көп) әрқалай синтетикалық штапель талшықтарынан жасалады. Құрама тоқыма жіптер

бойлық бойымен біріктірілген жай жіптерді желімдеп не ширату арқылы алынады. Кокон жіптерін желімдеп жібек шикізат аламыз.

Жібек шикізаттың бірнеше жібін қосып есу арқылы ширатылған таза жібек аламыз. Ширату қарапайым (бірнеше жіпті есу) немесе күрделі (бірнеше ширатылған жіпті есу) болуы мүмкін. Қарапайым ширатумен: осал есілген жібек-арқау аламыз, қатты есілген жібек-муслин және өте қатты есілген жібек-креп алынады. Күрделі ширатудан жібектің негізі жасалынады. Химиялық қарапайым жіптерді есу арқылы жайдақ ширатылған жасанды және синтетикалық құрама жіптер, қатты ширатылған (муслин), өте қатты ширатылған (креп), сәнді (түйінді ширатылған т.б.) ерекше ширатылған (мооскрептер, текстураланған) жіптер алуға болады.

Мооскрептер мен текстураланған жіптер матаның мамықтығын арттырып, көлемді көрсетеді, жылу сақтау қасиетін жақсартады.

Мооскреп – күрделі ширатылған жібек, өзектік (негізгі) және оның сыртын орайтын қума жіптен тұрады. Өзектік жіп ретінде вискозды крепті, ал қума жіп ретінде ширатылмаған вискозаны (вискозды мооскреп) немесе ацетатты (ацетатты мооскреп) жібекті пайдаланалады.

Текстураланған жіптер – химиялық талшықтардан алынады, қосымша өндеудің салдарынан құрамы өзгерген. Олардың ширатпасы тұрақты, үлпілдек, жұмсақ, серпімді. Созылу дәрежесіне қарай текстураланған құрама жіптер үш түрге бөлінеді: қатты созылатын (100 %, одан да жоғары), жақсы созылатын (100 %-ға дейін). Қатты созылатын жіптердің (эластик, акон, қомэлан) құрамындағы барлық талшықтардың ширатпалы келеді. Созылымды жіптердің созылуы 400 %-ға дейін жетеді, серпімділігі де жоғары.

Эластик (созылымды) жіптер – термопластикті полиамид талшықтарының ширатпасын жылумен ұстап қалып ескеннен шығатын өнім. Кейін қарай таратқанда жіптердің арасы ажырайды да, иірілген жібіміз көлемді болып көрінеді.

Акон – екі мәрте ширатылған, капрон және ацетат жіптерінен тұратын қатты созылатын жіп.

Комэлан – КОМЭ машинасында жасалатын капрон мен құрама ацетат жіптерінен тұратын қатты созылатын жіп. Машинаның ерекшелігі – онда майысқан белдік түрінде айнымалы механизм бар. Майысқан белдікке жанасқаннан соң жіп ширатыла бастайды. Жіпті қыздыру арқылы оның бұралаңын сол күйінде сақтап қалуға болады.

Жақсы созылатын жіптер (мэрон, мэлан, рилон, гофрон) сырттық, спорттық және іш киімдік тоқыма бұйымдарға, маталарға, тігін жіптеріне (гофрон) жұмсалады. Мэрон (құрама капрон жіптерден) және мэлан (лавсан жіптерден) жіптерін бір процесті жалған ширату әдісімен және одан соң автоклавада тиянақтау нәтижесінде аламыз. Пластинканың қызған жиегімен капронды созу әдісін пайдаланып рилон алынады. Гофрон жіптерін алғанда беті тегіс құрама капрон жіп арнайы роликтер мен иректелген тақтаның ортасынан өтіп толқынданады да, қызған түтікті камера арқылы өтіп ол өз кейпін сақтап қалады. Әдеттегідей созылатын жіп (азрон) – текстурланған жіптердің арасындағы ең тығызы, құрама капрон жіптерге қысыммен ауа ағынын бағыттағанда олардың бетінде ілмектер пайда болады.

Иірілген жіптер мен басқа жіптердің құрылымы

Иірілген жіптердің және басқа жіптердің жуандығы, ширатылуы және құрылымы матаның құрылымына ықпалын тигізеді. Сызықтық тығыздығы жоғары жіптерден қалың, ауыр және ірі тоқылған мата шығады. Егер негіз бен арқаудың жуандығы әртүрлі болса, онда олардың үйлесімсіздігі салдарынан матада тік және көлденең жолақтар пайда болып, дөңес, томпақ торкөздер пайда болады. Жіптерді қатты ширатқан сайын матаның қалыңдығы жұқарып, серпімділігі мен қаттылығы артады. Қатты ширатылған иірілген жіптерден тоқылған жұқа мақта және жібек маталарда бүктелген кезде, әрқашан өзгертіп тұратын толқынды сызықтар – муар тиімділігі пайда болды. Матаның құрылымына жіптің ширатылуының қаттылығы ғана емес, оның ширатылу бағыты да әсер етеді. Егер негізбен арқау бір бағытта ширатылса, онда олар да әртүрлі бағытта орналасады. Мұның өзі тоқылған өрнектің едәуір ай-

қын көрінуіне себепші болады. Егер негіз бен арқаудың ширатылуы әр бағытта болса жіптердің оралуы бір бағытта болады да матаның беті тегіс көрінеді. Ондай мата жақсы түктеледі.

Кейде әр бағытта ширатылған негізді немесе арқауды бірге пайдаланады. Мәселен, крепдешин оңға – солға ширатқан екі жіпті арқау жіптерін кезекпен алмастырып тұрады. Соның нәтижесінде матаның беті қиыршықтанып көрінеді. Түйінді, ілмекті шиыршықтала иірілген жіптерді және де борпылдақ, үзілгіш синтетикалық жіптерді пайдаланғанда мата қалың, жұмсақ болып шығады әрі әдемі көрінеді.

Тоқыманың айқаспа түрлері

Тоқыманың айқасу түрлері әртүрлі, және олар матаның құрылымы мен қасиетін анықтайды. Матаның оң жағының сипаты мен өрнегі, көлденең немесе ұзыннан жолақтар болуы, бетінің жылтыры негіз бен арқаудың айқасу түріне байланысты. Тоқыманың айқаспа түрлері матаның мықтылығына, созылғыштығына, қалыңдығына, қаттылығына, ылғал-жылумен өңделгенде тартылуына және т.б. қасиеттеріне әсер етеді.

Матаны модельдеуде, конструкция жасағанда, пішкенде және тіккенде тоқыма өрнектері, түрлері ескеріледі. Күрделілігіне қарай тоқыманың айқаспалары төрт класқа бөлінеді: жай (тегіс), майда өрнекті, күрделі және ірі өрнекті.

Тоқыма айқаспа түрлері торкөз қағазға салғанда тордың тік қатарын негіздің жібі деп, көлденеңі арқаудың жібі деп шартты түрде қабылданады. әр көз екі жіптің (негізгі және арқау) қиылысы болады да жапқыш деп аталады да, суретте ол көз боялады. Егер матаның оң жағына арқау жіп шықса «арқау жапқыш» деп аталады да, боялмай ақ болып қалады.

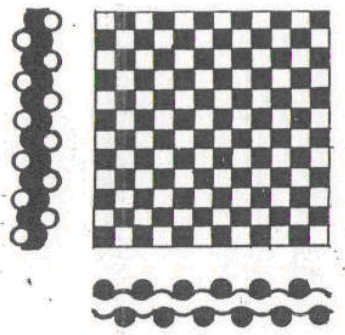
Торкөз қағазға салынған тоқыманың айқаспа түрлері мен матаның үлгілерін мұқият қараса барлық бағытта қайталанатын өрнектерді байқауға болады. Қайталанатын өрнектерін раппорт деп атайды. Әрбір тоқыма айқасуына да негіз бойынша және арқау бойынша раппорттар болады. Негіз бойынша раппорт – айқаспаның өрнегін түзетін негізгі жіптердің саны. Арқау бойынша раппорт – айқаспаның өрнегін түзетін арқау жіптердің

саны. Тоқыманың айқасу схемасында раппорт әдетте қиылысқанда тік бұрыш не квадрат жасайтын сызықтармен төменгі сол жақ бұрышта белгіленеді.

1.Қарапайым (тегіс) айқаспалар

Қарапайым айқасулар түріне жататындар: **полотнолық, саржалық, атлас-сәтендік**. Барлық тегіс айқаспалардың ерекшеліктері мынадай: раппортта әр негізгі жіп арқау жіппен бір-ақ рет айқасады, негіз бойынша раппорт арқау бойынша раппортқа тең.

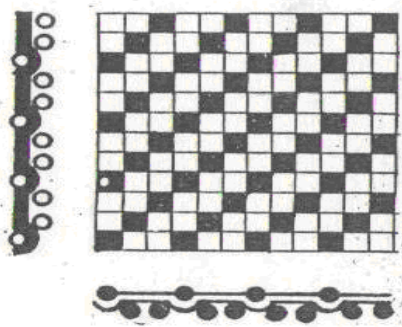
Полотнолық – тоқыма айқаспаларының ішіндегі ең көп тарағаны. Полотнолық айқасуда негіз бен арқаудың жіптері біреуден кейін айқасып отырады: матаның бет жағына негізгі жіп – «н» және арқау (жіптер бойынша полотно) жіп – «а» (8-сурет) кезекпен шығып отырады. Негізгі және арқау жіптер бойынша полотнолық айқасудың раппорты екі жіпке тең. Полотнолық айқаспа матасы оң және астыңғы жағынан бірдей тегіс, күңгірт болып келеді. Полотнолық айқасулар шыт, бөз, миткаль, маркизет, бәтес, майя және т.б. мақта маталар; полотно, бортовка, парусин және т.б. зығыр маталар; крепдешин, креп-жоржет, креп-шифон, креп-марокен және т.б. Жібек маталар; шұға, бірқатар көйлектік және костюмдік жүн мата шығарғанда қолданылады.



8-сурет. Полотнолық айқаспа

Полотнолық айқаспа матаға барынша мықтылық береді және тығыздығы жоғары болса мата қатты да болады. Егер полотнолық айқаспада арқауға қарағанда негіз жіңішке болса матада көлденең сызықтар пайда болады (тафта, поплин және т.б.). Мұндай маталар жалған респсті деп аталынады, себебі олардың түрі респ сияқты.

Саржалық айқаспа маталардың ерекшелігі – сызықтар матаның диагоналін бойлай кетеді (саржа, кашемир, шотландка және т.б.). Саржалық маталардың бетіндегі сызықтар әдетте төменнен жоғары солдан оңға қарай, кейде оңнан солға қарай кетеді. Саржаны жасағандағы өзіне тән белгісі: раппорттағы жіптер саны ең аз – 3, арқау жіпті әр салған сайын тоқыманың өрнегі бір жіпке жылжып отырады. Саржалық арқауды бөлшекпен өрнектейді: алымына раппорттың әр қатарындағы негізгі жапқыш саны «н», ал бөлгішіне – арқаулық жапқыш саны «а» қойылады (9-сурет). Саржаның негіз бойынша раппорты арқаулық раппортына тең және алым мен бөлігіндегі сандардың қосындысына тең. Егер саржаның бет жағындағы негізгі жіптер басым болса, саржалық айқаспа негіздік деп аталады ($2/1$, $3/1$, $4/1$, ал егер бет жағында арқау жіптер басым болса, саржа – арқаулық деп аталады ($1/2$, $1/3$, $1/4$).

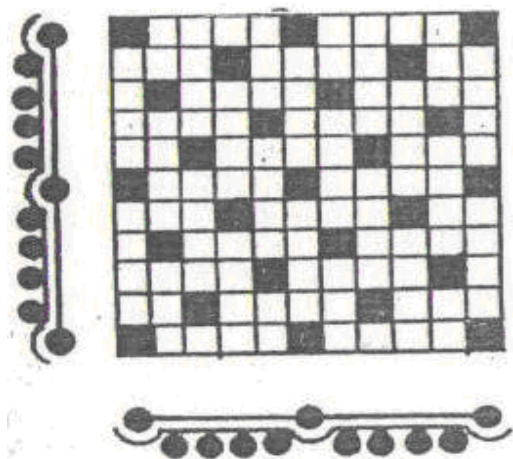


9-сурет. $1/2$ саржалық айқаспа

Негізі саржалық айқаспамен әдетте жартылай жібек маталар жасалады, олардың негізі – жібек, ал арқауы – мақта. Арқауы саржалық айқаспамен әдетте жартылай жүн маталар

жасалады, олардың негізі мақта, арқауы жүн. Саржаның рапортындағы жіптердің санына және негіз бен арқаудың тығыздығына байланысты саржа айқаспасындағы сызықтардың қисаю бұрышы әртүрлі болады. Тығыздығы бірқалыпты және негіз бен арқаудың жіптерінің жуандығы бірдей болған жағдайда, саржа сызығының қисаю бұрышы 45 градусқа тең. Саржалық айқаспа матаға иілгіштік, жұмсақтық береді, бірақ полотнолыққа қарағанда мықтылығы нашар, себебі саржалық айқаспаның жапқышы полотнолық айқаспаға қарағанда сопақтау, ұзындау. Матаның тығыздығы төмен болған жағдайда, олар диагоналы бойынша қатты созылады.

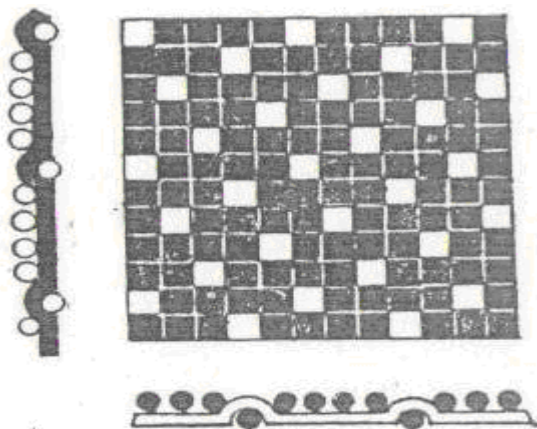
Сәтенді және атласты айқаспаларда маталардың оң бетіндегі сопақ, ұзын жапқышы болады, сондықтан олардың оң беті тегіс және жылтыр. Сәтеннің оң бетінде арқау жіптері, ал атласта негіз жіптері басым. Сәтендік және атластық айқаспалардың рапортында кемінде 5 жіп болуға тиіс.



10-сурет.Бесжіптік сәтендік айқаспа

Рапорттағы әр негізгі жіп – «н» бетке тек бір-ақ рет шығады, сонан соң төрт арқау жіптің «а» астынан өтеді. Сондықтан, айқаспалық суретін салғанда әр көлденең қатарда бір

көзді бояп 4 көзді ашық қалдыру керек. Келесі көлденең қатарда да жіптердің алмасуы осындай болады, бірақ екі жіпке жылжиды. Сегізжіпті сәтендерде негізгі жіп жеті арқау жіптің астынан өтіп, ал бір жағына қарай 3 немесе 5 жіпке жылжиды. Өте көп таралған мақта мата – сәтен осы сәтендік айқаспамен тоқылады. Сәтендік айқаспаларда арқаулық жапқыштардың ұзын болуына байланысты өте тығыз мата алуға мүмкіндік бар (11-сурет).



11-сурет. Бесжіптік атластық айқаспа

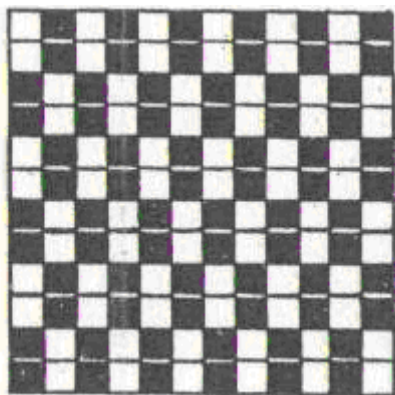
Атластық айқаспа сәтенге ұқсас, бірақ бесжіптік атластық айқаспада раппорттағы әр негізгі жіп «н» төрт арқау жіпті «а» жабады да, бір арқау жіптің астына түседі. Атластық айқаспа маталардың бет жағы негізгі жіптерден тұрады. Бұл әдіспен мақта түрлерінен – сәтен-дубль және ләстік; зығырдан костюмдік – коломенок; жібектен – креп-сәтен, корсет маталар, іш киімдік штапель маталар, жібек және жартылай жібек астарлық маталар тоқылады. Сәтендік және атластық айқаспа матаның үйкеліске төзімділігін арттырады. Мұндай маталардың кемшілігі – сусып, ыдырағыш төсегенде, тіккенде сырғымалы.

1. Майда өрнекті айқаспалар

Майда өрнекті айқаспалардың класы екі шағын топқа бөлінеді: қарапайым айқаспаларды өзгерту, күрделендіру арқылы алынатын туынды айқаспалар; қарапайым айқаспаларды алмастыру және құрастыру арқылы алынатын құрама айқаспалар. Қарапайымға қарағанда майдаөрнекті айқаспаларда негіз бен арқаудың рапорты әртүрлі болуы мүмкін.

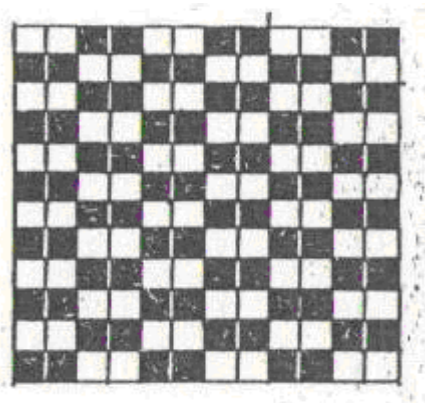
Туынды полотнолық айқаспаға репс және рогожка (мақта мата) жатады.

Репсті айқаспа негізгі немесе арқау жапқыштарды ұзарту арқылы алынады. Репсті айқасуда әр негізгі жіп 2-3 одан да көп арқау жіптер арқылы өтеді. Бұл жағдайда мата бетінде көлденең сызық пайда болады, ал репс – көлденең репс деп аталады (12-сурет).



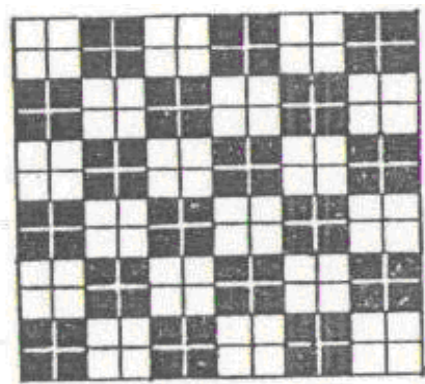
12-сурет. Көлденең репс

Егер әр арқау жіп «а» 2-3 немесе одан да көп негізгі жіп арқылы өтсе, мата бетінде ұзына бойлай сызықтар пайда болады, ал оны бойлық репс деп атайды (13-сурет). Репс және басқа да маталар осы репсті айқаспамен тоқылады.



13-сурет. Бойлық репс

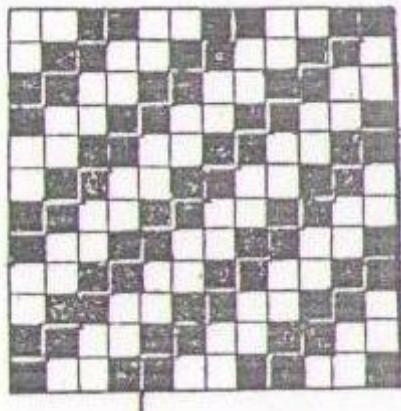
Егер де арқау, не негізгі жіптердің біреуі екіншісінен екі есе жуан болса, репсті айқаспада матаның беті, полотнолық айқасудағы сияқты тегіс болады. Мысалы фланель осы жолмен алынады.



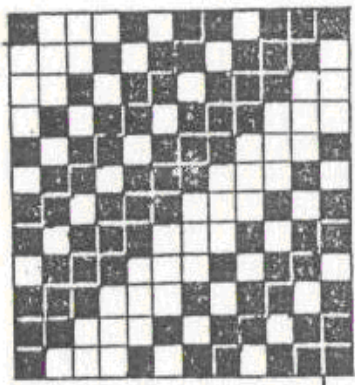
14-сурет. Рогожка

Рогожка мақтадан тоқылған мата (14-сурет) – негіздік және арқаулық жапқыштарды бірдей арттыру нәтижесінде туған қосқабат, үшқабат полотнолық айқаспалар Мұндай мата төрт

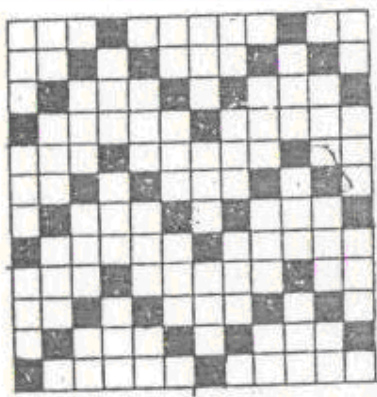
жіптен де өріледі. Рогожкада раппорт негіз бойынша саны арқаулығына тең. Рогожканың айқаспасында полотнолыққы карағанда тоқу өрнегі анық көрінеді: матаның бетінде тік-бұрыштар байқалады, олардың мөлшері жіптің жуандығы мен айқасудың раппортына байланысты. Маталардың мақта және зығыр ассортиментінде крeп элeгант, «Аида» және т.б., жүн ассортиментінде – кейбір костюмдік және көйлектік маталар. Саржалық айқаспалардың туындылары – айқын саржа (15-сурет).



15-сурет. Күшейтілген саржа (2/2 саржалық айқаспа)



16-сурет. Күрделі саржа



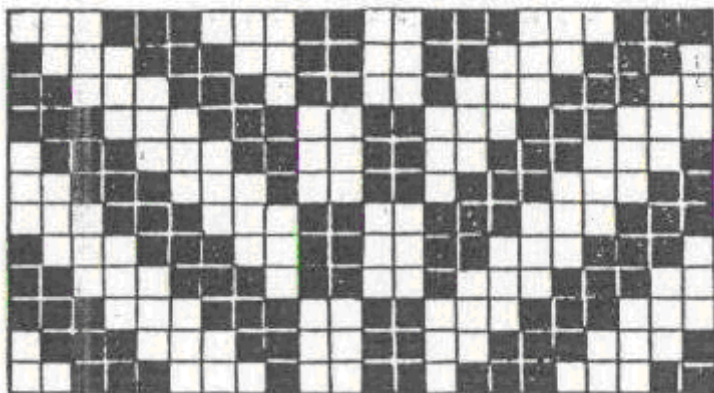
17-сурет. Сынақ саржа

Айқын саржаның қарапайым саржадан айырмашылығы оның раппортында жалғыз қабат жапқыштар жоқ, сондықтан оның жолақтары жалпақ болып анық көрініп тұрады. Мысалы айқын саржаның раппорттары $2/2$, $3/2$, $4/2$, $2/4$, $2/3$, $3/3$ т.б. болуы мүмкін.

Матаның оң беті қай жүйенің (негізгі немесе арқау) басым болуына байланысты айқын саржа негіздік, арқаулық немесе теңжақты болуы мүмкін. Мата шығаруда ең көп қолданылатыны $2/2$ және $3/3$ теңжақты саржа. $2/2$ саржаны шотландқа көйлектік матасын, кашемир т.б., $3/3$ саржаны – бостон, шевиот маталарын шығарғанда пайдаланады.

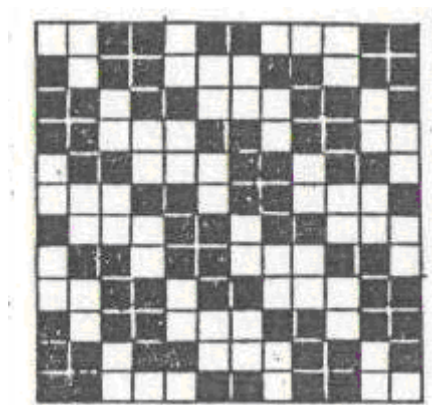
Күрделі немесе көп сызықты саржа матада жалпақтығы әртүрлі, кезектесіп отыратын диагональ сызықтар жасайды. Оны сипаттайтын бөлшектің алымы мен бөлгішінде екі немесе бірнеше сан болады. Мысалы, $1.3/2.1$, $2.2/4.1$, тағы с.с. Күрделі саржа көйлектік маталарды тоқығанда пайдалынылады. Сынық және теріс саржа, немесе «шырша» деп аталады. Олардың саржалық жолақтары ұзына бойы 90° -қа бағытын ылғи өзгертіп отырады, көрінісі шырша сияқты бұралған жерлерінде жолақтарының жылжығаны байқалады: негіздік жаппаға арқаулық, ал арқаулыққа – негіздік қарсы келеді.

Сынық және теріс саржалар кейбір пальтолық және костюмдік маталарды шығарғанда пайдаланылады. Сәтендік айқаспаның туындысына айқын сәтен жатады. Қарапайым сегіз жіпті сәтенге қарағанда айқын сегізжіпті сәтенде әр көлденең қабатта екі негізгі жапқыш алты арқаулықпен алмасып отырады. Айқын сегіз жіпті сәтендік айқаспамен молескин, мақтадан тоқылған шұға, күдері, шибарқыт тоқылады. Құрама айқаспаға (18-сурет) жататындар: оюлы, крепті, бедерлі, селдір.



18-сурет. Құрама айқаспа

Оюлы айқаспалар матаның бетінде көлденең немесе ұзынша жолақтар, торкөздер түрінде қарапайым өрнектер салады. Бұлар қарапайым айқаспаларды алмастыру немесе үйлестіру жолымен алынады. Ең көп таралған ұзына жолақты айқаспаларды, мысалы, саржалық репстік айқаспаларды, сынық саржамен рогожканы т.б. кезектестіру арқылы алады. Ұзын-жолақты құрама айқаспалармен костюмдік матаның көпшілігі және кейбір пальтолық маталар жасалады. Крепті айқаспаның ерекшелігі матаға майда қиыршықты сипат беретін (19-сурет) – оның өң бетін өрнектейді. Айқын сегіз жіпті сәтендік айқаспамен молескин, мақта жапқыштарды ұзарту немесе екі айқаспаны үйлестіру арқылы. Олар неше түрлі және олар мақта, жүн, жібек, зығыр маталарды шығарғанда қолданылады.

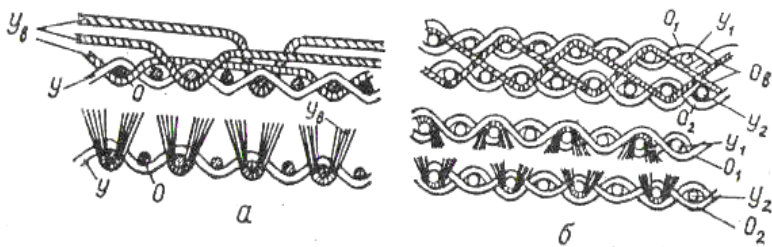


19-сурет. Крептік айкаспа

Бедерлі айкаспалар мата бетінде шығып тұрған негізгі немесе арқау жіптерден өрнек жасайды. Бедерлі айкаспаларға вафельді, диагональді және сызықты айкаспалар жатады. Негізгі және арқау жаппалардың ұзындығын өзгерту арқылы вафельдің түріне ұқсайтын өрнек аламыз. Вафельді айкаспа сүлгі жасағанда қолданылады. Диагональді айкаспалардан матаның бетінде майда төменнен жоғары, оңнан солға қарай кететін томпақ жолақтар тудырады. Диагональдық айкасуда сызықтың қисаюы негіздің тығыздығына және айкасудың сипатына байланысты. Мұндай тоқуға габардин жасалынады. Сызықтық айкаспамен тоқылған матаның бетінде тік және көлбеу кеткен екі дөңес жолақтар болады. Сызықтық айкаспамен пике (жалған пике) типтес мата шығарылады. Селдір айкаспа матаға жұқа селдір түр береді. Айкасу процесінде негіздің немесе арқаудың кейбір жіптері жылжиды немесе арқаудың кейбір жіптері жылжиды немесе ажырайды да, араларында саңылау пайда болады. Селдір айкаспа әдісімен «Спорт крученный», «Салют» және т.б. мақта маталар тоқылады.

Күрделі айқаспалар

Күрделі айқаспалар үш немесе одан да көп жіптердің жүйесінен түзіледі. Оған қосбетті, қосқабатты, пике, түкті, ілмекті, қайта өрілетін түрлер. Қосбетті және қосқабатты айқаспалар мақта маталарын (сәтен, трико, бәйке) және драптар шығарғанда пайдаланылады. Драп шығарғандағы жіптердің қосымша жүйесі матаның қалыңдығын, тығыздығын, арттыруға, жылу сақтау қасиетін жақсартуға пайдаланылады. Қосбетті айқаспа жіптер үш жүйеден екі негіз бір арқау, немесе бір негіз екі арқаудан құралады. Екіқабатты айқаспалар жіптердің төрт немесе бесжүйесінен құрылады да бөлекше екі мата түзеді. Олар бірімен-бірі 4 жүйенің бір құрамасымен, немесе арнайы 5-ші, қосымша, жүйемен біріктіріледі. Бұл айқаспа маталардың оң жағы және теріс жағы, сапасы мен талшықтық құрамы әртүрлі жіптерден тоқылуы мүмкін. Бет жағы тегіс боялған, ал теріс жағы торкөз не жолақ болып немесе екі жағы да тегіс боялған, бірақ түстер әртүрлі болуы мүмкін. Пикенің айқаспасы күрделі, ол жалған пикеден қосымша жүйесімен өзгеше. Пикенің бет жағы полотнолық айқаспамен тоқылып, ал қосымша жүйе оны тартып алып дөңес өрнек жасайды. Түкті мата айқаспаларының бет жағында тік тұрған түктері болады. Түк жалпы немесе жалпақтығы әртүрлі суретті жолақ не түктен салынған ою-өрнекті болуы мүмкін. Жолақтың ішінде майда түкті өрнектер де салынуы мүмкін. Түкті айқаспа жіптердің 3 жүйесінен құралады: 1-жүйе түкті, 2-жүйе түпкілікті (коренные) – негіз және арқау. Түпкілікті жүйелерде полотнолық немесе саржалық айқаспалар болады, олардың тығыздығы жоғары болғандықтан түкті жақсы бекітіп, ұстап тұрады. Түкті мақта маталар – жартылай барқыт пен шибарқыт. Олардың түгі матаны тоқыма станогынан алған соң қиылады (20,а-сурет) арқаулық жүйеден тұрады.



20-сурет. Түтік айқаспалар

Түкті жібек маталар – барқыт, велюр, қыжым, матаға отырғызылған жасанды мех-қосполотнолық өзі кесетін түктегіш станокта, негізгі жүйедегі қосымша түктен жасалады. Тоқыма станогында бірден 2 полотно құрылып, олар бір-бірімен түкті жүйе арқылы байланысады. Матаның тоқылғанына қарай жылдам қозғалатын пышақ түкті жүйені кеседі, содан екі бірдей түкті мата шығады (20,б-сурет).

Түкті айқаспалар матаға әдемі түр береді, жылу сақтағыш қасиеті мен тозуға төзімділік қабілетін арттырады, бірақ тігу процесі қиындайды. Пішкенде және ылғал-жылумен өндегенде түктің, түкжолақтардың ептеп қисайған бағытын ескеру керек. Түктік айқаспаның бір түрі ілмектік айқаспа. Оның түгінің түрі ілмек кейіптес. Ілмектік айқаспамен сүлгілік, суға шомылатын халаттық маталар мен басқа да сәндік маталар шығарылады. Селдір (ажурный) айқаспаның ерекшелігі – олардың жарық өтетін көздері бар. Қарапайым селдір айқаспа жіптердің 3 жүйесінен: 2 негіз және 1 арқаудан тұрады. Айқасудың жасалу процесінде селдір негіз 2-ші негізді біресе ол жағынан біресе бұл жағынан орап алады. Мұндай әдіспен тоқылған маталардың жұқалығы сонша, арғы жағынан күн көрінеді. Бұл айқаспалар блузкалық, жейделік және көйлектік мақта және жібек маталарды, перделерді, техникалық маталарды шығарғанда пайдаланылады. Блузкалық және көйлектік маталарды тоқығанда селдір айқаспа басқаларымен бірге қолданылуы мүмкін.

Тоқыма өндірісі

Мата – жіптер жүйесін өзара көлденең, тік айқастырудан туған тоқыма бұйым. Матаның бойымен кететін жіптерді негізгі жүйе, немесе негіз дейді. Матаға көлденең түсетін жіптерді арқаулық жүйе немесе арқау дейді. Негіз бен арқаудың тоқылуы тоқыма станогында жүргізіледі. Негізді тоқыма өндірісінде дайындау үшін мынандай операциялар жүргізіледі: жіпті қайта түсіру (орау), арқаушыбыққа орау, шлихта жасау, ремиз бен бердоға теру. Собықтан немесе орамадан бобинаға жіпті қайта түсіріп жіп түсіретін машинада тістеледі, ол иірілген жіптің ақауын түзететін, ұзындығын арттыру үшін жасалады.

Сновка – иірілген жіпті көптеген бобиналардан бір арқаушыбық білтікке немесе тоқыма ұршыққа қайта түсіру. Жіптердің керекті саны алынады да, олардың ұшы тоқыма ұршыққа бекітіліп, бір-біріне қатарласа оралады. Бұдан негіз шығады. Жұқа жібек маталарды жасау үшін негізге 9000-ға дейін, одан да көп қатарларға жіптер кетеді.

Шлихталау – негізге желім жүргізу – негіз жібінің мықтылығын, иілгіштігін, тегістігін арттыру үшін негізді белгілі бір құраммен (шлихта) сіңіреді, себебі негіз тоқыма станогында қатты керіледі, ремизге, бердоға және өзі де өзіне үйкеледі. Шлихтаның құрамына ұн, крахмал, глицерин, т.б. кіреді. Қазіргі кезде шлихтадағы тағам өнімдерін полиакриламид, натрий силикозы сияқты химиялық заттармен алмасады.

Негізгі ремиз бен бердоға теру қолмен жүргізіледі. Ремизка дегеніміз – екі таяқша, ортасында негіздің жіптерін өткізетін тесіктері бар галевтер орналасқан. Мата шығарғанда ремизкалар саны әрқалай болады, ал тоқыма өрнегіне байланысты. Тиісті тоқыма өрнегіне сәйкес алдымен ремизка сонан соң бердоға өтеді. Бердо – екі жағы тұйық жалпақ пластинкалардан жасалған металл тарақ. Сонымен қатар негіздің әр жібі ламельдің тесігіне киіледі. Ламель жіп үзілген жағдайда станокты автоматты түрде тоқтатады. Арқауды дайындау – иірілген жіп пен жіптерді собықтан, орамадан немесе бобинадан арнайы арқаулық ағаш шпульге түсіру.

Тоқыма станогының құрылысы мен жұмысы

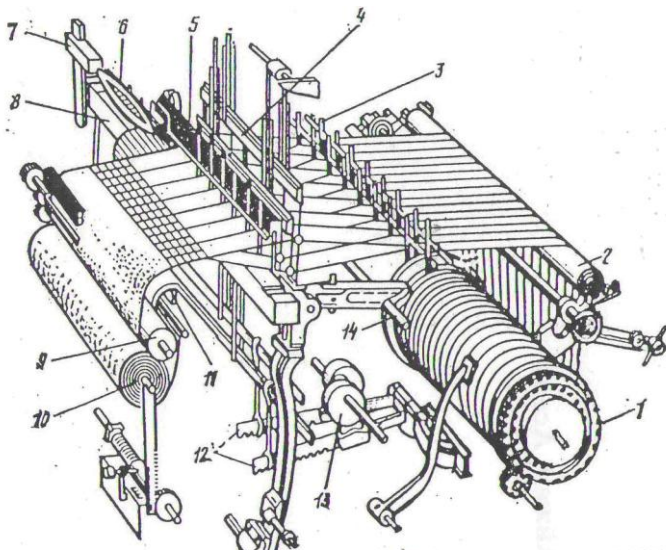
Тоқыма станогының схемасы суретте берілген. Ұршықтан (1) келетін негіз скалоны (2) айналып өтіп ламель (3), ремизкалардың галевтерінің тесіктері (4), батанға (8) бекітілген бердо тістерінің (5) арасымен өтеді. Дайын мата станоктың алдыңғы бел темірін (грудница) (11) айналып өтіп товар реттеуіштің (9) көмегімен товар білігіне (10) оралады. Шыт, бөз, полотно сияқты маталарға керек қарапайым тоқыма өрнектерін жасау үшін екі ремизка жеткілікті: біреуіне негіздің барлық жұп, екіншісіне барлық тақ жіптері өткізіледі. Егер тоқыма станогында бір ремизка көтеріліп, екінші бір ремизка төмен түссе, негіздің барлық жіптері жылжиды да шөлнек өтетін тоқығыш саңылау тудырады.

Тоқыма өрнектерін жасаған кезде ремизкалар саңылау тудыратын эксцентрикті механизмнің көмегімен көтеріліп-түседі. Механизмге басқыш, (12) және эксцентрик (13) кіреді. Иінді білік бастаушы арқылы батан (8) мен оған бекітілген бердті (5) қозғалысқа келтіреді. Ортасында арқаулық шпулі бар шөлнек (6) қуғыштың (7) ұрғанынан саңылауға сүңгіп кетіп арқау жіпті өткізеді. Батанның тербелмелі қозғалысы бердтің көмегімен арқау жіпті матаның жиегіне қарай нықтайды. Сонан соң ремиз өз жағдайын өзгертеді де, саңылау қайта пайда болады. Шөлнек қайтадан жүріп тағы бір жаңа арқау жіпті өткізіп, батанның тербелмелі қозғалысы осылай қайталана береді. Негіз жайлап тарқатылады да, тоқылған мата товар білігіне орала береді.

Товарды реттеуіш жылжытып тұратын матаның қозғалу жылдамдығына оның тығыздығы байланысты: жылдамдық ұлғайған сайын матаның тығыздығы кемиді. Эксцентрикті станоктарда тек полотнолық маталар шығарылады. Майда тоқыма өрнектерді алу үшін ремиз көтеретін кареталары бар станоктар пайдаланылады. Үлкенөрнекті тоқыма маталар беттік (жаккардты) машиналары бар станоктарда шығарылады. Түкті маталарды шығару үшін арнайы түкті тоқыма станоктары пайдаланылады. Қазіргі тоқыма құрал-саймандарының негізгі дені автоматты тоқыма станоктары, олар шөлнектегі шпульді арқау жібі біт-

кенде немесе үзілгенде автоматты түрде ауыс-тыратын механизммен жабдықталған.

Соңғы жылдары арқауының шағынгабаритті металл төсемі бар СТБ станоктары мен шөлнексіз станоктар көп шығарылып, кең пайдаланылуда: пневматикалық, гидравликалық, рапирлі және пневморапирлі. Шөлнекті тоқыма станоктарына қарағанда шөлнексіз станоктардың шуы аз, жіпті аз үзеді, өнімділігі жоғары. Біздің елде шығарылатын шөлнексіз тоқыма станоктарының негізгі типтері – шөлнексіз пневморапирлі станоктар. Пневморапирлі станоктың тоқыма саңылауына оң жақтан, сол жақтан бір мезгілде екі қатты түтік-рапирлер кіргізіледі. Олар батонның ортасында көздесіп саңылау жасайды, ал одан арнайы механизммен дәл өлшенген арқау жібі өткізіледі. Содан кейін рапирлер саңылаудан шығып кетеді, арқау жіп оң жақ жиекте кесіледі де бердпен матаның шетіне нықталады. Шөлнексіз станоктардан шыққан маталардың екі жағында жалпақтығы 1см-дей шашағы болады.



Тоқыма станогы құрылысының схемасы

Тоқыма өндірісінің ақауы

Тоқыма өндірісінің ақауы жіп үзілгенде және станок механизмдері бұзылғанда болады. Мұндай ақаулар матаның және тігін бұйымдарының сортына әсерін тигізеді. Тігін бұйымдарының көзге көрінетін детальдары тоқыма ақауларының болуы олардың сортының төмендеуіне немесе жарамсыз болуына әкеп соғады, сондықтан бұйымды пішкенде ақаусыз матаны пайдалануға тырысады. Ақаулы маталарға төмендегілер жатады:

Жуықтама – негіздің бір немесе қатарынан екі жіптің жетіспеуі;

Өткіңші аралық – арқаудың бір немесе қатарынан екі жібінің жетіспеуі;

Негіздің шала өңделгені – негіз кейбір жерлерде матаның бетінде жатыр, арқаумен айқаспаған;

Сүңгіме – арқау жіп кейбір жерлерде матаның бетінде жатыр, негізбен айқаспаған;

Кем тоқылғаны – арқау жағынан сирек жерлер жаншыма арқау жағынан тығыз жерлер;

Бірқалыпты ұрылмаған – недосека мен зобоинаның алмасуы;

Қосарлы жұп – негізгі екі жіп бір жіптей айқасқан;

Арқаудың ыдырауы – арқаудағы қысқа жуан жерлері, ол арқау жібі бумасымен собықтан түсіп кетіп, сол бетімен тоқылған жағдайда болады;

Жіптің түйіні – арқаумен дұрыс айқаспағандықтан негізгі жіптің кемінде үшеуінің үзіліп кеткендігінен болады;

Жыртығы, ойындысы, тіліндісі – тоқыма станоктың бөлшектерінің кінәсінен болған көлемі әрқалай тесіктер; былғану мен май дақтары матаға немқұрайлы қарағандықтан және тоқыма станогін шылқылдата майлағандықтан болады;

Түрлі арқау – ширатуы мен жуандығы басқа жіп салынған шпульді тоқыма станогына арқау орнына пайдаланғанда шығатын жолақ;

Тоқыма өрнегінің ауытқуы (бұрмалануы) – суреттің кейбір жерлерде тағайындалған суретке сәйкес келмеуі.

Маталарды өңдеу

Станоктан алынған, өңделмеген матадан (шуда жіп) дайын мата алу үшін жүргізілген физико-химиялық және механикалық процестердің жиынтығын матаны өңдеу деп атайды. Матаны өңдеудің мақсаты – олардың қасиетін жақсарту, адам қызығатындай товарлық түр беру. Өңдеу жүргізгенде мата жасалған талшықтардың химиялық құрамын ескереді.

Зығыр маталарды өңдеу

Зығыр маталарды өңдеу операцияларын жүргізу жүйесі және олардың мағынасы маталардікіндей. Бірақ зығыр маталарды өңдеудің өзінше ерекшеліктері бар. Мысалы мақта матаға қарағанда зығыр матаның табиғи бояуы көрнектілеу, қоспалары басымдау болғандықтан оларды қайнатып-пісіру, ағарту бірнеше рет қайталануы мүмкін. Талшықтардың қабырғасы қалың өзегінің екі жағы тұйық болғандықтан зығыр маталар мақта маталарға қарағанда қиын боялады. Өңдеу кезінде техникалық талшықтардың ыдырамауын қадағалау керек, себебі ол матаның мықтылығын төмендетеді.

Зығыр маталарды өңдеудің негізгі операциялары: күзеу және отпен шарпу, шлихтовкасын кетіру, қайнату, ағарту, бояу немесе сурет басу, аппреттеу, керу, жалтырату. Өңдеу сипатына қарай зығыр маталар, көбіне- өңделмеген, аз өңделген, ағартылған және аз мөлшерде боялған немесе суретті болып шығарылады. Қайнатып – пісіру және ағарту процесінде мата желімдік заттардан тазарып, 30-ке дейін массасы кемиді, тығыздығы азаяды. Сондықтан матаны емес, иірілген жіпті қайнатып ағартады. Қайнатып – пісіру мен ағартуды өте мұқият және бірнеше рет қайталайды. Өңделмеген жартылай ағартылған, ағартылған және боялған жіптердің қоспасын шұбар-түсті зығыр матасы шығады. Меланж зығыр маталары боялған штапель және өңделмеген зығыр талшықтарынан иірілген меланж жіптерінен тоқылады.

Зығыр маталарына жүргізілетін ақырғы операциялар мақта маталардыкімен бірдей. Зығыр маталар да: қыртыстан-

байтын, апшымайтын, су жұқтырмайтын, оттан қорғайтын, шіруден сақтандыратын т.б. өңдеудің арнайы түрлерінен өтеді.

Жүн маталарды өңдеу

Жүн маталар тарақтық және шұғалық болып бөлінеді. Тарақтық маталар жұқа, жеңіл, тоқылған өрнегі бетінде анық көрініп тұрады. Шұғалық маталар тарақтық маталарға қарағанда ауыр әрі қалың. Шұғалық матаның бетінде киізтектес қабаты, түгі немесе ерекше мамығы болады. Тарақтық және шұғалық маталарды өңдеудің өз ерекшеліктері бар. Кейбір операциялар екеуіне ортақ болады. Жүн матаның тобын (партиясын) өндегенге дейінгі сапасын және өндіріс жоспарына қарай таңдап алады. Жеңіл көйлектік және костюмдік маталарды 10-12 бөліктен біріктіріп тігеді. Топқа кіретін ауыр матаның әр бөлігі жеке-жеке өңделеді, тек кейбір операцияларды жүргізу үшін бірнеше бөлігін біріктіріп тігеді де, артынан қайта бөлектейді. Жарамсызын алып тастаған соң, кендір матаны тазалайды, жамайды, қысқашпен немесе қайшымен түйіндерін алады, бунақталған жерлерін және т.б. ақуалдарын жөндейді. Жуықтығы, түйіні, кем-кетік тоқылғаны сияқты ақаулары болған жағдайда матаны тоқыма суретіне сәйкестендіріп, тігін инесімен торлап жамайды. Торланып жамаған тұсы шұғалық маталарды өңдеуден өткізген соң білінбей кетеді.

Тарақтық маталарды өңдеудің негізгі операциялары: отпен шарпу, қайнатып – пісіру, илеу (кейбір маталар үшін). Шаю, ылғалдау декатирлеу, карбондау, бояу, күзеу және тазалау, аппреттеу, престеу, ақырғы рет ыстық суға ұстап жұмсартады.

Шұғалық маталарды өңдеуде илеу, шаю, жұмсарту, карбондау, түктеу, бояу, күзеу және тазалау, престеу, және ақырғы рет декатирлеу жүргізіледі. Кейбір жүн маталарға арнайы заттарды сіндіру арқылы су жұқпайтын, күйе түспейтін қасиет береді.

Таза жібек маталарды өңдеу

Матаның құрылымы мен оған қойылатан талапқа қарай таза жібек маталар әртүрлі өңдеу операцияларынан өтеді. Өңдеудің негізгі операциялары отпен шарпу, қайнатып пісіру, ағарту, бояу, сурет басу, аппреттеу, керу және кептіру, каландрлау. Өңдеу алдында сапасы бойынша қабылданған құрылымы және салмағы жағынан бірдей 6-10 бөлік мата ұзындығы бойынша біріне-бірі жалғасып тігіледі. Үзіліссіз ұзын лентаға айналады. Отпен шарпуды тек жібек жіптен тоқылған мата мен арқауына мақта жіп қосылған мата ғана өтеді. Ол үшін газ үйіткіш машиналар қолданылады. Қайнатып-пісіру серицинді, бояғыш, минералды және май заттарды кетіру үшін керек.

Ағартуды жібек жіптен тоқылған маталарға ғана жасайды өңделіп біткенде түсі аппақ болуы тиіс. Дәрекі өңделген жібек матаның сарғыш түсі ашық түрге бояуға кедергі болмайды. Матаны сілтілік ортада сутегінің асқын тотығымен ағартады.

Бояу – тікелей, кубтік, белсенді бояғыштармен жүргізіледі. Активті бояғыштар жаңа класты бояғыштар тобына жатады. Маталардың бояуы ашық, дымқылдай өңделгенге, үйкеліске және органикалық ертінділердің әсеріне шыдамды. Таза жібек маталарға басып өрнек салу торкөзді үлгілерді пайдаланып арнайы машиналарда жүргізіледі. Торкөзді үлгі дегеніміз жібек, капрон немесе мыс тор керілген рамка (көлемі әртүрлі болады). Тордың кейбір жерлері бояғыш жібермеу үшін пленкамен жайылған. Машинадағы рақля негіз бен арқау бойымен жылжып отырып торкөз үлгі арқылы матаға бояғышты жағады. Столдың аяқ жағында кептіру камерасы орналасқан. Үлгілері жазық емес цилиндрлі машиналар да бар. Дара бұйымдарға өрнек салу үшін аэрографиялық әдіс пайдаланады. Таза жібек маталарын ақырғы өңдеу олардың құрылымына байланысты.

Креп маталар сұйылтылған сірке қышқылының ертіндісімен өңделеді де инелі керіп-отырғызу машинасында кептіріледі. Таза жібек мата және арқаулау мата жартылай жібек мата тағы да отқа шарпылады, сонан соң каландрленеді, өңделеді және қайтадан каландрленеді. Түгін көтеру үшін түкті маталарда қататын машина арқылы өткізеді. Сонан соң түктердің ұзындығы

бірдей болу үшін күзеу машинасында күзейді, матаның астына аппарат жүргізеді де инелі кептіргіш-керу машинасында өңдейді.

Химиялық талшықтардан тоқылған маталарды өңдеу

Химиялық құрамы мен құрылымына байланысты химиялық талшықтардан жасалған маталар өңдеудің әртүрлі операцияларынан өтуі мүмкін. Бұл маталар өтетін өңдеудің негізгі операциялары таза жібек маталар өтетін өңдеудің операцияларына ұқсас, дегенмен талшықтардың химиялық қасиеттеріне негізделген өңдеудің кейбір арнайы түрлерінен өтуі де мүмкін: жидіту, гофрлеу, термоөңдеу және т.б. Химиялық талшықтан жасалған маталардың табиғи маталарға қарағанда бөгде қоспасы ағарту сондықтан да шлихтаны кетіру үшін сабын ертіндісінің сұйықтау концентрациясында немесе синтетикалық жуғыш препараттардың ертіндісінде онша ұзақ емес, 30-45 минуттай қайнатады.

Жасанды және синтетикалық маталарды әдетте ағартылған немесе боялған талшықтардан жасайды, сондықтан гипохлоритпен немесе оптикалық ағартқыштармен сирек жағдайда, матаны өте ағарту керек болған жағдайда ғана жүргізіледі. Капрон матаның құрылымын бекіту үшін міндетті түрде термобекіткіш жасалынады. Ацетатты немесе синтетикалық талшықтардан жасалған маталарды бояу үшін диспрес, диазотталатын диспрес, капронды диспрес, полиэфирлі диспрес, катионды бояғыштар пайдаланылады.

Химиялық талшықтардан жасалған маталардың ақырғы өңдеуі – күзеу, тазалау, аппараттеп-өңдеу, керу, кептіру, жұмсарту, каландрлеу, арқауын түзету.

Маталардың құрылымы, құрамы және қасиеті

Матаның құрылымы негізгі және арқау жіптердің өзара орналасуы және байланысымен анықталады. Матаның құрылымына әсер ететіндер: мата жасалған жіптердің құрылымы, негіз бен арқаудың тығыздығы, тоқылу түрі. Матаның сыртқы көрі-

нісі, қасиеті және қандай мақсатқа жұмсалатындығы оның құрылымына байланысты.

Матаның тығыздығы

Матаның тығыздығы белгілі бір ұзындықтағы жіптің санымен сипатталады. Негізі және арқауы бойынша тығыздықты бөлек анықтайды. Егер негізгі мен арқауы бойынша матаның тығыздығы бірдей болса тең тығыздықты мата дейді. Егер тығыздығы негіз және арқау бойынша бірдей болмаса әр тығыздықты мата болады.

Маталардың шындығындағы тығыздығы барынша жоғары және салыстырмалы болып бөлінеді. Матаның шындығындағы тығыздығы ұзындығы 10 см матадағы бар жіптердің санымен сипатталады. Оны тоқыма лупасымен немесе 5x5 см үлгі матаның жіптерін талдау арқылы анықтаймыз. Үлгінің жіптерін тарқатқан соң негізгі және арқау жіптерді бөліп санаймыз. Негіз және арқау бойынша шындығындағы тығыздықтың көрсеткішін анықтау үшін әр алған санды бөлектеп 2-ге көбейтеміз. Шындығындағы тығыздық жіптердің жуандығына байланысты, бірақ матаны жіптің қаншалықты толтырғанын, жіптердің арақашықтығы туралы мәлімет бермейді. Мысалы, драп матасының шындығындағы тығыздығы 160, ал маркизеттікі – 730. Матаның ең жоғарғы тығыздығы – барлық жіптердің диаметрі бірдей және олар ешқандай жылжымастан, ұйпаланбастан бірімен-бірі жанасып тұр деп қабылдаған шартты тығыздық. Егер шындығындағы және ең жоғары тығыздық өзара тең болса, яғни жіптер біріне-бірі жанасып жатса, матаның салыстырмалы тығыздығы 100 %. Егер шындығындағы тығыздық ең жоғары тығыздықтан екі есе кем болса, яғни жіптердің арақашықтығы олардың диаметріне тең болса, матаның салыстырмалы тығыздығы 50 %.

Матаның өлшемдік сипаттамасы

Маталарды өлшемдік сипаттамасына қалыңдығы, не мас-сасы, бөліктің ұзындығы жатады. Маталардың өлшемдік сипаттамасы тігін өндірісінің барлық кезеңіне әсерін тигізеді.

Матаның қалыңдығы

Матаның қалыңдығы жіптің жуандығы, бүгілу дәреже-сіне, айқасуына, тығыздығына және өңдеуіне байланысты. То-қылатын жіптердің сызықтық тығыздығы неғұрлым жоғары болса, соғұрлым мата да қалың болады. Матаның тығыздығы артқан сайын иірілген жіптер қабысып немесе жылжиды, яғни матаның қалыңдығы артады. Өңдеу процесінде матаның қалың-дығы өзгеруі мүмкін.

Басу, түктеу, апреттеп-өңдеу сияқты операциялар мата-ның қалыңдығын арттырады, ал отқа шарпу, престеу, ка-ландрлеу қалыңдықты кемітеді. Жуғанда және сулағанда негіз бен арқаудың бүгілуі артады, мата отырады, сондықтан оның қалыңдығы артады. Матаның қалыңдығы 0,1 мм-ден 3,5 мм-ге дейін болады, оны қалыңдық өлшегіш деген арнайы аспапта өлшейді. Қалыңдық өлшеуіштің бірнеше конструкциялары бар, ал бірақ олардың жұмыс істеу әрекеттері бірдей. Матаның үлгісі жылтыр, беті тегістелген екі пластиканың ортасына салынады. Пластиканың біреуі қозғалмалы, ол циферблат бетіндегі миллиметрлік өлшеммен тексерілетін матаның қалыңдығын көр-сететін бағыт көрсеткішпен жалғастырылған. Пластинкалардың қысымымен бос маталар тапталады, олардың қалыңдығы кемиді. Сондықтан да қалыңдық өлшегіштің жаңа конструк-цияларында матаға түсетін қысымды реттеуіш құрылысы бар, мата қалыңдығын 0,1-0,2 кПа қысыммен өлшеу ұсынылған (3-кестеде әр мақсатқа жұмсалатын кейбір маталардың қалыңдығы жайлы деректер берілген).

Бұйымның аты	Талшықтың құрамы	Қалыңдығы, мм
Көйлек, іш киім	Мақта, Жібек Зығыр Жүн	0,16–0,6 0,1 – 0,32 0,3- 0,4 0,4 – 0,8
Костюмдер	Мақта Зығыр	0,4 – 1,3 0,5 – 0,6 0,7 – 1,1
Пальто	Жұқа шұға, Драп және ірі шұға Түкті драп, байкі (жүн)	1,0 – 1,6 2,6 – 3,2 3,2 – 3,5
Төсемдік арнайы маталар	Зығыр, бортовка, Брезент, парусина	0,4 – 0,6 1,0 – 1,3

Матаның қалыңдығы әдіптің мөлшеріне, тігістің жалпақтығына, түріне әсер етеді. Жаппай пішкенде салатын қабаттың саны да оның қалыңдығына байланысты. Драп, бобриктерді 12-24 қабат салса, бостон, костюмдік крепті – 30-40 қабат, шыт, сәтен, поплинді – 100-150 қабат, ал жұқа ішкіімдік маталарды – 200 қабат жасап салады.

Матаның ені

Модель таңдау, конструкциялау, пішкенде лекалоларды салу – матаның еніне байланысты. Мата ені стандартты және шындығындағы болып бөлінеді. Стандартты ені дегеніміз – берілген матаның стандарт тағайындаған енінің нормасы. Матаның шындығындағы ені – өлшегендегі алған нәтиже. Бөліктегі матаның енін өлшеу мен үлгінің енін өлшеу нормаға сәйкес жүргізуге тиіс.

Қысқа бөліктегі матаның енін үш жерден, ал ұзын бөліктегі матаны бес жерден өлшейді. Өлшейтін жерлердің арасы бірдей, бірақ матаның шетіне 3 метрден жақын болмауы керек. Енді бүктелмейтін сызғышпен, 0,5 см-ге дейін дәлдікпен өлшенуге тиіс. Матаның ені ретінде барлық өлшемнің орта арифметикалық мәні алынады, ол 0,01 см-ге дейін есептелініп, 0,5 см-ге дейін жинақталуға тиіс. Байқау нәтижесін жазатын журналға орта арифметикалық нәтижеден басқа ең қысқа өлшемнің мәні де жазылады. Жүн және түкті маталарды жиегімен және жиексіз өлшейді. Үлгі матаның енін анықтағанда оны тегіс жерге жаяды. Өлшейтін сызғышты жиекке тігінен салады. Үлгі матаны үш жерден – екі шетін 10 см-дей жетпей

және ортасын өлшейді. Бүктелмейтін сызғышпен I мм-ге дейінгі дәлдікпен өлшеу керк. Матаның енін үш өлшемнің орта арифметикалық мәні бойынша 0,1 мм дәлдікпен алып, I мм-ге дейін жинақтаймыз. Бөлікте немесе партияда ені әртүрлі матаның болуы пішу процесін қиындатады, еңбек өнімділігін төмендетеді. Лекалоны сәтті қою және матаны үнемдеп жұмсау оның еніне байланысты. Лекало арасынан мата қиындысының ең аз түсу процентін қамтамасыз ететін мата енін – *тиімді* деп атайды (4-кестеде әр мақсаттағы маталардың стандартты және тиімді ені жайындағы деректер берілген).

Бұйымның аты	Талшық құрамы	Стандартты ені, см	Тімді ені, см
Ерлер, балалар іш киімі	мақта зығыр	62-140 80-140	75;130; 140 85; 140
Нәрестенің іш киімі (жеңіл,жылы)	мақта зығыр	58-120 62-140	75;90; 95; 100; 110; 120 80; 90; 100; 130; 140
Сыртқы жейде	зығыр жібек	80-150 85-110	85; 140; 150 90; 100; 110
Әйел көйлек	мақта зығыр жібек жүн	50-140 80-140 65-130 71-152	90; 100; 140; 180; 85; 140; 99; 95; 100 110; 120; 130;142; 152
Костюмдер	мақта зығыр жібек жүн	50-150 80-150 80-140 124-152	120; 130; 140; 150 85; 140; 150 120; 130; 140 142; 152
Пальто	мақта жібек жүн	50-150 67-150 82-152	110; 120; 140; 180 120; 135; 180 142; 152
Астар	мақта жібек	62-150 70-140	75; 80; 58; 98, 100; 140; 150, 67; 85; 95 100 140

Матаның ұзындығы

Матаның ұзындығы тігін өндірісінде жаппай пішу процесінде ескеру керек. Матаны тоқу станогында шығару барысында кесіп, белгілі бір ұзындықтағы бөліктер алады. Бөліктің ұзындығы матаның қалыңдығы мен массасына байланысты. Ауыр пальтолық маталар мен драп бөліктердің ұзындығы ең қысқа.

Тоқыма фабрикалары шығаратын бөліктердің ұзындығы 10 м-ден 150 м-ге дейін. Бір бөліктің өзі бірнеше кесіндіден тұруы мүмкін. Егер де сауда жүйесіне баратын матаның сортын

анықтағанда ақау табылса сол жерлерді кесіп тастайды да бөлік құрама болып қалады, ал тігін өнеркәсібіне арналған бөліктегі ақауы бар жер алынбайды, бірақ жиегіне кесу аралығы шартты белгі салып кесу қояды. Құрама бөліктегі қиындының ең аз ұзындығы 1,5-нан 6 м-ге дейін болады және ол матаның жұмсалар жеріне байланысты. Мысалы, пальтолық маталар мен драптар үшін қиындының ең аз ұзындығы 2,8 м, ал шинельдік шұға үшін – 3 м. Бөліктің ұзындығы тиімді және тиімсіз болуы мүмкін. Тиімді ұзындық – пішкен уақытта қалдық қалмайды, қалса да нормадан аспайды. Матаның сортын анықтағанда бөліктің шартты ұзындығы да ескеріледі, ал ол стандартпен тағайындалады. Тоқыма өнеркәсібінде, сауда орындарында және тігін кәсіпорындарында бөліктің ұзындығы стандарттың нормасына сәйкес белгіленеді. Бөліктің ұзындығы ақау өлшеуіш машинада немесе бір жағында ұзына бойына 1см-ден өлшейтін шкаласы бар 3 метрлік жалпақ столда анықтайды. Бөлікке әр үш метр сайын белгі жасайды.

Матаның талшықтық құрамы

Матаның талшықтық құрамын анықтаудың маңызы зор. Ол модельденгенде, конструкцияланғанда, пішкенде және тіккенде ескерілуі керек. Матаның сыртқы көрінісі, серпімділігі, кескенге қаттылығы, ыдырағыштығы, ұзарып тартылғыштығы, ылғал-жылумен өңдеу режимі талшықтық құрамға байланысты. Мысалы, лавсаны бар жүн матаны 200 С-ге дейін қыздырылған ыстық үтікпен қатты дымдап бассак, ол жер отырады және бетіне кетпейтін дақ түседі. Капрон маталарға қатты қызған үтікті тигізсек, табан асты балқиды. Ацетат талшықты маталардың бетінде де өте қатты қызған металл дененің әсерінен оңайшылықпен кетпейтін дақтар түседі. Матадан дақтарды кетіру үшін де оның талшықты құрамы мен химиялық қасиетін ескерген жөн. Мысалы, ацетат матадан дақтарды кетіру үшін ацетон пайдалансақ, дақ одан да бетер ұлғайып, мата жартылай немесе толық еріп кетуі мүмкін.

Маталарды талшықтарды талшықтық құрамына қарай классификациялау

Талшықтардың түріне қарай маталар біртекті және әртекті болып бөлінеді.

Біртекті мата дегеніміз – құрамында тек бір-ақ түрлі талшығы бар, яғни құрамында тек қана мата талшықтары бар маталар.

Әртекті мата дегеніміз – әртүрлі талшықтардан тұратын мата, мысалы, жүн мен вискоза талшықтарын араластырып тоқыған, немесе негізгі вискоза талшықтарынан да, ал арқауы мақта мата.

Барлық әртекті маталар үш топқа бөлінеді:

1) аралас-қоспалы – негізі мен арқауының құрамындағы әртүрлі талшықтар иіргенге дейін араласады.

2) аралас – жіптер жүйесі әртүрлі талшықтардан тұратын мата. Әдетте, матадағы жіптер жүйесінің біреуі мақта, мысалы, негізгі мақта, арқауы жүн немесе негізгі жібек, ал арқауы мата. Мұндай маталар жартылай жібек, жартылай зығырлы деп аталады.

3) аралас-жартылай қоспалы – жіптердің бір жүйесі біртекті, ал екіншісі аралас талшықтардан тоқылған мата. Мысалы, матаның негізі мақта, ал арқауы жүн мен штапельді вискоза талшықтарының қоспасынан болуы мүмкін.

Матаның талшықтық құрамын анықтау әдісі

Маталардың талшықтық құрамын органолептикалық және лабораториялық әдіспен анықтайды.

Органолептикалық әдіс дегеніміз – матаның талшықтық құрамын сезім органдары арқылы анықтау: көзбен көру, иісін сезу, түйсіну (зрение, обоняние, осязание). Бұл әдісте матаның құрамын F матаның сыртқы көрінісі, ұстап көру қыртыстанғыштығы бойынша, негіз бен арқау жіптердің түрі, үзілу, жану жанған сипаттарына қарай анықтайды.

Матаның талшықтық құрамын анықтағанда ең алдымен оның түсіне, жылтырына, жуандығына, тығыздығына назар аудару керек. Сонан соң колмен қыртыстанғыштығын байқау

керек: қолға қатпарлап жинап алып қатты қысып 30 секунд тұрған соң, жазып жіберу керек. Құралған қатпарлардың сипаты мен дәрежесіне қарай матаның құрамын анықтауға болады. Ары қарай негізгі және арқау жіптерді қарау керек. Түсі мен жылтырауы әртүрлі жіпті бөлек зерттеу қажет. Сонан соң зерттейтін жіптің жануын байқау керек. Матаны «бұрыштап» жағу қателестіруі мүмкін.

Өңделмеген мақта маталардың түсі сарғыш, ал өңделмеген зығыр маталардың түсі – сұрғылдау немесе жасылдау. Мақта маталарға қарағанда зығыр маталар жылтыр, қолға қатты әрі суық болып сезіледі. Иірілген зығыр жіпті үзгенде ұшында ұзындығы әртүрлі талшықтардан шашақ пайда болады, ал мақта жіптен – ұзындығы бірдей талшықтардан мамық шашақ шығады. Егер тарқатса – зығыр жіп ұзындығы әртүрлі талшықтарға бөлінеді, ал мақта жіптің бөлшектенгендегі талшықтарының ұзындығы бірдей болады. Таза жібек мата жұқа, жұмсақ, жасанды талшықты маталарға қарағанда аз қыртыстанады. Олардың жылтыры көзге жұмсақ, ал химиялық талшықтардан жасалған матаның жылтыры бетінде, көзге ұрып тұрады, немесе жылтыры мүлде болмайды. Үзілгенде жібек жіп талшықтары шашырамайды, ал құрама вискоза, ацетатты, ширатылмаған капрон жіптер шашырап кетеді. Таза жібектің мықтылығы сулағанда өзгермейді. Жібек маталардың талшықты құрамын білу үшін вискоза ацетатты, мыс-аммиакты талшықтардың, таза жібектің, капронның жану сипатын білу қажет.

Жүн маталарды қолға ұстап көргенде жүнді сеземіз. Қолмен мыжғылап көру арқылы да маталардың түрін анықтауға болады: таза жүнді маталарға қолмен тегістегенде кетіп қалатын майда қатпарлар пайда болады, олар қолмен тегістегенде кетпейді, қолға қатты сезілетін лавсан араласқан жүнді маталарда ірі қатпарлар пайда болады, бірақ қолмен тегістегенде кетіп қалады. Жүн маталардағы қоспаларды негіз және арқау жіптердің жану сипатына қарай да анықтауға болады. Таза жүнді жіптің талшықтары жалынға ұстағанда біріне-бірі жабысады, жалыннан шығарғанда жану тоқтап, үшінде қолға оңай үгілетін кара түйіршік пайда болады: күйген қауырсынның иісі сезіледі.

Матаның механикалық қасиеті

Киімді пайдалану барысында оның тозуы, негізінен – тарататын, қысатын, бүктейтін, үйкейтін күштердің әсерінен болады. Сондықтан да киімнің түрі мен түсін сақтауда, киілу уақытын ұзартуда оның механикалық қасиеттерінің, яғни әртүрлі механикалық ықпалға қарсы тұра алу қабілетінің маңызы зор. Матаның механикалық қасиеттеріне: мықтылығы, созылуы, тозбауы, қыртыстанбауы, қаттылығы, драпталуы және т.б. жатады.

Матаның мықтылығы

Матаның тартқанға мықтылығы – оның сапасын сипаттайтын негізгі көрсеткіштердің бірі. Матаның тартқандағы мықтылығы дегеніміз – оның өзіне түскен күшке қарсы тұру қабілеті белгілі бір мөлшердегі мата жолағын үзуге кететін ең аз салмақты үзілу салмағы деп атайды. Бұл салмақ үзу машинасында мата жолақтарын үзу арқылы анықталады. Үзу салмағын негіз және арқау бойынша бөлек есептейді. Барлық негіздер немесе арқаулар бойынша жүргізілген барлық сынаудың орта арифметикалық нәтижесі үлгінің үзу салмағы болып есептеледі. Лабораторияда матаның сапасын бағалағанда оның үзілу салмағын анықтайды да оны стандарт нормасымен салыстырады. Халықаралық бірліктер жүйесіне сәйкес үзілу Ньютонмен алынады. Мысалы, көйлектік мақта маталардың мықтылығы негіз бойынша 313-343 Н, арқау бойынша 186-235 Н, костюмдік мақта маталардыкі негізі бойынша 322-680 Н, костюмдік жүн маталардікі – негіз бойынша 322-588 Н, арқау бойынша 294-490 Н. Костюмдік мақта маталардың жүн маталарға қарағанда үзілу салмағы көп болғанмен тез тозады. Өйткені жүн маталар созылғыш, серпімді келеді. Матаның созу мықтылығы оның талшықтық құрамына, жіптің жуандағына, тығыздығына, тоқылудына, өңделу сипатына байланысты. Сиинтетикалық талшықтан тоқылған маталарды мықтылығы жоғары. Жіптің жуандығы мен матаның тығыздығын арттырса мата мықты болады. Қысқа жабын тоқымалардан қолданса матаның мықтылығы артады. Сондықтан, барлық бірдей жағдайда, полотнолық то-

қыма матаның мықты болуын қамтамасыз етеді. Илеу, аппреттеу, декатирлеу сияқты өңдеу операциялары матаның мықтылығын арттырады. Ағартудан, бояғаннан мата мықтылығы біршама жоғалады.

Матаның ұзаруы

Ұзу машинасында матаның мықтылығымен қоса ұзаруын да анықтайды. Үзілер кездегі үлгінің ұзындығының өсуі – үзілердегі ұзаруы – мм-мен өлшеніп немесе үлгінің бастапқы ұзындығына процентпен алынады. Матаның толық ұзаруының мөлшері және серпімді, созылмалы, иілімді ұзарулардың үлгісі талшықтың құрамына, құрылымына, матаны өңдеуге байланысты. Синтетикалық маталар, ширатылған жіптен тоқылған тығыз таза жүн маталар, созылмалы капроннан және лавсаны бар жүннен тоқылған тығыз маталар өте серпімді келеді. Малдан алынған таза талшықтардан тоқылған маталардың созылмалы ұзару проценті көп, сондықтан олар аз қыртыстанады, қыртысы кетіп біртіндеп бастапқы қалпына келеді.

Зығыр, мақта, вискоза маталар, яғни өсімдіктен алынған талшықтардың иілімді ұзару проценті жоғары, сондықтан олар қатты қыртыстанады және өздігінен (ылғал-жылумен өңдемей) бастапқы қалпына келмейді. Иілімді ұзару бәрінен де зығырда көп, сондықтан да ол басқаларға қарағанда қатты қыртыстанады. Матаның ұзаруы тігін өндірісінің барлық кезеңіне әсерін тигізеді. Бұйымның моделін құрап, конструкциясын жасағанда матаның ұзару проценті мен кетіп қалатын және қалып қоятын ұзарулардың арақатынасын ескерген жөн. Бірақ серпімділігі жоқ оңай созылатын маталардан модель жасағанда тар жең, шалбар мен юбкаларды, денеге жабысып тұратын киімдерді жобалау керек. Пішкен бұйымның мөлшері кішірейіп қалмас үшін, оңай созылатын маталарды пішуге жайғанда тартпай, бос салу керек.

Маталар, әсіресе 45⁰ бұрышпен кеткен қисық жіптің бойымен қатты созылады. Сондықтан да пішкен бұйым қисық шықпас үшін жайғанда матаның қисайып, сырғанап не бір жағының түсіп кетпегенін қадағалау керек. Мата қисық немесе

жылжып тұрса, қиғаштап қиылған матаны тіккенде мата қатты созылып тігістің бағыты бұзылып, киімнің көрінісі нашарлайды. Астыңғы не үстіңгі матаның жылжып кетуінен бұйым қисық шығады. Ылғал- жылумен өңделгенде әдейі тартып бұйымға кезекті форма беруге болады. Бірақ бұл ретсіз созу киімнің бүлінуіне әкеп соғады.

Матаның қыртыстануы

Қыртыстанғыштығы дегеніміз – ылғал-жылумен өңделгенде ғана кететін матаның бүктеп, орағанда, мыжылып қалуы. Қыртыстану себебі – матаның бүктеп, орағанда пайда болатын иілу пішінің өзгеруі салдары. Серпімді және созылмалы ұзарудың үлгісі басым талшықтар бүктеліп, жаншылғаннан соң біртіндеп түзеледі де, бастапқы қалпына келіп, қыртыстануы жоғалады. Матаның қыртыстануы талшықтық құрамға, жіптің жуандығы мен ширатылуына, тоқылуына, матаның тығыздығы мен өңделуіне байланысты. Жүн, таза жібек, көптеген синтетикалық талшықтардан тоқылған матаның серпімділігі мықты, олар көп қыртыстанбайды.

Қыртыстануды өңдеу де үлкен әсер етеді. Мақта, штапель вискоза маталардың қыртыстанғыштығын азайту үшін оларды формальдегидті препараттармен, синтетикалық шайырмен арнайы өңдейді. Қыртыс түспеу үшін және бұйым өз формасын сақтап тұруын қамтамасыз ету үшін тігін өндірісінде форниз деген өңдеу түрі қолданылады. Тоқыма өндірісінде бұйымдарды термореактивті шайырлармен өңделген целлюлоза талшықтары бар маталардан тігеді. Бұйым толық дайын болған соң оны ылғал-жылумен өңдеп, 150 – 160⁰ С температурада 15 минуттай арнайы термокамерада ұстайды. Термореактивтік шайырлар полимеризацияланып, бұйымның алған формасы кетпей тұрып қалады. Форниз өңдеуді ұзақ пайдаланғанда, жуғанда, химиялық тазарудан өткізгенде бұйымның формасын сақтауына жағдай жасайды.

Форниз өңдеуін жейде, блузка, көйлек, шалбар, юбка, костюм, спорттық және формалық киімдерді дайындағанда пайдаланылады. Матаның құрылымын өзгерту немесе неше түрлі

ширатылған жіптерді пайдалану арқылы да қыртыстанғыштығын азайту іске асады. Матаның қыртыстанғыштығын қолмен умаждау арқылы немесе арнайы аспапта лабораториялық әдіспен анықтауға болады. Матаның қыртыстануын қолмен сынаған соң оның қыртыстанғыш дәрежесіне сәйкес төмендегідей: қатты қыртыстанатын, аз қыртыстанатын, еш қыртыстанбайтын деп баға беріледі.

Матаның драпталынуы

Драпталыну – матаның жұмсақ, дөңгелектенген қатпарлар туғызатын қасиеті. Драпталыну матаның массасына, қаттылығына және жұмсақтығына байланысты. Қаттылығы – матаның өз формасын сақтап қалу қабілеті. Қаттылыққа қарама-қарсы қасиетін жұмсақтық дейді, яғни матаның формасының өзгеруіне көнгіштігі. Матаның қаттылығы мен иілгіштігі талшықтардың жуандығы мен түріне, жіптің иілуімен құрылымына, матаның құрылысы мен өңделгеніне байланысты. Жіңішке және иілгіш талшықтардан және осал ширатылған жіптен тоқылған бос маталар жұмсақ болады. Бұл маталардың оңай драпталуы, бірақ жайып тастап жұмыс істегенде байқау керек – қисайып кетуі де қиын емес. Тұрмыстық қажетке пайдаланатын маталардың қаттылығын анықтау үшін олардың жолақтарының аз салмағының әсерінен иілу дәрежесін ПТ-2 аспабында өлшейді. Жасанды былғары мен жұқа үлпек материалдардың қаттылығы мен серпімділігін анықтайтын арнайы аспаптар да бар.

Жасанды былғары мен күдері, құрама капрон жіптер мен дракапроннан жасалған маталар, лавсан араласқан жүннен және ширатылған жіптен тоқылған тығыз және де металл жіптері көп маталар әжептәуір қатты болады. Қысқа жапқышты айқаспаларды және аппреттеп - өңдеуді пайдалану да матаның қаттылығын арттырады. Қатты маталар нашар драпталынады – сүйір бұрышты жалпақ қыртыстар түседі. Қатты маталар жақсы жазылады, кесіп-пішкенде қисаймайды, бірақ кесу және ылғал-жылумен өңдеуі көп қиындық тудырады.

Драпталынатын матаға қойылатын талап оның жұмсалатын мақсаты мен бұйымның моделіне байланысты. Жұмсақ

тігісті, кең пошымды, бұрмелі, қос етек, қатпар салынған көйлектер мен блузкалар тігу үшін қасиеті жақсы драпталынатын маталар қажет. Ерлер костюмдері мен пальтоларын тігу үшін драпталынуы төмен маталар да жарайды, себебі бұл киімдер тек пішіледі. Таза жібек маталар, крептік айқаспалы жүн маталары және пальтолық жұмсақ жүн маталары жақсы драпталынады. Мақта маталардың, әсіресе зығыр маталардың жүн немесе жібек маталарға қарағанда драпталыну қасиеті төмен.

Матаның тозуға төзімділігі

Матаның тозуға төзімділігі деп оның көптеген тоздыратын факторларға шыдамдылық қасиеті. Пайдалану барысында киімдер матасы жарық, күн, үйкеліс, қайта-қайта созылу, бүктелу, сығылу, ылғал мен тер, жуу, химиялық тазалау, температура және т.б. әсеріне түсіп сыналады. Механикалық, физико-химиялық және бактериялық әсерлердің күрделі комплексі матаның біртіндеп босауына, сонан соң тозуына әкеп соғады.

Мата тиген әсердің сипаты бұйымның жұмсалар мақсаты мен пайдалану жағдайына байланысты. Мысалы, іш киім қайта-қайта жуғаннан тозады – жуғыш заттардың ерітіндісінде қайнатқанда ауадағы оттегінің әсерінен целлюлоза тотығады да талшықтардың мықтылығы кемиді; жуу кезіндегі матаға механикалық әсер және үтіктеген кездегі қызған металдың әсері де матаның босауын, тозуын тездетеді. Терезенің гардиналары мен перделері жарықтың, күннің әсерінен мықтылығын жоғалтады. Жуғанда немесе химиямен тазартқан кезде үйкелістен немесе тазартқыш заттардың әсерінен олардың күн сәулесі көп түскен жері ыдырап кетуі мүмкін. Сырт киімдердің тозуы, көбіне, үйкелістен болады. Үйкелістің бастапқы кезеңінде көптеген тоқыма материалдарында пиллинг байқалады.

Пиллинг деп – тоқыма бұйымның бетінде талшықтардың ұйысқан түйіршіктерінің – пиллейдің пайда болу процесі, ол көп және қатты үйкелетін жерде болады, бұйымның сыртқы көрінісін бұзады. Бұйымның тозуына жарықтың әсері, жиі қайталанатын бүктелу, созылу, мыжылу сияқты құбылыстар

үлкен ықпал етеді. Пайдалану барысында жеңнің ұшы мен балақтың етегі, шынтақ, тізе, жаға ертерек тозады. Киімнің пайдалану мерзімін ұзарту үшін балақ пен жеңнің ішкі жағынан жиегі қайырылған капрон лента тігіледі, ол матаны үйкеліп-қажалудан сақтайды. Әйел киімдерінің өңір сызықтарына, жаға қайырмаларына, жең ұштарына тоқыма бау тігілуі мүмкін. Ол біріншіден сән береді, ал екіншіден – киімнің тозуын баяулатады. Спорттық және жұмысшы киімдерінде шынтаққа және тізеге қаптама тігеді, олар да бұйымның киілу ұзақтығын арттырады. Пайдалану барысында матаға түскен күш оның төзімділік шегінен артпаса мата көпке шыдайды. Киімнің тозуы сыртқы ортаның күрделі ықпалы мен киімді пайдалану жағдайына байланысты болғандықтан оның тозуға төзімділігін анықтаудың жан-жақты бір тәсілі тағайындалған жоқ. Жаңа тігін материалдардың тозуға төзімділігін кию тәжірибесі арқылы анықтауға болады.

Матаның физикалық қасиеті

Маталардың физикалық (гигиеналық) қасиетіне оның гигроскопиялық, ауаөткізгіштік, бұөткізгіштік, сүөткізбейтін, суланғыш, шаңтұрғыш, электрленгіш және т.б. қасиеттері жатады. Физикалық қасиеттеріне қойылатын талап матаның қолданылуына, оның талшықтық құрамы мен құрылымына және өңделуі арқылы анықталады. Гигроскопиялық – матаның қоршаған ортадан (ауадан) ылғал тарту қабілеті. Ауаның 100% салыстырмалы ылғалдығы мен $20 + 2^0$ С температурасындағы материалдық ылғалдығы – гигроскопиялылығы.

Гигроскопиялылық қасиеті ішкіімдік және жаздық маталар үшін өте қажет. Бұл ассортименттің ішінде зығыр маталардың гигроскопиялық қасиеті жоғары. Мақта маталардың, таза жібек маталардың және де вискоздық маталардың да гигроскопиялылығы жақсы. Синтетикалық, триацетатты маталардың гигроскопиялылығы төмен; тек виолдан тоқылған маталардың гигроскопиялық қасиеті мақта маталардікіне ұқсас.

Ауаөткізгіштігі дегеніміз – матаның ауа өткізу қабілеті, ол оның талшықтық құрамына, тығыздығына және өңдеуіне

байланысты, тығыздығы төмен маталардың ауаөткізгіштік қасиеті жоғары. Тығыз маталар, су жұқтырмайтын сіңдірмелері бар маталар, резеңке араластырылған маталар ауа өткізбейді, немесе ондай қасиеті төмен.

Бүткізгіштігі дегеніміз – адам денесінен бөлініп шығатын су буларының матаның өткізу қабілеті. Бу матадағы саңылаулар арқылы өтеді, немесе материал өзінің гигроскопиялық қасиетінің арқасында киім астындағы ауадан буды бойына сіңіріп алады да, оны қоршаған ортаға шығарады. Жүн маталар су буларын жай буландырады және киім астындағы температураны басқа маталарға қарағанда жақсы реттейді.

Жылусақтағыш қасиет қыстық маталар үшін өте қажет. Бұл қасиеттер матаның талшықтық құрамына, қалыңдығына, тығыздығына және өңдеуіне байланысты. Жүн талшықтары «жылы» болады да, зығыр талшықтары «суық».

Су сіңдірместік дегеніміз – судың ішіне қарай өтуіне матаның қарсылығы. Бұл қасиет арнайы мақсаттағы (брезент, шатыр, кенеп) маталар үшін, плащтық маталар, пальтолық және костюмдік жүн маталар үшін маңызды. Матаның су сіңдірместігі оның талшықтық құрамына, тығыздығына және өңдеу сипатына байланысты. Матаның суға қарсылығын ұлғайтып, оған сусіңдірместік қасиет беру үшін оларды әртүрлі сужұқтырмайтын, сусіңдірмейтін өңдеулерден өткізеді.

Шаңға төзімділігі – матаның былғаныштық қабілеті. Шаңсыйымдылығы талшықтық құрамға, тығыздыққа, өңдеуге және матаның өң бетінің сипатына байланысты. Түкті маталардың шаңсыйымдылығы жоғары.

Электрленгіштігі – материалдардың бетіне тұрақты электр жинау қабілеті. Тоқыма материалдарды өндіру немесе пайдалану барысында болмай тұрмайтын жанасу немесе үйкелу сияқты әрекеттердің салдарынан олардың бетінде электр заряды үздіксіз жиналып, таралады. Егер зарядтардың жиналуы мен таралуының арасындағы тепе-теңдік бұзылса материалдың бетіне тұрақты электр жиналады да электрлену болады. Матаның электрленгіштігін азайту үшін оның бетін антистатикалық белсенді заттармен өңдейді. Электрленгіштікті азайту үшін талшық қоспасының құрамаларын дұрыстап таңдау арқасында

химиялық құрылымы әрқалай талшықтарда пайда болған электр зарядтары бір-бірін бейтараптандыратындай жағдайға келтіру керек. Гидрофильдік және гидрофобтық талшықтардың қосындысы да электрленгіштік қасиетті төмендетеді.

Матаның оптикалық қасиеті, колориті, өрнегі мен бояуы

Модель таңдау, конструкциялау жасау, қыртыстың көзге байқалуы, көлемі, мөлшері, киімнің пропорциясы матаның оптикалық қасиетіне байланысты, яғни түскен жарық шоғының сан жағынан да, сапа жағынан да өзгерте алатын қабілеті. Егер материал түскен жарықты таңдап, ішінара шағылыстырса онда хроматикалық түсті сеземіз. Хроматикалық түстер жылы және суық болып бөлінеді. Суық түске көгілдір-жасыл, көк, күлгін көк түстер жатады, олар мұздың, өсімдіктің, металдың түсін елестетеді. Жылы түске сары, қызғылт сары, қызыл түстер жатады, олар күннің сәулесін, оттың жылуды елестетеді. Хроматикалық түстер үндестігімен, қанықтығымен, ашықтығымен сипатталады. Ахроматикалық түстер тек ашықтығымен сипатталады. Матаның мөлдірлігі ол арқылы өтетін жарықты сезінуімізде және ол талшықтың құрамы мен матаның құрамына байланысты. Синтетикалық талшықтар мен таза жібектен жасалған жұқа, селдір маталардың мөлдірлігі жоғары.

Колорит – матаның әшекейіндегі барлық түстің арақатынасы. Үндестігі, қанықтығы, ашықтығы әртүрлі түстердің қосындысы матаға не көңілді немесе күңгірт колорит береді. Өрнегі бір, бірақ колориттік безендірілуі әртүрлі маталарды жиі шығырады. Жеңіл өнеркәсіп бұйымдарының ассортименті және киім мәдениеті бүкілодақтық институты тігін материалдарының ассортиментін дамытудың негізгі бағыттарын жасағанда олардың колориттік безендірілуіне үлкен көңіл бөледі, сәнді өрнектер мен түстерді ұсынады. Матадағы суреттердің мазмұнына қарай сюжетті, тақырыпты және тақырыпсыз болып бөлінеді.

Сюжетті дегеніміз – ол жайында әңгіме етуге болатын суреттер (адамның бейнесі, көріністер, т.б.). Мерекелік орамалдарда, gobелендерде, жапқыштарда, кейбір маталарда сюжетті суреттер болуы мүмкін.

Тақырыпты өрнек – белгілі бір түсінікпен сипаттауға болатын сурет (бұршақ, жолақ, торкөз, т.б.).

Тақырыпсыз дегеніміз – абстрактілі суреттер. Анық кескіні жоқ матадағы әртүрлі дақтар.

Маталардағы суреттердің негізгі топтары: бұршақ – ақ түсті, бір түсті немесе көп түсті дөңгелектер; жолақтар – ұзыннан немесе көлденең, бір түсті немесе көп түсті жолақтар немесе жолақтардан құрылған оң-өрнек; торкөз- матаға торкөз жасайтын көлденең және ұзына бой жолақтардың қиылысуы, гүлді сурет – гүлдер мен шоқ гүлдер; көлемі 2 см-ге дейінгі майда фигуралы, 2 см-ден артық ірі фигуралы суреттер; купондар – қиық түріндегі белдемшенің әшекейі, жиегіне салынған өрнек және т.б. Мата бояуына қарай жатық боялған, бедерлі алатоқылған, меланжды, мулинирленген болып бөлінеді. Түсті маталардан басқа ағартылған, ақшыл және өңделмеген маталарда бар.

Өңделмеген мата – ағарту процесінен өтпеген, шикі талшық түстес мата таза өңделмеген маталар талшықтың табиғи түсіне ұқсас. Мысалы, өңделмеген зығыр маталардың түсі сұрғылдау, мақта, жүн, таза жібек маталар ақсары түсті болады.

Ағартылған мата – ағарту процесінен өткен мата. Процестің қарқынына, ұзақтығына және ағартқыштар түріне қарай жұмыс проценті әртүрлі болады.

Ақшыл дегеніміз – жартылай ағартылған зығыр мата. Жартылай зығыр матасын алу үшін қайнату мен ағарту процестерін бірінің артынан бірін жүргізіп, екі рет қайталайды.

Жатық боялған мата дегеніміз – бір түске бір тегіс боялған мата.

Баспа суретті маталар – ақбетті (сурет ақ бетке салынады), өрнекті (жатық боялған матаға өрнек түсіру), алғашқы жағынды (мата ауданының 60%-ын сурет алады), негізгі түсті (беті түгел боялған) болып келеді.

Ала тоқылған мата – әр түсті жіптерден тоқылған мата.

Меланжды мата дегеніміз – әртүрлі талшықтардан құрастырылған кесте жіптерінен тоқылған мата.

Мулинирленген мата дегеніміз - әртүрлі талшықтық құрамынан тұратын екітүсті немесе көптүсті ширатылған жіп-

тен тоқылған мата. Боялған жүн жібін ақ мақта немесе ақ високоза жіптерімен біріктіріп ширатсақ матаға өзіндік ала-құла түр береді. Әртүсті жіптен жасалған мулинирленген мата меланжды матаға өте ұқсас. Оларды ажырату үшін жібін талшықтанғанша тарқату керек.

Матаның технологиялық қасиеті

Маталардың технологиялық қасиеті дегеніміз – тігін өндірісіндегі бұйымды пішу, құрастыру және ылғал-жылумен өңдеу сияқты процестерінің әртүрлі кезеңдерінде байқалатын қасиет. Матаның технологиялық қасиетіне мыналар жатады: киюға мықтылығы, сырғығыштығы, тарқатылғыштығы, опырылғыштығы, отыруы, матаның ылғал-жылумен өндегенде қалыптасу қабілеті, тігістегі жіптердің жылжымалылығы.

Матаның киюға мықтылығы, сырғығыштығы, тарқатылғыштығы. Жайып қойып пішкенде маталардың киюға мықтылығының маңызы зор. Талшықтың құрамына, тығыздығына және өндеуіне қарай маталар кескенде әртүрлі қарсылық көрсетеді.

Матаның сырғымалылығы пішкен және тіккен кездерде болады. Сырғымалық мата бетінің сипатына байланысты, яғни пайдаланған жіптердің тегістігі мен олардың тоқылуына байланысты. Беті тегіс жылтыр маталар жайғанда жылжып, маталарды пішкенде детальдардың қисық болып шығуы мүмкін, мұндай маталарды пішкенде олардың төсемдегі санын азайтады, араларына қағаз салынады, төсемге бекіту үшін арнайы қысқыштар пайдаланылады. Жылтыр маталарды тіккенде детальдары сусып, тігістерінің қисық болып кетпеуін қатты қадағалау керек. Матаның тарқатылғыштығы кесілген шетінен жіптердің төгіліп шашақтану қабілеті.

Матаның тарқатылғыштығы жіптің түріне, тоқылуына, қалыңдығына, өңделуіне байланысты. Жылтыр жіптер мен ұзын жапқышты айқаспаларды пайдалану матаның төгілгіштігін арттырады. Атластық және сәтендік айқаспалар полотенелік айқаспаға қарағанда тез тарқатылғыш, себебі олардың жапқышы ұзын, демек негіз бен арқаудың байланысы аз. Тығыз емес

маталар да тез тарқатылғыш және серпімді ширатылған жіптерден тоқылып, салыстырмалы тығыздығы жоғары маталар да (габардин, креп) тарқатылғыш.

Химиялық құрама жіптерден, әсіресе синтетикалық және таза жібектен жасалған тығыз емес маталар, жылтыр жіптерден тоқылған атлас және сәтен маталар, ширатпа жіптен тоқылған тарақтық костюмдік және пальтолық маталар оңай тарқатылады.

Оңай тарқатылатын маталармен жұмыс істегенде жіктелінуге тігуге молырақ жібереді және қиылған жиекті торлайды.

Жіптер жігінің тігісте жылжығыштығы

Қию барысында тығыз емес маталар жіптердің тігілген жігі жылжып кетуі мүмкін. Әдетте, денеге жабысып, керіліп тұрған киімнің жіктері жылжиды; жотаның ортасындағы тігіс, жеңнің отырғызған жеріндегі тігіс, белдегі тігіс, шынтақтағы тігіс, шалбардың артқы тігісі;

Жіптердің тегіс жігінің жылжып кетуіне матаның тығыздығымен қатар жіптердің түрі, тоқылу әдісі, тігістің бағыты әсер етеді. Матаның құрылымына байланысты жіптер негіздің немесе арқаудың бойымен жылжиды. Жылтыр жіптен тоқылған тығыз емес жібек маталардың, жуандығы әр түрлі жіптерден тоқылған маталардың, салыстырмалы, тығыздығы жоғары емес тарақтық жүн маталардың жіптері оңай жылжиды.

Матаның жіптерінің жылжығыштығын органолептикалық тәсілмен анықтағанда екі қолдың бас бармағы мен сұқ қолының ортасына қысып, саусақтармен жіктерді жылжытуға әрекет жасау керек. Жіптердің тігісте жылжып кетуі киімнің көрінісін бұзады, мықтылығын төмендетеді.

Жіктері оңай жылжитын маталардан денемен дене болып тұратын киімдер тікпеу керек. Жіктердің жылжығыштығын азайту үшін тігісті оңай жылжитын жіктерге ептеп қиғаштау салу керек, тігістердің арасы алшақ болу керек те, жиі қайып тігу керек.

Матаның ойылғыштығы

Тігіс жүргізгенде матаның инеден бүлінуін ойылғыштығы дейді. Ойылған жерде матаның бүтіндігі бұзылады, оның мықтылығы кемиді, себебі жіп үзілгіш кетеді. Кейде жіп толық үзілмейді де, мата жартылай ойылады. Матаның ойылғанын тігіс жүргізілген ізден ажырата білу керек. Тігіс жүргізілген із матаны сөгіп, жуып жіберсек кетіп қалады. Тіккенде инеден ойылатын қасиетін матаның ойылғыштығы дейді. Матаның ойылғыштығы оның құрлымы мен өңдеуіне, ине мен тігетін жіптің номерінің тігілетін матаға қаншалықты сәйкес келетіндігіне, тігін инесінің күйіне байланысты. Тоқыма жіптің жуандығы мен ширатылымы, матаның тоқилуы мен тығыздығы да оның ойылғыштығына әсер етеді. Ширатылған жіптен тоқылған тығыздығы төмен матларды (вуаль, маркизет, креп-шифон, креп-жоржет) жіңішке ине, жіңішке жіппен тіксек ойылмайды, себебі ине ширатылған жіптен тайып түсіп, жіптердің арасындағы саңлаумен өтіп кетеді. Бос жұмсақ маталар (фланель, бумазая, бос тоқылған драп, шұға) ойылмайды, себебі ине талшықтың арасын ашып өткендіктен жіп бүлінбейді.

Полотнолық айқаспа маталар саржалық немесе атлас-сәтендік айқаспаларға қарағанда оңай ойылады. Себебі, полотнолық айқаспалардың жапқышы қысқа, ол матаға қатты құрылым береді, тігін инесі келіп тигенде жіптер мен талшықтардың бір жағына жылжып кету мүмкіндігін азайтады.

Жұқа маталар үшін жіңішке жіптер мен инелер, яғни нөмірлері төмен инелер пайдаланылады. Жуан жіп пен жіңішке инені пайдалансақ жіп үзіле береді, мата бүлінеді. Жуан жіп жіңішке иненің салған өзекшесіне сыймайды, матаға қатты үйкеледі, мата сабалақтанып, мықтылығын жоғалтады. Бұл тігіннің, яғни тігілген бұйымның сапасын төмендетеді. Қалың, ауыр маталар үшін жоғары номерлі инелерді, яғни жуан болуы керек. Жеңіл ойылатын маталарды сирек жаншып тігу керек және иненің үшінің өткір болуын қадағалау қажет. Доғал ине матаны ойып кетеді немесе жіпті тартып кетеді, одан матаның құрылымы бұзылып, көрінісі нашарлайды.

Маталардың апшуы

Апшу – жылу мен ылғалдың әсерінен матаның мөлшерінің кемуі. Жуғанда, сулағанда, ылғал- жылумен өндегенде бұйым отырады. Матаның апшуы кезінде бұйымның мөлшері кемиді, формасы бұзылады. Егер де киімнің астары, төсемі ылғалды, химиялық тазалаудан, жуғаннан немесе өтектегеннен әрқалай отыратын болса онда бұйым қатпарланып, мыжырайып қалады.

Апшудың негізгі себебі – тоқу өндірісінің барлық кезеңінде (иіру, тоқу, өңдеу) талшықтар, жіптер негіз бағытында қатты керіледі де аппреттеліп-өңделіп престеліп, каландрланып сол күйінде бекітіледі. Жуғанда немесе сулағанда аппрет шайылады да талшықтар мен жіптері бүгіледі, ісінеді, ұзындығы қысқарады, соның салдарынан мата апшиды, жіптердің керілуі бір дәреже төмен түседі. Қатты тартылған негізгі жүйенің жіптері бүгіледі. Арқау бойынша отырғаннан негіз бойынша көп отыруды осымен түсіндіруге болады.

Кейбір маталар жуаннан кейін негізі бойынша қатты отырады да көлденеңі ұзарып кетеді, себебі басында негізі қатты керілген. Апшығанда оның жіптері тартылады, негізі қатты керіліп, апшу кезінде майысса, жіптің тартылғаны. Бұл жағдайда арқау жіптер майысуы шамалы, олар қайта тартылып, соның салдарынан матаның ені ұлғаяды. Егер де матаның негізі мақта, ал арқауы ширатылмаған вискозды жібек болса, осындай созылу болады.

Өтектегенде, яғни матаны ықтиярсыз апшыту кезінде оның мөлшері кейбір жерлерінде ғана қысқарады. Мұндай кейбір жерін ғана отырғызу үшін жүн маталарды сулаймыз да майдалап қаттап өтектейміз, немесе бастырып қоямыз. Бұл әдіс бұйымға көлемдік форма беру үшін қолданылады.

Тігін өндірісін тиімді ұйымдастырғанда киім тігуге пайдаланатын маталардың апшуы 4% – тен аспауы тиіс екенін тәжірибе көртсетті. Ал тығыз синтетикалық маталар еш апшымайды. Сондықтан да киімнің тысына, астарына, төсеміне тігін материалын таңдағанда олардың апшуын ескерген жөн. Матаның апшығыштығын тез анықтау үшін байқама декатирлеп-

жұмсарту жүргіземіз: матаның кесіндісінің жиегінен 15-20 см.-дей қалдырып ортасын бет және астыңғы жағынан 15-20 см. жеріне су бүркеміз сонан соң матаны жақсылап өтектейміз. Егерде де өтектелген жерінде мата жиегін тартса, ондай мата ылғал-жылумен өндегенде бірталай апшиды.

Қатты апшитын маталарды пішу алдында декатирлеп-жұмсартады. Егер тыстық мата аз отыратын болса, астарлық матаны әдетте декатирлейді.

Ылғал жылумен өндегендегі маталардың қалыптасу қабілеті

Өтектеу, престеу, бу-ауа манекендерінде өңдеу процесінде маталарға жоғары температура, қысым, ылғал әсер етеді. Ылғалды-жылулықпен өңдеудің барлық операцияларын орындағанда ережелерін қатаң сақтау керек, сонда ғана бұйымның сапасы жоғары болады, матаның мықтылығы мен үйкеліске төзімділігі сақталады.

Ылғал-жылумен өңдеудің режімі дегеніміз: тиісті өтектейтін температура, матаның ылғалдылығы, уютің немесе престің матаны басу күші, өңдеу уақытының ұзақтығы. Ылғал-жылумен өңдеу ережесі матаның талшықтық құрамы мен қалыңдығына қарай анықталады.

Жүн маталардан киім дайындағанда бұйымның формасын бір жерін тартып (ықтиярсыз апшыту) немесе бір жерін созып (ықтиярсыз керіп) келтіруге болады. Бұйымға берген формамызды сақтап қалу үшін бұл екі операцияны мата толық кепкенше жүгізу керек. Матаның тартылу, созылу қабілеті оның созымдылық қасиетін сипаттайды. Матаның созымдылық қасиеті оның талшықтық құрамына, тығыздығына, өңдеуіне байланысты. Синтетикалық талшықтары басым жүн маталар да нашар тартылады. Егер лавсанды маталар термофиксация сияқты арнаулы өңдеуден өтсе олар еш тартылмайды. Модельдер құрып, конструкциялар жасағанда мұны ескеру керек. Бедерлі өрнегі бар маталарға ылғал-жылумен өңдеуін қолданбайды, немесе іліп қойып, не жұмсақ жастықта астыңғы жағынан өтектейді.

Плиссе мен гофре - әртүрлі формалы көп қатпар алу үшін матаға жасалатын ылғал-жылумен өңдеудің түрлері. Талшық-

тардың шыдайтын температурасында маталарды 20 минуттай булайды. Маталардың плиссерлеу қабілеті олардың талшықтық құрамына байланысты. Егер де лавсан немесе нитрон маталардағы плиссенің тұрақтылығын 100% деп алсақ, онда жүн матадағы плиссенің тұрақтылығы 25%, таза жібек және ацетаттық жіп маталардағы тұрақтылық 20%, вискоздағы-5%.

Ылғал-жылумен өңдеу ережесін бұзғаннан матаға ақау түсуі мүмкін. Температура жоғарылаған сайын таза талшық маталарда күйік пайда болады (сарғыштау түстен қоңырқай түске дейін). Күйіктенген жерде мата мықтылығын 50%-ға жоғалтады, немесе түгел бүлінеді. Ылғал мен температураны арттырғанда лавсанды маталарға кетпейтін дақтар пайда болады, матаның тығыздығы да, түсі де өзгереді. Қатты дымқылда және 140 температурада ацетат маталар балқиды, ацетат талшықты маталарда кетпейтін жылтыр пайда болады (ласы). Өтеп немесе преспен қатты бассақ тарактық тығыз маталардың (габардин, т.б.) жапсар тігісі жылтырап кетеді, яғни лас шығады. Түкті маталарда (түкті драп, т.б.) ластар түктің жаншылуынан пайда болады. Ластарды кетіру үшін матаны ептеп булау керек.

Матаның сорттылығы, стандарттау

Стандарт (ағылшын тілінен аударғанда – «эталон, үлгі») – белгілі бұйым жайында негізгі деректер беретін құжат. Матаны шығару, барлық қасиеттерін тексеру, сорттау, маркілеу, жинастыру және буып-түю стандарттың нормаларына сәйкес жүргізіледі. Әр матаға және маталар тобына бөлек стандарттар болады. Матаға берілген стандарт – матаның құрамын, құрылымын және қасиетін анықтайтын техникалық нормалар жиынтығы. Матаның енін, массасын, тығыздығын, жіптің негізі және арқауы бойынша тексін анықтайтын стандартта жиек маталарға нақты сандық нормалар берілген және айқаспасы суреттеледі. Стандартта жеке маталар үшін оның үзілгіш ұзаруы, сулағанда немесе жуғанда жүн маталардың майлылығы, жіптердің құрылымының сипаттамасы және т.б. келтіріледі.

Топтық стандарт – бір топ маталарға немесе барлық маталарға тиісті нормалар мен ережелерді қамтиды, мысалы матаның сорттылығы, олардың класқа бөлінуі, сызықтық көлемі мен массасын, тығыздығын, бояуының мықтылығын анықтау әдісі жайында т.б. өлшемдер келтіріледі. Мемлекеттік стандарттарды стандарттар бойынша Мемлекеттік комитет бекітеді, тиісті номер алады. Стандарттың номері өзара сызықшамен жалғасқан екі топ цифрлардан тұрады. Цифрлардың бірінші тобы стандарттың реттік номерін, ал екінші (соңғы екі сан) – оның бекітілген жылын белгілейді. Бекітілген стандарттың заңдық күші бар, стандартты сақтамау Заңмен қудаланады. Мемлекеттік стандарттар (ГОСТ) жалпы және ірі сериялы өндірістің өнімдеріне, нормаларға, ережелерге, талаптарға, терминдерге және т.б. жасалынады. Салалық стандарттар (ОСТ) сала ішінде немесе салалар арасында қолданылатын өнімдерге тағайындалады да, одақтық министрліктермен бекітіледі. Республикалық стандарттар (РСТ) республикалық немесе жергілікті өндірістің өнімдеріне тағайындалады. Кәсіпорынның өніміне стандарттарды (СТП) кәсіпорындардың басшысы бекітеді, сол кәсіпорын үшін ол міндетті. Жаңа маталар Республикалық министрліктер бекітетін техникалық жағдайларға (ТУ) сәйкес жасалынады. Сапа белгісімен шығатын маталарға стандарттар жоғары талаптар қояды. Сапа белгісіне мемлекеттік аттестацияны арнайы комиссия жүргізеді. Сапа белгісі – ол жоғары техникалық көрсеткіштердің, сәнді безендірудің жақсы өңдеудің кепілі. Жоғарғы эстетикалық және техникалық деңгейдегі, бірақ бағасы онша өспеген Сапа белгісі бар бұйымдар тұтынушыларға да, өндірушілерге де тиімді. Стандарттаудың зор маңызы – еліміздің шаруашылығының жоспарлы өркендеуіне жағдай жасау және тұтынушыларға өнім сапасының белгілі бір деңгейден төмен түспеуін қамтамасыз ету болып табылады. Өнім сапасын арттырудың маңызды жағдайы жан-жақты және алдын-ала стандарттау жұмыстарын кеңейту болып табылады.

Матаның сортын анықтау

Матаның сорты оның сапасымен сипатталынады. Матаның сорттылығы стандарт нормаларына сәйкес тоқыма фабрикаларында анықталады, бірақ сауда орындары мен тігін кәсіпорындары өздерінің қосымша бақылауын жүргізіп, сорт стандартқа сәйкес келмеген жағдайда тоқыма мекемелерінен айырмасын төлеуді немесе өнімді алмастыруды талап етеді.

Матаның сорттылығын анықтау үшін төрт стандарт бар: мақта және штапель маталар үшін, жүн маталар, жібек маталар және зығыр маталар үшін. Зығыр маталар үшін стандарттан басқа стандарттарда сорттылықты анықтау принциптері бірдей: сорттылықты анықтау негізіне баллдық жүйе алынған. Матаның сорттылығы: сыртқы ақауына (әр жерінде немесе жалпы), физико-механикалық көрсеткіштерінің және бояуының ауытқуына байланысты. Стандартқа сәйкес матада байқалған әр ақау шартты өлшемнің нақты санымен – баллмен бағаланады. Матаның сорты әр жеріндегі ақау үшін, жалпы ақауы үшін және физико-механикалық көрсеткіштерінің ауытқығаны үшін баллдар жиынтығынан қалыптасатын жалпы баллдық бағаға байланысты қалыптасады. Егер жалпы баллдық баға төменгі сорт үшін нормадан артса, онда мата сортты емес, яғни жарамсыз болып табылады.

Сыртқы ақаулары бойынша матаның сортын анықтау

Сыртқы ақауларын анықтау үшін матаның әр бөлігі шағылысқан жарықта арнайы брактайтын (ақау) станокта немесе тоқыма фабрикасының ТББ (ОТҚ) Бақылаушысының үстелінде бет жағынан қаралады. Сыртқы көрінетін ақаулар екі топқа бөлінеді: бір жеріндегі шағын көлемді ақау (дақ, жіп жуықтығы, өткінші жіптің түйіні, жіптің жуандауы және т.б.).

Түгел жайылған ақау – біраз жерге немесе бөліктің ұзына бойына түгел жайылған ақау (әртүрлі бояу, жолақтар, теңбіл және т.б.). Матаның сыртқы түрінің ақауы иіргендегі, тоқылғандағы, бояғандағы, өндегендегі ақаулардың салдары. Бөліктегі жергілікті өрескел ақаулар (ойық, жіптің түйіні, 0,3 см-ден асатын тесік және т.б.). Егер мата сауда орындарына

жіберілетін болса, тіке тоқыма фабрикасында кесіліп, алынып тасталуға тиіс. Егер ақаудың көлемі 2 см-ден аспаса, матаның сол жері кесіледі. Бірінші сортты маталарда кең тараған ақау болуға тиіс емес. Бұл ақаулардың бар жоғын матаны үлгімен салыстырып анықтайды.

Механикалық қасиеттердің көрсеткіші бойынша матаның сортын анықтау

Механикалық қасиеттердің көрсеткіші бойынша матаның сапасын тексеру мақсатымен тоқыма кәсіпорындарының лабораторияларында жіптің негізі мен арқауы бойынша жуандығын, матаның енін, 1 м^2 -нің массасын, тығыздығын, тартқанда мықтылығын, апшуын анықтайды. Жүн маталардан, сонымен қатар қоспалар мен майдың проценттік мөлшерін анықтайды. Әр көрсеткіш тиісті матаға арналған стандарт пен техникалық жағдай нормаларымен салыстырылады.

Физико-механикалық қасиеттерінің көрсеткіштері бойынша ауытқудың балл саны I сорттың нормасынан асып түседі. Мысалы, мақта және штапельдік маталардағы негіз бен арқау бойынша тығыздықтың 2 % жетпеуі, мықтылығы мен массасының 5 % кемдігі 11 баллмен бағаланады. Жібек маталарда механикалық қасиеттерінің бірнеше ауытқуы болса, көп баллмен бағаланатын бір-ақ ақауы алынады. Жүн, штапельдік және мақта маталарының механикалық қасиеттерінің көрсеткіштерінің ауытқуы үшін балл жиынтығы түгел алынады. Бұл ауытқулар бөлікке түгел тән болғандықтан физико-механикалық ақау үшін баллдық баға матаның шартты ұзындығына есептелінбейді. Егер де механикалық қасиеттерінің көрсеткіштері бойынша ауытқу стандарт тағайындаған нормадан асса, лабораториялық сынақты қайта жүргізеді, ал тексерілетін бөліктер саны екі есе артады. Ақаулар тағы да байқалса барлық партия түгел жарамсыз деп табады.

Бояуының беріктігі бойынша матаның сортын анықтау

Бояудың беріктігін сынау әдісі ГОСТ 9733-61 бойынша тағайындалған. Матаның қандай мақсатқа пайдалануына қарай бояудың әртүрлі физико-химиялық әсерге беріктігін анықтайды: жарықтың, таза судың, сабын мен сода ерітіндісінің, тердің, жуғанға, химиялық тазартуға, үтіктеуге, құрғақ және ылғал күйінде үйкеліске беріктігін анықтайды. Бояудың әрбір физико-химиялық әсерге беріктігін бастапқы бояуының өзгеруі арқылы немесе бірге өңделген ақ түсті үлгінің боялу дәрежесі бойынша анықтауға болады. Сыналатын үлгінің бастапқы бояуының өзгеру дәрежесі мен ақ түсті үлгі матаның боялу дәрежесі екі сұр үлгілер шкаласы мен көк үлгілер шкаласының көмегімен, баллмен бағаланады.

Маталардың өзгеруіне байланысты бояулардың әртүрлі әсерге беріктік нормасы тағайындалған. Маталар әдеттегідей, төзімді және ерекше төзімді боялған болып бөлінеді. Ерекше төзімді боялған маталар үшін әдеттегідей немесе төзімді боялған маталарға қарағанда балдары жоғары нормалар тағайындалған. Бояуының беріктігі бойынша сорттылық тәжірибемен алынған нәтижелерді берілген мата үшін тағайындалған нормамен салыстыру арқылы анықталады. Жүн маталардан басқа маталар, егер бояуының беріктігі белгіленген нормаға сәйкес келмесе жарамсыз деп танылады. Сынақтың бір немесе әртүрлі екі түрінен I баллға ауытқу байқалса жүн мата II сортқа өтеді.

Сабын мен соданың ертіндісіне бояудың беріктігін анықтау үшін I л қайнатылған таза суға 5 г 85 %-дық бейтарап олеин сабыны мен 3 г кальцийленген соданы ерітеміз. Алынған ертіндіде ақ матамен қосып тігілген сыналатын үлгіні 30 минут қайнатамыз. Суыған соң үлгіні ерітіндіге 10 рет малып, сығады, жылы суда, сонан соң суық суда шаяды да, ауада жайып кептіреді. Қайнатылған судың әсеріне бояудың беріктігін сынағанда үлгіні ақ мақтаға қоса тігеді, бөлме температурасындағы таза суға жақсылап сулайды да екі шыны пластинканы ортасына қойып 4,5 кг салмақпен бастырып қояды. Пластинкалардың ортасындағы үлгіні $37 + 2^0$ С температуррада 4 сағат бойы

термостатта ұстайды. Сонан соң ақ және боялған үлгілерді ажыратады да бөлме температурасында кептіреді.

Бұлғал үтіктеуге сынау жүргізгенде боялған үлгі мен өңделмеген ақ миткальдың (шыт) кесіндісін қайнатылған сумен сулап, 100 %-дық қосымша салмақ қосқанша сығамыз. Үлгіні өң бетімен үтіктейтін үстелге жаямыз да, бетін ақ кесіндімен жауып 15 С ыстық үтіктің астында ұстаймыз. Құрғақ және дымқыл үйкеліске бояудың беріктігін арнайы аспапта тексереді. Сыналатын үлгіні аспаптың қабықтан жасалған тығынына кіреді де, қысқыш сақинамен бекітеді. Ақ миткальдің кесіндісін үстелге жаяды да, оны да қысқаш сақинамен бекітеді. Ақ миткальдің кесіндісін үстелге жаяды да, оны да қысқыш сақинамен бекітеді. Үлгінің миткаль бетіне үйкелуі үстелдің ілгерілемелі-кейінді қозғалысымен, 10 см-лік аралықтағы тұтқа көмегімен 25 рет іске асырылады. Құрғақ үлгілер немесе массасы 100 %-ға дейін арттырылған дымқыл үлгілер де сыналады.

Бояудың жарыққа және ауа райына беріктігін табиғи жағдайда немесе арнайы аспаптарда анықтауға болады. Сыналатын үлгіге және жарыққа төзімділігі әртүрлі сегіз үлгіге табиғи немесе жасанды жарықпен немесе ауа райымен әсер етеміз. Үлгінің бояуы 3 баллдан өзгергенде оған сынау жүргізіледі. Бояудың беріктігін сынаудан өтпеген үлгінің бояуымен салыстырып анықтайды.

Маталардың ассортименті. Маталар ассортиментінің жалпы сипаттамасы

Ассортимент (жиынтық, талдап алу) – маталардың ассортименті әртүрлі. Отандық өнеркәсіп зығыр, жүн, жібек, мақта маталардың 4 мыңнан аса артикулін шығарды. **Артикул дегеніміз** – техникалық жағдаймен сәйкес жасалатын матаның дербес түрі. Артикулдың сандық белгісі бар-прейскурант бойынша матаның шартты рет номері. Маталардың аты біреу болуы мүмкін, бірақ артикулдері әртүрлі. Мысалы, шыт – 9 артикулге, мақтадан тоқылған трико – 35 артикулге, сәтен – 302-ден аса артикулдерге бөлінеді. Аттары бір, бірақ

артикулдері бөлек маталар ені, массасы, тығыздығы, немесе тоқылуы сияқты сана көрсеткіштері бойынша бір-бірінен ерекшеленеді.

Прейскурант – матаның бөлшек сауда бағасының жиынтығы. Онда- матаның аты; артикул; ені; бөлшек сауда бағасы; матаны жасап шығарғандағы ГОСТ немесе ТУ; стандарттан немесе техникалық жағдайдан алынған матаның техникалық көрсеткіштері. Маталар ассортиментінде өзгерістер болып тұрады. Ескірген артикулдер, сәні кеткен және сұранысы жоқ маталар өндірістен алынады. Ассортиментті жаңғырту талшықтық құрамы, құрылымы, өңдеуі, қасиеттері өзгеше маталарды игеру арқылы іске асады. Сонымен қатар, кейбір артикулдегі көптеген маталар ондаған жылдар бойы тиянақты шығарылуда. Бұл әрқашан сұранысы жоғары, дәстүрлі маталар: шыт, сәтен, бөз, миткаль, мадаполам, кашемир, поплин және басқалары.

Мақта маталардың ассортименти

Мақта маталар ассортиментінің басым көпшілігін құрайтын: тұрмыстық және техникалық пайдалану мақсатындағы болып бөлінеді. Тұрмыстық пайдалану мақта маталар бояуы, құрылымы бойынша неше түрлі және олар көйлектер, блузкалар, юбкалар, шалбарлар, костюмдер, сарафандар, пальтолар, жартылай пальтолар, спорттық және арнайы киімдер және т.б. тіккенде кең қолданылады. Мақта маталар сауда прейскуранты бойынша 17 топқа бөлінеді: шыт, бөз, ішкіімдік маталар, сәтен, көйлектік, киімдік маталар және т.б. Тұрмыстық мақсаттағы маталардың ассортиментінің басым көпшілігі бірінші 6 топқа кіреді. Мақта маталардың артикулі – әр топ үшін аралық қалдырылған прейскурант бойынша маталардың рет нөмірі. Мақта маталардың сауда прейскурантына әртүрлі мақта маталарының 1300-ден аса артикулдері кірген. Мақта маталардың ассортименти төмендегі бағытта дамуда.

Формасын сақтайтын маталар шығару – бөз, поплин сияқты жеңіл, өңі тегіс, жатық маталарды және ескі, дәстүрлі (классический) әдіспен тоқылған тегіс немесе бір жағы бедерлі маталарды; созымды, иілімді маталарды шығару – түкті, жұм-

сақ, жеңіл, жіңішке сызықты жұмсақ шибарқыт. Ассортименттегі өзгеріс жаңа құрлымды дәке тәрізді, өрнекті, жаккардты, сәнді шибарқытты маталарды шығарудан болады, және бояуының, өрнегінің, өңдеу түрлерінің өзгеруінен болады. Мақта маталарға вискоза және синтетикалық құрама жіптер пайдалану, штапельдік синтетикалық талшықтарды қосу жолымен де ассортиментін жаңартады. Мұндай маталар мақта мата өнеркәсібінде шығарылса да жібек маталар прејскурантына кіргізілген. Мақта маталардың технологиялық қасиеті олардың құрылымына байланысты. Қолданылатын жіптің түріне қарай мақта маталар: тарақтық жіптен алынғандықтан тарақтық деп, карда жібінен алынғандықтан кардалы деп әр әдіспен иірілген жіптерден алынғандықтан кардио-тарақтық, кардио-аппараттық болып бөлінеді.

Шыт

Шыт – жуандығы орташа карда жібінен полотнолық әдіспен тоқылған мата. Шыттың негізіндегі жіп 18,5 текс, арқауында – 15,3 текс. Негіз бойынша сызықтық толу – 49-53%, арқау бойынша – 39-43%. Шыттың ені 61-80 см, 1м² массасы 92-103 г. Өңделмеген шытты орташа миткальдік деп атайды. Шыттың көпшілік бөлігі фонды. Алғашқы бояуға, негізгі түске баспа әдісімен өрнек салынады. Жатық, тегіс боялған шыттар да шығарылады. Шыттардың өңделуі муслинді, фулярлы, қатты жылтыр және жуғанға кетпейтін аппретпен жүргізіледі. Қысылған шыт деп аталатын матаны алу үшін баспа машинасының көмегімен ащы натрды матаның бетіне дақ қылып түсіреміз. Ішінара мерсерленген нәтижесінде ащы натрмен өңделген жерлерде мата отырады, ал өңделмеген жерлері томпая бастайды. Матаның беті дөңестенеді. Шыттар балалар мен әйелдердің жаздық көйлектерін, блузкаларды, сарафандарды, ерлер жейдесін, халаттарды, шомылатын костюмдерді, түнгі жейделерді тігу үшін пайдаланылады. Тігін өндірісінде шыттармен жұмыс жасау қиын емес: созылмайды, қисаймайды, аз тартылады. Қатты әрі жылтыратып өңделген шыт тіккен кезде ойылып түседі. Шыт бұйымды тіккен кезде №90-100

инені қолданып, №50-60 тігін жіптерін пайдалану керек, I см-ге 5-7 шаншып тіккен жөн. Жуғаннан шыттың арқау бойынша апшыуы онша емес, ал негіз бойынша – 3-5%.

Бөз

Шытқа қарағанда бөз қалың әрі ауыр мата. Бөз полотолық айқаспамен шыттың жібіне қарағанда жуандау қарда жібінен тоқылады. Типтік бөздердің арқауындағы жібі – 29 текс, негізі бойынша – 25 текс. Бөздің сызықтық толысуы негізі бойынша шыттыкіндей, ал арқау бойынша біршама жоғары I м² бөздің массасы 140-160 г, ені 61-98 см. Қолға бөз шытқа қарағанда ірі сезіледі. Тегіс боялған бөз арнайы киімдер мен төсемдік үшін пайдаланылады. Біржақты немесе екі жақты баспа суреті бар бөздері ерлер жидесін, балалар костюмін, әйелдер көйлегін, перделер дайындау үшін пайдаланылады. Жолақ түрінде баспа суреті бар бөздер – адрас және алаша – шығыс халатын тігуге пайдаланады. Бөздердің өңделуі қатты, жылтыр, күміс түстес те болуы мүмкін. Бөздердің технологиялық қасиеттері шыттардың қасиеттеріне ұқсас. Бөз мықты, ептеп созылады. Бөзді жаю, пішу, кесу, тігу, ылғал-жылумен өңдеудің еш қиындығы жоқ. Қатты әрі жылтыр өңделген бөз тіккен кезде ойылуы мүмкін. Тігу үшін №100 ине мен №40-50 тігін жібін пайдаланады. Жуғанда бөз арқау бойынша отырмайды. Негізі бойынша отыруы шытқа қарағанда біршама жоғары.

Сәтен

Сәтен тобына сәтенді айқаспамен тоқылған сәтендер мен атласты айқаспамен тоқылған ләстіктер кіреді. Сәтендерге қарағанда ләстіктер аз қолданылады. Сәтен мен ләстіктер қалыңдығына қарай: тарақтық – 14,3-11,7 текс тарақтық жіптен тоқылған және қардалық – 18,5-15,3 текс қарда жібінен тоқылған болып бөлінеді. Сәтен мен ләстіктің өң беті тегіс, жылтыр. Сәтеннің беткі төсемі арқау жібімен жасалынады, сондықтан арқау бойынша сызықтық толуы біршама көп (70-75%), ал негізі бойынша одан аз (40-45%). Ләстектерде негіз бойынша ты-

ғыздық арқау бойынша тығыздықтан артық. Бояуы жағынан сәттендер баспа өрнегі салынған тегіс боялған болып келеді, ағартуы сирек болады. Тарактық сәттендерді өңдеу барысында мерсерлейді. Жаншып өрнек салған сәттендердің бедерлі суреті 5 рет жуғанға шыдайды. Өң бетінің тегістігіне және сол өң жағына шығып тұрған тоқыма жүйенің салыстырмалы тығыздығының жоғарылығына байланысты және мерсерленген соң сәттендердің үйкеліске төзімділігі артып, тігін өндірісінде оны астар ретінде пайдаланады.

Ішкіімдік маталар

Ішкіімдік маталар тобы бөздік, миткальдік және арнайы болып бөлінеді. Бөздік шағын топқа бөз және полотнолар кіреді. Іш киімдік бөз – құрылымы жағынан басқа топтағы бөздерге ұқсас, ағартылған мата. Олар ерлердің іш киімі үшін және төсек-орынға пайдаланылады. Тігін өндірісінде ішкіімдік бөздер тігіп–пішкенге жақсы көнеді, шамалы тарқатылады. Ені 62-94 см, 1 м² бөздің массасы 138-143 г.

Бөзге қарағанда полотно дөрекілеу, ені 124-140 см. Миткальдік шағын топқа өңделмеген кезде миткаль деп аталатын маталар кіреді. Миткальдар полотнолық айқаспамен тоқылады. Іш киімдік миткальдар 18,5-15,3 текс карда жібінен ағартылып немесе ашық боялып шығарылады. Өңделуіне қарай миткальдар әртүрлі аталады. Жұмсақ өңделген миткаль – муслин, жартылай қатты өңделгені – ішкіімдік миткаль, дөрекі өңделгені – мадопалам деп аталады. Мадопаламды негізінен төсек-орынға пайдаланады. Муслин мен шифонды әйелдердің және балалардың түнгі жейделеріне пайдаланады. Миткальдар тіккенге күрделі емес, шифон ептеп тарқатылады, төсегенде қисайып кетуі мүмкін. Арнайы шағын топқа гринсбон, тик-ластик кіреді. Тик-ластик атласты айқаспамен карда жібінен жасалынады. Корсет бұйымдарын дайындау үшін ірі өрнекпен тоқылған «Грация» мақта матасы пайдаланылады. Олар тығыз, иімді, мықты, ағартылған немесе ашық боялған болып, үйкеліске төзімді маталар. Тігін өндірісінде пайдалануға ыңғайлы, ептеп тарқатылады.

Көйлектік маталар

Көйлектік топ көп таралған. Оған жаздық, қыстық, маусымдық маталар және құрама химиялық жіптер қосқан маталар жатады. Жаздық шағын топқа тығыз емес, жұқа әрі жеңіл маталар кіреді. Олар әдетте баспа суретпен шығарылады, кейде ағартылады. Тарақтық иірілген жіптерден полотнолық айқаспамен мата, вольта, торлама, маркизет, бәтес тоқылады, бірақ оларды қазіргі шығарлылуы шектеулі. Майда өрнекті айқаспамен канифес, «Весна» крeпi шығарылады. Майя мен вольта – жалғыз қабат тарақтық жіптен тоқылатын жұқа, өрнекті маталар. Майяға қарағанда вольта барынша жұқалау.

Торлама мен маркизет – ширатылуы пысық жіңішке тарақтық жіптен тоқылған маталар. Торлама маталар баспа суреттермен шығарылады. Торламаға маркизет жұқа. Оны ағартады, немесе нәзік түске бояп суретпен шығарады. Бәстек – жұқа, жұмсақ, ағартылған немесе сурет басылған ақшыл мата. Жалаңқабат жұқа тарақтық жіптен полотнолық айқаспа әдісімен тоқылады.

Канифес пен «Весна» крeпi – жуандығы орташа жіптен майда өрнекті айқаспа әдісімен тоқылған суреті бар ақсұр мата. Канифестің әрең байқалатын ұзына бойы дөңес жолақтары болады. Көйлектік маталардың жаңа ассортименті көбіне майда өрнекті, кейде ірі өрнекті айқаспамен тоқылған маталар, ішінара дәке тәрізді маталар да бар. «Чайка» матасы – жартылай мөлдір, жұқа, полотнолық айқаспамен тоқылған тығыздығы төмен, баспалық суреті бар мата; ені 85 см, 1 м² матаның массасы 79 г. «Зульфия» матасы- жұқа, жұмсақ, суретпен, тығыздығы негіз бойынша өзгеріп тұрады, полотнолық айқаспамен тоқылған. Негізі және арқауы бойынша да тарақтық, жалғызқабат жіптен тоқылады; ені 75 см, 1 м² матаның массасы 82г. «Юннатка» массасы – жұқа, жұмсақ, басылған суреті бар, негізі мен арқауында жуандығы орташа кардалық жалаң жіппен майда өрнекті айқаспа әдісімен тоқылған; ені 800 см, 1 м² матаның массасы 116 г.

«Рица» матасы – дәке тәрізді, полотнолық айқаспамен сурет салынған. Негізі мен арқауы 36 текс жіппен тоқылады; ені 80 см, 1 м² матаның массасы 124 г. «Эллада» блузкалық матасы

– жартылай мөлдір, тығыздығы төмен, суреті бар, полотнолық айқаспа, ені 85 см, I м² матаның массасы 80г. «Астра» блузалық матасы – дәке тәріздес, полотнолық айқаспа, негізі мен арқауындағы жіптер 29 текс; ені 80 см, I м² матаның массасы 120 г. «Альпийская» жейделік матасы – ашық жолақты алатоқылған айқаспасы құрама, полотнолық атластықпен алмасып отырды. «Гиацинт» жейделік матасы – жұқа, ағартылған, негізінде 14 текс ірі өрнекпен тоқылған тарақтық ширатылған жіп, арқауында – 10 текс; ені 85 см, I м² матаның массасы 136 г. «Балтика» жейделік матасы – мерсерленген, жұқа, тығыздығы төмен, сурет аксұр, ұзын-жолақ айқаспалы, жолақтарының жалпақтығы 2см. Негізінде ширатылған, ал арқауында бірқабат тарақтық жіптен тоқылған; ені 80 см, I м² матаның массасы 116 г. «Виола» жейделік мақта лавсан матасы – алатоқыманы елестететін майда басылған суреті бар, тығыздығы төмен мата. Негізі мен арқауында 25 % лавсаны бар 20 текс жіптен креп айқаспасымен тоқылған; ені 80 см, I м² матаның массасы 112 г. Дәстүрлі, ежелден шығарылып келген маусымды маталардың шағын тобына поплин, тафта, кашемир, шотландка, жүндік мата, пике, парус жатады. Поплин – ширатылған тарақтық жіптен тоқылған полотнолық айқаспалы мата. Ол тығыз мерселенген, ағартылған не ашық боялған мата немесе баспалы сурет пен арқауына қарағанда негізінің тығыз болуының салдарынан көзге байқалатын көлденең жолағы бар мата. Ені 79 см, I м² матаның массасы 100-120 г. Поплин мен тафта негізінде ерлер жейделерін дайындауға, кейде әйел көйлектеріне жұмсалады. Олардың кемшілігі – біршама тарақтылғыш және негізі бойынша әжептәуір апшиды.

Шотландка – алатоқылған, торкөзді мата. Саржалық, ұсақ өрнекті және полотно айқаспамен карда жібінен тоқылған мата. Ішінде штапельдік талшықтары бар балалар шотландкасы жуан, ширатылған жіптен тоқылады, торкөзі дөңестеніп тұрады. Ені 62-90 см, I м² матаның массасы 100-165г.

Шотландканы ерлер мен балалардың жейделерін, әйелдер мен балалардың көйлектерін және басқаларды тігуде қолданылады. Кашемир – жатық боялған мата немесе саржалық ай-

қаспамен тоқылған, баспа суреті бар мата. Жуандығы орташа кардылы жіптен жасалынады. Ені 60- 65 см.

Шерстянка – алатоқылған немесе жатықтоқылған, кардалы жіптен крeптiк айқаспамен тоқылған мата. Жүн мата сияқты көрiнедi. Кашмир мен шерстянканы балалармен әйелдердiң арзан көйлектерiн шығаруға пайдаланады. Тiгiп-пiшкенге ыңғайлы, жуғанда 3-5 % апииды.

«Раменка» матасы – суретi бар жатық боялған негiзi бойынша таракты жіптен, арқауы бойынша кардалы жіптен iрi өрнектi айқаспамен тоқылады.

«Вира» матасы – ағартылған немесе бедерлi суретi бар iрiөрнектi айқаспамен тоқылған жатық бояулы ауыр, қалың мата.

«Раменка» матасы – суретi бар, жатық боялған және ағартылған, крeптi айқаспамен тоқылған, бет жағы майда түйiршiктi болып келедi, негiзiнде ширатылған, арқауында жуандығы орташа кардалы жіп. Енi 80см, 1 м² матаның массасы 164 г. «Северянка» матасы – ақсұр сурет салынған, тығыздығы төмен, әрең көрiнетiн көлденең жолақтары бар, репiстi әдiспен тоқылған. Негiзiнде 20 текс, арқауында 25 текс жіп пайдаланылады, енi 100см, 1 м² матаның массасы 109 г.

«Ромашка» матасы – баспалық суретi бар, мерселенген, тығыздығы төмен көлденең репiстi айқаспамен тоқылады: сызықтық тығыздығы 42 текс негiздiң екi жiбi 160 тексарқаудың бiр жiбiмен алмасып отырады. Енi 90 см, 1 м² матаның массасы 185 г.

«Топлинка» көйлектiк – жейделiк матасы – ашық, әдеми торкөзденген алатоқыма, майда өрнектi айқаспамен төртбұрышты оюлар салынып тоқылған, негiзiнде және арқауында 29 текс Х 2 ширатылған жіп. Енi 95 см, 1 м² матаның массасы 215 г.

«Махровая» матасы – жатық боялған, күрделi, құрама айқаспамен тоқылған, түктiк айқаспалар полотнолық айқаспамен жалпақтығы 0,5 см болып алма-кезек ауысып отырады; негiзiнде 18,5 текс Х 2, арқауындағы жіп 29 текс. Енi 70 см, 1 м² матаның массасы 220 г.

«Бумазей» фланельге қарағанда қалындау әрi ауырлау, ағартылып, жатық боялып және суретпен саржалық немесе

репстік айқаспамен шығарылады. Фланельден айырмашылығы – не бет жағы, не астыңғы, яғни тек бір жағы түкті болады. Ол фланель қолданылатын жерде пайдаланылады. Құрама химиялық жіптер қосқан мақта маталардың шағын тобындағы маталардың негізі мақта-жіптен, ал арқауы ширатылмаған вискоза немесе ацетат жіптерден болады. Негізіне құрама жіптер пайдаланылатын маталар да шығарылады. Бұл шағын топтың негізі маталары: креп-жаккард, шотландка, эпонж. Бұлар майда өрнекті және ірі өрнекті айқаспа қолданылған алатоқымалар. Жасанды жіптерден тоқылған маталар да ағартылып, ашық түске боялып және суретпен шығарылуы мүмкін. Жасанды жіптерден тоқылған маталардың кемшілігі тіккенде немесе киіп жүргенде кейбір жіптерінің тартылып қалуы болып табылады. Жуғанда мұндай маталар арқау бойынша, яғни көлденеңінен созылып кетуі мүмкін.

Киімдік маталар

Киімдік топқа костюмдер, плащтар, курткалар, пальто, арнаулы киімдер тігуге арналған маталар жатады. Киімдік матларды сызықтық толықтырылуы 60- 100 % және одан да жоғары кардалық, кейде тарақтық жіптерден тоқиды. Мұндай маталарды вискозды, капронды және штапельді талшықтарды қосып шығарады. Киімдік маталардың құрамы тиянақты, өзі мықты, онша созылмайды, сондықтан тіккенде қиындық болмайды. №100-120 ине мен №40-50 жіп қолданған дұрыс.

Прейскурант бойынша киімдік маталар бес шағын топқа бөлінеді: жатық боялған, арнаулы, баспалық суретпен, меланжді алатоқылған және қыстық. Баспалық суретті шағын топқа баспа суреті бар молескин жатады, ол майда өрнекті айқаспа сияқты көрініс береді. Арнаулы киім үшін және арнайы мақсатқа жұмсалатын бұйымдар үшін пайдаланатын маталар арнаулы шағын топқа жатады. Жатық боялған маталар ең көп таралған: қоңырқай не ашық түске боялады, кардалық не тарақтық жіптерден полотнолық, саржалық, сәтіндік, майда өрнекті айқаспалармен тоқылады. Плащтық және пальтолық маталардың

көптеп шығарылуы жатық боялған маталардың ассортиментін кеңейтті.

Репс – тығыз, қатты мата. Полотнолық айқаспамен тоқылған. Негіздердің тығыздығының жоғарылығынан және арқауға жуан жіп пайдаланғандықтан көлденең жолақтары бар. 100 % мақтадан тоқылады, немесе үйкеліске тез тозбауы үшін 15 % штапельдік капрон жіптерін қосады. Тіккен кезде репс ойылып тігілуі мүмкін. «Сафари» киімдік матасы – жатық боялған, тығыз, жұқа репс сияқты айқаспамен негізінде 15,4 текс Х 2 ширатылған жіптерден және арқауында 42 текс жалаңқабат жіптерден тоқылған. Ені 95 см, 1 м² матаның массасы 205 г. Көйлек, сарафан, юбка, комбинезон тігу үшін қолданылады.

Плащтық маталар көбіне ширатылған тарақтық жіптерден полотнолық, саржалық және майда өрнекті айқаспамен тоқылады. Сызықтық толымы жоғары, су жұқтырмайтын сіңдірмесі бар. 1 м² матаның массасы 185-300 г. Диагоналдық және крептік айқаспамен 33 % полиноз талшықтары мен 67 % мақта жібі бар жаңа плащтық маталар шығарылады. Негізінде және арқауында 15,3 текс Х 2 ширатылған жіп. Ені 80 см, 1 м² матаның массасы 242-282 г. Тігіс түскенде плащтық маталар ойылады. Сәтен-трико негізі бойынша сызықтық толтыруы 115 %-ке дейінгі құрама айқаспамен тоқылған, қосарланған жазық жолағы бар: арнаулы киімге немесе шинельге астарлыққа пайдаланылады.

Пальтолық маталар – тығыз, салмақты, негізі мен арқауында 18,5 текс Х 2 кардалық жіп. «Шырша сияқты» күрделі айқаспамен немесе қабыршық сияқты бедерлі өрнекпен шығарылады. Ені 68-79 см, 1 м² матаның массасы 289-332 г. Меланжды – алатоқылған маталар – киімдік ассортименттер ішіндегі ең тиімді де қымбаты болып келеді. Трико – бояуы да тоқылуы да алуан түрлі маталар (ұзын-жолақты, «шырша сияқты» және басқа құрама айқаспалар). Кардалық ширатылған және жалаң қабат жіптен тоқылады, жүн трикоға ұқсайды. Ені 69-148 см., 1 м² матаның массасы – 69-148 см. Шалбарлық меланжды диагональ – тығыз, дөңес түйетайлы жолағы бар, қиғаш бойымен айқасқан ауыр мата 1 м² матаның массасы 380 г.

Джинсы маталары – 100 % мақтадан немесе лавсан қосқан мақта жіптен тоқылады

«Восток» меланжды джинсы матасы – саржалық айқаспамен тоқылады. Жатық боялған, ұршықтық иіру машинасында алынған негізі бойынша 60 текс арқауында 50 текс сұр жіп. Ені 90 см, 1 м² матаның массасы 340 г. Қыстық маталар мықтылығы басымдау сәтендік айқаспамен арқау бойынша сызықтық толығы жоғары жуан немесе орташа, жіптерден тоқылады. Өңдеу барысында тарақталады, соның нәтижесінде бет жағында тығыз, қалың түгі бар. Шаңғышылардың костюмін және куртқалар тігу үшін пайдаланады.

Қыстық маталарды пішкенде түктердің бағдарын байқау керек. Бұл маталар кескен шетінде ептеп тарқатылады, егер сызықтық толтырылуы жоғары болса тіккен кезде ойылып кетеді. Қыстық маталарға шұға, күрделі және шибарқыт жатады. Шұға – қыстық ассортименттегі маталардың ең жұкасы әрі босы. Олар меланжды және жатықбояулы болады. Күрделі – қыстық жатық боялған, едәуір тығыз, салмақты және оңды мата – қалың, қысқа түгі бар, таза күдеріге ұқсайды. 1 м² матаның массасы 415 г. Шибарқыт – жатық боялған, тығыздығы жағынан күдеріден біраз төмен мата.

Астарлық және төсемдік маталар

Астарлық маталар тобына сырт киімдерді тіккенде астарға және аралық төсемге пайдаланатын маталар жатады. Жеңдік саржа – жуандығы орташа кардалық жіптен саржалық айқаспамен тоқылған мата; ақ, көлденең жолақты, басылған суреті бар. Коленкор – жылтыратып өңделген жатық боялған, миткаль. Төсем үшін пайдаланылады. Бортовка – ірі тоқылған немесе жатық боялған, төменгі нөмерлі жіптерден полотнолық айқаспамен тоқылған мата. Төсем үшін пайдаланылады. Қалталық мата – жатық боялған бөз, гринебен немесе тик-ләстік. Қалтаның қапшығы үшін пайдаланылады.

Түкті маталар

Түкті маталар арқаулық – түктік айқаспамен тоқылады, бет жағында қысқа күзелген, тік тұрған мақта түктері бар. Түкті маталардың шағын тобына жартылай барқыт, барқыт, шибарқыт жатады. Жартылай барқыт және барқыт- тарақтық жіптен тоқылады, беті түгел түкті, түгі қысқа. Ал шибарқыттың түгі жолақ болып матаның бойымен кетеді. Шибарқыттың негізгі типтері – түкті жолағы жалпы шибарқыт – корд және түкті жолағы жіңішке майда шибарқыт.

Шибарқыттың негізіне тарақтық немесе кардалы, ал арқауына жалаңқабат кардалы жіп пайдаланылады. Шибарқытты пальто, костюм, куртка, шалбар және т.б. бұйымдар тігу үшін қолданады. Майда шибарқыт жатық боялып немесе баспалық суретпен шығады. Негізінен ол балалар ассортименті бұйымдарын тігу үшін пайдаланылады. Түкті маталарды тігу күрделі. Пішіп-кескенде түктерінің қалай қарай еңкіштігін еске ұстау қажет. Тіккенде тесілуі мүмкін. Бұл маталардың тігісін сөкпеген жөн, себебі сөккен жердің түгі түсіп қалуы мүмкін. Ылғал-жылумен өндеуді кардолентада жүргізу керек.

Жүн маталардың ассортименті. Жүн маталардың топтасуы

Өндіру әдісіне қарай жүн маталары мауытылық (тарақтық) және шұғалық болып бөлінеді. Мауыты маталар тарақтық жіптерден тоқылады. Бұл – тоқу өрнегі анық көрінетін, жұқа, әрі жеңіл жүн маталар. Шұға маталар аппараттық жіптен тоқылады, сондықтан олар қалыңдау, ауырлау және де шаң тұрғыш. Шұға маталар жүндес, төсемі киіз сияқты, беті түкті болып келеді. Шұға маталар биязы жүннен тоқылған жұқа шұғалы және қыл арастырылған жүннен тоқылған ірі шұғалы мата болып екіге бөлінеді. Жұқа шұғалы матаға қарағанда ірі шұғалы қолға ірі және тікенекті болып сезіледі.

Жүн маталардың ассортиментінің құрамының жаңаруы мен өрнектері өзгеше, сырт көрінісі әдемі, дәстүрлі, бұрыннан шығарылып жүрген маталардың қасиеттерін жақсарту негізінде іске асырылады. Ассортиментті дамытудағы жаңа бағыт-белгі жібектей тегіс жұмсақ маталарды, әр түсті меланжды жіптерді

қолданылған тегіс бетті маталарды, бір үлгідегі жіптерді пайдаланған майда бедерлі, бұжыр бетті немесе беті түкті, не барқытты болып келетін маталарды шығару болып табылады. Көйлектік ассортимент баспалық суреті бар, жаккардты айқаспамен алатоқылған маталармен, синтетикалық талшықтар араласқан таза жүнді немесе жартылай жүнді меланж жіптерінен тоқылған маталармен толықтырылады. Сәнді көйлектер үшін біртүсті немесе алатоқылған жаңа құрылымды маталар немесе металл жіптер иен көлденең қимасы әртүрлі капрон жіптерді, бір үлгімен ширатып тоқылған маталар. Әйел костюмдерінің күзгі-көктемгі ассортименті үшін түйінді, ілмекті, ирек жіптерді пайдаланып көйлектік маталардың жеңілдетілген түрлері шығарылады. Ерлердің сәнді костюмдік матасының ассортиментін әртүрлі синтетикалық жіптерді қосу арқылы жылтылдақ, ұшқындап тұрған маталарды шығару арқылы жылтылдақ, ұшқындап тұрған маталарды шығару арқылы кеңейтеміз. Пальтолық ассортимент үшін жатық боялған пальтолық және драп маталар шығарылады. Олардың құрылымдары аумақты, алатоқылған, түгі тегіс, тұрады, нитрон талшықтары пайдаланылады.

Мауыты (тарақтық) маталар

Жұмсалар жеріне тарақтық маталар көйлектік, костюмдік және пальтолық болып бөлінеді. Ең көп шығарылатыны костюмдік маталар. Пальтолық маталардың ассортименті шектеулі. Сызықтық толықтығы жоғары тарақтық маталардың, егер ширатылған жіптен тоқылса, тігілуі қиын болады: пішкенде жылжығыш, шеті тарқатылғыш, тіккенде тесіліп ойылады, үтіктегенге, созғанға көнбейді, ластануы мүмкін. Тігісті өте ұқыпты жүргізу керек, себебі матаның беті тегіс болғандықтан жіберілген ақау бірден байқалады. Ширатылған жіптен бос тоқылған маталар қайтадан сулағанда бірден отырады. Құрамында синтетикалық талшығы көп маталарды тігіп-пішу өте қиын.

Көйлектік маталар. Тарақтық көйлектік маталар жеңілдігімен, айқаспа өрнегінің аңқтығымен сипатталады. Олар жа-

тық, майда өрнекті және іріөрнекті айқаспамен 15-31 текс жалаңқабат жіп пен 15 текс Х 2 – 31 текс Х 2 ширатылған жіптерден тоқылады. Бояуына қарай маталар жатық – боялған, алатоқылған және сирек меланжды болады.

Крептер, «Жемчуг», «Новость» және басқалар – таза жүнді көйлектік маталар. Көйлектік маталардың жаңа ассортиментін жұмсақ, иілгіш маталар құрайды. Крептер – жатық боялған, немесе алатоқылған, жұқа, серпімді мата. Крептік ширатпа жіптен тоқылған, өзіне тән майда түйіршікті, көмескі түсті болып келеді. Өртүрлі крептік айқаспамен тоқылады, тығыздығы жоғары емес. 1 м² матаның массасы 194-220 г, ені 90, 106, 142, 152 см. Созылғыштығы, қиылған шетінің тарқатылатындығы және отыратындығы пішіп-тігу жұмысын қиындатады. Бір жарым қабаттық крептер де шығарылады.

«Жемчуг» көйлектік матасы – жатық боялған, ширатпа жіптен майдаөрнекті әдіспен тоқылған. Ені 142 см, 1 м² матаның массасы 228 г.

«Новость» көйлектік матасы – түрі жағынан да, беттік тығыздығы жағынан да «жемчуг» матасына ұқсас, тек іріөрнекті айқаспамен тоқылады.

«Иринда» көйлектік матасы – жатық боялған, іріөрнекті айқаспалы, негізінде ширатқан, арқауында жалаңқабат жіп. Ені 142 см, 1 м² матаның массасы 216 г.

«Турайда» көйлектік матасы – жатық боялған, іріөрнекті айқаспа, ромб түрінде ірі суреттері бар, негізі мен арқауында 25 текс Х 2 ширатылған жіп. Ені 152 см. 1 м² матаның массасы 245 г.

«Фантазия» көйлектік-костюмдік жаккард матасы – жатық боялған, тығыз, негізінде 19,2 текс х 2 және арқауында 31 текс жалаңқабат жіптер пайдаланып ірі өрнекті айқаспамен тоқылған. Ені 142 см. 1 м² матаның массасы 248 г.

Кашемирлер – көп таралған жартылай жүнді көйлектік мата. Бұл жатық боялған, саржалы айқаспамен тоқылған жұмсақ мата, мектеп формасына пайдаланылады. Жүннің проценттік қатынасына және матаның еніне байланысты «Школьная», «Школьница», «Первоклассница» болып бөлінеді. «ЛЮКС» матасының соңғы бірнеше жыл бойы сұранысы өте жоғары. Бұл жатық боялған, майда өрнекті айқаспамен тоқылып, құрамы 70

% жүннен, 30 % штапельдік вискоза талшығынан тұратын мата. 1 м² матаның массасы 271 г.

«Скайдрите» матасы - «Люкс» матасына ұқсас, ені 152 см.

«Тамара» көйлектік матасы – жатық боялған, 43 % жүні бар жіптерден крепті айкаспамен тоқылған. Беті-ұсақ түйіршікті. 1 м² матаның массасы 197 г.

Костюмдік маталар

Тарақтық костюмдік маталар полотнолық, репстік, сәндік, саржалық, крептік айкаспалармен тоқылады және басқа да құрама айкаспаларды қолданып негізі мен арқауына 19 текс Х 2 – 42 текс Х 2 немесе 19-42 текс жалаңқабат жіпті арқауына пайдаланып тоқылады. Матаның ені, әдетте 142 см, кейбір артикулдегі маталардың ені 124, 136, 152 см. 1 м² матаның массасы 180-400 г.

Бостон – жатық боялған, таза жүнді мата. Бостонның кемшілігі – киіп жүргенде көп үйкелетін жері жылтырап кетеді; үйкелістің әсерінен жүн талшықтарының бетінен қабыршақтар түседі де, жылтыр (ласы) пайда болады. Бұл жылтырды уақытша кетіруге болады, ол үшін булап, соңынан қатты щеткамен тазалау керек немесе ас тұзымен және өзен құмымен щөтке-лейміз. Бұл әрекеттің бәрі тек уақытша әсер етеді. Тозған сайын жылтыры қайта шығады. Қазіргі кезде бостонның орнына креп шығарылады. Шевиот – шығарылу процесі бостон сияқты, бірақ негізі мақта, жартылай жүнді жатық боялған мата. Әдетте ол қара немесе қоңыр түске боялады, бостонға қарағанда каттылау, қыртыстанғыш.

Креп – жатық боялған тығыз мата, арқауы мен негізінде ширатылған жіп, құрама айкаспамен тоқылған. Бостон мен шевиотқа қарағанда крептің бетінде майда, тығыз екі қатар жолағы бар. Олардан ерлер мен әйелдер костюмін тігеді.

Трико – костюмдік маталардың көп таралған түрі. Трико репстік, саржалық және әр түрлі құрама айкаспалармен тоқылады, таза жүнді, вискоза, нитрон, көбіне лавсан қосылған жартылай жүнді болады.

Пальтолық маталар

Тарақтық маталардың пальтолық тобына артикулдердің шектеулі саны ғана кіреді. Бұлар габардиндер, крептер, букле, диагональдар, плащтық, пальтолық маталар. Габардин – жатық боялған, айқаспасы қиғаш тығыз мата. Таза жүнді және жартылай жүнді габардиндер шығарылады. Пальтолық креп – әйелдердің қыстық пальтосының сыртын тігетін жатық боялған мата. Ол костюмдік креп сияқты үлгілі (фасонды) жіптерді пайдаланып тоқылады. Таза жүнді және жартылай жүнді пальтолық крептердің бірнеше артикульдері шығарылады.

Букле – таза жүнді немесе жартылай жүнді жатық боялған мата, бетінің бедері бар, оған өзінше айқаспа мен үлгі жіпті пайдаланудың арқасында қол жеткізеді. Тігу процесін біраз қиындататын букленің кемшілігі – оның созылғыштығы және тарқатылғыштығы. Диагональ – таза жүнді жатық боялған мата. Құрама айқаспамен бет жағында түскен дөңес қабат жолақ 75-80⁰ бұрыш жасайды. Негізі мен арқауында сызықтық толығы жоғары ширатылған жіптен тоқылады. Тігіп-пішу қиын емес, формалық киім тігу үшін пайдаланылады. Плащтық маталар – майда өрнекті айқаспамен тоқылған жартылай жүнді тығыз мата, жатық боялған және алатоқылған, ширатылған және жалаңқабат жіптер пайдаланылады, негізі мақта болуы мүмкін, немесе капрон жіптерімен араласқан жүн жіптері.

Жұқа шұғалы маталар

Жұқа шұғалы маталардың негізгі түрлері: драптар, шұғалар, шевиот, трико, пальтолық маталар. Драп – шұға маталар ассортиментіндегі оңды және салмақты мата. Өндегенде драптарды ұзақ илейді. Жартылай жүнді драптарда мақта негізі көрінбейді. Драптар әйелдердікі және ерлердікі болып бөлінеді. Әйелдердікіне қарағанда ерлердің драпы қалыңдау, ауырлау және тығыздау. Драптардың технологиялық қасиеті олардың талшықтық құрамына, қалыңдығына, тығыздығына байланысты. Драптарды пішкенде олардың түгінің бағытын ескеру қажет. Тігу үшін №120-130 инелерді және №30-40 тігін жібін пайдалану керек. Жүн драптардың отыру нормасы 3 пайыз, ал

жартылай жүн драптардікі – 4 %. Драптар әйелдер мен ерлердің қыстық және маусымдық пальтолар үшін пайдаланылады...

Синтетикалық талшығы бар жүн маталар

Синтетикалық талшығы бар жүн маталар барынша кең таралғыш келеді. Оларды өңдеу арнайы білімді керек етеді. Синтетикалық талшықтарды қосу арқылы маталардың мықтылығын арттырамыз. Лавсан талшықтары қосылған жүн маталар кең қолданылуда. Қосылған лавсанның мөлшеріне қарай матаның да өзіндік құны кемиді. Лавсанды жүн маталардың мықтылық қасиеті жоғары, серпімді және жарық пен ауа райының әсеріне төзімді, қыртыстанғыштығы шамалы суланғанда онша апшымайды. Лавсанды маталар плиссені жақсы сақтап, өзінің формасын жоғалтпайды. Лавсанды маталар қатты ылғал мен қыздырудан қорқады: термофиксациядан өтпеген маталар үшін өтектейтін беттің температурасы 130-140 ° С, ал термофиксацмялаудан өткен маталар үшін бұл температура 10-20 ° С-ге төмен болуға тиіс.

Жібек маталардың ассортименті

Талшықтық құрамы, құрылымы және өндеп-өрнектеу жағынан жібек маталар алуан түрлі. Жібек маталар ассортиментінің 98 % химиялық талшықты маталардан тұрады. Сауда прейскуранты бойынша жібек маталар 8 топқа бөлініп, әр топ 6 шағын топты құрады. Жібек маталар артикулінің бірінші цифры топтың нөмеріне сәйкес келеді, яғни талшықтың құрамына; артикулдің екінші цифры шағын топтың нөмеріне сәйкес келеді – матаның құрылымы мен қолданылуы. Сондықтан, жібек жіптерден тоқылған барлық маталардың артикулдерінің бірінші цифры – 1, басқа талшықтармен қосылған жібек жіптерден тоқылған маталардікі – 2, жасанды жіптерден тоқылған маталардыкі – 3, басқа талшықтармен қосылған жасанды жіптерден тоқылған маталардыкі – 4, синтетикалық жіптерден тоқылған маталардыкі – 5.

Сәнді көйлектік және көйлектік – костюмдік маталарды шығару үшін ацетатты немесе триацетатты талшықтан иірілген

жіптер кең қолданылады, олардың жылтыр металл жіптермен қосылысы пайдаланылады. Майда өрнекті, ірі өрнекті айқаспамен тоқылған, жалаңқабат және көпқабат, жатық боялған, баспалық суреті бар және ала тоқылған, тегіс және бедерлі құрылымды маталар шығарылады. Арқауы капрон және таза капронды, өте мықты, тозбайтын астарлық маталар шығарылуда. Плащтық маталардың асортименті баспалық суретті, полотналық айқаспамен резеңкеленіп тоқылған маталармен толықтырылуда. Оларға лавсан – вискоза немесе вискоза – капронды аралас штапель жіптері пайдаланылады. Таза вискоза және триацетат – вискозды, триацетат – вискоза капронды аралас жіптерден штапель маталарды шығару кеңеюде.

Жібек жіптерден тоқылған маталар

Таза жібек маталар негізінен жатық боялған немесе баспа суретпен шығады, сызықтық толығы жоғары емес; оларды күрделі моделді әйелдердің көйлектері мен блузкаларын тігуде қолданылады. Прейскурант бойынша таза жібектен тоқылған маталардың тобы шағын топтарға бөлінеді: крептік тығыз тоқылған, жаккардтық, түкті арнаулы. Таза жібектен тоқылған маталарды пішіп-тігу қиын, себебі олар оңай созылғыш, қисайып кетеді және тарқатылғыш. Беті тегіс, жылтыр болғандықтан төсегенде жылжып кетеді, пішуді қиындатады. Тігу үшін №75-85 инелерді, №65 жібек жіпті немесе №80-100 мақта жіптерді пайдалану керек. Оң бетіне тегіс жібек жіппен жүргізіледі. Крептік маталар ең кең қолданылады.

Креп-шипон – жұқа, жеңіл, мөлдір, көмескі, жатық боялған немесе суреті бар. Негізі мен арқауында жібек креп пайдаланып полотналық айқаспамен тоқылған. Түкті маталарға барқыт жатады. Оны – түкті айқаспамен тоқылып жібек жіптерден алады. Түгінің биіктігі 1-2 мм. 1 м² нің массасы 190 г, ені 70, 90 және 135 см. Барқытты пішіп тігу өте күрделі. Ылғал-жылумен өңдеуді кардолентада жасаған жөн.

Басқа да талшықтары бар жібек жіптерден тоқылған маталар

Басқа да талшықтары бар жібек жіптерден тоқылған маталарды алу үшін таза жібек жіптері мен таза жібек жіптері мен таза жібектен иірілген жіптерге мақтадан иірілген жіптерді немесе жасанды құрама, не синтетикалық аумақты жіптерді қосып пайдаланамыз.

Қыжым – түгінің биіктігі 5-7 мм, түкті айқаспамен тоқылған мата, негіз жүйесі мақта жіптерден, түкті жүйесі таза жібектен; 1 м^2 нің массасы 270 г. Көйлектік барқыт – вискоза жіптерінен, қысқа түгі бар, ал негіз таза жібектен, немесе мақта жіптен тоқылған мата. Өрнекті велюр-барқыт – таза креп-жоржетке біртүсті түктен салынған суреті бар. Суреті вискоза түгінің біршамасын күйдіру арқылы салады.

Арт. 21009 мата – баспалық суреті бар, аумақты, айқаспасы майда өрнекті, күрделі, негізінде таза креп, арқауында аумақты капрон жіп.

Арт. 21017 мата – жатық боялған немесе суретімен, креп-дешин сияқты тоқылады, бірақ негізінде триацетатты жіп пайдаланылады.

Жасанды жіптерден тоқылған маталар

Жасанды жіптерден тоқылған маталар – жібек маталардың ең көп тобы; олар вискоза және ширатылған ацетат жіптерінен, әр құрамды креп және мооскреп жіптерінен әртүрлі қосылыстарының айқаспалармен тоқылады. Жасанды маталардың ассортименті жұқа әрі мөлдір блузкалық, көйлектік және пальтоға жұмсалатын қалың маталарды қамтиды. Маталар ассортиментінің басым бөлігі сызықтық тығыздығы 11-17 текс жіптерден, ең жұқа маталар 6-8,5 текс жіптерден тоқылады. Маталардың 1 м^2 нің массасы 80-200 г. Жасанды жіптерден тоқылған маталар крептік, тығыз тоқылған жаккардты, арнаулы болып бөлінеді. Крептік маталар полотнолық және әр түрлі майда өрнекті айқаспалармен креп және мооскрептен тоқылады.

Креп-жоржет – жатық боялған әрі алатоқылған немесе баспалық суреті бар, қаттылау, мөлдір мата, негізі мен арқауында вискоза крeпi қолданған, таза тоқылады.

«Твил» крeпi – жатық боялған, негізі мен арқауына ацетатты мооскрeп қолданылып тоқылады. Бедерлі саржалық жолағы бар тығыз мата.

«Тафта» – тығыз, полотнолық айқаспамен тоқылған қатты мата, негізі мен арқауына вискоза жіптерін пайдаланып тоқылған, торкөзденіп немесе шаңжанға ұқсас әсер тудырады.

Плаштық маталар – полотнолық, саржалық майда өрнекті айқаспамен вискоздық және оның ацетаттық жіптердің қосындысынан тоқылады. Маталар жатық боялған немесе торкөзді болып ала тоқылады, сызықтық толығыуы жоғары, су жұқтырмайтын сіндірмесі бар.

Астарлық маталар – саржалық, атластық және майда өрнекті айқаспамен вискоза жіптерінен тоқылады, немесе вискоза жіптерін негізіне, ал арқауына ацетатты жіптерді пайдаланады. Бұл маталардың бояулары не тегіс болады, не алабажырақ. Негізі мен арқауына бояуы әртүрлі жіптер салынған астарлық немесе плаштық маталар шаңжанға ұқсас әсер қалдырып құлпырып тұрады.

Басқа талшықтар араласқан жасанды жіптерден тоқылған маталар

Басқа талшықтар араласқан жасанды жіптерден тоқылған маталардың негізіне вискоздық немесе ацетаттық жіптер, ал арқауына мақта немесе штапель жіптер пайдаланылады. Кейбір жағдайларда жасанды жіптерге синтетикалық талшықтарды да араластырады.

Поплин – дәстүрлі жатық боялған, арқауына мақта немесе штапель жіптер, негізіне вискоза жіптері пайдаланып тоқылады, баспа суретпен немесе ағартылған. Арқауына жуан жіп пайдаланғандықтан және де жалған рeпcтi айқаспамен тоқылғандықтан матаның бетінде өзіне тән бедерлі жолақтары болады.

«Сигуте» матасы – тығыз, серпімді, суреті бар, айқаспасы саржалық негізінде 16,67 текс трицетаттық жіптер, ал ар-

қауында 22 текс трицетаттық жіптер мен 1,67 текс Х 2 капрон жіптердің ширатпасы.

«Суздаль» матасы – суреті бар, майда өрнекті айқаспамен тоқылған. Негізі мен арқауындағы шиыршық жіптердің құрамында 16,67 текс Х 2 триацетаттық жіптер мен 5 текс капрон жіптер.

Синтетикалық жіптерден тоқылған маталар

Жібек маталар ассортиментінде синтетикалық маталардың өзіндік салмағы жыл асқан сайын артуда. Синтетикалық маталардың басым көпшілігі сызықтық тығыздығы 3,8-6,5 текс жіптерден тоқылады; ең жұқа әрі жылы маталар 1,7-2,2 текс дара талшықтардан тоқылады. Текстурленген немесе бұл жіптердің тегіс, жатық жіптермен құрамасын пайдаланып тоқылатын маталарды шығару кең өріс алуда. Матаға жылтырақ түр беру үшін жіптерге кескінделген капрон жіптерін араластырады. Синтетикалық маталар пішіп-тіккенге қиындау. Капрон жіптерінің сызылғыштығының жіне серпілгіштігінің салдарынан тіккен кезде тігісте іркіліс пайда болады, майдаланып жиналып қалады. Тігіс жүргізу қарқыны өте жоғары болған жағдайда қызған инеден жіп талшықтарының болуы да мүмкін. Сондықтан не тігу жылдамдығын азайту керек немесе инені салқындатып тұратын арнаулы құрал пайдалануға тура келеді. Кейде арнаулы инелер де қолданылады. Мата тарқатылғыш болғандықтан оны екі қайырып тігеді, немесе торлайды, не жиегін күйдіреді. Көйлектік-костюмдік маталар – крептік айқаспамен тоқылған ауыр, ірі мата. Негізіне қатты ширатылған полиэфирлік құрама жіптер, арқауына қатты созылғыш текстурленген полиэфир жіптерін пайдаланған.

Басқа талшықтар араласқан синтетикалық жіптерден тоқылған маталар

Бұл топқа кіретіндер: жасанды жіптер қосылған жұқа, тегіс капрон маталар; вискоза және капрон жіптерден тоқылған құрылымы бедерлі аумақты маталар; иілгіш немесе аумақты капрон жіптерінен тоқылған маталар; майда өрнекті, ірі өрнекті

айқаспалармен әртүрлі құрамнан құрастырылған неше түрлі сәнді маталар; кескінді, үлгі жіптерден тоқылған, металл жіптерді араластырған маталар, үздік–сызықты немесе тоқылмай кеткен сияқты маталар; әртүрлі жейделік және блузкалық маталар.

Бұл топқа жататын жаккард маталардың бет жағы бедерлі, ала тоқылады: олардың сәнді көйлектерге, көйлек-костюмдерге, жаздық пальто және бас киімдерге пайдаланады.

Парша – әсерлі, жылтырауық, синтетикалық және вискоздық жіптерден ірі өрнекті және майда өрнекті айқаспамен тоқылған мата. Арқаулық жүйеге салынған көп металл жіптер (алтын түстес, күміс түстес) матаның бетіне шығып тұрады. Пішіп–тіккенге қиындық туғызады, себебі қатты тарқатылады, қыртыстанғыш. Жуған кезде металл жіптердің созылып, іркелуі мүмкін, сондықтан паршаны құрғақ химиялық тазартудан өткізу керек.

Аумақты капрон жіптерін пайдалану арқауында беті мамық, жұмсақ маталар аламыз. Аумақты капрон жіптерінің бір кемшілігі – пиллинг береді, яғни бетінде жіп талшықтары түйіршіктеніп қалады. Аумақты капрон жіптерін пайдаланып тоқылу өрнегі трикотаж сияқты маталар алуға болады.

Штапельдік маталар

Штапельдік маталар жасанды және синтетикалық штапельдік талшықтардан тоқылады. Штапельдік маталардың ба-сым көпшілігі вискоза талшықтарынан жасалынады.

Штапельдік маталардың негізі мен арқауы штапельдік жіптер болуы мүмкін, немесе бір жүйесінде құрама жіптер болады. Штапельдік маталар әртүрлі айқаспалармен тоқылады, бояуы, түсі де әртүрлі: ағартылған, меланжды, жатық боялған, алатоқылған және баспалық суретті.

Қалыңдығы мен салмағына қарай штапельдік маталардың көйлектік, жейделік, костюмдік және пальтолық деп бөлінеді. Жейделік, көйлектік – костюмдік, көйлектік штапель маталар жалаңқабат немесе ширатылған штапель жіптерінен тоқылады, кейде штапель жіптерді комплексті вискоза немесе капрон

жіптерімен араластырады. 1 м²-нің массасы 110-200 г. Штапельдік маталардың көпшілігі қатты апшымайды, қатты қыртыстанбайтын өңдеуден өтеді. Пальтолық – костюмдік маталардың су жұқтырмайтын сіндірмесі болуы мүмкін. Штапельдік маталардың технологиялық қасиеттері олардың талшықтық құрамына, құрылымына және өңдеуіне байланысты. Арнаулы сіндірмесі болмаса бұл маталар тарқатылғыш, әрі қатты отырады. Синтетикалық талшықтары бар маталарды ылғал-жылумен өндегенде өте мұқияттылық керек.

Зығыр маталардың ассортименті

Зығыр лавсан маталарының ассортименті ұлғайып, оларды шығару көбейтуге байланысты көйлектік-костюмдік зығыр маталар жылдан-жылға кең қолданылуда. 25-67 % штапельдік лавсаны бар зығыр-лавсан маталары немесе лавсан, вискоза және капрон жіптері араласқан маталар шығарылуда. Химиялық талшықтардың жаңа түрлерін таза, табиғи зығыр талшықтарымен қосу негізінде жұқа, жеңіл, иілімді құрылым алуға байланысты зығыр маталардың ассортименті қатты өркендеуде.

Зығыр полотнолар

Полотно – ең көп тараған зығыр матасы. Полотноларды аппақ, ақшылдау түспен шығарады. Қалыңдығына байланысты зығыр маталар бет орамалға төсек-орынға, іш киімге ерлер мен әйелдердің жаздық костюміне, куртқаларға пайдаланады. Полотноларды тігіп-пішу қиын емес: төсегенде созылмайды, қисаймайды, сырғып сусымайды. Тығыз полотналардың кесілуі қиын. Тігу үшін №110-130 инелер мен №30-60 мақта жіптерді пайдаланған жөн. Жуған кездегі арқау мен негізгі бағытында апшуы 3-7 пайыз болып табылады.

Костюм-көйлектік маталар

Көйлектік мата – меланжды, жұқа, тығыздығы төмен, қаттылау, селдір қөлденең жолақтары бар құрастырмалы айқаспамен тоқылған. Негізі мен арқауында 33 пайыз лавсан тал-

шықтары бар дымқылдай ширатылған 69 текс зығыр жібі. Матаға түрлі-түсті өң беру үшін арқау жүйесіне боялған вискоздық және нитрондық талшықтар қосады, ені 80см. Костюмдік мата-тығыз, салмақты, қаттылау, қатпарландырмайтын өңдеу алған. Саржалық айқаспамен тоқылған.

Плащтық маталар

Плащтық маталардың ассортименти бірталай, жан-жақты. Бұл су жұқтырмайтын химиялық сіңдірмесі бар маталар, резеңкеленген маталар, үлпек жамылғысы бар маталар, су өткізбейтін, сонымен қатар «лакс» өңдеуінен өткен маталар. Су өтпейтін курткалар, пальтолар, қысқа пальтолар, плащтар, бас киімдер жасанды немесе таза былғарыдан, күдеріден немесе үлпек материалдардан да жасалуы мүмкін. Су жұқтырмайтын химиялық сіңдірмесі бар маталар – тығыз мақта маталар мен полиноздық немесе полиэфирлік талшықтар араласқан мақта маталар. Плотнотық саржалық немесе әртүрлі майда өрнекті айқаспалармен тоқылып, парафин-стеариндік эмульсиямен және сірке қышқылдық аллюминиймен өңделген. Бұл материалдар қатты, созылмайды, бір жағына қисайып тартылмайды, аз тарқатылады, тіккенде ойылып түседі. Су жұқтырмайтын қасиетін бірінші жуғанға дейін сақтайды. Жуғаннан кейінгі отыру нормасы 2 %. Ылғал жылумен өңдеуге болмайды. Резеңкеленген маталар жалаң қабатты, екі қабатты болып бөлінеді. Жалаң қабатты резеңкеленген маталар – ішкі бетін жұқа резеңке үлпекпен жапқан тығыз мата, жібек және жартылай жүн маталар. Екі қабатты резеңкеленген маталар – резеңке желімімен өзара жапсырылған екі мата. Үстіңгі беті үшін жартылай жүнді кашемир, ал астарына шотландка мақта матасын немесе торкөз шытты пайдаланады.

Резеңкеленген маталардың гигиеналақ көрсеткіштері төмен, тіккенде ойылып түседі, ылғал-жылумен өңдеуге болмайды. Сулап кептіргеннен кейінгі апшу нормасы 2 %.

Плащтық маталардан тігілетін бұйымдардың моделін құрып, конструкцияларын жасағанда кейбір маталардың тіккенде ойылып түсетінін, бұрмеленіп жиналатынын, ылғал-жылу-

мен өңдеуге келмейтінін ескерген жөн. Мүмкіндігінше тегіс аз түсетін модельдер жасау керек. Сырып тігу, қайып тігу арқылы бұйымға әдемі форма береміз.

Жасанды және таза былғарылар, үлпектік, қосарланған материалдар. Жасанды былғары

Жасанды былғарыны матаға, тоқыма емес немесе трикотаж негізге және жасанды мехқа полимерді немесе сол полимердің композициясын отырғызу арқылы алады. Алудың үш әдісі бар: тасымал және каландрлық. Тікелей әдісте дисперсия немесе полимер ертіндісі негізге тікелей отырғызылады. Бұл ең қарапайым әдіс, сондықтан да кең қолданылады. Тасымал әдісте полимерді арнаулы жылжитын төстекке жағады да сонан соң негізбен біріктіреді. Тегіс, бедерлі немесе басылған төсектерді пайдалану арқылы өң беті әртүрлі былғарылар алуға болады. Жұмсақ жасанды былғарылардың аттарын оңайлату үшін төмендегідей қысқартпалар алынған.

Винил жабыл поливинилхлоридті мата, трикотаж немесе жасанды мехқа жағу арқылы алынады. Тікелей, тасымал және каландрлық әдістері қолданылады. Былғары кеуек тесікті блу үшін поливинил хлорид екі рет жағылады. Қалыңдығы 0,1-0,7мм. болатын бірінші қабаттың құрамында букұрағыш бар. Ол кейін жылумен өңделген кезде былғарының жамылғысында кеуектілік тудырады. Қалыңдығы 0,1-0,15мм. кеуегі жоқ екінші қабат бірінші қабаттың үстінен түседі. Сонан соң өң беті лакпен өңделеді. Винил жабыл көктем-күздік маусымдарға арналған пальто, шолақ пальто, куртка, бас киімдер тігуге арналған. Оның аттары: «Рябинка», «Молодежная», «Шторм», «Одежная», «Осенняя».

Кеуекті полиэфируретан жамылғысы бар жабыл трикотаж немесе түкті маталар (әдетте шибарқыт) негізінде жасалынады. Кеуекті уретанжабыл пальто, қысқа пальто, куртка, сарафан, юбка, жилет, бас киімдер тігуде пайдаланылады және де мата, трикотаж, тоқыма емес материалдардан жасалған бұйымдарға әдемі көрініс береді. Ең көп таралған уретанжабыл лакстринбет жағы неше түрлі болып өңделген шибарқыттан жасалынған.

Вистрам – түкті матаның бетіне полиуретанды үш қабат – қайтара тікелей жағуудың арқасында алынған полиуретан жамылғысы бар импорттық жабыл.

Таза былғары

Таза былғарыны қойдың, ешкінің, шошқаның, бұзаудың, бұғының, бұланның және басқа да жануарлардың терілерінен өңдеу арқылы аламыз. Өңдеуге кіретін неше түрлі физикалық және физико-химиялық проценттерінің арқасында былғары жұмсарады, иілгіштік, серпімділік қасиет алады, ылғал әсеріне төзімді болады. Былғарыны өңдеудің негізгі процесі иілу. Иін келтіретін заттардың түріне байланысты иілудің мынадай негізгі тәсілдері болады: Хромдық, алюминийлік, майлық, синтетикалық иін келтіргіштер немесе бірнеше иінкелтіргіш заттардың қоспасы да пайдаланылады. Хромдық әдіспен иілген былғарының кесіндісі көк –жасыл болады, қызылмен иілгендер қоңыр-қызыл түсті болады. Маймен иілгенде созылғыш, жұмсақ былғары шығады. Ең жұқа, жұмсақ, созылғыш қолғаптық лайка былғарысын майлық илеумен алады.

Таза былғарының оң беті және бахтарма (ішкі) қабаты болады. Киім тігуге пайдаланылатын таза былғарылар ассортиментіне мына түрлер кіреді.

Киімдік шеврет – қой терісінен хромдық илеме әдісімен алынған борпылдақ, созылғыш былғары.

Опоек – тегіс, жұмсақ, иілгіш, майда мерейлі былғары. Жас бұзаудың терісінен хромдық илемен алынады, көлемі шамамен 70 дм². Күдеріні бұланның, бұғының, ешкінің терісінен алғанда бет қабатын қырнап тастайды, ал қой терісінен алғанда бахтарма қабатын өңдейді. Күдерінің ауа өткізгіштік қабілеті жақсы, ылғал әсеріне төзімді, оны жылы сумен (60⁰ С-ге дейін) сабындап жууға болады.

Ақауына, оның көлеміне, санына, орналасқанына және былғарылардың сапасы мен сырт көрнісіне қойылатын талаптан аутқуына байланысты таза былғарылар бес сортқа бөлінеді. Стандартқа сәйкес әр ақау белгілі бір балл санымен бағаланады. Әр сорт үшін балл нормасы тағайындалған: I сорт – 4

балға дейін, II сорт – 12 балға дейін, III сорт – 24 ке дейін, IV – 40-қа дейін, V сорт үшін – 40 балдан жоғары.

Үлпектік материалдар

Плащтарды, су өткізбейтін бешпеттерді, жамылғыларды, курткаларды және әртүрлі арнаулы киімдерді дайындағанда үлпектік материалдар пайдаланылады. Ең көп қолданылатын поливинилхлоридтық және полиэтилендік үлпектер. Олардың қалыптастыруындағы бастапқы шикізатты – пластафикаторлар, толтырғыштар, тұрақтандырғыштар мен бояғыш пигменттер қосылған тиісті синтетикалық шайырлар. Толтырғыштар үлпектердің механикалық қасиетін жақсартады, пластификаторлар иілгіштігін, жұмсақтығын, созылғыштығын қамтамасыз етеді, тұрақтандырғыштар үлпектің ескіру процесін баяулатады.

Үлпек су өткізбейді, химиялық төзімді, мықты, серпімді, созылғыш, жақсы драпталынады. Жанбайды, шірімейді, күйе түспейді, ұзақ сақтаудан қасиетін жоғалтпайды. Үлпектің кемшілігі: ауа өткізбейді, суыққа төзімділігі нашар (-20° –ға дейін), жылуға шыдамдылығы жеткіліксіз – 70° C-ден жоғары температурада үлпек жұмсалады. Үлпек материалдар хлоры бар ертінділерде немесе құрғақ химиялық тазартуда бұзылады. Бұйымның мықтылығын арттырып, жылу сақтағыштығын жақсарту үшін үлпекті матамен қосарландырып шығарады.

Қосарланған материалдар

Қосарланған материалдар екі немесе үш бастапқы материалдарды желіммен, отпен немесе тігу тәсілімен біріктіру арқылы алынады. Желімдік тәсілінде негізгі материал астарлық материалмен полиизобутилен, полипропилен немесе полиуретан желімдерімен біріктіріледі. Негізгі материал ретінде көрінісі әдемі, мықты, тозбайтын маталар немесе трикотаж пальтоларды пайдаланады. Оттық тәсіл тоқыма материалдарды поролонмен біріктіргенде пайдаланылады. Бұл тәсілде поролон балқытылады негізгі материалмен тез қосарландырылады, балқытылады – бір жағына тыстық материал, екінші жағына астарлық. Мықтылығы жағынан оттық тәсіл желімдік тәсілден кем болғанмен

химиялық құрғақтай тазалауға шыдамды әрі иінімді материал береді.

Тігістік әдісте материалдар арнаулы көп инелі машиналарда жіптік тігіспен біріктіріледі. Бұлар екі қабатты немесе тысы мен астарының ортасына поликрилонитрилдік мақтадан жылы төсемі бар үш қабатты материалдар. Куртқаға, пальтоға, шолақ пальтоға пайдаланылатын бет қабаты жатық боялған капрондық тығыз маталар.

Тоқыма емес материалдардың өндіру тәсілі мен классификациясы

Соңғы жылдары жаңа тоқыма технологиясы – тоқыма емес материалдарды шығару тарап келеді. Тоқыма емес материалдар дегеніміз – механикалық, физико-химиялық және құрама тәсілдермен бекітілген, тоқыма талшықтардан, жіптер жүйесінен немесе бос тоқылған маталардан алынған материалдар. Маталарды тоқыма емес материалдармен алмастыру арқасында арзан да тапшы емес шикізаттарды пайдалана отырып экономикалық тиімділікке қол жеткіземіз (иіруге жарамсыз талшықтарды пайдаланамыз), технологиялық процестерді қысқартамыз, құрал-сайманның өнімділігін арттырамыз. Тоқыма емес материалдардың басым көпшілігі талшықты кенептен алынады. Тігін өндірісінде желімдік және тоқу-тігу тәсілімен алынған материалдар кең қолданылады. Желімдік тәсілде талшықты кенеп немесе жіптердің қабаты әртүрлі байланыстыратын заттармен бекітіледі. Желімдеудің құрғақ және дымқыл тәсілі болады. Қазіргі кездерде желімделген тоқыма емес материалдардың ассортименті ұлғаюда, аэродинамикалық кенеп түзетін машиналары, ұзына бойы жіп салатын машиналары, сіндірмелі машиналары, кесіп басатын машиналары бар жаңа толассыз желілер құрылуда. Бұл желілерде кенеп талшықтары әрқалай орналасқан тоқыма емес материалдар алуға болады.

Тоқу-тігу тәсілі – талшықтың, тартылған жіптердің немесе бос тоқылған матаның тығыз кенебін байланыстырып тіккенге негізделген. Бұл тәсілдердің тоқып-тігу деп аталатын себебі – мұнда тоқу да, тігу де бар. Тігу элементі – талшықтық

кенепті немесе тартылған жіптердің қабатын көктейміз. Току элементі – трикотаждық айқаспа құрастырып және трикотаждық инелер пайдалану болып табылады.

Тоқыма емес полотнолардың ассортименті мен қасиеттері

Тоқыма – тікпе полотнолар өзінің физико-механикалық және гигиеналық қасиеттері бойынша киімдік маталарға қойылатын талаптарға сәйкес келуі тиіс. Жартылай жүнді кенептік пальтолық полотно бір немесе екі қабатты болып шығады. Полотно сызықтық тығыздығы 125 текс жүн аралас иірілген жіппен тігілген.

Ені 120 см екі қабатты пальтолық полотно құрамы әр түрлі талшықтық екі қабатты 15,5 текс капрон жібімен тігу арқылы алынады. Бұл маталардың құрамында қалпына келтірілген жүн, мауыты түтпелер, шұғалық қалдықтар, вискоздық және капрондық штапель талшықтары. Өндеу процесінде жүн араласқан барлық пальтолық тоқыма емес материалдар илеуден өтеді.

Шұға типтес кенептікпе полотнолар ені 120 см, бір немесе екіқабат болып шығады. Жүн аралас кенеп тікпе костюмдік материалдар 30-35 вискоздық немесе капрондық штапель талшықтарынан тұрады, 15,5 текс жіппен тігіледі. Материал ені 126, 140 және 145см. болуы мүмкін.

Тоқыма-тікпе материалдардың драпталуын маталардың драпталуы сияқты есептейді және анықтайды. Тоқыма емес кенеп тікпе полотнолар салмағы өзіндей маталарға қарағанда қалыңдау, сондықтан да модельдерде конструкциялық немесе сәнді тігістерді көбейтпей, қиылған жерлерді, оқалап тіккен дұрыс. Материалдардың созылғыштығын ескере отырып тізбекті тігіс пайдалану керек.

Көйлектік және көйлектік- костюмдік тікпе полотнолар ағартылған, баспа суретті және алатоқыма типтес болады. 18-класты «Малимо» машинасында шығарады, талшықтық құрамы мен құрылымы әрқалай нығыздап салынған бір немесе екі қабат арқау жіптерден тұрады, құрама текстурленген синтетикалық жіптермен тігіледі; ені 145-160см, беттік тығыздығы 120-300 г/м².

Желімденген тоқыма емес материалдарды тігін өнеркәсібінде киімнің өңірі мен жеңінің төменгі жағына, костюм, пальтоның жағаларына астар ретінде пайдаланады. Штапельдік вискоза және синтетикалық талшықтардан жасалынатын флизелин мен прокламилин кең қолданылады. Сонымен қатар маталарды күзегеннен алынған талшықтардан және жеңіл, мықты әрі арзан 10 %-дық капрондық штапель талшықтарын қосқан түк қалдықтарынан жасалған төсемдік материалдар да пайдаланылады.

Құрама тәсілмен дайындалған материалдар – ине өткізу мен желімдік тәсілдерінің қосындысы – бұл «Вива» және «Литва» тоқыма емес жүн аралас полотнолардың құрамына қалпына келтірілген, капронмен вискоза талшықтары кіреді, байланыстырушы зат ретінде пайдаланылады.

Тоқыма емес материалдардың сорттылығы

Тоқыма емес материалдарды өндіру және өңдеу барысында неше түрлі ақаулар шығуы мүмкін. Ақаудың себебі шикізат сапасының төмендігі, технологиялық процестің бұзылуы, құрал-жабдықтар бұзылып қалуы мүмкін. Тоқыма тікпе материалдардың негізгі ақаулары: қалыңдығы бірқалыпты емес, ені қушиған, майланған, кір жолақтар, қалып кеткен ілмектер, ілмектердің әркелкі ұзындығы мен тартылуы, қисық өрнек, жиегінің қалың шығуы т.б. Тоқыма-тікпе полотнолар сапасына қарай 1 және 2 сортпен шығарылады. Сортты анықтау тәсілі зығыр маталардың сортын анықтауына ұқсас. 1 сортты полотноларда физико-механикалық көрсеткіштерінің ауытқуы мен жалпылама ақау болмайды. 1 сортты полотнолар үшін жергілікті ақау 12, 2 сорт 24-ке дейін жіберіледі, ол 30 м² шартты бетке есептелгенде, 2 сорт үшін жалпылама ақау біреуден артық болмауы керек. Бұл жағдайда 30 м² шартты бетте жергілікті ақаудың саны 17-ден аспауға тиіс. Желімденген аралық төсемдік полотнолар сортқа бөлінбейді. Материалдарда тесіктер, майлы дақтар, бүктеме қатпарлар болуға тиіс емес.

Киім бөлшектерін жалғастыратын материалдар. Тігін жіптері

Тігін жіптері матадан, трикотаждан, жасанды былғарыдан, күдеріден және мехтан бұйымдар тіккенде бөлшектерін біріктіру үшін пайдаланылады. Тігін жіптері мақта, жібек, зығыр және синтетикалық болып шығарылады. Тігін өнеркәсібіндегі ең көп қолданылатыны мақта жіп. Зығыр жіптер аяқ киім өнеркәсібінде және брезенттерді тіккенде, арнайы заказ бойынша тігілетін бұйымдарға пайдаланылады. Тігін бұйымдарын пайдалану барысында, жуып, тазартқанда тігін жіптері үйкеледі, бұралады, созылады, әртүрлі химиялық заттардың әсеріне ұшырайды. Қатты тартылып тігілген жіптер әрқашан да тартылып тұрады да, мықтылығын кемітеді. Бос тігілген тігістің жіптері бұйымның бетіне шығып тұрады да, үйкеліске көп ұшырайды. Тігін машинасының жұмыс сапасы мен тігілген бұйымның сапасы тігін жібінің сапасына байланысты, сондықтан да олардың құрлымына, физико-механикалық қасиетіне биік талап қойылады. Негізгі талап өте мықты болуы. Тігін жіптері тегіс, серпімді, жатық боялған, мықты, ширатпасы бір қалыпты, химияға, жылуға төзімді болуға тиіс.

Мақта жіптер

Тігін мақта жіптері жоғары сапалы иірілген тарактық жіптерден қабаттау, ширату және өңдеу арқылы алынады. Тігін өндірісінде 3 және 6 қабатталынған жіптер пайдаланады. Қабаттап орау – 2-3 жіптерді қабаттап бір бобинаға орау. Қабаттап орау кезінде жіптердің ақауы түзетіледі, барлық жіптердің тартылысы бірдей болады.

Ширату – жіптердің жуандығын бірдей жасау, мықтылығын арттыру мақсатында оларды бұрау. Ширатылған жіптің беті тегіс болу үшін оны ширатардың алдында ылғалдайды. Үш қабат жіп алғанда жіптерді қабаттаған соң жіптің иіріміне қарсы бағытта ширатады. Тігін жіптерін өндегенде қайнатады, ағартады, бояйды, аппреттейді, жылтыратады.

Қайнату – жіптерді қысыммен ащы сілтіде қайнату арқылы иіру барысында жабысқан шөп-шаламнан, май-танбалардан

арылту. Өңдеу сипатына байланысты тігін жіптері күңгірт жіп, жұмсақ өңдеген жылтыр жіп және қатты өңделген жылтыр жіп болып бөлінеді. Бояуы жағынан өңделмеген жіптер ақ, қара және түрлі-түсті болып келеді. Тігін жіптерінің сапасы тегістігімен, созылғыштығымен, мықтылығымен, серпімділігімен, бояуының тиянақтылығымен, ширатпасының тепе-теңдігімен, сырт көрінісінің ақауымен сипатталады. Сырт көрінісінің ақауына байланысты тігін жіптері 1 және 2 болып екі сортқа бөлінеді.

Жібек жіптер

Жібек жіптер екі қайтара ширату арқылы шикі жібектен алынады. Алдымен шикі жібектің бірнеше жібін біріктіреді де ширатады. Сонан соң ширатылған үш жіпті біріктіреді де бірінші ширатпаға қарсы бағытқа ширатады. Өңдеу процесінде жібек жіптер қайнатылады да әртүрлі түске боялады. Жібек жіптердің саудалық нөмерлері: 75, 65, 33, 18 және 13. Жібек жіптерді катушкамен, бобинамен, картон патрондармен және орамамен шығарылады. Жібек жіптерде сырт көрінісін бұзатын, мықтылығын төмендетенін ақаулар болмауға тиіс: ширатпадағы түйіндер, жамау жіп, майланған, былғанған жіп, боялмай қалған, әртүстілік болмауға тиіс. Жібек вискоза жіптері вискоза жіптерінен алынады, Түйме тесігін машинамен торлау үшін пайдаланылады. Вискоза жіптер таза жібек жіптері сияқты екі қайтара ширатылады, соңғысы үш қабатталынады. Жіптер әртүрлі түске боялады, 50-100 м орамалмен шығарылады.

Синтетикалық жіптер

Химиялық талшықтан жасалынатын жіптерді шығарудың арқасында тігін өнеркәсібінде қолданылатын жіптердің ассортименті жыл сайын көбеюде. Әсіресе синтетикалық жіптер кең қолданылуда, себебі таза талшықты жіптерге қарағанда олардың кейбір қасиеттерінің артықшылығы бар. Синтетикалық жіптер тартқанға және үйкеліске мықты, шамалы апшиды, жарық ауа райына, тотыққанға, химиялық реактивтердің әсеріне төзімді, гигиеналық қасиеті жақсы, өнезденбейді. Синтетикалық

жіптерді пайдалану саласы жыл сайын артуда. Біздің елде синтетикалық жіптердің ішінде құрама капрон және лавсан жіптері кең қолданылады. Сонымен қатар капрон және лавсан өзекшелі, қаңқалы жіптер мен таслан типтес текстураланған жіптер шығарылады. Құрылымын өзгертіп және өңдеуін жетілдіру арқылы да синтетикалық жіптердің қасиетін жақсартуға болады.

Капрон жіптер бұйымды синтетикалық материалдардан дайындауда ең көп қолданылады. Капрон жіптердің қасиетін зерттеудің нәтижесінде оларды жылуға төзімді амидтік жіптермен алмастыруға ұсыныстар жасалады. Синтетикалық жіптердің жалпы ортақ кемшілігі – жылуға төзімділігінің төмендігі. Тігу жылдамдығы минутына 2000-2200 шаншыма болғанда жіппен иненің арасындағы үйкелістен ине қызады да капрон жібі балқып үзіледі. Лавсан жібі тігу жылдамдығы минутына 3000 шаншыма болғанда үзіледі.

Құрамалы қаңқалық жіптердің мақта талшықтары мен немесе полиноздық талшықтармен жабылған синтетикалық құрама жіптерден өзегі болады. Қаңқалық жіптердің 70 %-ы синтетикалық талшықтар, 30 %-ы мақта немесе полиноздық талшықтар. Қаңқалық жіптердің өзегі капрон немесе лавсан талшықтарынан болуы мүмкін. Мақта жіптері атқаратын барлық операцияларда қаңқалық жіптерді маталардың барлық түрінен сырт киімдерді, іш киімдерді, жейделерді, пижамаларды, блузаларды, көйлектерді т.б. тіккенде пайдалануға болады.

Желімдік материалдар

Киім бөлшектерін желіммен жалғау тәсілі тігін өнеркәсібінде кең өріс алуда. Желімдер сұйық және қойыртпақ күйінде, желімдік ұнтақ түрінде, төсемдік матаның бір жағына жағулы күйінде және көлемдік жіп түрінде пайдаланылады. Желімдік маталарды пайдалану көп экономикалық тиімділік береді. Бөлшектерді жалғастырудың желімдік әдісі тігін бұйымдарының сапасын арттырады, өндірісті механикаландыруға мүмкіндік береді, бұйымды өңдеу уақытысын қысқартады. Киімнің қандай мақсатқа жұмсалатынына қарамастан желімдік

материалдарға қойылатын талап мынандай: желімнің желімденетін бетінен жақсы байланысып берік тұрып қалуы; желім құрамында адам организміне зиянды заттардың болмауы; желім қабатының мықтылығы мен иілгіштігінің жеткілікті болуы; тез арада ескірмеуі; желімдеу әдісінің қарапайымдылығы мен қауіпсіздігі.

Тігін өнеркәсібінде мынадай желімдер: БФ-6 ПВБ, поливинилхлоридты пластикат, поливинилхлоридты шайырға негізделген паста, П-548 және П-54 полиамидты шайырдан және қатты қысымды полиэтиленнен жасалған желімдік жіптер пайдаланылады. БФ-6 желімі – синтетикалық шайырлардың спирттік ертіндісі. ПВБ желімі – поливинил – бутиральдің спирттік ертіндісі. Поливинилхлоридтік желімдер – бұл поливинилхлоридтік пластикат және поливинилхлорид негізіндегі паста. Поливинилхлоридтік желімдер суға шыдамды, мықты, суыққа төзімді, бірақ қатты тегіс береді. Поливинилхлоридтік пластикатты погондар мен петлицаға, жағаларды жалғауға, мундирлердегі обшлагтар мен жапырақшаларды жабыстыруға пайдаланады. Резеңке аралас маталардан жасалған бөлшектерді жалғау үшін паста қолданылады. Желімдік үлпектермен біріктіру және төсемдік желімдік материалдардан тыс маталармен біріктіру процесі престоу арқылы іске асырылады. Желімнің бір қалыпты, тегіс жағылу үшін және де жақсылап желімденуі үшін престоу үстіңгі жастығы қатты болуы, ал астыңғысы жұмсақ болуы тиіс. Сондықтан да престоу астыңғы жастығын киізбен жауып мақта матамен қаптаған дұрыс.

Таза мехтың құрылымы мен қасиеті

Таза мех – елтірілі және теңіз аңдарының, үй жануарларының және мехы бар құстардың терісі. Мех өнеркәсібі үшін шикізатты, яғни терілерді: аң аулау, аңдарды қолға ұстау, мал санын көбейту арқылы аламыз. Түкті жамылғы үш типтен тұрады:

а) Бағыттауыш – ең жуан, ұзын, серпімді, сирек өскен, басқа жүндерге қарағанда ұшы шығып тұрады;

ә) Қылшық – жуан әрі ұзын, бағыттаушы жүндерге қарағанда жиі өскен;

б) Түбіт – ең жіңішке, нәзік, бұралаң, шаштық жамылғының ең қалың қабаты.

Тақыр тері талшықтардың өзара тығыз айқасқан коллагендік шоғынан тұрады. Мехты илеу – оған химиялық және механикалық әсер жасау, соның нәтижесінде елтірі иілгіш, созылғыш, ылғалға төзімді болады, ал жүні жұмсақ, сәнді көрінеді. Мехтың сапасы елтірінің құрылымы мен илеу сапасына байланысты. Мехтың қасиеті оның жүн жамылғысы мен терінің қасиетіне байланысты. Жүн жамылғысының негізгі сапа көрсеткіші: түсі, жылтырауы, ұзындығы, қалыңдығы, жұмсақтығы, серпімділігі, киізденуі – ол малдың жасы мен жынысына, сойылған маусымына және жүрген жерінің өзгеруіне байланысты. Түсі бойынша елтірі өз түсінде немесе боялған болуы мүмкін. Өз түсіндегі жартылай фабрикат аң терілері – мехтар: ақ, қара, қоңыр, күрең, көкшіл, сұр, түсті болады. Терінің әр жерінің түсі әрқалай болуы мүмкін немесе теңбіл болып келеді. Жүнінің жылтырауы елтірінің көрінісін жақсартады, бағасын арттырады. Жүн талшығының бетін жауып тұратын қабыршақтардың көлемі мен формаларына, жүннің бұралаңдығына, елтірінің өңдеуіне байланысты жүннің жылтырауы әрқалай болады. Жүннің биіктігі, қалыңдығы және жұмсақтығы елтірінің құндылығын анықтайтын басты көрсеткіштер. Жүн жамылғының жұмсақтығы немесе биязылығы, мехтың құрылымына, жүннің қалыңдығына, сонан соң жүн құрамындағы бағыттауыш қылшық және түбіт шаштардың өзара арақатынасына байланысты.

Аң терісі – мех пен елтірілердің ассортименти

Бұлғын терісі – ең әдемі де құнды мех. Терісінің қылшығы қалың, жылтырауық, жібектей; түсі сұрғылт – сарыдан кара-қоңырға дейін, бұл түс өте бағалы. Ең ірі терілерінің көлемі 8,8 дм².

Сусар терісі бұлғын терісіне қарағанда ептеп ірілеу және сәнділеу. Сусарларды – орамдық (жұмсақ) және таулық деп

бөледі. Орамдық сусарлардың бұлғынға қарағанда қылшықтары ірілеу; түсі көкшілден қоңыр-сұрға дейін, ақшыл-сары түбіті бар; тамағының асты сары. Орамдық сусарға қарағанда таулықтардың қылшығы ірілеу; түсі қоңырқайлау, тамағының асты ақ. Сусар мен бұлғын терілері бір мақсатқа жұмсалады.

Қара күзен терісі – бұл да бағалы мех, әйелдер жағасын, горжет, пелерина, пальто тігуге, костюмдер мен көйлектерді сәндеуге пайдаланады. Қара күзен екі түрге бөлінеді: торда өсірген және аулап алынған Сібір қара күзені. Сібір күзенінің терісі көлемі жағынан қара күзендікіндей, бірақ ірі қылшықты болғандықтан одан екі есе арзан.

Ақ тышқан терісі – мехтың сирек кездесетін, әрі бағалы түрі. Терінің көлемі 1-3дм², жүн жамылғысы аласа, жұмсақ, жібектей, таза-ақ түсті, құйрығының ұшы қара. Әйелдердің бас киіміне, жағаларына, әйел бұйымдарын сәндеуге пайдаланады.

Түлкі терісінің түрі көп: кәдімгі, крестік, іші көк, қара бурыл, күміс түсі-қара, күміс-түсті қара ақтұмсық, платиндік, аппақ қардай. Түлкінің терісі үлкен, жұмсақ, ұзын, әдемі жүні бар. Кәдімгі (қызыл) түлкі терісінің түсі ашық сары, ашық сұрдан отты-қызылға дейін. Түлкі терілері негізінен горжет мен жағалар үшін пайдаланылады.

Тиін терісінің жотасы сұр-боз түстен сұр түске дейін, кейде ортасында қоңыр жолағы болады, ал бауыры ашық-сұр немесе ақ. Терісін бөлшектеп пайдаланады. Жотасы мен бауырын әйелдер бұйымына (пальто, жағаға, бөрікке), ал қиындыларын құрап балалар пальтосына пайдаланады.

Қоян терісі осал болғандықтан құнсыз. Қоянның тұқымдарына қарай терілерінің түсі әрқалай болады. Ақ қоянның терісі ұзын ақ жүнді, ал ор қояндікі сұр түсті. Қоян терісінен жаға, балалардың бөркін, пальтосын жасайды.

Көртышқан терісі қысқа жүнді, түгі жұмсақ, қалың, барқыт сияқты, түсі боз-сұр, көкшіл реңкті сұр, болат түсті, қоңыр. Терісі жұқа. Көлемі үлкен емес, онша мықты емес. Әйелдер пальтосы мен бас киімдеріне өз түрінде немесе боялып пайдаланады.

Сарышұнақ – мықтылығы нашар, арзан, тері, бояусыз өз қалпында пайдаланады немесе қоңыр түске боялады. Негізінен әйелдер мен балалар пальтосына пайдаланады.

Ұзын, серпімді қылшығы бар тері – нерпанікі, қылшығы жұлынбаған теңіз мысығының, өзен кәмшатының, су тышқанының, ондатрдың терілері де сондай. Теңіз мысығының терісінде жұмсақ, қалың, жібектей түбіті бар, түсі қара. Қылшығы түбітті жауып тұрады.

Қаракөл елтірісі – қаракөл қойының 1-3 күндік қозысының терісі, жүн жамылғысы бұйраланып тұрады. Терісі жұмсақ, созылмалы жақсы. Қаракөл елтірісі таза тұқымдылығымен, түсімен және бұйрасының формасымен құнды. Қаракөл елтірісі әйелдер пальтосы, шолақ пальто, жакеттер, ерлер мен әйелдер жағасына, бас киімдер үшін пайдаланады.

Елтірі – Украина мен Молдавияда өсірілетін қой тұқымдарының 2-4 күндік қозыларының терісі. Жүн жамылғысы жұмсақ, түсі көмескі не жылтыр болып келеді. Бұйрасы қаракүлдікіндей, бірақ шашыранды. Түсі жағынан бұл елтірілер сұр, қара-сұр, ашық-сұр болады. Бояғанда қараға, қызыл қоңырға бояйды. Терісі қаракөлдікінен жұқа.

Ірі жүнді қозы елтірісі – қылшық жүнді қойлардың 30 күнге дейінгі қозыларының терісі. Жүн жамылғысында жүні тік тұрады немесе сақина, жартылай сақина түріндегі бос-бұйра.

Мәліш қой қозысының терісі – биязы және жартылай биязы жүнді қойлардың 3-4 күндік қозысынан алынады. Жүн жамылғысы жұмсақ, жүндері тік тұрады. Өзінің ақ түсімен немесе ашық түске бояп балалар пальтосына, жағаға, бөрікке пайдаланады.

Лақ терісі – 1 айға дейінгі лақтан алынады, толқынды сұр түсті жүннің ұзындығы 4 см-дей, одан да ұзын. Көбіне қара түске боялады. Әйелдер пальтосына, ерлер мен әйелдердің бас киіміне пайдаланады.

Құлын терісі – жас құлыннан алынады. Қысқа, қалың жүн жамылғысы бар, тегіс, жылтыр. Ерлер пиджагі мен әйелдер пальтосына қолданылады.

Жасанды мех

Жасанды мех дегеніміз – мехқа ұқсаған тоқыма бұйым. Матаға, трикотажға отырғызылған жасанды мех, түгін матаға желімдік бекітпемен отырғызған мех, тігу әдісімен өндірілген мех болып бөлінеді. Жасанды мехтың құндылығы: сырт көрінісі әдемі, иілгіш, қымбат емес, жылу сақтау қасиеті жоғары. Трикотаж негізге отырғызылған мех тоқылып алынады, тоқылу барысында ілмектің түбіне талшық ілінеді, одан түк шығады. Мех тоқуға керек бастапқы матаны алу үшін сызықтың тығыздығы 25-18,5 текс екі ұшынан ширатылған мақта жібі пайдаланылады. Түкті химиялық құрамы, жуандығы және бояуы әртүрлі талшықтардан жасайды: полиакрильдің нитрильдік, полиамидтік, полиэфирлік талшықтар таза күйінде және олардың таза немесе жасанды талшықтар мен қосындысын пайдаланады. Түк жасалған талшықтардың түріне байланысты, оның ұзындығына, қалыңдығына, түсіне қарай мехтың сырт көрінісі мен қасиеті әрқалай болады. Трикотаж негізге отырғызылған мехтың негізгі түрі – жатық боялған, қалың лавсан түгі бар мех, түгінің биіктігі 1-1,5 см. Трикотаж негізге отырғызылған мехты әйелдер мен балалар пальтоларын, ерлердің, әйелдердің және балалардың бас киімдерін дайындауға пайдаланады.

Мата негізге отырғызылған мех түк салғыш тоқыма станогында түктік айқаспамен алынады. Жасанды мех тоқу процесі түкті айқаспалы матаны алу процесіне ұқсас. Тоқыма мехты алуда негізгі жүйе ретінде «25-183,5 текс x 2» ширатылған мақта жібін пайдаланады. Драпталу қасиеті жақсы жеңіл мех алу үшін негізгі жүйеге синтетикалық жіптер пайдаланылады. Түкті вискоза, ацетаттық, синтетикалық талшықтардан және синтетикалық талшықтардың жасанды талшықтармен қосындысынан жасайды. Түктің биіктігі 6-10 мм. және одан да артық, 1 м² мехтың массасы 350-750 г.

Жасанды қаракөлдің бұйрасы елтіріге қарағанда тығыз. Елтірі жасағанда шашақ жіптен мақта жіпті суырып тастаймыз, сондықтан жасанды қаракөлге қарағанда елтірі үлпілдек, жұмсақ жасанды қаракөл мен елтірінің кемшілігі – желім қабатының суыққа шыдамсыздығы, 1 м² мехтың массасының

ауырлығы (850-1100 г). Жылы жерде кептірсек мех қатты болып қалады, желімі ұстамай түгі түсіп қалуы мүмкін.

Вата. Ватин. Ватилин. Поролон

Өртүрлі мақсаттағы киімдерді тіккенде жылу сақтайтын төсем ретінде вата, ватилин, ватин, поролон пайдаланылады.

Вата – мақтадан немесе тым сирек жүннен болуы мүмкін. Ең сапалы ватаны – люксті қысқа талшықты мақтаға ептеп мақта түбіті мен қалдығын қосып жасайды. Люкс ватасының түсі ақ, ластану проценті ең төмен (1,7 %), басқа сорттарға қарағанда серпімді.

Ватилин – бір немесе екі жағы желімделген киімдік ватаның қабаты. Ватилин жасау үшін қысқа талшықты шикізаттың ең төменгі сорты пайдаланады. Киімдік ватаға қарағанда ватилин қатты, сондықтан оны негізінен, қыстық бас киімдерді дайындауға пайдаланады.

Ватин – кенеп тікпе, инеөткізбе, трикотаждық және каркастық болады. Талшықты қабаттың құрамына қарап ватиндер таза жүнді, жүн аралас және нитрон талшықты синтетикалық болады. ЦНИИШП-ның ұсынысына сәйкес кенеп тікпе жүн ватиндерінен жасалатын жылытқыштарға лекалоларды ұзыннан да, көлденең де салып пішуге болады.

Поролон – жеңіл, жұмсақ, қатты-кеуек, серпімді материал, жылу сақтау қасиеті жақсы. Киімге салу үшін поролонды ұзындығы 15-17м, ені 100 см, қалыңдығы 3-4 мм етіп шығарады. Керек жағдайда бірнеше қабаттап бүктейді. Жылу сақтау қасиеті жағынан поролон вата мен ватиннен кем түспейді. Вата мен ватинге қарағанда ауаөткізгіштігі нашар, гигроскопиялық көрсеткіші төмен. Бірақ кеуек болғандықтан ылғалды оңай тартып алады, жеңіл сығылады, тез кебеді. Поролон төсемнің серпімділігінің арқасында киімнің формасы жақсы сақталады, мыжылған киім қалпына тез келеді. Поролон бөліктерді бір-бірімен жай тігін машинасында тігіп жалғайды. Поролон үйкеліске мықты, көп қайтара бүктегенге, қысымға, суыққа шыдамды, кигенде үгілмейді. Поролонның кемшілігі – ескіргенде серпімділігін жоғалтады, құрғақтай химиялық тазарту жүргізуге жарамайды.

Киімдік фурнитура. Түймелер

Киімдік түймелер механикалық тәсілмен штампыланып және ұнтақтап престеліп жасалынуы мүмкін. Ерекше түймелер баулардан, тоқыма баулардан немесе матадан суырылған жіптерден өріліп жасалады. Түйме дайындайтын материалдар әртүрлі. Бұлар – пластмасса, ағаш, шиша, металл, өңделген сүйек т.б. Түймелердің қасиеті оларды жасаған материалдардың қасиетіне байланысты. Полистирол мен полистиролдың сополимерлерінен жасалған түймелер химияға төзімсіз, жылуға шыдамдылығы тиісінше 60° және 70° С.

Фенопласты түймелердің химиялық төзімділігі өте жоғары. Жылуға шыдамдылығы 60° С. Маржан түймелердің жылтыры құлпырып тұрады, суға қыздырғанға, қышқыл мен сілті әсеріне шыдамды.

Шыны түймелердің бояуы неше түрлі, морт келеді. Мүйіз түймелер ыстық су әсерінен жұмсап қабыршықтанады, беті ұзын жонылады, түйменің жиегінде кертпектері болса жіпті тез қиып жібереді.

Ағаш түймелер (самшит, қайың, үйеңкі) онша мықты емес, судың әсерінен формасы мен жылтырын жоғалтады. Сүйек түймелер ыстыққа шыдамды, мықты, бірақ уақыт өткен сайын сарғаяды.

Сәндік металл түймелер жұмсақ болат ленталарынан жасалынады, мықты, химиялық төзімділігі жоғары. Түймелерге қойылатын негізгі талаптар: мықтылық, суға, сабын суға, ыстық суға төзімділігі.

Түймелер әртүрлі белгілер бойынша жіктеледі. Қолдану мақсатына қарай түймелер: пальтолық, костюмдік, шалбарлық, іш киімдік, форма киімдік және балалардікі болып бөлінеді.

Материалы бойынша түймелерді анимопластық, фенопластық, полистирольдық, мелолиттік деп, металдан, шыныдан, мүйізден, ағаштан, маржаннан жасалған деп ажыратамыз.

Сырт көрінісіне қарай түймелер: формасы бойынша – дөңгелек, домалақ, сопақ, жартылай домалақ және т.б; бет қабатының сипаты бойынша – тегіс және бедерлі, бояуы бойынша –

кара, ақ, түрлі түсті ала, жылтылдақ және тасбақаға, янтарға ұқсаған т.б.

Бекіту тәсілі бойынша түймелер екі немесе төрт тесікті болып, немесе өзінен жонып шығарылған және сым құлақшасы бар, болмаса жартылай шығып тұрған қылқаны бар.

Ілгектер. Ілмектер. Тоғалар. Шыртылдақтар

Тігін өнеркәсібінде пайдаланатын ілгектер мен ілмектер қолданылу мақсаты және мөлшері жағынан әртүрлі. Сырт киімдер мен көйлектерге пайдаланылатын ілмектер мен ілмектерді болат сымдардан немесе мыс-цинк қорытпаларынан жасайды. Шалбарлық ілмектерді жұмсақ болат сымдардан немесе болат қаңылтырлардан жасайды. Шалбарлық ілмектердің де, көйлектің ілмектер сияқты коррозияға қарсы жамылғысы бар.

Тоғалар – шалбарға, жилетке пайдаланылады, жұмсақ болатын штампылау әдісімен алынады; коррозиядан қорғау үшін лактейді немесе оксидтейді. Пальтолар, костюмдер, көйлек-костюмдер үшін түсі, формасы және мөлшері әрқалай пластмасса тоғалары шығарылады.

Көйлектік шыртылдақтарды никель, күміс жалатқан, немесе лактелген (қара) күйінде шығарады. Ілгектің түймеленіп тұрған тістерінің жалпақтығы 3 мм және одан да артық болады. Ұзындығы 120, 150, 180, 200, 300 мм одан да ұзын. Тоқыма ілгектер екі лентадан тұрады. Біреуінің бетінде дара жіптен жасалған ілмектер, екіншісінің бетінде бүйірі тілік дара жіптік ілмектер, яғни ілгектер. Екі лентаны беттестіргенде ілгектер ілмекке кіреді де түймеленеді. Ажырату үшін қаттырақ тарту керек.

Төсемдік материалдар

Тігін бұйымдарының кейбір бөлшектеріне қаттылық беріп, формасын сақтау үшін төсемдік материалдар қолданылады. Пальто және ерлер костюмдерін тіккенде кеудесіне, тысы мен астарының ортасына тоқыма емес төсемдік материал – флизелин немесе түкті мата салады. Түкті мата – түк деп те аталады, таза және жасанды болады. Таза түктік мата рапирлік

тоқыма станоктарда полотнолық айқаспамен алынады, негізінде иірілген мақта жібі, арқауында аттың қылы. Таза түкті матаның ені аттың қылының ұзындығымен шектеледі, мөлшері 22 см.

Жасанды түктік матаның тазаға қарағанда айырмашылығы арқауында диаметрі 0,25-0,4 мм капрон жіптер, жай тоқыма станогында жасалынады, ені 79 см. Жасанды түктік матаның майысқақтығы шамалы, қисайғыш, қатты, бірақ таза түктік матаға қарағанда бұйымның формасын нашар сақтайды. Пиджактар мен полотнолардың кеудесін қосарландыру үшін ыстық желімді көп зоналы төсемдік мата пайдаланады. Бір-бірінен талшықтық құрамы, қалыңдығы, ені, айқаспасы, қаттылығы, беттік тығыздығы жағынан маталар үш зонаға бөлінеді: қатты, ауыспалы (жартылай қатты) және жұмсақ. Қатты зонадағы матаның беттік тығыздығы жоғары емес, онша қатты да емес, вискоздық талшық, мақта, жүн аралас жіпке таза түкті және синтетикалық серпімді, жіптер қабатталып салынады. Жұмсақ зонадағы мата біртекті жіптерден тұрады, қаттылығы мен бетті тығыздығы төмен. Егер зоналар матаның негізгі бағытында орналасқан болса – барлық зоналардың арқауы бірдей, арқау бойынша орналасса – негізі бірдей. Негіз немесе арқау бойынша зоналардың алмасуы біртіндеп немесе тіке қарсы болады.

Сәндеп-өңдеу материалдары

Өңдеп-сәндеу материалдарына ленталар, тоқыма бау, баулар, шілтерлер, т.б. жатады. Өңдеп-сәндеу материалдары ретінде маталар, былғары, күдері, цех, түймелер, інжу және басқа да пайдаланылады. Ленталар – лента тоқитын станоктарда алынған жалпақтығы әртүрлі жолақтар. Ленталарды полотнолық, саржалық, репстік, атластық, түктік және әртүрлі майда өрнекті, ірі өрнекті айқаспалармен иірілген мақта жіптерінен, вискоздық, ацетаттық, жылтыр және аумақты капрон жіптерінен, штапельдік, лавсандық және түн жіптерінен тоқиды. Іілгіш ленталар алу үшін резеңке немесе спандекс жіптерін, сәндік ленталарға металл жіптерін салады.

Ленталарды бір түсті немесе алатоқыма етіп шығарады. Дара капроннан тоқылған ленталардың флокирлеу әдісімен салынған түкті өрнектері болады. Тігін өндірісінде пайдалануына қарай ленталар қолданбалы, сәндік болып бөлінеді. Қолданбалы лентаға жататындар; өңірлік жиек – жартылай зығыр, полотнолық айқаспа, өңделмеген, жалпақтығы 1-12 мм, созылуын азайту үшін өңірдің, ойманың және т.б. жиегіне салады.

Шалбарлық лента – мақта жіптен, жартылай капрон немесе капрон жіптерден полотнолық және саржалық айқаспамен «шырша сияқты» етіп жиек салып тоқиды, түсі қара қоңыр, жалпақтығы 15 мм, шалбардың төменгі жиегін мықтылау үшін пайдаланылады.

Корсаждық лента – жатық боялған, өңделмеген түсті мақта жібінен полотнолық айқаспамен және ортасында атлас жолағы бар жартылай жібек құрастырмалы айқаспамен тоқылады, жалпақтығы 40, 50, 60 мм.

Иілгіш ленталар – өңделмеген мақта немесе ағартылған вискоза жіптеріне резеңке талшықтар немесе спандекс жіптерін араластырады, ұстау үшін пайдаланылады, жалпақтығы 8-10 мм.

Сәндік ленталарға жататындар: Іш киімдік бейка, сәндеп-өңдеу лентасы, украинка лентасы, қалпақтық ленталар. Тоқыма баулар (тесьмы) - өрілген немесе тоқылған бір түсті немесе ала жолақ, жалпақтығы әртүрлі. Өрілген тоқыма баулар өру машиналарда иілген мақта немесе штапель жіптерінен, құрама вискоза жіптерінен, кейде резеңке талшықтарын қосып жасалынады. Өргенде тоқыма баудың құрамалары бір-біріне қиғаш орналасады, саның арқасында олар қатты созылады, кескіні әртүрлі қималарды жиектеу үшін пайдаланады. Құрылымы жағынан тоқыма баулар тесік бетті тығыз бедерлі өрнегі бар тығыз, жұқа селдір болып келеді. Тоқыма баудың ең көп тараған түрлері:

«Вьюнчик» тоқыма бауы – мақтадан вискозадан, ацетаттан, алонитті вискозадан өрілген толқын сияқты өрме бау, жалпақтығы 0,5-1 см.

«Огонек» тоқыма бауы – әртүрлі түрлі-түсті вискоза жіптерінен өрілген сәндік бау, жалпақтығы 0,4 см. Селдір жиекті сәндік тоқыма бау – ағартылған мақта жібінен, арқауы

тоқылған жиегінде селдір шашақшасы бар; жалпақтығы 1,5 см. Ерлер қалпағы үшін сәндік тоқыма бау – вискозальық немесе синтетикалық жіптерден, тығыздығы және жұқа, селдір, жатық боялған және алатоқыма, жалпақтығы 2-3 см.

Тігін материалдарын қабылдау тәртібі

Тігін кәсіпорындары маталар мен басқа тігін материалдарын көтерме базарлардан немесе тікелей тоқыма кәсіпорындарынан жасалған келісімдермен сәйкес алады. Бұл жағдайда тоқыма фабрикалары мен комбинаттары жабдықтаушы кәсіпорындар, ал тігін фабрикалары – тұтынушы кәсіпорындар деп аталады.

Зертханалық жұмыстардың жоспары

Зертханалық жұмыс №1

Тақырыбы: Талшықтардың топтастырылуы, химиялық құрамы

Мақсаты: Талшықтарды топтастырып, химиялық құрамын анықтау

Қысқаша мазмұны: Матаның талшықтық құрамын анықтаудың маңызы зор. Ол модельденгенде, конструкцияланғанда, пішкенде және тіккенде ескерілуі керек. Матаның сыртқы көрінісі, серпімділігі, кескенге қаттылығы, ыдырағыштығы, ұзарып тартылғыштығы, ылғал-жылумен өңдеу режимі талшықтық құрамға байланысты. Мысалы, лавсаны бар жүн матаны 200⁰ С-ге дейін қыздырылған ыстық үтікпен қатты дымдап бассак, ол жер отырады және бетіне кетпейтін дақ түседі. Капрон маталарға қатты қызған үтікті тигізсек, табан асты балқиды. Ацетат талшықты маталардың бетінде де өте қатты қызған металл дененің әсерінен оңайшылықпен кетпейтін дақтар түседі. Матадан дақтарды кетіру үшін де оның талшықты құрамы мен химиялық қасиетін ескереді.

Зертханалық жұмыс №2

Тақырыбы: Иірілген жіптер мен жіптердің топтасуы

Мақсаты: Иірілген жіптер мен жіптерді топтастыру

Қысқаша мазмұны: Иіру әдістеріне қарай мақтадан иірілген жіптер – шөткелік, тарақтық және аппараттық жүннен иірілген жіптер – аппараттық, тарақтық және аппараттық; зығырдан иірілген жіптер – құрғақтай иірілген зығыр жіптерге, ылғалды иірілген зығыр жіптерге, құрғақ және жіп, ылғалды әдіспен қалдықтан иірілген жіп болып бөлінеді. Талшықтардың құрамына қарай иірілген жіп біратты талшықтардан тұрса біртекті деп және әратты талшықтардан тұрса әртекті (аралас) деп бөлінеді.

Зертханалық жұмыс №3

Тақырыбы: Химиялық талшықтар

Мақсаты: Химиялық талшықтар туралы мағлұмат беру

Қысқаша мазмұны: Барлық тоқыма талшықтарының 30 %-на жуығы жасанды жолмен химиялық заводтарда алынады. Химиялық талшықтар жасанды және синтетикалық болып бөлінеді. Ағаш целлюлозасы, мақтаның қалдығы, шыны, металдар және басқалар жасанды талшықтар өндірудегі шикізат болып табылады. Синтетикалық талшықтар шикізатын өндірудің бастапқы азығы болып газ және тас көмір мұнай өңдеуден шыққан өнімі алынады. Жасанды талшықтардың химиялық құрамы оларды алатын бастапқы табиғи шикізаттың құрамымен бірдей. Синтетикалық талшықтар синтездің химиялық реакциясы нәтижесінде, яғни төменгі молекулалы заттардың молекулаларын ірілендіру және оларды жоғары молекулалық қосындыларға айналдыру нәтижесінде алынады.

Зертханалық жұмыс №4

Тақырыбы: Тоқыманың айқаспа түрлері

Мақсаты: Тоқыманың айқаспа түрлерімен таныстыру

Қысқаша мазмұны: Тоқыманың айқасу түрлері әртүрлі және олар матаның құрылымы мен қасиетін анықтайды. Матаның оң жағының сипаты мен өрнегі, көлденең немесе ұзыннан жолақтар болуы, бетінің жылтыры негіз бен арқаудың айқасуы түріне байланысты. Тоқыманың айқаспа түрлері матаның мықтылығына, созылғыштығына, қалыңдығына, қаттылығына, апшуына, ылғал-жылумен өңделгенде тартылуына және т.б. қасиеттеріне әсер етеді. Матаны модульдеуде, конструкция жасағанда, пішкенде және тіккенде тоқыма өрнектері, түрлері ескеріледі. Күрделілігіне қарай тоқыманың айқаспалары төрт класқа бөлінеді: жай (тегіс), майда өрнекті, күрделі және ірі өрнекті. Қайталанатын өрнектерді байқауға болады, оны раппорт деп атайды.

Зертханалық жұмыс №5

Тақырыбы: Матаның талшықтық құрамын анықтау әдісі

Мақсаты: Матаның талшықтық құрамын анықтау әдісімен таныстыру

Қысқаша мазмұны: Маталардың талшықтық құрамын органолептикалық және лабораториялық әдіспен анықтайды. Органолептикалық әдіс дегеніміз – матаның талшықтық құрамын сезім органдары арқылы анықтау: көзбен көру, иісін сезу, түйсіну (зрения, обоняние, осязание). Бұл әдісте матаның құрамын, матаның сыртқы көрінісі, ұстап көру қыртыстанғыштығы бойынша негіз бен арқау жіптердің түрі, үзілу, жану жанған сипаттарына қарай анықтайды. Матаның талшықтық құрамын анықтағанда ең алдымен оның түсіне, жылтырына, жуандығына, тығыздығына назар аудару керек.

Зертханалық жұмыс №6

Тақырыбы: Матаның механикалық қасиеті

Мақсаты: Матаның механикалық қасиетімен танысу

Қысқаша мазмұны: Киімді пайдалану барысында оның тозуы, негізінен – тарататын, қысатын, бүктейтін, үйкейтін күштердің әсерінен болады. Сондықтан да киімнің түрі мен түсін сақтауда, киілу уақытын ұзартуда оның механикалық қасиеттерінің, яғни әртүрлі механикалық ықпалға қарсы тұра алу қабілетінің маңызы зор. Матаның механикалық қасиеттеріне: мықтылығы, созылуы, тозбауы, қыртыстанбауы, қаттылығы, драпталуы және т.б. жатады.

Матаның тартқанға мықтылығы – оның сапасын сипаттайтын негізгі көрсеткіштердің бірі. Матаның тартқандағы мықтылығы дегеніміз – оның өзіне түскен күшке қарсы тұру қабілеті. Белгілі бір мөлшердегі мата жолағын үзуге кететін ең аз салмақты үзілу салмағы деп атайды. Бұл салмақ үзу машинасында мата жолақтарын үзу арқылы анықталады. Үзу салмағын негіз және арқау бойынша бөлек есептейді. Барлық негіздер емесе арқаулар бойынша жүргізілген барлық сынаудың ортаарифметикалық нәтижесі үлгінің үзу салмағы болып есептеледі. Лабораторияда матаның сапасын бағалағанда оның үзілу салмағын анықтау.

Өзіндік жұмыстардың жоспары

1-тақырып. Иірілген жіптердің ақаулары, тоқыма өндірісі, тоқыма станогі, ақауы, маталарды өңдеу

Тапсыру мерзімі – 2 апта, ең жоғары балл – 5.

Сабақтың мақсаты: Иірілген жіптер туралы мағлұмат іздеу

Тапсырмалар:

1. Иірілген жіп деп шектеулі ұзындығы бар талшықтарды иіргеннен пайда болған жіпті айтады. Талшықты массадан иірілген жіп алу операциясының жиынтығын иіру деп атайды. Иіруге пайдаланылатын талшықтарды иірілетін дейді. Жүн,

мақта, зығыр, таза жібектің қалдықтары, әртүрлі штапель талшықтарының сипаттарын анықтау, конспект жасау және қорғау.

2. Мақтаның, жүннің, таза жібектің ұзын талшықтарына тарау (гребень) әдісімен өңдеу ыңғайлы. Бұл – жіңішке, біртекті, тығыз және тегіс иірілген жіп алуға мүмкіндік береді. Мақта жүннің қысқа талшықтарын аппаратты айырмашылықтарын анықтау.

Әдістемелік нұсқау:

№1 тапсырма дәріс материалдарын, сондай-ақ қосымша оқулықтар мен оқу құралдарын, мерзімді басылымдар мәліметтерін пайдалана отырып жеке орындалады:

Бағалау критерийі: Максималды балл алу үшін тапсырма толық орындалуы тиіс, жауаптары мазмұнды, әдебиеттерге сілтеме жасай отырып, мысалдармен және өз уақытында орындалуы тиіс.

Ұсынылатын әдебиеттер: 1,5,7.

2-тақырып. Тоқыма өндірісінің ақауы, химиялық талшықтардан тоқылған маталарды өңдеу-вискоз, ацетатты немесе немесе синтетикалық талшықтардан жасалған маталардың өңделуі

Тапсыру мерзімі – 4 апта, ең жоғары балл – 5.

Сабақтың мақсаты: Тоқыма өндірісі туралы мәлімет жинау

Тапсырмалар:

1. Иіру әдістеріне қарай мақтадан иірілген жіптер –шөткелік, тарақтық және аппараттық жүннен иірілген жіптер –аппараттық, тарақтық және аппараттық; зығырдан иірілген жіптер-құрғақтай иірілген зығыр жіптерге, ылғалды иірілген зығыр жіптерге, құрғақ және жіп, ылғалды әдіспен қалдықтан иірілген жіптердің сипаттарын анықтау, конспект жасау және қорғау.

2. Талшықтардың құрамына қарай иірілген жіп біратты талшықтардан тұрса біртекті деп, және әратты талшықтардан тұрса әртекті (аралас) деп бөлінеді. Ерекшеліктерін және айырмашылықтарын анықтау.

Әдістемелік нұсқау:

№2 тапсырма дәріс материалдарын, сондай-ақ қосымша оқулықтар мен оқу құралдарын, мерзімді басылымдар мәліметтерін пайдалана отырып жеке орындалады:

Бағалау критерийі: Максималды балл алу үшін тапсырма толық орындалуы тиіс, жауаптары мазмұнды, әдебиеттерге сілтеме жасай отырып, мысалдармен және өз уақытында орындалуы тиіс.

Ұсынылатын әдебиеттер: 1,2,3.

3-тақырып. Маталардың құрылымы, құрамы және мақсаты, иірілген жіптер мен басқа жіптердің құрылымы, тоқыманың айқаспа түрлері

Тапсыру мерзімі – 6 апта, ең жоғары балл – 5.

Сабақтың мақсаты: Маталардың құрылымы, айқаспаның түрлері

Тапсырмалар:

1. Барлық тоқыма талшықтарының 30 %-на жуығы жасанды жолмен химиялық заводтарда алынады. Тоқыманың айқасу түрлері әртүрлі және олар матаның құрылымы мен қасиетін анықтайды. Матаның оң жағының сипаты мен өрнегі, көлденең немесе ұзыннан жолақтар болуы, бетінің жылтыры негіз бен арқаудың айқасуы түріне байланысты сипаттарын анықтау, конспект жасау және қорғау.

2. Тоқыманың айқаспа түрлері матаның мықтылығына, созылғыштығына, қалыңдығына, қаттылығына, апшуына, ылғал-жылумен өңделгенде тартылуына және т.б. қасиеттеріне әсер етеді. Матаны модульдеуде, конструкция жасағанда, пішкенде және тіккенде тоқыма өрнектері, түрлері ескеріледі. Күрделілігіне қарай тоқыманың айқаспалары төрт класқа бөлінеді: жай (тегіс), майда өрнекті, күрделі және ірі өрнекті. Қайталанатын өрнектерді байқауға болады, оны раппорт деп атайды. Ерекшеліктерін және айырмашылықтарын анықтау.

Әдістемелік нұсқау:

№3 тапсырма дәріс материалдарын, сондай-ақ қосымша оқулықтар мен оқу құралдарын, мерзімді басылымдар мәліметтерін пайдалана отырып жеке орындалады:

Бағалау критерийі: Максималды балл алу үшін тапсырма толық орындалуы тиіс, жауаптары мазмұнды, әдебиеттерге сілтеме жасай отырып, мысалдармен және өз уақытында орындалуы тиіс.

Ұсынылатын әдебиеттер: 2,5,4.

4-тақырып. Тоқыма өндірісінің ақауы

Тапсыру мерзімі – 8 апта, ең жоғары балл – 5.

Сабақтың мақсаты: Тоқыма өндірісінің ақауы

Тапсырмалар:

1. Матаның талшықтық құрамын анықтаудың маңызы зор. Ол модельденгенде, конструкцияланғанда, пішкенде және тіккенде ескерілуі керек. Матаның сыртқы көрінісі, серпімділігі, кескенге қаттылығы, ыдырағыштығы, ұзарып тартылғыштығы, ылғал-жылумен өңдеу режимі талшықтық құрамға байланысты. Мысалы, лавсаны бар жүн матаны 200^0 С-қа дейін қыздырылған ыстық үтікпен қатты дымдап бассaq, ол жер отырады және бетіне кетпейтін дақ түседі. Капрон маталарға қатты қызған үтікті тигізсек, табан асты балқиды. Ацетат талшықты маталардың бетінде де өте қаты қызған металл дененің әсерінен оңайшылықпен кетпейтін дақтар түседі. Матадан дақтарды кетіру үшін де оның талшықты құрамы мен химиялық қасиетін ескерген жөн. Мысалы, ацетат матадан дақтарды кетіру үшін ацетон пайдалансақ, дақ одан да бетер ұлғайып, мата жартылай немесе толық еріп кетуі мүмкін. Сипаттарын анықтау, конспект жасау және қорғау.

2. Маталарды, талшықтарды талшықтық құрамына қарай классификациялау. Талшықтардың түріне қарай маталар біртекті және әртекті болып бөлінеді. Біртекті мата дегеніміз – құрамында тек бір-ақ түрлі талшығы бар, яғни құрамында тек қана мата талшықтары бар маталар. Матадан дақтарды кетіру үшін де оның талшықты құрамы мен химиялық қасиетін ескерген жөн. Мысалы, ацетат матадан дақтарды кетіру үшін ацетон пайдалансақ, дақ одан да бетер ұлғайып, мата жартылай немесе толық еріп кетуі мүмкін. Ерекшеліктерін және айырмашылықтарын анықтау.

Әдістемелік нұсқау:

№4 тапсырма дәріс материалдарын, сондай-ақ қосымша оқулықтар мен оқу құралдарын, мерзімді басылымдар мәліметтерін пайдалана отырып жеке орындалады:

Бағалау критерийі: Максималды балл алу үшін тапсырма толық орындалуы тиіс, жауаптары мазмұнды, әдебиеттерге сілтеме жасай отырып, мысалдармен және өз уақытында орындалуы тиіс.

Ұсынылатын әдебиеттер: 2,5, 4.

5-тақырып. Матаның механикалық қасиеті тақырыбына реферат жазу

Тапсыру мерзімі – 10 апта, ең жоғары балл – 5.

Сабақтың мақсаты: Матаның механикалық қасиеті

Тапсырмалар:

1. Киімді пайдалану барысында оның тозуы, негізінен – тарататын, қысатын, бүктейтін, үйкейтін күштердің әсерінен болады. Сондықтан да киімнің түрі мен түсін сақтауда, киілу уақытын ұзартуда оның механикалық қасиеттерінің, яғни әртүрлі механикалық ықпалға қарсы тұра алу қабілетінің маңызы зор. Матаның механикалық қасиеттеріне: мықтылығы, созылуы, тозбауы, қыртыстанбауы, қаттылығы, драпталуы және т.б. жатады. Сипаттарын анықтау, конспект жасау және қорғау.

2. Матаның мықтылығы. Матаның тартқанға мықтылығы – оның сапасын сипаттайтын негізгі көрсеткіштердің бірі. Матаның тартқандағы мықтылығы дегеніміз – оның өзіне түскен күшке қарсы тұру қабілеті. белгілі бір мөлшердегі мата жолағын үзуге кететін ең аз салмақты үзілу салмағы деп атайды. Бұл салмақ ұзу машинасында мата жолақтарын үзу арқылы анықталады. Ұзу салмағын негіз және арқау бойынша бөлек есептейді. Барлық негіздер немесе арқаулар бойынша жүргізілген барлық сынаудың ортаарифметикалық нәтижесі үлгінің үзу салмағы болып есептеледі. Лабораторияда матаның сапасын бағалағанда оның үзілу салмағын анықтайды. Ерекшеліктерін және айырмашылықтарын анықтау.

Әдістемелік нұсқау:

№3 тапсырма дәріс материалдарын, сондай-ақ қосымша оқулықтар мен оқу құралдарын, мерзімді басылымдар мәліметтерін пайдалана отырып жеке орындалады:

Бағалау критерийі: Максималды балл алу үшін тапсырма толық орындалуы тиіс, жауаптары мазмұнды, әдебиеттерге сілтеме жасай отырып, мысалдармен және өз уақытында орындалуы тиіс.

Ұсынылатын әдебиеттер: 2,5,4.

6-тақырып. Сыртқы ақаулары бойынша матаның сортын анықтау тақырыбына реферат жазу

Тапсыру мерзімі – 12 апта, ең жоғары балл – 5.

Сабақтың мақсаты: Сыртқы ақаулары бойынша матаның сортын анықтау

Тапсырмалар:

1. Стандарт (ағылшын тілінен аударғанда – «эталон, үлгі») – белгілі бұйым жайында негізгі деректер беретін құжат. Матаны шығару, барлық қасиеттерін тексеру, сорттау, маркілеу, жинастыру және буып-түю стандарттың нормаларына сәйкес жүргізіледі. Әр матаға және маталар тобына бөлек стандарттар болады. Матаға стандарт-матаның құрамын, құрылымын және қасиетін анықтайтын техникалық нормалар жиынтығы.

2. Матаның енін, массасын, тығыздығын, жіптің негізі және арқауы бойынша тексін анықтайтын стандартта жек маталарға нақты сандық нормалар берілген және айқаспасы суреттеледі. Стандартта жеке маталар үшін оның үзілгіш ұзаруы, сулағанда немесе жуғанда апшуы, жүн маталардың майлылығы, жіптердің құрылымының сипаттамасы және т.б. келтіріледі. Конспект жасау және қорғау.

Әдістемелік нұсқау:

№6 тапсырма дәріс материалдарын, сондай-ақ қосымша оқулықтар мен оқу құралдарын, мерзімді басылымдар мәліметтерін пайдалана отырып жеке орындалады:

Бағалау критерийі: Максималды балл алу үшін тапсырма толық орындалуы тиіс, жауаптары мазмұнды, әдебиеттерге сілтеме жасай отырып, мысалдармен және өз уақытында орындалуы тиіс.

Ұсынылатын әдебиеттер: 2,5,4.

7-тақырып. Астарлық және төсемдік маталар
Тапсыру мерзімі – 14 апта, ең жоғары балл – 5.

Сабақтың мақсаты: Астарлық және төсемдік маталар тақырыбына реферат жазу

Тапсырмалар:

1. Өңдеп-сәндеу материалдарына ленталар, тоқыма бау, баулар, шілтерлер, т.б. жатады. Өңдеп-сәндеу материалдары ретінде маталар, былғары, күдері, цех, түймелер, інжу және басқа да пайдаланылады. Ленталар – лента тоқитын станоктарда алынған жалпақтығы әртүрлі жолақтар. Ленталарды полотнолық, саржалық, репстік, атластық, түктік және әртүрлі майда өрнекті, ірі өрнекті айқаспалармен иірілген мақта жіптерінен, вискоздық, ацетаттық, жылтыр және аумақты капрон жіптерінен, штапельдік, лавсандық және түн жіптерінен тоқиды. Сипаттарын анықтау, конспект жасау және қорғау.

2. Иілгіш ленталар алу үшін резеңке немесе спандекс жіптерін, сәндік ленталарға металл жіптерін салады. Ленталар бір түсті немесе алатоқыма етіп шығарылады. Дара капроннан тоқылған ленталардың флокирлеу әдісімен салынған түкті өрнектері болады. Тігін өндірісінде пайдалануына қарай ленталар қолданбалы, сәндік болып бөлінеді. Ерекшеліктерін және айырмашылықтарын анықтау.

Әдістемелік нұсқау:

№7 тапсырма дәріс материалдарын, сондай-ақ қосымша оқулықтар мен оқу құралдарын, мерзімді басылымдар мәліметтерін пайдалана отырып жеке орындалады:

Бағалау критерийі: Максималды балл алу үшін тапсырма толық орындалуы тиіс, жауаптары мазмұнды, әдебиеттерге сілтеме жасай отырып, мысалдармен және өз уақытында орындалуы тиіс.

Ұсынылатын әдебиеттер: 2,5,4.

Салалық мататану технологиясы

ТЕСТ СҰРАҚТАРЫ

1. Табиғи және химиялық талшықтар, қарапайым жіптер, моно-жіптер және жолақтар қандай тоқыма материалдарға жатады?
 - A. Негізгі тоқыма материалдар
 - B. Алғашқы (бірінші жіптер)
 - C. Туынды (екінші жіптер)
 - D. Тоқыма бұйымдар
 - E. Ширатылған бұйымдар

2. Қандай белгілерге қарап жіп пен талшықтарды химиялық және табиғи деп бөлеміз:
 - A. Шығу тегіне байланысты
 - B. Алыну жолына қарап
 - C. Табиғатына қарай
 - D. Сыртқы көрінісіне қарап
 - E. Құрамына қарай

3. Тоқыма материалдардың жалпы классификациясы бойынша жай иірілген жіп, комплекстік жіп және кесілген жолақтардан жасалған жіп қандай топқа жатады?
 - A. Алғашқы (бірінші жіптер)
 - B. Негізгі тоқыма материалдар
 - C. Туынды (екінші жіптер)
 - D. Тоқыма бұйымдар
 - E. Ширатылған бұйымдар

4. Бейматалар, киіз-бастырылған және мақта тартқан бұйымдар өндіруге қандай материалдар қолданылады?
 - A. Талшықтар
 - B. Жіптер
 - C. Қарапайым жіптер
 - D. Комплекстік жіптер
 - E. Химиялық талшықтар

5. Жіптер мен талшықтардың бір-бірінен айырмашылығы неде?
- A. Ұзындығында
 - B. Сыртқы көрінісінде
 - C. Жуандығында
 - D. Алыну жолында
 - E. Құрамында
6. Қандай белгілерге қарап талшықтар мен жіптер карбоцепті және гетероцепті болып бөлінеді?
- A. Макромолекуланың құрылымына қарай
 - B. Полимер құрайтын тегіне қарай
 - C. Химиялық құрамына қарай
 - D. Алыну жолына қарай
 - E. Табиғатына қарай
7. Қандай белгілерге қарап талшықтар мен жіптер органикалық және бейорганикалық болып екіге бөлінеді:
- A. Тегіне қарай
 - B. Құрамына қарай
 - C. Сыртқы түріне қарай
 - D. Алыну жолына қарай
 - E. Қалыптастырылуына қарай
8. Неліктен химиялық талшықтар жасанды және синтетикалық талшықтар болып екіге бөлінеді?
- A. Негізгі полимердің түріне байланысты
 - B. Құрамына байланысты
 - C. Қалыптастыруына байланысты
 - D. Химиялық құрамына қарай
 - E. Тегі бойынша
9. Матаның қыртыстануы неге байланысты
- A. Талшықтық құрамға
 - B. Қымбаттылығына
 - C. Түріне
 - D. Мықтылығына
 - E. Жобалау

10. Дедерон, анид талшықтары қандай талшықтар түріне жатады?

- A. Полиамид
- B. Полиэфир
- C. Полиакрилнитрил
- D. Полиуретан
- E. Поливинилхлорид

11. Төменде аталған талшықтардың қайсы эфирцеллюлозалық талшыққа жатады?

- A. Үш ацетатты
- B. Мыс-аммиакты
- C. Сиблон
- D. Полинозды
- E. Вискозалық

12. Жібек талшықтарының құрамы қандай белоктардан тұрады?

- A. Фиброин мен серициннен
- B. Табиғи белоктан
- C. Кератиннен
- D. Коллогеннен
- E. Жасанды белоктан

13. Жүн талшықтары қандай белоктардан тұрады?

- A. Кератиннен
- B. Аминоқышқылдардан
- C. Фиброин мен серициннен
- D. Коллогеннен
- E. Табиғи

14. Жасанды мех алу үшін қандай талшықтар жиі пайдалынады?

- A. Полиакрилнитрилді
- B. Жасанды
- C. Полиэфирлі
- D. Жүн талшықтары
- E. Вискозалы

15. Мақта талшықтарының мықтылығы 50 % кему үшін күн сәулесін қанша сағат әсер етуі керек?

- A. 940 сағат
- B. 685 сағат
- C. 570 сағат
- D. 820 сағат
- E. 780 сағат

16. Матаның механикалық қасиеті:

- A. Созылуы
- B. Қымбаттылығы
- C. Түрі
- D. Дем алдыратын
- E. Жобалау

17. Нейлон, анид талшықтары қандай талшықтар түріне жатады?

- A. Полиамид
- B. Полиэфир
- C. Полиакрилнитрил
- D. Полиуретан
- E. Поливинилхлорид

18. Акрил, нитрон талшығы қандай талшықтар тобына жатады?

- A. Полиамид
- B. Полиэфир
- C. Полиакрилнитрил
- D. Полиуретан
- E. Поливинилхлорид

19. Алғашқы және туынды жіптер үшін классификация категория «тегі» нені анықтайды?

- A. Жіптерді иіру технологиясының сипатын
- B. Жіптер өндірісінің ерекшеліктерін және соның нәтижесі пайда болатын құрылымдар
- C. Жіптің материалының түрін
- D. Жіптің құрылымын
- E. Жіптің беріктігін

20. Барлық ұзындығы бойымен құрылымы өзгертілген жіп қалай аталады?

- A. Текстураланған
- B. Құрама
- C. Компактіленген
- D. Армирланған
- E. Аралас

21. Өсімдікті талшықтардың құрамындағы негізгі зат қандай?

- A. Фиброин
- B. Кератин
- C. Серицин
- D. Целлюлоза
- E. Лигнин

22. Ұзындығы 20 мм-ден қысқа талшықтарын қалай атайды?

- A. Линит
- B. Делинт
- C. Шикізат
- D. Түбіт
- E. Таспа

23. Түбіт дегеніміз не?

- A. Қабыршықты және қабақты қабаттан тұратын жіңішке ирек талшық
- B. Қылшық жүнді қойлардың жүн жамылғысы
- C. Жүн жамылғысы ауыспалы түктен тұратын;
- D. Нашар боялатын, өндегенде оңай сынатын талшық
- E. Аралық түктен тұратын талшық

24. Жануарлардан қырку, тарау немесе түлеу уақытында алатын жүнді қалай атайды?

- A. Табиғи жүн
- B. Заводтық жүн
- C. Қайта өңделген жүн
- D. Тондық жүн
- E. Ешкі жүн

25. Жүннің жіңішке, жартылай жіңішке, дөрекі және жартылай дөрекі болып бөлінуі неге байланысты?

A. Талшықтардың жіңішкелігіне (жуандығы және біркелкілігіне байланысты)

B. Жіңішкелігіне (жуандығына)

C. Өндірілуіне

D. Ұзындығына

E. Сызықтық тығыздығына

26. Вискозальқ талшықтарды қандай тәсілмен қалыптастырады?

A. Ерітіндіден суға малу тәсілімен

B. Құрғақ тәсілмен

C. Полимердің балқымасынан

D. Жұмсартылған полимерден

E. Ерітіндіден

27. Қалыптастырылған жіптерді қандай мақсатпен созады?

A. Жіптердің құрлымдық элементтерін реттеу және бағыттау үшін

B. Ұзарту үшін

C. Релаксацияны азайту үшін

D. Ұзындығын реттеу үшін

E. Апшу үшін

28. Ацетилцеллюлозалық талшықтар өндіру кезінде негізгі шикізат ретінде не қолданылады?

A. Тазартылған мақтаның қалдығы

B. Мақта талшықтары

C. Шырша целлюлозасы

D. Ағаш

E. Мақта жапырақтары

29. Полиэфир талшықтарын өндіруге қандай шикізат қолданылады?

A. Полиэтилентерефталант

B. Капролактама

C. Гидратцеллюлоза

D. Полиамид

E. Этиленгликоль

30. Лавсан материалдарының негізгі жағымсыз қасиеті қандай?

- A. Гидрофобтығы және қаттылығы
- B. Гигроскопиялылығы
- C. Сәулеге төзімділігі
- D. Беріктігі төмендігі
- E. Гидрофильдігі

31. Матаның драпталануы дегеніміз не?

- A. Қатпар туғызатын қасиеті
- B. Жұмсақтығы
- C. Созылғыштығы
- D. Дем алдыратын қасиеті
- E. Жобалау

32. Матаның механикалық қасиеті дегеніміз не?

- A. Түрі
- B. Қымбаттылығы
- C. Тозбауы
- D. Дем алдыратын
- E. Жобалау

33. Түк салғанда туатын ақаулар:

- A. Матаның босауы
- B. Соңғы өңдеу.
- C. Кептіру
- D. Бояу
- E. Жобалау

34. Қой жүнінің талшықтарының сыртқы қабаты қалай аталады?

- A. Қабықты қабат
- B. Қыртысты қабат
- C. Өзекті қабат
- D. Беттік
- E. Ішкі қабат

35. «Басудың» операциясы
- A. Суреттерді матаға түсіру.
 - B. Суреттерді бояу
 - C. Суреттерді салу
 - D. Суреттерді кептіру
 - E. Жобалау
36. Талшықтардың модульдық ұзындығының L_m анықтамасы қандай?
- A. Саны көп талшықтар тобының орташа ұзындығы
 - B. Әрбір талшықтар тобының орташа ұзындығы
 - C. Бөлек бір топтың орташа ұзындығы
 - D. Д. Талшықтардың екі шетінің ара қашықтығы
 - E. Ұзындығы 35 мм-ге дейін
37. Талшықтар және жіптердің сызықтық тығыздығы нені сипаттайды?
- A. Қимасының өлшемін (мм)
 - B. Қимасының өлшемін (мм жіңішкелігін текс)
 - C. Қимасының ауданын (мм²)
 - D. Ұзындығының салмағына қатынасын
 - E. км/г қатынасын
38. Мерсерлеу дегеніміз не?
- A. Мықтылығын көтеру
 - B. Таңба салу
 - C. Сорттау
 - D. Кептіру
 - E. Жобалау
39. Иіру процесі кезінде шикізат есебінде қандай заттар пайдаланылады?
- A. Тоқыма талшықтар
 - B. Иірім жіп
 - C. Моножіп
 - D. Тоқыма жіптер
 - E. Созба

40. Біртекті, тығыз әрі тегіс иірілген жіп алу үшін талшықтарды қандай әдістермен өндеген дұрыс?

- A. Тарақты
- B. Темір шөткемен
- C. Аппаратты
- D. Кардты
- E. Ылғалды иіру әдісімен

41. Қандай жіптер жуан, болбыр, жұмсақ болып сипатталады?

- A. Текстурленген
- B. Аппараттық
- C. Ширатылған
- D. Армирленген
- E. Фасондық

42. Жылу сақтағыш қасиетін жағары мата алу үшін тоқыма өндірісінде қандай жіптер пайдаланады?

- A. Аппараттық
- B. Тарақтық
- C. Темір шөткелік
- D. Ширатылған
- E. Штапельдік

43. Төменде көрсетілген қандай талшықтар гидратцеллюлоза негізінде шығарылады?

- A. Вискозалы
- B. Модификацияланған
- C. Үшацетатты
- D. Ацетатты
- E. Химиялық жолмен модификацияланған

44. Төменде көрсетілген қандай талшықтар эфирцеллюлоза негізінде шығарылады?

- A. Үшацетататты
- B. Мыс-аммиакты
- C. Сиблон
- D. Полинозды
- E. Вискозалы

45. Екі және одан да көп жіптерден иірілген немесе өзара кілейленген жіптерді қалай атаймыз?

- A. Қосарланып есілген
- B. Жалаңқабат
- C. Сымаралас
- D. Үлкен көлемді
- E. Ширатылған

46. Найлон – 6,6 негізінде алынған талшық қалай аталады?

- A. Анид
- B. Тактель
- C. Тревир
- D. Эластан
- E. Капрон

47. Найлон – 6 негізінде алынған талшық қалай аталады?

- A. Капрон
- B. Сиблон
- C. Нитрон
- D. Анид
- E. Энант

48. Қандай талшықтардың (жіптердің) термотұрақтылығы жоғары?

- A. Полиэфиллі
- B. Полиакрилнитрильді
- C. Полинозды
- D. Поламидтты
- E. Полиуретанды

49. Қандай талшықтар (жіптер) жарыққа төзімділігімен ерекшеленеді?

- A. Полиакрилнитрильді
- B. Целлюлозалық
- C. Полиамидты
- D. Полиуретанды
- E. Полиэфирлі

50. Қандай жіптер қатты созылғыштығымен ерекшеленеді?
- A. Эластанды
 - B. Эластиктер
 - C. Полиакрилнитрил талшықтарынан текстурленген
 - D. Полиэфирлі
 - E. Армирленген
51. Қандай талшықтар химиялық реагенттердің әсеріне жоғарғы төзімділік көрсете алады?
- A. Поливинилхлоридтік
 - B. Полиамидтік
 - C. Полиуретандық
 - D. Целлюлозалық
 - E. Полиноздық
52. Қандай жасанды талшықтар ең төменгі гигроскопиялық қасиет көрсетеді?
- A. Үшацетатты
 - B. Капрон
 - C. Вискозалық
 - D. Диацетатты
 - E. Лавсан
53. Қандай химиялық реагенттердің әсерінен целлюлозалық талшықтар төзімсіз?
- A. Қышқылдарға
 - B. Сілтіге
 - C. Органикалық ертінділерге
 - D. Тұздарға
 - E. Аммиакка
54. Қандай химиялық реагенттерде жүн талшықтары ериді?
- A. Сілтілерде
 - B. Тұздарда
 - C. Органикалық қышқылдарда
 - D Қышқылдарда
 - E. Аммиакта

55. Полиамидті талшықтардың ерекше қасиеті?
А. Мықтылығы және үйкелуге беріктілігі
В. Жоғарғы термоберіктілігі
С. Ең жоғарғы созылығшылығы
D. Ең жоғарғы жарыққа төзімділігі
E. Жоғарғы гигроскопиялығы
56. Полиакрилнитрилді талшықтардың ерекше қасиеті қандай?
А. Жүнге ұқсастығы
В. Мықтылығы
С. Жоғарғы гигроскопиялығы
D. Үйкеліске беріктілігі
E. Созылғыштығымен
57. Лавсан капроннан қандай көрсеткіші арқылы ерекшеленеді?
А. Термоберіктілігімен
В. Жоғарғы гигроскопиялығымен
С. Үйкеліске беріктілігімен
D. Мықтылығымен
E. Барлық көрсеткіштер бойынша
58. Эластик пен эластан бір жіптің түріне жатама және неден алынады?
А. Эластик – текстурланған полиамидті жіп; ал эластан полиуретанды жіп
В. Химиялық құрамдары бірдей, тек алыну жолдары бөлек
С. Бірдей және полиуретан жіптерінен алынады
D. Эластан да, эластик те жоғарғы созымды полиуретанды жіптен алынған
E. Бірдей және полиамидті жіптен алынады
59. Тактель талшықтары (жібі) талшықтар түзетін қандай полимерлер тобына жатады?
А. Полиамид
В. Полиуретан
С. Полиакрилнитрил
D. Полиэфир
E. Полиолефин

60. Тревира талшықтары (жібі) талшықтар түзетін қандай полимерлер тобына жатады?

- A. Полиэфир
- B. Полиамид
- C. Поливинилацетат
- D. Полиуретан
- E. Полиолефин

61. Эластан талшықтары (жібі) талшықтар түзетін қандай полимерлер тобына жатады?

- A. Полиамид
- B. Полиакрилнитрил
- C. Гидратцеллюлоза
- D. Полиуретан
- E. Полиолефин

62. Сиблон талшықтары (жібі) талшықтар түзетін қандай полимерлер тобына жатады?

- A. Гидратцеллюлоза
- B. Полиамид
- C. Полиуретан
- D. Полиэфир
- E. Ацетилцеллюлоза

63. Мақта матасын 25 процентті сілті ерітіндісімен өңдеу процессі қалай аталады?

- A. Мерсеризация
- B. Шаю
- C. Карбонизация
- D. Қайнату
- E. Расшлихтовка

64. Жүн маталарын 6 процентті күкірт қышқылы ертіндісімен өңдеу процесі қалай аталады?

- A. Карбонизация
- B. Мерсеризация
- C. Расшлихтовка

- D. Шаю
- E. Валка

65. Синтетикалық маталар өзінің размерлері мен тігін процесі кезінде өз формасын жақсы сақтап қалатын операцияны қалай атаймыз?

- A. Тұрақтандыру
- B. Бояу
- C. Қайнату
- D. Өрнексалу
- E. Кептіру

66. Таза жібек маталарды серицин белоктарынан айыру үшін жүргізілетін процесті қалай атаймыз?

- A. Клейсіздендіру
- B. Жуу
- C. Расшлихтовка
- D. Тірілту
- E. Шаю

67. Иірілген жіптің (талшықтың) жуандығын көрсету үшін стандартта қандай көрсеткіш пайдаланылады?

- A. Сызықтық тығыздық г/мм
- B. Тонина, мм
- C. Диаметр, мм
- D. Сызықтық тығыздық текспен
- E. Көлемдік толықтыру

68. Тігін жіптердің жуандығын сипаттайтын қандай қосымша көрсеткіштер пайдаланылады?

- A. Метрикалық нөмір м/г
- B. Сызықтық тығыздық, текс
- C. Есептелген диаметр, мм
- D. Мөлшерлі диаметр
- E. сызықтық тығыздық, г/м.

69. Жіптің (талшықтың) жуандығы мен сызықтық тығыздық арасында қандай байланыс бар?

- A. Тура пропорционалды
- B. Есептеу қажет
- C. Кері пропорционалды
- D. Байланыс жоқ
- E. Қисық сызықты байланыс

70. Пиллинг дегеніміз не?

- A. Киімдегі ұйысқан түйіршіктер
- B. Түрі
- C. Таза талшықтар
- D. Құрамы
- E. Жобалау

71. Матаның физикалық қасиетіне не жатады

- A. Гигроскопиялық
- B. Қымбаттылығы
- C. Қаттылығы
- D. Құрамы
- E. Жобалау

72. Төменде көрсетілген тәсілдердің қайсысымен тоқыма емес материалдарды өндіре аламыз?

- A. Иіру тәсілімен
- B. Тоқыма тігісті
- C. Инеөткізу тәсілімен
- D. Басу тәсілімен
- E. Желімдік тәсілімен

73. Гигроскопиялық қасиет дегеніміз не?

- A. Ауадан ылғал тарту
- B. Созылғыштығы
- C. Бу өткізгіштік
- D. Тарқатылуы
- E. Жобалау

74. Су өткізбейтін өңдеу қайда қолданылады?

- A. Брезент
- B. Шәй мата
- C. Мақта мата
- D. Жібек мата
- E. Зығыр

75. «Жу да-ки» деген өңдеу:

- A. Жейделік мата
- B. Жібек мата
- C. Драп мата
- D. Жартылай-жүн
- E. Жобалау

76. Су жұқтырмайтын өңдеу:

- A. Плащтық мата
- B. Мақта мата
- C. Жібек мта
- D. Пальтолық мата
- E. Жобалау

77. Айқаспа түрлері матаның қандай көрсеткіштерін анықтайды?

- A. Маталардың құрылымын
- B. Маталардың қасиетін
- C. Сыртқы түрін
- D. Сыртқы түрі мен қасиетін
- E. Маталардың тоқылу түрін

78. Айқаспа түрлері нені сипаттайды?

- A. Арқау мен негізгі жіптің өзара байланысын
- B. Матаға түсірілген суреттің аяталғанын
- C. Айқаспаның топтасыуы
- D. Матаның түрін
- E. Матаның пайдаланытын жерін

79. Поливинил спиртті талшықтар:

- A. Виол
- B. Капрон
- C. Лавсан
- D. Хлорин
- E. Мақта

80. Негізгі және арқау жіптердің өзара орналасуын қандай көрсеткішкер сипаттайды?

- A. Сызықтық толтырылуы
- B. Айқаспаның түрін
- C. Матаның құрылымы
- D. Айқаспаның рапортын
- E. Матаның тығызыдғы

81. Матаның күрделі айқаспамен тоқылғанын қандай белгілер арқылы анықтауға болады?

- A. Матаны тоқу барысында үш не одан да көп жіптердің жүйесін пайдалануына қарай
- B. Айқаспаның рапортына қарай
- C. Матаның қалыңдығына қарай
- D. Матаның топтасуына байланысты
- E. Айқаспаның күрделігіне қарай

82. Атластық айқаспамен тоқылған сәтендік айқаспамен тоқылған маталалдың айырмашылығы неде?

- A. Атластық айқаспаның тоқылған матаның оң беті негізгі жіптерден тұрады, ал сәтендік айқасада арқау жіптерден тұрады
- B. Айқаспалардың рапортында кемінде 5 жіп болады
- C. Айырмашылық жоқ
- D. Матаның оң бетіндегі ұзынша сопақ жапқыштарға қарай
- E. Сопақ жапқыштардың ұзындығына қарай

83. Ірі өрнекті айқаспамен тоқылған маталарды қалай атайды?

- A. Жаккардты
- B. Күрделі өрнекті
- C. Әшекейлі өрнекті

- D. Өрнекті матаны
- E. Ірі өрнекті

84. Саржалық айқаспадан қандай ерекшеліктерге қарап анықтауға болады?

- A. Матаға түскен суреттер(сызықтар. матаның диагоналін бойлап кетеді
- B. Раппорттың көлемімен
- C. $R_n=Ra$
- D. Матаның құрылымына байланысты
- E. Рапорттағы жіптер саны аз дегенде бесеу болу керек

85. Қандай ерекшеліктерге қарапайым айқаспаларда маталардың етінде көлденең сызықтар пайда болады?

- A. Айқаспаларда арқауға қарағанда негізгі жіп жіңішке болса
- B. Матаның құрылымына қарай
- C. Қарапайым айқаспалардың түрлеріне қарай
- D. Раппорт көрсеткішіне қарай
- E. Матаның тығыздығына қарай

86. Түкті айқаспалар айқаспаның қай тобына жатады?

- A. Күрделі
- B. Қосқабатты
- C. Іріөрнекті
- D. Майдаөрнекті
- E. Ілмекті

87. Матаның оң бетімен астыңғы жағы бірдей болатын айқаспаны қандай айқаспа деп атаймыз, егер оның $R_n=Ra=2$ болса:

- A. Қарапайым
- B. Қарапайым айқаспаның барлық түрлері
- C. Сәтендік және атластық
- D. Қосбетті
- E. Қосқабатты

88. Қандай айқаспаның рапорты бөлшек санмен анықталады, мысалы: $1/2$, $1/3$, $3/1$, $4/1$?

- A. Саржалық
- B. Сәтендік
- C. Туынды полотнолық айқаспа
- D. Іріөрнекті
- E. Күрделі

89. Ілмекті айқаспа қандай айқаспаның түріне жатады?

- A. Қосбетті
- B. Майдаөрнекті
- C. Күрделі
- D. Іріөрнекті
- E. Қарапайым өрнекті

90. Матаның сызықтық тығыздығы дегеніміз не?

- A. Ұзындығы 100 мм матадағы арқау және негіз жіптерінің саны
- B. Матаның қасиеті
- C. Матаның қалыңдығын анықтайтын арқау және негіз жіптерінің жуандығы
- D. Матаның қалыңдығын ескеретін көрсеткіш
- E. Матаның қасиетін анықтайтын негізгі көрсеткіш

91. Матаның қалыңдығы қандай көрсеткіштерге байланысты?

- A. Айқаспаның түріне байланысты
- B. Талшықтың түріне байланысты
- C. Басқа факторларға байланысты
- D. Жіптің жуандығына байланысты
- E. Сызықтық тығыздығына

92. Ақырғы өңдеудегі ақаулар:

- A. Жыртылу
- B. Тегіс өңделу
- C. Тегіс өңделмеу
- D. Ағарту
- E. Жобалау

93. Оттан қорғағыш өңдеу қайда қолданылады?

- A. Арнайы киім
- B. Сырт киім
- C. Бір киерлік киім
- D. Жейделік киім
- E. Жобалау

94. Маталардың беріктігін анықтайтын қандай көрсеткіштерді білесіздер?

- A. Салыстырмалы ұзу күші
- B. Үзілу күші
- C. Серпімді деформация
- D. Үзілу ұзаруы
- E. Созылмалы деформация

95. Қандай механикалық қасиеттер маталардың технологиялық және тұтыну қасиеттерін анықтайды?

- A. Жартылай циклды үзілмейтін
- B. Бірциклды
- C. Бірциклды және көпциклды
- D. Көпциклды
- E. Барлық механикалық қасиеттер

96. Матаның салмағы қандай стандартты көрсеткішпен анықталады?

- A. Беттік тығыздықпен
- B. Мата үлгісінің массасымен
- C. Сызықтық тығыздықпен
- D. Сызықтық толықтырумен
- E. Беттік толықтырумен

97. Ақырғы өңдеудегі ақау:

- A. Жыртылу
- B. Тегіс өңделу
- C. Кептіру
- D. Ағарып кету
- E. Жобалау

98. Иіруге қарсы өңдеуге не қолданылады?

- A. Сода
- B. Күкірт
- C. Мыс
- D. Қышқыл
- E. Жобалау

99. Қатты қыртыстанатын маталарда қандай деформация қалдығы бар?

- A. Иілмелі деформация
- B. Толық деформация
- C. Созылмалы
- D. Серпімді
- E. Қайтымды

100. Өндірісте иіруге жоспарланған жалаңқабат жіптің сызықтық тығыздығын қалай айтады?

- A. Номиналдық
- B. Кондициялық
- C. Фактілік
- D. Қалыпты
- E. Ең жоғары

101. Зығыр матасын қайнатып – пісіру қанша рет жүргізіледі?

- A. Бірнеше рет
- B. Жүргізілмейді
- C. Бір рет
- D. Піскенше
- E. Екі рет

102. Жіптердің сызықтық тығыздығы бойынша біркелкі еместігін қандай сипаттамалармен көрсетіледі?

- A. Орташа квадраттық ауытқу және вариациялық коэффициент арқылы
- B. Орташа арифметикалық мәнімен
- C. Вариация көлмімен
- D. Таңдап алынған орташа мәнімен
- E. Орташа диаметр

103. Талшықтардың, жіптердің, материалдың үлгісін бір мәрте созумен үзгенде (жыртқанда) алынатын сипаттамаларды қалай айтады?

- A. Жартылай циклді
- B. Бірциклді
- C. Көпциклді
- D. Деформациялық
- E. Жартылай циклді үзілмейтін

104. Динамометр ДШ-3М қандай мақсатпен қолданылады?

- A. Талшықтарды штапель түрінде үзіп сынауға
- B. Жалаңқабат жіптерді үзуге
- C. Құрама жіптерді үзуге
- D. Маталарды жырттып үзуге
- E. Толық деформацияны анықтауға

105. Қандай мата каландрленбейді?

- A. Шибарқыт
- B. Мақта
- C. Драп
- D. Жібек
- E. Жобалау

106. Пигмент дегеніміз не:

- A. Органикалық бояғыш
- B. Гидросульфит
- C. Неорганикалық бояғыш
- D. Сурьма
- E. Жобалау

107. Жүн маталары қалай бөлінеді:

- A. Тарақтық (мауыты)
- B. Жібек
- C. Шәй
- D. Шыт
- E. Зығыр

108. Әрбір тоқыма материалдың стандартпен белгіленген ылғалдылығы қалай аталады?

- A. Кондициялық
- B. Фактілік, нақтылық
- C. Қалыпты
- D. Максимальді
- E. Стандарттық

109. Хлорин жанғандағы иіс:

- A. Дуст
- B. Қауырсын
- C. Ағаш
- D. Қағаз
- E. Жел

110. Тоқыма материалдардың сорбциялық мүмкіндігі қандай факторларға байланысты?

- A. Талшықтардың химиялық құрамы мен молекуларлық деңгейдегі құрылымымен
- B. Полимердің құрамындағы гидрофилдік топтардың болуымен
- C. Кеуектілік байланысты
- D. Кеуектілік көлеміне байланысты
- E. Химиялық құрамымен

111. Талшықтар мен жіптердің жылулық қасиеттері қандай көрсеткіштермен сипатталады?

- A. Қыздыруға және жылуға төзімділігімен
- B. Жылу беру коэффициентімен
- C. Жылу өткізу
- D. Жылу кедергісімен
- E. Ауа өткізгіштігімен

112. Мақта талшықтарының ассортиментінің сегіз түрге бөлінуі неге байланысты

- A. Штапельдік салмақтың ұзындығына және салыстырмалы ұзу салмағына
- B. Сызықтың тығыздығына

- C. Талшықтардың жіңішкелігі
- D. Орташа ұзындығына және ұзу салмағына
- E. Талшықтар түріне

113. Мақта жібінің аппараттық, кардтық және тарақты болып бөлінуі неге байланысты?

- A. Иіру жүйесіне
- B. Қолданылуына
- C. Құрамына
- D. Бояуына және өңделуіне
- E. Шикізатына

114. Мақта жібінің сорты қалай анықталады?

- A. Жалаңқабат жіптің салыстырмалы ұзу салмағын ұзу салмағы бойынша вариациялық коэффициентіне бөлу арқылы алынған сапа көрсеткішіне қарай
- B. Жіптің ұзу салмағын ұзу салмағы бойынша вариациялық коэффициентіне бөлу арқылы алынған сапа көрсеткішіне қарай
- C. Жіптің сызықтық тығыздығын жіңішкелігі бойынша вариациялық коэффициентіне бөлу арқылы
- D. Салыстырмалы ұзу салмағына қарай
- E. Ақауларына қарай

115. Аралас жүннің жіңішке, жартылай жіңішке және жартылай дөрекі болып бөлінуі неге байланысты?

- A. Талшықтардың жіңішкелігіне
- B. Талшықтардың бұйралығына
- C. Талшықтардың құрылымына
- D. Қойдың тегіне
- E. Тексіне қарай

116. Жүн маталарының бөлінуі:

- A. Шұғалық
- B. Жібек
- C. Шыт
- D. Шәй
- E. Зығыр

117. Полотналық, саржалық, атлас сәтендік айқаспалар қандай айқаспа тобына жатады?

- A. Қарапайым (негізгі айқаспалар тобына)
- B. Негізгі айқаспалардың туындыларына
- C. Ірі өрнекті айқаспаларға
- D. Күрделі айқаспаларға
- E. Аралас айқаспалараға

118. Полотналық айқаспаның раппорты қаншаға тең?

- A. $R=2$
- B. $R=4$
- C. $R= 3$
- D. $R= 5$
- E. $R= 3/5$

119. Матаның көлемдік кеуектілігі нені сипаттайды?

- A. Тек қана жіптердің арасындағы саңыраулар тиесін
- B. Ашық саңылаулардың ауданының матаның ауданына қатынасы
- C. Талшықтардың және жіптердің бойындағы арасындағы саңылаулардың проценттік мөлшерін
- D. Жіптердің саңырауларының көлемін
- E. Талшықтардың кеуектерінің көлемін

120. Шалу бағаналарының арақашықтығы қалай аталады?

- A. Шалу қадамы
- B. Шалу қатарының биіктігі
- C. Созылмасы
- D. Шалу жібінің ұзындығы
- E. Платина

121. Летиланды қандай мақсатта қолданады?

- A. Медицинада
- B. Күнделікті мақта
- C. Тұрмыстық мақта
- D. Бір киерлік киім
- E. Спорт киімінде

122. Полиолефиндік талшықтарға не жатады?

- A. Полиэтилен
- B. Лавсан
- C. Капрон
- D. Винол
- E. Мақта

123. Жидіте және резервті әдістер

- A. Қара матаға ақ сурет салу
- B. Ауыр матаға
- C. Өрнекті ақ матаға салу
- D. Жеңіл матаға
- E. Жобалау

124. Жіптің төзімділігі нені сипаттайды?

- A. Жіпті үзуге керекті бірнеше мәрте созу циклының саны
- B. Жіпті үзуге керекті уақытты сипаттайды
- C. Жіпті үзуге керекті белгіленген циклдік деформацияның ең жоғарғы мәні
- D. Жіпті үзуге жұмсалатын ұзу салмағы
- E. Беріктігі

125. Жіптің ұзақ сақталынуы нені сипаттайды?

- A. Жіпті үзуге керекті уақытты сипаттайды
- B. Жіпті үзуге керекті бірнеше мәрте созу циклының саны
- C. Жіпті үзуге керекті белгіленген циклдік деформацияның ең жоғарғы мәні
- D. Жіпті үзуге жұмсалатын ұзу салмағы
- E. Беріктігі

126. «Sinus» қондырғысы не үшін қолданылады?

- A. Талшықтарды бірнеше рет иілу деформациясына сынауға
- B. Талшықтарды бірнеше рет созуға сынауға
- C. Талшықтарды бір рет созуға сынауға
- D. Талшықтардың релаксациялық сипатамаларын анықтауға
- E. Толық деформацияны анықтауға

127. Тоқыманың көлденеңінен және желісінен тоқылғаны қандай принципке негізделген?

- A. Тоқу тәсіліне шикізат түріне
- B. Тоқу тәсіліне
- C. Тоқыма машинасының маркасына
- D. Құрылымына
- E. Жіптің түріне қарай

128. Түк салғанда туатын ақаулар:

- A. Нашар таралу
- B. Соңғы өңдеу
- C. Кептіру
- D. Бояу
- E. Жобалау

129. Матаның желісі немесе арқауы бойынша тығыздығының анықтамасын көрсетіңіз?

- A. Матаның ені немесе ұзындығы бойынша 1 дм (100 см-дегі желі немесе арқау жіптерінің саны)
- B. Матаның 50 мм-дегі желі немесе арқау жіптерінің саны
- C. Матаның 100 мм-дегі желі және арқау жіптерінің саны
- D. Матаның 10 см-дегі желі және арқау жіптерінің саны
- E. Матаның 1 м₂-дағы салмағы

130. Тоқыма өндірісінің ақауы:

- A. Негіздің шала өңделгені
- B. Айқаспаның беріктілігі
- C. Жақсы сортты мата
- D. Тоқыма станогы
- E. Айқаспа

131. Мына формула $E_s = E_j + E_a - 0,01 E_j * E_a$ матаның қандай құрылымдық сипаттамасын анықтауға қолданылады?

- A. Беттік толтыруы
- B. Беттік тығыздығы
- C. Ең кіші элементтің ауданы
- D. Беттік кеуектілігі
- E. Тығыздығы

132. Аппретеудің негізгі бөлігі:

- A. Крахмал
- B. Сода
- C. Сілтi
- D. Қышқыл
- E. Жобалау

133. Тоқыманың горизанталі бойынша тығыздығы?

- A. 100 мм-дегі шалу қатарының саны
- B. 100 мм-дегі шалу бағаналарының саны
- C. 50 мм-дегі шалу саны
- D. 50 мм-дегі шалу бағаналар саны
- E. Жіптер саны

134. Негізгі тоқыма айқаспаларына не жатады?

- A. Кесте, трико, ластик, атлас
- B. Кесте туындылары
- C. Трико-трико, шарме
- D. Жартылай фанг
- E. Аралас

135. Инетесумен және тоқыма тігіспен алынған бейматалар қандай тәсілмен алынады?

- A. Механикалық
- B. Физико-химиялық
- C. Аралас
- D. Пресстеумен
- E. Қағаз жасау

136. Аэрографиялық әдіс не үшін керек?

- A. Өрнек салу
- B. Престеу
- C. Жуу
- D. Күнге ұстау
- E. Жобалау

137. Түймелер әртүрлі белгілер бойынша жіктеледі, соның ішінде химиялық құрылымы бойынша жіктелетін түймелерге қайсысы жатады?

- A. Фенопластық түймелер
- B. Пальтолық түймелер
- C. Тегіс түймелер
- D. Бедерлі түймелер
- E. Костюмдік түймелер

138. Қыртыстанбау коэффициенті 46-55 % болатын маталар қандай топқа жатады?

- A. Орташа қыртыстанатын
- B. Аз қыртыстанатын
- C. Қыртыстанбайтын
- D. Қыртыстанатын
- E. Қатты қыртыстанатын

139. Матаның қыртыстануы неге байланысты?

- A. Талшықтық құрамға
- B. Қымбаттылығы
- C. Дем алдыру қасиеті
- D. Түріне
- E. Жобалау

140. Маталар мен тоқыма бұйымдар ауаның 100% салыстырмалы ылғалдылығындағы ылғалдылық көрсеткіші қалай аталады?

- A. Гигроскопиялығын
- B. Белгіленген ылғалдылығы
- C. Капиллярлығы
- D. Су сорғыштығы
- E. Су бергіштігі

141. «Гофре» эффектісі деген не?

- A. Матаны жиыру
- B. Сығу
- C. Матаны жазу

- D. Кептіру
- E. Жобалау

142. Маталарды стандарттау дегеніміз не?

- A. Матаның құрамын, құрылымын және қасиетін анықтайтын техникалық нормалар жинағы
- B. Матаның алыну жолын сипаттайтын құжат
- C. Матаның пайдаланатын жерін сипаттайтын құжат
- D. Матаның пайдаланатын жерін сипаттайтын құжат
- E. Матаның айқаспасын көрсететін құжат

143. Тоқыма бұйымдарының температурасын көтергендегі жылу сіңіру қабілетін қалай атайды?

- A. Жылу сыйымдылығы
- B. Жылу төзімділігі
- C. Қыздыруға төзімділігі
- D. Жылу өткізгіштігі
- E. Жұмсаруы

144. Қандай кездемелер жанбайды?

- A. Асбест, шыны тәріздес
- B. Жүн, полиэфирлік
- C. Мақта, вискозалық
- D. Зығыр
- E. Капрон

145. Раппорт дегеніміз не?

- A. Қайталанатын өрнектер
- B. Жай сурет
- C. Жай өрнек
- D. Қайталанбайтын өрнектер
- E. Сурет

146. Шұға матасы қандай айқаспамен тоқылған?

- A. Полотнолық
- B. Күрделі
- C. Ірі айқаспамен

- D. Майдаөрнекті
- E. Қосқабатты

147. Аппреттеу дегеніміз не?

- A. Соңғы өңдеу
- B. Алғашқы өңдеу
- C. Ортасын өңдеу
- D. Басып өңдеу
- E. Жобалау

148. Күрделілігіне қарай тоқыманың түрлері:

- A. Жай (тегіс)
- B. Жеңіл
- C. Қалың
- D. Орташа
- E. Жобалау

149. Полиэфирлі жіптерден тоқылған маталардың қандай жағымсыз қасиеттері бар?

- A. Гидрофобтығы
- B. Жарыққа төзімсіздігі
- C. Жылу сақтамайтындығы
- D. Қыртыстанғыштығы
- E. Созылғыштығы

150. «Лаке» өңдеуі қандай?

- A. Жылтыр мата
- B. Капрон
- C. Қалың мата
- D. Жүн
- E. Жобалау

151. Қандай көрсеткіш бұйымның геометриялық қасиетін сипатпайды?

- A. Шартты диаметрі
- B. Серпімді деформациялық
- C. Гигроскопиялық

- D. Термотұрақтылық
- E. Үзілу ұзаруы

152. Тігін өндірісінде пайдалыналатын қолданбалы ленталарға қандай ленталар жатпайды?

- A. Ішкі киімдік бейка
- B. Шалбарлық лента
- C. Корсаждық лента
- D. Киперлік лента
- E. Өнерлі жиек

153. Матаның бойымен кететін жіп:

- A. Негіз
- B. Тоқыма
- C. Арқау
- D. Айқаспа
- E. Жіп

154. Поливинилхлоридті жіптерден тоқылған матаның қандай кемшілігі бар?

- A. Нашар жылу өткізгіштігі
- B. Гидрофильдік қасиетінің төмендігі
- C. Механикалық қасиеттерінің төмендігі
- D. Минералды қышқылдардың әрекетіне төзімсіздігі
- E. Тотықтырғыштардың әсеріне төзімсіздігі

155. Ауаның ылғалдылығы матаның тығыздығына әсерін тигізе ме?

- A. Әсер етпейді
- B. Әсер етеді
- C. Жартылай әсер етеді
- D. Қатты әсер етеді
- E. Зеттеу қажет

156. Ылғал-жылумен өңдеу режимі кезінде қандай факторлардың әсерінен релаксациялық процесс тез өтеді?

- A. Ылғал мен температура

- B. Ылғал, температура және уақыт
- C. Уақыт
- D. Ылғал мен уақыт
- E. Механикалық күш пен уақыт

157. Маталардың сорбциялық қасиеттерін анықтаудың стандартты әдістерінің негіздері есебінде қандай көрсеткіштерді айтамыз?

- A. Матаның ылғал сіңіруі
- B. Матаның ылғал шығаруын анықтау
- C. Массасын анықтау
- D. Акустикалық қасиетін анықтау
- B. Электрлік қасиетін анықтау

158. Маталардың су сіңіру, ылғал беру қасиетін қалай атаймыз?

- A. Гигроскопиялық
- B. Оптикалық
- C. Физикалық
- D. Химиялық
- E. Механикалық

159. Маталардың қасиеттерінің бірі ылғал сіңірімдігілі ол қандай қасиеттер тобына жатады?

- A. Физикалық
- B. Геометриялық
- C. Механикалық
- D. Химиялық
- E. Сілтілерге төзімділігі

160. Матаның құрылымын анықтайтын қандай көрсеткіш матаның толықтыруын анықтайды?

- A. СЫЗЫҚТЫҚ толтыру
- B. СЫЗЫҚТЫҚ толықтыру
- C. СЫЗЫҚТЫҚ тығыздық
- D. Беттік тығыздық
- E. Көлемдік тығыздық

Анықтама

Жиектеу – мата қиғашынан пішіліп, ені 2,5-3 см етіп қырқылады.

Жіп – ұзындығы мен жуандығы әр түрлі түске боялып, иірілген талшық. Жіп жүннен, мақталардан, жібектен, немесе аралас талшықтардан иіріледі. **Жуалдыз** – қолмен іс тігетін инелердің қалың жіп өтетін көзі бар, өзі ұзын, жуан түрі. Оның тік жарты дөңгелекті түрлері болады. Темірден жасалған. **Желбау** – тоқылып жасалған, өрнекті, төгілме шашақты енсіз құр.

Жазы – түйе жүнінен қалың етіп тоқылған алашадан жасалады, белдік үстіне салынатын тоқым.

Жабағы – түйенің арқасы мен жанынан түскен жүн, көктемде қырқылған қой жүні.

Жібек – жібек құртының пілләсінен өндірілетін табиғи талшық.

Иіру – қысқа талшықтарды ширата жалғап, үздік-түйінсіз жіп жасаудың жиынтық процесі.

Кілем – әсемдік үшін, үйдің жылылығын сақтап, дыбысты бөсеңдету үшін пайдаланатын ою-өрнекі салып тоқылған бұйым.

Жабағы – қой-ешкінің сәуір, мамыр айларындағы жабағы жүні, қопсымаған қалың түбітті терісі.

Күздік тері – қазан, қараша айларында сойылған малдың өңі қалың терілері. Бұл теріден тон, шалбар, ішік, бөрік тігуге болады.

Соғым терісі – жүндес, қыртысы қалың мықты терілер. Олардан киімнің барлық түрлерін тігуге болады.

Тақыр тері – жүнін қырқып алысымен сойылған немесе жүнін жидітіп алған терілер. Бұдан жарық шалбар, қап, тұлып, дорба т.б заттар жасалады.

Сеңсең – үш ай мен бес ай аралығындағы қозының қырқылмаған терісі. Көбінесе ішік, тымақ, бөрік, бөстек жасауға қолданылады.

Елтірі – тууғанына 2-3 ай болған қозы терілері. Жүні бұйра қаракөл сияқты өте әдемі болады. Одан бөрік, тымақ, ішік, жаға жасайды.

Мари – туа салып некмесе бір-екі тәулікте өлген қозы, лақ терілері. Бөрік, тымақ тігуге, әдіптеуге киім тысын көмкеруге қолайлы. Мирдің жүні тықыр, жылтыр, таңдай өрнекті болып келеді.

Жылбысқы – іште жатып өлген немесе туа салып өлген қозының өте жұқа терісі.

Тоқтышақ терісі – сеңсең қыркылғаннан кейін біркелкі майда жүн өскен, 4-5 айдан асқан қозы терісі. «тоғыз қабат торқадан тоқтышақтың терісі артық» деген мәтел бар. Ол киімнің барлық түрін тігуге жарамды, жеңіл әрі жылы, жұмсақ тері. Одан қаптама тон жасайды.

Ешкі терілері – жүндес тері, тақыр тері, түбітті тері, серке терісі, лақ терісі, мари терісі деп бөлінеді. Ешкі терілері өте төзімді, берік болады. Одан алуан түрлі киімдер тігуге болады. Әртүрлі қапшықтар, мес, шанаһ т.б ыдыстар тігеді.

Қамқа – алтындатқан не күмістеткен зерделі жіптен тоқылған жібек мата.

Қатипа – жол-жолы бар, жұқа жібек мата. Барқыт, шыт.

Манат – барқыт тәрізді сырткиімдік бағалы шұға.

Мауыт – оң жағы майда түкті келген қалың мата, шұға,

Торқа – ең қымбат жібек мата.

Батсайы – қалың жібек кездеме.

Биқасап – еңсіз жібектен тоқылған жолақ мата.

Дүрия – жылтырауық тығыз жібек мата.

Баршын – жолақты жібек мата.

Тібен – түрлі-түсті қалың мата.

Торғын – қымбат бағалы жібек матаның бір түрі.

Мақпал – тығыз тоқылған, жұмсақ, түкті барқытың бір түрі.

Шағи – жұқа келген жұмсақ және таза мата.

Қыжым – сапалы жүннен тоқылған түкті мата, плюш.

Қойқын – жуан жіптен тоқылған қалың мата.

Ләңке – сырткиімдік матаның бір түрі.

Насар – жібек кездеме.

Пай немесе пайы – жібек мата.

Парша – алтын мен күмісті аталастыра отырып тығыз тоқыған жылтырақ жібек мата және сол матадан тігілген қымбат бағалы киім.

Ұштап – ақ түсті тығыз мата.

Іштік мата немесе ішкіім тігетін маталардың түрі мен атаулары да көп. Қазақтар маталарды сауда-саттықпен Ресей, Қытай, Парсы, Үндістан, Ыстанбұл т.б жақтардан әкелген. Осыған байланысты түрліше атау қалыптасқан. Сол атаулар таралған өңіріне қарай әрқалай аталса, оған қоса бір матаның түрлерін бір-бірімен шатыстыра, ұқсата беретін үрдіс қазақтар арасында ертеден бері белең алған.

Шөжім – ішкіімдік, арзанқолды жұқа мата.

Саң – шыттан қалындау, ақ түсті мата.

Шыт – тұрмыста жиі қолданылатын, жеңіл әрі арзанқол жұқа мата.

Сәпөңке – астарлық жібек мата.

Бояқ – кездеменің боялған түрі.

Боян – боялған бөздің бір түрі.

Борлат – қызыл түсті жұқа мата.

Дабы – жұқа ақ матаның бір түрі.

Ләмбек – сырткіімдік судыраған жылтыр қара мата (Ділдәр Мамырбаеваның жариялымы бойынша).

Боз – кедей шаруалардың ерте заманнан бері ішкіім үшін пайдаланатын, қолдан, мақтадан тоқитын матасы.

Қазине – жібектен қалыңды-жұқалы етіп тоқитын мата. Бұрынғы ұзатылатын қыздардың:

Шарық – шикі теріден лекерлеп тігілген қара дүрсін аяқкіім. «Аяқта жуан жіппен буғаншарық сүйреліп, киіз шылғау жалпылдап тұр», - дейді І.Жансүгіров бір өлеңінде. Бұрынғылардан «Жаяудың аты – шарық, күші – азық», - деген сөз қалған. Халық арасында осы шарық туралы «Бір тышқаның екі құйрығы бар», - деген жұмбақ осыған қатысты туған. Сыиырдың суыр терісін шелі мен көк етінен ажыратып, түгі өкшеге қарай жататындай етіп пішіп, арнаулы ағаш қалыпқа кигізіп бүгіп тігеді. Содан соң жиегін бүгіп, шетінен бір елі жерден қайыс баулық өткізетін тесіктер тесіп, бау тағып, тартып байлап қояды. Тері кепкен соң ішінен киіз байпақ немесе жүннен тоқылған шұлықкііп, шарықтың табанына киіз ұлтарақ салады. Шарықтың бауы өкше жағынан шығып тұрады. Баудың екі ұшымен қонышты (балтырды) айқыш-үйқыш байлап алады. Дайын шарықпен көк шөп тығыз өскен беткеймен сырғанаса, түгіне шөптің сірісі жұғып шарықтың табаны жылтырап әрлене түседі.

Ұсынылатын тәжірибелік жұмыстар тізімі

1. Талшықтардың түрлерін алу жолдарын оқып-үйрену және талдау.
2. Жіптерді әзірлеу барысын оқып үйрену.
3. Тоқыма станогының құрылысымен танысу, олардан мата алу жолын меңгеру.
4. Қарапайым, майда өрнекті, күрделі ірі өрнекті айқаспаларды анықтау.
5. Мата қасиеттерін анықтау.
6. Мақта маталардың түрлерін оқып-үйрену, талдау.
7. Жүн маталарының түрлерін оқып үйрену.
8. Жібек және зығыр маталарының қасиеттерін зерделеу.
9. Беймата полотнолардың қасиеттері мен ассортименттерімен танысу.
10. Жылытқыш материалдар мен төсемдік сәндік материалдардың қасиеттерімен ассортименттерімен танысу.
11. Былғары және жасанды былғарыны өңдеу технологиясын айқындау.
12. Үлпектік материалдарды өңдеу технологиясын анықтау.
13. Беймата материалдарды өндіру тәсілі мен классификациясын зерделеу.

Студенттің өзіндік жұмысы

1. Тоқыма материалдарының негіздері
2. Тоқыма маталарын алу технологиясы
3. Тарақты машиналарға жалпы мәлімет
4. Мита жіптерінің құрылымы мен тоқыма айқаспалары.
5. Матаның сорттылығы
6. Матаның қасиеттері
7. Матаның жиынтығы
8. Жасанды былғарылар
9. Беймата материалдардың ассортименттері мен қасиеті.
10. Тігін жіптері
11. Киімдік фурнитура
12. Сәндік материалдар

Оқытушының жетекшілігімен студенттің өзіндік жұмысы

1. Тоқыма өндірісінің тарихы.
2. Тігін өндірісінің материалтануы жайлы жалпы мағлұмат.
3. Талшықтардың топтастырылуы және негізгі қасиеті.
4. Талшықтар мен жіптерді алу жолдары.
5. Тарақты машиналарға жалпы мәлімет.
6. Жіп иіру жайында жалпы мағлұматтар.
7. Матаның тығыздығын есептеу.
8. Маталардың құрылымын ажырата білу, қасиеттерінің ерекшеліктері. Матаның тығыздығын есептеу арқылы беткі және ішкі жағынын бойлама жібін анықтаудың орындалуы.
9. Сыртқы ақаулары бойынша матаның сорты, матаның бояуының беріктігі.
10. Жасанды былғарыны матаға, трикотаж негізше отырғызу.
11. Беймата материалдардың ерекшеліктері.

Әдебиеттер тізімі:

1. *Е.П.Мальцева*. Тігін өндірісінің материалтануы. – Алматы, 1999. – 256 б.
2. Лабораторный практикум по материаловедению швейного производства; Учебное пособие для вузов. *Б.А.Бузов, Н.Д.Альшиенкова*. – М. «Легпромбытгиздат», 2002 г.
3. *Ф.К.Садыков и др.* Текстильное материаловедение и основы текстильных производства: Учеб. пособие для вузов. – М. «Легпромбытгиздат», 2001 г.
4. *В.И.Стельмашенко, Т.В.Розаренова*. Материаловедение швейного производства: Учебник для студентов вузов. «Легпромбытгиздат», 2003 г.
5. *В.А.Гордеева*. Сборник задач по ткачеству. – М. «Гизлегпром».
6. *Грановский* Удивительная специальность ткачество. Легпромиздат, 1981 г.
7. *В.И.Дрожжин, Н.В.Орещенкова*. Справочник по швейно трикотажному производству, М. Легкая пищевая промышленность. 1989 г.
8. Лабораторный практикум по технологии нетканых материалов: Учебное пособие для студентов. Под. ред. *Г.Л.Барабанова* Легпромбытгиздат, 1988 г.
9. Лабораторный практикум по материаловедению швейного производства: *Ф.К.Садыков, Д.М.Садыкова, Н.И.Кудряшова*. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Легпромбытгиздат, 1989.-288 с. : ил.
10. Учебное пособие для вузов. *Б.А. Бузов, Н.Д.Альшиенкова, Д.Г. Петропавловский*. – 4-е из., перераб. И доп.-М.; Легпромбытгиздат, 1991.-432 с. : ил.
11. *В.И. Стельмашенко., Т.В. Розаренова*. Материаловедение швейного производства: Учебник для студентов М.: Легпромбытгиздат, 1981. – 224 с.
12. *Г.Н. Кукин., и др.* Текстильное материаловедение (волокна и нити): Учебник для вузов. 2-е изд., *Г.Н.Кукин, А.Н.Солош, А.И.Кобляков*. – М.: 1989. – 352 с: ил.
13. *В.А.Гордеева.,* Сборник задач по ткачеству. – М.: Гизлегпром, 1963. – 183 с.

14. *Т.С. Грановский.*, Удивительная специальность – ткачество. – М.: Легпромбытиздат, 1989. – 89 с. : ил.
15. *В.И. Дрожжин., Н.В. Орещенкова.* Справочник по швейно-трикотажному производству. – М.: Легкая и пещевая промышленность, 1982. – 206 с.
16. Лабораторный практикум по технологии нетканых материалов: Учебное пособие для студентов. Под ред. *Г.Л.Барабанова.* – М.: Легпромбытиздат, 1988. – 416 с.
17. «Қазақстан»: Ұлттық энциклопедия / Бас редактор *Ә.Нысанбаев* – Алматы «Қазақ энциклопедиясы» Бас редакциясы, 1998. ISBN 5-89800-123-9, VI том.
18. *Б.Р. Рысқұлова., А.Ж. Құтжанова.* Тігін өндірісінің материалтануы. – Оқулық. Алматы, 2011ж.

Мазмұны

Кіріспе.....	3
I. Талшықтар туралы жалпы мағлұмат.....	6
Таза талшықтар. Мақта.....	9
Зығыр.....	14
Жүн.....	18
Таза жібек.....	22
Химиялық талшықтар.....	24
Жасанды талшықтар.....	26
Синтетикалық талшықтар.....	30
II. Жіптерді алу технологиясы.....	34
Тоқыманың айқаспа түрлері.....	40
Күрделі айқаспалар.....	51
III. Тоқыма өндірісі.....	53
Маталарды өңдеу.....	57
Химиялық талшықтардан тоқылған маталарды өңдеу.....	60
Маталардың құрылымы, құрамы және қасиеті.....	60
Маталардың талшықтық құрамын анықтау.....	66
Матаның механикалық қасиеті.....	68
Матаның физикалық қасиеті.....	73
Матаның оптикалық қасиеті.....	75
Матаның технологиялық қасиеті.....	77
Сыртқы ақауы бойынша матаның сортын анықтау.....	84
Маталардың ассортименті.....	87
Түкті маталар.....	98
Жасанды және таза былғарылар.....	111
Қосарланған материалдар.....	113
Тоқыма емес материалдардың сорттылығы.....	116
Желімдік материалдар.....	119
Вата, поролон.....	125
Сәндеп-өңдеу материалдары.....	128
Зертханалық жұмыстардың жоспары.....	130
Өзіндік жұмыстардың жоспары.....	133
Тест сұрақтары.....	140
Анықтама.....	173
Ұсынылатын тәжірибелік жұмыстар тізімі.....	176
Әдебиеттер тізімі.....	178

Р.А.Дарменова

Маталарды өңдеу технологиясы

Оқу құралы

Редакторы: О.Б.Кулумбаев

Компьютерлік қалыптаушы: С.Е.Смағұлова

Басуға 05.01.2015 ж. қол қойылды. Пішімі 60 x 84/¹⁶.

Офсеттік қағаз. Компьютерлік терілім.

Әріп түрі «Times/New Roman» Riso басылымы.

Шартты баспа табағы 9,7

Таралымы 50 дана.

Тапсырыс № 294

«Қыздар университеті» баспасы .
050000, Алматы, Гоголь көшесі 116 үй