

ТІГІН БҰЙЫМДАРЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

ОҚУЛЫҚ

*«Білім беруді дамыту федералдық институты»
федералдық мемлекеттік мекемесімен «Тігін бұйымдарын
конструкциялау, модельдеу және олардың технологиясы»
мамандығы бойынша орта кәсіптік білім беру бағдарламаларын
іске асыратын білім беру мекемелерінің оқу процесінде
пайдалануға арналған оқулық ретінде ұсынылған*

*Пікірдің тіркеу нөмірі 461, «БДФИ» ФММ
04 қазан, 2010 жыл*

9-басылым, стереотиптік



Мәскеу
«Академия» баспа орталығы,
2016 жыл

ӘОЖ 677.07(075.32)
КБЖ 37.2ші723
Т384

Бұл кітап Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі және «Кәсіпқор» холдингі» ҚЕАҚ арасында жасалған шартқа сәйкес ««ТЖКБ жүйесі үшін шетел әдебиетін сатып алуды және аударуды ұйымдастыру жөніндегі қызметтер» мемлекеттік тапсырмасын орындау аясында қазақ тіліне аударылды.

Аталған кітаптың орыс тіліндегі нұсқасы Ресей Федерациясының білім беру үдерісін қойылатын талаптардың ескерілуімен жасалды.

Қазақстан Республикасының техникалық және кәсіптік білім беру жүйесіндегі білім беру ұйымдарының осы жағдайды ескеруі және оқу үдерісінде мазмұнды бөлімді (технология, материалдар және қажетті ақпарат) қолдануы қажет.

Аударманы «Delta Consulting Group» ЖШС жүзеге асырды, занды мекенжайы: Астана қ., Иманов көш., 19,
«Алма-Ата» БО, 809С, телефоны: 8 (7172) 78 79 29, эл. поштасы: info@dcg.kz

П і к і р б е р у ш і —

техника ғылымдарының докторы,

Мәскеу мемлекеттік дизайн және технология университетінің тігін өндірісі

технологиясы кафедрасының профессоры

Е. Х. Меликов

Тігін бұйымдарының технологиясы: орта кәсіптік білім беру мекемелерінің студенттеріне арналған оқулық / Т384 [Э.К.Амирова, А.Т.Труханова, О.В.Сакулина, Б.С.Сакулин]. — 8-ші бас., стер. — М. : «Академия» баспа орталығы, 2016. — 512 б.

ISBN 978-601-333-013-6 (каз.)

ISBN 978-5-4468-3428-0 (рус.)

Оқулықта тігін бұйымдарын дайындау тәртібі, сондай-ақ қол инешаншымдары мен тігіндерін, машина тігістерін орындау тәсілдері, тігін бұйымдарын ылғалды жылумен өңдеу туралы негізгі мәліметтер келтірілген. Тігін бұйымдарының сапасын стандарттау және бақылау, тігін кәсіпорындарындағы еңбекті қорғау ұғымдары келтірілген.

Оқулық «Тігін бұйымдарын конструкциялау, модельдеу және олардың технологиясы» мамандығы бойынша КМ.03 «Тігін өндірісінде технологиялық процестерді дайындау және ұйымдастыру» кәсіптік модульді меңгеру кезінде пайдаланыла алады.

Орта кәсіптік білім беру мекемелерінің студенттеріне арналған.

ӘОЖ 677.07(075.32)

КБЖ 37.2ші723

ISBN 978-601-333-013-6 (каз.)

ISBN 978-5-4468-3428-0 (рус.)

© Авторлар ұжымы, 2004

© «Академия» білім-баспа орталығы, 2012

© Ресімдеу. «Академия» баспа орталығы, 2012

Құрметті оқырман!

Осы оқулық «Тігін бұйымдарын конструкциялау, модельдеу және олардың технологиясы» орта кәсіптік білім беру мамандығы бойынша оқу-әдістемелік кешеннің бөлігі болып табылады.

Оқулық КМ.03 «Тігін өндірісінде технологиялық процестерді дайындау және ұйымдастыру» кәсіптік модулін зерделеуге арналған.

Жаңа буындағы оқу-әдістемелік жинақтар жалпы білім беретін және жалпы кәсіптік пәндер мен кәсіптік модульдердің зерделенуін қамтамасыз ететін дәстүрлі және инновациялық оқу материалдарын қамтиды. Әрбір жинақ жұмыс берушінің талаптары ескерілген жалпы және кәсіптік біліктілікті меңгеру үшін қажетті оқулықтардан не оқу құралдарынан, оқыту мен бақылау құралдарынан тұрады.

Оқу басылымдары электрондық білім ресурстарымен толықтырылады. Электрондық ресурстар интербелсенді жаттығулар мен тренажерлері бар теориялық және практикалық модульдерді, мультимедиялық объектілерді, Интернеттегі қосымша материалдар мен ресурстарға берілген сілтемелерді қамтиды. Оларға терминологиялық сөздік және оқу процесінің негізгі параметрлері: жұмыс уақыты, бақылау және практикалық тапсырмаларды орындау нәтижесі тіркелетін электрондық журнал енгізілген. Электрондық ресурстар оқу процесіне жеңіл кірігеді және әртүрлі оқу бағдарламаларына бейімделе алады.

Кіріспе

Халыққа арналған тауарлар дайындайтын салалардың арасында жаңа ұйымдық құрылымдар: концерндер, қауымдастықтар, акционерлік қоғамдар және т.б. құрамына қосылған кәсіпорындарда әртүрлі киім өндіретін тігін өнеркәсібі жетекші орынға ие.

Киім дайындау – күрделі процесс. Бұйым сапасы мамандар мен жұмысшылардың біліктілігіне байланысты. Жаппай өндіріс киімдерін шығаратын кәсіпорындар техниканың, технологияның және өндірісті ұйымдастырудың жоғары деңгейімен сипатталады, бұл осы кәсіпорындарда жұмыс істейтіндерге ерекше талаптар қояды.

Шығармашыл әрі жоғары нәтижемен еңбек етуге қабілетті, жаңа техниканы пайдалануға епті жоғары білікті кадрларға деген қажеттілік тез өсуде. Бүгінгі таңда өндіріс практикалық және теориялық жағынан жақсы дайындалған, жалпы білім беретін және арнайы пәндер бойынша терең білімі бар, техникалық мәдениеті жоғары мамандарға айтарлықтай деңгейде мұқтаж.

Тігін өндірісінің технологиясы механикаландырылған өндіріске айналып бара жатыр. Оның тиімділігі арнайы машиналар мен жабдықтарды қолданумен байланысты. Өндірістің ұйымдық нысандары өзгереді, кәсіпорындарды, әсіресе модельдер әзірлеу, өндірісті дайындау, киім пішу, тігу кезінде және әрлеу операцияларында автоматтандыру деңгейі артады. Киім пішу өндірісінде қазірдің өзінде, жеке тапсырыс бойынша киім дайындау кезіндегі сияқты, материалды төсеммен пішуден жеке пішуге көшу байқалуда. Төсемде пішудің тартымды баламасы ретінде материалды жоғары жылдамдықпен жеке пішудің мәні айтарлықтай өсіп келеді.

Жылдам пішуге арналған қондырғыларды қолдану, материалдың екінші немесе тіпті үшінші қабатын төсеуге қарағанда, ұтымдырақ болады. Жаймаларды төсеуге және бөлшектерді ажыратуға қажетті уақыт пішу уақытына тең болады.

Арнайы тігін машиналарының, жартылай тігін автоматтарының, тігін қондырғыларының және кешенді жұмыс орындарының қолданыста болуымен қатар, компьютерлермен басқарылатын технологиялық модульдер деп аталатын модульдер пайда болады.

Технологиялық модульдердің әрекет ету принципінің мәнісі – жұмыс операциялары өңдеу процесінің басында дайындаманы қысқаш қимаулігермен бір рет тіркей отырып, бірыңғай технологиялық циклде бірнеше тігін қондырғыларында орындалады.

Дайын өнімді ылғалды жылумен өңдеу цехтарында автоматтандырылған желілер бар. Көлік жүйелері мен бағдарламалаушы цифрлық компьютерлер ылғалды жылумен өңдеу жұмыстарына арналған жабдықтар тізбегін бірыңғай кешенге біріктіреді. Арнайы көтергіш ілгіште ілініп тұрған бұйымды іліп алып, оны автоматты түрде бір жұмыс орнынан екіншісіне береді.

Қазіргі заманғы өндіріске компьютерлік техниканы меңгерген мамандар қажет, өйткені өндірістің көптеген сатылары аталмыш техникамен едәуір деңгейде жабдықталады.

Кәсіпорын жұмысының жаңа мың жылдықтағы перспективалары Интернетпен тығыз байланысады.

Интернетте құрылған CPFР (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment) жобасы — бірлесіп жоспарлау, болжау және қорлармен толықтыру, оның өнеркәсіптік тобы дайын бұйымдарды өндірушілер мен сатушыларды біріктіреді, олардың заманауи басқару және ақпаратпен алмасу құралдарымен қызмет етуін қамтамасыз етеді – сату көлемін арттыруға, негізгі және жұмыс капиталын, сондай-ақ барлық өткізу тізбегінде айналым қорларын азайтуға, сонымен қатар тұтынушының қажеттіліктерін қанағаттандыруға мүмкіндік береді.

Тігін өндірісінің технологиясы тігін өндірісі саласында білім мен машықтың қажетті деңгейін қамтамасыз ететін арнайы пәндер цикліне жатады.

Курсты зерделеу нәтижесінде студент:

- тігін өндірісінің қазіргі жай-күйі мен даму перспективалары туралы түсінік қалыптастыру;
- тігін өндірісінің барлық сатыларының технологиялық процестерін, оңтайлы пішу мен материал шығыстарын нормалаудың ұйымдастырылуын; тігін бұйымдарының бөлшектерін біріктіру тәсілдері мен өңдеу әдістерін білу;
- бұйым бөлшектері мен түйіндерін өңдеу және құрастыру бірізділігін құрастыра білу; пішім мен дайын өнімнің сапасын бақылауды орындай білу;
- тігін бұйымдарын дайындаудың, тігін бұйымдарын өңдеу түйіндерін графикалық бейнелеу мен оқудың технологиялық

операцияларын есептеу дағдыларын меңгеру тиіс.

Оқулықтың 1 және 6-тарауларын А.Т.Труханова, 2...4-тарауларын Э.К.Амирова, 5-тарауы мен 1...4-қосымшаларын О. В.Сакулина, 7-тарауы мен 5-қосымшасын — Б.С.Сакулин жазған.

КИИМ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ НЕГІЗДЕРІ. КИИМ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР

1.1. ТІГІН БҰЙЫМДАРЫНЫҢ СЫНЫПТАМАСЫ ЖӘНЕ СҰРЫПТАЛЫМЫ

1.1.1. Жалпы мәліметтер

Киім адам денесін қоршаған ортаның әр түрлі әсерінен (ыстық, суық, ылғал, шаң-тозаң және т.б.) қорғайтын құрал ретінде пайдаланылады. Қоғамдық дамудың қазіргі сатысында киім деп өсімдік, мал тектес және жасанды материалдардан тігіліп, адамды қоршаған ортаның қолайсыз әсерлерінен қорғайтын, ағзаның қалыпты жағдайын сақтайтын және сонымен қатар, оған көрік беретін әр түрлі заттарды айтады.

Киім адамзаттың материалдық мәдениетінің элементтерінің бірі болып табылады. Адамзат қоғамының әрбір тарихи даму кезеңінде тігін бұйымдары өзгеріске ұшырап отырады. Ол қоғамдық құрылыстың, техника мен экономика дамуының, сондай-ақ ұлттық мәдениеттің өзіндік ерекшелігін, халық тұрмысының, көркемдік талап-талғамы мен салт-дәстүрлерінің талаптарын бейнелейді. Қазіргі әлемде киімнен белгілі бір дәрежеде адамның дербестігі көрініс табады.

Іш киім, көйлек, бас киім, аяқ киім, биялай, шұлық сияқты және басқа да заттардың кең жиынтығын киім деп түсінеміз.

Киім үнемі аймақтың климаттық жағдайларына қарай бейімделеді, сондықтан түрлі өңірлерде ол пішіні мен материалы жағынан әртүрлі болады.

Әлемнің көптеген елдерінде жалпы еуропалық киім үлгілері (пиджак, шалбар – ерлер үшін; көйлек, белдемше, жекет және басқа да жиынтықтар – әйелдер үшін) қабылданған, осылардың негізінде әр түрлі әлеуметтік, географиялық және экономикалық ерекшеліктерге лайықты әркілы киім түрлері қалыптасты. Қазір жалпы еуропалық киімдермен қатар ұлттық киім түрлері де үлкен

сұранысқа ие.

Тігін бұйымдарына: тұрмыстық, өндірістік және спорттық киім; үй тұрмысына арналған заттар (майлық, дастарқан, сулық орамал, төсек-орын тысы); техникалық бұйымдар мен жарақтар (автокөлік тысқабы, ақшатыр, зат салатын қап және т.б.) жатады.

Тігін өнеркәсібі орталық ғылыми-зерттеу институтының (ТӨӨҒЗИ) сыныптамасы бойынша барлық киімдер екі класқа бөлінеді: тұрмыстық және өндірістік.

Тұрмыстық киім – әртүрлі тұрмыстық және қоғамдық жағдайларда кибге арналған киім. Ол күнделікті киетін, салтанатқа киетін, үйге киетін, спорттық киімдер болуы мүмкін. Сырт киім, іш киім, корсетті бұйымдар, жағажай киімі, бас киім және киімге жатпайтын тігін бұйымдары болып ажыратылады.

Тұрмыстық мақсаттағы сырт киімді кұрайтын тігін бұйымдарының сұрыпталымы алуан түрлі болып келеді.

Киімдерді эксплуатациялық талаптарын айқындайтын кіші кластарға; заттық тиесілігі бойынша – топтарға; тігін бұйымдарын жас-жыныс белгілері бойынша бөлетін топшаларға; әлеуметтік функцияларына байланысты типтерге бөлу көзделеді. Әрбір киім түрі оның пішіні мен силуэті жең және жағасының пішімін анықтайтын үлгі құрылымына байланысты әртүрлі болады.

Сырт киімге корсетті бұйымдар мен іш киімнің сыртынан киілетін киімдер және костюмді-көйлекті топ бұйымдары жатады. Олар: пальто, жартылай пальто, плащ, пиджак, жилет, белдемше, көйлек, халат, блузка, үстіңгі ішкөйлектер, комбинезон және жартылай комбинезон жатады.

Іш киім — корсетті бұйымдардың сыртынан немесе тікелей денеге киілетін киімдер. Олар: астыңғы ішкөйлектер, ішкі белдемшелер, жатарда киетін ішкөйлектер, жейделер, көйлекшелер, шолақ дамбалдар, дамбалдар, ползунки және пижама.

Корсетті бұйымдар – денеге тікелей киілетін, дененің жекелеген бөліктерін қалыптастырып, ұстап тұруға, сондай-ақ шұлықтарды ұстап тұруға арналған киімдер. Оларға кеудеше, корсет, жартылай корсет, грация, жартылай грация, шұлыққа арналған белбеу жатады.

Жағажай киімі – денеге тікелей киілетін, суға түсуге және күнге күйеге арналған киімдер. Жағажай киімдері: плавки, шомылуға арналған жиынтық (кеудеше мен шолақ дамбал), шомылу киімі.

Бас киім — адам басын жауып тұратын бұйымдар. Бас киімдерге құлақшын бөрік, фуражка, күнқағарсыз, кепке, қалпақ, берет, шлем, жокейка, пилотка, капор, телпек, тақия жатады.

Киімге жатпайтын тігін бұйымдарына төсек-орын тысы,

төсек жаймалары, жастыққап, сейсеп, жөргек, ақжайма, сырылған көрпе, жамылғы, нәресте жөргекқалтасы жатады.

Өндірістік киім – өндірістік жағдайларда киюге арналған киімдер. Өндірістік киімдерді арнайы, санитариялық және формалық киім деп бөледі. Өндірістік киім өнеркәсіптің барлық салаларында жаппай мамандық жұмысшылары үшін қолданылады; олар өндірістік қатерден қорғауды қамтамасыз етеді. Өндірістік киімнің негізгі түрлері халат пен алжапқыш болып табылады.

Арнайы киім — жұмысшыны қауіпті және зиянды өндірістік факторлардан қорғауға арналған өндірістік киім. Арнайы киім жұмысшыларды қоршаған ортаның зиянды әсерінен қорғайды. Арнайы киімнің негізгі түрлеріне плащ, куртка, комбинезон, мақталы куртка, шалбар жатады. Арнайы киім ылғалдан, радиоактивті ластанудан, қышқылдан, мұнай-майдан қорғайтын, жалпы мақсаттағы, шаң-тозаңнан, органикалық еріткіштен, жылудан, химиялық уыттан, сілтіден, электрден қорғайтын киімдерге бөлінеді.

Санитариялық киім — еңбек заттарын жұмысшыдан, сондай-ақ жұмысшыны жалпы өндірістік ластанудан қорғауға арналған өндірістік киім. Санитариялық киімге еңбек заттарын қорғауға арналған технологиялық киімдер жатады.

Формалық киім – әскери қызметшілерге, арнаулы мекеме жұмысшыларына, көлік (теміржол, авиация, такси, өзен және теңіз флоты) жұмысшыларына және форма белгіленген білім алушыларға (кәсіптік оқу орындарының білім алушыларына) арналған киімдер. Формалық киімнің негізгі түрлеріне шинель, пальто, костюм, китель, көйлек, бас киім жатады.

Өндірістік киімнің жылдың қай мезгілінде қолданылатынына байланысты, ол барлық маусымдық және қысқы киімдер топшаларына бөлінеді.

Сыныптама дайындалған талшық түріне қарай киімдер (жүн, жібек, мақта-маталық, зығыр, жасанды және синтетикалық материалдардан жасалған) бөлімшесімен толықтырылуы мүмкін.

Өнеркәсіптік өндірісте киім өлшеміне, бойына және толықтығына қарай шығарылады. Өлшем кеуде айналымымен, ал кейбір бұйымдар үшін, мысалы ерлер ішкөйлектері үшін мойын айналымымен анықталады. Бұйымның ұзындығы адам бойымен байланысты. Ересектерге арналған бұйымдар мынадай өлшемдерде шығарылады: ерлер — 84, 88, 92... 128, әйелдер — 84, 88, 92... 136.

Киім қолданылатын жыл мезгіліне қарай көктемгі-күзгі, жазғы және қысқы болып бөлінеді.

Тұрмыстық киім әртүрлі мақсатта болады: көшеде киетін (костюм), үйде киетін, бітіру кешінде киетін (көйлек), салтанатты

жағдайда киетін, спортпен айналысқанда киетін.

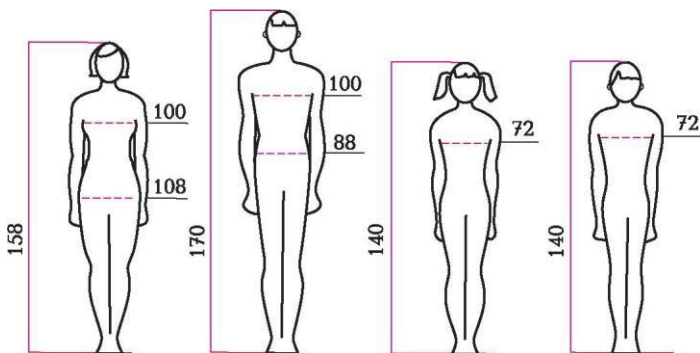
Ж а с - ж ы н ы с е р е к ш е л і г і н е қ а р а й киім ерлер, әйелдер, балалар киімі болып бөлінеді. Өз кезегінде, балалар киімі нәрестелерге арналған (9 айға дейін), балабақша жасындағы балаларға арналған (9 айдан 3 жасқа дейін) киім және мектепке дейінгі жастағы балаларға (3 жастан 7 жасқа дейін) арналған киім, бастауыш мектеп жасындағы балаларға (7-ден 12 жасқа дейінгі ұлдар мен 7-ден 11,5 жасқа дейінгі қыздар) арналған киім, үлкенірек жастағы балаларға (12,5-тен 15,5 жасқа дейінгі ұлдар мен 11,5-тен 14,5 жасқа дейінгі қыздар) арналған киім, жасөспірім жастағы балаларға (15,5-тен 18 жасқа дейінгі ұлдар және 14,5-тен 18 жасқа дейінгі қыздар) арналған киім болып бөлінеді.

Ерлер мен әйелдер киімі үш жас тобына арналып шығарылады – кіші, орта және үлкен. Әйелдердің денебітіміндегі іш шодыры ескеріле отырып, мықын айналымына және ерлерде бел айналымына қарай (кейде айналымы бірдей) ересектер киімі төрт толықтықта шығарылады: 1...4.

Еуропа елдерінің арасындағы өзара ірі тауар айналымына, оның ішінде киім саудасына байланысты, әйелдер, ерлер, қыздар мен ұлдар киімдерінің өлшемдеріне арналған стандарттар әзірленген.

Әйелдер мен ерлер бұйымдарының өлшемдік көрсеткіштері тауар құлақшасында әйелдер киімі үшін бой ұзындығының, кеуде айналымының, мықын айналымының толық шамаларымен және ерлер киімі үшін бой ұзындығының, кеуде айналымының, бел айналымының толық шамаларымен белгіленеді (1.1-сурет).

Мысалы, бой ұзындығы 158 см, кеуде айналымы 100 см, мықын айналымы 108 см типтік денебітіміне арналып дайындалған әйелдер киімі үшін, тауар құлақшасында «өлшемдер» жолы былай толтырылады: 158—100—108. Бой ұзындығы 170 см, кеуде айналымы 100 см, мықын айналымы 88 см үлгілік денебітіміне арналып дайындалған ерлер киімі үшін, тауар құлақшасында «өлшемдер» жолы былай жазылады: 170—100 — 88. Ерлердің үстіге киетін ішкөйлектері үшін бой ұзындығымен және кеуде айналымымен қатар мойын айналымы да өлшемдік белгі болып табылады. Мысалы, бой ұзындығы 158 және 164 см, кеуде айналымы 100 см, бел айналымы 88 см, мойын айналымы 41 см денебітіміне арналып дайындалған ішкөйлек үшін, тауар құлақшасында «өлшемдер» жолы былай толтырылады: 158, 164—100—88 — 41.



1.1-сурет. Тауар құлақшасын толтыруға арналған денебітім өлшемдері

Балалар киімінде бой ұзындығы мен кеуде айналымының толық шамалары өлшемдік көрсеткіштер болып табылады. Мысалы, бой ұзындығы 140 см және кеуде айналымы 72 см қыз (ұл) баланың денебітіміне арналып дайындалған киім үшін «өлшемдер» жолы былай толтырылады: 140 — 72.

1.1.2. Киім конструкциясы

Конструкциялау — тігін бұйымдарын жобалаудың маңызды бөлігі, ол екі кезеңнен тұрады.

1 - к е з е ң — шығармашылық іздену – конструкциялау әдісін таңдауды және эскизді жоба көлемінде бұйым сызбаларын әзірлеуді, яғни конструкцияны есептеуге арналған формулаларды таңдауды, күрделі пішіндер мен пішімдерді өңдеуді қамтиды. Бұл кезең орындаушыдан жоғары біліктілікті талап етеді. 2 - к е з е ң — формулаларды есептеу, сызбаны құрастыру, лекалоларды дайындау, жұмыс құжаттамасын құрастыру. Бұл жұмыс есептеуіш техника құралдарымен автоматтандырылуы мүмкін математикалық және логикалық операцияларды орындаумен байланысты.

Конструкциялау кезінде практикалық жұмыс тәжірибесі және қолданбалы антропология, материалтану, технологиялар, киім гигиенасы, өндірісті ұйымдастыру және оның экономикасы саласындағы жетістіктер пайдаланылады. Соңғы жылдары мүмкін болатын көптеген шешімдердің ішінен ең оңтайлысын таңдауға мүмкіндік беретін заманауи техника құралдарын (ЭЕМ, дисплей, графикасалғыштар) қолдана отырып, киім жобалау және автоматтандырылған киім жобалау жүйесін (АКЖЖ) құру тәсілдерін ғылыми түрде негіздеу үшін математикалық әдістер мен ЭЕМ барған сайын көптеп тартылуда.

Конструкция (лат. *constructio*) – қандай да бір зат, машина, аспап және т.с.с. бөлшектерінің оның міндетімен айқындалатын құрылымы, құрылысы, өзара орналасуы.

Киім конструкциясы бірнеше ұстанымдармен сипатталады: сыртқы пішіні (силуэт және пішім); бұйымның құрамды бөлшектерінің құрылымы; біріктіру тігістерінің түрі, материал түрі. Бөлшектердің мөлшері мен конфигурациясы тұрақсыз болып келеді. Олар сәннің, киім пішімінің, пішіннің бет түрінің, денебітім ерекшеліктерінің, материал қасиеттерінің және бұйымды өңдеу технологиясының ықпалымен өзгеруі мүмкін.

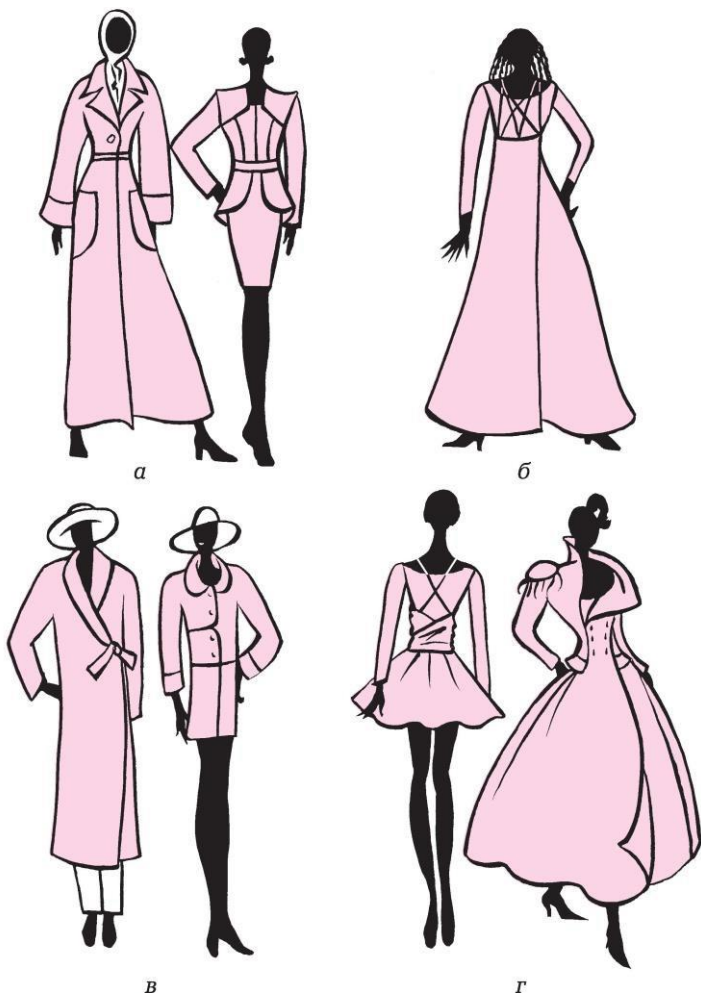
Пішін (форма) (лат. *forma*) – бұйым затының сыртқы түрі, сұлбалары; адам денесі мен денебітімінің кескіндері, пішімі, түсі және басқа да белгілері бойынша бірдей, белгілі бір санаттағы адамдар үшін белгіленген киім (мысалы, әскери қызметшілер мен теміржолшылардың және т.б. формасы); белгіленген үлгі; киім дайындау, кию тәсілінде қатаң белгіленген тәртіп және басқалары.

Силуэт (XVIII ғ. француздық қаржы министрі Э. де Силуэттің атымен аталған, оған арналып көлеңкелі кескін түрінде карикатура салынған) – адамдардың, фигура мен заттардың бір түсті жазық, олардың көлеңкесіне ұқсайтын, суреті салынған немесе қағаздан, матадан және т.б. ойып алынған суреті. Бұл сурет ашық фонда қара түспен немесе қара фонда ашық түспен салынуы мүмкін.

Силуэт – костюмнің сыртқы пішінінің сипаттамасы, кескіні; сәнді айқындайтын көлемді пішіннің стильге салынған жазық бейнесі.

Қазіргі заманғы модельдеуде бұйымның денебітімге жанасу дәрежесіне қарай (жартылай қынама, қынама, бос, кеңейтілген немесе төменге қарай тарылған) және жанасып тұратын геометриялық пішін түріне қарай (тікбұрышты, трапеция тәріздес, сопақ, X-тәріздес) жіктелетін киімнің бірнеше жетекші силуэттері қабылданған. Үш силуэт – қынама (қынама бел), жартылай қынама және түзу (бос) – классикалық силуэтке жатады және сән қанша жерден өзгерсе де, пальто-костюмдік және көйлек-блузкалық сұрыпталым бұйымдары үшін негізгі силуэт болып қала береді.

1.2-суретте модельдер топтамасы көрсетілген. Қынама с и л у э т (1.2-сурет, а) әртүрлі нұсқаларда жастар киімдерінде, сол сияқты кербез киімдерде де бар. Иық сызығы табиғи немесе сәл тураланған, ұзындығы, әдеттегідей, тізеге дейін. Кешкі сырт киім тобының бұйымдары ғана өте ұзын болады. Бел сызығы белбеумен ерекшеленеді.



1.2-сурет. Базалық силуэттер:
 а — қынама; б — А-силуэт; в — түзу; г — Х-силуэт

А - с и л у э т (1.2-сурет, б) – бос, илімді, көбінесе макси ұзындықтағы силуэт. Ол біртіндеп сәннен кетіп, кешкі көйлектер тобында және жастар киімінде қалып бара жатыр.

Т ү з у с и л у э т (1.2-сурет, в) қазір басым силуэт емес. Ол сырт және кешкі киім тобына жатады. Көлемі, әдеттегідей біраз үлкейтілген. Классикалық костюмдер тобында да кездеседі, бірақ көлемі бұрынғыдай емес шағын, ұзындығы көбінесе мини болады.

Х-силуэт бұйымдары (1.2-сурет, г) әртүрлі ұзындықта болады, негізінен ол жастар киімдерінің сұрыпталымында кездеседі. Оның үстіңгі жағы денеге біраз жабысыңқырап тұрады және оның қысқа кең жайылма белдемшесі болады.

Пішім – киімнің конструктивтік құрылымын анықтайтын конструкция типі. Жең пішімі (яғни оның қолтық ойындысымен біріктірілген пішіні) және негізгі бөлшектердің (артқы бой мен алдыңғы бой) бойлық және көлденең тігіспен бөлшектенуі киім пішімінің негізгі белгілері болып табылады.

Жеңнің негізгі пішімдері қондырма, реглан және тұтас пішілген пішімдер болып табылады. Иықты киімнің пішімі артқы бой мен алдыңғы бойда бойлық тігістердің бар-жоғымен сипатталады.

Т і г і с с а н ы н а қ а р а й бұйымдар біртігісті (алдыңғы түймелігі және артқы бойда бір ортаңғы тігісі бар), екітігісті (екі бүйір тігісі бар), үштігісті (екі бүйір тігісі және артқы бойда ортаңғы тігісі бар), бес тігісті (екі бүйір тігісі, артқы бойда ортаңғы тігісі және қималары қосылған тігістері бар), алты тігісті (екі бүйір тігісі және артқы бой мен алдыңғы бойда төрт тігісі бар) болуы мүмкін. Екі, үш және алты тігісті киім пішімдері классикалық болып есептеледі.

Көкірекшенің белдемшемен бірігу сипатына қ а р а й киім бел сызығы бойынша қималы және қимасыз болуы мүмкін. Киім конструкциясының бөлшектенуіне қарай иықты және белдік киім болып бөлінеді.

Иықты киім – дененің үстіңгі тіреуіш бетіне (иыққа, жауырынның шығыңқы бөліктеріне және кеудеге) тірелетін киім. Иықты киімге пальто-костюмдік және блузкалық сұрыпталым бұйымдары: пиджак, жекет, блузка, пальто және т.б. жатады.

Белдік киім – дененің үстінде бел сызығымен, астында бөксе сызығымен шектелген төменгі тіреуіш бетіне тірелетін киім. Белдік киімге шалбар, шолақ шалбар, белдемше және т.б. жатады.

1.1.3. Пішім бөлшектері

Киім бөлшектері не тек бір материалдан ғана пішілуі мүмкін, не негізгі материалдың, астар мен іштіктің бөлшектер топтамасынан тұруы мүмкін.

Негізгі материалдан жасалған бөлшектер – иықты бұйымдарда алдыңғы жақ (алдыңғы бой), артқы бой, жең және жаға, белдік киімдерде белдемше ені, шалбардың алдыңғы және артқы жақтары.

Қимасыз не қималы (түймелікті) алдыңғы бөлшекті, астыңғы жаққа жетпейтін бөлшекті *алдыңғы жақ* деп атайды, ал астыңғы жаққа дейін екі бөлікке қиылған алдыңғы бөлшекті *алдыңғы бой* деп атайды. Бұл ретте алдыңғы жақты ортасында (орталық) немесе аралас орналасуы мүмкін түймелікті жасау үшін қияды.

Түймелік киімді емін-еркін киіп, шешуге, оған көлем беруге мүмкіндік береді. Бұйымның белгілі бір міндеті бойынша ол әрлегіш өңдеу қызметін атқаруы мүмкін. Қазіргі заманғы киімдерде түймелік торланған және құрастырып тігілген ілгек немесе түймемен бірге баудан жасалатын ілгек, шыртылдақ, ілмек, айылбас, сыдырма түймелік және текстильді жапсырма (жабысқақ) болып есептеледі. Бастан киілетін киімде және белдік киімде (белдемше, шалбар) түймелік әрқалай орналасуы мүмкін: алдынан, жанынан, артынан; егер мойын ойындысы айтарлықтай бос болса немесе белдік бұйым резеңкеден жасалса, түймелік болмауы да мүмкін.

Қалта, манжета, планка, белбеу және т.б. бұйымның конструктивтік-декоративтік элементтері болып табылады.

Астар бөлшектерінің пішіні көбінесе негізгі материалдан жасалатын бөлшек пішінін қайталайды. Негізгі бөлшектердің пішінін сақтап қалу үшін іштік бөлшектер қолданылады. Жылулық материалдан – ватиннен, синтепоннан, теріден (табиғи және жасанды) және т.б. жасалатын бөлшектер де іштік бөлшектер болып табылады.

Бөлшек сұлбасын жасайтын шеттер *қиықтар* деп аталады.

Технологиялық процесте бөлшектерді конструкцияға салынған кертпе арасында тігіс, қондырма қосымшаларын қалдырып, қиықтар бойынша біріктіреді. Өңдеу процесінде бірқатар операцияларды қысқартуға мүмкіндік беретін конструкциялар технологиялық конструкциялар деп аталады (мысалы, тұтас пішілген өңірастылы алдыңғы бой және т.б.)

Тігін өнеркәсібі орталық ғылыми-зерттеу институтында бөлшектерді сәйкестендіру бойынша ауқымды жұмыс жүргізілді, аталмыш жұмыс бөлшектерді бірнеше топқа бөлуге мүмкіндік берді; әрбір топтың шеңберінде бөлшектердің өлшемдері бірдей.

Әртүрлі бөлшектердің конструкцияларын сәйкестендіру әртүрлі өлшем мен конфигурациядағы бөлшектерді – жағаларды, манжеталарды, қақпақшаларды, қалталарды және т.б. өңдеу үшін минималды қайта жөндеумен мамандандырылған тігін машиналарын және автоматты машиналарды пайдалану арқылы өңдеу әдістерін сәйкестендіру негізінде бөлшектер мен түйіндерді өңдеу әдістерін оңтайландыру міндетін шешуге жағдай туғызады.

Пальто (пиджак, жекет) пішімінің бөлшектері

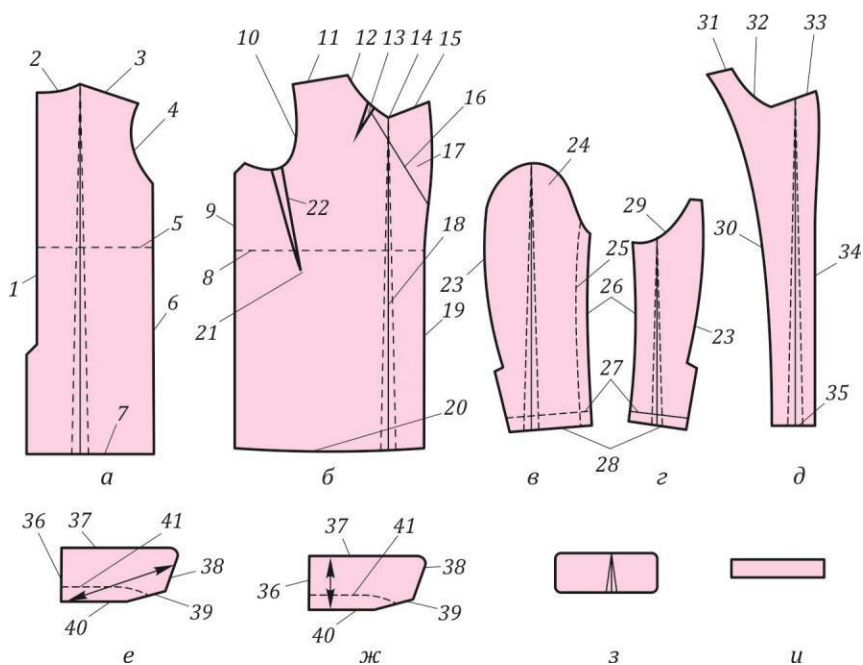
Пальто пішімінің бөлшектер жиынтығына тұрақты емес және модельге қарай өзгеріп отыратын көптеген бөлшектер кіреді. Мысалы, алдыңғы бой артқы боймен бірге пішілуі мүмкін, ал жең тұтас пішілген болуы мүмкін және т.б. Пальто пішімінің бөлшектері негізгі үш топқа бөлінеді: сырт бөлшектер, астар және іштік бөлшектері.

Ерлер пальтосының *сырты бөлшектері* негізгі матадан пішіледі. Олар: артқы бой (1.3-сурет, *а*) — бір бөлшек (екі бөліктен тұруы мүмкін); алдыңғы бой (1.3-сурет, *б*) — екі бөлшек; жеңнің үстіңгі бөлігі (1.3-сурет, *в*) — екі бөлшек; жеңнің астыңғы бөлігі (1.3-сурет, *г*) — екі бөлшек; өңірасты (1.3-сурет, *д*) — екі бөлшек; астыңғы жаға (1.3-сурет, *е*) — бір бөлшек (екі бөліктен тұрады); үстіңгі жаға (1.3-сурет, *жс*) — бір бөлшек; қақпақша (1.3-сурет, *з*) — екі бөлшек; жапырақша немесе жапсырма қалта — екі бөлшек; кәсекелі тілікті қалта әдібі (1.3-сурет, *и*) — төрт бөлшек немесе екі қақпақшалы тілікті қалта шілтері; кәсекелі тілікті қалта шілтері және жапсырма қалта шілтері – екі бөлшек; ішкі қалта әдібі – төрт бөлшек.

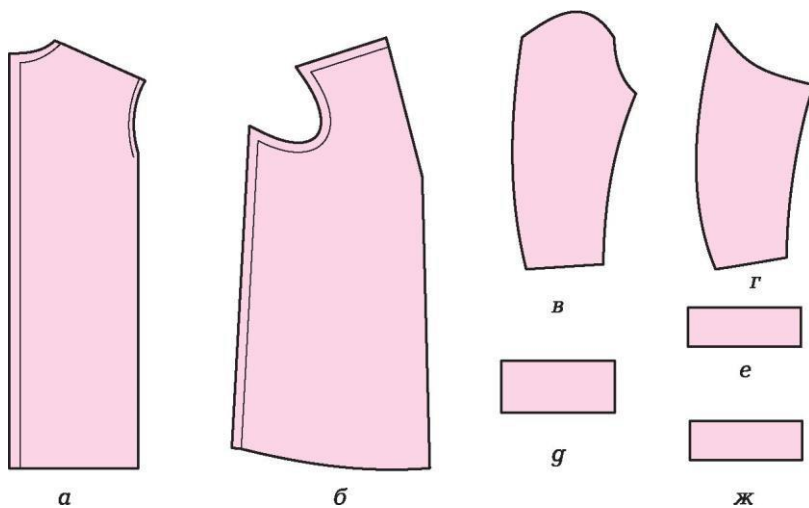
Астар бөлшектерін сырт бөлшектер бойынша астарлы матадан пішеді. Олардың атаулары ұқсас. Олар: екі бөліктен тұратын артқы бой (1.4-сурет, *а*) — бір бөлшек, алдыңғы бой (1.4-сурет, *б*) – екі бөлшек, жеңнің үстіңгі бөлігі (1.4-сурет, *в*) – екі бөлшек, жеңнің астыңғы бөлігі (1.4-сурет, *г*) – екі бөлшек, қақпақша астары (1.4-сурет, *д*) – екі бөлшек, қақпақшалы бүйір қалтаның шілтері (1.4-сурет, *е*) – екі бөлшек, ішкі қалта шілтері (1.4-сурет, *жс*) – екі бөлшек, ілгіш – бір бөлшек, ішкі қалта ілгектері – екі бөлшек.

Пальтоның *іштік бөлшектерін* (1.5-сурет) әртүрлі материалдан (өңірлік матадан, флизелиннен, талшықты матадан, бөзден, қалта матадан) пішеді .

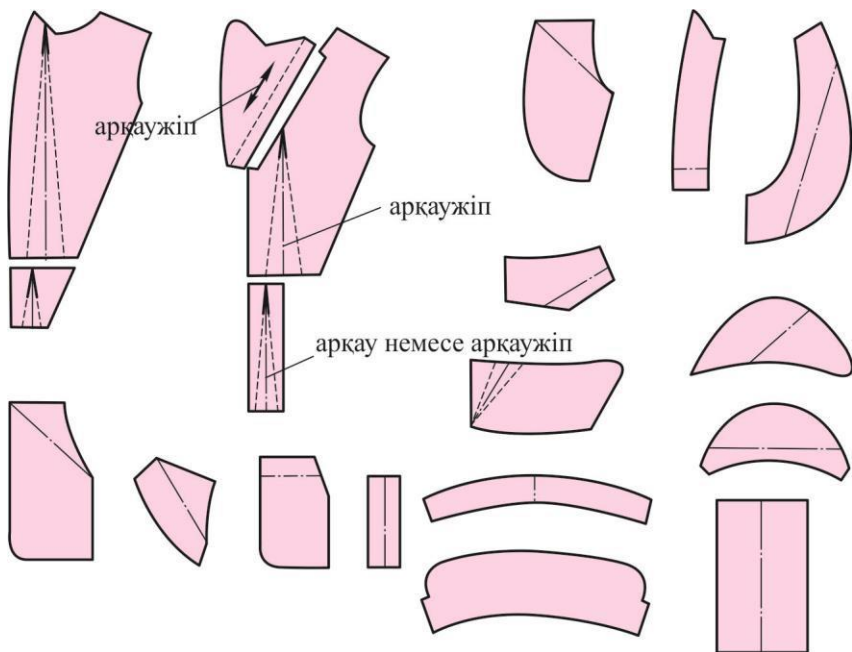
Өңірлік матадан бүйір төсемені – екі бөлшекті, иық төсемесін – екі бөлшекті, екі бөліктен тұратын жаға іштігін – бір бөлшекті, жең асты іштікті – екі бөлшекті пішеді. Иық қондырмалары мен жең асты іштіктері сияқты бөлшектер флизелиннен пішілуі мүмкін.



1.3-сурет. Пальтоның үстіңгі пішімінің бөлшектері



1.4-сурет. Астар пішімінің бөлшектері



1.5-сурет. Іштік пішімінің бөлшектері

Талшықты матадан талшықты қондырма мен талшықты бағанша кесіп пішеді, бөзден қалта бойлығын, талшықты қондырма қиықтарын бүгіп тігуге арналған жиынтықтарды және ілгек астындағы іштіктерді, қалта матасынан бүйір және ішкі қалта астарын пішеді.

Іштік бөлшектерінің жиынтығына модельге қарай алдыңғы бойды, өңірастын, қақпақшаны және қалта жапсырмасын қосарлауға арналған желімдік іштік материалдардан жасалатын бөлшектер кіруі мүмкін.

Киімді модельдеуде, конструкциялауда және оның технологиясында қиықтар мен пішім бөлшектері сызықтарының келесідей бірыңғай атаулары қабылданған.

А р т қ ы б о й : артқы бой ортасының сызықтары 1 (1.3-сурет, а қараңыз), мойын ойындысы қиығы 2, иық қиығы 3, қолтық ойындысының қиығы 4, бел ойындысының қиығы 5, бүйір қиық 6, етек қиығы 7.

А л д ы ң ы б о й : өңір сызығы 19 (1.3-сурет, б қараңыз), қайырма 17, қайырма шығыңқысы 15 (шығыңқы нүктесі 14), үстіңгі бүкпе сызықтары 13, мойын ойындысы қиығы 12, иық қиығы 11, қолтық ойындысы қиығы 10, бүйір қиық 9, бел қиығы 8, етек қиығы

20, бүйір бүкпе 22, бүйір қалта 21, жіңішке қапсырма 18, лацкан бүкпесінің сызықтары 16.

Жеңнің үстіңгі және астыңғы бөліктері: жеңнің үстіңгі бөлігіндегі жеңтүп қиығы 24 (1.3-сурет, в, г қараңыз), жеңнің астыңғы бөлігіндегі жеңтүп қиығы 29, шынтақ қиығы 23, алдыңғы қиық 26, етек сызықтары 28, етек бүгілісі 27, жеңнің үстіңгі бөлігі алдыңғы ойығы 25.

Өңірасты: сыртқы қиық сызықтары 34 (1.3-сурет, д қараңыз), ойық 33, раскеп 32, ұш 31, ішкі қиық 30, етек сызықтары 35.

Астыңғы жаға: жаға ортасы 36 (1.3-сурет, е қараңыз), жаға қыры 37, жаға ұшы 38, раскеп 39, тіктеме қиығы 40, тіктеме бүгілісі сызықтары 41.

Үстіңгі жаға: жаға ортасы 36 (1.3-сурет, ж қараңыз), жаға қыры 37, жаға ұшы 38, раскеп 39, тіктеме қиығы 40, тіктеме бүгілісі сызықтары 41.

Астар бөлшектерінің атаулары сырт бөлшектердегі сияқты конструктивтік сызықтар мен қиықтардың атауларымен бірдей.

Пішім ерекшеліктері. Сырт бөлшектер пішімнің мынадай техникалық шарттарына сәйкес пішілуі тиіс.

Артқы бойда (1.3-сурет, а) арқаужіп ортаңғы сызыққа параллель өтуі тиіс. Жол берілетін ауытқулар: біртегіс боялған мата үшін 2 %, жолақты және торлы суреті бар мата үшін 0,5 %.

Арқау немесе арқаужіп бағытынан ауытқу бөлшек ұзындығына қарай анықталады. Мысалы, біртегіс боялған матадан жасалған пальтоның артқы бойының ұзындығы 110 см. Яғни, артқы бой астындағы арқаудан ауытқу $110 \cdot 0,02 = 2,2$ см. құрайды.

Жолақты не торлы матаның пішімінде бойлық жіп артқы бойдың ортаңғы сызықтарына параллель өтуі тиіс, торлы матадағы көлденең жолақтар алдыңғы бой мен артқы бойдың бүйір қиықтарында және артқы бойдың ортаңғы тігісінде сәйкес келуі тиіс. Артқы бойда қолтық ойындысынан төмен 7...8 см бүйір қиықтар бойынша және қолтық ойындысында сәйкесінше жеңнің шынтақ тігісі бойынша екі кертпе болуы тиіс.

Алдыңғы бойда (1.3-сурет, б) арқау үстіңгі бүйір ілгектен төменгі бөлікте жіңішке қапсырма сызықтарына параллель өтуі тиіс. Біртегіс боялған матадан жасалған бөлшектер үшін 1% ауытқуға жол беріледі, жолақты не торлы суреті бар маталар үшін ауытқуға жол берілмейді.

Алдыңғы бойдағы бөлшектерді дұрыс біріктіру үшін: артқы бойдың бүйір қиықтарындағы кертпелерге сәйкес бүйір қиықтарда, жеңнің алдыңғы тігісінің ойындысында кертпе қояды.

Алдыңғы бойда жіңішке қапсырма сызығы және бүйір қалтаның орналасу сызығы салынуы тиіс. Жіңішке қапсырманың ені бел

сызығында бүйір шетінен алдыңғы жақтың ортаңғы сызығына дейінгі арақашықтықпен анықталады. Жінішке қапсырманың ені ортаңғы бүйір түймелігі бар пальто үшін 7... 8 см, аралас бүйір түймелігі бар пальто үшін 11... 13 см. Алдыңғы бойдағы бүйір қалталардың орналасуы модельге байланысты. 48-ші өлшемдегі бүйір қалта ойығының ұзындығы кеуденің жартылай айналымының 4...5 см қосылған $\frac{1}{4}$ бөлігіне тең.

Жеңнің үстіңгі және астыңғы бөліктерінде (1.3-сурет, в, з) арқаужіп жеңнің алдыңғы қиығының үстіңгі және астыңғы бұрыштарын біріктіретін сызыққа параллель өтуі тиіс. Жеңнің үстіңгі бөлігінде біртегіс боялған матадан жасалған бөлшектер үшін жол берілетін ауытқу 3... 4 см, астыңғы бөлігінде 6 %; жолақты не торлы матадан жасалған бөлшектер үшін жеңнің үстіңгі бөлігінде 1, төменгі бөлігінде 3 %.

Жеңнің үстіңгі және астыңғы бөліктерін біріктіру кезінде қондырманы дұрыс болу үшін олардың шынтақ және алдыңғы қиықтарында шынтақ сызығынан төмен және жеңтүптің үстіңгі нүктесі мен астыңғы нүктесінде 10... 12 см кертпелер жасалуы тиіс.

Жең аузы бүгілмесінің ені 3 см-ден аз болмауы тиіс.

Астыңғы жағада (1.3-сурет, е) арқаужіп модельге қарай әрқалай өтуі мүмкін.

Маусымдық пальтода жаға ашық түймелікпен немесе үстіге дейін көтерілетін түймелікпен болуы тиіс. Үстіге дейін көтерілетін түймелігі бар пальтоның астыңғы жағасында арқаужіп жаға ұшына параллель өтуі тиіс. Жол берілетін ауытқу 20 %. Ашық түймелігі бар пальтоның жағасында арқаужіп раскеп сызығына параллель өтуі тиіс. Арқаужіптен ауытқуға жол берілмейді. Әдетте, астыңғы жаға екі бөліктен кесіп пішіледі.

Үстіңгі жаға (1.3-сурет, ж) біртұтас болуы тиіс. Үстіңгі жағаны жаға қыры мен ұшы бойынша бүгілменің астымен біріктіру кезінде үстіңгі жаға жаға қыры мен ұштары бойынша 1,5...2, ал тіктеме қиығы бойынша астыңғы жағадан 0,5 см кеңірек кесіп пішіледі. Әдіптелген тігіспен өңдеу кезінде жаға қыры мен ұштары бойынша әдіп 0,75 см-ге тең болуы тиіс.

Жолақты не торлы матадан үстіңгі жағаны кесіп пішкен кезде жаңа ұштарындағы суреттің симметриялы орналасуын, ал ортасында артқы бойдағы суретпен сәйкес келуін қадағалау қажет. Жағадағы түк тіктемеден жаға қырына бағытталуы тиіс. Арқаужіп жағаның ортаңғы сызығына параллель өтуі тиіс.

Біртегіс матадан пішілген үстіңгі жаға үшін арқаудан жол берілетін ауытқу 5 %, жолақты не торлы суреті бар мата үшін ауытқуға жол берілмейді.

Өңірастында (1.3-сурет, д) арқаужіп сыртқы шетке параллель

өтуі тиіс. Жол берілетін ауытқулар: біртегіс боялған матадан пішілген бұйымдар үшін өңірастының үстіңгі бөлігінде 5, жолақты немесе торлы суреті бар матадан пішілген бұйымдар үшін өңірастының үстіңгі бөлігінде ауытқуға жол берілмейді.

Жолақты не торлы суреті бар матадан пішілген **қақпақшаларды, жапырақшалар** мен **жапсырмалы қалталарды** қақпақша мен жапсырмалы қалтадағы сурет алдыңғы бойдағы суретпен сәйкес келетіндей етіп пішеді. Біртегіс боялған матадан пішілген бұйымдарда түктің бағытын қадағалап отыру қажет. Қақпақша мен жапсырмалы қалтаны алдыңғы бойға қалта ойығының сызығына қарай қойған кезде, арқаужіптер және қақпақша мен жапсырмалы қалтадағы сурет алдыңғы бойдағы арқаужіптермен және суретпен сәйкес келуі тиіс. Біртегіс боялған матадан пішілген бөлшектер үшін арқаужіптің негізгі бағытынан 8 %-дан артық ауытқуға жол берілмейді. Жолақты не торлы мата үшін ауытқуға жол берілмейді. Қақпақшаның ұзындығы қалтаның өлшеміне байланысты, қақпақшаның ені 5... 8 см болуы мүмкін.

Әдіпті негізгі матадан пішеді. Арқаужіп бөлшекті бойлай өтуі тиіс. Жол берілетін ауытқулар 2 %. Әдіп ұзындығы бүйір қалта ойығының 3...4 см қосылған ұзындығына тең, әдіп ені 4... 5 см. Белдікшені, белбеуді, бастырманы негізгі матадан, арқаужіп бөлшекке көлденең жүргізілген сызыққа параллель өтетіндей етіп пішеді. Бұл ретте белдікшедегі сурет артқы бойда оның бүрмелер мен бүкпелерге дейінгі ортаңғы бөлігіндегі суретпен сәйкес келуі тиіс. Жол берілетін ауытқулар: біртегіс боялған матадан пішілген бөлшектер үшін 5, жолақты не торлы суреті бар мата үшін 0,5 %.

Астар бөлшектері келесідей техникалық шарттарға сәйкес пішіледі.

Артқы бойды екі бөліктен кесіп пішеді. Арқы бойдағы арқау бел сызығынан етекке дейінгі бөліктегі ортаңғы қиыққа параллель өтуі тиіс.

Алдыңғы бойды арқаужіп қолтық ойындысынан төмен бөлікте бүйір қиығына параллель өтетіндей етіп пішеді.

Жең астарының үстіңгі және астыңғы бөліктерінде арқаужіп алдыңғы қиықтың үстіңгі және астыңғы бұрыштарын біріктіретін сызыққа параллель өтуі тиіс.

Қақпақша астарын негізгі матаның түсіне қарай астарлы матадан қақпақша пішіні бойынша пішеді. Арқаужіп бөлшек бойымен, яғни оның үстіңгі және астыңғы қиықтарына параллель өтуі тиіс. Қақпақша астары қақпақшадан 0,5 см қысқа және 0,25 см-де болуы тиіс.

Қақпақшалы қалта шілтерін негізгі мата түсіне қарай астарлы матадан кесіп пішеді. Арқаужіп бөлшектің бойымен өтуі тиіс.

Арқаужіптің қалыпты бағытынан ауытқуға жол берілмейді. Шілтер ұзындығы әдіп ұзындығына, ені 6...7 см-ге тең болуы тиіс.

Жапсырмалы қалта астарын, белдікшені, сондай-ақ ілгекті арқаужіп бөлшек бойының ортасынан жүргізілген сызыққа параллель өтетіндей етіп кесіп пішеді.

Астардың кесіп пішілген бөлшектерінің ауытқуы бөлшек ұзындығының 1 %-ынан аспауы тиіс.

Астар пішімінің бөлшектерін лекалолар бойынша тексерген кезде қиықтарда сырт бөлшектердегі сияқты ауытқуларға жол беріледі.

Астар бөлшектерінің бірін – өлірлік іштікті – өңірлік матадан пішеді. Арқаужіп бүйір қиыққа параллель өтуі тиіс.

Іштік негізгі матадан пішілген алдыңғы бойдан жалпағырақ болуы тиіс: лацқан бойынша (лацқанды қабу кезінде қондырма үшін) 1,5... 2 см, қолтық ойындысы, мойын және иық қиығы бойынша 0,5...0,75 см.

Иық қондырмаларын арқау немесе арқаужіп иық қиықтары мен қолтық ойындыларына сүйір бұрышпен өтетіндей етіп пішеді.

Астыңғы жаға іштігін іштіктегі арқаужіп астыңғы жаға арқаужібінің бағытымен сәйкес келетіндей етіп пішеді.

Жең аузының іштігі коленкордан не бөзден, арқаужіп бөлшек бойының ортасынан жүргізілген сызыққа параллель өтетіндей етіп пішіледі. Іштік ұзындығы жең аузының еніне байланысты, ені 6... 7 см болуы тиіс.

Талшықты іштік кеуде тұсындағы алдыңғы бойға беріктік пен иілгіштік үстеуге арналған. Талшықты іштік екі бөліктен тұрады: талшықты қондырма және талшықты бағанша. Оларды қондырмадағы арқаужіп көлденең, ал бағаншадағы арқаужіп бойлай өтетіндей етіп пішеді.

Талшықты қондырманың шеттері бойынша төсеуге арналған жиынтықты мақта-мата кездемеден пішеді. Арқаужіп бөлшекке көлденең өтуі тиіс. Жиынтық ені 3 см, ұзындығы талшықты қондырманың екі бүйір және астыңғы жақтарының ұзындығының қосындысына тең.

Қалта астарын арнайы қалта матадан пішеді. Арқаужіп бөлшекті бойлай ортасынан өтуі тиіс. Арқаужіптің қалыпты бағытынан ауытқуға жол берілмейді. Астар ені әдіп пен шілтер ұзындығына тең болуы тиіс. Астардың орташа ұзындығы 40... 42 см.

Қалта астындағы бойлықты коленкордан не бөзден пішеді. Арқаужіп бөлшекті бойлай ортасынан өтуі тиіс. Бойлықтың ұзындығы бүйір қиықтан бүйір қалтаның алдыңғы ұшына дейінгі арақашықтыққа қосымша 2 см-ге тең болуы тиіс, ені – 5 см.

Шалбар пішімінің бөлшектері

Шалбар пішімінің жиынтығына (1.6-сурет) тұрақсыз және модельге қарай өзгеріп отыратын көптеген бөлшектер кіреді.

Негізгі матадан: шалбардың алдыңғы бөлігін – екі бөлшек, шалбардың артқы бөлігін – екі бөлшек, гульфик – бір бөлшек, қиманы – бір бөлшек, белбеуді (екі бөліктен) – бір бөлшек, бүйір қалта шілтерін – екі бөлшек, бүйір қалта әдібін – екі бөлшек, артқы қалта қақпақшасын – бір бөлшек, артқы қалта әдібін – бір бөлшек, сағаттық қалта қақпақшасын – бір бөлшек, белдікшені – екі бөлшек, бастырманы – бес-жеті бөлшек пішеді.

Шалбардың алдыңғы бөліктері бүйір қалталардың тұтас пішілген әдіптерімен, тұтас пішілген гульфикпен (1.7-сурет, *а*) және (1.7-сурет, *б*) қимамен болуы мүмкін.

Пиджактың алдыңғы бой мен артқы бой астары сияқты, жібек астарлы матадан: шалбардың алдыңғы бөлігінің астарын – екі бөлшек, белдікше астарын – екі бөлшек, бастырма астарын – бес бөлшек, гульфик астарын – бір бөлшек, шалбардың алдыңғы сол жақ бөлігінің бант әдібін – бір бөлшек, артқы қалта қақпақшасының астарын – бір бөлшек, сағаттық қалта астарын – бір бөлшек, артқы қалта шілтерін – бір бөлшек кесіп пішеді.

Пиджак жеңінің астары сияқты, ашық түсті астарлы матадан: белбеу астарын (екі бөліктен) – бір бөлшек, қима астарын – бір бөлшек, бант белдікшесін – бір бөлшек пішеді.

Астарлы немесе арнайы қалта матадан: бүйір қалта астарын – екі бөлшек, артқы қалта астарын – бір бөлшек, сағаттық қалта астарын – екі бөлшек пішеді.

Іштік материалдан белбеу астарын (екі бөліктен) – бір бөлшек, қима астарын – бір бөлшек пішеді.

Шалбардың артқы бөлігінде қиықтардың атаулары келесідей (1.6-сурет, *а*): үстіңгі қиық $1—2$, ортаңғы артқы қиық $2—3$, адым қиығы $3—4$, етек қиығы $4—5$, бүйір қиық $5—1$, етек бүгілісінің сызығы AB .

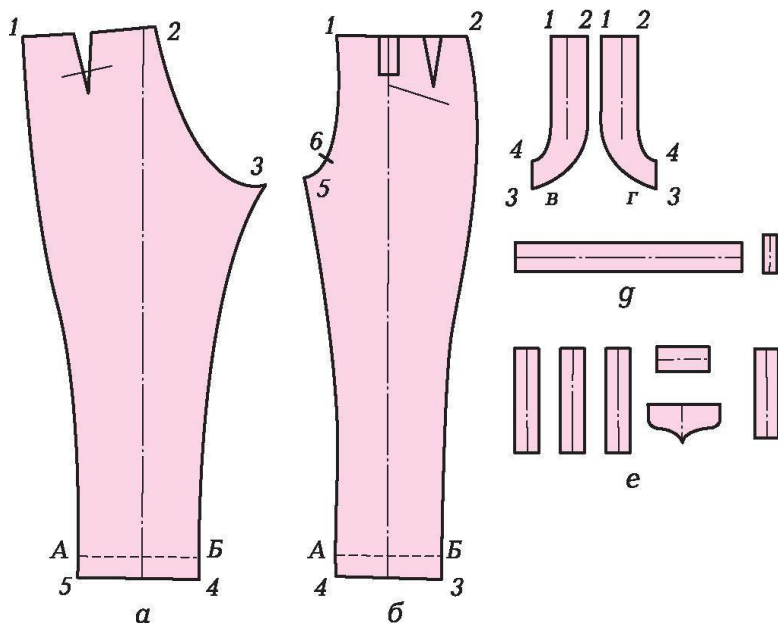
Шалбардың артқы бөлігінде қиықтардың атаулары мынадай (1.6-сурет, *б*): үстіңгі қиық $1—2$, бүйір қиық $2—3$, етек қиығы $3—4$, адым қиығы $4—5$, ортаңғы қиық $5—6$, алдыңғы қиық $6—1$, етек бүгілісінің сызығы AB .

Гульфикте қиықтардың атаулары мынадай (1.6-сурет, *в*) үстіңгі қиық $1—2$, сыртқы қиық $1—4$, ішкі қиық $2—3$, астыңғы қиық $3—4$.

Қима қиықтарының атаулары келесідей (1.6-сурет, *з*): үстіңгі қиық $1—2$, ішкі қиық $2—4$, сыртқы қиық $1—3$, астыңғы қиық $3—4$.

Негізгі материалдан пішілген бөлшектердің – белбеу және қалтаны өңдеуге арналған бөлшектердің (1.6-сурет, *д*, *е*) – үстіңгі, астыңғы

және бүйір қиықтары бар.



1.6-сурет. Шалбар пішімінің бөлшектері

Шалбар пішімінің ерекшеліктері. Шалбар дайындауға кіріспес бұрын, жаппай өндіріске арналған техникалық шарттарда келтірілген сыртқы түр сипаттамасымен немесе киімді жеке дайындау кезіндегі түбіртек жазбаларымен және суреттемемен танысып алу қажет. Пішімді мынадай реттілікпен тексереді: пішім бөлшектерінің болуы, арқаужіп, сурет бойынша пішімнің дұрыстығы, бөлшектерде текстильді ақаулардың болуы. Шалбар бөлшектері пішуге арналған техникалық шарттарға сәйкес пішілуі тиіс.

Шалбардың алдыңғы және артқы бөліктерінде (1.6-сурет, а, б) арқаужіп астыңғы ені бойынша және тізе деңгейінде шалбар бөлігі ортасының нүктелерін біріктіретін сызыққа параллель өтуі тиіс. Суретсіз мата үшін арқаудың қалыпты бағытынан алдыңғы бөлікте 3%, артқы бөлікте 4% ауытқуға жол беріледі. Жолақты не торлы суреті бар мата үшін шалбардың алдыңғы бөлігінде ауытқуға жол берілмейді, артқы бөлігінде 3%-дан артық ауытқуға жол берілмейді. Орташа және ірі анық көрінетін торлы суреті бар мата пішімі кезінде бүйір тігістердегі көлденең жолақтар сәйкес келуі тиіс.

Бүйір қалтаның үстіңгі ұшын үстіңгі қиықтан 5 см-ден жақын емес арақашықтықта орналастырады. Бүйір қалта ойығының ұзындығы 48-ші өлшемді бұйымдар үшін 18 см-ге тең, сағаттық қалта ойығының ұзындығы 7... 8 см.

Шалбардың артқы оң жақ бөлігіндегі **қалта сызығы** шалбардың үстіңгі қиығынан 8 см арақашықтықта және бүйір қиықтан 4...5 см арақашықтықта өтуі тиіс.

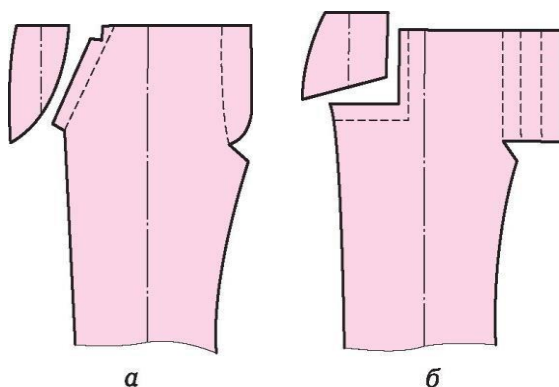
Жеке тапсырыс бойынша жасалатын **шалбардың артқы бөлігін пішу кезінде** шалбардың артқы бөлігіне көмекші қосымшалар жасалады: адым қиығына және ортаңғы қиыққа үстінен 2...3, астынан 1 см.

Қалта қақпақшаларында (1.6-сурет, е) арқаужіп қалта орналасқан шалбар бөлігінің арқаужібіне сәйкес келуі тиіс. Арқаужіптің қалыпты бағытынан жол берілетін ауытқулар: суреті жоқ мата үшін 5 %, суреті бар мата үшін 2 %.

Гульфигте (1.6-сурет, в) арқау шалбар бантының қиығына параллель өтуі тиіс. Арқаужіптің қалыпты бағытынан жол берілетін ауытқулар: суреті жоқ мата үшін 10 %, суреті бар мата үшін 2 %

Қимада (1.6-сурет, з) арқаужіп ішкі қиыққа параллель өтуі тиіс. Арқаужіптің қалыпты бағытынан жол берілетін ауытқулар: суреті жоқ мата үшін 10 %, суреті бар мата үшін 2 %.

Белбеуде (1.6-сурет, д) арқау үстіңгі қиыққа параллель өтуі тиіс. Біртегіс боялған матадан пішілген шалбарда шалбар белбеуін арқаужіптен кесіп пішуге жол беріледі. Арқаужіптен жол берілетін ауытқулар суреті жоқ және бар маталар үшін 2 %.



1.7-сурет. Бүйір қалталарының тұтас пішілген әдіптері, гульфигі және қимасы бар шалбардың алдыңғы бөліктері

Көйлек пішімінің бөлшектері

Пішім бөлшектерінің жиынтығына тұрақты емес және модельге қарай өзгеріп отыратын көптеген бөлшектер кіреді. Мысалы, көйлектің алдыңғы жағы тұтас болуы мүмкін немесе екі не үш бөліктен тұруы мүмкін, жең біртігісті және екітігісті және т.б. болуы мүмкін.

1.8, *а* суретінде көрсетілген көйлекті дайындау үшін мынадай бөлшектерді пішеді: алдыңғы бой – екі бөлшек, артқы бой – бір бөлшек, белдемшенің алдыңғы ені – бір бөлшек, белдемшенің екі бөліктен тұратын артқы ені – екі бөлшек (тұтас болуы мүмкін), үстіңгі жаға – бір бөлшек, астыңғы жаға – бір бөлшек (екі бөліктен болуы мүмкін), өңірасты – екі бөлшек, манжета – екі бөлшек, жапсырмалы қалта – бір бөлшек, белбеу – бір бөлшек.

Модельге қарай алдыңғы бойдың орнына бір тұтас бөлшек – алдыңғы жақ болуы мүмкін; артқы бойдың ортасында тігіс болуы мүмкін; алдыңғы жақ пен артқы бой белдемше енімен тұтас пішілген болуы мүмкін; жең екі бөліктен тұруы мүмкін, ал жаға тұтас (астыңғы жаға мен үстіңгі жаға) бірге болуы мүмкін және т.б.

Киімді модельдеуде, конструкциялауда және оның технологиясында қиықтар мен пішім бөлшектері сызықтарының келесідей бірыңғай атаулары қабылданған.

Алдыңғы бойдың (1.8-сурет, *б*) конструктивтік сызықтары, қиықтары мен нүктелері мынадай атауларға ие: бүйір қиығы 8, өңір ойығы 7, ойық нүктесі 6, мойын ойындысы қиығы 5, иық қиығы 4, қолтық ойындысы қиығы 3, бүйір қиық 1, үстіңгі бүкпе 2, етек қиығы немесе бел қиығы 11, бел қиығының бүкпесі 10, алдыңғы жақ ортасының сызықтары 9.

Артқы бойдың (1.8-сурет, *в*) конструктивтік сызықтары, қиықтары мен нүктелері мынадай атауларға ие: артқы бой ортасы 1, артқы бойдың мойын ойындысының қиығы 2, иық қиығы 3, иықты бүкпе 4, қолтық ойындысы қиығы 5, бүйір қиық 6, етек қиығы немесе бел қиығы 7, бел қиығының бүкпесі 8.

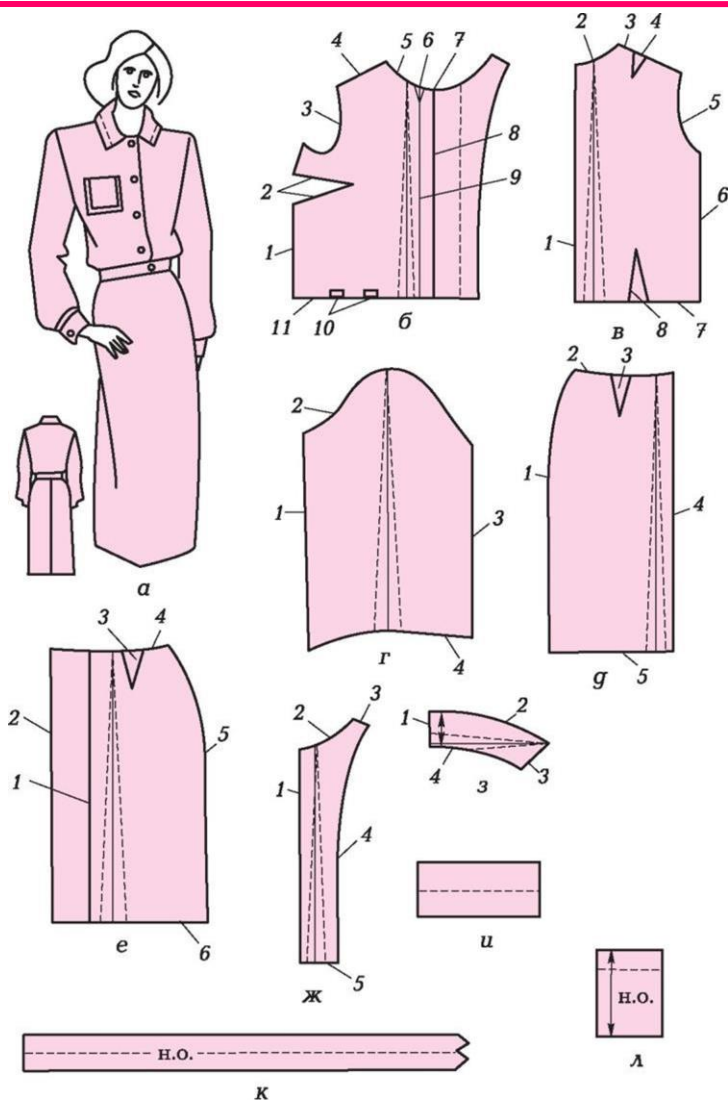
Жеңнің (1.8-сурет, *г*) конструктивтік сызықтары келесідей атауларға ие: алдыңғы қиық 3, жеңтүп қиығы 2, шынтақ қиығы 1, етек қиығы 4.

Белдемшенің алдыңғы енінің (1.8-сурет, *д*) конструктивтік сызықтары мынадай атауларға ие: бүйір қиық 1, бел қиығы 2, бел қиығының бүкпесі 3, алдыңғы енінің ортасы 4, етек қиығы 5.

Белдемшенің артқы енінің (1.8-сурет, *е*) конструктивтік сызықтары мынадай атауларға ие: бүйір қиық 5, бел қиығы 4, бел қиығының бүкпесі 3, артқы енінің ортасы 1, артқы енінің бүкпесі не қиығы немесе біржақты бүрменің ішкі бүкпесі 2, етек қиығы 6.

Өңірастының (1.8-сурет, ж) конструктивтік сызықтары мынадай атауларға ие: сыртқы қиық 1, ұшы 3, мойын ойындысы қиығы 2, ішкі қиық 4, етек қиығы 5.

Астыңғы және үстіңгі жағалардың (1.8-сурет, з) конструктив-



1.8-сурет. Әйелдер көйлегі пішімінің бөлшектері:

a — көйлек; *б* — алдыңғы бой; *в* — арты бой; *г* — жен; *д* — белдемшенің алдыңғы ені; *е* — белдемшенің артқы ені; *ж* — өңірасты; *з* — астыңғы және үстіңгі жағалар; *и* — манжета; *к* — белбеу; *л* — жапсырмалы қалта; н.о. — арқаужіп.

тік сызықтары мынадай атауларға ие: жағаның ортасы 1, жаға қырының қиығы 2, ұштары 3, тіктеме қиығы 4.

Пішілген бөлшектерге арналған техникалық шарттар. Барлық бөлшектер пішуге арналған келесідей техникалық шарттарға сәйкес пішілуі тиіс.

Бір бөлшектен тұратын бел қиығы бойынша қималы немесе қимасыз алдыңғы жақта, арқау жіп бөлшекті бойлай ортасынан жүргізілген сызыққа параллель өтуі тиіс (1.8-суретті қараңыз, б). Біртегіс боялған мата үшін және бағытталмаған суреті бар мата үшін арқау жіптің қалыпты бағытынан 1% ауытқуға жол беріледі. Жолақты не торлы суреті бар мата үшін ауытқуға жол берілмейді.

Арқау жіптен ауытқу бөлшектің ұзындығына байланысты анықталады. Мысалы, бөлшек ұзындығы 50 см болса, онда арқау жіптен ауытқу $50 \cdot 0,01 = 0,5$ см құрайды.

Алдыңғы бойда арқау жіп ортаңғы сызыққа параллель алдыңғы бойды бойлай өтуі тиіс. Біртегіс боялған мата үшін және бағытталмаған суреті бар мата үшін арқау жіптің қалыпты бағытынан 1% ауытқуға жол беріледі. Жолақты не торлы суреті бар мата үшін ауытқуға жол берілмейді.

Екі бөліктен тұратын алдыңғы бойдағы арқау жіп бүйір бөліктерде алдыңғы бөліктегі арқау жіппен сәйкес келуі тиіс.

Бір бөлшектен тұратын, бел сызығы бойынша қималы немесе қимасыз **артқы бойда** (1.8-суретті қараңыз, в) арқау жіп бөлшекті бойлай ортасынан жүргізілген сызыққа параллель өтуі тиіс. Біртегіс боялған мата үшін және бағытталмаған суреті бар мата үшін арқаудың қалыпты бағытынан 1% ауытқуға жол беріледі. Жолақты не торлы суреті бар мата үшін ауытқуға жол берілмейді.

Екі не үш бөліктен тұратын артқы бойда ортаңғы бөліктегі арқау жіп бөлшекті бойлай ортасынан жүргізілген сызыққа параллель өтуі тиіс, ал бүйір бөліктерде ортаңғы бөліктегі арқауға параллель өтуі тиіс.

Екі тігісті, жартылай кең етектегі және кең етектегі белдемшеде (1.8-суретті қараңыз, д, е) алдыңғы және артқы ендерде арқау жіп бөлшекті бойлай ортасынан жүргізілген сызыққа параллель өтуі тиіс. Бірнеше бөліктен тұратын белдемшелерде арқау белдемшенің әрбір бөлігін бойлай ортасынан жүргізілген сызыққа параллель өтуі тиіс. Егер етек кеңдігі белдемшенің етегі жағында біркелкі бөлінбесе, онда арқаудың бағыты модель жөнідегі конструктормен анықталады. Біртегіс боялған мата үшін және бағытталмаған суреті бар мата үшін арқаудың қалыпты бағытынан 3% ауытқуға жол беріледі. Жолақты не торлы суреті бар мата үшін ауытқуға жол берілмейді.

Бір бөлшектен тұратын *жеңдерде* (1.8-суретті қараңыз, 2) арқаужіп алдыңғы қиықтың үстіңгі және астыңғы нүктелерін біріктіретін сызыққа параллель өтуі тиіс. Біртегіс боялған мата мен бағытталмаған суреті бар матадан пішілген тұтас жең және екітігісті жеңнің үстіңгі бөлігі үшін арқаужіптің қалыпты бағытынан 2% ауытқуға жол беріледі, жолақты не торлы суреті бар матадан ауытқуға жол берілмейді

Қосып тігілген манжетада (1.8-сурет, и) арқаужіп бөлшекті бойлай ортасымен жүргізілген сызыққа параллель өтуі тиіс, ал қайырма манжетада арқаужіп жеңдегі арқаужіптің бағытымен сәйкес келуі тиіс. Біртегіс боялған мата үшін және бағытталмаған суреті бар мата үшін тек қосып тігілген манжеталарда ғана арқаужіптің қалыпты бағытынан 2% ауытқуға жол беріледі. Басқа манжеталар мен жолақты немесе торлы суреті бар матадан пішілген манжеталар үшін ауытқуға жол берілмейді.

Жағада (1.8-суретті қараңыз, з) арқаужіп ұштарын біріктіретін жаға қырына тура параллель өтуі тиіс. Біртегіс боялған мата мен бағытталмаған суреті бар мата үшін ғана арқаудан 1% ауытқуға жол беріледі.

Өңірастымен тұтас пішілген жағаларда арқау жағаның ортаңғы сызығына 45° бұрыш негізінде өтуі тиіс. Біртегіс боялған маталар үшін 5% ауытқуға жол беріледі.

Астыңғы жағада арқаужіп жағадағы арқаудың бағытымен сәйкес келуі тиіс. Біртегіс боялған мата мен бағытталмаған суреті бар мата үшін арқаудың қалыпты бағытынан 3% ауытқуға жол беріледі. Жолақты не торлы суреті бар мата үшін ауытқуға жол берілмейді.

Өңірастында (1.8-суретті қараңыз, ж) арқау өңірастының сыртқы шетіне параллель өтуі тиіс. Біртегіс боялған мата мен бағытталмаған суреті бар мата үшін 3% ауытқуға жол беріледі. Жолақты не торлы суреті бар мата үшін ауытқуға жол берілмейді.

Белбеуде (1.8-сурет, к) арқаужіп бөлшекті бойлай ортасымен жүргізілген сызыққа параллель өтуі тиіс. Біртегіс боялған мата мен бағытталмаған суреті бар мата үшін 1% ауытқуға жол беріледі. Жолақты немесе торлы суреті бар мата үшін ауытқуға жол берілмейді.

Жапсырмалы қалтада (1.8-сурет, л) арқаужіп бөлшекті бойлай ортасымен жүргізілген сызыққа параллель өтуі тиіс. Біртегіс боялған мата мен бағытталмаған суреті бар мата үшін 1% ауытқуға жол беріледі. Жолақты немесе торлы суреті бар мата үшін ауытқуға жол берілмейді.

Бұйым бөлшектерін пішуге қойылатын техникалық талаптар. Төсем пішу кезінде лекало жайылмасының суреттемесі бар төсемнің үстіңгі матасы қисайып, жылжып кетпеуі қажет.

Бұйым бөлшектерін пішу кезінде қиық сызығының берілген пішінінің өзгерісі сәйкес лекало қиықтарының пішінінен асып кетпеуі тиіс: иық қиықтарында, қолтық ойындысы қиықтарында, жеңтүпте, мойында және т.с.с ± 1 мм; лиф, блузка, белдемше, шалбардың алдыңғы бой мен артқы бойының бүйір қиықтарында, шалбардың үстіңгі қиықтарында; жеңнің бүйір және астыңғы қиықтарында ± 2 мм; өңірастының, блузка, лиф, белдемше және шалбар етегінің ішкі қиықтарында ± 3 мм.

Бөлшектегі кертпелер арасындағы арақашықтық лекалодағы сәйкес арақашықтықпен салыстырғанда ± 2 мм болмауы тиіс. Кертпенің ұзындығы бойынша қалыпты өлшемі (4 ± 1) мм.

1.1.4.Киімге қойылатын талаптар. Нормативтік құжаттар

Киімге қойылатын талаптар өнімнің міндеті мен сапасына сәйкес тұтынушылардың сұраныстарын қанағаттандыру қасиеттерімен анықталады.

Киім сапасы көптеген факторларға байланысты болады, олардың негізгілері:

- материал сапасы;
- бұйымды жобалау (модельдеу және конструкциялау) сапасы;
- технологиялық өңдеу сапасы болып табылады.

Материал сапасы киімнің өз функционалдық міндетіне, бейнесіне және тұтынушының жасына, сән бағытына сәйкес келуімен байланысты. Материалдың гигиеналық қасиеттері адамның көңіл-күйі мен жұмысқа қабілеттілігіне әсер етеді, өйткені киімнің астында қандай да бір микроклимат тудырады.

Материалдардың қасиеттері – олардың қаттылығы, күлтелілігі, беріктігі – қажетті көлемді-кеңістіктік пішінді құру мүмкіндігін және оның пайдалану кезіндегі беріктігін анықтайды. Киімді жобалау сапасына киімнің көлемді-кеңістіктік пішіні мен композициясы ғана емес, сондай-ақ оның көркемдік-эстетикалық қасиеттері және бұйымдардың үнемділігі мен технологиялығы байланысты болады.

Киімді технологиялық өңдеу – бөлшектер (жіптік және желімді) мен түйіндерді біріктіру және дайындау процесі мен соңғы өңдеу кезінде ылғалды жылумен өңдеу (ЫЖӨ). Технологиялық өңдеу процесінде бұйым тиісті көлемдік пішін мен тауарлық түрге ие болады.

Өнім сапасына қаптау, таңбалау, сақтау мен тасымалдау шарттары едәуір әсерін тигізеді.

Тігін бұйымдарының жоғары сапасын қамтамасыз етуде өндірістің барлық кезеңдерінде бақылауды ұйымдастыру зор маңызға ие. Өндірісте бақылаудың мынадай түрлері қабылданған: кірме, операциялық және дайын бұйымдарды бақылау.

Кірме бақылау келіп түскен материалдардың стандарт талаптары мен жеткізілім шарттарына сәйкестігін тексеруді қамтиды.

Операциялық бақылау – тігін цехында белгілі бір операциялар аяқталғаннан кейін, бұйым түйіндері мен бөлшектері өңделгеннен кейін орындалатын жартылай фабрикаларды бақылау (түйіндік және операциялық, өзін-өзі бақылау мен өзара бақылау).

Дайын бұйымдардың сапасын бақылау дайын бұйымдардың тігін өнеркәсібіндегі стандарт талаптары мен техникалық шарттарға сәйкестігін тексеруден тұрады.

Мемлекеттік стандарттау жүйесімен стандарттардың мынадай санаттары қарастырылған: мемлекеттік стандарттар, сала стандарттары, кәсіпорын стандарттары.

Мемлекеттік стандарттар барлық кәсіпорындар мен кез келген бағынышты ұйымдарда, Ресей шаруашылығының барлық салаларында қолдануға міндетті болып табылады. Мемлекеттік стандарттар Ресейдің Техникалық реттеу және метрология жөніндегі федералдық агенттігімен бекітіледі.

Салалардың салалық стандарттары осы саладағы барлық кәсіпорындар мен ұйымдар үшін, сондай-ақ осы саланың өнімін қолданатын басқа да салалардың кәсіпорындары мен ұйымдары үшін міндетті болып табылады.

Кәсіпорын стандарттары нормаларға, қағидаларға, талаптарға, әдістерге және тек сол кәсіпорында қолданылатын басқа да объектілерге белгіленеді. Бұл стандарттар оларды бекіткен кәсіпорындар үшін ғана қолдануға міндетті. Кәсіпорын стандартын кәсіпорын басшысы бекітеді.

Стандарт талаптарына сәйкес шығарылатын өніммен қатар, тігін бұйымдарының көп мөлшерін техникалық шарт (ТШ) талаптарына сәйкес дайындап, шығарады. Техникалық шарттар – нақты типтегі өнімге қойылатын талаптар кешенін белгілейтін техникалық құжат. Техникалық шарттар тігін бұйымдарын дайындау үшін қажетті конструкторлық-технологиялық құжаттаманың ажырамас бөлігі болып табылады. Техникалық шарттар өнімге, оны дайындауға, бақылауға, қабылдауға және пайдалануға қойылатын барлық талаптарды қамтиды.

Техникалық шарттар кіріспе бөліктен және мынадай бөлімдерден тұрады:

- техникалық талаптар;
- қабылдау қағидалары;
- бақылау әдістері;
- тасымалдау және сақтау.

Техникалық талаптар бөлімінде:

- бұйымның атауы;
- модельдің суреттемесі және оның сыртқы түрінің техникалық сипаттамасы;
- пішім мен тігіске қойылатын техникалық талаптар;
- материал мен фурнитураға қойылатын техникалық талаптар;
- пішім бөлшектерінің ерекшелігі;
- дайындауға қабылданған, барлық өлшем мен ұзындықтағы лекалоны және дайын бұйымдарды өлшеу кестесі (өлшемдер табелі), сондай-ақ негізгі өлшеу орындары көрсетіледі.

Қажет болған жағдайда тігін бұйымын дайындауға қойылатын басқа талаптар да қосылуы мүмкін.

1.2. КИИМ ӨНДІРІСІНДЕГІ ЖҰМЫС КЕЗЕҢДЕРІ МЕН ТҮРЛЕРІ

Киім дайындау процесі мынадай негізгі кезеңдерден тұрады: модель, конструкция және лекало құрастыру; материалды пішуге және пішімді дайындау (яғни, дайындау-пішу бөлігіндегі жұмыстар); бұйымды тігу және өңдеу.

Жаппай өндіріс үшін модельдерді әзірлеумен және бұйымдарды конструкциялаумен жекелеген дизайнерлік бюролар немесе дизайнерлер кәсіпорын тапсырыстары бойынша, сондай-ақ кейбір кәсіпорындардың эксперименттік цехтары айналысады.

Бағыттаушы міндеттегі модельдер топтамасы әзірленгеннен кейін, оны кәсіпорындар мен ұйымдарға көрсетуді ұйымдастырып, жетекші базалық модельдерді модельдеу, конструкциялау және оларды дайындау технологиясы жөніндегі әдістемелік нұсқаулықтарды таратуға болады. Топтаманы қарағаннан кейін кәсіпорындар модельдердің мөлшерін, өлшем мен ұзындықтың ұсынылатын шкалаларын және материал артикулдарын көрсете отырып, топтама әзірлеуге өтінім (техникалық тапсырма) беруі тиіс. Кәсіпорынның техникалық тапсырмасының негізінде модель эксиздері әзірленеді.

Әзірленген эскиздер бойынша тандалған материалдардан модельдер дайындалады. Эскиз немесе тандалған материалдан тігілген эскиз бен үлгі түрінде әзірленген модельдер кәсіпорынға беріледі.

Бұйымды конструкциялау – конструкцияны әзірлеу процесі. Конструкция бөлшек қиықтарының түйіскен орындары көрсетілген және дайындау әдістері сипатталған нақты шамадағы бұйым сызбасы болып есептеледі.

Техникалық құжаттамада әрбір модель үшін ұсынылатын өлшемдер, бойлар мен толықтық; мата артикулы, пішімнің техникалық шарттары, лекало ауданы мен матаның шығыс нормалары, өңдеу әдістері, лекалоны және дайын бұйымды өлшеу кестелері, бұйымды таңбалау, қаптау ережелері көрсетіледі.

Кәсіпорынның эксперименттік цехы киім модельдерін эскиз бен үлгі бойынша өз бетінше әзірлеп, шығара алады, сонымен қатар конструкция мен техникалық құжаттаманы әзірлейді.

Сауда ұйымдары киімді көтерме сату жәрмеңкелерінде ұсынған модельдер өнеркәсіптік өндірісте бұйым шығаруға арналған үлгі ретінде қызмет етеді.

Киім дайындау процесіне үш басты цех қатысады – эксперименттік, дайындау-пішу және тігін цехы.

Эксперименттік цех жұмысшылары модельді өндіріске жіберуге дайындаумен айналысады. Эксперименттік цех жұмысшыларының функцияларына: конструкция әзірлеу және модель үлгісін, бұйым лекалосы мен техникалық құжаттаманы дайындау; лекалоны тексеру, көбейту және дайындау; лекалоның аралас жайылмаларындағы өлшем, бой үйлесімін таңдау; лекалоның эксперименттік жайылмаларын дайындау және матаның шығыс нормаларын белгілеу; трафарет дайындау, өндірісте материалдарды пайдалану дұрыстығын бақылау кіреді.

Эксперименттік цехта модельді нақтылау кезінде өлшем мен бойы жағынан лекалоны көбейте дұрыстығын тексеру үшін әртүрлі өлшемдегі бұйымдардың бірнеше үлгілері дайындалады. Бұйымдардың тәжірибелік топтамасын әуелі эксперименттік цехтың технологиялық тобы тексереді, одан кейін тігін цехында конструкцияны және еңбек бөлінісі схемасын соңғы рет нақтылайды.

Дайындау-пішу цехы екі учаскені біріктіреді: даярлау және пішу. Дайындау учаскесінің жұмысшылары маталарды қабылдап, сақтайды, олардың сапасын тексереді, мата бөліктерін өлшеп, оларды сұрыптайды, төсемдерге арналған мата бөліктерін таңдайды, төсемдердің сыртқы алдыңғы бойларында лекалоның суреттемесін дайындайды.

Пішу учаскесінде мата төсеуді, төсемдерді бөліктерге бөлуді, бұйым бөлшектерін қиюды орындайды, пішім сапасын бақылауды жүзеге асырады, пішім бөлшектерін жиынтықтайды.

Пішу өндірісінің процестерін жетілдіру жоғары сапалы пішім алуға, материалдарды үнемдеуге және өнім бірлігіне жұмсалатын шығындарды азайтуға арналған.

Арнайы пішу үстелінде тез қайта қосылатын және секциялық автоматты түрде өшетін ауа көпшігінде пішімнің жоғары ділдігін талап ететін бөлшектерді пішеді. Бұл құрал-жабдық еңбек өнімділігін арттыруға және материалды үнемдеуге мүмкіндік береді.

Сырып тігетін және арнайы машиналармен, сондай-ақ ылғалды жылумен өңдеуге арналған құрал-жабдықпен жарақталған тігін цехтарының технологиялық ағындарында тігін бұйымдарын дайындайды. Аталмыш ағындар бір модельді, көп модельді (оларда бір мезетте бірнеше модельді дайындайды) және көп сұрыпталымды (бұйымның бірнеше түрі дайындалады, мысалы көйлек пен халаттар) болуы мүмкін.

Киім дайындау кезінде қол, машина, үтіктеу және баспақтау жұмыстары орындалады. Үтіктеу және баспақтау жұмыстарына негізгі бөлшектерді желімдік жабыны бар астарлы бөлшектермен біріктіру үшін орындалатын жұмыстар жатады.

Бөлшектерді өңдеу және құрастыру әдістері:

- тізбекті;
- параллель (желімді төсемені негізгі бөлшекпен баспақтау арқылы біріктіру, баспақпен бөлшектің пішінін қалыптастыру);
- параллель-тізбекті болуы мүмкін (көп инелі машинада, пышақты машинада және т.б. бөлшектерді өңдеу).

Киім бөлшектері мен олардың қосылыстарын өңдеу үшін ине, желім және кейде дәнекерлеу қолданылады. Осыған байланысты жіптік, желімдік және дәнекерлі, тойтармалы, құйма сияқты біріктіру тәсілдері бөлінеді.

1.3. КИІМ БӨЛШЕКТЕРІН ЖІППЕН БІРІКТІРУ ТӘСІЛІ

Өнеркәсіптік өндірісте және жеке тапсырыс бойынша киім дайындау кезінде негізінен бөлшектерді жіппен біріктіру қолданылады.

Тігін бұйымдарының бөлшектерін және олардың бөліктерін жіппен біріктіру кезінде бұл процесс әртүрлі талшықты құрамдағы жіптерді пайдалана отырып, машина немесе қол инешаншымдары

арқылы орындалады.

Инешаншыым – жіппен біріктіру кезінде ине материалының екі тесігінің арасында, ал жіпсіз біріктіру кезінде – құралдың біріктірілетін материалдармен байланысатын жерлерінің арасында бір немесе бірнеше жіпті қосу арқылы алынған құрылым элементі.

Тігім – инешаншымдардың тізбекті қатары.

Тігіс – қалыңдығы бір немесе бірнеше қабат материалдағы инешаншымдардың тізбекті қатары.

Тігін қосылысы – материалдың екі не одан көп қабаттарын бір немесе бірнеше тігіс арқылы біріктіру.

Халықаралық сыныптамаға сәйкес инешаншымдар кластар мен типтерге бөлінеді. Класс инешаншымды жасау ерекшеліктерімен анықталады. Тип – бір класс ішіндегі жіптерді қосудың белгілі бір тәсілімен ерекшеленетін инешаншым түрі.

Инешаншым ұзындығы a жіптің ұзындығымен (1.9-сурет, a) және материалдың алдыңғы бетіндегі b интервалымен анықталады. Ол инешаншым түріне және өңделетін материалдың қалыңдығына байланысты болады.

Инешаншымдар машина және қол инешаншымдары болады. Инешаншымдарды арнайы машиналарды орындау ең үлкен әсер береді.

Инешаншым жасауға қатысатын жіп саны әртүрлі болуы мүмкін, осыған байланысты инешаншымдардың құрылымы да әртүрлі болады.

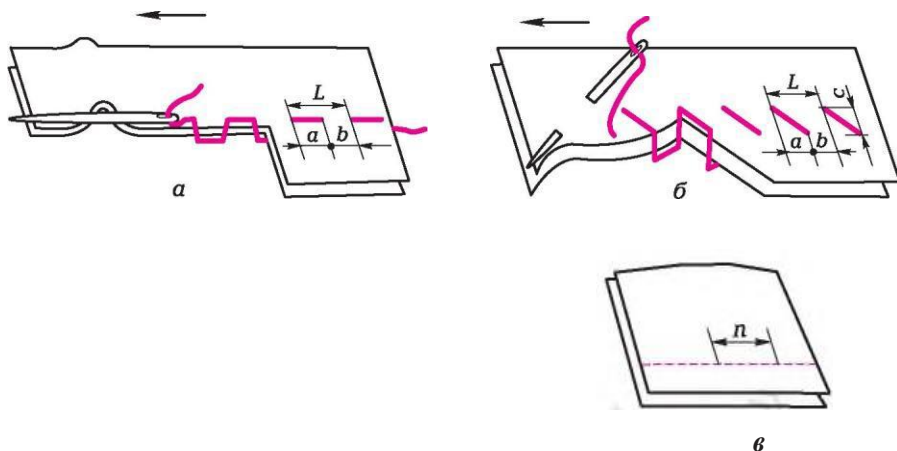
Барлық инешаншымдар біртегіс және біркелкі болуы тиіс, олардың арасындағы арақашықтық беткі жағында да, ішкі жағында да бірдей болуы тиіс. Жіптер біркелкі тартылуы тиіс. Инешаншымдардың ұзындығы мен жиілігі әрқилы болуы мүмкін. Инешаншым жиілігін анықтаған кезде инешаншым санын 1 немесе 5 см тігімге есептейді.

Тігімнің технологиялық параметрлеріне:

- тігімді жасайтын жіп саны;
- инешаншым ұзындығы L матаның беткі жағындағы a жіп ұзындығымен b интервалымен анықталады (1.9-сурет, a);
- ине нөмірі;
- жіп нөмірі жатады.

Тігімнің сызығына бұрыш астында орындалатын инешаншымдар (1.9-сурет, b), ені бойынша да өлшенеді (c шамасы).

Бөлшектерді біріктіру сапасы мен бұйымның сыртқы түрі инешаншым мен тігімдерді орындау сапасына байланысты болады.



1.9-сурет. Инешаншым параметрлері:

a — түзу; b — қысық; c — 1 см тігімдегі инешаншым саны n

1.3.1. Инешаншымдар, тігімдер, тігістер сыныптамасы

Тігін бұйымдарын дайындау кезінде тігімдерді орындауға арналған инешаншымдар МЕМСТ 12807 – 88 «Тігін бұйымдары. Инешаншымдар, тігімдер және тігістер» стандартында көрсетілген кластардан тұрады (1.1-кесте).

МЕМСТ 12807 – 88 тігін бұйымдарын дайындау кезінде қолданылатын инешаншымдардың, тігімдердің және тігістердің шартты және графикалық суреттерін, кодты белгілерін белгілейді. Бұл белгілер АЖЖ жүйесінде технологиялық процестерді инженерлік қамсыздандыру карталарын әзірлеу кезінде пайдаланылады.

Инешаншым сыныптамасы мынадай кластарды қамтиды:

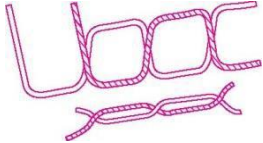
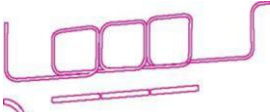
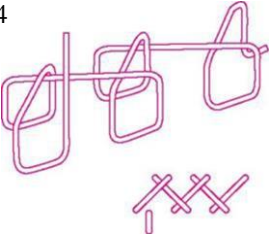
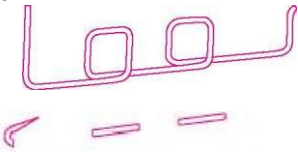

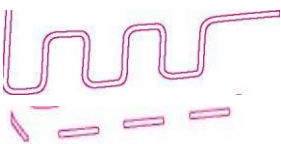
100 — бір немесе бірнеше үстіңгі жіппен жасалатын тізбекті инешаншымдар;

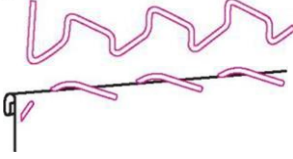
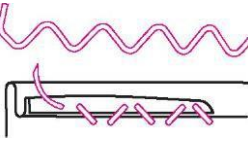
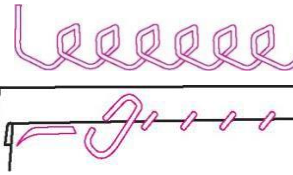
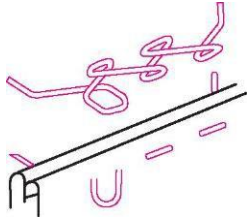
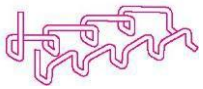
200 — бір сырт жіппен жасалатын қол (машина) инешаншымдары;

300 — екі не одан көп үстіңгі және астыңғы жіппен жасалған қайықты сырып тігу инешаншымдары;

400 — екі не одан көп үстіңгі және астыңғы жіппен жасалған тізбекті сырып тігу инешаншымдары;

500 — бір не одан көп үстіңгі және астыңғы жіппен жасалған тізбекті жиектеу және сырып тігу-жиектеу инешаншымдары;

1.1-кесте. Бір сырт жіппен жасалған қол (машина) инешанымның тамасы			
Класс	Инешаншым атауы	Инешаншымның кодтық белгісі және оның графикалық кескіні	Қолданылу саласы
200	Қолмен екі жіпті	201 	Бөлшектерді біріктіруге арналған
	Қолмен ілгек тәрізді	202 	Сол сияқты
	Қолмен айқас	204 	Бөлшек шеттері мен бұйым етегін тігуге арналған
	Қолмен ілгек тәрізді	205 	Көшірмелі инешаншымдарды салуға арналған
	Қолмен ілгек тәрізді	206 	Ілгектерді жиектеуге арналан
	Қолмен (машина) түзу	209 	Бөлшектерді уақытша біріктіруге, әрлегіш тігімдерді орындауға арналған

Класс	Инешаншым атауы	Инешаншымның кодтық белгісі және оның графикалық кескіні	Қолданылу саласы
200	Қолмен қиғаш	211 	Бөлшек шеттері мен бұйым етегін тігуге арналған
	Қолмен жасырын	213 	Сол сияқты
	Қолмен ілгек тәрізді жасырын	214 	»
	Қолмен ілгек тәрізді	217 	Бөлшектердің бүгілген шеттерін біріктіруге арналған
	Қолмен қиғаш	219 	Бөлшектерді сыруға арналған

Класс	Инешаншым атауы	Инешаншымның кодтық белгісі және оның графикалық кескіні	Қолданылу саласы
200	Қолмен ілгек тәрізді	220 	Ілгектерді жиектеуге арналған

600 — екі не одан көп үстіңгі және астыңғы жіппен жасалған жазық тізбекті инешаншымдар;

700 — дәнекерлеу инешаншымдары.

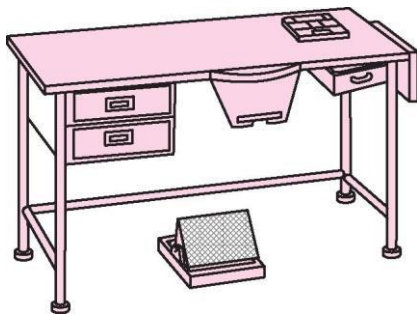
1.3.2. Қол жұмыстары. Қол жұмыстарына арналған жұмыс орындары

Жұмыстың сипатына қарай тігінші оны отырып не тұрып орындай алады, үстелде бөлшекті немесе дайын бұйымды жайғастыра алады. Осыған байланысты жұмыс орындарын жабдықтау мен ұйымдастыру әртүрлі болуы мүмкін. Жұмыс орнын дұрыс ұйымдастыру операцияларда еңбек өнімділігін арттыруға септігін тигізеді және жұмыстың жоғары сапасын қамтамасыз етеді.

Жұмыс орындарының өлшемдері әртүрлі; олар бұйымның және орындалатын операцияның түріне байланысты болады.

Жұмысшының көңіл-күйіне және оның жұмыс сапасына дұрыс жайғасу үлкен әсер етеді. Жұмысшының көзі мен бұйым не бөлшек арасындағы арақашықтық орта есеппен 30 см болуы тиіс (25 см-ден аз емес және 35 см-ден көп емес). Ол қол жұмысында, сол сияқты машина жұмысында бұрандалы үстелдің орындығын түсіру не көтеру арқылы реттеледі. Аяқтарды қойғышқа немесе маңдайшаға қою қажет. Үзілістерді дұрыс пайдаланып, дене жаттығуларын орындап отыру өте маңызды болмақ.

Қол жұмыстарына арналған жұмыс орны сырт киімді дайындау кезінде үстелмен (1.10-сурет), бұрандалы орындықпен (1.11-сурет) және аяқ қойғышпен (1.12-сурет) жабдықталуы тиіс. Орындықтың конструкциясы әртүрлі болуы мүмкін, бірақ ол бұрылу және орындық биіктігі мен арқа тіреуішіні өзгерту мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Жұмысшының оң жағында (қолы әрекет ете-



1.10.-сурет. Қол жұмыстарын орындауға арналған жұмыс орны

тін тұста) үстелде жіп шарғысына арналған арнайы түпқойма орнатылады. Қол жұмыстарын орындауға қажетті құралдар мен жұмыс орнын күту заттары үстелдің жылжымалы жәшіктерінде сақталады, ал жұмыс уақытында оларды үстелге жұмысшының оң жағында немесе сөрелерге қойып қояды.

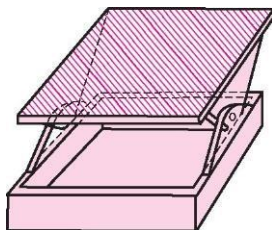
Жұмыс ауысымы кезінде бөлшектер мен жартылай фабрикаттарды орналастыру үшін үстел қақпағында топсалы-көлденең кронштейн бекітіліп, жылжымалы кронштейндер орнатылуы мүмкін (1.13-сурет).

Өндірістік қоқысты жинау үшін алынбалы-салынбалы қоқыс жинағыш бар. Үстелдің қақпағында қайшыларды қоюға арналған магнит бекітілуі мүмкін.

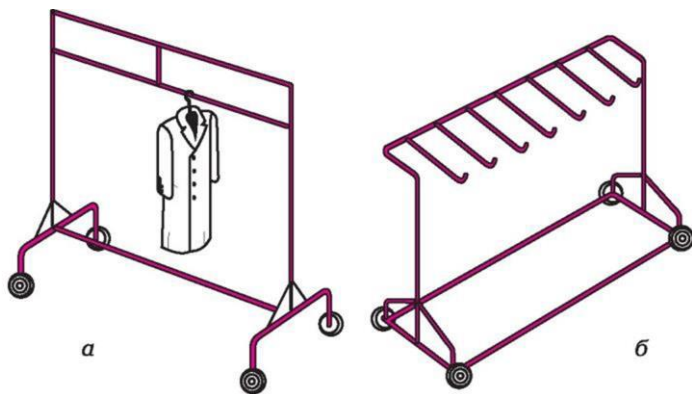
Жұмыс аяқталғаннан кейін жұмыс орны дұрыстап тазаланып, жинақталады. Барлық өңделетін бөлшектерді, құралдарды, керек-жарақтарды үстел жәшігіне немесе шкафқа белгілі бір тәртіпшен жатқызу қажет.



1.11-сурет. Бұрандалы орындық



1.12-сурет. Аяқ қойғыш



1.13-сурет. Жылжымалы кронштейндер

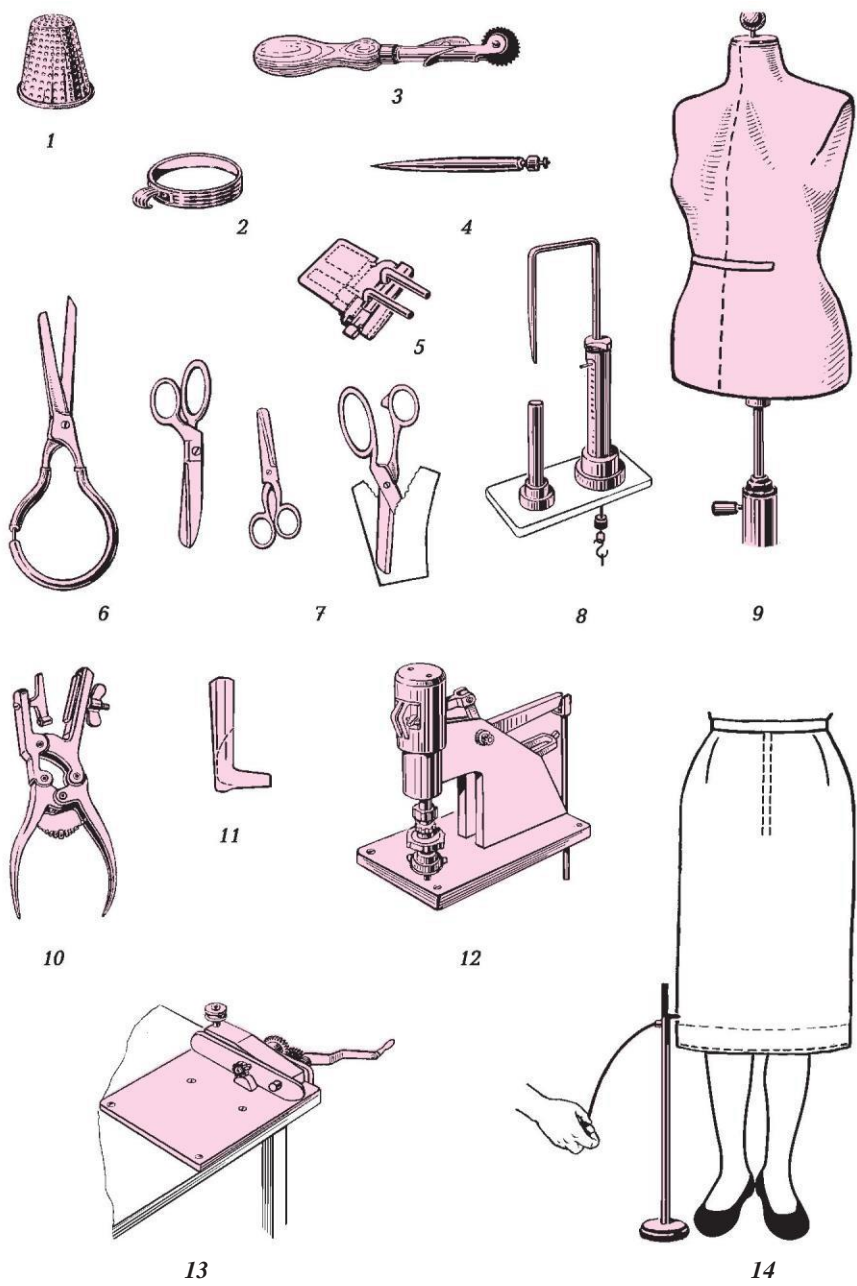
a — иықты бұйымдарға арналған; *б* — белдік бұйымдарға арналған

Қол жұмыстарына арналған құралдар мен құрылғылар

Қол жұмыстарына арналған құралдарға қол инелері, оймақ, қайшы, сантиметрлік таспа; құрылғыларға – манекен, лекало, пышақты шығыршық, қазықша, түйреуіш және т.б. жатады (1.14-сурет).

Оймақтар *1* орындалатын операцияға және өңделетін материалдардың түріне қарай әртүрлі нөмірде қолданылады. Операцияны орындағаннан кейін жіпті қию үшін пышақты шығыршықты *2* пайдаланады, ол оң қолдың сұқ саусағына не ортаңғы саусағына немесе өздігінен ашылатын қайшыға киіледі. Бөлшектерді пішу және қию, дәлдеу және т.б. үшін қолданылатын қайшы *7* пішіні мен өлшемі бойынша әртүрлі болуы мүмкін.

Бөлшек пішімдерінің түсіп кетуіне жол бермеу мақсатында оларды қию үшін тісті кемер жүзі бар арнайы қайшы пайдаланылады. Бөлшек сызығын қағаздан матаға не картонға ауыстыру кескіш *3* арқылы орындалады. Жіпті алып тастау үшін және бөлшек бұрыштарын түзету үшін қазықша *4* қолданылады (бір ұшынан салынған металл, пластмасса немесе сүйекті білік). Ылғалды-жылумен өңдеу процесінде қақпақшалардың шеттерін арнайы құрылғыда – қимаулігіде *5* түзетеді. Белбеулерді айналдыруға арналған құрылғы *8* құрастырып тіккеннен кейін беткі жағында жіңішке бөлшекті тез бұрап шығаруға және ұштарын түзетуге мүмкіндік береді. Жартылай фабрикаттар мен дайын бұйымдардың сапасын тексеру үшін манекендер *9* пайдаланылады. Торламалы ілгектерді өңдеуге арналған арнайы машиналар болма-



1.14-сурет. Қол жұмыстарына арналған құралдар мен құрылғылар

ған жағдайда тілмелі-қысқаштар 10 немесе соқпалы типтегі құралдар 11 қолданылады. Түймені 12 құрылғымен қаптайды. Бөлшек қиықтарының түсіп кетуіне жол бермеу үшін ирек пішінді қиықтар алуға мүмкіндік беретін арнайы құрылғыны 13 пайдаланады. Көйлек, белдемше, пальто етегінің сызықтарын 14 құрылғының көмегімен денебітімге шақтайды.

Бұйым сапасы, жұмысшының еңбек өнімділігі құралдар мен құрылғыларды таңдауға байланысты. Құралдар мен құрылғыларды бұйым жасалатын материалға және орындалатын жұмыс түріне сәйкес таңдайды.

Қол инелері өткір, қатты, сынбайтын, жақсылап тегістелген, жеткілікті өлшемдегі көзі бар және қылаусыз болуы тиіс. Инелер диаметрі (қалыңдығы) мен ұзындығы жағынан әртүрлі болады, олардың әртүрлі өлшемдегі көзі болады. Ұзындығы мен диаметріне қарай ине нөмірлер бойынша бөлінеді: 1-ден 12-ге дейін (1.2-кесте).

1.2-кесте. Инелердің өлшемдері мен міндеттері			
Ине нөмірі	Диаметрі, мм	Ұзындығы, мм	Міндеті
1	0,6	35	Жеңіл мақта-мата, жібек және жүн маталар үшін
2	0,7	30	Жеңіл мақта-мата, жібек және жүн маталар үшін, сондай-ақ орташа қалыңдықтағы маталар үшін: трико, жеңіл мауыты және т.б. үшін
3	0,7	40	
4	0,8	30	Орташа қалыңдықтағы маталар үшін: трико, жеңіл мауыты және т.б. үшін Сол сияқты » »
5	0,8	40	
6	0,9	35	
7	0,9	45	
8	1	40	Қалың маталар үшін: драп, сукон және т.б.
9	1	50	Қаптар, погон үшін және т.б. Сол сияқты » »
10	1,2	50	
11	1,6	75	
12	1,8	80	

1.3-кесте. Ине нөмірлерін бөлу

Бұйымдар	Операция кезінде қолданылатын ине нөмірлері					
	көктеу	астарлап тігу	қобырту	жиіктеп торлау	түймелерді тігу	иық қондырмаларын дайындау
Ерлер бұйымдары						
Қысқы және маусымдық пальто	5, 6, 7 және 8	2, 3, 5 және 6	—	5, 6 және 8	7, 8 және 9	9 және 10
Жазғы пальто	3, 5 және 6	1, 2 және 3	2 және 4	5 және 6	6 және 7	7 және 9
Пиджак	3, 5 және 6	1, 2 және 3	2 және 4	5, 6 және 7	6, 7 және 8	7 және 8
Шалбар	3, 5 және 6	2 және 4	—	5 және 6	6 және 8	—
Әйелдер бұйымдары						
Қысқы және маусымдық пальто	5, 6, 7 және 8	2, 3, 4 және 5	—	—	7, 8 және 9	9 және 10
Жазғы пальто	3, 5 және 6	1, 2 және 3	2 және 4	—	6 және 7	7 және 9
Жакет	3, 5 және 6	1, 2 және 3	2 және 4	—	6, 7 және 8	7 және 9
Белдемше	2, 3 және 5	2 және 4	—	—	4	—
Көйлек	1, 2 және 3	1 және 2	—	1 және 2	2	5

Инерлерді бұйым, өңделетін мата және орындалатын операция түріне қарай таңдайды (1.3-кесте).

Инерлерге және өңделетін маталарға сәйкес жіп нөмірін таңдау қажет. Өте жұқа мақта-мата кездемесіннен (маркезит, батист және т.б.) бұйым дайындау кезінде № 50... 80 мақта-мата жіптерін қолданады, ал шыттан, сатиннен, фланельден көйлек дайындау кезінде № 50... 60 жіптер қолданылады.

Жұқа маталардан костюмдер мен пальто дайындау кезінде № 40... 60 мақта-мата жіптері, қалың матадан пальто дайындау кезінде № 30...40 жіптер қолданылады.

Мақта-мата кездемеден бұйым дайындау кезінде жібек жіптер қолданылмайды. Капрон жіптерді жүн, жібек матадан және синтетикалық талшықты матадан бұйым дайындау кезінде

қолданады.

Сырып тігу үшін лавсанды, өзектелген және мақта-мата жіптерін үш, төрт және алты қабаттап, бөлшек қиықтары мен тігістерді жиектеп торлау үшін – лавсанды, капрон, жібек және мақта-мата жіптерді екі және үш қабаттап, ілгектерді торлау үшін – капрон, лавсанды және жібек жіптерді, түймелерді тағу үшін – лавсанды, штапельдік, өзектелген (мақта-лавсанды), сондай-ақ мақта-мата жіптерді үш, төрт және алты қабаттап қолдану ұсынылады.

Тігін өндірісінде қолданылатын қайшылар сегіз нөмірде шығарылады.

Орындалатын операция	Қайшы нөмірі
Жеке өндірісте пальто маталарын пішу және дәлдеп қию	1
Костюмдік жүн және шыт маталарды пішу, дәлдеп қию және пальто маталарынан ірі бөлшектерді қию	2
Орташа қалыңдықтағы маталардан бөлшектерді дәлдеп қию.....	3
Жүнді көйлек маталарын пішу	4
Жеңіл жүн, жібек және мақта-мата кездемелерінен бөлшектерді дәлдеп қию	5
Бөлшек тігістерін, кедір жерлерді дәлдеп қию	6, 7
Дайын бұйымдағы жіп ұштарын қию	8

1.3.3. Қол инешаншымдары мен тігімдері

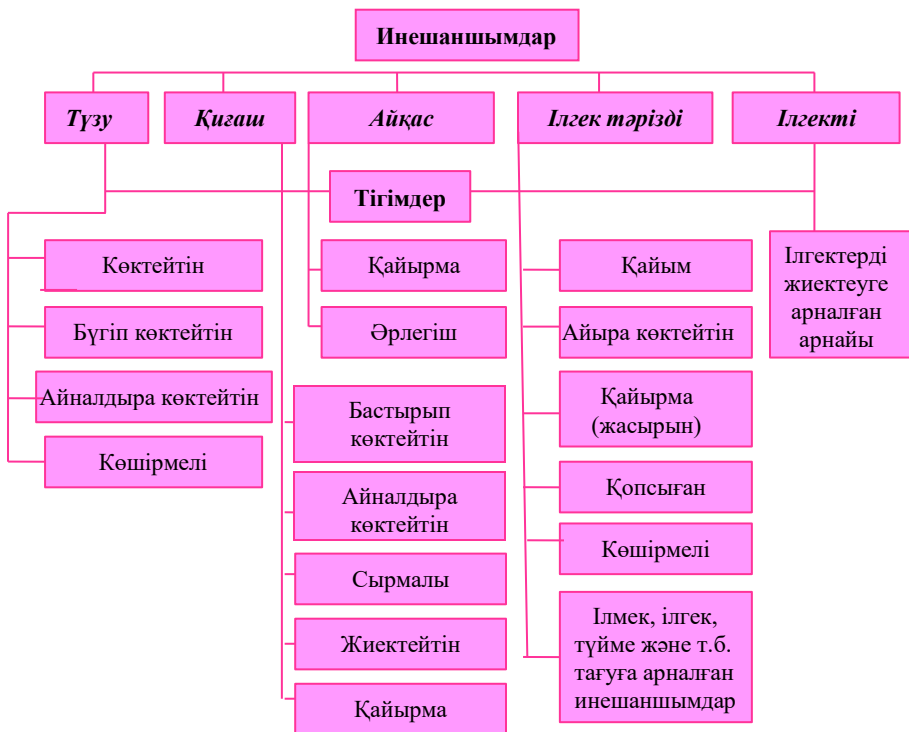
Қол инешаншымдары мен тігімдеі әртүрлі қуаттылық бригадаларында және жоғары деңгейдегі ательеде, сондай-ақ үй жағдайларында жеке тапсырыстар бойынша бұйым дайындау кезінде қолданылады (1.15-сурет).

Қол инешаншымдары мен тігімдерін диаметрі 0,6-дан 1,8 мм дейін және ұзындығы 30-дан 75 мм дейін № 1... 12 инелермен бір жіппен орындайды (1,14-кесте).

Қол инешаншымдарын орындауды екі негізгі тәсілге бөлуге болады. Бірінші тәсілде (1.16-сурет, *а*) инені материалға бір жақтан кіргізіп, бір жақтан шығарады, екінші тәсілде (1.16-сурет, *б*) инені бір жағынан кіргізіп, екінші жағынан шығарады.

Жіптердің әртүрлі бағыты мен қалпы инешаншымдарды жасау кезінде әртүрлі тігімдерді жасайды.

Қол инешаншымдары бес түрге бөлінеді: түзу (1.17-сурет, *а*), қиғаш (1.17-сурет, *б*), айқыш (1.17-сурет, *в*), ілгек тәрізді (1.17-сурет, *з*) және ілгекті (1.17-сурет, *д*).

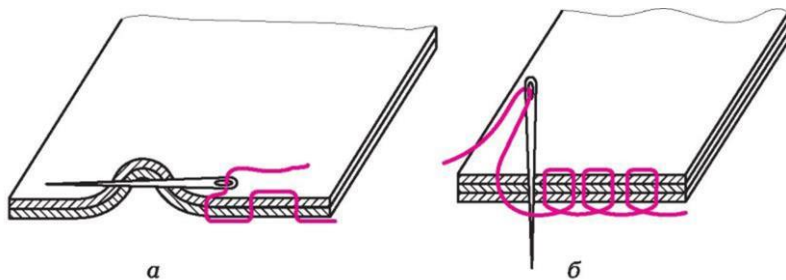


1.15-сурет. Қол инешаншымдары мен тігімдерінің түрлері

Түзу инешаншымдар киім дайындау кезінде өте жиі қолданылады. Олар бұйымды өлшеп көруге және машина жұмыстарына дайындау кезінде бөлшектерді уақытша біріктіріп, бекіту үшін, шақтап көру кезінде салынған бор сызықтары мен белгілерін бекіту және т.б. үшін қызмет етеді.

1.4-кесте. Ине нөмірлері, диаметрлері мен ұзындықтары және мата түріне қарай жіптердің нөмірлері

Маталар	Ине нөмірі	Ине диаметрі, мм	Ине ұзындығы, мм	Жіп нөмірі	
				мақта-мата	жібек
Көйлек және іш киім	1, 2 және 3	0,6... 0,7	30... 40	80, 60, 50	65...75
Костюм	4, 5 және 6	0,6... 0,9	30... 40	50, 40	25
Пальто маталары	7, 8, 9 және 10	0,9... 1,2	30... 40	40, 30	18



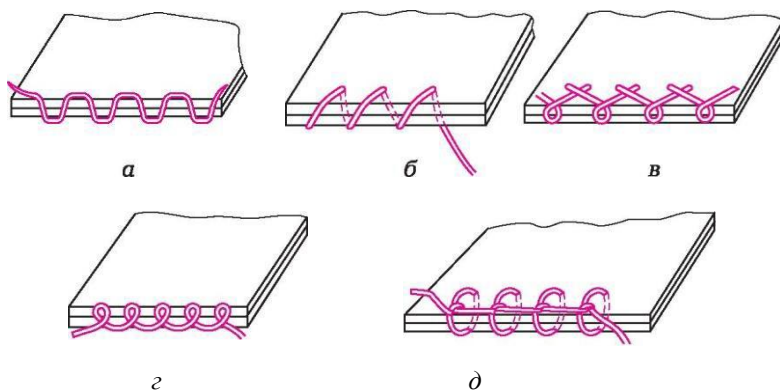
1.16-сурет. Қол инешаншымдарының жасалуы

Инешаншымды жасау үшін инені біраз қисайтып ұстап, матаны теседі де, оған жоғарыдан төмен қарай кіргізеді, инені алға қарай жылжытып, матадан тура солай қисайтып төменнен жоғары қарай шығарады.

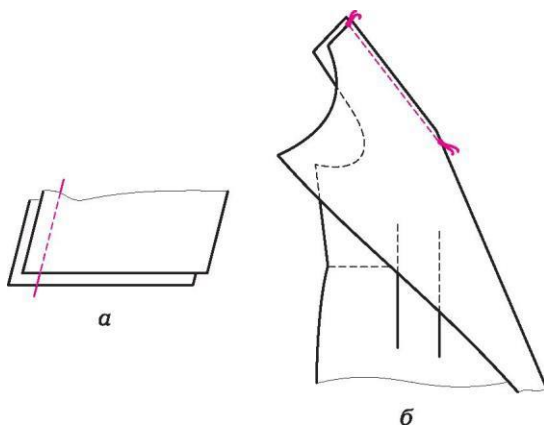
Түзу инешаншымдар көктейтін, бастырып көктейтін, бүгіп көктейтін, айналдыра көктейтін, көшірме тігімдер мен бүрме жасауға арналған тігімдер жасауда қатысады.

Түзу инешаншымдармен орындалған көктейтін тігімдер тез тарқап кетеді (1.18-сурет). Олар негізінен бұйым бөлшектерін уақытша біріктіру үшін, оны шақтап көруге, машина жұмыстарын орындауға дайындау кезінде қолданылады.

Көктейтін тігімді орындау үшін екі бөлшек беткі жақтары ішке қаратып қойылады, шеттері немесе белгіленген сызықтары бойынша теңестіріледі, белгіленген сызықтар бойынша дәлме-дәл немесе олардан бірдей арақашықтықта түзу инешаншымдармен біріктіріледі.



1.17-сурет. Инешаншым түрлері



1.18-сурет. Көктейтін тігім:

a — сыртқы түрі; *б* — қолданылу мысалы

Екі бөлшекті көктейтін тігімдермен біріктіру екі бөлшекті де тең етіп керу арқылы, яғни қондырмасыз немесе бір бөлшектің біраз босаңсыған жерімен, яғни қондырмамен орындалады. Түзу инешаншымның ұзындығы бұл кезде мата қалыңдығына, бұйым міндетіне байланысты және 0,5... 2,5 см аралығында ауытқиды. Сырт киімді (пальто, көйлек) жеке тапсырыс бойынша дайындау кезінде бүйір және иық қиықтарын, жең қиықтарын және басқа да қиықтарды көктейтін инешаншымдармен орындайды.

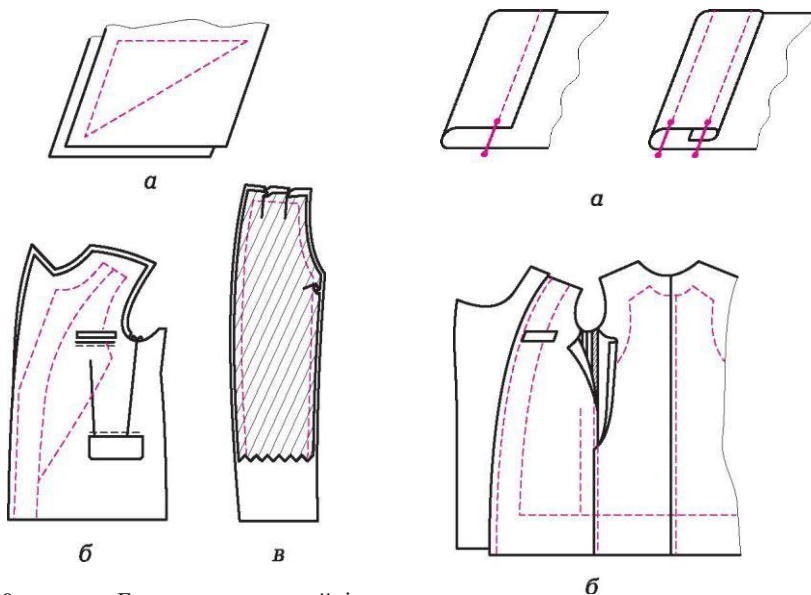
Түзу инешаншымдардың көктелген тігімдерін де (1.19-сурет) бет бойымен өз арасында теңестірілетін бөлшектерді уақытша біріктіру үшін қолданады, мысалы бүйір төсемеге алдыңғы бойды көктеу кезінде. Түзу инешаншым тігімдерімен қондырмасыз және қондырмалы бөлшектердің бірі көктеледі. Оларды, мысалы, пальтода, пиджақта, жакетте «өңірастын көктеу» операцияларында қолданады.

Түзу инешаншымдардың бүгіп көктелетін тігімдерін (1.20-сурет) сырт және жұқа киімдерді өңдеу кезінде бөлшектердің бүктелген жиектерін уақытша бекіту үшін орындайды. Мысалы, көктелетін тігіммен бұйым етегінің және жең ұшының бүктеліп кесілген шеттерін бекітеді. Инешаншымның ұзындығы 1... 3 см. Тігімнің жиектерден арақашықтығы бүктелген шеттің енінен және одан әрі өңдеудің түріне байланысты болады.

Түзу инешаншымдардың айналдыра көктелетін тігімдерін (1.21-сурет) жұқа матадан және жолақты не торлы матадан бұйым өңдеу кезінде, алдын ала машина тігімімен

біріктірілген және беткі жақта тігіс қиықтары бөлшектің ішінде орналасатындай етіп айналдырылған бөлшектердегі тігістерді бекіту үшін орындайды

Айналдыра көктелетін тігіммен сырт киімді өңдеу кезінде шеткі тігістерді бекітеді, бұл ретте оларды бүгілісте дәлдеп орналастырады немесе бөлшектердің бірін, көбінесе ішкі бөлшекті бір жаққа қарай жібереді. Мысалы, қақпақшаның шеттерін торлаған кезде, тігісті қақпақша астарына қарай, өңір шеттерін өңірастына қарай бұрады; сыртқы бөлшегі өңірасты болатын қайырма жаға бөлігінде тігісті алдыңғы бой жағына қарай бұрады, жаға бөлігінде тігіс манжетасын сәйкесінше астыңғы жаға мен манжета астарына қарай жібереді. Инешаншым ұзындығы 0,5... 1 см. Тігім мен шеттің арақашықтығы өңделетін шеттің қалыңдығымен және бөлшек шетінің ішінде орналасқан тігіс қиықтарының енімен анықталады, бұл ретте тігістің ішкі қиықтары тігімнің үстіне тап келмеуі тиіс. Тігімді бөлшектің тігісті қайта шығаратын, яғни көмкерме жасайтын жағынан салады. Көмкерме ені – бөлшек шетінен бұл бөлшектердің бөліктерін (қаппақша мен қаппақша астын, өңірді жә-



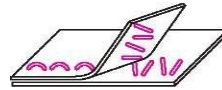
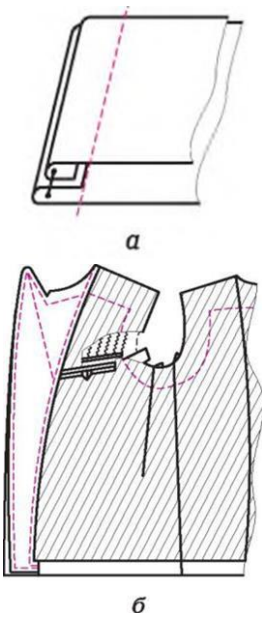
1.19-сурет. Бастырып көктейтін тігім:

a – сыртқы түрі; *б* – алдыңғы бойды астармен біріктіру кезінде пайдаланылу мысалы; *в* – шалбардың алдыңғы бойын біріктіру кезінде астармен біріктіру мысалы

1.20-сурет. Бүгіп көктейтін тігім:

a – сыртқы түрі; *б* – пайдаланылу мысалы

1.21-сурет. Айналдыра көктейтін тігім:
 а – сыртқы түрі; б – пайдаланылу мысалы



1.22-сурет. Көшірме тігім

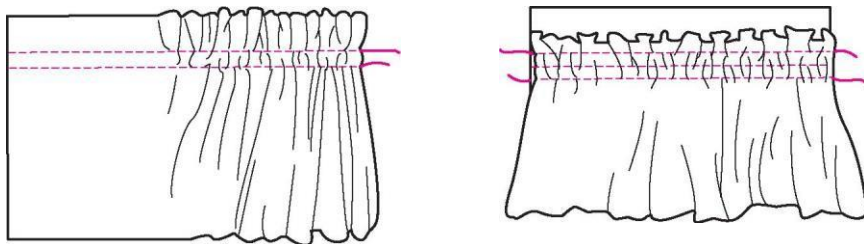
не өңірастын, жағаны және астыңғы жағаны және т.б.) біріктіретін машина тігіміне дейінгі арақашықтық.

Төменде операциялардың атаулары және оларды орындау кезіндегі түзу инешаншымдардың ұзындықтары келтірілген.

Операция	Инешаншым ұзындығы, см
Бөлшектерді бірінің қондырмасымен көктеу	0,7...1,5
Бөлшектерді қондырмасыз көктеу.....	1,5...2,5
Бір бөлшекті екіншісіне көктеу:	
қондырмамен.....	0,7...1,5
қондырмасыз.....	1,5... 2,5
Бөлшек жиектерін бүгіп көктеу.....	1...3
Айналдыра көктеу.....	0,5...1

Жүн матадан бұйым дайындау кезінде сызықтық тығыздығы 33... 25 текс (№ 30 және 40) болатын иірімжіпті қолданады, ал жібек матадан бұйым өңдеу кезінде № 60 және 80 жіптер қолданылады.

Түзу инешаншымдардың көшірме тігімдерін (тұзақ) (1.22-сурет) белгіленген сызықтар мен бақылау белгілерін бір бөлшектен оған симметриялы екінші бөлшекке ауыстыру үшін, сондай-ақ белгіленген сызықтарды ұзақ уақыт бойы сақтау қажет болған жағдайларда қолданады.



1.23-сурет. Бүрме жасауға арналған тігімдер

Екі бірдей бөлшекті беткі жақтарын ішке қаратып дестелейді, қиықтарды теңестіреді және белгіленген сызықтар бойынша түзу инешаншым тігімін төсейді; бұл ретте жіпті қозғамайды, бетінде матаның қалыңдығына қарай биіктігі 0,2... 0,7 см ілгек қалдырады. Инешаншымдар жиілігі 5 см арақашықтықпен 4-5. Одан кейін бөлшектерді инешаншым жіптері керілетіндей етіп қозғайды да, оларды екі бөлшектің арасында ортасынан қияды. Бөлшектерде қалған ұштары ауыстырылатын сызықтардың сұлбалары болып табылады.

Көшірме инешаншымдарды орындау үшін мақта-мата иірімжіптерді немесе арқаудың түсіне кереғар жіптерді қолданады.

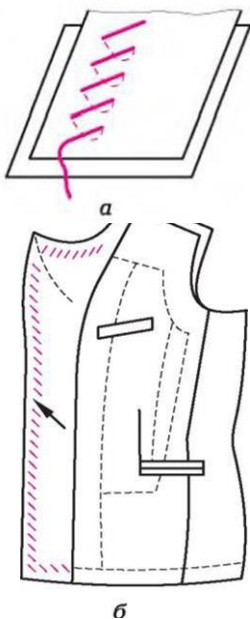
Бүрме жасауға арналған тігімдерді әйелдер мен балалар пальтосының және көйлектерінің кейбір модельдерін дайындау кезінде қолданады (1.23-сурет).

Бүрмелерді жасау үшін түзу инешаншымдардың ұзындығы 0,3... 7 см екі параллель тігімдерін бөлшек қиығынан бірінші тігімге дейін 0,2... 0,5 см, тігімдер арасында 0,1... 0,4 см арақашықтықпен төсейді. Бөлшек қиықтарын қалаған шамада жіппен түйістереді, жасалған бүрмені ұзындығы бойынша біркелкі етіп орналастырады.

Қиғаш инешаншымдар құрылымы жағынан түзу инешаншымнан аса қатты өзгешеленбейді, айырмашылығы олардың матадағы орналасуында ғана. Егер түзу инешаншымдарды орындау кезінде мата инемен тесіліп, түзу сызықтан ешқандай ауытқу жасалмаса, ал қиғаш инешаншымдарды орындау кезінде бұл ауытқулар міндетті болып табылады.

Қиғаш инешаншымдар сырт киім дайындау кезінде қолданылады. Қиғаш инешаншымдармен уақытша мақсаттағы, сол сияқты тұрақты мақсаттағы тігімдерді орындайды.

Уақытша мақсаттағы тігімдерде бүгіп көктейтін және айналдыра көктейтін тігімдер, ал тұрақты мақсаттағы тігімдерге ілмектеулі, сырмалы, қайырма және торлап тігілген тігімдер – негізінен киімді



1.24-сурет. Бастырып көктелетін тігім:
 а — сыртқы түрі; б қолданылу мысалы

жөндеу кезінде қолданылатын бөлшектерді білдіртпей біріктіруге арналған тігімдер жатады.

Қиғаш инешаншымдардың бастырып көктелетін тігімдерін (1.24-сурет) сырт киімді өңдеу кезінде бөлшектерді берік біріктіру талап етілетін жағдайларда қолданылады, өйткені қиғаш инешаншымдар оларды одан әрі өңдеу процесінде бөлшектердің қозғалып кетуіне жол бермейді. Қиғаш инешаншымнан көктелген тігім иілгіш болып келеді және маталардың созылып кетуіне кедергі болады, түзу инешаншымнан көктелген тігімге қарағанда, мата қондырмасын берік етіп бекітеді. Инешаншым ұзындығы 0,7... 2 см. Көктелген тігімдерде қиғаш

инешаншымдарды тігімдерді бөлшек жиегінен шағын арақашықтықта орналастыру қажет болған жағдайда, мысалы алдыңғы бойды бүйір төсемеге қолтық ойындысы мен мойын ойындысына параллель етіп көктеген кезде, өңірасты мен жағаны көктеген кезде, тегіс маталарды біріктіру кезінде ғана қолданады.

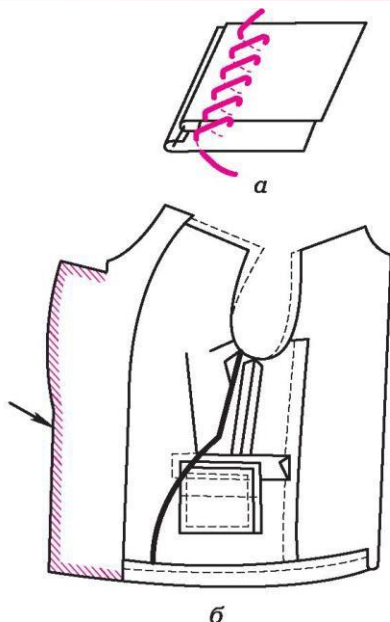
Жолақты не торлы суреті бар матадан пішілген бөлшектерді түзу инешаншымнан көктелген тігіммен біріктіреді, себебі қиғаш инешаншымдарда ылғалды жылумен өңдеу процесінде тігімге көлденең матаның созылып кетуіне байланысты сурет бұрмаланып кетуі мүмкін.

Қиғаш инешаншымдардың айналдыра көктелетін тігімдері (1.25-сурет) суреті жоқ жұқа және қалың матадан сырт киім өңдеу кезінде бөлшектерде алдына ала машина тігімімен біріккен және бөлшек ішіндегі тігістердің орналасқан беткі жағына қарай аударылған шеткі тігістерді бекіту үшін қолданылады, мысалы астарлы жапсырма қалта шеттерін, тілік қалталы қақпақшалардың және әрлегіш қақпақшалардың жиектерін, өңір, жаға шеттерін және пальто, костюмнің басқа да бөлшектерін айналдыра көктеу кезінде. Инешаншым ұзындығы 0,5... 1 см. Тігімді көмкерме жасай отырып, бөлшектің тігіс шығарылатын жағынан теседі. Жолақты не торлы суреті бар матадан және жұқа көйлектік матадан пішілген бұйымдарда қиғаш инешаншымнан айналдырма көктелетін тігімді қолданбайды, өйткені қиғаш инешаншымдар ылғалды жылумен

өңдеу процесінде матаның суретін бұрмалап, оның тігімін көлденеңінен созып жіберуі мүмкін.

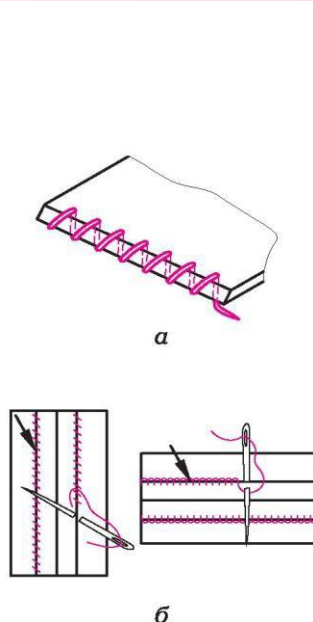
Қиғаш инешаншымдардың ілмектеулі тігімдері (1.26-сурет) киімді үй жағдайында дайындау кезінде және сирек жағдайда жеке тапсырыс бойынша астарсыз бұйым дайындау кезінде бөлшек қиықтарының сырғып кетуіне жол бермеу үшін қолданылады. Мұндай тігімдерді орындау үшін инені матаның астынан кіргізіп, үстінен шығарады. Тігімді оңнан солға қарай салады. Инешаншымдарды кермейді. Инешаншым жиілігі 1 см-де 3...4, инешаншым ұзындығы 0,5... 0,7 см. Тесік орнынан бөлшек қиығына дейінгі арақашықтық 0,3...0,5 см. Жиектеуді мақта-маталы жылтыр емес № 50... 80 немесе жібек № 65, 75 жіптермен орындайды.

Бұрыштар мен қиықтарды кертпелер бойымен ілмектеу кезінде инені бөлшектің беткі жағына шығарған кезде оның ұшын жіппен айналдырып өтеді, содан кейін барып қана инешаншымды байлайды. Инешаншымдарды қиықтан және бір-бірінен бірдей арақашықтықта орналастырады. Инешаншым жиілігі 1 см-де 6... 10 см.



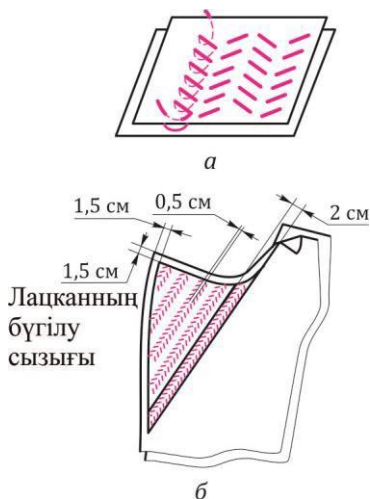
1.25-сурет. Айналдыра көктейтін тігім:

a – сыртқы түрі; *б* – қолданылу мысалы

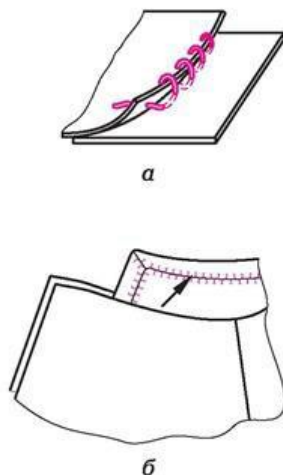


1.26-сурет. Ілмектеулі тігім:

a – сыртқы түрі; *б* – қолданылу мысалы



1.27-сурет. Сырмалы тігім:
a — сыртқы түрі; *б* — қолданылу
мысалы



1.28-сурет. Қайырма тігім:
a — сыртқы түрі; *б* — қолданылу
мысалы

Қиғаш инешаншымдардың сырмалы тігімдерін (1.27-сурет) сырт киімді өңдеу кезінде бұйымның жекелеген бөліктеріне (лацкан, жаға және т.б.) беріктік пен иілгіштік беру үшін негізгі бөлшектерді іштік бөлшектермен біріктіру үшін қолданылады. Сырмалы тігімдер қиғаш инешаншымдардың бастырып көктелетін тігімдерінің бір түрі болып табылады және олардан айырмашылығы – бөлшектің өңделетін бөлігін өз сыртына перпендикуляр етіп сол қолмен ілініп тұрған күйде ұстайды, ал тігімдерді үстінен астына қарай және астынан үстіне қарай салады. Бұл ретте біріктірілетін бөлшектердің үстіңгісін толық тесіп салады, ал астыңғысын қалыңдығының жартысына дейін салады, яғни матаның бір-екі жібін қамтиды.

Бұл тігімдерді орындау кезінде сол қолдың сұқ саусағы астыңғы бөлшек тесігінің тереңдігін бақылайды. Инешаншым жіптері беткі жағынан ғана көрінеді. Астыңғы бөлшек жағынан тесік көрінбеуі тиіс, ол үшін жіпті қатты қысып байлау қажет.

Тігімдерді параллель қатарлармен орналастырады. Үстіңгі бөлшекті ақырын қондырады. Тігімдерді негізгі материалдың түсіне сәйкес № 40...80 жіптермен төсеме бөлшектер жағынан орындайды. Инешаншым ұзындығы және тігімдер арасындағы арақашықтық 0,5...1 см, ені операцияға қарай 0,3...0,5 болуы тиіс. Кей жағдайда, мысалы талшықты іштікті сыру кезінде, сырма тігімдер тура болуы

мүмкін.

Қиғаш инешаншымдардың қайырма тігімдерімен (1.28-сурет) өңірлерді өңдеу кезінде жиектер қайырып тігіледі, сондай-ақ сырт киім дайындау кезінде сетінемейтін матадан пішілген бұйымдарда бөлшектің бүктелген жиектерін ашық қиықпен бекітеді, мысалы, жең ұшының қиықтарын төсемеге, өңірастының ішкі шеттерін іштікке бекіту және т.б. жұқа сетінегіш матадан жасалған бұйымдарда көйлек тобындағы киімді дайындау кезінде қайырма тігімдерді бөлшектердің бүктелген жиектерін жабық қиықпен бекіту үшін қолданады.

Қайырма тігімдерді орындау үшін инені матаға бүктелген қиық тұсынан кіргізеді, бұл ретте негізгі бөлшекті шамамен мата қалыңдығының жартысына дейін теседі, ал бүктелген қиықты бүкіл қалыңдығымен теседі. Келесі инешаншым кезінде инені қайтадан матаның астыңғы қабатына бүктемедегі бірінші тесіктің деңгейінде немесе одан 0,2... 0,3 см солға қарай кіргізеді. Жіптерді қатты байламау қажет. Инешаншым жиілігі 1 см-де 2... 4. Ине тескен жерден қайырып тігілетін бөлшектің қиығына дейінгі арақашықтық ашық қиықпен бүктелген жиектерде 0,2... 0,3 см және жабық қиықпен бүктелген қиықтарда 0,1 см дейін. Инешаншым ұзындығы 0,3...0,5 см. Егер бір бөлшектің ашық қиықтары екіншісіне бекітілсе, мысалы, өңірастының ішкі шеттері өңір іштікке немесе үстіңгі жағаның бүктелген шеттері астыңғы жағаға бекітілсе, үлкен беріктік үшін ине тесігінен қиыққа дейінгі арақашықтықты 0,3...0,4 см дейін үлкейтеді. Инешаншым ұзындығы өңірастының ішкі шеттерін бекіту кезінде 0,7...1 см, жаға шеттерін бекіту кезінде 0,4...0,5 см.

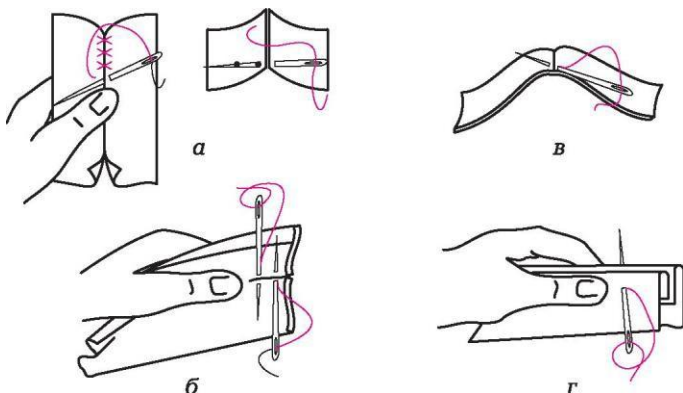
Мақта-мата үшін № 20...40 мақта-мата жіптерін, жүн және жібек маталар үшін № 18, 33, 35 және 65 жібек жіптерін қолданады.

Қиғаш инешаншымдардың торлама тігімдерін (1.29-сурет, а...в) кездейсоқ тілінген немесе бөлінген жерлерде тығыз сетінегіш мата бұйымдарының бөлшектерін білдіртпей біріктіру үшін қолданады. Бөлшектерді беткі жақтарын ішке қаратып, суреттерін сәйкестендіре отырып, қиықтарын түйістіріп орналастырады, инені матаға қиықтан 0,2 см арақашықтықта кіргізеді және оның тесіктерін бойымен кіргізіп, қарсы жағынан шығарады. Инешаншымдар қиықтарды берік біріктіру қажет, бірақ беткі жағынан көрінбеуі тиіс. Ішкі жақтың тігісі үтіктейді, ал инемен беткі жағынан ақырын түкті көтереді. Инешаншым жиілігі 1 см-де 5...7.

Жібек жіптермен тігімдерді матаның түсіне сәйкес 0,1...0,2 см инешаншымдар арасында арақашықтықпен орындайды.

Жатық ілмектеулі тігімдер (1.29-сурет, г) бөлшекті

тесу не біріктіру тігісін барынша білінбейтіндей етіп жасау қажет болған жағдайда қолданылады. Бұйым бөлшегін ішке қарай тігіс



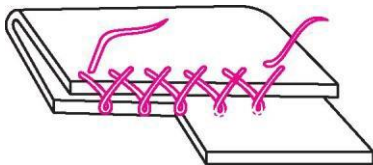
1.29-сурет. Бөлшектерді білдіртпей бекітуге арналған тігімдер

сызығының бойымен беткі жақтан бүгеді.

Инені матаға тігіс сызығына шағын бұрыш астында әуелі бір жағынан, одан кейін екінші жағынан, матаның қалыңдығының жартысына дейін тесе отырып кіргізеді де, жіпті қысып байлайды.

Түкті иненің ұшымен көтереді, оның нәтижесінде тігіс беткі жақтан болар-болмас білінеді. Инешаншымдарды оңнан солға қарай бір-бірінен 0,1...0,2 см арақашықтықпен салады. Жатық ілмектеулі тігімдер үшін түсі мата түсіне сәйкес келетін жіңішке жібек жіптерді пайдаланады.

Айқыш инешаншыммен (1.30-сурет) ілмектеулі және әрлегіш тігімдерді орындайды, сырғып кетуге жол бермеу үшін қиықты берік етіп бекітеді. Бұл инешаншымдарды сетінегіш қалың матадан жасалған бұйым бөлшектерінің (жең, жаға қыры және т.б.) бүктелген жиектерін ілмектеу үшін қолданады.



1.30-сурет. Айқыш инешаншымдар



1.31-сурет. Ілгек тәрізді инешаншымдар

Тігімді солдан оңға қарай бүкпе қиығына параллель орындайды. Тесіктерді бүгіліс және негізгі бөлшек бойымен кезектестіреді, бұл кезде бөлшектің бүктелген шетін толықтай теседі, ал негізгі бөлшекті қалыңдығының жартысына дейін теседі. Тесік орнынан бөлшек қиығына дейінгі арақашықтық матаның сентінегіштік деңгейіне қарай 0,3...0,5 см болады. Инешаншым жиілігі 1 см-де 2...3. Инешаншымдарды қатты байламайды. Инешаншымдарды № 65 және 75 жібек жіптермен немесе № 50...80 мақта-мата жіптермен орындайды.

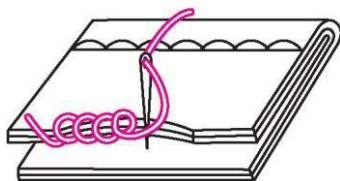
Айқыш инешаншымдармен жасалған тігім ашық болып шығады, сондықтар жіптер тез қажалып кетуі мүмкін. Мұндай инешаншымдарды сирек жағдайда тігу үшін қолдану ұсынылады.

Айқыш инешаншымдар жұқа әйелдер мен балалар киімдерін дайындау кезінде және әйелдердің сырт киіміндегі астарды өңдеу кезінде әрлеу рөлін атқарады.

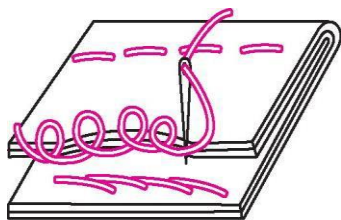
Ілгек тәрізді инешаншымдардан жасалған тігімдер (1.31-сурет) бөлшектерді берік әрі икемді етіп біріктіруге мүмкіндік береді. Жекелеген жағдайларда оларды машина тігімдерінің орнына қолданады. Мысалы ілгек тәрізді тігімдермен пальтоны, костюмді жеке дайындау кезінде астарды сыртымен біріктіру бойынша ілмектеу жұмыстарын, тігімдерді машинамен орындау мүмкін емес немесе қиын бөліктерде біріктіру жұмыстарын орындайды. Ілгек тәрізді инешаншымдармен басқа инешаншымдармен орындалған тігім ұштарын бекітеді.

Ілгек тәрізді инешаншымдармен қайым, айыра көктейтін, қайырма және қопсыған тігімдерді орындайды.

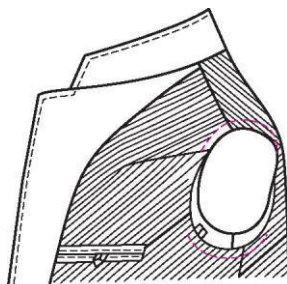
Ілгек тәрізді инешаншымдардың қ а й ы м т і г і м д е р і н (1.32-сурет) тігімді машинамен орындау қиын болған кезде, мысалы үстіңгі жағаны пішім сызықтарының бойымен өңірастымен біріктіру кезінде немесе созылмалылығы жоғары тігіс алу қажет болған жағдайда бұйымды жеке дайындау кезінде екі бөлшекті тұрақты біріктіру үшін қолданылады, мысалы киім жөндеу кезінде шалбардың ортаңғы қиықтарын біріктіру (тізбекті инешаншымды бар арнайы машина болмаған жағдайда).



1.32-сурет. Қайым тігімдер



а



б

1.33-сурет. Айыра көктейтін тігімдер :

а — сыртқы түрі; б — қолданылу мысалы

Екі бөлшекті беткі жақтарын ішке қаратып қабаттайды, қиылған шеттерін теңестіріп, белгіленген сызықтың бойымен инені үстінен астына қарай кіргізеді де, тура инешаншымнан көктейтін тігімдер орындаған кездегі сияқты, беткі жағынан шығарады. Бірақ одан кейін инені тесіктің бірінші нүктесіне қайтадан кіргізіп, бетіне шығарады, бұл ретте адым ұзындығы үстіңгі жағына қарағанда, астыңғы жағынан екі есе үлкен болуы тиіс. Бірнеше рет қайталау нәтижесінде инешаншымдарды бір-біріне тығыз жапсыратын тізбек жасалады. Инешаншым жиілігі 1 см-де 3...5. Инешаншымдарды мақта-мата жіптермен орындайды.

Ілгек тәрізді инешаншымдардың белгілейтін тігімдерін (1.33-сурет) жеке тапсырыспен дайындалатын ерлер мен әйелдер киімінде бұйым астарын қолтық ойындысымен (қондырма тігіспен) орнықты біріктіру үшін қолданады.

Белгілейтін тігімдер құрылымы жағынан қайып тігілген тігімдерге ұқсайды, бірақ одан айырмашылығы белгілейтін тігімдерді орындау кезінде инені кезекті рет матаға екі алдыңғы тесіктің арасында ортасынан кіргізеді. Инешаншым ұзындығы 1,5... 2 см.

Белгілейтін тігім сыртқы түрі бойынша беткі жағынан қарағанда тура инешаншымнан көктейтін тігімге ұқсайды, бірақ белгілейтін инешаншымдардың құрылымы ілгек тәрізді болғандықтан, олардан жасалатын тігім берік әрі икемді қосылыс алуға мүмкіндік береді.

Ілгек тәрізді инешаншымдардың қайырма тігімдерін (1.34-сурет) бөлшектердің бүктелген жиектерін жабық қиықпен орнықты бекіту үшін қолданады (жеке тапсырыспен сырт киім дайындау кезінде), мысалы астар бөлшектерін бұйым етегінің бойымен сырт бөлшектерге тігу үшін, негізгі материалдан бөлшектерді, мысалы жапсырмалы қалталарды, бұйыммен, астыңғы жағаны мойын ойындысымен біріктіру үшін және т.б.

Ілгек тәрізді инешаншымдардың қайырма тігімдерін негізінен қиғаш инешаншымдардың қайырма тігімдері сияқты орындайды. Инені әуелі үстіңгі бөлшектің бүктелген шетінің бүкпесіне кіргізеді, одан кейін осы бөлшектің тесілген жерінің деңгейінде астыңғы бөлшекті қалыңдығының жартысына дейін теседі (қиғаш инешаншымның қайырма тігімінен айырмашылығы, оны орындау кезінде астыңғы бөлшекті жанына қарай біраз жылжытып қамтиды). Инешаншым жиілігі – 1 см-де 3.

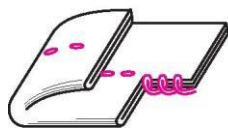
Инешаншымдарды астар түсіне сәйкес № 50 және 60 мақта-мата жіптерімен және № 33 және 65 жібек жіптермен орындайды.

Қопсыған тігімдерді (1.35-сурет) бүйір, лацкан, жаға, етек және т.б. шеттерін әрлеу үшін қолданады.

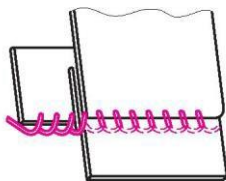
Қопсыған тігімдер құрылым жағынан қайым тігімдердің бір түрі болып табылады және олардан айырмашылығы ұзындығы кішірек болады (0,5...1 мм), сол арқылы инешаншым жіптері бекітілетін бөлшектердің ішінде орналасады және тігім үстіңгі жағы мен астыңғы жағынан аса білінбей тұрады. Инешаншым жиілігі матаның қалыңдығына байланысты және 1 см-де 1-ден 5-ке дейін өзгереді.

Қопсыған тігімдерді мата түсіне сәйкес жіңішке жіппен, № 33, 65 және 75 жібек жіптермен орындайды. Инені матаға алға қарай біраз қисайтып кіргізеді, үстіңгі матаны толық теседі, астыңғы матаны қалыңдығының жартысына дейін теседі де, инені үстіге шығарады, одан кейін матаға инені шығарған нүктеден 0,5... 1 мм арақашықтықта қайтадан бетіне немесе осы тесікке, инешаншымды ауыстыру және жасау үшін инені біраз қисайта отырып кіргізеді. Тігімді білдіртпеу үшін, инешаншымдарды байлаудың қажеті жоқ. Қопсыған тігімді ылғалды жылумен өңдеуге дейін орындау қажет.

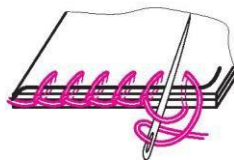
Тігім ұштарын бекіту үшін ілгек тәрізді инешаншымдарды қолданады. Олармен уақытша және орнықты қол тігімдерінің ұштарын бекітеді. Уақытша тігімдерді бір немесе екі ілгек тәрізді инешаншыммен, ал тұрақты тігімдерді екі-үш инешаншыммен бекітеді.



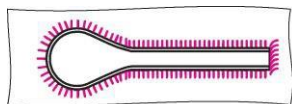
1.34-сурет. Қайырма тігім



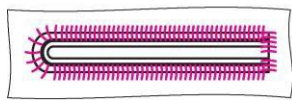
1.35-сурет. Қосыған тігім



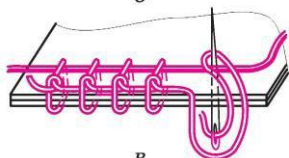
1.36-сурет. Ілгекті инешаншымдар



а

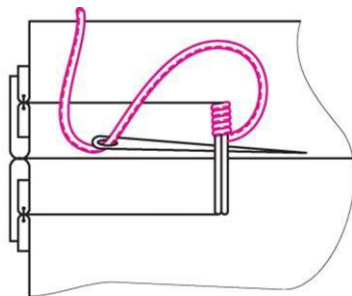


б



в

1.37-сурет. Жиектелген ілгектер:
а — көзді; б — түзу; в — әрлегіш (каркас)



1.38-сурет. Түзу бекітпе:

Әрлеу жұмыстары үшін *ілгекті инешаншым* тігімдерін пайдаланады (1.36-сурет). Оларды жеке тапсырыс бойынша сырт киім дайындау кезінде тілік ілгектерді қолмен жиектеп торлау үшін қолданады (арнайы машиналар болмаған жағдайда).

Жиектеп торланған ілгектердің үш түрі болады: көзді (1.37-сурет, а) — костюмдер мен ерлер пальтосында; түзу (1.37-сурет, б) — іш киімде, көйлектерде, блузкаларда, шалбарларда; әрлегіш немесе каркас (1.37-сурет, в) — костюм лацкандарында.

Ілгекті инешаншымды жасау үшін инені матаға астынан ілгек тілігінен 0,1...0,3 см арақашықтықта кіргізеді, иненің ұшын жіппен орайды және инешаншымды байлайды. Инешаншымдарды қиықтан және бір-бірінен бірдей арақашықтықта орналастырады, ал жіпті бірдей күшпен байлайды.

Ілгектің ұшына тілік сызығына перпендикуляр етіп бекітпені қояды. Әртүрлі ілгектердің ұзындығы да әртүрлі болады, оларды әртүрлі жіптермен орындайды. Көзді ілгектерді орау кезінде инешаншым жиілігі 1 см-де 6...10 болады; оларды № 3...7 жібекпен (гаруспен) және № 10...20 мақта-мата жіптерімен орындайды. Сәндік (каркас) ілгектерді орау кезінде инешаншым жиілігі 1 см-де 12...15. Оларды № 13... 18 жібек жіптермен орындайды. Сетінеудің алдын алу үшін қиықтарды алдын ала орайды.

Бекітпелерді ілгек ұштарын, қалталарды және қарсы қатпарларды бекіту үшін қолданады. Бекітпелер түзу (1.38-сурет) және пішінді (1.39-сурет) болады. Түзу бекітпелерді орындау үшін әуелі екі-үш бойлық бекіткіш жіптерді қалта немесе ілгек тілігінің ұшына перпендикуляр етіп салады, одан кейін матаны ұстап тұрып,

оларды көлденең инешаншымдармен орайды. Бұл инешаншымдардың жиілігі 1 см-де 7... 10. Бекітпе ұзындығы 0,3... 1,5 см. Қалталарда бекітпе ұзындығы шетінің еніне, ал ілгектерде өңделген екі шеттің еніне тең болуы тиіс.

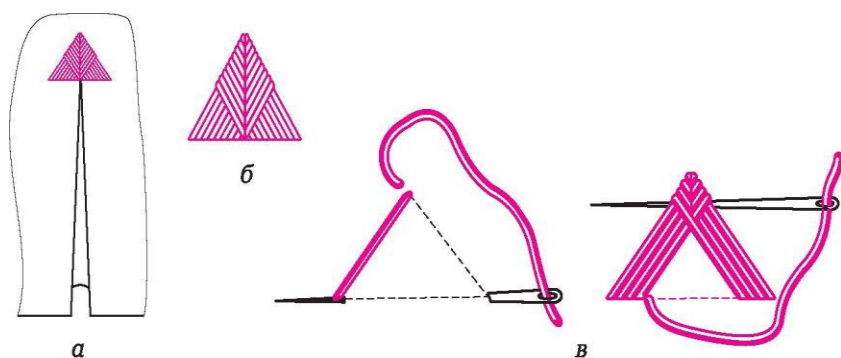
Жіпті (тұйық) ілгектер бекітпелердің бір түрі болып табылады. Олар жасайтын бойлық инешаншымдардың саны 1 см-де 4...7, орайтын 10...15, бекітетін 3...4.

Ілгектер үшін № 10.30 мақта-мата, № 18, 33, 65 және 75 жібек және гарус № 3...7 гарус жіптер пайдаланылады.

Пішінді бекітпелерді қарсы қатпарлардың соңына қояды, көбінесе олар сәндік рөлді атқарады. Пішінді бекітпелерде жіптер біртұтас көлегейленіп орналастырылады. Бекітпелерді жібек жіптермен немесе гаруспен орындайды.

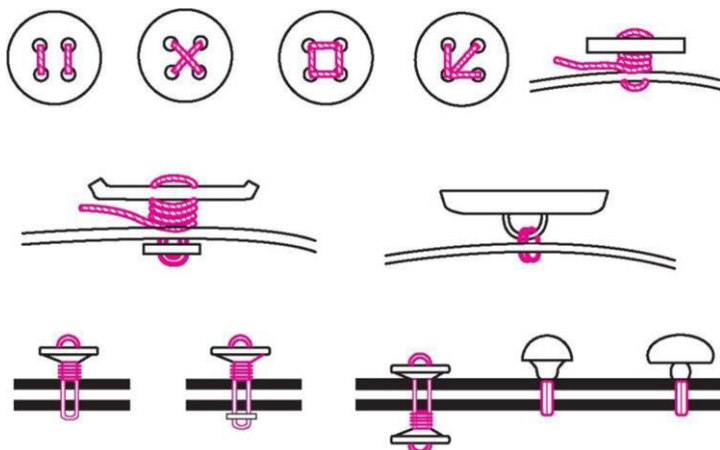
Түймелер (1.40-сурет) түймелеу үшін ғана емес, сонымен қатар сәндік үшін де қолданылады. Әдетте оларды негізгі материалдың тонына қарай таңдайды. Әрбір тесік жұбында екі тесікті түймелерді 4-5 инешаншыммен, төрт тесікті түймелерді 3-4 инешаншыммен тігеді, бұл ретте мата қалыңдығына қарай биіктігі 0,1...0,2 тіктеме жасалады. Тіктемені 2-3 ораммен орап, жіптің ұшын 3-4 инешаншыммен байлайды. Мақта-мата және зығыр мата бұйымдарында түймелерді тіктемесіз тігуге рұқсат етіледі.

Түйме берік болу үшін, оларды төсеменен тігеді, оны негізгі материалдың ішкі жағынан немесе түйме астынан салады (қалың мата бұйымдарында). Түймелерді қосарланып бүктелген № 40, 50 мақта-мата жіптермен немесе № 33, 65 және 75 жібек жіптермен қолмен не арнайы машинамен тігеді.



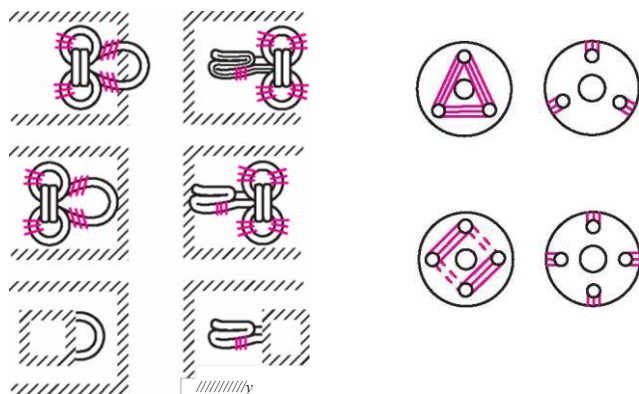
1.39-сурет. Пішінді бекітпелер:

а, б — сыртқы түрі; в — орындалуы



1.40-сурет. Түймелерді тігу

Әртүрлі киім түрлері үшін әртүрлі металл ілмектерді, ілгектерді және батырмаларды пайдаланады (1.41-сурет). Оларды машинамен не қолмен тігеді. Ілмектер мен ілгектерге біраз беріктік үстеу үшін, олардың құлақшаларын тігер алдында біраз ажырату қажет. Сымнан жасалған ілмектерді қолмен үш жерде тігеді: әрбір құлақшаның артында және бүгілетін жерде, бұл ретте бекітілетін 3-4 және бекітетін 3-4 инешаншым жасалады. Металл ілгектерді төрт жерде: әрбір құлақшаның артында және олардың алдында тігеді, бұл ретте бекітілетін 3-4 және бекітетін 3-4 инешаншым жасалады.



1.41-сурет. Ілгек, ілмек және батырма тігу

Ілмектер мен ілгектер № 50 және 60 мақта-мата және № 65 және 75 жібек жіптермен тігеді. Егер оларды белдемшенің белтартпа жиіктемесінде тігу қажет болса, онда № 20 және 30 мақта-мата жіптерді пайдаланады. Ілмектер мен ілгектер тігілетін жерлерді көбінесе бетінде ілмектің «тұмсығын» және ілгектің имегін ғана қалдырып, матамен жауып қояды.

Берік болу үшін бұйымның ішкі жағынан ілмек пен ілгек орналасқан жерлерде бойлықтар – мақта-матадан жасалған төсеме салады.

Батырмалар екі металл бөліктен: бастиектен және қондырмадан (серіппемен) тұрады. Батырмаларды әрбір саңылауда инемен 4-5 тесіктен жасай отырып, әртүрлі тәсілдермен тігеді. Жұқа матадан жасалған бұйымдарда ішкі жағынан батырманың астына мақта-матадан жасалған іштік салады.

Қол жұмыстарын орындауға арналған техникалық шарттар

Тігін өнеркәсібінде әртүрлі операцияларды белгілеуге арналған арнайы терминология бар (1.5-кесте).

1.5-кесте. Қол жұмыстарының терминологиясы		
Операция	Операцияның сипаты	Қолданылу саласы
Көктеу	Ауданы жағынан шамамен бірдей екі бөлшекті белгіленген сызықтар не көшірме тігімдер бойымен уақытша инешаншыммен біріктіру	Сметывание боковых и плечевых срезов, передних и локтевых срезов рукавов и т. д.
Бастырып көктеу	Бірі екіншісінің үстіне қойылған екі бөлшекті уақытқа инешаншыммен біріктіру	Алдыңғы бойды бүйір төсемеге, өңірастын өңірге көктеп тігу және т.б.
Айнылдара көктеу		Қақпақшаларды, өңірлерді, жағаны құрастырып, айналдырғаннан кейін айналдыра көктеу

Операция	Операцияның сипаты	Қолданылу саласы
Бүгіп көктеу	Қатпар бөлшегінің бүктелген жиегін, бүкпесіндерді уақытша инешаншыммен бекіту	Пиджак етегін, жең ұшын, шалбар етегін және т.б. бүгіп көктеу
Жиектеп торлау	Бөлшек қиығын немесе тілік жиектерін сетінеудің алдын алу мақсатында орнықты инешаншымдармен жіппен бекіту	Ашық тігістердің, ілгектердің және т.б. қиықтарын жиектеп торлау
Қосып көктеу	Ұсақ бөлшекті ірі бөлшекпен немесе негізгі емес бөлшекті негізгі бөлшекпен уақытша инешаншымдар арқылы уақытша біріктіру	Манжетаны жеңге, қақпақшаларды қалта сызығына қосып көктеу
Қондыра көктеу	Екі бөлшекті сопақ сұлбасы бойынша уақытша инешаншымдар арқылы уақытша біріктіру	Жағаны мойын ойындысына, жеңдерді қолтық ойындысына қондыра көктеу
Жайып көктеу	Тігіс немесе қатпар әдіптерін екі жаққа бөлшектеу және оларды уақытша инешаншымдармен бекіту. Бұйым астарын жең жеңдер қондыра тігілетін тігістерге жайылма тігімдермен бекіту	Әдіптерді тігістер мен қатпарларға жайып көктеу, қолтық ойындысын жайып көктеу
Астарлап тігу	Бір бөлшектің бүктелген жиектерін екіншісіне немесе сол бөлшекке орнықты инешаншымдармен бекіту	Жең ұшын, бұйым мен астар етегін астарлап тігу
Жапсыра тігу	Бір бөлшекті екіншісіне, фурнитураны және сәндік элементтерді орнықты инешаншымдармен бекіту	Түймелері, ілмектерді, батырмаларды және т.б. жапсыра тігу
Қопсыта тігу	Бөлшектің жиектеп торланған және айналдыра көктелген шетін орнықты бекітілетін материалдардың ішінде	Қақпақша, бүйір, жаңа, пиджак етегінің жиектерін және т.б. қопсыта тігу.

Операция	Операцияның сипаты	Қолданылу саласы
	орналасқан жасырын инешаншымдармен бекіту және әрлеу	
Жатық ілмектеу	Екі бөлшекті тігіс аса білінбес үшін тігіс орнында орнықты жасырын инешаншымдармен біріктіру	Әдіптерді қайып тігетін тігістерді жатық ілмектеу (әйелдер пальтосы мен костюмдерінде)
Торлап тігу	Екі бөлшекті орнықты жасырын инешаншымдар арқылы суретін сақтай отырып қиықтармен тығыз біріктіру	Бөлшектердің әртүрлі жалғамаларын торлап тігу

Ерлер, әйелдер мен балалар киімдерін дайындау бойынша қол жұмыстарын орындау кезінде келесідей техникалық шарттарды сақтау қажет.

1. Қосымша сызықтарды (өңір мен жаға бұрыштарын, әрлегіш тігімдерді жөрмеу сызықтарын) бормен сызуды көмекші лекалолар немесе сызғыштар бойынша жүргізеді. Бор сызықтарының қалыңдығы 0,1 см-ден аспауы тиіс.

2. Лекалолар бойымен пішімін тексерген кезде бор сызығының ішкі жағы лекалоның контурларымен сәйкес келуі тиіс.

3. Бөлшек кертпелері мен қима сызықтардың ұштары тігім сызығына дейін 0,1...0,15 см дейін жетуі тиіс.

4. Бұйымды өлшеп көруге дайындау және уақытша тігімдерді орындау кезінде ширатылған мақта-мата иірімжібін, сондай-ақ тиісті нөмірдегі түрлі түсті не ақ жіптерді қолдану керек.

Бөлшектерді көктеуді, егер онсыз сырып тігу қиын болса орындайды: екі бөлшектің бірін қондырмамен біріктіру кезінде, бөлшектерді фигуралы жиектермен сырып тігу кезінде, тұзу және фигуралы сызықтарды бөлшектердің ортасына және біріктіру тігістерінің бойымен ығыстыру кезінде.

5. Көктеуді жеңілдетіп, тездету үшін және орындалатын операцияның сапасын жақсарту үшін, бүкпелерді, қатпарларды, фигуралы қиығы бар бөлшектерді, бүйір қиықтарды, артқы бой не алдыңғы бой бөліктерін және т.б. қиықтар бойымен түйреуіштермен дестелейді. Барқыт, шифон және басқа да жұқа маталардан жасалған бұйым бөлшектерін жиі инешаншымдар арқылы сырып тігу сырғып кетпес үшін, 0,5 арақашықтықпен екі

тігіммен көктеледі. Көктеу тігімдерінің арасында сырып тігеді. Бөлшектерді белгіленген сызықтар немесе жатқызып салынған жіптер бойымен дәлдеп түйрейді және көктейді.

6. Барлық көктеу жұмыстары, көктейтін тігімдер одан әрі өңдеу кезінде машина тігімдерінің үстіне тап болмас үшін, бор сызығынан бөлшек қиығына қарай 0,1... 0,15 см арақашықтықта орындалады.

7. Көктейтін тігім ұштарын бір-екі кері инешаншыммен бекітеді.

8. Көктеген жіптерді алып тастау үшін оларды әрбір 10...15 см сайын қайшымен қиып тастап, одан кейін матадан тартып алу қажет.

9. Орнықты қол инешаншымдары мен тігімдерін орындаған кезде түсі материалдың түсіне сәйкес келетін жіптерді қолданады. Жүн матадан және мақта-матадан бұйым дайындаған кезде № 50...80 мақта-мата жіптері, жібек мата бұйымдары үшін —№ 65...75 жібек жіптері, жасанды және синтетикалық мата бұйымдары үшін —№ 60...80 мақта-мата жіптері қолданылады. Сәндік бөлшектерді сәндік түсіне сәйкес жіптермен тігеді. Өтпелі саңылауы бар түймелерді түйменің түсіне сәйкес жіптермен, ал тіктемесі бар түймелерді матаның түсіне сәйкес тігеді.

10. Иненің нөмірлері матаның қалыңдығына және орындалатын операцияның сипатына сәйкес келуі тиіс.

11. Инешаншымдардың ұзындығы 1.6 және 1.7-кестелерде көрсетілген өлшемдерге сәйкес келуі тиіс.

12. Ішкі тігімдердің ұштарын 2-3 инешаншыммен бекітеді.

1.6-кесте. Қол тігімдерінің сипаттамасы

Тігім	Инешаншым ұзындығы, см	1 см-дегі инешаншым саны (тігім жиілігі)	Жіп нөмірлері	
			мақта-мата	жібек
Уақытша бекітілетін:				
бастырып көктейтін:				
мата қондырмасымен	1 — 2	—	30...60	—
мата қондырмасынсыз	1...5	—	30...60	—
бүгіп көктейтін	1...3	—	30...60	—

Тігім	Инешаншым ұзындығы, см	1 см-дегі инешаншым саны (тігім жиілігі)	Жіп нөмірлері	
			мақта-мата	мақта-мата
Орнықты бекітетін:				
астарлап тігілетін жапсыратын	1...3	—	30...60	—
инешаншымды жапсыратын	0,3...0,7	—	30...80	18; 33 және 65
инешаншымды бекітетін	—	2-3	30...60	33 және 65
әрлегіш (қоспаған)	0,3...0,5	2...4	30...80	33 және 65

Ескерту. Тігім жиілігі, инешаншым ұзындығы және жіп нөмірі өңделетін материалдың қалыңдығына қарай белгіленеді.

1.7. Бекітпе, ілгек дайындау және фурнитура тігу үшін қолданылатын қол инешаншымдарының сипаттамасы

Операция	1 см-дегі инешаншым саны			Жіп нөмірлері	
	жапсыратын	жіпкеп торланатын не орап тігілетін	бекітетін	Ммақта-мата (МЕМСТ 6309-73)	жібек (МЕМСТ 6797-70)
Дайындалуы:					
бекітпе	2...3	7.10	3—4	10...30	3; 7 және 18
жіпті ілгек (түймені, ілгекті түймелеу үшін)	3...5	10.15	3—4	10...40	18 және 33
Жапсыра тігу:					
ілмек*	4—5	—	3—4	10...40	—
ілгек	4—5	—	3...4	10...40	—
батырма	3...5		3—4	10 ...30 (қосарланып бүктелген)	

Операция	1 см-дегі инешаншым саны			Жіп нөмірлері	
	жапсыратын	жиіктеп торланатын не орап тігілетін	бекітетін	Ммқта-мата (МЕМСТ 6309-73)	жібек (МЕМСТ 6797-70)
екі тесікті, құлақшалы, қаптама басонды түймелер **	5 — 6		3 — 4	10... 30 (қосарланып бүктелген)	
төрт тесікті түймелер	3 — 4	—	3 — 4	—	—

Ескерту. Тігім жиілігі, инешаншым ұзындығы және жіп нөмірі өңделетін материалдың қалыңдығына қарай белгіленеді.

* Жиікті ілмектер мен ілгектерді жапсыра тігу кезіндегі бөлшекке жапсырылатын инешаншым саны.

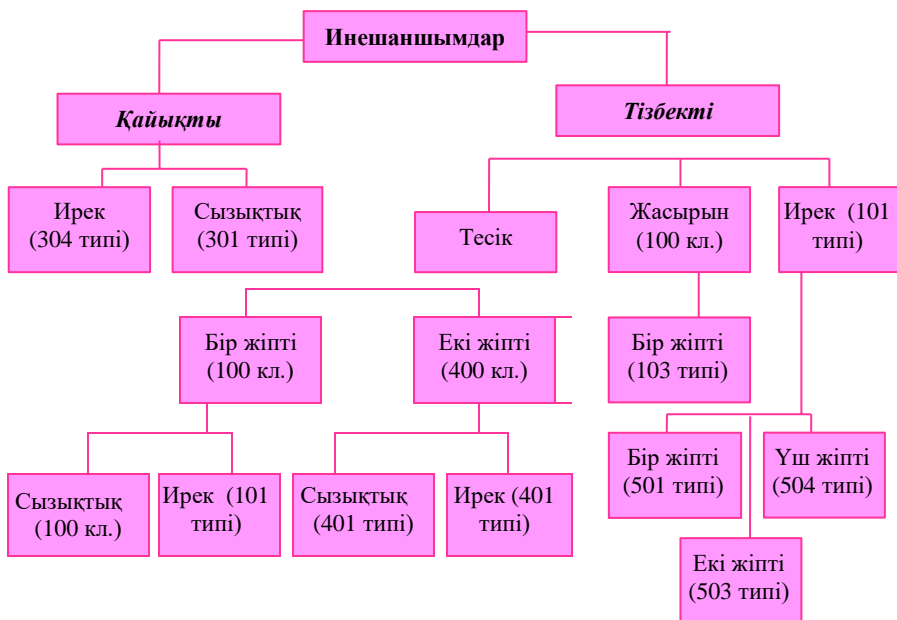
** Тіктемелі түймені жапсыра тігу кезінде. Тіктеменің биіктігі (мата қалыңдығына қарай) 0,2...0,6 см.

1.3.4. Машина жұмыстары. Машина жұмыстарына арналған жұмыс орындары

Машина жұмыстары әртүрлі инешаншым мен тігімдерді жасайтын машиналарда орындалады (1.42-сурет).

Машина жұмыстарына арналған жұмыс орны жеке электр жетегі бар үстелмен, сондай-ақ отырғыш биіктігін реттеуге мүмкіндік беретін бұрандалы үстелмен жабдықталады. Үстелде тігін машинасының бастиегі орнатылады және қажетті құралдар мен құрылғыларды қойылады. Электр қозғалтқышты іске қосу батырмасын немесе машинаның педалін басу арқылы қосады.

Машиналы жұмыс орнында жеке шырағдан немесе машина корпусына құрастырылған шырағдан түрінде жергілікті жарықтандыру болуы тиіс. Қысқыш табанды аяқпен көтеру үшін үсте қақпағының астында орналасқан иінді иінтірек арналған. Үстелдің беті тегіс болуы тиіс, үстелде жіптерді шарыққа орауға арналған арнайы құрылғы орнатылуы тиіс. Үстелдің жұмыс бетінің ауданы жабдық пен құрылғының өлшемдерімен, бұйым бөлшектерінің өлшемдерімен және орындалатын операцияның сипатымен анықталады.



1.42-сурет. Машина инешаншымдарының түрлері

Үстелде тек өңделетін бөлшектер мен сол технологиялық операцияны орындау үшін қажетті құралдар мен құрылғылар ғана болады.

Кез келген тігін машинасы арнайы қорғау құрылғыларымен жабдықталуы тиіс.

Машина инесінің саусақты тесіп кетуіне жол бермеу үшін қысқыш табанда 8 (1.43-сурет) сақтандырғыш 7 орнатылуы тиіс. Машина бастиегінен шығып тұратын жіптартқыш 11 қапсырмамен 10, ал айналмалы жіптартқыш қайырмалы қоршаумен қоршалуы тиіс. Оның қақпағында үзілген жіпті қиюға арналған қайшы бекітілген. Электр қозғалтқыш 14, үйкелісті муфта және сыналы белдік жеңіл алынатын қоршаулармен жабылады; өнеркәсіптік үстел қақпағының 6 орналасуы бағандардың 5 биіктігі бойынша реттелуі тиіс. Баған аяқтары 5 діріл тоқтатқыш тоспалармен 3 жабдықталуы тиіс. Педальдарда 2 резеңке кілемшелерді 1 бекіту қажет. Бастиектің платформасы 13 бүкіл периметрі бойынша икемді төсемелерде орнатылуы тиіс. Өнеркәсіптік үстел бұрандамамен 4 жерге бекітілуі тиіс. Тігін машинасы бастиекті шалқайған қалыпта сенімді етіп бекіту үшін тіреуіштермен 12 жарақталуы тиіс.

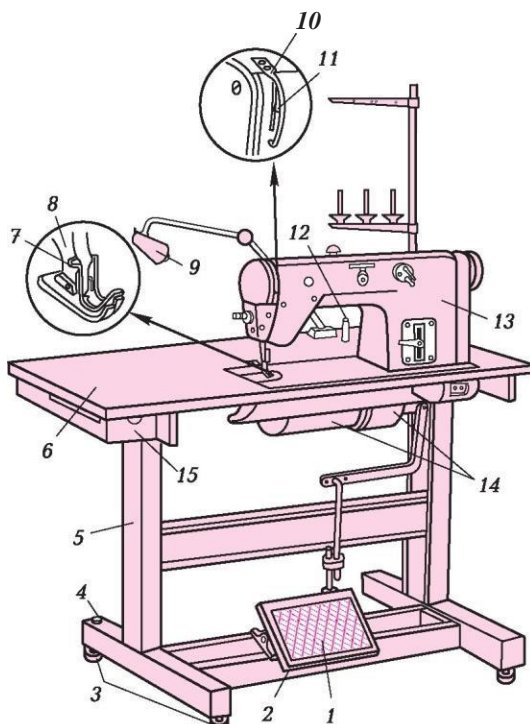
Фурнитураны тігуге арналған жартылай автоматтар жұмысшыларды ине мен түймелердің сынықтарынан қорғайтын мөлдір экрандармен жабдықталуы тиіс.

Жиектеу машиналарында ілмектегіш тетіктері жұмыс жүрісі мен бос жүрісте сенімді тіркегіші бар қалқаншалармен қоршалуы тиіс. Ине тетіктері қайырмалы және алынбалы-салынбалы қаптамалармен жабылуы тиіс.

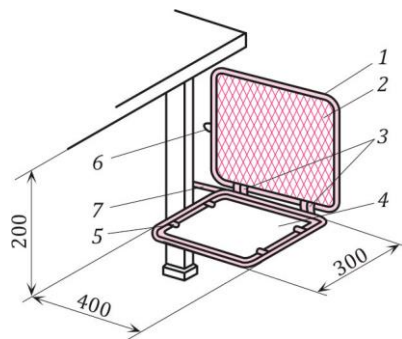
Барлық тігін машиналарында 12...36 В кернеудегі, жарық ағынын 30...45° бұрыш астында бағыттауға мүмкіндік беретін кронштейнде орнатылған қызу шамымен 9 жергілікті жарықтандыру болуы тиіс.

Жұмыс орнында қайырмалы түпқойма (1.44-сурет) немесе стеллаж (1.45-сурет) болуы тиіс.

Егер еңбек бөлу схемасында бір жұмысшының екі машинаға қызмет көрсетуі қарастырылса, онда жұмысшы айналмалы үстелде отыра алады немесе бір машинадан екіншісіне рельсте орнатылған арнайы орындықпен ауыса алады.



1.43-сурет. Өнеркәсіптік үстелі бар тігін машинасы

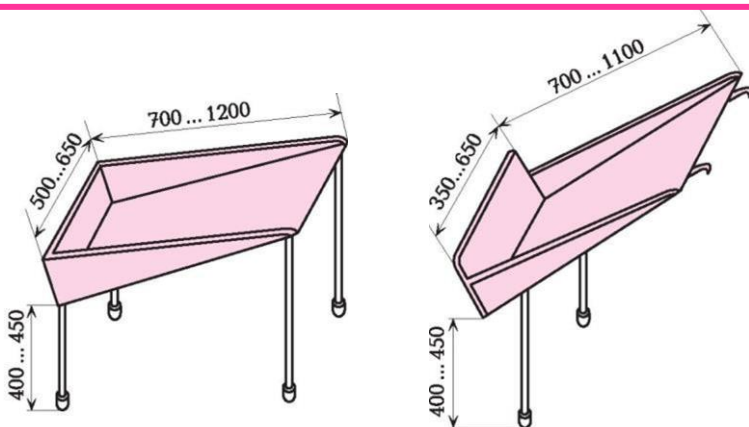


1.44-сурет. Қайырмалы түпқойма:
1, 5 — кронштейнтер; 2 — тор; 3 —
топсалар; 4 — жазықтық; 6 —
бұрыштық; 7 — фиксатор

1.45-сурет. Жылжымалы стеллаж:
1 — стеллаж; 2 — тұғыр; 3 — үстел
қақпағы

Егер ағындағы жартылай фабрикатты жұмысшыдан жұмысшыға беру қолмен жүзеге асырылса, онда жұмыс орындары үстел аралықтармен, сырғымаларменмен (1.46-сурет), науалармен жабдықталады.

Жұмыс аяқталғаннан кейін жұмыс орнын дұрыстап тазалап, жинақтау қажет, барлық өңделетін бөлшектерді шкафқа, ал құралдар мен құрылғыларды үстел жәшігіне қою қажет. Жұмыс орын дұрыс ұйымдастыру еңбек өнімділігі мен өнім сапасын арттырады.



1.46-сурет. Сырғымалар

1.3.5. Машина инешаншымдары мен тігімдері

Тігін бұйымдарын дайындау кезінде технологиялық жабдықтардың негізгі түрі тігін машиналары болып табылады. Оларды жалпы мақсаттағы машиналар (сырып тігу), арнайы машиналар (орындалатын жұмыс пен тігім түріне қарай мамандандырылған) және жартылай автоматтар деп бөлуге болады.

Машиналарды, әсіресе арнайы машиналар мен жартылай автоматтарды пайдаланған кезде операцияны орындауға жұмсалатын уақыт шығындары бірнеше есеге қысқарып, өңделетін бөлшектің сапасы арта түседі.

Сырып тігу машиналарында бөлшектерді біріктіру екі жіпті: ине жібін және қайық жібін өрудің арқасында жүзеге асады. Жіптерді өру тәсілі бойынша машина инешаншымдары қайықты және тізбекті болып бөлінеді (1.42-сурет). Мата бөлшектерін біріктіру кезінде көбінесе қайықты инешаншымы бар машиналар, ал трикотаж жайма мен басқа созылғыш материал бөлшектерін біріктіру кезінде тізбекті инешаншымы бар машиналар қолданылады.

Машина инешаншымдары мынадай тігімдерді жасайды: сырып тігу, жиектеу, аралас (қиықтарды бір мезетте жиектеу арқылы сырып тігетін), қайырма, сәндік.

Қайықты инешаншым жасау кезінде машинаның негізгі жұмыс органы қайық болып табылады: бір жіп жоғарыдан (инеден), бір жіп төменнен (қайық шарығынан). Жіптерді өру сырып тігілетін бөлшектердің ішінде жүзеге асады. Жіптердің белгілі бір керілісі болады, ал бөлшектер инешаншым қатары орындалғаннан кейін берік біріккен болады.

Екі жіпті қайықты инешаншымдар кең қолданысқа ие. Оны жасау кезінде инемен матаны тесіп, оны бойлай шарғыдан тоғысатын ине жібінің ілгегін өткізеді. Мата астында қайық осы ілгекті кеңейтеді және оны қайық жібі оралған шарықтан айнала орайды. Ілгек шарықтың айналасын толық айналып шыққаннан кейін ине жібін қайық жібімен өру жүзеге асады. Одан кейін жіпжетек, ине бідін жоғары қарай тарта отырып, мата ішіне қайықты өру түйіні сырып тігілетін матаның ортасына орналасқанға дейін тартады. Одан кейін мата инешаншымның ұзындығына қарай ауысады да, процесс қайталанады. Нәтижесінде тігім жасалады.

Тігім сызығына келетін болсақ, қайықты инешаншым сызықтық негізде немесе ирек болып орналасуы тиіс.

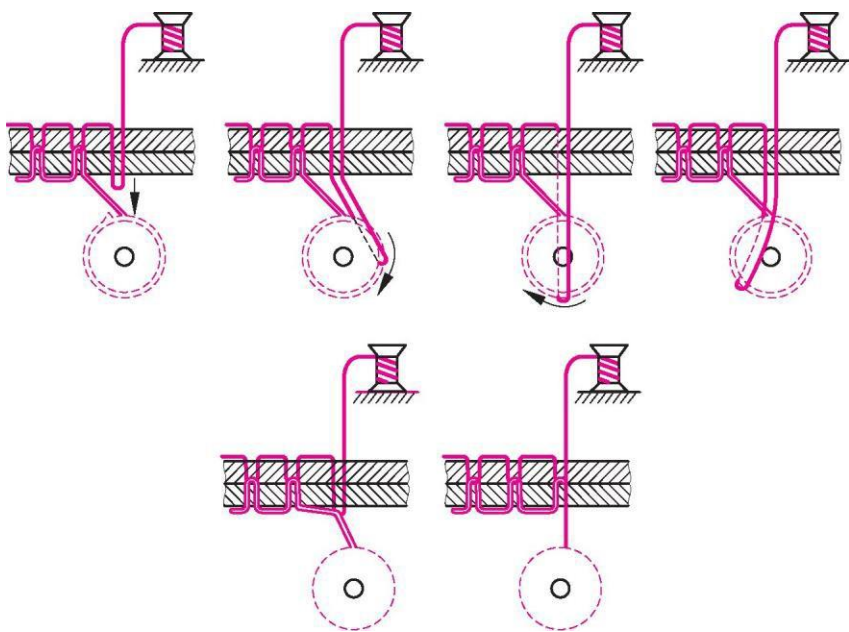
1.47-суретте қайықты сызықтық инешаншымның жасалу схемасы көрсетілген. Қайықты инешаншымдар, одан кейін олар

жасайтын тігімдер екі жіппен (екі жіпті тігім (1.48-сурет), үш жіппен (үш жіпті тігім), төрт жіппен (төрт жіпті тігім), бес жіппен (бес жіпті тігім) және т.б. орындалуы мүмкін.

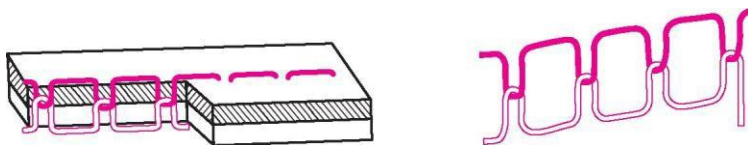
Қайықтық тігімдер бір сызықты және көп сызықты болуы мүмкін. Ирек тігім (1.49-сурет) ине тігімге көлденең ауытқыған кезде немесе материал тігімге көлденең жылжитқан кезде не бекітпелер мен ілгектерді дайындаған кезде жасалады. Инешаншым ұзындығы 1,5-тен 10 мм дейін. Мұндай тігім бөлшектерді түйіскен тігіспен біріктіру үшін және бөлшек қиықтарының сетінеп кетуіне жол бермеу үшін қолданылады.

Тізбекті инешаншымдар өтпелі, жасырын және жиектемелі болады.

Тізбекті инешаншымдарды жасауға жіптердің әртүрлі мөлшері қатысуы мүмкін. Тізбекті инешаншымдар бір, екі, үш, төрт жіпті болуы мүмкін. Тізбекті инешаншымдарды жасау кезінде қайықтық орнына ілмектегіш қолданылады. Бұл жіп шығынын біраз ұлғайтады, бірақ икемді әрі берік инешаншым алуға мүмкіндік береді.



1.47-сурет. Қайықты инешаншымның жасалу схемасы



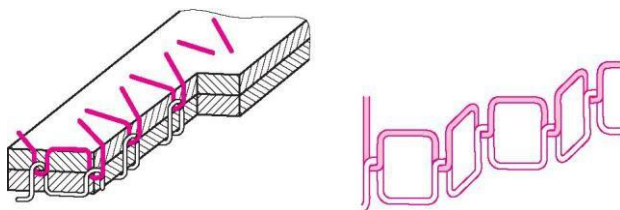
1.48-сурет. Қайықтық сызықтық инешаншымның екі жіпті тігімі

Өтпелі тізбекті инешаншым бір жіпті және екі жіпті, сызықтық және ирек болуы мүмкін. Бір жіпті тізбекті ілмекөрім тігімі үстіңгі бөлшек жағынан қайықты ілмекөрім тігіміне ұқсайды, ал астыңғы бөлшек жағынан оның түрі жазық тізбек болып көрінеді (1.50-сурет). Бұл тігімді бөлшектерді уақытша біріктіру және бекіту үшін қолданады (көктеу, бүгіп көктеу, айналдыра көктеу кезінде).

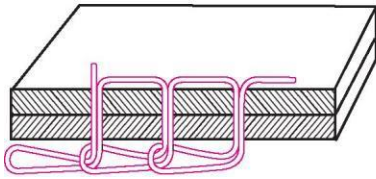
Тізбекті ілмекөрімнің жазық тізбегі материалдың беткі жағынан да орналасуы мүмкін. Мұндай жағдайда ол кестелеу үшін пайдаланылуы мүмкін.

Бір жіпті тізбектік ілмекөрімнің иректігімі (1.51-сурет) құрылымы жағынан бір жіпті сызықтық тігімнен инешаншымдардың иректеліп орналасуы бойынша өзгешеленеді. Оны әйелдер көйлектерінде, ерлер іш көйлектерінде, шалбарларда және т.б. түзу ілгектерді жиектеп торлау үшін қолданады.

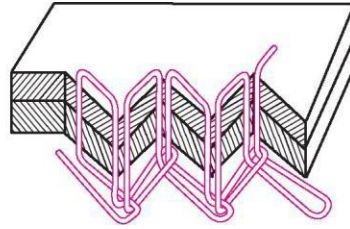
Тізбекті ілмекөрімнің сызықтық екі жіпті өтпелі тігімі (1.52-сурет) екі жіппен – үстіңгі және астыңғы жіппен жасалады. Материалдың үстіңгі жағынан бұл тігім қайықты ілмекөрім тігіміне ұқсайды, ал астыңғы жағынан дөңес тізбекке ұқсайды. Ол іш киім мен трикотаж бұйымдарының, шалбарлардың және т.б. бөлшектерін біріктіру үшін қолданылады.



1.49-сурет. Ирек қайықты инешаншымның тігімі



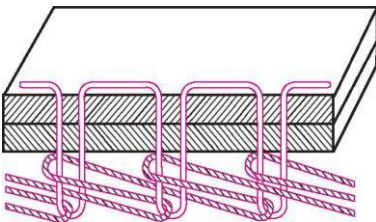
1.50-сурет. Тізбектік бір жіпті инешаншымның өтпелі сызықтық тігімі



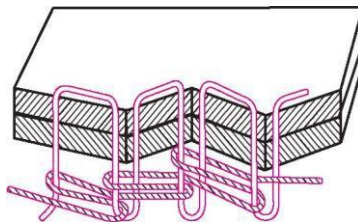
1.51-сурет. Тізбектік бір жіпті инешаншымның өтпелі

Тізбекті ілмекөрімнің ирек екі жіпті тігімі (1.53-сурет) екі жіпті сызықтық тігімге ұқсайды, бірақ инешаншымдары иректеліп орналасқан. Оны пальтода, костюмдерде, куртқаларда және т.б. көзді ілгектерді жиектеп орау үшін қолданады.

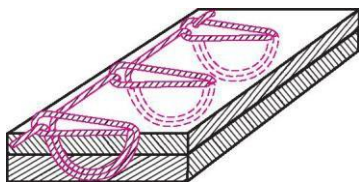
Бір жіпті тізбекті ілмекөрімнің жасырын қайырма тігімі (1.54-сурет) үстіңгі жіппен ғана жасалады. Тізбекті бір діпті жасырын инешаншым жасау процесіне (1.55-сурет) майысқан ине 1 және материалды 3 ине тілімі 2 арқылы нығыздайтын және сол арқылы материалдың үстіңгі қабатын толық және астыңғы қабатын жартылай тесе отырып, жасырын инешаншым жасап, инемен тесуді қамтамасыз ететін нығыздағыш 4 қатысады. Тізбекті бір жіпті жасырын инешаншымдарды қайырма және қырма тігім алу үшін пайдаланады. Қайырма тігімдерді жүн, жібек және басқа да материалдардан бұйым етегін тігу кезінде қолданады. Сырма тігімді тігім бұйымдарының бөлшектеріне берік икемді пішін беру үшін қолданады (лацкан сыру).



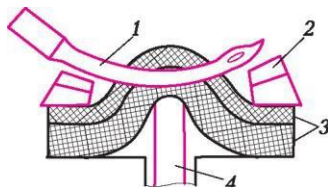
1.52-сурет. Тізбекті екі жіпті инешаншымның (ілмекөрімнің) өтпелі сызықтық тігімі



1.53-сурет. Тізбекті екі жіпті инешаншымның (ілмекөрімнің) өтпелі ирек тігімі



1.54-сурет. Тізбекті бір жіпті инешаншымның (іلمекөрімнің) жасырын тігімі



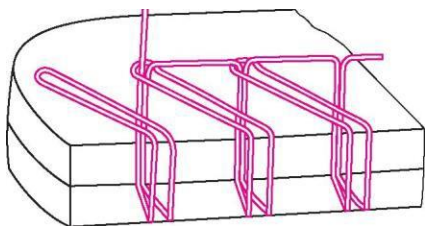
1.55-сурет. Тізбекті бір жіпті инешаншымның (іلمекөрімнің) жасалу процесі

Жиектемелі инешаншым бір жіпті (1.56-сурет), екі жіпті (1.57-сурет) және үш жіпті (1.58-сурет) болуы мүмкін.

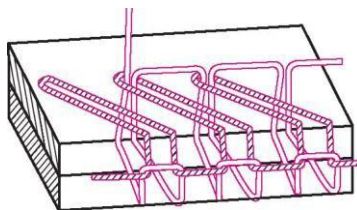
Б і р ж і п т і инешаншым үстіңгі инемен жасалады және жіпті және ілмектегіш инемен орындалады. Е к і ж і п т і инешаншым жіпті және жіп беретін ілмектегіш және кеңейткіш инемен орындалады. Ү ш ж і п т і инешаншым жіпті инемен, сондай-ақ сол және оң жіпті ілмектегішпен жасалады.

Жиектемелі инешаншымдар жиектемелі тігімдерді орындау үшін қызмет етеді. Олар бір мезетте жиектей отырып, сыру функциясын да орындауы мүмкін. Бір жіпті тізбекті ілмекөрімнің жиектемелі тігімін көбінесе терілерді біріктіру үшін қолданады. Екі жіпті және үш жіпті ілмекөрімнің жиектемелі тігімін бұйымның барлық түрлерінің бөлшек қиықтарын жиектеу, сондай-ақ трикотаж жайма бұйым бөлшектерінің қиықтарын бір мезетте жиектей отырып, сыру үшін қолданады.

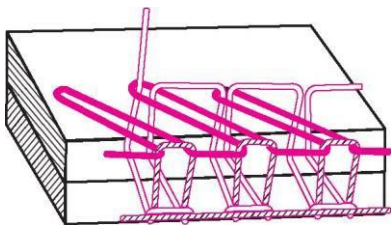
Құрама тігімдер ілмекөрім жағынан бірдей не әртүрлі инешаншымдармен жасалады және екі инелі машиналарда орындалады.



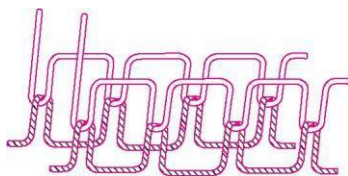
1.56-сурет. Тізбекті жиектемелі инешаншымның бір жіпті тігімі



1.57-сурет. Тізбекті жиектемелі инешаншымның екі жіпті тігімі



1.58-сурет. Тізбекті жиектемелі инешаншымның үш жіпті тігімі

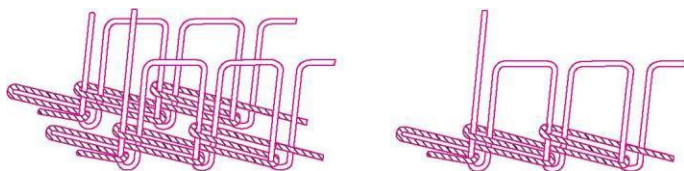


1.59-сурет. Қайықты ілмекөрімнің аралас үш жіпті тігімі

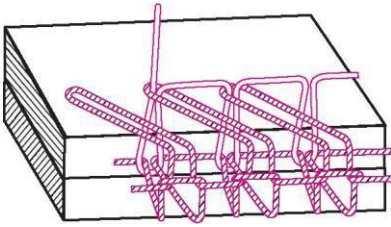
Ілмекөрімі жағынан бірдей тігімдерде ілмекөрім параллель және бір-бірінен белгілі бір арақашықтықта орналасады (1.59-сурет), бұл ретте тігімдер арасындағы арақашықтық бұйым түрі мен модельге қарай өзгеруі мүмкін. Тізбекті екі жіпті ілмекөрімнің құрама екі жіпті тігімін (1.60-сурет) шалбарлардың ортаңғы қиықтарын сырма тігіспен біріктіру кезінде қолданады.

Ілмекөрімі жағынан әртүрлі екі сызықтық тігімдерде құрама тігімдер бір мезетте өтпелі тізбекті екі жіпті және екі не үш жіпті жиектемелі инешаншымдармен жасалады, осыған байланысты олар сырмалы-жиектемелі атауына ие. Құрама тігімдер бөлшектердің қиықтарын бір мезетте жиектей отырып, оларды біріктіру үшін қызмет етеді (1.61-сурет). Мұндай тігімдерді көйлектегі, іш көйлектегі, іш киімдегі бөлшектерді біріктіру үшін қолданады.

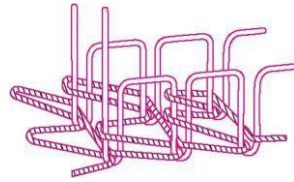
Екі үстіңгі жіппен және бір астыңғы жіппен бастырмаларды дайындау үшін (1.62-сурет) және әрлегіш тігімдер ретінде қолданылатын үш жіпті тізбекті тігім жасау арқылы орындалатын тігім құрама тігімдердің бір түрі болып табылады.



1.60-сурет. Тізбекті екі жіпті ілмекөрімнің құрама екі сызықтық тігімі



1.61-сурет. Тізбекті екі жіпті ілмекөрімнің және жиектемелі тізбекті ілмекөрімнің құрама екі сызықтық тігімі



1.62-сурет. Бастырма дайындауға арналған үш жіпті тізбекті ілмекөрімнің құрама екі сызықтық тігімі

Бұл тігімдерді қолдану тізбекті өңдеуді параллель өңдеумен алмастыру мүмкіндігінің арқасында еңбек өнімділігін арттыруға ықпал етеді.

1.3.6. Машиналық жіпті тігістер

Тігін бұйымдарының бөлшектерін біріктірудің негізгі тәсілі машиналық жіпті тігістер болып табылады. Машина тігістеріне жоғары тұтынушылық және өнеркәсіптік талаптар қойылады.

Тұтынушылық талаптарға тігістің сыртқы безендірілуі, тігімнің тегістігі, тігістің ені, инешаншымдар жиілігінің біркелкілігі, оларды байлау беріктігі, тігімнің тұтастығы, тігіс сызықтары бойынша материалдың босаң жерінің немесе созылған жерінің болмауы, беріктік және т.б. жатады.

Тігістерге қойылатын өнеркәсіптік талаптар тігіске жұмсалатын материал шығынын (тігіс қосымшасын) және бүкпені, орындаудың еңбек сыйымдылығын анықтайды.

Тігістердің жоғары сапасы операцияларды орындаудың техникалық шарттарын сақтаумен қамтамасыз етіледі: тігіс ені, тігім саны және олардың арасындағы арақашықтық, инешаншым жиілігі, олардың тігімдегі байлану дәрежесі, жіп нөмірлері және т.б.

Тігіс ені оның конструкциясымен байланысты. Тігісті орындауға қойылатын техникалық талаптар модельдің техникалық сипаттамасында немесе басқа нормативтік-техникалық құжаттамада беріледі. Әрбір жұмыс орнында операцияларды орындау сапасын технологиялық нұсқамалық карталар бойынша тексеруге болады.

Тігістің міндеті мен оған қатысты бөлшектердің орналасуына қарай тігістер біріктіру, жиек және әрлегіш тігістері болып бөлінеді.

Біріктіру тігістерінде (мысалы, алдыңғы бой мен артқы бойдың бүйір қиықтарын, иық қиықтарын, жең қиықтарын және т.б.

біріктіру тігістерінде) бөлшектер тігістің екі жағында да жатады.

Жиек тігістер бөлшек жиектерін не қиықтарын өңдеу үшін қолданылады. Бөлшектер тігістің бір жағында орналасады (мысалы, бұйым етегі мен жең ұшын өңдеу тігістері, өңірді, жағаны өңдеу тігістері).

Әрлегіш тігістер бөлшекті және барлық бұйымды әрлеуге арналған. Бұл тігістер белгілі бір силуэтті құру үшін қолданылады (алдыңғы бойдағы, артқы бойдағы белдемше ендеріндегі, бедерлі сызықтар, әртүрлі қатпарлар және т.б.).

Тігіс конструкциясына (яғни, тігісте бөлшектер мен тігімдердің орналасуына), материал тігімі мен бекітілетін қабаттарының санына, тігіс қосымшаларының шамасы мен қалпына қарай оларды түрлер (біріктіру, жиек және сәндік) мен түршелер бойынша топтастырады.

Біріктіру тігістері

Біріктіру тігістеріне қайым, бастырма, жапсырма, түйіскен, бүктемелі, қосарлы, бекітпе тігістер жатады (1.63-сурет).

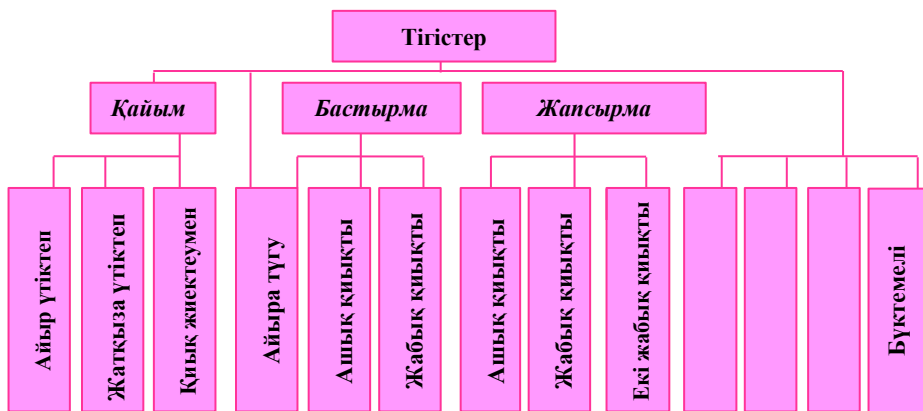
Қайым тігістерді бөлшектердің бүйір, иық және басқа да қиықтарын біріктіру үшін қолданады. Екі бөлшекті беткі жақтарын ішке қаратып қояды, қиықтарды теңестіреді және тігістің қолданылуына тәуелді жиек қашықтығында кертпелерді қиыстыра отырып, арнайы сызғышы немесе бағыттауыш табаны бар машинада тігіммен біріктіреді (1.64-сурет). Сырып тігуді бөлшектің ойыс қиықтары, кима бұрыштары, бүрмелері және т.б. бар жағынан орындайды.

Әйелдер мен балалар киімдерінің негізгі бөлшектерін қайып тігу кезінде тігіс ені сетінемейтін матадан жасалған бұйымдар үшін 1 см-ден және тез сетінегіш матадан жасалған бұйымдар үшін 1,5 см-ден кем болмауы тиіс. Сетінемейтін матадан жасалған бұйым бөлшектеріне жалғамаларды қосып тіккен кезде тігіс ені 0,7 см, ал сетінегіш матадан жасалған бұйым бөлшектеріне жалғамаларды қосып тіккен кезде тігіс ені 1 см болады.

Пішінді тігістерді орындау кезінде бұрыштардағы матаны тігім кертпелен 0,1 см арақашықтықта өтетіндей етіп кертеді.

Қайып тігу екі параллель тігіммен де орындалуы мүмкін (мысалы, 1.65-сурет), мысалы жеңді бұйыммен біріктіру, шалбардың ортаңғы қиықтарын біріктіру кезінде.

Негізгі бөлшектерін бір мезетте тігістерді жиектей отырып, арнайы машинада қайып тігетін мақта-мата, зығыр және синтетикалық матадан жасалған бұйымдарда, тігіс ені 0,7...1 см құрайды.

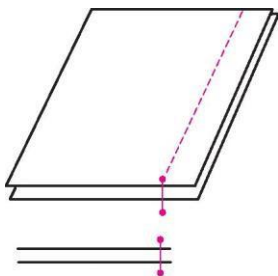


1.63-сурет. Біріктіру тігістерінің түрлері

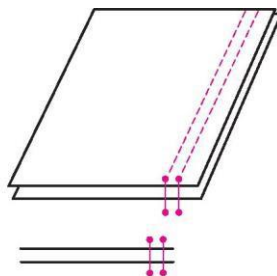
Қайым тігістер қиықтарды алдын ала өңдей отырып, айыра үтіктеу арқылы өңделуі мүмкін (1.66-сурет), бұл ретте тігіс қиықтарын әртүрлі жаққа жайып қояды да, оларды үтікпен айыра үтіктейді; жатқыза үтіктеу арқылы өңделуі мүмкін (1.67-сурет), бұл ретте қиықтарды бір жаққа қайырады; қырына қарай өңделуі мүмкін (1.68-сурет), бұл ретте қиықтарды қайырмай үтіктейді.

Сырып тігу екі қиықты бір мезетте немесе кезекпен жиектеу арқылы орындалуы мүмкін (1.69-сурет), мысалы белдемше ендерін біріктіру кезінде.

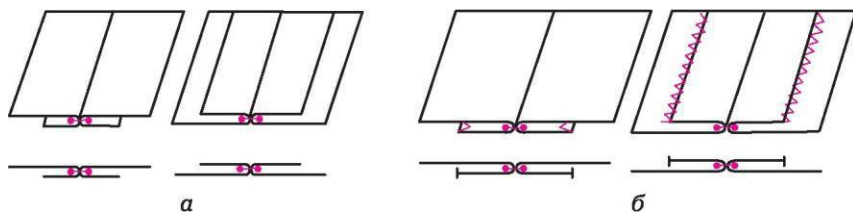
Егер сетінегіш матадан жасалған бұйымдарда модель негізінде тігісті айыра үтіктеу көзделген болса, онда тігіс қиықтарын қайып тіккенге дейін арнайы машинада жиектеу ұсынылады. Тез созылып кетуге бейім бөліктерде қайып тігу бір мезетте жиекті төсеп және қиықтарды жиектеп (1.70-сурет) не жиектеместен (1.71-сурет) орындалуы мүмкін.



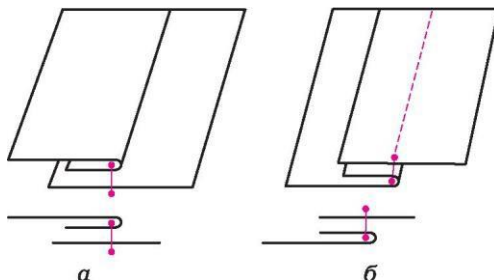
1.64-сурет. Қайым тігіс



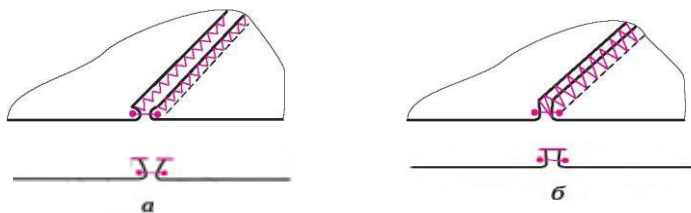
1.65-сурет. Екі параллель тігімді қайым тігіс



1.66-сурет. Айыра үтіктелген қайым тігіс:
 а – беткі және ішкі жағынан көрінісі; б – қиықтарды алдын ала жиектеумен (беткі және ішкі жағынан көрінісі)

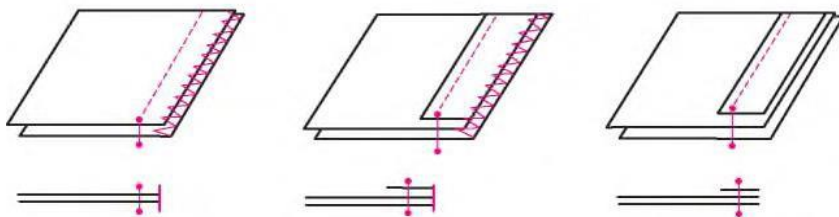


1.67-сурет. Жатқыза үтіктелген қайым тігіс
 а – беткі жағынан көрінісі; б – ішкі жағынан көрінісі



1.68-сурет. Қырлы қайым тігіс:
 а — тігіс қиықтары сырып тіккенге дейін жиектелген; б — тігіс қиықтары сырып тіккеннен кейін не онымен бір уақытта жиектелген

Қиықтары әртүрлі жақтарға бөлінген және айыра үтіктелген қайым тігістер екі жағынан әрлегіш тігімдермен бекітілуі, яғни тігімделуі мүмкін. Мұндай тігістерді ылғалды-жылумен өңдеуден эзер өтетін материалдардан жасалған бұйымдарда бөлшектерді біріктіру үшін, сондай-ақ белдемшенің алдыңғы жағы мен артқы бойының бөлшектерін, қиықтарын әрлеу және біріктіру үшін қолданады. Тігімделген қайым тігістердің екі түрі болады: жабық және ашық шеттік.



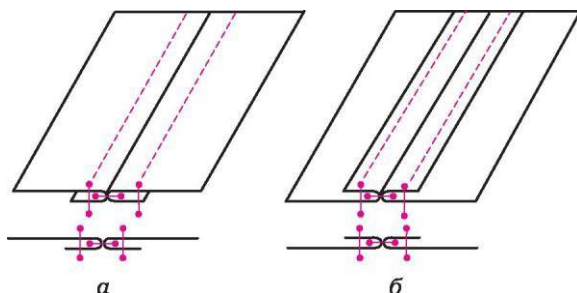
1.69-сурет. Екі қиықты бір мезетте жиектеу арқылы қайып тігу

1.70-сурет. Жиекті бір мезетте төсеу және қиықтарды жиектеу арқылы қайып тігу

1.71-сурет. Қиықтарды жиектеместен жиектерді бір мезетте салу арқылы сырып тігу

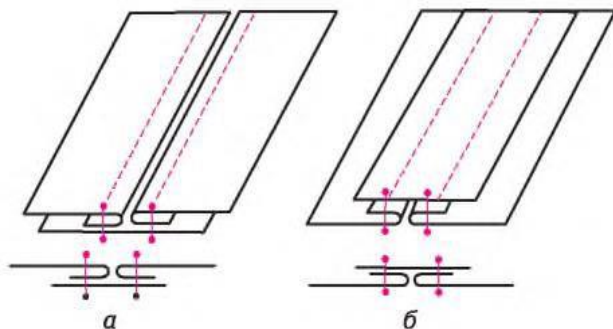
А й ы р м а т і г і с т і орындау үшін (1.72-сурет) екі бөлшекті беткі жақтарын ішке қаратып қояды, қиықтарын теңестіреді және әрлегіш тігімнің еніне тең қосымша сырт киімде 0,4...0,7 см және көйлектерде 0,7...1 см арақашықтықта машина тігімімен біріктіреді. Бөлшектерді қайып тіккеннен кейін тігіс қиықтарын әртүрлі жаққа жайып қояды, айыра үтіктейді және олардың бойымен беткі жағынан біріктіру тігісінен солға және оңға қарай әрлегіш тігімдерді төсейді. Әрлегіш тігімдерді бағыттауышты табандықты қолдана отырып, беткі жағынан мата түсіне сәйкес жіптермен орындайды: жібек және жүн матадан жасалған бұйымдарда – жібек, ал басқа маталардан жасалған бұйымдарда мақта-мата жіптерден орындайды.

Мақта-мата, жібек, плащ, резеңке және таспалы жабыны бар екі қабатты капрон матадан, табиғи және жасанды былғарыдан, күдеріден, поролонмен, аң терісімен қабатталған материалдардан, көп қабатты сырма кенептен және ылғалды-жылумен өңдеуден эзер өтетін басқа да материалдардан жасалған бұйымдарда тігістерді алдын ала айыра үтіктеместен айырып тігеді.



1.72-сурет. Айырма тігіс:

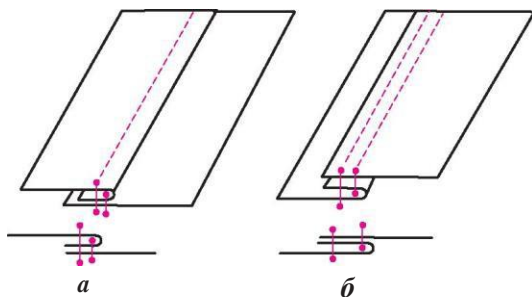
a — беткі жағынан көрінісі; *б* — ішкі жағынан көрінісі



1.73-сурет. Ашық шеттік тігісті айыра тігу:
a — беткі жағынан көрінісі; *б* — ішкі жағынан көрінісі

Жеке тапсырыс бойынша бұйым дайындау кезінде ашық жиекті айырма тігімді тігісті алу үшін (1.73-сурет) беткі жақтары ішке қаратылып қойылған бөлшектерді жиі инешаншымдармен көктейді немесе пальтода 0,4...0,7 см және көйлектер мен блузкаларда 0,7...1 см қосымша әрлегіш тігімнің еніне тең тез тарқайтын тігіммен қайып тігеді. Одан кейін бөлшектер мен тігіс қиықтарын әртүрлі жаққа жайып қояды да, айыра үтіктейді. Айыра үтіктелген қиықтарға беткі жағын ішіне қаратып негізгі матаның кесіндісін қояды, оны қосып көктейді де, беткі жағынан әрлегіш тігімдерді төсейді, бұл тігімдер сонымен қатар осы кесіндіні негізгі бөлшекке бекітеді. Көктеген жіптерді алып тастайды. Дайын күйінде бүрмеге ұқсайды.

Бастырма тігістерді, қайым тігістер сияқты, бүйір, иық қиықтарын, алдыңғы бой, артқы бой, белдемше, жең бөліктерін біріктіру үшін қолданады (1.74-сурет). Бастырма тігісте екі ашық немесе бір жабық қиықпен болады.



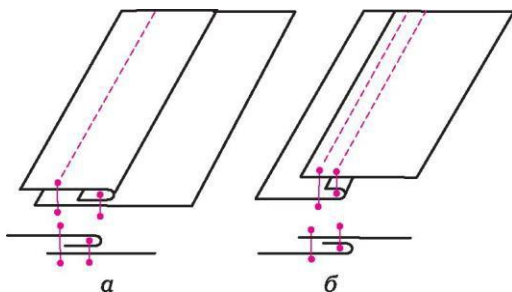
1.74-сурет. Екі ашық қиықты бастырма тігіс:
a — беткі жағынан көрінісі; *б* — ішкі жағынан көрінісі

Екі ашық қиықты бастырма тігімді орындау үшін екі бөлшекті беткі жақтарын ішке қаратып қояды, қиықтарды теңестіреді және 0,5...1,5 см қосымша әрлегіш тігім еніне тең арақашықтықта машина тігімімен біріктіреді. Бөлшектерді біріктіргеннен кейін әртүрлі жаққа жайып қояды да, айыра үтіктейді, одан кейін қиықтардың бірін екіншісіне қарай қайырады, яғни екі қиықты бір жаққа жатқыза үтіктейді және бөлшектерді біріктіру тігісінен модельге сәйкес арақашықтықта әрлегіш тігіммен беткі жағынан бекітеді.

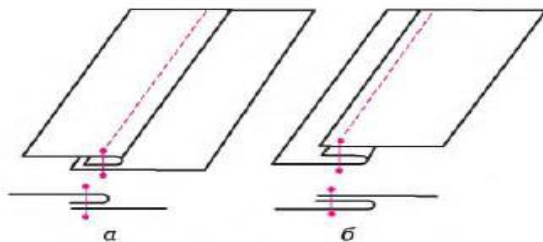
Мақта-мата, жібек, плащ резеңкелі және таспалы жабыны бар екі қабатты капрон матадан, табиғи және жасанды былғарыдан, күдеріден, поролонмен, аң терісімен қабатталған материалдардан, көп қабатты сырма кенептен және ылғалды жылумен өңдеуден эзер өтетін басқа да материалдардан жасалған бұйымдарда тігістерді алдын ала айыра және жатқыза үтіктемей бастырып тігеді.

Бір жабық қиықты бастырма тігісті орындау үшін (1.75-сурет) тігістегі астыңғы бөлшекті үстіңгі бөлшекке қаратып, пальто мен костюмдерде 0,4...0,7 см және көйлек пен блузкаларда 0,7...1 см қосымша әрлегіш тігім еніне тең арақашықтықта шығарады және үстіңгі бөлшектен 0,5 см арақашықтықта қайып тігеді. Одан кейін бөлшектерді әртүрлі жаққа жайып қояды, ал тігіс қиықтарын кішісіне қарай қайырады да, модельге сәйкес арақашықтықта әрлегіш тігіммен бекітеді.

Ашық қиықты бастырма тігіс алу үшін (1.76-сурет) бөлшектерді беткі жақтарын ішке қаратып қояды, қиықтарды теңестіреді және арнайы машинада не қолмен біріктіру тігісінен



1.75-сурет. Бір жабық қиықты бастырма тігіс:
а — беткі жағынан көрінісі; *б* — ішкі жағынан көрінісі



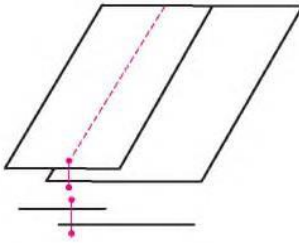
1.76-сурет. Ашық шеттік бастырма тігіс:
a — беткі жағынан көрінісі; *б* — ішкі жағынан көрінісі

модельге сәйкес арақашықтықта жиі көктейтін тігімнің түзу инешаншымдарымен көктейді. Одан кейін бөлшектерді әртүрлі жаққа жайып қояды, ал тігіс қиықтарын олардың біріне қайырады, ішкі жағынан жатқыза үтіктейді және жиектен модельге сәйкес арақашықтықта әрлегіш тігіммен беткі жағынан бекітеді: көктеген жіптерді алып тастайды. Бұл тігісте екі қиық та ішкі жағынан ашық болады. Тігімнің мата қиықтарынан қашықтығы палтто, костюмдерде 0,4...0,7 см және көйлектер мен блузкаларда 0,7...1 см. Бұл тігіс бүрмеге және жапсырма тігіске ұқсайды, оны артқы бой бөліктерін, иінішті, көкірекшені белдемшемен біріктірген кезде, бұйымды жеке тапсырыс бойынша дайындаған кезде қолданады.

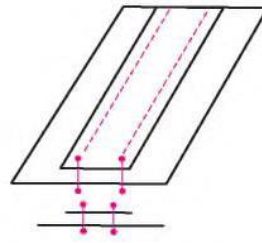
Жапсырма тігістер ашық және жабық қиықты болады. Ашық қиықты жапсырма тігістерді (1.77-сурет) киімдегі төсем бөлшектерінің құрамды бөліктерін қайып тігу үшін қолданады.

Мұндай тігісті орындау үшін бір бөлшектің жиегін екінші бөлшектің жиегіне жапсырады да, оларды қиықтардан бірдей арақашықтықта машина тігімімен біріктіреді. Бұл ретте бір бөлшек екінші бөлшектен 0,6...1 см-де болады. Бөлшек қиықтарынан тігімнің арақашықтығы 0,3...0,5 см.

Жапсырма тігіс сәндік жиектемені негізгі бөлшекпен біріктіру үшін де қызмет етеді (1.78-сурет). Жиектемені сырып тігу кезінде тігімдер жиектеме шетінен 0,1...0,15 см арақашықтықта болуы тиіс. Жабық қиықты бастырма тігістерді (1.79, 1.80-суреттер) түзу және пішінді иініштерді, жапсырмалы қалталарды және басқа да бөлшектерді негізгі бөлшектермен біріктіру үшін қолданады. Мұндай тігістерді орындау үшін бір бөлшектің жиегін көйлектерде 1...1,15 см, пальто мен костюмдерде 0,5...0,7 см қосымша әрлегіш еніне қайырады, бүгіп көктейді, үтіктейді, одан кейін басқа бөлшектің беткі жағына жапсырады, модельге сәйкес арақашықтықта бір не екі тігіммен көктеп, сырып тігеді. Көктелген тігімді алып тастайды. Тігімнің қиықтардан арақашықтығы матаның қалыңдығы мен сетінегіштік дәрежесіне байланысты болады.



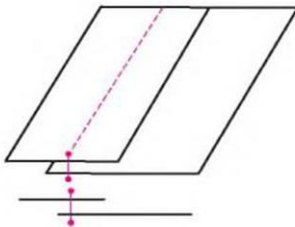
1.77-сурет. Ашық қиықты жапсырма тігіс



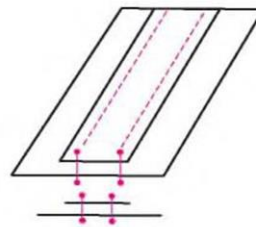
1.78-сурет. Әрлегіш ызбаны жапсырма тігіспен сырып тігу

Жапсырма тігіспен бөлшектердің жиек бойымен көмкермелерді сырып тігуді (1.81-сурет), сондай-ақ көмкермеге бөлшек жиектерін сырып тігуді (1.82-сурет), белбеуді шалбармен не белдемшемен біріктіруді (1.83-сурет) орындайды, белбеуді өңдейді (1.84-сурет), аспа баулар дайындайды (1.85-сурет).

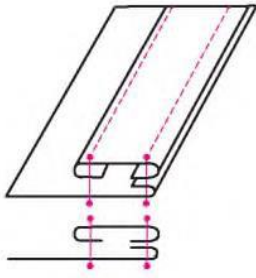
Тез сетінегіш және плащтық маталардан жасалған бұйымдарда жиктен 0,3 см-ден артық арақашықтықта бөлшектерді пішінді жиектермен және әрлегіш тігіммен сырып тігу кезінде тігіс бұрыштарын тігіс шамасына немесе бұрыштан екі жағынан да 2...3 см-ден аз болмайын арақашықтықта негізгі матадан бұрыштардың пішіні бойынша пішілген жолақтарды құрастырып тігеді (1.86-сурет, а). Бөлшектердің бұрыштарын жөрмеу тігістерін жатқыза үтіктейді немесе жолаққа жөрмеу тігісінен 0,1 см арақашықтықта сырып тігеді (1.86-сурет, б). Сырып тігілетін пішінді бөлшектері және шеттен 0,5 см және одан көп арақашықтықта әрлегіш тігімі бар бұйымдарда бөлшектердің бұрыштары ені 0,5 см қайым тігіспен өңделуі мүмкін. Тігісті айыра үтіктейді немесе түзетеді, бұрыштарын беткі жаққа айналдыра бұрады да, үтіктейді (1.87-сурет).



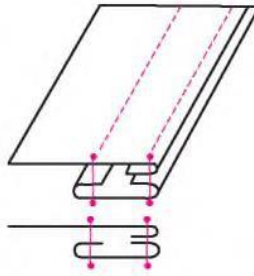
1.79-сурет. Ініштер мен жапсырмалы қалталарды жапсырма тігіспен сырып тігу



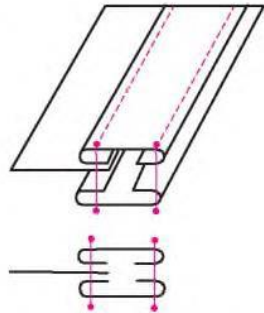
1.80-сурет. Жабық қиықты жапсырма тігістің нұсқасы



1.81-сурет. Бөлшек жиегінің бойымен сәндік көмкермені сырып тігу

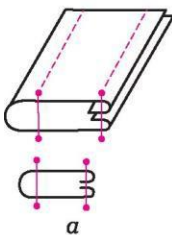


1.82-сурет. Бөлшекті көмкермеге сырып тігу

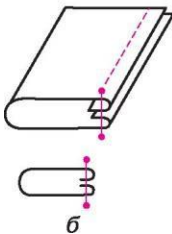


1.83-сурет. Белбеуді шал-бармен және белдемшемен біріктіру

Түйіскен тігісті (1.88-сурет) төсеме материалдардан бөлшектерді біріктіру үшін, сондай-ақ минималды қалыңдықтағы тігісті алу талап етілсе, бүйір төсемеде бүкпелерді сырып тігу үшін қолданады. Тігісті орындау үшін екі бөлшектің қиықтарын жұқа мата кесіндісіне жапсырады да, қиықтардан 0,5 см арақашықтықта сырып тігеді, одан кейін бөлшек қиықтарын ирек машина тігімімен біріктіреді.

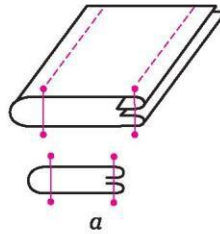


а

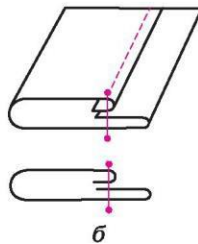


б

1.84-сурет. Белбеуді өңдеу:
а — екі инелі машинада; б — бір инелі машинада

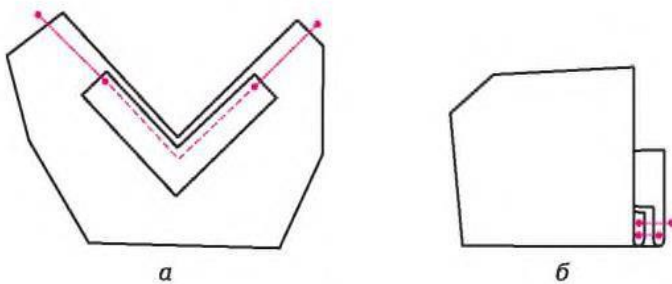


а



б

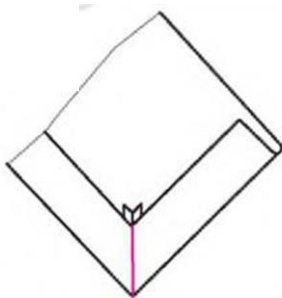
1.85-сурет. Аспа бауларды өңдеу:
а — тігістің жиек бойымен орналасуымен; б — тігістің ортасынан орналасуымен



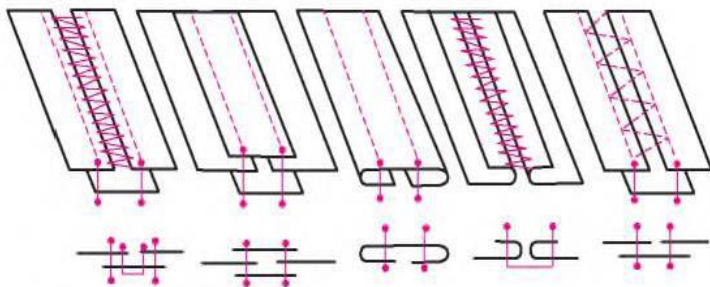
1.86-сурет. Кең әрлегіш тігімді сырып тігу үшін пішінді жиектері бар бөлшектерді өңдеу

Бүктемелі тігістерді іш киім, арнайы киім мен астарсыз костюмдерді дайындау кезінде қолданады. Тігіс ені 0,6...0,7 см. Пішу кезінде тігіс қосымшасы үстіңгі бөлшек жағынан тігіс еніне, ал астыңғы бөлшек жағынан 0,2...0,3 см қосымша қосарлы тігіс еніне тең.

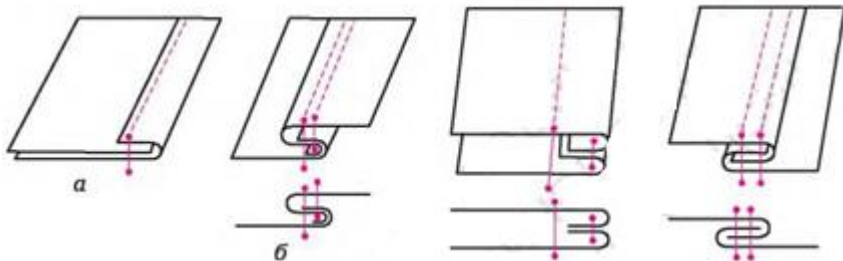
Бұл тігісті орындау үшін екі бөлшекті беткі жақтарын ішке қаратып қояды, астыңғы бөлшектің қиығын тігіс еніне қосымша 0,1... 0,2 см шығарады, астыңғы бөлшекпен үстіңгі бөлшектің қиығын қайырады және қиықтан 0,1...0,2 см арақашықтықта сырып тігеді (1.89-сурет, а). Одан кейін бөлшектерді жан жаққа жайып қояды, тігісті кіші қиықты жаба отырып, бір жаққа қайырады да, екінші тігімді бүктелген жиектен 0,1...0,2 см арақашықтықта төсейді (1.89-сурет, б).



1.87-сурет. Бөлшек бұрыштарын қайым тігіспен өңдеу



1.88-сурет. Түйіскен тігіс



1.89-сурет. Бір инелі машинада орындалатын бүктемелі тігіс

1.90-сурет. Қосарлы тігіс

1.91-сурет. Түйіскен тігіс

Қосарлы тігісті (1.90-сурет) іш киім, сондай-ақ мақта-матадан балалар киімін дайындау кезінде қиықтарды өңдеуге арналған арнайы машина болмаған жағдайда пайдаланады. Тігісті орындау үшін екі бөлшекті әуелі ішкі жағынан қояды да, қиықтардан 0,3...0,4 арақашықтықта сырып тігеді, одан кейін сырып тігілген бөлшектерді аударып, беткі жақтарын ішке қаратып қояды, тігісті түзетіп, бөлшектерді жиектен 0,5...0,7 см арақашықтықта екінші тігіммен сырып тігеді.

Тұйық тігіс (1.91-сурет) бүктемелі тігіске ұқсайды. Одан айырмашылығы – оның екі тігімі бөлшектің екі жағынан да көрініп тұрады. Тұйық тігіс екі инелі машинада орындалады. Оны іш киім дайындау кезінде қолданады.

Шеттік тігістер

Шеттік тігістерді жағаны, мойын ойындысын, өңірлерді, қолтық ойындысын өңдеу кезінде олардың қиықтарының сетінеп кетуіне жол бермеу мақсатында және сәндік үшін қолданады. Шеттік

тігістерге жөрмеу, бүрмелі және шеттіктеу тігістері жатады (1.92-сурет).

Жөрмеу тігістерін бүйір, жаға, қақпақша, қалта, белдікше, манжета, жең ұшы жиектерін және т.б. өңдеу кезінде қолданады. Бөлшектерді біріктіргеннен кейін, яғни сырып тіккеннен кейін өңдеу кезінде айналдыра аудару операциясы жүреді. Бұл жағдайда жиек бойымен тігіс орналасқан жерімен екі бөлшекті біріктіру операциясын «бөлшек жиектерін жөрмеу» деп атау қабылданған.

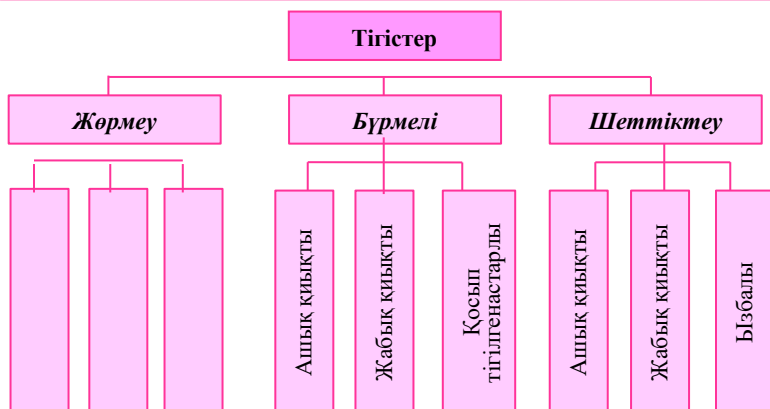
Жөрмеуді орындау үшін екі бөлшекті беткі жақтарын ішке қаратып қояды, қиықтарды теңестіреді де, шеттен 0,5...0,7 см арақашықтықта машина тігімімен біріктіреді. Одан кейін бөлшектерді беткі жағына қаратып айналдырады, тегістейді немесе бір бөлшектен ені 0,1...0,3 см жиектеме (1.93-сурет, б, 1.94-сурет) не ені 0,4...0,6 см жиек (1.95, 1.96-суреттер) жасай отырып немесе тігісті тура бүрмеде орналастыра отырып, айналдыра көктейді (1.97-сурет, а, б).

Көйлек дайындау кезінде жөрмеу тігісін машина тігімімен бекітеді. Ол үшін тігісті жөрмегеннен кейін дайын бұйымда ішінде орналасатын бөлшек жаққа қарай қайырады. Мысалы, өңірлерді жөрмеу кезінде тігісті өңірастына қарай, жағаны жөрмеу кезінде – астыңғы жағаға қарай, мойын ойындысы мен жең ұшын жөрмеу кезінде әдіпке қарай қайырады. Бүктеулі тігісті жөрмеу тігісінен 0,1...0,2 см арақашықтықта өңірасты, астыңғы жаға, әдіп және т.б. бойымен сырып тігеді (1.97-сурет, в).

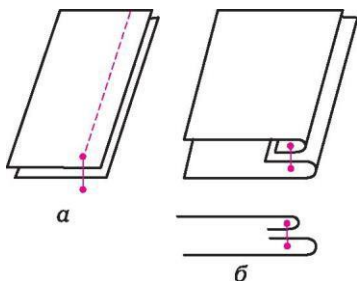
Кей жағдайда тігісті әрлегіш тігіммен бекітеді (1.98-сурет).

Жөрмеу тігістері күрделі және жай жиектемелі болуы мүмкін.

Күрделі жиектемелі жөрмеу тігісін (1.95 және 1.96-суреттер) қалталарды өңдеу кезінде қолданады. Мұндай тігісті орындау үшін

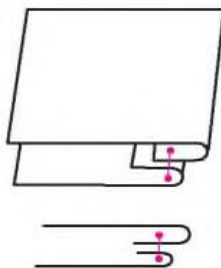


1.92-сурет. Шеттік тігістердің түрлері



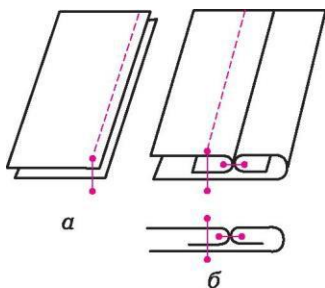
1.93-сурет. Астыңғы бөлшектен көмкерме жасау арқылы жөрмеу тігісі: *a* — бөлшектерді біріктіру (әдіпті сырып тігу); *б* — көмкерме жасау

1.94-сурет. Үстіңгі бөлшектен көмкерме жасау арқылы жөрмеу тігісі

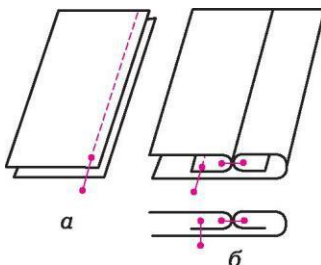


негізгі бөлшектің беткі жағына әдіпті беткі жағын төмен қаратып қояды, әдіп қиықтарын қалтаның белгіленген сызығымен теңестіреді және қосып тігеді. Тігіс ені 0,4...0,6 см.

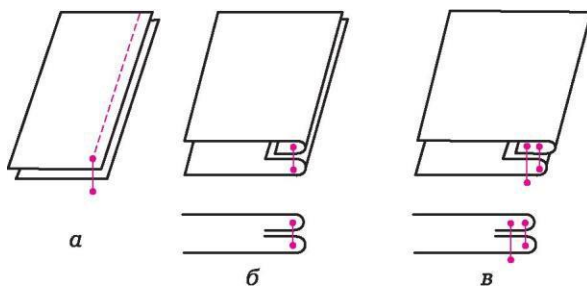
Тігісті екі жаққа жайып қояды немесе айыра үтіктейді, негізгі бөлшектің жөрмеу тігісінің қиығын жиектеме жасай отырып, қайырады да, оны әдіпті қосып тігу тігісіне тігіммен (1.95-сурет) немесе негізгі бөлшек бойымен әрлегіш тігіммен (1.95-сурет, *б*) немесе ішкі жағынан не негізгі бөлшекті қайыра отырып тігіс қиығын әдіпке бастырып тігу арқылы бекітеді. Жиектеме ені 0,4...0,6 см (1.96-сурет). Жөрмеуге арналған арнайы құрылғы болған жағдайда бұл тігістер бір мезетте көмкермені немесе сәндік жолақты қондырып тігу арқылы орындалуы мүмкін.



1.95-сурет. Тігіс беткі жағынан бекітілетін күрделі жиектемелі жөрмеу тігісі:
a — бөлшектерді біріктіру; *б* — жиектеме жасау және оны әрлегіш тігіммен бекіту



1.96-сурет. Тігістің ішкі қиығы бекітілетін күрделі жиектемелі жөрмеу тігісі:
a — бөлшектерді біріктіру; *б* — біріктіру тігісін астыңғы бөлшекке сырып тігу арқылы жиектемені бекіту

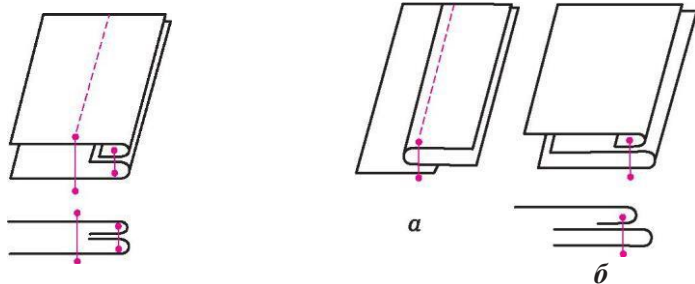


1.97-сурет. Тігістің бүрмеде орналасуы арқылы жөрмеу тігісі:
a — бөлшектерді біріктіру; *б* — айналдыра аударғаннан кейін тігіс пен әдіптің орналасуы; *в* – тігісті астыңғы бөлшекке сырып тігу арқылы бекіту

Ж а й ж и е к т е м е л і жөрмеу тігісін бір тігіммен де орындауға болады (1.99-сурет). Ол үшін жөрмеуге (әдіптеуге) арналған бөлшекті 1...1,5 см ішке қарай бүгеді де, тең бөліп қояды, негізгі бөлшектің беткі жағына белгіленген сызық бойымен жапсырып, бүрмені негізгі бөлшек қиығының бағытымен орналастырады және бүрмеден модельге сәйкес арақашықтықта қосып тігеді, одан кейін әдіп қиықтарын негізгі бөлшектің ішіне қарай қайырады. Мұндай тәсілді әдіптелген ілгектер мен қалталарды өңдеу кезінде қолданады.

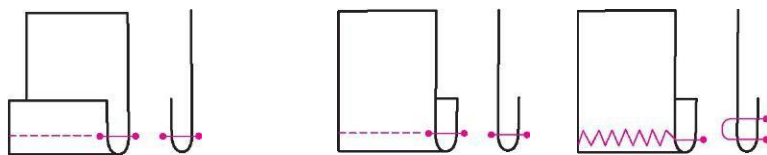
Бүрмелі тігіс ашық және жабық қиықты болады.

А ш ы қ қ и ы қ т ы бүрмелі тігісті (1.100-сурет) өңірастының ішкі жиектерін, мойын ойындысының, қолтық ойындысының әдіптерін, бұйым мен жең ұшын, сондай-ақ көйлектерде (қосетекті, бүрмелі, желбіреуіш) сәндік бөлшектердің жиектерін өңдеу кезінде қолданады. Бөлшек қиығын ішіне қарай 0,5...0,7 см-ге қайырады,



1.98-сурет. Әрлегіш тігіммен жөрмеу тігісі

1.99-сурет. Қосарланып қабатталған әдіппен жөрмеу тігісі (жай жиектеме)

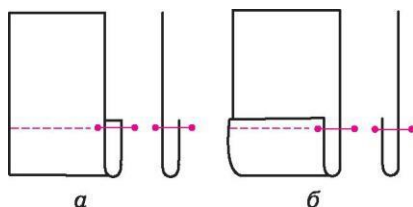


1.100-сурет. Бүрмелі тігіс

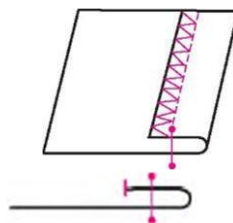
сырып тігу машинасында бүрмеден 0,1...0,3 см арақашықтықта немесе арнайы машинада 0,2...0,4 см арақашықтықта тігіммен бекітеді. Бүрмелі, қосетекті, желбіреуіш қиықтарды және басқа да бөлшектерді арнайы машинада сырып тігу кезінде тігіс ені 0,2...0,7 см болуы тиіс. Қатырмаланған материалдан жасалған бұйымдарда жаға, өңір мен етек шеттерін өңдеу кезінде тігіс ені модельге байланысты болады (1.101-сурет). Жұқа киімде бұйым етегі мен жең ұшын өңдеу кезінде кесік қиықтарды алдын ала арнайы машинада жиектейді (1.102-сурет).

Бұйым етегі мен жең аузы алдын ала қиықтары жиектеліп немесе кесік қиығы ішке қарай бүгіліп жасырын инешаншым машинасында астарлап тігілуі мүмкін (1.103-сурет).

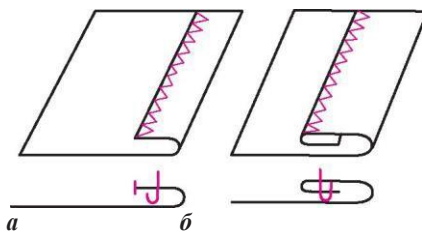
Ж а б ы қ қ и ы қ т ы бүрмелі тігісті (1.104-сурет) жібек және мақта-мата бұйымдарында көйлек, блузка, ішкөйлек етектері мен жең ұшын өңдеу үшін қолданады. Бөлшек қиығын іш жағынан әуелі 0,7...1 смге бүктейді, одан кейін модельге сәйкес мөлшерге бүктейді және сырып тігу машинасында бүрме жиегінен 0,1...0,2 см арақашықтықта бүгіп тігеді не жасырын инешаншым машинасында не ирек тігімді машинада астарлап тігеді (1.105-сурет). Жұқа матадан жасалған көйлектердің етегін арнайы құрылғы болмаған



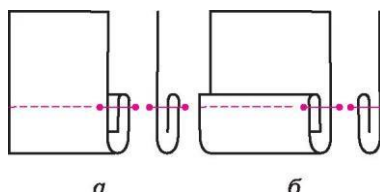
1.101-сурет. Қатырмаланған материалдан тігілген сырт киімдегі бүрмелі тігіс:
a — беткі жағынан көрінісі; *b* — ішкі жағынан көрінісі



1.102-сурет. Жиектелген қиықты бүрмелі тігіс



1.103-сурет. Жасырын инешаншым



1.104-сурет. Жабық қиықты

1.105-сурет. Ирек тігімді машинада орындалған жабық қиықты бүрмелі тігіс

1.106-сурет. Қосарлы тігімді бүрмелі тігіс

бүктеу арқылы



Рис. 1.106. Шов вподгибку срезом, выполненный на машине с зиг- с двойной застрочкой загообразной строчкой

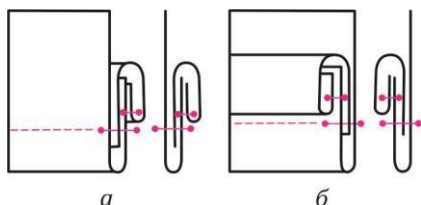
жағдайда екі тігімді жіңішке тігіспен өңдейді (1.106-сурет). Бүрмелі тігіс көмкермелі қиықпен орындалуы мүмкін (1.107-сурет).

Шеттіктеу тігісінің үші түрі болады: ашық қиықты, жабық қиықты және ызбамен шеттіктелген.

Ашық қиықты көмкермелі тігісті (1.108-сурет) негізгі бөлшектердің қиықтарын әрлеу және оларды мысалы белдемше шалбар етегін және жиекті қиықты сетінеп кетуден сақтау үшін қолданады, мысалы мойын мен қолтық ойындысының ішкі әдіптерін, жапсырмалы қалталардың, өңірастының ішкі жиектерін өңдеу кезінде (1.109-сурет).

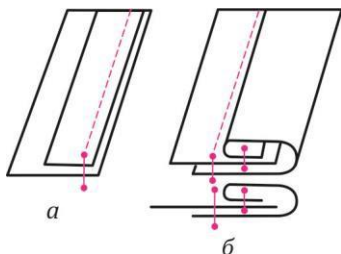
Негізгі бөлшектің беткі жағына ені 2...2,5 см, шеттіктеуге арналған бойлық жіптің көлденең не қиғаш бағытының бойымен пішілген әдіпті не жолақты беткі жағын ішке қаратып қояды. Қиықтарды теңестіріп, тігімді шеттен 0,3...0,4 см арақашықтықта төсейді. Одан кейін тігіс қиықтарын мата кесіндісімен бүктеу тігісіне тең ен бойымен жиектеме жасай отырып бүктейді. Жиектемені негізгі бөлшек бойымен немесе жолақ (әдіп) бойымен біріктіру тігісінен 0,1 см арақашықтықта машина тігімімен бекітеді.

Ж а б ы қ қ и ы қ т ы шеттіктеу тігісін бөлшек қиығын мата кесіндісімен бүктеп, оның кесік қиықтарын ішке қарай бүктеуге мүмкіндік беретін арнайы құрылғысы бар машинада (1.110-сурет) орындайды. Тігісті бір тігіммен орындайды. Аталмыш құрылғы болмаған жағдайда тігісті екі тігіммен орындайды (1.111-сурет).



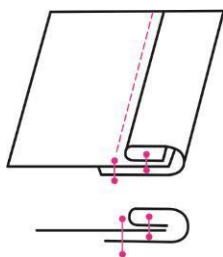
1.107-сурет. Шеттіктелген қиықты бүрмелі тігіс:

a — беткі жағынан көрінісі; *б* — ішкі жағынан көрінісі

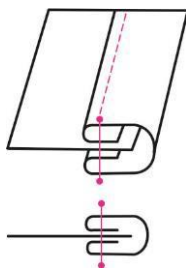


1.108-сурет. Ашық қиықты шеттіктеу тігісі:

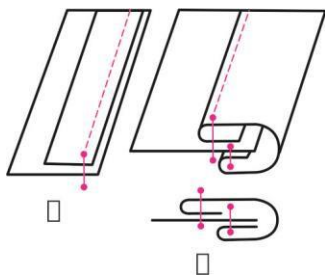
a — сәндік кесіндімен қосып тігу;
б — тігісті негізгі бөлшек бойымен тігіммен бекіту



1.109-сурет. Жиектелген қиықты шеттіктеу тігісі



1.110-сурет. Бір тігімді арнайы құрылғысы бар машинада орындалатын жабық қиықты шеттіктеу тігісі



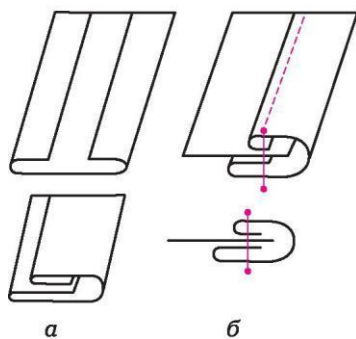
1.111-сурет. Арнайы құрылғысы бар машинада (екі тігімді) орындалатын жабық қиықты шеттіктеу тігісі:

a — кесіндіні қосып тігу; *б* — жиектемені бекіту

Шеттіктеуге арналған жолақты негізгі бөлшектің ішкі жағынан беткі жағын ішке қаратып орналастырып, қиықтарды теңестіру арқылы қосып тігеді. Қосып тігілген кесіндіні бөлшектің беткі жағына айналдырады, кесіндімен тігісті бүктейді. Жолақ қиығын ішке қарай бүктелген жиек кесіндінің қосып тігілген тігімін жабатындай етіп бүктейді де, кесіндінің бүктелген шетінен 0,1 см арақашықтықта сырып тігеді.

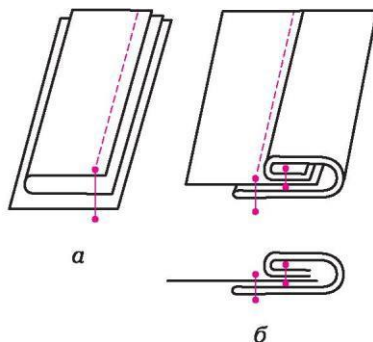
Бөлшектердің түзу қиықтарын өңдеу кезінде жабық қиықты көмкермелі тігісті кейде құрылғысыз машинада бір ігіммен орындайды, бірақ жолақ қиықтарын алдын ала жатқыза үтіктейді (1.112-сурет). Шеттіктеуге арналған мата кесіндісінің ені 2...2,5 см болуы тиіс (қосымша 0,2 см 4-ке көбейтілген тігіс еніне тең). Бойлық қиықтарды іш жағына қарай 0,5 см-ге бүктеп, жатқыза үтіктейді, одан кейін кесіндіні астыңғы үтіктелген шет үстіңгі шеттен 0,1...0,2 см-ге шығып тұратындай етіп ұзындық бойымен бүктейді де, үтіктейді. Жатқыза үтіктелген кесіндінің ішіне бөлшек қиығын аз үтіктелген кесінді шеті үстінен орналасатындай етіп кіргізеді де, тігімді бүктелген шеттен 0,1 см арақашықтықта кесінді бойымен беткі жағынан төсейді.

Жабық қиықты көмкермелі тігіс қосарланып бүктелген мата кесіндісімен өңделуі мүмкін (1.113-сурет). Мұндай тігісті мойын, қолтық ойындысын өңдеу үшін және сәндік ретінде қолданады. Ені



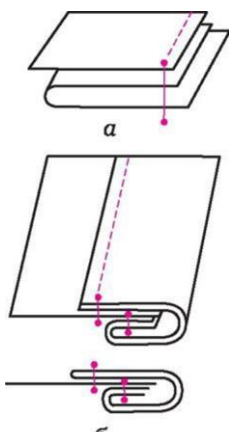
1.112-сурет. Көмкермелейтін кесіндіні жатқыза үтіктеу арқылы құрылғысыз машинада орындалатын жабық қиықты көмкермелі тігіс:

а – жиекті шеттіктеуге арналған кесіндінің шеттерін үтіктеу; б – кесіндіні бөлшек шетінің бойымен бекіту



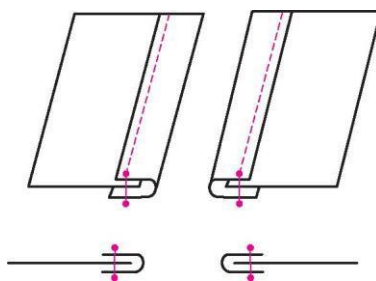
1.113-сурет. Қосарланып қабатталған жабық қиықты кесіндімен көмкермелі тігіс:

а – негізгі бөлшектің беткі жағынан орналасқан кесіндіні қосып тігу; б – кесіндінің астыңғы жиегін бекіту



1.114-сурет. Көмкермемен қосарланып қабатталған бөлшек шеттерін өңдеу:

а – көмкермені негізгі бөлшекке қосып тігу кезінде оның ішкі жақта орналасуы; б – көмкермені бөлшектің беткі жағынан бекіту



1.115-сурет. Арнайы ызбамен шеттіктеу

3,5...4 см шеттіктелетін мата кесіндісін (кесінді ені дайын күйде 6-ға көбейтілген плюс 0,5...0,7 см көмкермелі тігіс еніне тең) ішке қарай қояды да, үтіктейді, қиықтарды теңестіре отырып, негізгі бөлшектің беткі жағына жапсырады және жиектеме еніне қарай қиықтардан 0,3...0,5 см арақашықтықта қосып тігеді.

Қосып тігілген кесіндінің бойымен кесіндіні қосып тігу тігісіне тең көмкерме жасау үшін тігіс қиықтарын бүктейді. Көмкермені жолақты қосып тігу тігісінің маңына немесе кесінді бойымен беткі жағынан тігіммен бекітеді.

Бөлшек шеттерін ызбамен өңдеу кезінде шеттіктейтін кесіндіні негізгі бөлшектің ішкі жағына орналастыра отырып, қосып тігеді (1.114-сурет).

Жеке тапсырыс бойынша көйлек дайындау кезінде кейде арнайы ызбамен жиектеуді қолданады (1.115-сурет). Мысалы, жүн матадан жасалған бұйымдарда тігіс қиықтарын өңдеу кезінде көмкермені ұзындық бойымен оның астыңғы шеті үстіңгі шетінен 0,1...0,2 см шығып тұратындай етіп қояды да, үтіктейді. Дайындалған көмкерменің ішіне бөлшек қиығын салады да, тігімді шеттен 0,1 см арақашықтықта көмкерменің үстіңгі шетінің бойымен төсейді, бұл ретте көмкерменің екінші шеті міндетті түрде тігімнің үстіне сай келуі тиіс.

Әрлегіш тігістер

Әрлегіш тігістерге бедерлі тігістер, жиектемелі тігістер және қатпарлар жатады (1.116-сурет).

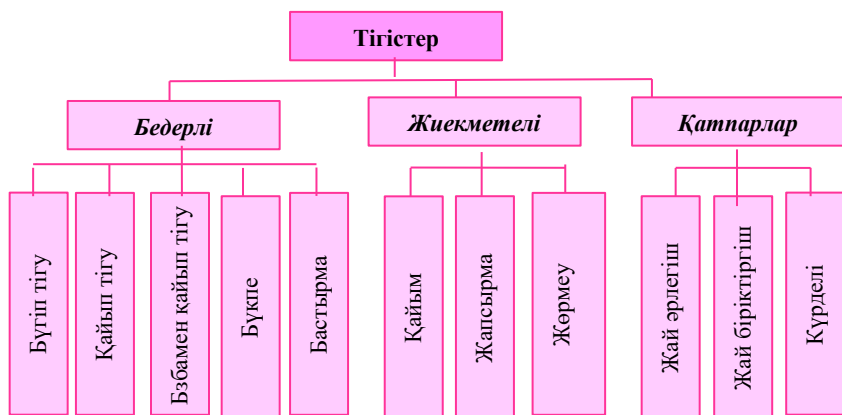
Бедерлі тігістерге бүгілген, қайым, бүкпе, бастырма тігістер жатады.

Ұсақ қатпарларды – бүкпелерді – көйлек пен ішкөйлектер үшін және сирек жағдайда – пальто мен костюмдер үшін сәндік ретінде қолданады. Қатпарлардың ені мата қалыңдығына қарай 0,1...0,3 см болады. Арнайы құрылғының көмегімен бүгілген (1.117-сурет) және бастырма (1.118-сурет) қатпарларды орындайды.

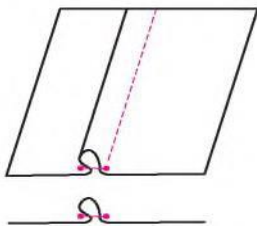
Баулы қайым тігістерді (1.119 және 1.120-суреттер) пальто мен көйлектерде сәндік ретінде қолданады. Тігістер арнайы машинада орындалуы мүмкін. Оларды сырып тігу машинасында бір мүйізді табан немесе бауды бүгіп тігуге арналған табан (табанында ойығы бар) арқылы орындауға да болады. Бұйым бөлшегінің іш жағынан астына негізгі мата кесіндісін салады да, белгіленген сызық бойымен бірінші беткі жағынан бірінші тігімді жасайды. Одан кейін матаның екі қабатының арасына бауды салып, оның үстіңгі бөлшегін берік етіп бүктейді және екінші тігімді жасайды. Бау қатарларының саны модельге байланысты болады.

Тігісті арнайы машинада орындаған кезде бөлшектің ішкі жағынан мата кесіндісін салмайды.

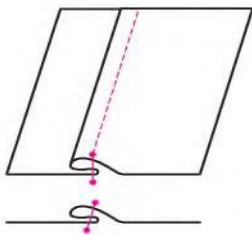
Бір ілмектегіші мен қайығы бар екі инелі машинаны қолданған кезде тігіс баусыз-ақ шығыңқы болады. Ол үшін ине тілігінде шығыңқы жер, ал табанда материалды бүгуге арналған ойық жасайды (1.121-сурет).



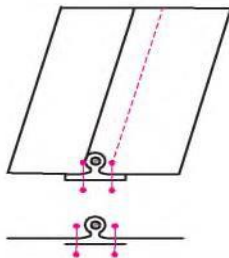
1.16-сурет. Әрлегіш тігістердің түрлері



1.117-сурет. Бүкпелі қатпарлар



1.118-сурет. Бастырма қатпарлар

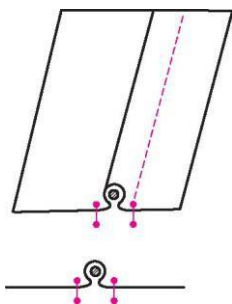


1.119-сурет. Баулы, салынған кесінділі бүкпе тігіс

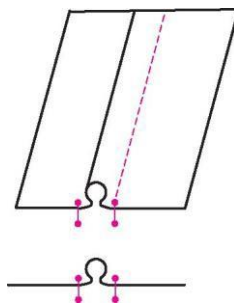
Бүкпе тігістерді (1.122-сурет) тұтас бөлшекте тігіс қосымшасы барлық ұзындық бойымен немесе жекелеген бөлікттерде жеткіліксіз болатын жағдайда бедерді сызық жасау үшін қолданады.

Бөлшекті бүрмеден сырып тігу кезінде техникалық шарттарда көзделген арақашықтықта не пішуші белгілеген сызық бойымен, астыңғы жақтан тігім астына негізгі матаның (немесе қалыңдығы сол матаның, 1.122-сурет, а) қиғаш не көлденең кесіндісін салады.

Тігіс қосымшасы жеткілікті болған жағдайда, жолақты бөлшек қалыңдығын тігістің екі жағынан да теңестіру үшін қосып тігеді. Қосыл тігілген жолақты қосып тігу тігісінің бойымен қосарлап салады, тігіс пішіні бойынша қияды, тігістің ішкі жағына бүктейді (1.122-сурет, б).



120-сурет. Екі инелі машинада орындалған баулы бүкпе тігіс



121-сурет. Баусыз бүкпе тігіс

Бедерлі бастырма тігістерді тұтас бөлшекте бедерлі сызық алу үшін қолданады, мысалы көйлек пен пальтоның артқы бойы мен жеңдерінде.

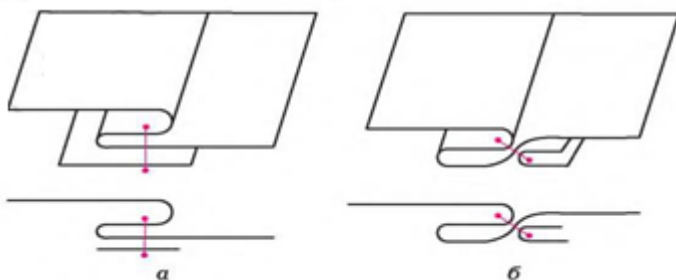
Тігісті жасау үшін бөлшектің ішкі жағынан белгіленген сызық бойымен негізгі матаның (1.123-сурет) немесе сол қалыңдықтағы матаның жолағын оның ортасы белгіленген сызықпен сәйкес келетіндей етіп салады да, оны беткі жағынан белгіленген сызық бойымен қосып тігеді. Одан әрі негізгі бөлшекті кесіндіні қосып тігу тігісінің бойымен беткі жағын ішіне қаратып бүктейді және бір жаққа қарай түреді, ал қосып тігілген кесіндіні екінші жаққа қарай түреді. Одан кейін негізгі бөлшек бойымен екінші тігімді бүрмеден 0,1...0,2 см арақашықтықта немесе белгіленген сызық бойымен салады, ұштарында тігімді жоққа шығарып, беткі жағынан бедер жасайды. Негізгі бөлшекті айналдырады.

Кесіндіні бекіту үшін оны бөлшектің бір жағына қарай бүктейді, бүгіп көктейді, үтіктейді және беткі жағынан модельмен көзделген арақашықтықта әрлегіш тігімді салады.

Жиіктемелі тігістер қайым, бастырма және жөрмеу тігістері болып бөлінеді.

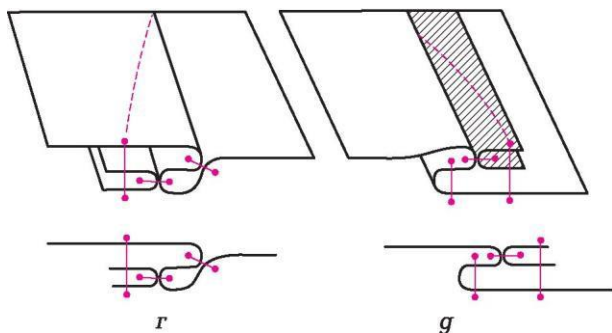
Жиіктемелі жөрмеу тігісін (1.124-сурет) формалық киім дайындау кезінде қолданады. Бұл тігісті орындау үшін көмкермеге арналған жолақты ішке қарай қосарлап салады, негізгі бөлшектің біріне жапсырады, екінші негізгі бөлшекпен жабады, қиықтарды теңестіреді және арнайы құрылғының көмегімен техникалық шарттарда көрсетілген арақашықтықта сырып тігеді.

Тігіс қиықтарын ішкі жағынан айыра үтіктейді. Арнайы құрылғы болмаған жағдайда, қосарланып бүктелген кесіндіні әуелі беткі жағынан орналастыра отырып, бір бөлшекке қосып тігеді. Одан кейін екі негізгі бөлшекті беткі жақтарын ішке қаратып сала-



1.122-сурет. Бүкпе тігістер:

а – бір жаққа жатқыза үтіктеу кезінде; б – айыра үтіктеу кезінде

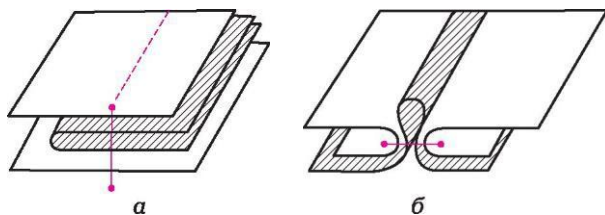


1.123-сурет. Бедерлі бастырма тігіс:

a – e – тігімдерді орындау реттілігі; z – тігістің беткі жағынан көрінісі;
 δ – тігістің ішкі жағынан көрінісі

ды және тігімді жолақты қосып тігу тігісіне сала отырып не одан 0,1 см арақашықтықта сырып тігеді (1.125-сурет).

Жиектемелі жапсырма тігісті әдеттегі жабық қиықты жапсырма тігіс сияқты, арнайы құрылғының көмегімен орындайды; бұл ретте екі негізгі бөлшектің арасына қосарланып бүктелген әрлегіш тігім жолағын салады да, оны модельге қарай сол не басқа шамаға шығарады (1.126-сурет). Арнайы құрылғы болмаған жағдайда қосарланып бүктелген жиектемеге арналған жолақты әуелі астыңғы бөлшекке бүкпеден жиектеме еніне қосылған сырып тігу тігісінің еніне тең арақашықтықта қосып тігеді, одан кейін екінші бөлшекті



1.124-сурет. Бір тігімді орындау кезіндегі көмкермелі қайым тігіс:

a — көмкермені салу арқылы бөлшектерді біріктіру; b — дайын күйдегі тігіс

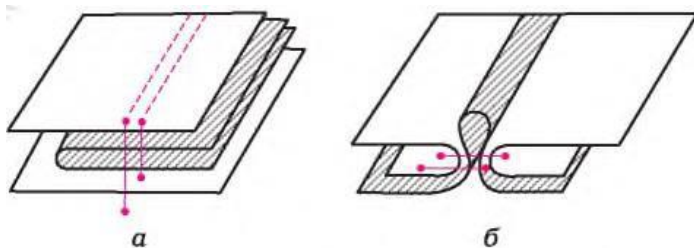
бүктелген және көктелген қиықпен жапсырады және модельге қарай сол не басқа арақашықтықта сырып тігеді (1.127-сурет).

Жиектемелі жөрмеу тігісін (1.128-сурет) жиектемелі қайым тігіс сияқты орындайды, тек айырмашылығы – қайым тігісте бөлшектерді біріктіргеннен кейін қиықтарды қайым тігімге қарама-қарсы жаққа орналастыра отырып, айыра үтіктейді, ал жөрмеу тігісінде бөлшектерді беткі жағына аударып, жиектемені бүгілген жерге орналастырады. Бұл тігісті арнайы құрылғымен не онсыз орындайды (1.129-сурет).

Қатпарлар тігістің бір түрі болып табылады. Қатпарларды қозғалыс еркіндігін қамтамасыз ету үшін, сонымен қатар бұйым денебітімге жанасып тұру үшін бұйымның негізгі бөлшектерінде, сондай-ақ фасонды сызықтар ретінде жобалайды. Қатпарлар жай және күрделі, сәндік және біріктіру, бір жақты, қарсы, банттық болады.

Ж а й б і р ж а қ т ы қатпарлар — беткі жағындағы барлық бүкпелері бір жаққа, ал ішкі жағындағы бүкпелері екінші жаққа бағытталған қатпарлар. Әрбір қатпарды ішкі жақтан үш сызықпен—ортаңғы (ішкі бүкпе сызығы), бүйір (сыртқы бүкпе сызығы) және сырып тігу соңын анықтайтын сызықпен белгілеп қояды. Қатпар ені модельге байланысты болады. Егер бөлшекте қатпар біреу болса, онда оның тереңдігі 4-тен 8 см дейін болады. Бөлшектерді пішу кезінде қатпардың екі еселенген еніне тең қосымша жасайды. Мысалы, қатпардың ені 4 см-ге тең болса, онда қосымша 8 см болуы тиіс.

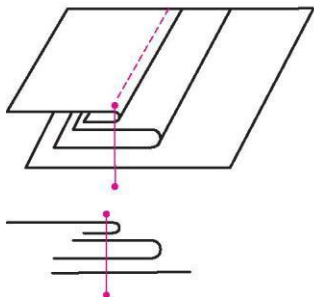
Бөлшекті белгіленген ортаңғы сызық бойымен беткі жағын ішке қаратып бүктейді де, арнайы машинада сирек тігіммен (1 смде 2-3 инешаншым) немесе ұзындығы 1...2 см тұзу көктейтін инешаншымдармен бүйір сызық бойымен көктейді, одан соң сырып



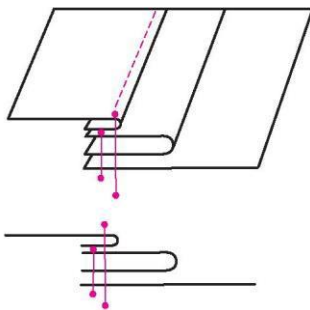
1.125-сурет. Екі тігіммен орындау кезіндегі көмкермелі қайым тігіс:

а — көмкермені бір бөлшекке алдын ала қосып тігу арқылы бөлшектерді біріктіру;

б — дайын күйдегі тігіс



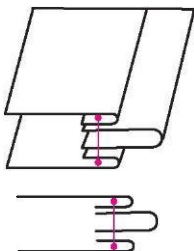
1.126-сурет. Бір тігіммен жасау кезіндегі жиектемелі жапсырма тігіс



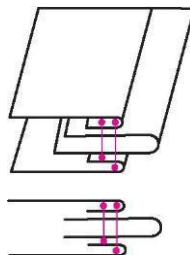
1.127-сурет. Екі тігіммен жасау кезіндегі жиектемелі жапсырма тігіс

тігеді. Тігімді түзу не доғал сызық бойымен көлденең бағытта аяқтайды (1.130-сурет, *a*). Одан кейін бөлшекті үстелге беткі жағын төмен қаратып жайып қояды. Қатпар сырып тігілген бөлікте көктеген тігімді алып тастайды; қатпарды бір немесе екінші жаққа бүктейді де (модельге қарай), үтіктейді. Қатпар біріктіру тігісінен модельмен көзделген арақашықтықта беткі жағынан тігіммен әрленуі мүмкін. Қатпарды арнайы сызғыштың көмегімен салады.

Жөрмеу тігісі болған жағдайда қатпардың жиегі беткі жағынан ашық болуы мүмкін. Бұл жағдайда қатпарды белгіленген сызыққа дейін ішкі жақтан көктейді, бүктейді, бүгіп көктейді, үтіктейді және беткі жағынан жөрмеу тігімімен бекітеді. Қайым және бүкпе тігімдерді беткі жағынан алып тастайды да, қатпарды үтік арқылы ішкі жағынан үтіктейді.

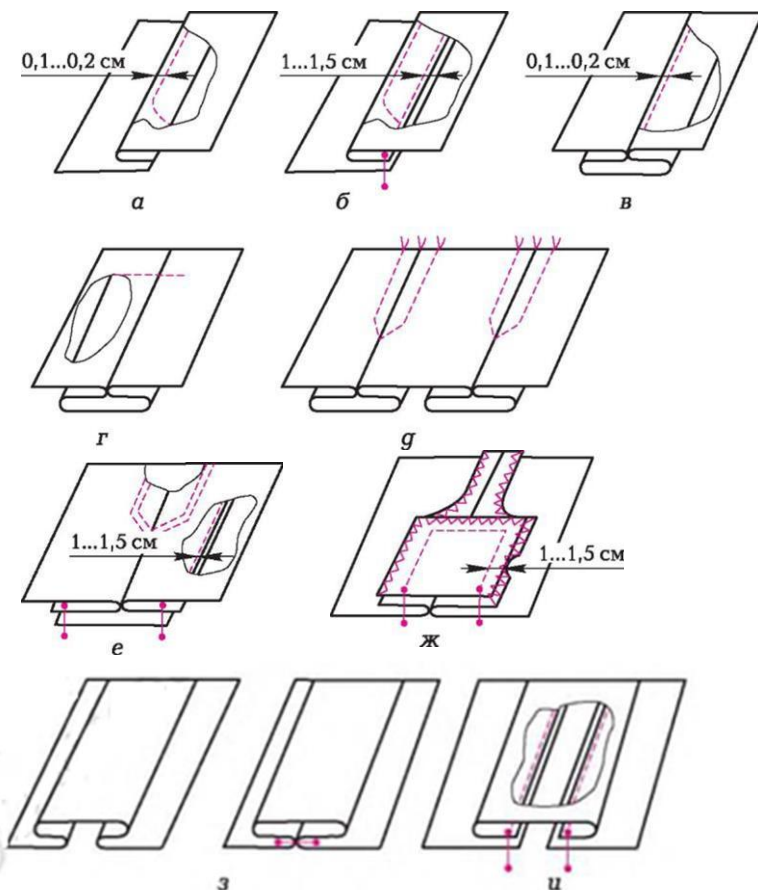


1.128-сурет. Жиектемелі жөрмеу тігіс кезіндегі жиектемелі жөрмеу тігісі



1.129-сурет. Екі тігіммен орындау тігіс кезіндегі жиектемелі жөрмеу тігісі

Бір жақты қатпар екі бөліктен тұратын бөлшектерге де жасалуы мүмкін (1.130-сурет, б). Бұл жағдайда бір жақты қатпар сонымен қоса біріктіру орны болып табылады. Бұйым бөлшектерінің бірінде ішкі жағынан көмекші лекало бойымен не сызғышпен бүйір сызықты (сыртқы бүкпе сызығын) және сырып тігу соңын анықтайтын сызықты белгілейді. Бөлшектің екі бөлігін беткі жақтарын ішке қаратып салады, қиықтарды теңестіреді, бөлшектің



1.130-сурет. Жай қатпарлар:

а — бір жақты жөрмеу; *б* — бір жақты біріктіру; *в* — қарсы (екі жақты) жөрмеу; *г* — қарсы қатпар бүкпелерін көлденең тігіммен бекіту; *д* — қарсы қатпар бүкпелерін бүкпелерге параллель екі тігіммен бекіту; *е* — қарсы (екі жақты) біріктіру; *ж* — қарсы (екі жақты) біріктіру (ішкі жағынан көрінісі); *з* — бантты жөрмеу; *и* — бантты біріктіру

бүкіл ұзындық бойымен белгіленген сызық бойынша көктейді және тігімді қатпар қосымшасына көлденең етіп аяқтау арқылы сырып тігеді. Қатпар қосымшаларының шеттерін пальто мен костюмдер үшін бүкпеден 1 см арақашықтықта және көйлектер мен блузкалар үшін 1,2...1,5 см арақашықтықта сырып тігеді, одан кейін арнайы машинада жиектеп торлайды. Арнайы машина болған жағдайда сырып тігуді қиықтарды бір мезетте жиектей отырып жүзеге асырады. Бөлшекті үстелге беткі жағын төмен қаратып жайып қояды, сырып тігілетін бөліктегі көктейтін тігімді алып тастайды. Ол қатпар тарқайтын жерлерде ғана қалады. Қатпар қосымшасын жанға түреді, бүгіп көктейді және ішкі жағынан үтікпен үтіктейді.

Ашық қиықты қатпарда жөрмеу тігісі болған жағдайда өңдеу реттілігі өзгереді. Қатпарды арнайы машинада немесе қолмен көктейді. Қатпар әдібін жанға түреді, бүгіп көктейді және үтіктейді. Жөрмеу тігісін бағыттауыш сызғыштың көмегімен модельге сәйкес арақашықтықта қатпардың беткі жағына салады. Қатпар әдібінің қиықтарын сырып тігеді және жиектейді. Жөрмеу тігімінің бөлігіндегі көктеу және бүгіп көктеу жіптерін алып тастайды да, қатпарды үтіктейді.

Қ а р с ы (е к і ж а қ т ы) қ а т п а р л а р — беткі жағындағы бүкпелер бір-біріне, ал ішкі жағындағы бүкпелер қарсы жаққа бағытталған қатпарлар (1.130-сурет, в). Қарсы қатпарды ішкі жағынан үш сызықпен – ортаңғы, бүйір (сыртқы бүкпе сызығымен) және сырып тігу соңын анықтайтын сызықпен белгілеп қояды. Қатпарлардың тереңдігі модельге байланысты болады. Бөлшектерді пішу кезінде қатпарға бір бүкпенің 4-ке көбейтілген тереңдігіне тең әдіп жасайды. Мысалы, ір бүкпенің тереңдігі 3 см болса, онда пішу кезінде әдіп $3 \cdot 4 = 12$ см тең болуы тиіс.

Қатпар жасау үшін бөлшекті белгіленген ортаңғы сызық бойымен беткі жағын ішіне қаратып бүктейді де, сырып тігу машинасында босаң үстіңгі жіппен бүйір сызықтың бойымен немесе қолмен ұзындығы 1...2 см қайым инешаншымдармен көктейді, одан кейін тігім соңын анықтайтын сызыққа дейін сырып тігеді. Сырып тігу бөлігінде көктейтін тігімді алып тастайды. Ол қатпар тарқайтын жерлерде ғана қалады. Бөлшекті үстелге беткі жағын төмен қаратып жайып қояды, қатпар қосымшасын қатпарды сырып тігу тігімінің екі жағына да қойып, белгіленген ортаңғы сызықты сырып тігу тігісінің бойымен ғана орналастырады да, үтіктейді. Қию процесінде қатпар бүкпелерінің жылжып кетуіне жол бермеу үшін, сондай-ақ қатпар қосымшасының беріктігі үшін ішкі жағынан қатпарды сырып тігу тігімдерінің жанынан өтетін тігімдермен немесе беткі жағынан бүкіл ені бойымен қатпар

қосымшасына көлденең тігіммен бекіту ұсынылады (1.130-сурет, з). Қатпар беткі жағынан тігімдермен әрленуі мүмкін – модельмен көзделген арақашықтықта (біріктіру тігісінің сол және оң жағында) айыра тігілуі мүмкін (1.1130-сурет, д). Қатпарды арнайы сызғыш арқылы салады.

Жөрмеу тігімі болған жағдайда қатпардың жиектері беткі жағынан ашық болуы мүмкін. Бұл жағдайда қатпарды белгіленген сызық бойымен ішкі жақтан көктейді, беки жаққа жайып қояды да, үтіктейді және беткі жағында бүкпелерден модельге сәйкес арақашықтықта жөрмеу тігістерімен айыра көктейді. Көктейтін тігімді қатпар тарқайтын бөліктерде ғана қалдырып, қалған жерлерден алып тастайды. Қатпарды төсеме арқылы ішкі жағынан қайта үтіктейді.

Қарсы қатпар сонымен қатар біріктіру орны да болуы мүмкін (1.130-сурет, е). Бұл жағдайда өңдеуге үш бөлшек қатысады: екі негізгі, яғни бір бөлшектің екі бөлігі және үшінші – ені қатпардың (пішімнің) екі еселенген қосымшасына тең негізгі материал кесіндісі. Мысалы, бүкпе қосымшасының ені 4 см болса, онда кесіндінің ені 8 см болуы тиіс.

Мұндай тігімді өңдеу үшін негізгі бөлшектің бөліктерінің бірінде ішкі жағынан көмекші лекаломен немесе сызғышпен бүйір сызықты (сыртқы бүкпе сызығы) және тігім соңын анықтайтын сызықты белгілейді. Негізгі бөлшектің екі бөлігін беткі жақтарын ішке қаратып қояды, қиықтарын теңестіреді, бөлшектің бүкіл ұзындығы бойынша белгіленген сызық бойымен көктейді және тігімді сырып тігу соңын анықтайтын көлденең сызықтың жанында аяқтай отырып, сырып тігеді. Жіптің ұшын қосарлы тігіммен байлайды немесе түйіншектейді. Көктейтін тігімді қатпар тарқайтын бөліктерде ғана қалдырып, қалған жерлерден алып тастайды. Бөлшек бөліктерін сырып тігу тігістерін айыра үтіктейді. Айыра үтіктелген тігіске үшінші бөлшекті, негізгі материал кесіндісін, беткі жағын ішке төмен қаратып жапсырады, оны негізгі бөлшектің белгіленген сызығының бойымен қосып көктейді және қатпарды сырып тігу тігімінің соңынан бастай отырып, негізгі бөлшек жағынан осы сызық бойымен қосып тігеді. Одан кейін қатпардың ішкі қиықтарын (бүкпелерін) сырып тігеді. Тігіс ені 1,2...1,5 см. Тігіс қиықтарын арнайы машинада жиектейді, ал сырып тігу-жиектеу машинасы болған жағдайда сырып тігу қиықтарды жиектеумен қатар жүзеге асырылады. Қатпар шеттерін бүкпелерден модельге сәйкес арақашықтықта тігіммен әрлейді.

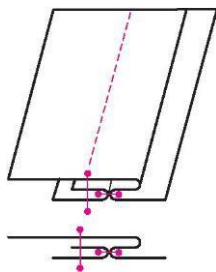
Ашық шеттік қарсы біріктіруші қатпарда әрлегіш тігімдер болған жағдайда өңдеу реттілігі өзгереді.

Негізгі бөлшектің екі бөлігінде сыртқы бүкпе сызығын, үшінші (қосымша) бөлшекте ортаңғы сызықты белгілейді. Негізгі бөлшек бөліктеріндегі қатпар әдіптерін белгіленген сызықтар бойымен ішкі жағына бүктейді де, жатқыза үтіктейді, одан кейін негізгі бөлшекті қосымша бөлшекке белгіленген ортаңғы сызық бүкпелерімен жапсырып, көктейді және бүкпелерден модельде көзделген арақашықтықта сырып тігеді. Одан кейін ішкі жағынан әдіп қиықтарын қатпарға сырып тігеді де, оларды арнайы машинада жиектейді немесе бір мезетте жиектей отырып сырып тігеді.

Матаны үнемдеу мақсатында қатпардың бүкіл ұзындығына емес, оның сырып тігілген бөлігінің ұзындығына тең үшінші бөлшекті пішуге рұқсат етіледі (1.130-сурет, ж). Бұл жағдайда қосымша бөлшектің үстіңгі қиығын арнайы машинада жиектейді, одан кейін бұл бөлшекті көктеп, қатпар әдібінің қиықтарына қосып тігеді. Тігіс ені 1,2...1,5 см. Одан соң жолақты қосып тігу тігістерінің қиықтарын, сонымен қатар негізгі бөлшек бөліктерін біріктіру тігісінің қиықтарын жиектейді.

Б а н т т ы қ қ а т п а р л а р қарсы қатпардың ішкі жағы немесе беткі жағының бүкпелері қарама-қарсы жаққа бағыттталып, бант жасайтын бір жақты қатпарлар болып есептеледі (1.130-сурет, з). Банттық қатпарларды бір бөлшектен тұратын қарсы қатпарлар сияқты белгілеп дайындайды, бірақ тек қана бөлшектің оң бетінде өңделеді. Бөлшектің оң жағын ішіне қаратып белгіленген сызықтар бойынша жаяды, көктейді, сырып тігеді, ортасын сырып тігу тігісімен дәлме-дәл келтіре отырып екі жағына енін жайып салады және іштік арқылы үтіктейді. Банттық қатпар біржақты екі қатпар сияқты өңделуі мүмкін, бірақ мұнда олар әр жаққа қарай жатқыза үтіктеледі; ол, сонымен бірге біріктіру орны да болуы мүмкін (1.130-сурет, и).

Бөлшектің бүкіл ұзындығы бойынша сырып тігілген біржақты сәндік қатпарларды былай дайындайды. Бөлшектерді пішкен кезде қатпарларды өңдеуге әдіп береді, қиықтары бойынша кертпелер жасайды немесе қатпарлар дайындау үшін бүктеме сызықтарын белгілейді. Бөлшектерде бірінші қатпарды кертпелерге немесе белгіленген сызықтарға сәйкес бүгеді және бағыттаушы сызғыштың көмегімен тігіс арқылы бүгіп тігеді. Қалған барлық қатпарларды олардың қажетті енін және арақашықтығын қамтамасыз ететін жабдықтың көмегімен бүгіп тігеді. Қатпарларда жазып, моделіне байланысты бір жағына қарай бүге отырып, жатқыза үтіктейді. Ылғалды жылумен өңдегеннен кейін, көмекші лекало бойынша бөлшекті соңғы рет дәлдейді.



1.131-сурет. Күрделі әрлегіш қатпар

Күрделі әрлегіш қатпарларды әшекейлеу мақсатымен, сондай-ақ пішу кезінде әрлегіш тігімдер үшін әдіп берілмеген жағдайда орындайды (1.131-сурет).

Қатпарды беткі және ішкі жағынан, моделіне байланысты екі сызықпен – орта (ішкі бүктеме) және бүйір (сыртқы бүктеме) сызықпен белгілейді. Ішкі жағынан қатпардың орта сызығының астына негізгі материалдың кесіндісін салады. Кесіндінің ені әрлегіш тігімнің еніне байланысты болады. Кесіндіні тігім оның ортасынан өтетіндей етіп көктейді және тігісті өң жағынан белгіленген орта сызыққа дәл келетіндей етіп қосып тігеді. Одан әрі негізгі бөлшекті өң жағын ішіне қарата қосып тігу тігісінің бойымен бүгеді де бір жаққа, ал қосарланып бүктелген қосып тігілген жолақты екінші жаққа бүктейді. Одан кейін белгіленген бүйір сызық бойымен екінші машина не көктейтін тігімді (егер қатпарлар ашық қиықты болса) салады. Одан соң бөлшекті беткі жағын төмен қаратып үстелге жаяды, қатпарды модельге сәйкес жаққа бүгеді, бүгіп көктейді, үтіктейді. Бұдан кейін беткі жағында арнайы лекало бойынша моделде көзделген арақашықтықта әрлегіш тігім сызығын белгілейді немесе әрлегіш тігімді алдын ала бормен белгілеместен, бағыттауышы бар арнайы табандықты қолдану арқылы салады. Көктейтін тігімді алып тастайды. Қатпарды ішкі жағынан үтікпен үтіктейді.

1.3.7. Шағын механикаландыру жабдықтары мен құралдары

Жіптік тігістерге арналған жабдықтар

Барлық тігін машиналары автоматты емес және жартылай автоматты машиналар болып бөлінеді.

Автоматты емес машиналарда жұмыс істеген кезде операция міндетті түрде адамның қатысуымен орындалады. Қайықтық ілмекөрімнің сызықтық тігімдері орындалатын базалық автоматты емес машиналарға 97-А және 1022 кл., «Текстима» бірлестігінің (Германия) 8332 кл. және 862 кл. машиналары жатады.

97-А кл. машинасы костюм мен көйлек-ішкөйлек маталарын сырып тігуге арналған. Инешаншым ұзындығы 4 мм-ге дейін.

Модификациялары: материалды ауыстырудың сараланған механизмі бар 697 кл.; тігімді бойлай ауытқитын инесі бар 597 кл.; жіпті қиюға және инені берілген қалыпта тоқтатуға арналған құрылғысы бар 9097 және 1597 кл.; жартылай фабрикатты қиятын пышақ механизмі бар 297 және 397-М кл.; матаның астыңғы қабатын қондыруды орындайтын құрылғысы бар 297 кл.; қиықтарды шеттіктейтін құрылғысы бар 897-1 кл.

10222 кл. машинасында пальто мен костюм маталарын сырып тігеді. Инешаншым ұзындығы 1,7...4 мм. Модификациялары: әйелдер мен балалар көйлектерінің бөлшек қиықтарын көмкергіші бар 1023-3 кл.; көлбеу көмкермелі пальто бөлшектерінің қиықтарын көмкергіші бар 1021-4 кл.; инені тоқтату және жіпті қию механизмі бар 1022 кл.; әрлегіш тігімдерді орындаған кезде инешаншым ұзындығын 5-тен 10 мм-ге дейін өзгертетін құрылғысы бар 1822 кл.

«Текстима» бірлестігінің (Германия) 8332 кл. машинасы міндеті бойынша 97-А кл. машинасына сәйкес келеді, көптеген модификацияларға ие.

862 кл. машинасы костюм, пальто және плащ маталарын сырып тігу үшін пайдаланылады. Инешаншым ұзындығы 1,3...4,5 мм. Тігімді бойлай ауытқитын инемен жабдықталған (қондырмасыз тігіс алу үшін). Әртүрлі модификациялары бар, мысалы үстіңгі және астыңғы тісті тегістегіштері және ауытқыма инесі бар 2862 кл. машинасы тігу процесінде эзер қозғалатын материалдарды сырып тігу үшін ұсынылады.

Бір инелі машиналар тобына 302, 302-1, 3022 кл. машиналары жатады. Олар матаның үстіңгі қабатының қондырмасын жасауға арналған құрылғылармен жабдықталған және жеңдерді қондырып тігу үшін қолданылады.

241 кл. машинасы қолтық ойындыларын белгілеуге арналған.

Қайықты ирек ілмекөрімді тігімдерді орындауға арналған базалық машиналарға 26 кл. (инешаншым ұзындығы 4,5 мм-ге дейін, ирек ені 9 мм-ге дейін); 1026 кл. (инешаншым ұзындығы 3 мм-ге дейін, ирек ені 6 мм-ге дейін), «Минерва» фирмасының 335 кл. машиналары (ирек ені 10 мм-ге дейін) жатады. Ирек тігімдер бөлшектерді түйіскен тігіспен және жапсырма тігіспен біріктіру, сондай-ақ қиықтарды жиектеу үшін пайдаланылады.

2222 кл. базалық машинасында бір жіпті тізбекті ілмекөрім тігімін орындауға болады. Бұл машина уақытша тез тарқайтын тігімді жасай отырып, көктеу, бүгіп көктеу және айналдыра көктеу жұмыстарын орындауға арналған. Инешаншым ұзындығы 12 мм-ге дейін.

Бір жіпті тізбекті ілмекөрім тігімдерін MB-50 машинасында орындалатын тігу жұмысы үшін қолданады.

1276-6 кл. машинасы өтпелі екі жіпті тізбекті ілмекөрім тігімін орындауға, пішіні тұрақты трикотаж матадан жасалған бөлшектерді сырып тігуге арналған. Инешаншым ұзындығы 3,2 мм-ге дейін.

Жасырын бір жіпті тігімдермен сырмалы тігу және қайырып тігу операцияларын орындайды.

Сырмалы тігу жұмыстарын орындау үшін «Паннония» фирмасының (Венгрия) CS-761 машинасын қолданады. Инешаншым ұзындығы 4... 8 мм.

Жеңіл және жұқа матадан жасалған бұйымдарда жасырын инешаншымдармен қайырып тігу жұмыстарын орындау үшін 85 кл. машинасын қолданады.

«Легмаш» зауытының 208 кл. машинасы ілмектеп жиектейтін біржіпті тізбекті инешаншым тігімдерін орындауға арналған базалық машина болып табылады. Ол трикотаж матадан жасалған бұйымдарды дайындау үшін қолданылады.

Тері мен жасанды теріден жасалған бөлшектерді сырып тігу үшін тігіс ені 2,5 мм (инешаншым ұзындығы 1...3 мм) біржіпті тізбекті инешаншымдағы 10-Б кл. машинасын қолданады. Қиықтарды жиектеу және олардың сетінеп кетуіне жол бермеу үшін «Текстима» бірлестігінің (Германия) 851 кл. машинасын қолданады. «Текстима» бірлестігінің (Германия) 8515/080/229, 851/080/230 және 851/080/231 кл. машиналары жиектеу тігісінің ені 6,4 және 3,2 мм үшжіпті сырып тігу-жиектеу тігімдерін орындайды.

Жиектеу тігімдерін орындау үшін екіжіпті немесе үшжіпті инешаншымды 51-А кл. машинасын қолданады (жиектеу ені 3...6 мм).

Екі инелі базалық 862 кл. машинасының 14 модификациясы бар. Бастырма тігістерді және тігімдер арасындағы арақашықтықтары әртүрлі тұйық тігістерді орындау үшін 852 x 5, 852-1 x 10 және 851-2 x 7 кл., көмкермені бастыра тігу және жұмсақ белбеулерді өңдеу үшін — 852 x 12 кл., ерлер шалбарының үстіңгі қиығын өңдеу үшін — 852 x 32 және 852 x 38 кл. машиналары арналған. Шалбар етегіне көмкермені бастыра тігу «Минерва» фирмасының 428 кл. машинасында жүзеге асырылады.

408-AM және 508-М кл. машиналарында ішкөйлек мен костюм маталарынан жасалған бұйымдарда сырып тігу-жиектеу тігімдерін орындайды. Сырып тігу тізбекті ілмекөрімдік екіжіпті тігіммен, ал жиектеу екіжіпті тізбекті ілмектеліп жиектелетін тігіммен жүзеге асырылады. 408-AM кл. машинасында инелердің арасындағы арақашықтық 3 мм, 508-М кл. машинасында 7 мм (жиектеу ені 4...5

мм).

Әрлегіш тігістерді орындау және бастырмаларды дайындау үшін 876 кл. машинасы қолданылады.

Жартылай автоматты қозғалыс машиналарына түйме, ілгек тағуға, бекітулерді орындауға, ілгектер мен күрделі конфигурациялы тігімдерді жиектеуге арналған жартылай автоматтар жатады. Операциялар автоматты режимде ирек қайықты не тізбекті инешаншымдармен орындалады.

827 кл. машинасында екі және төрт тесікті түймелерді қайықтық инешаншымдармен тағады; түймелердің диаметрі 15...35 мм; 1095 кл. машинасында – екі жәнетөрт тесікті диаметрі 11...36 мм түймелерді тізбекті инешаншымдармен матаға тығыздап және біраз босаң етіп – тіктемемен («сабақпен») қадайды; машинада бір уақытта екі түймені тағуға, яғни түйме астымен тағуға болады.

295 кл. машинасын диаметрі 11 мм екі тесікті түймелерді іш киім бұйымдарына тағу үшін қолданады. 895 кл. машинасы бұйымды бір түймеден екіншісіне ауыстыруға арналған табулятормен жабдықталған.

Көзді түймелерді көйлекке тағу үшін 1595 кл. машинасы қолданылады.

Көзді түймелерді мекемелік киімге тағу үшін қайықты инешаншымдық 27-Б кл. машинасын қолданады. «Паннония» фирмасының CS-600 кл. машинасын төрт тесікті жалпақ түймелерді тағу және сонымен қатар тіктемені («сабақты») жіппен орау үшін пайдаланады.

Сым ілмектер мен ілгектерді 53 кл. машинасында орындайды, оның ілмекті не ілгекті ұстап тұруға арналған арнайы қысқышы бар.

220-М кл. машинасы қиып тігілген қалталардың шеттерінде және ілгектерде шағын (ұзындығы 3...7 мм) және үлкен (ұзындығы 8...16 мм) бекітулерді орындайды.

Жиектеу ілгектері әртүрлі қайықтық және тізбекті ілмекөрімдік біржіпті және екіжіпті тігімдермен орындалады.

525 кл. машинасында костюм мен ішкөйлек маталарынан жасалған бұйымдарда ұзындығы 9...24 мм түзу ілгектерді орындайды, 625 кл. машинасында ішкөйлек маталардан жасалған бұйымдардағы ілгектерді орындайды; оның алдыңғы бойды ілгектен ілгекке автоматты түрде ауыстыратын құрылғысы бар. «Минерва» фирмасының 811 кл. машинасында костюм маталарынна жасалған бұйымдарда бекітпелермен ұзындығы 6...36 мм түзу ілгектерді орындайды, ал 73401-Р3 кл. машинасында көзді және шетінде көлденең бекітпесі бар ілгектерді орындайды.

Жапнай киім өндірісінде конфигурациялары көп өзгеріске

ұшырамаған сәйкестендірілген бөлшектер (қақпақшалар, манжеталар, жағалар) кеңінен қолданылады. Мұндай бөлшектерді өңдеуді жартылай автомат машиналарда орындауға болады. 570 кл. жартылай автоматы ерлер пальтосында қалта қақпақшаларын жөрмеуге; 570-2 кл. – ерлер ішкөйлектерінде домалақ шеттік манжеталарды жөрмеуге, 570-3 кл. – ұл балалар костюмдерінде қалта қақпақшаларын жөрмеуге, 570-4 кл. – мектеп формасына, 3022-М кл. – бүкпелерді сырып тігуге арналған.

Әйелдердің қысқы пальтосында өңірастының ішкі қиығын астармен, өңірмен және жылулық іштіктермен біріктіру үшін 260 кл. жартылай автоматын қолданады, ал костюмдерде қалта шеттерін өңдеу үшін екі инелі 596-М кл. жартылай автоматын қолданады.

Шағын механикаландыру құралдары

Тігін өнеркәсібі кәсіпорындары мен тұрмыс пен қызметтер саласындағы кәсіпорындардың басты міндеттерінің бірі еңбек өнімділігін арттыру болып табылады.

Шағын механикаландыру құрылғылары күрделі шығындарсыз операция орындауға жұмсалатын уақыт шығындарын азайтуға, еңбек өнімділігін арттыруға және өңделетін бөлшектердің сапасын жақсартуға мүмкіндік береді. ТӨӨҒЗИ және ОТТТЗ ұжымдары технологиялық процестерді жекелеген операцияларда еңбек өнімділігін 60...80%-ға, ал жалпы ағында 20...30%-ға арттыруға мүмкіндік беретін шағын механикаландыру құрылғыларымен кешенді жабдықтау бойынша жұмыс істеуде.

ТӨӨҒЗИ ААҚ сыныптамасы бойынша тігін бұйымдарын өндіру процестеріне арналған барлық шағын механикаландыру құрылғылары алты топқа бөлінеді:

I — бағыттаушы құрылғылар (шектегіш-сызғыштар, бөлшектерді біріктіруге және жиек бүктемесінсіз тігімдерді салуға арналған табандықтар);

II — бөлшек жиектерін оны басқа бөлшекпен біріктірмей бүктеуге арналған құрылғылар;

III — екі не одан көп бөлшекті бүкпестен, бір немесе орамнан материал жолағы түрінде берілетін бірнеше бөлшектің жиектерін бүгіп біріктіруге арналған құрылғылар;

IV — ашық қиықтарды шеттіктеуге арналған құрылғылар;

V — фурнитураны бекітуге арналған жартылай автомат машиналардың құрылғылары;

VI — жұмысшылардың еңбек жағдайларын жақсартатын құрылғылар мен қондырғылар.

1.3.8. Машина жұмыстарын орындауға арналған техникалық шарттар

Жекелеген машина операцияларының атаулары қол операцияларының атаулары сияқты (түйме тағу, машинада ілгекті жиектеу). Сонымен қатар көптеген машина операцияларының атаулары айрықша (1.8-кесте).

1.8-кесте. Машина жұмыстарының терминологиясы

Операция Сырып тігу	Операцияның сипаттамасы Ауданы бойынша тең немесе шамамен тең екі не бірнеше бөлшектерді қосарлы жиектері бойынша жіппен біріктіру	Қолданылу саласы Бүйір және иық қиықтарын, жең қиықтарын және т.б. сырып тігу
Қосып тігу	Ауданы бойынша әртүрлі екі не бірнеше бөлшектерді біріктіру	Өңірастына қондырмаларды, алдыңғы бойға қақпақшаларды, жеңдерге манжеталарды және т.б. қосып тігу
Жөрмеу	Екі бөлшекті жиек бойымен біріктіру, кейіннен оларды беткі жағына теріс айналдыру	Қақпақшаларды, жағаны, өңірлерді, белдікшелерді және т.б. жөрмеу
Қондырып тігу	Екі бөлшекті сопақ контур бойымен жіппен біріктіру	Тұтас пішілген жеңдері бар бұйымдарда жеңді қолтық ойындысына, астыңғы жағаны мойын ойындысына және қолтық қиындысына қондырып тігу
Бастыра тігу	Бір бөлшекті екінші бөлшекке оларды біріктіру үшін төсеу, тігіс әдіптерін, бір жаққа бағытталған қатпарларды бекіту	Бүйір және иық қиықтарын, иініштерді, жапсырмалы қалталарды және т.б. бастыра тігу
Айыра тігу	Кері жаққа бағытталған тігіс, қатпар әдіптерін бекіту үшін бөлшектерде тігімдерді салу	Жең, алдыңғы бой тігістерін, белдемше ендерін біріктіру тігістерін, қарсы қатпарларды және т.б. айыра тігу

<p>Операция Бүгіп тігу</p> <p>Шеттіктеу</p> <p>Қаба тігу</p>	<p>Операцияның сипаттамасы Бөлшектің не бұйымның, қатпарлардың, бүкпелердің, бүкпесіндердің бүктелген жиектерін бекіту үшін тігім салу</p> <p>Жиектерді әрлеу немесе қиықтарды сетінеп кетуден сақтау үшін негізгі не басқа материалдың бөлшек қиықтары мен кесінді тігістерін өңдеу</p> <p>Беріктік, икемділік бер үшін немесе сәндік үшін бір-біріне салынған екі не одан көп бөлшектерді не материал қабаттарын жекелеген бөліктерде не бүкіл өң бойымен біріктіру</p>	<p>Қолданылу саласы Мақта-мата бұйымдарында әдіптердің, көйлек етектерінің, жөндердің, белдемше негізіндегі блужкалар етегінің және т.б. ішкі жиектерін бүгіп тігу</p> <p>Жеңіл киімде мойын, қолтық ойындысын, өңірлерді және басқа да қиықтарды өңдеу, сырт киімде өңірастының ішкі жиектерін, тігіс қиықтарын және бұйым етегін өңдеу</p> <p>Сырт киімде лацкандарды, жағаны, курткаларда жекелеген бөлшектерді не олардың бөліктерін, жылулық іштігі бар астарды қаба тігу</p>
<p>Бөлшек қиығын керітпелеу</p>	<p>Қиықтың сетінеп кетуін жол бермеу үшін немесе сәндік үшін бөлшек жиектерін машинада немесе арнайы құрылғы арқылы пішінді ойықпн безендіру</p>	<p>Крепдешин бұйымдарда біріктіру тігістерінің қиықтарын керітпелеу, күдері бұйымдарда бөлшек жиектерін әрлеу</p>
<p>Жапсыра тігу, айналдыра көктеу, бүгіп көктеу, қосып көктеу, көктеу, жапсыра тігу</p>	<p>Операциялардың сипаттамасы мен міндеті қол жұмыстарында көрсетілгенге ұқсайды. Операциялар арнайы машиналарда орындалады.</p>	

Ерлер, әйелдер мен балалар киімдерін дайындау бойынша машина жұмыстарын орындау кезінде келесідей техникалық шарттарды сақтау қажет.

1. Барлық ішкі тігімдерді сырт материалдың түсіне сәйкес орындау қажет.

2. Жіп, машина инелерінің нөмірлері және тігім инешаншымдарының жиілігі мата қалыңдығына және стандарт бойынша орындалатын операцияның сипаттамасына сәйкес келуі тиіс.

Жіпті тігістерден басқа ультрадыбыспен және жоғары жиілікті токпен орындалатын дәнекерлеу тігістері қолданылады. Бұл тігістердің сапасы техникалық құжаттамада көрсетілетін нақты операцияларды орындауға қойылатын талаптарға жауап беруі тиіс.

3. Жүн және жібек маталардан бұйым дайындау кезінде барлық сыртқы ашық тігімдер, сондай-ақ ілгектер мен бекітпелер жібек не синтетикалық жіптермен орындалады. Лавсанды зығыр матадан бұйым тіккен кезде № 50 мақта-мата жіптерін қолданады. Жекелеген тігімдердегі жіп түсі модельде қарастырылады.

4. Жекелеген тігімдердің үстіңгі жіп ұштарын ішке қарай шығарады да түйіншектейді не 3...4 қол инешаншымдарымен түйеді.

5. Сырып тігу машинасында орындалатын барлық ішкі тігімдердің ұштарын (бүйір, иық қиықтарын, жең бөлшектерін сырып тіккен кезде) ұзындығы 0,7...1 см кері қосарлы тігіммен бекітеді; арнайы машиналарда жұмыс жасаған кезде кері тігімнің ұзындығы 1,5...2 см болады.

6. Тігімдерді тұйық сызықтар бойымен салу (мысалы, жеңдерді қондырып тігу, бұйым етегін бүгіп тігу) кезінде тігіс шеттеріндегі тігімдер бір-біріне кем дегенде 1,5...2 см кіріп тұруы тиіс.

7. Тігіс параметрлері мен олардың қолданылуы тігістерге қойылатын техникалық талаптарға сәйкес келуі тиіс.

8. Бөлшектерді сырып тігу, тігістерді жапсыра тігу, әрлегіш тігімдерді салу бағыттаушы сызғыштар арқылы орындалады. Пішінді әрлегіш тігімдерге арналған сызықтарды лекало бойымен белгілейді.

9. Бірі түзу қиықтан, ал екіншісі қиғаш қиықтан тұратын екі бөлшекті біріктірген кезде, қиғаш қиықты бөлшек астынан, түзу қиықты бөлшек үстінен қойылады.

10. Әртүрлі қалыңдықтағы маталардан екі бөлшекті біріктірген кезде астына қалың мата бөлшегін қою қажет.

11. Бірінің қондырмасы бар екі бөлшекті біріктірген кезде, қондырылуы тиіс бөлшекті астына қою қажет.

12. Ашық тігістердің барлық қиықтары өңделуі тиіс.

Ашық тігісті бөлшектердің қиықтарын мақта-мата, синтетикалық жіптермен не иірімжіптермен жиектейді; оларды бүктемелі не қосарлы тігіспен өңдейді.

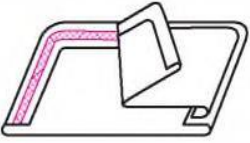
Химиялық талшықты материал бұйымдарында тігіс қиықтары мен денеге жанаспайтын бөлшектерді қиықтарды балқытуға арналған машинада өңдейді. Сетінемейтін материал бұйымдарында қиықтар арнайы құрылғыда ирек пішінді ойықтармен өңделуі мүмкін. Аз тарқайтын ілмекөрімді трикотаж мата бұйымдарында ілгекті бағаншаны бойлай немесе одан 45° аспайтын бұрыш астында ауытқи орналасқан тігіс қиықтары жиектелуі мүмкін. Тігіс қиықтарын жиектеуге арналған жіптер түсі жағынан матаның түсіне жақын болуы тиіс. түрлі түсті матадан және суретте ақ түсі бар баспалы мақта-матадан жасалған бұйымдарда қиықтар ақ түсті жіптермен не иірімжіптермен өңделуі мүмкін.

1.4. КИІМ БӨЛШЕКТЕРІНІҢ ЖЕЛІММЕН ЖӘНЕ ДӘНЕКЕРЛЕП БІРІКТІРУ

Синтетикалық материалдардан жасалған киім бөлшектерін жіппен біріктіру тәсілімен қатар оларды желіммен біріктіру де қолданылады. Желімді қосылыстарды бекітілетін бөлшектер біраз жүктемелерге ұшыраған жағдайда қолданады. Бөлшектерді біріктіру үшін желімді біріктіру және шеттік тігістерді қолданады. Желімдік тігістердің барлық түрлері 1.9-кестеде келтірілген.

1.9-кесте. Желімдік тігіс түрлері

Тігіс	Тігістің графикалық кескіні	Желімдік материал
Бет бойымен біріктіру (ашық қиықты жапсырмалы)		Нүктелік жүйелі не жүйесіз желімді жабынмен терможелімді іштік
Ашық қиықты бүктемелі		Терможелімді іштік, терможелімді жиектік, желімді таспа, желімдік шілтер, жабысқақ таспа, желімдік жіп

Тігіс	Тігістің графикалық кескіні	Желімдік материал
Жабық қиықты бүктемелі		Желімдік жіп, желімдік шілтер, желімдік таспа

1.4.1. Киім бөлшектерін өңдеуге арналған желімдік материалдар

Желімдік материалдарды қолдану жағаға, манжетаға және киімнің басқа да бөлшектеріне тұрақты пішін мен тартымды сыртқы түр береді. Олардың ең кең таралғандары:

- біржақты нүктелі полиэтилен жабыны бар жартылай қатты іштік мата;
- біржақты тегіс полиэтилен жабыны бар жартылай қатты іштік мата;
- желімдік жабыны бар жиектік желімдік іштік мата;
- қатты сіңірмесі бар іштік материал;
- шілтер тәріді желімдік тоқылмаған материал;
- желімдік жабыны бар тоқылмаған іштік материал;
- желімдік жіп;
- желімдік тор;
- желімдік таспа;
- желімдік ұнтақтар мен пасталар.

Нүктелі полиэтилен жабыны бар жартылай қатты іштік мата — бір жағынан жоғары қысым астындағы полиэтилен ұнтағымен жабылған мақта-мата кездеме (бөз не мадаполам). Жаңаларды, манжеталарды, белбеулерді және т.б. қатырмалау үшін қолданылады.

Біржақты тегіс полиэтилен жабыны бар жартылай қатты іштік мата — бір жағы жоғары қысымды полиэтилен ұнтағымен тұтас жабылған аққа боялған отырмайтын миткаль. Жағаларда, манжеталарда, қақпақшаларда, қалталарда, белбеулерде және т.б. іштіктер үшін қолданылады.

Жиектік желімді іштік мата — бір жағы желімді полиамид ұнтағымен жабылған мақта-мата кездеме (миткаль не мадаполам). Жүн, жартылай жүн маталардан немесе синтетикалық талшықты маталардан жасалған бұйымдарда жағаларды, манжеталарды және басқа да бөлшектерді қатырмалау үшін пайдаланылады. Іштік жи-

ектік матамен өңделген бұйымдар химиялық тазалауға төзімді.

Қатты сіңіrmесі бар іштік материал — полиамид шайыры не желатин сіңірілген, алынбайтын аппретпен өңделген, мақта-мата кездеме (бөз). Трикотаж матадан және ауыр көйлек маталардан жасалған әйелдер көйлектерінің бөлшектерінде іштік ретінде қолданылады. Бұл іштік материал химиялық тазартуға төзімді.

Шілтер тәрізді желімдік тоқылмаған материал — жүйесіз орналасқан термопластикалық талшықтар бір-бірімен бекітілген талшықты тоқылмаған кенеп. Полиамидтен (жүн матадан жасалған бұйымдар үшін) және полиэтиленнен (мақта-мата және зығыр матадан жасалған бұйымдар үшін) аэродинамикалық әдіспен дайындалады. Бұйым етегі мен жең аузының бүгілісіндегі қосымшаларды желімдеу үшін қолданылады.

Желімдік жіп — қалыңдығы 0,3...0,5 мм, синтетикалық термопластикалық полимерлерден; жоғары қысымды полиэтиленнен – жуылған бұйымдар үшін және полиамид шайырынан алынған – химиялық тазалаудан өткен бұйымдар үшін дараталшық. Желімдік жіп бұйым шеттерін (бұйым етегін, жең аузын және т.б.) бекітуге арналған. Негізгі мата бөлшектерімен желімді қосылыс жуғыш заттардың сулы ерітіндісінде жууға төзімді және химиялық тазалауға аса қатты төзімді емес.

Аталмыш материалдардан жасалған іштіктермен дайындалатын бұйымдардың жоғары сапасына өңдеудің белгілі бір режимдерін сақтаған жағдайда қол жеткізуге болады.

Желімді матадан жасалған жаға, манжета, қақпақша іштіктерін осы бөлшектердің тігіс қосымшасынсыз пішіні бойынша немесе жөрмеу кезінде іштік қиықтары тігім астында 0,1...0,2 см енмен тап болатындай етіп пішеді. Бөлшек қиықтарын жөрлемес бұрын іштікті желімді жағын бөлшектің ішкі бөлігінің ішіне қаратып қояды (астыңғы жағаға, қақпақша астында, белбеу астында, манжета астында және т.б.) және үтікпен не ылғалсыз баспақта желімдейді.

Бүйір зығыр мата бір жағы желімді полиамид ұнтағымен жабылған өңделмеген зығыр мата болып есептеледі. Ол ерлер, әйелдер, балала пальтосы мен костюмдерінде астыңғы жаға, лацкандар, иық қондырмалары үшін іштік бөлшектерді пішуге арналған.

Капрон талшықты бүйір мата (жасанды талшықты) – бір жағы желімді полиамид ұнтағымен жабылған, дараталшық түріндегі мақта-мата негізді және капрон арқаулы мата. Бұл матадан ерлер, әйелдер пальтосы мен костюмдерінде кеуде тұсында бүйір іштікке қондырма пішеді.

Түкті іштік мата — бір жағы түкті және екінші жағы желімді жабынмен өңделмеген мақта-мата кездеме. Ол әйелдер мен ерлердің сырт киімдерінде алдыңғы бойды, астыңғы жағаларды, шлицаларды,

жең аузын және басқа да бөлшектерді қатырмалауға арналған.

Жүйелі желімдік нүктелік жабыны бар іштік мата — бір жағында желімді жабын салынған отырмайтын әрлеуден өткен вискозальық мата. Ол пиджактар мен жакеттердің алдыңғы бойларын қатырмалауға, сондай-ақ қақпақша, жапырақша, жапсырмалы қалта сияқты ұсақ бөлшектерге іштік пішуге арналған.

Прокламин (флизелин) — біржақты нүктелік жүйелі не жүйесіз желімді жабыны бар тоқылмаған материал. Прокламиннен кеуде тұсында бүйір іштікке қондырмалар пішеді, пальто мен костюм дайындау кезінде ұсақ бөлшектерге иық қондырмалары мен іштіктерін пішеді.

Ені 3...6 мм және қалыңдығы 0,07...0,27 мм кесінді түрінде термопластикалық желімнен жасалған желімді таспа жең ұштарын бекіту, пальто, костюм және басқа да бұйым бөліктерінің бүйір жиектерін әрлеу үшін қолданылады. Таспаны матаға біраз қысым астында бекітеді, оны алдын ала еріткішпен не 200..220°C температураға дейін қыздырылған ине тесігімен не тісті роликпен бекітеді.

Поливинилацетатты эмульсия — біртекті тұтқыр сұйықтық. Ілгек тұсында бүйір іштікті ылғалау үшін пайдаланылады. Қара түсті маталардан жасалған бұйымдар үшін поливинилацетатты эмульсия ерітіндісін анилинді бояғышпен бояп қояды.

1.4.2. Бөлшектерді қатырмалау туралы қысқаша мәліметтер

Киім сапасын жақсарту – тігін өнеркәсібі мен тұрмыс және қызметтер саласындағы кішіні тігін салалары жұмысшыларының алдына қойылатын негізгі міндеттердің бірі.

Тігін өндірісін дамытуда сырт киім бөлшектерін қатырмалау әдісін енгізу маңызды бағыт болып табылады. Бөлшектерді қатырмалау арқылы бұйымның сыртқы түрін жақсартуға және оны пайдалану процесінде пішінін сақтап қалуға қол жеткізіледі. Бөлшектер біржақты желімді жабыны бар іштік материалдармен қатырмаланады. Сырт киімде алдыңғы бой (1.132-сурет, *а*) өңірасты (1.132-сурет, *б*), үстіңгі жаға (1.132-сурет, *в*), астыңғы жаға (1.132-сурет, *з*), қалта қақпақшалары (1.132-сурет, *д*) және жапырақшалар (1.132-сурет, *е*) сияқты бөлшектерді толықтай қатырмалайды. Қатырмалау бұйымның жекелеген бөлшектерін (алдыңғы бойдың бүйір бөліктерін, тілік кеспектерді, иішінтерді, 133-сурет) және бөлшек қиықтарын (бұйым етегін, жең аузын, қолтық, мойын ойындысының қиықтарын, бүйір қалтаның тілік бөліктерін және т.б. 1.134-сурет) бекіту үшін

орындалады.

Әйелдер мен балалардың сырт киімінде алдыңғы бойды қатырмалау үшін бірқабатты іштіктерді қолданады, ал ерлердің костюмдері мен пальтосында қатырмалауға арналған іштік бөлшектер көпқабатты (негізгі қабат және қосымша қондырмалар, 1.135-сурет) болуы мүмкін. Пайдалану процесінде жуылмайтын көйлек-блузка сұрыпталымындағы жүн матадан жасалған киімдерде жекелеген бөліктер (өңір шеттері, жаға) мен ұсақ бөлшектерді (манжета, қақпақшалар, жапырақшалар, белбеулер) қатырмаланады.

Бөлшектерді қатырмалау үшін мақта-мата және вискозалық мата негізіндегі біржақты желімді жабыны бар іштік материалдар мен тоқылмаған материалдар қолданылады. Мысалы, костюм бөлшектерін қатырмалау үшін отырмайтын, сіңіруден өткен арт. 75069 вискозалық матасының негізінде П-548 тұрақты нүктелі желімдік жабыны бар іштік матаны қолданады.

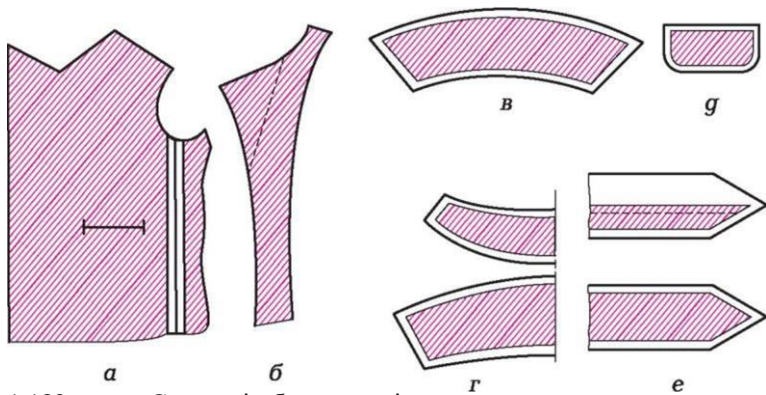
Іштік материалдардан бөлшектерді негізгі бөлшектерден 0,3...0,5 см-ге (жіңішкерек) іштіктің қиылған жиектері біріктіру тігістеріне 0,1...0,2 см-ге шығып тұратындай етіп пішеді. Қатырмалауға арналған іштік материалдардан жасалған бөлшектерде арқау сырт бөлшектердегі арқаужіптің бағытына сәйкес өтуі тиіс.

Желімді жабыны бар маталардан жасалған іштік бөлшектерді негізгі бөлшектермен біріктіруді (қатырмалауды) бүкпелер мен бедерлерді сырып тіккенге дейін, қалталарды өңдеп, оларды басқа бөлшектермен біріктіргенге дейін, яғни қандай да бір біріктіру тігістерін орындағанға дейін жүзеге асырады.

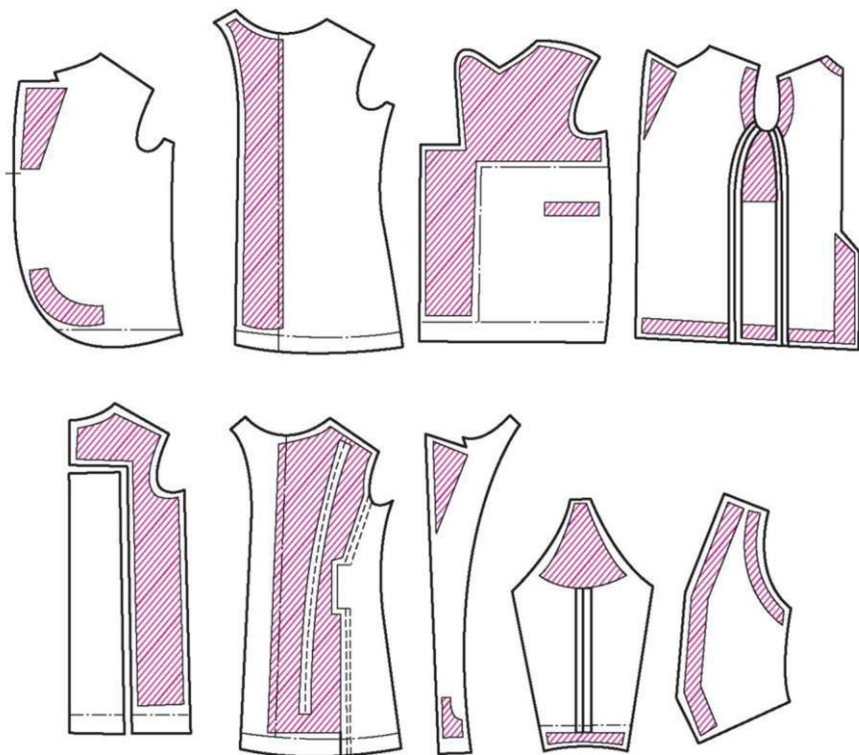
Бөлшектерді қатырмалау процесін жалпақ жастықшалы баспақ арнайы баспақтарда жылумен өңдеу арқылы, ал түйіндерді өңдеу кезінде пішіні бұйымның өңделетін бөліктерінің пішініне сәйкес келетін жастықшалы баспақтарда жүзеге асырады.

Іштіктерді негізгі бөлшектермен біріктірген кезде әуелі баспақ жастықшасына негізгі бөлшекті бескі жағын төмен қаратып қояды, одан кейін негізгі бөлшектің ішкі жағына желімді жабыны бар іштік материалдар жасалған бөлшекті қояды.

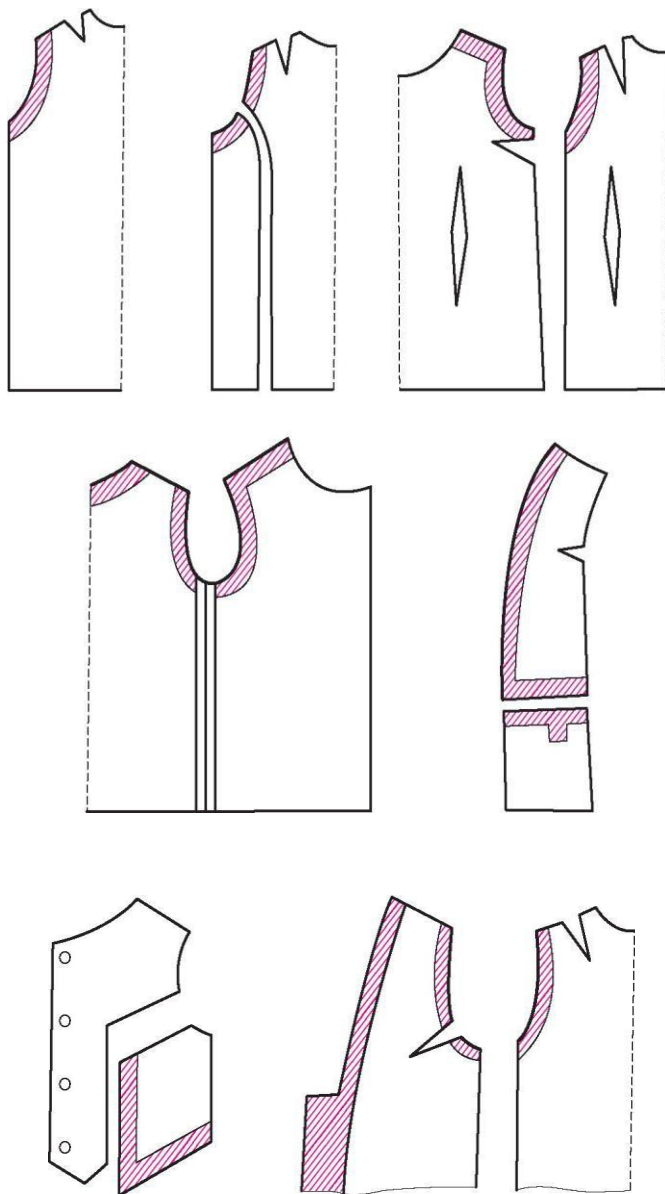
Белбеу дайындау кезінде желімдік жабыны бар іштік бөлшекті белбеудің астыңғы бөлігінің ішкі жағына іштік бөлшектің бір бойлық қиығы белбеу бүкпесінің сызығына сәйкес келетіндей етіп, ал басқа қиығы жөрмеу сызығының бойымен өтетіндей етіп немесе жөрмеу тігімінің астына 0,1...0,2 см-де тұратындай етіп қояды. Белбеудің айылбас бекітілетін ұшында іштік белбеуден 0,7...1 см-ге қысқа болуы тиіс.



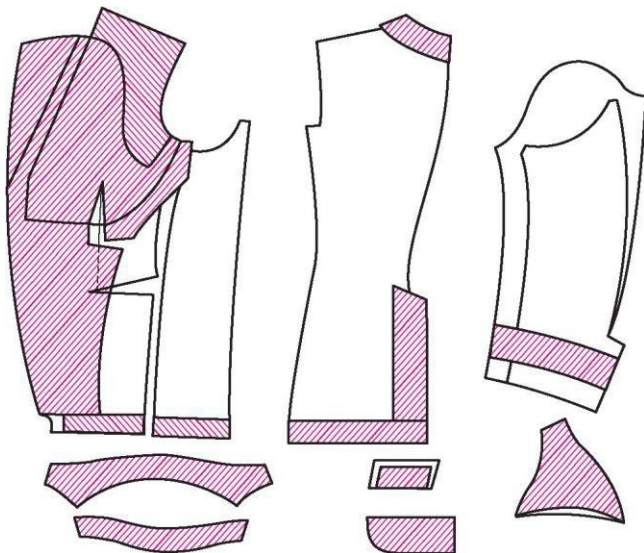
1.132-сурет. Сырт киім бөлшектерін қатырмалау



1.133-сурет. Сырт киім бөлшектерін қатырмалау



1.134-сурет. Бөлшек қиықтарын қатырмалау



1.135-сурет. Ерлер пиджагының бөлшектерін қатырмалау үшін желімдік іштік материалдарды қолдану

Көйлек-блузка сұрыпталымындағы бұйымдарда өңірастына арналған желімдік іштікті өңірасты қиықтарымен бірдей өңірастының иық және ішкі жиектерінің бойымен пішеді немесе оны 0,7...1 см-ге қысқа етіп жасайды.

Бөлшектерді баспақтарда қатырмалау технологиялық режимдерге сәйкес жүргізіледі, олар, өз кезегінде, матадағы талшық құрамына байланысты.

1.5. КИИМ БӨЛШЕКТЕРІН БІРІКТІРУДІҢ ДӘНЕКЕРЛІ ЖӘНЕ ҚҰРАМА ТӘСІЛДЕРІ

Термопластикалық таспалы материалдардан (пластифицирленген поливинилхлорид, полиэтилен, полиамид) плащ, жамылғы және басқа да бұйымдарды дайындау кезінде бөлшектерді біріктіру ультрадыбыс немесе жоғары жиілікті қондырғыларда дәнекерлер арқылы жүзеге асырылады. Бөлшектерді дәнекерлеп біріктіруді жылулық және қысым әсерімен орындайды, оның нәтижесінде дәнекерленетін материалдар оларды біріктіру орындарында балқиды. Жылуды бұрып, қысымды азайтқаннан кейін балқытпа қатайып, ажыратылмайтын қосылыс пайда болады.

Дәнекерлеу кезінде сырып тігу, жапсыру, шеттік және сәндік типтегі тігістер алынады.

Дәнекерлеу сызықтарының ені 3-тен 10 мм-ге дейін.

Дәнекерлі қосылыстардың қолданылу саласы 1.10-кестеде көрсетілген.

1.10-кесте. Киім дайындау кезінде дәнекерлі қосылыстардың қолданылу саласы					
Киім	Талшық, материал	Технологиялық операция	Дәнекерлеу		
			ультра-дыбыс	жоғары жиілікті	термо-контакттілі
Ерлер, әйелдер пальтосы мен плащтары	Капроды және полиэфирлік талшық	Астар бөлшектерін біріктіру	+	+	—
Куртканың барлық түрлері	Сол сияқты	Астар бөлшектерін біріктіру, бөлшектерді сырмалау (арты бой, алдыңғы бой, жең және т.б.), аппликацияларды бекіту	+	+	
Ерлер костюмі	»	Бұйым астары мен қалта астарының бөлшектерін біріктіру	+	+	
Әйелдер костюмі	»	Астар мен сырт бөлшектерді біріктіру, бүкпелерді, жалғамаларды, өңірастын сырып тігу, бөлшектерді жөрмеу, әрлегіш	+	+	

Киім	Талшық, материал	Технологиялық операция	Дәнекерлеу		
			ультра-дыбыс	жоғары жиілікті	термо-контакттілі
		тігімдерді орындау			
Ерлер ішкөйлектері, әйелдер блузкалары	Талшық қоспасынан жасалған матада капронды, полиэфирлік, синтетикалық	Бөлшектерді сырып тігу, бөлшектерді контур бойымен жөрмеу, бұйым етегін бекіту	+		
Корсеттік бұйымдар	Капронды талшық	Бөлшектерді біріктіру, аппликацияларды, шілтерді және басқа да әрлегіштерді жапсыру	+	+	
Пальто, куртка, пиджак	Термопластикалық жабыны бар жасанды тері	Бөлшектерді біріктіру, контур бойымен жөрмеу, әрлегіш тігімдерді орындау, бедерлеу		+	+
Биялай және арнайы киім	Термопластикалық жабыны бар материал	Бөлшектерді біріктіру, тігістерді тұмшалау		+	+

Байланыс аймағында біріктірілетін беттерді тұтқыр аққыш күйге дейін жеткізеді, одан кейін тіркейді. Тігін өндірісінде дәнекерлеудің үш түрін қолданады: термоконтакттілі, жоғары жиілікті және ультрадыбыстық.

Термоконтакттілі дәнекерлеу кезінде материалды қыздыру электрлік қыздырғыш құрал арқылы оның материалмен байланысу кезінде жүзеге асырылады. Бұл дәнекерлеу жұқа таспалардан және таспалы термопластикалық жабыны бар тоқыма материалдардан

арнайы киім дайындау кезінде қолданылады.

Жоғары жиілікті дәнекерлеу кезінде электр энергиясы полимердің тұтқыр-аққыш күйге өтіп, кейіннен тіркелу үшін жететін жылу энергиясына түрленеді. Бұл дәнекерлеуді ілгек, жасанды теріден жасалған киімде бедерлі әрлегіш тігістер, жаңа, манжета, синетикалық матадан жасалған ерлер ішкөйлектерінің қалталарын дайындау үшін, киім бөлшектеріне эмблемалар мен аппликацияларды жапсыру үшін қолданады.

Ультрадыбыстық дәнекерлеу кезінде материал ультрадыбыстық ауытқулар әсеріне және сонымен бір мезетте металл сәуле таратушылармен жасалатын қысымға ұшырайды, олар электр өзгерістерін механикалық ауытқуларға түрлендіреді. Ультрадыбыстық ауытқулардың әсерімен материал беттері тұтқыр-аққыш күйге дейін қызады да, дәнекерленеді.


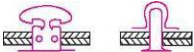




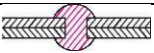
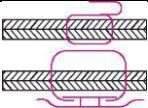
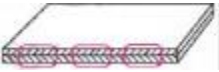
Ультрадыбыстық дәнекерлеуді термопластикалық талшықтардан жасалған тоқыма материалдарды біріктіру үшін қолданады.

Құрама біріктіру қандай да бір екі біріктіру әдісін, мысалы жіптік және дәнекерлік әдістердің қосындысы болып есептеледі және ол негізінен қорғаныш киімдері мен арнайы киімдерді дайындау кезінде қолданылады.

Өртүрлі конструкциядағы құрама тігістерді адамды агрессивті ортадан қорғауға арналған арнайы киімдерді дайындау кезінде пайдаланады. Жіптік тігім мен дәнекерлеу қолданылатын құрама тігістер жоғары беріктік мен тұмшалылыққа ие, бірақ қаттылығы тым жоғары. Құрама тігістердің ені дәнекерленетін материалдармен толтырылған дәнекерлеу сызығының еніне, желіммен толтырылған арақашықтыққа немесе тұмшалау таспасының еніне байланысты болады. Жіптік тігімдегі инешаншым саны, тігімнің біріктірілетін бөлшектерден арақашықтығы, тігіс ені мен қалыңдығы бұйымның міндетіне, қолданылатын материалға сәйкес белгіленеді және техникалық сипаттаманың тиісті бөлімдерінде көрсетіледі.

Тойтармалы қосылыстарды фурнитура – түйме, батырма, тойтармалы түйме, баутесік, ілмек және т.б. бекіту үшін қолданады. Конструкциясы мен технологиясына байланысты тойтармалы қосылыстар баспақта механикалық тәсілмен немесе термиялық тәсілмен орындалады, ол кезде пластмасса тойтарманың өзегі ішкі жағынан жылудың әсерінен бастиекке пішіні өзгеріп, тиянақталады (1.11-кесте).

1.11-кесте. Бекітпе қосылыс түрлері

Бекітілетін фурнитура	Бекітпе қосылыстың графикалық кескіні	Ескерту
Түймелер		Саңылау тілінбейді
Бастырмалар		Саңылау алдын ала тілінеді
Бекітпелер		»
Баутесік, құйма люверстер		Саңылау алдын ала тілінеді
Баутесік, люверстер		Сол сияқты
Құйма түймелер		Саңылау тілінбейді
Құйма бекітпелер		Сол сияқты
Ілмектер мен ілгектер		»
Тұйық бекітпелер (құйма)		»

1.6. ТІГІН БҰЙЫМДАРЫН ЫЛҒАЛДЫ ЖЫЛУМЕН ӨҢДЕУ

1.6.1. Ылғалды жылумен өңдеуге арналған жабдықтар мен құрылғылар

Тігін бұйымдарын ылғалды жылумен өңдеу деп бөлшектерді не бұйымдарды арнайы жабдықтың көмегімен ылғалмен, жылумен және қысыммен арнайы өңдеу түсініледі. Киім дайындау кезінде БЖӨ бұйымды өңдеудің барлық еңбек сыйымдылығының 15...25%-ын құрайды

(бұйым мен мата түріне байланысты). Ылғалды жылумен өңдеу процесішілік (бұйымды өңдеу процесінде жүргізіледі) және ақырғы (дайын өнімді әрлеу кезінде) болады.

Бұйымның сапасы, сыртқы түрі көбінесе тігу процесінде де, соңғы әрлеуде де БЖӨ-ге байланысты болады. Ылғалды жылумен өңдеу бұйым бөлшектеріе көлемді-кеңістіктік пішін беру үшін қолданылады.

Бүкіл ылғалды жылумен өңдеу процесі үш кезеңнен тұрады: талшықты ылғалмен және жылумен жұмсарту; белгілі бір пішін беру; алынған пішінді ылғалды жою арқылы бекіту. Ылғалды жылумен өңдеуді үтіктеу (үтікпен), баспақта баспақтау және булау (булы баспақтарда, бу-ауалы манекендерде) арқыл орындайды. Жіп ілмекөрімінің тығыздығына қарай әртүрлі маталар ылғалды жылумен өңдеуден әрқалай өтеді.

БЖӨ-ге арналған жабдықта электрлік, электрлік-булы және бумен жылытуы болуы мүмкін. Маталар мен басқа да материалдарды БЖӨ режимдері қолданылатын жабдықтың түріне байланысты. Үтік пен баспақтың әсер ету ұзақтығы техникалық шарттарда лавсанды жүн маталар үшін 0,5 м тігіс ұзындығына, ал басқа материалдар үшін 0,25 м тігіс ұзындығына көрсетіледі.

Егер үтіктер қолданылса, үтіктейтін бетті жылыту температурасы 5... 10°C-қа жоғарылауы мүмкін. Үтіктеу операцияларында салмағы 2...4,6 кг үтіктерді пайдаланады.

БЖӨ-ге арналған жабдықтар негізгі бес топқа бөлінеді: әмбебап баспақ жабдығы; арнайы баспақ жабдығы, үтіктегіш үстелдер; үтіктер; көмекші жабдықтар.

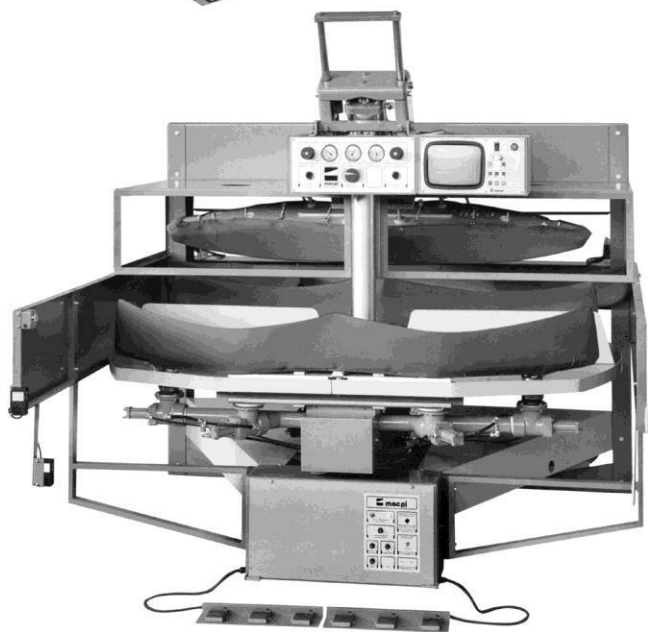
Баспақтарды қолдану (1.136-сурет) еңбекті көп қажет ететін БЖӨ операцияларын механикаландыруға, еңбек өнімділігін арттыруға, өңдеу сапасн жақсартуға және орындаушылардың еңбегін жеңілдетуге мүмкіндік береді.

Баспақтар жетек типіне, баспақтау күшіне және жастықша түріне қарай өзгешеленеді. Баспақтардағы жетек механикалық, электрлік, пневматикалық және гидравликалық болуы мүмкін. Механикалық жетекті баспақтарда жастықшалардың жабылу және ашылу механизмдері электрқозғалтқышпен, пневматикалық жетекті баспақтарда сығымдалған ауа арқылы, гидравликалық жетекті баспақтарда цилиндрдегі май қысымы арқылы жұмыс істейді.

Барлық баспақтар екі іске қосу батырмасын басқан кезде әрекетке келтіріледі. Жастықшаларды жылыту үшін буды немесе электржылытқыш элементтерді қолданады: шиыршықты, түтік тәрізді (ТЭЖ) және жартылай өткізгіш.

Өнеркәсіпте электр-булы баспақтар кеңінен қолданылады. Бу өңделетін бөлшектердің ылғалдануы, ал электрлік жылыту қажетті

температураны қамтамасыз етеді.



Бұйымды электр-булы баспақтарда қалған ылғалды вакууммен сора отырып, бұйымды өңдеген кезде БЖӨ сапасы едәуір арта түседі. Электр жылытқышы бар үтіктегіш баспақтардың қол немесе автоматты бүріккіштері бар.

Жастықшалардың температурасы өңделетін материалдың түріне байланысты болады. Егер материалдың құрамында әртүрлі талшық болса, онда жастықшалардың температурасы жылуға ең сезімтал талшық бойынша белгіленеді. Әрбір баспақтың екі жастықшасы болады – үстіңгі және астыңғы. Сырт киім дайындау кезінде қолданылатын жастықшалардың пішіні орындалатын операцияға байланысты.

Баспақтау күшіне қарай баспақтарды ауыр, орташа және жеңіл, ал міндетіне қарай жекелеген бөліктер мен бөлшектерді өңдеу үшін әмбебап және арнайы деп бөлінеді.

Көйлек пен іш киім дайындаған кезде бөлшектердің жиектерін (планкаларды, түймеліктерді, жапсырмалы қалталарды және т.б.) бүтүге арналған үстел үстілік бүктегіш баспақтар пайдаланылады. Бұл жабдық жеке немесе топтық бу генераторларынан бумен жабдықталады және өңделетін бөлшектер мен бұйымдарды булау, баспақтардың астыңғы жастықшаларын және үтіктегіш үстелдердің үтіктейтін тақталарын жылыту үшін қызмет етеді. Баспақтардың үстіңгі жастықтарының электрлік жылыту жүйесі бар. Үстіңгі жастықшаларды жылыту температурасы 80... 200 °С аралығында реттеледі.

Баспақтардың автоматты құрылғысы булау, баспақтау және өңделетін бөлшектерден ылғалды сору ұзақтығын бақылауға мүмкіндік береді.

Арнайы баспақтар тобына жеңтүштерді үтіктеуге арналған ПЛГС баспақтары, қолтық ойындылары бойынша қондырмаларды жия үтіктеуге арналған СПР-1, СПР-2, СПР-3 баспақтары (пневматикалық жетегі бар), қолтық ойындылары бойынша қондырмаларды жия үтіктеуге арналған СПРГ-1, СПРГ-2, СПРГ-3 баспақтары (гидравликалық жетегі бар), ерлер ішкөйлектерінің манжеталарын үтіктеуге арналған ПМ-1 баспағы, ерлер пальтосының шлицалары мен артқы бой етегін өңдеуге арналған прессы ГПКС-П, ГПКС-Л баспақтары, ерлер пальтосына арналған бүйір пішінді БФС баспағы, ерлер ішкөйлектерінің бітімін өңдеуге арналған баспақ ерлер ішкөйлектерінің жағалары мен манжеталарын өңдеуге арналған баспақ жатады. Арнайы жабдыққа, мысалы, сырт киім бөлшектерін қатырмалауға арналған қондырғы жатады.

Бұйымдарды булағыш аппараттар мен бу-ауалы манекендер арқылы булайды.

Булағыш баспақтың әдеттегі баспақтан айырмашылығы – жұмыс кезінде жастықшалар өңделетін бөлшекті қатты қыспайды, үстінгі жастықш бумен жылытылады және будың шығуына арналған көптеген тесіктері бар.

Шағын кәсіпорындарда ОАГ-2 булағыш аппараты кең қолданысқа ие, онда будың көмегімен дайын тігін бұйымдарынан жылтырақ дақтарды – баспақтау салдарынан туындайтын жылтырақ іздерді алып тастайды.

Бу-ауалы манекен иықты тігін бұйымдарын соңғы ылғалды жылумен өңдеуге арналған. Манекен желдеткіштен, негіздемеден және жылуға төзімді матадан жасалған қамтама киілген, белгілі бір өлшемдегі фигура пішіні бар арқаудан тұрады.

Дайын бұйымды манекенге кигізіп, түзейді, жиектерін арнайы қысқаштармен бекітеді және ауаны қысып толтыратын желдеткішті қосады. Нәтижесінде бұйымдағы барлық қыртыстар мен қатпарлар жазып тегістеледі. Одан кейін бұйымды булайтын жылытылған буды және жазып тегістелген күйдегі бұйымды құрғатуға арналған ыстық ауаны жібереді.

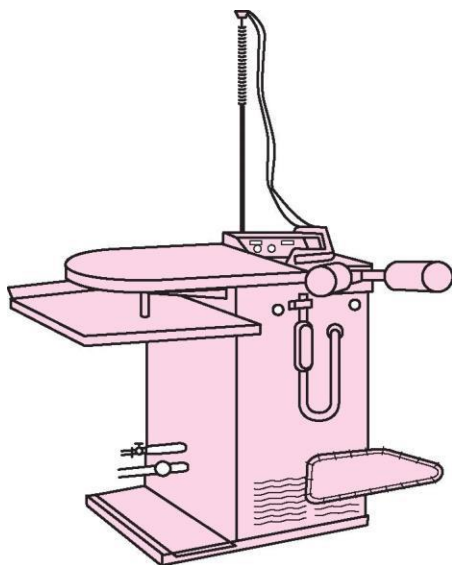
Үтіктегіш (үтіктейтін) үстелдер (үтікпен бірге не онсыз) әртүрлі маркада шығарылады. Үтіктегіш үстелдердің жалпақ тікбұрышты үтіктегіш тақтасы болады, оның өлшемдері өңделетін бұйымның түріне байланысты. Тақта 110 °С-қа дейінгі температурадағы бумен жылытылады және оның вакуумдық соруға арналған құрылғысы болады. СУ-В үтіктегіш үстелдерін әйелдер мен балалар көйлектерін процесішілік БЖӨ үшін; СУ-М (механикалық үтігі бар) – әртүрлі тігін бұйымдары үшін; СУ-ОК (УПП-3М электр үтігі бар) – ерлер пиджақтары үшін (1.137-сурет); СУ-ОП – пальто үшін (1.138-сурет); СУ-1 Пл – көйлектерді ылғалды жылумен өңдеу үшін қолданады.

Үтіктегіш үстелдер үтіктеу желісінің құрамды бөлігі болуы мүмкін.

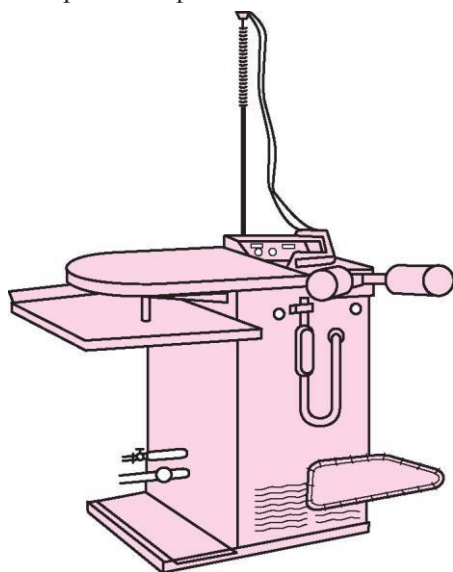
Л1-СУ желісі (1.139-сурет) жеңіл киімдерге арналған. СУ-1 Пл үтіктегіш үстелдерден басқа оған УП-13М булы қондырғылары, булы және вакуумдық сымдар, ВК-1 катионитті су жұмсартқышы және УВГ-1 қондырғысы кіреді.

Үтіктеу желісі 4..6 үтіктегіш үстелмен және өнеркәсіптік бу беретін қондырғылармен толымдалады. СУ-1 Пл үтіктегіш үстелі УП-13 М булы қондырғысынан да бумен қуатталуы мүмкін.

Негізгі жастықша амортизациялық жабыны мен электр жылуы бар дәнекерлеу конструкциясынан тұрады. Онда орталықтандырылған соруға қосылуға арналған құрылғы орналас-



1.137-сурет. СУ-ОК үтіктегіш үстелі



1.138-сурет. СУ-ОП үтіктегіш үстелі

қан. Көмекші жастықшаның да дәнекерлеу конструкциясы бар және ол жеңдер мен иық тігістерін айыра үтіктеуге арналған.

Өңделетін бұйымдардың астыңғы бөліктерін ұстап тұруға арналған үстелше техникалық матадан қапталған имек түтіктен жасалады.

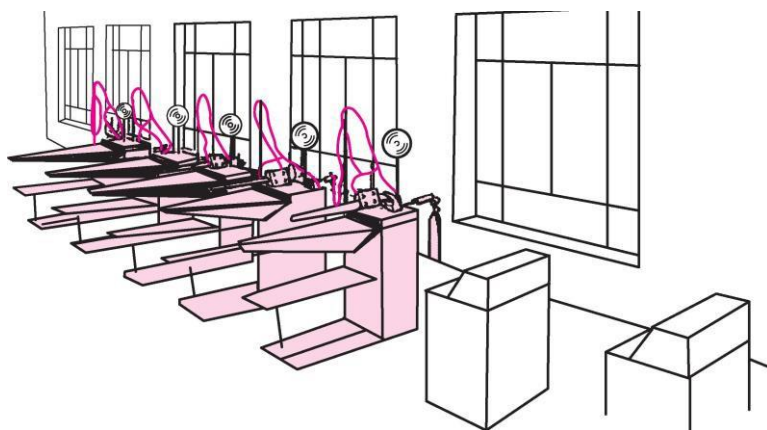
УЭП электр-булы үтігі үтіктегіш үстелдің негізгі жұмыс органы болып табылады. Үтік табанының температурасы термореттегішпен реттеледі.

Үтіктегіш үстелдің жұмыс істеу принципі келесідей. Желіге қосқан кезде кернеудің берілгені туралы сигнал беретін шам жанады. Бұйымды үтіктегіш жастықшаға жаяды. Үтіктеуді үтікпен, бір мезетте өңделетін бұйымды үтік жастықшасы арқылы келетін бумен ылғалдай отырып жүргізеді.

Вакуумдық сору педальін басқан кезде (үстелді орталықтандырылған соруға қосқан кезде) вакуумдық қақпақша ашылады да, бұйым кептіріледі.

УП-13 М автоматты бу қондырғысы СУ-1 Пл үтіктегіш үстелдерін бумен қуаттауға арналған. Қондырғы бу шығаруға арналған орталықтандырылған қондырғылары жоқ тігін кәсіпорындарында қолданылады.

Вакуумдық қондырғы үтіктегіш жабдық тобын орталықтан вакуумдық сорумен қамтамасыз етуді жүзеге асырады (10...12 бірлік). Вакуумдық сору ылғалды жою және жартылай фабрикаттарды ылғалдау үшін қажет.

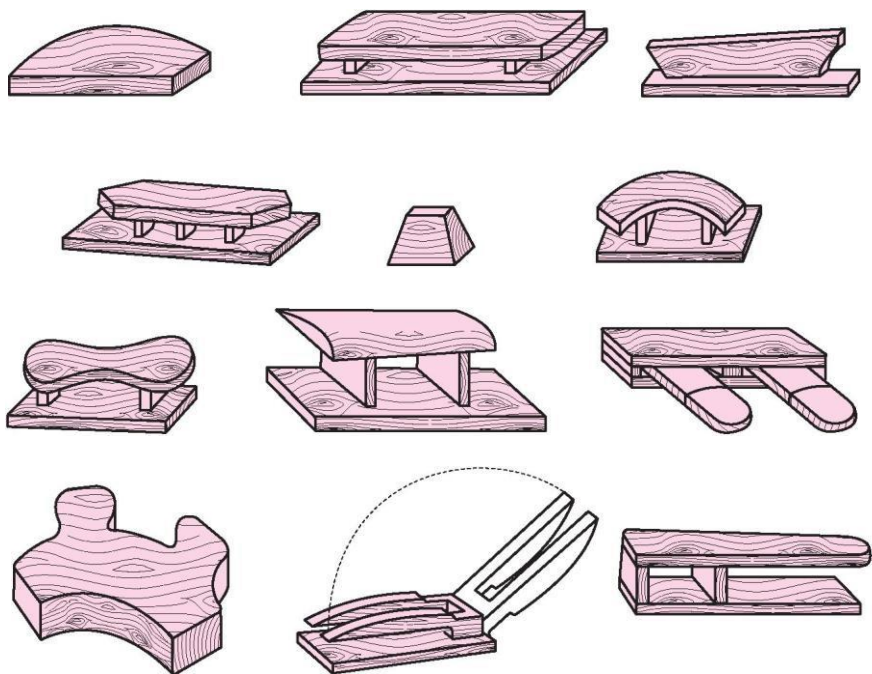


1.139-сурет. Үтіктегіш үстелдер-бу генераторлары бар үтіктеу желісі

Үтіктерді бұйымды дайындау процесінде, сол сияқты соңғы әрлеу процесінде оны ылғалды жылумен өңдеу үшін қолданады. Жылыту тәсіліне қарай үтіктер булы, электрлік (1.140-сурет) және булы-электрлік үтіктер болып бөлінеді. Тігін өнеркәсібінде тілімді не шиыршықты жылыту элементтері бар электрлік үтіктер кең қолданысқа ие. Ылғалды жылумен өңдеудің температуралық режимін сақтау термореттегіші бар үтіктердің арқасында жүзеге асырылады. Өнеркәсіпте әртүрлі материалдардан киім дайындау кезінде шиыршық-түтіккі жылыту элементтері бар үтіктер пайдаланылады. Түтіккі жылыту элементі үтіктің үтіктейтін бетінің 100...250°C температураға дейін тез әрі біркелкі жылуын қамтамасыз етеді, термореттегіштің көмегімен қажетті температура сақталады. Әртүрлі операцияларды орындаған кезде бір-бірінен салмағы, өлшемі мен қуаттылығы бойынша өзгешеленетін үтіктерді қолданады.



1.140-сурет. Үтік



1.141-сурет. Қалыптар

Декатирлерді матаны тығыздау, жұмсақтығын көбейту және өңдеу мен пайдалану процесінде отыруына жол бермеу мақсатынды бұмен өңдеу үшін қолданады.

ЫЖӨ орындаған кезде еңбек өнімділігін арттырып, бұйымды өңдеу сапасын жақсарту үшін әртүрлі құрылғылар қолданылады: қалыптар, бүріккіштер мен үтік басқыштар.

Қалыптар (1.141-сурет) кол үтіктерімен жұмыс жасаған кезде пайдаланылады. Олардың пішіндері мен өлшемдері оларда орындалатын операциялардың сипатына сәйкес келуі тиіс. Жекелеген операцияларды орындау үшін белгілі бір материалдармен жұмыс жасаған кезде шұғамен қапталған қалыптарды қолданады.

Матаны дымқылдағыштар – бүріккіштер – су-құбыр желісінен де, сол сияқты сорғылы арнайы кіші бактан да жұмыс жасай береді.

1.6.2. Ылғалды жылумен өңдеу режимдері

Әртүрлі материалдар БЖӨ-ге әрқалай жауап қайтарады. Бұл реакция талшықты құраммен, ширату дәрежесімен, ілмекөрім (матадағы) түрімен, өңделетін бөлшектердің қалыңдығымен және т.б. байланысты. Сондықтан материалдың қасиеттерін сақтай отырып, талап етілетін сапаны қамтамасыз ету, еңбек өнімділігін арттыру үшін өңдеу режимін таңдап, оны қатаң сақтау өте маңызды болмақ.

Ылғалды жылумен өңдеу режимі деп температура, ылғалдық, қысымның әсер ету ұзақтығы және олардың өзара байланысы сияқты факторлардың мәні түсініледі.

Өңдеу процесін тездететін қажетті фактор ылғалдау болып табылады. Бұл ретте ылғал мөлшері материал түріне байланысты болады және сумен ылғалдау кезінде ауа-құрғақ күйде материал салмағының 20...30%-ын және бумен ылғалдау кезінде 3...6%-ын құрайды.

Артық ылғал өңдеу ұзақтығын ұлғайтады, еңбек өнімділігін азайтады, жылтырақ іздердің пайда болуына ықпал етеді, сапаны нашарлатады.

Материалды ол өз қасиеттерін өзгерте алатын температураға дейін біркелкі жылыту зор маңызға ие. Бұл температура талшықтардың жылуға беріктігіне байланысты болады. Жүн талшықтар үшін ол 130...135°C, мақта мен зығыр талшықтар үшін 120 °C-тан аспайды, жібек талшықтар үшін 150...170°C, вискозальқ талшықтар үшін 120...130°C, ацетатты талшықтар үшін 95...100 °C, полиэфирлік талшықтар үшін 60...170°C тең.

Материалдарды ұсынылатын температурадан жоғары температураға дейін жылыту беріктігі мен тозуға төзімділігін жоғалтуға, түсінің өзгеруіне және тіпті материалдың бұзылуына әкеледі.

Үтістегіш беттің жартылай фабрикатпен жанасу ұзақтығы өңделетін материалдың қасиеттеріне және осы материал бөлшегінің қалыңдығына байланысты белгіленеді. Негізгі пішін өзгерту алғашқы 2 с жылыту кезінде жасалатыны белгілі. Баспақтарда жылыту температурасын реттеу уақыт релесі арқылы, ал үтіктерде термореттегіш және жұмыс сапасын көзбен қарап бағалау арқылы жүзеге асырылады.

Баспақ қысымы материалдың қасиеттерімен байланысты. Орта есеппен ол $(0,2.1) \cdot 10^5$ Па құрайды. Қысымның асып кетуі жылтырақ іздердің пайда болуына әкеледі.

Алынған пішінді бекіту үшін материалдан ылғалды шығарады, ол үшін оны материалға ыстық ауаның немесе қыздырылған будың

әсерімен кептіреді және салқындатады.

Ылғалды жылумен өңдеу үтіктеу (үтіктің көмегімен), баспақтау (баспақтың көмегімен) және булау (бу-ауалы манекеннің көмегімен) арқылы орындалады.

1.6.3. Ылғалды жылумен өңдеуді орындауға арналған техникалық шарттар

БЖӨ жылыту операцияларының атаулары бұл операциялар орындалатын жабдыққа байланысты емес (1.12-кесте).

1.12-кесте. Ылғалды жылумен өңдеу операцияларының негізгі түрлері		
Операция Ылғалды жылумен өңдеу	Операция сипаттамасы Бөлшектерді не бұйымдарды ылғалды, жылу мен қысымды пайдалана отырып, арнайы жабдықпен өңдеу	Қолданылуы Процесте (процесшілік өңдеу) және соңғы әрлеу (соңғы өңдеу) кезінде бөлшектерді өңдеу операцияларын орындау
Үтіктеп өңдеу	Бұйым бөлшектерін үтіктегіш жабдық арқылы ылғалды жылумен өңдеу	Бөлшекке қалаған пішінді беру және бөлшек тігістері мен жиектерін өңдеу операцияларын
Баспақтау	Тігіс, жиек қалыңдығын кішірейту немесе тігістерді қажетті қалыпта бекіту мақсатында бұйым бөлшектерін ылғалды жылумен өңдеу	Бұйымның бүйір, етек жиектерін, қатпарларды және т.б. баспақтау
Баса үтіктеу	Тігісін, қатпар бүкпесінің не бөлшек жиегінің қалыңдығын үтікпен не баспақпен кішірейту	Қалтаны, өңірді, жағаны, қатпарларды және т.б. баса үтіктеу
Айыра үтіктеу	Тігіс әдіптерін не қатпарларды жан жаққа жаю және оларды үтік не баспақ арқылы сол қалыпта бекіту	Бүйір, иық тігістерін, жең тігістерін айыра үтіктеу

Операция Жатқыза үтіктеу	Операция сипаттамасы Бөлшек жиектерін, тігіс әдіптері мен қатпарларды бір жаққа жатқызу және оларды үтік не баспақ арқылы сол қалыпта бекіту	Қолданылуы Артқы бойдың ортаңғы тігісін, белдемше тігістерін, бедерлерді, қатпарларды және т.б. жатқыза үтіктеу
Жия үтіктеу	Іргелес бөлікте шығыңқы пішін алу үшін ылғалды жылумен өңдеу процесінде жіптерді тығыздау арқылы бөлшектің жекелеген бөліктерінің сызықтық өлшемдерін кішірейту (жүк матадан жасалған бұйымдарда)	Кеуде тұсында шығыңқы жер алу үшін алдыңғы бой жиектерін жия үтіктеу; қондырманы, мысалы жеңдерді жия үтіктеу; бүкпе ұштарындағы босаң жерлерді жия үтіктеу және т.б.
Созу	Іргелес бөлікте ойыс пішін алу үшін ылғалды жылумен өңдеу арқылы бөлшек жиектерінің сызықтық өлшемдерін үлкейту	Жеңнің алдыңғы қиығын, астыңғы жаға қиығын, тіктемесін, көмкермелерді және т.б. созу
Булап жібіту	Жылтырақ іздерді жою үшін бұйымды бумен өңдеу	Дайын бұйымдарды булап жібіту
Бастыра үтіктеу	Ылғады жылумен өңдеу арқылы бүкпелер мен бүкпелерді жою	Матаны пішер алдында, бөлшектерді өңдер алдында бастыра үтіктеу
Булау	Бұйымды бумен қанықтыру	Бұйымды не жекелеген бөлшектерді баспақтар алдында не сонымен бірге булау
Декатирлеу	Материалды бумен ылғалды жылумен өңдеу және кейін отыруына жол бермеу үшін кептіру	Материалдарды пішер алдында декатирлеу

ЫЖӨ операцияларын орындау кезінде келесідей шарттарды сақтау қажет.

1. Егер бұйым ерекшеліктері белгісіз матадан жасалса, онда оның түсі кетіп қалып, беріктігінің жоғалуына жол бермеу үшін үтіктің әсерін кішкене бөлігінде тексеріп алу қажет.

2. ЫЖӨ орындау кезінде үтік басқыш ретінде өңделмеген зығыр арқауды, бөзді, диагональды (пальто-костюм сұрыпталымындағы бұйымдар үшін) және аққа боялған, су-эмульсияық кремнийорганикалық препараттар (силикондар) сіңірілген зығыр не мақта-мата кездемесін қолданады. Үтік басқыштарға арналған маталарды силикондармен өңдеу үтік басқышқа қосымша термотөзімділік пен тозуға төзімділік береді.

Құрамында синтетикалық талшық бар маталардан жасалған бұйымдар үшін дәке және жұмсақ мақта-мата кездемелерін (бәйке, фланель) қолдануға кеңес беріледі.

3. Бөлшектерді не дайын бұйымдарды үтікпен өндемес бұрын бүріккішпен ылғалдайды. Судан дақ қалып қоятын маталардан жасалған бөлшектерді ылғалдауға болмайды.

4. Ылғалды жылумен өңдеу операцияларын матаға жағылған ылғалды толықтай жойғанға дейін жүргізеді.

5. Тігіс сызықтарының бұрмаланып кетуіне жол бермеу үшін, оны қиықтарын толық тигізгенге дейін айыра үтіктеу қажет.

6. Анық әрі дәл сызық алу үшін тігістерді бірінші айыр үтіктеп, одан кейін жатқыза үтіктейді.

7. Жөрмелген және аударып тігілген жиектерді баса үтіктеуді алдын ала ылғалдап, ылғалды толық жойғанға дейін және өңделетін бөлшектердің жиектерін бір мезетте тегістеп және кедір-бұдырларды жоя отырып, толық баса үтіктегенге дейін жүргізу қажет.

8. Бөлшектерді бұйымның ішкі жағынан ылғалды жылумен өңдеуді үтік басқышсыз орындайды, ал беткі жағынан үтік басқышпен орындайды. Бұл ретте жағаны астыңғы жаға жақтан, өңірді өңірасты жақтан, қайырма жағаны алдыңғы бой жақтан, манжетаны манжета асты жақтан, белбеді кіші белбедің асты жағынан, бұйым етегін бүкпе жақтан баса үтіктейді. Сырт киімде иық тігістері мен жеңтүптерді баса үтіктеп, арнайы баспақтарда беткі жағынан булайды.

Полиэфирлік не полиакрилонитрильді талшықты материалдардан жасалған жағаны, өңірді, етекті және басқа да бөліктерді баспақтауды жиектерді шалып тіккеннен кейін баспақтаудан соң ине тесіктері мен жіптерден іздерін жоюдың қиындығына байланысты екі рет орындаған дұрыс. Әуелі бөлшектерді үтік басқыш арқылы ылғалдамай 2...3 с баспақтайды,

одан кейін көктелген тігімді алып тастайды да, қайталама баспақтауды үтік басқыш арқылы ылғалдай отырып, 10...40 с жүргізеді.

9. Тігістерді, бөлшек жиектері мен қатпарларды айыра үтіктеуді, баса үтіктеуді және бастыра үтіктеуді үстелде немесе шұғамен қапталған және үсті ақ мақта-мата кездемемен қапталған арнайы қалыптарда орындау қажет.

10. БЖӨ кезінде теңіз толқыны, көгілдір, ашық сұр және ақ түсті маталарға ерекше көңіл бөлу қажет, себебі осы түстерді алуға көмектесетін бояғыштар жоғары температуралардың әсеріне тым сезімтал.

Штапельдік, вискозалық маталарды ылғалды жылумен өңдеуді матаның бұзылуына әкелуі мүмкін созуға жол бермей, барынша аз ылғалмен жүргізеді. Барқыт, жартылай барқыт және мақпалдан жасалған бұйымдарды ылғалды жылумен өңдеуді арнайы құрылғының көмегімен немесе бұйым бөлшектерін не бөліктеін үтік табанының қыздырылған бетінің бойымен жылжыту арқылы орындайды.

11. Мата мен трикотаж жаймалардан жасалған бұйымдарды БЖӨ-дің ең үздік нәтижелеріне технологиялық буды пайдаланатын және артық ылғалды соратын баспақтар арқылы қол жетеді. Булау үстіңгі не астыңғы жастықша арқылы үстіңгі жастықша толық түспей бөлшекті ылғалдау үшін жүргізіледі. Егер жастықшалар жабық болса, онда булау желімдік материалдарды қолдана отырып, түйіндерді қалыптастырған не өңдеген кезде ғана орындалады.

Булы үтіктермен жұмыс жасаған кезде бумен ылғалдауды үтік алға қозғалған кезде ғана жүзеге асыру қажет. Үтік кері қозғалған жағдайда бу өшіп қалады да, үтіктегіш үстелдің не бөлшек өңделетін қалыптың жұмыс беті арқылы ылғалды сору қосылып кетеді.

12. Тігін бұйымдарын соңғы БЖӨ-ді бу-ауалы манекенде орындау қажет, ол болмаған жағдайда матаны алдын ала ылғалдай отырып, үтікпен не баспақпен орындау керек. Бұл ретте жиектер мен тігістерді түзеледі, бұйымның талап етілген пішіні алынады, кедір-бұдырлар, қымталған жерлер, жылтырақ іздер және т.б. жойылады.

13. Соңғы БЖӨ-ден кейін дайын бұйымдар бу-ауалы манекенде кептірілуі тиіс немесе бұйымға берілген пішін толық бекігенге дейін ілінген күйде салқындатылуы тиіс (жүн маталардан жасалған бұйымдарды 20...25 минут, жібек және мақта-матадан жасалған бұйымдарды 10...15 минут кептіреді).

14. Ылғалды жылумен өңдеу белгіленген режимдерге сәйкес жүргізілуі тиіс. Режимдердің сақталмауы бракқа әкеледі: жылтырақ

іздер, балқымалар, жылулық отыру, түктің балқуы, дақтар пайда болып, түстің өзгеруі орын алады.

15. БЖӨ сапасы жабдықтың жай-күйіне едәуір деңгейде байланысты болады.

1.7. ПІШІМДІ ТІГУГЕ ДАЙЫНДАУ

1.7.1. Пішім бөлшектерін тексеру және дәлдеу

Пішім бөлшектерін тігер алдында олардың бұйым бөлшектерін пішуге қойылатын техникалық талаптарға сәйкестігін тексереді. Пішімнің сапасын тексеру үшін будадан үстіңгі және астыңғы бөлшектің будаларын лекалоға қояды. Бөлшекті белгіленген сызықтар бойымен қиып, жеткіліксіз кертпе орындарын белгілей отырып, анықталған дәлсіздіктерді жояды. Жалғамалы бөлшектерді тігіс әдіптерін есептей отырып, қияды, бұл ретте әдіп әрбір жақтан 0,7...1 см-ге тең болуы тиіс.

Егер бөлшек тарылса не қысқарса, оны алып тастайды да, басқасымен алмастырады немесе барлық бөлшектерді кіші өлшемге не кіші ұзындыққа ауыстырады.

Нүктелермен қатар, кертпелермен бүкпелердің, қатпарлардың, тілікшелердің, шеттердің бүгілу сызықтарының және т.б. орналасатын жерлерін белгілейді.

Жолақты не торлы матадан жасалған симметриялық және жұп бөлшектерді сурет бойымен реттейді. Оларды суретті қиыстыру қосымшаларымен пішеді. Қақпақшаларда, жапсырмалы қалталарда, өңірастыларда кесінділерді (торларды) негізгі бөлшектердегі жолақтармен (торлармен) сәйкестендіреді, одан кейін бөлшектерді лекало бойынша бормен белгілеп, белгіленген сызықтар бойымен қияды.

Өнеркәсіптік киім дайындау кезінде бір төсемде 20...40 жайма болуы мүмкін. Пішім бөлшектерін өңдеу мен құрастыру процесінде оларды шатастырып алмас үшін, бөлшектерді нөмірлеп қояды.

Бөлшек будаларында барлық бөлшектерге жаймалардың төсемдегі реттілігіне сәйкес бір бұйымның барлық бөлшектерінің (төсемдегі бір жайманың) нөмірлері бірдей болатындай етіп реттік нөмірлер беріледі. Нөмірлі талондарды машинамен тағады немесе нөмірді қарындашпен бөлшектің ішкі жағынан салады.

Астар мен ұсақ-түйек бөлшектер негізгі материалдан жасалған бұйымдарға моделі, өлшемі және түсі жағынан сәйкес келуі тиіс. Бөлшектер будасын қысқаштармен бекітеді де, қоймаға не тігін цехына арнайы жүкарбалармен апарып қояды.

Ені 7...10 мм желімді желімдік жиекті үтіктің көмегімен бөлшектің ішкі жағынан қиықтардан 3...5 мм арақашықтықта жапсырады, ал желімсіз жиекті сырып тігу машиналарында бекітеді.

1.7.2. Қиықтарды өңдеу

Бөлшек қиықтарын сетінеп кетуден, созылудан сақтау үшін және конструктивтік сызықтардың берілген контурларын сақтау үшін оларды материал түріне қарай әртүрлі тәсілдермен өңдейді.

Көйлек-блузкалы бұйымдарда тігіс қиықтарын сырып тігуге дейін (егер одан әрі тігістерді айыра үтіктеу қажет болса) сырып тігу-жиектеу машиналарын қолдана отырып, сырып тігумен бір мезетте немесе сырып тігуден кейін жиектейді.

Етек бойымен ашық астарлы не астарсыз пальтода бүйір қиықтарды, бедерлі тігіс пен конструктивтік сызық қиықтарын оларды сырып тіккенге дейін (тігістерді айыра үтіктеу арқылы өңдеген кезде) не сырып тіккеннен кейін (егер тігістерді айыр үтіктеп өндесе) жиектейді. Бөлшектердің ашық қиықтарын ерлер мен әйелдер пальтосында етектен 40...50 см арақашықтықта және балалар пальтосында 25...30 см арақашықтықта жиектейді. Кең етекті пальтода қиықтарды етектен бел сызығына дейінгі бөлікте жиектеп торлайды.

Ерлер, әйелдер мен балалар шалбарының қиықтарын сырып тіккенге дейін жиектеп торлайды.

Қиықтарды жабық қиықты бүрмелі тігістермен бүгіп тігуді ерлер мен балалар ішкөйлектерінің етегін өндеген кезде қолданады.

Ашық қиықты бүкпе тігіспен көйлек-блузкалы бұйымдарда әдіптің ішкі шеттері мен өңірастыларды өңдейді.

Бөлшек шеттерін ирек ойықтармен өңдеу өте сирек қолданылады – тек арқау мен арқаушіптерінің тығыздығы үлкен маталарда (крепдешин сияқты), сондай-ақ шалбардың алдыңғы жартысының астыңғы қиықтарын өңдеу кезінде ғана қолданады.

Өрлеу мақсатында қиықтар шеттіктеу тігісімен өңделуі мүмкін. Қиықтарды шеттіктеу көйлек-блузкалы бұйымдарды, сол сияқты пальто-костюмді бұйымдарды өңдеу кезінде қолданылады (ерлер мен әйелдер пальтосында өңірастының ішкі жиектері және т.б.).

Қиықтардың созылып кетуіне жол бермеу үшін бұйым бөлшектерінің ең жауапты бөліктеріне желімдейтін не желімдемейтін жиекті (көмкермені) немесе біржақты желімді жабыны бар жолақтарды салады. Мұндай бөліктерге алдыңғы бой мен артқы бойдың қолтық ойындысының, мойын ойындысының қиықтары, иық қиықтары жатады. Ені 7...10 мм желімдік жиекті

үтіктің көмегімен қиықтардан 3...5 мм арақашықтықта желімдейді, ал желімдік жиек пен ызбаны сырып тігу машинасында бекіту арқылы салады.

Тез созылып кететін маталардан және трикотаж жаймалардан жасалған бұйымдарда қиықтар қосымша тігімдермен бекітілуі мүмкін.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Иықты және белдік тігін бұйымдарының бөлшектері қалай аталады?
2. Иықты және белдік бұйым бөлшектерінің қиықтарын атаңыз.
3. Тігін бұйымдарының бөлшектерін біріктірудің қандай тәсілдерін білесіз?
4. Тігін бұйымдарының бөлшектерін біріктірудің жіптік тәсілінің мәні неде?
5. Тігін бұйымдарының бөлшектерін біріктірудің жіптік қол тәсілінің жіптік машина тәсілінен айырмашылығы неде?
6. Жіптік қол тігістерінің қандай түрлерін білесіз? Олардың міндеті қандай?
7. Жіптік машина тігістерінің қандай түрлерін білесіз? Олар неге арналған?
8. Тігін бұйымдарының бөлшектерін біріктірудің желімді тәсілі туралы не білесіз?
9. Тігін бұйымдарының бөлшектерін ылғалды жылумен өңдеу параметрлері неге байланысты?
10. Дайын тігін бұйымының сапасына әсер ететін факторларды атаңыз.

АСТАРСЫЗ БҰЙЫМ БӨЛШЕКТЕРІ МЕН ТҮЙІНДЕРІН ӨНДЕУ

2.1. ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР

Матадан, трикотаж жаймалардан және басқа да материалдардан тігін бұйымдарын дайындау материалдарды пішу, бөлшектер мен түйіндерді өңдеу, жартылай фабрикат түйіндерін құрастыру, соңғы ылғалды жылумен өңдеуді қоса, дайын бұйымдарды соңғы әрлеу жөніндегі технологиялық процестердің жиынтығы болып есептеледі.

Бөлшектер мен түйіндерді өңдеу тігін бұйымдарын дайындау кезінде маңызды процесс болып табылады әртүрлі құралдарды, құрылғылар мен жабдықтарды пайдалана отырып, тізбекті орындалатын бірқатар қол, машина, үтіктеу жұмыстарының (операцияларының) тұрады. Операцияларды орындау ретін өзгерту, әртүрлі параметрлері бар әртүрлі тігістерді қолдану өңдеу әдістерінің әртүрлілігін қамтамасыз етеді. Сондықтан бір бөлшекті не бір түйінді бірнеше әдіспен өңдеуге болады. Бөлшекті не түйінді өңдеу әдісін бұйымның міндеті мен түріне, оның модельдік ерекшеліктеріне, негізінен бұйым өндірілетін материал қасиеттеріне қарай таңдайды. Соңғы жылдары алуан түрлі және әртүрлі міндеттегі бұйымдарға арналған өңдеу әдістерін сәйкестендіру жүзеге асырылуда.

Астарсыз бұйымдардың арасында көйлек, сарафан, блузка, ерлер ішкөйлегі, жаздық пальто, плащ, куртка сияқты және т.б. киім түрлерін атауға болады. Астардың болмауы бұйымның ішкі жағын мұқият әрлеу қажет екенін білдіреді. Бұйымның ішкі жағында орналасқан негізгі емес бөлшектерді (мысалы, тілікті қалта астарын) негізгі материалдан пішеді. Іштіктер мен қатайтқыштар бұйымның ішкі жағында сырт материалдың басқа бөлшектерімен жабылуы тиіс. Барлық бөлшектердің қиықтарын жиектейді не

шеттіктейді. Бұл ретте жіптер мен көмкермелер негізгі материалдың түсіне сәйкес таңдалуы тиіс.

Жалпы астарсыз бұйым бөлшектері мен түйіндерін өңдеуді мынадай тәртіпте жүргізеді:

- бөлшектерді бастапқы өңдеу;
- қалталарды өңдеу;
- түймеліктерді өңдеу;
- алдыңғы бой (алдыңғы жақ) мен артқы бойларды біріктіру;
- бұйымның мойын ойындысын өңдеу;
- жағаны өңдеу және оны бұйыммен біріктіру;
- бұйымның қолтық ойындысын жеңсіз өңдеу;
- жеңді өңдеу және оны бұйыммен біріктіру;
- бұйым етегін өңдеу;
- белдемшелер мен шалбарлардың үстіңгі қиықтарын өңдеу;
- бұйымды соңғы өңдеу.

2.2.

БӨЛШЕКТЕРДІ БАСТАПҚЫ ӨНДЕУ

2.2.1.Бөлшектердің сыныптамасы. Жұмыс тәртібі

Бұйымның барлық бөлшектері негізгі, негізгі емес, ұсақ және әрлегіш бөлшектерге бөлінеді.

Негізгі бөлшектерге алдыңғы бой (алдыңғы жақ), артқы бой, жең, жаға жатады. Алдыңғы бой мен артқы бой көкірекше мен белдемшеден тұруы мүмкін. Барлық негізгі бөлшектердің бойлық, көлденең, көлбеу бағыттарда әртүрлі мүшелері болады. Оларды негізгі материалдан пішеді. Жағалар қатырмаланған болуы мүмкін.

Негізгі емес бөлшектерге қалта, өңірасты, түймелік планкалары, манжеталар және т.б. жатады. Негізгі емес бөлшектердің пішіні мен өлшемдері бұйым моделіне байланысты болады. Оларды негізгі немесе әрлегіш материалдан пішеді. Өңірасты мен манжеталар қатырмаланған болуы мүмкін.

Ұсақ бөлшектер — қақпақшалар, жапырақшалар, погондар, белдікшелер, паталар, белбеулер, жарты белбеулер, бастырымалар. Бұл бөлшектер әртүрлі пішінде, өлшемде; негізгі не әрлегіш материалдан тұтас пішілген не қиылған астармен; желімдік не желімсіз материалдардан жасалған астарлармен не оларсыз болуы мүмкін.

Әрлегіш бөлшектер негізінен көйлектер мен блузкаларда кездеседі. Оларға қосетектер, бүрмелер, желбіреуіштер, жабо,

галстук, бант, алынбалы-салынбалы жағалар және т.б. жатады. Әрлегіш бөлшектердің сыртқы түрі мен конструкциясы әртүрлі болады. Бұл бөлшектер негізгі не әрлегіш материалдан жасалады.

Бөлшектерді бастапқы өңдеу мынадай жұмыстардан тұрады:

- бөлшектерді қатырмалау;
- қиықтарды өңдеу;
- бүкпелерді, тілікшелерді өңдеу;
- қатпарлар мен әрлегіш тігістерді жасау,
- негізгі бөлшек бөліктерін біріктіру, иініштер мен ендірмелерді негізгі бөлшектермен біріктіру;
- ұсақ бөлшектерді өңдеу;
- әрлегіш бөлшектерді өңдеу.

2.2.2. Бөлшектерді қатырмалау

Қатырмалау бөлшектерге қаттылық, пішін тұрақтылығын беру үшін жүзеге асырылады. Астарсыз бұйымдарда жағаның барлық бөлшектері немесе олардың кейбірі (үстіңгі жаға, астыңғы жаға, жаға тіктемесі, астыңғы жаға тіктемесі), манжеталар және олардың астары, өңірасты, қақпақшалар, қиып тігілген қалталардың жапырақшалары қатырмаланған болуы мүмкін. Алдыңғы бойдың ішкі жағында қиып тігілген қалталар орналасқан жердің атында қатайтқыштар (бойлықтар) қойылуы мүмкін. Іштіктер мен қатайтқыштар желімді және желімсіз болуы мүмкін. Пішім бөлшектерін қатырмалау жалпақ жастықшасы бар баспақта не үтікпен, қатырмалау режимдері мен ылғалды жылумен өңдеу жұмыстарын орындаудың техникалық шарттары сақтала отырып жүргізіледі.

Желімді іштіктермен қатырмалау кезінде негізгі бөлшекті баспақтың көлденең бетіне немесе үтіктегіш үстелге беткі жағын төмен қаратып қояды. Іштікті беткі жағын негізгі бөлшектің ішіне қаратып, іштік қиықтары негізгі бөлшектің қиықтарына дейін 2...7 мм жетпейтіндей етіп орналастырады. Одан кейін қатырмалауды жүзеге асырады. Үтікпен жұмыс жасаған кезде оны бөлшек бетінің бойымен қоймай, бөлшекке түсіреді де, одан тік көтереді. Үтікті еш жерге тигізбей, ауада ауыстырады. Қатырмаланған бөлшектердің өлшемдері мен пішінін лекалолар бойынша тексереді.

Егер негізгі материалдың қозғалмалы, тез пішіні өзгеретін құрылымы болса, пішер алдында оның бір тілігін қатырмалап көріп, одан кейін барып бөлшектерді (жағаны, жағаның қима тіктемесін) пішкен дұрыс. Операциялардың мұндай реттілігі нақты,

симметриялық, ауытқусыз, келесі операцияның алдында тексерудің және дәлдеудің қажеті жоқ жартылай фабрикатты алуға мүмкіндік береді.

Желімсіз іштіктер қазіргі уақытта барған өте сирек кездеседі. Іштікті негізгі бөлшектің ішкі жағына қойып, оның қиықтары негізгі бөлшектің қиықтарымен сәйкестендіреді және уақытша тігіммен – қолмен не машинамен бекітеді. Соңғы желімсіз іштікті барлық қиықтар бойымен біріктіргіш не әрлегіш машина тігімімен бекітеді де, одан әрі бөлшектерді өңдейді. Одан кейін уақытша тігімді алып тастайды.

2.2.3. Қиықтарды өңдеу

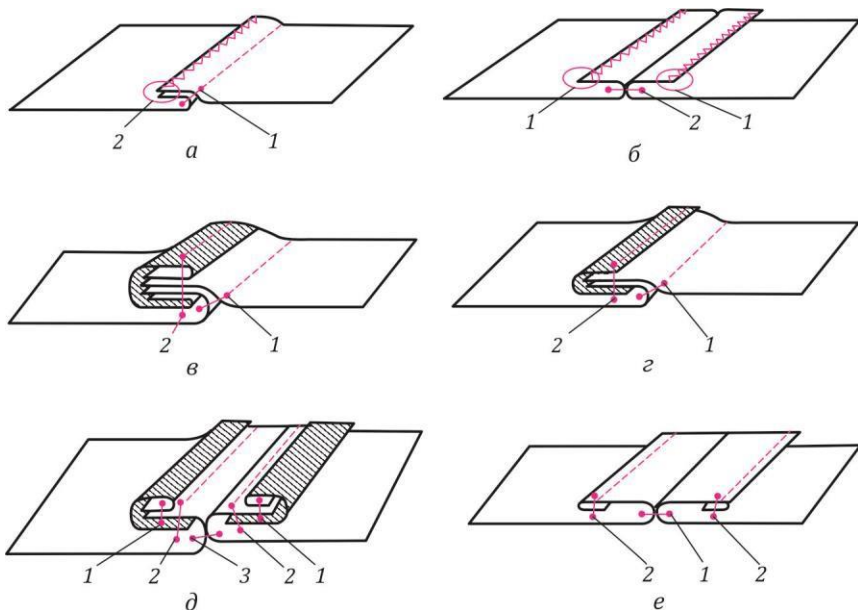
Қиықтарды өңдеу бұйымды пайдалану кезінде бөлшек жиектерінің сетінеп кетуінің алдын ала отырып, оларды бекіту үшін жүргізіледі. Астарсыз бұйым бөлшектерінің қиықтары жиектеп торлайды, шеттіктейді не бүгіп көктейді.

Қиықтарды екі, үш не төрт жіптік тізбекті инешаншымды жиектеу машинасында жиектейді. Жиектеу тігісінің ені 3,5-ден 6 мм-ге дейін өзгереді. Жиектеу тігісінің үлкен ені сетінеуге барынша төзімді бөлшек шетін алуға мүмкіндік береді.

Жұқа маталардан жасалған бұйымдарда екі бөлшектің қиықтарын қайым тігіспен біріктіргеннен кейін бір мезетте жиектейді (2.1-сурет, а). Қиықтар бөлшектерді арнайы екі инелі машинада сырып тігумен қатар жиектелуі мүмкін. Қалың маталардан жасалған, қайым тігіспен біріктірілетін бөлшек қиықтарын бөлшектерді сырып тіккенге дейін не одан кейін жиектеп торлайды, бұл ретте әрбір қиықты жеке жиектеп торлайды (2.1-сурет, б).

Бөлшек қиықтарын жоғары сападағы бұйымдарды дайындау кезінде немесе қалың тегіс жіптерден ұзын жабындары бар, болбыр құрылымды матадан пішілген бөлшек қиықтары арқау не арқаужіп бағытында орналасқан жағдайда шеттіктейді. Екінші жағдайда қиықтарды жиектеу өңдеудің жақсы сапасына қол жеткізуге мүмкіндік бермейді, өйткені жиектеу тігімі матаның екі-үш шеткі жіптерін ғана қамтып, мата құрылымына әлсіз бекиді де, бөлшек жиегінен тез сырғып кетеді. Өнеркәсіптік жағдайларда шеттіктеуді арнайы құрылғысы бар бір инелі машинада орындайды (2.1-сурет, в, г). Қиықтарды шеттіктеу үшін жеке тігу кезінде көлбеу көмкермені қолдана отырып, ашық қиықты шеттіктеу тігісін пайдаланады (2.1-сурет, д).

Егер арнайы жиектеу машиналары болмаса, астарсыз бұйым бөлшектерінің қиықтары ішкі жағынан ашық қиықты бүктеме тігіс пен бүгіп көктелуі мүмкін (2.1-сурет, е). Қиықты бүгіп көктеу қос-



2.1-сурет. Бөлшек қиықтарын өңдеу:

осы және басқа да суреттерде цифрлармен машина тігімдерін орындау реттілігі белгіленген.

ымшасының ені 0,6...0,8 мм; бүгіп көктеу тігісінің ені 0,1...0,25 мм. Қиықтарды бүгіп көктеу бөлшектерді көктегеннен кейін орындалады.

2.2.3. Бүкпелерді, тілікшелерді өңдеу

Бүкпелер тігін бұйымдарының бөлшектеріне көлемді пішін беруге арналған. Бүкпелер барлық негізгі бөлшектерде орналаса алады. Бүкпенің өз арасында біріктірілетін жақтары үшкір ине не жінішке ромб тәрізді болады. Үшбұрыш пішінді бүкпелер бөлшек жиегінің бойымен, ромб тәрізді бүкпелер оның ортасында орналасады. Әрбір бүкпенің ұшы беттің көбірек шығып тұратын нүктесіне жақын жатады (мысалы, алдыңғы бойда кеуденің көбірек шығып тұратын нүктесі, артқы бойда жауырынның көбірек шығып тұратын нүктесі). Бөлшекте бүкпелердің саны, өлшемдері және орналасқан жерлері әртүрлі болуы мүмкін. Бүкпелерді қайым не жапсырма тігіспен орындайды. Сырып тігілген бүкпе жақтарының пішініне байланысты бүкпені сырып тігу тігісі түзу сызықты не

қисық сызықты болады.

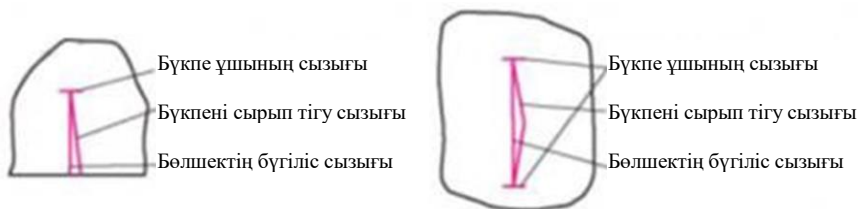
Астарсыз бұйымдарда қимайтын бүкпелерді жтқыза және айыра үтіктеу арқылы орындайды, сондай-ақ қатпарларға өтетін бүкпелерді орындайды.

Бүкпелерді өндеуді оларды бұйымның ішкі жағында белгілеуден бастайды. Бүкпе, сырып тігу сызықтары мен бүкпе ұштарын бормен жүргізеді (2.2-сурет). Бөлшекті белгіленген бүкпе сызығының бойымен өнін ішке қаратын қояды да, көктейді. Өнеркәсіптік өндірісте көктеу операциясы жоқ. Бүкпені белгіленген сызық бойымен бөлшек қиығынан бастап, бүкпе ұшының белгіленген көлденең сызығында дәлме-дәл аяқтай отырып сырып тігеді (2.3-сурет, а). Бөлшектің ортасында орналасқан бүкпені кез келген ұштан бастап сырып тігеді (2.3-сурет, б). Бұл ретте осы бөлшектің барлық бүкпелерін бір бағытта сырып тігеді. Сырып тіккеннен кейін белгіленген тігімді алып тастайды да, бүкпені баса үтіктейді, одан кейін модельге қарай жатқыза үтіктейді (2.3-сурет, в) немесе айыра үтіктейді (2.3-сурет, з). Айыра үтіктеу кезінде бүкпелерді сырып тігу сызығының бойымен дәлме-дәл орналастырады. Модельге байланысты сырып тігілген бүкпелер негізгі бөлшекке беткі жағынан бастыра тігілуі мүмкін (2.3-сурет, е).

Өнеркәсіптік жағдайларда бөлшек қиықтарында орналасқан түзу сызықты қиылмайтын бүкпелерді дайындау үшін жартылай автомат тігін машинасын пайдаланады.

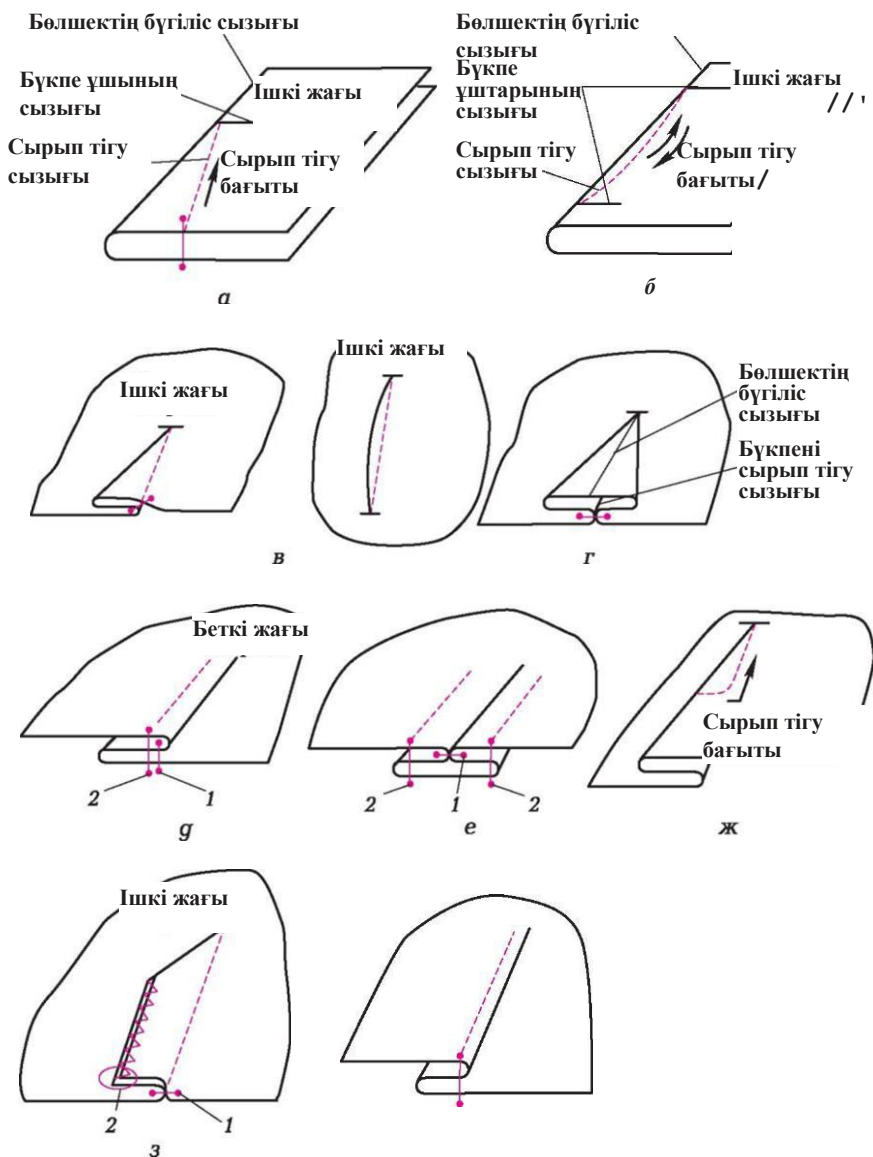
Қатпарға өтетін бүкпені сырып тіккен кезде, тігімді бүкпеден белгіленген сызыққа дейін қатпарға көлденең етіп, одан кейін сырып тігу сызығының бойымен бүкпе соңына дейін салады (2.3-сурет, ж).

Егер бүкпенің 50 мм-ден асатын айырығы болса, оны сырып тіккеннен кейін қиып, бір мезетте қиықтарды тізбекті инешаншымдық жиектеуіш машинада жиектеген дұрыс (2.3-сурет, з). Сырып тігу тігімінен бүкпенің жиектелген шетіне дейінгі арақашықтық 10 мм.



2.2-сурет. Пішім бөлшектерінде бүкпелерді белгілеу

Модельге сәйкес бүкпені жапсырма тігіспен орындауға болады. Бұл жағдайда белгілеуді бүкпенің жақтары мен ұштарын бормен сызып, бөлшектің беткі жағында жасайды. Бөлшекті белгіленген жақтардың бірінің бойымен ішке қаратып

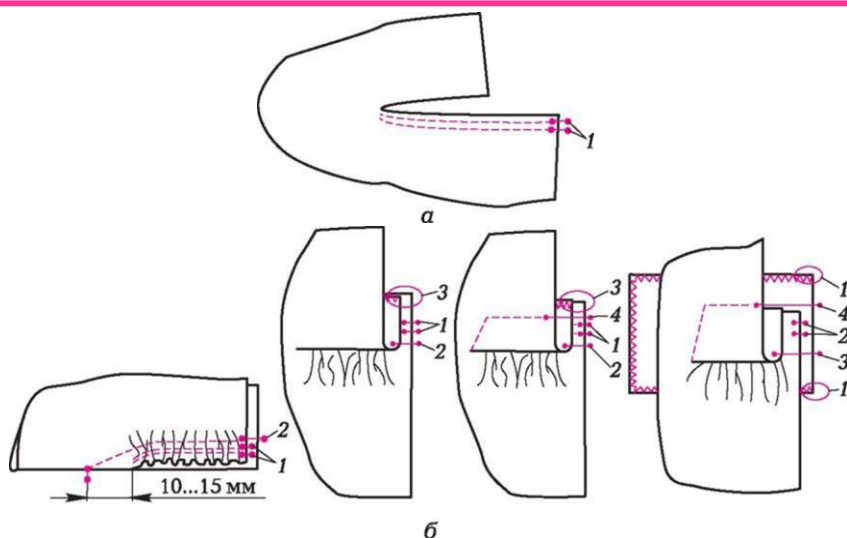


2.3-сурет. Қиылмайтын бүкпелерді өндеу

салады. Бүкпені бөлшектің беткі жағында бүкпенің екінші жағынан орналастырады. Бүкпені бүгіп көктейді де, бастыра тігеді (2.3-сурет, *и*). Бастыра тігу тігімін беткі жақ бойымен бүкпеден 1...2,5 мм арақашықтықта салады.

Тілікшелер, бүкпелер сияқты, бұйым бөлшегіне көлемді пішін беруге мүмкіндік береді. Бүкпеден айырмашылығы тілікшеде сырып тігілетін қиықтардың бірі екіншісінен ұзын болады (2.4-сурет, *а*). Ұзын қиықты модельге қарай жинақтайды немесе ұсақ қатпарларды тігімдермен бекіте отырып, солармен салады (1-тігім). Бүрмелер не қатпарлар жасалғаннан кейін тілікше жақтарының ұзындығы бірдей болуы тиіс. Бөлшекті тілікше қиықтарын сәйкестендіріп, өңін ішіне қаратып қояды, одан кейін жинақталған қиық жағынан сырып тігеді (2-тігім). Тігім басында тігіс ені 7...10 мм, тігім соңына қарай ол біртіндеп кішірейіп, жоқ болып кетеді. Бұл ретте тігімді бүктелген бөлшектің бүкпесінде тілік соңынан 10...15 мм-ге әрі қарай аяқтайды. Одан кейін бастыра көктелген тігімді алып тастайды, сырып тігу тігістерінің әдіптерін бастыра үтіктеп, жиектейді (3-тігім), одан соң бүрмесі жоқ жанына жатқыза үтіктейді.

Тілікше жақтарын ашық жиектелген қиықты бастырма тігіспен біріктіруге болады. Егер моделі бойынша бастыра тігу тігімінің ені тігіс әдібінен үлкен болса, онда тілікше жақтарын сырып тігу кезінде тігім астына негізгі материалдың алдын ала жиектелген кесіндісін салады (2.4-сурет, *б*, 1-тігім). Ұзын қиықты жинақтайды



2.4-сурет. Тілікшелерді өңдеу

(2-тігім). Тілікше жақтарын сырып тігуді қиықтың бүрмесі жоқ жағының бойымен қосып тігумен бір мезетте орындайды (3-тігім). Сырып тігу тігісін бөлшектің беткі жағы бойынша салады (4-тігім); оның ені модельмен анықталады.

Жасалған бүкпелер мен тілікшелер бөлшек ортасына қатысты симметриялық болуы тиіс, оның тігім ұштарында бекітпелері болуы тиіс. Бүкпе не тілікше ұшында босаң жерлер мен созылма жерлер болмауы тиіс.

2.2.5. Негізгі бөлшектерде қатпарлар мен әрлегіш тігістерді орындау

Қатпарлар бұйымның бөлшектерге көлемді пішін беретін әрлегіш элементі болып табылады, сондықтан бүкпенің бір түрі болып есептеледі. Қатпарларды дайындаған кезде бөлшекті бүгеді және пайда болған бүктелген жерді – қатпарды – бөлшек қиығының бойымен немесе бүгілген жерді бойлай, материалдың екі қабатын біріктіре отырып, бекітеді. Қатпар тереңдігі әртүрлі болуы мүмкін. Тереңдігі 1...3 мм өте ұсақ қатпарларды *бүкпесіндер* деп атайды.

Қатпарлардың сыртқы түрі, олардың саны және орналасқан жерлері әртүрлі болады.

Қатпарларды дайындаған кезде жұмыс мынадай реттілікпен жүргізіледі. Қатпарлардың орналасқан жерлерін бөлшектің ішкі және беткі жағынан бор сызықтарымен не кертпелермен белгілейді, оларды қол не машина инешаншымдарымен көктейді де, жатқыза үтіктейді. Одан кейін қатпарларды қайым, бастыма не жапсырма тігіспен біріктіреді. Салынған белгіні алып тастайды, қатпарларды қиық (қиықтар) бойымен бекітеді де, қатпарды бос болуы тиіс бөлікте уақытша бекітеді. Жұмсақ қатпарларды жатқыза үтіктемей-ақ салады, бөлшек қиығы (қиықтары) бойынша ғана бекітеді. Бұйым етегіне дейін жететін қатпарларды бұйым етегін өңдегеннен кейін барып өңдейді.

Дайындалған қатпарлар тегіс болып, жақтары симметриялық болуы тиіс; қатпардағы әдіптер негізгі бөлшекке тығыз жабысып тұруы тиіс. Топтық қатпарларда бекітпелер бір деңгейде орналасуы тиіс, ал қатпарлардың тереңдігі бірдей болуы керек.

Әрлегіш тігістердің киім безендіреді, олардың ешқандай конструктивтік мәні жоқ. Әрлегіш тігістердің арасында оларды бедерлі тігістер мен көмкермелі тігістерге бөледі. Барлық осы тігіс түрлері 1.3.5-бөлімшеде келтірілген реттілікпен бөлшектерде алдын ала белгі сала отырып дайындалуы мүмкін.

2.2.6. Ұсақ бөлшектерді өңдеу

Белбеу, белдікше, погон, пата, жапырақша, қақпақша, аспа бау, бастырма сияқты барлық ұсақ бөлшектерді астармен дайындайды. Ұсақ бөлшектердің пішініне және негізгі материалдардың қалыңдығына қарай астарды қиып не тұтас пішіп орындайды. Астар өлшемдері барлық жөрмеу қиықтары бойынша негізгі материал бөлшегінің өлшемдерінен 2...6 мм-ге аз болады (материал қалыңдығына байланысты).

Ұсақ бөлшектерге қаттылық беру үшін олар желімдік не желімсіз астармен қатырмалануы мүмкін. Желімдік астарды жөрмеу тігісіне 2...3 мм-ге кіріп тұратындай өлшемде пішеді. Жалпы ұсақ бөлшектерді дайындау олардың қиықтарын шеттік тігістермен: жөрмеу, шеттіктеу немесе бүрмелеу тігістерімен өңдеуден тұрады.

Қақпақшалар мен **жапырақшаларды** белгілі бір реттілікпен жай жиекті немесе көмкермелі жөрмеу тігісін пайдалану арқылы өңдейді. Модель бойынша талап етілген жағдайда, пішім бөлшектерін қатырмалайды. Одан кейін негізгі бөлшек пен астарды беткі жақтарын ішке қаратып қояды және қиылған астар жағдайында үш жағынан (2.5-сурет, а, 1-тігім) немесе тұтас пішілген астар жағдайында екі жағынан (2.5-сурет, б, 1-тігім) жөрмейді. Жөрмеу сырт бөлшекті материал қалыңдығына қарай бұрыштарда 1,5...3 мм-ге қойып, ені 5...7 мм тігіспен астар жақтан жүргізіледі. Өнеркәсіптік өндірісте қақпақшаларды, жапырақшаларды жөрмеу кассеталық типтегі жартылай автоматтарда жүргізіледі.

Жөрмегеннен кейін бөлшектің бұрыштардағы қосымшаларын кертпелейді немесе ені 2...3 мм тігіс қалдыра отырып қияды. Бөлшекті беткі жағын қаратып айналдырады, бұрыштарын және негізгі бөлшек жиектемесін ені 0,5...2 мм астар жақтан түзейді де, астар жақтан баса үтіктейді. Қажет болған жағдайда айналдырып, түзегеннен кейін бөлшекті шет бойынша шалып тігеді, одан кейін барып баса үтіктейді.

Моделге байланысты шет бойымен бөлшекке беткі жағына бір инелі не көп инелі машинада бір, екі не бірнеше әрлегіш тігімдер салады (2.5-сурет, а, 2-тігім). Кей жағдайда өнеркәсіптік өндірісте жиектемені айналдыра көктеу және кейіннен бастыра үтіктеу операциялары болмаса, негізгі матадан көмкерменің тегістігін бақылау үшін әрлегіш тігімді астар жақтан салады.

Қақпақшаның қалған өңделмеген жиегін (3-тігім) негізгі бөлшекке бастыра көктемей, қайым тігіспен қосып тігілген жағдайда жиектеледі. Барлық қалған жағдайларда қақпақшаның, сондай-ақ жапырақшаның шетін материалдың артық жерлерін кесе отырып, теңестіреді. Егер моделі бойынша қақпақшада не жапырақшада ілгек болса, оны шалып тігеді. Соңғы бастыра үтіктеуден кейін бөлшек астарына теңестірілген тігіс бойымен бормен не қарындашпен қосып көктеу сызығын салады.

Қақпақшаның не жапырақшаның шеттері кейіннен жөрмеу тігісінің қиықтарын астарға сырып тігу арқылы (2.5-сурет, в, 1-тігім) жай жиектік жөрмеу тігісімен (2-тігім); күрделі жиектік жөрмеу тігісімен (2.5-сурет, з); жабық қиықты көмкермені пайдалана отырып шеттіктеу тігісімен (2.5-сурет, д) немесе көмкермені пайдалана отырып шеттіктеу тігісімен (2.5-сурет, е) өңделуі мүмкін. Осы ұсақ бөлшектердің жиегі бойынша желбіршек, шілтер (2.5-сурет, ж); жиектеме (2.5-сурет, з); көмкерме (2.5-сурет, и) салынуы мүмкін. Сонымен қатар, жиект астардың беткі жағынан жабық қиықты бүктемелі тігіспен бүгіп тігілуі мүмкін (2.5-сурет, к).

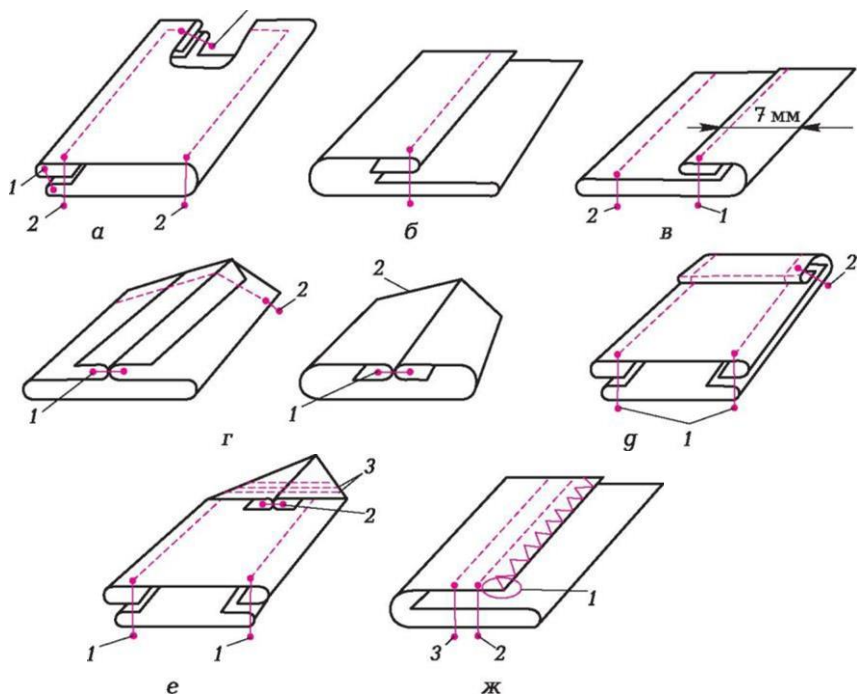
Желбіршегі, шілтері, көмкермесі бар қақпақшаны не жапырақшаны келесідей жолмен өңдейді. Әуелі көмкермені, алдын ала жинақталған желбіршекті не шілтерді астардың беткі жағына қосып тігеді. Одан кейін қақпақшаны не жапырақшаны бөлшек қиықтарын теңестіре отырып және жөрмеу тігімін желбіршекті не шілтерді қосып тігу тігіміне мүмкіндігінше жақын сала отырып, астармен жөрмейді. Өнеркәсіптік жағдайларда бұл операцияларды арнайы құрылғысы бар тігін машинасында бір тігін сала отырып бір рет орындайды.

Пат, погон, белдікше, жарты белбеу, белбеу және асна бау алынбалы-салынбалы болуы мүмкін немесе негізгі бөлшектердің бір біріктіру не жөрмеу тігістеріне бір не екі ұшымен қондыра тігілуі мүмкін. Оларды дайындау кезінде мынадай тігістерді пайдаланады: жай жиектік не көмкермелі жөрмеу тігісі, жабық қиықты жапсырма тігіс, жабық қиықты бүктемелі тігіс. Негізгі бөлшектердің біріктіру тігістеріне қондыра тігілетін ұсак бөлшектердің ұштары өңделмейді.

Алынбалы-салынбалы бөлшектерді немесе бір ұшымен қондыра тігілетін бөлшектерді дайындаған кезде жөрмеу тігісін пайдаланады және қақпақшалар мен жапырақшаларды дайындау кезіндегі ол операцияларды орындайды. Жөрмелген бөлшектерді жөрмелмеген шеті немесе ұзын жақты жөрмеу кезінде қалдырылған ұзындығы 35...45 мм тесік арқылы айналдырады. Бұл тесікті не жөрмелмеген шетті бөлшектер мен олардың астарларының қиықтарын ішке қарай бір мезетте бүге отырып, әрлегіш тігімді салу кезінде бүгіп тігеді (2.6-сурет, а). Қиықтарды 7...10 мм-ге бүгеді.

Екі шеті де негізгі бөлшектердің тігістеріне қондыра тігілетін **белдікшелер, погондар** мен **асна баулар** тігімнің бөлшек ортасында орналасуы арқылы жабық қиықты жапсырма тігіспен (2.6-сурет, б) немесе жабық қиықты бүктемелі тігіспен өңделуі мүмкін (2.6-сурет, в). Соңғы жағдайда бүктемедегі қосымша ені 15 мм, дайын күйде 8 мм құрайды. Бұл ретте бөлшектің екінші бүкпесіннің бойымен әрлегіш тігімді салады.

Негізгі бөлшектердің біріктіру тігістеріне бір ұшымен қондыра тігілетін пат, белдікше, погон, жарты белбеу бөлшек астарының ортасынан өтетін қайым тігіспен айыра үтіктей отырып өңделеді. Бөлшектің бос шетінің пішіні әртүрлі болуы мүмкін, оны қажетті конфигурация сызығы бойынша ұшын жөрмеу арқылы алады (2.6-сурет, з). Жөрмеу тігісінің ені 3...5 мм.



2.6-сурет. Ұсақ бөлшектерді өңдеу

Өнеркәсіптік өндірісте белбеу, белдікше, аспа бауларды орама қуаттауы бар екі инелі машинада дайындайды. Бұл ретте бөлшектің екі жағынан бір мезетте жиектерін қиықтарын ішке бүге отырып, бүгіп тігеді. Одан кейін бөлшектің бір не екі ұшын материал қалыңдығына қарай ені 1,3...5 мм жабық қиықты бүктеме тігіспен бүгіп тігеді. Бүгіп тігу әдібінің ені 10...20 мм, дайын күйде 5...10 мм (2.6-сурет, *д*). Бөлшектердің ұштары бұрышпен өңделуі мүмкін (2.6-сурет, *е*). Ол үшін бойлық қиықтары бойынша бүгіп тігілген бөлшекті беткі жағын ішіне қаратып қояды да, ұшын ені 7 мм тігіспен сырып тігеді, тігісті айыра үтіктейді, бұрыштан артық әдіптерді қиып кертіп алады, бөлшек бұрыштарын беткі жағына айналдырады, тегістейді, баса үтіктейді. Жасалған үшбұрыштын негізін көлденең тігімдермен бүгіп тігеді.

Белбеу, белдікше, аспа бау шетіне айылбас жапсырылуы мүмкін. Ол үшін бөлшекті айылбас арқылы өткізіп алады, ұзындығы 30...40 мм ұшын бөлшектің ішкі жағына бүгеді және екі не үші тігіммен жабық не ашық қиықты бүктеме тігіспен бүгіп тігеді.

Бастырмаларды, ілгіштерді, бой ұстағыштарды, белдемше мен шалбар ұстағыштарды, аспа баулар сияқты, тігімі бөлшектің ортасында орналасқан жабық қиықты жапсырма тігіспен сырып

тігеді. Олар бір мезетте қиықтарын ішке қарай 5...7 мм бүге отырып, ені 1...3 мм тігіспен жиекті бойлай бүгіп тігілуі мүмкін. Одан кейін бүкпе бойынша әрлегіш тігімді салады.

Бастырманы жеке тігу кезінде келесідей жолмен дайындайды. Бөлшектің бір бойлық шетін жиектейді. Одан кейін оны өңделмеген қиығы жиектеліп жабылатындай етіп үш қабаттап қояды. Одан соң кезекпен екі параллель тігімді бөлшектің беткі жағынан салады (2.6-сурет, ж).

Бастырмалар, ілгіштер мен ұстағыштар дайын арнайы ызбадан дайындайды, оны қажетті ұзындықта қиып алады.

Кең бастырмаларды, негізгі бөлшек тігістеріне екі ұшымен қондыра тігетін ұсақ бөлшектер сияқты, жөрмеу тігісімен өңдейді.

Егер моделі бойынша паталар, погондар, белдікшелер мен бастырмалар түймемен түймеленсе, оларда ілгектер шалып тігілуі тиіс. Одан кейін бөлшектерді соңғы рет ішкі жағынан баса үтіктейді.

2.2.7. Әрлегіш бөлшектерді өңдеу

Киімді әшекейлеу үшін желбіршек, қосетек, кокилье, жабо, желбіреуіш, көмкерме, сондай-ақ шілтер, таспа мен бау сияқты әрлегіш бөлшектерді пайдаланады.

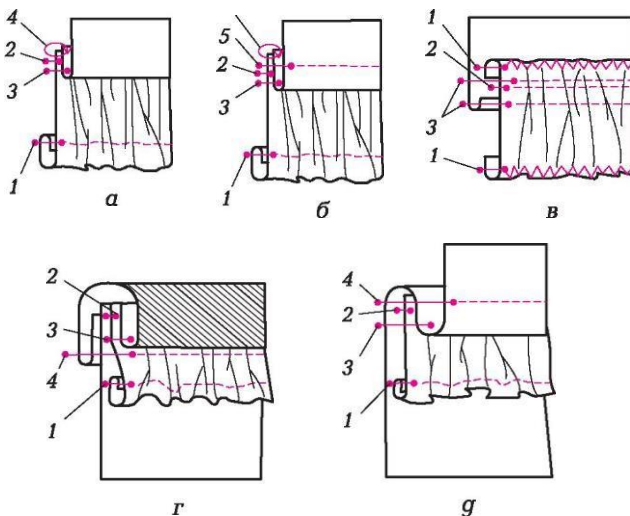
Желбіршек, қосетек, кокилье, жабо мен *желбіреуіш* арқау не арқау жіп бағытында оларға 45° бұрыш астында, доға, шеңбер не шиыршық түрінде пішіледі.

Желбіршекті, қосетекті, кокиль мен жабоны бұйыммен бір қиықпен біріктіреді. Сондықтан мұндай бөлшектерде әуелі сыртқы және шеткі қиықтарын өңдейді, одан кейін барып оларды негізгі бөлшекпен біріктіреді.

Бірқабатты әрлегіш бөлшектердің сыртқы қиығын мынадай тігістермен өңдейді: жиектеу, шеттіктеу тігісімен, ашық жиектелген не жабық қиықты, сондай-ақ бөлшек жиегінің бойымен ирек тігіммен бүгіп тігілген қиықты бүктемелі тігіспен өңдейді.

Әрлегіш бөлшектердің шеткі қиықтары негізгі бөлшектердің сырып тігу тігістеріне кірген жағдайда өңделмейді. Егер шеткі қиықтар бос қалса, оларды сыртқы қиық сияқты өңдейді. Егер бөлшек шиыршықпен тұйықталса, онда оның ұштарын жиектелген қиықтармен бірге үтіктей отырып, қайым тігіспен не қосарлы сейсеп тігіспен біріктіреді; тігіс ені 5 мм-ден аспайды.

Желбіршектің, қосетектің, кокильдің өңделген жиектерін тігімдерді бұзып алмай, сыртқы жиегін ақырын соза отырып, баса



2.7-сурет. Желбіршекті бұйыммен біріктіру

үтіктейді. Ішкі қиық бүрмеге жиналуы немесе оған қатпарлар салынуы мүмкін.

Желбіреуіште екі бойлық қиықты және ұштарының бірін желбіршек, қосетек, кокилье, жабо сияқты өңдейді. Желбіреуіште бүрмелерді не қатпарларды бекітетін тігімдерді ортасына салады.

Желбіршектерді, қосетектерді, кокилье мен жабоны негізгі бөлшектермен қайым (2.7-сурет, а), бастырма (2.7-сурет, б), жапсырма (2.7-сурет, в) және көмкерлемелі (2.7-сурет, г) тігістермен біріктіреді. Желбіршектер мен қосетектерді тігістерге, бүкпелерге не қатпарларға қайып тігуге болады. Ол үшін желбіршекті, қосетекті негізгі бөлшектің беткі жағына белгіленген сызық бойынша салады да, қосып көктейді. Әрлегіш бөлшек негізгі бөлшектерді сырып тігу, бүкпені не қатпарды қосып тігу кезінде ақырғы рет бекітіледі (2.7-сурет, д).

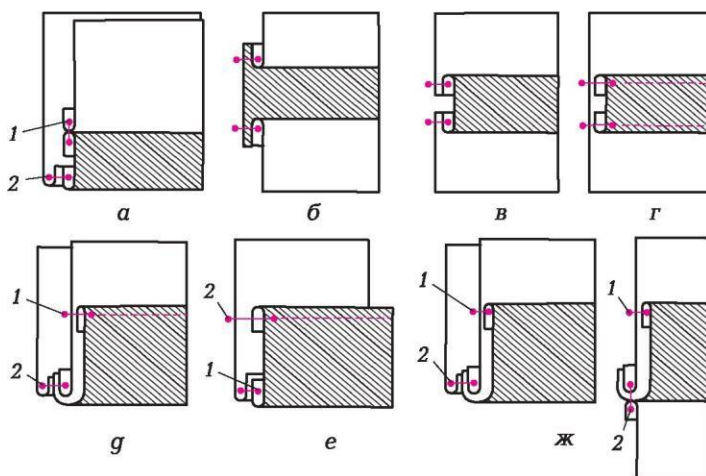
Өңделген желбіреуішті негізгі бөлшектің беткі жағына белгіленген сызық бойынша салады да, қосып көктейді және әрлегіш бөлшектің ортасынан сырып тігеді.

Жабо мен желбіреуіш алынбалы-салынбалы болуы мүмкін. Алынбалы-салынбалы әрлегіш бөлшектерді материал жолағына өңделген жиектермен немесе негізгі бөлшектің түймесіне салынатын жиектелген ілгектермен сырып тігеді.

Көмкермелерді негізгі не әрлегіш материалдан арқау, арқаужіп бағытында не оларға 45° бұрыш астында, сондай-ақ бөлшектің өңделетін жиегінің пішіні бойынша пішеді. Көмкермелер бір және екі қабатты болады. Бірнеше бөліктен пішілген көмкермені ені $5...7$ мм қайым тігіспен қоса үтіктеу арқылы біріктіреді. Сырып тігу сызығын арқаужіп бағытында орналастырады. 45° бұрыш астында пішілген тұзусызықты көмкерме қиықтарын негізгі бөлшек қиығының пішінін бере отырып, жия үтіктеуге не созуға болады.

Бірқабатты көмкермені қосып тігеді не сырып тігеді. Қосып тігу ені $5...7$ мм. Қосып тігу тігісінің қиықтарын негізгі бөлшек жаққа қарай (2.8-сурет, б) немесе көмкерме жаққа қарай (2.8-сурет, в) айыра үтіктейді не жатқыза үтіктейді. Көмкерменің қосып тігу тігісінде әдіптердің орналасуы негізгі және әрлегіш материалдардың қалыңдығына байланысты болады. Көмкермені сырып тігу тігісінің ені әрлегіш материалдың қалыңдығына қарай $1...3,5$ мм. Бүктелген қосымшаның ені $5...7$ мм (2.8-сурет, з, е).

Қосып тігілетін не сырып тігілетін көмкерме негізгі бөлшек жиегінің бойында орналасуы мүмкін. Бұл жағдайда көмкерменің екінші қиығы негізгі бөлшектің жөрмеу не сырып тігу тігісіне келіп түседі (2.8-сурет, а, д, е, ж). Көмкермені тұйық контур бойынша бекіту кезінде оны шетінің қиықтарын ішке қарай $2...3$ мм бүге отырып және көмкерменің басқа шетіне $7...10$ мм-ге кіре отырып сырып тігеді.



2.8-сурет. Бөлшектерді көмкермемен өңдеу

Өнеркәсіптік өндірісте көмкермені арнайы құрылғысы және ызбаны орап беретін екі инелі машинаны пайдалана отырып, бір рет екі тігіммен сырып тігеді.

Екі қабатты көмкермені ішкі жағынан ішке қарай бүгеді, қиықтарды теңестіреді және көмкермені белгіленген сызық бойынша ені 5...7 мм тігіспен негізгі бөлшекке қосып тігеді. Одан кейін көмкермені қосып тігу тігісін жаба отырып түреді де, көмкерме бүкпесінің бойымен салынатын екінші тігіммен сырып тігеді.

Шілтерді жолақ түрінде көмкерме сияқты бөлшектерінің арасында қондырып тігеді немесе бөлшекке сырып тігеді. Шілтерді негізгі бөлшекпен желбіршек сияқты біріктіруге болады.

Таспалар мен **ызбаны** негізгі бөлшекке екі тігіммен бойлық жақтарын бүкпей сырып тігеді. Ол үшін сырып тігілетін таспаның не ызбаның еніне қарай инелерінің арасындағы арақашықтық 5, 10, 12, 19, 20, 24, 28, 30 және 38 мм болатын екі инелі машиналар жиі пайдаланылады. Жұқа ызбаны тігімді ызбаның ортасына сала отырып, бір инелі машинада сырып тігеді.

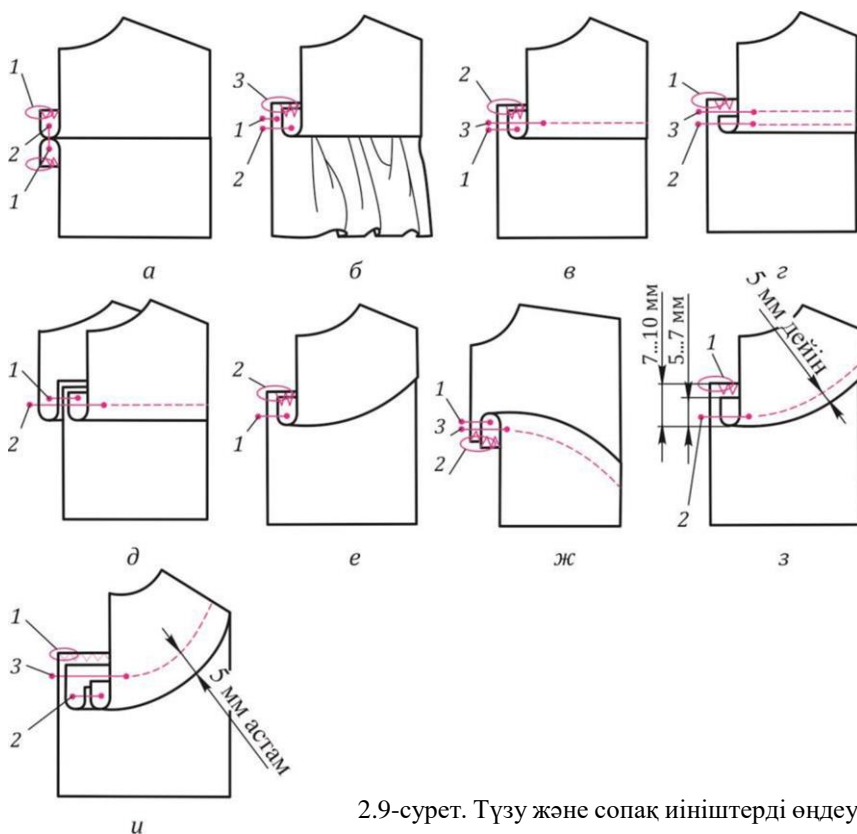
Бауды бөлшекке табанында әшекейді бағыттауға арналған терең бөлігі бар арнайы табандықтардың көмегімен тігімді салу арқылы сырып тігеді. Бауды тігім беткі жағынан көрінбейтіндеп етіп сырып тігеді.

2.2.8. Иініштерді, ендірмелерді өңдеу және оларды негізгі бөлшектермен біріктіру

Иініш деп негізгі бөлшектің адам денесінің тіреуіш бетінде орналасатын бөлігін айтады. Үстіңгі тіреуіш бетте артқы бой немесе алдыңғы бой (алдыңғы жақ) иініші, астыңғы тіреуіш бетте белдемшенің алдыңғы не артқы енінің иініші, шалбардың алдыңғы не артқы бөлігінің иініші орналасады. Бұйым моделіне қарай иініштерді негізгі бөлшекпен тұтас пішілген, қималы және ашық тігістермен орындайды.

Т ұ т а с п і ш і л г е н иініштерді өңдеу жай не күрделі қатпарды дайындауға әкеледі (2.2.5-бөлімшені қараңыз).

Қималы иініштерді негізгі бөлшектермен қайым, бастырма не жапсырма тігіспен біріктіреді. Біріктіру тігісін таңдау иінішті қосып тігу сызығының пішініне, оның шетінде әрлегіш тігімнің бар-жоғына, материалдың қалыңдығына және сетінеушілік дәрежесіне байланысты болады. Иінішті қосып тігу сызығы тұзу, сопақ немесе бүгілме (ішкі не сыртқы бұрыштармен) болуы мүмкін.



2.9-сурет. Түзу және сопақ иініштерді өңдеу

Түзу иініштерді негізгі бөлшектермен біріктіру кезінде иінішті негізгі бөлшекке қояды да, олардың қиықтарын сәйкестендіреді және ені 7...15 мм қайым тігіспен қосып тігеді. Сырып тігу тігістерінің қосымшаларын иініш жаққа қарай жатқыза үтіктейді. Қалың материалдардан жасалған бұйымдарда сырып тігу тігісінің қосымшалары айыра үтіктелуі мүмкін (2.9-сурет, а). Егер негізгі бөлшекте қатпарлар не бүрмелер бар болса, онда оларды иінішті біріктіргенге дейін орындайды (2.9-сурет, б). Иінішті бастырма тігіспен негізгі бөлшекпен біріктіру кезінде сырып тігетін тігімді салғаннан кейін тігіс әдіптерін жиектейді, оларды модельге сәйкес бір жаққа жатқыза үтіктейді, одан кейін екінші тігімді бөлшектің беткі жағына салады (2.9-сурет, в). Иініш қиығын жапсырма тігіспен біріктірген кезде белгіленген сызық бойымен бүгеді, баса үтіктейді, негізгі бөлшекке белгіленген сызық бойымен жапсырды және сырып тігеді. Тігіс ені және сырып тігу тігімдерінің саны

модельмен анықталады. Негізгі бөлшектің қиығы алдын ала жиектелуі тиіс (2.9-сурет, *г*). Өнеркәсіптік өндірісте иінішті негізгі бөлшекпен сырып-тігу-жиектеу машиналарында біріктіреді.

Түзу қосып тігу сызығы бар иініштер астармен дайындалуы мүмкін. Мұндай жағдайда бөлшекті иініш пен иініш астарының арасына қояды да, олардың қиықтарын сәйкестендіреді және матаның сетінегіштігіне қарай ені 5...10 мм қайым тігіспен біріктіреді (2.9-сурет, *д*, 1-тігім). Қажет болған жағдайда иініштің беткі жағының бойымен әрлегіш 2-тігім салынуы мүмкін.

Қисық жерінің үлкен радиусы бойынша қосып тігу сызығы бар *о п а қ* иініштерді негізгі бөлшекпен қайым тігіспен қоса үтіктеу арқылы (2.9-сурет, *е*) немесе бастырма тігіспен біріктіреді (2.9-сурет, *ж*). Қосып тігу тігістерінің әдіптерін жиектейді және қисық жер ортасының бағытында жатқыза үтіктейді.

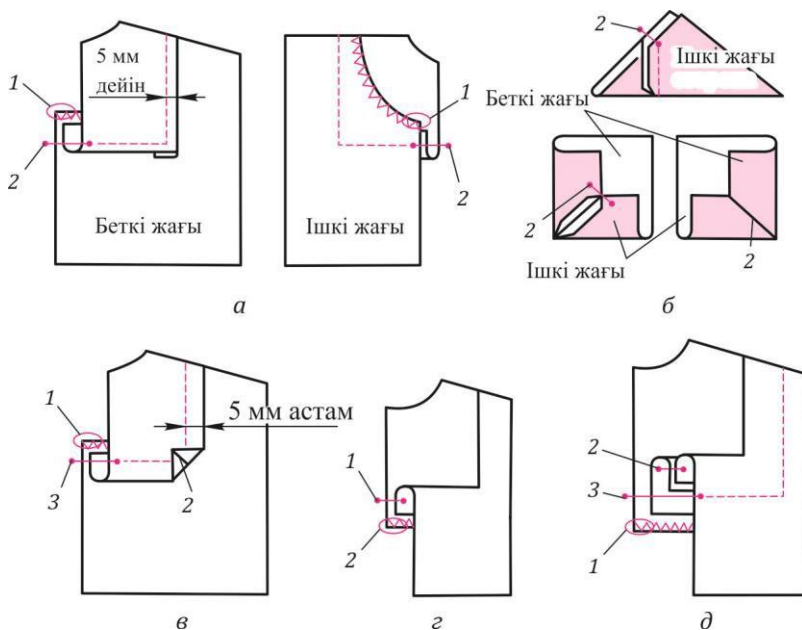
Қисық жерінің радиусы кішкене сопақ иініштерді лекало бойынша алдын ала жатқыза үтіктелген жиегі бойынша ені 5 мм жапсырма тігіспен біріктіреді (2.9-сурет, *з*). Иінішті жатқыза үтіктеу әдібінің ені 5...7 мм. Негізгі бөлшек қосымшасының ені 10...15 мм. Негізгі бөлшек қосымшасының қиығы алдын ала жиектелуі тиіс. Егер моделі бойынша иінішті сырып тігу тігісінің ені 5 мм-ден асса, онда иінішті алдын ала көлбеу көмкермемен не пішім асты әдіппен жөрмейді. Одан кейін иінішті белгіленген сызық бойынша қиықпен жиектелген негізгі бөлшектің беткі жағына салады да, көктеп тігеді және сырып тігеді (2.9-сурет, *и*). Көктелген тігімді алып тастайды да, бөлшекті баса үтіктейді.

Сыртқы бұрыштары бар *б ү г і л м е* иініштерді негізгі бөлшектермен жапсырма тігіспен біріктіреді. Иініш қиықтарын ішкі жағынан жатқыза үтіктейді: әуелі астыңғы қиығын, одан кейін бүйір қиықтарын. Дайындалған иінішті ішкі жағынан жиектелген қиықты негізгі бөлшектің беткі жағына белгіленген сызық бойынша салады да, ені 5 мм тігіммен сырып тігеді (2.10-сурет, *а*). Егер моделі бойынша иініштің сырып тігу ені 5 мм-ден көп болса, онда сырып тігер алдында иініш бұрыштарын (2.10-сурет, *б*), иініш қиықтарын ішкі жағынан үтіктейді. Дайындалған иінішті белгіленген сызық бойынша негізгі бөлшекке жапсырады да, сырып тігеді (2.10-сурет, *в*). Негізгі бөлшектің қиықтарын алдын ала жиектейді.

Ішкі бұрыштары бар бүгілме иініштерді негізгі бөлшектермен қайым не жапсырма тігіспен біріктіреді.

Бөлшектерді біріктіру үшін қосып үтіктей отырып қайым тігісті пайдалану кезінде негізгі бөлшек әдібінің ішкі жағында бұрыштар орналасқан жерлерде желімдік не желімсіз қатайтқыштар қояды. Негізгі бөлшекті иінішке бетпе-бет қойып, бөлшек қиықтарын

бұрыштың бір жағы бойынша сәйкестендіреді. Негізгі бөлшек бойымен сырып тігу тігімін бөлшек жиегінен бұрышқа дейінгі бағытта салады. Тігімді машина инесі материал қабаттарынан өткен



2.10-сурет. Бүгілме иініштерді өндеу

кезде астыңғы қалыпта орналасатындай етіп аяқтайды. Негізгі бөлшек әдібін бұрыштан тігімге дейін 0,5...1 мм жетпестен, кертеді. Негізгі бөлшекті айналдырып, оның қиығын иініші қиығымен сәйкестендіреді де, сырып тігу тігісін бөлшектің бұрышынан жиегіне дейін салуды жалғастырады. Қосы тігу тігісінің әдібін жиектейді де, негізгі бөлшек жаққа жатқыза үтіктейді (2.10-сурет, з).

Ішкі бұрыштары бар бүгілме иініштерде негізгі бөлшектің қиықтарын негізгі материалдан пішілген әдіппен өңдейді (2-тігім). Негізгі бөлшек қиықтарының қосымшаларын көмкерме әдіп қосымшаларымен бірге кертеді де, негізгі бөлшектің ішкі жағына айналдырады, тегістейді және баса үтіктейді. Одан кейін негізгі бөлшекті белгіленген сызықтар бойынша жиектелген қиықты иінішке жапсырады да, сырып тігеді (2.10-сурет, д). Сырып тігу тігісінің ені модельмен беріледі.

Ашық иініштерде негізгі бөлшектерді сырып тігу тігісіне кіретін қиықтардан басқа қиықтардың барлығын жабық не ашық жиектелген қиықты бүктелме тігіспен өңдейді; ызбамен не көлбеу көмкермемен шеттіктейді; көлбеу көмкермемен не пішілген көмкерме әдіспен жөрмейді. Бөлшек қиығын өңдеуге арналған тігіс типін бұйымның модельдік ерекшеліктеріне және материалдың қасиеттеріне қарай таңдайды.

Ашық иінішті бұйымдарда алдыңғы бой мен артқы бойда иініш пен көкірекшенің иық қиықтарын жеке-жеке сырып тігеді. Мұндай иініш бұйымдармен өндеген кезде мойын ойындысының сызығы бойынша біріктіріледі. Ашық иінішті бұйымдарда артқы бойда ғана не алдыңғы бойда ғана иінішті негізгі бөлшекке иық қиықтарын сырып тіккенге дейін қосып көктейді.

Ендірмелерді негізгі бөлшектерді безендіру үшін қолданады. Олар тікбұрышты не сопақ пішінді болуы мүмкін. Оларды иініштер сияқты негізгі бөлшектермен қайым, бастырма не жапсырма тігіспен біріктіреді.

Кез келген иініш пен ендірменің жиектері желбіршекпен, қосетекпен, шілтермен, көмкермемен, жиектемемен, таспамен, тоқыма баумен және т.с.с. әшекейленуі мүмкін. Әрлегіш бөлшектерді иінішпен не ендірмемен қақпақша жиектерін өндеген кездегідей етіп біріктіреді (2.5-сурет), одан кейін жоғарыда сипатталғандай, иініш пен ендірмені негізгі бөлшектермен біріктіреді.

2.2.9. Негізгі бөлшек бөліктерін біріктіру

Материалдың моделі мен қасиеттеріне қарай негізгі бөлшек бөліктерін біріктіруді қайым, бастырма не жапсырма тігіспе, сондай-ақ тұйық, қосарлы немесе бүктемелі тігіспен орындайды.

Қиықтарды сырып тігуді бөлшектің материалды қондыру көзделген жағынан орындайды. Егер бөлшектердің бірінде бүрме не қатпар болса, онда сырып тігуді бөлшектің бүрмелі не қатпарлы жағынан жүргізеді. Бедерлерді оң және сол бедерлер үшін бір бағытта кеспек жақтан сырып тігеді (не жоғарыдан төмен қарай, не төменнен жоғары қарай). Күрделі пішінді қиықтарды сырып тігер алдында олар алдын ала көктелуі мүмкін. Алдыңғы бой мен артқы бойдың бедерлі тігістерін иініштермен сырып тігер алдында орындайды.

Тігіс қосымшаларының қиықтарын өңдейді. Тігістерді жатқыза не айыра үтіктейді. Торлы, жолақты немесе суреті бар, белгілі бір бағыты бар матадан жасалған бұйымдарда негізгі бөлшек бөліктерін біріктірген кезде суретті реттеп орналастырады.

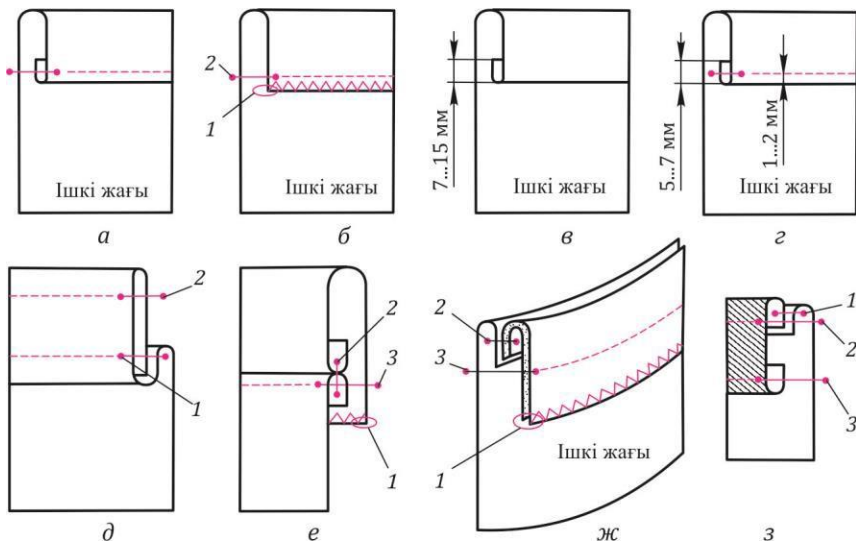
2.3.1. Жапсырмалы қалталар

Қалталар бұйымда функционалдық және декоративтік мәнге ие. Олардың сыртқы түрі, өлшемдері, саны мен орналасқан жерлері әртүрлі болады. Технологиялық өңдеу бойынша қалталар жапсырмалы, тігіс ішіндегі және тілікті қалталар болып бөлінеді. Барлық қалталардың бөлшектерін негізгі материалдан пішеді. Бұл ретте түйінде тігіс санын қысқарту үшін тұтас пішілген бөлшектерге, мысалы, тұтас пішілген жапырақшасы бар жапсырмалы қалтаға, негізгі бөлшектермен тұтас пішілген бүйір тігістегі қалта астарларына және т.б. артықшылық беріледі. Қалталардың көзге көрінетін барлық қиықтарын жабады не өңдейді.

Жапсырмалы қалталарды олардың пішініне, қалтаны негізгі бөлшекке сырып тігу тігісінің еніне, материал қасиеттеріне байланысты сол не басқа тәсілмен өңдейді. Өңдеу қалтаға кіретін жер болып табылатын үстіңгі шетті әрлеуді, бүйір және астыңғы қиықтарды өңдеуді, қалтаны бұйыммен біріктіруді қамтиды. Тез сетінегіш материалдардан жасалған бұйымдарда қалта қиықтарын жиектеп торлайды. Әдіп бойынша қалтаның үстіңгі шетін өңдеуге желімдік не желімсіз жиек салынуы мүмкін.

Қалтаның үстіңгі шеті тұзу немесе қисық сызықты болуы мүмкін. Тұзу үстіңгі жиек материалдың қалыңдығы мен сетінегіштік дәрежесіне байланысты жабық (2.11-сурет, *а*) не ашық жиектелген (2.11-сурет, *б*) қиықты бүктеме тігіспен өңдейді. Мұндай жиек әдіпті қосарлар бүктей отырып жатқыза үтіктелуі мүмкін (2.11-сурет, *в*) немесе қалтаның үстіңгі қиығының ені 1...2 мм тігіспен қосып тігілуі арқылы жатқыза үтіктелуі мүмкін (2.11-сурет, *г*).

Қалтаның үстіңгі шетін тұтас пішілген жапырақшамен өңдейді. Бұл жағдайда қалтан жапырақшаның астыңғы жиегінің сызығы бойынша ішкі жағын ішіне қатарып бүгеді де, баса үтіктейді. Үстіңгі шет қосымшасын айналдырады және оны жапырақша мен қалтаның арасына қосымша қиығы жапырақшаның жатқыза үтіктелген бүкпесімен сәйкес келетіндей етіп салады. Жапырақша бүкпесіне параллель тігімді бүкпеден 3,5...5 мм арақашықтықта салады (2.11-сурет, *д*, 1-тігім). Бұл ретте үстіңгі шеттің қосымшасын бүгіп тігеді. Қалтаны айналдырады және жасалған қатпар төмен қарай бағытталатындай етіп баса үтіктейді. Үстіңгі шет бойынша әрлегіш тігімді 2 шеттен 3,5...5 мм арақашықтықта салады.



2.11-сурет. Жапсырмалы қалтаның үстіңгі шетін өңдеу

Қалтаның түзу үстіңгі шетін де күрделі жиекті жөрмеу тігісімен өңдейді (2.11-сурет *е*), көмкермемен, таспамен, шілтермен әрлейді, көлбеу көмкермемен, ызбамен шеттіктейді.

Жапсырмалы қалтаның қисық сызықты үстіңгі шетін пішілген әдіппен не көлбеу көмкермемен жөрмейді. Әдіп қатырмалануы мүмкін. Көлбеу көмкермеге қалтаның үстіңгі шетінің пішінін бере отырып, оны созады. Жөрмегеннен кейін әдіптің не көмкерменің бос шетін жабық не ашық жиектелген қиықты жапсырма тігіспен сырып тігеді (2.11-сурет, *ж*). Моделіне байланысты пішілген әдіп немесе көлбеу көмкерме бөлшектің ішкі жағында да, беткі жағында да орналасуы мүмкін (2.11-сурет, *з*).

Қалтаның қисық сызықты үстіңгі шеті көмкермемен, желбіршекпен, шілтермен әрленуі, көлбеу көмкермемен не ызбамен шеттіктелуі мүмкін.

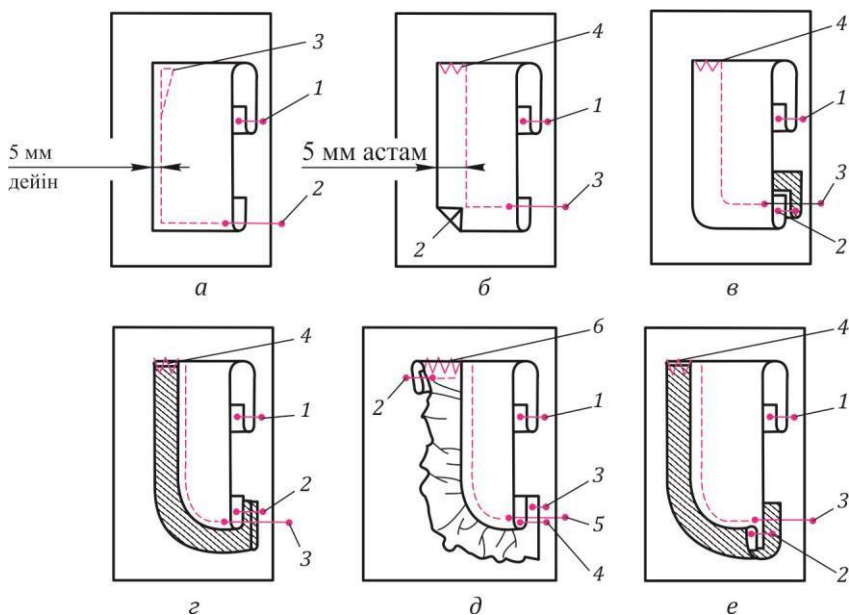
Қалтаның бүйір және астыңғы қиықтарын өңдеу тәсілін қалтаны негізгі бөлшекке сырып тігу тігісінің еніне байланысты тандайды.

Бұйымға ені 5 мм-ден аз тігіспен сырып тігілген қалталарда (2.12-сурет, *а*) бүйір және астыңғы қиықтарды ішкі жағына жатқыза үтіктейді. Жатқызу үтіктеу қосымшасыныңені материал қалыңдығына қарай 7...15 мм. Әуелі астыңғы, одан кейін бүйір қиықты жатқыза үтіктейді. Сопақ пішінді қалтада қосымшаларды дайын күйдегі шаблон-лекало бойынша жатқыза үтіктейді (тігіс қосымшаларынсыз).

Сырып тігу тігісінің ені 5 мм-ден асатын тікбұрыш пішінді қалталарда қалтаның үстіңгі және астыңғы бұрыштарын жөрмейді. Үстіңгі бұрыштарды жөрмеу тігістерін қалтаның бүйір қиықтарына параллель немесе оларға бұрыш астында орналастырады. Астыңғы бұрыштарды жөрмеу тігістерін қалта жақтарына бұрыш астында орналастырады (2.12-сурет, б, 2-тігім). Бұрыштардағы артық қосымшаларды 5...7 мм қалдыра отырып кертеді, қосымшаларды айыра үтіктейді. Қалтаны беткі жағына айналдырады, бұрыштарды түзейді, ішкі жағынан баса үтіктейді және негізгі бөлшекке сырып тігеді (3-тігім). Қалтаның үстіңгі бұрыштарын бекітеді (4-тігім).

Сопақ пішінді қалтаны негізгі бөлшекке нені 5 мм-ден асатын тігіспен сырып тігу кезінде қалтаның бүйір және ортаңғы қиықтарын пішілген әдіппен жөрмейді (2.12-сурет, в).

Қалтаның жиектері көмкермемен (2.12-сурет, з), шілтермен (2.12-сурет, д), көлбеу көмкермені пайдалана отырып көмкермелі тігіспен өңделуі мүмкін (2.12-сурет, е).



2.12-сурет. Жапсырмалы қалталарды өңдеу және оларды негізгі бөлшектермен біріктіру

2.3.2. Тігіс ішіндегі қалталар

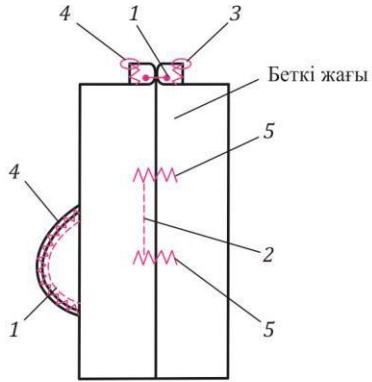
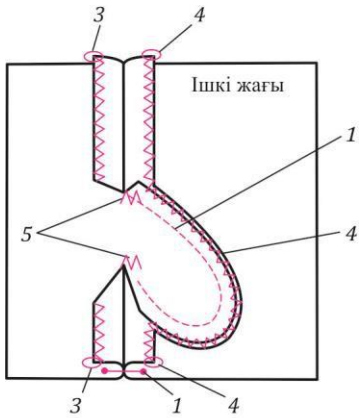
Тігіс ішіндегі қалталар негізгі бөлшектердің тігістерінде (бүйір, иінішті қосып тігу тігістерінде және т.б.), қатпарларында немесе бедерлерінде орналасады. Олардың өлшемдері мен орналасқан жерлері модельге байланысты болады. Қалта аузы кез келген пішінді жапырақшамен, пішілген әдіппен (түзу не пішінді) әрленуі мүмкін. Тігіс ішіндегі қалталарда астардың үстіңгі және астыңғы немесе тек астыңғы бөлшегі болады. Қалта астарлары негізгі бөлшектермен тұтас пішілген не қосып тігілген болады. Қалтаның үстіңгі және астыңғы астарының өлшемдері мен пішіні бірдей болады.

Мұндай қалталардың орындалу реттілігі ерекше. Оны, егер модельмен көзделген болса, қалта аузын жапырақшамен не әдіппен өңдеуден бастайды. Одан кейін негізгі бөлшектердің әрбіріне қалта астарын қосып тігеді. Қалта дайындауды негізгі бір мезетте қалта астарын сырып тіге отырып, бөлшектерді біріктірумен аяқтайды.

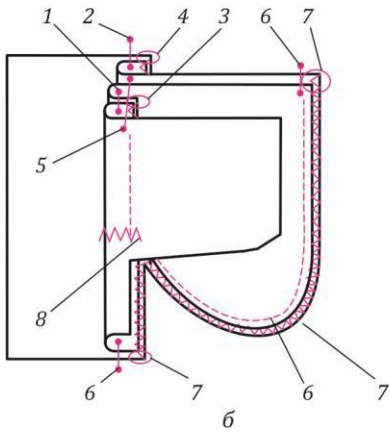
Қалта жапырақшасы қатыраманға болуы мүмкін. Үстіңгі астарды қосып тігу тігісінің қосымшасы бойынша негізгі бөлшекке жиек салынуы мүмкін.

Тұтас пішілген қалта астарлары бар жай қалтаны дайындау кезінде негізгі бөлшектерді беткі жағын ішке қаратып қояды, қиықтары мен бақылау белгілерін сәйкестендіреді және тігімді қалта аузын белгілейтін бірінші бақылау белгісіне дейін салады. Одан кейін тігімді тоқтатпастан, қалтаның тұтас пішілген астарларының қиықтарын бойлай екінші бақылау белгісіне дейін салады, одан соң негізгі бөлшектердің қиықтарын сырып тігуді жалғастырады (2.13-сурет, *а*, 1-тігім). Тігіс ені 10...15 мм. Қалта аузының бойымен негізгі бөлшектің беткі жағынан, егер модельмен көзделсе, әрлегіш тігімді салады (2-тігім). Жұқа маталардан жасалған бұйымдарда сырып тігілген қиықтарды жиектейді, бастыра және жатқыза үтіктейді. Қалың маталардан жасалған бұйымдарды сырып тігу тігісінің қосымшаларын әрқайсынын жеке-жеке жиектейді (3, 4-тігімдер). Ол үшін сырып тігу тігісінің қосымшаларының бірін бақылау белгілерінде кертеді. Қалтаның шеттерінде беткі жағынан бекітпелер қояды (5-тігім). Қалтаны баса үтіктейді.

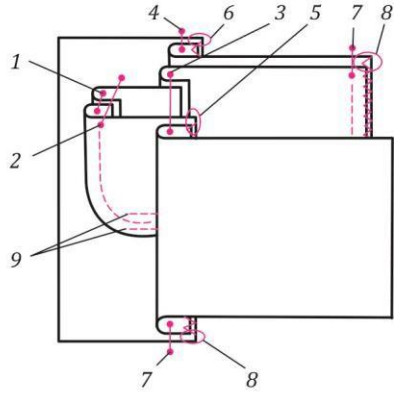
Қалтаның қималы астарларында жұмысты келесі тәртіппен жүзеге асырады. Қалта астарларын негізгі бөлшектерге қалта аузының сызығы бойынша қайым (2.13-сурет, *б*, 1, 2-тігімдер) не бастырма тігіспен қосып тігеді. Сырып тігу тігісінің қиықтарын жиектейді (3, 4-тігімдер). Қалта аузының бойымен негізгі бөлшектің беткі жағы бойынша әрлегіш тігімді салады (5-тігім). Одан кейін



a



б



в

2.13-сурет. Тігіс ішіндегі қалталарды өңдеу

қалта астарларын сырып тігумен қатар негізгі бөлшектердің бүйір қиықтарын сырып тігеді (6-тігім). Негізгі бөлшек қиықтары мен қалта астарларын жиектейді (7-тігім). Қалта шеттерінде бұйымның беткі жағынан бекітпелер қояды (8-тігім). Қалтаны баса үтіктейді.

Тігіс не бедер ішіндегі жапырақшалы қалтаны дайындау кезінде алдын ала дайындалған жапырақшаны және қалтаның екі астарны пайдаланады. Үстіңгі негізгі бөлшекке кертпелер бойымен өңделген жапырақшаны және қалтаның үстіңгі астарын қосып тігеді (2.13-сурет, в, 3-тігім). Астыңғы негізгі бөлшекке қалтаның астыңғы астарын қосып тігеді (4-тігім). Қосып тігу тігістерінің қосымшаларын жиектейді (5-тігім, б). Одан кейін негізгі бөлшек қиықтары мен қалта астарларын сырып тігеді (7-тігім) және жиектейді (8-тігім). Ақыры соңында, жапырақша ұштарын негізгі бөлшекке сырып тігу арқылы бекітеді (9-тігім).

2.3.3. Тілікті қалталар

Дайындаған кезде негізгі бөлшекті тілу қажет қалталар тілікті қалталар деп аталады. Бұл тілік қалтаға кіретін жер болып табылады. Тілікті қалтаны дайындау тіліктің екі жағын (екі әдіппен, қақпақшамен және әдіппен не жапырақшамен) және қалтаның астыңғы астарын өңдеуге әкеледі. Астарсыз бұйымдарда тілікті қалталарды өңдеу ерекшеліктерін мынадан тұрады:

- қалталардың барлық бөлшектерін, оның ішінде қалта астарларын негізгі материалдан пішеді;
- қалталарда, әдеттегідей, негізгі бөлшектердің ішкі жағында бойлықтары болмайды, сондықтан созылып кетуге жол бермеу үшін қалтаның әдіп, қалтаның үстіңгі және астыңғы астарлары, қақпақшаның қималы астары немесе жапырақшалар сияқты бөлшектерін бойлық бағытта пішеді;
- қалта бөлшектерін пішу кезінде қалтаның үстіңгі және астыңғы астарларымен тұтас пішілген астыңғы әдіп, қалтаның үстіңгі астарымен тұтас пішілген жапырақша астары сияқты және т.б тұтас пішілген бөлшектерге артықшылық беріледі;
- бұйымның ішкі жағында тілікті қалталардың барлық қиықтарын жиектейді, шеттіктейді, бүгіп тігеді немесе басқа бөлшектермен жабады.

Тілікті қалталарды өңдеу екі әдіпті, қақпашалы, жапырақшалы болып бөлінеді.

Екі әдіпті түзу тілікті қалта. Мұндай қалтаны орындау үшін аздаған бөлшектер: қалта астарымен тұтас пішілген үстіңгі әдіп және

астыңғы әдіп қажет.

Мұндай қалтаның әдіптері дайын күйде бір енді болады. Егер әрбір әдіптің дайын күйдегі ені 5 мм-ден аспаса, қалтаны жиектік тілікті қалта деп атайды.

Негізгі бөлшектің беткі жағына көмекші лекало бойымен қалтаның орналасатын жерін үш сызықпен белгілейді: бір сызық қалтаны тілетін жерді анықтайды, бірінші сызыққа перпендикуляр екі сызық қалта аузының ұзындығын шектейді. Одан кейін тағы екі көмекші сызық салады. Оларды қалтаның тілік сызығынан жоғары және төмен, әрқайсысын дайын күйдегі әдіптің екі еселенген еніне тең арақашықтықта орналастырады.

Қалтаның тілінген жақтарын көмкермелі немесе күрделі жиекті жөрмеу тігісін пайдалана отырып жөрмейді.

Көмкермелі жөрмеу тігісін алу үшін үстіңгі әдіпті ішкі жағын ішке қаратып бойлық бағыта бүгеді, бойлық сызықтарын сәйкестендіреді, әдіпті баса үтіктейді.

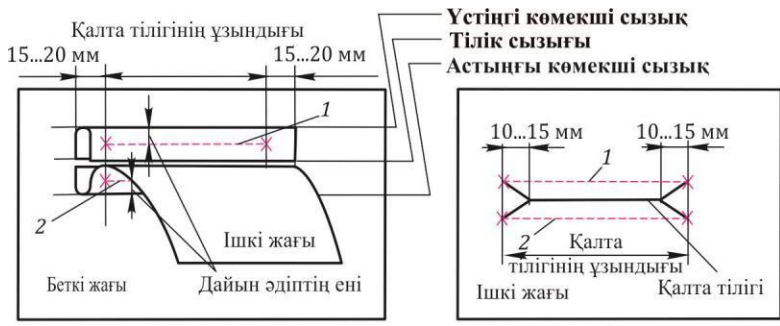
Қалтаның үстіңгі және астыңғы астарларымен тұтас пішілген астыңғы әдіпті ішкі жағын ішіне қаратып бүгілген шеттің ені дайын күйдегі әдіптің 5...10 мм қосылған еніне тең болатындай етіп бүгеді. Әдіпті баса үтіктейді.

Дайындалған әдіптерді негізгі бөлшекке әдіп бүкпелері белгіленген көмекші сызықтармен сәйкес келетіндей етіп, ал қиықтары тілік сызығына қарап тұратындай етіп жапсырады. Әдіп ұштары қалта аузының ұзындығын әрбір жақтан 15...20 мм-ге шектеп тұратын сызықтың жанынан кіруі тиіс. Әдіптерді көктейді және негізгі бөлшекке кезек-кезекпен сырып тігеді (2.14-сурет, 1, 2-тігімдер). Әдіптердің жатқыза үтіктелген жиектерінен сырып тігу сызығына дейінгі арақашықтық дайын күйдегі әдіптің еніне теңестірілуі тиіс. Тігімдерді қалта аузының ұзындығын шектейтін перпендикуляр белгі сызығында дәлме-дәл етіп аяқтайды да, бекітеді.

Әдіптерді қосып тіккеннен кейін негізгі бөлшектің ішкі жағынан операциялардың орындалуының дұрыстығын тексереді: тігімдер ұзындығы бойынша тең және параллель болуы тиіс.

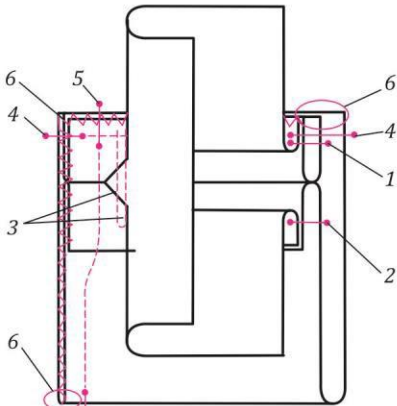
Қалта аузын қалтаның ортасынан бастап шеттеріне дейін бөлшектің ішкі жағынан тігімдер арасында ортасынан тіледі. Тілік шеттерінде негізгі бөлшекті тігім ұштарына 0,5...1 мм жетпестен тігімдерге бұрышпен тіледі (2.14-сурет, б). Кертілген бұрыштардың ұзындығы 10...15 мм-ді құрайды.

Өнеркәсіптік өндірісте әдіптерді көктемейді. Әдіптерді қосып тігу операцияларын ерекше жолмен бүктелген бір әдіпті екі параллель тігіммен қосып тігетін екі инелі жартылай автоматта

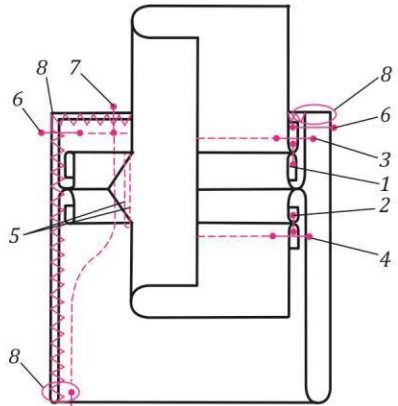


a

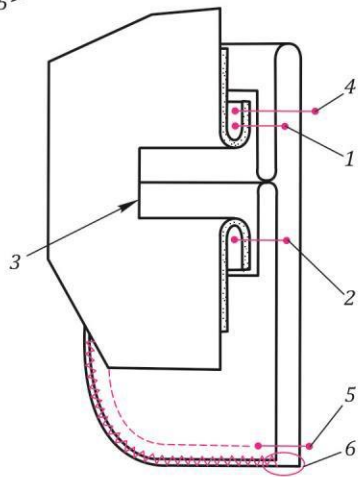
б



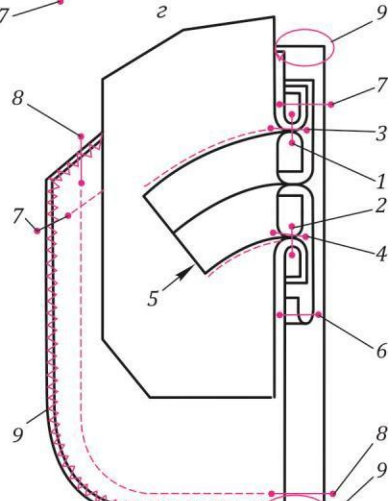
в



г



д



е

2.14-сурет. Екі әдіпті тілікті қалтаны өндеу

Екі бірқабатты әдіпті тілікті қалта. Егер негізгі материалдың қалыңдығы үлкен болса, қалтаның тілік жақтарын күрделі жиекті жөрмеу тігісімен өңдейді. Бұл жағдайда әдіптерді негізгі бөлшекке қосарлап қабаттамай және жатқыза үтіктемей қосып тігеді (2.14-сурет, *з, 1* және 2-тігімдер). Негізгі бөлшекті тілгеннен кейін әдіптерді қосып тігу тігістерін айыра үтіктейді. Жөрмеу тігісінің қосымшаларын әдіптермен бүгед және бекітуші тігімдер салады (3 және 4-тігімдер). Одан әрі жұмысты жоғарыда баяндалған тәртіппен жүргізеді.

Екі әдіпті және сыдырма түймелікті тілікті қалталар. Оларды екі әдіпті қалталар сияқты орындайды.

Қалта тілігін дара немесе қосарланып бүктелген әдіппен өңдегеннен кейін қалта жиектерінің астына сыдырма түймелік салады да, одан кейін оны сырып тігеді. Сырып тігу тігімдерін негізгі бөлшектің беткі жағынан әдіптерді қосып тігу тігістерінің бойымен немесе оларға параллель салады. Одан әрі өңдеуді жоғарыда көрсетілген реттілікпен жүзеге асырады.

Қалта астарларымен тұтас пішілген екі әдіпті тілікті қалта. Өте қозғалмалы құрылымнан тұратын негізгі материалдарды пайдаланған кезде қалта тілігінің астына негізгі бөлшектің ішкі жағынан желімдік не желімсіз қатайтқышты қояды. Ол дайын бұйымның ішкі жағында көрінбеуі тиіс. Мұндай жағдайда екі әдіпті тілікті қалтаны жасаған кезде келесі өңдеуді қолданады. Мына әдіптерді пішеді: қалтаның астыңғы астарымен тұтас пішілген үстіңгі әдіпті және қалтаның үстіңгі астарымен тұтас пішілген астыңғы әдіпті пішеді. Әдіптерді негізгі бөлшекке көмкермелі не күрделі жиекті жөрмеу тігісін пайдалана отырып қосып тігеді. Негізгі бөлшекті тіледі де, қалта шеттерін жеткі жағына ішіне қаратып, қалта астарының бүкпесі қатайтқыштың үстіңгі шетін жабатындай етіп салады және оны үстіңгі әдіпті қосып тігу тігісінің қосымшаларына қосып тігеді (2.14-сурет, *д, 4*-тігім). Соңында қалтаның үстіңгі және астыңғы астарларының бүйір және астыңғы қиықтарын сырып тігіп, жиектеп торлайды.

Пішінді тілікті әдіпті қалта. Мұндай қалталарды (2.14-сурет, *е*) екі пішілген әдіппен немесе арқаужіпке 45° бұрышпен пішілген әдіптермен өңдейді. Бұл жағдайда қалтаның үстіңгі астарын негізгі бөлшектің ішкі жағына қосып көктейді. Әдіптерді қосып тіккеннен кейін (*1* және 2-тігімдер) қалтаны оның үстіңгі астарымен бірге тіледі. Әдіптерді негізгі бөлшектің ішкі жағына айналдырады да, түзейді. Әдіптерді 3...5 тігімдермен бекітеді. Астыңғы әдіптің қиығын 7...10 мм-ге бүгеді де, қалтаның үстіңгі астарына сырып тігеді (6-тігім). Қалтаның жиектерін қиғаш не айқас инешаншымдармен көктейді. Қалтаның астыңғы астарын салады,

оның қиығын үстiнгi әдiп қиықтарымен теңестiредi де, үстiнгi әдiптiң қосымшаларына қосып тiгедi (7-тiгiм). Одан кейiн қалта астарының бүйiр және астыңғы қиықтарын сырып тiгедi (8-тiгiм) және оларды жиектеп торлайды (9-тiгiм). Дайын қалтаны негiзгi бөлшектiң iшкi жағынан баса үтiктейдi.

Қақпақшалы тiлiктi қалта. Мұндай қалтада негiзгi бөлшек тiлiгiнiң астыңғы қиығын көмкермелi не күрделi жиектi жөрмеу тiгiсiн пайдалана отырып, қалтаның үстiнгi және астыңғы астарларымен тұтас пішiлген әдiппен өңдейдi. Тiлiктiң үстiнгi қиығын не тек қақпақшамен, не үстiнгi әдiппен қақпақшамен жөрмейдi. Ұзындығы қалта аузының ұзындығына тең болуы тиiс қақпақшаны алдын ала дайындайды (2.2.6-бөлiмшенi қараңыз). Бұл қалтаға белгi салуды екi әдiптi қалта сияқты, негiзгi бөлшектiң беткi жағында жүргiзедi.

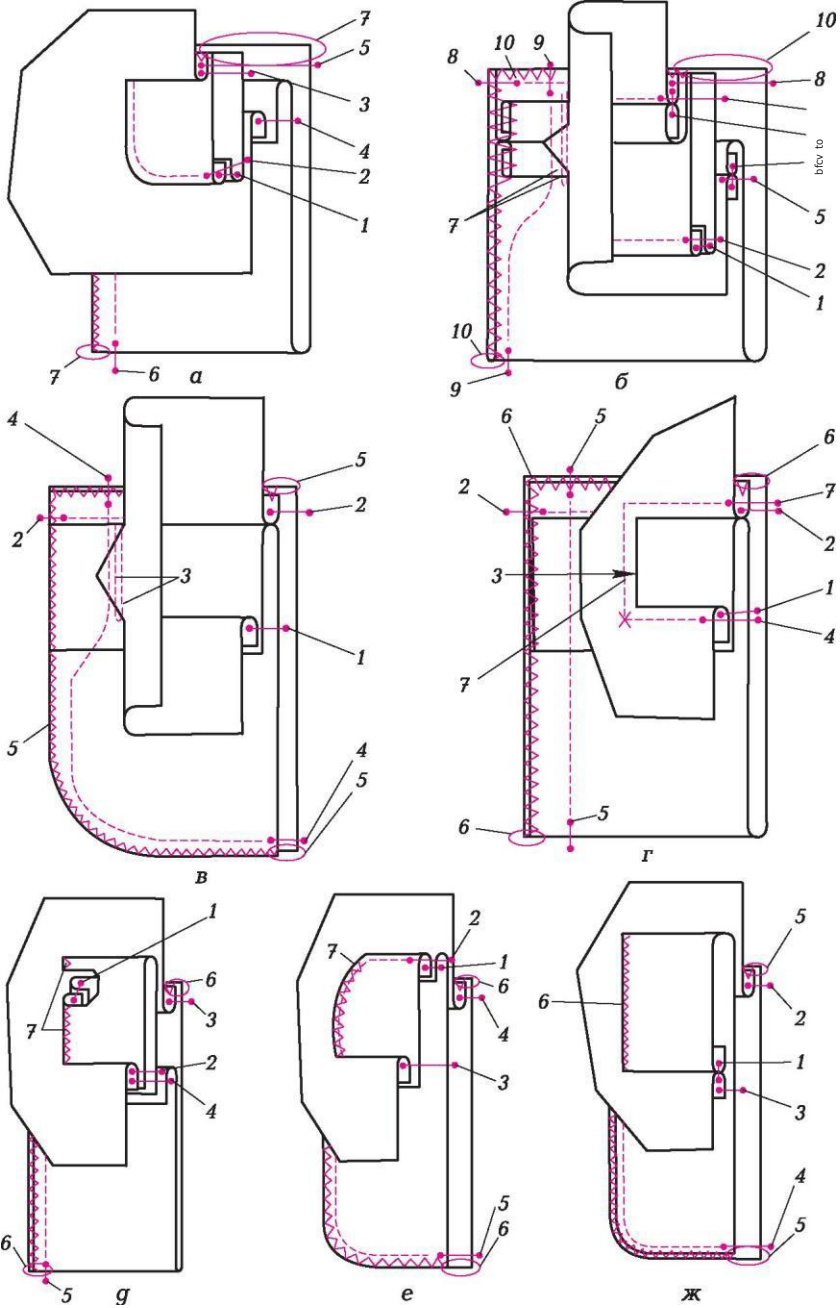
Жиек бойымен әрлегiш 2-тiгiм салынған астармен жөрмелген (1-тiгiм) дайын қақпақшаны (2.15-сурет) негiзгi бөлшекке беткi жағын өң жағына қаратып салады. Қақпақша қиықтарын қалта тiлiгiнiң сызығына қарай бағыттайды, қақпақша мен негiзгi бөлшектiң белгi сызықтарын сәйкестендiредi, қақпақшаны белгiленген сызық бойымен қосып тiгедi (3-тiгiм). Жеке тапсырыс бойынша тiгу кезiнде қақпақшаны қосып тiгер алдында қосып көктейдi.

Қалтаның үстiнгi және астыңғы астарларымен тұтас пішiлген астыңғы әдiптiң шетiн iшкi жағын iшке қаратып, дайын күйдегi әдiптiң 5...10 мм қосылған енiне бүгедi де, баса үтiктейдi. Әдiптi жеткi жағын негiзгi бөлшектiң беткi жағына қаратып салады, әдiп қиықтарын қалта тiлiгiнiң сызығына қарай бағыттайды. Әдiптi алдыңғы бойға қосып тiгедi (4-тiгiм). Әдiптi қосып тiгу тiгiмiнен оның бүкпесiне дейiнгi арақашықтық әдiптiң дайын күйдегi енiне және 3 және 4-тiгiмдердiң арасындағы арақашықтыққа тең. Әдiптердi қосып тiгу тiгiмдерiнiң ұштары бекiтiлiп, қақпақшаның бүйiр жақтарының деңгейiнде орналасуы тиiс.

Қақпақша мен әдiптi қосып тiгудiң жасалған тiгiмдерiнiң сапасын тексергеннен кейiн негiзгi бөлшектi қосып тiгу тiгiмдерiнiң арасында iшкi жағынан орта бойымен тiледi, тiлiктiң шеттерiнде негiзгi бөлшектi тiгiмдерге 0,5...1 мм жетпестен бұрыш астында кертедi.

Әдiптердi негiзгi бөлшектiң iшкi жағына айналдырады, қақпақша мен әдiптi қосып тiгу тiгiстерiн түзейдi, қалта шеттерiн беткi жағынан терiс тiгiммен бекiтедi.

Қалтаның тұтас пішiлген астарын беткi жағын iшке қаратып бүгедi, қалта қиығын қақпақша қиықтарымен сәйкестендiредi, тiгiмдi қақпақшаны қосып тiгу тiгiсiне барынша жақын етiп сала



2.15-сурет. Қақпақшалы, жапырақшалы тілікті қалталарды өңдеу

отырып, астарды қақпақшаны қосып тігу қосымшаларына салады (5-тігім).

Астарды ені 10...15 мм тігіспен бүйір қиықтар бойынша сырып тігеді (6-тігім), одан кейін үш жағынан жиектеп торлайды (7-тігім). Дайын қалтаны ішкі жағынан баса үтіктейді.

Қақпақшалы және екі әдіпті тілікті қалта. Оны мынадай реттілікпен дайындайды (2.15-сурет, б). Әдіптерді қосып тіккеннен кейін (3, 4-тігімдер) әдіптермен өңделген тілікке қиықтары үстіңгі әдіптің қиықтарымен сәйкес келетін дайын қақпақшаны салады. Тігімді үстіңгі әдіпті қосып тігу тігісіне сала отырып, қақпақшаны қосып тігеді (6-тігім).

Қалтаның тұтас пішілген астарын өңін ішке қаратыр айналдырады, оның қиығын қақпақшаның қиықтарымен сәйкестендіреді де, қосып тігеді (8-тігім). Одан кейін астардың бүйір қиықтарын сырып тігеді (9-тігім) және оларды үш жағынан жиектеп торлайды (10-тігім).

Жапырақшалы тілікті қалталар. Олардың ерекшелігі – қақпақшадан айырмашылығы қалта аузын жабатын жапырақшаны негізгі бөлшек тілігінің астыңғы қиығына қосып тігеді. Үстіңгі қиыққа қалтаның астыңғы астарын қосып тігеді. Жапырақшаның бүйір жақтарын өңдеу тәсіліне байланысты жапырақшалы қалтаны екі түрге бөледі: қондырма және бастырма ұшты.

Қондырма жапырақшалы тілікті қалта. Оны мынадай реттілікпен өңдейді.

Алдыңғы бойда көмекші лекало бойынша қалталардың орналасқан жерін белгілейді. Төрт сызық жүргізеді. Арасындағы арақашықтық дайын жапырақшаның еніне тең екі бойлық және қалта аузының ұзындығын анықтайтын екі көлденең сызық. Дайын жапырақшаның ұзындығы ылғи қалта аузының ұзындығына тең болады және көлденең белгі сызықтарының арасындағы арақашықтыққа сәйкес келеді.

Мұндай қалтаны дайындау үшін (2.15-сурет, в) өз астарымен және қалтаның үстіңгі астарымен тұтас пішілген жапырақшаны пайдаланады. Қалтаның астыңғы астарын жеке пішеді.

Жапырақшаны бүгеді және оны дайын жапырақшаның 5...10 мм қосылған еніне тең енге ішке қаратып астармен салады. Жапырақшаны баса үтіктейді. Жапырақшаның астарына қосып тігу сызығын белгілейді. Жатқыза үтіктелген жиектен белгі сызығына дейінгі арақашықтық дайын жапырақшаның еніне тең.

Жапырақшаны алдыңғы бойға бет-бет қаратып, жапырақшаның қиығы үстіге бағытталатындай етіп салады, жапырақша астары мен

негізгі бөлшекке салынған сызықтарды сәйкестендіреді. Осындай қалыпта жапырақшаны қосып тігеді (1-тігім). Жеке өндірісте оны алдын ала қосып көктейді.

Қалтаның астыңғы астарын алдыңғы бойға бетпе-бет қаратып салады да, ені 10 мм тігіспен қосып тігеді (2-тігім). Қалта астарын қосып тігу тігімін жапырақшаны қосып тігу тігіміне параллель жайын жапырақшаның еніне тең арақашықтықта орындайды.

Жасалған тігімдердің сапасын ішкі жағынан тексереді және негізгі бөлшекті тігім ұшына 20 мм жетпестен тігімдердің арасында ортасынан тіледі. Ұштарында тігімдерге 0,5...1 мм жетпестен бұрыш астында тіліктерді жасайды. Жапырақша мен астарды ішкі жағына айналдырады, қосып тігу тігістерін түзетеді, қалта шеттерін негізгі бөлшектің ішкі жағынан кері тігіммен бүгіп тігеді (3-тігім). Астар қиықтарын үш жақтан сырып тігеді (4-тігім) және төрт жақтан жиектеп торлайды (5-тігім).

Егер моделі бойынша жапырақша бастырмалар тігілуі тиіс болса (2.15-сурет, з), онда қалтаны өңдеу реттілігі сақталады. Қалтаның шеттерін бекіткеннен кейін (3-тігім) әрлегіш 4-тігімді жапырақшаны қосып тігу тігісінің бойымен бөлшектің беткі жағы бойынша салады. Әрлегіш тігістің ені модельмен анықталады. Тігім ұтары бекітіледі. Қалтаны өңдеу аяқталғаннан кейін әрлегіш тігімді жапырақшаның бүйір және үстіңгі жақтарының бойымен жалғастырады (7-тігім). Тігім ұштарын бекітеді. Осылайша, әрлегіш тігімді салу екі кезеңмен жүзеге асырылады.

Бастырма жапырақшалы тілікті қалта. Оны дайындаған кезде алдын ала дайындалған жапырақшаны және қалтаның тұтас пішілген астарын пайдаланады (2.15-сурет, д). Қалталарды көмекші лекало бойынша негізгі бөлшектің беткі жағына үш сызықпен – бір бойлық және екі көлденең сызықпен белгілейді. Жапырақшаның астарында қиықтардан 10...15 мм арақашықтықта қосып тігу сызығын белгілейді. Жапырақшаны белгі бойынша негізгі бөлшекпен бетпе-бет жоғары қаратып қиықтармен салады, белгіленген сызықтарды сәйкестендіреді. Жапырақшаны қосып тігеді (2-тігім). Қосып тігу тігімінің ұзындығы жапырақшаның ұзындығына тең. Тігімнің ұштарын бекітеді. Жеке тігу кезінде жапырақшаны қосып тігер алдында көктейді.

Қалтаның астыңғы астарын негізгі бөлшектің беткі жағына өңімен жапсырады да, жапырақшаны қосып тігу тігісіне параллель етіп қосып тігеді (3-тігім). Қосып тігу тігімдерінің арасындағы арақашықтық 10...20 мм. Негізгі бөлшекті ұштардағы брқыштармен тігімдердің арасында ортасынан тіледі, жапырақша қосымшалары

мен қалта астарын негізгі бөлшектің ішкі жағына айналдырады, тігістерді түзетеді. Астарды беткі жағын ішіне қаратып салады, оның астыңғы қиығын жапырақша қиықтарымен сәйкестендіреді. Астарды жапырақшаны қосып тігу тігісінің қосымшасына ені 5...10 мм тігіспен қосып тігеді (4-тігім).

Қалта ұштарын бұйымның ішкі жағынан кері тігіммен бекітеді, сонымен қатар қалта астарының бүйір қиықтарын ені 10...15 мм тігіспен сырып тігеді (5-тігім). Сырып тігу тігісінің қиықтарын үш жақтан жиектеп торлайды (6-тігім). Жеке тігу кезінде қалта ұштарын бекітіп, қалта астарын сырып тікпес бұрын, қалта аузын негізгі бөлшектің беткі жағынан бүгіп көктейді.

Өндеу соңында жапырақшаның ұштарын негізгі бөлшекке беткі жағынан сырып тігеді (7-тігім). Сырып тігу модельге байланысты әртүрлі тігімдерді (бір немесе бірнеше түзу сызықты, ирек, тікбұрыш пішінді және т.б.) пайдалану арқылы жүргізіледі.

Кей жағдайда, әсіресе жапырақшаның пішіні фигуралық болса, қалтаны дайындау кезінде мынадай бөлшектерді пайдаланған дұрыс: жапырақша, қалтаның үстіңгі астарымен тұтас пішілген жапырақша астары, қалтаның астыңғы астары. Қалтаны өндеу 2.15, е суретінде көрсетілген. Суреттен көрініп тұрғандай, қалта астарын жапырақшаны қосып тігу тігісінің қосымшасына қосып тігу операциясы жок. Бұл жағдайда қалта астарын бүйір қиықтары бойынша ғана емес, сондай-ақ астыңғы қиық бойынша да сырып тігеді (5-тігім). Қалта қиықтарын төрт жақтан жиектеп торлайды (6-тігім).

Қалың маталардан жасалған бұйымдарда жапырақшаны қосып тігу тігісінде түйін қалыңдығын кішірейту үшін қалтаны өндеуді келесі жолмен жүзеге асырады (2.15-сурет, жс). Бойлық белгі сызығының бойымен негізгі бөлшекке жапырақшаны ғана қосып тігеді (1-тігім). Тігіс ені 10...15 мм. Қалтаның астыңғы астарын ені 10...15 мм тігіспен қосып тігеді (2-тігім). Қалта аузын қосып тігу тігімдерінің арасында ортасынан тіледі. Жапырақшаны қосып тігу тігісін айыра үтіктейді. Жапырақшаны қосып тігу тігісінің қосымшасына қалтаның үстіңгі астарымен тұтас пішілген жапырақша астарын қосып тігеді (3-тігім). Қалта астарын үш жақтан ені 10...15 мм тігіспен сырып тігіп, сонымен қатар қалта ұштарын бекітеді (4-тігім). Қапшық қиықтарын төрт жақтан жиектеп торлайды (5-тігім). Жапырақшаны негізгі бөлшекке сырып тігеді (6-тігім).

Бұйымда қалталардың біртегіс жиектері, тігімдері, көмкермелері; берік бұрыштары; созылып кетуге берік қалта аузы;

пішіні өзгермейтін қақпақшалары, жапырақшалары, әдіптері болуы тиіс. Жұп қалталар бұйымда симметриялы орналасуы тиіс.

2.4. ТҮЙМЕЛІКТЕРДІ ӨНДЕУ

2.4.1. Түймеліктердің міндеті мен түрлері

Түймелік функционалдық міндет атқарады. Ол киімді емін-еркін киіп, шешуге мүмкіндік береді. Көбінесе түймелікке әрлегіш бөлшектің түрін береді.

Киімді түймелеуді бау, түйме мен ілгек, батырма, ілмек, карабин; белдікше мен айылбас, жиек, шиыршық; баулар, сыдырма түймелік, текстильді жапсырма түймеліктер (жабысқақ) арқылы орындайды. Осы элементтердің әрқайсысын негізгі бөлшекке өзінше бекітіледі. Түймелік элементтерін материалдың кем дегенде екі қабатына бекітеді.

Баулар, белдікшелер, сыдырма түймеліктер, сондай-ақ шиыршық, жиек, айылбас ұстағыштарды негізгі бөлшекке қосып тігеді немесе жөрмеу тігісіне қондырып тігеді. Текстильді жапсырма түймелікті сырып тігеді. Түйме, батырма, ілмектерді қолмен не арнайы жабдықпен тағады. Карабин, арнайы түймелер мен батырмаларды, сондай-ақ баутесіктер мен баудың астындағы тесікті әшекейлейтін люверстерді негізгі бөлшектерде жапсарлау арқылы бекітеді. Бау астындағы тесікті, тілікті ілгектер сияқты, қолмен не арнайы жабдықпен көктейді. Тілікті ілгектер бір не екі әдіппен жөрмелуі мүмкін. күрмек (тұйық) ілгектерді қиықтарды өңдеу немесе бөлшектерді біріктіру кезінде тігістерге қондырып тігеді. Мұндай ілгектерді көлбеу көмкермеден не өрілген баудан дайындайды.

Түймеліктердің киімде орналасуы модельмен анықталады. Кейде жабысып тұратын силуэттегі бұйымдарда екі түймелік жасайды. Технологиялық өңдеу ерекшеліктеріне байланысты түймеліктер үш түрге бөлінеді:

- негізгі бөлшектің бітеу тілігіндегі түймелік;
- тігістегі не бедердегі түймелік;
- негізгі бөлшектің тесік тілігіндегі түймелік.

2.4.2. Негізгі бөлшектің бітеу тілігіндегі түймелік

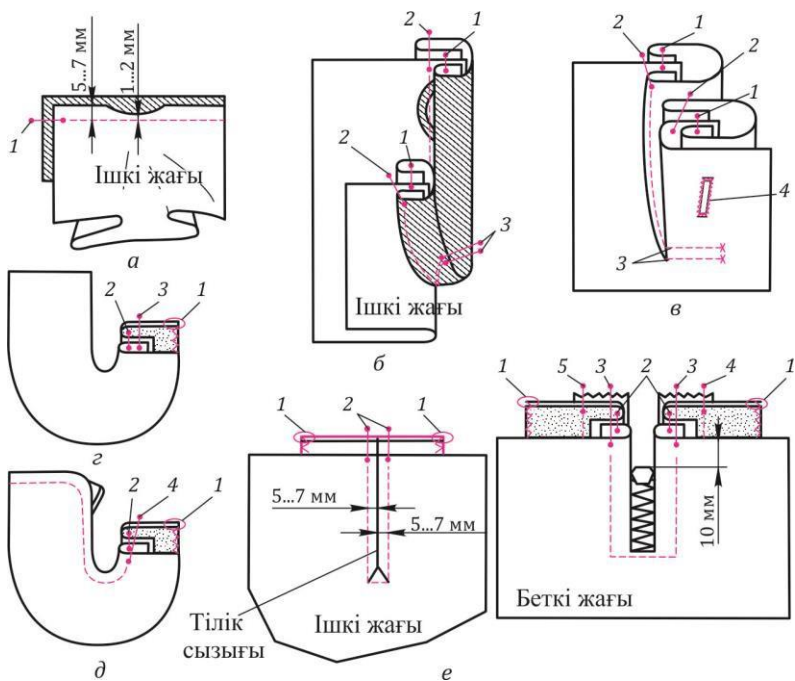
Мұндай түймелікті жасау бітеу тілікті қиықтарды өңдеуге және негізгі бөлшектегі түймелеу элементтерін дайындауға немесе

бекітуге әкеледі. Түймеліктің бітеу тілігінің қиықтарын шеттіктеу немесе жөрмеу тігісімен, сондай-ақ конструкциясы әртүрлі қосып тігу не бастыра тігу планкаларымен өңдейді.

Шеттіктеу тігісімен өңделген бітеу тіліктегі түймелік.

Түймеліктің үстіңгі бөлігінде модельмен баудан немесе көлбеу көмкермеден күрмек ілгек көзделуі мүмкін, оны тілік қиықтарын өңдер алдында негізгі бөлшекке ені 3...5 мм тігіспен қосып көктейді немесе қосып тігеді.

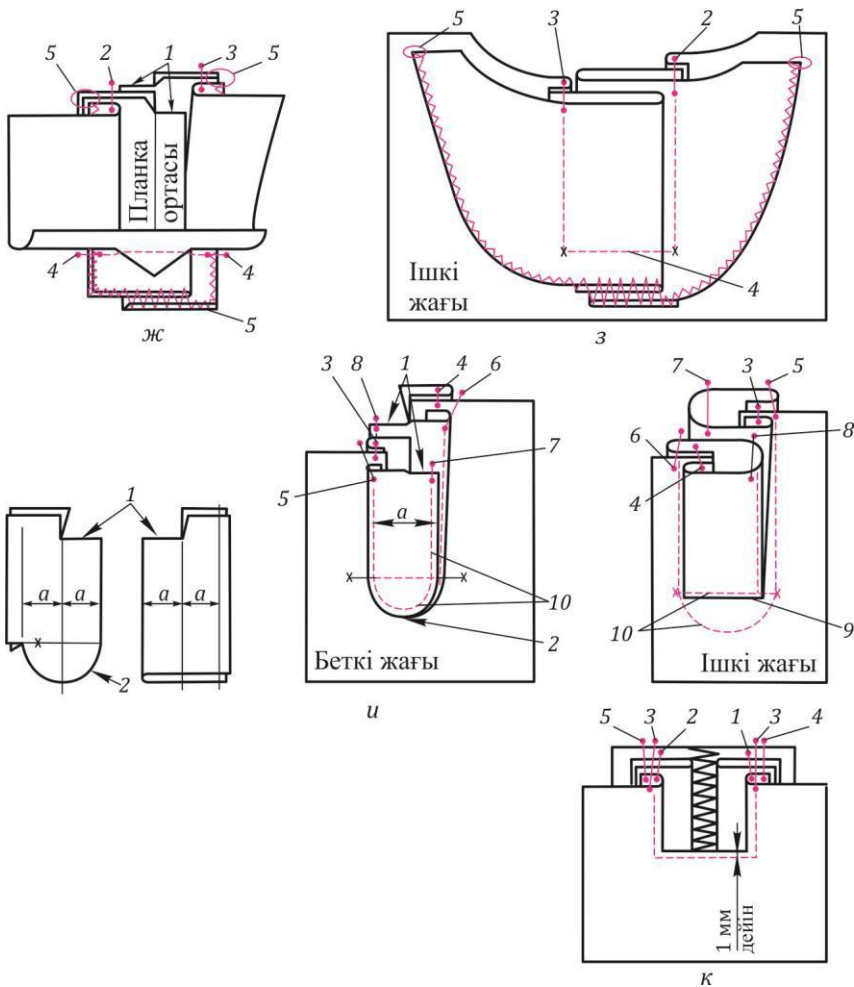
Тілікті шеттіктеу үшін арқаужіпке 45° бұрыш астында пішілген көлбеу көмкермені пайдаланады. Көмкермені ені 22...26 мм. Тілікті бір түзу сызыққа жайып қояды (2.16-сурет, а), көмкермені беткі жағын төмен қаратып, негізгі бөлшектің беткі жағына жапсырады, көмкерме мен негізгі бөлшектің тілік ұштарындағы қиықтарын сәйкестендіреді. Тігімді негізгі бөлшектің ішкі жағынан сала отырып, көмкермені қосып көктейді және қосып тігеді (1-тігім). Тігіс ені 5...7 мм. Бұл ретте тігім ортасында тігіс енін негізгі бөлшек жақтан 1...2 мм-ге дейін кішірейтеді. Одан кейін көмкермемен жасалған тігістің қосымшаларын бүгеді, көмкерменің бос қиығын



2.16-сурет. Негізгі бөлшектің бітеу тілігіндегі түймелікті өңдеу

ішке қарай 5 мм-ге бүгеді және негізгі бөлшектің беткі жағынан сырып тігу тігімі 2 (2.16-сурет, б) көмкермені қосып тігу тігіміне барынша жақын өтетіндей етіп сырып тігеді.

Негізгі бөлшекті тілік бойымен бетпе-бет қаратып салады. Көлбеу көмкермеде тіліктің астына көмкермені сырып тігу тігіміне бұрыш



астында екі-үш машина тігімімен бекітпені қояды (3-тігім). Бұл бекітпе түймеліктің астыңғы жиегін бұйымды пайдалану кезінде бүлінуден сақтау үшін, сондай-ақ түймелікке соңғы пішінін беру үшін қызмет етеді.

Әдіппен өңделген бітеу тіліктегі түймелік. Көлбеу көмкермемен бірге тілік қиықтарын өңдеу үшін арқау жіп бағытында пішілген түзу сызықты әдіпті пайдаланады (2.16-сурет, в). Бұл жағдайда әдіпті бұйымның ішкі жағына қосып тігеді (1-тігім), одан кейін оны беткі жағына аударып, ені 1 мм тігіспен сырып тігеді (2-тігім). Түймеліктің үстіңгі жағын жасайтын әдіп бөлігін ішкі жағына қарай бүгеді де баса үтіктейді, одан кейін түймеліктің астыңғы жағына жапсырып, тағы бір рет баса үтіктейді. Тіліктің астыңғы жиегінің бойымен бекітпені салғаннан кейін ішкі жағынан не беткі жағынан (3-тігім) әдіптің екі қабаты мен негізгі бөлшекті бірге қамтып, ілгектерді шалып тігеді (4-тігім). Дайын үтіктелген бұйымға ілгектің орналасқан жеріне сәйкес түймелерді тағады.

Пішілген әдіппен өңделген бітеу тіліктегі түймелік. Егер түймеліктің бітеу тілігінің пішіні қисық сызықты не фигуралық болса, онда пішілген әдіпті пайдаланған дұрыс. Мұндай жағдайда пішілген әдіппен тілік пен мойын ойындысының қиықтарын бір мезетте өңдейді. Сондықтан әдіптің сыртқы қиығы мойын ойындысының қиықтарын және негізгі бөлшектің қиықтарын қайталайды. Тілік сызығын пішім бөлшектерінде белгілейді, бірақ оны не негізгі бөлшекте, не әдіпте кесіп өтпейді.

Әдіпті алдын ала қатырмалайды. Әдіптің ішкі қиығын (2.16-сурет, г, 1-тігім) жиектеп торлайды немесе ені 1...1,5 мм ашық қиықты бүктемелі тігіспен бүгіп тігеді. Күрмек ілгекті белгі бойынша қосып көктейді не қосып тігеді.

Әдіпті негізгі бөлшекке бетпе-бет қаратып жапсырады, қиықтарын теңестіреді және жөрмеу тігісінің бойымен тігім салады (2-тігім). Негізгі бөлшекті тілік сызығының бойымен әдіппен бірге тіледі. Жөрмеу тігісінің қосымшаларын әдіпке ені 1...2 мм тігіспен сырып тігеді (3-тігім). Әдіптің ішкі жиектерін негізгі бөлшекке тігін жұмыстарына арналған арнайы машинаны пайдалану арқылы немесе бірнеше жерлерде қолмен жасырын инешаншымдар арқылы бекітеді.

Егер моделі бойынша түймелік жиегінің бойымен әрлегіш тігім қарастырылса, онда оны негізгі бөлшектің беткі жағынан салады (2.16-сурет, д, 4-тігім). Бұл жағдайда жөрмеу тігісінің қосымшаларын сырып тігу орындалмайды.

Әдіппен өңделген тіліктегі сыдырма түймелік. Оны келесі жолмен жасайды. Тілікті алдыңғы жағдайдағы сияқты әдіппен

өңдейді. Жөрмеу тігімін үзбестен, тіліктің белгіленген сызығының үш жағынан салады (2.16-сурет, *e*, 2-тігім). Бойлық сызықтардан тілікке дейінгі арақашықтық 5...7 мм-ден аз емес. Негізгі бөлшекті және әдіпті тігімдердің арасында ортасынан тіліп, сонымен қатар тілікті кесіп өтеді. Тілік ұшында жөрмеу тігімінің бұрыштарына қарай қиғаш керткітер жасайды. Әдіпті негізгі бөлшектің ішкі жағына айналдырады, тігісті түзетіп, баса үтіктейді. Негізгі бөлшектің ішкі жағынан өңделген тіліктің астына сыдырма түймелікті салып, оны арнайы табандығы бар машинада сырып тігеді (3-тігім). Жеке тігу кезінде сыдырма түймелікті қосып тігер алдында қосып көктеп алады. 3-тігімнің астыңғы көлденең бөлігін тіліктің өңделген жиегіне барынша жақын етіп салады. Сырып тігу тігісінің енін модель бойынша белгілейді. Бөлшектің ішкі жағында сыдырма түймеліктің бос жиектерін ені 1...2 мм тігіспен әдіпке сырып тігеді (4 және 5-тігімдер).

Қондырма планкалы тіліктегі түймелік. Оны планка асталарымен тұтас пішілген екі бірдей планканы пайдалана отырып өңдейді. Әрбір планканы қосып тігер алдында ішкі жағынан тең етіп бөліп, бойлық бағытта салады және модельге байланысты планкалардың үстіңгі шетін не ойығын тұтас пішілген астармен жөрмейді (2.16-сурет, *1*-тігім). Жөрмеу тігісінің ені 5...7 мм. Планкаларды беткі жағына айналдырады да, түзетеді және баса үтіктейді. Үстіңгі планкада, егер модельмен көзделсе, ілгектерді шалып тігеді.

Бөлшектің беткі жағында планкаларды қосып тігудің екі тік сызығын жүргізеді, олардың арасындағы арақашықтық дайын планканың еніне тең болады. Түймеліктің ұшын анықтайтын көлденең сызықты жүргізеді. Негізгі бөлшектің ішкі жағынан түймеліктің ұшын нығайту үшін желімдік не желімсіз қатайтқыш қоюға болады. Планкалардың астарында қосып тігу сызықтарын жүргізеді. Белгіленген сызық пен планка шетінің арасындағы арақашықтық дайын планканың еніне тең болады. Планкаларды негізгі бөлшекке беткі жағын өң бетіне қаратып салады, белгі сызықтарды сәйкестендіреді және белгіленген сызықтар бойынша қосып тігеді (2 және 3-тігімдер).

Жасалған тігімдердің дұрыстығын негізгі бөлшектің ішкі жағынан тексереді. Тігімдер тік, түзу, параллель болуы тиіс және дәлме-дәл көлденең белгі сызықта тура аяқталуы тиіс.

Бөлшекті планкаларды қосып тігу тігімдерінің арасында тіледі, тігім ұштарына қарай бағыт бойымен төмен қарай тігімдерге 0,5...1 мм жетпестен көлбеу тіліктер жасайды. Матаның артық жерлерін планкаларды қосып тігу тігістеріне 10 мм қосымшалар қалдыра отырып, қиып тастайды. Планкалар мен негізгі бөлшек

бұрыштарын қосып тігу тігістерін түймеліктің астынан негізгі бөлшектің ішкі жағына бүгеді, планкаларды бірін екіншісіне жапсырады да, көктейді. Негізгі бөлшекті түймелік астынан беткі жағына бүгеді, негізгі бөлшектің кертілген бұрышын және планкалардың астыңғы ұштарын тігімді тік тігімдердің ұштары арқылы дәлме-дәл көлденең етіп салу арқылы сырып тігеді (4-тігім). Планкаларды қосып тігу тігістерінің қиықтарын бір П-тәрізді тігіммен 5 жиектеп торлайды. Дайын бұымның астыңғы планкасына түймелерді тағады. Егер модельмен батырма түймеліктер қарастырылса, онда оларды планкаларға өңдеу соңында орнатады.

Мұндай түймелік қайырма жағалы бұйымдарда пайдаланылуы мүмкін. Бұл жағдайда өңірастылармен тұтас пішілген планкаларды пайдаланады (2.16-сурет, з). Бұл планкалардың өңірастылары алдын ала қатырмалануы мүмкін.

Бастырма планкалы тіліктегі түймелік. Бұл типтегі түймеліктерді жасау үшін астармен тұтас пішілген екі планканы пайдаланады (2.16-сурет, и). Үстіңгі және астыңғы планкалардың ойықтарын (1-тігім), сондай-ақ үстіңгі планканың астыңғы ұшын жөрмейді (2-тігім). Планкаларды беткі жағына айналдырады, жөрмеу тігістерін түзетеді, планканың бойлық қиықтары мен планка астарларын теңестіреді де, баса үтіктейді. Планкаларда негізгі бөлшекке қосып тігу сызықтарын жүргізеді. Планкалардың жатқыза үтіктелген бүкпесінен қосып тігу сызықтарына дейінгі арақашықтық дайын планканың еніне тең болуы тиіс. Қажет болған жағдайда үстіңгі планкада ілгектерді шалып тігеді.

Негізгі бөлшектің ішкі жағында планкаларды қосып тігудің бойлық сызықтары мен түймелік ұзындығын шектейтін астыңғы көлденең сызықты жүргізеді. Планка астарларын беткі жағымен негізгі бөлшектің беткі жағына жапсырады да, қосып тігеді (3 және 4-тігімдер). Тігім ұштарын бекітеді. Планка астарларын қосып тігу тігімдернің арасындағы алдыңғы бойды көлденең белгі сызығына 20 мм дейін жетпестен тігімдердің арасында ортасынан тіледі. Тілік ұшында тігімдердің ұштарына кертпелер жасайды. Одан кейін планка астарларын қосып тігу тігістері қосымшаларының артық жерлерін 5...10 мм қалдырып, кесіп тастайды.

Әрбір планканың бойлық қиығын планка астарын қосып тігу тігісін жаба отырып, ішке қарай бүгеді және ені 1...1,5 мм тігіспен сырып тігеді (5 және 6-тігімдер). Тігімдерді көлденең белгі сызығының деңгейінде аяқтайды да, бекітеді. Одан кейін планка жиектерінің бойымен әрлегіш 7 және 8-тігімдерді салады. Бүкпелерден тігімдерге дейінгі арақашықтық 1...1,5 мм.

Астыңғы планканың астыңғы ұшын негізгі бөлшектің ішкі

жағында тегістеп, негізгі бөлшектің кесік бұрышымен бірге түймеліктің астына сырып тігеді. Тігімді көлденең белгі сызығының бойымен салады (9-тігім). Үстіңгі планканың астыңғы ұшын астыңғы планканың астыңғы ұшына жапсырады және астыңғы планканы сырып тігу тігісі мен негізгі бөлшектің тілінген бұрышын жаба отырып, негізгі бөлшекті фигуралы 10-тігіммен сырып тігеді. Астыңғы планкаға түймелерді тағады немесе екі планкаға да батырмалар орнатады.

Екі әдіпті тіліктегі сыдырма түймелік. Мұндай түймелікті өңдеу кезінде екі әдіпті пайдаланады, оларды ішкі жағымен бойлық бағытта теңге бөліп қояды және баса үтіктейді (2.16-сурет, κ). Белгі салуды негізгі бөлшектің беткі жағында және әдіптерде орындайды. Тілік сызығын белгілейді де, оның екі жағынан әдіптерді қосып тігетін екі параллель сызық жүргізеді. Төртінші сызық (көлденең) түймеліктің астыңғы ұшының орнын белгілейді. Әдіптерде қосып тігу сызығын белгілейді. Әдіп бүкпесінен белгіленген сызыққа дейінгі арақашықтық дайын әдіптің еніне тең. Түймеліктің астыңғы ұшының астында негізгі бөлшектің ішкі жағынан желімдік не желімсіз қатайтқыш қойылуы мүмкін.

Әдіптерді негізгі бөлшектің беткі жағына бір-біріне қарама-қарсы қиықтармен салады, оларда белгіленген сызықтарды негізгі бөлшектегі сәйкес сызықтармен сәйкестендіріп, баса үтіктейді (1 және 2-тігімдер). Негізгі бөлшекті тілік астындағы бұрышты кесіп, әдіптер арасында ортасынан тіледі. Негізгі бөлшек тілігінің астындағы әдіптер мен бұрыштарды ішкі жағына айналдырып, баса үтіктейді.

Әдіптермен өңделген тілік қиықтарының астына сыдырма түймелікті салады және оны II-тәрізді 3-тігіммен қосып тігеді. Бойлық сырып тігу тігімдерінен негізгі бөлшектің бүкпелеріне дейінгі арақашықтық модельмен анықталады. Көлденең сырып тігу тігімін негізгі бөлшектің бүкпесінен 1 мм арақашықтықта салады. Сыдырма түймеліктің жиектемесінің бос ұштарын әдіптерді қосып тігу тігістерінің қосымшаларына сырып тігеді (4 және 5-тігімдер). Егер әдіптерді қосып тігу тігістерінің қосымшалары сыдырма түймеліктің ызбасынан кеңірек болса, онда олар сыдырма түймелікті сырып тіккенге дейін жиектеп торлануы тиіс.

2.4.3. Негізгі бөлшектердің тігіс не бедер ішіндегі түймеліктері

Бұл түймеліктерді негізгі бөлшектерді не бұл бөлшектердің бөліктерін біріктіргеннен кейі немесе біріктірумен қатар дайындайды. Көбінесе түймеліктержің бұл түрі белдемшелердін, шалбарлардың, жартылай комбинезондардың бүйір не ортаңғы тігістерінде кездеседі. Сыдырма түймелік, тілік ілгекті түймелер, текстильді жапмырма түймелік, ілмектер және т.б түймелеуші элементтер болып табылады (бұйымның модельдік ерекшеліктеріне байланысты).

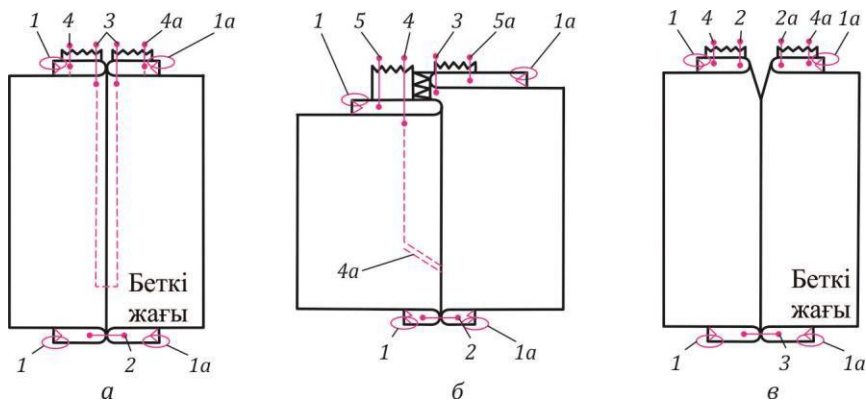
Тігістерде орналасқан түймеліктерді өңдеуге ені түймеліктің конструкциясына және материал қасиеттеріне байланысты болатын қосымшалар береді. Түймелік астындағы қосыша негізгі бөлшектерді сырып тігу тігісінің қосымшасынан аз болмауы тиіс.

Сыдырма түймелік тігісіндегі түймелік. Бұл түймелікті дайындаған кезде негізгі бөлшектердің жиектеп торланған (*1* және *1а* тігімдері) немесе басқа жолмен өңделген қиықтарын түймелік ұшын анықтайтын белгіге дейін сырып тігеді (*2*-тігім). Сырып тігу тігісінің қосымшалары мен түймелік астындағы қосымшаларды айыра үтіктейді.

Түймеліктің жатқыза үтіктелген жиегінің астына негізгі бөлшектің ішкі жағынан сыдырма түймелікті негізгі бөлшектің жатқыза үтіктелген бүкпелері ажырамайтындай етіп, сыдырма түймелік жиектемесінің үстіңгі шеттері негізгі бөлшектің үстіңгі қиығымен сәйкес келетіндей етіп, ал үстіңгі қиық пен сыдырма түймелік бекітпесінің арасындағы арақашықтық 10 мм-ден аз болмайтындай етіп салады. Жеке тіккен кезде сыдырма түймелікті көктейді және сырып тігеді (*3*-тігім). Өнеркәсіптік өндірісте сырып тігуді алдын ала көктеместен жүргізеді. Сырып тігу тігісінің ені 3,5...7 мм. Тігім тілікке қатысты симметриялы орналасуы тиіс, ал тігімнің көлденең бөлігі тілікке перпендикуляр болуы тиіс. Сыдырма көйлек жиектемесінің бос шеттері түймелік астындағы қосымшаға сырып тігілуі мүмкін (*4* және *4а* тігімдері).

Тығыз жанасатын бұйымдарда іш киімнің түсіп кетуіне жол бермеу үшін сыдырма түймеліктің астына ішкі жағынан негізгі материалдан планка қосып тігеді. Ені 70...80 мм және ұзындығы түймеліктің 25...30 мм қосылған ұзындығына тең астармен тұтас пішілген планканы ішкі жағын ішіне қаратып ортасының бойымен бүгеді. Планка қиықтарын жиектеп торлайды және баса үтіктейді. Өңделген планканы түймеліктің ішкі жағынан сыдырма түймелік жиектемесін сырып тігу тігісінің қосымшасына сырып тігу тігіміне

дейін барынаш жақын етіп бір не екі тігіммен қосып тігеді.



2.17-сурет. Негізгі бөлшектердің тігіс не бедер ішіндегі түймеліктерін өндеу

Сырып тігу сызығы аралас сыдырма түймелік тігісіндегі түймелік. Мұндай түймелікті көбінесе белдемше мен шалбарлардың ортаңғы тігісінде пайдаланады (2.17-сурет, б). Оны дайындаған кезде негізгі бөлшектердің қиықтарын жиектеп торлайды (1 және 1а тігімдері). Бөлшектерді ортаңғы сызық бойымен түймелік ұзындығын шектейтін бақылау белгісіне дейін сырып тігеді (2-тігім). Сырып тігу тігісінің қосымшасын түзу, параллель ортаңғы сызық бойымен одан түймелік астындағы қосымшаға қарай 5...7 мм арақашықтықта жатқыза үтіктейді. Осылайша, түймелік астындағы қосымшаларды жатқыза үтіктегеннен кейін сол жақ бөлшек оң жақ бөлшекті 5...7 мм-ге жауып тұрады.

Оң жақ бөлшектің жатқыза үтіктелген қосымшасының астына сыдырма түймелікті бұйымның ішкі жағынан сыдырма түймеліктің тісшелері жатқыза үтіктелген қосымшаның бүкпесіне тірелетіндей етіп, ал сыдырма түймелік жиектемесінің үстіңгі шеті оң жақ бөлшектің үстіңгі қиығымен сәйкес келетіндей етіп салады. Сыдырма түймелікті оң жақ бөлшекке, тігімді бөлшек бүкпесіне барынша жақын сала отырып, сырып тігеді (3-тігім). Оң жақ бөлшектің сыдырма түймелікпен қосып тігілген үстіңгі бөлігін сол жақ бөлшекпен оның бүкпесі оң жақ бөлшектің ортаңғы

сызығымен сәйкес келетіндей етіп жабады. Сыдырма түймелікті сол жақ бөлшекке көктейді және оны тігімді сол жақ бөлшек бүкпесіне

параллель сала отырып, беткі жағынан сырып тігеді (4-тігім). Оң жақ бөлшектің сыдырма түймелікпен қосып тігілген үс тіңгі бөлігін сол жақ бөлшекпен оның бүкпесі оң жақ бөлшектің ортаңғы сызығымен сәйкес келетіндей етіп жабады. Сыдырма түймелікті сол жақ бөлшекке көктейді және оны тігімді сол жақ бөлшек бүкпесіне параллель сала отырып, беткі жағынан сырып тігеді (4-тігім). Сырып тігу тігісінің енін модель бойынша таңдайды. Балалар мен әйелдер киімдері үшін ол 15 мм-ден аспауы тиіс. Сырып тігу тігімінің соңында, оны үзбестен, негізгі бөлшектерді сырып тігу тігісіне қарай бағыт бойымен бекітпені жасайды (4а тігімі). Бекітпе модельге қарай әртүрлі пішінде болуы мүмкін.

Жасырын сыдырма түймелік тігісіндегі түймелік. Жасырын сыдырма түймелік жұқа материалдардан бұйым дайындау кезінде кеңінен қолданылады (2.17-сурет, в).

Бұл түймеліктің сыртқы түрі бөлшектердің беткі жағында оны сырып тігу тігімдерінің жоқтығымен, сыдырма түймеліктердің көрінбеуімен, түймеліктің жатқыза үтікелген шеттері тығыз орналасуымен сипатталады.

Сыдырма түймелік жиектемесінің ұзындығы түймелік тілігінен 25...35 мм ұзынырақ болуы тиіс, ал негізгі бөлшектердің ішкі жағы сыдырманы сырып тігу бөлігінде ені 15...20 мм желімдік іштік материал кесіндісімен бекітілуі тиіс.

Қиықтармен жиектелген негізгі бөлшектердің беткі жағында (1 және 1а тігімдері) сыдырма түймеліктерді қосып тігу сызықтарын белгілейді, олардың әрқайсысы бөлшектерді сырып тігу сызығымен және түймелік астындағы тұтас пішілген бүктеме сызығымен сәйкес келеді. Түймелік астындағы қосымшалардың әрқайсысында параллель қосып тігу сызығын екінші сызық бойымен ашық сыдырма түймелік жиектемесінің еніне тең арақашықтықта жүргізеді. Түймелік ұзындығын көлденең бақылау белгісімен шектейді.

Егер түймелік ұзындығы 200 мм-ден асса, көлденең бақылау белгілерін түймелік астындағы қосымшаның екі жағына және сыдырма түймеліктің екі жағына салған дұрыс. Сырып тігу кезінде бақылау белгілерін сәйкестендіреді. Олардың арасындағы арақашықтық 100...150 мм болуы тиіс.

Сыдырма түймелікті ашады, олардың әрбір жағын беткі жағын негізгі бөлшектің беткі жағына қарата отырып, тісшелер қосып тігу сызығында, ал сыдырма түймеліктің жиектемелері түймелік астындағы қосымшада жататындай етіп салады. Тісшелерді бүгеді, сыдырма түймелікті белгіленген сызық бойымен сырып тігеді (2 және 2а тігімдері). Жеке тіккен кезде оны алдын ала көктейді.

Сыдырма түймелікті жабады, негізгі бөлшектерді бақылау

белгісінен сырып тігеді (3-тігім), сырып тігу тігісінің қосымшаларын айыра үтіктейді. Сыдырма түймелік жиектемесінің бос жиектерін түймелік астындағы қосымшаларға сырып тігеді (4 және 4а тігімдері). Түймелікті бөлшектің ішкі жағынан баса үтіктейді.

Өнеркәсіптік өндірісте сыдырма түймелік жақтарының әрқайсысын арнайы құрылғысы бар машинада орамнан қосып тігеді. Сыдырма түймелікті кеседі, оның ұштарын тұйық етіп салады, шектегіштер бекітеді, сыдырма түймелікті жабады, одан кейін негізгі бөлшектерді сырып тігеді.

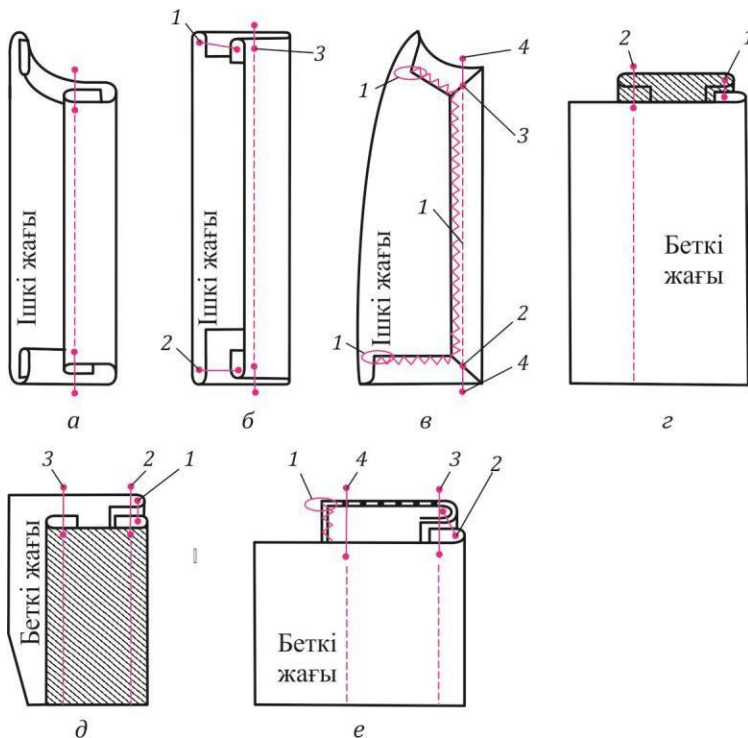
Тігіс ортасында орналасқан жасырын сыдырма түймеліктегі түймелікті осыған ұқсас өңдейді. Сыдырма түймелікті қосып тіккеннен кейін негізгі бөлшектердің торланған шеттерін түймелік ұштарының екі жағының да бойымен сырып тігеді. Тігістерді айыра үтіктейді, түймелікті баса үтіктейді.

2.4.4. Негізгі бөлшектердің тесік тіліктеріндегі түймеліктер

Бұл түймеліктерді дайындау екі бөлшектің – түймеліктің оң және сол жақтарының қиықтарын өңдеуден тұрады. Түймеліктің оң және сол жақтарының қиықтары бірдей не әрқалай өңделуі мүмкін. Бұйымның модельдік ерекшеліктеріне байланысты түймелік қиықтарын кез келген жиек тігісімен, планкамен немесе өңірастымен өңдейді.

Бүктеме, шеттіктеу не жөрмеу шеттік тігістерімен өңделген тесік түймеліктер. Материалдардың қалыңдығына, қаттылығына, сегінеушілік дәрежесіне қарай жабық не ашық жиектелген қиықты бүктеме тігісті пайдаланады. Түймелік қиықтарын бүгіп тігер алдында түймелік жақтарының әрқайсысының үстіңгі және астыңғы бұрыштарын өңдейді. Үстіңгі және астыңғы бұрыштарды алдын ала мойын ойындысы мен етек қиықтарының қосымшаларын бүге отырып, бүгіп тігеді (2.18-сурет, *a*). Оларды жөрмелейді (2.18-сурет, *б*, *1* және 2-тігімдер), бұл ретте жөрмеу тігістерін бұйымның мойын ойындысы мен етегінің сызықтарын бойлай көлденең бағытта орналастырады. Қалың материалдардан жасалған бұйымдарда (2.18-сурет) түймелік қиықтарын жиектеп торлайды (1-тігім), одан кейін оның үстіңгі және астыңғы бұрыштарын жөрмелейді (2 және 3-тігімдер), бұл ретте жөрмеу тігісін торланған жиектерге бұрыш астында орналастырады; қосымшаны түймелік шетінің бойымен бүгіп тігеді (4-тігім).

Түймелік қиықтарын жиектемемен не екі жабық қиықты көлбеу көмкермемен көмкерлейді. Түймелік қиықтарын көмкерлеу кезінде,



әдеттегідей, мойын ойындысының қиығын қатар және кейде бұйымның астыңғы қиығын көмкерлейді.

Түймелік қиықтарын жай және күрделі жиекті жөрмеу тігістерімен өндеуді пішілген әдіп немесе көлбеу көмкерме арқылы жүзеге асырады, оларды бөлшектердің ішкі (2.18-сурет, г) немесе беткі жағына (2.18-сурет, д) орналастырады.

Пішілген әдіпті алдын ала қатырмалайды, әдіптің ішкі қиығын жиектеп торлайды (2.18-сурет, е, 1-тігім). Көлбеу көмкермені қатырмаламайды; оның ішкі қиығын ішкі жағына бүгеді де, жатқыза үтіктейді.

Дайындалған әдіппен не көлбеу көмкермемен түймелік қиығын жөрмейді (2-тігім). Әдіпті бұйымның ішкі жағына айналдырады, жөрмеу тігісін түзейді. Егер түймелік жиегі бойынша модельмен әрлегіш тігім қарастырылған болса, оны негізгі бөлшектің беткі жағының бойымен салады (3-тігім). Соңғы кезекте әдіптің не көмкерменің ішкі жиегін негізгі бөлшекке сырып тігеді (4-тігім).

Түймелік қиықтарын көбінесе бұйымның мойын ойындысы мен

етегінің қиықтарымен қатар жөрмейді.

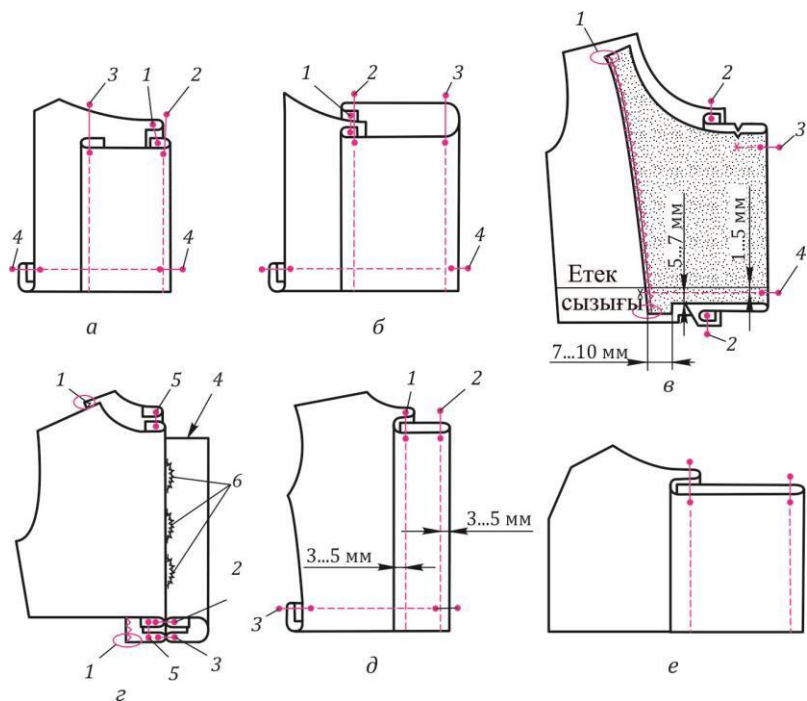
Түймеліктің өңделген жиектерінің астына бұйымның ішкі жағынан алмалы-салмалы сыдырма түймелікті салады, оны бұйыммен бақылау белгілері бойынша теңестіреді, көктейді және түймеліктің әрбір жағын беткі жағынан бір немесе екі тігіммен сырып тігеді. Сыдырма ұштары түрілген болуы тиіс.

Түймемен, ілмекпен, баумен түймелеуге арналған күрмек (тұйық) ілгектерді түймелік қиықтарын өңдеген кезде қондырып тігеді. Өңделген жиектерге беткі не ішкі жағынан түймелерді, ілмектерді тігіп тағады. Пішілген әдіптермен өңделген түймелік жиектерінде бау байлауға арналған тесіктерді салады, оларды баутесікпен немесе люверспен бекітеді.

Планкалы тесік түймеліктер. Планкалы түймеліктерде көп жағдайда бір үстіңгі жағын ғана өңдейді. Конструкциясына байланысты планканы қима немесе негізгі бөлшекпен тұтас пішілген етіп пішеді. Өз кезегінде қима планка бір қабатты болуы мүмкін, оның тұтас пішілген не қима астары немесе тұтас пішілген не қима өңірасты болуы мүмкін. Бұл конструктивтік ерекшеліктер түймелікті өңдеудің технологиялық реттілігіне әсер етеді.

Бастырма планкалы түймеліктер. Ол ішкөйлектер мен блузкаларда кең пайдаланылады. Бұл түймелікті өңдеу үшін бір қабатты қима планканы пайдаланады (2.19-сурет, а). Негізгі бөлшекпен біріктіретін алдында планканың бойлық қиықтарының бірін ішкі жағынан жатқыза үтіктейді. Одан кейін планканы беткі жағымен негізгі бөлшектің ішкі жағынан салады да, баса үтіктейді (1-тігім). Тігіс ені 7...10 мм. Одан соң планканы беткі жағына айналдырып, қосып тігу тігісін түзейді. Планка бойынша түймелік жиегінің бойымен әрлегіш 2-тігімді салады. Жатқыза үтіктелген бос жиекті бөлшектің беткі жағына сырып тігеді (3-тігім). Планканы негізгі бөлшекке арнайы құрылғысы бар екі инелі машинада бір айландырып сырып тігуге болады. Планканың етегін жабық қиықты бүктеме тігіспен бүгіп тігіп, сонымен қатар бұйым етегін өңдейді (4-тігім). Планканың үстіңгі шетінің қиықтарын жағаны қондырып тігу кезінде мойын ойындысының қиықтарымен бірге өңдейді. Планканың ортасынан тік ілгектер шалып тігеді.

Қосып тігілген планкалы түймелік. Оны астармен тұтас пішілген қима планканы пайдалана отырып дайындайды (2.19-сурет, б). Планканы беткі жағымен негізгі бөлшектің беткі жағына жапсырады және үтіктеп қайып тігіспен қосып тігеді (1-тігім). Тігіс ені 5...10 мм. Планканы тұтас пішілген астарын ішкі жағын ішіне қаратып салады да, белгіленген сызық бойымен бүгеді және баса үтіктейді. Астарды бұйымның беткі жағынан планкаға сырып тігеді (2-тігім). Планка жиегінің бойымен әрлегіш 3-тігімді салады.



2.19-сурет. Тесік түймеліктерді планкалармен өңдеу

Планканың үстіңгі және астыңғы қиықтарын бастырма планкалы түймелік сияқты өңдейді.

Қосып тігілген және өңірастымен тұтас пішілген планкалы түймелікті өңдеу кезінде (2.19-сурет, в) өңірастымен тұтас пішілген қима планканы пайдаланады.

Өңірастын ішкі жағынан қатырмалайды. Желімді іштіктің қиығы өңірдің бүкпе сызығына параллель орналасуы тиіс және оның сыртынан 7...10 мм-ге кіріп тұруы тиіс. Өңірастының ішкі қиығын жиектеп торлайды (1-тігім) немесе ені 1...2,5 мм ашық қиықты бүктеме тігіспен бүгіп тігеді. Бүгіп тігу қосымшасының ені 5...10 мм.

Планканы негізгі бөлшекке беткі жағын өң бетіне қарата отырып салады, қиықтарын сәйкестендіреді және үтіктеп қайым тігіспен қосып тігеді (2-тігім). Планканы айналдырып, қосып тігу тігісінің қосымшаларын планка жаққа қарай жатқыза үтіктейді.

Планканың ойығы мен астыңғы қиығын жөрмейді. Ол үшін өңірастын бүйір сызық бойымен бүгеді және оны планкаға беткі жағын өң бетіне қаратып жапсырады. Планканың ортаңғы сызығынан бастап бүйір бүкпесіне дейін бүйір ойығын жөрмеу

тігімін үстіңгі қиыққа параллель етіп одан 5...7 мм арақашықтықта салады (3-тігім). Тігім ұштарын бекітеді. Қосымшаларды планканың ортаңғы сызығының бойымен тігім ұшына қарай кертеді, ойық бұрышында оларды керітпелейді.

Планканың астыңғы қиығын жөрмейді. Тігімді астыңғы қиыққа параллель өңірасты жиегінен бастап бүйір бүкпесіне дейінгі бағытта салады (4-тігім). Тігім ұштарын бекітеді. Жөрмеу тігісінің ені материал қалыңдығына қарай етек бүгілісі қосымшасының 1...5 мм алынған еніне тең. Жөрмеу тігісінің қосымшаларын бұрышта кертеді және 5...7 мм-ге дейін кеседі. Жөрмеу тігісінің қосымшаларын өңірастының ішкі жиегінде 7...10 мм бөлікте кеспейді. Планканы беткі жағына айналдырады, бұрыштарын түзейді, планканы баса үтіктейді.

Модельге сәйкес планканың жиегі бойынша әрлегіш тігімдер салынуы мүмкін. Өңірастының астыңғы жиегін бекітіп, одан кейін қосымшаны етек бүгілісіне бүгіп тігеді.

Планканы қосып тігу тігісіндегі ілгекті түймелік. Оны астармен тұтас пішілген планканы және қима өңірастын пайдалана отырып дайындайды (2.19-сурет, з).

Алдыңғы бойда, артқы бойда және өңірастында кертпелермен ілгектердің орналасатын жерлерін белгілейді. Өңірасытының ішкі қиығын жиектеп торлайды (1-тігім) немес бүгіп тігеді. Планканы беткі жағын төмен қаратып алдыңғы бойдың беткі жағына жапсырады, қиықтарын сәйкестендіреді және ілгектер орналасатын жерлерде тігім қосымшаларын жасап, планка жақтарына қосып тігеді (2-тігім). Тігіс ені 7...10 мм. Планканың беткі жағына өңірастын беткі жағын төмен қаратып жапсырады, бұл ретте қиықтарын сәйкестендіреді және ілгектер орналасатын жерлерде тігім қосымшаларын жасайды (3-тігім). Планка мен өңірастын қосып тіккеннен кейін екі тігімдегі бос қуыстардың симметриялылығын және олардың өлшемін, яғни ілгектің ұзындығын тексереді. Планканы алдыңғы бойға және өңірастына қосып тігу тігістерін айыра үтіктейді.

Одан кейін планканың үстіңгі шетін жөрмейді. Ол үшін планканы бүйір сызығының бойымен беткі жағын ішіне қаратып бүгеді, қосып тігу тігістерін сәйкестендіреді және планканы қосып тігу тігісінен бастап планканың бүкпесіне дейін планканың үстіңгі шетін жөрмейді (4-тігім). Жөрмеу тігісінің ені 5...7 мм. Тігіс қосымшаларын планка бұрышына қарай кеседі, планканы беткі жағына айналдырады, тігісті түзеп, баса үтіктейді.

Өңірасты мен алдыңғы бойды планка жаққа қарай бүгеді және планканы қосып тігу тігістерінің сыртқы қосымшаларын сырып

тігеді (5-тігім). Тігімді планканы қосып тігу тігістерінің жанына салады. Өңірасты мен алдыңғы бойды түзейді. Ілгектедің бүгіп тігілмей қалған жақтарын қолмен жасырын инешаншымдармен тігеді (6-тігім). Түймелікті дайын күйде баса үтіктейді. Планканың астыңғы қиығын бұйымның астығы қиығын өндеген кезде бүгіп тігеді. Оны планканың үстіңгі бұрышын жөрмеген кезде, ертерек жөрмеуге де болады.

Тұтас пішілген планкалы түймеліктер. Негізгі бөлшектің беткі жағына негізгі бөлшектің ортаңғы сызығынан екі жағынан да тең арақашықтықта орналасқан екі бүкпе сызығын белгілейді (2.19-сурет, д).

Негізгі бөлшекті белгі сызықтарының бойымен ішкі жағына планканың бойлық қиығы планка мен алдыңғы бойдың арасында бөлшек бүкпесінде орналасатындай етіп екі рет бүгеді. Бүкпелерді жатқыза үтіктейді. Бөлшекті планка жақтан екінші бүкпе сызығының бойымен бүгіп тігеді (1-тігім). Бүгіп тігу тігісінің ені 3...5 мм.

Негізгі бөлшекті жасалған тігім бойымен бетекі жағына бүгеді және жасалған қатпарды алдыңғы бой жаққа бағыттап отырып баса үтіктейді. Планканың жиегі бойынша қатпар еніне тең жиектен 3...5 мм арақашықтықта 2-тігімді салады. Планканың үстіңгі қиығын кейінірек, жағаны қондырып тігу кезінде өңдейді, ал астыңғы қиықты бұйым етегін өңдеу кезінде бүгіп тігеді (3-тігім).

Өнеркәсіптік өндірісте тұтас пішілген планканы арнайы құрылғысы бар тізбекті инешаншымдық екі инелі машинада бір операция кезінде дайындайды (2.19-сурет, е).

Планкалармен тесік тілікті өңдеу кезінде бұйымда тілік ілгектермен, түймелермен, батырмалармен, текстильді жапсырма түймелікпен түймелеу қарастырылады. Ілгектерді дайын планкада оның енінің ортасынан көбінесе тік, сирек жағдайда көлбеу бағытта айналдыра көктейді. Түймелерді ілгектердің орналасуына сәйкес түймеліктің басқа жағына тағып тігеді. Батырмаларды бекітеді, текстильді жапсырма түймелікті дайын планкаға сырып тігеді.

Өңірастылы тесік түймеліктер. Өңірасты негізгі бөлшектің тесік тілігінің өзіндік пішілген әдібі болып табылады. Оның сыртқы қиығы негізгі бөлшектің қиығына сәйкес келеді. Әдіптен айырмашылығы, өңірастының ені бүкіл ұзындығы бойынша бірдей емес. Конструктивтік ерекшеліктеріне байланысты өңірасты негізгі бөлшекпен тұтас пішілген, қима, қиып қысқартылған, үстіңгі жағамен тұтас пішілген болады. Бұл оны технологиялық өндеудің сипатын анықтайды. Өңірастылардың барлық түрлері ортақ жайт бастапқы өндеу болып табылады. Өңірастын қатырмалайды.

Желімді іштік өңірасының ішкі қиығына дейін 3...7 мм-ге, мойын ойындысы мен иық қиығына 1...2 мм-ге жетпеуі тиіс. Өңірастының ішкі қиығын жиектеп торлайды, көмкерлейді немесе бүгілетін қосымшасының ені 5...10 мм кезінде ені 1...3 мм ашық қиықты бүктеме тігіспен бүгіп тігеді.

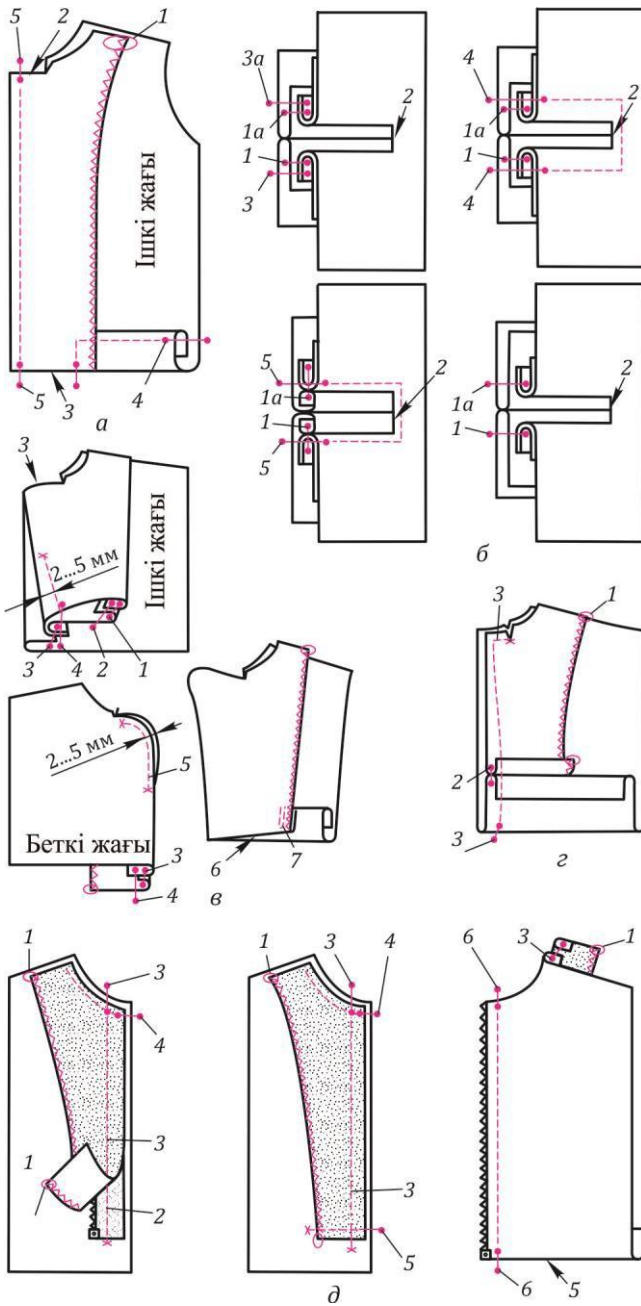
Тұтас пішілген өңірасты. Оны жоғарыға дейін түймелігі бар бұйымдарда, сондай-ақ қайырма жағалы бұйымдарда пішімдегі лацқан сызығы бүйір сызықпен тұзу сызық құраған кезде дайындайды. Бұл жағдайларда өңірастын негізгі бөлшекпен біртұтас етіп пішеді.

Өңірастында іштікті қатырмалар алдында оның тік қиығы өңірдің бүкпе сызығын 7...10 мм-ге жаба отырып, оған параллель өтетіндей етіп орналастырады. Бұл бүйір жиегінің бойымен оның қиығы емес, желімді іштіктің бүкпесін орналастыру үшін жасалады. Мұндай тәсіл бүйір жиегінің жақсып сапасын қамтамасыз етеді.

Ішкі қиығы жиектеп торланған өңірасты қатырмаланған негізгі бөлшекті (2.20-сурет, *a*, 1-тігім) бүйір сызық бойынша беткі жағын ішке қаратып бүгеді. Бүйір ойығын ені 5...7 мм тігіспен жөрмейді (2-тігім), бұл ретте тігімді ортаңғы сызықтан бастап бүйір бүкпесіне дейін салады. Тігім ұштарын бекітеді. Ойықты жөрмеу тігімінің ұшына қарай ортаңғы сызық бойымен қосымшаларды кертеді, ойық бұрышындағы қосымшалардың артық жерлерін керітпелейді.

Негізгі бөлшектің астыңғы жиегін өңірастымен жөрмейді, бұл ретте материал қалыңдығына байланысты өңірасты шетінен бастап бүйір бүкпесіне дейін етек сызығын бойлай 1...5 мм төмен тігім салады (3-тігім). Тігім ұштарын бекітеді. Жөрмеу тігісінің қосымшаларын өңірастының бұрышында кертеді, өңірастындағы жөрмеу тігісі қосымшаларының артық жерлерін керітпелейді. Өңірлерді айналдырады, түзейді және баса үтіктейді. Өңірастының мойын ойындысы қиығын жағаны қондырып тіккен кезде өңдейді. Өңірастының астыңғы жиегін бұйым етегінің бүкпе қосымшасын бүгіп тіккен кезде бекітеді (4-тігім). Қажет болған жағдайда өңір шетін бойлай беткі жағына әрлегіш 5-тігімді салады. Өңірастылардың ішкі жиектері алдыңғы бойға сырып тігілуі мүмкін.

Бір дайын өңірде (оң жақ – әйелдер бұйымдары үшін, сол жақ – ерлер бұйымдары үшін) тілікті ілгектерді айналдыра көктейді, екінші өңірге түймелерді тағады. Батырмаларады, ілмектер мен ілгектерді, текстильді түймелікті дайын өңірлерде бекітеді.



2.20-сурет. Тесік түймеліктерді өңірастылармен өңдеу

Егер өңірлерде тілікті әдіптелген ілгектерді дайындаса, онда өңірді өңдеу реттілігі біраз өзгереді.

Бірінші өңірастын қатырмалайды және оның ішкі қиығын өңдейді.

Негізгі бөлшектің беткі жағында көмекші лекало бойынша ілгектердің орналасатын жерлерін белгілейді. Негізгі бөлшектің ішкі жағына ілгектердің белгіленген тіліктерінің астына желімдік не желімсіз қатайтқыш орнатады.

Ілгектерді негізгі бөлшекте бір немесе екі әдіппен жөрмейді.

Бір әдіпті пайдаланған кезде ілгек тіліктерін көмкермелі не күрделі жиекті жөрмеу тігісімен өңдейді. Әдіпті арқаужіпке 45° бұрыш астында пішеді. Оның ұзындығы түйменің диаметрінен 40...50 мм, ені 40...50 мм-ге үлкен болуы тиіс. Жұмысты алдыңғы бойдың беткі жағына ілгек белгісін ссалудан бастайды. Әрбір ілгек үшін үш сызық – ілгектің бағытын анықтайтын бір сызық және ілгектің ұзындығын шектейтін екі сызық салады. Ілгектің ұзындығы түйменің қалыңдығына байланысты түйменің 2...5 мм қосылған диаметріне тең. Беткі жағында белгіленген сызықтарды ішкі жағына ауыстырады.

Әдіпті беткі жағымен негізгі бөлшектің беткі жағына жапсырады да, қосып көктейді. Ілгекті негізгі бөлшектің ішкі жағынан жөрмейді. Белгіленген бойлық сызыққа параллель одан 2,5...3 мм арақашықтықта, көлденең белгі сызықтарының арасына дәлме-дәл екі тігім салады (2.20-сурет, *б, 1* және *1а* тігімдері).

Әдіпті қиықтан қиыққа дейінгі тігімдердің арасында тура ортасынан тіледі. Негізгі бөлшекті тілікті қалта сияқты: бірінші тігімдер арасында ортасынан, одан кейін тігім ұштарына бұрыш астында кеседі. Әдіп бөліктерін негізгі бөлшектің ішкі жағына айналдырады, жөрмеу тігістерін түзейді, екі жақтан ені 2,5...3 мм көмкерме шығарады және оны қиғаш инешаншымдармен айналдыра көктейді. Негізгі бөлшектің кесілген бұрыштарын түзеп, әдіп бөліктерін тарта отырып, ілгек ұштарын ішкі жағынан қосарлы 2-тігіммен бекітеді. Әдіп жиектерін әдіпті қосып тігу қосымшаларына (3 және *3а* тігімдері) немесе негізгі бөлшекке сырып тігеді, тігімді оның беткі жағынан салады (4-тігім).

Ілгектерді күрделі жиекті жөрмеу тігісімен өңдеу кезінде қосып тігу тігісінің айыра үтікелген қосымшасын әдіппен бүгеді және әдіпті негізгі бөлшекке беткі жағынан сырып тігеді. Тігімді қосып тігу тігісіне немесе негізгі бөлшек бойымен салады (5-тігім). Әдіп жиектерін 15...20 мм-ге дейін тіледі.

Екі әдіпті пайдаланған кезде ілгек тіліктерін екі әдіпті қалта тілігін өңдеу реттілігіне ұқсас реттілікпен өңдейді.

Әдіптелген ілгектерді дайындағаннан кейін өңірді өңірастымен бұйым ойығы мен етегінің бойымен жөрмейді. Ілгектер астындағы өңірастын тілік ұштарында бұрыштармен тіледі. Өңірасты ілгектерінің қиықтарын ішке қарай бүгеді және жасырын инешаншымдармен астарлап тігеді.

Қима өңірастылар. Олармен лаңканды және бүйірі қисық сызықты бұйымдарда түймелікті өңдейді. Мұндай түймелікті өңдеу келесіден тұрады (2.20-сурет, в).

Өңірастын дайындап алады: қатырмалайды және ішкі қиықтарын өңдейді.

Өңірасты желімсіз іштікпен бекітілуі мүмкін. Бұл жағдайда желімсіз маталардан жасалған іштікті өңірастының өлшемдері бойынша пішеді. Оны беткі жағымен өңірастының беткі жағына жапсырады да, өңірастының ішкі қиығын жөрмейді (1-тігім). Жөрмеу тігісінің ені 5...7 мм. Жөрмеу тігістерінің қосымшаларын іштікке ені 1...2 мм тігіспен сырып тігеді (2-тігім). Өңірастын беткі жағына айналдырады, тігісті түзеп, баса үтіктейді. Іштіктің қалған қиықтарын өңірастының қиықтарымен сәйкестендіреді және олардың бойымен уақытша бекітеді.

Егер модельде әдіптелген ілгектер қарастырылса, онда оларды негізгі бөлшектерде дайындайды күрмек (тұйық) ілгектерді негізгі бөлшектің бүйір қиығының бойымен бекітіп, оларды қиықтарын бүйір қиығына қаратып беткі жағына қояды.

Өңделген өңірастыларын беткі жағымен негізгі бөлшектің беткі жағына жапсырады, қиықтарын сәйкестендіреді және ойығы мен бүйірі бойынша ені 5...7 мм тігіспен жөрмейді (3-тігім).

Жеке тіккен кезде өңірастын алдын ала ойық бұрышына қондыра отырып, лаңқан бөлігінде (қайырма жағалы бұйымдарда) және ілгектер бөлігінде көктейді. Егер өңірасстының астыңғы жиегін жөрмеп, ал салдарынан етек бүгілісінің қосымшасымен бірге бүгіп тіксе, онда астыңғы қиықтың бұрышына негізгі бөлшекті қондырады. Жөрмеу тігімдерін салмас бұрын, шет бойынша қондырманы өңірастын көктеу тігіміне дейін жия үтіктейді.

Жөрмеуді ойық ұшында кертпеден бастап етекке дейін алдыңғы бой жақтан орындайды.

Қалың маталардан жасалған немесе лақан бұрыштары үшкір бұйымдарда ойықтарды өңір шетінің бойымен жөрмеу тігімін салғаннан кейін жөрмеген дұрыс.

Өңірлерді әрлегіш тігімсіз өңдеген кезде жөрмеу тігістерінің қосымшаларын: бүйір бөлігінде – өңірастына (4-тігім), лаңқан бөлігінде – алдыңғы бойға (5-тігім) сырып тігеді. Сырып тігу тігісінің ені 2...5 мм.

Негізгі бөлшектің астыңғы жиектері өңірастылармен жөрмелуі

не жөрмелмеуі мүмкін. Жөрмеу кезінде тігімді етектің белгіленген сызығына параллель материал қалыңдығына қарай одан 1...5 мм төмен өңірасты жиегінен өңір шегіне дейінгі бағытта салады. Тігім ұштарын бекітеді. Жөрмеу тігісі қосымшаларының артық жерлерін кертеді.

Өңірлерді беткі жағына айналдырады, тігістерді түзейді және арнайы машинамен не қол инешаншымдарымен айналдыра көктейді. Лацқандар бөлігінде айналдыра көктеуді өңірастынан көмкерме жасай отырып алдыңғы бой жақтан орындайды, ал бүйір бөлігінде алдыңғы бойдан көмкерме жасай отырып алдыңғы бойдан айналдыра көктейді. Жиектеме ені 1...2 мм. Өнеркәсіптік өндірісте өңірлерді көмкерме жасай отырып, сонымен қатар баса үтіктейді. Бұл ретте лацқандарды баса үтіктеуді алдыңғы бой жақтан, ал өңірлерді баса үтіктеуді өңірасты жақтан орындайды. Жоғарыға дейін түймелігі бар бұйымдарда көмкермені бүкіл өңір бойымен алдыңғы бойдан жасайды. ЫЖӨ-ді өңірасты жақтан орындайды.

Өңірастының астыңғы жиегі жөрмелген бұйымдарда (6-тігім) өңірастының ішкі шеттерін етек бүгілісінің қосымшасына жиектен 2...3 мм арақашықтықта сырып тігуге болады (7-тігім). Өңірастының ішкі жиектерін жасырын инешаншымдармен қолмен не арнайы машинамен бекітуге болады.

Өңірастылардың иық қиықтарын, алдын ала жиектеп торланған жағдайда, қиықтар бүкпесімен не бүкпесіз бұйымның иық тігістеріне қосып тігеді.

Қиып қысқартылған өңірасты. Оны, егер бұйым материалдарының қалыңдығы мен қатылығы жоғары болса, бүйір астындағы түйіннің қалыңдығын кішірейту үшін пайдаланады (2.20-сурет, з).

Өңірастын әдеттегідей дайындап алады: қатырмалайды және ішкі жиегін өңдейді (1-тігім).

Өңірастын беткі жағын негізгі бөлшектің беткі жағына қаратып салады, бүйір қиықтары мен астыңғы қиықтарды сәйкестендіреді және негізгі бөлшек етегі бүкпесінің қосымшасына қосып тігеді (2-тігім). Тігіс ені 7...10 мм. Тігісті айыра үтіктейді және етек бүгілісінің қосымшасына қарай жатқыза үтіктейді. Одан кейін қысқартылған өңірастын бүкпе қосымшасымен бірге негізгі бөлшектің беткі жағына бүгеді, бүйір, мойын ойындысы, иық қиықтарын сәйкестендіреді және өңірді ойықтан етекке дейін өңірастымен жөрмейді (3-тігім). Одан әрі өңдеуді әдеттегі жолмен орындайды.

Өңделген өңірастында қолмен не арнайы жартылай автомат жабдықпен тілікті ілгектерді айналдыра көктейді. Түймеліктің басқа жағында ілгектердің орналасуына сәйкес түймелерді тағып тігеді.

Өңірастыларда басқа да түймелеуші элементтерді орналастыруға болады.

Тесік түймелік. Оны бүйір сызығы бөлшектің ортаңғы сызығымен сәйкес келген кезде, жіңішке қапсырмасын қима өңірастылары бар бұйымдарды орындайды (2.20-сурет, *д*).

Түймелікті өндеген кезде алмалы-салмалы сыдырма түймелікті пайдаланады. Жұмысты жеңілдету үшін бүйір сызығының бойымен сыдырма түймелікті қосып тігу қосымшасын сыдырма түймелік жиектемесінің еніне дейін үлкейткен дұрыс. Бұл қосымшаларды қатырмалаған дұрыс.

Өңірастыларды әдеттегідей өңдейді: қатырмалайды, ішкі қиығын айналдыра көктейді (1-тігім).

Сыдырма түймеліктің әрбір алшақ салынған бөліктерін беткі жағымен негізгі бөлшектің беткі жағына сыдырма түймеліктің тісшелері бөлшек жаққа бағытталатындай етіп, ал сыдырма түймелік жиектемесінің шеті бөлшектің бүйір сызығымен сәйкес келетіндей етіп салады. Сыдырма түймелік жиектемесінің үстіңгі ұшын бүйір жаққа бүгеді. Сыдырма түймелікті қосып көктейді, арнайы табандықты пайдалана отырып бүйір сызығының бойымен сырып тігеді (2-тігім). Өнеркәсіптік өндірісте көктеу операциясы жоқ.

Өңірастын негізгі бөлшектің беткі жағына өң бетін қаратып салады және сыдырма түймелікті сырып тігу тігісіне тігім сала отырып, алдыңғы бой жақтан бүйір сызығының бойымен қосып тігеді (3-тігім). Бұйымның мойын ойындысы мен етегін өңірастымен жөрмейді (4 және 5-тігімдер). Өңірастын негізгі бөлшектің ішкі жағына айналдырады, бұрыштарда қосымшалардың артық жерлерін кертеді. Өңірастыларды түзейді, баса үтіктейді. Бүйір бойымен беткі жағынан әрлегіш 6-тігімді салады (модельге байланысты бір немесе екі).

Түймеліктерді өндеген кезде түймелік пен әрлегіш тігімдердің тегістігін, түймелік жақтарының жанасу тығыздығын, түймелік жақтарының симметриялылығын және ауытқулардың болмауын, өңдеу тазалығын, фурнитураның жақсы бекітілуін қамтамасыз ету қажет.

2.5. НЕГІЗГІ БӨЛШЕКТЕРДІҢ ИЫҚ, БҮЙІР, АДЫМ ҚИЫҚТАРЫН БІРІКТІРУ

Негізгі бөлшектердің иық, бүйір, адым қиықтарын ғайы, бастырма немесе сейсеп тігістердің кез келгенімен біріктіреді. Сырып тігу тігісінің ені тігіс түрі мен материал қасиеттеріне

байланысты болады. Тігіс қиықтарын жиектеп торлайды, көмкерлейді, немесе жабық қиықты бүктеме тігіспен бүгіп тігеді. Қиықтарды біріктіру тігімдерін жасағанға дейін немесе кейін өңдейді. Тігіс қосымшаларын жұқа материалдарды пайдаланған кезде жатқыза үтіктейді немесе қалың және қатты материалдармен жұмыс жасаған кезде айыра үтіктейді.

Жиектеп торланған қиықтармен жатқыза үтіктелген қайым тігістер тізбекті инешаншымдық сырып тігу-жиектеу машиналарында бір айландыра орындалуы мүмкін. Тұйық тігіс үшін бөлшек қиықтарын қайыруға арналған арнайы құрылғысы бар екі инелі машиналарды пайдаланады. Қалған тігістерді қайықты не тізбекті инешаншымдық бір инелі машиналарда орындайды. Қайым тігісті айыра тігуді екі инелі машинада орындауға болады.

Егер сырып тігілетін бөлшектердің бірінде біріктірілетін қиықта бүрмесі, қатпарлары не бүкпелері болса, онда сырып тігуді осы бөлшек жақтан орындайды. Сырып тігу тігісінің қосымшаларын бүгеді және бүрмесіз, қатпарсыз не бүкпесіз бөлшек жаққа жатқыза үтіктейді.

Иық қиықтарын негізгі бөлшектерді бастапқы өндегеннен кейін, қалталар мен түймеліктерді дайындағаннан кейін сырып тігеді.

Иық қиықтарын өндеген кезде алдыңғы бой мен артқы бойды беткі жақтарын ішке қаратып салады, қиықтарын сәйкестендіреді және оларды артқы бойды иық тігісінің ортаңғы бөлігіне қондыра отырып, артқы бой жақтан көктейді. Орындалған қондырманы жия үтіктегеннен кейін, иық қиықтарын алдыңғы бой жақтан бір немесе қажет болған жағдай арақашықтығы 1...2 мм болатын екі тігіммен сырып тігеді. Иық бүкпелері болған жағдайда алдыңғы бой мен артқы бойдың иық қиықтарын алдыңғы бой жақтан қондырмасыз сырып тігеді. Иық тігісінің созылып кетуден сақтау үшін тігім астына жиек салуға болады, оны алдыңғы бойдың иық тігісінің қосымшасында орналастыру қажет. Жиек шеттері иық қиықтарымен сәйкес келуі тиіс, ал сырып тігу тігімдері жиектің екінші шетінен 1...2 мм арақашықтықта өтуі тиіс.

Негізгі бөлшектердің бүйір және адым қиықтары бұйымның модельдік ерекшеліктеріне қарай түймелікті дайындағанға дейін немесе одан кейін өңделуі мүмкін.

Негізгі бөлшектерді беткі жақтарын ішке қаратып салады, қиықтарын сәйкестендіреді, кертпелерді сәйкестендіре отырып, белгіленген сызықтар бойымен көктейді және сырып тігеді. Өнеркәсіптік өндірісте бүйір және адым қиықтарын алын ала көктеместен сырып тігеді. Бүйір қиықтарын қолтық ойындысының қиықтарынан бастап артқы бой жақтан сырып тігеді. Белдемшенің бүйір қиықтарын артқы ен жақтан сырып тігеді, шалбардың бүйір

және адым қиықтарын алдыңғы жартылары бойынша сырып тігеді. Шалбардың ортаңғы қиықтарын сол жақ жартысы бойынша арақашықтығы 1 мм болатын қайықты инешаншымдық екі тігіммен немесе тізбекті инешаншымдық бір тігіммен сырып тігеді.

2.6. БҰЙЫМНЫҢ МОЙЫН ОЙЫНДЫСЫН ӨНДЕУ

2.6.1. Мойын ойындысын шеттік тігістермен өңдеу

Мойын ойындысын қондырма және тұтас пішілген жеңді бұйымдарда иық қиықтарын біріктіргеннен кейін өңдейді. Реглан және құрама жеңді бұйымдарда мойын ойындысын жеңдерді бұйыммен біріктіргеннен кейін өңдейді. Бұйымның модельдік ерекшеліктеріне байланысты мойын ойындысын шеттік тігістермен, жағалармен немесе капюшондармен өңдейді.

Шеттік тігістерді жағасыз бұйымдарда мойын ойындысын өңдеу кезінде пайдаланады. Бүктеме, шеттіктеу немесе жөрмеу тігісін пайдаланады.

Көлденең саңылау тәрізді тұзу сызықты шетті (қайықша деп аталады) мойын ойындысын ашық жиектелген немесе жабық қиықты бүктеме тігіспен өңдейді. Мойын ойындысының қосымшасын қосып тігу тігімін қайықтық не жасырын инешаншымдық машинада орындайды. Кейде өңделген қиықты мойын ойындысының қосымшасын тек бұйымның ішкі жағынан жатқыза үтіктейді, бірақ бүгіп тікпейді. Мойын ойындысының қосымшасын иық қиықтарын сырып тігіп, жиектегенге дейін бүгіп тігеді. Мойын ойындысының сызығында иық тігістерінің ұштарын ішкі жағына айналдырады және бұйымның беткі жағынан иық тігісінің бойымен салынатын қысқа кері тігіммен бүгіп тігеді.

Сопақ пішінді мойын ойындысының ойығын ызбаны не көлбеу көмкермені пайдалана отырып, жабық қиықты шеттіктеу тігісімен өңдейді.

Түймеліксіз бұйымдарда мойын ойындысының қиығын шеттіктеуді бір иық тігісін біріктіріп, жиектегеннен кейін жүзеге асырады. Мойын ойындысының қиығын шеттіктеп болған соң, иық тігістерінің екіншісін біріктіреді. Екінші иық тігісінің қиықтарын шеттіктейтін көмкермемен не ызбамен бірге жиектеп торлайды. Қалындаған қосымшаны иық тігісінің қосымшаларымен бірге артқы бой жаққа жатқыза үтіктейді және иық тігісінің бойымен көлденең тігіммен немесе бұйымның беткі жағынан шеттіктеу тігісінің бойымен салынған тігіммен бүгіп тігеді.

Планкалы түймелікті бұйымдарда мойын ойындысының қиығын шеттіктеуді планканы қосып тіккенге дейін орындайды.

Тұтас пішілген өңірастылы бұйымдарда мойын ойындысын көлбеу көмкермемен немесе жиектемемен шеттіктеуді өңірастының үстіңгі қиықтарын өңдеумен қатар жүргізеді. Өңірастын бұйымның ішкі жағына айналдырады, шеттіктеу кесіндісінің ұшын өңірастының ішкі жиегінің астына бүгеді және оны негізгі бөлшекпен өңірастымен бірге қосарлы тігіммен бекітеді. Бекітпені мойын ойындысының шеттіктеу тігімінің бойымен немесе оған көлденең орналастырады.

Қима өңірастылы бұйымдарда мойын ойындысын шеттіктеуді өңірастыларды қосып тіккенге дейін жүргізеді. Өңірастылардың үстіңгі бүктелген жиектерін шеттіктеу тігімі бойынша бекітеді.

Шеттіктеу көмкермесінің не көлбеу көмкерменің ұштары бауға өтіп кетуі мүмкін.

Кез келген пішінді ойығы бар бұйымдардың мойын ойындысын жай жиекті немесе көмкермелі жөрмеу тігісімен өңдеуге болады. Жөрмеу бөлшегі ретінде ені 40...60 мм, мойын ойындысының пішіні бойынша кесілген пішілген әдіпті немесе ені 20-дан 50 мм-ге дейін түрленетін көлбеу көмкермені пайдаланады. Бұйымның модельдік ерекшеліктеріне байланысты мойын ойындысын жөрмеу кезінде пішілген әдіпті немесе көлбеу көмкермені бұйымның беткі не ішкі жағына орналастырады.

Пішілген әдіптің бөліктерін жөрмер алдында қатырмалайды, одан кейін иық қиықтары бойынша жатқыза үтіктеп қайым тігіспен сырып тігеді. Тігіс ені 5...7 мм. Ішкі қиығын жиектеп торлайды немесе ішкі жағына 5...7 мм бүктей отырып, бүкпе бойымен ені 1...2 мм тігіспен бүгіп тігеді. Көлбеу көмкермені жөрмер алдында, бір жақты соза және екінші жақты отырғыза отырып пішінін реттейді, сол арқылы оған мойын ойындысы ойығының пішінін береді. Егер көлбеу көмкермемен түймеліксіз мойын ойындысын жөрмесе, онда көлбеу көмкермені ені 5...7 мм қайым тігіспен жатқыза үтіктеп шығырға біріктіреді. Сырып тігу тігімін арқаужіп бағытында орналастырады. Көлбеу көмкерменің ішкі қиығын ішкі жағынан шаблон бойынша 5...10 мм-ге жатқыза үтіктейді.

Әдіпті беткі жағымен бұйымның беткі жағына жапсырады, қиықтарын және бұйым мен әдіптің иық тігістерін сәйкестендіреді, одан кейін мойын ойындысының қиығын жөрмейді. Тігіс ені 5...7 мм. Тігіс қосымшаларын тігімге дейін 1...2 мм жетпестен керттеді не кертпелейді. Жөрмеу тігісінің қосымшаларын әдіпке сырып тігеді. Тігімді әдіптің беткі жағынан жөрмеу тігісінен 1...3 мм арақашықтықта салады. Одан кейін әдіпті бұйымның ішкі жағына бүгеді де, бұйым материалынан ені 1...2 мм жиектеме жасай

отырып, баса үтіктейді.

Әдіптің ішкі жиектерін иық тігістеріне параллель машина тігімдерімен, ал артқы бой мен алдыңғы бойға қолмен жасырын инешаншымдармен бекітеді. Әдіптердің ішкі жиектерін бұйымның негізгі бөлшектеріне жасырын инешаншымдық машинада әдіптің бүкіл ұзындығы бойынша бекітуге немесе тігімді әдіптің ішкі жиегінің бойымен сала отырып, негізгі бөлшекке сырып тігуге болады.

Мойын ойындысының жиегі бойынша орналасқан әрлегіш тігімді бұйымдарда жөрмеу тігісінің қосымшаларын әдіпке сырып тікпейді. Мойын ойындысымен біріктіргеннен кейін әдіпті бұйымның ішкі жағына айналдырады, жөрмеу тігісін түзейді, әдіп жақтан жиектеме жасай отырып айналдыра көктейді де, баса үтіктейді. Одан кейін мойын ойындысы сызығының бойымен бұйымның беткі жағынан әрлегіш тігім салады, оның ені модельмен анықталады. Салынған белгіні алып тастайды, мойын ойындысын бұйымның ішкі жағынан баса үтіктейді.

Мойын ойындысын көлбеу көмкермемен өндеуді сол реттілікпен жүргізеді.

Бітеу тіліктегі түймелігі бар бұйымдарда мойын ойындысын түймелікті өндеумен қатар пішілген әдіппен өңдейді.

Өңірастылы түймеліктері бар бұйымдарда мойын ойындысын пішілген әдіппен жөрмеуді әдіптің бүйір жақтарын өңірастының ішкі қиықтарына қосып тіккеннен кейін орындайды. Жөрмеу тігімін бір бүйір жиегінен бастап екінші бүйір жиегіне дейін салады.

2.6.2. Мойын ойындысын жағалармен өңдеу

Бұйымның мойын ойындысын әртүрлі өлшемді, пішінді, конструкциялы жағалармен өңдейді. Жағалардың қондырма, алмалы, тұтас пішілген түрлері бар. Оларды негізгі немесе әрлегіш материалдан пішеді.

Жағалар үстіңгі және астыңғы жағалардан тұратын бірқабатты не екіқабатты болады. Үстіңгі және астыңғы жағалардың арасында желімдік не желімсіз іштік орналасуы мүмкін. Қатты жаға дайындау кзінде бірнеше қосымша іштіктерді пайдаланады. Іштіктер, әдеттегідей, жаға пішінді болады. Қосымша іштіктердің пішіні әрқилы болады. Жағаларды бір бөлшек ртінде пішеді немесе олар бірнеше бөліктен тұруы мүмкін. Қондырма және алмалы жағалардың қима тіктемесі болуы мүмкін. Тұтас пішілген жағаларды бір бөлшекпен алдыңғы боймен және артқы боймен, алдыңғы боймен және өңірастымен, тек өңірастымен пішеді.

Қондырма жағаларды өңдеу

Қондырма жағалар деп бұйыммен мойын ойындысының сызығы бойынша біріктірілген жағаларды айтады. Қондырма жағалар бірқабатты (көбінесе) және екіқабатты болады. Қондырма жағаларды

дайындау, әдеттегідей, мынадай операциялардан тұрады:

- жаға бөліктерін қатырмалау, оны іштіктермен біріктіру;
- жаға бөліктерін біріктіру;
- жаға қырлары мен ұштарын өңдеу.

Бірқабатты жағаларды қатырмаламайды және желімсіз іштіктермен қатайтпайды. Бөліктерді біріктіруді: жиектелген қиықты жатқыза қайым, жапсырма, бүктемелі немесе қосарлы тігістермен орындайды. Бірқабатты жағаларды ұштары мен қырлары бойынша өңдеу үшін модельге байланысты шеттік тігістерді пайдаланады: ашық жиектелген не жабық қиықты бүктеме; жабық қиықтары бар жиектемелі не көлбеу көмкермелі шеттіктеу; көлбеу көмкермені не пішілген әдіпті қолдана отырып жай жиекті жөрмеу тігісі. Бірқабатты жағаның ұштары мен қырларын шілтермен, желбіршекпен, жиектемемен әрлейді. Бірқабатты жағаның ұштары мен қырларын өңдеу арнайы құрылғылары бар арнайы немесе сырып тігу машиналарында жүзеге асырылады.

Екіқабатты жағаларда үстіңгі немесе астыңғы жағаны қатырмалайды, қажет болған жағдайда екеуін де қатырмалайды. Жағаға жақсы пішін тұрақтылығын беру үшін желімдік, желімсіз, аппретті материалдардан және олардың қосындыларынан жасалған көпқабатты іштіктерді пайдаланады. Іштік қабаттарының арасына сүйекшелер орналастыруға болады.

Жағаның бөліктерін біріктіруді жағаның модельдік ерекшеліктері мен пайдаланылатын материалдардың қасиеттеріне байланысты біріктіру тігістерінің бірімен орындайды. Жаға бөліктерін біріктіру тігісінің ені 5...7 мм.

Екіқабатты жағаларды ұштары мен қыры бойынша өңдеу үстіңгі жағаны астыңғы жағамен жөрмеуден тұрады. Ені 5...7 мм жөрмеу тігісін пайдаланады. Жаға қырының сызығы бойынша астыңғымен тұтас пішілген жағаны ұштарының бойымен ғана жөрмейді.

Үстіңгі жағаны астыңғы беткі жағын ішіне қаратып салады, қиықтарын сәйкестендіреді және астыңғы жағаны бұрыштар мен айналмаларда қондыра отырып, ұштары мен қыры бойыша жөрмейді (2.21-сурет, а, 1-тігім). Егер жаға астарсыз болса немесе астыңғы жағада желімсіз іштік қарастырылған болса, жөрмеу

тігімін астыңғы жаға жақтан салады. Қалған жағдайларда жөрмеуді үстіңгі жақтан жүргізеді. Өнеркәсіптік өндіріс жағдайында ішкөйлек жағаларын жөрмеу үшін тігімді жөрмеу тігісінің қосымшаларын кесумен қатар орындайтын жартылай автоматты пайдаланады.

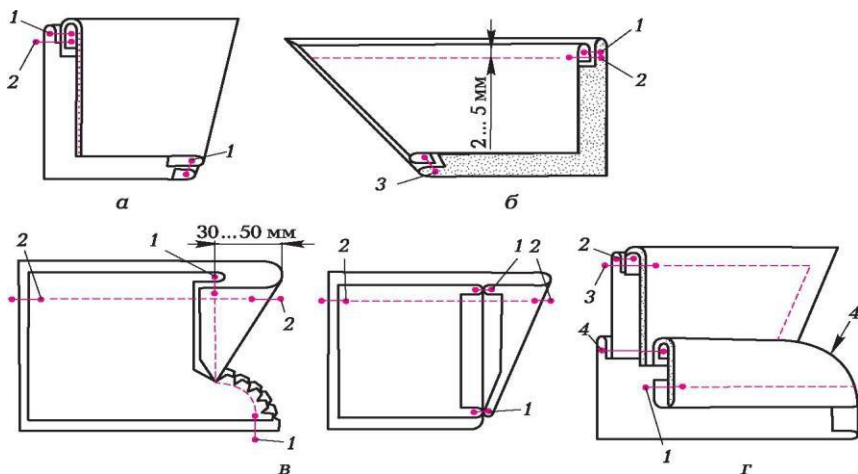
Тігіс қосымшаларын бұрыштардан 2...3 мм қалдыра кертеді. Желімсіз іштік тігісінің қосымшасын 1...2 мм қалдырып, бүкіл ұзындығы бойынша кеседі, ал астыңғы жаға тігісінің қосымшасын 2...3 мм-ге кеседі. Сонымен қатар, қисық сызықты жөрмеу тігістерінің қосымшаларын тігімге 1...2 м жетпестен кертеді. Жағаны беткі жағына айналдырады, тігістерін түзейді және үстіңгі жағадан 1...2 м көмкерме жасай отырып, астыңғы жаға жақтан баса үтіктейді. Қажет болған жағдайда жағаны үстіңгі жағадан көмкерме жасай отырып, астыңғы жаға жақтан қолмен не арнайы машинамен айналдыра көктейді. Кей жағдайда көмкермені жөрмеу тігісінің қосымшаларын астыңғы жағаға сырып тіге отырып, жаға қырының бойымен бекітеді (2-тігім). Сырып тігу тігісінің ені 2...5 мм.

Ұштары сүйір жағаларды, сондай-ақ қалың матадан жасалған бұйымлардағы жағаларды бірінші қырының бойымен ғана жөрмейді (2.21-сурет, б, 1-тігім). Жөрмеу тігісінің қосымшаларын астыңғы жағаға сырып тігеді (2-тігім). Одан кейін тігім ұштарын бекіте отырып жағаның ұштарын жөрмейді (3-тігім). Жөрмеу тігістерінің қосымшаларын бұрыштардан 2...3 мм қалдырып кертеді, астыңғы жаға тігісінің қосымшасын қыры мен ұштары бойынша 2...3 мм-ге кеседі. Жағаны беткі жағына айналдырады, түзейді және жатқыза үтіктейді.

Жаға бұрыштарында қалыңдықты кішірейту үшін оның ұштарын жөрмеу сызығы астыңғы жаға жаққа ауыстырылатын конструкциясын пайдаланады. Астыңғы жағада жаға бұрышынан жөрмеу тігісіне дейінгі арақашықтық жағаның ұзындығына қарай 30...50 мм-ді құрайды (2.21-сурет, в). Жағаны бірінші ұштарының бойымен жөрмейді (1-тігім). Жөрмеу тігісінің қосымшаларын жағаның пішініне қарай жатқыза немесе айыра үтіктейді. Одан кейін қыры бойынша жөрмейді (2-тігім).

Егер үстіңгі және астыңғы жағалар бұйымның мойын ойындысына бір мезетте қондырылуы тиіс болса, онда оларды өз арасында қолмен немесе қиықтардан 5...6 мм арақашықтықта өтетін машина тігімдерімен бекітеді. Бұл ретте тіктеменің бүгіліс сызығы бойынша астыңғы жағаның үстіңгіге еркін үгілуін қамтамасыз ету үшін, үстіңгі жағаны материал қалыңдығына байланысты жаға қырына қарай 1...5 мм-ге жылжытады.

Жағаның шеттері мен қыры көмкермемен, шілтермен, желбіршекпен әшекейленуі мүмкін. Мұндай жағдайда жиектемені,



2.21-сурет. Қондырма жағаларды өңдеу

шілтерді немесе желбіршекті беткі жағын астыңғы жағаның беткі жағына қаратып салады, олардың қиықтарын сәйкестендіреді және әрлегіш бөлшекті ені 5...7 мм тігіспен қосып тігеді. Жеке тіккен кезде әрлегіш бөлшекті алдын ала қосып көктейді. Одан кейін үстіңгі жағаны астыңғы жағамен жоғарыда келтірілген реттілік бойынша жөрмейді.

Қима тіктемелі жағаны өңдеу. Үстіңгі жағаны және оның тіктемесін қатырмалайды. Жаға тіктемесінің іштігі жаға тіктемесінен 10 мм-ге жіңішкерек болуы тиіс. Қатырмалар алдында іштіктің астыңғы қиығын тіктемесінің астыңғы қиығынан 10 мм жоғары орналастырады. Қатырмалағаннан кейін тіктемесінің астыңғы қосымшасын беткі жағына айналдырып, іштіктің астыңғы қиығын бүгеді. Қосымшан жатқыза және баса үтіктейді. Жатқыза үтіктелген қосымшаны үстіңгі жаға тіктемесінің беткі жағынан бүгіп тігеді, бұл ретте тігімді жатқыза үтіктелген жиекке параллель одан 6...7 мм арақашықтықта салады (2.21-сурет, *г*, 1-тігім).

Үстіңгі жағаны жоғарыда қаралғандай етіп дайындайды (2.21-сурет, *б*). Жаға шетінің бойымен оның беткі жағы бойынша, егер модельмен қарастырылса, әрлегіш тігімді салады (2.21-сурет, *г*, 3-тігім).

Жағаны үстіңгі және астыңғы жаға тіктемелерінің арасына салады және тіктемесінің ұштарын жөрмеумен қатар қондырып тігеді (4-тігім). Тіктемесінің дөңгелектенген ұштарында қосымшалардың артық жерлерін кертеді. Тіктемесі беткі жағына айналдырып, түзейді және баса үтіктейді.

Қондырма жағаларды бұйыммен біріктіру

Қондырма жағаларды бұйыммен біріктіру тәсілдері әртүрлі болады. Оларды таңдау модельге және бұйымды тігу үшін пайдаланылатын материалдардың қасиеттеріне байланысты.

Бірқабатты жағаларды бұйыммен біріктіру. Оны мынадай тігістермен: пішілген әдіпті қолданып, қайым тігіспен; екі жабық қиықты жиектеменің немесе көлбеу көмкерменің көмегіен көмкермелі тігіспен; сейсеп тігіспен орындайды:

Әдіпті пайдалана отырып, бірқабатты жағаны қайым тігіспен біріктіру кезінде, мойын ойындысын пішілген әдіппен өндеген кездегі сияқты, әуелі әдіпті дайындап алады (2.6.1-бөлімше).

Өңделген бірқабатты жағаны ішкі жағын түймеліксіз бұйымның беткі жағына қарата отырып салады, мойын ойындысының қиықтары мен жағаның және бұйымның бақылау кертпелерін сәйкестендіреді. Жағаны мойын ойындысына айналдыра көктейді. Жағаның беткі жағына дайындалған әдіпті беткі жағын қаратып салады, оның торланбаған қиығын мойын ойындысы мен жағаның қиықтарымен теңестіреді, кертпелерді сәйкестендіріп, көктейді. Мойын мен әдіпті бұйымның мойын ойындысына ені 7...10 мм тігіспен қондырып тігеді (2.22-сурет, 3-тігім). Жөрмеу тігісінің қосымшаларын тігістің қисық сызықты бөліктерінде кертеді, одан кейін оларды әдіпке ені 1...3 мм тігіспен сырып тігеді (4-тігім). Әдіпті бұйымның ішкі жағына бүгеді де, баса үтіктейді, одан кейін оны иық тігістерінің қосымшаларында қолмен немесе машина инешаншымдарымен бекітеді.

Пішілген әдіптің орныа біріктіру үшін жиектемені не көлбеу көмкермені пайдалануға болады.

Қалың жұмсақ материалдарды өңдеу кезінде жағаны жиектелген қиықты бастырма тігіспен қондырып тігеді. Жағаны ішкі жағын бұйымның беткі жағына қаратып қояды, кертпелерді сәйкестендіріп, жаға мен бұйымның мойын ойындысының қиықтарын теңестіреді және бұйымның мойын ойындысына ені 10 мм тігіспен сырып тігеді. Тігіс қосымшаларын жиектеп торлайды және негізгі бөлшекке мойын ойындысы сызығының бойымен сырып тігеді. Сырып тігу тігісінің ені 7 мм. Мұндай жағаны мойын ойындысына қон-



2.22-сурет. Бірқабатты жағаларды бұйыммен біріктіру

дырып тігуге және сырып тігу-жиектеу машинасында бір рет жиектеп торлауға болады.

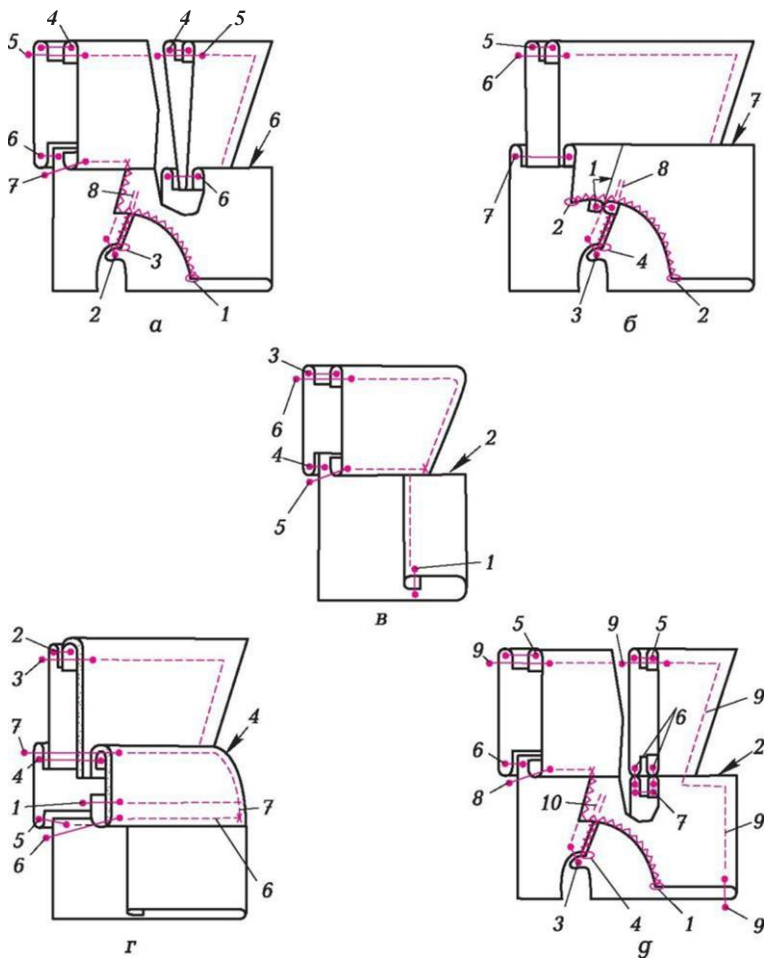
Екіқабатты жағалардыс бұйыммен біріктіру. Екіқабатты жағаларды бұйыммен біріктірудің үш тәсілі бар:

- үстіңгі және астыңғы жағаларды бұйым мен өңірастылардың арасында қатар қондырып тігеді;
- бұйымның мойын ойындысын үстіңгі және астыңғы жағалардың арасына қондырып тігеді;
- үстіңгі жағаны өңірастыларға, астыңғы жағаны бұйымның мойын ойындысына қосып тігеді, одан кейін үстіңгі жағаны қосып тігу және астыңғы жағаны қондырып тігу тігістерінің қосымшаларын өз арасында біріктіреді.

Жағаны бұйымның мойын ойындысына қондырып тігу.

Оны бүйір ойығыны жөрмеумен қатар бұйымның мойын ойындысына қондырып тігеді (2.23-сурет, а). Жағаны қондырып тігер алдында оның қиықтарын теңестіреді. Модельмен қарастырылған әрлегіш тігім жағана салынуы тиіс. Дайын жағаны астыңғы жағаны бұйымның беткі жағына қаратып қояды, мойын ойындысының қиықтары мен жағаның және бұйымның бақылау кертпелерін сәйкестендіреді. Жағаның екі қабатын да алдыңғы бойдың мойын ойындысына жаға ұштарынан бастап иық тігістеріне дейін қондыра көктейді. Иық тігістерінің жанында үстіңгі жаға жақтан тігіс қосымшасын кертеді, үстіңгі жағаны бүгеді де, артқы бойдың мойын ойындысына тек астыңғы жағаны қондыра көктейді. Үстіңгі жағаға өңірастыларды беткі жағын төмен қаратып қояды, мойын ойындысының қиықтарын сәйкестендіреді және өңірасты мен бұйымның бақылау белгілерін теңестіреді. Өңірастын бұйымға иық қиықтарына дейін қосып көктейді. Одан кейін бір өңірдің жиегінен бастап екінші өңірдің шетіне дейін жағаны бір рет ені 7...10 мм тігіспен жаға жақтан қондыра тігеді (6-тігім). Өнеркәсіптік өндірісте жағаны алдын ала қондыра көктемстен қондырып тігеді. Қондырып тігу тігістерінің қосымшаларын кертеді, өңірлерді беткі жағына айналдырады, бүйір бұрыштары мен қондырып тігу тігісін түзейді. Үстіңгі жағаның мойын ойындысының бос қосымшасын артқы бой бөлігінде иық тігістерінің арасында ішке қарай бүктейді. Бүктелген жиекті ол астыңғы жағаны қондырып тігу тігімін жабатындай етіп сырып тігеді (7-тігім). Сырып тігу тігісінің ені 1...2 мм. Өңірастыларды иық тігістерінің қосымшаларында қолмен не машина тігімімен 8 бекітеді. Дайын жағаны баса үтіктейді.

Егер бұйымда артқы бойдың мойын ойындысының пішілген әдіпі жобаланса (2.23-сурет, б), онда жағаны бұйымның мойын ойындысына өңірастылармен қондырып тігуді келесі жолмен жүзе-



2.23-сурет. Жағаны бұйымның мойын ойындысына өңірастымен қондырып тігу

ге асырады. Артқы бойдың мойын ойындысының әдібін, өңірасты сияқты, қатырмалайды. Оны өңірастымен иық қиықтары бойынша ені 5...7 мм тігіспен айыра үтіктеп біріктіреді (1-тігім). Өңірасты мен әдіптің ішкі қиығын жиектеп торлайды (2-тігім). Дайын жағаны астыңғы жаға бұйымның беткі жағында орналасатындай етіп, ал әдіпті өңірасты беткі жақтаымен үстіңгі жағада жататындай етіп, әдіппен біріктірілген бұйым мен өңірастының арасына салады. Бөлшектерді мойын ойындысының бақылау белгілері мен қиықтары бойынша теңестіреді. Жағаны бір өңірдің жиегінен бастап, екінші өңірді жиегіне дейін бір рет қондырып тігеді (7-тігім). Тігіс қосым-

шаларын кертеді, өңірасты мен әдіпті беткі жағына айналдырады, бүйір бұрыштары мен қондырып тігу тігісін түзейді де, баса үтіктейді. Әдіпті иық тігістерінің қосымшаларында қолмен не машина тігімімен бекітеді (8-тігім).

Пішілген әдіптің орнына ызба не көлбеу көмкерме пайдаланылуы мүмкін. Бұл жағдайда жағаны астыңғы жағасын бұйымға қаратып, ал өңірастыларды үстіңгі жағаға беткі жағымен қойғаннан кейін, олардың үстіне ызбаны немесе көлбеу көмкермені беткі жағын төмен қаратып орналастырады. Жағаны мойын ойындысына ызбаны не көлбеу көмкермені қосып тігумен қатар қондырып тігеді. Қондырып тігу тігімін бір бүйір жиегінен бастап екінші бүйір жиегіне дейін салады. Өңірлерді беткі жағына айналдырады, бұрыштары мен қондырып тігу тігісін түзейді. Одан кейін ызбаны не көлбеу көмкермені бұйымға сырып тігеді. Сырып тігу тігісінің ені 1...2 мм. Егер модельмен қарастырылса, осы тігіммен алдыңғы бойға өңірастының ішкі жиегін сырып тігуге болады.

Бұйымның мойын ойындысын үстіңгі және астыңғы жағалардың арасына қондырып тігу. Бұйым бүйірінің ойықтары алдын ала жөрмелуі тиіс (2-тігім, 2.23-сурет, в). Сонымен қатар, жағаны өңдеу кезінде үстіңгі жағаны ұштары мен қыры бойынша астыңғыға жөрмер алдында ені 7...10 мм үстіңгі жағаның мойын ойындысы қиығының қосымшасын ішкі жағына жатқыза үтіктеу қажет.

Астыңғы жағаны бұйымның беткі жағына орналастырып, жағаны бұйыммен қабаттайды, жаға мен бұйымның қиықтары мен кертпелерін сәйкестендіреді. Астыңғы жағаны оның бойымен тігім салып және ені 7...10 мм тігіс жасай отырып, қондырып тігеді (4-тігім). Астыңғы жаға алдын ала қондыра көктелуі мүмкін. Қондырып тігу тігісінің қосымшаларын жағаға қарай бүтеді, оларды үстіңгі жағаның жатқыза үтіктелген бүгілісімен жабады және астыңғы жағаны қондырып тігу тігісінің тігімін жаба отырып, үстіңгі жағаны сырып тігеді (5-тігім). Сырып тігу тігісінің ені 1...2 мм. Соңында жағаның ұштары мен қыры бойынша әрлегіш тігімді салады (6-тігім).

Модель мен материал қасиеттеріне байланысты әуелі бұйымның мойын ойындысына жағаны қондырып тігуге, одан кейін астыңғы жағаны сырып тігуге болады.

Қима тіктемелі жағаны бұйыммен осыған ұқсас біріктіреді (2.23-сурет, з). Әуелі астыңғы жағаның тіктемесін бұйымның мойын ойындысына қондырып тігеді (5-тігім), одан кейін үстіңгі жаға тіктемесінің бүгіп тігілген жиегін бұйымның мойын ойындысына астыңғы жағаны қондырып тігу тігісінің тігімі жабық

болатындай етіп сырып тігеді (6-тігім). Сырып тігу тігісінің ені 1...2 мм. Егер тіктеменің үстіңгі шеті бойынша модельмен әрлегіш тігім қарастырылса, оны тігімді үзбестен, бұйымның мойын ойындысына үсіңгі жаға тіктемесін сырып тіккеннен кейін бірден салуға болады (7-тігім).

Астыңғы жағаны бұйымның мойын ойындысына қондырып тігу және үстіңгі жағаны өңірастыға қосып тігу. Қалың материалдардан жасалған бұйымдарда (2.23-сурет, д) әрлегіш тігімсіз дайын жағаны бұйымның мойын ойындысына келесі жолмен қондырып тігеді. Өңірастылардың ойықтарын жөрмейді, өңірастын беткі жағына айналдырады, баса үтіктейді. Үстіңгі жағаны өңірастылармен бүйір ойығына дейін сырып тігеді және тігімдерді үзбестен, астыңғы жағаны бұйымның мойын ойындысына қондырып тігеді (6-тігім). Жеке тіккен кезде жағаны алдын ала қондыра көктеп алады. Алдыңғы бойдың мойын ойындысының қосымшасын иық тігістерінің үстінен кертеді, ойықтағы қосымшаның артық жерлерін кертпелейді. Тігісті алдыңғы бой бөлігінде айыра үтіктейді және артқы бой бөлігінде жағаға қарай жатқыза үтіктейді. Жағаны түзейді. Өңірастын бүктейді, олардың қосымшаларын алдыңғы бойдың қосымшаларымен қолмен не сырып тігу машинасымен біріктіреді (7-тігім). Астыңғы жағаны қондырып тігу тігімін жаба отырып үстіңгі жағаның мойын ойындысының қиығын бүктейді және иық тігістерінің арасында бұйымның мойын ойындысына сырып тігеді (9-тігім). Егер модельмен әрлегіш тігім қарастырылса, оны өңірдің жиектері мен ойықтары, жағаның ұштары мен қыры бойынша салады (9-тігім).

Алмалы жағаларды өңдеу

Мұндай жағаларды бұйымның мойын ойындысына қондырып тікпейді. Оларды бұйымға ілгек пен түймелердің, батырмалардың, баулардың көмегімен бекітеді немесе оларды мүлдем бекітпейді. Алмалы жағалар бірқабатты не екіқабатты болуы мүмкін. Екіқабатты алмалы жағаларды астармен не онсыз дайындайды. Алмалы жағаларды, қондырма жағалар сияқты, ұштары мен қыры бойынша өңдейді. Бұл жағаларды дайындау ерекшелігі мойын ойындысының қиығын өңдеу және жағаларда жағаны бұйымға біріктіруге арналған элементтерді бекіту қажеттілігінен тұрады.

Бір- және екіқабатты алмалы жағаның мойын ойындысының қиығын кез келген шеттік тігіспен өңдейді: жабық қиықты бүктеме; екі жабық қиықты ызба не көлбеу көмкерме арқылы шеттіктеу; пішілген әдіпті не көлбеу көмкермені пайдалана отырып жай

жиекті жөрмеу тігісімен өндейді. Сонымен қатар екіқабатты жағаның мойын ойындысының қиығын астыңғы жағамен жөрмейді. Мұндай өндеуді келесі тәртіппен жүзеге асырады.

Үстіңгі жағаны астыңғы беткі жағын ішіне қаратып қояды, қиықтарын сәйкестендіреді және мойын ойындысының қиығы бойынша ұзындығы 30...40 мм айналдыруға арналған саңылау қалдырып, барлық жақтарынан жөрмейді. Жөрмеу қосымшаларын бұрыштарда кеседі, тігістердің қисық сызықты бөліктерінде кертеді. Қалдырылған саңылау арқылы жағаны беткі жағына айналдырады, бұрыштар мен тігістерді түзейді және үстіңгі жағадан көмкерме жасай отырып, астыңғы жаға жақтан баса үтіктейді. Мойын ойындысының жиегі бойынша айналдыру үшін қалдырылған саңылауды қиықтарды ішке қарай бүгіп, жиек бойымен машинада бүгіп тігеді немесе қолмен жасырын инешаншымдармен тігеді. Мойын ойындысының қиығын жөрмемей-ақ, арнайы машинада жиектеп торлауға болады.

Мойын ойындысының қиығы бойлық бағытта пішілген ені дайын күйде 15...20 мм планканың астарымен тұтас пішілген планкамен өңделуі мүмкін. Әуелі планканың бүйір қосымшаларын ішкі жағына жатқыза үтіктейді. Одан кейін жағаның мойын ойындысының қиығына планканың астарын қосып тігеді, бұл ретте оны жағаның ішкі жағына өң бетімен қаратып қояды. Тігіс ені 5...7 мм. Планканы бөлшекті ішкі жағын ішке қаратып қойып бүктейді. Планканың бойлық қосымшасын ішке қарай бүктейді және планканы бұйымның мойын ойындысына ені 1...2 мм тігіспен сырып тігеді, бұл ретте планканың астарын қосып тігу тігісін жабады. Сонымен қатар, планканың бүйір шеттерін бүгіп тігеді.

Егер алмалы жағаны бұйымға ілгектер мен түймелердің көмегімен бекітсе, онда ілгектерді көбінесе жағада дайындайды, ал түймелерді бұйымға тігіп тағады. Алмалы жағаларда ілгектер күрмек (тұйық) немесе тілікті жиектемелі болады.

Күрмек ілгектерді көлбеу көмкермеден дайындайды немесе дайын бауды пайдаланады. Ілгектерді түйменің диаметріне сәйкес қажетті ұзындықта кеседі. Кесілген ілгектерді салынған белгінің бойымен бірқабатты жағаның ішкі жағына немесе астыңғы жағаның беткі жағына ілгек қиықтары мойын ойындысының қиықтарымен сәйкес келетіндей етіп қояды. Мұндай қалыпта ілгектерді мойын ойындысы қиығының бойымен 3,5...5 мм арақашықтықта салынатын кері машина тігімімен бекітеді. Одан кейін мойын ойындысының қиығын жоғарыда аталған тігістердің бірімен өндейді.

Кесілген ілгектерді дайын екіқабатты жағаларда айналдыра көктейді, бұл ретте ілгектерді мойын ойындысының шеті бойынша

жиектен 7...10 мм арақашықтықта орналастырады. Ілгектер қосып тігілетін планкада бойлық бағытта айналдыра көктелуі мүмкін.

Батырмаларды дайын жағаға инемен материалдың кем дегенде екі қабатын шалып қамтып, ішкі жағына тағып тігеді.

Баулар дайын жағаға жабық қиықты бастырма тігіспен немесе бүктемелі тігіспен қосып тігілуі мүмкін; екіқабатты жағаларда үстіңгі жағаны астыңғы жағамен жөрмеу кезінде қондырып тігілуі мүмкін; мойын ойындысының қиығы шеттіктелген жиектеменің не көлбеу көмкерменің ұштарындағы қалдықтардан дайындалуы мүмкін.

Тұтас пішілген жағаларды өңдеу

Жеке өзі дайындалатын және дайын күйінде бұйыммен біріктірілетін қондырма жағадан айырмашылығы, тұтас пішілген жағаны бұйымды дайындау процесінде өңдейді. Үстіңгі жағаны қыр бойымен астыңғы жағамен біріктіруді соңғы кезекте өңірді өңдеумен қатар жүзеге асырады.

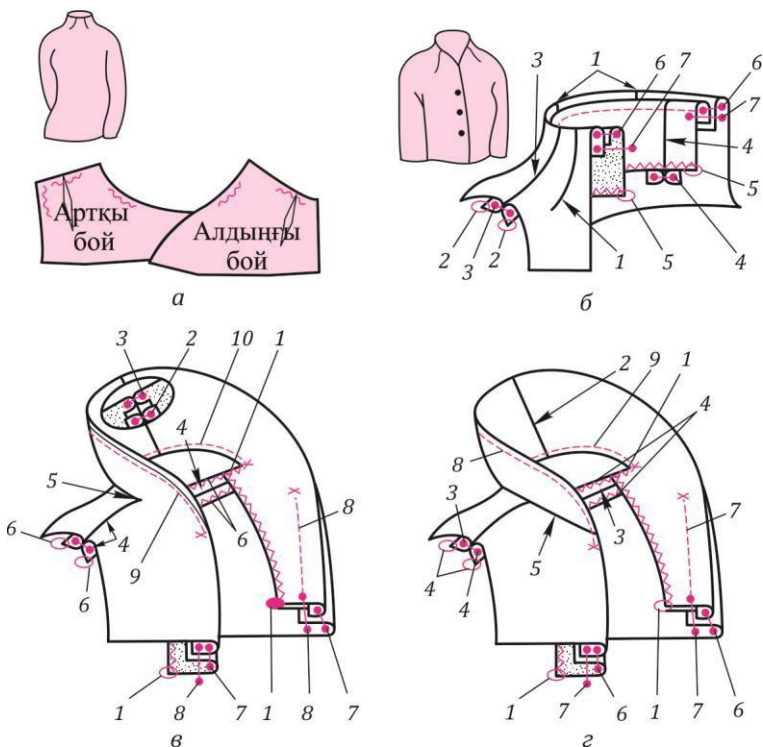
Тұтас пішілген жағаларды дайындаған кезде мына тәртіп сақталады: мойын ойындысының тұсында алдыңғы бой мен артқы бойды қалыптаяды; жаға бөліктерін қатырмалайды немесе оларды желімсіз іштіктермен біріктіреді; бүкпелерді сырып тігеді; жаға бөлшектері мен бұйым бөлшектерін біріктіреді; астыңғы жағаны үстіңгі жағамен жөрмейді және түймелікті өңдейді.

Жағалардың конструктивтік ерекшеліктері әртүрлі болады, бұл оларды өңдеу реттілігінің өзгеруіне негіз болады. Бір операциялар жойылса, бір операциялар қосылады.

Тұтас пішілген жағалардың бір-бірінен технологиялық өңделуі бойынша өзгешеленетін үш түрі бар:

- алдыңғы бойы не артқы бойы үстіңгі жағамен тұтас пішілген жағалар немесе тұтас пішілген тік жағалар;
- астыңғы жағасы алдыңғы боймен, ал үстіңгі жағасы өңірастымен тұтас пішілген жағалар;
- астыңғы жағасы қиылатын, ал үстіңгі жағасы өңірастымен тұтас пішілген жағалар.

Тұтас пішілген тік жаға. Оны дайындаған кезде үстіңгі жағамен тұтас пішілген алдыңғы бой мен артқы бойды өңдейді. Сонымен қатар, алдыңғы бой мен артқы бойдың мойын ойындысының пішілген әдіптерін пайдаланады. Тік жағамен және түймелікпен тұтас пішілген бұйымдарда алдыңғы жағынан тік жағаны өндеген кезде артқы бойдың мойын ойындысының пішілген әдібін және өңірастымен тұтас пішілген алдыңғы бойдың Спинка – Артқы бой; Полочка – алдыңғы бой.



2.24-сурет. Тұтас пішілген жағаларды өңдеу

пішілген әдібінің екі бөлшегін пайдаланады.

Тұтас пішілген тік жағаны өңдеуді мойын ойындысы тұсында алдыңғы бой мен артқы бойды қалыптаудан бастайды. Тұтас пішілген жағаны жақсы қондырып, мойынға әдемі болып жатып тұруы үшін, алдыңғы бой мен артқы бойды 2.24, а суретінде көрсетілген бөліктерде қиықтар бойымен бүктейді. Бұл ретте артқы бойдың ортаңғы қиығын және ішінара иық қиықтарын түзейді. Тіктеменің биіктігі үлкен болған жағдайда иық қиығынан 50...70 мм арақашықтықта орналасқан бөлікте алдыңғы бой мен артқы бойда жағаның үстіңгі қиығын созады. Созу дәрежесі материалдың қасиеттеріне және бүкпенің бар-жоғына байланысты. Созу дәрежесін материал құрылымы жылжымалы болған жағдайда, сондай-ақ мойын ойындысының қиығында бүкпе қарастырылған жағдайда кішірейтеді.

Артқы бой мен алдыңғы бойда қалыптағаннан кейін, егер модельмен қарастырылса, мойын ойындысының бүкпелерін сырып тігеді (2.24-сурет, б, 1-тігім). Сырып тігілген бүкпелерді бөлшектің

ортасына қарай жатқыза үтіктейді. Егер бүкпенің ашпасы 7...10 мм-ден аспаса, ал бұйым материалының жақсы қалыптық қасиеттері болса, бүкпелерді жия үтіктеумен алмастырады. Оның алдында бүкпенің ашпасын мойын ойындысы сызығының бойымен қол инешаншымдарымен бекіте отырып, жиекке қондырады. Материалдың артық жерлерін мойын ойындысының бойымен ішкі жағынан жия үтіктейді. Жия үтіктегеннен кейін мойын ойындысының сызығын бөлшектің ішкі жағынан желімді жиекпен немесе модельде мүмкін болса, машина тігімімен бекітеді.

Тұтас пішілген жағаның қиықтарын біріктіре отырып, алдыңғы бой мен артқы бойдың иық қиықтарын жиектеп торлайды (2-тігім), одан кейін сырып тігеді (3-тігім). Тігіс ені 10 мм. Сырып тігу тігісінің қосымшаларын айыра үтіктейді.

Алдыңғы бойдың мойын ойындысы мен артқы бойдың мойын ойындысының пішілген әдіптерін желімді ішікпен қатырмалайды немесе желімсіз іштікпен қатайтады. Алдыңғы бойдың өңірастымен тұтас пішілген мойын ойындысының әдіптерін бөлшектердің бүкіл беті бойынша қатырмалайды. Одан кейін әдіптердің иық қиықтарын ені 5...7 мм тігіспен сырып тігеді (4-тігім), сырып тігу тігісінің қосымшаларын айыра үтіктейді. Әдіптің ішкі қиығын немесе әдіп пен өңірастының ішкі қиығын жиектеп торлайды (5-тігім), шеттіктейді немесе ашық қиықты бүктемелі тігіспен бүгіп тігеді.

Дайындалған әдіптің беткі жағын жағаның беткі жағынан қаратып қояды, қиықтар мен әдіптің және тұтас пішілген жағаның иық қиықтарын сәйкестендіреді және ені 5...7 мм тігіспен жөрмейді (6-тігім). Түймелікті бұйымда алдыңғы жағынан тұтас пішілген жағаны жөрмеумен қатар бүйір қиықтарын жөрмейді. Жөрмеу тігісінің қосымшаларын әдіпке ені 1...2 мм тігіспен сырып тігеді (7-тігім). Егер моделі бойынша жағаның үстіңгі шетінің бойымен әрлегіш тігім өтсе, бұл тігімді жасамайды. Әдіптің ішкі жиегін иық тігістерінің қосымшаларында және бүкпелерде қол немесе машина инешаншымдарымен бекітеді. Модельмен қарастырылса, әдіптің ішкі шеті алдыңғы бойға және артқы бойға сырып тігілуі мүмкін.

Алдыңғы бойы жағамен бір бөлшекпен, артқы бойы жағасыз пішілген бұйымның жағасын осыған ұқсас өндейді.

Астыңғы жағасы алдыңғы боймен, үстіңгі жағасы өңірастымен тұтас пішілген жаға. Бұл жағаны өндеуді жаға бөлшектерін қатырмалаудан бастайды (2.24-сурет, ө). Қатты пішінді жағалада өңірастын үстіңгі жағамен бірге қатырмалайды. Егер жаға жұмсақ болса, онда өңірастын лацканның бүгілу сызығына дейін ғана қатырмалайды. Астыңғы жаға алдыңғы бойда лацканның бүгілу сызығынан бастап қатырмалануы мүмкін. Жаға

астарсыз болуы мүмкін. Өңірастының ішкі қиығын жиектеп торлайды (1-тігім). Өңірастында ішкі қиықтан басқа иық қиығында да жиектеп торлау қажет.

Өңірастымен тұтас пішілген үстіңгі жағаны, жайған кезде материал үнемдеу үшін, сондай-ақ бөлшектің бүйір қиықтары арқау жіп бағытында орналасуы үшін, жағаның ортаңғы тігісімен пішеді. Сондықтан өңірастымен тұтас пішілген үстіңгі жағаны ортасынан ені 5...7 мм тігіспен сырып тігеді, бұл ретте бөлшектің беткі жағын ішіне қаратып қояды (2-тігім). Сырып тігу тігісінің қосымшаларын айыра үтіктейді.

Астыңғы жағамен тұтас пішілген алдыңғы бойды бетік жағымен қояды, астыңғы жағаның ортаңғы қиықтарын сәйкестендіріп, олады сырып тігеді (3-тігім). Тігіс ені 5...7 мм. Тігіс қосымшаларын айыра үтіктейді.

Алдыңғы бой мен артқы бойды беткі жағын ішке қаратып қояды, иық қиықтарын сәйкестендіреді және оларды ені 10 мм тігіспен сырып тігеді (4-тігім). Тігімді қолтық ойындысынан бастап алдыңғы бой жақтан салады. Тігім ұштарын бекітеді. Алдыңғы бойда иық тігісінің қосымшасын бөлшек бұрыштарында тігімнің ұшына қарай кертеді. Алдыңғы бойдың мойын ойындысының және астыңғы жағаның қиықтарын сәйкестендіреді. Астыңғы жағаны артқы бойдың мойын ойындысына ені 10 мм тігіспен қондырып тігеді (5-тігім). Тігімді астыңғы жаға жақтан салады. Иық тігістерінің қосымшаларын жиектеп торлайды (6-тігім) және айыра үтіктейді, астыңғы жағаны артқы бойдың мойын ойындысына қондырып тігу тігісінің қосымшаларын жағаға қарай жатқыза үтіктейді.

Бұйымды өңірастымен беткі жақтарын ішке қаратып қояды, бүйір қиықтары мен үстіңгі және астыңғы жағалардың қырларын сәйкестендіреді. Өңір мен астыңғы жағаны өңірастылармен және үстіңгі жағамен ені 5...7 мм тігіспен жөрмейді (7-тігім). Тігімді бұйым жақтан салады. Жөрмеу тігістерінің қосымшаларын бүйір бөлігінде өңірастыларға (8-тігім), жаға бөлігінде астыңғы жағаға сырып тігеді (9-тігім). Жаға мен өңірді беткі жағына айналдырады, түзейді және жаға бөлігінде үстіңгі жағадан көмкерме және бүйір бөлігінде алдыңғы бойдан көмкерме жасай отырып, баса үтіктейді. Егер моделі бойынша өңір мен жаға шеттерінің бойымен әрлегіш тігім қарастырылса, онда оны жаға бөлігінде үстіңгі жаға жақтан және бүйір бөлігінде алдыңғы бой жақтан салады. Жөрмеу тігісінің қосымшаларын мұндай жағдай сырып тікпейді.

Үстіңгі жаға қосымшасын мойын ойындысы сызығының бойымен иық тігістерінде 7...8 мм-ге кертеді, оны ішке қарай бүгіп, астыңғы жағаны қондырып тігу тігімін жаба отырып иық

тігістерінің арасында сырып тігеді (10-тігім). Сырып тігу тігісінің ені 1...3 мм.

Өңірастымен тұтас пішілген, астыңғы жағасы қиылатын жаға. Оны өңдеуді мынадай реттілікпен жүргізеді (2.24-сурет, з). Өңірастылардың ішкі жән иық қиықтарын жиектеп торлайды (1-тігім). Үстіңгі жағаның ортаңғы қиықтарын сырып тігіп, айыра үтіктейді (2-тігім). Алдыңғы бой мен артқы бойдың иық қиықтарын сырып тігеді (3-тігім). Сырып тігу тігістерінің қосымшаларын жиектеп торлайды (4-тігім) және айыра үтіктейді. Одан кейін астыңғы жағаның беткі жағын бұйымның беткі жағынан қояды, мойын ойындысының қиықтарын сәйкестендіреді және бұйымның мойын ойындысына ені 10 мм тігіспен қондырып тігеді (5-тігім). Астыңғы жағаны қондырып тігу тігісінің қосымшаларын алдыңғы бой бөлігінде айыра үтіктейді, ал артқы бой бөлігінде астыңғы жағаға қарай жатқыза үтіктейді. Қондырып тігу тігісінің қосымшаларын қажет болған жағдайда кертеді, қосымшаның артық жерлерін керітпелейді. Одан әрі «жаға-өңір» түйінін өңдеуді жоғарыда баяндалған тәртіппен аяқтайды.

2.6.3. Мойын ойындысын капюшонмен өңдеу

Капюшон деп бұйымның басты жауып тұратын бөлігін айтады. Капюшондар әртүрлі пішінді, өлшемді, алмалы, алынбайтын, бірқабатты және екіқабатты болады.

Капюшонды өңдеу мынадай операциялардан тұрады: бөліктерді біріктіру, бүкпелерді сырып тігу, беткі қиықты өңдеу, капюшон алмасы болса, мойын ойындысының қиығын өңдеу. Алынбайтын капюшонды бұйымның мойын ойындысына қондырып тігеді.

Капюшонның бөліктерін біріктіру тігісімен сырып тігеді, оның түрін модельге және материал қасиеттеріне байланысты таңдайды. Біріктіру тігістерінің қиықтарын жиектеп торлайды немесе шеттіктейді. Екіқабатты капюшондарда, материал қиықтарының сөгінеушілігі кішкене болса, қиықтар өңделмеуі мүмкін. Капюшонның бүкпелерін сырып тігеді және шүйде бөлігіне қарай жатқыза үтіктейді.

Бірқабатты капюшонның беткі қиығын жабық, шеттік не жиектемелі қиықты бүктеме тігіспен; пішілген әдіпті немесе көлбеу көмкермені пайдалана отырып, жөрмеу тігісімен; екі жабық қиықты ызбаны не көлбеу көмкермені пайдалана отырып, жөрмеу тігісімен өңдейді.

Беткі ойындыны жабық не ашық жиектемелі қиықты бүктеме тігіспен өңдеу кезінде бүгіп тігілген қосымшаны беткі қиықты тартатын бауға арналған өткерме ретінде пайдаланады. Баудың

ұштарын кетіру үшін капюшонның беткі жағында беткі қиықтан 30...50 мм арақашықтықта және мойын ойындысының қиығынан 40...60 мм арақашықтықта тілікті ілгектерді шалып тігеді немесе баутесіктермен не люверстермен әрленген саңылау теседі. Саңылаудың астына капюшонның ішкі жағынан желімдік не желімсіз қатайтқыш қойылуы тиіс. Қатайтқыштың ені беткі қиық бүгілісіндегі қосымшаның енінен аспауы тиіс. Ілгек не саңылау дайын күйінде беткі ойындының бүгіліс қосымшасы енінің ортасында орналасуы тиіс.

Екіжақты материалдарды пайдаланған кезде, егер модельмен қарастырылса, беткі ойындының бүгіліс қосымшасы капюшонның беткі жағына жабық не шеттік қиықты бүктеме тігіспен бүгіп тігілуі тиіс.

Егер беткі ойындының пішіні қисық сызықты болса, оны өңдеу үшін пішілген әдіпті немесе көлбеу көмкермені пайдаланады. Беткі қиықты жөрмеу тігісімен өңдейді, әдіптің не көмкерменің өңделген бос шетін капюшонның ішкі жағына сырып тігеді, өңделмеген қиығын ішке қарай 7...10 мм-ге бүктеп, сырып тігеді. Сырып тігу тігісінің ені 1...2 мм. Қалың материалдардан жасалған бұйымдарда әдіптің бос жиегі ашық жиектемелі қиықпен сырып тігілуі мүмкін. Егер модельмен қарастырылса, әдіпті не көмкермені капюшонның беткі жағына орналастырады.

Екіқабатты капюшонды беткі ойындысы бойынша, екі қабатты беткі жақтарын ішке қаратып қойып және беткі ойындының қиықтарын сәйкестендіре отырып, жөрмеу тігісімен өңдейді. Жөрмеу тігісінің қосымшаларын капюшонның астыңғы қабатына сырып тігеді. Егер капюшонды беткі жағына айналдырғаннан кейін оның жиегі бойынша әрлегіш тігімді салса бұл тігімді салмайды.

Капюшонның екі қабатының қиықтарын екі жабық қиықты жиектемемен не көмкермемен шеттіктейді. Шеттіктер алдында екі қабаттың сәйкестендірілген беткі қиықтарын қол немесе машина тігімімен біріктіру қажет, ол тігімді қиықтардан 3...5 мм арақашықтықта салады.

Екіқабатты капюшонның беткі ойындысы бүктеме тігіспен өңделуі мүмкін. Бұл ретте ішкі және сыртқы капюшондарды ішкі жағын ішке қаратып қояды, ішкі капюшонның беткі қиығын сыртқы капюшондағы беткі қиық қосымшасының бүгілу сызығымен сәйкестендіреді. Ішкі капюшонның қиығын сыртқы капюшонның беткі ойындысының бүгіліс қосымшасымен бүгеді және жабық қиықты бүктеме тігіспен бүгіп тігеді.

Алмалы капюшонда әуелі мойын ойындысының қиығын, одан кейін беткі қиықты өңдейді. Алмалы капюшонның мойын

ойындысының қиығын өндеуді екі жабық қиықты ызбаны не көлбеу көмкермені пайдалана отырып шеттік тігіспен орындауға болады. Шеттіктер алдында капюшонның ішкі жағына күрмек ілгектерді жапсырады, ілгек пен мойын ойындысының қиықтарын сәйкестендіреді және оларды ені 3...5 мм кері тігіммен қосып тігеді.

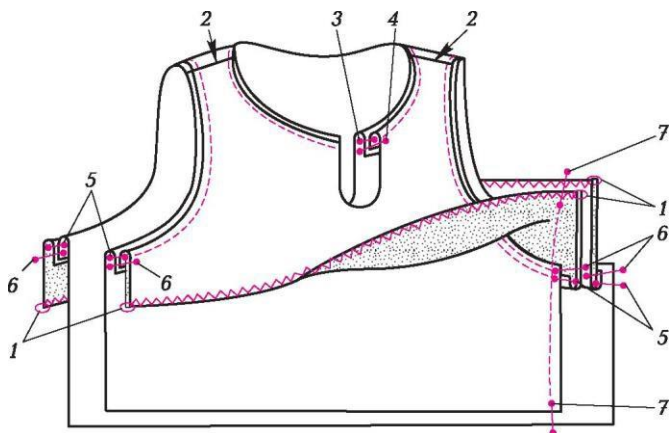
Мойын ойындысының қиығын жөрмеу тігісімен жөрмеу үшін пішілген әдіпті не көлбеу көмкермені пайдаланады. Егер пішілген әдіптермен капюшонның беткі қиығы мен мойын ойындысын өндесе, онда бұл әдіптерді әуелі ені 5...7 мм қайым тігіспен айыра үтіктеп біріктіреді, одан кейін капюшон қиықтарын бір рет жөрмейді. Жөрмелген капюшонда мойын ойындысының бойымен оның жиегінен 7...10 мм арақашықтықта ілгектер шалып тігеді. Ілгектер мойын ойындысына көлденең бағытта да шалып тігілуі мүмкін. Мұндай ілгектердің астыңғы ұшын мойын ойындысының жиегінен 5...7 мм арақашықтықта орналастырады, ал үстіңгі ұшы әдіптің ішкі жиегін сырып тігу тігісінен шығып кетпеуі тиіс. Бұйымның мойын ойындысында ілгектердің орналасқан жеріне сәйкес түймелер тағады.

Алынбайтын капюшонды бұйымның мойын ойындысына, қондырма жаға сияқты, модель мен материал қасиеттеріне байланысты тігістердің бірін: қиықтарды жиектейтін қайым; қиықтарды жиектейтін бастырма; бүктемелі; қосарлы; бұйымның ішкі не беткі жағында орналасқан шеттік; пішілген әдіпті көлбеу көмкермені пайдаланатын жөрмеу тігісін пайдалана отырып қондырып тігеді.

2.7. БҰЙЫМНЫҢ ҚОЛТЫҚ ОЙЫНДЫСЫН ӨНДЕУ

2.7.1. Жеңсіз бұйымның қолтық ойындысын өңдеу

Жеңсіз бұйымдарда қолтық ойындысын бұйымның бүйір қиықтарын сырып тіккенге дейін немесе одан кейін өндейді. Бұл ретте мойын ойындысын өндеген кездегі сияқты шеттік тігістерді қолданады: жабық не ашық жиектелген қиықты бүктеме тігіс; жабық екі қиығы бар ызбалы не көлбеу көмкермелі шеттіктеу тігісі; көлбеу көмкермені не пішілген әдіпті қолдана отырып жай жиекті жөрмеу тігісі. Қолтық ойындысын бүктеме немесе шеттіктеу тігісімен бұйымның бүйір қиықтарын біріктіргенге дейін өндейді. Қолтық ойындылар пішілген әдіппен жөрмеуді бұйымның бүйір қиықтарын біріктіргеннен және жиектеп торлағаннан кейін орындайды.



2.25-сурет. Бұйымның мойын мен қолтық ойындысын бір әдіппен өңдеу

Егер моделі бойынша бұйым иығының сызығы қысқа болса, қолтық ойындысының қиықтарын мойын ойындысының қиықтарымен бірге иінішке ұқсас пішілген әдіппен өңдейді (2.25-сурет). Алдыңғы бой әдібін және артқы бой әдібін негізгі материалдан пішеді. Мойын мен қолтық ойындысының қиықтары бойынша әдіптер негізгі бөлшектерден 3...5 мм-ге жіңішкерек. Әдіптерді қатырмалайды, әдіптердің астыңғы қиықтарын жиектеп торлайды (1-тігім) немесе бүгіп тігеді. Әдіптердің иық қиықтарын сырып тігеді және айыра үтіктейді (2-тігім). Мойын мен қолтық ойындысын өндеген кезге дейін бұйымда сырып тігілген және айыра үтіктелген иық қиықтары болуы тиіс. Бұйымның бүйір қиықтары біріктірілмеген күйде қалады. Әдіпті беткі жағымен негізгі бөлшектің беткі жағына жапсырады, иық қиықтарын теңестіреді және негізгі бөлшектің мойын ойындысының қиықтары мен әдіптерді сәйкестендіреді. Бұйымның мойын ойындысының қиықтарын жөрмейді (3-тігім). Қисық сызықты бөліктерде жөрмеу тігісінің қосымшаларын кертеді және әдіпке ені 1...3 мм тігіспен сырып тігеді (4-тігім). Одан кейін бұйымы беткі жағына айналдырып, түзейді. Иық қиықтары мен қолтық ойындысының қиықтарын сәйкестендіре отырып, қолтық ойындысының бөлігінде әдіптің беткі жағын және бұйымның беткі жағын қабаттайды. Бұйымды қолтық ойындысы сызығының бойымен бір рет жөрмейді (5-тігім). Егер иық тігісінің ұзындығы 35 мм-ден аз болса, қолтық ойындысын екі рет жөрмейді, әр жолы тігімді иық тігісінен бастайды. Жөрмеу тігісінің қосымшаларын кертеді және әдіпке сырып тігеді (6-тігім). Бұйымды беткі жағына айналдырады, түзейді және ішкі жағынан баса үтіктейді. Алдыңғы бой мен артқы

бойдың әдіптерін бүйір қиықтарының бөлігінде айналдырып, беткі жақтарымен қабаттайды. Әдіптердің бүйір қиықтарын сәйкестендіреді, алдыңғы бой мен артқы бойдың бүйір қиықтарын, сондай-ақ әдіптерді алдыңғы бой мен артқы бойға қосып тігу тігістерін сәйкестендіреді. Одан кейін бұйымның алдыңғы бой мен артқы бой әдіптерінің бүйір қиықтарын және бұйым қиықтарын бір мезетте сырып тігеді (7-тігім). Соңында бұйымның бүйір қиықтарын жиектеп торлап, айыра үтіктейді, сонымен бірге әдіптердің бүйір қиықтарын айыра үтіктейді.

2.7.2. Жеңдерді өңдеу

Жең конструкциясы, пішіні, ұзындығы, әрлегіш элементтері бойынша алуан түрлілігімен ерекшеленеді, алайда оларды өңдеуді бір схема бойынша жүргізеді:

- бастапқы өңдеу;
- бөліктерді біріктіру;
- жең аузын өңдеу.

Жеңдерді бастапқы өңдеуді басқа негізгі бөлшектер сияқты орындайды. Жеңдерде орналасқан бүкпелер, тіліктер, ендірмелер, бүрмелер, қатпарлар мен буфтарды басқа негізгі бөлшектерді өңдеген сияқты өңдейді. Егер моделі бойынша жеңдерде қалталар қарастырылса, оларды әдеттегідей жасайды. Ұсақ бөлшектерді – белдікшелер мен паталарды – жеңге салынған белгіге сәйкес сырып тігеді.

Жең бөліктерін, басқа бөлшектердің бөліктері сияқты, модель мен пайдаланылатын материалдардың қасиеттеріне байланысты сол не басқа біріктіру тігістерімен біріктіреді. Біртігісті жеңде біріктіру тігісін орындаған кезде тігімді алдыңғы аударылым жақтан салады. Екітігісті жеңде әуелі жеңнің үстіңгі бөлігі жақтан алдыңғы қиықтарды, одан кейін жеңнің астыңғы бөлігі жақтан шынтақ қиықтарын сырып тігеді. Екітігісті жең қиықтарын сырып тігу тәртібі модельге байланысты өзгеруі мүмкін. Біртігісті жең қиықтарын және екітігісті жеңнің шынтақ қиықтарын біріктірген кезде астыңғы бөлшектің қиықтарын шынтақ тұсындағы кертпелердің арасына қондыруды орындайды. Жеке тіккен кезде жең бөліктерін біріктіруді алдын ала көктеп жүргізеді. Жең бөліктерін сырып тігу тігістерінің қиықтарын жиектеп торлайды, шеттіктейді немесе бүгіп тігеді.

Өнеркәсіптік өндірісте жең бөліктерін сырып тігу үшін сырып тігу-жиектеу машиналарын пайдаланады. Сырып тігу сызығының бойымен жеңнің беткі жағына әрлегіш тігімді арнайы құрылғыны

пайдалану арқылы салады.

Жең бөліктерін біріктіргеннен кейін келесі өңдеудің алдында жең аузы тұйық пішінді немесе жалпақ, тігістердің бірі бойынша тұйықталмаған болуы мүмкін.

Жең аузын жиек тігістерімен өңдеу

Жең аузын кез келген жиек тігісімен өңдейді. Өңдеу алдында жеңнің ұзындығын дәлдейді, жең аузының сызығын және жең аузының бүгілу сызығын белгілейді. Жең аузының кедір-бұдыр жерлерін белгіленген сызықтың бойымен кесіп тастайды.

Моделі мен материалдарының қасиеттеріне байланысты жең аузын жабық не ашық жиектемелі қиықты бүктеме тігіспен бүгіп тігеді, екі жабық қиықты жиектемемен не көлбеу көмкермемен шеттіктейді, пішілген әдіппен не көлбеу көмкермемен жөрмейді. Жең аузын өңдеуді жеңде аузының тұйық не тұйықталмаған сызығымен жүргізеді.

Бүктеме тігісті түзу не ирек инешаншымдық сырып тігу машинасында немесе жасырын инешаншымдық арнайы машинада орындайды. Жасырын қайырма тігімді қолмен де орындауға болады. Жең аузын жиектемелі бүктеме тігіспен өңдеуге болады. Бұл жағдайда жиектеменің бір жиегін жең аузы қосымшасының беткі жағына, ал екінші жиегін жасырын инешаншымдық арнайы машинада жеңнің ішкі жағына сырып тігеді.

Жең аузы бүгілісінің бүгіп тігілген қосымшасымен жасалған өткермеге созылмалы ызба қойылуы мүмкін. Өткерменің ені созылмалы ызбаның енінен 1...2 мм кеңірек. Ызба жең жиегінің бойымен немесе жең аузының сызығынан біраз арақашықтықта бір не бірнеше қатарда орналасуы мүмкін. Созылмалы ызбаның ұштарын ирек тігімді жапсырма тігіспен сырып тігеді. Ызбаның ұштары бірінен кейін бірі 15...20 мм-ге кіреді. Созылмалы ызбаны қозғауға арналған ілгекті жең аузы қосымшасының қосарлы қабатында шалып тігеді, ол жең аузының қиығын ішкі жағына 7...10 мм-ге бүккен кезде жасалады. Жең аузының бүгіліс қосымшасын жең аузының белгіленген сызығының бойымен ішкі жағына бүгеді, созылмалы ызбаны салады және жең аузының бүгіліс қосымшасын жабық қиықты бүктеме тігіспен бүгіп тігеді. Бүгіп тігу тігісінің ені 1 мм. Созылмалы ызбаның бірнеше қатарына жең аузының бойымен қажетті енде өткерме жасай отырып, бірнеше параллель тігімдер салады. Соңғы тігімді салар алдында жең аузының бүгіліс қосымшасының астына созылмалы ызбаны салады. Өткермеде қалған ызбаны түйреуіштің көмегімен қолмен қозғайды. Ызбаның ұштарын машинада жапсырма тігіспен сырып

тігеді немесе қолмен 12...15 инешаншыммен бекітеді.

Созылмалы ызбаны ирек тігіммен жайылған жеңге де сырып тігеді. Бұл жағдайда жең тұйықталмаған, ал жең қиығы өңделген болуы тиіс. Егер ирек тігімнің ені созылмалы ызбаның енінен үлкен болса, ине сырып тігу кезінде ызбаны теспейді. Бұл жағдайда жеңнің ені мен астыға жинақталу дәрежесін созылмалы ызбаны созу арқылы реттеуге болады. Созылмалы ызбаның ұштарын жең қиықтарын сырып тіккен және жиектеген кезде бекітеді.

Аузы тұйықталмаған сызық бойынша өңделген жеңнің қиықтарын жеңнің өңделген астыңғы жиектері бір-біріне сәйкес келетіндей етіп сырып тігеді. Жеңді сырып тігу тігісінің қосымшасын жиектеп торлайды және жеңге астыңғы жиегіне ұзындығы 7...10 мм қосарлы кері тігіммен сырып тігеді. Тігімді жеңді сырып тігу тігісіне параллель жиектелген қиықтардан 3...4 мм арақашықтықта салады. Жеңді сырып тігу тігісінің сырып тігілген қосымшасы беткі жағынан көрініп тұрмауы тиіс.

Жеңнің астыңғы қиығын шеттіктеуді арнайы құрылғысы бар машинада жең аузының тұйықталмаған сызығының жанында жүргізеді. Одан кейін астыңғы шеттікелген жиектерді сәйкестендіріп, жең қиықтарын сырып тігеді. Жең қиықтарын жиектеп торлайды. Шеттік ызбаның немесе көлбеу көмкерменің ұштарын жеңнің ішкі жағына қосарлы кері тігіммен сырып тігеді, бұл ретте тігімді шеттік ызбаға көлденең етіп салады. Қалың материалдардан жасалған бұйымдарда жең қиықтарын астыңғы қиықты шеттіктер алдында жиектерп торлайды. Шеттіктеуден кейін жең қиықтарын сырып тігеді, ал шеттік ызбаның ұштарын жеңді сырып тігу тігісінің жиектелген қосымшасының астына бүгеді және ызбаға көлденең салынатын қосарлы кері тігіммен бүгіп тігеді.

Жең аузын кері тігіспен өңдеуді пішілген әдіпті не көлбеу жиектемені пайдалану арқылы жүргізеді. Моделіне байланысты әдіп не көмкерме жеңнің ішкі жағында да, беткі жағында да орналасуы мүмкін. Өңдеу алдында пішілген әдіп қатырмалануы мүмкін, ал көлбеу көмкерме жеңнің астыңғы қиығының пішіні бойынша қалыпталуы мүмкін. Әдіптің ішкі қиығын жиектеп торлайды. Егер кейінгі өңдеу кезінде әдіптің ішкі қиығы жеңге бүгіп не сырып тігілсе, онда әдіптің ішкі қиығының қосымшасын шаблон бойынша ішкі жағына жатқыза үтіктейді. Көлбеу көмкерменің ішкі қиығын шаблон бойынша көмкерменің ішкі жағына жатқыза үтіктейді.

Дайындалған әдіпті не көмкермені жеңге жең аузының тұйықталмаған сызығынан қояды, қиықтарды сәйкестендіреді және жең аузына ені 5...7 мм тігіспен қосып тігеді. Тігімді әдіп жақтан

салады. Қосып тігу тігісінің қосымшасын әдіпке беткі жағынан қосып тігу тігісінен 1...3 мм арақашықтықта сырып тігеді. Жеңді беткі жағын ішке қаратып салады, жең мен әдіп қиықтарын сәйкестендіреді және жең мен әдіпті қатар сырып тігеді. Сырып тігу тігісін әдіп ұштары мен жең аузының тұсында айыра үтіктейді. Айыра үтіктелген тұстан жоғары жеңді сырып тігу тігісінің қосымшаларын жиектеп торлайды. Әдіптің жатқыза үтіктелген қиығын жиектен 1 мм арақашықтықта бүгіп тігеді. Әдіпті жеңнің ішкі жағына бүктейді, жең жақтан жиек жасай отырып, жеңнің астында әдіпті қосып тігу тігісін түзейді де, баса үтіктейді. Әдіптің ішкі жиегін арнайы машинада немесе қолмен жасырын инешаншымдармен тігеді.

Әдіптің ішкі жиектелген не жатқыза үтіктелген жиегін, егер модельмен қарастырылса, жеңге сырып тігуге болады.

Өнеркәсіптік өндірісте әдіпті жең аузына әдіп пен жең қиықтарын ішке қарай 5...7 мм-ге бүгу үшін арнайы құрылғысы бар екі инелі машинада жабық қиықты жапсырма тігіспен сырып тігеді.

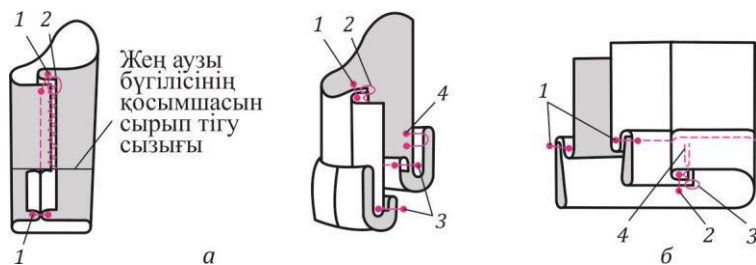
Жең аузын тұтас пішілген манжеталармен өңдеу

Манжета деп жең аузын әрлейтін ұсақ бөлшекті айтады. Оның пішіні мен өлшемдері әртүрлі және модельге байланысты болады. Манжетаны, әдеттегідей, астарда дайындайды, ол манжетамен қосып тігілген немесе тұтас пішілген болады. Екі жақты материалдардан жасалған кейбір бұйымдарда манжета бірқабатты болуы мүмкін. Манжетаны астарсыз жұмсақ немесе желімдік не желімсіз астармен қатты етіп жасайды. Манжетаның ұштары тұйық немесе бос болады. Бос ұштарын түйемен, батырмалармен немесе ілмектермен бекітеді. Кейде манжетаның ұштарында түймеліктер болмайды. Манжетаның жеңмен тұтас пішілген және қима түрлері бар.

Тұтас пішілген манжета жалпы түрі бойынша жең бүгілісінің үлкейтілген қосымшасы болып есептеледі, сондықтан манжетасыз жең сияқты бүктеме тігіспен өңделеді.

Тұтас пішілген жұмсақ пішінді жеңді былай өңдейді. Ішкі жағында жең аузы бүгілісінің қосымшасын сырып тігу сызығын белгілейді. Жеңді беткі жағын ішке қаратып қояды да, ені 10 мм тігіспен сырып тігеді (2.26-сурет, а, 1-тігім). Сырып тігу тігісінің қосымшаларының бірін белгіленген сырыптігу сызығында кертеді. Жең тұсында кертпеге дейін сырып тігу тігісінің қосымшаларын жиектеп торлайды (2-тігім) және жатқыза үтіктейді. Кертпенің астында жиектелмеген қиықтарды айыра үтіктейді.

Одан кейін жеңнің астыңғы қиығын ішкі жағына 7...10 мм-ге



2.26-сурет. Жең аузын тұтас пішілген манжетамен өңдеу

бүктейді және жасалған бүгілісті белгі сызығымен сәйкестендіріп, жеңге ені 1...2 мм тігіспен сырып тігеді (3-тігім). Қалың материалдардан жасалған бұйымдарда жеңнің астыңғы қиығын жиектеп торлайды, одан кейін торланған жиекті жеңге сырып тігеді. Манжетаны беткі жағына модельмен қарастырылған шамаға бүгеді және оны жеңде бірнеше жерде қолмен немесе жасырын инешаншымдық машинада жасырын инешаншымдармен бекітеді (4-тігім).

Қатты пішінді тұтас пішілген манжетаны өңдеуді астарсыз орындайды. Жеңнің ішкі жағында астыңғы қиықтан манжетаның еніне тең арақашықтықта орналасқан көмекші сызық жүргізеді. Жеңнің астыңғы қиығын ішкі жағына қарай бүктейді және оны белгіленген сызықпен сәйкестендіреді. Одан кейін астыңғы қиықты негізгі бөлшекпен бүгеді және оны бүгіп тігеді, бұл ретте тігімді манжета жақтан бүгілістен 3,5...5 мм арақашықтықта салады (2.26-сурет, б, 1-тігім). Жеңді беткі жағына бүгеді де, баса үтіктейді. Жең аузының бойымен әрлегіш тігім салынуы мүмкін, одан жеңнің астыңғы жиегіне дейінгі арақашықтық 3,5...5 мм. Одан кейін жеңді сырып тігеді (2-тігім), сырып тігу тігісінің қиықтарын жиектеп торлайды (3-тігім). Жеңнің астындағы сырып тігу тігісінің қосымшасын жеңге қосарлы кері 4-тігіммен сырып тігеді.

Жең аузын қосып тігілген тұйық манжетамен өңдеу

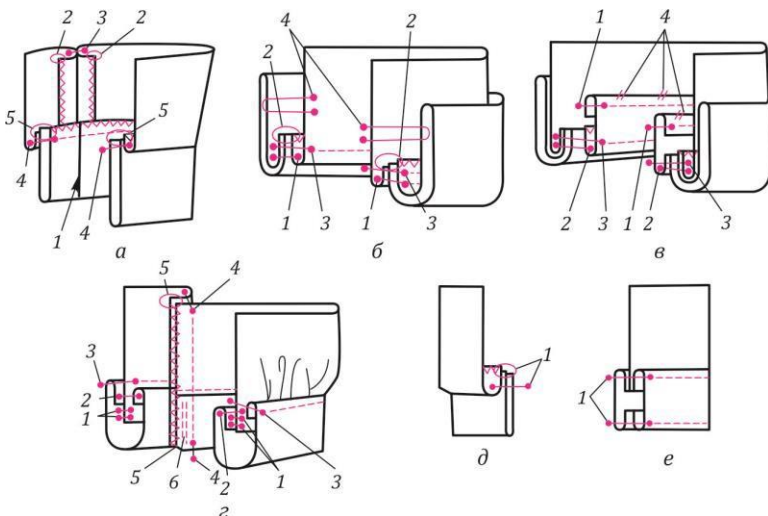
Ұштары тұйық қосып тігілген манжета жеңмен модельге байланысты әртүрлі тәсілдер арқылы біріктіріледі. Астармен тұтас пішілген манжетаны беткі жағын ішіне қаратып қояды, ұштарының қиықтарын сәйкестендіріп, ені 5...7 мм тігіспен сырып тігеді (2.27-сурет, а, 1-тігім). Тігіс қосымшаларын айыра үтіктейді. Егер манжета арқау жіпке 45° бұрышпен пішілсе, онда ұштарын сырып тігу тігімін арқау жіп бағытында салады. Жең қиықтарын жиектеп торлайды (2-тігім). Жеңді ені 10 мм тігіспен сырып тігеді (3-тігім), сырып тігу тігісінің қосымшаларын айыра үтіктейді. Манжетаны ішкі жағын ішке қаратып тең етіп салады, манжета мен оның

астарларының қиықтарын сәйкестендіреді, бүгілісті баса үтіктейді. Дайындалған манжетаны беткі жағымен жеңнің беткі жағына салады, қиықтарын сәйкестендіреді. Манжетаны астар жақтан ені 8...10 мм тігіспен жең аузына қосып тігеді (4-тігім). Қосып тігу тігісінің қиықтарын жиектеп торлайды (5-тігім). Манжетаны беткі жағына айналдырады, қосып тігу тігісінің қосымшаларын жең жаққа жатқыза үтіктейді. Манжетаны қосып тігу сырып тігу-жиектеу машинасында қиықтарын жиектеп торлаумен қатар жүргізілуі мүмкін.

Егер моделі бойынша ұштары тұйық қосып тігілген манжета беткі жағына қайырылса, дайындалған манжетаны беткі жағын жеңнің ішкі жағына қаратып жапсырады және жең жақтан қосып тігеді (2.27-сурет, б, 1-тігім). Одан кейін қиықтарды жиектеп торлайды (2-тігім). Қалың материалдардан жасалған бұйымдарда қосып тігу тігісінің қосымшаларын жең жаққа бүгеді де, жеңге сырып тігеді (3-тігім). Тігімді торланған жиектен 2...3 мм арақашықтықта салады. Манжетаны беткі жағына қайырып, қосып тігу тігісін жабады және жеңде қолмен немесе жасырын инешаншымдық машинада жасырын инешаншымдармен бекітеді (4-тігім).

Сыртқы түрі осындай манжетаны жеңмен көлбеу көмкермені не пішілген әдіпті пайдалану арқылы біріктіруге болады (2.27-сурет, в). Көмкерменің не әдіптің ұштарын сырып тігеді, тігіс қосымшаларын айыра үтіктейді. Көмкерменің не әдіптің ішкі қиығын ені 1 мм ашық қиықты бүктеме тігіспен бүгіп тігеді (1-тігім). Бүгіліс ені 5...7 мм. Қиықтары сырып тігілген және жиектелген жеңнің беткі жағына дайын манжетаны кигізеді, оның астарын жеңнің беткі жағына орналастырады. Манжетаның үстіне дайын көмкермені не әдіпті кигізеді, бұл ретте оны беткі жағын манжетаның беткі жағына қаратып қояды. Қиықтарды сәйкестендіреді және көмкермелі не әдіпті манжетаны жең аузына қосып тігеді (2-тігім). Тігіс ені 7...10 мм. Одан кейін қосып тігу тігісінің қосымшаларын көмкермеге не әдіпке ені 2...3 мм тігіспен сырып тігеді (3-тігім). Көмкермені не әдіпті жеңнің ішкі жағына бүгеді, жеңнен жиек жасай отырып, тігісті түзейді және жеңге қолмен немесе жасырын инешаншымдық машинада жасырын инешаншымдармен қосып тігеді (4-тігім). Көмкерменің не әдіптің шеті жеңге сырып тігілуі мүмкін. Бұл жағдайда көмкерменің не әдіптің ішкі қиығын алдын ала бүгіп тікпейді.

Егер моделі бойынша жең аузы жинақталып, қатпарлармен салынып, ұштары тұйық қосып тігілген манжетамен өңделсе, онда



2.27-сурет. Жең аузын қосып тігілген тұйық манжетамен өңдеу

жұмысты тұйықталмаған жеңде орындайды. Жалпақ сырып тігілмеген жеңде кертпелер бойынша қатпарлар салады немесе бүрме жасайды, оларды жеңнің астыңғы қиығының бойымен 5...7 мм арақашықтықта салынған бір немесе екі тігіммен бекітеді (2.27-сурет, *г*, 1-тігім). Жеңнің ішкі жағына манжетаның астарын беткі жағымен жапсырады, жең астары мен аузының қиықтарын сәйкестендіреді, астард ені 7...10 мм тігіспен қосып тігеді (2-тігім). Тігімді манжета астарының ішкі жағы бойынша салады. Манжетаны жеңнің беткі жағына бүгеді. Манжета қиығын ішке қарай 5...7 мм-ге бүктейді, астарды қосып тігу тігісін жаба отырып, бүктелген жиегін жеңге жапсырады және манжетаны жеңге ені 1 мм тігіспен сырып тігеді (3-тігім). Манжетаны қосып тіккеннен кейін жең қиықтарын сырып тігеді (4-тігім) және манжетаның бүйір қиықтарымен қатар жиектеп торлайды (5-тігім). Сырып тігу тігісі қосымшасының астыңғы жиегін манжетаға қосарлы кері 6-тігіммен сырып тігеді.

Ені 33 мм, астармен тұтас пішілген манжета мата кесіндісін манжетаға беруді және оны тең етіп жинауды жүзеге асыратын құрылғысы бар сырып тігу-торлау машинасында бір рет қосып тігілуі мүмкін (1-тігім) (2.27-сурет, *д*). Манжета және оның кима астары жең аузына манжета мен оның астарын бөлек беретін және бойлық қиықтарды ішке қарай 7 мм-ге бүгетін құрылғысы бар екі инелі екі кассеталық машинада қосып тігілуі мүмкін (2.27-сурет, *е*). Құрылғылары бар арнайы машиналарды пайдалану сырып

тігілмеген жең үшін ғана мүмкін. Манжетаны қосып тіккеннен кейін жең қиықтарын сырып тігеді және жиектеп торлайды. Сырып тігу тігісі қосымшасының астыңғы жиегін манжетаға қосарлы кері тігіммен сырып тігеді.

Жең аузын қосып тігілген тұйықталмаған манжетамен өңдеу

Жең аузын қосып тігілген түймелікті манжетамен өндеудің өз ерекшеліктері бар. Әдетте, мұндай манжета білекті айтарлықтай тығыз қонып тұрады, сондықтан астыда жеңнің ені қолдың емін-еркін кіріп-шығуы үшін жеткіліксіз болады. Қолдың кіруін қамтамасыз ету үшін жеңнің астыңғы қиығын тілу қарастырылған. Тіліктің жақтары өңделуі тиіс. Қосып тігілген түймеленетін манжетасы бар жеңді дайындаудың жалпы тәртібі мынадай:

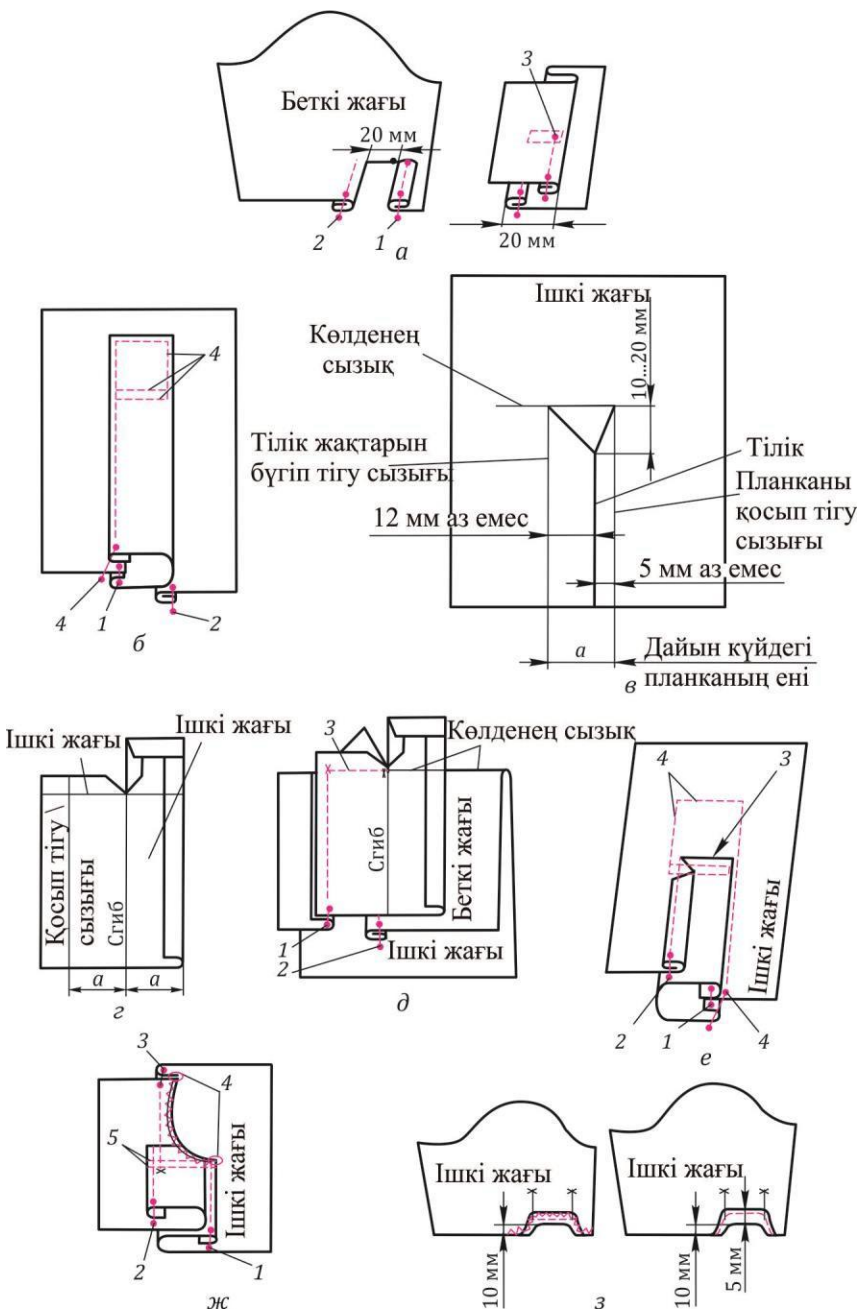
- жең аузы тілігінің жақтарын өңдейді;
- қосып тігілген манжетаны өңдейді;
- манжетаны жеңмен біріктіреді;
- манжетада түймелікті дайындайды.

Жең аузы тілігінің жақтарын шеттіктеу тігісімен, бүктеме тігіспен, жапсырма планкамен өңдейді.

Жең тілігін шеттіктеу тігіспен өндеуді тілік сызығын белгілеуден және белгіленген сызық бойынша жең аузын тілуден бастайды. Тілікті, түймеліктің бітеу тілігі сияқты, екі жабық қиықты көлбеу көмкермемен немесе бойлық бағытта пішілген әдіппен шеттіктейді (2.4.2-бөлімшені және 2.16, *а*, *б* суретін қараңыз).

Жең тілігінің жақтарын жабық қиықты бүктеме тігіспен өндеу кезінде әуелі жеңде арқау жіпкен сәйкес келетін тілік сызығын белгілейді де, жеңді осы сызық бойынша дәлме-дәл кеседі. Тілің соңында оның екі жағынан да ұзындығы 10 мм көлденең кертпелер жасайды. Тілік жақтарын бүгеді және ені 1 м жабық қиықты бүктеме тігіспен бүгіп тігеді. Бүгіліс ені 5 мм. Бұл ретте тіліктің жеңнің бойлық қиығына жақын орналасқан жағын беткі жағына бүгіп тігеді (2.28-сурет, *а*, 1-тігім). Тіліктің басқа жағын жеңнің ішкі жағына бүгіп тігеді (2-тігім). Одан кейін тіліктің жеңнің ішкі жағына бүгіп тігілген жағын тіліктің беткі жаққа бүгіп тігілген жағына жапсырады. Бұл ретте жеңде тіліктің үстінде тереңдігі 20 мм қатпар пайда болады. Бұл қатпарды және тіліктің үстін бекітпемен – тікбұрыш пішінді тігіммен тіліктің үстіндегі көлденең қиық бекітпе тігімдерінің арасында орналасатындай етіп бекітеді.

Жең тілігінің жақтарын, түймеліктің бітеу тілігі сияқты, бастыр-



2.28-сурет. Жең аузының тілігін өңдеу

ма планкамен өңдейді (2.4.2-бөлімшені және 2.16, *и* суретін қараңыз). Бастырма планкамен тіліктің бір жағын ғана өңдейді, екінші жағын жабық қиықты бүктеме тігіспен бүгіп тігеді (2.28-сурет, *б*).

Жеңнің ішкі жағында тілікті белгілеуді орындайды. Әуелі тілік сызығын белгілейді (2.28-сурет, *в*). Оның ұшы арқылы тіліктің ұзындығын шектейтін көлденең сызық жүргізеді. Тілік сызығының екі жағынан да оған параллель етіп екі сызық: планканы қосып тігу сызығын және тілік жақтарын бүгіп тігу сызығын жүргізеді. Бұл белгі сызықтарының арасындағы арақашықтық дайын күйдегі планканың еніне тең. Тілік сызығынан планканы қосып тігу сызығына дейінгі арақашықтық 5 мм-ден кем болмауы, бүгіп тігу сызығына дейінгі арақашықтық 12 мм-ден кем болмауы тиіс. Бүгіп тігу сызығы жеңнің бойлық қиығына басқалардан жақынырақ орналасқан.

Астармен тұтас пішілген планканың ішкі жағында планканы бүгу сызығын және планка астарын жеңге қосып тігу сызығын, сондай-ақ тіліктің ұзындығын шектейтін көлденең сызықты белгілейді. Бойлық қиық пен планка ұшы қиықтарының қосымшаларын беткі жағына бүгеді де, баса үтіктейді (2.28-сурет, *з*).

Жеңнің ішкі жағына беткі жағымен планка астарын қояды, жең мен планкада белгіленген қосып тігу сызықтары мен астыңғы қиықтарды сәйкестендіреді. Одан кейін тігімді белгіленген қосып тігу сызығының бойымен көлденең белгі сызығына дейін дәлме-дәл салып, планканың астарын қосып тігеді (2.28-сурет, *д*, 1-тігім). Тігім ұштарын бекітеді. Жеңді тілік сызығының бойымен көлденең сызыққа дейін 10...20 жетпестен кеседі. Тіліктің ұшында оның екі жағынан да көлденең белгі сызығына және жасалған тігім ұшына қолбеу кертпелер жасайды. Тіліктің бос жағының қосымшасын ішкі жағына 4...5 мм-ге бүгеді, одан кейін тағы да осындай шамаға бүгеді де, ені 1 мм тігіспен бүгіп тігеді (2-тігім). Бүгіп тігу тігімі белгі сызығының бойымен өтеді. Планканы жеңнің беткі жағына айналдырады. Жеңді көлденең белгі сызығы бойынша ішкі жағына бүктейді, бүгілісті планкадағы көлденең белгі сызығымен сәйкестендіреді және планка астары мен тілік бұрышын сырып тігеді (3-тігім). Тігімді тілік бұрышы жақтан салады. Тігім ұштарын бекітеді. Планканы қосып тігудің бойлық тігісінің қосымшаларын планка жаққа бүгеді де, баса үтіктейді. Планканы бүгіліс сызығы бойынша ішкі жағын ішке қаратып салады, планка жиегімен астарды қосып тігу тігісінің тігімін жабады. Планканың үстіңгі ұшын планка астарының ұштары мен тілік бұрыштарын жаба отырып жеңге қояды. Қажет болған жағдайда материалдың артық

жерлерін тіліктің бұрышында кертеді. Планканы жеңге көктеп тігеді де, бойлық жиектің бойымен сырып тігеді. Тігімдерді тоқтаспастан, планканың үстіңгі ұшын сырып тігеді және тіліктің бүгіп тігілген жағының үстіңгі көлбеу қиығының деңгейінде бір немесе екі көлденең тігімдермен бекітпе қояды (2.28-сурет, е, 4-тігім).

Егер жең тілігі сырып тігу тігісімен сәйкестендірілсе, онда пішу кезінде тілік тұсында сырып тігу тігісінің қосымшаларын модельге байланысты 30...70 мм-ге дейін үлкейтеді. Үлкейтілген қосымшалардың қиықтарын ішкі жағына 5...7 мм-ге бүгеді де, ені 1 мм тігіспен бүгіп тігеді (2.28-сурет, ж, 1 және 2-тігімдер). Қалың, тығыз материалдардан жасалған бұйымдарда бұл қиықтарды жиектеп торлайды. Тілік қосымшаларын жеңнің ішкі жағына бүгеді де, баса үтіктейді. Жең қиықтарын сырып тігіп (3-тігім), жиектеп торлайды (4-тігім). Тілік соңында бекітпе қояды (5-тігім).

Жеңнің астыңғы қиығын тілмеуге болады. Бұл жағдайда көлденең шлица жасайды (2.28-сурет, з). Оны манжета қосып тігілмейтін жең аузының тұсында орналастырады. Шлица тұсындағы жең аузын бақылау белгілерінің арасында ені 5 мм жабық не ашық торланған қиықты бүктеме тігіспен бүгіп тігеді. Кертпелерден тыс тігісті жоққа шығарады.

Қосып тігілген манжетаны өңдеу манжетаны астармен біріктіруді және манжетаны оның астарымен жөрмеуді қамтиды. Манжетаны, манжета астарын немесе осы екі бөлшекті, басқа ұсақ бөлшектер сияқты, желімдік не желімсіз іштікпен біріктіреді (2.2.2.-бөлімшені қараңыз). Егер манжета жеңіл (аспалы) ілгекпен бекітілсе, онда оны астармен жөрмер алдында ілгектің ұштарын салынған белгіге сәйкес манжетаға қосарлы кері тігіммен сырып тігеді, одан кейін жөрму тігімімен бекітеді.

Егер астармен тұтас пішілген манжетаны желімсіз іштікпен қатайтса, онда іштікті манжетаның астарына сырып тігеді. Тігімді астар жақтан бүгіліс сызығынан 2...3 мм арақашықтықта манжета бүгілісіне параллель етіп салады (2.28-сурет, а, 1-тігім). Одан кейін манжетаны астармен жай жиекті жөрмеу тігісімен жөрмейді, бұл ретте тігімді, егер манжета астармен бірге пішілсе, манжетаның ұштары бойынша немесе, егер манжетаның астары кесілген болса, үш жақтан салады. Жөрмеу тігісінің ені 5...7 мм. Егер модел бойынша манжетада ойық қарастырылса, онда оны манжетаны астармен жөрмей отырып қатар жөрмейді. Тігім ұшын бекітеді. Қосып тігу тігісінің қосымшасын манжета қиықтарына перпендикуляр етіп ойықты жөрмеу тігімінің ұшынан кертеді.

Ерлер ішкөйлегіне немесе ерлер ішкөйлегі сияқты әйелдер блузкасына арналған манжета дайындау кезінде манжетаны

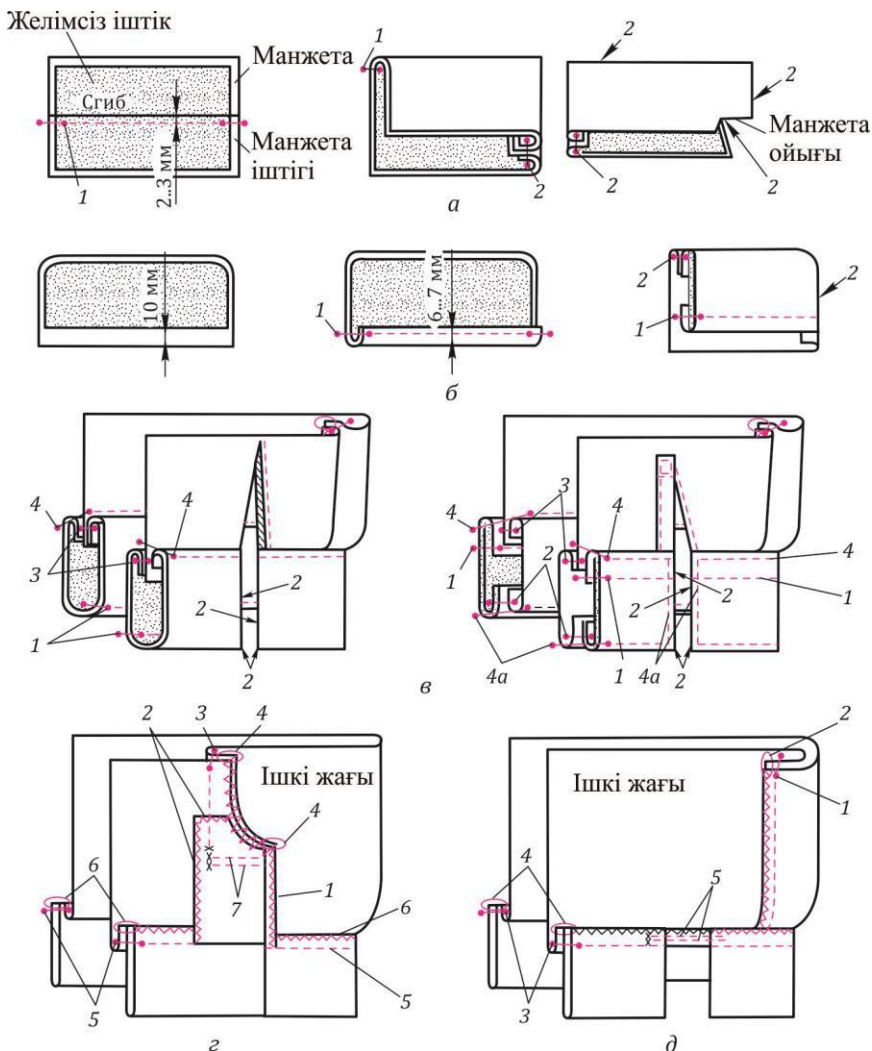
желімдік іштікпен қатырмалайды, оның астыңғы қиығын манжетаның астыңғы қиығынан 10 мм-ге жоғары орналастырады (2.29-сурет, б). Қатырмалағаннан кейін манжетаның астыңғы қиығының қосымшасын ішкі жағына айналдырып, онымен ішкі қиығын бүгеді. Қосымшаны баса үтіктейді және манжетаның беткі жағынан ені 6...7 мм тігіспен жөрмейді (2-тігім). Дайын манжетаны ішкі жағынан баса үтіктейді.

Қақпақша не жапырақша сияқты манжета да шеті мен ұштары бойынша жиектемемен, ызбамен, желбіршекпен, шілтермен әрленуі мүмкін (2.2.6-бөлімшені қараңыз).

Дайын манжетаны жеңде жең аузының тілігі өңделіп, жең қиықтары сырып тігіліп және жиектеп торланғаннан кейін жеңге қосып тігеді. Манжетаны астармен жеңнің ішкі жағына жапсырады, бөлшек қиықтарын бір-бірімен, ал манжетаның ұштарын тіліктің жақтарымен сәйкестендіреді. Манжетаны астардың ішкі жағынан ені 7...10 м тігіспен қосып тігеді (2.29-сурет, в, 3-тігім). Қосып тігу тігісінің қиықтарын манжета жаққа бүгеді. Манжета қиығын ішке қарай бүктейді, манжета астарын сырып тігу тігімін жаба отырып, жеңге сырып тігеді (4-тігім). Сырып тігу тігісінің ені 1 мм. Жеке тіккен кезде манжетаны қосып тікпес бұрын қосып көктейді. Егер моделі бойынша манжетаның шеті мен ұштары бойынша әрлегіш тігім қарастырылса, оны сырып тіккеннен кейін бірден, сырып тігу тігімдерін тоқтатпастан, орындайды (4а тігімі).

Жеңді сырып тігу тігісінде орналасқан шлицаны жеңдерде манжетаны жеңнің беткі жағына қояды, қиықтарды теңестіреді, манжетаның шеттерін үлкейтілген қосымшалармен шлицаға қарай бүгеді және қиықтарды сырып тігу-жиектеу машинасында торлай отырып қатар қосып тігеді. Манжетаны қосып тігуді және қосып тігу тігісінің қиықтарын жиектеп торлауды екі түрлі машинада: сырып тігу және жиектеу машинасында кезек-кезекпен орындауға болады (2.29-сурет, з, 5 және 6-тігімдер). Манжетаны беткі жағына бүгеді. Шлицаның үстіңгі шетін бекітпемен бекітеді (7-тігім).

Көлденең шлицаны жеңдерде манжетаны сырып тігу-жиектеу машинасында да қосып тігеді. Бұл ретте шлицаны алдын ала өңдейді. Дайын манжетаны жеңнің беткі жағына қояды да, қиықтарды теңестіреді. Манжетаның ұштарын көлденең шлицаның ұзындығын шектейтін бақылау белгілерінде орналастырады. Манжетаны бүгіп тігеді, сонымен қатар қосып тігу тігісінің қиықтары мен манжета ұштарының арасындағы шлица қиықтарын жиектеп торлайды (2.29-сурет, д). Мұндай өңдеуді кезекпен жүргізуге болады: әуелі манжетаны қосып тігеді (3-тігім), одан кейін қиықты жиектеп торлайды (4-тігім). Шлицаның жиектелген



2.29-сурет. Қатты қосып тігілген манжетаны өңдеу және оны жеңмен біріктіру

шетін манжета шетін бекіте отырып сырып тігу машинасында бүгіп тігеді (5-тігім). Манжетаны жеңге қосып тіккеннен кейін манжетада салынған белгіге сәйкес ілгектер шалып тігеді және түймелер тағады. Ілгектер мен түймелер батырмалармен алмастырылуы мүмкін. Ілгектер үшін екі ілгек – манжета жақтарының әрқайсысына бір ілгектен шалып тігеді.

2.7.3. Жеңді бұйыммен біріктіру

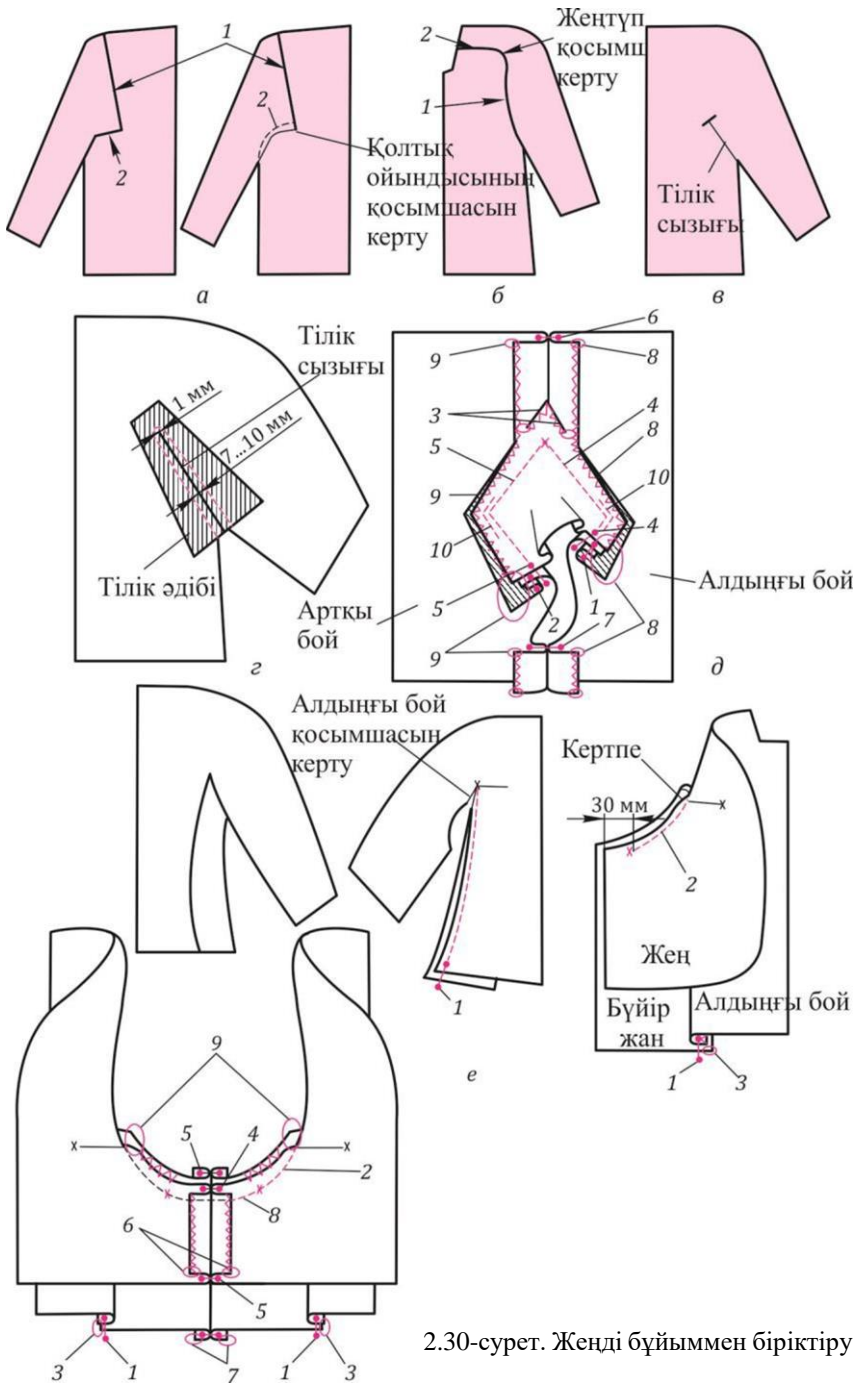
Жеңді бұйыммен модельге және жеңнің конструкциясына байланысты сол не басқа реттілікпен біріктіреді. Біріктіру үшін әртүрлі тігістерді: жатқыза үтіктеп қайым, бастырма, жабық қиықты жапсырма, бүктемелі тігісті пайдаланады. Сирек жағдайда тұйық, сейсеп, айыра үтіктеп қайым тігістерді қолданады. Жеңді қондырып тігу тігісінің қиықтарын жиектеп торлайды, шеттіктейді немесе қолтық ойындысы мен жеңтүп қиықтарын ішке қарай 3...5 мм-ге бүге отырып, ені 1 мм тігіспен бүгіп тігеді.

Қондырма жеңдерді жабық не ашық қолтық ойындысына қондырып тігеді. Жабық қолтық ойындысында жеңді алдыңғы бой мен артқы бойдың иық және бүйір қиықтарын біріктіріп, өңдегеннен кейін қондырып тігеді. Өнеркәсіптік өндірісте жеңді алдын ала шалып тікпестен, жеңтүп бойынша қажетті қондыруды қамтамасыз ететін арнайы машинада қондырып тігеді. Тігімді жеңнің ішкі жағы бойынша салады, тігіс ені 10...12 мм.

Жеке тіккен кезде жеңтүп бойымен әуелі қиықтан 3 және 5 мм арақашықтықта машинамен не қолмен екі тігім салады және қондырманы жеңтүп бойымен біркелкі орналастыра отырып жіптерді тартады. Алдыңғы бой мен артқы бойдың қолтық ойындысын созылып кетуден сақтау үшін оның үстіңгі тұстарында 100...120 мм арақашықтықта иық тігісінің астына қиықтардан 7...13 мм арақашықтықта машина тігімін салады.

Жеңді беткі жағына, ал бұйымды ішкі жағына айналдырады. Жеңді бұйымның қолтық ойындысына салады, бөлшектерді беткі жақтарын бір-біріне қаратып орналастырады. Жеңтүп пен қолтық ойындысының қиықтарын және бақылау кертпелерін сәйкестендіреді және бөлшектерді әуелі жеңді қондырмастан жеңтүптің астыңғы тұсында түйреуіштермен түйрейді, одан кейін жеңді қондырып үстіңгі тұсында түйрейді. Одан соң түйреуіштерді кезек-кезекпен ала отырып, жеңді шалып тігеді. Жеңтүптің үстіңгі тұсында, шалып тігу тігісіне жетпестен, қондырманы тігіс қосымшасында жия үтіктейді. Қондырып тігуді бұйым жақтан жүзеге асырады, одан кейін қондырып тігу тігістерін жиектеп торлайды. Қондырып тігу тігісінің ені 10...15 мм.

Шаршы қолтық ойындысы бар модельдерде (2.30-сурет, а) әуелі жеңтүптің үстіңгі сопақша бөлігін (1-тігім), одан кейін астыңғы түзу бөлігін (2-тігім) қондырып тігеді, қосымшаны қолтық ойындысының бұрышынан кертеді. Қолтық ойындысының бұрышын сетінеп кетуден сақтау үшін оның астына ішкі жағынан алдын ала желімдік не желімсіз қатайтқыш қояды. Жеңнің астыңғы түзу



2.30-сурет. Жеңді бұйыммен біріктіру

бөлігін бұйымның қолтық ойындысына қиықтарды ішке қарай 10...15 мм-ге бүге отырып, сырып тігуге болады. Бұл ретте бұйымның бүйір тігісі жеңнің тігісімен сәйкес келуі тиіс.

Жеңді ашық қолтық ойындысына қондырып тігуді алдыңғы бой мен артқы бойдың бүйір қиықтарын біріктіргенге едйін орындайды. Жеңді ашық қолтық ойындысына сырып тігу-жиектеу машинасымен қондырып тігеді немесе қондырып тігу үшін кезекпен екі түрлі машинаны: бірін қиықтарды сырып тігу үшін, екіншісін оларды жиектеп торлау үшін пайдаланады. Жеңдерді қондырып тіккеннен кейін біріктіреді және бұйымның бүйір қиықтары мен жеңнің бойлық қиықтарын өңдейді.

Реглан жеңдерін бұйыммен сырып тігу-жиектеу машинасында біріктіреді. Жең мен бұйым қиықтары жеңді қондырып тіккенге дейін жиектелуі мүмкін, оны артынша сырып тігу машинасында жүргізеді. Жеңдерді қондырып тіккеннен кейін біріктіреді және бұйымның бүйір қиықтары мен жеңнің бойлық қиықтарын өңдейді.

Реглан-погон жеңді қондырып тігу кезінде (2.30-сурет, б) әуелі қолтық ойындысына жеңтүптің астыңғы бөлігін қондырып тігеді (1-тігім), одан кейін жеңтүп бұрышында қосымшаны кертіп, бұйымның үстіңгі қиықтары мен жең погонының қиықтарын біріктіреді (2-тігім).

Алдыңғы боймен және артқы боймен тұтас пішілген жеңдер қолтық қиындысымен – қолдың емін-еркін қозғалысын қамтамасыз ететін бөлшекпен дайындалуы мүмкін. Ромб пішінді қолтық қиындысын бүйір мен иық қиықтарын, жеңнің астыңғы қиықтарын біріктіргенге дейін алдыңғы бой мен артқы бойдағы тіліктерге қондырып тігеді (2.30-сурет, в). Негізгі бөлшектерде тіліктің ұшында қолтық қиындысын қосып тігу тігісінің қосымшасы 1 мм-ге түйісетіндіктен, ал бұл бұйымды пайдалану кезінде оның бөлігінің бұзылуына әкелуі мүмкін болғандықтан, тілікті әдіппен қатайтады. Ол үшін алдыңғы бойдың ішкі жағына беткі жағын төмен қаратып әдіп жапсырады, алдыңғы бой мен әдіпте тілік сызықтарын сәйкестендіреді және тілік сызығының екі жағынан одан 7...10 мм арақашықтықта, осы арақашықтықты тілік ұшында 1 мм-ге дейін жеткізе отырып, тігім салады (2.30-сурет, г, 1-тігім). Алдыңғы бойды әдіппен бірге тігімдердің ортасында орналасқан сызық бойымен тіледі. Әдіп қиықтарын тілік жаққа жатқыза үтіктейді.

Артқы бойдағы тілікті осы сияқты өңдейді (2.30-сурет, д, 2-тігім). Одан кейін қолтық қиындысының сүйір бұрыштарын қолтық қиындысының әрбір бұрышынан 20...25 мм-ге жиектеп торлайды (3-тігім). Қолтық қиындысының беткі жағын алдыңғы бойдың беткі жағынан қояды, қолтық қиындысының доғал бұрышын тіліктің ұшымен, ал қолтық қиындысының қиықтарын тіліктің басындағы

алдыңғы бой қиықтарымен сәйкестендіреді. Қолтық қиындысының екі жағын алдыңғы бой жақтан қондырып тігеді, 4 тігімді әдіп шетінің жанына салады. Тігім ұштары қолтық қиындысының қиықтарына дейін 12...15 мм жетпеуі тиіс.

Қолтық қиындысының басқа екі жағын да артқы бойдың әдіптелген тілігіне осылай қондырып тігеді (5-тігім). Қолтық қиындысын алдыңғы бой мен артқы бойдың тіліктеріне қондырып тіккеннен кейін жеңнің астыңғы қиықтарын (6-тігім) және алдыңғы бой мен артқы бойдың бүйір қиықтарын сырып тігеді (7-тігім). Тігіс қосымшаларын айыра үтіктейді, сонымен қатар қолтық қиындысын баса үтіктейді. Әуелі түйіннің бір жағынан жең қиығын, қолтық қиындысының қиығын алдыңғы бой қиығымен және артқы бойдың бүйір қиығымен қатар жиектеп торлайды (8-тігім). Одан кейін түйіннің екінші жағынан артқы бойдың бүйір қиығын, қолтық қиындысы пен әдіп қиықтарын, жең қиығын жиектеп торлайды (9-тігім). Қолтық қиындысын қондырып тігу тігісінің қосымшаларын алдыңғы бой мен артқы бойға толықтай беткі жағымен немесе тілік ұштарында ғана сырып тігеді (10-тігім). Ең соңында алдыңғы бой мен артқы бойдың бүйір қиықтарын және үстіңгі қиықтарын біріктіріп, өңдейді.

Жеңдері тұтас пішілген және алдыңғы бой мен артқы бойдың бүйір жандары кесілген бұйымдарда (2.30-сурет, е) әуелі алдыңғы бой мен артқы бойға бүйір жандарды тіліктің соңын белгілейтін бақылау белгісінен бастап, бұйымның соңына дейін қосып тігеді (1-тігім). Алдын ала алдыңғы бой мен артқы бойдың ішкі жағына тілік ұшында желімдік не желімсіз қатайтқыш қояды. Қосып тігу тігімін бүйір жан жақтан салады, тігім ұштарын бекітеді. Қосымшаны тігімнің үстіңгі ұшына қарай кертеді. Тұтас пішілген жеңді бүгеді де, бүйір жанымен беткі жақтарын қаратып қояды, бүйір жан қолтық ойындысы мен жеңнің астыңғы бөлігі жеңтүбінің қиықтарын сәйкестендіреді. Тігімді бүйір жанды бүйіржанның бүйір қиығына жеңнің ішкі жағынан қосып тігу тігісінің үстіңгі ұшынан бастап сала отырып, жеңді қондырып тігеді (2-тігім). Жеңді алдын ала шалып тігуге болады. Тігімді бүйір қиыққа дейін 30 мм жетпестен аяқтайды. Бүйір жанды қосып тігу тігісінің қосымшаларын жиектеп торлайды (3-тігім) және моделге байланысты айыра не жатқыза үтіктейді. Осы сияқты жеңді артқы бойдың бүйір жанының қолтық ойындысына қондырып тігеді. Жеңнің астыңғы қиықтары мен бүйір жандардың бүйір қиықтарын сырып тігеді (4, 5-тігімдер) және жиектеп торлайды (6, 7-тігімдер). Сырып тігу тігістерін айыра үтіктейді. Жеңді қолтық ойындысына біріктірілмеген тұста бүйір тігістің жанында қондырып тігеді (8-тігім). Жеңді бүйір жандардың қолтық ойындысына қондырып тігу тігісінің қосымшаларын

жиектеп торлайды (9-тігім) және жең жаққа жатқыза үтіктейді. Ең соңында иық қиықтары мен жеңнің үстіңгі қиықтарын сырып тігіп, жиектеп торлайды.

2.8. БҰЙЫМДЫ БЕЛ СЫЗЫҒЫ БОЙЫНША ӨНДЕУ

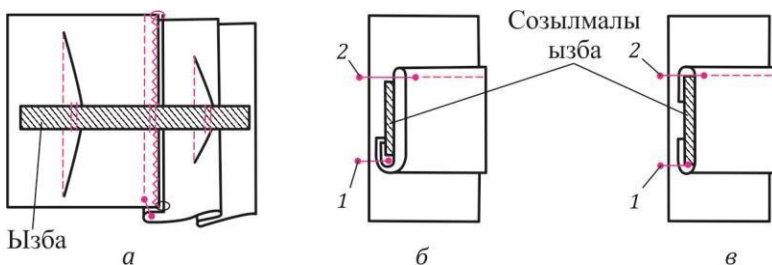
Бұйымдар бел сызығы бойынша қиылмаған және қиылған болуы мүмкін. Соңғы жағдайда олар бұйымның үстіңгі бөлігінен – көкірекшеден және астыңғы бөлігінен – белдемшеден тұрады.

Бел сызығы бойынша қиылмаған бұйымдарды өндеу артық созылудан сақтау үшін бел сызығы бойынша мақта-маталы ызбаны салудан немесе материал кесіндісін – бұйымды бел сызығы бойынша тартатын созылмалы ызбаны қозғауға арналған өткермені сырып тігуден тұрады. Бел сызығын өндемес бұрын бүйір қиықтар біріктірілуі немесе біріктірілмеуі мүмкін. Бір бүйір тігісі орындалып, өңделуі мүмкін.

Мақта-маталы ызбаны бұйымның ішкі жағынан салады, оны қатпарларда, бүкпелерде, тігіс қосымшаларында салынған белгі бойынша ұзындығы 10 мм-ден аз болмайтын қосарлы кері тігіммен салады (2.31-сурет, а). Тігімді ызбаға көлденең салады. Ызбаның орнына арқаужіп бағытында пішілген негізгі матаның кесіндісін пайдалануға болады. Кесіндіні қиықтарды ішке екі рет бүктеуге арналған құрылғысы бар машинада сырып тігеді. Дайын күйдегі кесіндінің ені 10...12 мм.

Бел сызығы бойынша созылмалы ызбаны салу үшін бойлық не көлденең бағытта пішілген негізгі мата кесіндісін пайдаланады. Кесіндінің ұштарын ішкі жағына 10...15 мм-ге бүгеді де, баса үтіктейді. Одан кейін кесіндіні бойлық бағытта тең етіп ішкі жағын ішке қаратып салады, бойлық қиықтарды сәйкестендіреді және қиықтардың бойымен негізгі бөлшектің ішкі жағына салынған белгі бойынша сырып тігеді (2.31-сурет, б). Сырып тігу тігісінің ені 5...10 мм. Одан кейін кесіндіні тігісді жаққа бүгеді және оның шетін ені 1 мм тігіспен сырып тігеді, сонымен қатар созылмалы ызбаны салады. Сырып тігілетін кесінді түйіннің қалыңдығын кішірейту үшін жалаң болуы мүмкін (2.31-сурет, в). Бұл жағдайда ұштары жатқыза үтіктелген кесіндіні беткі жағын негізгі бөлшектің ішкі жағына қаратып қояды да, бойлық қиықтың бойымен ені 5...7 мм тігіспен сырып тігеді. Кесіндіні тігісді жаққа бүктеп, кесінді қиығын ішке қарай 7 мм-ге бүгеді және ені 1 мм тігіспен сырып тігеді, сонымен қатар созылмалы ызбан салады. Дайын күйдегі өткерменің ені созылмалы ызбаның 1...2 мм қосылған еніне тең болуы тиіс.

Бел сызығы бойынша қиылған бұйымдарда көкірекше мен бел-



Тесьма – ызба; Эластичная тесьма – Созылмалы ызба.

2.31-сурет. Бұйымды бел сызығы бойынша өңдеу

демшені олардың бүйір қиықтарын біріктіріп, өндегенге дейін не кейін біріктіреді. Модельге байланысты көкірекше мен белдемшені біріктірген кезде кез келген біріктіру тігістері пайдаланылуы мүмкін. Көкірекшенің беткі жағын белдемшенің беткі жағына орналастырады, қиықтар мен бақылау белгілерін сәйкестендіреді және көкірекше жақтан сырып тігеді.

Көкірекшені белдемшемен біріктіруді инелерінің арасындағы арақашықтығы 1,5 мм болатын екі инелі машинада немесе бір инелі машинада тігісті созылып кетуден сақтау үшін көкірекше не белдемше бойымен ызбаны сала отырып орындайды. Сырып тігу тігісінің ені 10...15 мм. Сырып тігу тігісіне, егер модельмен қарастырылса, белбеуге арналған бастырмалар не ілгектер салады. Егер көкірекшеде белге дейін түймелік орналасса, онда түймеліктің астыңғы шеттерін сырып тікпес бұрын бел сызығының бойымен қиықтардан 8...12 мм арақашықтықта салынатын тігіммен бекітеді. Көкірекше мен белдемше қиықтарын сырып тіккенге дейін немесе одан кейін жиектеп торлайды. Қиықтар шеттіктелуі мүмкін.

Егер көкірекшеде не белдемшеде бүрмелер бар болса, онда сырып тігу тігімін бүрмесі бар бөлшектің бойымен салады. Ызбаны бүрмелі бөлшекке қояды да, бөлшектерді сырып тігу процесінде біріктіреді. Ызба бүрмелі бөлшекке сырып тігер алдында қайып тігілуі мүмкін. Егер көкірекше де, белдемшеде де бүрмелер бар болса, онда сырып тігуді көкірекше жақтан жүргізеді, ал ызбаны белдемшеге бастырып тігеді.

Көкірекше мен белдемшені біріктіруді сырып тігу-жиектеу машинасында орындауға болады.

Тізбекті инешаншымдық машинаны пайдаланған кезде көкірекшені белдемшемен ызбасыз бір тігіммен біріктіреді. Бел сызығы жоғары, төмен немесе күрделі модельдерде көкірекше мен белдемшені біріктірген кезде де осылай істейді.

Көкірекше мен белдемшені тұйық қиықты жапсырма тігіспен

біріктірген кезде көкірекше қиығын бүгеді де, бағыттауышты табандықпен жабдықталған машинада белдемшеге бастырып тігеді.

Көкірекшенің астыңғы шеті немесе белдемшенің үстіңгі шеті сырып тігер алдында, жапсырмалы қалтаның шеті сияқты, шеттік ызбамен немесе көлбеу көмкермемен, жиектемемен, желбіршекпен, шілтермен әрленуі мүмкін (2.3.1-бөлімшені және 2.12, *г* – *е* суретін қараңыз). Үстіңгі шетін әрлегеннен кейін көкірекшені жапсырма тігіс арқылы белдемшемен біріктіреді.

2.9.

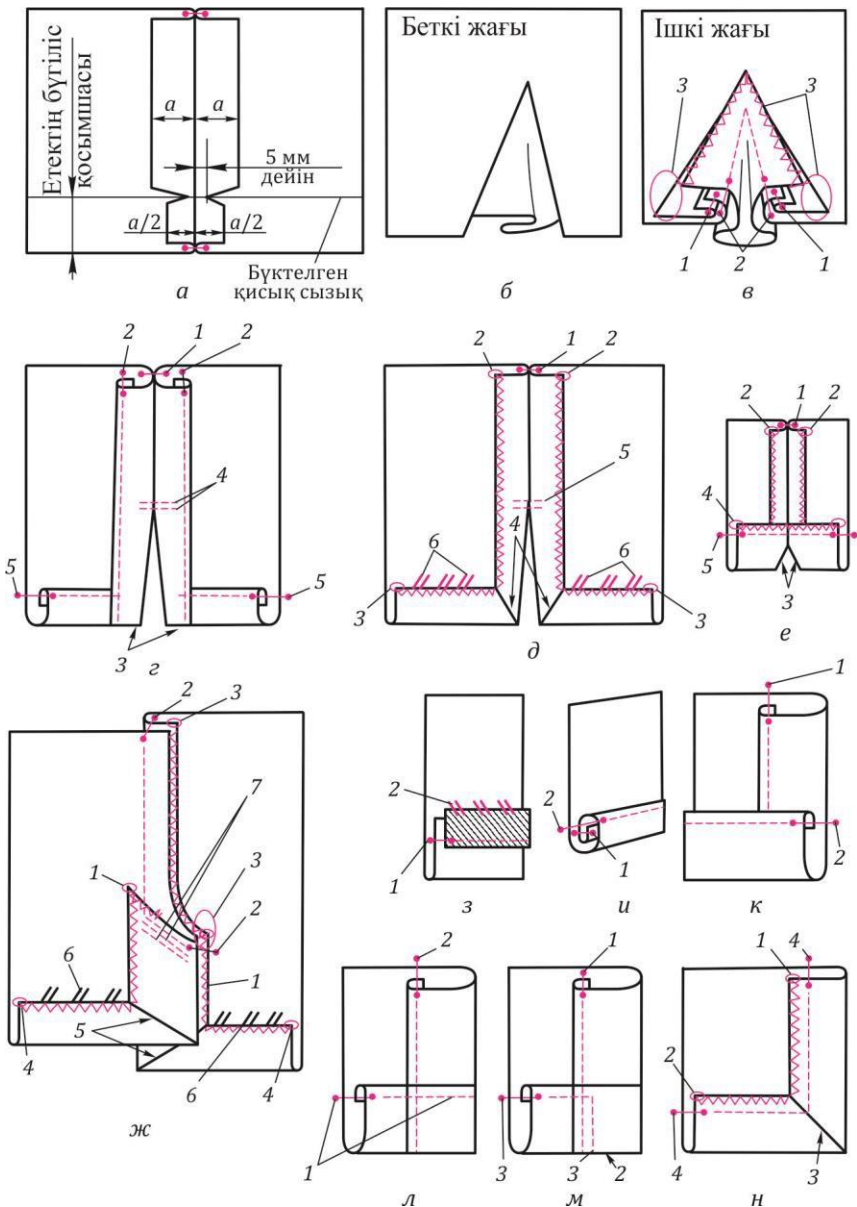
БҰЙЫМ ЕТЕГІН ӨНДЕУ

Бұйым етегін бүйір қиықтарды біріктіріп, әрлегеннен кейін өндейді. Модель мен пайдаланылатын материалдардың қасиеттеріне байланысты бұйым етегін кез келген тігіспен немесе белбеумен өндейді. Астыңғы шеті бойынша орналастырылған тіліктерді (шлицаларды) бұйым етегін әрлегенге дейін немесе әрлеп жатқан кезде өндейді.

Өндеуді етек сызықтарын теңестіруден бастайды. Ол үшін ішкі жағына аударылған бұйымды алдыңғы жақ мен артқы бойдың ортасынан бүгеді, үстелге жайып қояды және бүйір мен бедерлі тігістерін, бұйымның оң және сол жақтарындағы бүкпелерді сәйкестендіреді. Ұзындығын дәлдеп алған соң, етек пен етекті көмекші лекало бойынша бұғу сызықтарын белгілейді. Етек сызығының бойымен материалдық артық жерлерін қиып тастайды. Қалың материалдардан жасалған бұйымдарда бүйір және бедерлі тігістердің қосымшаларының артық жерлерін етектің бүгіліс қосымшасының тұсында кертеді (2.32-сурет, *а*).

Модельге байланысты бөлшектің астында жасалған тіліктерді, түймеліктің бітеу тілігі сияқты, пішілген әдіппен, шеттіктеу тігісімен екі жабық қиықты ызба не көлбеу көмкерме арқылы, қондырма не бастырма планкалармен өндейді (2.4.2-бөлімшені және 2.16-суретті қараңыз). Мұндай тіліктерге сыналарды қондырып тігеді (2.32-сурет, *б*). Ол үшін тілік сызығын, қолтық қиындысымен тұтас пішілген жең тілігі сияқты, әуелі әдіппен жөрмейді (2.32-сурет, *в*, 1-тігім) (2.7.3-бөлімшені және 2.30-суретті қараңыз). Одан кейін тіліктің әдіптелген шеттеріне сынаны қондырып тігеді (2.32-сурет, *в*, 2-тігім). Бұдан соң сына мен әдіп қиықтарын жиектеп торлайды (3-тігім).

Бүйір, ортаңғы немесе бедерлі тігіспен сәйкес келетін тілікті өндеу түрі тіліктің ұзындығына байланысты болады. Егер тіліктің ұзындығы етек бүгілісі қосымшасының енінен үлкен болса, онда негізгі бөлшектерді біріктіретін тігістің айыра үтіктелген қосымшаларының бүгілістері тіліктің жақтары болады (2.32-сурет, *г*, 1-тігім). Бұл қосымшалардың қиықтары жиектеп торланған не бүгіп тігілген (2-



2.32-сурет. Бұйым етегін өңдеу

тігім), сондықтан оларды өңдеу тілік бұрыштарын жөрмеуге әкеледі. Жөрмер алдында бұйымның астыңғы қиығын жиектеп торлайды немесе ішкі жағына 5...7 мм-ге қайырады да, жатқыза үтіктейді. Артынша тіліктің астыңғы бұрыштарын жөрмейді (3-тігім). Жөрмеу тігімі етектің бүгіліс сызығына параллель және материалдың қалыңдығына байланысты одан 0,5...3,5 мм-ге төмен өтуі тиіс. Жөрмеу тігімі етек сызығына бұрыш астында орналасуы да мүмкін (2.32-сурет, *д*). Тілікті жөрмеу бұрыштарында қосымшалардың артық жерлерін кертеді, тілікті баса үтіктейді. Тіліктің ұшында бекітпе қояды (5-тігім). Одан кейін етек бүгілісінің қосымшасын астарлап тігеді немесе бүгіп тігеді (6-тігім).

Егер тіліктің ұзындығы етек бүгілісі қосымшасының енінен аз болса (2.32-сурет, *е*), онда тілікті келесі жолмен өңдейді. Әуелі тіліктің ұзындығын белгілейтін керпелердің арасындағы тұста тігім орындарын жасап, негізгі бөлшектерді сырып тігеді (1-тігім). Сырып тігу тігісінің қосымшаларын жиектеп торлайды (2-тігім) және айыра үтіктейді. Тіліктің жақтарын етек бүгілісінің қосымшасында жөрмеу тігісімен біріктіреді (3-тігім). Тілік бұрыштарын беткі жағына айналдырады. Бұйымның астыңғы қиығын жиектеп торлайды (4-тігім) және етек бүгілісінің қосымшасын бастырып тігеді (5-тігім). Егер модельмен бүгіп тігу тігімі қарастырылса, етек бүгілісінің қосымшасын жасырын тігіммен қолмен немесе арнайы машинамен бекітеді.

Бұйым етегі бойынша тігісте орналасқан шлицаны (2.32-сурет, *ж*) келесі жолмен өңдейді. Шлица қосымшасының қиықтарын жиектеп торлайды (1-тігім) немесе бүгіп тігеді. Шлица қосымшаларын белгіленген сызықтар бойынша ішкі жағына қайырып, баса үтіктейді. Негізгі бөлшектерді бетей жақтарын ішке қаратын қояды, қиықтар мен бақылау белгілерін сәйкестендіреді және шлицаның үстіңгі ойығын шлицаның бүкіл ені бойынша және артынша, тігімдерді тоқтатпастан, шлица орналасқан негізгі бөлшектерді сырып тігеді (2-тігім). Сырып тігу тігісінің қосымшаларын жиектеп торлайды (3-тігім). Одан кейін бұйымның ұзындығын дәлдейді, бұйымның астыңғы қиығын қияды және жиектеп торлайды (4-тігім). Етек бүгілісінің қосымшасын беткі жағына айналдырып, баса үтіктейді. Шлицаның астыңғы бұрыштарын көлденең не көлбеу 5 тігіммен жөрмейді. Артынша бұйым етегі бүгілісінің қосымшасын бекітеді (6-тігім). Шлицаның ойығын бұйымның беткі жағынан 7 бекіту тігімімен бекітеді.

Бұйымның етегін модель мен пайдаланылатын материалдарға байланысты жабық, ашық жиектелген не шеттелген қиықты бүктеме тігіспен, сондай-ақ ызбалы бүктеме тігіспен бүгіп тігеді

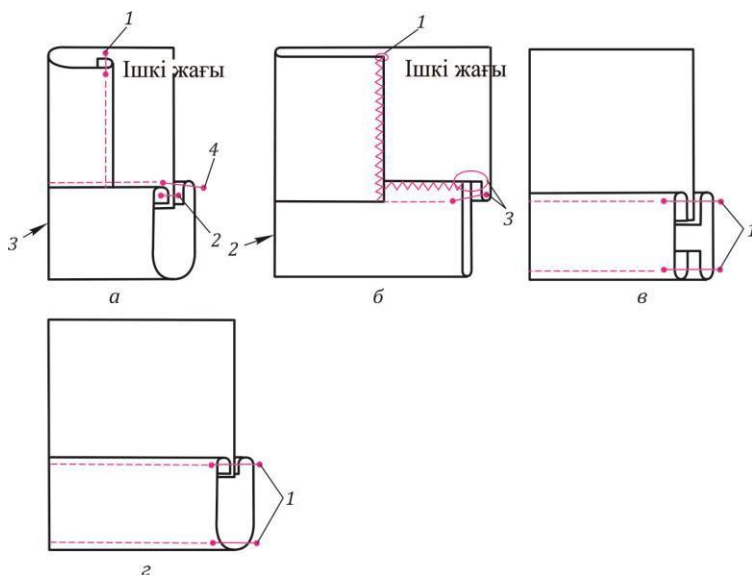
(2.32-сурет, з). Сонымен қатар, қосарлы бүктеме тігісті пайдаланады (2.32-сурет, и), онда етек қиығын ішкі жағына 7...10 мм-ге қайырып, ені 1 мм тігіспен бүгіп тігеді (1-тігім). Тігіс қосымшаларын 2...3 мм-ге дейін қияды. Етектің өңделген шетін тағы да 2...3 мм-ге қайырып, екінші рет ені 1 мм тігіспен бүгіп тігеді (2-тігім). Бүктеме тігістерді арнайы құрылғысы бар сырып тігу машинасында орындайды. Қайырма тігімді де жасырын инешаншымдармен қолмен немесе арнайы машинамен орындайды.

Бұйым етегін екі жабық қиықты ызбамен не көлбеу көмкермемен арнайы құрылғысы бар бір инелі машинада шеттіктейді. Ол пішілген әдіппен немесе көлбеу көмкермемен жай не күрделі жиектік жөрмеу тігісімен жөрмелуі мүмкін. Әдіптің не көмкерменің ішкі шетін қолмен не жасырын инешаншымдық арнайы машина арқылы жасырын тігіспен бастырып тігеді немесе жапсырып тігеді. Әдіп не көлбеу көмкерме бұйымның беткі жағында да, ішкі жағында да орналасуы мүмкін. Көмкермені бұйым етегіне көмкермені кассеталық беретін және қиықтарды ішке қарай 7 мм-ге қайыратын құрылғысы бар екі инелі машинада бастырып тігуге болады. Мұндай машинаны пайдаланған кезде дайын күйдегі көмкерменің ені 15 не 31 мм-ді құрайды. Бұйым етегі арнайы шеттік торлау машинасында жиектеп торлануы мүмкін.

Тесік түймелікті бұйымдарда етекте өңдеу кезінде бұйымның астыңғы қиығын өндегеннен кейін етек бүгілісінің қосымшасымен бүгіп тігеді (2.32-сурет, к). Бұйымның астыңғы қиығын өңірді өндегенге дейін (2.32-сурет, л) немесе өңірдің астыңғы шетін өңірастымен жөрмегеннен кейін бүгіп тігеді (2.32-сурет, м). Бұйым етегі түймеліктің астыңғы бұрышын жөрмегеннен кейін өңірастымен қатар бүгіп тігілуі мүмкін (2.32-сурет, н).

Бұйым етегін қосып тігілген белбеумен өңдейді. Белбеу астарымен тұтас пішілген немесе әдіптелген, белбеу астарымен астыңғы шеті бойынша біріктірілген болуы мүмкін. Белбеу астарын бұйымның астыңғы шетіне қосып тігеді (2.33-сурет, а, 2-тігім). Белбеуді беткі жағына ішіне қаратып бойлық бағытта бүгеді, үстіңгі қиығын ішіне қарай қайырады және белбеу ұштарын жөрмейді (3-тігім). Белбеу ұштары белбеу астарын бұйымға қосып тіккенге дейін жөрмелуі мүмкін. Белбеуді бұрыштары мен тігістерін түзеп, беткі жағына айналдырады. Қиықты ішке қарай қайырып, белбеу астарын қосып тігу тігісін жаба отырып, белбеудің үстіңгі шетін бастырып тігеді (4-тігім). Етек пен белбеу ұштары бойынша, егер модельмен қарастырылса, әрлегіш тігім салынуы мүмкін.

Белбеуді бұйымға сырып тігу-жиектеу машинасында қосып тіге-



2.33-сурет. Бұйым етегін қосып тігілген белбеумен өңдеу

ді (2.33-сурет, б). Белбеу ұштарын алдын ала жөрмейді (2-тігім). Өңірастын бүйір сызығы бойынша қайырады және оларды алдыңғы боймен беткі жақтарын ішке қаратып қояды. Белбеуді өңірасты мен алдыңғы бойдың арасына салып, дайын белбеудің қиықтары мен бұйымның астыңғы қиықтарын сәйкестендіреді және сырып тігу-жиіктеу машинасында қосып тігеді (3-тігім). Өңірасты мен белбеуді беткі жағына айналдырады да, түзейді. Белбеуді қосып тігу қосымшалары алдыңғы бойға бастырып тігілуі мүмкін.

Белбеу мен оның қиылған астарын бойлық қиықтарды ішке қарай 7 мм-ге қайыруға арналған құрылғысы бар екі инелі екі кассеталық машинада қосып тігуге болады (2.33-сурет, в). Астармен тұтас пішілген белбеуді де бұйым етегіне бойлық қиықтарды қайыруға арналған құрылғысы бар екі инелі машинада қосып тігуге болады (2.33-сурет, з).

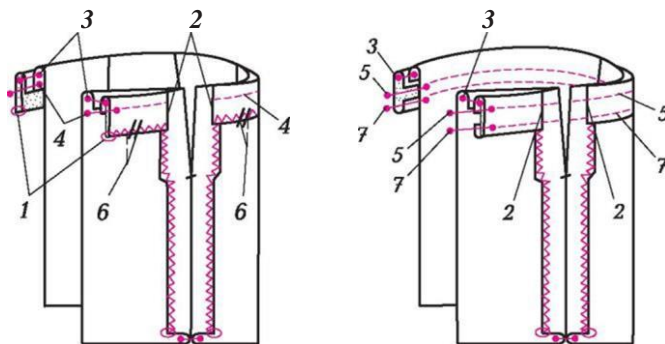
2.10. БЕЛЕМШЕ МЕН ШАЛБАРДЫҢ ҮСТІҢГІ ҚИЫҒЫН ӨҢДЕУ

Белемше мен шалбардың үстіңгі қиығын шеттік тігістермен, белбеумен, белтартпамен өңдейді. Үстіңгі қиықты өңдеуді негізгі бөлшектерді бастапқы өңдеуден кейін, қалталарды, түймеліктерді дайындап, негізгі бөлшектерді біріктіргеннен кейін жүргізеді.

Үстіңгі қиық негізгі бөлшектерді толық біріктіргенге дейін өңделуі мүмкін.

Белдемше мен шалбардың үстіңгі қиығын шеттік тігістермен өңдеу. Оны жабық не ашық жиектелген қиықты бүктеме тігіспен немесе шеттіктеу тігісімен орындайды. Мұндай жағдайда бұйымның үстіңгі шетінің бойымен созылмалы ызбаны, бауды не екеуін бірге қозғауға арналған өткерме дайындайды. Өткермені бұйымның үстіңгі шеті бүгілісінің үлкейтілген қосымшасынан немесе негізгі материалдың бөлек пішілген кесіндісінен дайындайды, оны жиектеп торлайды және модельге байланысты бұйымның беткі не ішкі жағына үстіңгі шеттің бойымен бастырып тігеді. Бұл жұмыс созылмалы ызбаға арналған өткермені алдыңғы бой мен артқы бойдың бел сызығы бойынша өңдеуге ұқсайды (2.8-бөлімшені және 2.31, б, в суретін қараңыз). Егер өткермеге бау өткізсе, онда баудың бұйымның беткі жағына шығатын ұштары үшін салынған белгі бойынша тесікті ілгекті автоматта жиектейді немесе тесік тесіп, оларды баутесіктермен не люверстермен безендіреді. Әуелі ішкі жағына тесіктің орналасатын жері белгіленген орындарда желімдік не желімсіз қатайтқыштар қояды. Артынша бұйымның беткі жағынан ілгектер шалып тігеді немесе баутесіктер не люверстер қояды. Соңында, үстіңгі шеттің бүгілу қосымшасын бүгіп тігеді немесе өткермеге арналған кесіндіні бұйымның ішкі жағынан бастырып тігеді.

Белдемше мен шалбардың үстіңгі шетін жай жиектік жөрмеу тігісімен өңдеу. Оны пішілген әдіпті пайдалана отырып орындайды (2.34-сурет). Әуелі белдемшенің не шалбардың үстіңгі шетінің бойымен ені 5...7 мм желімдік не желімсіз ызба салады. Одан кейін пішілген әдіптің бөліктерін қатырмалап, ені 5...7 мм тігіспен сырып тігеді. Сырып тігу тігісінің қосымшаларын айыра үтіктейді. Әдіптің



2.34-сурет. Белдемше мен шалбардың үстіңгі қиығын пішілген әдіппен өңдеу

ішкі қиығын жиектеп торлайды (1-тігім), сырып тігеді, шеттіктейді немесе ішкі жағына 5...7 мм-ге жатқыза үтіктейді.

Дайын әдіптің ұштарын түймеліктің қосымшаларына ені 5...7 мм тігіспен қосып тігеді (2-тігім). Қосып тігу тігісінің қосымшаларын әдіп жаққа жатқыза үтіктейді не айыра үтіктейді. Түймелік қосымшаларын бұйымның беткі жағына қайырады, қосымшаларға қосып тігілген әдіпті бұйыммен бетпе-бет қаратып қояды, тігістер мен үстіңгі шет қиықтарын сәйкестендіреді және бұйымның үстіңгі қиығын түймеліктің бір шетінен екінші шетіне дейін ені 5...7 мм әдіппен жөрмейді (3-тігім). Қажет болған жағдайда белгіленген жерлер бойынша жөрмеу тігісіне өңделген бастырмаларды салады, оларды алдын ала ішкі жағын бұйымның беткі жағына қаратып қояды және ені 3...5 мм тігіспен бұйымның үстіңгі қиығына параллель етіп бастырып тігеді.

Жөрмеу тігісінің қосымшаларын әдіп жаққа бұрады да, оған ені 2...3 мм тігіспен бастырып тігеді (4-тігім). Әдіп пен түймелік қосымшаларын бұйымның ішкі жағына айналдырады, жөрмеу тігісі мен түймелік бұрыштарын түзеп, баса үтіктейді. Егер моделі бойынша бұйымның үстіңгі шеті бойынша әрлегіш тігім қарастырылса, онда жөрмеу тігісінің қосымшаларын әдіпке бастырып тікпейді, бұйымның үстіңгі шеті бойынша әрлегіш тігімді әдіп пен түймелік қосымшаларын беткі жағына айналдырғаннан кейін салады (5-тігім).

Әдіпті астыңғы шеті бойынша бүкпелер мен бүйір тігістерінің қосымшаларында ұзындығы 10 мм-ден аспайтын қол немесе машина тігімінен 6 бекітеді. Егер модельмен қарастырылса, әдіптің ішкі шетін бұйымға беткі жағынан бастырып тігеді (7-тігім). Бастырмалардың бос ұштарын бұйымға ең соңынан бастырып тігеді.

Белдемше мен шалбардың үстіңгі қиығын қосып тігілген белбеумен өңдеу. Ол астармен тұтас пішіліп немесе белбеудің қиылған астарының үстіңгі шеті бойынша әдіптеліп орындалуы мүмкін.

Белдемше мен шалбардың белдігі қатты және серпімді болуы тиіс, көлденең бағытта мыжылмауы және бойлық бағытта созылмауы тиіс. Сондықтан оны желімдік не желімсіз іштікпен қатырмалайды. Іштікті тек белдікке немесе белдік пен оның астарына қояды. Сонымен қатар, қосымша іштік ретінде ені 30...40 мм қатты желімдік не желімсіз ызбаны пайдаланады, ол белбеудің бүкіл ұзындығы бойынша немесе оның жекелеген бөліктерінде, мысалы шалбардың алдыңғы жартысының бөлігінде салынуы мүмкін. Дәл осы мақсаттар үшін белбеу астарының орнына белтартпа таспаны пайдаланады.

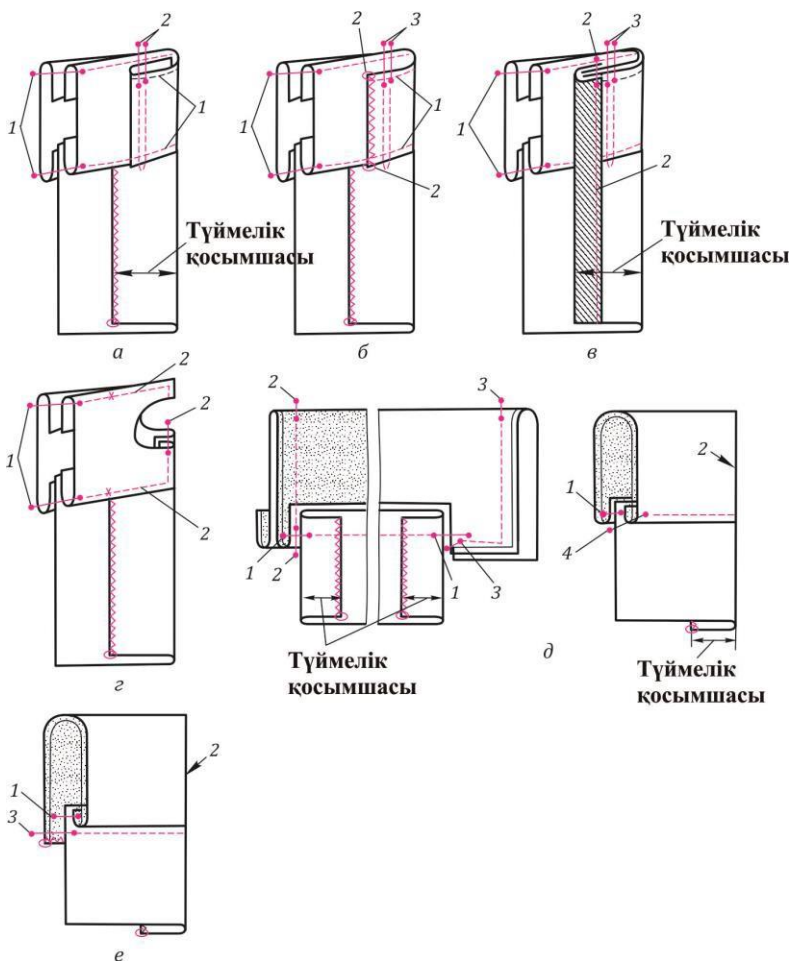
Белбеуді бұйымға қосып тікпес бұрын, егер модельмен қарастырылса, ілгіштерді, бастырмаларды, аспабауларды бастырып тігеді. Ілгіштерді бұйымның ішкі жағына бүйір тігістерден 20...25 мм арақашықтықта, бастырмалар мен аспабауларды оң бетін бұйымның беткі жағына қаратып белгіленген жерлер бойынша салады. Бұл бөлшектерді бастырып тігу тігісінің тігімін үстіңгі қиыққа параллель етіп одан 3...5 мм арақашықтықта салады. Бұл тігіммен қатар, егер нәтижесінде қалта астарының қиықтары белбеуді қосып тігу тігісіне кіруі тиіс болса, оларды бекітеді

Қиылған астарлы белбеуді белдемшенің не шалбардың үстіңгі қиығына бойлық қиықтарды ішке қарай 7 мм-ге бүгуге арналған құрылғысы бар екі инелі екі кассеталық машинада қосып тігеді (2.35-сурет, а). Бұйымның үстіңгі қиығын белдік пен оның астарының арасына салып, бір тігіммен бекітеді. Екінші тігім белдік пен оның астарының үстіңгі шеттерін сырып тігеді. Белбеу ұштарын жабық не ашық жиектелген қиықты бүктеме тігіспен бүгіп тігеді (2.35-сурет, б), түймелік қосымшасының қиығын шеттіктей отырып, сонымен бірге ызбамен (2.35-сурет, в) немесе көлбеу көмкермемен шеттіктейді, қиықтарды ішке қарай бүктей отырып, бір инелі машинада бүгіп тігеді (2.35-сурет, г). Соңғы жағдайда белбеуді қосып тігу тігімін белбеу ұштарына дейін 20...25 мм жеткізбейді.

Әрбір бастырманың бос ұшын беткі жағына бүгеді, ішке қарай 10...15 мм-ге бастырманың бүгілісі белбеудің үстіңгі шетінен тыс шықпайтындай етіп қайырады және сырып тігу машинасында немесе бекіткіш жартылай автоматта бастырып тігеді.

Белбеумен тұтас пішілген астарын бұйымның үстіңгі шетіне ені 7...10 мм тігіспен қосып тігеді (2.35-сурет, д, 1-тігім). Тігімді белбеу астары жақтан салады. Белбеуді бойлық бағытта бүгеді және белбеу астарына беткі жағын ішке қаратып қояды. Белбеу мен белбеуастарының бүйір қиықтарын теңестіреді және белбеудің ұшын жөрмейді (2-тігім). Белбеуді екінші ұшында Г-тәрізді тігіммен 3 жөрмейді. Белбеу ұштары белбеу астарын бұйымға қосып тіккенге дейін жөрмелуі мүмкін. Қосымшаның артық жерлерін жөрмеу тігісінің бұрыштарында керттеді, белбеу мен белбеу астарының қосымшасын Г-тәрізді тігімнің ұшына қарай кертпелейді. Белбеуді беткі жағына айналдырады, жөрмеу тігістері мен белбеу ұштарын түзейді. Қиықты ішке қарай бүгіп және белбеу астарын қосып тігу тігісін жауып, белбеудің үстіңгі шетін бастырып тігеді (4-тігім).

Кей жағдайда әуелі белбеуді бұйымның үстіңгі қиығына қосып тігуге, одан кейін белбеу ұштарын өңдеп болған соң, ашық жиектелген қиықты астарды бастырып тігуге болады. Бастырып ті-



2.35-сурет. Белдемше мен шалбардың үстіңгі қиығын қосып тігілген белбеумен өңдеу

гу тігімін бұйымның беткі жағынан белбеуді қосып тігу тігісіне салады (2.35-сурет, e)

Белбеу астарының орнына белтартпа таспаны пайдалану. Егер белбеу астарының орнына белтартпа таспаны пайдаланса, онда белдемше мен шалбардың үстіңгі қиығын өңдеу реттілігі өзгереді. Әуелі белбеуді бұйымның үстіңгі қиығына қосып тігеді (2.36-сурет, a). Бұл ретте белбеуді бұйыммен беткі жағын ішке қаратып қабаттайды, қиықтарды, сондай-ақ белдіктегі кертпені және түйме-

лік қосымшасының өңделген шетін сәйкестендіреді. Белбеу ұшымен түймелік қосымшасын бүгеді және белбеудің бойлық қиығы мен бұйым қиығын сәйкестендіріп, белдік жақтан қосып тігу тігімін салады (2-тігім). Тігіс ені 10 мм. Белбеу қосымшасы екінші ұшында түймеліктің шетінен 10 мм шығып тұрады. Белбеуді беткі жағына айналдырады. Белтартпа таспаны белбеудің үстіңгі шеті қосымшасының беткі жағына ол белбеудің үстіңгі шетінің қосымшасын 7...8 мм-ге жабатындай етіп, оның бір бүйір қиығы түймеліктің бүгілу сызығымен, ал екіншісі белдік қиығымен сәйкес келетіндей етіп қояды (2.36-сурет, б). Оны белбеуге түзу немесе ирек тігімді 3 жапсырма тігіспен бастырып тігеді. Бастырып тігу тігімінен белтартпа таспаның шетіне дейінгі арақашықтық 1...2 мм.

Түймелік қосымшасын бүгілу сызығы бойынша бүгеді және беткі жағын бұйымның беткі жағына қаратып қояды (2.36-сурет, в). Белбеу ұшын жөрмейді, бұл ретте тігімді белбеудің үстіңгі қиығынан 8...9 мм арақашықтықта салады (4-тігім). Белбеудің екінші ұшын белтартпа таспамен жөрмейді. Ол үшін белтартпа таспаны белбеудің үстіңгі шетінің қосымшасымен бірге белбеудің беткі жағына айналдырады, көлденең қиықтарды сәйкестендіреді және тігімді көлденең қиықтардың бойымен олардан 8...9 мм арақашықтықта салады, сонымен қатар белтартпа таспаның бұрышын бүгіп тігеді (5-тігім). Белтартпа таспа мен қосымшалардың артық жерлерін белбеу ұштарында кертеді, белбеуді беткі жағына айналдырады, бұрыштарды жөрмеу тігістері мен белдік бұрыштарын түзейді.

Белбеудің ішкі бүгілісін белтартпа таспаға бастырып тігеді (2.36-сурет, з, 6-тігім). Одан кейін белтартпа таспаны дұйымға беткі жағымен тігім белдік пен бұйымның арасындағы бүгіліс бойынша өтетіндей етіп бастырып тігеді (7-тігім).

Егер моделі бойынша белбеу ұшы түймелік шетінен шығып тұрса, онда белбеуді бұйымға қосып тікпес бұрын белбеудің шығып тұрған бөлігін жөрмейді (2.36-сурет, д, 2-тігім). Артынша белбеумен түймелік қосымшасын жөрмейді (3-тігім). Одан кейін белбеуді бұйымның үстіңгі шетіне қосып тігеді (4-тігім). Одан әрі өңдеуді жоғарыда көрсетілгендей етіп жүргізеді.

Белбеудің шығып тұрған бөлігінің өлшемдері мен пішіні әртүрлі болуы мүмкін (2.36-сурет, е). Бұл жағдайда оны қиылған астармен жөрмейді (2-тігім). Белбеуді бұйымның үстіңгі қиығына қосып тігеді (3-тігім). Одан кейін белбеудің шығып тұрған бөлігінің астарының көлденең қосымшасына белтартпа таспаны қосып тігеді (4-тігім). Тігіс ені 10 мм. Қосып тігу тігісінің қосымшаларын астар жаққа бұрады. Одан кейін белтартпа таспаны белбеудің үстіңгі

шетінің қосымшасына бастырып тігеді (5-тігім). Белбеудің екінші ұшын, көлденең 6-тігім сала отырып, белтартпа таспамен жөрмейді. Соңында, белтартпа таспаны бұйымға беткі жағынан бастырып тігеді (7-тігім).

Қосып тігілген белбеудің шеті мен ұштары бойынша, егер модельмен қарастырылса, әрлегіш тігімді салады. Белбеудің үстіңгі ұшында белгіге сәйкес ілгек шалып тігеді. Белбеудің астыңғы ұшында ілгектің орналасқан жеріне сәйкес түйме тағады. Ілгек пен түйменің орнына белбеудің ұштарына металл ілмектер мен ілгектер бекітуге болады. Оларды белдікте белтартпаны қосып тіккеннен кейін бекітеді.

Кей жағдайда белдемше мен шалбардың үстіңгі шетін тек қана белтартпа таспамен өңдейді. Оны бойлық бағытта бір жағы екіншісінен 2...3 мм-ге кеңірек болатындай етіп бүгеді, бүгілген жерді баса үтіктейді. Бұйымның үстіңгі қиығын белтартпа таспа жақтарының арасына бұйымның үстіңгі қиығы мен таспаның кең жағының шетінің арасындағы арақашықтық 10 мм-ді құрайтындай етіп салады. Бұл ретте белтартпа таспаның кең жағын бұйымның ішкі жағына орналастырады. Таспаның тар жағымен бұйымның үстіңгі қиығын жабады және белтартпа таспаны, бұйымның беткі жағы бойынша шеттен 1 мм арақашықтықты тігім сала отырып, бастырып тігеді. Белтартпа таспаны екі рет: бастырма тігісті пайдалану арқылы әуелі оны кең жағымен бұйымның ішкі жағына, одан кейін тар жағымен бұйымның беткі жағына қосып тігуге болады. Қиықтарды ішке қарай бүгіп, белтартпа таспаның ұштарын бастырып тігеді.

Қосып тіккеннен кейін белтартпа таспаны бұйымның ішкі жағына айналдырады, бұйымның ішкі жағында жиектеме жасай отырып, үстіңгі шетін жатқыза үтіктейді. Белтартпа таспаның бүгілісін тігіс қосымшаларында не бүкпелерде бекітеді. Белтартпа таспаның ұштарында ілгек шалып тігеді және түйме тағады немесе ілмектер мен ілгектер бекітеді.

2.11. БҰЙЫМДЫ СОҢҒЫ ӘРЛЕУ

Дайын бұйым соңғы өңдеуден өтеді. Бұл ретте бұйымды өндірістік қоқыстан, жіптер мен бор іздерінен тазартады, соңғы рет айыра үтіктейді, ілгектерді шалып тігеді, түймелерді, батырмаларды, ілмектерді, әрлегіш бөлшектерді жапсырып тігеді, белбеуді бекітеді.

Жіптердің ұштарын қияды.

Дайын бұйымды соңғы ылғалды жылумен өңдеуді оның түрі

мен материал қасиеттеріне байланысты үтікпен арнайы үтіктегіш үстелде, баспақта немесе бу-ауалы манекенде жүзеге асырады. Өңдеуді бұйымның беткі жағында орындайды. Өңірлерді, жағаны, жеңдерді, манжеталарды, бұйым етегін айыра үтіктеуге ерекше көңіл бөлінеді.

Ілгектердің орналасатын жерлерін көмекші лекало бойынша белгілейді. Ілгектерді ілгекті жартылай автоматтарда шалып тігеді. Шалып тіккеннен кейін ілгектерді баса үтіктейді.

Түймелердің орналасатын жерлерін ілгектер бойынша анықтайды. Түймелерді арнайы түйме тағатын жартылай автоматтарда немесе қолмен тағады. Ілгектер мен ілгектерді қолмен не арнайы машинада, батырмаларды тек қана қолмен тағады. Батырмаларды, ілгектер мен ілгектерді арнайы құрылғының көмегімен бекітеді.

Әрлегіш бөлшектерді қолмен немесе жасырын инешаншымдық машинада жапсыра тігеді.

Белбеуді бастырмамен тағады.

2.12. АСТАРСЫЗ БҰЙЫМ БӨЛШЕКТЕРІН ӨҢДЕУДІ ЖЕТІЛДІРУ

Бұйым бөлшектері мен түйіндерінің өңделуін жетілдіру:

- жаңа желімдік материалдарды – жұқа, беткі тығыздығы аз, ссозылмалы, икемді, оның ішінде арнайы белгілі бір түйіндер мен бөлшектерді өңдеуге арналған материалдарды (мысалы, белдемше мен шалбар белбеуін қатырмалауға арналған тесікті шеттері бар арнайы желімдік іштік);
- шағын операциялық технологияны, оның ішінде тұтас пішілген бөлшектерді қолданудан, қалта, белдік және т.б. өңдеу кезінде бөлшектерді бір тігіммен біріктіруден, жоғалып кететін ізді арнайы қарындаштың көмегімен сызықты ауыстырудың оңтайлы тәсілдерін;
- заманауи жабдықтарды, оның ішінде жартылай автоматты және автоматты жабдықтарды;
- шағын механикаландыру құрылғылары мен құралдарының кең ауқымын пайдаланудан тұрады.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Астарсыз тігін бұйымын өңдеу мен құрастырудың жалпы реттілігі қандай?

2. Астарсыз бөлшек қиықтарын өңдеудің қандай тәсілдерін білесіз?
3. Астарсыз тігін бұйымының бөлшектерін бастапқы өңдеу неден тұрады?
4. Астарсыз бұйымдарда ұсақ бөлшектерді қандай тәсілдермен өңдейді?
5. Астарсыз бұйымдарда иініштерді өңдеу және оларды негізгі бөлшектермен біріктіру схемасын салыңыз.
6. Астарсыз бұйымдарда қалталарды қалай өңдейді?
7. Астарсыз бұйымдарда әртүрлі түймеліктерді өңдеу схемасын көрсетіңіз.
8. Қондырма жағаларды қалай өңдейді және оларды астарсыз бұйыммен қалай біріктіреді? Өңдеу тәсілдерін схема түрінде көрсетіңіз.
9. Астарсыз бұйымдарда жең аузын өңдеу схемасын салыңыз.
10. Әртүрлі пішімді жеңдерді астарсыз бұйыммен қалай біріктіреді?
11. Астарсыз белдік бұйымдардың үстінгі қиығының өңделуін көрсетіңіз.
12. Астарсыз белдік бұйымдардың астыңғы қиығының өңделуін көрсетіңіз.

АСТАРЛЫ БҰЙЫМ БӨЛШЕКТЕРІ МЕН ТҮЙІНДЕРІН ӨНДЕУ

3.1. АСТАРЛЫ БҰЙЫМДАРДЫ ӨНДЕУ МІНДЕТІ ЖӘНЕ ОНЫҢ РЕТТІЛІГІ

Пальто, плащ, куртка, пиджак, жакет және жилет сияқты киім түрлерінің, әдеттегідей, астары бар. Бұл бұйымдарда, сонымен қатар, пішіні мен өлшемдері бойынша әртүрлі, әртүрлі материалдардан жасалатын және бұйымның беткі жағына бекітілетін іштіктер қолданылады. Іштіктер бөлшектер мен бұйымның пішінін жасау және бекіту үшін, бірқатар жағдайларда киімнің жылу сақтағыш қасиеттерін жақсарту үшін қызмет етеді. Астар бұйымның ішкі жағын жаба отырып, бұйымның осы жағында орналасқан барлық бөлшектерді де жауып тұрады.

Шалбарлар, белдемшелер мен көйлектер астармен жасалуы мүмкін. Бұл бұйымдарда астар киімді созылып кетуден, мыжылудан сақтайды, сондай-ақ негізгі материалдың артық ашықтығын азайтуға мүмкіндік береді.

Астарлы бұйымдарды дайындау кезінде қасиеттері бойынша әртүрлі материалдардың бірнеше түрін пайдаланады: негізгі, астарлы, іштік, жылулық. Бұл ретте пішім бөлшектерінің саны көбейеді. Бұйымның беткі жағында орналаспайтын кейбір бөлшектерді (мысалы, астыңғы жаға, қалта астары, қалпақша астары және т.б.) көбінесе негізгі емес материалдан пішеді. Бірқатар бөлшектерді қатырмалайды, ылғалды жылумен өңдеу үшін арнайы жабдықта қалыптаудан өткізеді. Астарлы бұйым бөлшектерінің қиықтарын, әдеттегідей, жиектеп торламайды. Бұл қатарға тез сетінегіш матадан жасалған, сондай-ақ етегі бойынша ашық астарлы бұйымдар жатпайды. Астар мен жылулық іштік бөлшектерін қосымша өңдеу, оларды кейіннен бұйыммен біріктіру киім жасауға жұмсалатын уақыт шығындарын ұлғайтады, бұйым дайындауды қиындатып, қымбаттатады.

Жалпы астарлы бұйымды өңдеу мынадай реттілікпен жүзеге асырылады:

- бөлшектерді қатырмалау;
- ұсақ бөлшектерді өңдеу;
- алдыңғы бой мен артқы бойды бастапқы өңдеу;
- қалталарды өңдеу;
- түймеліктерді өңдеу;
- алдыңғы бой мен артқы бойды бүйір, иық қиықтары бойынша біріктіру;
- бұйым етегін өңдеу;
- жағаны өңдеу және оны бұйыммен біріктіру;
- жеңдерді өңдеу және оны бұйыммен біріктіру;
- астарды, жылулық іштікті өңдеу және оларды бұйыммен біріктіру;
- бұйымды соңғы өңдеу.

Модель мен бұйым түріне байланысты бөлшектер мен түйіндерді өңдеу реттілігі өзгеруі мүмкін.

3.2. БӨЛШЕКТЕРДІ ҚАТЫРМАЛАУ

Бұйым өңдеуді пішім бөлшектерін қатырмалаудан бастайды.

Қатырмалау деп бөлшекті бет бойымен желімдік іштікпен біріктіру операциясын айтады. Қатырмалау бөлшектерге қосымша серпімдік, пішін тұрақтылығын береді, бөлшек қиықтарын созылып кетуден сақтайды.

Желімді іштіктерді бір жағына желімдік жабын салынған, трикотаж не тоқылмаған жайма матадан жасалған терможелімдік іштік материалдардан пішеді. Терможелімдік іштік материалдарды бір-бірінен құрылымы жағынан ғана емес, сондай-ақ талшықты құрамы, беткі тығыздығы, отыруы, қалыптасу қабілеті, қаттылығы жағынан да ерекшеленеді.

Терможелімдік іштік материалдарды таңдаған кезде олардың беткі тығыздығын, қалыңдығы мен отыруын назарға алу қажет. Бұл көрсеткіштер негізгі материалдардың көрсеткіштеріне сәйкес келуі тиіс. Бөлшектерге барынша серпімдік пен пішін тұрақтылығын беру үшін жоғары қаттылықпен сипатталатын терможелімдік іштік материалдарды пайдаланады. Трикотаж негізіндегі терможелімдік іштік материалдардың, басқа негіздегі материалдарға қарағанда, беткі тығыздығы мен қалыңдығы бірдей жағдайда қаттылығы аз болады, алайда трикотаж құрылымының ерекше қасиеттері оларды әртүрлі отыру дәрежесіне ие маталардан жасалған киімдерді дайындаған кезде пайдалануға мүмкіндік береді. Тоқылмаған

желімдік негіздегі терможелімдік іштік материалдар нашар қалыптасу қабілетіне ие, сондықтан оларды артынан қалыптау (жия үтіктеу, созу) қажет бөлшектерді қатырмалау үшін пайдаланбайды.

Желімдік іштікті қатырмалау кезінде желімдік жағын бөлшектің ішкі жағына қояды. Жоғары температураның әсерімен іштіктің желімдік жабыны балқиды. Қысым астында желім біріктірілетін материалдарға біраз қалыңдыққа дейін енеді. Кейіннен суыту кезінде ол қатайып, негізгі материал мен іштіктің желімдік қосылысын жасайды. Қатырмалауды өндеудің қажетті параметрлерін: үтіктегіш не баспақ бетінің температурасын, желімделетін материалдарға түсетін қысымды, баспақтау ұзақтығын қамтамасыз ете отырып, үтіктегіш немесе баспақ жабдықта орындайды.

Желімдік іштікті бүкіл бөлшекте немесе модель мен негізгі материалдың қасиеттеріне қарай оның жекелеген бөліктерінде орналастырады. Әдеттегідей, негізгі бөлшектердің бөліктерін (тұтас пішілген өңірасты, иініш) немесе ұсақ бөлшектерді (үстіңгі және астыңғы жаға, жағаның қиылған тіктемесі, қиылған өңірасты, қақпақша, жапырақша, белдікше, пата, белдік, пішілген әдіп және т.б.) бүкіл беті бойынша қатырмалайды. Бұл ретте негізінен тоқылмаған негіздегі терможелімдік іштік материалдарды пайдаланады. Алайда, негізгі бөлшек бөліктері мен астыңғы жаға моделіне қарай мата немесе трикотаж негізіндегі терможелімдік іштік материалдармен қатырмалануыс мүмкін. Дәл осы материалдармен жұмсақ белбеуді қатырмалайды. Пиджактың, жакеттің астыңғы жағасын қатырмалау кезінде тоқылмаған инетесімді негіздегі арнайы терможелімдік материал пайдаланылуы мүмкін.

Негізгі бөлшектерді толығымен немесе жекелеген бөліктерде қатырмалайды. Егер негізгі бөлшек желімдік іштікпен бүкіл беті бойынша немесе оның көп бөлігі бойынша біріктірілсе, онда негізгі бөлшек тұтас қатырмаланған деп айтады. Негізгі бөлшектерді тұтас қатырмалау үшін жақсы қалыптасу қасиеттері бар мата немесе трикотаж негізіндегі терможелімдік іштік материалдарды пайдаланады. Бұл ретте тұтас қатырмалауға арналған желімдік іштіктерді іштік материалдың арқаужібінің не ілмек бағанасының бағыты қатырмаланатын материалдың арқаужібінің бағытымен сәйкес келетіндей етіп пішеді. Іштік қиықтары негізгі бөлшек қиықтарына дейін 2...7 мм жетпейді және кейінгі өндеу кезінде бөлшектерді біріктіру тігістерінде тігімдермен бекітіледі. Тілікті қалталардың орналасатын жерлерінде желімдік іштікті, қалтаның ұсақ бөлшектері (әдіптер, қақпақша, жапырақша) қатырмаланған жағдайда, қалтаның тілік сызығының екі жағынан да 10...15 мм-ге кертеді. Бұл қалта тұсында бұйымның қалыңдығын кішірейтуге

мүмкіндік береді. Тұтас қатырмалауға арналған желімдік іштіктің астыңғы қиығы негізгі бөлшектің етегінің бүгіліс қосымшасының бүгілу сызығына дейін жетеді.

Негізгі бөлшектердің жекелеген бөліктерін қатырмалау кезінде желімдік іштіктерді алдыңғы бой мен артқы бойдың тіреуіш бетінде, тұтас пішілген өңірастында, лацканда, өңірдің астыңғы бұрышында, қиылған бүйір жанның үстіңгі бөлігінде, бұйым мен жеңдер шлицасының қосымшаларында, қалта аузының орналасатын жерлерінде, алдыңғы бой мен артқы бойдың мойын, қолтық ойындыларының қиықтарында, артқы бойдың иық тігісінде, алдыңғы бойдың, артқы бой мен жеңнің реглан қиықтарында, жеңтүпте, үстіңгі жағаның үстінде және т.б. бекітеді. Іштіктер қатырмаланған бөлшектерде олардың қиықтары негізгі материалдан жасалған бөлшектердің қиықтарынан 2...7 мм қашықта болатындай етіп және бөлшектерді біріктіру тігістеріне кем дегенде 1...2 мм кіріп тұратындай етіп орналасуы тиіс. Олай болмаған жағдайда, іштік қиықтары одан әрі өңдеу барысында әрлегіш тігімдермен бекітілуі тиіс.

Өңірастын, өңірдің астыңғы бұрышын, жең мен бұйым шлицасының қосымшаларын, үстіңгі жағаның ұштарын негізінен тоқылмаған терможелімдік іштік материалдармен қатырмалайды. Шлица пен етектің бүгілу қосымшалары көптесікті желімдік іштікпен қатырмалануы мүмкін. Мұндай іштікті қатырмалау алдында шлицаның қосымшасына немесе етектің бүгілу қосымшасына тесу қосымшаның бүгілу сызығы бойынша өтетіндей етіп қояды. Алдыңғы бой мен артқы бойдың тіреуіш бетінің бөліктерін, лацканды, қиылған бүйір жанның үстіңгі бөлігін, қалта аузының орналасатын жерлерін, мойын мен қолтық ойындысы қиықтарының, артқы бойдың иық қиығын, жеңнің реглан немесе жеңтүп қиықтарын қатырмалау үшін мата немесе трикотаж негізіндегі терможелімдік материалдарды қолданады. Желімдік іштіктердің бойлық жібінің бағыты негізгі бөлшектің бойлық жібінің бағытымен сәйкес келеді.

Лацканның желімдік іштігінде арқаужіпті лацканның бүгілу сызығына параллель етіп орналастырады (3.1-сурет, *а*). Лацканның желімдік іштігінің ішкі қиығы оның бүгілу сызығын қолтық ойындысы жаққа 10...20 мм жауып тұрады. Қалыңдықтың біркелкі кішіреюін қамтамасыз ету үшін лацкан іштігінің ішкі қиығын тіспен кеседі. Лацканды қатырмалағаннан кейін желімдік іштік үстінен лацканның бүгілу сызығының бойымен желімдік жиек салады. Жиек ені 10...15 мм. Оны лацканның бүгілу сызығынан 10 мм арақашықтықта қолтық ойындысы жаққа біраз созу арқылы бекітеді. Бұл ретте желімдік іштіктің қиығы желімдік жиектің ортасында орналасады (3.1-сурет, *б*).

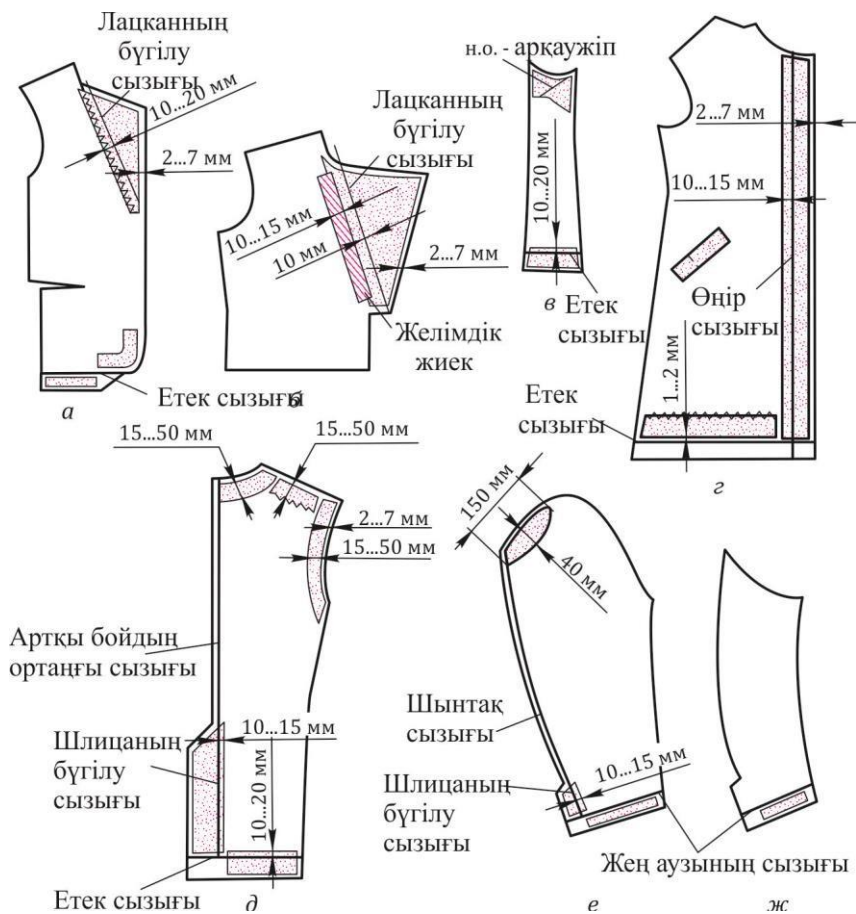
Қиылған бүйір жанның үстіңгі бөлігінің желімдік іштігін арқаужіпке 45° бұрыш астында пішеді. Бұл іштіктің астыңғы қиығы желімдік іштік шетінің бүйір жанның беткі жағынан өтуін кішірейту үшін толқын тәрізді пішінде болуы тиіс (3.1-сурет, в).

Тұтас пішілген өңірастының желімдік іштігін негізгі бөлшектің беткі жағына іштік бүйір сызығын 10...15 мм жабатындай етіп, ал астында дайын бұйым етегінің сызығына дейін жететіндей етіп орналастырады (3.1-сурет, з).

Созылып кетуден сақтау үшін артқы бойдың иық қиықтарын, артқы бойдың, алдыңғы бойдың мойын ойындысының және қиылған бүйір жанның қиықтарын қатырмалайды. Ол үшін қиықтардың пішіні бойынша пішілген ені 15...50 мм желімдік іштіктерді пайдаланады. Артқы бойдың қолтық ойындысының қиықтарын оларды жия үтіктегеннен кейін қатырмалайды. Арнайы жабдықта қатырмалауды артқы бойдың қолтық ойындысының қиықтары бойынша қондырманы жия үтіктеумен қатар жүргізеді. Артқы бойдың иық қиықтарының желімдік іштіктерінің астыңғы қиықтары қатырмаланған бөлшектің қалыңдығын біркелкі кішірейту үшін ирек пішінде болады (3.1-сурет, д). Жоғарыда аталған қиықтарды созылып кетуден сақтайтын пішілген желімдік іштіктердің орнына ені 10...15 мм желімдік жиекті пайдалануға болады.

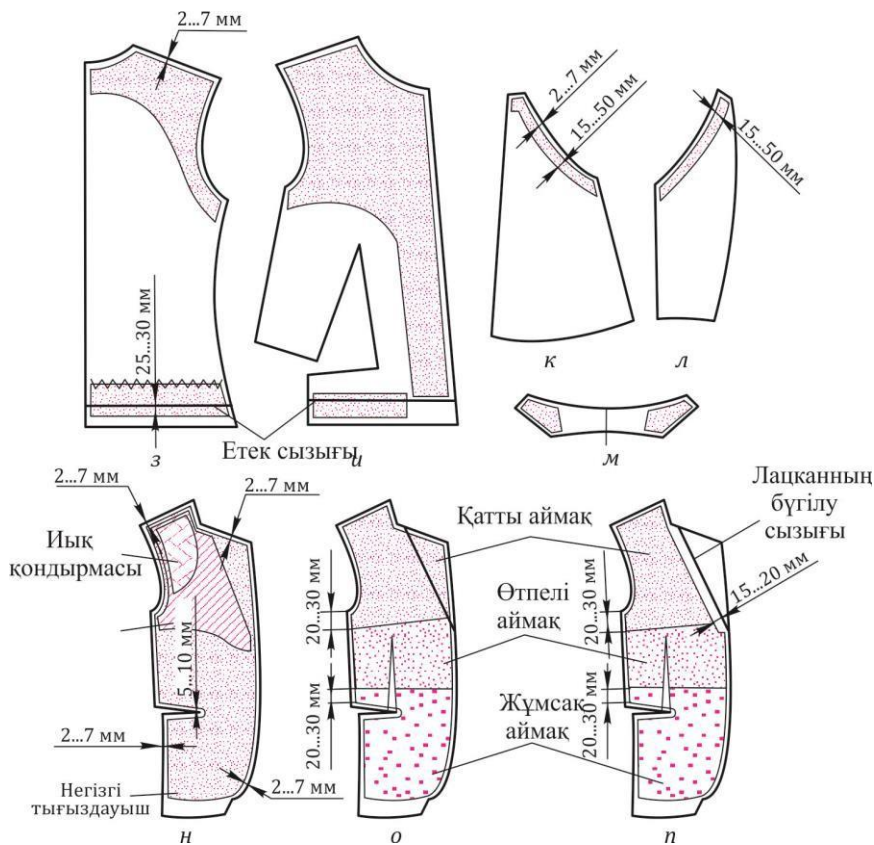
Бұйымның не жеңнің шлицасында желімдік іштікті шлица қосымшасы жақтан ол шлицаның бүгілу сызығынан 10...15 мм-ге кіріп тұратындай етіп және астында дайын бұйым етегінің не жең аузының сызығына дейін жететіндей етіп орналастырады (3.1-сурет, е). Бұйым шлицасының желімдік іштігі ені 10...15 мм желімдік жиекпен алмастырылуы мүмкін. Жиекті шлица қосымшасының ішкі жағында шлицаның бүгілу сызығына параллель одан 1...3 мм арақашықтықта соза отырып салады. Егер бұйым шлицасын қатырмалау үшін мата не трикотаж негізіндегі терможелімдік іштік материалдарды пайдаланса, онда іштік шлицаның бүгілу сызығына дейін 5...7 мм жетпеуі тиіс. Шлица қосымшасын қатырмалағаннан кейін желімдік жиекті желімдік іштіктің үстінен шлицаның бүгілу сызығының бойымен салады. Жиек ені 10...15 мм. Оны шлица қосымшасы жақтан бүгілу сызығынан 1...3 мм арақашықтықта жиек желімдік іштіктің шетін 5...7 мм жабатындай етіп орналастырады.

Бұйым етегінің пішінін сақтауға етектің бүгілу қосымшасын желімдік іштікпен қатырмалау ықпал етеді (3.1, а, в, д; 3.1, и суреттерін қараңыз). Желімдік іштіктің ені етектің бүгілу қосымшасының еніне тең немесе одан 10...20 мм-ге үлкен. Соңғы жағдайда бұйым етегін жатқыза үтіктеген кезде оның бүгілісіне іштіктің бүгілісі тап болады, бұл етек сызығына үлкен айқындық



3.1-сурет. Бөлшектерді желімдік іштік материалдармен қатырмалау

береді (3.1, в, д, з, и суретін қараңыз). Кейде желімдік іштік бұйымда етектің бүгілу сызығынан жоғары орналастырады (3.1-сурет, з). Ол кезде іштік ені етектің бүгілу қосымшасының енінен 30...35 мм үлкен болуы тиіс. Бұл жағдайда іштіктің астыңғы қиығын дайын бұйым етегінің сызығынан 1...2 мм жоғары немесе одан 10...15 мм төмен орналастырады, үстіңгі қиықты іштіктің бұйымның беткі жағында созылуын кішірейту үшін тіспен кертеді.



Реглан қиықтарын созылып кетуден сақтау үшін оларды ені 15...50 мм пішілген желімдік іштіктермен қатайтады (3.1-сурет, *к, л*). Іштік қиықтарынан бөлшек қиықтарына дейінгі арақашықтық 2...7 мм.

Үстіңгі жаға ұштарының қаттылығын тоқылмаған желімдік материалдан пішілген желімдік іштіктер қамтамасыз етеді (3.1-сурет, *м*).

Бөлшекті бір немесе бірнеше желімдік іштіктермен қатырмайды. Іштіктердің санын көбейту қолданыстағы терможелімдік іштік материалдардың серпімдігі мен пішін тұрақтылығының жеткіліксіздігімен байланысты. Желімдік іштік қабаттарының саны бөлшектердің әртүрлі тұстарында өзгешеленеді. Бұл киімнің әртүрлі бөліктерінің серпімдігі мен пішін

тұрақтылығына қойылатын әртүрлі талаптармен байланысты. Аталған қасиеттердің көрсеткіштеріне қойылатын ең жоғары талаптар иық сызығы мен кеуденің анағұрлым шығыңқы нүктелері арқылы өтетін сызықтың арасындағы алдыңғы бойдың тіреуіш бетінің бөлігіне қойылады. Бұйымның дәл осы бөлігінде желімдік іштіктердің ең көп саны орналасады. Желімдік іштіктердің қосымша қабаттарының бөлшектері әртүрлі өлшем мен пішінде болады, оларды бір немесе бірнеше терможелімдік іштік материалдардан пішеді. Пиджактың алдыңғы бойының тіреуіш бетінің қосымша қабаттары ретінде қосымша бүйір іштік (мата негізіндегі терможелімдік іштік материалдан), иық қондырмасы (мата немесе тоқылмаған негіздегі материалдан, 3.1-сурет, *н*) сияқты бөлшектерді пішеді. Желімдік іштіктердің қосымша қабаттарын негізгі бөлшектермен негізгі желімдік іштікпен қатар немесе алдыңғы бойды тұтас қатырмалағаннан кейін біріктіреді.

Балалар бұйымдарында бірқабатты іштіктерді қолданады. Әйелдер бұйымдарында іштіктердің саны екіге тең болуы мүмкін. Ерлер киімінде іштіктердің саны бұйым түрі мен модельге байланысты үшке дейін көбейеді.

Желімдік іштіктер қабаттарының санын, жартылай фабрикаттың қалыңдығы мен салмағын, оны өңдеу ұзақтығын азайту үшін мата негізіндегі көпаймақтық терможелімдік іштік материалды пайдаланады. Алдыңғы бойды осындай материалмен тұтас қатырмалау кезінде әртүрлі бөлікте (ең жоғары – алдыңғы бойдың тіреуіш бетінде, ең төмен – бөлшектің астыңғы бөлігінде) серпімдік пен пішін тұрақтылығының дәрежесі әртүрлі болып, қаттылығы үстіңгі бөліктен астыңғы бөлікке қарай біртіндеп төмендейтін бөлшекті алады. Пиджактың моделі мен негізгі материалының қасиеттеріне байланысты алдыңғы бойды тұтас қатырмалауға арналған іштікті лацқан бөлігімен не онсыз көпаймақтық терможелімдік іштік материалдан пішеді. Лацқандық іштікті қозғалмалы құрылымға ие болбыр материалдардан жасалған бұйымдарды қатырмалаған кезде пайдаланады. Пиджактарды тығыз материалдардан дайындаған кезде іштікті лацқанның бүгілу сызығына дейін пішеді. Лацқан іштігін бұл жағдайда жеке өзін қаттылығы аз іштік материалдан пішеді.

Алдыңғы бойды тұтас қатырмалауға арналған көпаймақтық желімдік іштікті пішкен кезде үстіңгі қатты аймақтың астыңғы шегі қолтық ойындысы тереңдігінің деңгейінен 20...30 мм төмен өтуі тиіс (3.1-сурет, *о, н*). Іштіктің қатты аймағы бел сызығында бүкпены сырып тігу тігісіне тимеуі тиіс. Іштіктің астыңғы жұмсақ аймағының үстіңгі шегі пиджактың бүйір қалтасының сызығынан 20...30 мм жоғары орналасуы тиіс.

Егер моделі бойынша бұйымға жоғары пішін тұрақтылығын

беру талап етілсе, онда ерлер пиджагының көпаймақтық бүйір іштікпен қатырмаланған алдыңғы бойын қосымша бүйір іштікпен және иық қондырмасымен біріктіреді. Пиджақтар моделіне байланысты қосымша бүйір іштіксіз немесе иық қондырмасынсыз жасалуы мүмкін.

Қатырмалағаннан кейін ұсақ және әрлегіш бөлшектерді өңдейді, негізгі бөлшектерді бастапқы өңдеуді жүзеге асырады. Бұл ретте ұсақ және әрлегіш бөлшектерді өңдеу реттілігі астарсыз бұйымның балама бөлшектері сияқты болады.

3.3. АЛДЫҒЫ БОЙ МЕН АРТҚЫ БОЙДЫ БАСТАПҚЫ ӨҢДЕУ

3.3.1. Қиықтарды өңдеу

Бұл сатыда негізгі бөлшектердің қиықтарын өңдейді, бүкпелер мен тілікшелерді орындайды, алдыңғы бой мен артқы бойдың бөліктерін біріктіреді, әрлегіш тігістер мен тігімдерді орындайды, артқы бойдың шлицасын өңдейді.

Егер негізгі бөлшектердің қиықтары (алдыңғы бой мен артқы бойдың қолтық ойындысының қиықтары, алдыңғы бойдың иық қиықтары, артқы бойдың мойын ойындысының қиықтары, тұтас пішілген жеңдердің алдыңғы бөлігінің иық қиығы, реглан жеңдерді алдыңғы боймен және артқы боймен сырып тігу тігістерінің қиықтары) қатырмалау кезінде пішілген желімдік іштіктермен бекітілмесе, онда созылып кетуден сақтау үшін олардың бойымен желімдік жиекті салады немесе оларға желімсіз жиекті қосып тігеді. Модель мен материал қасиеттеріне байланысты жиекті басқа қиықтар бойынша да салады. Жиек ені 7...10 мм. Оны қиықтан 3...5 мм арақашықтықта біраз соза отырып салады. Егер негізгі бөлшек қалыптаудан өтсе, онда қиықтарды жиекпен қалыптағаннан кейін бекітеді.

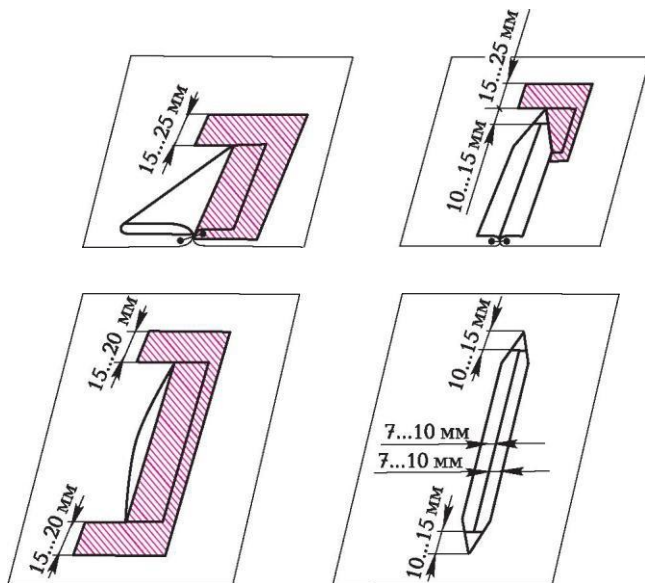
Етек жағы ашық астарлы бұйымдарда бұйым мен астардың тік біріктіру тігістерінің қиықтарын (бүйір, ортаңғы, бедерлі және т.б.) бөлшек етегінен үстіге қарай 400...500 мм бойына, ал кең етекте бұйымдарда бел сызығына дейін жиектеп торлайды. Қиықтар астарлы матадан жасалған көлбеу көмкермемен ашық не жабық қиықты шеттіктеу тігісімен шеттіктелуі мүмкін.

3.3.2. Бүкпелерді өңдеу

Бүкпелерді қиылмайтын және қиылатын етіп жасайды.

Жұқа материалдардан жасалған бұйымдарда **қиылмайтын бүкпелерді**, астарсыз бұйымдар сияқты, жатқыза немесе айыра үтіктеп орындайды. Егер бұйым дайындау үшін пайдаланылатын материалдардың қалыңдығы едәуір болса, онда қиылмайтын бүкпелерді негізгі материалдан жасалған қосымша құрақты пайдалана отырып орындайды, оны бүкпені сырып тігу кезінде негізгі бөлшектің астына салады. Құрақты оның ұшы бүкпенің ұшынан 15...25 мм шығып тұратындай етіп салады. Бүкпені сырып тіккеннен кейін құрақты бүкпені сырып тігу тігімінің ұшына қарай кертеді. Бүкпені бір жаққа, ал құрақтың екі қабатын екі жаққа жатқыза үтіктейді (3.1-сурет, а). Мұндай өңдеу кейінгі жия үтіктеу кезінде бүкпе ұшында негізгі матаның созылып жатуын болдырмауға мүмкіндік береді.

Қиылатын бүкпелерді жұқа материалдардан жасалған бұйымдарда бөлшек қиықтарынан бастап ені 7...10 мм тігіспен сырып тігіп, оны біртіндеп жоққа шығарады. Тігімді бүкпе қимасының ұшынан 10...15 мм төмен аяқтайды. Бүкпені қалың материалдан жасалған бұйымдарда сырып тігу кезінде тігім ұшында негізгі бөлшектің астына ұзындығы 50...60 мм мақта-маталы құрақ салады (3.2-сурет, б). Сырып тігілген бүкпені айыра үтіктейді. Мо-



3.2-сурет. Бүкпелерді өңдеу

деліне байланысты бүкпе тігісінің қосымшаларын бөлшектің беткі жағынан бастыра не айыра тігуге болады.

Қиылатын бүкпені желімдік іштік материалмен қатырмаланған бөлшекке сырып тіккен кезде, мата құрағын оны сырып тігу кезінде бүкпенің астына салмайды. Бұл жағдайда сырып тігілген бүкпенің ұшын негізгі бөлшектің ішкі жағынан желімдік материалдың үзіндісімен бүкпе ұшындағы босаң жерді жия үтіктегеннен кейін бекітеді.

Кей жағдайда қиылатын бүкпені әуелі қиылмайтын бүкпе ретінде сырып тігеді. Сырып тіккеннен кейін негізгі материалдың артық жерлерін қиып тастап, бүкпе тігісі ені 7...10 мм қосымша қалдырады.

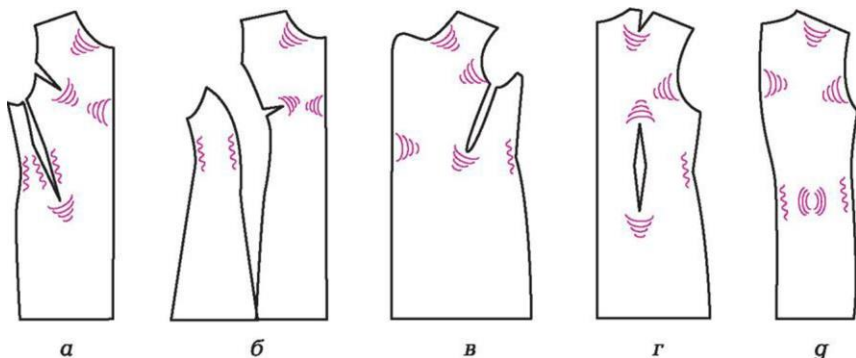
Тілікшелерді, бүкпелер сияқты, мата құрағын тілікше ұшының астына сала отырып, өңдейді. Негізгі бөлшектердің бөліктерін біріктіруді, әрлегіш тігістерді орындауды және әрлегіш тігімдерді салуды астарсыз бұйымдардағы сияқты жүзеге асырады.

3.3.3. Алдыңғы бой мен артқы бойды қалыптау

Бөлшектерге көлемді пішін беру үшін оларды ЫЖӨ-ден өткізеді, бұл процесте бөлшектердің жекелеген қиықтары мен бөліктерін жия үтіктейді немесе созады. Қалыптауды көлемді жастықшалары бар баспақта немесе үтіктің және арнайы қалыптардың көмегімен жүзеге асырады. Жұқа материалдардан жасалған бұйымдарда симметриялық бөлшектерді беткі жақтарын ішке қаратып қойып, бір мезетте өңдейді. Қалың материалдардан жасалған бөлшектерді жеке-жеке қалыптайды.

Созу мен жия үтіктеуді жүргізу қажет бөлшек бөліктері мен қиықтарды, сондай-ақ созу мен жия үтіктеу дәрежесін бұйым конструкциясы анықтайды. Жұмсақ көлемді пішінді бұйымдарда бөлшектерді қалыптауды мейлінше қысқартады. Қынама силуэтті бұйымдарда бөлшектерді айтарлықтай көп дәрежеде жия үтіктейді және созады.

Жалпы алдыңғы бойда бүкпе ұштарындағы босаң жерді, әйелдер киімінде кеуденің ең шығыңқы нүктелерінің деңгейіндегі бүйір бөлігін, ерлер киімінде іштің ең шығыңқы нүктесінің деңгейіндегі бүйір бөлігін, мойын ойындысының қиығын, қолтық ойындысының астыңғы бөлігін жия үтіктейді. Алдыңғы бойда бүйір қиық, бедерлі қиық және бел деңгейіндегі бүкпе бөліктерін толық тегістегенге дейін созады (3.3-сурет, *a – в*). Артқы бойда бүкпе ұштарындағы босаң жерді, иық қиығын, қолтық ойындысының астыңғы бөлігін, жауырынның ең шығыңқы нүктелерінің деңгейіндегі ортаңғы қиық



3.3-сурет. Алдыңғы бой мен артқы бойды қалыптау

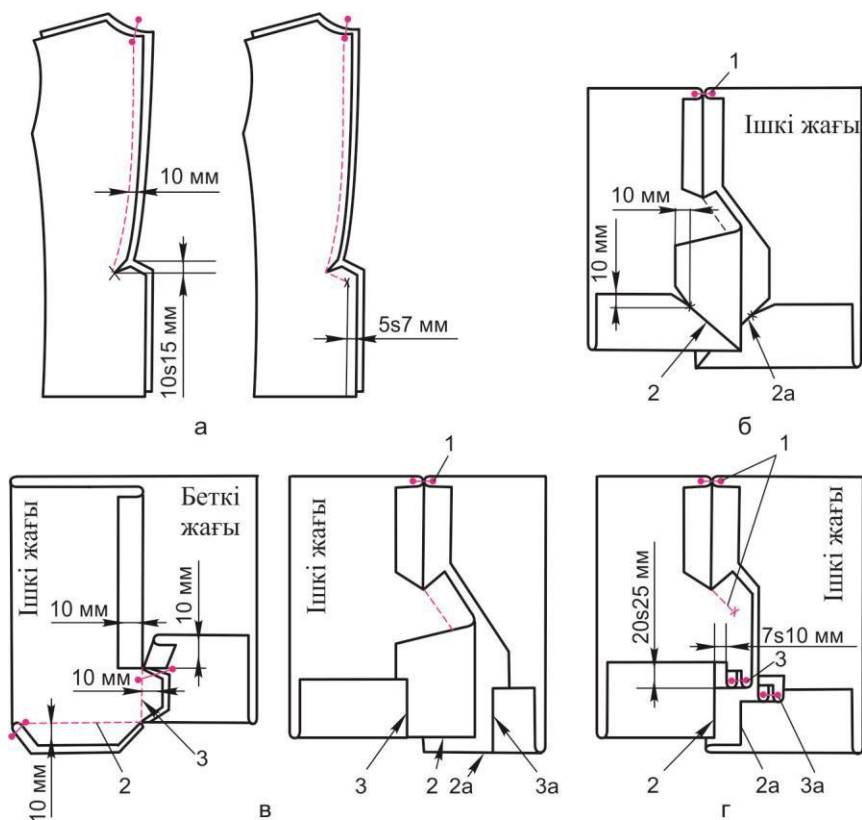
бөлігін, жауырын астында бел тұсындағы босаң жерді жия үтіктейді. Артқы бойда бүйір қиық, бедерлі қиық, бел деңгейіндегі ортаңғы қиық бөліктерін толық тегістегенге дейін созады (3.3-сурет, з, д).

3.3.4. Артқы бойдың шлицасын өңдеу

Артқы бойдың шлицасын жалпы, астарсыз бұйымдардағы сияқты, өңдейді. Шлица қосымшаларын қатырмалайды, қажет болған жағдайда жиек салады (3.2-бөлімшені қараңыз). Артқы бойдың ортаңғы қиықтарын мойын ойындысынан бастап, тігімді шлица ойығының қиығынан 10...15 мм төмен орналасқан бақылау белгісінен аяқтап сырып тігеді. Артқы бойдың ортаңғы тігісін сырып тігу тігімін, тоқтатпастан, жалғастырып, шлица ойығының қиықтарын сырып тігуге болады. Бұл жағдайда тігімді шлицаның бойлық қиықтарынан 5...7 мм арақашықтықта (3.4-сурет, а) немесе шлицаның астыңғы оң жағындағы қосымшаның бүгілу сызығында аяқтайды.

Егер модельмен бастырма ортаңғы тігіс қарастырылса, онда артқы бойдың ортаңғы тігісінің қосымшаларын артқы бойдың сол жақ бөлшегіне қарай жатқыза үтіктейді. Қалған жағдайларда ортаңғы тігісті айыра үтіктейді. Алдын ала артқы бойдың оң жақ бөлшегіндегі сырып тігу тігісінің қосымшасын артқы бойдың ортаңғы тігісі тігімінің ұшына не бұрышына қарай кертеді. Артқы бойдың сол жақ бөлшегіндегі шлица бүгілісі артқы бойдың ортаңғы тігісінің жалғасы болып табылады. Қажет болған жағдайда артқы бойдың оң жақ бөлшегіндегі шлица қосымшасын да белгіленген сызық бойынша бүктей отырып жатқыза үтіктейді. Артқы бойдың оң және сол жақ бөлшектеріндегі шлица бүгілістерінің арасындағы арақашықтық дайын күйдегі шлицаның еніне тең.

Әрлегіш тігімді модельдерде артқы бойдың ортаңғы тігісі және шлицаның үстіңгі шеті бойынша тігімді әуелі артқы бойдың сол жақ бөлшегінің беткі жағы бойынша шлицаның үстіңгі шетін бойлай салады. Одан кейін артқы бойдың ортаңғы тігісін тігім шлицаның үстіңгі шетіндегі тігіммен сәйкес келетіндей етіп бастырып тігеді. Әрлегіш тігістің ені – модельге сәйкес. Шлицаның астыңғы шеті бойынша тігімді бүгілістен 1...5 мм арақашықтықта астарды қосып тіккенге дейін не одан кейін салуға болады. Шлицаның үстіңгі шетін, егер модельмен қарастырылса, артқы бойдың беткі жағынан бекітеді. Тігімді артқы бойдың ортаңғы тігісіне 45...60° бұрышпен салады. Артынша артқы бой етегінің



3.4-сурет. Артқы бойдың шлицасын өңдеу

сызығын белгілейді және шлица бұрыштарын көлбеу тігіммен жөрмейді. Жөрмеу тігімі шлица қосымшасының және етектің бүгілу қосымшасының қиықтарына дейін 10...15 мм жетпеуі тиіс (3.4-сурет, б, 2 және 2а тігімдері).

Қосып тігілген астарлы бұйымдарда шлицаның астыңғы бұрыштары екі рет Г-тәрізді тігіммен жөрмелуі мүмкін. Әуелі шлица бұрыштарын етек бойымен жөрмейді (3.4-сурет, 2 және 2а тігімдері), одан кейін шлица қосымшасын, қосып тігу тігімін бүгілу қосымшасының қиықтарына дейін 10...15 мм жеткізбестен, етектің бүгілу қосымшасына қосып тігеді (3 және 3а тігімдері).

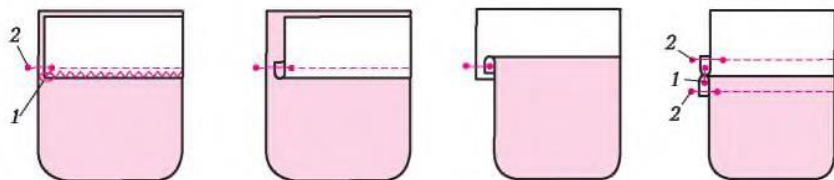
Етегі ашық астарда шлица қосымшасы мен етектің бүгілу қосымшасының қиықтарын жиектеп торлайды немесе шеттіктейді. Шлица бұрыштарын келесідей жөрмейді. Артқы бой етегінің бүгілу қосымшасын етек сызығы бойынша бүктейді және артқы боймен бетпе-бе қаратып қояды. Әуелі тік жөрмеу тігімін салады (3.4-сурет, з, 2 және 2а тігімдері). Тігіс ені 7...10 мм. Бұл тігімді етектің бүгілу қосымшасының қиығына дейін 20...25 жеткізбейді. Одан кейін жөрмеу тігісін аяқтай отырып, тігімнің көлденең бөлігін салады (3 және 3а тігімдері). Жөрмеу тігісінің қосымшасын тігім ұшына қарай кертеді. Шлица бұрыштарын беткі жағына айналдырып, баса үтіктейді.

Дайын шлицаның жақтары бірдей ұзындықта, қиғаш жерлерсіз болуы тиіс және пішінін өзгертпеуі тиіс. Торлы не жолақты материал суретінің бөліктері шлицаның оң және сол жақтарында сәйкес келуі тиіс.

3.4. ҚАЛТАЛАРДЫ ӨНДЕУ

Астарлық бұйымдарда қалталарды өндеуді қатырмалаудан бастайды. Егер бөлшек тұтас қатырамаланбаса, қалта аузын негізгі бөлшектің ішкі жағынан желімдік не желімсіз бойлықпен қатайтады. Қалтаның қақпақша, жапырақша, әдіп сияқты ұсақ бөлшектерін қатырмалайды. Жапсырмалы қалтаның үстіңгі қиығының қосымшасын да қатырмалайды.

Жапырмалы қалтаны астармен дайындайды. Қалта түйінінің қалыңдығын кішірейту және негізгі материалды үнемдеу үшін қалта астарын астарлы матадан пішеді. Әуелі астарды қалтаның үстіңгі қиығының қатырмаланған қосымшасына қосып тігеді. Одан кейін қалта мен астарды беткі жақтарын ішке қаратып қояды. Қалтаны астармен үш жақтан жөрмейді. Қалтаның астыңғы жағын жөрмеу кезінде ұзындығы 40...50 мм болатын бүгіп тігілмеген бөлік қалды-



3.5-сурет. Шілтерді қалтаның астыңғы астарымен біріктіру

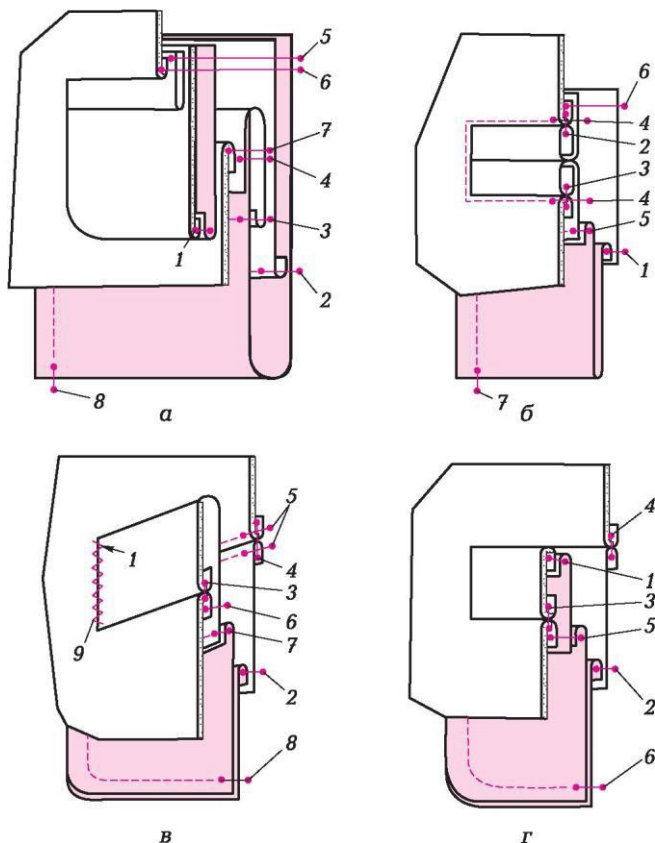
рады, ол арқылы қалтаны беткі жағына айналдырады. Бұл тесікті жасырын тігіммен жабады. Егер одан әрі дайын қалтаны негізгі бөлшекке бастырып тіккен кезде бастырып тігу тігісінің ені 5 мм-ден аспауы тиіс болса, есікті ашық күйінде қалдырады.

Тілікті қалталар мен тігістерде және бедерлерде орналасқан қалталарда негізгі материалдан жасалған қосымша бөлшекті – қалта тілігінде астарды жауып тұратын шілтерді пайдаланады. Шілтерді қалтаның астыңғы астарымен қайым немесе жапсырма тігіс арқылы біріктіреді. 3.5-суретте шілтерді қалтаның астыңғы астарымен біріктіру нұсқалары көрсетілген. Қалтаның қалыңдығын кішірейту үшін қақпақша, жапырақша, әдіп астары астарлы материалдан пішілуі мүмкін. Қақпақша астары қалта астарымен бірдей астарлы матадан жасалатын әйелдер бұйымындағы қақпақшалы тілікті қалталарда шілтерді пайдаланбайды.

Тілікті қалта астарының қиықтарын жиектеп торламайды.

Қақпақшалы және екі әдіпті бүйір тілікті қалта. Оны ерлер костюмін дайындаған кезде кеңінен пайдаланады (3.6-сурет, а). Негізгі бөлшек пен қалта қақпақшасын қатырмалайды. Қақпақшаны астарлы матадан жасалған матамен жөрмейді (1-тігім). Қақпақшаның шеті бойынша, егер модельмен қарастырылса, әрлегім тігім салынуы мүмкін. Негізгі бөлшек пен қақпақшада қалтаны белгілеуді, астарсыз бұйымдардағы сияқты орындайды.

Қалта астарының бір ұшына ішкі жағын ішке қаратып шілтерді жапсырады және жабық қиықты жапсырма тігіспен бастырып тігеді (2-тігім). Астардың екінші ұшына да ішкі жағын ішке қаратып астыңғы әдіпті жапсырады да, оны жабық қиықты жапсырма тігіспен бастырып тігеді (3-тігім). Бөлшек бүгілістерінен тігімге дейінгі арақашықтық 1...3 мм. Астыңғы әдіпті оның бос шеті қалта астарының шетін 12...15 мм-ге жауып тұратындай етіп бастырып тігеді. Әдіптің бұл бос шетімен қалта астарының қиығын нықтап бүктейді және әдіпті астарда әдіп бүгілісінен 5...6 мм арақашықтықта салынатын 4-тігіммен бекітеді. Қалта астарына шілтердің үстінен қақпақшаны ішкі жағын төмен қаратып, ал қалта



3.6-сурет. Астарлы бұйымдарда тілікті қалталарды өңдеу

үстінен ішкі жағы ішке қаратып қосарланып бүктелген үстіңгі әдіпті жапсырады. Бөлшектерді қиықтар бойынша теңестіреді де, 5 тігіммен бастырып тігеді. Бұл тігімді үстіңгі әдіп бүгілісінен 5...6 мм арақашықтықта салады.

Қақпақшамен, шілтермен және қалта астарымен біріктіріліп дайындалған үстіңгі әдіпті белгі сызығының бойымен алдыңғы бойға жапсырады да, алдыңғы бойға қосып тігеді (6-тігім). Тігімді әдіпті қақпақшамен және астармен біріктіру тігісіне салады. Алдыңғы бойға белгі сызығы бойынша қалта астарымен біріктірілген астыңғы әдіпті қояды да, алдыңғы бойға қосып тігеді (7-тігім). Тігімді астыңғы әдіпті қалта астарымен біріктіру тігісіне салады. Негізгі бөлшекті тілгеннен кейін және қалтаны ішкі жағына айналдырғаннан кейін қалтаны түзеп, тілік ұштарында негізгі бөлшектің ішкі жағынан бекітпелер қояды және қалта астарын

сырып тігеді (8-тігім).

Екі жалаң әдіпті тілікті қалта. Оны сырт материалдың қалыңдығы едәуір болған жағдайда дайындайды (3.6-сурет, б). Әдіптің беткі жағын белгіленген сызықтар бойымен негізгі бөлшектің беткі жағына жапсырады да, негізгі бөлшекке қосып тігеді (2, 3-тігімдер). Негізгі бөлшекті тілгеннен кейін әдіптерді қосып тігу тігістерін айыра үтіктейді, әдіптерден 4 тігіммен бекітетін жиек қалыптаяды. Шілтері алдын ала қосып тігілген қалта астарын астыңғы әдіпке қосып тігеді (5-тігім), одан кейін шілтерді үстіңгі әдіпке қосып тігеді (6-тігім). Соңында астардың бүйір қиықтарын сырып тігеді (7-тігім).

Жапырақшалы үстіңгі тілікті төс қалта. Ол көбінесе пиджактарда жиі кездеседі (3.6-сурет, в). Негізгі бөлшекті тұтас қатырмалайды. Егер бар болса, қосымша бүйір іштік, бұйымның бұл бөлігінде атық қалыңдық тудырмас үшін, төс қалтаның астына тимеуі тиіс. Әдетте жапырақшаны жапырақша астарымен тұтас етіп пішеді, бірақ қалың негізгі материалды пайдаланған кезде жапырақша астарын астарлы матадан пішеді. Жапырақшаны қатырмалайды.

Егер негізгі материалда сурет бар болса, суреттің жапырақша мен алдыңғы бойдағы бөліктерін бір-біріне сәйкестендіріп реттейді. Ол үшін сурет бөліктерін реттеу қосымшалары бар жапырақша пішімінің бөлшегін беткі жағын жоғары қаратып алдыңғы бойға жапсырады, бөлшектерде сурет бөліктерін сәйкестендіреді де, қалтаның белгісін алдыңғы бойдан жапырақша пішімінің бөлшегіне ауыстырады. Одан кейін материалдың артық жерлерін кесіп, оның бүйір жақтары бойынша 5...7 мм қосымшалар қалдырып, жапырақша пішімін дәлдейді. Жапырақшаны бүгілу сызығының бойымен беткі жағын ішке қаратып бүктейді және бүйір жақтарын ені 5...7 мм тігіспен жөрмейді (1-тігім). Жөрмеу тігімдерінің ұзындығы дайын күйдегі жапырақшаның еніне тең. Тігім ұштарын бекітеді. Жөрмеу тігістерінің қосымшалары тігім ұштарына қарай кертеді. Жапырақшаны беткі жағына айналдырып, түзейді және баса үтіктейді.

Белгі салуды, бастырма жапырақшалы қалта сияқты, негізгі бөлшектің беткі жағында және жапырақшаның астарында орындайды.

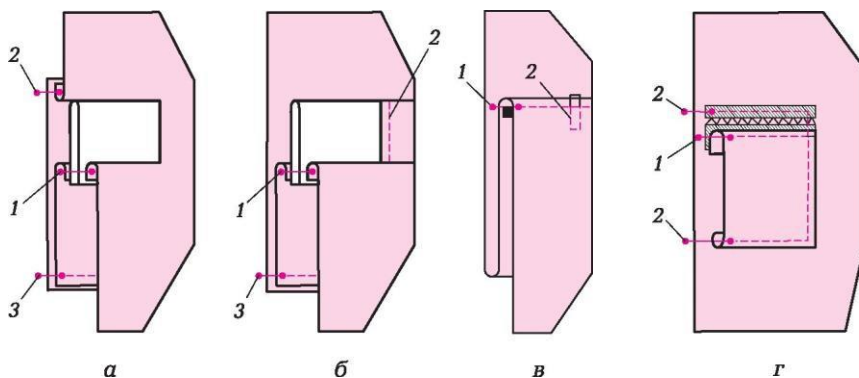
Жапырақшаны белгі сызығының бойымен алдыңғы бойдың беткі жағына өң бетін қаратып жапсырады да, қосып тігеді (3-тігім). Астарға алдын ала қосып тігілген шілтерді (2-тігім) белгі сызығының бойымен беткі жағын негізгі бөлшектің беткі жағына қаратып қояды да, қосып тігеді (4-тігім). Алдыңғы бойда қалта аузын тіледі. Жапырақша мен шілтерді қосып тігу тігістерін айыра

үтіктейді. Шілтерді қосып тігу тігісін айыра тігеді (5-тігім). Жапырақша астарын негізгі бөлшек тігісінің қосымшасына қосып тігеді (6-тігім). Тігімді жапырақшаны қосып тігу тігісіне барынша жақын етіп салады. Жапырақша астарына қалтаның үстіңгі астарын қосып тігеді (7-тігім). Алдыңғы бойдың ішкі жағынан қалта тілігінің ұштарында бекітпелер қояды және қалта астарын сырып тігеді (8-тігім). Соңғы кезекте жапырақшаның бүйір жақтарын алдыңғы бойға ирек 9-тігіммен бастырып тігеді.

Қондырма жапырақшалы бүйір тілікті қалта. Оны пальтода, плащтарда, курткаларда кездестіруге болады (3.6-сурет, з). Жапырақшаны қатырмалайды. Жұқа материалдардан жасалған бұйымдарда астарымен тұтас пішілген жапырақшаны пайдаланады. Қалың материалдардан жасалған бұйымдарда жапырақшаны астарлы материалдан пішілген жапырақшаның қиылатын астарымен жөрмейді (1-тігім). Белгі салуды негізгі бөлшекте және жапырақша астарында орындайды. Жапырақшаны белгі сызығының бойымен беткі жағын алдыңғы бойдың беткі жағына қаратып қояды да, қосып тігеді (3-тігім). Астыңғы астармен қосып тігілген шілтерді (2-тігім) белгі сызығының бойымен беткі жағын алдыңғы бойдың беткі жағына қаратып қояды да, қосып тігеді (4-тігім). Негізгі бөлшекте қалта аузын тіледі. Жапырақша мен қапшықты қосып тігу тігістерін айыра үтіктейді. Жапырақшаның астарын қалтаның үстіңгі астарымен бірге негізгі бөлшектің қосымшасына қосып тігеді (5-тігім). Бұл тігімді жапырақшаны қосып тігу тігісіне барынша жақын етіп салады. Негізгі бөлшектің ішкі жағынан қалта тілігінің ұштарында бекітпелер қояды да, қалтаның астыңғы және үстіңгі астарын сырып тігеді (6-тігім).

Пиджак, куртка, пальто, плащ сияқты астарлы бұйымдарды көбінесе өңірасты мен қолтық ойындысының арасында астарда кеуде тұсында орналасқан ішкі қалталармен дайындайды. Кейде жоғары сапалы бұйымдарда мұндай қалталарды өңірастының шығыңқы жерінде орналастырады. Ішкі қалталар астарды өңірастының ішкі қиығына қосып тігу тігісінде бел пен мықын сызықтарының арасындағы деңгейде орналасуы мүмкін.

Конструкциясы жағынан ішкі қалталар жапсырмалы, тігістерде орналасқан және тілікі болуы мүмкін. Қалта бөлшектерін астарлы матадан пішеді; жапырақшалар мен әдіптер негізгі материалдан пішілуі мүмкін. Қалта аузын безендіретін бөлшектер созылып кетуден сақтау үшін қатырмалануы немесе жиекпен қатайтылуы мүмкін. Ішкі қалталардың түймесі мен тілікті жиектелген немесе күрмек ілгегі, сыдырма түймелігі, текстилді түймелігі болуы мүмкін. Ішкі қалталар астарының қиықтарын жиектеп торламайды.



3.7-сурет. Ішкі қалталарды өңдеу

Негізгі материалдан жасалған жапырақшалы ішкі тілікті қалта. Оны астарсыз бұйымдардағы қондырма жапырақшалы тілікті қалта сияқты дайындайды (3.7-сурет, а) (2.3.3-бөлімшені қараңыз).

Негізгі материалдан жасалған жапырақшалы астардың көлденең тігісіндегі ішкі қалта. Оны келесідей жасайды (3.7-сурет, б). Қалтаның астыңғы астарын алдыңғы бой астарының үстіңгі бөлігімен тұтас пішілген етіп жасайды. Негізгі материалдан жасалған жапырақшаны ішкі жағын ішке қаратып қояды және қалтаның үстіңгі астарымен бірге алдыңғы бой астарының астыңғы бөлігіне қосып тігеді (1-тігім). Қолтық ойындысы тұсында ішкі қалта аузының ұзындығын шектейтін бекітпе қояды (2-тігім). Қалта аузын шектейтін екінші тігім алдыңғы бой астарын өңірастының ішкі қиығына қосып тігу тігісінің тігімі болады. Қалта астарын үш жақтан сырып тігеді (3-тігім).

Алдыңғы бой астарымен тұтас пішілген астар бөліктері бар ішкі қалта. Оны мынадай реттілікпен өңдейді (3.7-сурет, в). Астардың бүгілісі бойынша әрлегіш 1 тігімді салады, сонымен қатар алдыңғы бой астарының астыңғы бөлігі мен қалта астарының арасында салынған жиекті бекітеді. Одан кейін қолтық ойындысы тұсында қалта аузын бекітіп, бекітпені қояды (2-тігім). Қалта астарының бүйір қиықтарын алдыңғы бой астарын бір жақтан және қиылатын бүйір жан астарын екінші жақтан өңірастына қосып тіге отырып, қатар сырып тігеді.

Сыдырма түймелікті ішкі қалта. Ол куртқалар мен плацтарда кездеседі (3.7-сурет, г). Қалта қосымшаларын ішкі жағына жатқыза үтіктейді. Қалтаның үстіңгі бүктелген қосымшасын сыдырма түймеліктің ызбасына жапсырады да, бастырып тігеді. Қалта бүгілісінен тігімге дейінгі арақашықтық 1...3 мм. Қалтаны белгі бойынша ішкі жағымен алдыңғы бой астарының беткі жағына

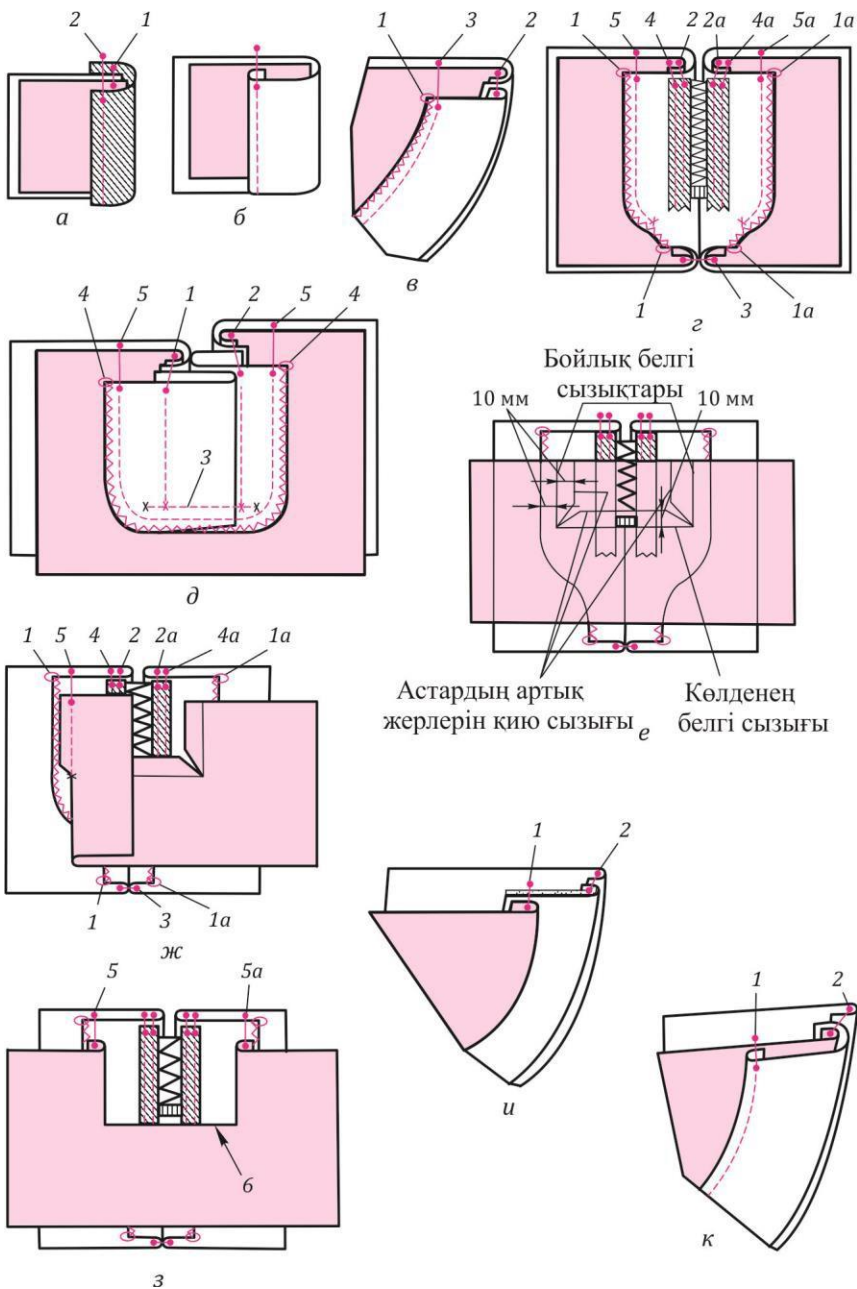
жапсырады және сыдырма түймелік ызбасының ұшын ішке қарай қайырып, бастырып тігеді (2-тігім). Қалтаның үстіңгі бұрыштарының астына алдыңғы бой астарының ішкі жағынан мата тілімдері салынуы тиіс.

3.5. ТҮЙМЕЛІКТЕРДІ ӨҢДЕУ

3.5.1. Астармен жасалатын көйлек, белдемше, шалбар түймеліктерін өңдеу

Аталған бұйымдарда түймеліктерді негізінен, астарсыз бұйымдардағы сияқты, өңдейді. Оның ерекшелігі астарды бұйыммен түймелік тұсында біріктіретін операциялардың барынан тұрады. Өңдеудің екі нұқасы бар.

Кейбір бұйымдарда түймелікті өңдемес бұрын астарды уақытша тігім қиықтарының бойымен сырт бөлшектермен біріктіреді, одан кейін түймелікті астарсыз бұйымдағы сияқты өңдейді. Өңдеудің мұндай нұсқасын көбінесе түймелік жақтарын шеттіктеп, бүктеме тігіспен бүгіп тіккен немесе пішілген әдіппен жөрмеген жағдайда пайдаланады. Түймелік жақтарын шеттіктеу тігісімен өңдеген кезде негізгі бөлшек пен астарды ішкі жағын ішке қаратып қояды, бөлшек қиықтарын бойлай тігіммен біріктіреді, артынша қиықтарды шеттіктейді (3.8-сурет, *a*). Егер түймелік жақтарын өңдеу кезінде бүктеме тігісті пайдаланса, онда астарды ішкі жағымен бұйымның ішкі жағына орналастырады, астар шетін бұйым мен бұйымның негізгі бөлшегінің түймелігінің астындағы қосымшаның арасында салады. Түймелік астындағы қосымшаны бұйымға жабық (3.8-сурет, *б*), ашық жиектелген не шеттіктелген қиықты бүктеме тігіспен бастырып тігеді, сонымен бірге астар шетін бүгіп тігеді. Егер түймелікті пішілген әдіппен өндесе, онда негізгі бөлшекті алдын ала уақытша тігім қиықтарын бойлай астармен біріктіреді, артынша түймелікті астарсыз бұйымдардағы сияқты өңдейді (2.4.2-бөлімшені қараңыз). Одан кейін әдіптің өңделген ішкі шеттерін астарға бастырып тігеді (3.8-сурет, *в*). Тігісте орналасқан (3.8-сурет, *з*) немесе өңірастылы планкалармен өңделген түймеліктерде осыған ұқсас өңдеуді орындайды (3.8-сурет, *д*).



3.8-сурет. Түймелік жақтарын астармен өңдеу

Тігістегі түймелік қосымшалары мен планка қосымшаларының ішкі қиықтарын өңдеудің тағ бір нұсқасы бұл қиықтарды астармен жөрмеу болып табылады. Астарды өңделген түймелікті бұйымға ішкі жағын ішке қаратып қояды, тігістер мен қиықтарды теңестіреді және астардың беткі жағынжа астарды қосып тігу сызықтарын белгілейді. Түймеліктің ұшы арқылы бір көлденең сызық және түймелік қосымшаларының ішкі қиықтарына параллель олардан түймелікке қарай 10 мм арақашықтықта екі бойлық сызық жүргізеді. Белгіленген қосып тігу сызықтарына қарай 10 мм қосымша қалдырып, астарды қосып тігу қосымшаларының бұрыштарынан керте отырып, астар материалының артық жерлерін кесіп тастайды (3.8-сурет, е). Астарды түймелік астындағы қосымшаларға әуелі бөлшек шетінен түймелік ұшына дейінгі бағытта бойлық қиықтардың бойымен қосып тігеді (3.8-сурет, ж, з, 5 және 5а тігімдері). Одан кейін машинада немесе қолмен жасырын инешаншыммен көлденең тігім жүргізеді (6-тігім). Астарда біріктіру тігісінің болуы астарды түймелік астындағы қосымшамен біріктіру тәртібін өзгертпейді.

Түймелікті пішілген әдіппен жөрмер алдында не астарды қатырмаланған әдіптің ішкі қиықтарына қосып тігуге (3.8-сурет, и) немесе әдіпті астарға бастырып тігуге болады (3.8-сурет, к). Одан кейін тілікті әдеттегідей жөрмеу тігісін пайдалана отырып өңдейді.

3.5.2. Өңірастыларды өңдеу

Пиджак, пальто, плащ, куртка өңірлерінің қиықтарын негізінен өңірастылармен өңдейді. Бұйымның моделіне байланысты өңірастыларды өңдеу қатырмалауды, ішкі қиықтарды өңдеуді, ішкі қалталарды дайындауды, лацқанда әдіптелген ілгек жасауды, ішкі (жасырын) түймеліктерді өңдеуді қамтиды.

Өңірастын 2.4.4 және 3.2-бөлімшелерде көрсетілгендей етіп қатырмалайды.

Ашық етеккі астарлы бұйымдарда өңірастылардың ішкі қиықтарын жиектеп торлайды немесе шеттіктейді. Қиықтарды өңірастының төменгі жағынан бастап 500..600 мм ұзындықта жиектеп торлайды. Егер модельмен қарастырылса, өңірастылардың ішкі қиықтарын бүкіл ұзындығы бойынша астарлы матадан жасалған ызбамен не көлбеу көмкермемен ашық қиықты шеттіктеу тігісі арқылы шеттіктейді. Бұл ретте көлбеу көмкермені өңірастыға бастырып тігетін екінші тігімді кейінірек өңірасты мен астарды біріктіру процесінде орындайды. Егер модельмен қарастырылса, өңірастыда ішкі қалтаны және лацқанда әдіптелген ілгекті өңдейді

(2.4.4-бөлімшені қараңыз). Өңірастыларды өндегеннен кейін лацкандардағы суреттің симметриялығын тексереді, қажет болған жағдайда сурет бөліктерін ретке келтіреді, кедір-бұдыр жерлерді тегістеп, материалдың артық жерлерін кесіп тастайды.

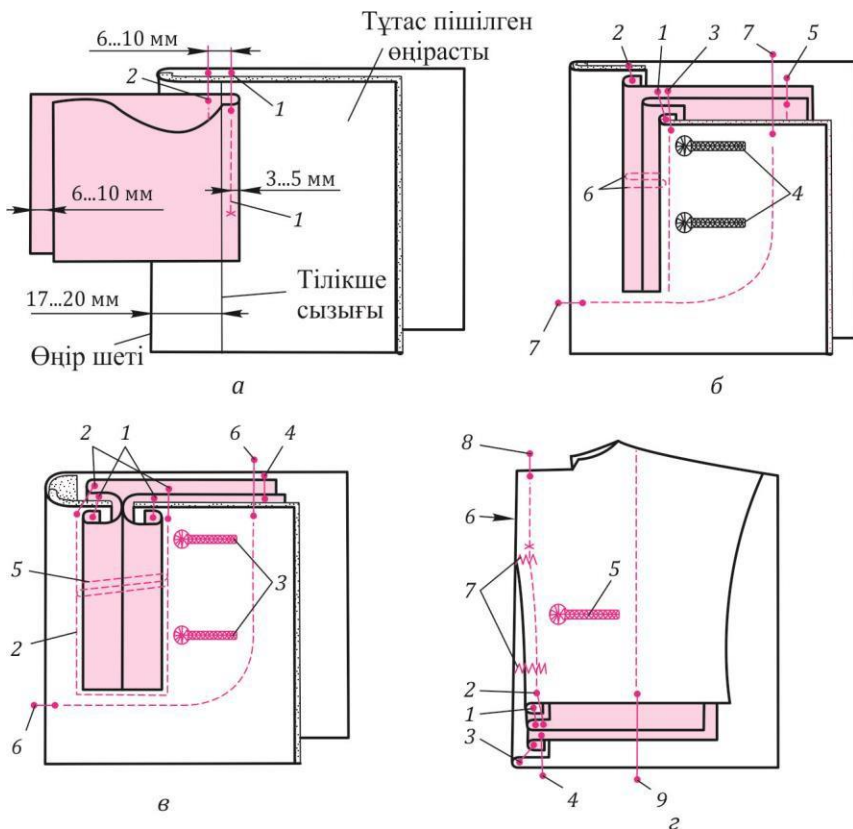
Ерлер бұйымдарында ішкі (жасырын) түймелікті оң жақ өңірастыда, ал әйелдер бұйымдарында сол жақ өңірастыда жасайды. Тұтас пішілген өңірастыларда ішкі түймелік дайындау бүйір сызығына параллель одан 17...20 мм арақашықтықта орналасқан қосымша тіліктің өңделуін көздейді. Тілікті өңдеу үшін бойлық бағытта астарлы материалдан пішілген және ұзындығы тілік ұзындығынан 50...60 мм асатын және ені ішкі түймеліктің екі еселеніп 40...50 мм қосылған еніне тең әдіпті пайдаланады.

Әдіпті ішкі жағын ішке қаратып оның астыңғы бөлігі үстіңгі бөлігінен 6...10 мм жалпағырақ болатындай етіп қайырады және оны өңірастына оның ішкі қиығы жаққа бүгіп, бүгілістен 3...5 мм арақашықтықта қосып тігеді (3.9-сурет, *а*, 1-тігім). Әдіптің үстіңгі бөлігін бүгіп, бірінші тігімнен 6...10 мм арақашықтықта 2-тігімді орындайды. Орындалған екі тігімнің ұзындықтары тең болып, тігім ұштары бекітілген болуы тиіс. Әдіптің үстіңгі бөлігін оңға қарай бүгіп, тігімдердің арасында өңірасты мен әдіпті, қалта аузын безендірген кездегідей етіп, тіледі. Одан кейін әдіпті ішкі жағына айналдырып, тігістерді түзейді. Әдіптің оң жағымен қосымшаларды өңірастына бастырып тігеді (3-тігім). Тіліктен 7...10 мм арақашықтықта өңірастыда және әдіптің үстіңгі бөлігінде ілгекті жиектеп торлайды (3.9-сурет, *б*, 4-тігім). Әдіптің астыңғы бөлігін түзеп, үстіңгі бөлікпен 5-тігіммен сырып тігеді, сонымен бірге тілік ұштарын бекітеді. Өңірастының беткі жағынан тілікті ілгектердің арасында ортасынан орналасқан бекітпелермен бекітеді (6-тігім). Бекітпелерді сырып тігу машинасында үш кері тігіммен немесе бекіткіш машинада тілік сызығына перпендикуляр етіп жасайды. Фигуралық тігімді де пайдалануға болады.

Өңірлерді өндегеннен кейін беткі жағынан белгі бойынша түймеліктің ішкі шетін әрлегіш 7-тігіммен бекітеді. Бұл ретте әдіп қиықтары тігім астына дәл келуі тиіс.

Тілік жақтары шеттіктеу тігісімен өңделуі мүмкін. Мұндай түймелікті өңдеу реттілігі 3.9, *в* суретінде көрсетілген.

Қиылатын өңірастылы бұйымдарда ішкі түймелікті өңірді өңірастымен жөрмеу тігісінде өңдейді. Түймеліктің орналасатын жерінде өңірастының бүйір қиығы бойынша желімдік жиекті біраз тарта отырып салады. Өңірасты қиығын бойлық бағытта астарлы матадан пішілген әдіппен өңдейді. Жөрмеу тігісінің ені 5 мм (3.9-



3.9-сурет. Ішкі (жасырын) түймелікті өңдеу

сурет, г, 1-тігім). Өңірастының шеті бойынша жиектеме жасай отырып, 2-тігімді салады.

Түймелік тұсында алдыңғы бойдың бүйір қиығын да осы сияқты өңдейді (3 және 4-тігімдер). 4-тігімді алдыңғы бойдың беткі жағы бойынша салады. Тігіс ені модельге сәйкес.

Өңірастында беткі жағынан салынған белгі бойынша ілгектер шалып тігеді (5-тігім). Өңірастын алдыңғы бойға бетпе-бет қаратып жапсырады да, түймеліктен жоғары және төмен орналасқан бүйір тұстарын жөрмейді (6-тігім). Бүйір қосымшасын өңірастымен біріктіріп, ілгектердің арасында ортасынан және түймеліктердің ұштарында бекітпелер қояды (7-тігім). Өңірастын алдыңғы бойдың ішкі жағына айналдырады. Өңірдің үстіңгі және астыңғы бөліктерінде алдыңғы бойдың беткі жағы бойынша әрлегіш 8-тігімді ол түймелік тұсындағы 4-тігіммен сәйкес келетіндей етіп салады. Түймеліктің ішкі шетін әрлегіш 9-тігіммен бекітіп,

өңірастын өңірге бастырып тігеді. Тігімді алдыңғы бойдың беткі жағына салынған белгі бойынша салады.

3.5.1. Өңірлерді өңдеу

Алдыңғы бой мен қиылатын өңірастыларды өндегеннен кейін оларды біріктіріп, өңірді өңірастымен жөрмейді. Асталы бұйым үшін бұл ең жауапты операциялардың бірі, оған бұйымның сыртқы түрі байланысты болады. Өңірлерді өңірастылармен жөрмегеннен кейін оң және сол жақ алдыңғы бой суретті бұзбай, симметриялы болуы тиіс. Операцияның күрделілігі лацқан ойығының, лацканның өзінің, өңірдің және оның астыңғы бұрышының қисық сызықты бөліктері бойынша тең тігімдер салудан тұрады. Сонымен қатар, оң және сол жақ алдыңғы бойда, өңірастының ортаңғы бөлігінде және өңірдің астыңғы бұрышында лацқан ойығында өңірастын бірдей қондыруды қамтамасыз ету қажет.

Өңірастын жөрмер алдында бөлшектерді өңін ішке қаратып алдыңғы бойға көктеп тігеді. Әуелі өңірастын үстіңгі бөлікте көктеп тігеді, тігімді өңірастының ішкі қиығынан бастап лацқан бұрышына дейін салады. Одан кейін көктеу тігімін лацқан бұрышынан бастап оның бойымен және бүйір бойымен әрі қарай астыңғы бұрышқа дейін орындайды. Бұл ретте өңірастын лацқан бұрышына 1...3 мм, лацқан бөлігінде 3...4 мм, ілгектердің арасындағы бөлікте 2 мм-ге қондырады. Өңір бұрышына алдыңғы бойды 2...3 мм-ге қондырады. Қондыру шамасы пайдаланылатын материалдардың қасиеттеріне және бұйымның конструкциясына байланысты болады.

Өңірастын өңірге бекіту кезінде көктеу үшін жіптердің орнына бекіткіш металл түйреуіштерді пайдаланады, оларды өңірасты жақтан арнайы пневматикалық бекіткішпен қояды. Бұл ретте әсіресе кертпелердің сәйкес келуін мұқият қадағалау қажет.

Өңірасты мен өңір қондырмасын қиықтардан 20...30 мм бөлікте жия үтіктейді. Жөрмеу дәлдігін қамтамасыз ету үшін, алдыңғы бойда лекалоны пайдалана отырып, лацқан ұшы мен шетінің, өңірдің астыңғы бұрышының тұстарын жөрмеу сызығын жүргізеді. Өңірді лацқан бұрышынан бастап бүйір бұрышына дейінгі бағытта алдыңғы бой жақтан өңірастымен жөрмейді. Лацқан мен өңір бұрыштарын белгіленген сызықтар бойынша дәлме-дәл жөрмейді. Жөрмеу тігісінің ені 5...7 мм.

Біртегіс боялған материалдардан жасалған бұйымдарда өңірді, сырып тігілетін бөлшектердің бірінде қажетті қондырманы жасай алатын арнайы машинада алдын ала көктеместен жөрмеуге болады.

Екі алдыңғы бойда да өңірлерді жөрмегеннен кейін лацкан ойығы, лацкан мен өңір шеті, өңір асты тұстарында жөрмеу тігісінің ұзындығын тексереді. Жөрмеу тігісінің қосымшаларын арнайы жіңішке жастықшалары бар баспақта немесе үтікпен ұштары тар жіңішке қалыпта айыра үтіктейді. Бұл операция өңір шеттерін кейінгі тегістеуді және жиектеме жасауды жеңілдетеді.

Жөрмеу тігісінің қосымшаларын айыра үтіктегеннен кейін жөрмеу тігімінің басында, лацкан бұрышында, өңірдің астыңғы бұрышында лацканның бүгілу сызығы бойынша кертеді. Қажет болған жағдайда жөрмеу тігісінің қисық сызықты тұстарында қосымшалардың артық жерлерін кертеді. Одан кейін жөрмеу тігісінің қосымшаларын кеседі, олардың ені өңірлерді өңдеу тәсіліне байланысты. Лацкан ойығының бойымен 2...4 мм қалдырады. Қалған бөліктерде сатылы кесуді орындайды, одан соң өңір мен өңірастыда тігіс қосымшаларының ені әртүрлі болады. Лацкан бойынша 2...5 мм қалдырып, алдыңғы бой жақтан қосымшаны кеседі. Өңір бойынша бүйір астында 2...5 мм қалдырып, өңірасты жақтан қосымшаны кеседі. Бұл ретте өңір асты бойынша қосымшаны өңірастының ішкі қиығына дейін 15...20 мм жетпестен кеседі. Егер моделі бойынша талап етілсе, жөрмеу тігісінің қосымшаларын кеспеуге болады.

Өңірлерді одан әрі өңдеу реттілігі бұйымның моделіне байланысты. Егер бұйымда бүйір шеті бойынша әрлегіш тігім болса, онда тігім салмас бұрын өңірді қолмен не арнайы машинамен айналдыра көктеп алады. Айналдыра көктеу лацкан тұсында өңірастынан және бүйір тұсында алдыңғы бойдан жасалған жиектемені бекітуге мүмкіндік береді. Әдіптелген ілгекті бұйымдарда өңірасты кесіп, тіккен кезде жылжып кетпес үшін ілгек тіліктерінен 25...30 мм арақашықтықта өңірастын қосымша қосып көктейді. Етегі қосып тігілген астарлы бұйымдарда өңірдің астыңғы шетін өңірмен қатар жөрмейді немесе шлица бұрышын жөрмеген сияқты, бөлек жөрмейді (3.3.4-бөлімшені қараңыз). Етегі ашық астарлы бұйымдарда өңірдің астыңғы бұрышы, ашық астарлы бұйымдардағы шлица бұрыштары сияқты, өңделуі тиіс. Бүйір астын өңдегеннен кейін етектің бүгілу қосымшасын бүгіп көктейді. Өңір мен бұйым етегін әмбебап жастықшалы баспақта немесе үтікпен баса үтіктейді. Бұл ретте өңір пішіні түпкілікті бекітіледі және тегістелген жиектеме бекітіледі. Одан кейін өңір шеті бойынша бүйір шетінен модельде қарастырылған арақашықтықта әрлегіш тігімді салады. Әрлегіш тігім бүйір шеті бойынша жиектемені бекітеді және киімді пайдалану кезінде өңірдің орнықтылығын қамтамасыз етеді. Көп жағдайда әрлегіш тігімді жағаны бұйыммен

біріктіргеннен кейін, тігімдерді тоқтатпастан, жаға мен өңір шетін бойлай орындайды.

Өңірді әрлегіш тігімсіз өңдеген кезде (өңірдің «таза шеті») бүйір шетін жасырын инешаншымдық арнайы машинада немесе сырып тігу машинасында жіптік тәсілмен немесе желімдік жіпті, желімдік торды не желімді өрмекті пайдалану арқылы желімдік тәсілмен бекітеді.

Өңірлерді айналдыра көктегеннен кейін оларды, жөрмеу тігісінің қосымшаларын алдыңғы бой іштігіне қосып тігу арқылы, жасырын инешаншымдық машинамен бекітеді.

Өңірді жөрмеу тігісінің қосымшаларын қайырма жағаы бұйымдарда лацқан тұсында алдыңғы бойға және бүйір тұсында өңірастыға бастырып тігеді. Жөрмеу тігістерінің қосымшаларын бастырып тігер алдында айыра үтіктемейді. Жоғарыға дейін түймелігі бар бұйымдарда жөрмеу тігісінің қосымшасын бүкіл ұзындығы бойынша өңірастыға бастырып тігеді. Жұмысты сырып тігу машинасында орындайды. Тігімді жөрмеу тігімінен 1...2 мм арақашықтықта салады. Одан кейін өңірді айналдыра көктеп, баса үтіктейді.

Бүйір шеті бойынша әрлегіш тігімі жоқ ұзын бұйымдарда өңірастын астыңғы ілгектен бастан етекке дейінгі тұста қосымша алдыңғы бойға қосып тігеді. Тігімді бүйір сызығына параллель өңірастының ортасынан салады. Ол үшін жасырын инешаншымдық арнайы машинаны пайдаланады.

Ені 10...15 мм желімдік торды немесе өрмекті жөрмеу процесінде не одан кейін алдыңғы бойдың ішкі жағынан өңірді жөрмеу тігісінің қосымшаларына бекітеді. Бірінші жағдайда желімді материалды тікелей орындалатын жөрмеу тігімінің астына салады. Өңірді жөрмегеннен кейін торды не өрмекті орындаған тігіс қосымшаларына арнайы машинада не үтікпен үтік басқыш ретінде фторкабатты таспаны пайдалана отырып бекітеді. Өңірлерді айналдыра көктеген кезде желімдік торды не өрмекті жөрмеу тігімінен 6...10 мм арақашықтықта орналастырады.

Желімдік жіпті сырып тігу машинасында қайық шарығына жинай отырып салады. Жіпті алдыңғы бой жақтан орналастырып, өңірді жөрмеу тігісі бойынша салады. Өңірді желімдік материалдарды салғаннан кейін айналдыра көктейді. Өңірастын желімдік материалдармен түпкілікті бекіту өңірлерді баспақтау процесінде жүзеге асады.

Әдіптелген ілгектер үшін өңірасты жақтан тесіктер тіледі. Ілгек ұшына дейін 6 мм жетпестен, көлбеу тілітер жасайды. Өңірастыда пайда болған қиықтарды ішке қарай қайырып, жасырын

инешаншыммен тігеді.

Өңделген өңірлерді баспақтайды не үтікпен баса үтіктейді.

Тұтас пішілген өңірастылы өңірлерді өңдеудің бірнеше өзгешеліктері бар. Алдыңғы бойда өңірлердің бүгілу сызықтарын белгілейді. Желімдік іштікті алдыңғы боймен, қиылатын өңірастылы бұйымдарды өндеген кездегі сияқты, тәсілдермен біріктіреді. Қажет болған жағдайда, өңірастында бүгілу сызығының бойымен желімдік іштіктің үстінен желімдік жиек салады. Одан кейін бүйір ойықтарын жөрмейді, тігістерді айыра үтіктейді, бұрыштарды айналдырады және тұтас пішілген өңірастын бүгіп көктей отырып, жиектеме жасау арқылы айналдыра көктейді. Келесі операциялар қиылатын өңірастылы бұйымдарды өндеуге сәйкес келеді. Бүйір шетін әрлегіш тігіммен немесе желімдік материалдармен – тормен не өрмекпен бекітеді.

3.6.

АЛДЫҒЫ БОЙ МЕН АРТҚЫ БОЙДЫ БІРІКТІРУ ЖӘНЕ БҰЙЫМ ЕТЕГІН ӨНДЕУ

Алдыңғы бой мен артқы бойдың бүйір қиықтарын қолтық ойындысының қиықтарынан бастап артқы бой жақтан сырып тігеді. Ол үшін сырып тігілетін материалдардың бірін қондыруды реттеуге мүмкіндік беретін арнайы машинаны пайдаланады. Бұл артқы бойды қолтық ойындысының астында ұзындығы 80...10 мм бөлікте 5...7 мм-ге қондыруды және алдыңғы бойды бүйір қалталары тұсында 3...5 мм-ге қондыруды қамтамасыз ету үшін қажет. Арнайы жабдық болмаған жағдайда бүйір қиықтарды алдын ала көктейді. Сырып тіккеннен кейін тігістерді айыра үтіктейді. Пальто мен костюм дайындау кезінде бүйір тігістер мен артқы бойдың ортаңғы тігісін қатар айыра үтіктеу ең технологиялық жол болып табылады. Бұл операцияны арнайы жастықшалары бар баспақта және тігіс қосымшаларын алдын ала жаю үшін қажетті үтіктермен орындауға кеңес беріледі.

Қынама силуэтті бұйымдарда бүйір тігістерді екі рет айыра үтіктейді: әуелі қолтық ойындысынан бастап белге дейін, одан кейін етектен белге дейін. Бел тұсындағы тігіс қосымшасы айыра үтіктеу кезінде керілген болмауы тиіс.

Бүйір қиықтарды біріктіріп, өндегеннен кейін дәлдейді және бұйым етегінің сызығын кеседі. Ол үшін бұйымды артқы бойдың ортасына ішкі жағын ішке қаратып қояды және үстелге астыңғы қиығын жұмысшыға қаратып жаяды. Бүйір тігістерді, иық қиықтарын, қолтық пен мойын ойындысының қиықтарын және бүйір шеттерін сәйкестендіреді. Етек сызығы мен тілік сызығын

көмекші лекалоны пайдалана отырып бормен жүргізеді. Белгіленген сызық бойынша үстелге айналдырылып жайылған бұйым етегін кеседі.

Астыңғы жастықшасында ернеуі бар, ал үстіңгі жастықшасында ойығы бар арнайы баспақ болған жағдайда, бүгілу сызығын қыспақтау арқылы белгілейді.

Астарлы бұйымдарда бұйым етегін көбінесе бүктеме – ашық, жиектік не шеттік қиықты тігістердің бірімен өңдейді. Етектің бүгілу қосымшасы бүгіп тігілуі, тік тігіс қосымшаларында қосарлы екі тігіммен бекітілуі немесе арнайы машинада не қолмен жасырын инешаншыммен тігілуі мүмкін. Қайырма тігімді етектің бүгілу қосымшасының қиығын бойлай немесе одан 10...15 мм-де орналастырады. Бұйым етегін бүгіп тіккен кезде тігім әрлегіш тігімнің рөлін атқарады және оны бұйымның беткі жағынан салады.

Пальтода, пиджақта, плащта бұйым етегінің бүгілу қосымшасын желімдік таспа, желімдік өрмек, желімдік жіп арқылы желімдік тігіммен бекітуге болады, оларды етектің бүгілу қосымшасы мен бұйымның арасына салады, одан кейін бұйым етегінің бүгілу қосымшасын бұйымның ішкі жағынан баса үтіктейді.

Тез сетінегіш маталардан жасалған бұйымдардың етегі, егер машинада жіптердің бірін желімдік жіппен алмастырса немесе желімдік өрмектің не желімлік тордың кесіндісін етектің бүгілу қосымшасының астына салса, жиектеп торлануы мүмкін. Одан кейін етектің бүгілу қосымшасын бір инелі тізбекті инешаншымдық арнайы машинада бүгіп көктейді және баспақта баса үтіктейді. Бүгіп көктеу жіптерін алып тастайды.

Аз сетінегіш маталардан жасалған бұйымдарда желімдік өрмекті не желімдік торды етектің бүгілу қосымшасына қиықтан 2...5 мм арақашықтықта салады. Желімдік материалдарды сырып тігу машинасында қосып тігеді.

Етек қиығын арнайы машинада етектің бүгілу қосымшасы бойынша қиықтан 3...5 мм арақашықтықта салынған желімдік таспа арқылы да желімдеуге болады.

Сиретілген құрылымды маталардан жасалған бұйымдарда, сондай-ақ алдыңғы бой мен артқы бойлары қиғаш пішілетін бұйымдарда желімдік іштікті орнықтылық үшін және кию процесінде пішін өзгертуден сақтау үшін бұйым етегі бүгілісінің бүкіл ені бойынша қояды. Қосып тігілген астарлы бұйымдарда бұйымның бүгіп көктелген және баса үтіктелген етегін соңғы бекітуді астарды қосып тіккеннен кейін орындайды. Бұйым етегі астарды қосып тіккенге дейін салынған әрлегіш тігіммен де бекітілуі мүмкін.

Егер модельмен қарастырылса, куртка сияқты бұйымдарда бұйым етегін астарды бұйыммен біріктіргеннен кейін қосып тігілген белбеумен өңдейді. Белбеу мен белбеу астарын астар астымен біріктірілген бұйым етегіне қосып тігеді. Ол үшін белбеу мен белбеу астарының қиықтарын ішке қарай бүгуге арналған құрылғысы бар сырып тігу машинасын пайдаланады.

Иық қиықтарын артқы бой жақтан көктейді. Бұл ретте мойын ойындысының қиығынан 15...20 мм тұста және қолтық ойындысының қиығынан 30...40 мм тұста бөлшектерді көктеуді қондырмасыз жүргізеді, ал қалған тұста артқы бойды қондырады. Қондырманы жия үтіктейді. Одан кейін иық қиықтарын алдыңғы бой жақтан сырып тігеді. Көктеген тігімді алып тастағаннан кейін иық қиықтарын арнайы жастықшалары бар баспақта айыра үтіктейді.

Иық қиықтарын алдын ала көктеместен сырып тігу үшін сырып тігілетін материал қабаттарының бірін қажетті қондыруды қамтамасыз ететін арнайы машинаны пайдаланады.

Пиджактарда иық қиықтарын артқы бой жақтан ені 20 мм арқаужіпке 45° бұрышпен пішілген іштік мата кесіндісін сала отырып сырып тігеді. Кесінді ұштарын мойын мен қолтық ойындысының қиықтарына дейін 20...30 мм жеткізбейді.

3.7. ЖАҒАЛАРДЫ ӨНДЕУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ БҰЙЫММЕН БІРІКТІРУ

Жағаларды өңдей отырып, астарлы бұйымдарды дайындаған кезде көбінесе мынадай реттілік сақталады: астыңғы жағаны өңдеу, үстіңгі жағаны өңдеу, үстіңгі жағаны астыңғы жағамен біріктіру. Одан кейін дайын жағаны бұйымның мойын ойындысымен біріктіреді. Бұйымның моделіне, түріне, пайдаланылатын материалдардың қасиеттеріне байланысты көрсетілген реттілік өзгеруі мүмкін.

Астыңғы жағаны өңдеу кезінде оның қатырмаланған құрамды бөлшектерін – астыңғы жағаның қиылатын тіктемесі мен астыңғы жағаны сырып тігеді. Сырып тігу тігісін бір инелі не екі инелі машинада айыра тігеді. Айыра тігу тігімдерінің арасындағы арақашықтық 4...8 мм. Айыра үтіктелген сырып тігу тігісінің ортасына екі параллель тігімнің орнына бір ирек тігім салады. Егер астыңғы жағаны тігіспен ортасынан пішсе, онда қалыңдығын кішірейту үшін әуелі астыңғы жағаның бөліктерін сырып тігіп, сырып тігу тігісін айыра үтіктеген дұрыс, одан кейін барып астыңғы

жағаны желімдік іштік материалмен қатырмалаған дұрыс.

Қажет болған жағдайда астыңғы жағаны көлемді жастықшалары бар баспақта немесе үтікпен қалыптайды. Соңғы жағдайда әуелі тіктеме қиығын ортасынан бастап шеттеріне дейін, одан соң жаға қырының қиығын ортасынан бастап шеттеріне дейін созады. Тіктеменің бүгілу сызығы баса үтіктелуі мүмкін. Қалыптаудан кейін астыңғы жағаның контуры мен өлшемдерін дәлдейді, материалдың артық жерлерін кесіп тастайды.

Үстіңгі жағаны келесідей дайындайды. Оны құрамды бөліктерден айыра үтіктеп, қайым тігіспен біріктіреді. Үстіңгі жағаның қиылатын тіктемесін қосып тігу тігісінің қосымшаларын тіктеме жаққа бағыттай отырып, айыра тігеді не бүгіп тігеді. Жағаны қажет болған жағдайда тіктеме мен қыры бойынша созу арқылы қалыптайды.

Дайындалған үстіңгі және астыңғы жағаларды ұштары мен қыры бойынша, үстіңгі жағаның материалын бұрыштарда қондыра отырып, жөрмеу тігісімен біріктіреді. Жөрмеу тігісінің қосымшаларын бұрыштарда қияды, жағаны беткі жағына айналдырып, бұрыштарын түзейді. Үстіңгі жағаның матасынан қыры мен ойықтары бойынша жиектеме жасап, дайын жағаны баса үтіктейді. Егер модельмен қарастырылса, жағаның ұштары мен қырын арнайы ызбамен шеттіктейді. Әуелі үстіңгі және астыңғы жағаларды теріс жақтарын ішке қаратып қояды да, олардың қиықтарын ені 4...5 мм тігіспен сырып тігеді, одан кейін арнайы құрылғысы бар машинада шеттіктейді.

Өңделген жағаның тең шеттері, конструкцияда қарастырылған пішіні мен өлшемдері, симметриялы ұштары болуы тиіс, ал суреті бар маталарда суреттің симметриялығы сақталуы тиіс.

Өңірлермен тұтас пішілген жағаларды өңдеу кезінде әуелі астыңғы жағаны бұйымның мойын ойындысымен біріктіреді, одан кейін бүйір мен астыңғы жағаны үстіңгі жағамен тұтас пішілген өңірастылармен бір мезетте жөрмейді.

Пиджак жағаларын дайындау. Астыңғы жағаны негізгі материалдан не фильцтен (инетесімді тоқылмаған материал) пішеді. Астыңғы жағаны негізгі материалдан ортаңғы тігіспен екі бөліктен пішеді, себебі астыңғы жағаның арқаужіптері раскеп қиығымен сәйкес келуі тиіс. Астыңғы жағаны фильцтен ортаңғы тігіссіз пішеді. Астыңғы жағаның негізгі материалдан пішілген бөліктерін ортаңғы тігіс бойынша сырып тігеді. Тігісті айыра үтіктейді. Одан кейін астыңғы жағаны мата негізіндегі желімдік материалмен қатырмалайды. Қатырмалағаннан кейін астыңғы жағаның пішіні мен өлшемдерін дәлдейді, материалдың артық жерлерін қиып

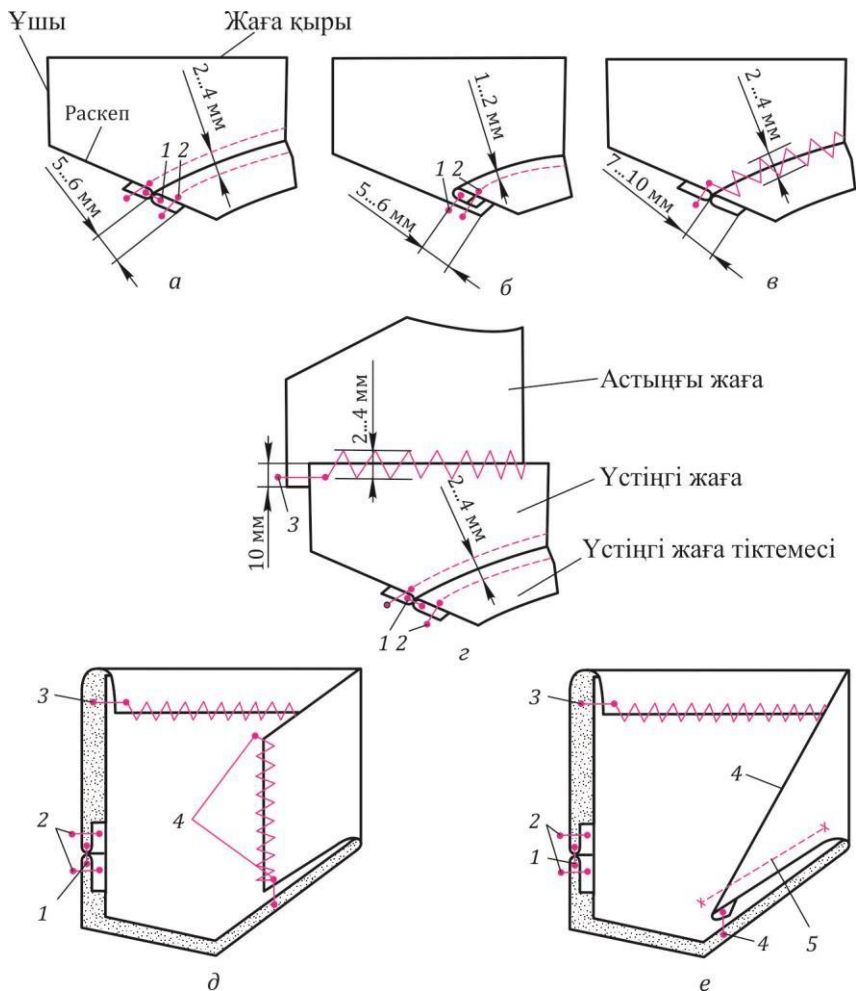
тастайды. Астыңғы жағаны көлемді жастықшалары бар баспақта не үтікпен қалыптайды.

Қатырмаланған үстіңгі жағаның және үстіңгі жаға тіктемесінің өлшемдері мен пішінін дәлдейді, бормен жүргізілген сызық бойынша қияды, қыр мен тіктеме қиықтарының бойымен бақылау белгілерін салады. Үстіңгі жаға тіктемесін үстіңгі жағаға ені 5...6 мм тігіспен қосып тігеді (3.10-сурет, а, 1-тігім). Қосып тігу тігістерінің қосымшаларын тігімдер арасы 2...4 мм болатын арақашықтықта айыра тігеді (2-тігім) немесе тіктемеге оның бүктелген шетінен 1...2 мм арақашықтықта бастырып тігеді (3.10-сурет, б). Үстіңгі жағаны тіктемемен ішкі жағына бүктелген қиықтары бар, ені 7...10 мм түйіскен тігіспен де біріктіруге болады. Тігісті ені 2...4 мм ирек тігіммен орындайды (3.10-сурет, в). Біріктіру тігісін баса үтіктейді. Бұл ретте астыңғы жағада біріктіру тігісі бойынша тіктемені кейін бекіту үшін желімдік өрмек салуға болады. Ені 15 мм өрмекті тіктеменің астыңғы қиығынан 20 мм арақашықтықта салады. Үстіңгі жағаны өңдеуді оның контурын раскеп сызықтары бойынша дәлдеумен аяқтайды. Қажет болған жағдайда материалдың артық жерлерін қиып тастайды.

Үстіңгі жағаны қыры бойынша ішкі жағын астыңғы жағаның беткі жағына қаратып, жаға қырларының қиықтарының арасындағы арақашықтық 10 мм болатындай етіп, жапсырады. Кертпелерді сәйкестендіріп, үстіңгі жағаны қыр қиығы бойынша ені 2...4 мм ирек тігіммен бастырып тігеді (3.10-сурет, г, 3-тігім). Үстіңгі жағамен астыңғы жаға қырының қиығын бүктейді. Үстіңгі жағаның ұштарын астыңғы жағаға қарай қайырады, оның ұштарының қиықтарын бүгеді және астыңғы жағада ирек тігіммен бекітеді (3.10-сурет, д, 4-тігім). Дайын жағаны баса үтіктейді.

Үстіңгі жағаның ұштары астыңғы жағаға қосып тігілуі мүмкін (3.10-сурет, е, 4-тігім), артынша тіктеменің астыңғы қиығын бойлай астыңғы жағаға бастырып тігілуі мүмкін (5-тігім). Үстіңгі жаға қыры мен ұштары бойынша астыңғы жағамен жөрмелуі мүмкін.

Тері жағаларды өңдеу көбінесе негізгі материалдан жасалған жағаларды өңдеуді қайталайды. Айырмашылығы келесідей. Өңделген астыңғы жағаға теріге үлкен сәнділік беру үшін ватиннен жасалған іштік қояды. Іштік қиықтарын жағаның ішінде оның қиықтарынан 5...10 мм арақашықтықта орналастырады. Іштікті екі параллель жасырын инешаншымдық тігіммен бекітеді, олардың бірі қыр шетінен 30...40 мм, ал екіншісі одан 80...100 мм арақашықтықта орналасады. Кейде іштікті астыңғы жағаны қатырмаламас бұрын желімдік іштіктің желімсіз жағына бастырып тігеді. Тігімді ирек бойымен ирек бұрыштарының арасында 35...40 мм арақашықтық-



3.10-сурет. Пиджак жағасын өңдеу

пен салады. Ватиннің орнына синтепонды пайдалануға болады

Ұзын түкті және қатқыл былғары маталы тері жағаларға арналған астыңғы жағаны астарсыз жасайды.

Тез сәтінегіш материалдардан жасалған астыңғы жағаның қиықтарын жиектеп торлайды немесе шеттіктейді.

Түкті жамылғысының ұзындығы әртүрлі және былғары матасының тығыздығы әртүрлі табиғи теріден жасалған үстіңгі жағаларды осы факторларды ескере отырып өңдейді. Әлсіз былғары

маталы жағаларды бөзден не коленкордан жасалған іштікпен қатайтады, оны былғары матамен жасырын инешаншымдық машинада жаға тіктемесінің не қырының қиығына параллель, арақашықтығы 30...40 мм болатын бірнеше тігіммен біріктіреді. Қатайтқыш іштік ретінде төмен балқу температурасына ие, желімдік жабыны бар арнайы тоқылмаған материал пайдаланылуы мүмкін. Мұндай іштікті тері жағаның ішкі жағына үтікпен үтіктегіш беттің 80...90°C температурасы жағайында бекітеді.

Берік жіңішке былғары маталы жағаларда тіктемеге іштіктің орнына ені 15 мм коленкор кесіндісін, жиек немесе ызба қосып тігеді. Оның қиығын сәл тартып, жағаның мойын ойындысы қиығынан 3 мм арақашықтықта орналастырады.

Қой терісінен жасалған, берік былғары матасы бар жағаларда іштіктерді де, жиектерді де қолданбайды.

Тері жағаларға пішінді бүкпелермен береді, оларды тілінетін етіп жасайды және іштікпен бірге біржіптік тізбекті инешаншымдық үлбір тігу машинасында не қолмен сырып тігеді.

Үстіңгі тері жағаны астыңғымен біріктіруді, негізгі материалдан жасалған үстіңгі жағаны өндеген кездегі сияқты, сырып тігу машинасында ұштары мен қырын жөрмеу арқылы орындайды. Жөрмеу кезінде үстіңгі жағаны бұрыштарда қондырады. Жөрмеу тігісінің ені 5...7 мм. Жөрмеу тігісті жиектемені бекіту үшін жөрмеу тігісінің қосымшаларын астыңғы жағаға бастырып тігеді. Жағаны беткі жағына айналдырып, жиектемені түзейді, жаға шетін айналдыра көктейді.

Тері жағаны жөрмеуді біржіптік тізбекті инешаншымдық үлбір тігу машинасында орындауға болады. Жағаны ұштары мен қыры бойынша ені 3...4 мм тігіспен өңдейді, одан кейін беткі жағына айналдырады және жағаның шетін бөлшектердің қиықтары жағаның қыры мен ұшына қарай бағытталайтындей етіп түзейді. Бұл ретте үстіңгі жағаның материалы астыңғы жағаның қиықтарына бүгеді. Жаға шетін айналдыра көктейді.

Жаға шетінің орнықтылығы үшін үстіңгі жағаны астыңғы жағаның іштігіне жаға қырының сызығын бойлай жасырын тігіммен бекітеді.

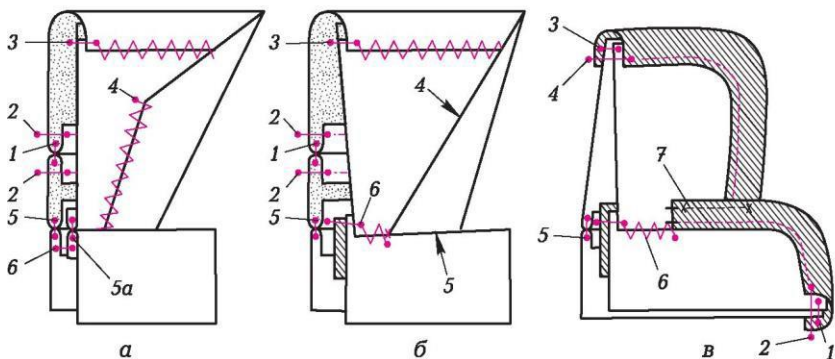
Үстіңгі жағаны астыңғы жағаға қыры бойынша ирек тігіммен бастырып тігуге, одан кейін жаға ұштарын сырып тігу машинасында жөрмеуге болады. Жөрмеу тігісінің ені 5...6 мм.

Жағаны астарлы бұйыммен біріктіру. Әуелі үстіңгі жағаны раскеп сызығы бойынша өңірастымен біріктіреді. Біріктіруді қайым тігіспен айыра үтіктеп орындайды. Одан кейін қайым не жапсырма тігісті пайдалана отырып, астыңғы жағаны бұйымның мойын ойындысына қондырып тігеді.

Қондырып тігер алдында жағаны бұйымның мойын ойындысына көктеп тігеді. Әуелі үстіңгі жағаны раскеп сызықтарының бойымен өңірастыларға қосып көктейді, одан кейін астыңғы жағаны бұйымның мойын ойындысына екі рет көктеп тігеді, әр жол жағаның ортасынан бастап оның ұштарына дейін орындайды және бақылау белгілерін сәйкестендіреді. Бұл ретте астыңғы жағаны иық тігістерінің үстінде ұзындығы 20...30 мм бөліктерде алдыңғы бой мен артқы бойдың мойын ойындысын қондырады, ал алдыңғы бойдың мойын ойындысын лаққанның бүгілу сызығына дейін ұзындығы 30...40 мм бөлікте қондырады. Қондыру дәрежесі бұйымның конструкциясы мен пайдаланылатын материалдардың қасиеттеріне байланысты. Өнеркәсіптік өндіріс жағдайында жағаны көктеу операциясын орындамауға болады.

Қайым тігісті пайдаланған кезде раскептерді біріктіруді (3.11-сурет, а, 5-тігім) және астыңғы жағаны қондырып тігуді (5а тігімі) сол жақ бүйірден бастап оң жақ бүйірде аяқтай отырып, бір тігіммен орындайды. Тігімді жаға жақтан салады. Тігіс ені 7...10 мм. Раскептерді сырып тігу тігістері мен астыңғы жағаны қондырып тігу тігісінің қосымшаларын айыра үтіктейді. Қондырып тігу тігісінің қосымшаларын жаға ұштарында кертеді. Қондырып тігу тігісінің тігіміне дейін 1...2 мм қалдыра отырып, қондырып тігу тігісінің қосымшасынан астыңғы және үстіңгі жаға іштігінің артық жерлерін қиып тастайды. Раскеп тігістерінің айыра үтіктелген қосымшаларын астыңғы жағаны қондырып тігу тігісінің айыра үтіктелген қосымшаларымен сырып тігу машинасында (6-тігім), қол инешаншымдарымен немесе желімдік өрмекті пайдалану арқылы біріктіреді. Одан кейін үстіңгі жағаны тіктеменің бүгілу сызығы бойынша астыңғы жағаға көктеп тігеді, қосымшаны үстіңгі жаға тіктемесінің бүгілген жеріне бекітеді. Көктеуді қолмен не арнайы машинада жүзеге асырады және бұйымды соңғы әрлегенге дейін қалдырады.

Астыңғы жағаны мойын ойындысына қондырып тігу үшін жапсырма тігісті пайдаланған кезде әуелі раскеп сызықтары бойынша үстіңгі жағаны өңірастыларға қосып тігеді және, тігімдерді тоқтатпастан, астыңғы жағаны раскеп сызықтары бойынша бұйымның мойын ойындысына қондырып тігеді (3.11-сурет, б, 5-тігім). Бұйымның мойын ойындысын астыңғы жағаны қондырып тігу тігімінің ұштарында кертеді. Тігіс қосымшаларын айыра үтіктейді. Одан кейін астыңғы жағаны бор сызығы бойынша мойын ойындысының қиығын 7...10 мм-ге жабыңқырап, бұйым мойын ойындысының шетіне жапсырады. Артқы бойдың ішкі жағынан астарлы мата кесіндісін салып, астыңғы жағаны көктейді. Бұл кесінді оған соңынан астарды үстіңгі жағаға қосып тігу тігісінің



3.11-сурет. Жағаны астарлы бұйыммен біріктіру

қосымшаларын бекіту үшін қажет. Сонымен қатар, ол астыңғы жағаны қондырып тігу тігісінің беріктігін арттырады. Астыңғы жағаны көктегеннен кейін ені 2...4 мм ирек тігіммен қондырып тігеді (6-тігім).

Өңірлерінің, жағасының және мойын ойындысы тұстарының шеттіктелген қиықтары бар бұйымдарда раскептерді сырып тігіп, айыра үтіктейді (3.11-сурет, в, 5-тігім). Астыңғы жағаны мойын ойындысының шеттіктелмеген бөлігіне ирек 6-тігіммен бастырып тігеді. Мойын ойындысының шеттіктелген бөлігін астыңғы жағаға түзу 7-тігіммен бастырып тігеді, шеттік ызбаның ұшын астыңғы жағаның тілігі арқылы астыңғы және үстіңгі жағалардың арасындағы кеңістікке салады. Соңғы бастырып тігу тігісінің ені 2...3 мм.

Тері жағаларды бұйыммен келесідей біріктіреді. Әйелдер бұйымдарында астыңғы жағаны мойын ойындысына қайым тігіспен айыра үтіктеп қондырып тігеді. Раскеп сызығы бойынша үстіңгі жағаны өңірастыларға ирек тігіммен бастырып тігеді, кейде сырып тігу машинасында қосып тігеді. Теріден жасалған шәлі жағалардың немесе тері лацкандардың ішкі қиықтарын ирек тігіммен бастырып тігеді.

Тері жағалы ерлер бұйымдарында астыңғы жағаны ирек тігіммен бастырып тігеді, ал соңынан, бұйымды астармен біріктіргеннен кейін, үстіңгі жағамен бұйымның мойын ойындысы мен астарының қиықтарын жауып және бұл қиықтарды тігіммен бекіте отырып, үстіңгі жағаны бастырып тігеді.

Кез келген тері жағаны бұйыммен біріктіруді үстіңгі жағаны астыңғы жағамен үш тігіммен – жағаның ортаңғы сызығы бойынша бір тігіммен және оған параллель, бірінші тігімнен 100...120 мм

арақашықтықта салынатын екі тігіммен қосымша бекіту арқылы аяқтайды. Тігімдерді астыңғы жаға жақтан қолмен жасырын инешаншымдармен орындайды. Шәлі жағаларда бекітуді лацкандарда жүзеге асырады.

3.8. ЖЕҢДЕРДІ ӨҢДЕУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ БҰЙЫММЕН БІРІКТІРУ

3.8.1. Қондырма жеңдерді өңдеу

Астарлы бұйымдарда жеңдерді өңдеу жең бөліктерін қатырмалаудан, бүкпелерді, тілікшелерді сырып тігуден, жең бөлшектерін қалыптаудан, жең бөліктерін біріктіруден, астыңғы қиық пен жеңтүп қиығын өңдеуден тұрады. Операцияларды орындау реттілігі мен олардың маңызы жең пішімі мен моделіне, сондай-ақ пайдаланылатын материалдардың қасиеттеріне байланысты болады.

Қондырма жеңдерді өңдеуді жең бөліктерін қатырмалаудан бастайды (3.1-сурет, *е, ж, к, л*), ол 3.2-бөлімшеде сипатталған. Пиджактың жеңін мынадай бөліктерде желімдік іштіктермен қатайтады: жең аузының бүгілу қосымшасы, екітігісті жеңнің үстіңгі бөлігіндегі шлица қосымшасы, шынтақ аударылымы тұсындағы жеңтүп бөлігі. Басқа түрдегі бұйым жеңдерінде аталған бөліктердің барлығы бірдей желімдік іштіктермен қатайтылмауы мүмкін.

Бүкпелерді, тілікшелерді, әрлегіш тігімдерді жеңдерде, басқа негізгі бөлшектер сияқты, орындайды.

Екітігісті жеңнің үстіңгі бөлігін алдыңғы қиықты шынтақ деңгейінде созу арқылы қалыптайды. Оң жең мен сол жең қалыптаудан қатар өтеді және оны ирек жастықшалары бар баспақта немесе үтікпен жүзеге асырады. Екітігісті жеңдердегі сияқты біртігісті жеңдерде алдыңғы қиықты қалыптайды. Егер конструкциямен қарастырылса, екітігісті жеңнің үстіңгі бөлігінің шынтақ қиығын және біртігісті жеңнің артқы қиығын шынтақ деңгейінде шынтақ аударылымының сызығына дейін жия үтіктейді.

Қалыптаудан кейін екітігісті жеңнің үстіңгі және астыңғы бөлігін біріктіреді. Жеке тіккен кезде жеңнің бөліктерін алдын ала көктеп алады. Өңдеу технологиясының ерекшеліктеріне және қолданыстағы жабдыққа байланысты жең бөліктерінің алдыңғы не шынтақ қиықтарын қайым тігіспен айыра үтіктеп біріктіреді. Егер модель бойынша талап етілсе, шынтақ қиықтары бастырма тігіспен біріктірілуі мүмкін. Сырып тігу

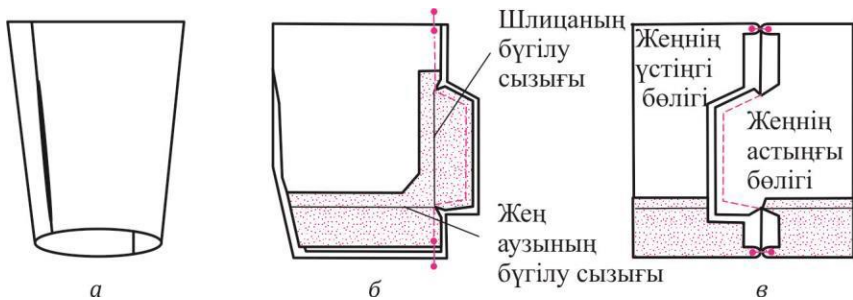
тігімін жеңтүп қиықтарынан бастап салады. Алдыңғы қиықтарды жеңнің үстіңгі бөлігі жақтан, шынтак қиықтарды астыңғы бөлігі жақтан сырып тігеді. Қажет болған жағдайда қиықтардың арасында белдікшелер, паталар салады. Жеңтүптің желімдік іштігі шынтак тігісін сырып тігіп, айыра үтіктегеннен кейін шынтак аударылымы бөлігінде қойылуы мүмкін.

Жеңнің астыңғы қиығын өңдеуді модельге байланысты тұйық не тұйықталмаған жеңде жүргізеді. Жең аузые шеттік тігіспен немесе манжетамен өңдейді. Жең астарын жеңге жең пішімі мен моделіне қарай жеңді бұйыммен біріктіргенге дейін не одан кейін қосып тігеді.

Қондырма жеңнің аузын бүктеме тігіспен өндеген кезде көбінесе жеңді астармен қолтық ойындысына қондырып тіккенге дейін біріктіреді. Бұл жағдайда жең аузын өңдер алдында жең астарын дайындап алу қажет. Жең астарында алдыңғы не шынтак қиықтарын, жеңдегі сияқты, сырып тігеді. Тігімді астыңғы қиықтардан бастап салады. Алдыңғы қиықтарды жеңнің үстіңгі бөлігінің астары бойынша, шынтак қиықтарын астыңғы бөлігінің астары бойынша сырып тігеді. Пиджак, ерлер пальтосы сияқты бұйымдарда жең астарының алдыңғы қиықтарын біріктірген кезде шынтак деңгейіндегі ұзындығы 200...250 мм бөлікті сырып тігілмеген күйде қалдырады. Бұл тесіктер арқылы артынан қолтық ойындысы бойынша жең астарын бұйым астарымен біріктіреді. Жең астарының бөліктерін сырып тігу тігістерінің қосымшаларын үстіңгі бөлік жаққа жатқыза үтіктейді.

Жеңнің астыңғы қиығын астармен жең аузының бүгілу қосымшасына ені 10 мм тігіспен қосып тіге отырып өңдейді. Бұл ретте қосып тігу тігімінің астына жең жақтан желімдік өрмек не желімдік тор салуға болады. Бұл желімдік материалдар кейінгі ЫЖӨ кезінде жең аузының бүгілу қосымшасын бекіте отырып, қайырма тігімді алмастырады. Жең аузының бүгілген жерін жатқыза үтіктейді.

Одан кейін жеңтүп қиықтарынан бастап, жең мен жең астарының шынтак немесе алдыңғы қиықтарын бір мезетте сырып тігеді. Сырып тігу тігісінің қосымшаларын жеңдерде айыра үтіктейді, астарда жатқыза үтіктейді. Егер жең аузының бүгілу қосымшасы бойынша желімдік тор не желімдік өрмек салынбаса, онда жең аузының бүгілу қосымшасын алдыңғы және шынтак тігістерінің қосымшаларында машина не қол тігімімен бекітеді. Одан соң астардың шынтак тігістерінің қосымшаларын жеңнің шынтак тігістерінің қосымшаларына жең аузынан 50...100 мм қаш ықтықта ұзындығы 60...10 мм бөлікте



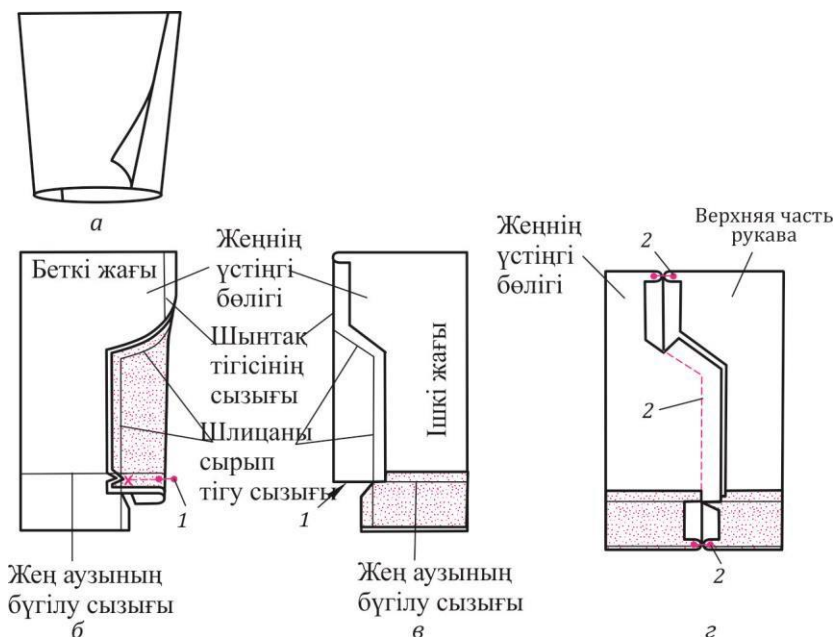
3.12-сурет. Жеңнің бүкпелі шлицасын өңдеу

қосып тігеді. Машина тігімін қол тігімімен алмастыруға болады. Жеңді беткі жағына айналдырады, жең аузын баса үтіктейді.

Жең астында көбінесе шынтақ тігісінде орналасатын шлица жасайды. Конструкциясына байланысты шлицалар бүкпелі, бір шеті бекітілген және ашық болады.

Бүкпелі шлица қиықтарын өңдеу. Оларды шынтақ қиықтарын сырып тігумен қатар өңдейді (3.12-сурет, *а*). Әуелі тігімді шынтақ қиықтарының бойымен салады, одан кейін шлица қиықтарын сырып тігеді және соңында жең аузының бүгілу қосымшасының қиықтарын біріктіреді (3.12-сурет, *б*). Шлицаның астыңғы шетінің бөлігінде тігімді жең аузының бүгілу сызығынан материалдың қалыңдығы байланысты болатын мөлшерде жоғары салады. Сырып тігу тігісінің қосымшаларын жеңнің астыңғы бөлігінде шлицаның бұрыштарында кертеді. Шынтақ тігісінің және жең аузының бүгілу қосымшасын сырып тігу тігісінің қосымшаларын айыра үтіктейді, шлицаны жеңнің үстіңгі бөлігіне қарай жатқыза үтіктейді (3.12-сурет, *в*). Шлицаның астыңғы шетінің тұсындағы қосымшалардың артық жерлерін алдын ала қиып тастайды да, жең аузының бүгілу қосымшасын ішкі жағына бүгіп, жатқыза үтіктейді. Одан кейін жең аузына астарды қосып тігеді және жең мен жең астарының алдыңғы қиықтарын сырып тігеді. Одан әрі өңдеу жоғары сипатталған өңдеуге сәйкес келеді.

Бір шеті бекітілмеген шлицаны өңдеу. Ол екі жолмен өңделеді (3.13-сурет, *а*). Әуелі бір шеті бекітілмеген шлицаның бұрышын жөрмейді (3.13-сурет, *б*, *1-тігім*). Тігімді жең аузының бүгілу сызығының бойымен салады. Жөрмеу тігісінің қосымшасын орындалған тігімнің ұшында кертеді. Шлица бұрышын беткі жағына айналдырып, түзейді және баса үтіктейді (3.13-сурет, *в*). Одан кейін, жеңтүп қиықтарынан бастап, жеңнің шынтақ тігісін



3.13-сурет. Жеңнің бір шеті бекітілмеген шлицасын өңдеу

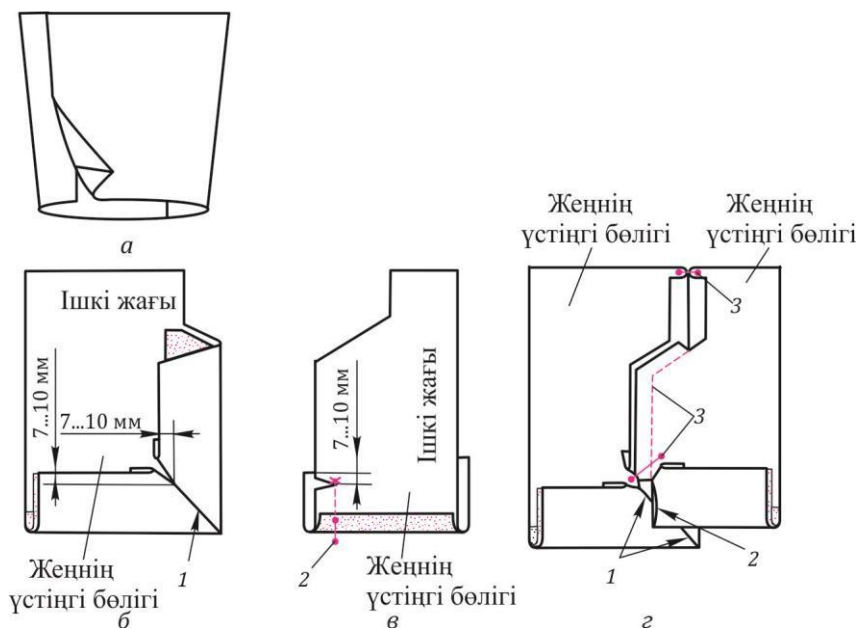
сырып тігеді. Шлица қиықтарын ойық бойынша және бойлық бағытта біріктіреді. Тігімді жең аузының бүгілу қосымшасының қиықтарын сырып тіге отырып аяқтайды (3.13-сурет, *з*, 2-тігім). Жеңнің астыңғы бөлігінің қосымшасын шлица бұрышында және жең аузының бүгілу сызығы бойынша кертеді. Шлицадан жоғары және жең аузының бүгілу бөлігінде шынтақ тігісін айыра үтіктейді, шлицаны жеңнің үстінгі бөлігіне қарай жатқыза үтіктейді. Одан әрі өңдеу бүкпелі шлицасы сияқты жүргізіледі.

Ашық шлицаны өңдеу. Оны өңдеу кезінде шлицаның үсінгі және астыңғы жақтарының бұрыштарын кезекпен жөрмейді (3.13-сурет, *а*). Әуелі жеңнің үстінгі бөлігінде орналасқан үстінгі жақ бұрышын өңдейді. Тігімді шлица қиықтарына және жең аузы сызығына бұрыш астында салады (3.14-сурет, *б*, 1-тігім). Одан кейін шлицаның астыңғы жағының бұрышын жөрмейді, жөрмеу тігімін шлица қиықтарына параллель орналастырады (3.14-сурет, *в*, 2-тігім). Шлица бұрыштарын жөрмеу тігімдері жең аузының бүгілу қосымшасының қиығына дейін 7...10 мм жетпеуі тиіс. Шлица қосымшасын 2-тігімнің ұшына қарай кертеді. Бұрыштарды беткі жағына айналдырады, түзейді және баса үтіктейді. Сонымен бірге,

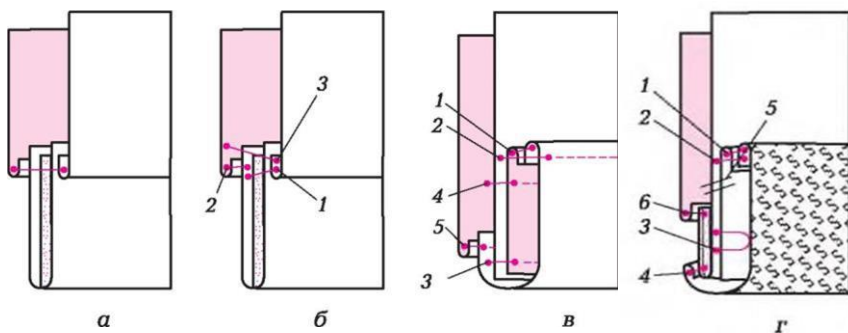
жең аузының бүгілу қосымшасын жатқыза үтіктейді. Жеңтүп қиықтарынан бастап, жеңнің шынтақ қиықтарын сырып тігеді және тігімдерді тоқтатпастан, шлица қиықтарын біріктіреді (3.14-сурет, 2, 3-тігім). Жеңнің астыңғы бөлігінің қосымшасын шлица ойығының бұрышында кертіп, шынтақ тігісін айыра үтіктейді. Шлицаны жеңнің үстіңгі бөлігіне қарай жатқыза үтіктейді. Одан кейін жең аузын астармен өңдейді және жең мен астардың алдыңғы қиықтарын біріктіреді.

Астарлы бұйымдарда жең аузының манжетасы болуы мүмкін. Манжеталардың конструкциясы астарсыз бұйымдардағы сияқты әртүрлі болады. Манжетаның конструкциясына және материал түріне байланысты оны өңдеу және жеңмен біріктіру реттілігі өзгеруі мүмкін, алайда жұмыстың жалпы реті сақталады: кезек-кезекпен жеңді, жең астарын, манжетаны өңдейді, одан кейін жеңді манжетамен, ал манжетаны жең астарымен біріктіреді.

Қосып тігілген манжеталар. Жеңнің қосып тігілген манжеталарын қатырмалайды. Одан кейін астармен тұтас пішілген манжетаны бүйір жақтары бойынша жөрмейді. Егер манжетаның қиылатын астары болса, онда жөрмеуді үш жақтан бөлшектердің бұрыштарында біраз қондыра отырып жүргізеді. Жөрмеу тігісі қосымшаларының артық жерлерін бұрыштарда 2...3 мм қалдырып



3.14-сурет. Жеңнің ашық шлицасын өңдеу



3.15-сурет. Астарлы бұйымдарда жең аузын манжетамен өңдеу

қиып тастайды, манжетаны беткі жағына айналдырады, шаблонның көмегімен түзейді де, баспақтайды. Одан соң манжетаның шеті бойынша әрлегіш тігімді салады, ілгектерді айналдыра көктеп, баса үтіктейді. Қосып тігілген манжеталарға созылмалы ызба салынуы мүмкін. Жалпақ ызбаны соза отырып, манжетаның бүйір жақтарын біріктіре алдында бүкіл ұзындығы бойынша қосып тігеді. Жіңішке ызбаны өткермелерге салады да, манжетаның бүйір жақтарының бойымен орындалатын тігіммен бекітеді.

Қосып тігілген манжетаны жеңге манжета астарымен және жең астарымен бірге ені 10 мм тігіспен қосып тігеді (3.15-сурет, а). Айтарлықтай қалың материалдарды пайдаланған кезде манжетаны жеңге (3.15-сурет, б, 1-тігім), ал манжета астарын жең астарына қосып тігеді (2-тігім). Одан кейін манжета мен манжета астарын қосып тігу тігістерінің қосымшаларын біріктіреді (3-тігім).

Қайырмалы манжеталар. Қажет болған жағдайда оларды қатырмалайды. Манжета қиықтарын астарлы материалдан жасалған манжета астарымен жөрмейді (3.15-сурет, в, 1-тігім). Манжетаны беткі жағына айналдырып, түзейді және айналдыра көктейді. Егер модель бойынша талап етілсе, манжетаның шеті бойынша әрлегіш 2-тігімді салады. Манжетаны баса үтіктейді. Манжетада астыңғы шетінің бүгілу сызығын белгілеп, оның кедір-бұдыр жерлерін қиып тастайды. Манжета астарын астар қиығы манжетада белгіленген бүгілу сызығының деңгейінде орналасатындай етіп тіледі.

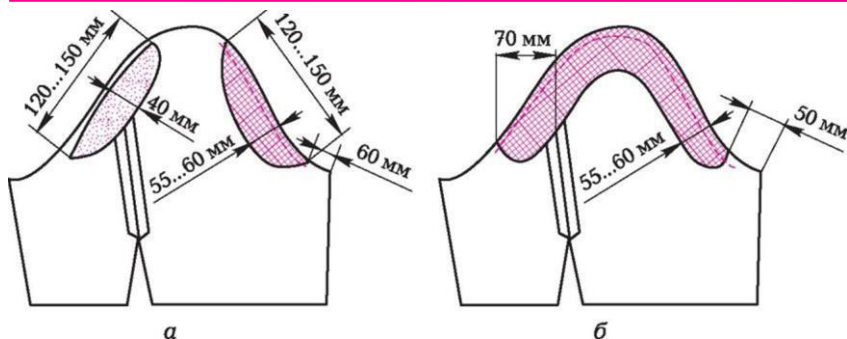
Манжетаны жеңмен біріктіру процесінде әуелі манжета астарын жең аузына ені 7...10 мм тігіспен қосып тігеді (3-тігім). Одан кейін манжета кию кезінде бүгілу үшін, манжета астарын жеңде екі-үш жерде манжета шетінен 30...40 мм арақашықтықта ұзындығы 40...50 мм бойлық тігімдермен бекітеді (4-тігім). Жең мен астардың сырып тігілген қиықтарын манжетаның астыңғы шеттеріне қайырып, оны бүгіп көктейді. Жең аузын аса үтіктейді. Манжетаның астыңғы шетінің бүгілу қосымшасының қиығына жең астарын қосып тігеді

(5-тігім). Манжетаны қосып тігу тігісін жеңнің шынтақ және алдыңғы тігістерінің қосымшаларында сырып тігу машинасының не қолдың тігімімен бекітеді.

Қайырмалы тері манжеталар. Оларды негізгі материалдан не астарлы магадан жасалған астармен ені 5...7 мм тігіспен жөрмейді (3.15-сурет, *з*, 1-тігім). Қажет болған жағдайда манжета астарын қатырмалайды. Жөрмеу тігісінің қосымшаларын манжета астарына жөрмеу тігімінен 2 мм арақашықтықта бастырып тігеді (2-тігім). Манжета мен манжета астарының бүйір жақтарын манжета жақтан ені 5 мм және манжета астары жақтан 7...10 мм тігіспен сырып тігеді. Манжетаны беткі жағына айналдырғаннан кейін түзеп, оған жасырын инешаншымдық машинада манжета астарын бекітеді (3-тігім).

Дайын манжетаны жең аузының бүгілу қосымшасына бүгілу сызығының бойымен ені 5 мм тігіспен қосып тігеді (4-тігім). Қосып тігілген манжетаны жеңнің беткі жағына бүгеді және манжетаның үстіңгі шетін жеңде үш-төрт жерде қол инешаншымдарымен бекітеді (5-тігім), оларды манжетаның үстіңгі шетінен 10...15 мм арақашықтықта орналастырады. Жең аузының бүгілу қосымшасына астарды қосып тігеді (6-тігім).

Жеңнің астыңғы қиығын өңдегеннен кейін желімсіз тоқылмаған іштік материалдан жасалған жең мен жеңтүп қондырмасының алдыңғы бөлігін қатайтқышты қосып тіге отырып, сонымен бірге жеңтүпті қондыруды орындайды. Жеңтүптің алдыңғы бөлігін қатайтқышты жеңнің ішкі жағына 3.16, *а* суретінде көрсетілгендей етіп орналастырады. Ол жеңде жеңтүп қондырмасын қосып тіккенге дейін бекітілуі мүмкін. Жеңтүп қондырмасын жеңнің ішкі жағына желімдік не желімсіз іштіктің үстінен жапсырады. Оның орны 3.16, *б* суретінде көрсетілген. Қатайтқыш пен жеңтүп қондырмасын қосып тігу тігімін жеңтүп қиығынан 5 мм арақашықтықта арнайы машинада материалдың сырып тігілетін қабаттарының бірінің бөліктері бойынша қондыру дәрежесін реттей отырып салады.



3.16-сурет. Жеңтүпте желімдік және желімсіз іштіктерді орналастыру

Жеңтүпті қондыруды және оны жия үтіктеуді жеңді бұйымның қолтық ойындысына қондырып тігер алдында орындауға болады. Бұл жағдайда жеңтүптің алдыңғы бөлігін қатайтқышты жеңнің ішкі жағына қосып тігеді, ал жеңтүп қондырмасын соңынан жеңді қондырып тігу тігісінің қосымшаларына бекітеді. Пиджактың жеңін осы тәсілмен өңдейді. Басқа бұйым түрлерінде жеңтүпті өңдеген кезде жеңтүптің алдыңғы бөлігін қатайтқыш пен жеңтүп қондырмасын пайдаланбауға болады.

3.8.2. Қондырма жеңдерді бұйыммен біріктіру

Қондырма жеңдерді бұйыммен біріктіру бұйымның сапасын көп жағынан айқындайтын күрделі әрі маңызды операциялардың бірі болып табылады. Жеңді қолтық ойындысына қондырып тігу кезінде бұйымның қолтық ойындысы мен жеңтүптің бақылау кертпелерін сәйкестендіру қажет. Кертпелердің орналасатын жерлерін бұйымды конструкциялау кезінде белгілейді. Жеке тіккен кезде кертпелердің орнын шақтап көру кездерінде дәлдейді. Бақылау кертпелерін міндетті түрде сәйкестендіру жеңтүп бойынша қондыруды дұрыс бөлуге мүмкіндік береді.

Жеңтүпті қолтық ойындысымен біріктіретін алдында олардың пішіні мен өлшемдерін тексеріп, дәлдейді. Жеңтүп пен қолтық ойындысында бірдей қондырып тігу тігістерінің қосымшаларын қалдыра отырып, артық және кедір-бұдыр жерлерді қиып тастайды.

Жеке тіккен кезде жеңтүпті әуелі қолтық ойындысына көктейді, тігімді бұйым жақтан салады. Жеңді қондырудың дұрыстығын шақтап көру кезінде тексереді. Көктелген жең қондырмасын арнайы қалыпта жеңтүп қиығынан 20...30 мм енде жия үтіктейді. Одан кейін жеңді қолтық ойындысына қондырып тігеді, тігімді жең жақтан салады. Жеңді қондырып тігу тігісінің қондырып тігу тігімінің астынан өтуінен сақтау үшін қолтық ойындысының үстіңгі бөлігінде алдыңғы бой мен артқы бойдың ішкі жағынан желімсіз іштік мата кесіндісін салады. Жеңтүп қондырмасын жең жақтан қондырып тігу тігісінің қосымшаларына жапсыра тігеді. Тігімді жеңтүп қондырмасы бойынша жеңді қондырып тігу тігімінен 1...2 мм арақашықтықта белгі салғыш машинада немесе қолмен ілгек тәрзіді инешаншымдармен салады.

Өнеркәсіптік өндірісте жеңдерді қондырып тігу үшін жеңтүптің әр бөлігінде біріктірілетін материалдар қабаттарының бірін қажетті қондыруды жүзеге асыруға мүмкіндік беретін арнайы машиналарды пайдаланады. Қондырып тігу тігімін жең жақтан салады, жеңтүп пен қолтық ойындысының қиықтарын және олардағы кертпелерді

сәйкестендіреді. Қондырып тігу тігімінің астына қолтық ойындысының үстіңгі бөлігінде алдыңғы бой мен артқы бой жақтан астарлы мата кесіндісін салады. Қондырып тігілген жең қондырмасын арнайы жастықшалары бар баспақта жия үтіктейді. Одан кейін жеңді қондырып тігу тігісінің қосымшаларына жеңтүп қондырмасы бұрын қосып тігілмеген жағдайда қосып тігеді. Жеңтүп қондырмасын жең жақтан бақылау кертпелері бойынша орналастырады және тігімді қондырып тігу тігімінен 1...2 мм арақашықтықта сала отырып, қосып тігеді.

Жеңді қондырып тігу тігісінің қосымшаларына үстіңгі иық қондырмасын қосып тігеді, оның ортасын иық тігісінің сызығымен сәйкестендіреді. Қондырманың сыртқы шетінің жеңді қондырып тігу тігісінің қиықтарына қатысты орны модельмен анықталады. Қосып тігу тігімін бұйым жақтан белгі салғыш машинада немесе қолмен жеңді қондырып тігу тігімінен 1...2 мм арақашықтықта салады. Қондырманың ішкі шетін иық тігістерінің қосымшаларына бекітеді.

3.8.3. Реглан жеңдер мен тұтас пішілген жеңдерді өңдеу

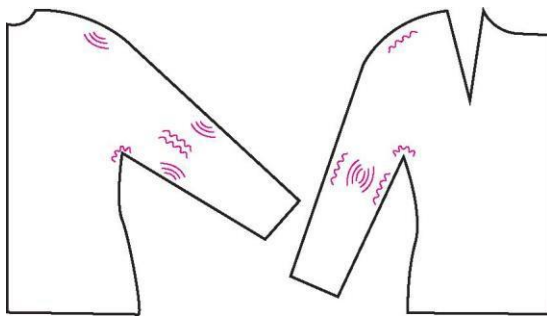
Реглан жеңнің бөлшектерін қатырмалайды (3.2-бөлімшені қараңыз), одан кейін шынтақ тұсында қалыптайды: шынтақ қиығы бойынша жия үтіктейді және алдыңғы қиық бойынша созады. Жеңнің алдыңғы және артқы бөліктерінің үстіңгі қиықтарын қайым немесе бастырам тігіспен біріктіреді. Тігіс қосымшаларын сәйкесінше айыра үтіктейді немесе жеңнің алдыңғы бөлігіне қарай жатқыза үтіктейді. Тігісті ылғалды жылумен өңдеуді екі жолмен жүргізеді: әуелі иық бөлігін, одан кейін жең аузынан бастап иық нүктесіне дейінгі бөлікті өңдейді. жеңнің астыңғы қиықтарын сырып тігеді және айыра үтіктейді. Үштігісті жеңде алдыңғы және шынтақ қиықтарын сырып тігеді және айыра үтіктейді. Одан кейін жең аузын қондырма жеңдердегі сияқты өңдейді.

Қондырып тігер алдында жең мен бұйымда регланды біріктіру сызығының пішіні мен ұзындығын дәлдейді. Жең мен бұйым қиықтарын, бақылау кертпелерін сәйкестендіреді және тігімді жең жақтан сала отырып, жеңді қондырып тігеді. Бұл ретте реглан сызығының бойымен жеңнің артқы бөлігін қондыруды орындайды. Жеңді қондырып тіккеннен кейін қондырманы арнайы жастықшалары бар баспақта немесе үтікпен жия үтіктейді. Жеке өндірісте жеңді алдын ала көктеп алады, көктелген жеңнің қондырмасын жия үтіктейді, одан кейін жеңді бұйыммен біріктіреді. Жеңді қондырып тігу тігісін айыра үтіктейді немесе үстіңгі бөлігін ғана жатқыза үтіктейді.

Моделіне байланысты реглан пішімі бұйымының негізгі бөлшектерінің қиықтарын біріктіру реттілігі өзгеруі мүмкін. Мысалы, әуелі жеңнің алдыңғы бөлігін алдыңғы боймен, жеңнің артқы бөлігін артқы боймен біріктіреді. Жеңнің үстіңгі қиықтарын сырып тігеді. Соңғы кезекте жеңнің астыңғы қиықтары мен бұйымның бүйір қиықтарын сырып тігеді. Реглан пішімі бұйымдарын құрастырудың басқа да нұсқалары болуы мүмкін.

Тұтас пішілген жеңді бұйымдарда жеңдерді қондырып тігу операциясы жоқ. Жең аузының бүгілу қосымшасын қатырмалайды. Жеңдердің үстіңгі және астыңғы қиықтарын қалыптайды. Артқы бой жақтан бұл қиықтарды жия үтіктейді, ал алдыңғы бой жақтан тартады. Бұған қоса, жеңге тиісті пішін беру үшін жеңнің ортасын шынтақ тұсында артқы бой жақтан біраз тартады, ал алдыңғы бой жақтан жия үтіктейді (3.17-сурет). Жеңнің конструкциясына байланысты оны қосымша қалыптау: иық нүктесінің тұсында алдыңғы бой мен артқы бой қиықтарын тарту, сондай-ақ жеңнің астыңғы қиығы мен бүйір қиықтың қиылысында алдыңғы бой мен артқы бой бөліктерін тарту мүмкін. Қалыптағаннан кейін қиықтарды желімдік жиекпен бекітеді.

Жеңнің астыңғы қиықтарын бұйымның бүйір қиықтарымен қатар сырып тігеді. Тігістерді екі мезгіл айыра үтіктейді: әуелі бүйір тігісті жең аузынан жеңге дейін, одан кейін жеңнің астыңғы тігісін жең аузынан бүйір тігіске дейін. Тұтас пішілген жеңдерді көбінесе қозғалыс еркіндігін қамтамасыз ететін қолтық қиындыларымен конструкциялайды. Соңғы кезекте алдыңғы бой мен артқы бойдың иық қиықтарын жеңнің үстіңгі қиықтарымен бірге жабады. Сырып тігу тігісін айыра үтіктейді немесе алдыңғы бой жаққа екі рет жатқыза үтіктейді: әуелі иық тігісін, одан кейін жеңнің үстіңгі тігісін жең аузынан бастап иық нүктесіне дейін. Жең аузын қондырма жеңнің аузы сияқты өңдейді.



3.17-сурет. Тұтас пішілген жеңді өңдеу

3.9. АСТАРДЫ, ЖЫЛУЛЫҚ ІШТІКТІ ӨНДЕУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ БҰЙЫММЕН БІРІКТІРУ

3.9.1. Астарды өңдеу

Астарды өңдеу келесіден тұрады. Әуелі бойұстағыш пен ілгішт і– астарда бекітілуі тиіс ұсақ бөлшектерді дайындап алады. Бұл бөлшектерді 2.2.6-бөлімшеде көрсетілгендей етіп дайындайды (2.6-сурет, б, в). Егер ілгішті ені 7 мм арнайы таспадан дайындаса, онда оны ұзындығы 70...80 мм кесінділерге кеседі.

Ілгішті артқы бой астарының беткі жағына мойын ойындысының қиығын бойлай одан 10 мм арақашықтықта қояды. Ілгіштің ұштарын бүгеді, мойын ойындысының қиықтарымен теңестіреді және үш қабат кері тігіммен бастырып тігеді.

Астарда қиылмайтын бүкпелерді сырып тігеді (2.2.4-бөлімшені қараңыз) және қажет болған жағдайда ішкі қалта дайындайды (3.4-бөлімшені қараңыз).

Артқы бой астарының ортаңғы қиықтарын мойын ойындысының қиықтарынан бастап сырып тігеді. Алдыңғы бой астары мен артқы бой астарының бүйір қиықтарын біріктіреді, сырып тігу тігімін қолтық ойындысынан жең аузына дейін салады. Сырып тігу тігісінің ені 10 мм.

Әйелдер бұйымдарында бүйір қиықтарды сырып тігу кезінде, егер модельмен қарастырылса, оң жақтан бойұстағыш салады. Кейде бойұстағышты жең астарын бұйым астарының қолтық ойындысына қондырып тігу тігісіне салады.

Етегі бойынша бір шеті ашық астарлы бұйымдарда астардың барлық тік тігістері қосымшаларының қиықтарын, сондай-ақ алдыңғы бой астарының бүйір қиығын жиектеп торлайды. Жиектік тігімдерді астар астының қиығынан ұзындығы 400...500 мм бөлікте салады. Етегі бойынша қосып тігілген астарлы бұйымдарда сырып тігу тігістерінің қосымшаларын жиектеп торламайды.

Артқы бой астарының қиығын қондыра отырып, алдыңғы бой астары мен артқы бой астарының иық қиықтарын ені 10 мм тігіспен сырып тігеді. Тігімді алдыңғы бой бойынша салады.

Жең астарында, егер модельмен қарастырылса, бүкпені сырып тігеді, алдыңғы және шынтақ қиықтарды бірікіреді, тігімді жең астарының астыңғы қиығынан бастап салады. Қажет болған жағдайда шынтақ деңгейінде алдыңғы тігістерде ұзындығы 200...250 мм тесікті сырып тігілмеген күйде қалдырады. Жең астарын бұйым астарының қолтық ойындысына қондырып тігеді.

Өңделген астарды баса үтіктейді, бүкпелер мен сырып тігу тігістерінің қосымшаларын жатқыза үтіктейді.

Астарды өңдеу реттілігі, операциялардың құрамы бұйым түріне, оның пішіміне, конструктивтік ерекшеліктеріне, бұйым етегін астармен өңдеу тәсіліне байланысты өзгеруі мүмкін.

3.9.2. Жылулық астарды өңдеу

Жылулық астарды модельге байланысты астар бөлшектерімен немесе бұйымның сырт бөлшектерімен біріктіреді. Біріктіруді бөлшек контуры бойынша сыру не сырып тігу арқылы орындайды.

Бөлшектерді сыру кезінде сыруға арналған қосымшалармен пішеді. Қосымшалардың ені жылытқыштың қалыңдығына және сыру суретіне байланысты болады. Қолтық пен мойын ойындысының қиығын сыру кезінде қисық сызықты қиықтарды пішін өзгертуге жол бермеу үшін пішу кезінде қимайды. Осылайша, сыруға арналған бөлшекті түзу сызықты жақтары бар фигура – үшбұрыш немесе трапеция түрінде пішеді.

Астардың не өңнің беткі жағына сыру суретін салады. Суреті бар бөлшекті ішкі жағымен жылытқыш іштікке қояды да, бір инелі сырып тігу машинасында сырады. Егер сыру суреті параллель сызықтардан тұрса және машинаның бағыттауыш сызғышы бар болса, онда бөлшектерді алдын ала сурет салмастан сырады.

Бірінші тігімді бөлшектің ортасына салады, кейінгі тігімді ортаңғы тігімнің екі жағынан да бөлшек қиықтарына дейін салады. Осылайша, сыру кезінде бүкіл беті бойынша біркелкі материал қондырмасын алуға болады. Сыру тігімдерін бір бағытта салады. Бұл тігімдердің арасында материалдың қиғаш қыртыстардың пайда болуына жол бермеуге мүмкіндік береді. Инешаншым ұзындығы 4...7 мм, ине жіптің керілімі шағын болуы тиіс. Тігімдердің арасындағы арақашықтық жылулық іштіктің қасиеттерін ескере отырып, модельмен анықталады. Сырылған бөлшектерді лекало бойынша бормен айналдыра қоршап, пішеді, қажетті жерлерде бақылау кертпелерін қояды. Кейінгі монтаждау қолайлы болу үшін сырылған бөлшектердің қиықтарын бойлай сырып тігу машинасында немесе қолмен қиықтардан 5...7 мм арақашықтықта тігім салынуы мүмкін.

Сыру үшін түзу сызықтық тігімдерді ғана емес, сонымен қатар фигуралық тігімдерді де орындауға мүмкіндік беретін көп инелі сыру машиналарын да пайдаланады. Мұндай машиналарда материал жаймаларын сырады, олардан артынан жылы астар не жылы сырт бөлшектерін пішеді.

Жылы іштікті астар немесе сырт бөлшектерімен, бұл бөлшектерді сұлба бойынша сырып тігуші орындай отырып, біріктіруге болады. Пішілген астарды немесе сырт бөлшегін ішкі

жағымен жылулық іштікке қояды және тігімдерді бөлшек қиықтарының бойымен олардан 5...7 мм арақашықтықта сырып тігу машинасында немесе қолмен салады.

Кейбір жылулық іштіктерді, мысалы инетесімді жүн аралас кенепті, талшықтардың жылжып кетуіне жол бермеу үшін сырт не астар бөлшектерімен біріктірмес бұрын алдын ала дәкемен немесе оны алмастыратын тоқылмаған жаймамен ораған дұрыс. Жылулық іштіктің кенесін дәкеге төсеп, оның үстіне дәкенің тағы бір қабатын қояды. Одан әрі астармен не сыртпен біріктіру жоғарыда көрсетілгендей жүргізіледі.

Жылулық іштікпен бекітілген астар бөлшектерін не сырт бөлшектерін, жылулық іштіксіз астар бөлшектері не сырт бөлшектері сияқты, өңдейді. Мұндай бөлшектердің қиықтарын ені 10...15 мм қайым не бастырма тігіспен біріктіреді.

Алмалы жылулық астар сыртқы және ішкі қабаттардан тұрады. Ішкі қабат – жылулық іштікпен сырылған астар. Сыру, лекало контурларын жиектеу, ішкі қабатты тілу жоғарыда көрсетілгендей орындалады. Бүкпелерді қайым не бастырма тігіспен сырып тігеді, қажет болған жағдайда олар тілінген болуы мүмкін. Бөлшектердің бүйір және иық қиықтарын, жең қиықтарын ені 10 мм қайым тігіспен біріктіреді. Жеңдерді қолтық ойындысына ені 10 мм тігіспен қондырып тігеді.

Алмалы жылулық астардың сыртқы қабатында бүкпелерді, бүйір және иық қиықтарын, жең қиықтарын сырып тігеді, жеңдерді қолтық ойындысына қондырып тігеді. Артқы бойдың ортаңғы қиығын сырып тіккен кезде тігіс ортасынан ұзындығы 400...500 мм бөлікті сырып тігілмеген күйде қалдырады.

Алмалы жылулық астардың өңделген екі қабатын да беткі жақтарын ішке қаратып салады, қиықтарды теңестіреді, бақылау белгілерін сәйкестендіреді және өңірлері, етегі мен мойын ойындысы бойынша жөрмейді; жең аузын жөрмейді. Астарды беткі жағына айналдырады, оны түзейді және астар шетінің бойымен әрлегіш тігім салады. Артқы бой астарының сырып тігілмеген бөлігін екі жабық қиықты жапсырма тігіспен бүгіп тігеді. Алмалы жылулық астардың өңірлерінде салынған белгіге сәйкес ілгектер шалып тігеді. Бұйым өңірлеріне алмалы жылулық астарда ілгектердің орналасуына сәйкес түймелер тағады.

Алмалы жылулық астардың екі қабаты шеттіктеу тігісімен біріктірілуі мүмкін. Бұл жағдайда сыртқы қабат артқы бойының ортаңғы қиығын тігіс ортасында тесік қалдырмастан сырып тігеді. Өңделген екі қабатты да теріс жақтарын ішке қаратып қояды, қиықтарды сәйкестендіреді және ені 5 мм тігіспен сырып тігеді. Одан кейін бүйір, етек пен мойын ойындысы қиықтарын, жеңнің

астыңғы қиықтарын көлбеу көмкермемен не ызбамен шеттіктейді. Алмалы астарды бұйыммен батырма, сыдырма түймелік немесе күрмек ілгектер мен түймелер арқылы біріктіруге болады.

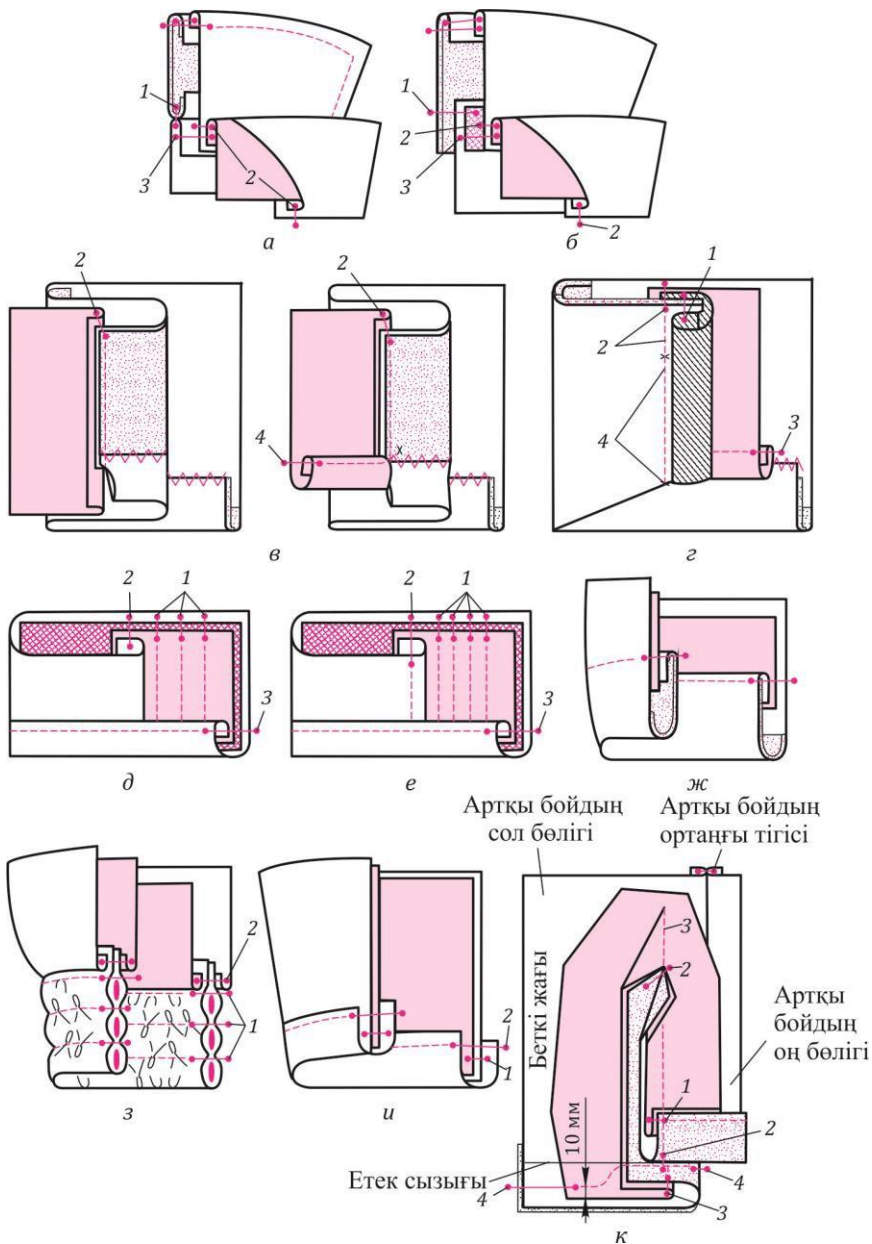
3.9.3. Астарды бұйыммен біріктіру

Астарды бұйыммен біріктіру тәсілі едәуір деңгейде бұйым етегін өңдеу тәсіліне байланысты болады.

Етегі бойынша бір шеті ашық астарлы бұйымдарда астарды бұйыммен біріктіруді бұйымның негізгі бөлшектері өңеліп, біріктіріліп, түймелік өңделіп, жаға мен жең қондырып тігілгеннен кейін орындайды. Өңірастылардың ішкі қиықтары, үстіңгі жағаның мойын ойындысының қиығы, бұйым мен жеңдердің астыңғы қиықтары өңделмеген күйде қалады. Астардағы бөлшектер өңделіп, біріктірілген, астар жеңі қондырып тігілген. Бүйір, мойын ойындысы, астар асты қиықтары, жең астары аузының қиықтары өңделмеген. Жұмысты мынадай реттілікпен орындайды. Бұйымды үстелге ішкі жағын жоғары қаратып жаяды. Оған ішкі жағын төмен қаратып астарды қояды, астар мен бұйымның бүйір және иық тігістерін сәйкестендіреді. Астар мен бұйымға астарды өңірастымен және жағамен біріктіру сызықтары бойынша бақылау белгілерін қояды. Астарды өңірастылармен және үстіңгі жағамен беткі жақтарымен қояды, қиықтар мен бақылау белгілерін сәйкестендіреді. Астарды өңірастылар мен үстіңгі жағаға қосып тігеді. Бұл ретте алдыңғы бой астарын кеуденің ең шығыңқы нүктелерінің деңгейінде қатпарларға, ал артқы бой астарын ортасынан салады. Тігімді астар бойымен сол жақ алдыңғы бойдың етегінен бастап салады.

Одан кейін астыңғы жағаны қондырып тігу тігісінің қосымшаларын (3.18-сурет, *а*, 1-тігім) астарды үстіңгі жағаға қосып тігу тігісінің қосымшаларымен біріктіреді (2-тігім). Қосымшаларды тігімді қосымшалардың теңестірілген қиықтарынан 7...9 мм арақашықтықта астардың ішкі жағынан сала отырып, сырып тігеді (3-тігім). Астыңғы жағасы мойын ойындысымен жапсырма тігіс арқылы біріктірілген бұйымдарда астарды үстіңгі жағаға қосып тігу тігісінің қосымшаларын артқы бойдың мойын ойындысы бойынша салынған матаның кесіндісімен біріктіреді (3.18-сурет, *б*, 3-тігім).

Астарды жеңдерге қосып тігеді. Ол үшін жеңді ішкі жағына айналдырады. Жең мен жең астарының тігістерін сәйкестендіреді және жең аузы мен астар астының бүгілу қосымшасының қиықтарын теңестіреді. Жең астарын жең аузының бүгілу қосымша-



3.18-сурет. Астарды бұйыммен біріктіру

сына қосып тігеді. Тігімді жең бойымен салады. Тігіс ені 10 мм. Манжеталы жеңдерде жең астарын манжеталардың астарына қосып тігеді. Жең аузының бүгілу қосымшасын алдыңғы және шынтақ тігістерінің қосымшаларында ұзындығы 8...10 мм қосарлы кері тігіммен бекітеді. Жең астарының шынтақ тігістерінің қосымшаларын жеңнің шынтақ тігісінің қосымшасына бекітеді. Ол үшін жең мен жең астарының шынтақ тігістерін теңестіреді және жең мен жең астарының шынтақ тігістерінің қосымшалары бойынша ұзындығы 80...10 мм тігім салады. Тігімді жең аузынан 50...100 мм арақашықтықта бастайды. Тігімді астар жақтан салады. Жеңді беткі жағына айналдырып, түзейді. Жең мен жең астарын қосып тігу тігістерінің қосымшаларын біріктіреді. Қосымшаларды біріктіруді сырып тігу немесе арнайым белгі салу машинасында ұзындығы 80...100 мм қолтық ойындысының үстіңгі және астыңғы бөліктерінде жүргізеді. Иық қондырмалары бар бұйымдарда астардың қолтық ойындысының үстіңгі бөлігін алдын ала иық қондырмасына бастырып тігілген мата кесіндісіне қосып тігеді.

Бұйымды беткі жағына айналдырып, үстелге жайып қояды, астарды түзейді, астар астының сызығын белгілейді, оның ұзындығын бұйым ұзындығы бойынша дәлдейді; астарды қияды. Астар астын бүгеді де, түзу (3.18-сурет, в, 4-тігім) немесе ирек тігімді жабық қиықты бүктеме тігіспен бүгіп тігеді. Жапсыра тігілген астардың шеті бұйым етегінің бүгілу қосымшасының ортасында орналасуы тиіс. Астарды кию кезінде жылжып кетуден ұстап тұру үшін оны бұйымға ызбамен бекітуге болады. Ол үшін бүйір тігістерінің бөліктерінде ұзындығы 30...50 мм ызбаны астарда бір ұшымен бекітеді, оны астар астының бүгілу қосымшасын бүгіру тігу тігісінің астына салады. Ызбаның екінші ұшын бұйымның бүйір тігісінің қосымшасында етектің бүгілу қосымшасының шетінен сәл жоғары үш қабат кері тігіммен бекітеді. Соңында өңірастының астыңғы шетін бұйым етегінің бүгілу қосымшасында бұйымның беткі жағынан көрінбейтін машина не қол тігімімен бекітеді.

Өңірастылардың ішкі қиықтары астарлы матадан жасалған көлбек көмкермемен шеттіктелуі мүмкін (3.18-сурет, з, 1-тігім). Бұл жағдайда өңірастын астармен біріктіруді жапсырма тігіспен орындайды. Ол үшін өңірастының шеттіктелген ішкі шетімен астар қиығын 10...15 мм енде жабады және бақылау белгілерін сәйкестендіріп, өңірастын астарға бастырып тігеді (2-тігім). Бастырып тігу тігімін шеттік көмкерменің бүгілген жеріне салады. Осы тігімнің астына астардың ішкі жағынан кейін өңірастын алдыңғы бойдың желімдік іштігіне бекіту үшін желімдік өрмек салуға болады. Бастырып тігуді шеттік көмкерменің үстінен жалпақ

ирек тігіммен де орындауға болады. Өңірастының шетін, етекке дейін 70...80 мм жетпестен астарға бастырып тігеді. Астар астын жабық қиықты бүктеме тігіспен өңдегеннен кейін, шеттікелген өңірастын астарға бастырып тігуді аяқтайды (4-тігім). Өңірастының астыңғы шетін бұйым етегінің бүгілу қосымшасына бұйымның беткі жағынан көрінбейтін машина не қол тігімімен бекітеді.

Астының бір шеті ашық астар көбінесе әйелдер пальтосы мен плащтарда кездеседі.

Етегі бойынша қосып тігілген астарлы бұйымдарда сыртты астармен біріктіруді бұйым түрі мен моделіне байланысты үш тәсілдің бірімен орындайды.

Куртка сияқты бұйымдарда астарды бұйым сыртымен әйелдер пальтосындағы сияқты реттілікпен біріктіреді. Астарды бұйымға ішкі жағын ішіне қаратып салады да, артқы бойдың өңірасты мен мойын ойындысы әдібінің ішкі қиықтарына қосып тігеді. Сырмалы жылулық іштігі бар бұйымдарда оны артқы бойдың өңірасты мен мойын ойындысы әдібінің ішкі қиықтарына қайым (3.18-сурет, *д*, 2-тігім) немесе жабы қиықты жапсырма тігіспен қосып тігеді (3.18-сурет, *е*, 2-тігім). Жең астарының астыңғы қиығын жең аузының бүгілу қосымшасымен бүгеді де, жабық қиықты бүктеме тігіспен бүгіп тігеді (3.18-сурет, *ж*). Егер жең аузының созылмалы ызбалы манжетасы бар болса, онда мұндай манжетаны жең мен жең астарының арасына қондырып тігеді (3.18-сурет, *з*, 2-тігім). Жең аузын шеттіктеу тігісімен өңдеген кезде жең мен жең астарының астыңғы қиықтарын сәйкестендіріп, сырып тігеді (3.18-сурет, *и*, 1-тігім), одан кейін ызбамен (2-тігім) не көлбеу көмкермемен шеттіктейді. Ішкі жағынан жең астарының шынтақ тігістерінің қосымшаларын жеңнің шынтақ тігістерінің қосымшаларында бекітеді. Жең мен жең астарын қондырып тігу тігістерінің қосымшаларын қолтық ойындысының үстіңгі және астыңғы бөліктері бойынша да біріктіреді. Бұйымды беткі жағына айналдырып, түзейді, астар ұзындығын бұйым етегі бойынша дәлдейді және астардың кедір-бұдыр жерлерін кесіп тастайды. Астардың астыңғы қиығын бұйым етегінің бүгілу қосымшасымен бүгеді де, жабық қиықты бүктеме тігіспен бүгіп тігеді.

Ерлер пальтосында астарды бұйым сыртына бекітудің басқа тәсілін пайдаланады. Астарды бұйым сыртымен бұйым мен астардың иық қиықтарын сырып тіккенге дейін біріктіреді. Ол үшін бұйымды үстелге беткі жағымен жайып қояды, оған ішкі жағын қаратып астарды қояды, қиықтар мен тігістерді сәйкестендіреді, астар өлшемінің бұйым сыртының өлшеміне сәйкестентігін тексереді және бақылау белгілерін қояды. Шлицаның орналасатын жерін белгілейді және астарды шлицаның үстінен қияды. Одан

кейін, бақылау белгілерін сәйкестендіріп, астарды өңірастының ішкі қиықтарына қосып тігеді. Астарды шлицаны өңдеу қосымшаларына, түймелікті өңдеуге ұқсас II-тәрізді орналасқан үш тігіммен қосып тіге отырып өңдейді (3.5.1-бөлімшені және 3.8, ж, з суреттерін қараңыз). Астарды бұйым етегінің бүгілу қосымшасына екі рет қосып тігеді: әуелі оң жақ бүйірден бастап шлица қиығына дейін тігімді астар бойынша салады, одан кейін сол жақ бүйірден бастап шлица қосымшаларына дейін сырт бөлшектері бойынша салады. Астарды шлица қосымшаларына қосып тігу тігісін желімдік өрмекпен немесе машинада не қолмен жасырын тігіммен бекітеді. Астарды бұйым етегінің бүгілу қосымшасына қосып тігу тігістерін модельге байланысты әрлегіш машина тігімімен немесе машинада не қолмен орындалған жасырын тігіммен бекітеді.

Ассарды бұйыммен біріктірудің келесі операцияларын бұйымның иық қиықтарын біріктіргеннен кейін, раскептерді сырып тігіп, астыңғы жағаны бұйымның мойын ойындысына қондырып тіккеннен кейін, жеңдерді қондырып тігіп, жеңтүп қондырмалар мен иық қондырмаларын бекіткеннен кейін орындайды.

Астардың иық қиықтарын сырып тігеді. Астардың мойын ойындысының қиықтарын астыңғы жағаның қиығына қосып тігеді, одан кейін беткі жағынан жаға бойымен мойын ойындысына бастырып тігеді. Егер бұйымның үстіңгі тері жағасы болса, онда астыңғы жағаны қондырып тігу тігісін астармен жабады, ал үстінен үстіңгі тері жағаны қояды да, оны бұйымның мойын ойындысына ирек тігіммен бастырып тігеді, сонымен бірге астарды бұйыммен мойын ойындысының сызығы бойынша біріктіреді.

Одан кейін жеңдердің астарын алдыңғы және шынтақ қиықтары бойынша біріктіреді. Алдыңғы тігістерде ұзындығы 250...350 мм бөлікті сырып тігілмеген күйінде қалдырады. Әр жеңнің астарын жең аузының бүгілу қосымшасына қосып тігеді, қосып тігу тігісін алдыңғы және шынтақ тігістерінің қосымшаларында бекітеді, ал жең мен жең астарының шынтақ қиықтарын біріктіреді.

Бұйым астарын қолтық ойындысының астыңғы бөлігі бойынша жеңді қондырып тігу тігісінің қосымшасына қосып тігеді. Артынан сол бөлікте астар мен сырттың қолтық ойындысына жең астары жеңтүбінің астыңғы бөлігін қондырып тігеді. Тігімді астардың қолтық ойындысының жабық емес үстіңгі бөлігі арқылы салады. Одан кейін жең астарының алдыңғы тігісінде сырып тігілмеген бөлік арқылы жең астары жеңтүбінің үстіңгі бөлігін бұйым астарының қолтық ойындысына қондырып тігеді. Сонымен бірге иық қондырмасына бастырып тігілген материал кесіндісінің бос ұшын қосып тігеді. Соңында жең астарының алдыңғы тігісіндегі тесікті екі жабық қиықты жапсырма тігіспен бүгіп тігеді. Тігіс ені

1...2 мм.

Етегі бойынша қосып тігілген астарды бұйыммен біріктірудің үшінші тәсілін көбінесе пиджактарды өңдеу кезінде пайдаланады. Астарды сыртпен жеңдерді қондырып тіккенге дейін біріктіреді. Бұл уақытқа дейін бұйым өңірлері өңірастылармен жөрмеліп, жаға мойын ойындысына қондырып тігіледі. Жеңдер толықтай өңделіп, жең астарымен біріктіріледі. Бұйым атары иық және бүйір қиықтары бойынша біріктірілген болады.

Бұйымды астармен біріктіруді оны өңірастылар мен үстіңгі жағаға қосып тігуден бастайды. Тігімді астар жақтан орындайды, қиықтарды теңестіреді, иық тігістерін сәйкестендіреді және артқы бойдың ортаңғы тігісі бойынша қатпар салады. Бұйымды беткі жағына айналдырып, артқы бойдың мойын ойындысының тұсында үстіңгі жағаны астыңғы жағаға бастырып тігеді. Тігімді үстіңгі жаға жақтан астыңғы жағаны бұйымның мойын ойындысына қондырып тігу және үстіңгі жағаны астардың мойын ойындысына қондырып тігу тігістерінің сызықтары бойынша өтетіндей етіп салады. Бұл тігім ызбадан жасалған ілгішті үстіңгі жағаның тіктемесіне бастырып тігу кезінде бекіткіш машинада орындалатын екі бекітпемен алмастырылуы мүмкін.

Астар ұзындығын бұйым ұзындығымен салыстыра тексереді, астар асты бойынша кедір-бұдыр жерлерді қиып тастайды, астарды шлица үстінен тіледі. Бұйымды беткі жағына айналдырып, астар астын бұйым етегінің бүгілу қосымшасына және астарды оймкілтек қосымшаларына қосып тігеді. Астарды оң жақ бүйірден бастап шлица қиығына дейін етектің бүгілу қосымшасымен біріктіреді (3.18-сурет, к, 1-тігім). Тігімді астар бойымен салады. Одан кейін астарды артқы бойдың оң жақ бөлшегінде шлицаның астыңғы жағының қосымшасына қосып тігеді (2-тігім). Тігісті астар бойымен шлицаның үстіңгі ұшынан бастап бұйым етегіне дейін орындайды, етек сызығының бойымен бұйымның бүгілу қосымшасын беткі жағына бүгіп, астар бүгілісін бұйым мен етектің бүгілу қосымшасының арасына салады. Одан кейін астарды артқы бойдың сол жақ бөлшегінде шлицаның үстіңгі жағының қосымшасына қосып тігеді (3-тігім). Бұл тігімді артқы бой бойынша шлицаның астыңғы қиығынан бастап үстіне дейін салады, сонымен қатар бүкпені шлица үстіне бүгіп тігеді. Шлицаның үстіңгі жағының бұрышын 4-тігіммен жөрмейді. Бұл тігімді шлица бүгілісінен бастап оның тік қиығына дейінгі бөлікте артқы бой етегінің сызығын бойлай салады, одан кейін ол бұйымның астыңғы қиығына біркелкі өтеді және астарды бұйым етегінің қосымшасына бекіте отырып, қиықтардың бойымен олардан 10 мм арақашықтықта бүйір тігіске дейін өтеді. Бұдан соң сол жақ бүйір бұрышынан бастап

бүйір тігіске дейін астарды сырт бөлшектерге қосып тігеді.

Етектің бүгілу қосымшасын бұйымның тік тігістерінің қосымшаларында бекітеді. Пиджакты беткі жағына қолтық ойындысы арқылы аударады. Шлицаның астыңғы жағының шетін бойлай артқы бойдың оң жақ бөлшегінде бұл шеттен 2 мм арақашықтықта тігім салады.

Жеңді бұйымның қолтық ойындысына қондырып тігеді. Әр жеңнің жеңтүбі бойынша қондырманы жия үтіктейді. Жетүптің үстіңгі бөлігін қатайтқыштарды және жеңтүп қондырмаларын жеңдерді қондырып тігу тігістерінің қосымшаларына қосып тігеді. Тігімдерді жеңдерді қондырып тігу тігімдерінен 1...2 мм арақашықтықта салады. Одан кейін үстіңгі иық қондырмаларын қосып тігеді. Жеңді астар жаққа айналдырады да, жең астарын бұйым астарының қолтық ойындысына жең астарының алдыңғы тігістеріндегі сырып тігілмеген тесіктер арқылы қондырып тігеді. Жең астарын қондырып тігу тігістерінің қосымшаларын жеңтүптің үстіңгі және астыңғы бөліктерінде жеңдерді қондырып тігу тігістерінің қосымшаларына бекітеді. Одан кейін жең астарының алдыңғы тігістеріндегі тесіктерді жабық қиықты жапсырма тігіспен бүгіп тігеді. Тігімнен тігіс шетіне дейінгі арақашықтық 1...2 мм.

3.10. АСТАРЛЫ БҰЙЫМДЫ СОҢҒЫ ӘРЛЕУ

Соңғы әрлеу кезінде ілгектерді шалып тігеді, бұйымды тазалайды, соңғы БЖӨ-ні орындайды, түймелер тағады, белдіктерді және басқа да алмалы бөлшектерді тағады.

Ілгектерді ілгекті жартылай автомат құрылғысының көмегімен жүргізілетін белгі бойынша не көмекші лекало бойынша ілгекті жартылай автоматта шалып тігеді.

Бұйымды бордан тазартады. Машина тігімді жіптердің ұштарын кесіп, уақытша бекітілген барлық тігім жіптерін алып тастайды. Одан кейін бұйымды қол не механикалық шөткемен тазалайды.

Соңғы БЖӨ-ді баспақтарда, бу-ауалы манекендерде және үтікпен орындайды. Өңдеудің ең жақсы сапасына көлемді жастықшалары бар, бұйымның әртүрлі бөліктерін өңдеуге арналған және булау мен вакуумдық сору жүйелерімен жабдықталған үтіктегіш және баспақ жабдықты пайдалану арқылы қол жетеді.

Көлемді жастықшалары бар баспақтарды пайдалану кезінде әуелі көлемді пішінін бекіте отырып, алдыңғы бойларды баспақтайды. Бүйір тігістерін, артқы бойды, одан кейін жеңтүптерді, иық тігістерін, қолтық ойындысын баса үтіктейді, жеңді булайды. Жаға мен үстіңгі иық белдігін баса үтіктейді, жаға тіктемесі мен лацқан бүгілісін жатқыза үтіктейді. Одан соң әрбір

жеңді, шлицаны және жең аузын баса үтіктейді. Соңында бұйым астары мен шлицасын үтікпен баса үтіктейді, ал жылтырақ іздерді булау арқылы алып тастайды.

Түймелерді қолмен немесе түйме тағатын жартылай автоматпен тағады. Түймелердің орналасатын жерлерін (бұйым түймеленетін) ілгектердің орналасуына сәйкес белгілейді. Әрлегіш түймелердің орналасатын жерлерін лекало бойынша белгілейді. Металл ілгектер мен ілмектерді жартылай автоматпен не қолмен тағады.

Дайын бұйымдарды оларға тауар құлақшаларын ілу арқылы таңбалайды.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Астарсыз бұйыммен салыстырғандай астарлы бұйымды өңдеу реттілігінің ерекшелігі неде?
2. Астарлы тігін бұйымының бөлшектерін қатырмалаудың ерекшеліктері қандай?
3. Астарлы бұйымда бүкпелерді қалай өңдейді?
4. Астарлы бұйымда артқы бойдың шлицасын өңдеу схемасын салыңыз.
5. Астарлы бұйымда қалталарды өңдеудің ерекшелігі неде?
6. Астарлы бұйымда әртүрлі түймеліктерді өңдеу схемасын көрсетіңіз.
7. Жағаны қалай өңдейді және астарлы бұйыммен қалай біріктіреді?
8. Пиджак жеңдерінің аузын қалай өңдейді?
9. Астар мен жылулық астарды өңдеу қандай операциялардан тұрады?
10. Астарды бұйыммен қандай тәсілдер арқылы біріктіреді?

ӘРТҮРЛІ МАТЕРИАЛДАРДАН ЖАСАЛҒАН БҰЙЫМДАРДЫ ӨНДЕУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

4.1. ЖҰҚА МӨЛДІР МАТАЛАРДАН ЖАСАЛҒАН БҰЙЫМДАРДЫ ӨНДЕУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Бұйымдарды өңдеу ерекшеліктері осы бұйымдар жасалатын материалдардың қасиеттерімен айқындалады. Жұқа материалдардан жасалған бұйымдарды өңдеу кезінде мөлдірлік, қатты сетінегіштік және құрылым қозғалмалылығы сияқты қасиеттер назарға алынады.

Мұндай маталардан жасалған бұйымдарды конструкциялау кезінде контруктивтік тігістердің санын қысқартуға ұмтылады. Сонымен қатар, бөлшектерді біріктіру тігістерінің оғаш қисықтығына жол бермеуге тырысады. Өңірасты, мойын ойындысының әдібі, тілік әдібі, қолтық ойындысының әдібі бұл бөлшектердің ішкі қиықтары қандай да бір конструктивтік сызықтармен (бедерлермен, иініштермен) сәйкес келетіндей етіп жобалануы тиіс. Бұл бұйымның беткі жағында материалдың мөлдірлігі әртүрлі бөліктерінің алмаспауы үшін қажет. Мысалы, ішкі қиығы алдыңғы бойдың тік бедерімен сәйкес келетін тұтас пішімді өңірастын немесе ішкі қиығы иініш сызығымен сәйкес келетін мойын ойындысының әдібін жобалаған дұрыс.

Бөлшектерді пішуді материалды бұдыр бетке қоя отырып жүргізеді, бұл төсемені лекало жиектеу және пішу кезінде жылдып кетуден және пішінін өзгертуден сақтауға мүмкіндік береді. Бұл ретте көптеген жүкшелер мен қысқыштарды пайдаланады. Жеке тіккен кезде пішуден кейін бірден бөлшектердің қиғаш қиықтарын желімдік не желімсіз жиекпен бекіткен дұрыс, бұл олардың пішін өзгертуіне жол бермейді.

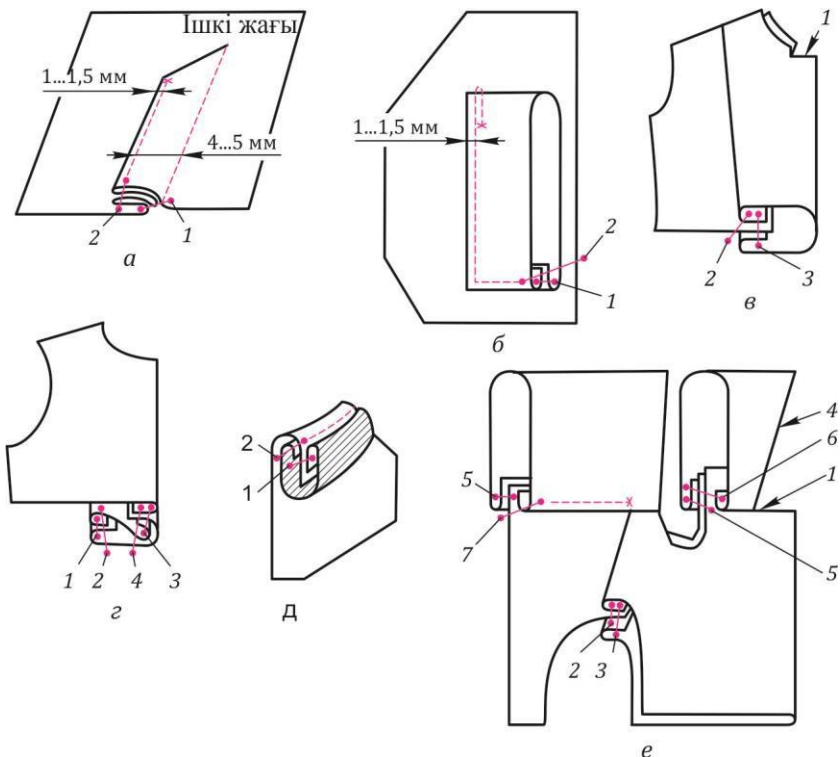
Осындай материалдардан жасалған бұйымдарды өңдеу технологиясына қойылатын негізгі талаптардың бірі біріктіру тігістерінің барынша мүмкін болатын кіші енін қамтамасыз ету – 4...5 мм, одан көп емес.

Бұйым бөлшектерін біріктіру үшін сейсеп топтың тігістерін пайдаланады: қосарлы, бүктемелі және сирек жағдайда тұйық тігіс. Бөлшек шеттерін өңдеу үшін бүгілу еніне тең қосымшалы жабық қиықты бүктеме тігісті пайдаланады. Бөлшектің бүктелген қиығы бұл жағдайда дайын күйдегі бұйым етегінің сызығымен сәйкес келеді. Дайын күйде ені 2...3 мм қосарлы бүктеме тігісті айтарлықтай жиі қолданады. Оны былай орындайды: қиықты ішкі жағына 5...10 мм-ге бүгеді және тігімді қиықтан 1...2 мм арақашықтықта сала отырып, бүгіп тігеді. Бүгілу қосымшасының тігім жанындағы артық жерлерін қиып тастайды. Бүгіп тігілген шетті ішкі жағына тағы да 2...3 мм-ге бүгеді және екінші тігіммен бастырып тігеді, бұл ретте бұл тігімді бірінші тігімге барынша жақын етіп салады. Бөлшек шеттерін өңдеу үшін ені 5 мм-ден аспайтын шеттіктеу тігісін пайдаланады. Егер материал болар-болмас сетінесе, бөлшек қиықтарын жиектеп торлауға болады. Бөлшек қиықтарын жіңішке ирек тігіммен өңдейді, оны бүктелген қиықтың шеті бойынша салады, артынан артық жерлерін қиып тастайды. Қиықтарды өңдеу үшін тізбекті инешаншымдық үштігісті шеттік тігімді де пайдаланады.

Жұқа мөлдір маталардан жасалған бұйымдарды тігу үшін те жіңішке жіптерді (№ 80, ..., 100), жіңішке инелерді (№ 65, ..., 70) пайдалану қажет, ал инешаншым жиілігі айтарлықтай жоғары болуы тиіс – 1 см тігімде 8...10 инешаншым.

Егер модельмен қарастырылса, өңірастыларды, жағаларды, манжеталарды, мойын мен қолтық ойындысының әдіптерін қатырмалауды орындайды. Беткі тығыздығы 20 г/м² аспайтын, түсі негізгі материалдың түсіне сәйкес келетін жартылай мөлдір желімдік материалдарды пайдаланады. Бұл ретте қатырмаланған бөлшектің беткі жағында желімдік іштіктен желім кірмеуі тиіс, ал бөлшек өз түсін сақтап қалуы тиіс. Желімдік іштіктердің орнына түсі сәйкес қатты мөлдір маталарды, мысалы органзаны пайдаланады. Желімдік және желімсіз іштіктерді негізгі материалдан жасалған бөлшектермен, іштік қиықтары сырып тігу тігістерінің тігімдерімен не әрлегіш тігімдермен бекітілетіндей етіп біріктіреді.

Бүкпелерді конструктивтік бедерлермен алмастырған дұрыс. Жобаланған бүкпені қайым тігісті жатқыза үтіктеп пайдалану арқылы қиылмайтын етіп орындайды. Егер бүкпе ашпасы үлкен болып, дайын күйдегі бүкпенің ені 15 мм-ден асса, онда сырып тіккеннен кейін (4.1-суре, а, 1-тігім) оны 10 мм қосымша қалдыра отырып қияды. Қосымшаларды ішке қарай бүгіп, ені 1...1,5 мм тігіспен бүгіп тігеді (2-тігім). Дайын күйдегі бүкпенің ені 4...5 мм-ден аспауы тиіс.



4.1-сурет. Жұқа мөлдір маталардан жасалған бұйым түйіндерін өңдеу

Қалталар. Жұқа мөлдір маталардан жасалған бұйымдарда, ереже бойынша, тілікті қалталар мен тігіс ішіндегі қалталарды жасамайды. Көбінесе астармен тұтас пішілетін жапсырмалы қалталарды жасайды. Қалталарды өңдеу кезінде үстіңгі шетінің сызығы бойынша бүгеді де, астармен беткі жағын ішке қаратып қояды. Қалтаны үш жақтан жөрмейді (4.1-сурет, б, 1-тігім), бұл ретте қалтаның астыңғы бөлігінде ұзындығы 25...30 мм тесік қалдырады, ол тесік арқылы әдіптелген қалтаны беткі жағына аударады. Қалтаны түзеп, 5...6 мм қалдыра отырып, қосымшалардың артық жерлерін қиып тастайды. Дайын қалтаны баса үтіктейді, артынан негізгі бөлшекке бастырып тігеді (2-тігім).

Түймеліктер. Өңірлерді алдыңғы боймен тұтас пішілген өңірастылармен, алдыңғы боймен тұтас пішілген не қиылған планкалармен өңдейді. Өңірастыларды қатырмаламайды.

Тұтас пішілген өңірастын өңдеу кезінде әуелі өңір ойығын

жөрмейді (4.1-сурет, в, 1-тігім). Мойын ойындысының қосымшасын ойық ұшында кертеді. Одан кейін алдыңғы бой бедерін сырып тігеді (2-тігім). Өңірастын алдыңғы бойдың беткі жағына бүгеді де, беткі жағымен бүйір жанның ішкі жағына жапсырады. Өңірасты қиықтары мен бедерді сырып тігу тігісінің қосымшаларын теңестіреді. Өңірастын бедерді сырып тігу тігісінің қосымшаларына қосып тігеді (3-тігім), тігімді бедерді сырып тігу тігісінің тігімінен 0,5...1 м арақашықтықта салады. Өңірастын алдыңғы бойдың ашық бөлігі арқылы беткі жағына айналдырып, баса үтіктейді.

Егер өңірлерді өңдеу үшін әдеттегі конструкциядағы қиылатын өңірастыларды және желімсіз іштікті пайдаланса, онда өңірастын ішкі қиығы бойынша желімсіз іштікпен жөрмейді (4.1-сурет, з, 1-тігім). Бөлшектерді беткі жағына айналдырып, түзейді, одан кейін өңірастының ішкі қиығы бойынша шеттен 1...1,5 мм арақашықтықта тігім салады (2-тігім). Өңір қиықтарын өңірасты мен іштікте теңестіреді, қажет болған жағдайда материалдың артық жерлерін алып тастайды және уақытша тігіммен біріктіреді. Дайын өңірастымен өңірді жөрмейді (3-тігім). Соңында өңірді жөрмеу тігісінің қосымшаларын өңірастыға бастырып тігеді (4-тігім). Егер модельмен қарастырылса, бұл тігім бүйір шетінің бойымен салынған әрлегіш тігіммен алмастырылуы мүмкін.

Негізгі бөлшекпен тұтас пішілген планканы ішкі жағына бүгеді де, ені 0,5...1 мм тігіспен бастырып тігеді. Бұл ретте қосымша қиығы планка бүгілісіне дейін жетуі тиіс, бұл бұйымның беткі жағында мөлдірлік дәрежесі әртүрлі бөліктердің алмасуының алдын алуға мүмкіндік береді.

Планканы қосып тігу тігістерінде орналасқан ілгектері бар қиылған планканы астарсыз бұйымдардағы сияқты дайындайды (2.19-сурет, з).

Бұйымды түймемен және ілгекпен түймелейді. Ілгектер күрмек, тілікті торламалы, планканы біріктіру тігістерінде орналасқан болуы мүмкін.

Бөлшектің ұшына дейін жетпейтін түймеліктің тілігін иініш тәрізді пішілген әдіппен үлкейтілген мойын ойындысын өңдей отырып, қатар жөрмейді. Мұндай әдіптің ішкі қиығы негізгі бөлшекке бастырып тігілуі мүмкін. Әдіпті қатырмаламайды. Әдіптің орнына негізгі матадан пішілген алдыңғы бой мен артқы бойдың астарын пайдаланады. Түймелік тілігін екі жабық қиықты көлбеу көмкермемен шеттіктейді (2.16-сурет, б).

Мойын ойындысын, жағаны өңдеу. Бұйымның мойын ойындысын пішілген әдіппен өңдейді. Егер әдіпті желімсіз іштікпен қатайтса, онда әдіпті іштікпен біріктіруді қиылған өңірасты сияқты жүргізеді (4.1-сурет, з).

Мойын ойындысын екі жабық қиықты көлбеу көмкермемен шеттіктейді. Шеттіктеу тігісін бұйымның беткі жағына орналастыруға немесе ішкі жағына жатқыза үтіктеуге болады (4.1-сурет, д). Шеттіктеу тігісі бұйымның ішкі жағына еркін жатуы үшін, көлбеу көмкермемен қосып тіккеннен кейін (1-тігім) мойын ойындысының қиығы мен көлбеу көмкермені үтікпен тарту қажет. Бұл БЖӨ операциясын көлбеу көмкермені қосып тігу тігіміне тиместен орындау қажет. Тартқаннан кейін қиықты шеттіктеуді аяқтайды (2-тігім). Дайын тігісті бұйымның ішкі жағына жатқыза үтіктейді иық тігістерінің қосымшаларына жасырын инешаншымдармен бекітеді.

Жағаны көбінесе қыр сызығы бойынша астыңғы жағамен тұтас пішілген етіп пішеді. Жағаны ішкі жағынан ұштары бойынша жөрмейді (4.1-сурет, е, 4-тігім), беткі жағына аударады да, баса үтіктейді. Ішкі жақтары ішке қаратып салынған өңірасты мен алдыңғы бойды мойын ойындысының қиықтары бойынша теңестіреді және уақытша бекіту тігімін салады. Астыңғы жағаны алдыңғы бой бөлігінде бұйымның мойын ойындысына өңірастымен бірге қондырып тігеді (5-тігім). Одан кейін үстіңгі жағаны алдыңғы бойдың мойын ойындысының бөлігінде астыңғы жағаны қондырып тігу тігісіне қосып тігеді (6-тігім). Жағаны беткі жағына айналдырып, түзейді. Үстіңгі және астыңғы жағаларды қондырып тігу тігістерінің қосымшаларын жаға жаққа бағыттайды. Үстіңгі жағаның тіктемесін иық тігістерінің арасындағы астыңғы жағаны қондырып тігу тігісіне бастырып тігеді (7-тігім).

Жаға мойын ойындысына қосарлы не бүктемелі тігіспен қондырып тігілуі мүмкін. Қондырып тігер алдында астыңғы және үстіңгі жаға мойын ойындысының сызығы бойынша қол не машина тігімімен біріктірілуі тиіс.

Қалған түйіндерді астарсыз бұйымдардағы сияқты өңдейді.

4.2. БАРҚЫТТАН ЖӘНЕ БАСҚА ДА ТҮКТІ МАТЕРИАЛДАРДАН ЖАСАЛҒАН БҰЙЫМДАРДЫ ӨНДЕУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Мұндай материалдардың негізгі ерекшеліктеріне мүлдем мыжуға болмайтын түктің болуы және олардың салыстырмалы түрде үлкен қалыңдығы жатады. Түкті жабынның жоғары мыжылғыштығы БЖӨ-ді қолдану мүмкіндігін қиындатады. Сондықтан бұйымның конструкциясында бөлшектер мен тігістердің барынша аз санын жобалайды, бүкпелерді бедерлермен,

ініштемен, қиық бойынша қондырманы жұмсақ қатпарлармен алмастырады. Қалта, түймелік түйіндерінің конструкцияларында бөлшек қабаттарының барынша аз санын көздейді. Жаға, қақпақша, жапырақша, қалта астарын астарлы матадан пішеді.

Бұл материалдардан жасалған бұйымдарды БЖӨ үшін инелі бетті арнайы үтіктегіш жастықша қажет, ол түкті мыжылудан сақтайды. Үтіктегіш беттердің қысымы барынша аз болуы тиіс. БЖӨ-ден кейін бұйымды ілулі күйде ұстау қажет.

Бөлшектерді біріктіруді айыра үтіктеп, қайым тігіспен жүргізеді. Вельветке ұқсас материалдардан жасалған бұйымдарда бөлшек қиықтарын уақытша торлай отырып, тұйық, бүктемелі немесе қайым тігістермен біріктіруге болады.

Бөлшектерді жеке тіккен кезде екі параллель тігіммен көктейді. Сырып тігуді екі көктеу тігімдерінің арасына машина тігімін сала отырып орындайды. Бұл түктің мыжылуына байланысты бөлшектердің бір-біріне қатысты жылжуын болдырмауға көмектеседі.

Бұйымдардағы тігістерді алдын ала жатқыза үтіктеместен бөлшектердің беткі жағы бойынша бастырып тігеді. Әрлегіш тігімдерін де алдын ала баса үтіктеместен салады.

Біріктірілетін бөлшектердің қиықтары жиектеп торлануы немесе бір ашық қиықты жіңішке ызбамен не көлбеу көмкермемен шеттіктелуі мүмкін. Шеттерді өңдеу үшін ашық жиектік не шеттік қиықты бүктеме тігістерді пайдаланады.

Түктің жойылмайтын мыжықтарының себебінен салынған машина тігімдерін сөкпей қойған дұрыс.

Бөлшектерді әрлеу үшін буфтарды, қатпарларды, күлтелерді пайдаланады. Таспамен, ызбамен, баумен, аппликациямен, көмкермемен және жиектемемен әрлеуді қолданады. Түкті материалдардан жасалған бұйымдарда жұқа желбіршектер жасамайды.

Қалталарды өңдеу. Көйлектерде қалталарды көбінесе тігіс ішінде жасайды. Жакеттерде бір не екі әдіпті, қақпақшалы, жапырақшалы, қондырма ұшты жапсырмалы және тілікті қалталар жасалуы мүмкін. Үлкен қалыңдығына байланысты бастырма ұштары бар жапырақшалы тілікті қалтаны сирек жасайды. Жапсырмалы қалталарды астармен жасайды.

Түймеліктердің моделі бойынша кез келгенін жасайды (негізгі бөлшектердің тіліктерінде, тігістерде не бедерлерде, негізгі бөлшектердің тесік тіліктерінде). Бұл ретте бөлшектер мен тігістердің саны барынша аз конструкцияны таңдайды. Тігістерінің саны көп болуына және түймелік түйінінің қалыңдығы үлкен болуына байланысты бастырма планкалы тіліктердегі түймеліктерді

мүлдем жасамайды.

Жағаны өңдеу. Негізгі материалдың айтарлықтай үлкен қалыңдығына байланысты жағаның бұйыммен біріктірген кезде қабаттардың ең аз санын беретін конструкциясын таңдаған дұрыс. Мысалы, лацканды өңірлері бар бұйымдарға жағаны астарлы бұйымдардағы сияқты қосады: астыңғы жағаны бұйымның мойын ойындысына қондырып тігеді, үстіңгі жағаны раскеп сызығы бойынша өңірастылармен сырып тігеді. Тігістердің қосымшалары айыра үтіктеп, өз арасында бекітеді.

Қиылған тіктемелі жейделік жағаларды, ереже бойынша, үлкен қалыңдығының себебінен жасамайды. Тұтас пішілген тіктемелі жағаларға артықшылық беріледі.

Жеңдерді өңдеу. Жеңдерді дайын күйдегі түйіннің қалыңдығын ескере отырып, жалпы ережелер бойынша жасайды.

4.3. ТРИКОТАЖ ЖАЙМАДАН ЖАСАЛҒАН БҰЙЫМДАРДЫ ӨНДЕУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Трикотаж жаймаға тән қасиеттеріне жоғары созылымдылығы, қиықтардың орамдылығы, жайманың тесімділігі және ілгектердің тарқатылымы жатады.

Трикотаждың жоғары созылымдығы мен қиықтарының орамдылығы оны төсеуді және пішуді қиындатады. Төсеуді жайманы созбастан жүргізу қажет. Жайманы төсегеннен кейін оны төсемде бәсеңдеуіне уақыт беру керек. Лекалоны жаю мен суретін салуды, әдеттегідей, бірақ әсіресе жайма шеттері бойынша лекалоны бекіту үшін көп мөлшерде қысқыштар мен жүкшелерді пайдалану арқылы жүргізеді.

Трикотаж инемен тесіліп қалуға бейім, сондықтан одан бұйым тіккен кезде үшкір жіңішке № 65...75 инелерін және дөңгелек қайрақты ұшы бар, арнайы трикотажға арналған инелерді пайдаланады. Жіптерді әдеттегідей инелердің қалыңдығына сәйкес таңдайды.

Трикотаж жаймадан жасалған бөлшектерді арнайы тізбекті не қайықты ілмекөрім тігімімен сырып тігеді. Инешаншым ені 0,5...1 мм және ұзындығы 2,5...4 мм ирек тігім пайдаланылуы мүмкін. Жіп керілімі үлкен болмауы тиіс. Бөлшектерді сырып тігуді тізбекті инешаншымдық сырып тігу-жиектеу машинасында қиықтарды жиектей отырып, қатар орындайды. Сонымен қатар, сырып тігу үшін шеттік торлау машиналарын пайдаланады. Сырып тігу тігімін орындау кезінде сырып тігілетін бөлікте бөлшектің ұзындығын сақтап қалу негізгі талап болып табылады. Трикотаж жайма

құрылымының тым қозғалмалылығының салдарынан жайма қиықтары созылып кетеді, бұл дайын бұйымда сырып тігу тігісі бойынша көлденең қатпарлардың пайда болуына әкеледі. Мұндай ақаулыққа жол бермеу үшін материалдың ине астына берілісін және табандық қысымын дұрыс реттеу қажет.

Бұйымның барлық біріктіру тігістерін тізбекті инешаншымдық машиналарда орындайды. Бүкпелерді сырып тігу, ызбаны қосып тігу, түймеліктерді өңдеу, жағаны қондырып тігу және жиектік қиықтарды бастырып тігу үшін қайықты инешаншымдық тігімдерді пайдалануға болады.

Иық қиықтарын, жеңтүптің үстіңгі бөлігін қолтық ойындысымен, жағаның астыңғы қиығын артқы бойдың мойын ойындысымен, реглан жеңнің қиықтарын, бүйір қиықтарды біріктірген кезде (ірі ілгекті құрылымдық трикотаждан жасалған бұйымдарда) қиықтардың созылып кетуіне жол бермеу үшін тігім астына ызба салады.

Бөлшек қиықтарын, өңірасты мен әдіптердің ішкі қиықтарын тізбекті инешаншымдық шеттік торлау машиналарында жиектеп торлайды. Бөлшектердің шеттерін жазық тігісті екі инелі машинада бүктеме тігіспен өңдейді. Киімнің жиектелген шетін тізбекті инешаншымдық бір инелі машинада бүгіп тігеді немесе жасырын тізбекті инешаншымдық машинада жапсыра тігеді. Бөлшектердің қиықтарын ілгекті қатар бағытында пішілген трикотаж жайма кесінділерімен шеттіктейді.

Жағалар, манжеталар, өңірастылар, плакналар және басқа да бөлшектер трикотаж не мата негізіндегі желімдік іштік материалдармен қатырмалануы мүмкін. Желімдік іштіктер желімсіз іштіктермен алмастырылуы мүмкін.

Ұсақ бөлшектерді өңдеу. Белдіктерді, белдікшелерді, паталарды, қақпақшаларды беткі жағының бойымен ішке қаратып қайырады да, қиықтарды сәйкестендіреді және тігімнің ортасында не ұшында ұзындығы 20...30 мм тесік қалдыра отырып, қиықтарды ені 5...7 мм тігіспен жөрмейді, аталмыш тесік арқылы бөлшекті беткі жағына айналдырып, түзейді. Одан кейін тесікті бүгіп тігеді. Қажет болған жағдайда бөлшек шетінің бойымен әрлегіш тігім салады.

Созылымдылығы жоғары жаймалардан жасалған бұйымдарда бүктелетін бөлшектің астыңғы жағына желімсіз іштікті ені 3...7 мм тігіспен алдын ала бастырып тігеді.

Қалталарды өңдеу. Жапсырмалы қалталарды бұйымның түріне байланысты астармен не астарсыз жасайды. Қалтаның үстіңгі шетін созылып кетуге жол бермеу үшін ызбамен қатайтады. Ызбаны қалтаның үстіңгі шетін бойлай үстіңгі қиықтың бүгілу

қосымшасының ішкі жағынан қосып тігеді. Қалтаны бастырып тіккен кезде оның үстіңгі бұрыштарының астына бұйымның ішкі жағынан желімдік не желімсіз қатайтқыштар салады.

Тігіс ішіндегі қалталарды астарсыз бұйымдардағы сияқты өңдейді (2.13-суретті қараңыз). Одан айырмашылығы – өңдер алдында қалта аузын бұйымның ішкі жағынан ызбамен қатайтады.

Тілікті қалталарды сирек жасайды. Оларды өңдеу реттілігі астарсыз бұйымдарда қолданатын реттілікке сәйкес келеді (2.14-суретті қараңыз). Негізгі бөлшекті тілу орнын ішкі жағынан желімдік не желімсіз іштікпен қатайтады.

Өңірлер мен түймеліктерді өңдеу. Өңірлерді тұтас пішілген етіп жасайды. Оларды созылып кетуден, іштікпен не ызбамен қатайту арқылы сақтайды. Желімдік іштікті өңірастының ішкі жағына өңір қиығынан 5...6 мм арақашықтықта бастырып тігеді. Одан кейін өңірасты мен іштіктің ішкі қиықтарын жиектеп торлайды. Ызбаны пайдаланған кезде оны өңірастының ойығы мен шеті бойынша ішкі жағынан негізгі бөлшектің қиығынан 20...25 мм арақашықтықта бастырып тігеді. Ызбаны ілгектер мен түймелердің орналасу сызығы бойынша да салады.

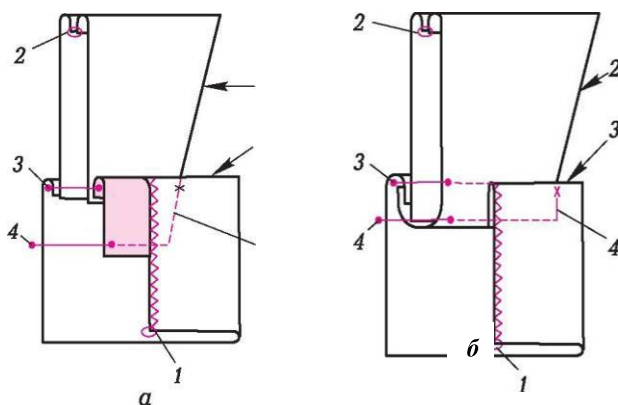
Бұйым түймелігінің тілігін ілгекті қатар бағытында кесілген көмкермемен ашық жиектік қиықты шеттіктеу тігісі арқылы өңдейді. Тігіс ені 5...7 мм.

Сыдырма түймелікті бұйымның тілігіне былай қондырып тігеді: оны негізгі бөлшекпен бетпе-бет тілік сызығының бойымен салады, үстіңгі қиықтарды теңестіреді және тігімді ызба бойынша түйіндерді бойлай олардан 2 мм арақашықтықта сала отырып, негізгі бөлшекке қосып тігеді. Негізгі бөлшекті тігімдердің арасынан кеседі, сыдырма түймелікті беткі жағына айналдырып, негізгі бөлшекке оның беткі жағынан бастырып тігеді. Бастырып тігу тігімі түйіндерге параллель болуы тиіс және олардан 8...10 мм арақашықтықта болуы тиіс.

Сыдырма түймелік тігісте орналасқан жағдайда оны сырып тігу тігісінің қосымшаларына бұйымның ішкі жағынан жапсырады да, негізгі бөлшектің беткі жағынан бастырып тігеді.

Мойын ойындысы мен жағаларды өңдеу. Бұйымның мойын ойындысы түймелік тілігі сияқты көмкермемен өңделуі мүмкін. Сонымен қатар, мойын ойындысын жағалармен өңдейді.

Жағаларды астарсыз бұйымдардағы сияқты жасайды (2.21-суретті қараңыз). Жағаларда іштік салынуы мүмкін. Желімсіз іштікті астыңғы жағаның ішкі жағына қиықтардан 3...4 мм арақашықтықта бастырып тігеді. Одан кейін жағаны астыңғы жағамен жөрмейді.



4.2-сурет. Жағаны трикотаж жаймадан жасалған бұйыммен біріктіру

Үстіңгі және астыңғы жағаларды мойын ойындысына бір мезетте бір сырып тігу-жиектеу тігімімен қондырып тігеді. Одан кейін қондырып тігу тігісін тізбекті инешаншымдық арнайы қосинелі жазық тігісті машинада ілмектеп тігеді немесе негізгі бөлшекке қайықты инешаншымдық машинада бастырып тігеді.

Жағаны ызбаны (4.2-сурет, *a*) немесе үстіңгі жағаның үлкейтілген қосымшасын (4.2-сурет, *б*) пайдалану арқылы қондырып тігуге болады. Бірқабатты тоқыма жағаларды бұйыммен көрсетілген тәсілдер арқылы біріктіреді.

Бұйым етегі мен жендерді өңдеу. Бұйым етегін ашық жиектік қиықты бүктеме тігіспен тізбекті жасырын инешаншымдық машинада бүгіп тігеді немесе жазық тігісті машинада өңдейді.

Жең аузы жұмсақ манжетамен не астарлы манжетамен өңделуі мүмкін. Жұмсақ манжетаны жең аузына бір сырып тігу-жиектеу тігімімен қосып тігеді. Жең аузына бірқабатты тоқыма манжетаны дәл осылай қосып тігеді. Қатты манжета әдеттегі тәсілмен қосып тігілуі мүмкін. Жең шлицасы мойын ойындысы мен түймелік тілігі сияқты көлбеу көмкермемен өңделеді.

Жең аузы жазық тігісті машинада өңделуі мүмкін.

Белдік бұйымдардың үстіңгі қиықтарын өңдеу. Үстіңгі қиық жиектеп торлануы, ашық жиектік қиықты бүктеме тігіспен өңделуі, ызбамен шеттіктелуі немесе қарапайым технология бойынша белбеумен өңделуі мүмкін.

ҮШҚАБАТТЫ СЫРМАЛЫ ЖАЙМАДАН ЖАСАЛҒАН БҰЙЫМДАРДЫ ӨНДЕУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

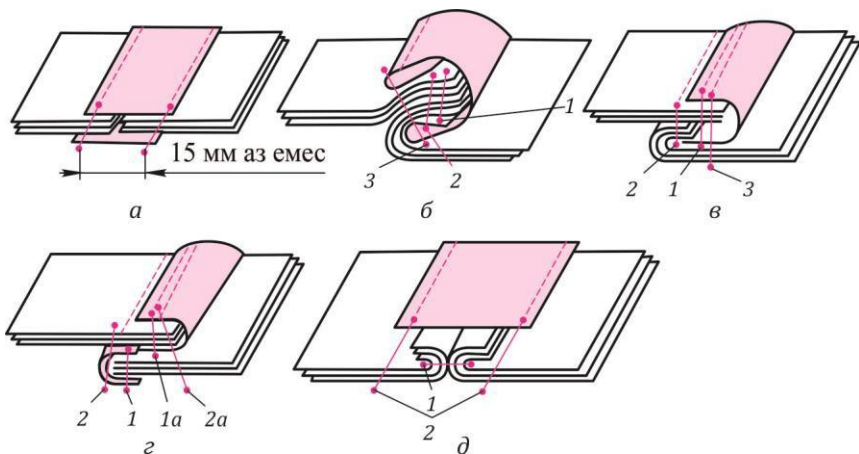
Сырмалы жайма өз арасында белгілі бір сурет (шаршы, ромб, параллель сызықтар, геометриялық өрнек, сюжеттік сурет және т.б.) бойынша салынған жіптік тігімдердің көмегімен сыру арқылы бекітілген сырт материалдан, жылулық іштіктен және астардан тұратын көпқабатты пакет болып есептеледі. Жылулық іштік ретінде синттепонды, түткіш машиналардан кенепті, басқа да материалдарды пайдаланады. Үшқабатты жайманы сыруды жылулық астарды сыру сияқты орындайды (3.9.2-бөлімшені қараңыз). Материалдың жоғары қаттылығы мен қалыңдығының салдарынан бұйымның конструкциясымен негізгі бөлшектерді артық конструктивтік бөлшектеу және ЫЖӨ-ні қолдану көзделмейді. Бүкпелерді жобаламайды, ашық қолтық ойындысына қондырып тігілетін жейделік конструкциядағы жеңдерді пайдаланады. Жағаны ойықсыз мойын ойындысына қондырып тігеді. Қалталардың конструкциясы өте қарапайым – бойлықтарсыз, шілтерлерсіз болады.

Бөлшектерді біріктіру үшін беткі және ішкі жағынан екі бүктеме қиықты ызбаны не көлбеу көмкермені сала отырып, түйіскен тігісті (4.3-сурет, а), қиықтарды шеттіктей отырып қайым тігісті пайдаланады (4.3-сурет, б), бұл ретте жиектеме ішкі жағында да, беткі жағында да орналасуы мүмкін. Үшқабатты сырмалы жаймадан жасалған бұйым бөлшектерінің қиықтарын екі бүктеме қиықты ызбамен не көлбеу көмкермемен шеттіктейді. Түйіскен және қайым тігісті орындау үшін арнайы құрылғысы бар бірінелі сырып тігу машиналарын пайдаланады.

Негізгі бөлшектерді бастапқы өндеу. Ол негізінен, егер модельмен қарастырылса, артқы бой мен алдыңғы бойға иініштерді қосып тігуден тұрады. Операцияны жоғарыда аталған біріктіру тігістерімен орындайды. Олардан басқа, егер материалдың қалыңдығы мүмкіндік берсе, ашық шеттік қиықты бастырма тігімді (4.3-сурет, в), ашық шеттік қиықты екі тігіммен жапсырма тігісті (4.3-сурет, г) немесе айыра үтіктеп қайым тігісті пайдаланып, артынан ызбаны не көлбеу көмкермені сырып тігу тігісінің қосымшаларына бастырып тігеді (4.3-сурет, д).

Қалталарды өндеу. Қалталар жапсырмалы, тілікті болуы мүмкін немесе бұйым бөлшектерін сырып тігу тігістерінде орналасуы мүмкін. Тігіс ішіндегі қалталарды және тілікті қалталарды өндеген кезде бойлық пен шілтерлерді пайдаланбайды.

Әдіптер мен жапырақшаларды қалта астарымен тұтас пішеді.



4.3-сурет. Үшқабатты сырмалы жаймадан жасалған бұйым бөлшектерін біріктіру үшін пайдаланылатын тігістер

Жапсырмалы қалталардың қиықтары бастырып тігер алдында ызбаны не көлбеу көмкермені пайдалана отырып шеттік тігіспен өңделуі мүмкін. Қалта қақпақшалары мен жапырақшаларының қиықтары дәл осылай өңделуі мүмкін.

Түймелік өндеуді өңірастысыз тесік тілікте орындайды. Түймелеу үшін тілікті ілгектер мен түймелерді пайдаланады. Тілікті ілгектерді жартылай ілгекті автоматта жиектеп торлайды. Ызбадан не көлбеу көмкермеден жасалған және өңірді ызбамен не көлбеу көмкермемен өндеу кезінде қондырып тігілген тұйық ілгектер салынуы мүмкін. Мұндай бұйымдарда бүкпелі ілгектерді жасамайды.

Жағаны өндеу. Бірқабатты жаға жасайды. Жағаның бөліктерін ортаңғы сызық бойынша ызбаны пайдалана отырып, түйіскен тігіспен сырып тігеді. Жағаның қыры мен ұштарын өңірмен және бұйымның астыңғы қиығымен қатар шеттіктейді. Жағаны бұйымның мойын ойындысына шеттік қиықты қайым тігіспен немесе беткі не ішкі жағына бастырып тігілген ызбамен түйіскен тігіспен қондырып тігеді.

Жендерді өндеу. Алдыңғы қиықтарды түйіскен тігіспен, ал шынтақ қиықтарын шеттік тігіспен не түйіскен тігіспен біріктіреді. Жендердің аузын жендердің шынтақ қиықтарын біріктіргенге дейін не одан кейін шеттік тігіспен өңдейді.

Женді қондырып тігуді ызбаны не көлбеу көмкермені пайдалана отырып шеттік тігіспен орындайды.

4.5. ТАБИҒИ БЫЛҒАРЫДАН ЖАСАЛҒАН БҰЙЫМДАРДЫ ӨНДЕУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Былғарының олардан жасалған бұйымдарды тігу технологиясын таңдаумен байланысты негізгі қасиеттеріне қаттылық, қалыңдық, серпімділік, тесімділік, жоғары температуралардың әсеріне төзімсіздік жатады. Сондықтан табиғи былғарыдан жасалған бұйымдарды тігу кезінде ЫЖӨ пайдаланылады, ал бұйымдарға көлемді пішінді конструктивтік жолмен береді. Былғарының инемен тесімділігі машина жұмыстарын аса мұқият орындауды талап етеді және көктеу мен қайта жөндеуді болғызбайды. Бөлшектерді жайып, пішу үшін лекалолардың толық жиынтығын дайындайды. Лекалоларды жаюды әрбір былғарының беткі жағында бөлек-бөлек орындайды. Ең жауапты бөлшектерді былғарының ортаңғы (қалың) бөлігіне жаяды, симметриялы бөлшектерді жота сызығынақатысты симметриялы етіп орналастырады. Әуелі ірі бөлшектердің, одан кейін ұсақ бөлшектердің лекалоларын жайып, жиектейді. Жиектеуді қарындашпен не қаламсаппен орындайды. Бөлшектерді тері илеу пышағымен кеседі немесе шапқыш баспақта орнектеп шабады.

Тігу үшін материалдарды жылжытатын арнайы механизмдері бар қайықты инешаншымдық тігін машиналарын пайдаланады. Ол үшін тефлон жабыны бар табандықтарды және ұсақ тістері бар төрткілдештерді қолданады. Машина астында жылжытуды жеңілдету үшін былғарының бетін тігім сызығы бойынша силикон эмульсиямен, машина не силикон маймен майлайды.

Бөлшектердің қиықтарын қайым, айырма, бастырма немесе жабық не ашық қиықты жапсырма тігіспен біріктіреді. Ашық қиықты тігістерді анағұрлым қалың және қатты былғарыдан бұйым тігу үшін пайдаланады. Ашық қиықтар тісше не шашақ түрінде болуы мүмкін.

Тігу кезінде күрекше түріндегі қайрақты машина инелерін және үшқырлы қайрақты қол инелерін пайдаланады. Полиэфирлік (лавсанды) кешенді не мақта-лавсанды өзекті жіптерді қолданады. Сырып тігу тігімінің жиілігі 1 см-де 3...3,5 инешаншым.

Қиықтарды созылып кетуден сақтау үшін беймата негізіндегі желімдік іштік материалдарды қолданады, олардың желімдік жабынының балку температурасы 80°C-тан аспайды, сондай-ақ екіжақты желімдік жабыны бар жабысқақ таспаны пайдаланады. Қиықтар мен тігістерді бекіту үшін желімсіз іштік материалдар мен жиектерді пайдаланады.

Бастапқы өндеу белгілеуден, жиектер мен іштіктерді салудан, бүкпелерді өндеуден тұрады.

Белгілеуді ішкі жағынан жүргізеді: өңірдің бүгілу, етектің қайырылу сызықтарын, қалталардың орналасатын жерлерінің сызығын белгілейді.

Желімдік немесе желімсіз іштіктер модельге байланысты лацкандарға, өңірлерге, жапырақшаларға, қақпақшаларға, жең аузы мен бұйымның бүгілу қосымшаларына салынуы мүмкін. Желімсіз іштіктерді резеңке желіммен жапсырып, артынан тігістерде бекітеді.

Желімдік және желімсіз іштіктерді алдыңғы бойдың иық қиықтары, артқы бой мен алдыңғы бойдың қолтық және мойын ойындылары, жапсырмалы қалтаның үстіңгі шеті, өңірлердің шеті, шлациалар, бұйым етегі және басқа да бөліктер бойынша салады. Жиек ретінде жабысқақ таспа пайдаланылуы мүмкін.

Бүкпелерді, әдеттегідей, тілікті етіп жасайды. Егер бүкпелер тілінбейтін болса, онда оларды әуелі сырып тігеді, одан кейін бастырып тігеді.

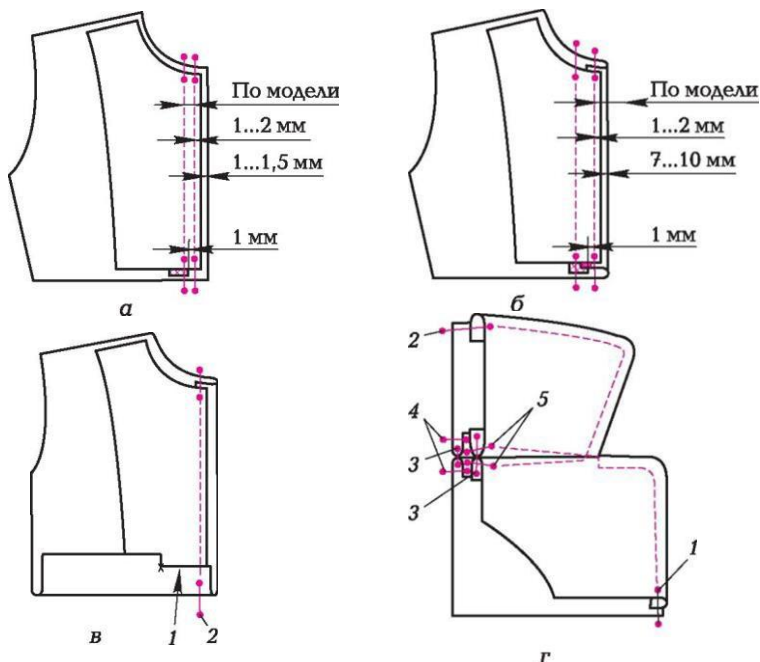
Ұсақ бөлшектерді (бастырмалар, паталар, белдікшелер, белдіктер) жабық қиықты жапсырма тігіспен өңдейді.

Қалталарды өңдеу. Қалталарды көбінесе тігістер мен бедерлерде орналастырады. Жапсырмалы және тілікті қалталар дажасауы мүмкін. Жапсырмалы қалталарды астармен жасайды. Қалта аузын бөлшектің ішкі жағынан іштікпен қатайтады. Қалта астарын бөзден не астарлы материалдардан жасайды. Жапырақшалар мен қақпақшаларды астармен тұтас пішімді немесе пішімді етіп пішеді. Шілтерлер мен әдіптерді қалта астарына қиықтарды бүкпестен бастырып тігеді.

Бөлшектерді біріктіру. Жоғарыда атап өткендей, бөлшектерді біріктіру қайым, айырма, бастыма немесе жапсырма тігістермен жүзеге асырылады. Жапсырма тігістерді екі тігіммен орындайды. Қайым тігісін орындағаннан кейін оның қосымшаларын болар-болмас қыздырылған үтікпен айыра үтіктейді. Үтіктегіш беттің температурасы 80°C-тан аспауы тиіс. Сырып тігу тігісінің қосымшаларына резеңке желім жағады, ол қосымшаларды айыра тігу тігімдерін алмастырады.

Түймелік өңірлерінің тұтас пішімді не қималы өңірастылары болуы мүмкін. Олар бір жабық қиықты немесе екі ашық қиықты жапсырма тігіспен өңделуі мүмкін.

Тұтас пішімді өңірастын пайдаланған жағдайда жиекті өңірасты жақтан өңірдің бүгілу сызығы бойынша салады. Әрі қарай жиек өңір шетінің бойымен салынатын әрлегіш тігіммен бекітілуі тиіс. Егер қималы өңірасты пайдаланылса, жиекті алдыңғы бой өңірінің шеті бойынша ол өңірді жөрмеу тігімінің астына кем дегенде 1 мм-



По модели – модель бойынша.

4.4-сурет. Табиғи былғарыдан жасалған бұйым түйіндерін өңдеу

де тұратындай етіп салады.

Өңірлерді бір жабық қиықты не екі ашық қиықты жапсырма тігіспен өңдеген кезде жиекті алдыңғы бойда өңірді өңірастымен жөрмеу тігімінен шығып кетпейтіндеп етіп, одан 1 мм арақашықтықта орналасатындай етіп бекітеді (4.4-сурет, а). Өңірастыларды бір жабық қиықты жапсырма тігіспен өңдеген кезде өңірастын алдыңғы бойға өңір шетінен 7...10 мм арақашықтықта жапсырады (4.4-сурет, б).

Өңірлер өңірастының астыңғы қиығын етектің бүгілу қосымшасына қосып тіккеннен кейін өңірастылармен жөрмелу мүмкін (4.4-сурет, в).

Ілгектерді көбінесе әдіптелген етіп жасайды.

Жағаларды қималы тіктемемен жасайды. Тіктемені қосып тігеді, ал қосып тігу тігісін айыра тігеді. Жағаны жөрмегеннен кейін және оны беткі жағына айналдырғаннан кейін оның ойығы мен қыры бойынша жөрмеу тігісінен 1...1,5 мм арақашықтықта тігім салады. Жаға астыңғы жағамен жабық қиықты не ашық қиықты жапсырма тігіс арқылы жөрмелуі мүмкін. Тігімді үстіңгі жаға жақтан

қиықтардан не бүгілістен 2...3 мм арақашықтықта салады.

Бұйымның мойын ойындысына үстіңгі және астыңғы жағаларды жеке-жеке қондырып тігеді. Жағаларды қондырып тігу тігісі айыра тігілуі мүмкін (4.4-сурет, з).

Жеңдерді ашық не жабық қолтық ойындысына қондырып тігеді. Жеңді қондырып тігу тігісін көбінесе бастырып тігеді. Жең аузын ашық қиықты бүктеме тігіспен бүгіп тігеді.

Бұйымдарды астармен жөрмейді. Етегі бойынша қосып тігілген астар дәстүрлі жолмен өңделуі мүмкін. Бірқатар жағдайларда астар астын бүгіп тігеді, оны бұйым мен бұйым етегінің бүгілу қосымшасының арасына салады. Егер астардың бір шеті ашық болса, бұйым етегі мен астар етегін бөлек-бөлек бүгіп тігеді.

4.6. ҮЛДІРЛІ ЖАБЫН МАТЕРИАЛДАРДАН ЖАСАЛҒАН БҰЙЫМДАРДЫ ӨНДЕУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Мұндай материалдардан бұйым тіккен кезде келесі ерекшеліктерді ескеру қажет.

Материалдарды пішу қиындық келтіреді, сондықтан кесу жылдамдығы аз болуы тиіс. Пішу кезінде пышақтарды әдеттегіден жиірек қайрау талап етіледі.

Жоғары үйкеліс коэффициентіне ие үлдірлі жабын тігін машинасының табандығының астында материалдың жылжуын қиындатады. Үйкелісті азайту үшін және материалдың жылжуын жеңілдету үшін фтор қабатты не тефлонды қысқыш табандықты не роль-прессі қолданып, тасымалдағыш төрткілдештің көтеру биіктігін және қысқыш табандықтың қысымын реттеу керек, тігім салынатын жерлерді силикон эмульсиямен не маймен өңдеу қажет.

Үлдірлі жабыны бар материалдардан жасалған бұйымдарды БЖӨ-ден өткізбейді. Бұйымдарды жобалау кезінде біріктіру тігістерінің қосымшаларын бастырып тігу не айыра тігу арқылы бекітуді, бөлшек шеттерін әрлегіш тігімдермен бекітуді қарастыру қажет. Тігімдерді салу кезінде қысқыш табандықтың ең төмен қысымын қояды және тігіс бойынша жабынның бүлінуіне жол бермеу үшін жіп керілімін кемітеді. Тігімдердің жиілігі 1 см-де 3...3,5 инешаншымды құрайды. Бөлшектерді алдын ала көктеуге, сондай-ақ машина тігімдерін сөгуге және қайта жөндеуге рұқсат етілмейді, себебі жабын бетінде ине тесімдерінің іздері қалып қояды.

Өңірастылар, астыңғы жаға, лацкандар, жеңдер аузы, жапырақшалар, қақпақшалар, жапсырмалы қалталардың үстіңгі

шеті беймата негізіндегі желімдік іштік материалмен қатырмалануы мүмкін. Бөлшектерді қатырмалаған кезде булауға болмайды. Үтіктегіш беттің температурасы 120... 150 °С-тан жоғары болмауы тиіс, қысым ең аз, баспақтау ұзақтығы 15 с болуы тиіс.

Өңдеу процесінде бөлшектердің тұрақты өлшемдерін сақтау үшін қолтық пен мойын ойындыларының қиықтарына жиек қосып тігеді. Қосып тігу тігімін қиықтан 2...3 мм арақашықтықта салады.

4.7. ҚҰРАМЫНДА ПОЛИУРЕТАН ЖІПТЕРІ БАР МАТЕРИАЛДАРДАН ЖАСАЛҒАН БҰЙЫМДАРДЫ ӨНДЕУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Полиуретан жіпті стрейч маталар, трикотаж жаймалар (спандексом, лайкрой) жоғары созылмалылыққа ие. Мұндай материалдардан жасалған киім денебітімді жақсы қынап тұрады, айтарлықтай аз мыжылады, пішінін жақсы сақтайды. Полиуретан жіптерді матада көбінесе арқауда пайдаланады. Олар негізде, сондай-ақ негіз бен арқауда қатар орналасуы мүмкін. Соңғы жағдайда мата екі бағытта да созылмалы бола түседі. Маталарда политуретан жіптердің мөлшері 2...5%-ды құрайды және бұл жіптер жайма құрылымында үнемі жасырын болады. Шомылу костюмдеріне, іш киімге, спорттық киімге арналған трикотаж жаймаларда полиуретан жіптердің мөлшері 25...30%-ға жетеді, бұл тым созылмалы материалдардың жасалуына мүмкіндік береді.

Полиуретан жіпті материалдардың негізгі ерекшеліктеріне олардың жоғары созымдылығы, сондай-ақ БДЖӨ кезінде политуретан жіптердің жылуға төзімділігінің салдарынан жоғары отыру дәрежесі жатады.

Материалдардың теріс қасиеттерінің киім сапасына әсерін азайту үшін оларды төсер алдында және пішер алдында төсегеннен кейін бос күйінде тынықтыру қажет.

БДЖӨ операцияларының саны барынша азайтылуы тиіс. Үтіктегіш беттің температурасын 120...130 °С-ке дейін төмендету керек.

Полиуретан жіпті маталардан жасалған бұйым бөлшектерін біріктіруді тізбекті инешаншымдық сырып тігу машинасында созылмалы инешаншымдар мен тігімдердің көмегімен немесе қайықты машинада ирек ені 0,5...1 мм және инешаншым ұзындығы 2...3 мм ирек тігіммен орындайды. Бөлшектердің қиықтарын жиектеп торлайды.

Қажет болған жағдайда, стрейч маталардан жасалған бұйым

бөлшектері трикотаж негізіндегі желімдік іштік материалдармен қатырмалануы мүмкін. Қатырмалауды буламастан орындайды. Қатырмалау ұзақтығы 15 с, үтіктегіш беттің температурасы 120...130°C, қысым ең төмен.

Бұйымның тұрақты өлшемдерін сақтау үшін иықты бұйымдардың иық қиықтары және белдемшелер мен шалбарлардың үстіңгі қиығы бойынша желімдік не желімсіз жиек салынуы тиіс.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Жұқа мөлдір материалдардан жасалған тігін бұйымдарын технологиялық өңдеудің ерекшеліктері қандай?
2. Барқыттан жасалған тігін бұйымдарын қалай өңдейді?
3. Трикотаж жаймадан жасалған тігін бұйымдарын өңдеудің ерекшеліктері неде?
4. Үшқабатты сырмалы жаймадан жасалған тігін бұйымын өңдеу ерекшеліктерін атаңыз.
5. Табиғи былғарыдан жасалған тігін бұйымын өңдеу ерекшеліктерін атаңыз.
6. Үлдірлі жабыны бар материалдардан жасалған тігін бұйымдарын пішкен кезде қандай факторларды ескеру қажет?
7. Құрамында полиуретан жіптері бар материалдардан жасалған тігін бұйымдарын өңдеу ерекшеліктерін атаңыз.

ТІГІН ЦЕХТАРЫНЫҢ АҒЫНДАРЫН ЖОБАЛАУ

5.1. ТІГІН БҰЙЫМДАРЫН ӨНДЕУ РЕТТІЛІГІ

Оқулықтың алдыңғы тарауларында киім өндеудің – бөлшектерді түйіндерге біріктіруден бастап, бұйымды монтаждауға және оны соңғы әрлеуге дейін – түрлі кезеңдерімен таныс болдыңыздар.

Оқу материалындағы білімді практикалық дағдылармен ұштастыра отырып, өз бетіңізше бұйым тіге аласыз. Киімді жеке өзі ғана емес, сондай-ақ ұжым болып – ательеде не тігін кәсіпорнында дайындауға болатыны белгілі. Оқулықтың келесі тарауларында бұйымды ұжымдық дайындау процесін ұйымдастыру кезеңдерімен танысатын боласыз.

Бұйымның қандай реттілікпен жасалатынын, қандай операциядан кейін қай операция жүретінін және бұл операциялар қандай жабдықтың көмегімен орындалатынын көз алдыңызға елестетіп көріңіз. Осы сұрақтардың барлығына тігін бұйымдарын өндеудің технологиялық реттілігі жауап береді, ол:

- технологиялық жағынан бөлінбейтін операциялардың тізбесін;
- осы операцияларды орындау реттілігін;
- осы операциялар орындалуы мүмкін шарттардың сипатын;
- осы операциялар орындалуы мүмкін уақыт нормаларын қамтиды.

Тігін бұйымдарын өндеудің технологиялық реттілігі кесте түрінде беріледі (5.1-кесте). Осы кестені құрастыру үшін қажетті бірқатар ұғымдарды түсіндіре кетейік.

Технологиялық жағынан бөлінбейтін операция деп тігін өндірісінде бір жұмыс орнында үзіліссіз орындалатын және бір бөлшекті не бұйымды немесе бір мезетте бірнеше бөлшекті өңдейтін жұмысшының тізбекті іс-қимылдарынан тұратын технологиялық процесс бөлігін айтады. Технологиялық бөлінбейтін операцияны құрамды бөліктерге бөлу мүмкін емес (мысалы, сол

және оң жендерді қолтық ойындысына қондырып тігу). Егер техно-

5.1-кесте. Бұйым өндеудің технологиялық реттілігі

Технологиялық бөлінбейтін операцияның нөмірі	Технологиялық бөлінбейтін операцияның құрамы	Мамандық	Біліктілік разряды	Ұзақтығы, с, модель үшін			Түйінді өндеу немесе операцияны орындау схемасы	Жабдық, оргтехжабдықтау	Өндеу тәсілі
				А	Б	В			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

логиялық бөлінбейтін операцияны бөлуге тырысатын болсақ, онда оны орындау уақыты ұлғайып, өндеу сапасы нашарлайтын болады.

Барлық технологиялық бөлінбейтін операциялар дайындау, құрастыру-монтаждау және әрлеу операцияларына бөлінеді.

Дайындау операцияларына жекелеген бөлшектер (қақпақшалар, өңірастылар, жаға, астар және т.б.) мен түйіндерді (алдыңғы бойдағы қалталар, жендер және т.б.) дайындаумен байланысты операциялар жатады.

Құрастыру-монтаждау операцияларына түйіндерді құрастырумен байланысты операциялар жатады (алдыңғы бой мен артқы бойды иық қиықтары, жағаны мойын ойындысымен, жендерді бұйымның қолтық ойындыларымен және т.б.біріктіру).

Әрлеу операцияларына тігін бұйымын дайындаудың соңғы кезеңінде орындалатын операциялар жатады. Олар:

- ылғалды жылумен өндеу (баспақтау, үтіктеу жұмыстары, жытырақ іздерді алып тастау);
- бұйымды (өндірістік қоқыстан және ластанудан) тазалау;
- ілгектерді торлау, түйме, ілмек, айылбас және т.б. тағу;
- сапаны бақылау;
- бұйымды қаптау.

Әрбір технологиялық бөлінбейтін операция машинаның, құрылғының көмегімен не қолмен орындалады. Технологиялық реттілікті құрастыру кезінде технологиялық бөлінбейтін операция

қалай орындалуы тиіс екенін көрсетеді және жұмыстардың мынадай қысқаша белгіленулерін пайдаланады:

Р — толықтай қолмен немесе қол еңбек құралдарының көмегімен орындалатын жұмыс;

М — сырып тігуші тігін машинасын қолдана отырып орындалатын жұмыс;

С — мамандандырылған тігім машинасының көмегімен орындалатын жұмыс;

А — жартылай автоматты немесе автоматты тігін машинасының көмегімен орындалатын жұмыс;

П — баспақта орындалатын жұмыс;

У — үтікпен орындалатын жұмыс.

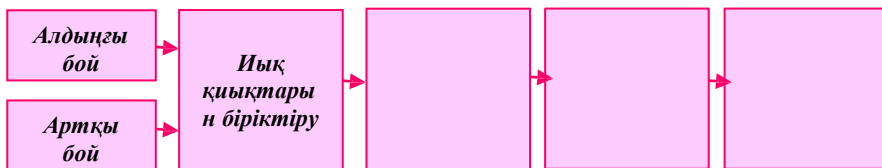
Жоғарыда аталған жұмыстардың әрқайсысын белгілі бір біліктілігі бар жұмысшы орындай алады (мысалы, жартылай автоматта жұмыс істеу жұмысшыдан, сырып тігу машинасына қарағанда, жоғарырақ біліктілікті талап етеді). Жұмыс разряды Жұмысшылардың жұмыстары мен кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы бойынша белгіленеді (46-шығ., «Тігін өндірісі» бөлімі, М., 2000).

Сол не басқа операцияны дайындауға жұмсалатын уақыттың нормасын салалық уақыт нормативтері немесе басқа әдебиет бойынша анықтайды (негізінен ТӨӨҒЗИ әзірлеген конструкциялау, дайындау технологиясы, өндіріс пен еңбекті ұйымдастыру жөніндегі үлгілік құжаттама пайдаланылады).

Операцияға арналған уақыт нормасы болмаған жағдайда бұл норма нормалаушы орындайтын хронометраждың көмегімен белгіленеді.

Әрбір технологиялық бөлінбейтін операцияны орындау үшін қажетті және технологиялық реттілікте көрсетілетін жабдықтар мен әртүрлі кеңсе техникасы жарақтарын тігін жабдығы жөніндегі анықтамалық әдебиеттен таңдауға болады.

Бұйымды өңдеудің технологиялық реттіліндегі технологиялық бөлінбейтін операциялардың орналасу реттілігіне модельдің конструкциясы мен күрделілігі (мысалы, тұтас пішімді және кималы өңірасты, қондырма және реглан жең); материалдар және оларға байланысты өңдеу тәсілдері (мысалы, тез сетінегіш материалдан пішілген бұйым қиықтарын шеттіктеу кезінде шеттік кесіндінің ұштары тігіске бүгіп тігілуі тиіс); жабдықтар (мысалы, жеңді қолтық ойындысына жеңді қондырып тігуге арналған арнайы машинада және жартылай автоматта қондырып тігуге болады) эсер етеді. Сондықтан технологиялық реттілікті құрастырар алдында, дайындалатын бұйымды түйіндер бойынша өңдеу реттілігінің үлкейтілген схемасын құрастыру қажет.



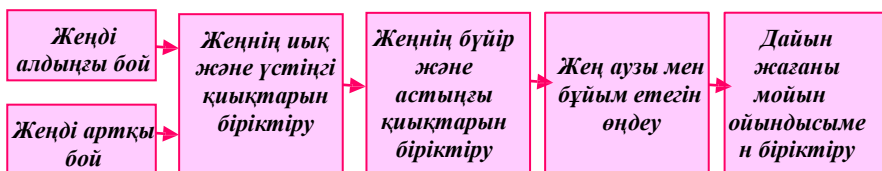
5.1-сурет. Қондырма жеңді бұйымның түйіндерін құрастыру

5.1-суретте қондырма жеңді, ал 5.2-суретте алдыңғы боймен және артқы боймен тұтас пішілген жеңді астарсыз бұйымның түйіндерін құрастыру реттілігі көрсетілген.

Жоғарыда атап өткендей, бұйым өңдеудің технологиялық реттілігі кесте түрінде құрастырылады (5.1-кесте), онда технологиялық бөлінбейтін операцияның нөмірі, оның құрамы, әрбір операция бойынша мамандық (қолданылатын жабдыққа сәйкес анықталады және қысқаша белгіленеді: Р, М, С, А, П, У, жоғарыға қараңыз), орындалатын жұмыстың біліктілік разряды, технологиялық бөлінбейтін операцияға арналған уақыт шығыны, осы операцияны орындау үшін қолданылатын жабдықтар мен құрылғылардың тізбесі және т.б. көрсетіледі.

Технологиялық реттілікте дайындау, құрастыру (құрастыру-монтаждау) және әрлеу операцияларының топтарын бөлу қажет. Әрбір топ үшін өндеуге кететін уақыт шығынын есептеу керек, сонымен бірге оларды жинақтап, бұйымның еңбек сыйымдылығын анықтау қажет.

Бұйым өңдеудің технологиялық реттілігін құрастыру модельдерді, оларға арналған материалдарды, өңдеу тәсілдерін, жабдықтар мен кеңсе техникасының жарақтарын таңдау жөніндегі жұмыстың қорытындысы болып табылады. Мұның барлығы ағынды есептеу үшін қажетті материал болмақ.



5.2-сурет. Алдыңғы боймен және артқы боймен тұтас пішілген жеңді

бұйымдардың түйіндерін құрастыру

Өкінішке орай, технологиялық өңдеу реттілігінің кесте нысаны технологиялық бөлінбейтін операциялардың арасындағы өзара байланыс, оларды орындау тәртібі, параллель операциялардың бар-жоғы туралы дұрыс бағалауға үнемі мүмкіндік бере бермейді.

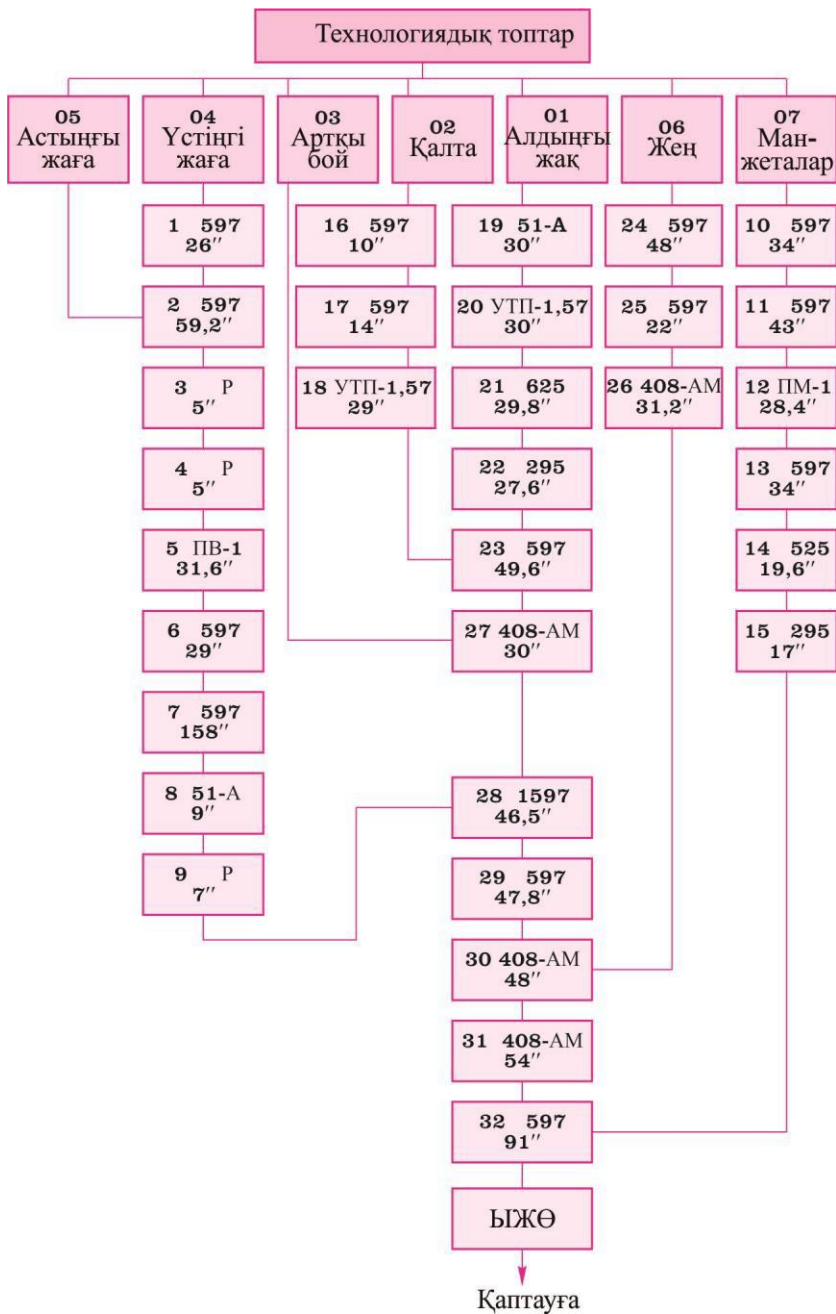
Мәскеу мемлекеттік дизайн және технология университетінде технологиялық реттілікті графикалық құрастырудың граф (ағаш) түріндегі нысаны әзірленді. Графты құрастыру үшін бұйымның басқа құрастыру бірліктерін шартты түрде бекіту көзделген негізгі құрастыру бірлігін (бөлшегін) белгілеу қажет. Негізгі құрастыру бірлігі және оны өңдеу жөніндегі операциялар ағаш діңгегі деп аталатын баған құрастырады, оған әрі қарай монтаждау операциялары мен бұйымды соңғы әрлеу қосылады. Қалған құрастыру бірліктерін (түйіндерін) өңдеуге ағаш бұтақтары сәйкес келеді, олар діңгекке әртүрлі деңгейде тіркеледі.

Негізгі құрастыру бірлігі ретінде, ереже бойынша, барлық басқа құрастыру бірліктерімен ең көп байланыс санына ие бірлік қабылданады (оған 01 нөмірі беріледі). Негізгі құрастыру бірлігін анықтау үшін барлық құрастыру бірліктерінің арасында байланыстар қалыптасуын құрастырған дұрыс. 5.2-кестеде негізгі құрастыру бірлігін таңдау қалыптасуы келтірілген (балалар ішкөйлегі мысалында).

Қалыптамада байланыстардың барын 1 цифрымен, жоғын 0 цифрымен белгілейді. Қалыптаманың соңғы бағанында әрбір құрас-

5.2-кесте. Негізгі құрастыру бірлігін таңдау қалыптасуы (балалар ішкөйлегі мысалында)

Құрастыру бірлігі	01	02	03	04	05	06	07	$\sum R$
01 алдыңғы жақ	0	1	1	1	1	1	0	5
02 қалта	1	0	0	0	0	0	0	1
03 артқы бой	1	0	0	1	1	1	0	4
04 үстіңгі жаға	1	0	1	0	1	0	0	3
05 астыңғы жаға	1	0	1	1	0	0	0	3
06 жең	1	0	1	0	0	1	1	3
07 манжеталар	0	0	0	0	0	0	0	1



5.3-сурет. Балалар киімін дайындау кескіні (балалар ішкөйлегі мысалында)

тыру бірлігі үшін ΣR байланыстар қосындысы келтіріледі. Үлкен ΣR не бірлік негізгі құрастыру бірлігі болып табылады. Балалар ішкөйлегі үшін бұл алдыңғы жақ ($\Sigma R = 5$). Кескін құрастыруды қатаң технологиялық реттілікпен жүзеге асыру қажет. Барлық операцияларды шаршы, үшбұрыш не шеңбер түрінде бейнелейді, оларда технологиялық бөлінбейтін операцияның нөмірі, мамандық (не жабдық), уақыт шығыны көрсетіледі.

5.3-суретте балалар киімін дайындау графын құрастыру мысалы көрсетілген (балалар ішкөйлегі мысалында).

Технологиялық реттілік графы – кесте нысанында бар барлық кеішіліктер мен дәлсіздіктерді анықтау үшін көрнекі ақпарат.

5.2. АҒЫНДЫ ӨНДІРІСТІ ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ НЕГІЗГІ ПРИНЦИПТЕРІ

Кез келген өндірісті ұйымдастыру үшін, үш компонент болу қажет – еңбек құралы, еңбек заты және еңбек (адамның мақсатты қызметі). Бұл компоненттердің өзара іс-қимылы өндірісті ұйымдастыру нысанын анықтайды.

Тігін өнеркәсібінде өндірісті ұйымдастырудың екі нысаны бар – үзілісті не ағынсыз және үзіліссіз не ағынды.

Ағынсыз нысанды жеке киім өндірісінде, мысалы ательеде қолданады. Бұл ретте әр бұйымды не 3...11 адамнан тұратын бригада, не бір адам дайындайды.

Бұл нысан өндірістің шағын көлемімен, еңбек заттарының тұрақсыздығымен, орындаушылар мен қолданылатын еңбек құралдарының әмбебаптығымен сипатталады.

Ағынды нысанды өндірістік киім өндірісінде тігін кәсіпорындары мен ательеде қолданады (бұйымдарды шағын топтамалармен дайындаған кезде). Технологиялық процесс операцияларын орындау реттілігінде технологиялық жарактың орналасуымен және бұйым шығарудың белгілі бір интервалымен (шығару тактісімен) сипатталатын өндіріс ағынды өндіріс деп аталады.

Ағынды өндірісті ұйымдастыру үшін өнім мен шикізаттың ірі көлемі, ұзақ уақыт бойы біректілігі, бұйым дайындау процесінің үздіксіздігі мен ырғақтылығын қамтамасыз ету үшін өндірісті мұқият дайындау қажет.

Ағынды өндірістің ұйымдастырушылық нысаны ағын болып табылады.

Ағын — жұмыс орындарындағы барлық операциялар алдын ала айқындалған белгілі бір технологиялық реттілікте орындалатын, бір

мезгілде тең өткізгіш қабілетті қамтамасыз ету үшін жұмысшылар мен жабдықтардың тиісті саны бар өндірістік процесті ұйымдастыру нысаны.

Ағынға мынадай негізгі принциптер тән: тура ағындылық, үйлесімділік, параллелдік, үздіксіздік, ырғақтылық, операциялардың орындаудың синхрондылығы.

Тура ағындылық — өндірістік процестің барлық операциялары бойынша жартылай фабрикаттың қарсы не қайталама қозғалыстарсыз өтуінің ең қысқа жолы.

Үйлесімділік — өндірістік процесс операцияларының бір уақыт кезеңіне теңдігі не еселігі.

Параллелдік — өндірістік процестің ұзақтығын қысқартуды қамтамасыз ететін, өңделетін бұйымның жекелеген бөлшектері немесе түйіндері бойынша әртүрлі операцияларды бір мезетте орындау.

Үздіксіздік — өндірістік процесте қандай да бір үзілістердің болмауы.

Ырғақтылық — барлық операцияларды белгілі бір уақыт аралығы өткеннен кейін олардың ұзақтығын теңестіру жағдайында жүйелі қайталау.

Синхрондылық — әрбір операцияның ұзақтығын бір уақыт кезеңіне жақындататын әртүрлі технологиялық және ұйымдастырушылық іс-шараларды өткізу.

Бұл принциптердің үйлесімі тігін өндірісінің ағындарын қалыптастыру негізінде жатыр.

Ағындарды жобалаудың бірыңғай ережелері бар. Бәрінен бұрын ағын параметрлерін есептейді. Ағын параметрлеріне (көрсеткіштеріне): ағын тактісі; уақыт бірлігінде өнім шығарылымымен немесе ағында жұмыспен қамтылған жұмысшылардың санымен көрсетілген қуаттылық; жұмыс орындарының саны; ағынның алып жатқан ауданы; монтаждау желілерінің саны жатады.

Ағын көрсеткіштерінің әрқайсысын қарастырайық.

Көрсеткіштердің ең маңыздысы ағын жұмысының *тактісі* болып табылады. Такт деп өнім бірлігін жіберу не шығару арасындағы бірінен кейін бірі жүретін белгілі бір уақыт аралығы түсініледі. Бір орындаушы өзінің ағындағы ұйымдастырушылық операциясын орындайтын орташа есептік уақыт шығыны да ағын тактісі болып табылады.

Ағын тактісін τ деп белгілейді. Ауысымдағы берілген бұйым шығарылымына $M_{см}$ (қуаттылық) немесе ағындағы жұмысшылардың берілген санына N байланысты такт мына формула бойынша анықталады:

$$\tau = Y/M_{cm} \text{ немесе } \tau = T/N,$$

мұндағы R — ауысым ұзақтығы, с; T — бір бұйымды дайындауға қажетті уақыт шығыны, с.

Егер ағын тактісі белгілі болса, онда ағын қуаттылығы:

$$M_{cm} = R/\tau,$$

ал ағындағы жұмысшылардың саны:

$$N = T/\tau.$$

Жұмысшылардың санын тағы басқа екі формула бойынша да анықтауға болады:

ағын қуаттылығын, бұйымның еңбек сыйымдылығын және ауысым ұзақтығын біле отырып, – мына формула бойынша:

$$N = M_{cm}T/R;$$

ағынның алып жатқан ауданын S біле отырып, – мына формула бойынша:

$$N = S/S_n,$$

мұндағы S_n — бір жұмысшыға арналған ауданның нормативі, м², өткелдердің, көлік құралдары өтетін жердің, көмекші жабдықтың алып жатқан ауданын және т.б. ескергенде.

Аудан нормативі S_n ағын қуаттылығына, бұйым сұрыптамылымына және ағының ұйымдастырушылық нысанына байланысты.

Қосымшада ТӨӨҒЗИ деректері бойынша S_n мөндері берілген.

Жұмысшылардың санын біле отырып, ағынның бір параметрін – жұмыс орындарының санын анықтауға болады:

$$K_{p,m} = NK_{cp}$$

мұндағы K_{cp} — ағында бір жұмысшыға тиесілі жұмыс орындарының орташа санын сипаттайтын коэффициент.

Ағындағы жұмыс орындарының саны жұмысшылар санынан үнемі артық болады, себебі ағында резервті жабдық (10%-ға дейін) пен қосарланған жұмыс орындарының жабдығы (15%-ға дейін) болу қажет; осыған сәйкес ағында қосалқы жұмыс орындары болады.

Жұмыс орнының адымы L деп іргелес жұмыс орындары орталықтарының арасындағы арақашықтықты немесе жұмыс орнының басынан бастап аяғына дейінгі арақашықты айтады.

Жұмыс орнының адымы мен жұмыс үстелдерінің өлшемдері дайындалатын бұйымның габаритіне және орындалатын жұмыстардың түрлеріне байланысты болады. 5.3-кестеде әртүрлі бұйым түрлері үшін жұмыс орындарының адымы және бір

жұмысшыға шаққандағы жұмыс орындарының орташа саны келтірілген.

5.4-кестеде жұмыс орнының міндеті мен дайындалатын бұйымға байланысты жұмыс орындарының өлшемдері келтірілген.

5.3-кесте. Жұмыс орындарының адымы және бір жұмысшыға шаққандағы жұмыс орындарының орташа саны

Бұйымдар	Жұмыс орындарының адымы L, м	Бір жұмысшыға шаққандағы жұмыс орындарының орташа саны $K_{ср}$
Іш киім	1,15... 1,20	1,10. 1,15
Көйлектер	1,20... 1,25	1,10. 1,15
Костюмдер	1,20. 1,25	1,15. 1,20
Пальто	1,25. 1,30	1,20. 1,25

5.4-кесте. Жұмыс үстелдерінің өлшемдері

Жұмыс орны және оның міндеті	Дайындалатын бұйымдар	Үстел өлшемі, мм	
		Ұзындығы	Ені
Сырып тігу және арнайы машинаға арналған машина орны	Пальто және костюмдер	1 200	650
Бұйымдарды үстелде жайылған күйінде өңдеуге арналған қол жұмысы	Іш киім және әйелдер көйлегі	1 100	600
Бұйымдарды үстелде жайылған күйінде өңдеуге арналған қол жұмысы	Пальто және костюмдер	1400	700
	Іш киім және әйелдер көйлегі	1 200	700
Бұйымдарды тізеге жайғастыруға арналған қол жұмысы	Пальто және костюмдер	1 200	400
	Іш киім және әйелдер көйлегі	1 100	400
Пішілген бөлшектерді тексеруге және кесуге арналған қол жұмысы	Пальто	1 800	900
	Костюмдер және әйелдер көйлегі	1 600	600
Талондарды тігуге арналған қол жұмысы	Пальто және костюмдер		
	Іш киім және әйелдер көйлегі	1 200	650

Жұмыс орны және оның міндеті	Дайындалатын бұйымдар	Үстел өлшемі, мм	
		Ұзындығы	Ені
Негізгі бөлшектер мен дайын бұйымдарды өңдеуге арналған үтіктейтін орын	Пальто және костюмдер	1400	800
Ұсақ бөлшектерді өңдеуге арналған үтіктейтін орын	Сол сияқты	1 200	650
	Іш киім және әйелдер көйлегі	1 100	600
Арнайы үтіктегіш үстел (процессішілік және соңғы ылғалды жылумен өңдеу)	Әйелдер көйлегі	1 400	490
	Пальто	1 800	1 035
	Костюмдер	1 395	856
Баспақ ПЛШ (жеңіл)	Пальто және костюмдер	1 060	1 120
Баспақ ПСП (орташа)	Сол сияқты	1 100	1400
Баспақ ПТП (ауыр)	»	1 100	1 600
Баспақ ППП-1	»	1 166	1 600
Баспақ СПР-1	»	850	710
Баспақ ПВМ Г-1	»	1 400	500
Баспақ Cs -311	»	1 200	1 266
Жағаларды аударуға және баса үтіктеуге арналған баспақ ПВ-1	Ерлер ішкөйлегі	660	746
Жентүптерді баса үтіктеуге арналған баспақ СПР-1	Пальто және костюмдер	850	710
ППУ, ПГУ баспақтары	Сол сияқты	1 400	1 180
Бұйымдарды механикалық щеткамен тазалауға арналған үстел	»	1 400	1 200
Дайын өнімге арналған үстел	»	1	1 200
Дайын өнімді бақылауға және көруге арналған үстел	»	1 600	1 200
	Балалар пальтосы, әйелдер көйлегі, іш киім	1 200	800

Бұйымның жартылай фабрикаттарын беруге арналған көлік құралын бойлай орналасқан жұмыс орындары *ағынды желі* деп аталады.

Цехта бірнеше ағынды желі болуы мүмкін. Олардың саны ағы типіне және олардың алып жатқан ауданына байланысты болады.

Технологиялық ағынды есептеудің келесі кезеңі технологиялық бөлінбейтін операцияларды ұйымдастыру операцияларына жинақтау болып табылады.

Ұйымдастыру операциясы – ол үшін бөлінген жұмыс орнының әрқайсысында толық орындау мүмкіндігімен сипатталатын және ағынның бір немесе қатарынан бірнеше жұмыс орнында бір немесе бірнеше жұмысшымен жүзеге асырылатын өндірістік процестің бөлігі.

Ұйымдастыру операциясы технологиялық реттілікке сәйкес біріктірілген, өндірістік ауданды және жұмысшының жұмысын оңтайлы пайдалану жағдайында орындалатын жұмыстар бойынша (мамандану) және қолданылатын жабдық типі бойынша сәйкес келетін бір немесе бірнеше технологиялық бөлінбейтін операциядан тұрады.

Ұйымдастыру операциясының уақыты оған енгізілген технологиялық бөлінбейтін операциялар уақытының қосындысына тең және ол ағын тактісіне тең не еселі болуы тиіс.

Технологиялық бөлінбейтін операцияларды ұйымдастыру операцияларына жинақтау кезінде оларды берілген операцияны орындау уақыты тура ағын тактісіне тең болатындай етіп біріктіру мүлдем мүмкін емес. Сондықтан ұйымдастыру операцияларының ұзақтығы белгілі бір шектерде тактіден ауытқуы мүмкін. Тәжірибелі жолмен тактіден жол берілетін ауытқу конвейерлік ағындарда $\pm 5\%$ -дан бастап жартылай фабрикаттарды будалап жіберетін агрегатты-топтық ағындарда $\pm 10\%$ -ға дейін құрауы мүмкін екені белгіленді. Бұл ауытқулар *келісу шарттары* деп аталады.

Ұйымдастыру операцияларын жинақтау кезінде оларды орындауға кететін уақыт шығыны тактіден үлкен, бірақ оған еселі болып шығуы мүмкін (яғни, бір бүтін сан тактісі ұйымдастыру операциясының уақытына «жатқызылады»). Мұндай операциялар *еселі операциялар* деп аталады, бұл ретте еселілік бұл операцияны жұмысшылардың қанша саны орындау керектігін көрсетеді.

Ұйымдастыру операциясының нақты уақытын (оны технологиялық бөлінбейтін операциялардан жинақтаған кезде) есептік уақытымен салыстырады.

Ұйымдастыру операциясын орындауға арналған есептік уақытты $\sum t_p$ мына формулалар бойынша анықтайды: конвейерлік

ағындар үшін – $\sum t_p = \tau(0,95...1,05)K$; агрегатты-топтық ағындар үшін $\sum t_p = \tau(0,9...1,1)K$, мұндағы $(0,95...1,05)$ және $(0,9...1,1)$ – келісу шарттарының коэффициенттері; K – бір ұйымдастыру операциясын орындаумен айналысып жатқан жұмысшылардың саны (немесе операция еселігі).

Егер практикалық уақыт есептік уақыттың аралағында болса, онда келісу шарты орындалған және ұйымдастыру операциясы дұрыс құрылған деп есептеуге болады.

Ұйымдастыру операциясын құрастыру кезінде мынадай талаптардың сақталуын қамтамасыз ету қажет:

- ұйымдастыру операциясының ішінде бұйымды дайындаудың технологиялық реттілігін (технологиялық бөлінбейтін операциялардың реттілігін) және ұйымдастырушылық операциялардың өзінің реттілігін сақтау;
- технологиялық бөлінбейтін операцияларды түрлері ұқсас жұмыстарды орындаған кезде ғана біріктіру (тігін машинасы мен баспақта; әртүрлі кластағы тігін машиналарында орындалатын технологиялық бөлінбейтін операцияларды біріктіруге бір ұйымдастыру операциясына болмайды);
- орындалатын жұмыстың бірдей не шектес разрядтары бар технологиялық бөлінбейтін операцияларды ғана біріктіру.

5.3. АҒЫНДАРДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ ШАРТТАРЫ

Параметрлері біздің талаптарымызды қанағаттандыратын ағынды таңдау үшін, әуелі ағынның қолданыстағы ұйымдастырушылық нысандарын қарастырайық.

Өндірістік ағынның ұйымдастырушылық нысаны – өндірістік ағынды уақыт пен кеңістік бойынша қалыптастыру ерекшелігін сипаттайтын белгілердің, факторлардың жиынтығы. Бұл факторлар: еңбек бөлінісінің дәрежесі және процесті механикаландыру дәрежесі, технологиялық жабдық түрлері және көлік құралдарының түрлері, бұйым конструкциялары күрделілігінің түрі, өндірілетін өнімнің сұрыпталымы мен көлемі, еңбек заттарының физикалық жай-күйі мен нысандары және т.б. болуы мүмкін. Бұл факторлар өзара байланысқан: олардың біреуінің өзгеруі басқаларының өзгеруіне әкеледі. Мысалы, еңбек бөлінісінің дәрежесіне өндірістік процестерді механикаландыру дәрежесі тәуелді болады; еңбекті механикаландыру дәрежесінің артуы технологиялық режимдерді жетілдіруге және т.б. ықпал етеді.

Сол не басқа факторлардың болуына байланысты өндірістік ағындарды:

- еңбек заттарының қозғалу түрі (параллель, тізбекті және құрама);
- жұмысшыларды жайғастыру тәсілі немесе жабдықтарды орналастыру (түзу сызықты, шеңбер, топтық);
- ағында жартылай фабрикаттарды өңдеу ырғағы (регламенттелген және еркін ырғақты);
- жартылай фабрикаттарды берудің қолданылатын құралдары (конвейерлік және конвейерлік емес);
- қуаттылық (үлкен, орташа және шағын қуаттылық ағындары);
- технологиялық процестің үзіліссіздік дәрежесі (секциялық, секциялық емес);
- жіберу тәсілі (даналар және будалап жіберу түрлері);
- ағында дайындалатын бұйым модельдерінің саны (бір модельді, көп модельді, көп сұрыпталымды);
- процесте пішімді жіберу тәртібі (циклдік, тізбекті-сұрыпталымды және құрама жіберумен);
- ауысымдардың бірізділігі (алынатын және алынбайтын);
- мамандану, яғни ағында дайындалатын бұйымдар атауларының саны (мамандандырылған және мамандырылмаған) бойынша бөлуге болады.

Осы факторларды кезек-кезекпен қарастырайық.

Еңбек заттарының қозғалу түрі параллель, тізбекті және құрама болуы мүмкін.

Еңбек заттары параллель қозғалыстағы ағындар бұйым бөлшектері мен түйіндерін параллель топтарда бірлесіп дайындаумен сипатталады. Жабдықтардың жекелеген түрлері де, жұмыс орындары сияқты, топтарға ие. Топтар не бөлшектерді өңдеу түрі (мысалы, дайындау секциясында алдыңғы бойды, артқы бойды және т.б. өңдеу тобы болуы мүмкін), не жабдықты пайдалану ортақтығы бойынша (мысалы, қатырмалау тобы, кестелеу тобы және т.б.) құрылады.

Еңбек заттары тізбекті қозғалыстағы ағындар технологиялық процесс операциясын үзіліссіз тізбекті орындаумен сипатталады. Жабдық түзу сызықпен немесе шеңбер бойымен қойылады. Бұл ұйымдастыру нысанының мысалына беру құралдары ретінде интервалсыз, топтарға бөлместен орнатылған конвейерлер, жылжымалы құрылғылар не стационарлық беру құралдары қызмет ететін ағындар жатады.

Бұйымдардың тізбекті түзу сызықтық қозғалысындағы ағындарда әрбір операцияны белгілі бір жұмыс орнына бекіту тұрақтылығы сақталады. Жұмыс орындары ұйымдастыру операцияларының реттілік тәртібімен орналасады. Бөлшектер мен түйіндерді келес операцияға жіберу алдыңғы операцияны

орындағаннан кейін бірден жүзеге асырылады. Операциялар үйлестірілген. Операциялардың еселігі барынша төмен.

Бұйымдардың шеңбер қозғалысындағы ағындарда өңдеу процесінде технологиялық реттілікті қатаң түрде сақтау міндетті емес. Еркін жұмыс ырғағы сақталады. Ұйымдастыру операцияларын жинақтау кезінде жұмыстарды мамандандыру принциптері қатаң сақталады.

Еңбек заттары құрама қозғалыстағы ағындар бөліктерді еңбек заттарының параллель (мысалы, дайындау секциясында), сол сияқты тізбекті (мысалы, монтаждау секциясында) қозғалысымен де үйлестіреді.

Жартылай фабрикаттарды өңдеу ырғағына байланысты ағындар регламенттелген және еркін ырғақты болуы мүмкін.

Қатаң (регламенттелген) ырғақты ағындарда жартылай фабрикат ағын тактісімен келісілетін белгілі бір уақыт аралығынан кейін әрбір жұмыс орнына даралап беріледі. Жартылай фабрикаттарды процессішілік ауыстыру үшін мұндай ағындарда қозғалыс жылдамдығы регламенттелген конвейерді қолданады. Конвейер тік не көлденең жазықтықта тұйықталған таспа, тізбек, бұрандалы құрылғы түріндегі жылжымалы көлік құралы болып есептеледі. Конвейер жартылай фабрикатты жұмыс орындарына беруді механикаландырып қана қоймай, сонымен қатар ағын жұмысының қатаң ырғағының сақталуын да қамтамасыз етеді.

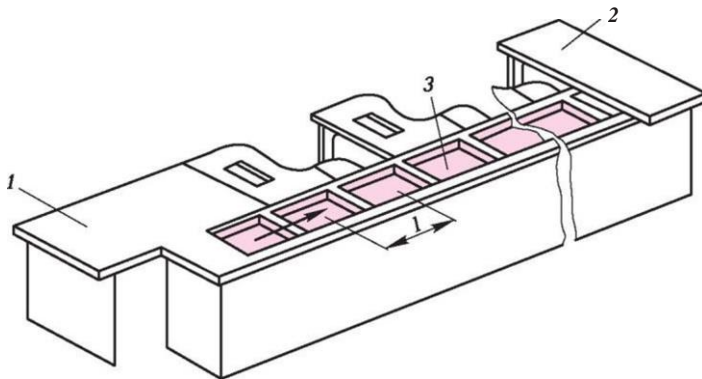
Конвейердің жұмыс органы жартылай фабрикат бірлігі орналасатын бөліктерге (ұяшықтарға) бөлінген. Операцияны орындау уақытында конвейер ұяшығы оның ұзындығына l тең жолды жүріп өтеді және жартылай фабрикаттың жаңа бірлігін өңдеуге береді. Конвейердің қозғалыс жылдамдығы $v = l \cdot 60/\tau$.

5.4-суретте қозғалыс жылдамдығы регламенттелген, ұяшықтарға бөлінген бір сызықтық таспалы конвейер көрсетілген.

Қатаң ырғақты ағындарды тұрақты сұрыпталымдағы тігін бұйымдарын шығару кезінде пайдаланған дұрыс.

Еркін ырғақты ағындарда жартылай фабрикатты беру, ереже бойынша, топтамалап жүзеге асырылады. Жартылай фабрикатты жұмыс орнына беретін құрылғы ретінде конвейерді, со сияқты әртүрлі процессішілік жетексіз көлік құралдарын пайдаланады.

Еркін ырғақты ағындарда пайдаланылатын конвейер операцияны орындау уақытымен байланыспайтын тұрақты жылдамдықпен қозғалады (яғни, мұндай конвейер көлік функциясын ғана орындайды).



5.4-сурет. Қозғалыс жылдамдығы регламенттелген бір сызықтық таспалы конвейер:

1 – бұйымды жіберу орны; 2 – бұйымды шығару орны; 3 – ұяшыққа бөлінген конвейерлік таспа;

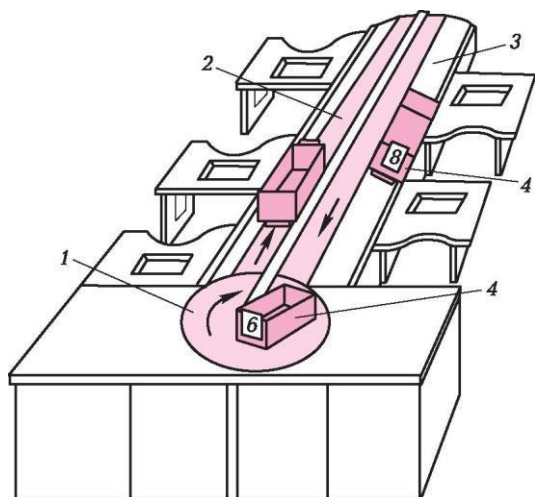
Жартылай фабрикаттарды жылжытатын басқа да құралдарға жылжымалы (бөлшек будаларын бекітуге арналған аспалы, еденүстілік және үстелүстілік қысқыш құрылғылар) және жылжымайтын (үстеларалық, сырғымалар, науалар) құрылғылар жатады.

5.5-суретте бір сызықтық көлденең таспалы тұйық конвейер, ал 5.6-суретте жартылай фабрикатты үстел арасында қолмен ауыстыратын екі сызықтық агрегат көрсетілген.

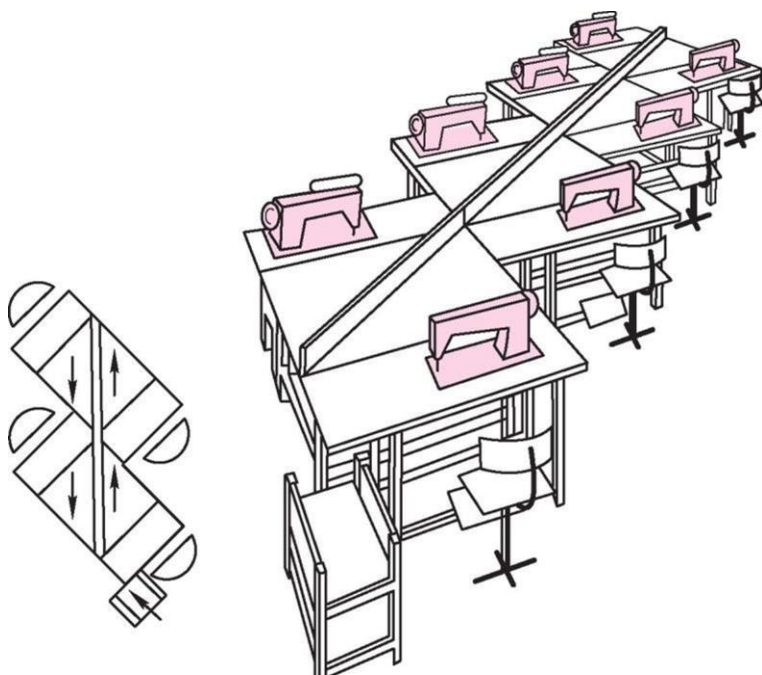
Еркін ырғақты ағындар қатаң ырғақты ағындардың алдында бірқатар басымдықтарға ие. Олар анағұрлым ойдағы және жаға модельдерді шығару кезінде тез өзгереді. Жұмыс орындарын топтық жайғастыру жабдықты барынша жақсы пайдалануға мүмкіндік береді. Мұндай ағындарда операцияны орындауға арналған жұмыс уақыты жартылай фабрикатты будалап беру жүйесінің арқасында қысқарады (монтаждау-ауыстыру амалдарына кететін уақыт азаяды), жұмысшылардың жеке қабілеттерін (жоғары еңбек өнімділігі, біліктілік, физиологиялық ерекшеліктер және т.б.) пайдалану мүмкіндігі артады.

Бірақ әртүрлі орындаушылардың жұмыс ырғағының әртүрлілігін ескеру үшін, жұмыс орындарының арасына жартылай фабрикаттың операция аралық қорын орналастыру қажет. Мұндай қордың шамасы бұйым габаритіне, сұрыпталымның ауысу жиілігіне, тасымалдаушы құрылғының түріне, бір будадағы бөлшектердің санына және т.б. байланысты болады.

Кей жағдайда, көбінесе сырт киімді дайындау кезінде, өндірісін әртүрлі кезеңдерінде жартылай фабрикаттарды өңдеудің әртүрлі



5.5-сурет. Екі сызқтық таспалы көлденең тұйық конвейер: 1 — айналмалы үстел; 2 — конвейерлік таспа; 3 — стационарлық көлбеу жазықтық — үстел арасы; 4 — жартылай фабрикатқа арналған қорап



5.6-сурет. Жартылай фабрикатты үстел арасында қолмен жылжытатын екі сызқтық агрегат

ырғақтарын пайдаланған дұрыс. Бір бөліктерінде қатаң ырғақ, екінші бөліктерінде еркін ырғақ қолданылатын ағындар құрама ағындар деп аталады. Мысалы, бірнеше модельді елер пальтосын дайындау жөніндегі ағында дайындау секциясында жұмыс еркін ырғақпен, ал монтаждау секциясында қатаң ырғақпен ұйымдастырылған (себебі тіпті әртүрлі модельдегі бұйымдардың жартылай фабрикастарын монтаждау технологиялық біртектілігімен өзгешеленеді).

Жоғарыда атап өтілгендей, ағын қуаттылығы ауысымдағы (тәуліктегі) бұйым шығарылымымен немесе ағындағы жұмысшылардың санымен анықталады.

Қуаттылығы бойынша тігін ағындарын шартты түрде үш топқа бөлуге болады – шағын, орташа және үлкен.

Шағын қуаттылық ағындарында әдетте кең сұрыпталымды бұйымдарды дайындайды. Бұл еңбек өнімділігі мен жабдықты пайдалану коэффициенті төмен, өндеу құны жоғары және механикаландыру мен автоматтандыру деңгейі төмен ағындар.

Орташа қуаттылық ағындары тігін кәсіпорындарында айтарлықтай таралған. Олардың техникалық-экономикалық көрсеткіштері шағын қуаттылық ағындарына қарағанда анағұрлым жоғары. Оларда айтарлықтай кең сұрыпталымды бұйымдарды шығаруға болады.

Үлкен қуаттылық ағындары ең үнемді ағындар, олардың техникалық-экономикалық көрсеткіштері, жұмыс орындарында ірі еңбек мамандануының, жабдықты пайдалану коэффициентін ұлғайтудың, жұмыс орындарын жоғары өнімді жабдықтармен және шағын механикаландыру құралдарымен жабдықтаудың, заманауи технологияны пайдаланудың арқасында, алдыңғы екеуіне қарағанда едәуір жақсы. Алайда үлкен қуаттылық ағындары кәсіпорынның белгілі бір сұрыпталым бұйымдарын шығаруға мамандануы жағдайында ұтымды болып табылады.

5.5-кестеде ағындар қуаттылықтарының сыныптамасы берілген.

5.5-кесте. Ағындар қуаттылықтарының сыныптамасы			
Бұйымдар	Қуаттылық, ағындағы жұмысшалар саны		
	шағын, көп емес	орташа	үлкен, көп
Ерлер және әйелдер пальтосы	50	51...100	100
Балалар пальтосы	50	51...80	80
Ерлер және әйелдер плащтары	40	41...80	80

Бұйымдар	Қуаттылық, ағындағы жұмысшалар саны		
	шағын, көп емес	орташа	шағын, көп емес
Ерлердің жүнді пиджагы	50	51...100	100
Ерлердің жүнді шалбарлары	40	41...80	80
Ерлердің жүнді костюмдері	90	91...180	180
Әйелдер жүнді және жібек көйлектері	30	31...70	70
Әйелдердің мақта-маталы көйлектері	25	26...50	50
Балалар көйлектері	25	26...50	50
Ерлер және балалар ішкөйлектері	25	26...50	50
Ерлердің мақта-маталы шалбарлары	35	35...70	70
Балалардың жүнді шалбарлары	35	35...70	70
Жасанды теріден жасалған пальто	50	35...70	80

Нақты сұрыпталым және ағынның белгілі бір жабдықталуы үшін техникалы-экономикалық көрсеткіштер ең үздік мәндерге жететін қуаттылық оңтайлы қуаттылық деп аталады. Нақты өндіріс жағдайларында оңтайлы қуаттылыққа қол жеткізу үнемі мүмкін бола бермейді, сондықтан ағынның техникалық-экономикалық көрсеткіштері жоғары болып қалатын ұтымды қуаттылықты таңдау қажет.

Бұдан әрі әртүрлі бұйым түрлерін дайындайтын ағындардың ұсынылатын ұтымды қуаттылықтары келтірілген.

Бұйымдар	Ағындағы жұмысшылар саны
Қыстық және маусымдық ерлер пальтосы.....	100... 130
Қыстық және маусымдық әйелдер пальтосы.....	100... 130
Мектеп жасындағы балаларға арналған пальто.....	70... 100
Мектепке дейінгі жастағы балаларға арналған пальто.....	50... 70
Жасанды теріден жасалған пальто	60...80

Ерлер және әйелдер плащтары	80 ..90
Ерлердің жүнді пиджақтары.....	140...185
Ерлердің жүдес шалбарлары.....	50...90
Ерлер костюмдері.....	190...275
Мақта-маталы шалбарлар	70...100
Балалар курткалары.....	45...70
Балалардың жүнді шалбарлары.....	30...40
Балалардың жүнді костюмдері.....	70...100
Әйелдер көйлектері	50...70
Балалар көйлектері	40...60
Ерлер және балалар ішкөйлектері.....	45...90

Технологиялық процестің үзілістілігі дәрежесі, яғни мамандандырылған секциялар, бөліктер не топтар саны бойынша, тігін ағындары секциялық емес және секциялық болып бөлінеді.

Еңбекті көп қажетсінбейтін бұйымдарды дайындаған кезде (көбінесе шағын қуаттылық ағындарында) ағын бірыңғай және үзіліссіз, қандай да бір бөліктер мен секцияларға бөлінбейтін, яғни *секциялық емес* болуы мүмкін.

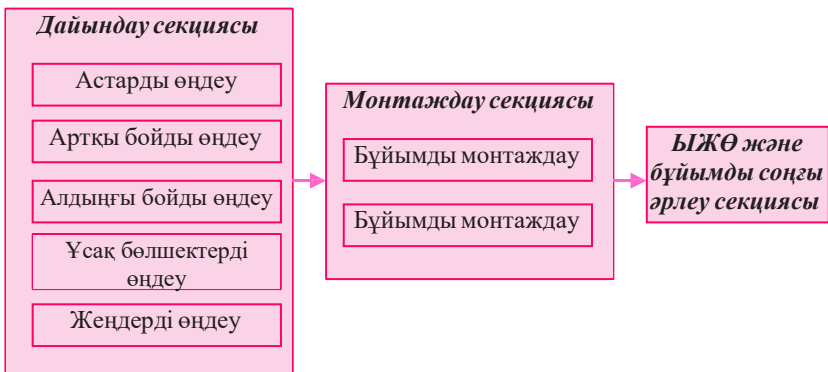
Біртекті бұйымдарды өңдеу кезінде технологиялық ұқсас операциялар 80%-ға жуық болуы мүмкін. Қажеттілігі әртүрлі модельдік ерекшеліктермен туындаған технологиялық алуан түрлі операциялар негізінен бұйым бөлшектерін дайындау кезінде кездеседі. Сондықтан мұндай бұйымдарды технология ортақтығы бойынша мамандандырылған топтарда – секцияларда өндеген дұрыс.

Секциялық ағын – ондағы технологиялық процесс бұйымды өңдеу кезеңдері бойынша бөлшектелген, бірыңғай ағын тактісіне бағынатын ағын. Секциялық ағындар технологиялық мамандану принципі бойынша құрылатындықтан, өнеркәсіпте кең қолданысқа ие. Секциялық ағындар үлкен, орташа және шағын қуаттылық ағындары болуы мүмкін.

Әдетте, дайындау және монтаждау секциясын, бұйымды ылғалды жылумен өңдеу және соңғы әрлеу секциясын бөледі, бірақ кейде секциялар екеу ғана болуы мүмкін – дайындау және монтаждау-әрлеу (мысалы, әйелдерге арналған жібек және мақта-маталы көйлектер жасау кезінде).

Дайындау секциясында жекелеген түйіндер мен бөлшектерді дайындау жөніндегі операциялар орындалады. Бұл ретте жасалатын бұйымдардың модельдік ерекшеліктеріне сәйкес дайындау секциясы мамандандырылған учаскелер не топтарға бөлінуі мүмкін (мысалы, артқы бойларды, алдыңғы бойларды, ұсақ бөлшектерді және т.б. өңдеу бойынша).

Монтаждау секциясында құрастыру операциялары және біраз



5.7-сурет. Технологиялық секциялық ағынның жалпы құрылымы

деңгейде модельдік ерекшеліктерге байланысты болатын жұмыс түрлері жүргізіледі. Әрлеу секциясын кәсіпорында мамандандырылған әрлеу цехы болмаған жағдайда бөледі.

Секциялардың арасында секция аралық сапа бақылауын ұйымдастырады, ол бракталған жартылай фабрикатардың секциядан секцияға өтуіне кедергі болады.

Секциялардың арасында ырғақты жұмысты қамтамасыз ету үшін секция аралық қор көзделеді.

Үлкен қуаттылық ағындарының секциялары әртүрлі ырғақпен жұмыс жасай алады. Бұл технологиялық бөлінбейтін операциялардың еңбек сыйымдылығы секцияларда әртүрлі болатынымен байланысты. Көбінесе монтаждау секциясында, еңбек сыйымдылығы жоғары операциялардан аулақ болу үшін, жиынтық қуаттылығы дайындау секциясының қуаттылығына тең екі-үш параллель біртүтік ағынды (желіні) бөледі. Монтаждау секциясының мұндай құрылымы экономикалық жағынан ұтымды болып табылады. Бұл ағындардың (желілердің) әрқайсысын, мысалы, әртүрлі типтік өлшемдегі әртүрлі модельдерді не бұйымдарды шығару үшін, пайдалануға болады. әрбір желіде тиісті пішіндегі жастықшалы баспақтарды қоюға және жастықшаларды ауыстырмастан жұмыс жасауға болады; жоғары өнімді жабдықты бірнеше желі үшін пайдалануға болады және т.б.

5.7-суретте сырт киім дайындау жөніндегі технологиялық ағынның жалпы құрылымы көрсетілген.

Секциялық ағындардың секциялық емес ағындардан артықшылықтары:

- монтаждау және әрлеу секциясының жұмыс орындарын мамандандырудың арқасында уақыт шығынының азаюы және бұйым сапасының жақсаруы;
- модельдерді ауыстыру кезінде ағынның барынша оңтайлылығы;
- модельдердің көп санын бір мезетте дайындау мүмкіндігі;
- жекелеген секцияларда әртүрлі ұйымдастыру нысандарын қолдану мүмкіндігі.

К е м ш і л і к т е р і н е секциялық ағынды ұйымдастыру секциялық емес ағынды ұйымдастырғанға қарағанда анағұрлым күрделі болатыны жатады, бұл есептеуді қиындатады, секция аралық қорды ұлғайтады және мұндай ағынды басқаруда қиындықтар тудырады.

Ағынды жартылай фабрикаттармен жүктеу т ә с і л і б о й ы н ш а ағындар *орталықтандырылған* және *орталықсыздандырылған* жіберумен болуы мүмкін. Бірінші жағдайда бөлшектердің толық жиынтығы бір орталықтан жіберіледі, екінші жағдайда жекелеген түйіндер мен бөлшектер оларды өңдеу қажет жұмыс орындарына беріледі.

Орталықтандырылған жіберу даралап та, будалап та болуы мүмкін, орталықсыздандырылған жіберу тек будалап қана болуы мүмкін.

Даралап жіберуді қатаң немесе құрама ырғақты ағындарда қолданады (қонвейер пайдаланылатын учаскелерде). Мұндай жіберу кезінде қалыпты жұмысты қамтамасыз ететін технологиялық процесті айқын ұйымдастыру талап етіледі, бұл ретте аяқталған өндіріс көлемі аса үлкен болмайды.

Будалап жіберу даралап жіберумен салыстырғанда аяқталмаған өндірістің көлемін ұлғайтады. Бұл ретте есепке алу қиындайды, монтаждау кезінде бөлшектерді өлшемі бойынша іріктеуге қосымша уақыт және будаларды сақтау үшін қосымша орын талап етіледі. Бірақ будалап жіберудің зор артықшылықтары да бар – көмекші амалдарға кететін уақыт азаяды (мысалы, машинаға салынған будадан бөлшекті бірінің артынан бірін алуға, оны машина табанының астына қоюға және қайым тігіс жіптерін кеспеуге болады). Сонымен қатар, көмекші-ауыстыру амалдары, жартылай автоматтарды қолдану үшін жағдай жасалады (мысалы, пиджактың тілікті қалталарының қақпақшаларын өңдеу үшін). Жұмыс орнына келіп түсетін будадағы бұйым саны көліктік топтама деп аталады. Оның өлшемін пішу кезінде буданың өлшеміне жақындастыру ұсынылады (төсемдегі жаймалардың сан-

сына тең). Көліктік топтаманың өлшемі бұйымның түрі мен өлшемдеріне, ағынды ұйымдастыру нысанына, будаларды тасымалдауға арналған құралдардың түріне және т.б. байланысты болады. 5.6-кестеде жартылай фабрикаттарды дайындаудың әртүрлі секцияларында шығарылатын бұйымдардың сұрыпталымына байланысты көліктік топтамалардың мүмкін болатын (ұсынылатын) өлшемдері келтірілген.

5.6-кесте. Көліктік топтамалардың ұсынылатын өлшемдері			
Бұйымдар	Секциядағы бұйым бірліктерінің саны		
	дайындау	монтаждау	әрлеу
Қыстық ерлер және әйелдер пальтосы	14	7	7
Маусымдық ерлер және әйелдер пальтосы	20	10	10
Мектеп жасындағы балаларға арналған пальто	20	10	10
Мектепке дейінгі жастағы балаларға арналған пальто	30	15	15
Жасанды теріден жасалған пальто	8	8	8
Ерлер және әйелдер плащтары	30	10... 15	10...15
Ерлер пиджактары	30	15	15
Ерлердің жүн шалбарлары	30	10...15	10...15
Ерлердің мақта-маталы шалбарлары	40	15...20	15...20
Әйелдер және балалар көйлектері	25...30	25...30	25...30
Ерлер ішкөйлектері	60...80	10...20*	10...20*
Балалар ішкөйлектері	60...80	30	30

* Мата түріне және қысқыш құрылғының типіне байланысты.

Дайындалатын модельдердің санына байланысты ағындар бір модельді, көп модельді және көп сұрыпталымды болып бөлінеді.

Бір модельді ағындарды тұрақты сұрыпталым бұйымдарын, мысалы арнайы киім, формалық киім дайындаған кезде қолданады.

Көп модельді ағындарды кез келген сұрыпталым бұйымдарының бір түрінің көптеген модельдерін дайындаған кезде қолданады.

Көп сұрыпталымды ағындар бір ағында технологиялық өңдеудің бір типтік реттілігіне ие әртүрлі бұйымдардың бірнеше түрін дайындауды көздейді, мысалы әйелдер пальтосы мен жакеттері, ерлер пальтосы мен жартылай пальто, мектепке дейінгі жастағы және бастауыш сынып жасындағы балаларға арналған пальто.

Бір модельді ағындарда пішімді жіберу тәртібі тізбекті болып табылады, яғни әуелі А моделінің барлық топтамасы жіберіліп, сәйкесінше өңделеді, одан кейін Б топтамасы, артынан В моделі және т.с.с.

Көп модельді және көп сұрыпталымды ағындарда пішімді процеске жіберу тәртібі үш тәсілмен жүзеге асырылуы мүмкін: циклдік, тізбекті-сұрыпталымды және құрама.

Циклдік жіберу кезінде модельдер ағынға циклдер бойынша есептеуде берілген тәртіппен жіберіледі. Мысалы, көп модельді ағында бір бұйымның үш моделін (А, Б және В) жасайды. Ауысымда бұл әрбір модельдің бұйымдарының бірдей санын алу қажет. Жіберу мынадай реттілікпен жүзеге асырылуы тиіс: А, Б, В; А, Б, В және т.б. (цикл үшке тең). Бірақ егер В моделінің шығарылымы А мен Б моделдеріне қарағанда екі есе көп болу керек болса, онда жіберу схемасының түрі былай болады: А, Б, В, В; А, Б, В, В және т.б. (цикл төртке тең).

Даралап қуаттаумен циклдік жіберуді қатты ырғақты конвейерлік ағындарда пайдаланады. Конвейерлік ағындарда циклдік жіберуді будалап қуаттаумен пайдалануға болады. Мұндай жіберуді циклдік-будалап жіберу деп атайды.

Циклдік жіберуді еңбек сыйымдылығы әртүрлі, бірақ өңдеу тәсілдері бір типті, жабдықтар мен құрылғылары бірдей, дұрысы бірдей қасиеттер мен бір реңкке ие материалдардан жасалған бұйымдарды пайдаланған кезде қолданады.

Тізбекті-сұрыпталымды (тізбекті) тәсілінде жіберу белгілі бір уақыт аралығының ішінде ағын мамандандырылған ағын болып кететіндей етіп жүзеге асырылады [бір немесе бірнеше ауысым ішінде бір бұйымнан (модельден) екіншісіне қайта толықтыру жүзеге асады]. Мысалы, үші модельді ағында бұл тәсіл кезінде А

моделі – t_A , Б моделі – t_B , В моделі t_B уақытының ішінде жіберіледі. Бұл ретте $(t_A + t_B + t_B)n = T_{\text{смII}}$, мұндағы $T_{\text{см}}$ – ауысым ұзақтығы, n – бұл модельдер дайындалатын ауысымдардың саны.

Тізбекті-сұрыпталымды жіберуді мынадай жағдайларда қолданады:

- дайындаудың еңбек сыйымдылығында біраз ауытқуларға ие, өңдеу тәсілдері бір типті және жабдықталуы да бір типті бұйымдардың тұрақты сұрыпталымы кезінде (мұндай жіберуді жеке өзін монтаждау секциясында қолдануға болады). Модельдерді ауыстыру кезінде процесті қайта құруды жүргізбейді, бір-екі жұмыс орнын ғана қайта жабдықтайды;
- еңбек сыйымдылығы мен технологиялық өңдеу (мысалы, әйелдер көйлегі) реттілігінде үлкен айырмашылықтары бар бұйымдарды біртекті жабдықта шағын топтамалармен жасау кезінде;
- әртүрлі қасиеттері бар материалдардан бұйым жасау кезінде. Бұл жағдайда модельдері ауыстыру кезінде жабдықты реттейді.

Құрама немесе *тізбекті-циклдік* жіберу кезінде жасалатын модельдер ағынға кезек-кезекпен түсетін топтарға бөлінеді. Бұл ретте әрбір топтың ішінде модельдер циклдік негізде жіберіледі.

Мысалы, төрт модельді (А, Б, В, Г) А, Б және В, Г топтарына бөледі. Әуелі А мен Б моделінің барлық бұйымдарын дайындайды, олар А, Б, А, Б және т.б. схема бойынша, одан кейін В, Г моделінің барлық бұйымдары В, Г, В, Г схемасы бойынша жіберіледі.

Құрама жіберуді еңбек сыйымдылығы мен өңдеу күрделілігі әртүрлі модельдердің көп санын бір қатар дайындаған кезде қолданады.

Егер кәсіпорын бірнеше ауысым жұмыс істесе, онда ағындар алмалы және алынбайтын болуы мүмкін.

Алмалы ағындарда әрбір ауысым өз бұйымдарын ғана жасайды. Ауысым аяқталғаннан кейін әртүрлі өңдеу кезеңдеріндегі бұйымдарды ағыннан алады да, сол ауысымның жұмысы басталғанға дейін белгілі бір орында сақтайды.

Алынбайтын ағындарда келесі ауысымның жұмысшылары алдыңғы ауысымның жартылай фабрикаттарын өңдеуді жалғастырады.

Алмалы ағындардың бірқатар кемшіліктері бар:

- даярлау-қорытындылау жұмысына уақыт кетеді (2...3%) (яғни, жартылай фабрикаттарды ауысымнан кейін сақтау орындарына ауыстыруға және ауысым басында жұмыс орнында жайып қоюға);

5.7-кесте. Ағындардың ұйымдастыру нысандарын сипаттайтын белгілерді үйлестіру нұсқалары

Еңбек заттарының қозғалу тәсілі	Жабдықтарды орналастыру немесе жұмысшыларды жайғастыру тәсілі	Жартылай фабрикаттарды беру үшін қолданылатын құралдар	Жартылай фабрикаттарды ағында өңдеу ырғағы	Технологиялық процестің үзіліссіздік дәрежесі	Пішімді жіберу түрі	Пішімді жіберу тәртібі
Параллель	Топтық	Конвейерлік	Регламенттелген	Секциялық	Будалап	Тізбекті-циклдік
		Конвейерлік емес	Еркін	»	»	Сол сияқты
Тізбекті	Түзу сызықты	Конвейерлік	Регламенттелген	Секциялық емес	Даралап	Тізбекті-сұрыпталымды
		Конвейерлік емес	Еркін	Секциялық емес немесе секциялық	Будалап	Сол сияқты
	Шеңбер	Конвейерлік	»	Секциялық емес	»	»
Құрама (параллель-тізбекті)	Әртүрлі факторлардың үйлесімі					Құрама

- аяқталмаған өндірістің көлемі екі еседей өседі;
- жартылай фабрикаттарды сақтау үшін қосымша аумақ талап етіледі;
- жартылай фабрикаттар сақтау мыжылып, ластанатындықтан, өнімнің сапасы нашарлайды;
- өрт қаупі арта түседі, цехтағы санитариялық жағдайлар мен оның эстетикалық көрсеткіштері нашарлайды.

Дегенмен де, алмалы ағындар модельдердің көп санын бір уақытта дайындау мүмкіндігінен тұратын басымдыққа да ие; көбінесе алмалы ағындар әйелдер көйлектерін дайындау кезінде қолданылады.

Тігін өнеркәсібінде негізінен өндірісті ұйымдастырудың ең үдемелі нысанын – алынбайтын ағындарды қолданады.

Технологиялық ағындарды ұйымдастыру нысанын таңдауды әдетте мынадай реттілікпен жүзеге асырады:

- сұрыпталымды, модельді не модельдері анықтайды, модельдерді конструктивтік-технологиялық белгілерінің ортақтығы бойынша топтастырады;
- әрбір модельдің бұйымдарын шығару реттілігін, олардың санын және күнтізбелік күндерін анықтайды;
- ағын қуаттылығын таңдайды;
- бұйымдарды өңдеу әдістері мен жабдықты таңдайды, жекелеге операцияны және барлық бұйымды жасауға кететін уақыт шығынын белгілейді;
- пішімді беру және жартылай фабрикаттар мен дайын өнімді бір орындаушыдан екінші орындаушыға ауыстыру тәртібі мен тәсілін анықтайды;
- көлік құралдарын таңдайды;
- еңбек бөлінісінің дәрежесін белгілейді;
- ағында ауысымдардың болуын анықтайды.

5.7-кестеде ұйымдастыру нысанын таңдау кезінде ағынды сипаттайтын белгілерді үйлестіру нұсқалары келтірілген.

5.4. ТІГІН ЦЕХТАРЫ АҒЫНДАРЫНЫҢ ТИПТЕРІ

Ағын типі – пайдаланылатын техника мен технологияның деңгейімен, ұйымдастыру нысанымен және құрылымымен, жартылай фабрикатты жылжыту, модельдерді жіберу тәсілдерімен, қуаттылықпен және т.б. анықталатын кешенді сипаттама.

Тігін цехтарында қолданылатын ағындардың бірнеше типтері бар. Олар агрегатты және топтық ағындар, осы екі типтің үйлесімі – агрегатты-топтық ағындар, регламенттелген және еркін жұмыс

ырғақты конвейерлік ағындар.

Агрегаттық ағындар – ағынның ең қарапайым, бірақ тиімділігі аз ұйымдастыру нысаны. Бұл ағындар әдетте шағын қуаттылыққа ие, оларды еңбек сыйымдылығы төмен тұрақты бұйымдарды дайындаған кезде қолданады. Кейде агрегаттық ағындарды монтаждау секциясында ғана пайдаланады (сырт киім дайындау жөніндегі ағындарда). Агрегаттық ағынның ырғағы еркін. Модельдерді жіберу тізбекті немесе тізбекті-сұрыпталымды. Жартылай фабрикатты беру үстел арасында қолмен немесе үстел үстілік көлік құралдарын қолдану арқылы орындалады. Мұндай ағындарда жартылай фабрикатты бір не екі жұмыс орнына кері қайтаруға болады (жұмыс орнының жоғары мамандануы жағдайында). Операцияларды бір жұмысшы әртүрлі жабдықта орындайды. Агрегаттық ағындарды топтық ағындармен бірге қолдану анағұрлым тиімді болып табылады.

Топтық ағындарда жартылай фабрикаттарды мамандандырылған топтарға жиналған жұмыс орындарында орналастырады, сол жерде оларды бір уақытта өңдеу жүргізіледі. Ағын ырғағы еркін. Бөлшектер будалап жіберіледі, будаларды үстел арасында қолмен немесе модельдерді тізбекті-сұрыпталымдық не тізбекті-циклдік жіберуді қолдана отырып, әртүрлі көлік құралдарының көмегімен жылжытады.

Топтық ағындардың артықшылығы олардың әмбебаптығында, ол:

- бұйым бөлшектері мен түйіндерін параллель өңдеуді;
- бөлшектерді будалап жіберуді;
- жұмыс орындарын мамандандыруды;
- жартылай фабрикатты беру үшін арзан жетексіз құрылғыларды кеңінен қолдануды;
- жабдықтар мен кеңсе техникасының жарақтарын толық пайдалануды;
- жұмысқа шықпай қалған жағдайда орындаушыларды алмастыруды жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, топтық ағында модельдер ауысымына уақыт жоғалту деген жоқ.

Топтық ағынның кемшіліктері:

- аяқталмаған өндіріс көлемінің ұлғаюы;
- бөлшектердің уақытында дайындалуын бақылауды күшейту қажеттілігі;
- ағынды жоспарлаудың қиындауы.

Еңбекті ұйымдастырудың ең үдемелі нысаны **агрегатты-топтық ағын** болып табылады.

Бұл типтегі ағындарда тар мамандандыруды қажет ететін киімнің жекелеген түйіндерін дайындау бойынша жұмыс орындарының топтары бөлінеді. Ағын ырғағы еркін, қуаттау будалап, жартылай фабрикат топтардың ішінде әртүрлі процессішілік көлік құралдарының көмегімен жылжытылады. Модельдерді жіберу тізбекті, тізбекті-сұрыпталымды және циклдік болуы мүмкін. Мұндай ағындарды (үлкен және орташа қуаттылық) кез келген сұрыпталымдағы, дұрысы шағын габаритті бұйымдарды дайындаған кезде қолданады; бұл типтегі ағындарды дайындау секцияларында сырт киім жасаған кезде пайдаланады.

Жоғарыда баяндалғанды ескере келе, агрегатты-топтық ағынды ұйымдастыру үшін қажетті шарттарды тұжырымдайық:

- үлкен қуаттылық және жұмыс орындарының тар мамандануы (топтардың ішінде барынша мамандандыруды қамтамасыз ету үшін жартылай фабрикатты қайтаруға рұқсат етіледі);
- жабдықтың қуаттылығын барынша пайдалану (операцияны бір жұмысшының әртүрлі жабдықта орындауына рұқсат етіледі);
- модельдердің технологиялық біртектілігі, әртүрлі түйіндерді дайындаудың еңбек сыйымдылығындағы айырмашылық 7%-дан аспайды;
- әртүрлі модельдегі бұйымдарды өңдеу әдістерінің бір типтілігі және пайдаланылатын жабдық жұмысының бірдей режимдері;
- ағынды жекелеген бөлшектер мен түйіндерді өңдеумен айналысатын тар мамандандырылған топтарға бөлу. Бұл ретте еңбек сыйымдылығы аз бөлшектер бір топқа біріктіріледі, ал еңбек сыйымдылығы көп бөлшек жеке өңделеді;
- монтаждау секциясында ағынның барынша тұрақтылығына қол жеткізу үшін операциялардың көбін дайындау секциясында шоғырландыру;
- модельдерді тізбекті-сұрыпталымды будалап немесе циклдік-будалап жіберу;
- жартылай фабрикаттарды топтардың ішінде және топтардың арасында жылжытатын әртүрлі құралдарды пайдалану;
- дайындау секциясынан кейін бөлшектерді жинақтау, сапаны бақылау, жартылай фабрикатты жұмыс орындарына және жинақтау мен жіберу орнына жеткізу бойынша қосымша операциялардың болуы.

Агрегатты-топтық ағынның ерекшелігі үлкен қуаттылық пен

шағын еселік жағдайында операциялардың еселігі 8...10-ға дейін артатыны болып табылады.

Агрегатты-топтық ағындардың артықшылықтары:

- көмекші амалдарды қысқартудың (бөлшектерді будалап өңдеу, жұмыс орындарын мамандандыру), арнайы жартылай автоматты және автоматты жоғары өнімді жабдықты пайдалану мүмкіндігінің, еңбекті ұтымды ұйымдастырудың және жұмыс орындарын топтарда тиімді орналастырудың нәтижесінде бұйым дайындаудың барынша аз еңбек сыйымдылығына қол жетуі;
- жұмыс орындарын тар мамандыру мен ұтымды ұйымдастырудың арқасында өңдеу сапасының артуы;
- өндірістің жекелеген учаскелерін механикаландыру және автоматтандыру мүмкіндігі;
- жұмысшылар еңбегінің дербестігін және жұмысқа шықпай қалған жағдайда оңтайлылығын есепке алу мүмкіндігі;
- орынжайды ағынды орналастыруға арналған кез келген конфигурациямен бейімдеу мүмкіндігі.

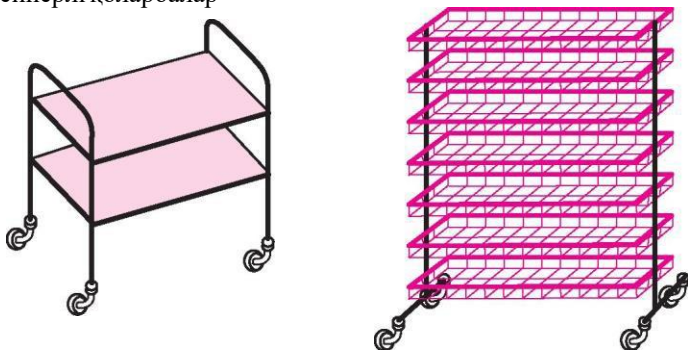
Кемшіліктеріне, топтық ағындардағы сияқты, аяқталмаған өндіріс көлемінің айтарлықтай ұлғаюы, барлық ағын мен оның учаскелерінің жұмысының ырғақтылығын бақылауды күшейту қажеттігі жатады. Бұған қоса, операциялардың үлкен еселігінің салдарынан жұмыс орындарын жоспарлау кезінде үлкен қиындық туындайды.

Жоғарыда аталған ағындар жататын конвейерлік емес ағындарда процессішілік жетексіз жылжыту құралдарын пайдаланады. Жетексіз құралдар дайындау мен пайдалану кезінде ең қарапайым әрі үнемді құралдар болып табылады. Олардың ішінде ең көп қолданылатындары:

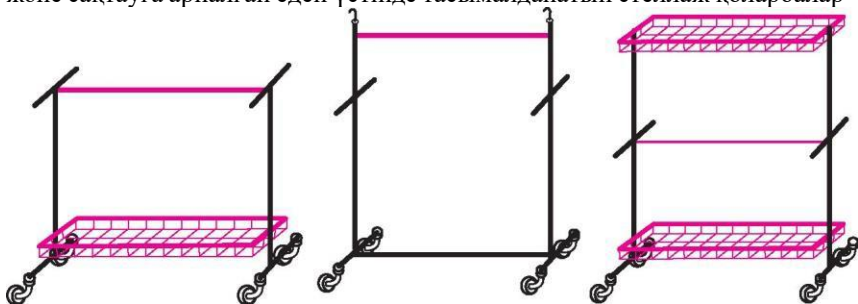
- бастапқы өңдеу сатысында пішім будалары мен бөлшектерді және жартылай фабрикаттарды ауыстыруға және сақтауға арналған еден үстінде тасымалданатын контейнерлі қоларбалар (5.8-сурет);
- бөлшек будалары мен жартылай фабрикаттарды ауыстыруға және сақтауға арналған еден үстінде тасымалданатын стеллаж қоларбалар (5.9-сурет);
- жартылай фабрикаттар мен дайын бұйымдарды беруге және сақтауға арналған еден үстінде тасымалданатын кронштейнді қоларбалар (5.10-сурет);
- бөлшек будалары мен жартылай фабрикаттарды бекіту және тасымалдау құрылғылары (5.11-сурет);



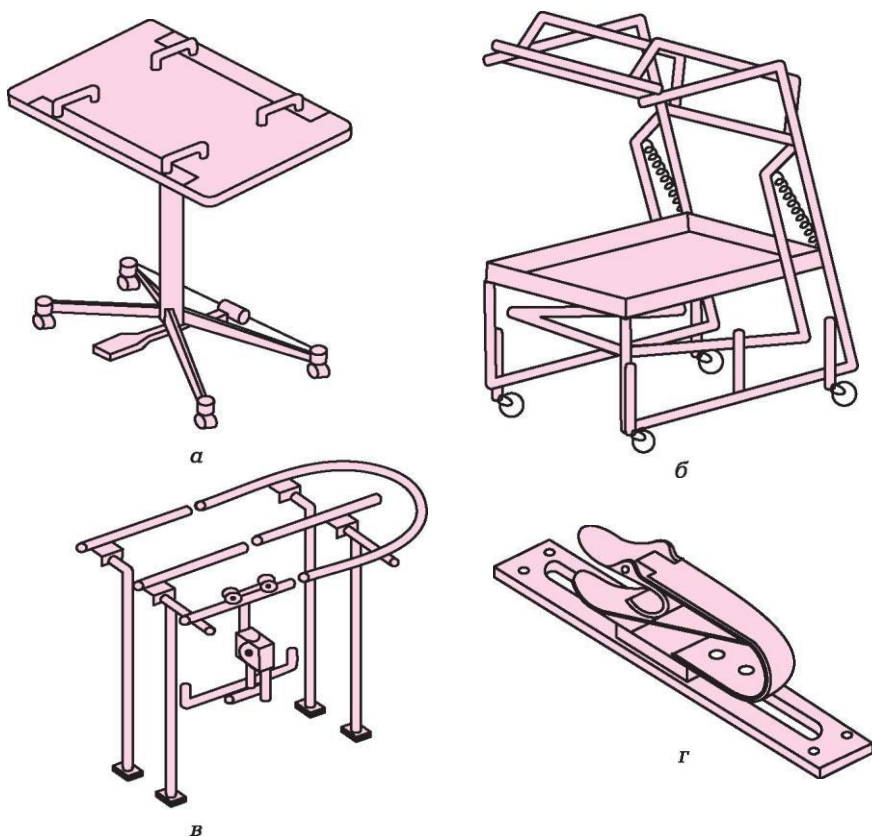
5.8-сурет. Пішім будаларын, бөлшектерді және жартылай фабрикаттарды ауыстыруға және сақтауға арналған еден үстінде тасымалданатын контейнерлі қоларбалар



5.9-сурет. Бөлшек будалары мен жартылай фабрикаттарды ауыстыруға және сақтауға арналған еден үстінде тасымалданатын стеллаж қоларбалар



5.10-сурет. Жартылай фабрикаттар мен дайын бұйымдарды беруге және сақтауға арналған еден үстінде тасымалданатын кронштейнді қоларбалар



5.11-сурет. Бөлшек будалары мен жартылай фабрикаттарды бекіту және тасымалдау құрылғылары:

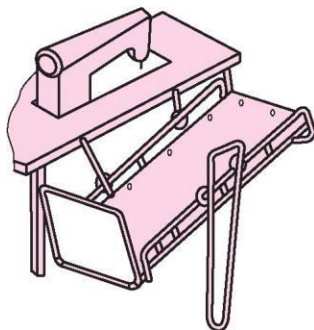
а, б — еден үстілік жылжымалы құрылғылар; *в* — аспалы жылжымалы құрылғылар; *г* — тасымал құрылғылары

- бөлшек будалары мен жартылай фабрикаттарды сақтауға және беруге арналған процессішілік көлік жазықтықтары (5.12-сурет);
- жартылай фабрикаттарды беруге арналған стационарлық гравитациялық құрылғылар (5.13-сурет).

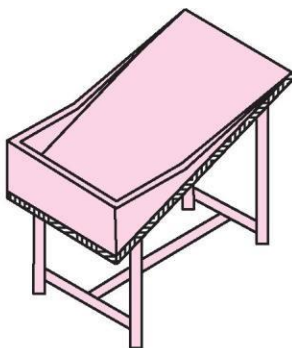
Конвейерлік ағындар өз атауын жартылай фабрикатты беруге арналған тасымалдаушы құрылғы бойынша алған.

Конвейерлік ағындарда әртүрлі конструкциядағы таспалы, тізбекті, аспалы конвейерлер пайдаланылуы мүмкін. Тасымалдаушы таспаның сипаты бойынша олар үздіксіз және кезендік әрекет конвейерлері болып бөлінеді.

Жетек барабан осьтерінің орналасуы бойынша конвейерлер тік тұйық және көлденең тұйық болып бөлінеді. Тік тұйық конвейерлер



5.12-сурет. Бөлшек будалары мен жартылай фабрикаттарды сақтауға және беруге арналған процессішілік көлік жазықтықтары



5.13-сурет. Жартылай фабрикаттарды беруге арналған стационарлық гравитациялық құрылғылар

өз кезегінде бір сызықтық бір қатарлы, бір сызықтық екі қатарлы және екі сызықтық екі қатарлы болып бөлінеді.

Бір сызықтық бір қатарлы конвейерлерде конвейерді бойлай орналасқан жұмыс орындарының бір қатары болады. Екі сызықтық екі қатарлы конвейерлердің параллель тығыз немесе бір-бірінен 0,6 мм арақашықтықта орналасқан екі тасымалдаушы таспасы болады. Әрбір тасымалдаушы таспаның бір жағынан жұмыс орындары орналасады.

Жартылай фабрикаттар мен дайын бұйымдарды ілулі күйде тасымалдауға арналған конвейерлерде қолданылады. Бұл жағдайда конвейердің көтеруші бөлігі шынжыр не бұранда болып табылады.

Орташа, сирек жағдайда үлкен қуаттылықтағы *қатты ырғақты* конвейерлік ағынды монтаждау және әрлеу секциясында еңбекті көп қажетсінетін және ірі габаритті сырт киім дайындау кезінде пайдаланады, қуаттау даналап, модельдерді жіберу циклдік, тізбекті-сұрыпталымды немесе құрама болады. Бұл конвейерлер бір сызықтық бір қатарлы (5.4-суретті қараңыз), екі сызықтық екі қатарлы, бір сызықтық екі қатарлы және т.б. болуы мүмкін.

Конвейерлік ағындағы орындаушылардың жұмысы берілетін жартылай фабрикаттарды жылжитпастан және жылжытып ұйымдастырулы мүмкін.

Жылжитпастан жұмыс істеген кезде әрбір жұмысшының орындайтын ұйымдастыру операциясының ұзақтығы (ағын тактісі) конвейер таспасы оның адымына тең арақашықтыққа жылжитын және жартылай фабрикат салынған ұяшықты бір жұмыс аймағынан екіншісіне (бір жұмысшыдан екіншісіне) беретін уақытқа тең. Бұл ретте жұмысшы белгілі бір ұяшықтан жартылай фабрикатты алады

да, оны өңдеп, сол ұяшыққа қайта салады.

Уақыт шығыны тактіге еселі операцияларда жұмысшы бір ұяшықтан жартылай фабрикатты алып, өңдегеннен кейін оны сол ұяшыққа емес, басқа ұяшыққа оның ішіндегі жаңа жартылай фабрикатты суырып ала отырып салады (*жылжыту арқылы жұмыс*). Жылжыту арқылы, әдетте, бұйым ішінара жиналған монтаждау секциясында жұмыс істейді (бұл ретте бөлшектерді жоғалтуға және шатастырып алуға болмайды).

Қатты ырғақты конвейерлік ағынның артықшылықтары:

- бригада жұмысын ұйымдастырудың жоғары дәрежесі;
- аяқталмаған өндіріс көлемінің азаюы және өндірістік циклдің қысқаруы;
- жартылай фабрикаттарды есепке алу және ағынға қызмет көрсету жеңілдігі;
- жартылай фабрикатты тасымалдауды механикаландыруға байланысты еңбектің жеңілдеуі;
- агрегаттық және топтық ағындардың өнімділігімен салыстырғанда еңбек өнімділігінің жоғарылауы.

Бұл ағындардың кемшіліктері:

- қатаң ырғақпен байланысты мұқият есептеулердің және модельер ауысқан жағдайда жұмыс орындарын қайта қою кезінде қайта есептеулердің қажеттілігі;
- еселі операциялар болған жағдайда процесі ұйымдастырудағы қиындықтар;
- төмен оңтайлылық;
- бөлшектерді будалап өндеуге арналған ірі габаритті жабдықты пайдаланудың шектеулі мүмкіндіктері;
- баспақтармен және үтіктегіш үстелдермен жабдықталған жұмыс орындарын ағындағы бұйымның қайталама қозғалыстарының (ауысуының) мүмкін болмауының салдарынан жеке ықшам учаскеге бөлудің күрделілігі;
- жұмысшылардың жеке қабілеттерін пайдаланудың мүмкінсіздігі.

Еркін ырғақты конвейерлік ағындар, ереже бойынша, тізбекті-сұрыпталымды немесе циклдік жіберуге және топтамалық (будалап) қуаттауға ие. Мұндай ағындарда жартылай фабрикаттар қораптарда, жәшіктерде, бункерлерде, қысқыш күймешелерде және осы сияқты құрылғыларда түзу сызықтық және шеңбер қозғалыс жасай отырып тасымалданады.

Өртүрлі конструкциялы қысқыштарда жартылай фабрикаттардың түзу сызықтық қозғалысын пайдаланатын ағындар үлкен қуаттылыққа ие және олар тұрақты сұрыпталым бұйымдарын (шалбарлар, ішкөйлектер, куртқалар және т.с.с.) жасаған кезде,

әсіресе, монтаждау секциясында қолданылады.

Жартылай фабрикатты тұйық траектория бойынша жәшіктерде жылжытатын орташа және шағын қуаттылықтағы шеңбер конвейерлік ағындарды әртүрлі модельдегі бұйымдарды (әдетте әйелдер көйлектерін, блузкаларды және т.с.с.) шағын сериялармен жасаған кезде пайдаланады. Шеңбер ағындарды дайындау секцияларында сырт киім жасаған кезде қолдануға болады.

Шеңбер ағындарда жартылай фабрикатты қорапқа есептеумен анықталатын мөлшер мен тәртіпте салады. Ұйымдастыру операциясының нөмірі бар арнайы карточкамен жабдықталған қорапты конвейерге қораптағы бұйым санына көбейтілген ағын тактісіне тең аралықтармен қояды. Ағынның ырғақты жұмысын қамтамасыз ету үшін әрбір жұмысшыға кем дегенде үш қораптан келуі тиіс (екеуі үстеларалықта, бірі конвейерде). Жұмысшы операцияны орындап болған соң, орындалған жұмыстың көлемін есепке алу үшін арнайы карточканы толтырып, оны өзінде қалдырады. Бұл карточкалар жұмысшылардың арасында жұмысты бөлу үшін қызмет етеді. Қораптар конвейерде тұрақты жылдамдықпен қозғалады. Жұмыс кідіріп қалған жағдайда жартылай фабрикаттар салынған қорап, бір айналып шыққаннан кейін, жұмыс орнына қайтадан беріледі.

Шеңбер конвейердің тасымалдаушы таспалары бойынша қораптардың қозғалысы көлденең тұйық және тік тұйық болуы мүмкін.

Көлденең тұйық қозғалыс кезінде жұмыс орындары конвейерлік таспалардың екі жағынан да орналасады (5.5-суретті қараңыз). Бұл жағдайда жұмысшы жартылай фабрикаттың қозғалысына қарама-қарсы отырғандықтан, оған арналған қорапты көреді.

Тік тұйық қозғалыс кезінде жартылай фабрикаттар салынған қораптар конвейердің үстіңгі тармағынан астыңғы тармағына және астыңғы тармақтан жіберу үстеліне жылжиды. Жұмыс орындары конвейердің екі жағынан конвейердің таспасы жұмысшының сол жағынан өтетіндей етіп орналасады. Тік тұйық конвейердің кемшіліктері мыналар:

- бүкіл ағынның жұмыс барысын бақылау мүмкіндігі шектелген (астыңғы тармақта орналасқан қорапта операция нөмірлері көрсетілген карточкалар көрінбейді);
- жұмысшылардың бір бөлігі конвейердің үстіңгі тармағының қозғалу бағытына теріс қарап отырады;
- өңделмеген жартылай фабрикаттар салынған қорапты ағынға қайта жіберу қажет болған жағдайда, жұмысшы жартылай фабрикаттарды өңдеу кезектілігін білдіретін арнайы сигнал беруі тиіс.

Шенбер ағындарда жартылай фабрикаттың шенбер қозғалысының арқасында жұмысшының жеке қабілеттерін толық пайдалануға болады. Бұл жерде модельдер ауысымы кезінде жұмыс орындарын қайта қою талап етілмейді. Қораптардың барар жерін өзгерту арқылы және қораптарды қайта беру мүмкіндігінің арқасында жұмыс орындарын мамандандыруға қол жетеді. Мұның барлығы шенбер ағындардың артықшылықтары болып табылады.

Оладың кемшіліктеріне конвейерлерді механикалық жолмен орнатудың қиындығымен қатар, бұйымды өңдеуге кететін уақыт шығынының ұлғаюы жатады, ол мынадай көмекші амалдарды орындау қажеттілігінен туындайды:

- қораптарды автоматты жіберу болмаған жағдайда – қорапты конвейерден алу, қораптан бөлшектерді суырып алу, оған бөлшектерді салу, карточканы суырып алу, қорапты конвейерге қою;
- қораптарды автоматты жіберу жағдайында – қораптан бұйымды суырып алу, оған бұйымды салу, бағыттауышты өзгерту, қорапты конвейерге қою.

Қораптарды автоматты жіберу кезінде әрбір орынды сигнал беру механизмімен, жабдықтайды, оның әрекетінің нәтижесінде конвейерлік таспамен қозғалып бара жатқан әрбір қорап жұмыс орнының көлбеу приставкасына жылжиды, оның нөмірін оператор береді.

Жартылай фабрикаттар ілулі күйде орналасатын конвейерлер анағұрлым үдемелі болып табылады. Бұл өндірістік ауданды үнемдеуге, мыжылу мен ластануға аз ұшырайтын жартылай фабрикаттардың сапасын арттыруға мүмкіндік береді.

Жартылай фабрикаттарды жылжытуға арналған аспалы құрылғыларды пайдаланған кезде қысқыштарды (немесе қоларбаларды) жылжытуды автоматты басқару қолданылады. Бұл мақсатта конвейерлер микропроцессорлары бар сигнал беру құрылғыларымен жабдықталады. Жүйенің жұмысын оператор орталық басқару постынан басқарады. Жұмыста ақаулар пайда болған жағдайда, оператор өндірістік процеске өзгерістер енгізеді және жартылай фабрикаттар өңдеу үшін бос не қосалқы орындарға жіберіледі. Бағдарламалық басқаруға ие аспалы конвейерлерді қолдану ағынның оңтайлылығын арттыруға, өндірісті ұйымдастырудың икемді жүйесін құруға мүмкіндік береді.

Жұмыс орындары бойынша автоматты түрде бөле отырып, жартылай фабрикаттарды ілулі күйде жылжытуды костюм, плащ, пальто, шалбар, ішкөйлек дайындаған кезде қолданады.

Жартылай фабрикаттар будасын жұмыс орындарына жіберу үшін өнеркәсіптік көлік роботтарын қолдану ағынды желілерді

ұйымдастырудың жаңа нысандарының бірі болып табылады. Бір робот 12...16 жұмыс орнына қызмет көрсетеді. Роботтың қозғалысы берілген бағдарлама бойынша қатаң түрде жүзеге асырылады, бағдарламада роботтың жартылай фабрикаттар салынған қорапты алу үшін жұмыс орнынан келу уақыты және басқа жұмыс орнына қорапты беру үшін оған қарай жылжу уақыты көзделеді. Роботтың қозғалысын басқару бағдарламалар сериясы бойынша автоматика құралдарының көмегімен жүргізіледі.

Жартылай автоматты және автоматты жабдықты қолдану негізінде технологияны жетілдіру, өндірісті мамандандыру мен шоғырландырудың қажетті деңгейі технологиялық процестерде әртүрлі тігін бұйымдарын дайындау жөніндегі жоғары өнімді кешенді-механикаландырылған желілерді (КМЖ) пайдалану үшін алғышарт жасайды. КМЖ-ге барынша үдемелі жабдықтардың, шағын механикаландыру құралдарының және ұйымдық жарактардың жиынтықтары кіреді. Сонымен қатар, модельдердің тез ауысымын ескере отырып, КМЖ қайта жөндеу арқылы технологиялық біртекті модельдерді жасауға болатын жабдықпен жарактандырылады. Бұған қоса, жабдық жиынтығының құрамына оның әртүрлі модельдерді дайындауға арналған бірнеше түрін қосуға болады. Мысалы, көйлек дайындауға арналған жабдық жиынтығында әрлеудің сан аулан түрлерін: кестелеуді, желбіреуіштерді қосып тігуді, қатпарларды бүгіп тігуді және т.б. орындауға арналған машина қарастырылады; ерлер шалбарын дайындауға арналған жабдық жиынтығына түймемен және сыдырма түймелікпен түймеленетін шалбар гульфигін өңдеуге арналған машина енгізілген.

КМЖ жұмысын толықтай механикаландыруға ұмтылады. Қол еңбегін осы кезеңде механикаландыру қиын немесе орынсыз болатын операцияларды орындаған кезде ғана қолданады.

Пайдаланылатын машиналардың құрамына байланысты КМЖ-ні бірінші және екінші буынды деп бөледі.

Бірінші буынды КМЖ жалпы мақсаттағы сырып тігу машиналарымен, арнайы мақсаттағы тігін машиналарымен, жартылай автоматты машиналармен (ілгектер, бекітпелер дайындауға, түйме тағуға арналған), ылғалды жылумен өңдеуге арналған профиль жастықшалары бар баспақтармен жабдықталған. Бұл жабдық үшін технологиялық және ұйымдық жарактар мен процессішілік көлік құралдарының 150-ден астам түрі әзірленген.

Екінші буынды КМЖ, бірінші буынды КМЖ жабдықталған жабдықпен қатар, қосымша жұмыстарды орындауға арналған (мысалы, екі инелі машиналардың инелерінің арасында жартылай фабрикатты кесуге арналған) механизмдері бар арнайы тігін

машиналарын; агрегатталған жұмыс орындарын; бөлшектерді жөрмеуге, бүкпелерді, монтаждау тігістерін, қалта бүрмелерін және т.б. жасауға арналған жартылай тігін автоматтарын; ылғалды жылуды өңдеуге арналған жетілдірілген жабдық жиынтықтарын (мысалы, булауға және вакуумдық соруға арналған құрылғылармен жабдықталған үтіктегіш үстелдер) қамтиды. Агрегатталған жұмыс орны автоматты емес тігін машинасымен, көмекші амалдарды механикаландыру және автоматтандыру құралдарымен (мысалы, инені берілген қалыпта тоқтатуға, қысқаш табандықты көтеруге, жіпті, таспаларды, мата кесінділерін, ызбаны кесуге, бөлшектерді будадан даралап бөлуге және оларда будаға салуға арналған құрылғылармен); жартылай фабрикаларды тігін машинасының инелеріне бағыттауға арналған тетіктермен (орама қуаттау жағдайында); қосымша тасымалдаушы механизмдермен (тарпа роликтермен); арнайы пішіндегі қақпағы, қосымша жазықтықтары, бункерлері, жартылай фабрикаларға арналған қысқыштары және т.б бар өнеркәсіптік үстелдермен жабдықталған.

Екі буындағы КМЖ-нің тігін машиналарымен жабдықталу дәрежесі келтірілген 5.8-кестеден жалпы мақсаттағы сырып тігу машиналарының саны қалай күрт төмендеп, көмекші амалдарды автоматтандыру құралдарымен жабдықталған сырып тігу машиналарының, арнайы мақсаттағы машиналар мен жартылай автоматтардың саны қалай артатыны көрінеді.

Екінші буындағы КМЖ-ні жобалаудың алдында бұйым конструкциясы мен оны дайындау технологиясын типтендіру және бірегейлендіру жүруі тиіс.

Мамандандырылған жоғары өнімді жартылай автоматты және автоматты жабдықты құру, сондай-ақ технология мен конструкциялауды жетілдіру тігін ағындарын ұйымдастыру нысандарын одан әрі жетілдіру міндетін қояды. Бұл міндеттің шешімдерінің бірі қуаттылығы бүкіл кәсіпорынның (фабриканың) қуаттылығына тең ағындарды жобалау болып табылады. Тігін өндірісін бұлай ұйымдастыру өтпелі ағын немесе ағынды фабрика деген атауға ие.

Өтпелі ағындар – ұйымдастырушылық басқару құрылымы күрделі қуатты ағындар, сондықтан тұрақтылық – олардың жұмыс тиімділігінің негізгі шарты.

5.14-суретте өтпелі ағын құрылымы келтірілген.

Өтпелі ағында өндірістік даярлау және пішу учаскелерінен басқа технологиялық мамандандырылған үш дербес цех құрылған – дайындау, монтаждау және әрлеу. Әрлеу цехында өндегеннен кейін өнім қоймаға кетеді. Өтпелі ағынның барлық учаскелері әдетте кәсіпорынның әртүрлі қабаттарында не әртүрлі орынжайларында

5.8-кесте. Екі буындағы КМЖ-ның тігін машиналарымен жабдықталу дәрежесі

Машиналар	Буын ағынында жалпы жабдықтар санындағы машиналардың меншікті салмағы, %	
	бірінші	екінші
Жалпы мақсаттағы сырып тігу машиналары	61	8
Көмекші амалдарды автоматтандыру құралдарымен жабдықталған сырып тігу машиналары		28
Арнайы	28	41
Жартылай автомат машиналар	11	23
Жиыны	100	100

орналасады.

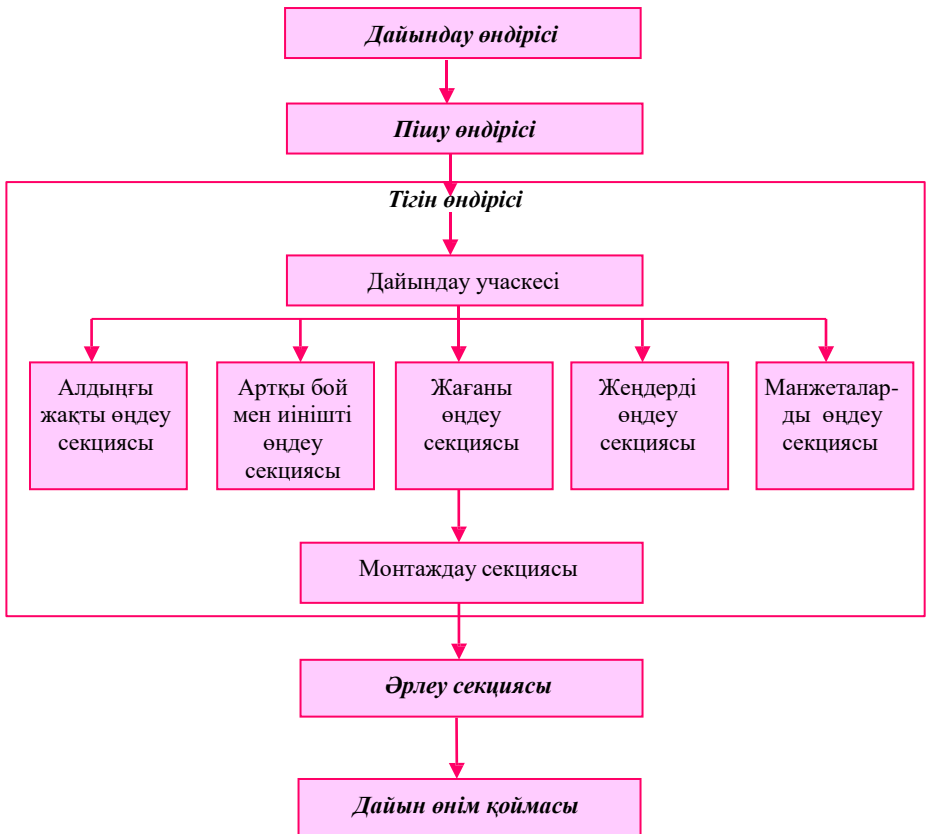
Дайындау цехы өндірісті ұйымдастырудың әртүрлі нысандарына ие толық мамандандырылған желілер болып есептеледі. Бұл ретте әрбір желіде белгілі бір түрдегі бұйым түйіндері өңделеді.

Монтаждау цехы заттық мамандандырылған желі болып есептеледі, онда бірыңғай процесс орындалуы мүмкін. Бұл желі кәсіпорында дайындалатын сұрыпталым бұйымының жекелеген түйіндерін (дайындау цехынан келіп түсетін) құрастыру бойынша бірнеше топтар мен желілерге бөлінуі мүмкін. Монтаждау цехында түзу сызықтық немесе агрегаттық көп модельді оңтайлы қуаттылық ағындары өндірісті ұйымдастырудың ең қолайлы нысаны болып табылады.

Ағынды фабриканың әрлеу цехы барлық бұйымдарды дайын өнімдер қоймасына тапсырар алдында соңғы әрлеуге арналған бірыңғай ағын болып есептеледі.

Ағынды фабрикада өндірісті ұйымдастыру нысаны айқын автоматтандырылған басқару жүйесінің болуын, желілер мен учаскелер жұмысының синхрондалуын талап етеді. Бұл ретте жартылай фабрикаттың ең қысқа жол бойымен үздіксіз қозғалысын қамтамасыз етуі тиіс цехшілік, сол сияқты цехаралық көлік құралдары зор маңызға ие.

Ағынды фабрика мамандандырылған және жоғары өнімді жабдықты барынша толық пайдалану үшін қолайлы жағдай жасайды.



5.14-сурет. Өтпелі ағын құрылымы

Ағынды фабриканың тігін өндірісінің икемділігін қамтамасыз ету үшін өндірісті даярлау жүйесін жетілдіру: бірыңғай конструктивтік базалық негіздер мен бірегейлендірілген және стандартталған бөлшектерді пайдалана отырып, модельдер әзірлеу; технологиялық процесті барынша механикаландыру мен автоматтандыруды қолдана отырып, бұйым топтарын дайындау технологиясын құру; технологиялық біртекті топтардың құрамына кіретін әртүрлі бұйымдарды өндеудің бірыңғай технологиялық процесін қалыптастыру қажет.

5.5. АҒЫНДЫ ЖОБАЛАУДЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КЕЗЕҢІ

Тігін ағынын жобалау кезінде киімдегі сән бағыттарын зерттеу және шығарылымы болжанып отырған бұйымдардың сұрыпталымын құрастыру; перспективалық материалдарды таңдау және таңдалған материалдар мен модельдерді өңдеу технологиясын әзірлеу; жоғары өнімді жабдық пен оның жарақтарының операциялар бойынша техникалық сипаттамаларымен танысу; бұйым аналогтарын дайындау бойынша өнеркәсіптің озық (кешенді) тәжірибесін талдау; жиналған материалды бағалау және оны анықтамалық әдебиетте келтірілген ақпаратпен салыстыру қажет.

Ағынды жобалау жөніндегі жұмыс кезеңдер бойынша жүргізіледі (1-кезең – технологиялық, 2-кезең – ағындарды есептеу, 3-кезең – ағындар жұмысын ұйымдастыру, 4-кезең – тігін цехтарын жоспарлау).

5.15-суретте тігін цехының ағынын жобалаудың әрбір кезеңіндегі жұмыстарды орындау реттілігі көрсетілген.

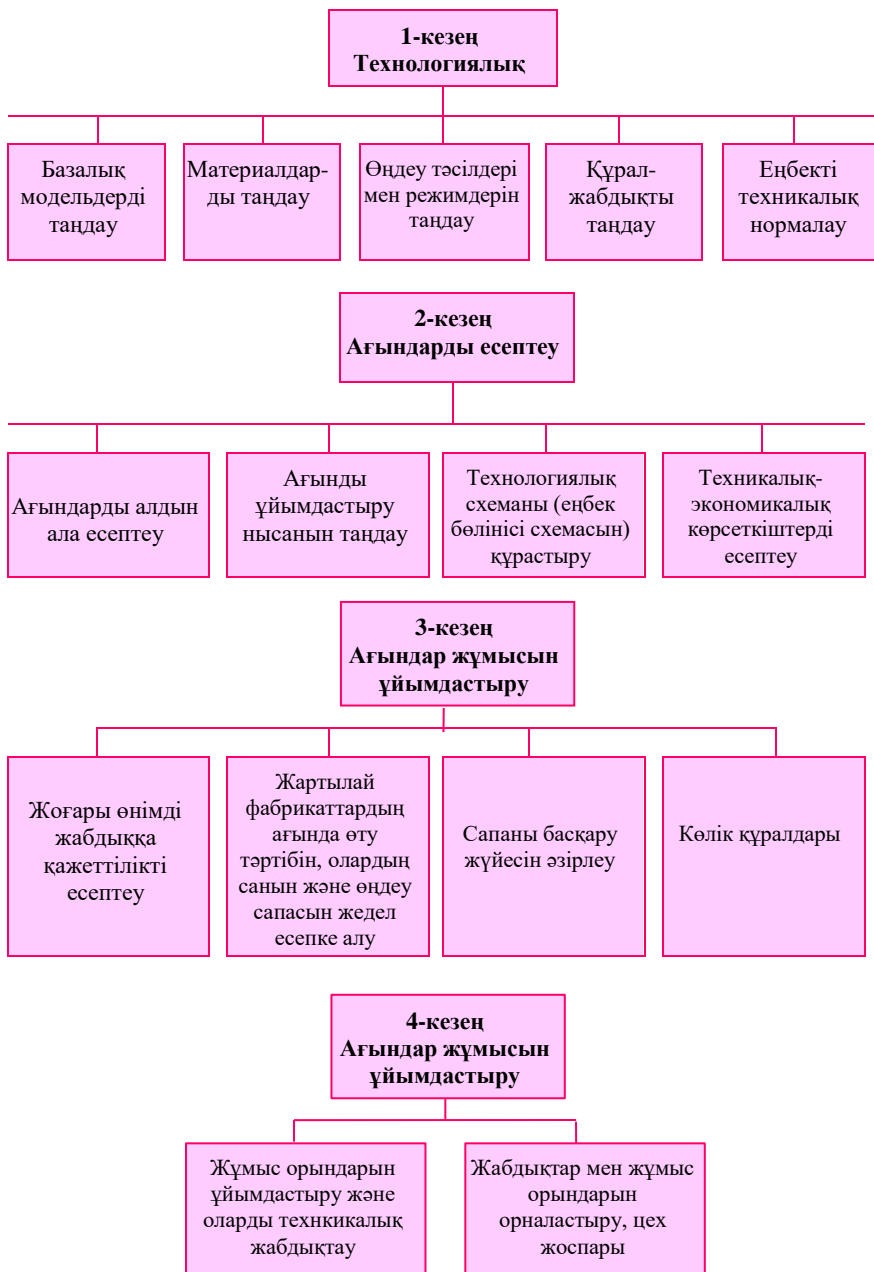
Ағынды жобалаудың технологиялық кезеңін қарастырайық. Олар үшін ағын құрастырылатын бұйымдар сұрыпталымын анықтап алған соң, бұл бұйымдардың модельдерін таңдап, қатар (үйір) жасау қажет. Модельдер модельдеу саласындағы болжамды ескере отырып, сән бағытына сәйкес таңдалады.

Бір ағында жасалатын модельдер қатарында (үйірінде) технологиялық қасиеттері бойынша біртекті материалдар мен бірдей өңдеу режимдері пайдаланылуы тиіс. Модельдеу конструктивтік және технологиялық жағынан біртекті болуы (бір базалық конструкцияда әзірленуі) тиіс. Бұл ағында бірдей жабдықты немесе ауысымды тетіктері бар жабдықты пайдалануға мүмкіндік береді.

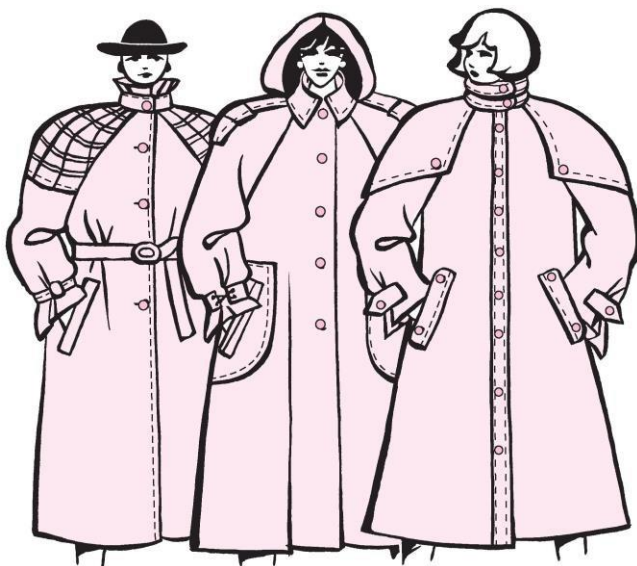
Ағында бір ауысымға жіберілетін модельдердің саны, әдетте, үш-төртке тең, ал олардың ағындағы жалпы саны 6...12-ні құрауы мүмкін, кейде одан да көп болуы мүмкін.

5.16-суретте бір конструктивтік негізде әзірленген, ағынға ауысым ішінде бір уақытта жіберілуі мүмкін пальто модельдерінің тобы көрсетілген.

Цехтарды не ағындарды қайта құру және қайта ұйымдастыру кезінде модельдерді өндіріске жоспарланғандардың қатарынан ала-



5.15-сурет. Ағынды жобалау реттілігі



5.16.-сурет. Бір конструктивтік негізде әзірленген пальто модельдерінің тобы

ды немесе кәсіпорында бар материалдарды ескере отырып, қайтадан әзірлейді.

Модельдер сериясын дайындау үшін пайдаланылатын материалдар – негізгі, астар, іштік, фурнитура, – нақты модельге ғана емес, сонымен қатар, мүмкін болса, бір-біріне де сәйкес келуі тиіс, яғни физикалық-механикалық қасиеттері ұқсас болуы тиіс, бұл жабдықты қайта жөндеуден аулақ болуға және өндеудің бірыңғай режимдерін белгілеуге мүмкіндік береді. Материалдарды түстік безендіру бір гаммада орындалуы тиіс, бұл жіптерді ауыстыруға жұмсаудың қажеті жоқ өндеу уақытын қысқартуға жағдай жасайды.

Тоқылмаған материалдар, желімдік жабынды материалдар, желімдік өрмек, түссіз жіптер бұйым дайындаудың үдемелі технологиясын пайдалануға мүмкіндік береді, ал бұл бұйымдардың сапасын жақсартады.

Цехтарды не ағындарды қайта құру және қайта ұйымдастыру кезінде материалдар мен жабдықтарды кәсіпорындар барларының қатарынан таңдайды.

Өңдеу тәсілдері мен режимдерін таңдау жабдықтарды, модельдерді таңдаумен және таңдалған материалдардың қасиеттерімен байланысты.

Өңдеу тәсілдері мен жабдықтарды таңдай отырып, әртүрлі нұсқаларды салыстырады да, бұйымды өңдеуге кететін уақытты қысқартуға және еңбек өнімділігін арттыруға, бұйым құнын төмендетуге және оның сапасын жақсартуға, жұмыс ауданын ұтымды пайдалануға және орындаушылардың еңбек жағдайларын жеңілдетуге мүмкіндік беретін оңтайлысына тоқтайды.

Жобаланатын ағын үшін жабдықты таңдау кезінде:

- машина операцияларының жалпы операциялар санындағы меншікті салмағын арттыруға;
- қол жұмыстарын механикаландыруға;
- жартылай автоматты машиналарды пайдалана отырып, кешенді механикаландыруға;
- жұмыс орындарын шағын механикаландыру құрылғыларымен жабдықтандыруға;
- ылғалды жылумен өңдеу операцияларының санын қысқартуға ұмтылу қажет.

Өңдеу тәсілдерін таңдау кезінде:

- қолданылатын желімдік материалдардың саласын кеңейтуге;
- бөлшектерді қию операцияларын қысқартуға;
- бөлшектерді аударуды талап ететін тігістерді (жөрмеу және қосарлы) қиықтарды жиектейтін қайым тігіспен, шеттіктеу не жапсырма желімдік тігістермен алмастыруға;
- тізбектік инешаншым тігімдерін пайдалану арқылы киім бөлшектері мен түйіндерін жіппен бекітуді жетілдіруге ұмтылады.

Цехтар мен кәсіпорындарды қайта құру және қайта ұйымдастыру кезінде өңдеу тәсілдерін қолда бар жабдықты және шағын механикаландыру құралдарын барынша көбірек пайдалану ұмтылысын ескере отырып белгілейді (егер жана жабдық сатып алу көзделмесе). Бөлшектер мен түйіндерді өңдеу режимдерін материалдардың физикалық-механикалық қасиеттеріне және жобаланатын не қолда бар жабдықтың мүмкіндіктеріне сәйкес белгілейді.

Бұйым өңдеудің технологиялық реттілігін құрастыру (6.1-сурет) және таңдалған өңдеу әдістерінің тиімділігін есептеу өңдеу әдістері мен жабдық түрін таңдау жөніндегі жұмыстың қорытындысы болып табылады. Таңдалған өңдеу әдістерінің экономикалық тиімділігі екі көрсеткішпен: бұйым өңдеудің еңбек сыйымдылығының төмендеуімен және еңбек өнімділігінің өсуімен бағаланады.

Бұйым дайындаудың (өңдеудің) еңбек сыйымдылығы мына формула бойынша анықталады:

$$T = \sum_{i=1}^n t_{\text{но}i}$$

мұндағы n – технологиялық реттіліктегі технологиялық бөлінбейтін операциялардың саны; $t_{\text{но}i}$ – технологиялық бөлінбейтін операцияға кететін уақыт шығыны.

Еңбек сыйымдылығының төмендеуін мына формула бойынша есептейді:

$$\Delta T = T_{\text{ст}} - T_{\text{нов}},$$

мұндағы $T_{\text{ст}}$ – қолданыстағы ағындағы бұйым өңдеудің еңбек сыйымдылығы; $T_{\text{нов}}$ – жобаланатын ағындағы бұйым өңдеудің еңбек сыйымдылығы.

Еңбек өнімділігінің өсуі, %, мына формула бойынша есептеледі:

$$P_{\text{п.т}} = [(T_{\text{ст}} - T_{\text{нов}})/T_{\text{нов}}]100.$$

5.6. БІР МОДЕЛЬДІ АҒЫНДАРДЫ АЛДЫН АЛА ЕСЕПТЕУ

Жаңа ағындарды жобалау кезінде, сол сияқты қолданыстағы ағындарды қайта ұйымдастыру кезінде алдын ала есептеудің мақсаты жобаның алғашқы кезеңінде жаңа ағындардың бастапқы деректері мен қайта құрылатын ағындардың жұмыс көрсеткіштерін талдау негізінде ағындарды ұйымдастырудың оңтайлы нысанын анықтау және оларды цехта жайғастыру болып табылады.

Алдын ала есептеуге арналған бастапқы деректер – бұйымдар сұрыпталымы, ағын қуаттылығы, цех ауданы – техникалық тапсырмада келтіріледі. Оларға қоса бұйым дайындаудың еңбек сыйымдылығын білу қажет.

Еңбек сыйымдылығы деп өнім бірлігін өндіруге кететін еңбек шығындары түсініледі. Еңбек сыйымдылығын өндірістік процесті жобалау (нормаланған не есептік) және өндірісті жоспарлау (жоспарлы не жобалық) кезеңдерінде, сондай-ақ кез келген есептік кезең үшін (нақты қол жеткізілген) есептеуге болады.

Өнімнің **толық еңбек сыйымдылығы** барлық санаттардағы кәсіпорынның өнеркәсіптік-өндірістік персоналының еңбек шығындарын қамтиды:

$$T_{\Pi} = T_{\text{пр}} + T_y = T_{\text{тех}} + T_{\text{об}} + T_y$$

мұндағы $T_{\text{пр}}$ – өндірістік еңбек сыйымдылығы (барлық жұмысшылардың еңбек шығындары); T_y – өндірісті басқарудың еңбек сыйымдылығы (барлық басқа санаттардағы өнеркәсіптік-өндірістік персоналдың еңбек шығындары); $T_{\text{тех}}$ – технологиялық еңбек сыйымдылығы (негізгі жұмысшылардың еңбек шығындары); $T_{\text{об}}$ – өндіріске қызмет көрсетудің еңбек сыйымдылығы (көмекші жұмысшылардың еңбек шығындары).

Технологиялық еңбек сыйымдылығы ішінара технологиялық процестердің еңбек сыйымдылығынан тұрады. Тігін кәсіпорындарында ол мына формула бойынша анықталады:

$$T_{\text{тех}} - T_{\text{п.м}} + T_p + T_{\text{изг}},$$

мұндағы $T_{\text{п.м}}$ – материалды пішуге (немесе бөлшектерді кесуге) дайындаудың еңбек сыйымдылығы; T_p – пішудің (кесудің) еңбек сыйымдылығы; $T_{\text{изг}}$ — бұйым дайындаудың еңбек сыйымдылығы.

Бұйым дайындаудың еңбек сыйымдылығы – бұйым дайындауға кететін уақыт шығыны (құрастыру және әрлеу). Одан әрі оны T деп белгілейміз.

Технологиялық реттіліктің негізінде (5.1-кестені қараңыз) технологиялық бөлінбейтін операциялар бойынша емес, кезеңдер мен түйіндер бойынша бұйым дайындаудың еңбек сыйымдылығы кестесін құрастырайық. Белгі қуаттылық жағдайында еңбек сыйымдылығын талдау ағын типін таңдауға, мүмкін болса, ағынды секцияларға бөлуге көмектеседі. Ағындағы секцияларды екі шартты сақтаған жағдайда бөледі: егер бұйым сұрыпталымы өңдеу тобын жеке секцияға бөлуге мүмкіндік берсе және егер арнайы жартылай автоматты не автоматты жабдық бар болса.

Ағынды алдын ала есептеу кезінде оның негізгі параметрлерін: ағын тактісін τ және тапсырманың түріне байланысты ағын қуаттылығын анықтайды (бір ауысымдағы бұйым шығарылымы $M_{\text{см}}$ немесе жұмысшылар саны N). Бұл параметрлерді 6.2-бөлімшеде қаралған формулалар бойынша есептейді.

5.1-мысал. Мақта-матадан мектеп жасындағы ұл балаларға арналған ішкөйлек жасау жөніндегі ағынның алдын ала есептеуін орындайық, бұл ретте техникалық тапсырмада бір ауысымына 984 ішкөйлек шығарылған, ауысым ұзақтығы $T_{\text{см}} = 29\,520$ с болатын ағын берілген.

1. Технологиялық реттіліктің негізінде еңбек сыйымдылығы кестесін құрастырамыз (5.9-кесте, 1 және 2-бағандар).

2. Ағын тактісін анықтаймыз:

$$\tau = T_{CM}/M_{CM}; \tau = 29520/984 = 30 \text{ с.}$$

3. Ағындағы жұмысшылар санын анықтаймыз:

$$N = T/\tau = 1300/30 = 43,33 \text{ адам}$$

4. Кезеңдер мен түйіндер бойынша бұйым өңдеу үшін қажетті жұмысшылар санын анықтаймыз да, 5.9-кестенің 3-бағанын толтырамыз.

5.9-кесте. Мақта-матадан үл балаларға арналған ішкөйлек жасау жөніндегі ағынның алдын ала есептеуі

Бұйым өңдеу кезеңі мен түйіні	Бұйым дайындаудың еңбек сыйымдылығы T, с	Жұмысшылар саны N	Ауданы S, м ²	Топ нөмірі	Секция нөмірі
1	2	3	4	5	6
Пішімді даярлау, жіберу, жинақтау	30	1	—	1	1-я
Бөлшектерді даярлау:					
манжета	105,4	3,51	—	2	
жаға	187	6,23	—		
жең	101,2	3,37	—	3	
артқы бой	—	а	—		
қалта	53	1,77	—		
алдыңғы бой	138,4	4,61	—		
Дайындамалар бойынша барлығы	585	19,49	110,6		1-ші
Монтаждау	519,5	17,32	93,5		2-ші
Өрлеу	165,5	5,52	55,2		3-ші
Ағындағы барлығы	1300	43,33	259,3		

Ескертулер: 1. 1-ші секцияда пішімді даярлау және бөлшектерді даярлау жүзеге асырылады.

2. Әрбір секцияның ауданын, м², бір жұмысшыға шаққандағы аудан нормасын жұмысшылар санына көбейту арқылы анықтайды.

Ағынның ұйымдастыру нысанын ғылым мен практикалық тәжірибе ұсынымдарының негізінде таңдайды. Бұл ретте мынадай факторлар ескеріледі: сұрыпталым, қуаттылық, модельдер бойынша мамандану, жабдық, өңдеу әдістері және бұйым дайындаудың еңбек сыйымдылығы, ағынның үзілістілік дәрежесі мен ырғағы, жіберу тәсілі және жартылай фабрикаттың қозғалу түрі, цех ауданы және оның құрылыс сипаттамалары, көлік құралдарының түрлері. 5.10-кестеде дайындау, монтаждау және әрлеу секцияларындағы ағындар типтерінің өнеркәсіпте жиі кездесетін үйлесімі келтірілген.

Ағынды жүктеу тәсілін (жартылай фабрикатты жіберу түрін) ағынның типіне, модельдерді өңдеу әдістеріне және бұйым дайындаудың еңбек сыйымдылығына байланысты таңдайды. Ағынды жүктеу тәсілдері және еңбек заттарының қозғалу түрі туралы толығырақ мәліметтер 6.3-бөлімшеде баяндалған. Еңбек заттарының (жартылай фабрикаттардың) қозғалысы параллель, тізбекті және құрама тәсілдермен жүзеге асырылуы мүмкін.

5.1-мысалдың жалғасы. Ағын типін таңдаймыз. 5.7 және 5.10-кестенің деректері және бұйым туралы қолда бар ақпарат бойынша секциялық ағынды таңдаймыз. Дайындау секциясында ағынның топтық нысанын қолданған дұрыс, манжеталар мен жағаларды өңдеу жөніндегі топ және алдыңғы бойларды, қалталар мен жеңдерді өңдеу жөніндегі топқа бөлеміз. Монтаждау секциясында агрегаттық ағын қолданылады. Әрлеуді орталықтандырылған учаскеге қоямыз. Бөлшектерді жіберуді будалап жүзеге асырамыз. Еңбек заттарының қозғалыс түрі дайындау және монтаждау секцияларында параллель болады. Дайындау және монтаждау секциясының ағындар жұмысының ырғағы еркін болады, жабдықты орналастыру топтық.

Дайындау, монтаждау және әрлеу секцияларын цехта орналастыру үшін қажетті ауданды S анықтаймыз, бұл ретте осы секциялардағы жұмысшылар саны N бір жұмысшыға шаққандағы аудан нормасын S_n білеміз:

$$S = S_n N.$$

Бір жұмысшыға шаққандағы аудан нормасы туралы мәліметті өнеркәсіпте қолданылатын типтік аудан нормаларына сәйкес аламыз (қосымшаны қараңыз).

Есептелген деректерді 5.9-кестенің 4-бағанына жинақтаймыз.

Конвейерлік ағын жұмысының регламенттелген ырғағы конвейердің қозғалыс жылдамдығын ағын тактісімен дәлме-дәл келісу арқылы қамтамасыз етіледі. Осыған байланысты конвейерлік ағынның алдын ала есептеуіне ағын тактісін, ауысым шығарылым, жұмысшылар санын және ағын желісінің ұзындығын анықтаудан басқа конвейердің тасымалдаушы таспасын технологиялық есептеу және жұмыс қатарын анықтау кіреді.

5.10-кесте. Секциялардағы ағын типтерінің үйлесімі

Сұрыпталым	Секциядағы ағын типі*		
	дайындау	монтаждау	әрлеу
Пиджак, шалбар, пальто (балалар мен ересектерге арналған)	Жекелеген түйіндер мен бөлшектерді өңдеу топтарына бөлумен, бұйымдарды будалап тізбекті-сұрыпталымды немесе циклдік жіберумен және жартылай фабрикатты қоларбалар не қысқыш құрылғылар арқылы гравитациялық құралдармен жылжытумен агрегаттық-топтық	Даралап тізбекті-сұрыпталымды жіберумен, бір немесе бірнеше параллель монтаждау желілерімен агрегаттық немесе конвейерлік	Даралап тізбекті-сұрыпталымды жіберумен агрегаттық не конвейерлік (көбінесе аспалы)
Көйлек, блузка, ерлер ішкөйлегі және т.б.	Будалап тізбекті-сұрыпталымды немесе циклдік жіберумен шеңбер, агрегаттық не агрегаттық-топтық	Даралап тізбекті-сұрыпталымды жіберумен агрегаттық, шеңбер	Даралап тізбекті-сұрыпталымды жіберумен агрегаттық, шеңбер
Ерлер және балалар ішкөйлегі	Будалап тізбекті-сұрыпталымды жіберумен топтық не агрегаттық-топтық	Будалап не даралап тізбекті-сұрыпталымды жіберумен агрегаттық	Будалап не даралап тізбекті-сұрыпталымды жіберумен агрегаттық және конвейерлік (аспалы)

* Ағынның қалыпты жұмысының міндетті шарты барлық секциялардың бірдей қуаттылығы болып табылады!

Конвейердің тасымалдаушы таспасының технологиялық есептеуі конвейер таспасының типін таңдауды, ұяшық өлшемін, ұяшықтар санын, ұяшықтың нөмірлену ретін анықтауды және конвейер таспасы жылдамдығының кестесін құрастыруды қамтиды. Осы басылымда технологиялық есептеу болмайды.

Конвейерлік ағындағы жұмыс тәртібін қарастырайық. Конвейердің бойында отырған әрбір жұмысшы оның жұмыс орнына кірген ұяшықтан өңдеуі тиіс бөлшектерді алады. Әрбір орындаушы үшін бөлшектерді өңдеуге кететін уақыт так шеңберінде белгіленеді. Орындаушы өңделген бөлшектерді операцияны орындау кезінде жұмыс орнының жанынан қозғалуын жалғастыратын сол ұяшыққа салады. Мұндай жұмыс тәртібін жылжымастан жұмыс деп атайды.

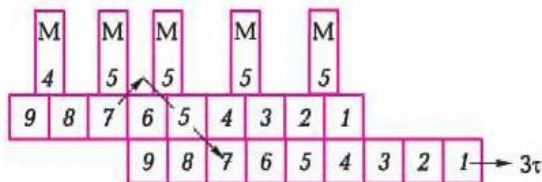
Жылжымастан жұмыс істеген кезде операцияны орындау уақытында конвейер ұяшығының орындаушының жұмыс аймағынан шығып кетпеуі қажет.

Жылжу арқылы жұмыс істеген кезде орындаушы бір конвейер ұяшығынан бөлшекті алады да, өңдегеннен кейін оны басқа, кезекті өңделмеген бөлшектеі алатын ұяшыққа салады.

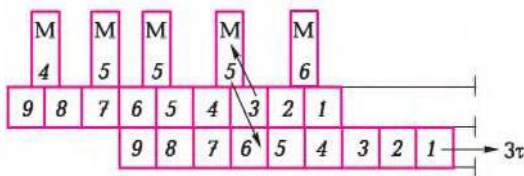
Ағында еселі операциялардың болуы оның жұмыс тәртібін ұйымдастыруда қосымша қиындықтар тудырады.

Үш жұмысшыға есептелген еселі операцияны 5 орындау кезіндегі конвейер ұяшығының 7 қозғалысын бақылайық ($K = 3$). Әрбір жұмысшы өз операциясын үш такт ішіне орындайды. Бір такт кезінде конвейердің ұяшығы ұяшықтың ұзындығына (ұяшық адымына) тең жолды жүріп өтеді, ал үш такт кезінде ұяшық 7 алысқа жылжитыны соншалық, тіпті оған қолды жеткізу мүмкін емес болады. Сәйкесінше, бұл операцияда жылжымастан жұмыс істеу мүмкін емес.

Егер жылжу арқылы жұмыс ұйымдастырылса, онда жұмысшы ұяшықтан 3 бөлшекті алып (5.18-сурет), үш тактіден кейін (операцияны орындау ұзақтығы) өңделген бөлшекті ұяшыққа 6 қайтып қояды да, одан кезекті өңделмеген бөлшекті алады.



5.17-сурет. Еселі операциялар кезінде және $K = 3$ болған жағдайда конвейер ұяшығының қозғалу мысалы



5.18-сурет. Жылжу арқылы жұмыс істеу кезінде және $K = 3$ болған жағдайда конвейер ұяшықтарында өңделетін бөлшектің қозғалу мысалы

Еселі операцияларда жыжымастан жұмыс тәртібін анықтау кезінде әуелі өңдеу үшін бұйым алынған ұяшықтың операция орындау уақытында (бірнеше тактіге тең); операцияны орындау кезінде жол берілетін кідіріс кезінде (жұмыс орнына қызмет көрсету – шарықты, шарғы жіпті ауыстыру) орындаушының қолы жететіндей аймақта тұрғанына көз жеткізу қажет.

Тігін өнеркәсібінде еселі операциялардағы жылжымастан жұмыс тәртібін әдетте мына формула бойынша анықтайды:

$$K < Z/l - \Delta t/\tau,$$

мұндағы K – еселі операциялардағы жұмысшылардың саны; Z – орындаушының қолы жететін аймақтың ұзындығы; m ; l – ұяшық адымы, m ; Δt – операцияны орындау кезінде жол берілетін кідіріс; τ – ағын тактісі, с.

Орындаушының қолы жететін аймақ Z – конвейердің жұмысшы ұяшықтан бұйымды емін-еркін алып, ұяшыққа қоя алатын учаскесі. Қол жететін аймақтың өлшемдері жұмысшының конвейерге қатысты орналасуына байланысты болады және мынадай шектерде қабылданады, м:

- конвейерге қырымен отыру 0,7...0,9;
- конвейерге қарсы отыру 1,2,1,4;
- конвейерге қырымен тұру 0,9... 1,2;
- конвейерге қарсы тұру 1,4,1,6.

5.11-кестеде ұяшықтың адымы және дайындалатын бұйымға байланысты конвейер таспасының ені келтірілген.

Δt шамасы берілген жұмыс орны үшін және ағында өндірісті ұйымдастырудың берілген түрі үшін тұрақты болып табылады. Практика жүзінде машина орындары үшін $\Delta t = 60...90$ с, қол және үтіктеу орындары үшін $\Delta t = 30...60$ с деп белгіленген.

5.2-мысал. Егер еселі операцияларда ауысымына 252 бұйым шығарылып, ал ағын тактісі 100 с, $K = 2$ болса, ағынның ерлер пиджағын жасау жөніндегі жұмысының тәртібін анықтайық.

5.11-кесте. Ұяшықтың адымы және конвейер таспасының ені, м

Бұйымдар	Ұяшық адымы	Конвейер таспасының ені
Іш киім	0,3...0,4	0,4...0,5
Көйлек	0,3... 0,45	0,4...0,5
Костюм	0,45...0,55	0,5...0,6
Пальто	0,6...0,7	0,5...0,7

$Z = 1,35$ м, $\Delta t = 90$ с жағдайында отырып орындалатын машина операциялары үшін және $Z = 1,5$ м, $\Delta t = 60$ с, $l = 0,5$ м жағдайында тұрып отындалатын қол операциялары үшін еселі операциялардағы жұмысшылардың санын анықтайық (ұяшық адымын 5.11-кестеден аламыз).

$$Z/l - \Delta t / \tau = 1,35/0,5 - 90/100 = 2,7 - 0,9 = 1,8; K > 1,8.$$

Тұрып орындалатын қол операциялары үшін,

$$K = 1,5/0,5 - 60/100 = 3 - 0,6 = 2,4; K < 2,4.$$

Берілген ағында еселі машина операцияларына арналған жұмыс тәртібі жылжу арқылы ғана; тұрып орындалатын қол операциялары үшін жылжымастан болуы мүмкін.

Егер жылжу арқылы орындалатын еселі операциялардың болуы қандай да бір себепке байланысты қажетсіз болса, онда ағынды басқаша ұйымдастыруға тырысып көру қажет. Мысалы, конвейерлік ағынның монтаждау секциясында жылжу арқылы орындалатын еселі операциялар көп. Монтаждау секциясын екі параллель жұмыс жасайтын конвейер түрінде ұйымдастырамыз. Бір конвейерде тақ, екінші конвейерде жұп нөмірлі бұйымдарды өңдейді. Әрбір конвейерде бұйымдардың ауысымдық шығарылымының жартысын шығаратын болады.

5.2-мысалдың соңы. Әрбір параллель конвейерлерде еселі операциялардағы жұмыс тәртібін анықтаңыз.

$$\tau_{1-2} = T_{cm}/M = 2T_{cm}/M = 25 \cdot 200 \cdot 2/252 = 200 \text{ с};$$

$$K < 1,35/0,5 - 90/2 \cdot 100 = 2,7 - 0,45 = 2,25; K < 2,25,$$

яғни, әрбір конвейерде екі орындаушымен орындалатын еселі операциялар жылжымастан орындалатын жұмыс тәртібі кезінде мүмкін болады.

Ағынның еселі операцияларындағы жұмыс тәртібін өзгерту конвейер ұяшығының адымын кішірейту арқылы да мүмкін болады.

$$l = 0,45; K < 1,35/0,45 - 90/100 = 3 - 0,9 = 2,1; K < 2,1.$$

Бұл жағдайда жылжымастан орындалатын жұмыс тәртібі де қолданылуы мүмкін.

Ағынның еңбек бөлінісінің технологиялық схемасы – тігін процесінің негізгі құжаты. Оны құрастыру жұмыстардың мынадай кешенін қамтиды:

- ұйымдастыру операцияларының реттілігін анықтау;
- ұйымдастыру операцияларындағы уақыт шығынын белгілеу;
- мамандықты және орындалатын жұмыстың разрядын белгілеу;
- техникалық жарак (жабдық және шағын механикаландыру тетігі) құралдарын таңдау және өңдеу режимдерін белгілеу;
- әрбір ұйымдастыру операциясы бойынша өнімділік нормасын есептеу;
- жұмысшылар санын есептеу (есептік және нақты);
- такт бойынша операцияларды синхрондау;
- ұйымдастыру операцияларын секциялар бойынша бөлу;
- бұйым бөлшектерін іріктеу және оларды топтар бойынша бекіту;
- техникалық құжаттаманы толтыру (технологиялық схема құрастыру).

5.2-бөлімшеде атап өткендей, технологиялық бөлінбейтін операцияларды ұйымдастыру операцияларына жинақтау кезінде ұйымдастыру операциясын орындау уақыты ағын тактісіне тең немесе оған еселі болуына қол жеткізу қиын. Ұйымдастыру операциясы уақытының ағын тактісінен белгілі бір ауытқуларына жол беріледі.

Тактіден жол берілетін ауытқулардың аралығы ұйымдастыру операциясының уақытын ағын тактісімен *келісудің негізгі шарты* болып табылады.

5.3-мысал. Бұйым өңдеу еркін ырғақты ағында ұйымдастыру операциясының уақытын 160 с-ке тең ағын тактісімен келісу шартын есептейік.

Операциялар үшін:

бір жұмысшымен орындалатын ($K = 1$)

$$t_{p1} = (0,9... 1,1)160 \cdot 1 = 144... 176 \text{ с};$$

екі жұмысшымен орындалатын ($K = 2$)

$$t_{p2} = (0,9... 1,1)160 \cdot 2 = 288.352 \text{ с}.$$

Берілген ағында операция бір жұмысшымен орындалған жағдайда операцияға кететін уақыт шығыны 144...176 с тең болуы мүмкін, ал операция екі жұмысшымен орындалған жағдайда (еселі операциялар) —

Ұйымдастыру операцияларын жинақтау кезінде келісу шарттарын орындаумен қатар мынадай талаптарды ескеру қажет:

- ұйымдастыру операцияларының реттілігі бұйым өңдеудің технологиялық реттілігіне сәйкес болуы тиіс;
- технологиялық бөлінбейтін операциялар пайдаланылатын жабдықтың, техникалық жарақтың біртектілігін, өңдеу режимдерін, жұмыстардың тарифтік разрядын және т.б. ескере отырып бір ұйымдастыру операциясына біріктірілуі тиіс (шектес разрядтардағы жұмыстарды біріктіруге жол беріледі);
- еңбекті ұйымдастыру ұтымды (жұмыста бірсарындылықты шектейтін, операцияларды орындау қолайлылығын қамтамасыз ететін) болуы тиіс.

Ұйымдастыру операцияларын үйлестіріп болған соң, оларды орындауға кететін уақыт шығынын белгілейді (ұйымдастыру операциясына кіретін технологиялық бөлінбейтін операцияларға кететін уақыт шығындарының қосындысы); нақты жабдық пен техникалық жарактандыру құралдарын таңдайды; өңдеу режимдерін белгілейді; өнімділік нормасын және осы операцияны орындайтын жұмысшылардың санын (есептік және нақты) есептейді.

Ұйымдастыру операцияларын жинақтау кезінде бұл операциялардың ағын тактісімен үйлесімін де қамтамасыз ету қажет. Бұл үйлесімге (ұйымдастыру операциясының ұзақтығын ағын тактісіне жақындастыру):

- ұйымдастыру операциясының құрамын өзгерту. Бұл ретте технологиялық бөлінбейтін операцияларды қосуға не алып тастауға болады (егер мүмкін болса);
- барынша жетік жабдықтар мен шағын механикаландыру құралдарын таңдау;
- орындаушыларды олардың жеке қасиеттері мен біліктілігін ескере отырып іріктеу арқылы қол жеткізіледі.

Ұйымдастыру операцияларын секцияларға бөлу және бұйым пішімінің бөлшектерін өңдеу топтарына бекіту үздіктілікке байланысты болады және олар ағынның ұйымдастыру нысанымен анықталады (секциялық не секциялық емес ағын).

Ұйымдастыру операцияларын секцияларға бөлу кезінде мынадай шарттарды орындайды:

- ұйымдастыру операцияларын дайындау секциясына бөлшектер

мен түйіндерді өңдегеннен кейін бұйымды монтаждауға дайын жартылай фабрикаттарды алуға болатындай етіп бөледі;

- ұйымдастыру операцияларын монтаждау секциясына жартылай фабрикаттарды өңдегеннен кейін бұйым алатындай етіп бөледі;
- арнайы жабдықтың толық жүктелуін қамтамасыз ету үшін оны шоғырландырады.

Бұйым пішімінің бөлшектерін іріктеу және оларды топтарға бекіту кезінде (толық топтық учаскелерді дайындау секциясына ұйымдастыру кезінде):

- бөлшектердің қолданылатын жабдық пен арнайы құрылғылардың бірлігімен сипатталатын конструктивтік-технологиялық біртектілігін;
- топта бөлшектерді толық өңдеу мүмкіндігін;
- ұйымдастырылатын топтарда бөлшектерді өңдеуге жақын уақыт шығынын;
- жабдықты барынша жүктеуді қамтамасыз ету қажет.

Бір модельді ағынның еңбек бөлінісінің технологиялық схемасы кесте түрінде беріледі, оның нысаны 5.12-кестеде келтірілген.

5.12-кесте. Бір модельді ағынның еңбек бөлінісінің технологиялық схемасы

Бұйымның атауы _

Есептік қуаттылық M , ауысымдағы бірлік _

Ағын тактісі, c _

Ағындағы жұмысшылар саны _

Бұйымды жасау уақыты, _____

Ұйымдастыру операциясының нөмірі	Технологиялық бөлінбейтін операцияның нөмірі	Ұйымдастыру операциясының құрамы	Ұйымдастыру операциясының мамандығы	Ұйымдастыру операциясының разряды	Уақыт шығыны, с, модельге шаққанда
1	2	3	4	5	6

Есептеу, коп.	Өнімділік нормасы, ауысымдағы бірл.	Жұмысшылар саны		Жабдық, құрылғы түрі
		есептік	нақты	
7	8	9	10	11

Кестені былай толтырады:

- 1-бағанда ұйымдастыру операцияларының нөмірлерін кезек-кезекпен қояды;
- 2-бағанда осы ұйымдастыру операциясына кіретін технологиялық бөлінбейтін операциялардың нөмірлерін қояды;
- 3-бағанда технологиялық бөлінбейтін операциялардың сипатынан тұратын ұйымдастыру операцияларының құрамын көрсетеді;
- 4-бағанда жұмыс түрімен анықталатын мамандықты көрсетеді және оны шартты белгіленуімен жазады (5.1-бөлімшені қараңыз);
- 5-бағанда технологиялық бөлінбейтін операциялардың разрядына сәйкес келетін разрядты көрсетеді (5.1-бөлімшені қараңыз). Бұл ретте егер ұйымдастыру операциясына әртүрлі разрядты технологиялық бөлінбейтін операцияларды біріктірсе, онда ұйымдастыру операциясы үшін орташа немесе орташа өлшемді разрядты есептейді;
- 6-бағанда уақыт жиынынан технологиялық бөлінбейтін операцияларды орындауға кететін уақыт шығынын көрсетеді;
- 7-бағанда ұйымдастыру операциялары бойынша бағалауды көрсетеді, ол секундтық тарифтік мөлшерлемені операцияны орындаудың уақыт шығынына көбейту арқылы анықталады; егер ұйымдастыру операциясына әртүрлі разрядты технологиялық бөлінбейтін операцияла кірсе, онда бағалау әрбір технологиялық бөлінбейтін операция үшін есептеледі (мыңыншы үлеске дейінгі дәлдікпен) және нәтижелері қосылады;
- 8-бағанда жұмыс ауысымының ұзақтығын ұйымдастыру операциясын орындау уақытына бөлу арқылы бір ауысымдағы өнімділік нормасын көрсетеді;
- 9-бағанда жұмысшылардың есептік санын көрсетеді, оны әрбір ұйымдастыру операциясы үшін осы операцияны орындау уақытын жүзінші үлеске дейінгі дәлдікпен ағын тактісіне бөлу арқылы анықтайды;
- 10-бағанда жұмысшылардың нақты санын көрсетеді, оны дөңгелектеу ережелерін қолдана отырып, жұмысшылардың есептік саны бойынша белгілейді;

- 11-бағанда осы ұйымдастыру операциясын орындайтын жабдықтар мен құрылғылардың тізбесін келтіреді.

Технологиялық схема толтырылып, әрбір баған бойынша секциялардың, топтардың (егер бар болса) және бүкіл ағынның қорытындылары шығарылады.

5.13-кестеде әйелдер көйлегі көкірекшесінің алдыңғы жағын өңдеу тобы үшін дайындау секциясындағы еңбек бөлінісінің технологиялық схемасын толтыру мысалы келтірілген. Ағын тактісі $\tau = 75$ с.

Ағынның еңбек бөлінісінің технологиялық схемасын құрастырғаннан кейін оған есептік және графикалық әдістермен талдау жүргізеді.

Ағынның жүктелу дәрежесін, яғни ұйымдастыру операцияларына кететін уақыт шығынының ағын тактісіне сәйкестігін анықтау үшін, оларды келісу коэффициентін есептейді.

Келісу коэффициентін мына формула бойынша есептейді:

$$K_c = T/N_{\phi}\tau,$$

мұндағы T – бұйым дайындаудың еңбек сыйымдылығы, с; N_{ϕ} – жұмысшылардың нақты саны; τ – ағын тактісі, с.

Егер K_c регламенттелген ырғақты ағындар үшін 0,99...1,01 аралығында, ал еркін ырғақты ағындар үшін 0,98...1,02 аралығында болса, онда ұйымдастыру операциялары сәтті құрастырылған болады.

Егер $K_c < 1$ болса, онда ағында уақыт шығыны ағын тактісіне қарағанда аз ұйымдастыру операциялары көп деген сөз (ағын толық жүктелмеген), ал егер $K_c > 1$ болса, онда ағында уақыт шығыны ағын тактісіне қарағанда көп ұйымдастыру операциялары көп (ағын артық жүктелген) дегенді білдіреді.

5.4-мысал. Ауысымына 300 бірлік шығарылатын, $\tau = 92$ с, $T = 8\ 000$ с, $N_{\phi} = 84$ адам болатын ағында K_c келісу коэффициентін анықтайық.

Келісу коэффициентін анықтаймыз

$$K_c = T/(N_{\phi}\tau); K_c = 8\ 000/(84 \cdot 92) = 1,03.$$

Келісу коэффициенті жол берілетін ауытқу шектерінен асады.

Сондықтан ағын тактісін нақтылаймыз, ол үшін $K_c = 1$ деп аламыз да, жаңа тактін анықтаймыз:

$$1 = T/(N_{\phi}\tau'); \tau' = 8\ 000/84 = 95 \text{ с.}$$

Ағынның ауысымдық шығарылымын $M_{\text{см}}$ нақтыланған такт τ' бойынша қайта есептейміз:

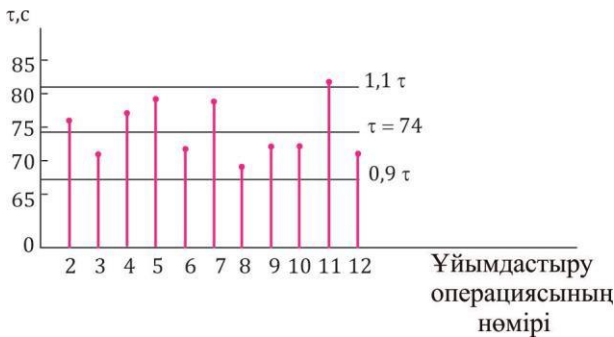
$$M_{\text{см}} = R/\tau'; M_{\text{см}} = 29\ 520/95 = 310 \text{ бірл.}$$

Барлық әрі қарайғы есептеулерді нақтыланған такт және қайта есептелген бұйым шығарылымы бойынша орындайды.

5.13-кесте. Әйелдер көйлегі көкірекшесінің алдыңғы жағын өңдеу тобындағы еңбек бөлінісінің технологиялық схемасы*

Ұйымдастыру операциясының нөмірі	Технологиялық бөлінбейтін операцияның нөмірі	Ұйымдастыру операциясының құрамы	Мамандық	Разряд	Ұзақтығы, с	Жұмысшылар саны		Жабдық пен құрылғы түрі
						есептік	нақты	
2	15	Қиықтарды уақытша жөрмей отырып, бедерлерді біріктіру	с/м	4	153	2,04	2	Машина 797 кл. ОЗЛМ
3	70	Бедерлерді жатқыза үтіктеу	У	3	73	0,97	1	Үтік
	71	Иініштерді қосып тігу тігістерін жатқыза үтіктеу						
4	17	Бедерлер бойынша әрлегіш тігім салу	м	3	152	2,03	2	Машина 97 кл. ОЗЛМ
5	20	Қиықтарды уақытша жөрмей отырып иінішті қосып тігу	с/м	4	80	1,07	1	Машина 797 кл. ОЗЛМ
6	23	Иінішті қосып тігу тігісі бойынша әрлегіш тігім салу және т.б.	м	3	76	1,01	1	Машина 797 кл. ОЗЛМ
Барлығы			—	—	534	7,12	7	

*Берілген мысалда бағалау мен өнімділік нормасы келтірілмеген.



5.19-сурет. Операцияларды келісу (үйлестіру) графигі

Ұйымдастыру операцияларының уақыт шығындарының ағын тактісіне сәйкестігі туралы көрнекі түсінік қалыптастыру үшін оларды келісу графигін құрастырады. Бұл графигті жүктеу графигі немесе үйлестіру графигі деп атайды (5.19-сурет).

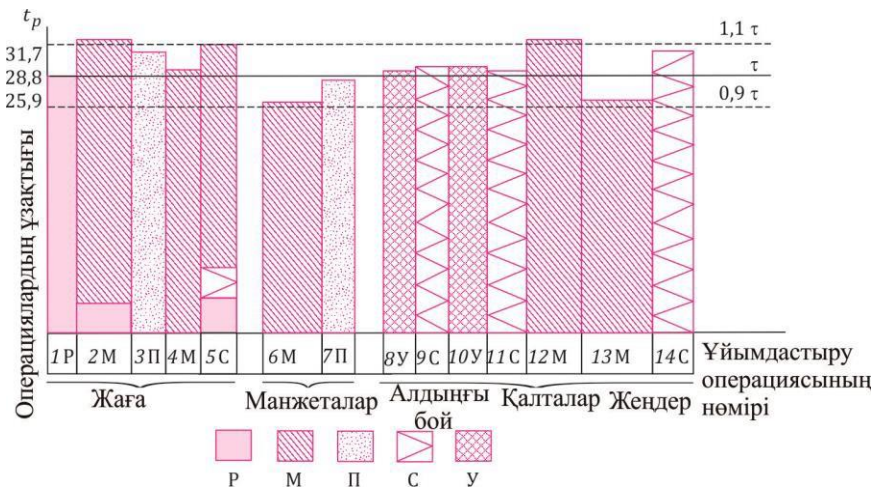
Ордината осында такт және такіден жол берілетін ауытқу мәндерін қалдырады да, горизонталь жүргізеді. Абсцисс осында әртүрлі кесінділерді қалдырып, нүктелер қояды. Әр нүктенің жанына ұйымдастыру операциясының нөмірін жазады. Бұл нүктелерден перпендикулярлар жүргізеді, оларға ұйымдастыру операцияларын орындауға кететін уақыт шығынын қалдырады; операциялар координаттарын алады. Егер операция еселі болса, онда перпендикулярларда бір орындаушыға келетін уақытты қалдырады.

Келісу графигінің орнына ағын операциясын келісу (үйлестіру) диаграммасын құрастырады (5.20-сурет). График сияқты, диаграмманы да координаттардың тікбұрышты жүйесінде құрастырады. Диаграммада ұйымдастыру операцияларының әрқайсысыны жұмыс құрамы көрсетілген (қол, машина, баспақ және т.б.).

Егер диаграмма (немесе график) бойынша кейбір операцияларда берілген келісу шарттарынан жол берілмейтін ауытқулар болса (мысалы, келісу графигі бойынша – ұйымдастыру операциясы 11, диаграмма бойынша – 2 және 12), онда қосымша үйлестіруді жүргізу қажет.

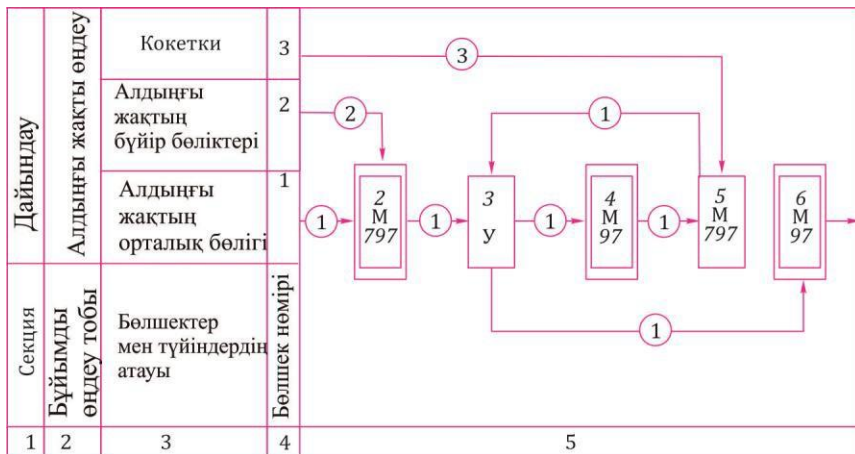
Келісу графигінен басқа монтаждау графигін құрастырады. Монтаждау графигі ағын құрылымының бұйым өңдеудің технологиялық реттілігіне сәйкестігін тексеруге көмектеседі және жартылай фабрикаттардың қозғалу тәртібінің дұрыстығына көз жеткізуге мүмкіндік береді.

5.21-суретте әйелдерге арналған жібек көйлектерді жасау жөнін-



5.20-сурет. Жұмыс түрі көрсетілген бір модельді ағын операцияларын келісу (үйлестіру) диаграммасы

дегі агрегаттық-топтық ағынның (алдыңғы жақты өңдеу тобының) монтаждау графигі ұсынылған. Монтаждау графигін құрастыруды әдетте бөлшектерді өңдеу тобынан бастайды, оны



5.21-сурет. Әйелдерге арналған жібек көйлектерді жасау жөніндегі агрегаттық-топтық ағынның монтаждау графигі

шартты түрде негізгі топ деп қабылдайды (біздің мысалымызда бұл әйелдер көйлегінің алдыңғы жақ бөлігі).

Графиктің сол жақ бөлігінде төменнен жоғары қарай секциялардың, бөлшектер мен түйіндерді өңдеу тобының атауларын және бөлшектердің шартты реттік нөмірлерін жазады.

Әрбір бөлшектің нөмірін шеңбермен қоршайды да, бұл бөлшектің оны өңдеу кезіндегі қозғалу реттілігін нұсқармен көрсетеді. Әрбір ұйымдастыру операциясының нөмірін тікбұрышпен қоршайды және оның ішіне жұмыстардың және орындайтын жабдықтың түрін жазады. Еселі операцияларды екі, үш немесе одан көп тікбұрыштармен қоршайды [олардың саны операцияның еселігіне тең (2 және 4-операциялар)].

2-операция – бедерлер бойынша біріктіру; нұсқарлармен алдыңғы жақ бөлшектерінің (ортаңғы және бүйір) осы операцияға түсетіні көрсетілген. Одан әрі алдыңғы жақтың ортаңғы бөлігі (бүйір бөліктері қосып тігілген) әуелі 3-операцияға – тігістерді жатқыза үтіктеу, одан кейін 4-операцияға түседі, онда алдыңғы жақ бедерлері бойынша тігімдер салады. Одан кейін 5-операцияда иініштерді негізгі бөлшекке қосып тігеді, ал тігістерді 3-операцияда жатқыза үтіктейді және т.б. Сол сияқты басқа да өңдеу топтары, барлық секциялар және жалпы ағын бойынша монтаждау графиктерін құрастырады.

Монтаждау графигі жұмыс орындарын жоспарлау кезінде, бөлшектерді конвейер ұшығына салу тәртібін белгілеу кезінде, шеңбер ағындарда қораптарды жіберу кезінде пайдаланылуы мүмкін.

Ағынның еңбек бөлінісінің технологиялық схемасын құрастырғаннан кейін жалпы бүкіл ағынның әрбір ұйымдастыру операциясының техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептейді. Бұл көрсеткіштерге ағынның негізгі жұмысшыларының саны, жабдық бірліктері мен ағынның жұмыс орындарының саны, бұйым жасауға кететін уақыт шығыны, өңдеу құны, еңбек өнімділігі, орташа разряд, орташа тарифтік коэффициент, ағынның жабдығын пайдалану коэффициенті, механикаландыру коэффициенті жатады.

Осы көрсеткіштерді қарастырайық. Ағынның негізгі жұмысшыларының саны – еңбек бөлінісінің әрбір технологиялық схемасы үшін разрядтар мен жұмыс түрлері бойынша жұмысшылардың саны туралы есептік деректер (5.14-кесте).

Кестені толтыру тәртібі мынадай:

- 1-бағанда разрядтардың нөмірін көрсетеді;
- 2...7-бағандарда – әрбір жұмыс түрі үшін барлық технологиялық бөлінбейтін операциялардағы жұмысшылар саны;
- 8-бағанда – әрбір разряд үшін барлық жұмыс түрлері бойынша

технологиялық бөлінбейтін операциялардағы жұмысшылар саны;

- 9-бағанда – бір модельді разрядтардың қосындысы, оны разряд нөмірін әрбір разряд жұмысшыларының санына көбейту арқылы анықтайды (8-баған);
- 10-бағанда – әрбір разрядқа арналған тарифтік көрсеткіштер, оларды Жұмысшылардың жұмыстары мен кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы бойынша анықтайды (46-шығ., «Тігін өндірісі» бөлімі, М., 2000).
- 11-бағанда – тарифтік коэффициенттердің қосындысы, оны нақты разрядтың тарифтік коэффициентін осы разрядтағы жұмысшылардың жалпы санына көбейту арқылы анықтайды.

Бұл кестеде вертикаль бойынша жұмыс түрлері бойынша (барлық разрядтар үшін) жұмысшылар саны және олардың жалпы жұмысшылар санындағы меншікті салмағы есептеледі.

Барлық разрядтардың қосындысы «Разрядтар қосындысы» деген 9-бағанның мәндерін қосындылау арқылы анықталады.

Барлық разрядтар үшін барлық тарифтік коэффициенттердің қосындысы соңғы бағанның мәндерін қосындылау арқылы анықталады.

5.14-кесте. Ағынның негізгі жұмысшыларының саны

Разряд	Жұмыс түрлері бойынша жұмысшылар саны							Разрядтар қосындысы	Тарифтік коэффициент	Тарифтік коэффициенттердің қосындысы
	М	С	А	П	У	Р	Жиыны			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Жиыны										

5.15-кесте. Құрал-жабдық мағлұматы

Құрал-жабдықтың (құрылғының) атауы мен маркасы	Құрал-жабдық бірліктерінің саны			
	ағында орнатылған		қосарланған жұмыс орындары	барлығы
	негізгі	резервтік		
1	2	3	4	5

Құрал-жабдық мағлұматы – берілген технологиялық процесті

орындау үшін қажетті негізгі және резервтік жабдық бірліктерінің тізбесі және саны (5.15-кесте).

Резервтік жабдық бірліктерінің саны жабдықтың типіне байланысты болады және негізгі жабдық бірліктері санының 5...10%-ына тең алынады. Қосарланған жұмыс орындарының жабдық бірліктерінің саны негізгі жабдық бірліктерінің 5%-ына тең алынады.

Бір бұйымды жасауға кететін уақыт шығыны T технологиялық процестің барлық технологиялық бөлінбейтін операцияларын орындауға кететін уақыт шығындарын қосу арқылы анықталады:

$$T = \sum_1^n t_{н.о.}$$

Бір бұйымды өңдеу құны мына формула бойынша анықталады:

$$C_{обр} = T_1 \sum_1^n k / I_{CM},$$

мұндағы T_1 — бірінші разрядты жұмысшының күндізгі ставкасы; $\sum_1^n k$ — тарифтік коэффициенттердің қосындысы; M_{cm} — бірауысымдағы бұйым шығарылымы. Еңбек өнімдігі мына формула бойынша анықталады:

$$П_t = M_{cm} / N,$$

мұндағы N — ағындағы жұмысшылардың есептік саны.

Орташа разряд τ_{cp} тарифтік разрядтар қосындысын жұмысшылардың есептік санына бөлу арқылы анықталады.

Орташа тарифтік коэффициент K_{cp} барлық тарифтік коэффициенттердің қосындысын жұмысшылардың есептік санына бөлу арқылы анықталады.

Ағында жабдықты пайдалану коэффициенті мына формула бойынша анықталады:

$$K_{и.о} = \sum_1^n t / (t n_{\phi}),$$

мұндағы n — технологиялық процестегі машина операцияларының сан; t — машина операциясына кететін уақыт шығыны; n_{ϕ} — ағында орнатылған машиналардың саны (резервтегілерді қоса).

Механикаландыру коэффициенті мына формула бойынша анықталады:

$$K_{МEX} = \sum_1^n t / T.$$

Цех орынжайында ағынды жоспарлау мынадай кезеңдерді қамтиды: еңбек бөлінісі технологиялық схемасының әрбір ұйымдастыру операциясына сәйкес жұмыс орындарының типтері мен өлшемдерін таңдау; жұмыс орындарының ағындағы (сондай-ақ, бар болса, топтар мен секциялардағы) орналасатын жерлерін таңдау.

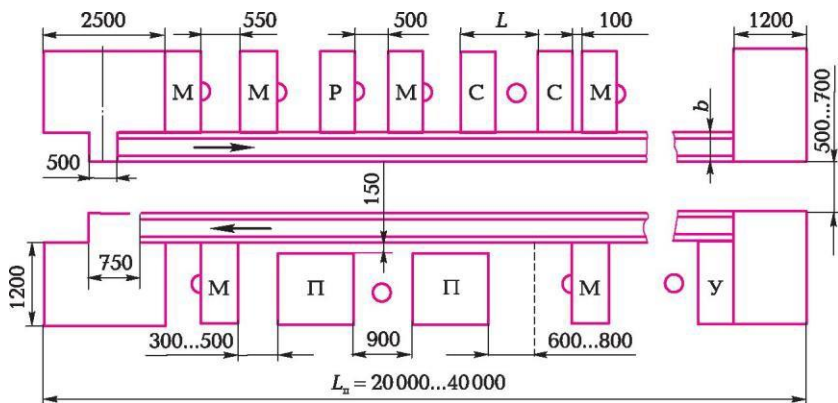
Цехта (учаскеде) ағынды әзірлеп, белгілеуге арналған бастапқы деректерге:

- цех жоспары;
- өндіріс аудандарының бір жұмысшыға шаққандағы типтік нормалары;
- бұйым жасау бойынша еңбек бөлінісінің технологиялық схемасы және оның монтаждау графигі;
- жұмыс орындары мен жартылай фабрикаттарды сақтау орындарының типтері және өлшемдері (құрал-жабдық мағлұматы);
- ағынның ұйымдастыру нысаны;
- пішім мен жартылай фабрикаттарды жылжытуға арналған көлік құралдарының типі;
- еңбек қауіпсіздігінің нормалары жатады.

Ағынды жоспарлау кезеңдерін кезек-кезекпен қарастырайық. Ағында жұмыс орындарын бұйым жасау бойынша еңбек бөлінісінің технологиялық схемасына сәйкес орналастырады. Бұл ретте ағынның тура дәлдігі мен үздіксіздігін бұзбауға тырысады.

Жіберу орнын пішім беретін жақтан, ал шығару орнын дайын өнімді қоймаға тапсыратын жақтан орналастыру қажет, бұл орайда пішімді, жартылай фабрикаттарды, дайын бұйымдарды тасымалдау жолдары мен адамдардың қозғалыс жолдарының бір-бірімен қиыспауына тырысу қажет.

Жұмыс орны – тікелей технологиялық процесс орындалатын орын. Ол тиісті жабдық, құралдар мен құрылғылар орнатылған жұмыс үстелін, орындықты, орындаушыға арналған жұмыс аймағын, операцияны орындағанға дейін және одан кейін жартылай фабрикаттың орналасатын аймағын (үстел арасында, конвейерлік ағындарда – конвейердің тасымалдаушы таспасының бөлігі, конвейерлік емес ағындарда – стеллаж және т.б.)



5.22-сурет. Қозғалыс жылдамдығы регламенттелген конвейерде жұмыс орындарын орналастыру мысалы:
 L — жұмыс орнының адымы; b — таспа ені; L_n — ағын ұзындығы

Жұмыс аймағының өлшемі орындаушының дене қалпына (отырған, тұрған), сондай-ақ орындалатын жұмыс пен технологиялық жабдықтың түріне байланысты. Жұмыс аймағының өлшемін жұмыс орындарының адымдары (жұмыс орнының адымы жұмыс үстелінің ұзындығы мен жұмыс аймағын қамтиды) келтірілген 5.3-кестеден шамамен есептеп шығаруға болады. 5.22-суретте қозғалыс жылдамдығы регламенттелген конвейерде жұмыс орындарын орналастыру мысалы келтірілген, кейбір жұмыс аймақтарының, сонымен қатар пішім жіберуге және өнім шығаруға арналған жұмыс үстелдерінің өлшемдері көрсетілген. Жұмыс аймағының мынадай енін ұсынуға болады: тұрып орындалатын үтіктеу және қол операциялары үшін 0,5 м-ден кем емес; өңделетін бөлшектер үстелде орналасқан жағдайда, отырып орындалатын машина, қол және үтіктеу операциялары үшін 0,55 м; өңделетін бөлшектер тізеде орналасқан жағдайда, отырып орындалатын қол операциялары үшін 0,75 м.

Жұмыс орындарының типтері мен өлшемдерін дайындалатын бұйымдардың түріне және пайдаланылатын көлік құралдарының түріне қарай таңдайды. Жұмыс үстелдерінің шығарылатын өнім түріне байланысты өлшемдері 5.4-кестеде келтірілген.

Жұмыс орны орындаушының жайлылығы мен жұмысының қауіпсіздігі барынша қамтамасыз етілетіндей етіп ұйымдастырылуы тиіс.

Жұмыс орындарын оңтайлы ұйымдастыру — ағын жұмысының жоғары техникалық-экономикалық көрсеткіштерін анықтайтын негізгі факторлардың бірі.

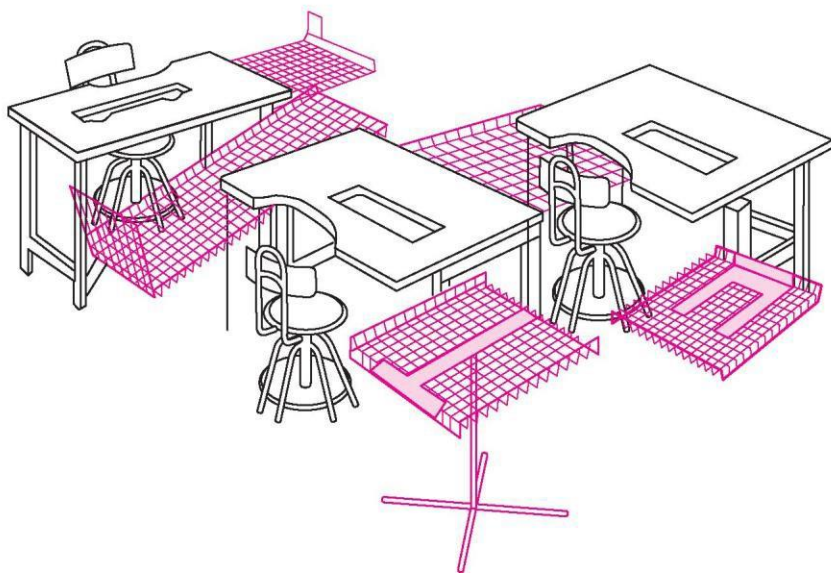
Жұмысты кеңсе техникасының жақтары (мысалы, бөлшек

будаларына арналған қысқыштар), қосымша жазықтықтар (бұл үстел қақпағының өлшемдерін кішірейтуге мүмкіндік береді), тігін машинасы тұғырының конструкциясын өзгерту және т.б. арқылы оңтайлы етіп ұйымдастыруға болады. 5.23-суретте жартылай фабрикаттарды беруге арналған қосымша жазықтықтарды қолдану арқылы жұмыс орнын ұйымдастыру мысалы берілген.

Әрбір 7...10 жұмыс орнынан кейін резервтік жұмыс орындарын орнатады, олардың саны негізгі жұмыс орындарының 10% дейін құрайды. Нақты жобаланатын ағын үшін бұл санды құрал-жабдық мағлұматынан алады.

Бұйымдарды конвейерлік ағынға жіберуге арналған жұмыс орны – мынадай өлшемдері бар үстел, м:

Пальто жасау жөніндегі ағындарға арналған үстелдің ұзындығы	2,2,5
Костюмдер мен әйелдер көйлектерін жасау жөніндегі ағындарға арналған үстелдің ұзындығы	1,8,2
Іш киім жасау жөніндегі ағындарға арналған үстелдің ұзындығы.....	1,5... 1,8
Үстел ені	1,1... 1,2
Бұйым жіберу таспасының үстіндегі бөгетше ені	0,4... 0,55
Бұйым шығару таспасының үстіндегі бөгетше ені.....	0,6,0,75



5.23-сурет. Жартылай фабрикаттарды беруге арналған қосымша жазықтықтарды қолдану арқылы жұмыс орнын ұйымдастыру мысалы

Жұмыс орындарынан басқа бөлшектер мен дайын өнімнің пішімін сақтауға арналған тиісті орындар болуы тиіс.

Пішімді жіберу аймағында орналасқан арнайы ұяшықтары бар бір және екі қабаттық стеллаждарда сақтайды. Сөрелердің ені 0,7...0,8 м, ұяшықтардың ұзындығы мен биіктігі пішім будаларының өлшеміне қарай 0,6...0,9 және 0,5...0,7 м. Стеллаж биіктігі 2 м-ден аспайды, ұзындығы бөлшектер қорына байланысты белгіленеді.

Секциялар арасында жартылай фабрикатты биіктігі 0,5 м ұяшықты стеллаждарда сақтайды.

Дайын өнімдерді ілінбеген күйде биіктігі 0,5 м ұяшықты стеллаждарда сақтайды. Жүн және жібер маталардан жасалған сырт киімді, әйелдер көйлектерін ілулі күйде жылжымалы кронштейндерде сақтайды.

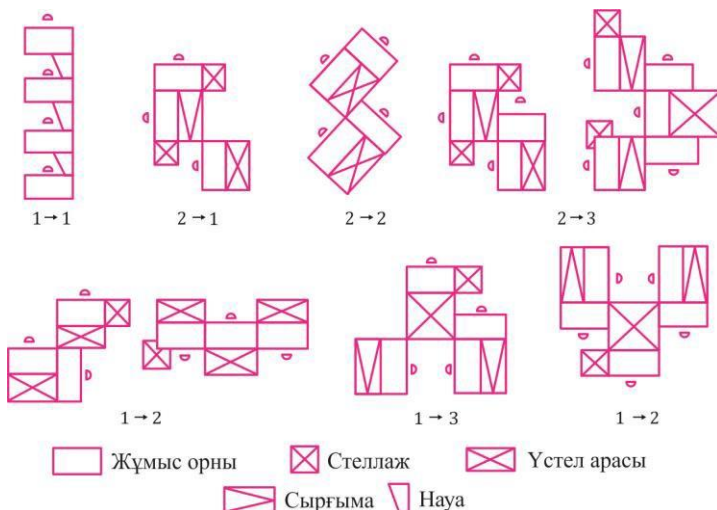
Ағында жұмыс орындарын ағынның ұйымдастыру нысанының типіне қарай орналастырады. 5.22-суретте конвейерде жұмыс орындарын орналастыру мысалы келтірілген. Конвейерлік ағындарда жұмыс орындарын ең қолайлы орналастыру – жұмысшының конвейерге сол қырымен орналасуы жағдайында агрегаттың бойлық осьіне тік бұрышпен орналастыру болып табылады. Топтық (агрегаттық-топтық) ағындарда жұмыс орындарын бұйым түйіндерін өңдеу топтары бойынша орналастырады. Жұмыс орындарын бір-біріне қатысты орналастыру әртүрлі болуы мүмкін, бұл мұндай ағындарды стандартты емес орынжайларда орналастырған жағдайда, оларды қолайлы етеді. 5.24-суретте агрегаттық-топтық ағындарда жұмыс орындарын жартылай фабрикаттарды беру тәсіліне қарай орналастыру мысалы келтірілген. ТӨӨҒЗИ ағында жұмыс орындарын орналастыру үшін мынадай нұсқалардың бірін пайдалануды ұсынады:

- топтарды орындалатын жұмыстардың біртектілігі бойынша орналастыру;
- технологиялық реттілікке сәйкес тізбекпен орналастыру;
- ағындарды (бір бұйымды дайындайтын) кооперациялау принципі бойынша құрама орналастыру.

Жұмыс орындарын ағынның осьтік сызығына немесе үстел арасына қатысы бойынша ТӨӨҒЗИ мынадай нұсқаларға сәйкес орналастыруды ұсынады:

- конвейердің тасымалдаушы таспасына немесе үстел арасына перпендикуляр;
- ағынның осьтік сызығына (үстел арасына) параллель, бұл ретте бұйым бөлшектері мен түйіндері солдан оңға қарай беріледі;
- ағынның осьтік сызығына 45° бұрышпен диагональ бойынша.

Ағында жұмыс орындарын орналастыру пішімді беру, жартылай



5.24-сурет. Жартылай фабрикатты беру тәсіліне байланысты агрегаттық-топтық ағындарда жұмыс орындарын орналастыру мысалы:

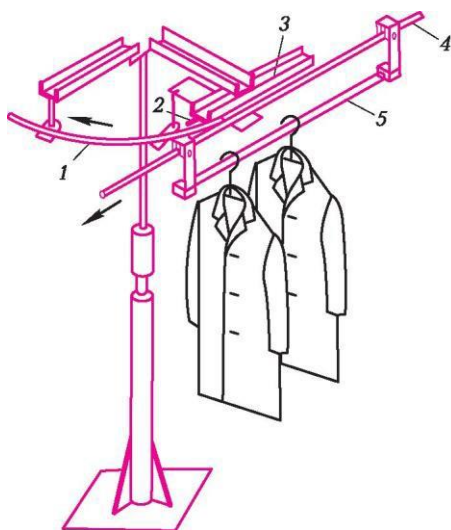
1 → 1 – жартылай фабрикатты бір жұмыс орнынан екіншісіне беру; 2 → 1 – жартылай фабрикатты екі жұмыс орнынан бір жұмыс орнына беру және т.б.

фабрикаттар мен дайын өнімді жылжыту үшін қолданылатын көлік құрылғыларымен де байланысты. Жетексіз көлік құралдары (5.4-бөлімшені қараңыз) мен аспалы конвейерлер қозғалыс бағдарын тез өзгерте алатын көлік құрылғылары болып табылады.

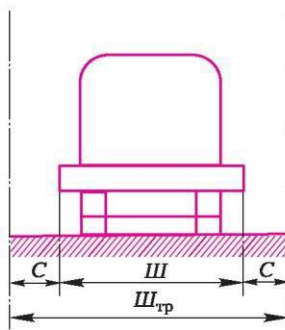
Пішіммен операция арасында алмасу және оны беру үшін еден үстілік жетексіз көлік құралдарын пайдалану өндірістік орынжайдағы еден жабынының сапасына және, сәйкесінше, жұмыс орындарына қуат көзін, ауа мен буды жеткізу тәсілдеріне де ерекше талаптар қояды. Жеткізу жоғарғы және төменгі болады. Жоғарғы жеткізу төменгіге қарағанда анағұрлым тиімді, себебі цехтың жұмыс алаңын алмайды және жабдықтарды ауыстыған кезде немесе жұмыс орындарын қайта жоспарлаған кезде процесті барынша аз шығындармен қайта құруға мүмкіндік береді.

Ағынды аспалы конвейерлермен жабдықтау қоларбаларды жылжытуға кететін физикалық шығындардың азаюын; орындаушылардың біркелкі жүктемесін және жұмыс орындарын мамандандырудың жоғары дәрежесін; жүктемені тез арада қайта бөлу мүмкіндігін; қол операцияларына кететін уақыт шығынын қысқартуды («алу», «қалдыру», «бөлшекті өңдеуге даярлау»); өңделетін бөлшектерді бағдарлау қолайлылығын қамтамасыз етеді.

Аспалы конвейерлерде (5.11-сурет) тасымалдау аспалы дара рельсті бағыттаушылар бойынша тербелу элементтері арқылы жүзеге асырылады. 5.25-суретте ТӨӨҒЗИ әзірлеген цехта не БЖӨ учаскесінде бұйымдарды топтамамен жылжытуға арналған көлік



5.25-сурет. Бұйымдарды топтамамен жылжытуға арналған көлік құрылғысының жалпы түрі



5.26-сурет. Өткелдегі көліктік жолақтың енін анықтау

құрылғысы ұсынылған. Арнайы күймеше 5 аспалы жүріс жол 4 бойымен жылжиды. Трассаның 1 қисық сызықты учаскелерінде күймешенің шығып кетуіне жол бермеу үшін жақтауда 3 шектегіш 2 бекітілген. Өткелдерде қозғалыс қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін арнайы көлік жолақ – қосымша өндіріс ауданы қарастырылады (еденнен 2 м-ге жетпейтін биіктікте жылжитын барлық көлік құрылғылары үшін). Көліктік жолақтың ені (5.26-сурет) мына формула бойынша анықталады:

$$Ш_{гр} = Ш + 2С,$$

мұндағы $Ш$ – көлік құралының не тасымалдатаны жүктің ені; $С$ – қозғалыс қауіпсіздігі саңылауы (еден үстілік жетексіз көлік құралдары үшін қозғалыс жылдамдығы 1 м/с аз болған жағдайда $С = 0,2$ м).

Аспалы конвейерлер олардың жүк көтеретін бөліктері жұмыс орындарының, адамда қозғалатын орындардың және еден үстілік көліктің үстінде болмайтындай етіп және жартылай фабрикалар мен дайын бұйымдарды ілу және алу қолайлылығын қамтамасыз ете алатындай етіп орналастырылуы тиіс.

Көлік құрылғыларын басқару жеңіл әрі қолайлы болуы тиіс. Бұл ретте құрылғының өздігінен қосылу мүмкіндігіне жол берілмеуі тиіс.

Цехта (учаскеде) жұмыс орындарын жоспарлау кезінде қауіпсіздік техникасының, сонымен қатар өрт қауіпсіздігінің талаптары және санитариялық нормалар ескерілуі тиіс.

Санитариялық нормаларға сәйкес цехтың ұзындығы мен ені бойынша өткелдердің мынадай өлшемдері қарастырылады (м, аз емес):

Ағында шетжақ қабырғалардан бастап жұмыс орындарының басына және аяғына дейін.....	3,5 ...4,5
Ағында бүйір қабырғалардан бастап жұмыс орындарына дейін.....	1,1 ...1,2
Өткелдердің ені.....	1,5...2
Бас өткелдің ені.....	3.3...5
Жұмыс орындары топтарының арасындағы арақашықтық (агрегаттық-топтықағындарда).....	0,8...1,2
Бағанадан жұмыс орнына дейінгі арақашықтық (конвейерлік ағындарда).....	0,15

Шетжақ қабырғалардың бойымен әдетте стеллаждарды және пішімді даярлауға арналған жұмыс орындарын орналастырады. Бағаналар болған жағдайда жұмыс орындары олардан кем дегенде 0,4 мм арақашықты орналасуы тиіс. Егер цехта конвейерлік ағынды орналастыратын болса, онда конвейердің ұзындығы 35 м-ден аспауы тиіс, әйтпесе ені 1,5...2 м көлденең өткелдер жасау қажет. Конвейерлік ағындарда конвейердің екі таспасының арасында ені 0,5 м бойлық өткелдер қарастырылуы тиіс.

Адамдар мен көлік қозғалысына арналған жалпы цех өткелдері орталық (іргелес машиналар қатарының арасында) және қабырғалық (қабырға ме машиналар қатарының арасында), ал міндеті бойынша басты (түзу, цехтан басты шығатын жерге бағытталған) және қосалқы (қосалқы шығатын жерлерге және санитариялық-тұрмыстық орынжайларға бағытталған) болуы мүмкін. Ең алыс жұмыс орнынан ең жақын цех өткеліне дейінгі арақашықтық 50 м-ден аспауы тиіс. Жұмыс орындарына кіретін жерлерді барынша қысқа, мүмкіндігіне қарай көлік жолдарын қиып өтпейтіндей етіп жасау қажет. Құрал-жабдықты бұл орайда оған қызмет көрсетуге және оны алмастыруға қолайлы болатындай етіп орналастыру қажет.

Биіктігі стандартты емес орынжайларда ағынды орналастырған кезде орынжайдың әрбір жұмысшыға шаққандағы нақты көлемінің қауіпсіздік техникасы және өндірістік санитария жөніндегі қағидалардың талаптарына сәйкестігін тексеру қажет. (Әрбір жұмысшыға өндірістік орынжай көлемінің кем дегенде 15 м³ келуі тиіс.)



5.27-сурет. Ерлерге арналған маусымдық пальто жасау жөніндегі конвейерлік ағында жұмыс орындарын жоспарлау (цифрлар жұмыс орындарының реттік нөмірлерін, әріптер – жұмыс түрлерінің қысқарған атауларын білдіреді).

Тігін цехының бір өндірістік жұмысшысына шаққандағы типтік аудан нормаларынан жұмыс орындарының қанша санын цехта орналастыруға болатынын немесе, керісінше, бұл ағынның цехтың қандай бөлігін алып жатуы мүмкін екенін, қолданыстағы аудандарға тағы бір ағынды орналастыруға болатын/болмайтынын және т.б. есептейді.

Жұмыс орындарын орналастыру жоспарын цехтың жоспарында ұйымдастыру операцияларының нөмірлері мен жұмыс түрлерінің атауларын көрсете отырып, 1:100 немесе 1:50 масштабында сызады. Бұл ретте технологиялық ағын қозғалысының, бөлшектер мен жартылай фабрикаттарды жылжытудың, көлік құралдары қозғалысының бағытын, пішім бөлшектерін жіберу, дайын бұйымды шығару және жартылай фабрикатты сақтау орындарын нұсқарлармен көрсетуге болады.

5.27-суретте ерлерге арналған маусымдық пальто жасау жөніндегі конвейерлік ағындағы жұмыс орындарын орналастыру көрсетілген.

5.9. ҚОСЫМША АҒЫНДАРДЫ ЕСЕПТЕУ

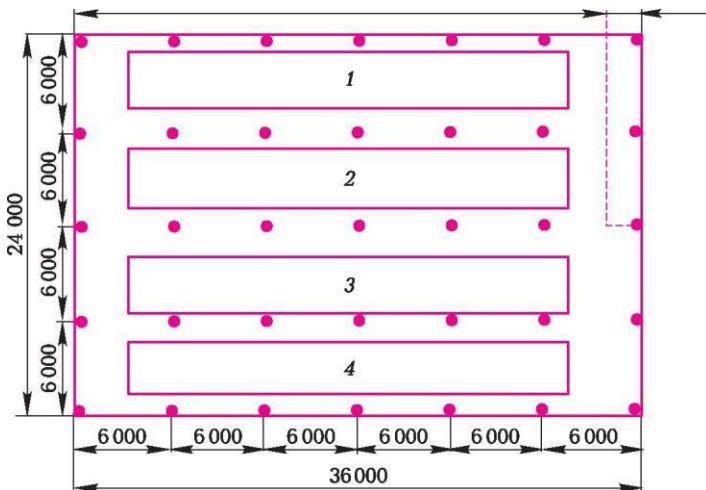
Жаңа тігін кәсіпорындарының үлгілік жобаларында ені 18, 24 не 36 м цехтар құра ұсынылады. Цехтың ұзындығы бағаналар адымына еселі болуы тиіс. Бағана торы бір қабатты ғимараттар үшін 24 x 6, 6 x 18, 18 x 2, 6 x 12 және 12 x 12; көп қабатты ғимараттар үшін — 6 x 6 және 6 x 9.

Цехта негізгі ағынды орналастырған кезде цехтың қамтитын ауданын анықтайды. Егер цехта едәуір бос орын қалса, ол жерге тағы бір немесе бірнеше ағын орналастыруға болады.

5.1-мысалда мақта-матадан мектеп жасындағы ұл балаларға арналған ішкөйлек жасау жөніндегі ағынның дайындау және монтаждау секциясын орналастыру үшін қажетті ауданды есептеген болатынбыз (әрлеу секциясы бірнеше ағын үшін мамандандырылған учаскеге шығарылды). Ол $204,1 \text{ м}^2$ тең.

Осы мысалды қарастыруды жалғастырайық. Бізде өлшемдері 36 x 24 м және бағаналарының адымы 6 x 6 болатын үлгілік цех бар дейік. Негізгі ағынның дайындау және монтаждау секциясы қамтитын өндірістің ауданның ұзындығын анықтаймыз. Ені 6 м болған жағдайда ұзындығы $204,1/6 = 34,02 \text{ м}$ болады.

Цехтың ұзындығы 36 м болған жағдайда негізгі жол бір өткінде орналасады.



5.28-сурет. Цехта ағындарды алдын ала орналастыру

Цех жоспарындағы негізгі ағынды орналастыру схемасын масштаб бойынша орындаймыз (жұмыс орындарын жоспарламастан).

Цехтың жоспарында (5.28-сурет) негізгі ағынды орналастырамыз (1-ағын). Одан басқа цехта тағы бірнеше қосымша ағындарды орналастыруға болатыны анық (2...4-ағындар).

Қосымша ағындарды есептеу кезінде бәрінен бұрын оларда жасалатын бұйымдардың сұрыпталымын анықтайды. Сұрыпталым цехтың мамандануына сәйкес іріктеледі.

Қосымша ағындарды ірілендірілген көрсеткіштер бойынша есептейді: бұйым жасауға кететін уақыт шығыны, ағын тактісі, бір ауысымдағы бұйым шығарылымы, жұмысшылар саны. Жұмысшылардың санын есептеуге арналған бастапқы деректер негізгі ағынды орналастырғаннан кейін қалған цех ауданы; ағын тактісі мен бір ауысымдағы бұйым шығарылымын есептеуге арналған бастапқы деректер бұйым жасауға кететін уақыт шығыны болады. Цехтың қалған ауданын негізгі ағын ауданын цехтың жалпы ауданынан алу арқылы анықтайды. Таңдалған бұйымды жасауға кеткен уақыт шығынын уақыт шығынының орташа салалық нормативтерінен, үлгілік техникалық құжаттамадан немесе жұмыс істеп тұрған озық кәсіпорындардың деректері бойынша алады.

5.1-мысалдың соңы. Қосымша ағындарды есептейік. Цехтың мамандануына сүйене отырып, қосымша ағындар үшін бұйымдар

сұрыпталымын негізгі ағындағы сияқты етіп аламыз – ұл балаларға арналған мақта-матадан жасалған ішкөйлектер. Мектеп жасындағы ұл балаларға арналған ішкөйлектерге сұраныс артты дейік, онда қосымша ағындардың бірін (2-ағын) негізгі ағын сияқты сондай техникалық-экономикалық көрсеткіштермен жобалауға болады.

Қалған аудандарға мектеп жасындағы ұл балаларға емес, басқа жас тобына (мысалы, бастауыш мектеп жасындағы ұл балаларға) арналған мақта-матадан жасалған баладар ішкөйлектерін жасау үшін бірдей 3 және 4-ағындарды орналастырамыз. 1 және 2-ағындарды орналастырғаннан кейін цехта қалған ауданды S_2 анықтаймыз:

$$S_2 = S_{ц} - S_1$$

мұндағы $S_{ц}$ – цех ауданы; S_1 – 1 және 2-ағындардың алып жатқан ауданы.

$$S = 36 \cdot 24 - 2 \cdot 204,1 = 455,8 \text{ м}^2.$$

Қосымша 3 және 4-ағындардағы жұмысшылардың есептік санын анықтаймыз:

$$N = S_2 / S_{ц}; N = 455,8 / 5,4 = 84,4.$$

Бұл ағындардың әрқайсысында жұмысшылардың есептік саны 42,15.

Ішкөйлек жасаудың еңбек сыйымдылығын ($T = 1067$ с, әрлеусіз) және жұмысшылардың есептік санын біле отырып, бастауыш мектеп жасындағы ұл балаларға арналған ішкөйлек жасау бойынша ағындар тактісін анықтаймыз:

$$\tau = T/N; \tau = 1067/42,15 = 25,31 \text{ с.}$$

Ағындарда бір ауысымдағы бұйым шығарылымын анықтаймыз:

$$M_{см} = R/\tau; M_{см} = 29520/25,31 = 1166 \text{ бірл.}$$

Цехта ағындарды алдын ала есептеуді кесте түрінде ұсынады (5.16-кесте).

5.16-кесте. Цехтағы ағындарды алдын ала есептеу

Бұйым	Ағындар саны	Бұйым жасауға кететін уақыт шығыны, с	Ағын тактісі, с	Ағыншығарылымы, ауысымдағы бірл.	Ағындағы жұмысшылардың есептік саны	Ағынның алып жатқан ауданы, м ²	Бір ағындағы секциялардың саны
Мектеп жасындағы ұл балаларға арналған мақта-маталы ішкөйлек	2	1135,5	30	984	37,81	204,1	2

Бұйым	Ағындар саны	Бұйым жасауға кететін уақыт шығыны, с	Ағын тактісі, с	Ағыншығарылымы, ауысымдағы брл.	Ағындағы жұмысшылардың есептік саны	Ағынның алып жатқан ауданы, м ²	Бір ағындағы секциялардың саны
Мектеп жасындағы ұл балаларға арналған мақта-маталы ішкөйлек	2	1 067	25,31	1166	42,15	227,6	2
Жиыны	4	—	—	—	≈ 160	≈ 864	—

Ескертулер: 1. Ағынның қабылданған типі агрегаттық-топтық тип.

2. Барлық ағындардың әрлеу секциясы орталықтандырылған әрлеу цехына бөлінген.

Негізгі 1-ағынның және қосымша 2...4-ағындардың есептеуіне сәйкес 1,98x 6x 2 м өлшемді учаске қалады. Ол негізгі ағын үшін пайдаланылуы мүмкін, егер оның қуаттылығын ұлғайту қажет болса, оған ағындарға жіберер алдында пішімді немесе әрлеу цехына жіберер алдында бұйымды орналастыруға болады.

5.10. АЯҚТАЛМАҒАН ӨНДІРІС КӨЛЕМІН ЕСЕПТЕУ

Аяқталмаған өндіріс деп кәсіпорын цехтарында технологиялық өңдеудің әртүрлі сатыларындағы және әлі дайын өнімге айналмаған еңбек заттарын айтады. Өндірістегінің барлығы – төсеме үстелдегі мата, пішім, өңделген, бірақ әрлеуден өтпеген бұйымдар – мұның барлығын аяқталмаған өндіріс деп атайды, ол әртүрлі сатылардағы өндіріс үстіндегі бұйымдардың санымен өлшенеді.

Аяқталмаған өндірістің болуы үздіксіз өнім шығарудың қажетті шарты болып табылады. Ол оңтайлы болуы тиіс, себебі аяқталмаған өндіріс көлемінің ұлғаюы өндірістік цикл ұзақтығының және айналым қаражатының айналымдылық мерзімдерінің ұлғаюына (қаржылай және материалдық қаражаттың «тоқтап қалуына») әкеп соғады.

Ағында жұмыс орындарын орналастыру кезінде (5.8-бөлімшені қараңыз) пішімді, жартылай фабрикаттарды (алмалы және алынбайтын ағындарда), әрлеуден өтпеген дайын бұйымдарды (егер

эрлеу секциясы эрлеу цехына бөлінсе) сақтауға арналған орын қарастырылады. Аяқталмаған өндіріс объектілерін сақтауға арналған өндірістік аудандар оның көлеміне байланысты болады. Аяқталмаған өндірістің көлемін анықтау ағынды жобалаудағы маңызды кезең болып табылады.

Аяқталмаған өндірістің көлемін $O_{н.о.}$ бұйымды пішу және тігу үшін бөлек есептейді. Дайындау-пішу учаскесінде аяқталмаған өндірістің көлемін жұмыс ұйымдастыру (қолданылатын жабдық) түріне және өндіріс қажеттіліктеріне (бір немесе бірнеше ағынға, цехтарға арналған пішім саны) байланысты белгілейді.

Тігін цехында аяқталмаған өндіріс көлемін ағынның 2...3 сағат ішіндегі үздіксіз жұмысының есебімен белгілейді. Бұл көлем көптеген факторларға тәуелді: өндіріс көлемі, бұйым түрі, өндірістік цикл ұзақтығы, ағын типі.

Тігін цехының әртүрлі типті ағындардағы аяқталмаған өндірісінің көлемі неден құралатынын қарастырайық.

Конвейерлік және секциялық емес ағындар үшін жалпы былай деуге болады:

$$O_{н.п} = Z_{кр} + O_{р.м} + Z_{к.к},$$

мұндағы $Z_{кр}$ – пішімнің жіберу үстіндегі қоры; $O_{р.м}$ – жұмыс орындарындағы жұмысшылар санына N және операция аралық қорға Z байланысты анықталатын аяқталмаған өндірістің көлемі: $O_{р.м} = 3N$; $Z_{к.к}$ – өнім сапасын бақылау операцияларындағы жартылай фабрикат қоры.

Секциялық ағындарда аяқталмаған өндірістің көлемін секция аралық қорды ескере отырып, әрбір секция үшін $O_{н.п}$ қосындысы ретінде есептейді.

Дайындау секциясында:

$$O_{н.п.з} = Z_{кр} + O_{р.м.з},$$

мұндағы $O_{р.м.з}$ – дайындау секциясындағы аяқталмаған өндіріс көлемі.

Монтаждау секциясында:

$$O_{н.п.м} = O_{р.м.м} + Z_{к.к} + Z_{м.с1}$$

мұндағы $O_{р.м.м}$ – монтаждау секциясындағы жұмыс орындарында аяқталмаған өндірістің көлемі; $Z_{м.с1}$ – дайындау және монтаждау секцияларының арасындағы жартылай фабрикаттардың саны.

Есептеу кезінде еселі операциялардағы жартылай фабрикаттардың қорын ескеру қажет.

Әрлеу секциясында:

$$O_{\text{н.п.о}} = O_{\text{р.м.о}} + Z_{\text{к.к}} + Z_{\text{м.с2}}$$

мұндағы $O_{\text{р.м.о}}$ – әрлеу секциясындағы жұмыс орындарында аяқталмаған өндірістің көлемі; $Z_{\text{м.с2}}$ – монтаждау және әрлеу секцияларының арасындағы жартылай фабрикаттардың саны.

Секциялық ағындарда будалап жіберу кезінде аяқталмаған өндірістің көлемі жұмысшылар тобында өңделу үстіндегі будаларлық санымен және көліктік топтамамен анықталады. 5.6-кестеде әрбір секция үшін бұйым түрлері бойынша көліктік топтамалардың өлшемдері келтірілген. Дайындау секциясында жекелеген бөлшектер параллель өңделеді, сондықтан бұл секцияның жұмыс орындарындағы аяқталмаған өндірістің көлемін есептеу еңбекті барынша көп қажетсінетін бөлшек бойынша немесе жұмысшылар саны ең көп топтың саны бойынша жүргізіледі. Бұл ағынның басқа секцияларында аяқталмаған өндіріс көлемі бір жұмысшыға не бір операцияға шаққандағы бір буда есебімен жүргізіледі.

Конвейерлік ағындарда аяқталмаған өндіріс көлемі мына формула бойынша анықталады:

$$O_{\text{н.п}} = Z_{\text{кр}} + O_{\text{р.м}} + O_{\text{л.к}} + Z_{\text{к.к}}$$

мұндағы $O_{\text{л.к}}$ – конвейердің тасымалдаушы таспасындағы аяқталмаған өндіріс көлемі, ол мына формула бойынша анықталады:

$$O_{\text{л.к}} = L_k/L.$$

Жартылай фабрикаттардың жылжуы арқылы орындалатын жұмыс кезінде аяқталмаған өндіріс көлемі мына формула бойынша анықталады:

$$O_{\text{н.п}} = Z_{\text{кр}} + O_{\text{р.м}} + O_{\text{р.м.см}} + O_{\text{л.к}} + Z_{\text{к.к}}$$

мұндағы $O_{\text{р.м.см}}$ – жартылай фабрикаттардың жылжуы арқылы орындалатын жұмыс орындарындағы аяқталмаған өндіріс көлемі;

$$O_{\text{р.м.см}} = N_{\text{см}}B,$$

мұндағы $N_{\text{см}}$ – жартылай фабрикаттардың жылжуы арқылы жұмыс істейтін жұмысшылардың саны; B – жартылай фабрикат бірліктерінің саны ($B = 2$ ағынның даралап қуаттауы жағдайында).

Аяқталмаған өндірістің көлемі өндірістік циклдің ұзақтығына байланысты.

Өндірістік циклдің ұзақтығы деп бастапқы материалдарды өндіріске жіберген кезден бастап осы бастапқы материалдардан жасалған дайын өнімді шығарған кезге дейінгі уақыт аралығын айтады. Өндірістік циклдің ұзақтығы:

$$T_{ц} = T_{тех} + T_{тр} + T_{конт} + T_{п} + T_{м.с},$$

мұндағы $T_{тех}$ – технологиялық операцияларды орындау ұзақтығы; $T_{тр}$ – еңбек заттарын тасымалдау ұзақтығы; $T_{конт}$ – бақылау операцияларын орындау ұзақтығы; $T_{п}$ – еңбек заттарын операция аралық және ауысым аралық сақтау ұзақтығы; $T_{м.с}$ – еңбек заттарын цех аралық қоймаларда сақтау ұзақтығы.

Технологиялық операцияларды орындау уақыты технологиялық процестің қосылатын, тиісті бөліктері бойынша анықталады. Тігін өндірісі үшін:

$$T_{тех} = T_{подг} + T_{р} + T_{п} + T_{отд},$$

мұндағы $T_{подг}$ – материалдарды пішуге (кесуге) дайындау жөніндегі операцияларды орындау ұзақтығы; $T_{р}$ – материалдарды пішу (кесу) операциясын орындау ұзақтығы; $T_{п}$ – бұйымды тігу (құрастыру) операциясын орындау ұзақтығы; $T_{отд}$ – бұйымды әрлеу операциясын орындау ұзақтығы.

Өндірістік циклдің ұзақтығын белсенді $T_{ц.а}$, сол сияқты күнтізбелік $T_{ц.к}$ уақыт бірліктерінде анықтауға болады.

Тігін ағындарына қолданылатын $T_{ц.а}$ және $T_{ц.к}$ былай анықталады:

$$T_{ц.а} = O_{н.п} T_{см}/M = O_{н.п}\tau,$$

мұндағы $O_{н.п}$ – ағынның жұмыс орындарындағы аяқталмаған өндірістің көлемі, бірл.; $T_{см}$ – ауысым ұзақтығы, сағ; M – ағыннан ауысымына шығарылатын шығарылым, бірл.; τ – ағын тактісі, сағ;

$$T_{ц.к} = T_{ц.а} K_1 K_2,$$

мұндағы K_1 – тәуліктердегі сағат санының ағынның бір күндегі жұмыс сағатының санына қатынасын есептейтін коэффициент; K_2 – бір жылдағы күнтізбелік күндер санының жұмыс уақытының теңгерімі бойынша жұмыс күндерінің $D_{раб}$ санына қатынасын есептейтін коэффициент:

$$K_1 = 24/T_{см} K_c;$$

$$K_2 = 365/D_{раб},$$

мұндағы K_c – ағын жұмысының ауысымдылық коэффициенті.

5.11. МОДЕЛЬДЕРДІ ІРІКТЕУ ЖӘНЕ КӨП МОДЕЛЬДІ АҒЫНДАР ҮШІН ТІГІН БҰЙЫМДАРЫН ӨНДЕУДІҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТІЛІГІ

5.5-бөлімшеде ағын үшін модельдерді таңдау туралы мәселе қарастырылған болатын. Көп модельді ағындарға тән бірнеше негізгі тұстарды еске түсіре кетейік.

Көп модельді ағындар деп бір уақытта бір бұйым түрінің өз арасында технологиялық жағынан бір-біріне ұқсас бірнеше модельдерін дайындайтын ағындарды айтады. Ағындардың мұндай алуан түрлілігі сериялық өндіріс жағдайларында кенінен қолданылады. Модельдер сән бағытына сәйкес таңдалады және бәрінен бұрын технологиялық біртектілікке негізделеді.

Таңдалатын модельдердің технологиялық біртектілігін анықтайтын басты белгілерге:

- қолданылатын құрал-жабдықтың және шағын механикаландыру құрылғыларының құрамы;
- модельдер дайындаудың технологиялық реттілігіндегі операциялардың құрамы мен саны;
- операцияларды орындау реттілігі;
- пайдаланылатын материалдардың физикалық-механикалық ұқсастығы жатады (мүмкін болған жағдайда – материалдардың жақын түстік безендірілуі).

Талдау нәтижесінде бұйым топтарының негізгі конструктивтік және технологиялық белгілеріне ие және орташа қуаттылықпен және дайындаудың еңбек сыйымдылығымен сипатталатын типтік өкілдері болып табылатын базалық модельдер таңдалады.

5.1-бөлімшеде бұйым дайындаудың технологиялық реттілігін құрастыру толығырақ қарастырылған.

Әрбір модель үшін көп модельді ағындардың технологиялық реттілігін құрастыру кезінде барлық технологиялық бөлінбейтін операциялар дайындау, монтаждау және әрлеу операцияларына бөлінеді. Әрбір модель үшін дайындалатын бұйымды түйіндер бойынша өңдеудің ірілендірілген схемасын құрастырады (5.1 және 5.2-суреттерді қараңыз). Бұл схемалар әртүрлі модельдердің бұйымдарын өңдеу кезінде бірдей құрастыру түйіндерінің санын анықтауға мүмкіндік береді, бұл ағында жұмыс орындарын орналастыру кезінде ескерілетін болады. Көп модельді ағындар үшін бұйым өңдеудің технологиялық реттілігін құрастыру нысаны 5.1-кестеде келтірілген.

Процестер графтары (бұйым өндеудің технологиялық реттілігінің графикалық кескіні) да әрбір модель үшін құрастырылады. Дайындалатын бұйымдардың барлық модельдері үшін негізгі құрастырма бірлік қандай да бір белгілі бөлшек болып табылады (мысалы, алдыңғы жақ), тіпті негізгі құрастырма бірлікті таңдау қалыптаамасында да (6.1-бөлімшені қараңыз) әрбір модель үшін қайшылықтар болады (мысалы, модельдердің бірінде артқы бой мен алдыңғы бойда байланыстар жиыны бірдей болады).

Әрбір модель процестерінің графтарын салыстыра келе, осы модельдердің бұйымдарын өндеудің технологиялық реттілігіндегі ұқсастық пен айырмашылықты белгілейді. Бұл осы модельдердің бұйымдарын бір ағында бірлесіп дайындау нұсқасын, яғни модельдерді ағынға жіберу тәртібін таңдауға көмектеседі.

5.3-бөлімшеде көп модельді ағындардағы модельдерді жіберу түрлері толығырақ қарастырылды – циклдік, тізбекті және құрама. Модельдерді жіберу кезінде кезектілікті анықтау үшін модельдерді екеуара салыстыру, технологиялық реттілік коэффициентін есептеу және осы коэффициенттердің қалыптаамасын құрастыру арқылы модельдердің технологиялық біртектілігін бағалау жүргізіледі. Технологиялық біртектілік коэффициенттерінің қалыптаамасы арқылы модельдерді жіберудің оңтайлы кезектілігі анықталады.

Біртектілік коэффициентін (модельдер жұбы үшін) мына формула бойынша анықтайды:

$$K_{од} = 2N_{тод} / \sum N_{об},$$

мұндағы 2 – салыстырылатын модельдердің саны; $N_{тод}$ – салыстырылатын модельдердің біртекті технологиялық бөлінбейтін операцияларының саны; $\sum N_{об}$ - технологиялық бөлінбейтін операциялардың жалпы саны (екі модельдің).

5.5-мысал. Ерлерге арналған маусымдық пальтоның бес моделі үшін (А, Б, В, Г, Д) біртектілік коэффициентін есептейік.

Бұл модельдерді екеуара салыстыру схемасын құрастырамыз: А—Б, А—В, А—Г, А—Д, Б—В, Б—Г, Б—Д, В—Г, В—Д, Г—Д.

А—Б жұбы модельдерінің бұйымдарын өндеудің технологиялық реттіліктерін қарастырайық. А моделі – 275, Б моделі 305 технологиялық бөлінбейтін операцияны қамтиды. Технологиялық реттіліктерді салыстырған кезде біртекті 180 технологиялық бөлінбейтін операция анықталды. Біртектілік коэффициенті:

$$K_{од(А—Б)} = 2 \cdot 180 / (275 + 305) = 0,622.$$

5.17-кесте. Ерлері арналған маусымдық пальоның бес моделінің технологиялық біртүтік коэффициенттері					
Модельдің белгіленуі	А	Б	В	Г	Д
А	1	0,622	0,634	0,573	0,632
Б		1	0,809	0,581	0,486
В			1	0,64	0,578
Г				1	0,628
Д					1

Осы сияқты барлық салыстырылатын жұптардың біртектілік коэффициенттерін есептеп, біртектілік коэффициенттердің қалыптамасын құрастырамыз (5.17-кесте).

Жіберу тәртібін ең үлкен біртектілік коэффициенттері бойынша олардың кему тәртібінде анықтайды.

5.17-кестені талдау кезінде ең үлкен коэффициент Б—В (0,809) жұбында екенін көреміз. Яғни, жіберу кезінде бірінші модельдер Б және В модельдері болады. Бұдан әрі В моделін А, Г және Д модельдерімен салыстырамыз. Ең үлкен біртектілік коэффициенті $K=0,64$ (В—Г жұбы), яғни, жіберу кезінде үшінші модель Г моделі болады. А—Г (0,573), Г—Д (0,628) және А—Д (0,632) жұптарының коэффициенттерін салыстыра отырып, жіберу тәртібі Б—В—Г—Д—А болатынын көреміз.

Модельдердің ағынға жіберілуін реттеу жіберу кезінде уақыт шығынын азайтуға, жалпы ағындағы бұйым өңдеудің технологиялық реттілігіне қандай модельдің бұйымы айтарлықтай сәйкес келмейтінін айқындауға және тиісті шаралар қабылдауға – ағынды құрал-жабдықпен, кеңсе техникасының жарақтарымен толықтыруға, орындаушыларды даярлауға және т.б. септігін тигізеді.

Модельдердің технологиялық біртектілік коэффициенті неғұрлым жоғары болса, модельдерді жіберу кезіндегі ұйымдастыру уақытының шығыны соғұрлым аз болмақ.

5.12. КӨП МОДЕЛЬДІ АҒЫНДАРДЫ АЛДЫН АЛА ЕСЕПТЕУ

Көп модельді ағындарды алдын ала есептеу үшін бір модельді ағындардағы сияқты сол бастапқы деректер қажет – дайындалатын бұйымдардың сұрыпталымы, бұйым дайындаудың еңбек сыйымдылығы және әрбір модель үшін ағынның қуаттылығы.

Көп модельді ағынды алдын ала есептеудің ерекшелігі – оның негізгі параметрлерін есептеу тәртібі ағынның ұйымдастыру нысанымен анықталады және оның жұмыс ырғағына, модельдерді ағынға жіберу түріне (тізбекті, циклдік, құрама) байланысты болады.

Жұмысы еркін ырғақты көп модельді ағын үшін, егер әртүрлі модельдерді дайындаудың еңбек сыйымдылықтарында шағын қуаттылық ағындарында 15%-дан, орташа қуаттылық ағындарында 7%-дан және үлкен қуаттылық ағындарында 3%-дан аспайтын біраз айырмашылықтар бар болса, **тізбекті жіберу түрін** таңдайды. Модельдер саны, әдеттегідей, алтаудан аспайды; әрбір модельдің бұйым шығарылымы кез келгені болуы мүмкін. Ағында модельдерді ауыстырған кезде процесті қайта құруды жүргізбейді, кейде бір-екі жұмыс орнын қайта жабдықтайды. Модельдер жасалатын материалдарда қасиеттері бойынша біраз айырмашылықтар болуы тиіс, бірақ егер олар түстік гама бойынша өзгешеленсе, онда модельдерді ауыстыру кезінде жабдықты реттеуге және жіптерді ауыстыруға рұқсат етіледі. Егер модельдерді дайындаудың еңбек сыйымдылықтарында айырмашылық 5...7%-ды құраса, онда орташа еңбек сыйымдылықты ортаңаланған (базалық) модельге арналған ағынның негізгі параметрлерін есептейді:

$$T_{cp} = \sum^n T_1 / \sum^n n_1$$

1 1

мұндағы n – жіберілетін модельдердің саны; $\sum_1^n T_1$ – барлық модельдері дайындауға кеткен уақыттың қосындысы; $\sum_1^n n_1$ – модельдер саны.

Ағын тактісін мына формула бойынша анықтайды:

$$\tau = T_{cp}/N,$$

мұндағы N — ағындағы жұмысшылардың саны.

Егер модельдерді дайындаудың еңбек сыйымдылығындағы айырмашылық 10...15%-ды құраса, онда негізгі параметрлерді есептеу әрбір модель үшін жеке-жеке жүргізіледі. Егер күрделілілігін әртүрлі модель дайындаудың еңбек сыйымдылығының ауытқуы 15...20%-ды құрап, бұл ретте пайдаланылатын материалдардың қасиеттері бірдей, түсі, өңдеу әдістері жағынан бір-біріне жақын болса, бірдей құрал-жабдықтың пайдаланылуын талап етсе, онда көп модельді ағын үшін **циклдік жіберуді** таңдайды. Цикл ішінде құрал-жабдық қосуға, оны қайта жөндеуге, жіптерді ауыстыруға жол берілмейді. Осындай қатаң шарттардың салдарынан циклдік жіберуді сирек қолданады. Оны бәрінен бұрын регламенттелген ырғақты конвейерлік ағындарда пайдаланған дұрыс.

Негізгі параметрлерді есептеуді еңбек сыйымдылығы орташа

шартты модель үшін жүргізеді, ол жалпы шығарылымдағы әрбір модель шығарылымының арақатынасы ескерілген орташа шама ретінде мына формула бойынша белгіленеді:

$$T_{\text{ср}} = \frac{\sum_1^n TM}{\sum_1^n M},$$

мұндағы T – әрбір модель бұйымын жасаудың еңбек сыйымдылығы; M – модельдер бойынша ауысымдағы шығарылым;

$$\tau = T_{\text{ср}}/N.$$

Құрама жіберуді бір-бірінен жекелеген түйіндерді өңдеу тәсілдері және еңбек сыйымдылығы бойынша өзгешеленетін көп модельдер санын бір уақытты дайындау қажет болған жағдайда қолданады. Бір ағында көп модель санын дайындау мүмкіндігі барлық модельдерді бір топқа іріктеу арқылы орындалады. Модельдер топтары ағынға кезек-кезекпен жіберіледі. Топтардың ішінде модельдер ағынға циклдік негізде жіберіледі. Модель топтарын ауыстыру кезінде ұйымдастыру операцияларының құрамында күрт өзгеріс болмауы тиіс. Әрбір топ үшін, циклдік жіберілетін ағындардағы сияқты, орташа өлшемді еңбек сыйымдылығын және тактіні анықтайды.

Тізбекті және циклдік жіберілетін ағынның параметрлерін есептеу мысалдарын қарастырайық.

5.6-мысал. Әйелдер пальтосын дайындау жөніндегі көп модельді ағынның параметрлерін есептейік.

Б а с т а п қ ы д е р е к т е р : сұрыпталым – үш модельді әйелдер пальтосы, жұмысшылар саны 79, ауысым ұзақтығы 8 сағ.

Техникалық құжаттама құрастырғаннан кейін әрбір модельді дайындаудың еңбек сыйымдылығы алынды. 1-модель үшін ол 4,4 сағ, 3-модель үшін – 4,11 сағ, 3-модель үшін 4,15 сағ.

Бұл модельдер үшін дайындау еңбек сыйымдылығындағы айырмашылық 15%, сондықтан олар үшін тізбекті жіберу түрі таңдалды.

Параметрлерді есептеуді орташа есептік деректер бойынша жүргіземіз.

Орташа еңбек сыйымдылығы:

$$T_{\text{ср}} = (4,4 + 4,11 + 4,15)/3 = 4,22 \text{ сағ} = 15 \text{ 192 с.}$$

Ауысымдағы шығарылым

$$M_{\text{см}} = 79 \cdot 8 / 4,22 \approx 150 \text{ бірл.}$$

Ағын тактісі

$$\tau = 15192/79 = 192 \text{ с.}$$

5.7-мысал. Балалар көйлектерін дайындау жөніндегі көп модельді ағынның параметрлерін есептейік.

Б а с т а п қ ы д е р е к т е р : сұрыпталым — төрт модель, әрқайсының шығарылым бірдей, жұмысшылар саны 33, 1-модельге кететін уақыт шығыны – 1 343 с, 2 – 1615 с, 3 – 1 775 с, 4 – 1 657 с.

Ауысым ұзақтығы $R = 8$ сағ.

Өртүрлі модельдегі бұйымдарды дайындаудың еңбек сыйымдылықтарында ауытқулар 15%-ды құрайтындықтан, циклдік жіберуді таңдаймыз. Өртүрлі модельдегі бұйымдардың саны бірдей болуына байланысты, параметрлерді есептеуді орташа өлшемді емес, орташа деректер бойынша жүргізуге болады:

$$T_{cp} = (1\ 343 + 1\ 615 + 1\ 775 + 1\ 657)/4 = 1\ 598\ с;$$

$$\tau_{cp} = T_{cp}/N = 1\ 598/33 = 48\ с.$$

Ағын ауысымындағы шығарылым:

$$M = NR/T_{cp} = R/\tau_{cp} = 28\ 800/48 = 600$$

әрбір модельде 150 бірліктен.

5.13. КӨП МОДЕЛЬДІ АҒЫННЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ СХЕМАСЫ ЖӘНЕ ОНЫ ТАЛДАУ

Ұйымдастыру операцияларын жинақтау, соңынан, жұмыс орнын ұйымдастыруды жобалау және оны жарақтандыру көп модельді ағындар үшін – бір модельді ағындарға арналған осы рәсімдерге қарағанда, анағұрлым еңбекті көп қажетсінетін процесс, бұл бір уақытта модельдік ерекшеліктерімен өзгешеленетін бірнеше бұйымды дайындаумен түсіндіріледі.

Модельдерді өңдеудегі айырмашылықтар, олардың еңбек сыйымдылығы, модельдерді жіберу нысаны – мұның барлығын ұйымдастыру операцияларын жинақтау кезінде ескеру қажет.

Мысалы, тізбекті жіберу кезінде модельдерді өңдеудегі айырмашылықты ескеру үшін, ағында арнайы жабдығы бар қосымша жұмыс орнын орналастыруды қарастыруға, не жұмысшының монтаждау секциясынан дайындау секциясына (немесе керісінше) өтуін жоспарлауға, не ағында резервтік жұмысшыны пайдалануға болады. Циклдік жіберу кезінде мұндай іс-шараларға жол берілмейді.

Модельдер тізбекті жіберілетін ағындар үшін (5.18-кесте) оларды өңдеу кезінде елеулі айырмашылықтар болған жағдайда келісу шарттарын бір модельді ағындағы сияқты есептейді (5.7-бөлімшені қараңыз), себебі бұл ағын әрбір нақты уақыт сайын бір модельді ағын сияқты жұмыс істейді. Технологиялық схеманы құрастыруды және кейінгі есептеулерді де әрбір модель үшін жүргізеді.

5.18-кесте. Тізбекті жіберілетін көп модельді ағынның еңбек бөлінісінің технологиялық схемасы

Бұйым — жүн матадан жасалған әйелдер көйлегі (екі модель А, Б). Ағын қуаттылығы $M =$ ауысымына 296 бірл. А және Б модельдері бойынша қуаттылық $M_A =$ ауысымына 197, $M_B = 98$. Модельдер бойынша бұйым дайындауға кеткен уақыт шығыны $T_A = 3\ 960$,

$T_B = 3\ 744$ с. Жоба бойынша ағындағы жұмысшылар саны $K_p = 40$

Ұйымдастыру операциясының нөмірі	Технологиялық бөлімнің операцияның нөмірі	Ұйымдастыру операциясы	Мамандық	Разряд	Модельдер бойынша операцияны орындауға кеткен уақыт шығыны, с		Модельдер бойынша бағалау *, коп.		Модельдер бойынша жұмысшылардың есептік саны		Модельдер бойынша өнімділік нормасы, дана		Құрал-жабдық, құрылғы
					А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	
27	7	Әрлегіш ызбаны қақпақшаға бастырып тігу	М	3	87								852 x 12 кл., құрылғы 1-22
	29	Әрлегіш ызбаны иінішті қосып тігу тігісіне бастырып тігу	М	3	103								Сол сияқты
	43	Әрлегіш ызбаны жаға мен өңірге бастырып тігу	М	3		198							»

	4	Конвейерден қорапты алу, конвейерге қою, бөлшектерді суырып алу, бөлшектерді салу, карточканы алу $\Sigma_{\text{дсп}} = 14,2$ с	Р	1	$14,2:5 \times 2 = 5,68$	$14,2:5 \times 1 = 2,84$								
Ж и ы н ы			М	3	195,7	200,1	2,78	2,84	1,98	2,14	147,2	143,9	852 х 12 кл., құрылғы 1-22	

*5.18 және 5.19 –кестелерде бағалар шартты болып табылады.

Егер модельдерді өндеудегі айырмашылықтар болмашы болса, онда технологиялық схеманы базалық модель үшін құрастырады.

Модельдерді регламенттелген ырғақты конвейерлік ағынға циклдік жіберу кезінде ұйымдастыру операцияларын ұйымдастыру операциясының есептік уақытын ағын тактісімен келісудің екі шарты – негізгі және қосымша шарты бойынша жинақтайды.

Циклде жіберілетін барлық модельдер үшін ортақ ұйымдастыру операциясының есептік уақытын келісу үшін негізгі шарт (одан әрі циклде жіберілетін барлық модельдер үшін ортақ ұйымдастыру операциясын циклдік операция деп атаймыз),

$$t_{Ap} + t_p^B + \dots + t_p^1 = (0,95\dots 1,05)\tau_{cp}CK,$$

мұндағы $t_p^A + \dots + t_p^1$ – циклге кіретін әрбір модельдің ұйымдастыру операциясының есептік уақытының қосындысы, с; τ_{cp} – ағынның орташа тактісі, с; C – келісу циклі немесе ағында бір уақытта өңделетін модельдердің саны; K – операциялар еселігі немесе бір операцияны орындайтын жұмысшылардың саны.

Циклдік операция ішінде циклдің әрбір моделінің ұйымдастыру операциясының есептік уақытын келісу үшін қосымша шарт:

$$t_{Ap}, t_p^B, \dots, t_p^1 = \tau_{cp} + t_{o,p}$$

мұндағы $t_{o,p}$ – циклдік операция ішінде циклдің әрбір моделінің ұйымдастыру операциясының есептік уақыт тактісінен жол берілетін ауытқу, с (одан әрі мұны циклдік операцияның жол берілетін ауытқуы деп атаймыз).

Циклдік операцияның жол берілетін ауытқуын мына формула бойынша анықтауға болады:

$$t_{o,p} = (L/1) \tau_{cp} - (\tau_{cp} + t_{o,\phi})$$

мұндағы L – жұмыс орнының адымы, м; 1 – ұяшық адымы, м; $t_{o,\phi}$ – операцияны орындауға кеткен нақты уақыт шығынының тактіден ауытқуы, с.

Циклдік операцияның жол берілетін ауытқуы төрт мәннен тұруы мүмкін.

$t_{o,p} = \tau_{cp}$ және $t_{o,p} > \tau_{cp}$ болған жағдайда ағында циклдің барлық емес, бірге кем моделдерінің бұйымдары өңделетін бірқатар циклдік операциялар болуы мүмкін. Бұл модельдер циклінде басқа модельдік ерекшеліктерден қатты өзгешеленетін бір модель болған жағдайда қолайлы болмақ.

$t_{o,p} < \tau_{cp}$ болған жағдайда ағында циклдік операцияда циклдің барлық бұйымдарын өңдеу қажет. $t_{o,p}$ неғұрлым аз болса, ағынды есептеу соғұлым қиын болады.

$t_{o,p} < 0$ болған жағдайда ағында конвейерді қолдануға бомайды.

Модельдерді еркін ырғақты конвейерлік ағынға циклдік жіберу кезінде циклдік операция уақытын келісудің негізгі шартын ғана есептейді, сондықтан циклдік операцияларды негізгі келісу шартының шеңберінде жинақтайды. Мұндай ағындарда тіпті циклде жіберілетін барлық модельдердің ішінен бір бұйым өңделетін бірқатар циклдік операцияларды жүзеге асыруға болады.

Модельдерді құрама жіберу кезінде ұйымдастыру операциясының есептік уақытын циклдік топтар ішіндегі тактімен келісу шартын циклдік жіберілетін ағындағы сияқты есептейді.

Әртүрлі жіберу түрлеріне ие ағынның кейбір параметрлерін есептеу мысалдарын қарастырайық.

5.8-мысал. Ауысымдағы ағын шығарылымы 210 бұйым, арлық модельдердің саны бірдей, модельдер бойынша бұйым дайындауға кеткен уақыт шығыны: $T_A = 1,05$ сағ, $T_B = 1,1$ сағ, $T_C = 1,05$ сағ болған жағдайда жіберу түрі тізбекті ағын тактісін және ұйымдастыру операциясының уақытын тактімен келісу шартын анықтайық

Бұйым дайындаудың еңбек сыйымдылығы шамасы бойынша жақын және шығарылатын модельдердің саны бірдей, сондықтан ағын параметрлерін есептеу ағынның орташа тактісі бойынша жүргізіледі:

$$\tau_{cp} = T_{cm}/M = 25 \cdot 200/210 = 120 \text{ с.}$$

Ұйымдастыру операцияларын орындау уақытын ағынның орташа тактісімен келісу шартын анықтайық (олар барлық модельдер үшін бірдей):

■ $K = 1$ болғанда $t_{p1} = \tau_{cp}(0,9... 1,1)K = 120(0,9... 1,1)1 = 108...132 \text{ с.}$

■ $K = 2$ болғанда $t_{p2} = \tau_{cp}(0,9.1,1)K = 120(0,9.1,1)2 = 216.264 \text{ с.}$

5.9-мысал. Үш модельді (А, Б, В) дайындау жөніндегі ырғақты конвейерлік ағынның монтаждау секциясы циклдік жіберумен жұмыс істейді. Ауысымдағы шығарылым 288 бірлік, ағын тактісі 100 с, жұмыс орнының адымы $L = 1,3$ м, конвейер ұяшығының адымы $l = 0,6$ м, операцияны орындауға кеткен нақты уақыт шығынының ағын тактісінен ауытқуы $t_{o,\phi} = 30$ с болған жағдайда, ұйымдастыру операцияларын орындаудың есептік уақытын ағын тактісімен келісу шартын (негізгі және қосымша) анықтайық.

Негізгі келісу шартын анықтаймыз:

$$t_{Ap} + t_{Bp} + t_{Cp} = 100 \cdot 3(0,95... 1,05) = 285...315 \text{ с.}$$

Циклдік операцияның жол берілетін ауытқуын анықтаймыз, $t_{o,p}$:

$$t_{o,p} = (1,3 \cdot 100/0,6) - (100 + 30) = 87 \text{ с.}$$

Қосымша келісу шартын анықтаймыз:

$$t_{A_p}, t_{B_p}, t_{C_p} = 100 \pm 87 = 187... 13 \text{ с.}$$

Циклдік операцияның жол берілетін ауытқуы ағыннан кіші ($87 < 100$), сәйкесінше, циклдің ұйымдастыру операцияларын барлық үш модельдің өңделуін ескере отырып жинақтау қажет. Циклдің барлық ұйымдастыру операцияларын орындауға кететін уақыт шығынының қосындысы 285...315 с аралығында (негізгі шарт). Әрбір модель бойынша ұйымдастыру операциясына кеткен уақыт шығыны 187...13 с аралығында болуы мүмкін (қосымша шарт).

5.10-мысал. Төрт модельдің (А, Б, В, Г) бұйымдарын дайындау жөніндегі жіберу түрі құрама ағындағы тактіні, жұмысшылар санын және ұйымдастыру операцияларының уақытын ағын тактісімен келісу шартын анықтайық.

Ағынның ауысымдық шығарылымы 126 бұйымға тең, оның ішінде А, В модельдері: $M_A = M_B = 35$ дана; Б, Г моделдері: $M_B = M_G = 28$ дана. Модельдердің бұйымдарын дайындауға кеткен уақыт шығыны: $T_A = 6,7$ сағ; $T_B = 5$ сағ; $T_V = 7,3$ сағ; $T_G = 8$ сағ.

Шығарылымға және модель бұйымдарын дайындауға кеткен уақыт шығынына сәйкес циклдік жіберу кезінде А мен Б модельдерін бірінші топқа, ал Б мен Г модельдерін екінші топқа біріктірген дұрыс.

Бірінші және екінші топ бұйымдарын дайындауға кеткен орташа уақыт шығынын анықтаймыз:

$$T_{cp1} = (T_A + T_B)/2 = (6,7 + 7,3)/2 = 14/2 = 7 \text{ сағ;}$$

$$T_{cp2} = (T_B + T_G)/2 = (5 + 8)/2 = 13/2 = 6,5 \text{ сағ.}$$

Бір бұйымды дайындауға орта есеппен кеткен уақыт шығынын анықтаймыз:

$$T_{cp} = (70 \cdot 7 + 56 \cdot 6,5)/(70 + 56) = (490 + 364)/126 = 6,78 \text{ сағ.}$$

Ағынның орташа тактісін анықтаймыз:

$$\tau_{cp} = T_{cp}/M = 25 \cdot 200/126 = 200 \text{ с.}$$

Ағындағы жұмысшылар санын анықтаймыз:

$$N = T_{cp}/\tau_{cp} = 6,78 \cdot 3 \cdot 600/200 \approx 122 \text{ адам}$$

Модельдер топтары бойынша есептік ағындарды анықтаймыз:

$$\tau_1 = T_{cp1}/N = 7 \cdot 3 \cdot 600/122 \approx 206,5 \text{ с;}$$

$$\tau_2 = T_{cp2}/N = 6,5 \cdot 3 \cdot 600/122 \approx 191,8 \text{ с.}$$

$K = 1$ болғанда ұйымдастыру операцияларының уақытын ағын тактісімен келісу шартын анықтаймыз:

1-топ модельдері үшін:

$$t_{p1} = t_{A_p}^A + t_{B_p}^B = \tau C(0,9,1,1)K = 206,5 \cdot 2(0,9,1,1)1 = 372,454 \text{ с;}$$

2-топ модельдеі үшін:

$$t_{p2} = t_{B_p}^B + t_{G_p}^G = \tau C(0,9,1,1)K = 191,8 \cdot 2(0,9,1,1)1 = 345,6,421,6 \text{ с.}$$

1-топ модельдерінің операцияларын орындау ұзақтығы – 372... 454 с,

2-топ модельдері – 345,6...421,6 с.

5.19-кесте. Циклдік жіберілетін көп модельді ағынның еңбек бөлінісінің технологиялық схемасы

Бұйым — әйелдерге арналған маусымдық пальто (үш модель — А, Б, В). Ағын қуаттылығы $M =$ ауысымына 375 бірл. Ағынның орташа тактісі $\tau_{cp} = 76,9$ с. Келісу циклі $C = 3$. Жоба бойынша ағындағы жұмысшылар саны $K_p = 105$. Бір бұйымды дайындауға кеткен орташа уақыт

$$T_{cp} = 8075 \text{ с}$$

Ұйымдастыру операциясының нөмірі	Технологиялық бөлінбейтін операцияның нөмірі	Ұйымдастыру операциясы	Мамандық	Разряд	Операцияны орындауға кеткен уақыт шығыны, с					Баға, коп.	Өнімділік нормасы, дана.	Жұмысшылардың есептік саны	Құрал-жабдық, құрылғы
					модельдер			барлық модельдерге	бір бұйымға орта есеппен				
					А	Б	В						
10	22	Артқы бойдың ортаңғы қиықтарын сырып тігу	М	3	84	—	84	—	—	—	—	—	—
	43	Артқы бойда бүкпелерді сырып тігу	М	3	69	—	—	—	—	—	—	—	—
Жиыны			М	3	153	—	84	237	79	1,12	1,02	364,5	997 кл. ОЗЛМ
26	61	Алдыңғы бой бедерлерін бастырып тігу	М	3	124	115	—	—	—	—	—	—	—
Жиыны			М	3	124	115	—	239	79,7	1,13	1,03	361,3	997 кл. ОЗЛМ
27	61	Алдыңғы бой бедерлерін бастырып тігу	М	3	—	—	221	—	—	—	—	—	—
Жиыны			М	3	—	—	221	221	73,7	1,04	0,96	390,7	997 кл. ОЗЛМ

Жіберу түрлері әр алуан көп модельді ағындардың еңбек бөлінісінің технологиялық схемалары да бір-бірінен өзгешеленеді. 5.18-кестеде тізбекті, ал 5.19-кестеде циклдік жіберілетін көп модельді ағынның технологиялық схемасы (толтыру мысалымен) келтірілген.

Көп модельді ағындар үшін, бір модельді ағындардағы сияқты (5.7-бөлімшені қараңыз), еңбек бөлінісінің технологиялық схемасына талдау жүргізеді, яғни ағынның жүктелу коэффициентін есептейді және операцияларды келісу (үйлестіру) графиктері мен модельдер бойынша бұйым дайындаудың монтаждау графиктерін құрастырады. Ағынның техникалық-экономикалық модельдерін есептейді.

Модельдері тізбекті жіберілетін ағындар үшін еңбек бөлінісінің технологиялық схемасын талдау және техникалық-экономикалық көрсеткіштерді есептеу әрбір модель үшін орындалады. Көрнекі болу үшін әртүрлі модельдерге арналған үйлестіру графиктерін бір графикке біріктіріп, әрбір модель үшін жүктемені әртүрлі сызықтармен көрсетеді.

Модельдері циклдік жіберілетін ағындар үшін еңбек бөлінісінің технологиялық схемасын талдау және техникалық-экономикалық көрсеткіштерді есептеу «орташа» модель үшін жүргізіледі (бұйым дайындауға кететін орташа уақыт шығыны және ағынның орташа тактісі бойынша). Кейде барлық модельдерді өңдеу мен олардың өзара байланысы көрнекі болу үшін, әрбір модель үшін монтаждау графиктерін құрастырады және оларды бір графикке біріктіріп, осы модельдерді әртүрлі сызықтармен белгілейді.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Тігін бұйымдарын өңдеудің технологиялық реттілігі дегеніміз не? Ол қандай мақсаттар үшін құрастырылады?
2. Тігін өндірісін ұйымдастырудың қандай нысандарын білесіз?
3. Тігін өндірісінің ағынын ұйымдастырудың негізгі принциптерін тізіп шығыңыз.
4. Тігін өндірісі ағынының маңызды көрсеткіштерін атаңыз.
5. Тігін өндірісі ағындарының қандай типтерін білесіз? Олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін атаңыз.
6. Тігін өндірісінің ағынын жобалау кезіндегі жұмыс кезеңдерін көрсетіңіз. Бұл кезеңдерге қандай жұмыстар кіреді?
7. Ағынды алдын ала есептеудің мақсаты қандай?
8. Еңбек бөлінісінің схемасын құрастыру процесі қандай жұмыстардан тұрады?
9. Цехтағы ағынды жоспарлау кезеңдерін тізіп шығыңыз.
10. Көп модельді ағындарды жобалау ерекшеліктері қандай?

КИІМДІ ЖЕКЕ ТАПСЫРЫС БОЙЫНША ДАЙЫНДАУ КЕЗІНДЕ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ПРОЦЕСТЕРДІ ЖОБАЛАУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

6.1. ТҰРМЫС ПЕН ҚЫЗМЕТТЕР САЛАСЫНДАҒЫ КӘСІПОРЫНДАРДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ НЕГІЗГІ ПРИНЦИПТЕРІ ЖӘНЕ ӨНДІРІСТІ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ДАЯРЛАУ

Тұрмыс пен қызметер саласының кәсіпорындарындағы киім өндірісі халықтың тігін бұйымдарына деген қажеттіліктерін қанағаттандыруда ерекше орынды иеленеді.

Тұрмыс пен қызметтер саласындағы кәсіпорындар қызметінің ерекшеліктері дара бағыт-бағдар, сонымен қатар тапсырыс берушінің қызмет көрсету процесіне жеке қатысу мүмкіндігі болып табылады.

Халықтың едәуір бөлігінің тұрмыспен қызметтер саласындағы кәсіпорындарға жүгінуі киімді жеке тапсырыс бойынша дайындаудың оны сатып алудың басқа нысандарының алдындағы белгілі бір басымдықтарымен түсіндіріледі. Бұл басымдықтарға киімді тапсырыс берушінің жеке ерекшеліктерін ескере отырып дайындау мүмкіндігі және ең сәнді пішімдегі киімдерге тапсырыс беру мүмкіндігі жатады. Тұрмыс пен қызметтер саласындағы кәсіпорындар мұндай тапсырыстарды өндірісті ұйымдастыру ерекшелігінің және оларға ғана тән технологияларды, бұйымды жобалау мен пішудің аса дара сипатының арқасында орындайды.

Тұрмыс пен қызметтер саласындағы кәсіпорындардың жобалау ерекшелігін анықтайтын негізгі факторлар:

- әрбір тапсырыстың дара сипаты. Кәсіпорында бір уақытта әртүрлі материалдардан әртүрлі модель мен әртүрлі өлшемдегі бұйымдар дайындалады;
- тұрмыс пен қызметтер саласындағы, жеке тапсырыс бойынша киім дайындайтын кәсіпорындардың салыстырмалы түрде шағын қуаттылығы;
- жеке тапсырыс бойынша киім дайындау процесінің үздіктілігі. Киімді бір немесе екі рет шақтап көріп дайындайды, ал

дайындау процесі шақтап көруге даярлау, бұйымды шақтап көру, бұйымның конструктивтік сызықтарын дәлдеу және шақтап көргеннен кейін тігіп бітіру сатыларына бөлінеді;

- маусымдық жүктеме өзгерістері. Мысалы, әйелдер мен ерлер пальтосын дайындауға берілген тапсырыстар саны күзде және қыста ең көп, ал көктемде және жазда ең аз болады. Басқа да бұйым түрлеріне берілген тапсырыстар саны жылдың әртүрлі кезеңінде әртүрлі болады. Мысалы, кәсіпорындардың көйлектер мен блузкаларды дайындауға берілген тапсырыстарға барынша көп жүктелуі наурыз – маусым айларында, ал ең азы – тамыз бен қыркүйекте болады.

Киімге берілетін тапсырыстар санының маусымдық өзгерістерін талдау бір бұйым түріне берілген тапсырыстардың құлдыраған кезеңдері басқа бұйымдарға берілген тапсырыстар саны ең көп болған кезеңдермен сәйкес келетінін көрсетті. Тұрмыс пен қызметтер кәсіпорындары мынадай жұмыстарды жүргізеді:

- перспективалық сәнді, оның үрдістерін зерттеп, талдайды;
- киім модельдерінің сәнді коллекциясының эскиздерін әзірлейді;
- конструкторлық құжаттаманы әзірлейді;
- салондарды безендіру және жаңа сәнді жарнамалау бойынша ұсыныстар әзірлейді;
- бұйым үлгілерін дайындайды.

Кәсіпорынды жаңа сәнді енгізуге дайындау кезінде әуелі өндірісті конструкторлық даярлау (ӨКД), одан кейін ӨТД жүзеге асырылады.

Тұрмыс пен қызметтер саласындағы тігін кәсіпорындары киімдерді халықтың, сол сияқты өнеркәсіптік өндірістің жеке тапсырысы бойынша дайындайды (конфекция). Шағын сериялармен жасалатын өнеркәсіптік өндіріс бұйымдарын жобалау мемлекеттік және салалық стандарттарға, сондай-ақ жеңіл өнеркәсіптің тігін кәсіпорындарына арналған әдістемелік нұсқаулықтарға сәйкес орындалады.

Жеке тапсырыс бойынша киім дайындаудың ерекшелігі киім пішушілер мен тігіншілердің еңбек өнімділігінің теңгерімділік шарттарын сақтау болып табылады. Жеке тапсырыспен тігу кезінде пішушінің еңбек өнімділігімен оған бекітілген тігіншілердің қажетті саны айқындалады, ал бригадалық дайындау тәсілінде, керісінше, бригаданың қуаттылығымен процесті толық жүктеу және жоғары өнімді жұмысты қамтамасыз ету үшін қажетті пішушілердің саны айқындалады.

Сәннің алуан түрлілігі пішушілердің мол тәжірибесін және жаңа конструкторлық шешімдерді іздеуді талап етеді. Бұл жайт пішушілердің конструкторлық құжаттамамен жұмысының бұйым түрін іздеуге кететін уақытты қысқартуға, пішім сапасын артыруға,

материалдарды үнемдеп жұмсауға, бұйымды пішуге кететін уақыт шығынын азайтуға мүмкіндік беретін жаңа әдістеріне әкелді.

Конструкторлық құжаттама перспективалық базалық конструкциялар, ағымдағы сән моделіне арналған базалық конструкция, ағымдағы сәннің модельдер тобына арналған әмбебап базалық конструкция болып есептеледі.

Базалық конструкцияларды халықтың едәуір бөлігінің сұранысына сәйкес келетін жайлы нысандағы бұйымдарға арнап әзірлейді; олар тапсырыс берушінің өлшемдерін және оның денебітімінің ерекшеліктерін ескере отырып, ательеде нақты тұлғаға арнап бұйым жобалауға арналады. Базалық конструкция бұйымның негізгі бөлшектерінің – алдыңғы бой, артқы бой, жең лекалосы болып есептеледі. Өртүрлі модельдегі бұйымдарды алу үшін базалық конструкцияларға қосымша сәнді бөлшектер (жағалар, лацкандар мен өңірлер, қақпақшалар, жапсырмалы қалталар және т.б.) конструкциясын әзірлейді. Әмбебап базалық конструкцияларда негізгі бөлшектердің – артқы бой, алдыңғы бой мен жең лекалосына бұйым пішінін жасайтын конструктивтік элементтердің оңтайлы санымен қатар, сәнді пропорцияларды қамтамасыз ететін бөлшектеу енгізілген. Әмбебап базалық конструкция бірнеше пішімді жеңдер үшін пайдалынылуы мүмкін. Базалық модельге арналған конструкторлық құжаттама:

- көркемдік-техникалық кеңеспен бекітілген модель суреттемесін;
- барлық сырт бөлшектер, астар лекалосының, ұсақ-түйектер мен көмекші лекалонның жиынтығын;
- базалық модельдің техникалық сипаттамасын қамтиды.

6.2. ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ПРОЦЕСТЕРДІҢ СИПАТТАМАСЫ

Технологиялық процестерді ұйымдастырудың барынша үдемелі әдістері толассыз әдіс болып табылады. Тұрмыс пен қызметтер саласының кәсіпорындарындағы дара өндіріс типі және жеке тапсырыспен киім дайындаудың басқа да ерекшеліктері еңбекті ұйымдастырудың бригадалық әдісін барынша тиімді етеді.

Бригададағы жұмысшылар саны, ағынға қарағанда, айтарлықтай аз. Шағын бригадаларда еңбек жұмысшылардың мамандануына сәйкес жұмыс түрлері бойынша бөлінеді. Егер бригада ірірек болса, онда бұйымдарды өңдеу процесі бөлшектер мен түйіндер бойынша да бөлінеді. Бригадада бұйым дайындау кезінде құрал-жабдықтың

6.1-кесте. Технологиялық процестерді қуаттылыққа байланысты топтастыру

Киім түрі мен тобы	Технологиялық процестің қуаттылық кезіндегі жұмысшылардың саны		
	шағын	орташа	үлкен
Ерлер мен әйелдердің сырт киімі (иықты бұйымдар)	7...11	12...20	21...50
Шалбар	4...7	8...14	15...35
Әйелдердің жеңіл киімі	4...7	8...14	15...30

толық пайдаланылуын қамтамасыз ету үшін жекелеген жұмыс орындарына бірнеше реттен қайтару орын алады. Технологиялық процестер қуаттылыққа байланысты шағын, орташа және үлкен қуаттылық процестеріне бөлінеді (6.1-кесте).

Технологиялық процестре тар шеңберде мамандандырылған, мамандандырылған және көп сұрыпталымды болып бөлінеді.

Еңбек бөлінісі қолданылатын киім дайындаудың технологиялық процестерімен қатар, киімді еңбек бөлінісіңіз, жеке тігеді (ательдегі тігіншілердің 5...10%-ы дәл осылай жұмыс істейді). Жеке жұмыс істейтін тігіншілердің еңбек өнімділігі, ереже бойынша, шағын қуаттылық бригадаларындағы жұмысшылардың еңбек өнімділігінен 20...30%-ға төмен және орташа, үлкен қуаттылық бригадаларындағы жұмысшылардың еңбек өнімділігінен 30%-дан көбірек төмен. Жеке тапсырыспен тігу күрделі бұйымдарды, стандартты емес денебітімді тапсырыс берушілерге арналған бұйымдарды дайындаған кезде, сондай-ақ үйде істеушілердің еңбегін пайдаланған кезде ұсынылады.

6.3. ЕҢБЕК БӨЛІНІСІ СХЕМАЛАРЫН ҚҰРАСТЫРУДЫҢ ҮЛГІЛІК ӘДІСТЕМЕСІ

6.3.1. Шартты бұйымды анықтау және оны еңбек бөлінісі схемасын құрастыру объектісі ретінде сипаттау

Тұрмыс пен қызметтер саласының кәсіпорындарындағы бригадаларда жеке тапсырыспен бұйым дайындау кезінде технологиялық процестер әртүрлі материалдардан, әртүрлі модель мен конструкциядағы, әртүрлі өлшем мен бойдағы бұйымдарды тігу үшін әзірленуі тиіс. Әрбір тапсырыстың даралығын қамтамасыз ету міндеті шешілуі тиіс. Жобалау объектісі ретінде орташа еңбек сыйымдылықты, модельдік, контруктивтік және технологиялық

өңдеу ерекшеліктеріне ие шартты бұйым таңдалауы тиіс. Ол үшін қазіргі заманның сәніне тән және тапсырыс берушілердің сұранысына ие кем дегенде 10 модельді таңдап, оларды суреттермен көрсету ұсынылады.

Сән өзгерісін ескеру үшін жағдай жасай алатын технологиялық процестің икемділігін қамтамасыз ету үшін № Б-01 (01-15) преЙскурантына сәйкес минималды күрделі шартты бұйымды дайындау операциясын бөледі.

Шартты бұйымның сипаттамасын құрастырған кезде оған қатысты модельдік және конструктивтік ерекшеліктерді, сонымен қатар технологиялық өңдеу ерекшеліктерін кесте түрінде ұсынады (6.2-кесте). Күрделі элементтердің нөмірлерін преЙскурантта келтірілген позиция нөмірлеріне сәйкес белгілейді.

Минималды күрделі бұйымдардың сипаттамасын қарастырайық.

6.2-кесте. Шартты бұйымды дайындаудың конструктивтік және технологиялық ерекшеліктерінің тізбесі және олардың тапсырыс берілетін бұйымдар жиынтығында қайталануы (фрагмент)			
ПреЙскурант бойынша күрделі элементтің нөмірі	Модель ерекшеліктері	Модель ерекшеліктерінің қайталануы, %, бұйымдарда	
		минималды күрделі	күрделі элементтермен
—	Жай силуэт:		
	түзу	40	
	жартылай қынама	30	
51	Күрделі силуэт:		
	трапеция		10
	етегіне қарай кеңейтілген қынама		20
45...47, 49	Өңдеуді қиындататын материалдардан жасалған бұйымдар		25
48	Күдеріден, былғарыдан жасалған бөлшектері бар бұйымдар		10
Күрделі элементтердің жиыны			225

Пальто, жартылай пальто, плащ, жакет, түзу не жарыталы

қынама силуэтті, бүйір қиықтары бойынша біраз кеңейтілген, бел сызығы бойынша бүкпелері (төрттен көп емес) бар, орталық не аралас түймелікті пиджак, бүкпелері мен қималы бүйір жандары бар пиджак, бел сызығы және қималы бүйір жандар бойынша төрт не екі бүкпесі бар жакет.

Сыртқы не ішкі немесе ілгек пен түймеге не сыдырмаға, не бастырмаға, не күрмек ілмектерге түймеленетін түймелік.

Қақпақшалы, жапырақшалы тілікті қалталар не басқалары немесе күрделі емес модельдегі әртүрлі пішіндегі жапсырмалы қалталар (түзу не фигуралы үстіңгі шетті не үстіңгі шетінің бойымен планкалы). Пальто, жартылай пальто, плащ, жакетте екі қалтадан аспайды, пиджакта үш қалтадан аспайды (ішкі қалталарды қоспағанда).

Тұтас не тігіспен қиылған немесе біржақты не қарсы қатпарлы артқы бой.

Қайырма, шәлі жаға, күрделі емес конструкциядағы тіктеме.

Әртүрлі пішімдегі жеңдер. Жеңдердің үстіңгі бөлігі бүрмелерсіз не шағын бүрмелермен, жұмсақ қатпарлармен, бүкпелермен, етегі тегіс немесе қайырмалы не тілікті, не ілгексіз шлицалармен, не бір қатарлық резеңкемен.

Бөлшектердің шеттері мен тігістері әрлегіш тігімсіз немесе бір жағы әрлегіш тігімдермен.

Куртка (ұзындығы мықын сызығынан төмен емес спорттық типтегі сырт киім немесе жұмыс курткасы) орталық не ығысқан түзу не жартылай қынама силуэтті түймелікен, бүкпелермен және қималы бүйір жандармен.

Ілгек пен түймеге не сыдырмаға, не бастырмаға, не күрмек ілмектерге түймеленетін түймелік.

Қақпақшалы, жапырақшалы тілікті қалталар немесе күрделі емес модельдегі әртүрлі пішіндегі жапсырмалы қалталар (түзу не фигуралы үстіңгі шетті не үстіңгі шетінің бойымен планкалы) – ішкі қалталарды қоспағанда, екеуден аспайды; әрлегіш қақпақшалар не белдікшелер төртеуден аспайды.

Тұтас не тігіспен қиылған немесе біржақты не қарсы қатпарлы артқы бой.

Қималы тіктемесіз әртүрлі модельдегі жаға.

Әртүрлі пішімдегі жеңдер. Жеңдердің аузы тегіс не бір қатарлық резеңкемен.

Бөлшектердің шеттері мен тігістері әрлегіш тігімсіз немесе бір жағы бір жіпті әрлегіш тігімдермен.

Ескертулер: 1. Бүйір тігістері бойынша кеңею етек бойымен 10 см дейін (әрбір қиыққа 5 см бойынша) ұзындығы тізеге дейінгі бұйымдарда, етек бойымен 20 см дейін (әрбір қиыққа 10 см бойынша) ұзындығы тізеден төмен бұйымдарда қарастырылады.

2. Сырт киімге жататын бұйымның минималды күрделілік жағдайында бұйымның астынан бір қатарлық резеңке қолдануға жол беріледі.

Басқа да бұйымдардың сипаттамасы Б-01 преЙскурантында (01-15) келтірілген.

Ондаған модельдердің суреттемесі негізінде шартты бұйым дайындаудың конструктивтік және технологиялық ерекшеліктерінің тізбесі құрастырылады.

Шартты бұйымда дайындаудың конструктивтік және технологиялық ерекшеліктерінің қайталануын, %, осы элементтер модельдерінің саны бойынша анықтайды. Мысалы, қандай да бір элемент он модельдің барлығында бірдей кездесе, онда қайталану 100% болады, ал бір модельде ғана кездесе, 10% болады.

Шартты бұйымдағы күрделі элементтердің орташа санын күрделі элементтердің қайталанушылығын (соңғы бағанның жиынын) 100-ге бөлу арқылы анықтайды. Мысалы, күрделі элементтерді қосындысы 225. Шартты бұйымда күрделі элементтердің саны $225/100 = 2,25$.

Күрделі элементтердің тізбесі (минималды күрделі бұйымнан есептелген саннан жоғары) Б-01 преЙскурантынан (01-15) алынады.

ПреЙскурант бағаларына үстемелердің (жеңілдіктердің) тізбесі

Тігін бұйымдарын дайындаудың преЙскурантта ескерілмеген ерекшеліктері	Үстемелер (+), жеңілдіктер (-), минималды күрделі бұйым бағасының %-ы
<i>Ерлер, әйелдер және балалар киімі</i>	
Астарлы (белдемше)	+25
Өңір іштікті (жилет).....	+20
Астарсыз (сырт киім — куртка, жилет).....	-20
Астарсыз және өңір іштіксіз (сырт киім — пиджак, жакет).....	-25
Жібек барқыттан жасалған бұйымдар*	+20
60-шы өлшемнен жоғары сырт киім.....	+20
60-шы өлшемнен жоғары жеңіл киім	+15
<i>Ұзын бұйымдар</i>	
Пальто, көйлек, ұзындығы тізеден (ортасынан) 20 см-ге қарағанда төмен деңгейдегі белдемше.....	+ 40
Пиджак, жакет, ұзындығы мықын сызығынан 15 см-ге төмен және тізеге дейінгі жилет	+15
Ұзындығы тізенің ортасынан төмен деңгейдегі жилет	+25
Қысқа жакет, ұзындығы бел сызығынан жоғары жеңіл киімді жилет.....	-20
Қысқа шалбарлы жартылай комбинезон.....	-20

* Үстеме бірінші топтағы материалдардан бұйым дайындау бағаларына белгіленген.

Технологиялық процесті жобалау бойынша одан әрі жұмыс жасау үшін материалдардың сұрыпталымы анықталады. Прейскурант деректері мен материалдардың технологиялық сипаттамасын, тігін цехтарының ағындарын жобағаландағы сияқты, кесте түрінде ресімдеуге кеңес беріледі (5-тарауды қараңыз).

6.3.2. Өңдеу әдістерінің сипаттамасы

Өңдеу әдістерін жобалау кезінде қолданыстағы стандарттардың, үлгілік тігін әдістерінің және үдемелі технологияның талаптары, сән бағыты, кәсіпорын разряды, бригаданың сандық құрамы, қолда бар құрал-жабдық, құрал-жабдықтың жекелеген түрлерінің өтелімдігі ескеріледі.

Әртүрлі конструкциядағы және әртүрлі материалдардағы бұйымдарды бір уақытта дайындаған жағдайда сәйкестендірілген өңдеу әдістеріне артықшылық беріледі.

Бұйымды өңдеу үшін берілген кәсіпорында қабылданған әдістерді және жеке тапсырыспен киім дайындайтын озық тігін кәсіпорындары мен фирмаларының технологиясын қолданады. Өңдеу реттілігі және киім бөлшектері мен түйіндерін монтаждау бұйымның конструкциясымен және шақтап көру санымен байланысты болады.

Пальтоны, пиджактарды, жакеттерді, көйлектерді бір рет, сол сияқты екі рет шақтап көру арқылы дайындайды.

Шақтап көру процесінде бұйымның теңгерімін дәлдейді, бұйымның ұзындығы мен енін тексереді, модельдің тапсырыс берушінің денебітіміне сәйкестігін анықтайды.

Жоғары біліктілігі бар пішушілер, ереже бойынша, бұйымды бір шақтап көргеннен дайындайды.

Екінші шақтап көруді денебітімінде үлгілік өлшемдерден айқын ауытқулары бар денебітіміне арналған бұйымдарды, аса күрделі модель бұйымдарын және қасиеттері аса белгілі емес материалдардан бұйымдарды дайындаған кезде жүргізу ұсынылады. Технологиялық процестерді жобалау үшін иықты пальто-костюм бұйымдарын дайындаудың ірілендірілген реттілігін ұсынуға болады, ол өзіне бұйымды шақтап көруге дайындауды; шақтап көруді, бұйым бөлшектерінің суретін салуды; бөлшектерді өңдеуді; бұйым құрастыруды; соңғы әрлеуді қамтиды.

Бөлшектер мен түйіндерді өңдеу әдістерін суреттермен көрсетеді, ал операцияны орындауға кететін уақыт шығынын кестеге түсіреді. Түйінді өңдеу әдісінің экономикалық мақсатқа сәйкестігі уақыт үнемдеуді, % және еңбек өнімділігінің өсуін, %, мына формула бойынша есептеу арқылы анықталады:

$$\mathcal{E}_B = [(T_{6.T} - T_{M.H})/T_{6.T}] \cdot 100;$$

$$P_{п.т} = [(T_{6.T} - T_{M.H})/T_{M.H}] \cdot 100,$$

мұндағы $T_{6.T}$ – түйінді еңбекті көп қажетсінетін әдіспен өңдеудің ұзақтығы; $T_{M.H}$ – түйінді еңбекті аз қажетсінетін әдіспен өңдеудің ұзақтығы.

6.3.3. Бұйым өңдеудің технологиялық реттілігі

Бұйым өңдеудің технологиялық реттілігі шартты бұйым үшін технологиялық бөлінбейтін операциялар бойынша түйіндерді өңдеудің тандалған кезектілігін ескере отырып, минималды күрделі операцияларды және күрделі элементтерді, шақтап көруге даярлау, дәлдеу және шақтап көргеннен кейінгі өңдеу жөніндегі операцияларды бөлу арқылы құрастырылады.

Пальто-костюм сұрыпталымындағы иықты бұйымдарды өңдеудің реттілігі

Пальто-костюм сұрыпталымындағы бұйымдарды шақтап көруге даярлау әдетте белгілі бір реттілікпен орындалады.

Бөлшектерді бастапқы өңдеу, ол мыналарды қамтиды:

- желімдік іштіктерді дайындау;
 - алдыңғы бойларды желімдік іштіктермен қатырмалау;
 - жылулық іштіктерді дайындау;
 - бөлшектерге көшірмелі инешаншымдар салу;
 - ылғалды жылумен өңдеу арқылы бөлшекті қалыптастыру;
 - иініштерді өңдеу және оларды бөлшектермен біріктіру;
 - өңір іштікпен жабылатын алдыңғы бойлардағы бүкпелерді, тігістерді және қатпарларды өңдеу;
 - алдыңғы бойларды өңір іштіктермен біріктіру;
 - лацкандарды сыру (алдыңғы бойлары қатырмаланған бұйымдарда);
 - жағаны өңдеу;
 - жеңдердің алдыңғы тігістерін өңдеу;
 - жиектерді артқы бойдың қолтық, мойын ойындылары, алдыңғы бойдың иық қиықтары бойынша қосып тігу.
- Бұйымды уақытша құрастыру, ол мыналардан тұрады:
- артқы бойды, жеңді, бүйір және иық қиықтарын қондырып және бүгіп көктеу;

- бұйым етегі мен жең аузының бүгілу қосымшаларын бүгіп көктеу;
- астыңғы жағаны мойын ойындысына қондырып көктеу;
- жеңді қолтық ойындысына қондырып көктеу (әйелдер бұйымдарында оң жақ, ерлер бұйымдарындағы сол жақ); иілген, еңкіш, иықтарының биіктігі әртүрлі денебітімге арналған бұйымдарда шақтап көруге екі жеңді қондырып көктейді. Тұтас пішілген жеңді бұйымдарда жеңдердің үстіңгі қиықтарын бұйымның иық қиықтарымен, астыңғы қиықтарын бүйір қиықтарымен бір уақытта көктейді; реглан пішімді бұйымдарда жеңдерді қолтық ойындысына астыңғы жағаны мойын ойындысына қондырып көктегенге дейін қондырып көктейді.

Шақтап көруді және бұйым бөлшектерінің лекало жайылмасының суретін салуды пішуші орындайды.

Шақтап көргеннен кейін киім бөлшектері мен түйіндерін мынадай реттілікпен өңдейді:

- шақтап көру кезінде өзгеріске ұшыраған бүкпелерді, тігістерді, қатпарларды сырып тігеді;
- өңірлерді, жағаны өңдейді;
- жеңді, бұйым астарын сырып тігеді.

Құрастыру (монтаждау) реттілігі көбінесе бұйымдағы жең пішімімен анықталады.

Қондырма жеңді бұйымдарды құрастыру мынадай реттілікке ие:

- бүйір қиықтарды біріктіру, бұйым етегін өңдеу;
- иық қиықтарын біріктіру, жағаны мойын ойындысымен біріктіру;
- жеңдерді қолтық ойындысымен біріктіру;
- астарды бұйыммен біріктіру.

Өңірастылармен тұтас пішілген жағалы бұйымдарда өңір мен жағаны астыңғы жағаны мойын ойындысымен біріктіргеннен кейін бір уақытта өңдейді.

Соңғы әрлеуге ілгектерді жиектеп торлау, жіптерді алып тастау, тазалау және бұйымды соңғы ылғалды жылумен өңдеу, сондай-ақ түймелерді тағу жатады.

Шалбарды өңдеу реттілігі

Ерлер шалбарында әуелі ұсақ бөлшектерді, одан кейін алдыңғы және артқы бөліктерін өңдейді. Одан әрі өңдеу реттілігі модельге байланысты өзгеруі мүмкін.

Үлгілік модельдер үшін реттілік мынадай:

- астарды алдыңғы бөлікпен біріктіру;
- шалбар бөліктерінің қиықтарын өңдеу;

- қалталарды өңдеу, бүйір қиықтарды біріктіру;
- түймеліктерді өңдеу;
- адым қиықтарын біріктіру;
- үстіңгі шетті және ортаңғы қиықтарды өңдеу;
- етекті өңдеу;
- соңғы әрлеу (тазалау, ылғалды жылумен өңдеу, түйме тағу).

Көйлек-блузка сұрыпталымындағы иықты бұйымдарды өңдеу мен құрастыру реттілігі

Көйлек-блузка сұрыпталымындағы бұйымдарды өңдеу реттілігі мынадай операцияларды қамтиды:

- шақтап көруге даярлау;
- бөлшектерді шақтап көру және дәлдеу;
- бөлшектерді өңдеу және бұйымды құрастыру;
- соңғы әрлеу.

Бұйымды шақтап көруге мынадай жолмен даярлайды. Бастапқыда ұсақ және декоративтік-әрлегіш бөлшектерді өңдеуді орындайды; бүкпелерді, қиықтарды, тігістерді көктейді; астыңғы жағаның ортаңғы қиықтарын көктейді не сырып тігеді; жеңтүп және жең аузы бойынша бүрмелерді, қатпарлар мен бүкпелерді өңдейді; жең қиықтарын өңдейді. Уақытша құрастыру кезінде бүйір және иық қиықтарын, бел сызығының бойымен қиылған бұйымның үстіңгі және астыңғы бөліктерін көктейді. Бұйым етегі мен жең аузын бүгіп көктейді; декоративтік-әрлегіш және ұсақ бөлшектерді қосып көктейді немесе олардың орналасатын тұстарында жіптер салады; жағаны мойын ойындысына қондыры көктейді немесе жиек салады; оң жақ жеңді қондырып көктейді, ал еңкіш немесе иықтарының деңгейі әртүрлі денебітіміне арналған бұйымдарда екі жеңді де қондырып көктейді; реглан пішімді жеңді бұйымдардың қолтық ойындылары бойынша жиектер салады; жең қиықтарын көктейді және тұтас пішілген жеңді бұйымдарда қолтық қиындыларын қондырып көктейді; бұйымды баса үтіктейді.

Шақтап көргеннен кейін соңғы рет бүкпелерді, бедерлерді, қатпарларды және шақтап көру кезінде өзгеріске ұшыраған басқа да элементтерді өңдейді; жапсырмалы қалталарды біріктіреді; түймеліктерді, жаға мен жеңді өңдейді.

Құрастыру процесінде бүйір және иық қиықтарын, жағаны мойын ойындысымен, жеңді қолтық ойындысымен біріктіреді; жағасыз және жеңсіз бұйымдарда мойын мен қолтық ойындыларының өңдейді; бел сызығының бойымен қиылған бұйымдарда үстіңгі және астыңғы бөліктерді біріктіреді; бұйым

етегін өңдейді.

Соңғы әрлеу кезінде бұйымнан жіптерді, бор іздерін алып тастайды, ода кейін ылғалды жылумен өңдеуді орындайды. Дайын бұйымға түймелерді, әрлегіш бөлшектерді тағады.

Технологиялық өңдеу реттілігін 6.3-кесте нысанында ұсынады.

Мамандықты операцияны орындаудың бірінші әрпімен белгілейді.

Разряд тігін өнеркәсібі жұмысшыларының жұмыстары мен кәсіптерінің тарифтік-біліктілік анықтамалығынан алынады.

Уақыт нормас, мин, Еңбек ҒЗИ шығарған «Еңбек бөлінісі бар жұмыстарды ұйымдастыру кезінде жеке тапсырыстар бойынша киім тігу технологиялық операциясына арналған уақыттың үлгілік нормалары» жинағынан (М., 1980) алынады.

Шартты бұйым дайындау кезінде операциялардың қайталанушылығы ұсынылатын 10 модельдің және тапсырыс берілетін бұйымдар жиынтығында элементтердің қайталанушылығы

6.3-кесте. Бұйым өңдеудің технологиялық реттілігі								
Технологиялық бөлінбейтін операцияның нөмірі (операция орындауға кететін уақыт шығындарының нормативтері жинағы бойынша)	Технологиялық бөлінбейтін операцияның атауы	Мамандық	Разряд	Уақыт нормасы, мин	Шартты бұйымды дайындау кезінде операцияның қайталануы, %	Қайталанушылық ескерілген уақыт шығыны, мин		Құрал-жабдық, құралдар, құрылғылар
						минималды күрделі шартты бұйымға	күрделі элементтерге	

ғының негізінде алынады (6.2-кестенің қараңыз). Мысалы, егер элемент бір модельде қайталанса, қайталанушылық 10% болады, ал төрт модельде қайталанса, 40% болады.

Қайталанушылық ескерілген уақыт шығыны уақыт нормасын қайталанушылыққа қайта есептеу арқылы анықталады. Мысалы, бір операцияға арналған уақыт нормасы жинақ бойынша 2 минутты құрап, қайталанушылық – 10% болса, онда шартты бұйымда 10% қайталанушылық ескерілген уақыт шығыны 2 мин – 0,2 мин болады.

Орташа өлшемді еңбек сыйымдылықты шартты бұйымды тігуге кететін уақыт шығыны минималды күрделі операцияны орындауға кеткен уақыт шығыны мен күрделі элементтерді орындауға кеткен уақыт шығынын қосу арқылы анықталады.

Орташа өлшемді уақыт шығыны белгілі бір уақыт ішінде өңдеудің модельдік, конструктивтік және технологиялық ерекшеліктерін ескере отырып дайындалатын бұйымды өңдеудің орташа өлшемді еңбек сыйымдылығын көрсетеді.

Бұйым тігуге кеткен уақыт шығындарының құрылымы

Түйіндерді өңдеуге, белгілі бір жұмыс түрін орындауға, қолданылатын жабдықтың жұмысына кеткен уақыт шығындарының құрылымын анықтайды. Түйіндер мен жұмыс түрлері бойынша уақыт шығындары құрылымының мысалы 6.4-кестеде берілген.

6.4-кестеде келтірілген деректерді пайдалана отырып, әртүрлі жұмыстарға кеткен уақыт шығындарына талдау жүргізеді.

Бұл талдаудың нәтижелеріне сәйкес кестені мынадай нысан бойынша толтырады:

Әртүрлі жұмыстарға кеткен уақыт шығындарының құрылымы		
Жұмыс түрі	Уақыт шығыны, мин	Белгілі бір жұмыс түріне кеткен уақыт шығынының меншікті салмағы, барлық уақыт шығындарының %-ы

Әртүрлі жұмыс түрлеріне кеткен уақыт шығындарының құрылым бойынша әрлеу жұмыстары мен арнайы жабдықта орындалатын жұмыстар үшін учаске бөлудің мақсатқа сәйкестігі туралы; негізгі процестен белгілі бір арнайы машиналарды шығарудың немесе барлық жабдықтарды негізгі технологиялық процеске шоғырландырудың дұрыстығы/дұрыс еместігі туралы

6.4-кесте. Жоғары разрядты ательеде жұмыс түрлерін ескере отырып, әйелдерге арналған маусымдық пальто түйіндерін дайындауға кеткен уақыт шығындары, мин (шағын қуаттылық бригадасы)

Дайындау кезеңі	Ри (инелі)	Р6/и (инесіз)	М (1022-М кл.)	У	Пр	СМ машинада								Ж и ы н ы
						1622 кл.	1822 кл.	2222 кл.	335-121 кл.	761 кл.	335-М кл.	51-А кл.	«Минерва» фирмасының 62761 кл.	
Бұйымды шақтап көруге даярлау	103,6	21,6	31,8	72,7		16,3	13,6	12,9		6	1			279,5
Шақтап көргеннен кейін бұйым бөлшектерінің пішімін дәлдеу және шақтап көргеннен кейін тігіп бітіру		30,7						9,6						40,3
Алдыңғы бойды өңдеу	100,5	62,3	41,7	53,5	—	—	—	—	—	8,4	—	1	3,4	270,8
Артқы бойды өңдеу	9,7	3,5	8,3	13,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34,7
Бүйір және иық кияқтарын, бұйым етегін өңдеу	27,1	9,3	11	14,1				3,5				2,9		67,9

Бұйым бөлшектерінің пішімін дәлдеуге және шақтап көргеннен кейін тігіп бітіруге ЖИЫНЫ	453,5	287,2	209,8	213,6	12,7			19,6	4,6	8,4		8,1	3,9	1221,4
Барлығы	557,1	308,8	241,6	286,3	12,7	16,3	13,6	32,5	4,6	14,4	1	8,1	3,9	1500,9

тұжырым жасайды. Уақыт шығындары құрылымының негізінде өндіріс кезеңдері бөлінеді және жұмысшылардың саны есептеледі.

Жұмыстарды механикаландыру коэффициентін есептеу, ағындарды есептегендегі сияқты, әртүрлі жұмыстарға кеткен жиынтық уақыт шығындары бойынша орындалады (5-тарауды қараңыз).

Бригадирдің міндеттерін орындауға кеткен уақыт шығындарын анықтау үшін бригададағы жұмысшылардың санын және ауысымына шығарылатын бұйымдардың санын білу қажет.

6.5-кестенің деректері бойынша сол не басқа жұмысшылар саны бар бригаданың қандай топқа жататынын анықтайды.

Әрбір топ үшін 6.6-кесте бойынша бүкіл ауысым ішінде бригадирдің міндеттерін орындауға кеткен уақыт шығындарын анықтайды.

6.5-кесте. Жұмысшылар саны						
Жұмыс түрі	Бригада					
	1-ші	2-ші	3-ші	4-ші	5-ші	6-шы
Ерлер мен әйелдер пальтосын және костюмдерін тігу	6...8	9...12	13...16	17...20	21...24	25...28
Ерлер мен әйелдер шалбарын тігу	4...5	6...7	8...9	10...11	12...13	14...15
Көйлектер мен блузкалар тігу	4.6	7...9	10...12	13...15	16...18	—

6.6-кесте. Бригадир міндеттерін орындауға кеткен уақыт шығындарының нормативтері, мин

Жұмыс түрі	Бригада					
	1-ші	2-ші	3-ші	4-ші	5-ші	6-шы
Ерлер мен әйелдер пальтосын және костюмдерін тігу	82	126,8	162,2	217,1	294,2	391,1
Ерлер мен әйелдер шалбарын тігу	66,5	78,7	92,3	105,7	152,2	198,6
Көйлектер мен блузкалар тігу	76,6	113	151	239,4	321	—

Бригадирдің міндеттерін орындауға кеткен, өлшем бірлігіне келетін уақыт шығындары мына формула бойынша анықталады:

$$t_{бр} = T_{см.бр}/M,$$

мұндағы $T_{см.бр}$ – бір ауысымда бригадирдің міндеттерін орындауға кеткен уақыт шығындарының нормативі, мин; M – ауысымына шығарылатын бұйым саны.

Пішуші орындайтын жұмыстарға кеткен уақыт шығындарын есептеу

Шартты бұйымды дайындау кезінде пішушінің орындайтын жұмыстарына кеткен уақыт шығындарын айқындау үшін пішушінің минималды күрделі бұйымды дайындауда орындаған жұмыстарына кеткен уақыт шығындарын T_{min} , бір күрделі элементті орындауға кеткен уақыт шығынын және шартты бұйымдағы күрделі элементтердің санын білу қажет (6.7-кесте):

$$T_{изд/з} = T_{изд/з min} + t_{усл. \text{ э/з}} n_1,$$

мұндағы $T_{изд/з min}$ – пішушінің минималды күрделі бұйымды дайындауда орындаған жұмыстарына кеткен уақыт шығыны; $t_{усл. \text{ э/з}}$ – пішушінің бір күрделі элементті орындауға кеткен уақыт шығыны; n_1 – шартты бұйымдағы күрделі элементтердің орташа саны.

Пішушінің орындаған жұмыстарына кеткен уақыт шығындары 6.7-кестеде келтірілген.

6.7-кесте. Пішушінің орындаған жұмыстарына кеткен уақыт шығындары, сағ

Жұмыс түрі	Пішу			
	ательеде минималды күрделі бұйымдар		ательеде күрделі элемент бұйымдары	
	жоғары разряд	бірінші разряд	жоғары разряд	бірінші разряд
Тігу:				
ерлердің қысқы пальтосы	3,24	2,16	0,15	0,1
ерлердің маусымдық пальтосы	3,06	2,04	0,15	0,1
пиджак	2,78	1,85	0,15	0,1

Жұмыс түрі	Пішу			
	ательеде минималды күрделі бұйымдар		ательеде минималды күрделі бұйымдар	
	жоғары разряд	жоғары разряд	жоғары разряд	жоғары разряд
ерлер шалбары	1,02	0,68	0,12	0,08
ерлер жилеттері	1,11	0,74	0,15	0,1
қурткалар	2,12	1,41	0,15	0,1
әйелдердің қысқы пальтосы	3,52	2,356	0,15	0,1
әйелдердің маусымдық пальтосы	3,34	2,33	0,15	0,1
жакеттер (пальто-костюм сұрыпталымы)	2,62	1,75	0,15	0,1
әйелдер жилеттері	0,94	0,63	0,12	0,08
әйелдер шалбары	0,9	0,6	0,12	0,08
көйлектер	2,2	1,5	0,12	0,08
жакеттер (көйлек сұрыпталымы)	1,8	1,2	0,12	0,08
Топ бұйымдарын жөндеу:				
пальто-костюмдік	—	0,65	—	—
көйлектік	—	0,45	—	—

Бір шартты бұйымға кеткен уақыт шығындарын есептеу мысалы 6.8-кестеде берілген.

6.8-кесте. Бір шартты бұйымға кеткен уақыт шығындарын есептеу				
Жұмыс түрі	Пішушінің жұмысқа кеткен уақыт шығындары, сағ		Күрделі элементтердің қабылданған саны	Бір шартты бұйымға кеткен уақыт шығыны, сағ,
	минималды күрделі бұйыммен T_{\min}	күрделі элементтермен t_{yc}		
Тігу:				
әйелдердің қысқы пальтосы мен жартылай	2,35	0,1	4,7	2,82
әйелдердің маусымдық пальтосы мен жартылай пальтосы	2,23	0,1	5,3	2,76

Жұмыс түрі	Пішушінің жұмысқа кеткен уақыт шығындары, сағ		Күрделі элементтердің қабылданған саны	Бір шартты бұйымға кеткен уақыт шығыны,
	минималды күрделі бұйыммен T_{\min}	күрделі элементтермен T_{yc}		
жакеттер	1,75	0,1	2,9	2,04
барлық маусымдық пальто және жартылай пальто мен жылы курткалар	1,5	0,1	9,7	2,47
плащтар мен жылы курткалар	1,5	0,1	7,4	2,24
шалбар	0,68	0,08	1,7	0,82
комбинезондар мен жартылай комбинезондар	0,9	0,08	2,4	1,1
белдемше	0,63	0,08	3,1	0,88
Жөндеу	0,45	—	—	0,45

6.3.4. Кәсіпорынның қуаттылығын есептеу

Кәсіпорынның не технологиялық процестің қуаттылығы техникалық тапсырмада берілуі мүмкін немесе есептеу арқылы анықталуы мүмкін. Техникалық тапсырмада технологиялық процестегі (бригададағы) жұмысшылардың саны немесе тігін цехының ауданы берілуі мүмкін.

Кәсіпорынның қуаттылығын, сұрыпталым және еңбекті ұйымдастыру нысандары бойынша бұйым шығарылымын есептеуді кесте түрінде орындайды. Сұрыпталым бойынша бұйым шығарылымын кәсіпорынның мамандануына (пальто-костюм, көйлек-блузка немесе аралас сұрыпталым) сүйене отырып есептейді. Қандай да бір сұрыпталымдағы бұйым шығарылымының меншікті салмағын киім дайындау, жөндеу және жаңарту қызметтеріне сұраныс негізінде қабылдайды.

Кәсіпорынды жобалау кезінде халықтың жаңа материалдардан бұйым дайындауға берген жеке тапсырыстарын орындаумен қатар, сауда және басқа да ұйымдардың тапсырыстары бойынша шағын топтамалармен бұйымдар дайындау (мысалы, мектеп және лицей оқушыларына, фирма жұмысшыларына арналған формалар және т.б.) және киімді жаңарту мен жөндеуге берілген тапсырыстардың шағын саны көзделетіні ескеріледі.

Толықтай қайта пішу арқылы киімді жаңартуға берілетін тапсырыстарды жаңа материалдардан бұйым дайындайтын бригадаларда бригадалық әдіспен орындау, ал ішінара қайта пішу арқылы жаңартуға және киімді жөндеуге берілетін тапсырыстарды жұмысшылармен жеке орындау ұсынылады.

6.9-кестеде сұрыпталым бойынша, ал 6.10-кестеде кәсіпорында жеке тапсырыспен 60 бірлік және сауда ұйымдарының тапсырысымен 200 бірлік бұйым шығарылымына берілген техникалық тапсырмадағы еңбекті ұйымдастыру нысандары бойынша бұйым шығарылымын есептеу мысалы берілген.

6.9-кесте. Сұрыпталым бойынша бұйым шығарылымын есептеу				
Жұмыс түрі	Тапсырыс бойынша бұйым шығарылымы			
	жеке		сауда ұйымдары	
	меншікті салмағы, %	бұйым саны, дана	меншікті салмағы, %	бұйым саны, дана
Тігу:				
жакеттер	10	6	10	20
көйлектер	10	6	20	40
блузкалар	25	15	30	60
белдемшелер	30	18	30	60
әйелдер шалбары	20	12	10	20
Киімді жөндеу және жаңарту	5	3	—	—
Жиыны	100	60	100	200

6.10-кесте. Еңбекті ұйымдастыру нысандары бойынша бұйым шығарылымын есептеу								
Жұмыс түрі	Жеке тапсырыс бойынша жалпы бұйым шығарылымы	Сауда ұйымдарының тапсырысы бойынша жалпы бұйым шығарылымы	Жеке тапсырыс бойынша бұйым шығарылымы				Сауда ұйымдарының тапсырысы бойынша бригадалық әдіспен бұйым шығарылымы	
			бригадалық әдіспен		жұмысшылар мен жеке			
			меншікті салмағы, %	бұйым саны, дана	меншікті салмағы, %	бұйым саны, дана	меншікті салмағы, %	бұйым саны, дана
Тігу:								
жакеттер	6	20	95	5,7	5	0,3	100	20
көйлектер	6	40	95	5,7	5	0,3	100	40

Жұмыс түрі	Жеке тапсырыс бойынша жалпы бұйым шығарылымы	Сауда ұйымдарының тапсырыс бойынша жалпы бұйым шығарылымы	Жеке тапсырыс бойынша бұйым шығарылымы				Сауда ұйымдарының тапсырысы бойынша бригадалық әдіспен бұйым шығарылымы	
			бригадалық әдіспен		жұмысшылар мен жеке			
			меншікті салмағы, %	бұйым саны, дана	меншікті салмағы, %	бұйым саны, дана	меншікті салмағы, %	бұйым саны, дана
блускалар	15	60	95	14,25	5	0,75	100	60
белдемшелер	18	60	95	17,1	5	0,9	100	60
әйелдер шалбары	12	20	95	11,4	5	0,6	100	20
Киімді жөндеу және жаңарту	3	—	95	—	5	3	—	—
Жиыны	60	200	—	54,15	—	5,85	—	200

Жұмысшылар санын есептеу

Өртүрлі бұйымдарды дайындаумен және басқа да жұмыстарды орындаумен айналысып жатқан жұмысшылардың санын мына формула бойынша анықтайды:

$$N = M_i T_{i \text{ и з д}} / T_{\text{см}}$$

Мұндағы M_i – ауысымына i -ші бұйым шығарылымы; $T_{i \text{ и з д}}$ – орташа өлшемді еңбек сыйымдылықты i -ші түрдегі шартты бұйым бірлігін тіугге кеткег уақыт шығыны, сағ; $T_{\text{см}}$ – ауысым ұзақтығы (бір жұмысшының), сағ.

Жұмысшылар санын есептеу мысалы 6.11-кестеде көрсетілген және үш кесте түрінде берілуі мүмкін, бұл ретте олардың біріншісінде – ауысымына бұйым шығарылымы, екіншісінде – жұмыс түрлері бойынша бір бұйымға кеткен уақыт шығындары, сағ, үшіншісінде жұмыс түрлері бойынша ауысымдағы жұмысшылар саны келтіріледі. Шақтап көруге даярлауға және тігіп бітіруге қажетті жұмысшылардың жиынтық саны бойынша бригадалардың саны мен олардың сандық құрамын анықтайды.

Жобаланатын кәсіпорынның есептеуі негізгі технологиялық процестегі немесе кәсіпорындағы (цехтағы) жұмыспен айналысатын жұмысшылар санының негізінде орындалуы мүмкін. Есептеу үшін кәсіпорындағы бұйымның шартты бірлігін тіугге кеткен орташа өлшемді шығындар пайдаланылады.

6.11-кесте. Жұмысшылар санын есептеу

Жұмыс түрі	Ауысымына бұйым шығарылымы, дана				Бұйым бірлігіне кеткен уақыт шығындары, сәт				
		жеке тапсырыстар бойынша барлығы	жеке тапсырыстар бойынша бригадалық әдіспен	жеке жұмыс жасайтындармен	сауда ұйымдарының тапсырыстары бойынша бригадалық әдіспен	пішушілермен жеке тапсырыстарды пішуге	пішушілермен сауда ұйымдарының тапсырыстарын пішуге	жұмысшылармен бригадалық әдіспен бұйымдарды шақтап көруге дайындауға	жұмысшылармен бригадалық әдіспен шақтап көргеннен кейін тігуге
Түг:									
жакеттер	26	5,7	0,3	20	2,19	2,19	0,033	4,8	16,4
көйлектер	46	5,7	0,3	40	1,65	0,029	2,43	5,67	10,3
блұзқалалар	75	14,25	0,75	60	1,32	0,03	2,04	4,76	8,7
белдемшелер	78	17,1	0,9	60	0,693	0,02	1,02	2,38	4,4
өйселдер	32	11,4	0,6	20	0,66	0,025	0,96	2,24	4,1
шалбары	3	–	3	–	0,385	–	–	–	3,22
Жиыны	260	54,15	5,85	200	6,898	0,137	8,64	19,85	47,12

Жұмыс түрі	Бұйым бірлігіне кеткен уақыт шығыны, сағ		Ауысымдағы жұмысшылар саны						
	жеке учаскеге бөлінген жұмыстарды орындайтын жұмысшылар	сауда ұйымдарының тапсырысы бойынша бригадалық әдіспен бұйым дайындайтын жұмысшылар	жеке тапсырыстарға арналған пішушілер	сауда ұйымдарының тапсырыстарын пішетін пішушілер	бригадалық әдіспен бұйымдарды шақтап көруге дайындау жұмыстарын орындайтын жұмысшылар	бұйымды шақтап көргеннен кейін бригадалық әдіспен адындау жұмыстарын орындайтын жұмысшылар	жеке тапсырыстарды дайындайтын жұмысшылар	жеке учаскеге бөлінген жабдықтағы жұмыстарды орындайтын жұмысшылар	сауда ұйымдарының тапсырыстарын дайындайтын жұмысшылар
Тігу:									
жакеттер	0,74	1,5	1,642	0,0825	1,56	3,42	0,61	0,527	11,25
көйлектер	0,81	1,58	1,237	0,145	1,73	4,03	5	0,516	7,9
блүзкашалар	0,59	1,5	2,475	0,225	3,63	8,47	0,38	1,05	11,25
Белдемшелер	0,15	1,1	1,559	0,15	2,18	5,08	0,81	0,32	8,25
әйелдер	0,16	1,35	0,99	0,0625	1,368	3,192	0,49	0,228	3,38
шалбары	–	–	0,144	–	–	–	5	0	–
Ж и ы н ы	2,45	7,03	8,047	0,665	10,468	24,192	3,812	2,641	42,03

6.4. НЕГІЗГІ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ПРОЦЕСТІ ЕСЕПТЕУ

Бұйымды бригадалық әдіспен дайындаудың технологиялық процесінің параметрлерімен ағын тактісін, қуаттылықты (белгілі бір уақыт аралығындағы өнім шығарылымымен көрінетін), жұмысшыладың, ағында жұмыс істейдіндердің санын, жұмыс орындарының санын, ағынның алып жатқан ауданын есептейді.

Жалпы технологиялық процесті ұйымдастыру келісу шарттарына сәйкес орындаушылардың біркелкі жүктеу үшін бұл процесті технологиялық бөлінбейтін операцияларға және еңбек сыйымдылығы бірдей өндірістік-ұйымдастыру операцияларына бөлуден тұрады.

Процестің есептік ағынын мына формула бойынша анықтайды:

$$\tau = T/N \text{ немесе } \tau = R/M_{\text{см}},$$

мұндағы T – бір шартты бұйымды дайындауға қажетті уақыт шығыны (еңбек сыйымдылығы); N – процестегі жұмысшылардың берілген саны; R – ауысымның ұзақтығы, мин (480 мин); $M_{\text{см}}$ – ауысымдағы берілген бұйым шығарылымы, дана.

Бір шартты бұйым үшін ортақ ағыннан басқа, минималды күрделі бұйымның тактісін мына формула бойынша анықтайды:

$$\tau_{\text{изд.м.с}} = T_{\text{мин}} / N,$$

мұндағы $\tau_{\text{изд.м.с}}$ – минималды күрделі бұйымды дайындауға кеткен уақыт шығыны.

Процестің қуаттылығын ауысымдағы бұйым шығарылымымен көрсетеді және мына формула бойынша анықтайды:

$$M_{\text{см}} = R/\tau.$$

Процестегі жұмысшылардың санын мына формула бойынша анықтайды:

$$N = T/\tau \text{ немесе } N = TM_{\text{см}}/R.$$

Процестегі жұмысшылардың саны процестің алып жатқан ауданы S бойынша да анықталуы мүмкін:

$$N = S/S_{\text{н}},$$

мұндағы $S_{\text{н}}$ – бір жұмысшыға шаққандағы аудан нормативі, м².

Процестегі жұмыс орындарының саны жұмысшылардың санынан ылғи көп болады, бұл қосалқы орындар мен үлкен ауданды алып жатқан орындардың (мысалы, баспақтар) барымен түсіндіріледі.

Жұмыс орындарының санын және процестің басқа да сипаттамаларын ағындарды есептегендегі сияқты анықтайды (5-тарауды қараңыз).

Технологиялық бөлінбейтін операциялар бір-бірінен ұзақтығы жағынан едәуір өзгешеленіп, әртүрлі құрал-жабдықтарды қолдану арқылы орындалатынына байланысты, оларды уақыт ұзақтығы тактіге тең не еселі ұйымдастыру операцияларына жинақтау мүмкін емес. Ұйымдастыру операцияларын жинақтау кезінде тактіден $\pm (5... \pm 10)$ % шеңберінде ауытқуға жол беріледі. Бұл ауытқулар келісу шарттарының атауына ие.

Ұйымдастыру операциясын орындауға кеткен уақыттың есептік шығынын мына формула бойынша анықтайды:

$$t_p = \tau(0,95... 1,05)k \text{ немесе } t_p = \tau(0,95.1,1)k,$$

мұндағы 0,95.1,05 және 0,95.1,1 – операцияға кеткен уақыттың есептік шығынының тактіден жол берілетін ауытқуларын анықтайтын коэффициенттер; k – бір ұйымдастыру операциясын орындаумен айналысып жатқан жұмысшылардың саны.

Орындау ұзақтығы екі немесе бірнеше тактіге тең операциялар еселі операциялар деп аталады.

Операциялардың уақытын процесс тактісімен келісу бірнеше технологиялық бөлінбейтін операцияларды ұйымдастыру операциясына біріктіру арқылы жүргізіледі. Процестің жоғары техникалық-экономикалық көрсеткіштерін және жоғары сапалы бұйым шығарылымын қамтамасыз ету үшін операцияларды жинақтау кезінде төменде келтірілген талаптарды орындау қажет.

1. Технологиялық операциялар реттілігінің бұйым өндеудің технологиялық схемасына сәйкестігін сақтау. Жинақтау кезінде мынадай ауытқуларға жол берілуі мүмкін:

а) технологиялық бөлінбейтін операциялардың қайтарусыз орындалуын өндеу реттілігін өзгерту (мысалы, иық тігістерін айыра үтіктеуді астыңғы жағаны мойын ойындысына қондырып тіккеннен кейін барып орындауға болады, бұл оның созылып кетуінің алдын алады);

б) бұйымдарды жекелеген жұмыс орындарына жабдықты жүктеу үшін қайтару.

2. Жұмысшылардың біліктілігі мен құрал-жабдық қуаттылығын барынша толық пайдалану үшін разрядтары бірдей және бірдей жұмыс түріне арналған технологиялық бөлінбейтін операцияларды біріктіру. Бұл ретте:

а) егер төмен разрядты операцияны орындауға кеткен уақыт бүкіл ұйымдастыру операциясы уақытының 25%-ынан артық болса,

шектес не әртүрлі разрядты технологиялық бөлінбейтін операцияларды;

б) технологиялық бөлінбейтін машина операцияларын қосымша жұмыс орнынсыз бірдей түйіндермен инесіз орындалатын қол операцияларымен. Мысалы, «бүйір қиықтарды сырып тігу» операциясын «қиықтарды көктеген жіптерді алып тастау» операциясымен, «қақпақшаны айналдыра көктеуді» операциясын «қақпақшаны беткі жағына аударумен» біріктіреді;

в) технологиялық бөлінбейтін баспақтау операцияларын инесіз орындалатын қол операцияларымен немесе баспақтың жұмыс істеген кезінде жүзеге асырылуы мүмкін үтіктеу операцияларымен;

г) әртүрлі машиналарда орындалатын технологиялық бөлінбейтін операцияларды;

д) технологиялық бөлінбейтін операцияларды технологиялық мақсатқа сәйкестік бойынша бір ұйымдастыру операциясына біріктіруге жол беріледі, осыған байланысты бөлшек не түйін өндеуді ағынның ұйымдастыру операцияларының мүмкін болатын барынша аз санында шоғырландыру үшін, кейде тіпті жұмыс түрі мен разрядтары жағынан әртүрлі технологиялық бөлінбейтін операцияларды бір ұйымдастыру операциясына біріктірген дұрыс (мысалы, тілікті қалта дайындау жөніндегі барлық қол және машина операцияларын бір ұйымдастыру операциясына біріктіруге; лацкандар мен өңірлердің бұрыштарын жөрмеу сызықтарын дәлдеуді «өңірлерді жөрмеу» операциясымен біріктіруге; бөлшектерді уақытша біріктіру жіптерін алып тастауды қиықтарды сырып тігумен немесе тігістерді айыра үтіктеумен біріктіруге болады). Операцияларды технологиялық мақсатқа сәйкестігі бойынша біріктіру түйін өндеудің жоғары сапасын қамтамасыз етеді және жұмыс режимдері бірдей құрал-жабдықтарды барынша пайдалануға мүмкіндік береді.

Егер шектес ұйымдастыру операцияларында тактіден белгісі жағынан қарама-қайшы жол берілетін ауытқулар көп болса, процесс жұмысының ырғақтылығы бұзылады (мысалы, егер 3-ұйымдастыру операциясын орындау уақыты процесс тактісінен 10%-ға көп болса, ал 4-операцияны орындау уақыты процесс тактісінен 10%-ға аз болса).

Келісу процесінде ағындарды есептеу кезіндегі операцияларды келісу кезіндегі сияқты іс-шараларды жүргізу қажет (5-тарауды қараңыз).

Бұйым бойынша операцияның уақытын келісу күрделі элементтерді бөле отырып орындалады. Бұл ретте әуелі әрбір жұмысшы үші бастапқы күрделіліктегі бұйым операциясын

орындау уақыты келісіледі. Одан кейін негізгі операциялар жұмысының түріне және технологиялық мақсатқа сәйкестікке сәйкес күрделі элементтер операцияларын жалпы ағынның шеңберінде негізгі операцияларға қосымша ретінде жинақтайды. Күрделі элементтерді орындау операциялары ұйымдастыру операцияларының барлығына бірдей кірмеуі мүмкін.

Күрделі элементтерді оқшаулау қажеттілігі, бұл элементтер бұйымда бар болған жағдайда ғана оларды орындау ақысын төлеу белгілетінімен туындаған.

Технологиялық бөлінбейтін операциялардан ұйымдастыру операцияларын жинақтауды бір бөлшекті не бір түйінді өңдеу жөніндегі машина операцияларынан бастайды, одан кейін сол бөлшекті не сол түйінді өңдеу жөніндегі технологиялық мақсатқа сәйкес қол операцияларына көшеді. Жұмысшы екі жұмыс орнында орындайтын операциялар үшін бір жұмыс орнынан екінші жұмыс орнына көшуге, ал әрлегіш тігімдер орындалатын операциялар үшін жіптерді ауыстыруға қосымша уақыт қарастыру қажет.

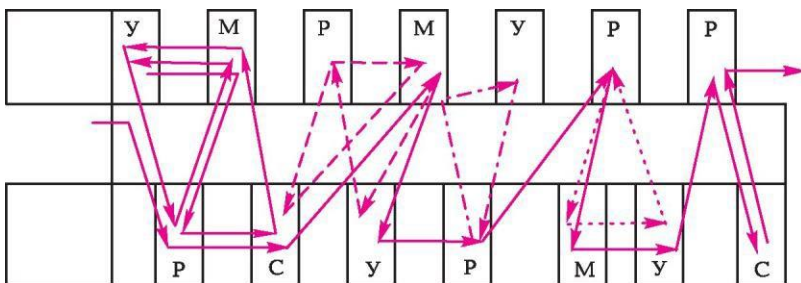
6.5. ЕҢБЕК БӨЛІНІСІНІҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ СХЕМАСЫ

Шартты бұйымға күрделі элементтерді бөле отырып есептелген процестер үшін технологиялық схеманы екі кезеңге құрастырады. Бірінші кезеңде технологиялық схеманы 6.1-нысан бойынша құрастырады.

Технологиялық схемаға бұйым өңдеу жөніндегі операциялардан басқа барынша жауапты киім түйіндерін бақылау жөніндегі орнату операцияларын, жіберу операцияларын және бригадир орындайтын жұмыстарды енгізеді.

Ұйымдастыру операцияларын оларды орындау тәртібі бойынша нөмірлейді, бұл ретте әуелі бастапқы (минималды) күрделі бұйымды дайындау жөніндегі технологиялық бөлінбейтін операциялардан жинақталған операцияларды, одан кейін күрделі элементтерді орындау жөніндегі технологиялық бөлінбейтін операциялардан жинақталған операцияларды бөледі, оларға сол нөмір, бірақ «У» индексімен беріледі немесе нөмірлерді бастапқы (минималды) күрделіліктегі бұйым бойынша соңғы ұйымдастыру операциясының реттік нөміріне сәйкес келетін саннан бастап береді.

Егер күрделі элементтердің бұйымдағы қайталанушылығы 70...80%-ды құраса, онда оны бастапқы (минималды) күрделі бұйымдарға жатқызады.



— алдыңғы бой - - - - артқы бой жаға - жең

6.1-сурет. Технологиялық процестегі бөлшектердің қозғалысы

Екінші кезеңде өнімділік нормасы мен бағаларды есептей отырып, еңбек бөлінісінің қысқаша схемасын құрастырады (6.2-нысан).

Ұйымдастыру операциясының бағасы бастапқы (минималды) күрделіліктегі бұйымды дайындау операциясының бағасынан және күрделі элементтерді орындау операциясының бұл элементтер тапсырыс берілген бұйымда бар болған жағдайда ғана есептелетін толық бағасынан тұрады.

Операциялардың жинақталуын талдаудағындарды есептегендегі сияқты есептік және графикалық әдістермен орындайды (5-тарауды қараңыз).

Есептік жолмен келісу коэффициентін анықтайды. Келісу коэффициенті мына формула бойынша анықталады:

$$K_c = T/I_{\phi}\tau,$$

мұндағы T – бұйымды дайындауға кеткен уақыт шығыны, мин; I_{ϕ} – жұмысшылардың нақты саны; τ – ағын тактісі, мин.

Графикалық жолмен ағын операцияларының жүктелуін және бөлшектердің қозғалысын көрсетеді (6.1-сурет). Ағын операцияларының жүктелуін операциялардың синхрондылығы (синхронды операция) графигі арқылы анықтайды.

Синхронды графиктің орнына процесс операцияларын орындау синхрондылығы диаграммасын құрастыруға болады, онда тактіге қатысты процесс операцияларының жүктелуімен қатар, оның жұмыс мамандануы бойынша құрамы көрсетілетін болады.

Технологиялық схема бойынша жұмыс күші, құрал-жабдық және процестің жұмыс орындары мағлұматын құрастырады.

6.6. АУДАНДАРДЫ ЕСЕПТЕУ

Пішу учаскесінің, тігін цехының және соңғы ылғалды жылумен өңдеу учаскесінің аудандарын ауысымдағы жұмысшылардың, осы цехта және осы учаскеде жұмыс істейтіндердің санына және бір жұмысшыға шаққандағы ауданның санитариялық нормасына сүйене отырып есептейді: пішу учаскесі үшін 12 м², тігін цехы үшін 7 м², оңғы ылғалды жылумен өңдеу учаскесі үшін 9 м².

Қабылдау салонының ауданын құрал-жабдықтың алып жатқан ауданына, сондай-ақ тапсырыс берушілер мен жұмысшылар үшін көзделген ауданға сүйене отырып анықтайды. Салон құрал-жабдығының элементтерінің бірі киім өлшейтін кабиналар болып табылады, олардың саны жобаланатын кәсіпорын салонының өткізгіш қабілетіне байланысты болады. Оны есептеу мысалы 6.12-кестеде берілген.

6.12-кесте. Салонның өткізгіш қабілетін есептеу мысалы

Жұмыс түрі	Салонға келетін тапсырыс берушілердің саны									
	тапсырысты өткізу	бірінші шақтап көруге	қайта шақтап көруге	дайын тапсырысқа	анықтамаларға (2-5-графабағандарда келтірілген сандар қосылдысының 10 %-ы)	ауысымына		сағатына		
						Барлығы	Оның ішінде кабиналарды пайдаланатын	Барлығы	Оның ішінде кабиналарды пайдаланатын	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Бұйым дайындау:										
иықты	32,6	23,6	2,4	32,6	9,1	100,3	91,2	16,7	15,2	
белдік	4,55	3,7	—	4,55	1,2	14,0	12,8	2,38	2,1	
Жөндеу	1,8	—	—	1,8	0,2	3,8	3,6	0,6	0,6	
Жиыны						118,1	107,6	19,68	17,9	

Кабиалар санын бір кабинаны сағатына төрт тапсырыс беруші бір уақытта келмеген жағдайда пайдалана алатынына сүйене отырып анықтайды.

Кабиалар саны тапсырыс берушілер келімінің әркелкілігі коэффициентіне көбейтілген кабинаны сағатына пайдаланатын тапсырыс берушілердің санына тең ($K = 1,5$), яғни, $17,9 \cdot 1,5/4 = 6,7$, яғни 7.

Кабиалар санын салонда бір уақытта жұмыс жасайтын пішушілердің саны бойынша анықтауға болады. Бұл ретте пішушілер салонда график бойынша жұмыс жасайтыны ескеріледі (бір күн пішу бойынша, бір күн салонда тапсырыс қабылдау бойынша). Мысалы, есептеу кезінде пішушілердің саны 12-ге тең болды. Салонда бір уақытта 6 адам жұмыс істеуі мүмкін. Кабиалардың саны $6 + 1$ (біреуі запаста) тең болып қабылданады.

Қабылдау салонының ауданын құрал-жабдықтың алып жатқан ауданына сүйене отырып анықтайды. Салон ауданын есептеу мысалы б.13-кестеде берілген.

6.13-кесте. Салон құрал-жабдығының ауданын есептеу мысалы

Құрал-жабдық	Құрал-жабдық бірліктерінің саны	Құрал-жабдық бірліктерінің өлшемдері, м	Құрал-жабдықтың алып жатқан ауданы, м ²
Тапсырыстарды қабылдауға, ресімдеуге және беруге арналған үстел	2	1,4 x 0,7	1,96
Материалдарды өлшеуге арналған үстел	1	1,4 x 0,7	0,98
Дайын бұйымдарды орналастыруға арналған кронштейн	1	1,3 x 0,5	0,65
Модель үлгілерін орналастыруға арналған кронштейн	2	1,3 x 0,5	1,3
Касса-кабина	1	1,2 x 2	2,4
Суретші-консультанттың үстелі	1	2,8 x 0,6	1,68
Диспетчердің үстелі	1	1,4 x 0,7	0,98
Материал үлгілеріне арналған стенд	1	0,2 x 0,5	0,3
Қабылданған материалдарды сақтауға арналған шкаф	2	1,3 x 0,75	1,96
Киім өлшейтін кабина	7	1,7 x 2	23,8
Манекен	4	0,4 x 0,4	0,64
Журнал үстелі	5	1,08 x 0,58	3,1
Кресло	20	0,45 x 0,4	3,6
Жиыны	—	—	43,35

Салонның ауданын құрал-жабдықтың алып жатқан ауданын және оны пайдалану коэффициентін ескере отырып есептейді.

Бірінші разрядты ателье үшін $K = 0,25$.

$$S_{сал} = S_{обш}/K = 43,35/0,25 = 173,4 \text{ м}^2.$$

Есептеу үшін салонның бір жарым ауысымдық жұмысы алынған (яғни, 8-ден 20 сағатқа дейін).

Дайын өнімдер мен шақтап көруге дайындалған бұйымдар қоймасының ауданын, м^2 , мына формула бойынша есептейді:

$$S_{скл} = (M + M_1 + M_2)StS_{a,y}/M_{a,y} K),$$

мұндағы M – ауысымына бұйым шығарылымы; M_1, M_2 – сәйкесінше бірінші және қайталама шақтап көруге дайындалған, 2-ге көбейтілген бұйым саны (күніне шығарылымы); t – бұйымды қоймада сақтау орны, 9 сағ; $S_{o,y}$ – құрал-жабдық бірлігінің алып жатқан ауданы (екі қабатты автомат қондырғының өлшемдері 6,7...0,76 м); $M_{a,y}$ – бір қондырғыға орналастыратын бұйым саны (көйлек-блузка сұрыпталымының 900 бұйымы, пальто-костюм сұрыпталымының 450 бұйымы); K – құрал-жабдық ауданын пайдалану коэффициенті (0,4...0,45).

Механик бөлмесінің ауданы 15...18 м^2 . Гардеробтың ауданы бір киім шешушіге 0,25 м^2 есебімен анықталады. Киім шешушілердің саны екі ауысымдағы жұмысшылар санының есебінен алынады. Дәретханалардың ауданы бір унитазға 20...30 жұмысшы және бір қол жуғыш алты унитазға, бірақ бір дәретхана кем дегенде бір унитаз және 30 адамға бір кран есебінен алынады. Бірінші қабатта ерлер мен әйелдер дәретханасының ұсынылатын ауданы дәлізбен қосқанда 7,5 м^2 тең. Бір унитазды дәретхананың ауданы 4,5 м^2 . Дәліздің ауданы бір жұмысшыға 8 м^2 есебінен анықталады.

6.7. ЖҮК АҒЫНЫНЫҢ СИПАТТАМАСЫ

Технологиялық процесте құрал-жабдықта мен жұмыс орындарын ұтымды орналастыру үшін шақтап көруге дайындалған жартылай фабрикалар мен дайын бұйымдардың қозғалыс бағытын анықтайды, құрал-жабдықтың ұзындығын және олардың арасындағы арақашықтықты белгілейді. Жартылай фабрикаларды жіберу мен өнімдерді шығаруды цехтың әртүрлі жақтарында жобалаған дұрыс. Жоспарға сай орналастыру үшін процесте жұмыс орындарының көлденең, бойлық немесе диагональ орналасу ретін қолданады. Көлденең орналасқан жағдайда жұмыс орындары үстел арасына перпендикуляр болады, диагональ орналасқан жағдайда

жартылай фабрикаттың қозғалыс сызығына 45° немесе 60° бұрышпен орналасады. Жұмыс орындарын көлденең орналастыру ең дұрысы болмақ. Жұмыс үстелдерінің өлшемдері нормативтер бойынша алынады (5-тарауды қараңыз).

Үтіктегіш үстелдер мен тұрып орындалатын қол операцияларына арналған үстелдердің арасындағы арақашықтық кем дегенде 0,5 м, машина және отырып орындалатын қол операцияларына арналған үстелдердің арасындағы арақашықтық 0,75 м болуы тиіс. Жұмыс орындары жартылай фабрикаттыру орналастыру және жұмысты орындау үшін ыңғайлы болуы тиіс.

Жартылай фабрикат секциялар арасында қоларбаларда (кронштейндерде) бүктеулі не ілулі күйде берілуі тиіс. Жұмысшылар жұмысқа шықпай қалған жағдайда бригаданың үздіксіз жұмысы үшін қосымша жұмысшылар қажет (мысалы, үлкен қуаттылық бригадаларында жұмысшылар санының 5...10%-ы). Қосымша жұмыс орындарын қосатын еңбек бөлінісінің схемасы бойынша жұмысшыға кей уақытта, мысалы арнайы жабдықта жұмыс істеген кезде бірнеше жұмыс орны қажет болатыны ескеріле отырып, белгілі бір жұмыс түрлері және белгілі бір құрал-жабдық үшін жұмыс орындарының жалпы санын анықтайды.

Процесте жұмыс орындарын мынадай талаптар сақталатындай етіп орналастырады:

- бөлшектерді не жартылай фабрикатты бір орындаушыдан екіншісіне беру түзу сызықты немесе ирек болуы тиіс;
- жұмысшы жартылай фабрикатты сол қолымен алуы тиіс;
- бұйымды жіберетін жұмыс орындары пішімді беретін орыннан, ал бұйымды шығаратын орындар өнімді тапсыратын орыннан алыс емес орналасуы тиіс.
- жылулық іштіктерді дайындау үшін және соңғы ылғалды жылумен өңдеу үшін негізгі жұмысшылар құрамы жұмысының санитариялық-гигиеналық жағдайларын жақсарту мақсатында оқшау учаскелерді (орынжайларды) бөлу қажет;
- арнайы құрал-жабдықты барынша толық пайдалану үшін арнайы машиналарды оларда барлық процестердегі бұйым өңдеуді орындауға болатындай етіп орналастыруға кеңес беріледі;
- құрал-жабдықтың шетжақтарынан қабырғаларға дейінгі арақашықтық 2...2,5 м, құрал-жабдықтен бүйір қабырғаға дейінгі арақашықтық 1...1,2 м, іргелес құрал-жабдықтардың арасындағы арақашықтық 1,5 м-ден аз болмауы тиіс. Цехтың орталық өткелінің ені кем дегенде 2 м болуы тиіс. Жұмыс орындарын бағаналардан кем дегенде 0,4 м арақашықтықта орналастырады.

Іргелес жұмыс орындары үстелдерінің арасындағы операция

орындау барысында жұмысшыға қолайлы болу үшін қажетті арақашықтықтар әртүрлі: үтіктеу және отырып орындалатын қол үстелдері – 0,5 м; машина және бұйым үстелде орналасқан жағдайда тұрып орындалатын қол үстелдері – 0,55 м; бұйым тізеде орналасқан жағдайда тұрып орындалатын қол үстелдері – 0,75 м. Баспақтардың арасындағы арақашықтық баспақтардың жұмыс аймағының орналасуына байланысты. Жұмысшы баспақтардың арасында болған жағдайда бұл арақашықтық 0,7...0,8 м болуы тиіс; жұмысшы басқа жабдық пен баспақтың арасында болған жағдайда 0,4...0,5 м; баспақ пен іргелес жұмыс орнының арасында болған жағдайда 0,8 м.

Жұмыс орындары мен құрал-жабдықтарды қосалқы машина орындарының орналасуын ескере отырып және жұмыс орындарының адымын сақтай отырып орналастырады. Жұмыс орнының адымын, м, пальто дайындау кезінде 1,3, костюм дайындау кезінде 1,2, көйлек-блuzка сұрыпталымының бұйымдарын дайындау кезінде 1,15 м қылып алуға кеңес беріледі.

Жіберу үстелдерінің пішіндері әртүрлі болуы мүмкін. Жобаланатын кәсіпорындағы орынжайларды үлгілік жобаларға сәйкес орналастырған дұрыс.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Жеке тапсырыс бойынша бұйым дайындаудың технологиялық ерекшеліктері қандай?
2. Жеке тапсырыс бойынша бұйым өңдеу құны қалай анықталады?
3. Бұйымды шақтап көруге дайындаған кезде технологиялық операцияларды қандай реттілікпен орындайды?
4. Бұйымды екі рет шақтап көру арқылы өңдеуді қандай жағдайларда орындайды?
5. Пішуші орындайтын жұмысқа кеткен уақыт шығындарын қалай есептейді?
6. Цехта жеке тапсырысты дайындау кезінде жұмыс орындарын орналастырған кезде қандай талаптарды орындау қажет?

ЭКСПЕРИМЕНТТІК, ДАЙЫНДАУ ЖӘНЕ ПІШУ ӨНДІРІСІ

7.1. ЭКСПЕРИМЕНТТІК, ДАЙЫНДАУ ЖӘНЕ ПІШУ ӨНДІРІСІНІҢ ФУНКЦИЯЛАРЫ

Эксперименттік өндірістің негізгі міндеті модельдерді уақытында әрі жоғары сапада жобалау және оларды:

- модельдерді конструкторлық және технологиялық пысықтауды;
- технологиялық процестің оңтайлы режимдерін әзірлеуді;
- лекалолар мен градацияны дайындауды (техникалық көбейту);
- бұйым дайындау үшін пайдаланылатын барлық материалдар шығынын нормалауды;
- үлгілік лекало жайылмаларын, трафареттер, жарық көшірмелер дайындауды;
- модельге арналған техникалық құжаттаманы дайындауды қамтитын өндіріске жіберуге дайындау болып табылады.

Модельдерді өндіріске жіберуге дайындауға қатысты жұмыстардан басқа, эксперименттік цехтың функцияларына:

- өндіріске енгізілген модельдерді авторлық қадағалауды жүзеге асыру;
- сатып алушылық сұранысты, сән бағытын зерттеу және осы мәліметтерді ескере отырып шығарылатын сұрыпталымның модельдерін жаңарту;
- модельдердің конструкцияларын (базалық конструкцияларды әзірлеу, бөлшектерді сәйкестендіру және стандарттау) және бұйымдарды дайындау технологияларын жетілдіру (жаңа материалдар мен жаңа құрал-жабдықтардың қолданылуын ескере отырып);

- материал шығындарын азайту және оларды қосымша өнім (мысалы, ас үй керек-жарақтары – тұтқыштар, қолғаптар және т.б.) дайындау үшін пайдалану жөніндегі іс-шараларды әзірлеу;
- жаңа құрал-жабдық пен шағын механикаландыру құралдарын сынап көру;
- Цехтарға жаңа бұйым, құрал-жабдық, құрылғы түрлерін меңгеруде техникалық көмек көрсету кіреді.

Дайындау өндірісінің негізгі міндеті материалдарды пішуге беру үшін дайындау болып табылады, ол:

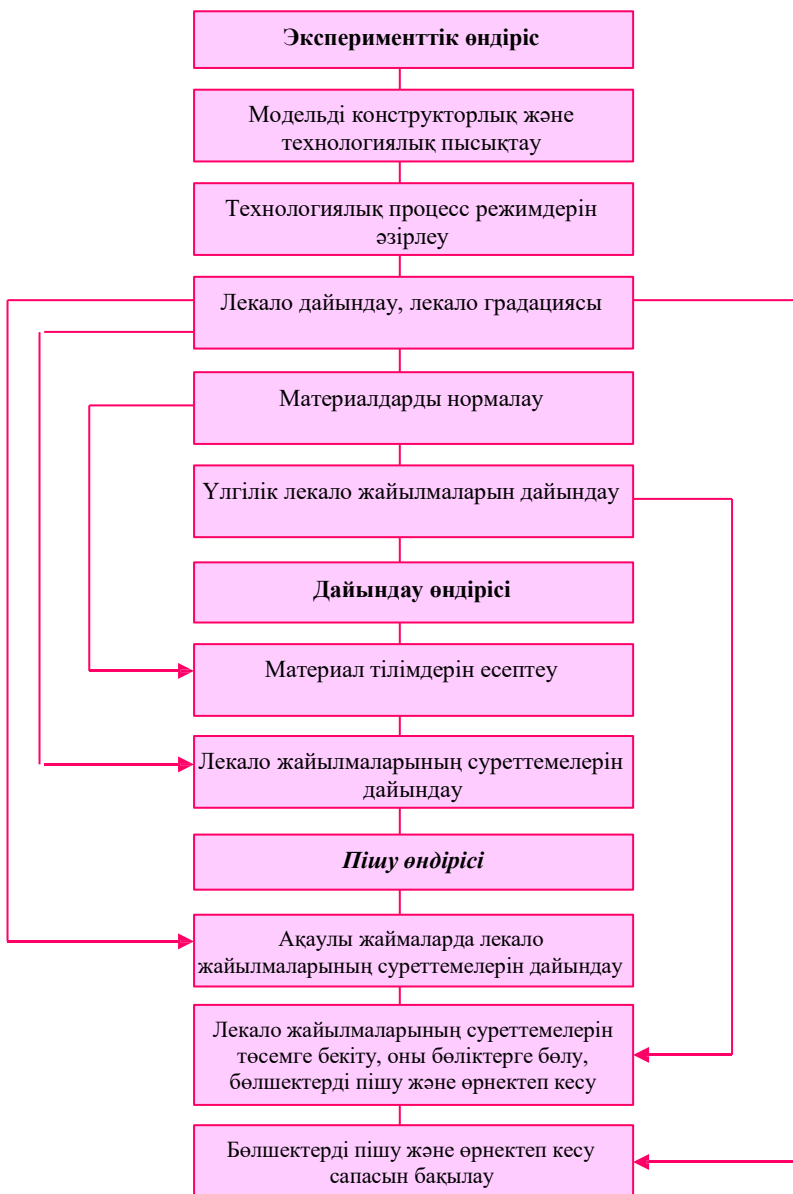
- материалдар қабылдауды (ені мен ұзындығын өлшеу);
- материалдар сапасын тексеруді (текстильді ақаулықтарды анықтау);
- материалдарды барынша аз қалдықпен пайдалану үшін олардың тілімдерін есептеуді;
- материал тілімдерін іріктеуді және оларды пішу цехына жіберуді;
- лекало жайылмасының суреттемелерін дайындауды;
- ілеспе құжаттаманы ресімдеуді қамтиды.

Пішу өндірісінің негізгі міндеті тиісті сапа мен сұрыпталымдағы пішімді тігін цехтарына ырғақты түрде жіберу болып табылады. Ол үшін пішу өндірісінде мынадай жұмыстар орындалады:

- материалдарды не қиылмаған жаймаларды есептеулерге сәйкес төсемдерге төсеу;
- ақаулы жаймаларда лекало жайылмасының суретін салу;
- лекало жайылмасының дайын суреттемелерін (жарық көшірме, трафареттер және т.б.) ақаусыз материал төсеміне бекіту, төсемді бөліктерге қию (қажет болған жағдайда) және бұйым бөлшектерін пішу;
- сәйкестендірілген бұйым бөлшектерін (көбінесе қолданбалы материалдардан) өрнектеп кесу тәсілімен пішу;
- қиылған бөлшектерді бақылау;
- пішімді тігін цехтарына жіберуге дайындау (нөмірлеу, суретті реттеу, көмекші сызықтар мен кертпелер салу, пішім бөлшектерін жинақтау).

7.1-суретте эксперименттік, дайындау және пішу өндірісінің арасындағы байланыс көрсетілген.

Бұйым дайындау циклінде көп уақыт эксперименттік өндіріс жұмысына жұмсалады. Жобалау және жаңа модельдерді өндіріске жіберуге дайындау мерзімдерін азайту өндіріс шығындарын қыс-



7.1-сурет. Эксперименттік, дайындау және пішу өндірісінің арасындағы байланыс

қартады, модельдерді тез өзгертуге мүмкіндік береді, бұйымның экономикалық тиімділігін мен кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігін арттырады. Мұның бәріне жаңа модельдердің жобалануын автоматтандыру арқылы қол жеткізуге болады.

Киім модельдерін автоматтандырылған жобалау – күрделі процесс, оны бірқатар математикалық және логикалық операциялар түрінде елестету қиын. Автоматтандырылған жобалауға ұйымдастырушылық және әдістемелік дайындау тұтас ғылыми, инженерлік және ұйымдастырушылық-техникалық іс-шаралар кешенін қамтиды.

Автоматтандырылған жобалау – жоғары білікті мамандар тартуды және қымбат тұратын жиынтықтардың сатып алынуын талап ететін процес. Автоматтандырылған жобалау ірі кәсіпорында ғана тиімді болуы мүмкін.

Кәсіпорында шағын материалдық шығындармен автоматтандырылған жобалау жүйесінің орны айтарлықтай тез толатын және кіріс кіргізетін кейбір бөліктерін енгізуге болады. Бұл, мысалы, лекалолардың автоматтандырылған градациясы, негізгі мата, астар мен шүйде бөлшектерінің лекалосын құрастыру, лекалоны жаю.

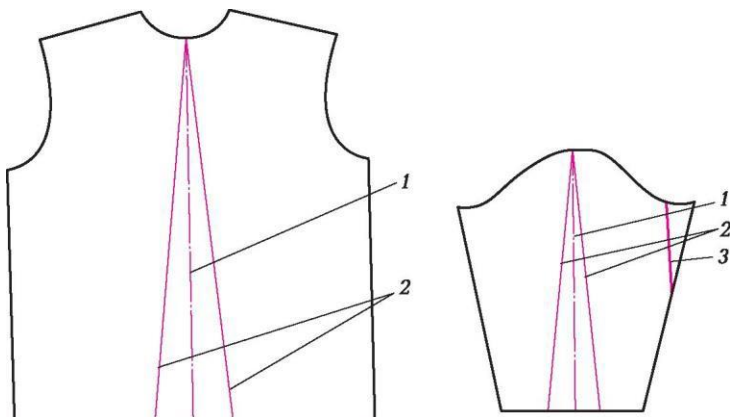
7.2. ЛЕКАЛОЛАРДЫ ДАЙЫНДАУҒА, ЖАЮҒА, БӨЛШЕКТЕРДІ ПІШУГЕ АРНАЛҒАН ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР

Әрбір модель бұйымы үшін бөлшектер конструкцияларының сызбалары бойынша эталон-лекалолар мен жұмыс лекалоларын дайындайды: негізгі (бөлшектерді пішу және пішім сапасын тексеру үшін) және көмекші (қалталарды, ілгектердің, бүкпелердің, қатпарлардың және т.б. орналасатын жерлерін белгілеу үшін, сондай-ақ олардың бойымен таспалы пішу машинасында кейбір бөлшектерді кию үшін).

Эталон-лекалолар – жұмыс процесіндегі лекалолардың тексеруге арналған үлгілер (жұмыс лекалолары). **Жұмыс лекалоларын** жаюды орындау үшін және пішім дәлдігін тексеру үшін пайдаланады.

Лекалолар мынадай техникалық шарттарға сәйкес дайындалады:

- негізгі және көмекші эталон-лекалоларды картоннан не қағаздан жасайды;



7.2-сурет. Негізгі лекалоларға салынатын сызықтардың мысалы

- жұмыс лекалоларын (бірнеше рет пайдаланылатын) берік аз отыратын материалдардан – қатты картоннан, металдан, пластмассадан, шереден жасайды;
- картон лекалолардың қиықтарын кейде металл жолақшаларымен жөрмейді (көбінесе бөлшектерді таспалы пішу машинасымен кесуге арналған көмекші лекало қиықтары);
- көмекші лекалоларда бүкпелерді, қатпарларды және бақылау кертпелерін (олардың бойымен бөлшектерді біріктіру кезінде сәйкестендіретін) белгілеу үшін тіліктер жасайды;
- барлық негізгі лекалоларға (7.2-сурет) мата арқау жіптерінің бағыт сызықтарын 1, лекало жаю кезінде бөлшектерде арқау жіп бағытынан жол берілетін ауытқуларды 2 және бұйым бөлшектеріне жол берілетін жалғама сызықтарын 3 салады.

Иықты және белдік бұйымдарды пішу кезінде бөлшектердегі арқау жіптердің бағыты және олардан жол берілетін ауытқулар 1.1.2-бөлімшеде келтірілген.

Картон не қағаз лекалоларға барлық сызықтарды тушыпен, сиямен не қарындашпен салады, басқа материалдардан жасалған лекалоларға басқа тәсілмен, мысалы бізбен, кескімен салады.

Негізгі және көмекші эталон лекалолар мен жұмыс лекалоларының жиынтығына кіретін әрбір лекалода модельдің нөмірін, бұйымның өлшемін, атауын және пішімдегі санын көрсетеді. Лекалолардың бірінде бұйымның жиынтыққа кіретін барлық лекалоларының тізімдемесін (сипаттамасын) жасайды.

Лекалоның тозу дәрежесін анықтау үшін лекалолардың қиықтарында әрбір 80...100 мм сайын клеймо қояды немесе қиықтан

2...4 мм арақашықтықта бақылау сызығын жүргізеді. Лекалодардың ауданы $\pm 100 \text{ мм}^2$ дейінгі дәлдікпен өлшенеді.

Барлық негізгі және көмекші жұмыс лекалоларында техникалық бақылау бөлімінің (ТББ) немесе сапаны басқару бөлімінің (СББ) клеймосы болуы тиіс. Бақылаушының клеймосынсыз лекалоны жұмыс үшін пайдалануға тыйым салынады.

Өндіріс үстіндегі жұмыс лекалоларын эталон-лекалолар мен өлшемдер табелі бойынша айына бір реттен сирек емес тексереді. Жұмыс лекалоларының эталон-лекалолардан жол берілетін ауытқулары әрбір қиық бойынша $\pm 1 \text{ мм}$.

Эталон-лекалоларды өлшемдер табелі бойынша тоқсанына бір реттен сирек емес тексереді. Тексеруден кейін күнін қойып, «Тексерілді» деген мөртабан басады. Эталон-лекалолар қиықтарының негізгі лекало өлшемдерінен ауытқулары $\pm 1 \text{ мм}$ аспауы тиіс.

Барлық лекалоларды ілулі күйде әрбір жиынтыққа еркін қол жеткізу мүмкіндігі болатындай етіп сақтайды. Эталон-лекалоларды эксперименттік цехта 18...20°C температурада және ауаның 60...70% салыстырмалы ылғалдығында сақтайды.

Материалдарды пішуді жайылған лекало сұлбаларының суреттемелері бойынша орындайды (бұдан әрі жайылған лекало сұлбаларының суреттемесін жайылма деп атаймыз).

Лекало жайылмасы – белгілі бір білім мен дағдыларды және техникалық шарттардың орындалуын талап ететін күрделі процесс. Лекало жайылмасына арналған техникалық шарттар – орындалуы дайын киімнің жоғары сапасына және материалдарды үнемдеп жұмсауға негіз болатын ережелер.

Жайылмаға арналған техникалық шарттарға сәйкес жұмыс лекалоларын қолданады; жаю кезінде түктің, жүннің бағытын, мата суретін, арқаужіптің бағытын, арқаужіптердің жол берілетін ауытқуларын және жол берілетін жалғамалардың орналасуын ескереді.

Біртегіс боялған, жолақты не торлы (түксіз және реңксіз), болар-болмас білінетін суреті бар маталарда әрбір бұйым бөлшектерінің лекалоларын қарама-қарсы бағыттарда жаюға жол беріледі. Реңкті біртегіс боялған маталарда, сонымен қатар түкті және жүнді маталарда лекалоларды бұйымның барлық бөлшектері бір бағытта жататындай етіп жаяды. Бұл дайын күйдегі бөлшектердің түрлі реңтігіне жол бермейді.

Жолақты не торлы маталарда лекалоларды жайған кезде кейбір бөлшектерде артынан мата суретін реттеу үшін; алдыңғы бойда – өңір қиығы бойынша; өңірастыларда – лацкандардың сыртқы қиықтары бойынша; артқы бойда – ортаңғы қиықтар бойынша;

қақпақшаларда, жапсырмалы қалталарда, жапсырмалы және тілікті қалталардың жапырақшаларында, жағада, белдікшеде – үстіңгі және бүйір қиықтар бойынша көмекші қосымшалар қарастыру қажет. Аталған бөлшектерді пішу кезінде мата суретін реттеу үшін жайылмаларда суреттің жартысы, төрттен бір бөлігі немесе бір раппорты өлшемінде қосымшалар қарастыру қажет.

Жайылмада лекалоларды айналдыра қоршауды, егер жайылма қағазда жасалса, қарындашпен немесе төсемнің үстіңгі жаймасында жасалса, бормен орындайды. Бұл ретте мынадай шарттар орындалуы тиіс: қарындаш сызықтарының қалыңдығы 1 мм-ден, бор сызықтарының қалыңдығы 2 мм-ден аспауы тиіс; қоршау сызығының ішкі жағы лекало контурымен сәйкес келуі тиіс; пішу кезінде лекало жайылмасында лекало қиықтарынан ± 1 мм-ден аспайтын ауытқулары бар бөлшектердің аса жауапты қиықтарының арасындағы арақашықтық 2 мм-ден кем болмауы тиіс.

Лекало жайылмасын орындаған кезде бөлшектердің жиынтықтылығын және олардың бұйымның оң не сол жағына тиесілілігін тексеру қажет (материалды беткі жағын төмен қаратып төсеу тәсілінде).

Көбінесе пішуді төсемнің үстіңгі жаймасы бойынша емес, лекало жайылмаларының көшірмелері – арнайы клеенкадан не қағаздан жасалған трафареттер бойынша жүргізеді.

Бұйым бөлшектерін пішу кезіндегі техникалық шарттар мынадан тұрады:

- төсем жаймасын жылжытуға не қисайтуға жол берілмейді;
- пішілген бөлшек қиықтары сызықтарының пішін бұрмалануы сәйкес лекало сызықтарының пішінімен салыстырғанда белгілі бір шамалардан аспауы тиіс.

Мынадай жол берілетін ауытқулар белгіленген, көп емес:

- иық қиығы, қолтық ойындысының, жағаның, мойын ойындысының, жеңтүптердің қиықтары бойынша ± 1 мм;
- бүйір қиықтар, артқы бойдың ортаңғы қиығы, жеңдердің шынтақ және алдыңғы қиықтары (ені бойынша), жапсырмалы қалталардың және т.б. қиықтары бойынша ± 2 мм;
- жең аузының, алдыңғы бой мен артқы бойдың қиықтары бойынша (ені бойынша), астар мен іштік бөлшектерінің қиықтары бойынша ± 3 мм;
- артқы бой, алдыңғы бой, жеңдер, белдемше, шалбар ұзындығы бойынша ± 4 мм; пішілген бөлшектегі кертпелердің арасындағы арақашықтықта лекалолардағы сәйкес арақашықтықпен салыстырғанда ± 2 мм-ден асатын ауытқулар болмауы тиіс; кертпелердің оңтайлы өлшемі 3...5 мм.

Үлдірлі материалдарды пішу кезінде бөлшектерді бойлық бағытта да, көлденең бағытта да бағдарлауға жол беріледі; пішіні тұрақты трикотаж жайманы пішу кезінде лекалоларды ілгектердің тарқау бағытына қарама-қарсы бағытта ғана қояды.

7.3.

МАТЕРИАЛ ШЫҒЫСТАРЫН НОРМАЛАУ

Материалдар құнының дайын бұйымның өзіндік құнындағы меншікті салмағы 80...90%-ды құрайды, сондықтан бұйымның өзіндік құнын төмендету үшін өндірістегі материал шығыстарын азайтуға ұмтылу қажет.

Тігін бұйымына кететін *материал шығысы* негізгі бөліктен және технологиялық шығындардан тұрады. Материал шығысының *негізгі бөлігі* – жалғамалар тігісі қосымшаларының ауданынсыз, бүкпелерді қоса есептегенде, лекало жайылмасындағы пайдалы аудан.

Технологиялық шығындар (қалдықтар) – лекалоаралық шығындардан, мата ені бойынша шығындардан (қиылған тілімдер), ұзындығы бойынша шығындардан (бірнеше жайманы төсеген кезде), жайма жапсарларындағы шығындардан (бірнеше жайылмаға есептелген төсемдерде) және т.б. тұратын шарасыз шығындар.

Материал шығысының негізгі бөлігі – лекалолардың пайдалы ауданы болғандықтан, шығысты нормалау кезінде оны дұрыс өлшеу зор маңызға ие. Лекало ауданын өлшеудің бірнеше тәсілдері бар. Солардың үшеуін қарастырайық: геометриялық, құрама және ИЛ фотоэлектрлік машинасының көмегімен.

Геометриялық тәсілде лекалоның ауданын бірқатар жай геометриялық пішінге (шаршы, тікбұрыш, үшбұрыш) бөледі де, олардың ауданын тиісті формулалар бойынша есептейді. Қисық сызықты контурлармен қалған бөліктердің ауданын жуықтап есептейді. Бұл тәсілде есептеу қателігі 2...3%-ды құрайды.

Құрама тәсілде лекало ауданының басым бөлігін тікбұрыш ауданы ретінде анықтайды, ал қалған қисық сызықты бөліктердің ауданын планиметрмен өлшейді. Бұл тәсілде есептеу қателігі 1...2%-ды құрайды.

Геометриялық тәсіл де, сол сияқты құрама тәсіл де еңбекті көп қажетсінеді және жеткілікті түрде дәл емес. Лекало ауданын дәл әрі тез анықтау үшін ИЛ фотоэлектрлік машинасын пайдаланады. Оның жұмыс істеу принципі жазық пішіндердің ауданын өлшеудің түйіспесіз әдісіне, біздегі лекало жағдайында, фотоэлектрлік машинаның көмегімен өлшеуге негізделген. ИЛ машинасымен

берілген өлшем мен бойдағы лекалолар жиынтығының ауданын өлшеуге болады. Бұл тәсілде қателік ірі бөлшектердің ауданын өлшеу кезінде 0,25%-ды және ұсақ бөлшектердің ауданын өлшеу кезінде 1%-ды құрайды.

Лекалоаралық шығындар (қалдықтар) – жайылмадағы лекалолар арасындағы, технологиялық шығындардың шамамен 80%-ын құрайтын саңылаулар. Технологиялық шығындарды азайту үшін бәрінен бұрын жайылма ауданының пайызы бойынша өлшенетін лекалоаралық шығындарды азайтуға тырысады. Лекалоаралық шығындарды азайту – эксперименттік цехтың жаюшылар мен бор сызушылар тобының басты міндеттерінің бірі болып табылады.

Лекалоаралық шығындарға әсер ететін негізгі факторларға лекалоның пішіні мен өлшемдері; материалдың ені; материалдың беткі жағынан көрінісі; лекало жайылмасының түрі жатады.

Бұл факторларды толығырақ қарастырайық.

Пішіні жағынан тікбұрышқа, трапецияға және т.б. ұқсайтын тік контурлы лекалолар, күрделі контурлы лекалоларға қарағанда, жайылмада аз саңылаулармен орналасады. Лекалолар жинағында ірі және ұсақ бөлшектердің болуы саңылауларда ірі бөлшектердің арасына ұсақ бөлшектерді орналастыруға және сәйкесінше жайылма ауданын толығырақ пайдалануға мүмкіндік береді.

Бір модельдің лекало жайылмасында ені әртүрлі материалдағы лекалоаралық шығындар әртүрлі болады. Лекалоаралық шығындарды қысқарту үшін тігін бұйымдарының көптеген түрлері үшін, бұл бұйымдардың негізгі конструктивтік нысандарын ескере отырып, оңтайлы ендерді қолдану жөніндегі ұсынымдар әзірленген.

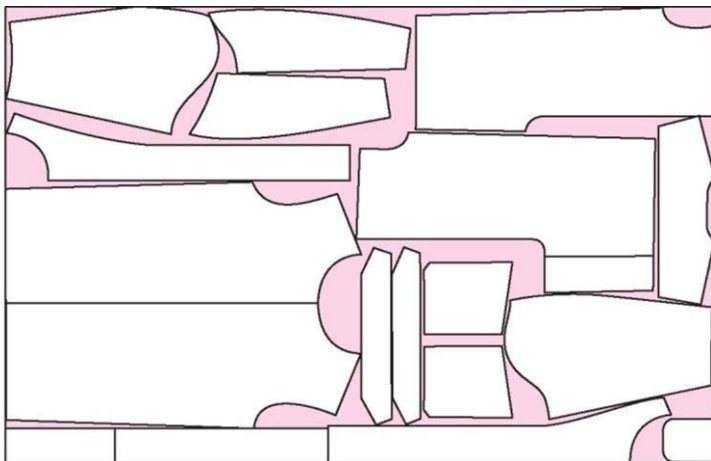
Суретсіз не ұсақ суреті бар тегіс материалдардағы лекало жайылмасы, түкті, ірі суреті бар және т.б. материалдардағы жайылмаға қарағанда, ауданы аз қалдықтарды алуға мүмкіндік береді, себебі бұл жайылмалар суретті реттеуге көмекші қосымшаларды, сурет, түк, жүн бағытының сақталуын қажет етеді.

Жайылмалар лекало жиынтықтарының санына қарай бір жинақты не дара және көп жинақты не құрама болады. 7.3-суретте бір бөлшекті жайылманың мысалы, 7.4-суретте көп бөлшекті жайылманың мысалы көрсетілген.

Лекалоаралық шығындарды азайту үшін бір жинақты жайылмаға қарағанда, көп жинақты жайылма тиімдірек, себебі онда лекалолардың барынша сәтті орналасуын іздеу мүмкіндігі ұлғаяды (орналастыру нұсқалары көп).

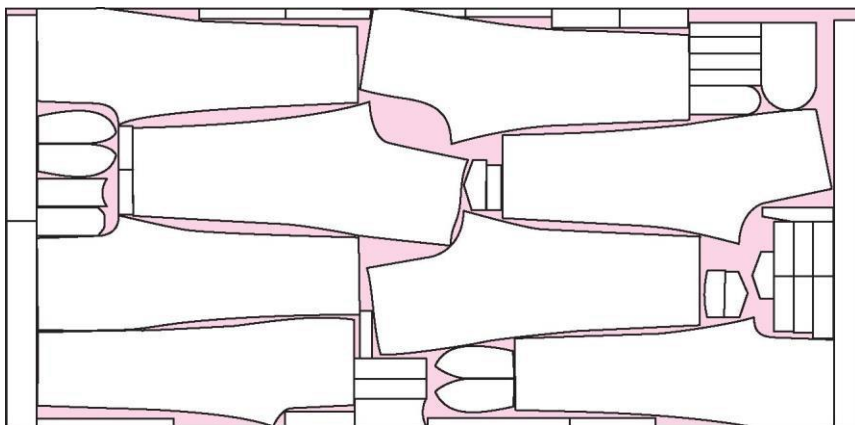
Лекалолардың толық жинағымен бір жинақты және көп жинақты жайылмаларды материалды беткі жағын төмен қаратып төсеген кезде қолданады.

Бұйым үшін қажетті бөлшектердің (лекалолардың) жарты саны-



7.3-сурет. Бір жинақты лекало жайылмасының мысалы

нан тұратын жайылмалар бар. Мұндай жайылмаларды жартыжинақты жайылмалар деп атайды. Оларды материалды беткі жағын оң бетіне қаратып төсеген кезде пайдаланады, сол кезде бір бұйымды төсемнің екі жаймасынан қиып алынған бөлшектерден жасайды немесе оларды екі бүктелген материалдан дара бұйымдарды пішкен кезде пайдаланады. Жаймаларды беткі жағын оң бетіне қаратып төсеген кезде, толық бөлшектер жинағымен көп жинақты жайылмаларды да пайдалануға болады, бұл ретте пішім



7.4-сурет. Ұл балаларға арналған негізгі матадан жасалған костюм бөлшектерінің көп жинақты (екі жинақты) лекало жайылмасының мысалы

бір-біріне беткі жақтарымен қарап жатқан екі жаймадан жинақталады, бұл бірден екі еселенген бұйымдар санына қажетті бөлшектерді алуға мүмкіндік береді.

Лекало жинақтарының саны жайылмада әртүрлі болуы мүмкін. Тәжірибе бір бұйымға қарағанда, бірнеше бұйым бөлшектерінің лекало жайылмасы материал шығысының жақсы көрсеткіштерін беретінін көрсетті.

Өнеркәсіптік өндірісте көптеген бұйымдар үшін материал шығысы бойынша екі не одан көп жинақты жайылмалар, ал шалбарлар үшін үш және одан көп жинақты жайылмалар анағұрлым үнемді болып табылады.

Көп жинақты жайылмада бұйымдардың лекало жинақтарының тиімді саны барынша аз лекалоаралық шығындарды қамтамасыз етіп қана қоймай, сонымен қатар сауда ұйымдарының тапсырыстарын өлшемдер мен бойлардың шкаласына сәйкес дәлірек орындауға мүмкіндік береді. Өлшемдер мен бойлар шкалалары тапсырыстың жалпы шамасына пайыздық қатынасы бойынша көрсетілген, нақты өлшем мен бойдағы бұйымдардың қажетті саны туралы мәліметтер болып есептеледі.

Жайылмада:

- өлшемдері мен бойлары бірдей немесе шектес;
- аудандарының өсуі бойынша;
- бірнеше эксперименттік жайылмалардың үнемділігін талдау негізінде лекало жинақтарын біріктіруге болады.

Жайылмада өлшемдері мен бойлары шектес немесе бірдей лекало жинақтарын біріктіру басқа да тең жағдайларда жайылмалардың аз санын пайдалануға мүмкіндік береді. Бұл бұйым саны жағынан шағын тапсырыстарды орындау кезінде анағұрлым қолайлы болып табылады.

7.1-мысал. Өлшемдер мен бойлар шкаласы бойынша ерлерге арналған спорттық костюмдер топтамасының тапсырысын жалпы бұйым санынан 44-ші өлшемде – 10% (158 бойында 5%, 164 бойында 5%); 46-ші өлшемде — 40% (158 бойында 10%, 164 бойында 20%, 170 бойында 10%); 48-ші өлшемде — 45% (158 бойында 10%, 164 бойында 25%, 170 бойында 10%) және 50-ші өлшемде — 5% (170 бойында) етіп дайындау қажет. Тапсырысты жайылмалардың барынша аз санын пайдалану арқылы орындау қажет.

7.1-кестеде осы міндеттің шешімі көрсетілген. Барлық жайылмалар екі жинақты, олардағы лекало жинақтары шектес не бірдей өлшем мен бойда. Бес жайылма шықты, бұл орайда бірінші жайылманы пайдаланған кезде тапсырыс бұйымының 40%-ын, екінші және үшінші жайылманы пайдаланған кезде 20%-ын, төртінші және бесінші жайылманы пайдаланған кезде 10%-ын пішеді.

7.1-кесте. Екі жинақты жайылмаларда өлшемдері мен бойлары шектес не бірдей лекалолар жинақтарын біріктіру мысалы

Жайылманың реттік нөмірі	Лекало жинақтарының жайылмаға кірген өлшемдері мен бойлары*	Тапсырыс өлшемдері мен бойларының шкаласы										Жайылмадағы пішілетін бұйымдардың меншікті салмағы, %
		Өлшем										
		44		46		48		50				
		Бой										
		158	164	158	164	170	158	164	170	170	170	
		5**	5**	10**	20**	10*	10**	25**	10**	5**		
1	92/164 +	5	5	10	x	10	10	x	10	5	40	
	+ 96/164				—			5			—	
2	92/158 +	5	5	x	—	10	x	5	10	5	20	
	+ 96/158			—			—				—	
3	92/170 +	5	5	—	—	x	—	5	—	x	20	
	+ 96/170					—				5	—	
4	88/158 +	x	x	—	—	—	—	5	—	5	10	
	+ 88/164	—	—								—	
5	96/164 +	—	—	—	—	—	—	x	—	x	10	
	+ 100/170							—		—	—	
Жиыны											100	

* Өлшем (кеуде айналымы, см) бөлшектің алымында, бой (дене ұзындығы, см) бөлімінде көрсетілген.

** Тапсырыстағы меншікті салмағы, %.

«x» таңбасымен жайылмаға кірген өлшемдер мен бойлар, %, белгіленген.

Жайылмада лекало жинақтарын осы жинақтағы лекалолар аудандарының өсуі бойынша біріктіруді шағын модель санымен бұйымның шығарылымы үлкен тапсырыстарды орындаған кезде пайдаланған дұрыс. Жайылмада лекало жинақтарын келесі жолмен біріктіреді. Әуелі тапсырыстар шкаласына кірген әрбір өлшем мен бойдағы лекалолардың аудандарынан бұл аудандардың өсу шамасына қарай тізбекті қатар құрастырады. Одан кейін екі жинақты жайылмада жинақтың ауданы бойынша қатар тұрған екі лекалосын біріктіреді (ең кіші ауданнан бастап). Осылайша, ұзындығы пропорционалды түрде өсетін жайылмалар тобын алады.

7.2-кестеде лекало жинақтарын лекало аудандарының өсу принципі бойынша біріктіретін екі жинақты жайылмалардың мы-

7.2-кесте. Лекало аудандары өсетін екі жинақты жайылмаларда лекалолар жинақтарын біріктіру мысалы

Лекало жинақтарының жайылмаға кірген өлшемдері мен бойлары*	Жайылмадағы лекалолардың ауданы, см ²	Жайылмадағы пішілетін бұйымдардың меншікті салмағы, %
88/158 + 88/164	56418	10
92/158 + 92/158	57012	10
96/158 + 96/158	58 504	10
92/164 + 92/164	58 808	20
96/164 + 96/164	60 352	20
92/170 + 92/170	60 596	10
96/164 + 96/170	61 292	10
96/170 + 100/170	63 032	10
Ж и ы н ы	—	100

* Бөлшектің алымында өлшем (кеуде айналымы, см), бөлімінде бой (дене ұзындығы, см) көрсетілген.

салы келтірілген, бұл ретте тапсырыстың өлшемдер мен бойлар шкаласы 7.1-кестеден алынған.

Жайылмада лекало жинақтарын эксперименттік жайылмаларды талдау негізінде біріктіру барынша үнемді жайылмалар алуға мүмкіндік береді, бұл ретте лекало жайылмаларының үлгілік схемаларын және эксперименттік цехта орындалған оңтайлы жайылмалардың кішірейтілген көшірмелерінің альбомдарын пайдалану қажет. Мұндай жайылмаларды көбінесе тұрақты сұрыпталым бұйымдарын (мысалы, жұмыс және мекемелік киімді) пішу үшін пайдаланады.

Лекало жайылмасының үлгілік схемалары – бұл жайылма жиегінің ішінде лекало жинақтарын оңтайлы орналастыру схемалары.

Жайылманың үлгілік схемаларын алудың негізгі екі әдісі бар. Олардың біріншісінде жинақ лекалолары шартты түрде екі топқа бөлінеді, ол топтың біріншісіне барлық ірі лекалолар (алдыңғы бой, артқы бой, шалбардың алдыңғы және артқы бөліктері және т.б.), ал екіншісіне барлық ұсақ бөлшектер кіреді.

Бұл әдістің негізгі принципі лекалолардың бірінші тобынан бұйымның бірдей бөлшектерін ауданы үлкен лекалолардан бастап, мата ені бойынша кесінділер қатарымен орналастырады. Екінші

топтың бөлшектерін әдетте бірдей бөлшектердің лекалолар секциясын жасай отырып, мата ұзындығы бойынша қатарлармен орналастырады. Бұл әдіс секциялық-жолақтық әдіс деп аталады. 7.5-суретте лекалоларды жаюдың секциялық-жолақтық әдісімен алынған лекалолар жайылмасының үлгілік схемасының мысалы келтірілген.

Жайылмада лекалоларды орналастырудың екінші әдісінің негізгі принципі мынадай қағидалардан тұрады:

- бөлшектердің ірі лекалоларын жайылма жиегінің шетіне түзу қиықтармен (немесе соларға жақын), ал жайманың ортаңғы бөлігіне қисыз сызықты қиықтармен қояды;
- бөлшектердің аса ірі емес лекалоларын ірі лекалолардың арасына қояды;
- бөлшектердің ұсақ бөлшектерін ірі және орташа бөлшектердің арасында қалған бөліктерге қояды.

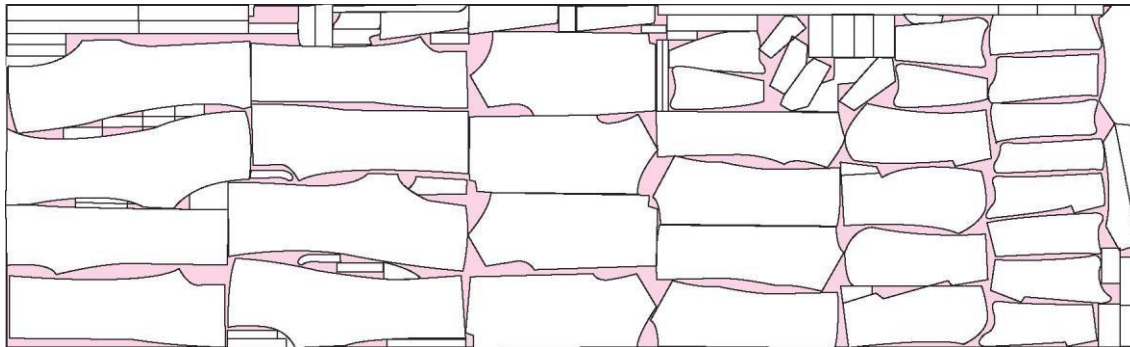
Оыс әдіспен алынған үлгілік схемалар, әдетте, жайылма диагональына қатысты симметриялы болады.

7.6-суретте осы әдіспен алынған жайылманың үлгілік схемасының мысалы көрсетілген.

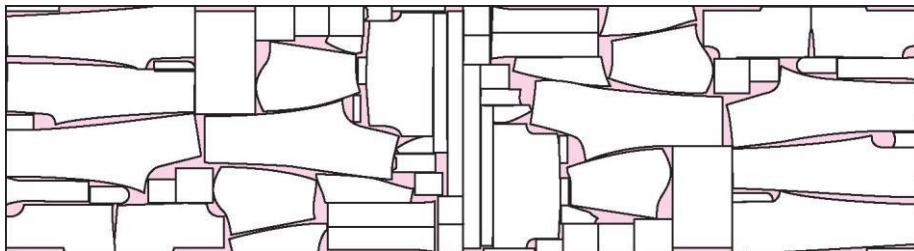
Кәсіпорынның жинақталған тәжірибесі мен жұмыс практикасы оңтайлы жайылмалардың кішірейтілген көшірмелерінің альбомдарын құруға мүмкіндік береді. Көшірмелерді, ереже бойынша, 1 : 10 масштабы бойынша жасайды. Оларды алу үшін ПКУ-3 электрграфикалық қондырғысын пайдалану ұсынылады. Кішірейтілген көшірмелер альбомы жаюшылардың практикалық жұмысында жайылмалардың барынша үнемді нұсқасын іздеуге көмектеседі.

Лекало жайылмасының үнемділігін лекалоаралық шығындар бойынша, оларды салалық нормативтік деректермен және озық кәсіпорындардың көрсеткіштерімен салыстыра отырып бағалайды. Үнемді жайылмалар материалдарды тиімді жұмсауға мүмкіндік береді, сондықтан лекало жинақтарын жайған кезде тігін өнеркәсібіндегі шикізат шығыстарының нормаларына бейімделу қажет. *Шығыс нормасы* деп белгіленген сападағы бұйым бірлігін дайындауға кететін барынша жол берілетін материалдар шығысы түсініледі.

Шығыс нормалары барлық бұйым түрлері үшін өндірістегі материалдардың минималды шығындарын ескере отырып және белгіленген өлшемдер мен бойлардың шкаласын және техникалық шарттарды сақтай отырып әзірленген. Өндірісте материалдың шығыс нормаларының екі түрі бар: жеке және топтық. Жеке нормалар өнім бірлігіне, топтық нормалар бір атаулы өнімнің жоспарланатын көлеміне арналып әзірленген.



7.5-сурет. Негізгі материалдан жасалған ерлер костюмі бөлшектерінің екі жинақты жайылмасының үлгілік схемасындағы лекалоларды орналастырудың секциялық-жолақтық әдісі



7.6-сурет. Негізгі материалдан жасалған ерлер костюмінің бөлшектер лекалоларының екі жинақты жайылмасының үлгілік схемасы

Материалдың шығыс нормасын екі әдіспен алуға болады – эксперименттік жайылмаларды орындау арқылы және жаюға кеткен шығыс нормаларын есептеу арқылы.

Эксперименттік жайылмаларды арнайы үстелдерде орындайды. Олардың қақпақшаларында бойлық бағытта маталардың әртүрлі ендері үшін түрлі-түсті сызықтар салынған. Үстел ұзындығының бойымен екі жағынан бөліктерге бөлінген металл өлшеуіштер бекітілген, бұл жаюшыға бойлық жіптердің қалпын және олардың лекалолардағы ауытқуларын анықтауға, сондай-ақ жайылманың ұзындығы мен енін өлшеуге көмектеседі. Жайылманың периметрі жайылма жиегі деп аталатын жиекті жасайды.

Эксперименттік жайылмаларды материалдың ұсынылатын барлық өлшемдері мен бойларына және барлық ендеріне арнап жасайды. Әдетте, модель үшін бір түрлі материалдың 2...3 еніне 5-6 жайылма жасайды. Шығыс нормасын 0,5...1 см дәлдікпен белгілейді.

Әрбір эксперименттік жайылма үшін нақты лекалоаралық шығындарды мына формула бойынша анықтайды:

$$M_{п-факт} = (S_p - S_A)100/S_p,$$

мұндағы S_p – лекало жайылмасының ауданы (жайылма жиегінің ауданы); S_A – жайылмадағы бұйым лекалоларының ауданы.

Материалдың шығыс нормаларын материалдың барлық өлшемдері мен бойларына және барлық ендеріне арналған эксперименттік жайылмаларды орындау арқылы алу – еңбекті көп қажетсінетін және ұзақ процесс, сондықтан әдетте материалдың шығыс нормаларын есептеу әдісімен белгілейді.

Жайылмаға арналған материал шығысының есептік нормаларын әрбір модельдің барлық өлшемдері мен бойларына арналған лекалолардың ауданы туралы деректерге және лекалоаралық шығындар туралы деректерге сүйене отырып алады. Есептеу әдісінде әуелі нақты модельге арналған бірнеше бастапқы (эксперименттік) жайылмаларды мұқият орындайды, бұл ретте бір жайылмада әртүрлі өлшем мен бойдағы бұйым лекалоларын пайдаланады (үйлестіреді). Одан кейін материалдың алынған шығыс нормаларын, лекало аудандарын, лекалоаралық шығындарды талдау арқылы материалдың шығыс нормаларының өзгеру заңдылығын белгілейді және оның негізінде барлық қалған жайылмалар үшін, олардың жиектерінің енін ескере отырып, материалдың шығыс нормаларын есептейді, оларда әртүрлі өлшем мен бойдағы бұйым лекалоларының үйлесімін пайдаланады.

Жайылмаға арналған материал шығысының есептік нормасын мына формула бойынша анықтайды:

$$H_p = S_A \cdot 100 / (100 - M_{п.о}) Ш_p,$$

мұндағы S_A – берілген өлшем мен бойдағы лекалолардың ауданы (0,005 м² дейін дөңгелектенеді); $M_{п.о}$ – жайылмада әртүрлі өлшем мен бойдағы бұйым лекалоларын үйлестірудің және жайылма жиегі енінің лекалоаралық шығындарға әсерін есептейтін лекалоаралық шығындардың бастапқы көрсеткіші (0,1-ге дейін дөңгелектенген), %; $Ш_p$ – жайылма жиегінің ені, м.

$M_{п.о}$ шамасы не орташа өлшемді $M_{п.факт}$ негізінде, не лекалоаралық шығындардың салалық нормативтеріне сәйкес алынады.

Тігін өндірісінде материалды әдетте төсеммен пішеді. **Төсем** – төсеме үстелде бір-біріне салынған, қиюға арналған бірнеше материал жаймасы. Жайма қиылған жер бойынша және жиектердің бірі бойынша теңестіріледі.

Жаймаларды төсеген кезде жаймаларды қысу қосымшалары қажеттілігінің салдарынан материал шығындары туындайды.

Төсем ұзындығы бойынша шығындар маталар үшін 0,4...0,8%-ды, трикотаж жайма үшін 1,2%-ды және ватин үшін 2%-ды құрайды. Әрбір жайма жапсары үшін 20 мм қосымша береді.

Төсемге арналған материалдың шығыс нормасын, м, мына формула бойынша анықтайды:

$$H_n = \sum^n H_{p1} B_1 (1 + P_d / 100),$$

мұндағы H_{p1} – лекало жайылмасының ұзындығы, м; B_1 – төсемдегі материал жаймаларының саны (төсемнің биіктігі); P_d – берілген топ материалы үшін төсем ұзындығы бойынша шығындардың шекті нормативі, %.

Төсемге арналған материалдың шығыс нормасы H_n материалды дайындау цехынан пішу цехына беру кезіндегі бақылау шамасы болып табылады.

Пішу цехының жұмысын бақылауды әрбір модельдің бір бұйымына арналған материалдардың орташа өлшемді шығыс нормаларын есептей отырып жүзеге асырады:

$$H_{п.срв} = [S_{л.срв} - 100 / (100 - M_{п.срв})] [1 + (P_d + P_k) / 100],$$

мұндағы $S_{л.срв}$ – бұйым моделіне арналған лекалоның орташа өлшемді ауданы, м²; $M_{п.срв}$ – бір бұйымға арналған орташа өлшемді лекалоаралық шығындар; P_d – төсем ұзындығы бойынша шығындардың шекті нормативі, %; P_k – жиекке арналған шығын нормативтері, %.

Егер бұйымды пальтолық және костюмдік жүн маталардан жасаса, P_k шамасын материалдың орташа өлшемді шығыс

нормаларын есептеген кезде есепке алмайды. Қалған маталар үшін:

$$P_k = III_{кр} \cdot 100 / III_{тк},$$

мұндағы $III_{кр}$ – жиек ені; $III_{тк}$ – мата ені.

Лекалоның орташа өлшемді ауданын $S_{л.срв}$ әрбір өлшем мен бойдағы бұйым лекалосының ауданын оның өлшемдер мен бойлар шкаласындағы меншікті салмағына көбейту арқылы анықтайды, одан кейін алынған көбейтінділерді қосады да, қосындыны 100-ге бөледі.

Орташа өлшемді лекалоаралық шығындарды, %, әрбір жайылма бойынша шығындар шамасын, %, тапсырыстың өлшемдер мен бойлар шкаласындағы жайылмаға кіретін өлшемдер мен бойлардың меншікті салмағына көбейту арқылы анықтайды, одан кейін алынған көбейтінділерді қосады да, қосындыны 100-ге бөледі.

7.2-мысал. 7.3-кестенің деректері бойынша спорттық костюмдер топтамасының моделіне арналған мақта-мата кездеменің орташа өлшемді шығысын және 7.4-кестенің деректері бойынша орташа өлшемді лекалоаралық шығындардың шамаларын есептеуді орындаңыз. Мата ені 140 см, жиек ені 3 см, $II_d = 0,5\%$.

7.3-кесте. Мақта-мата кездемеден жасалған спорттық костюм моделінің лекало жинақтарының өлшемдері мен бойлары туралы деректер

Тапсырыс өлшемдері мен бойларының шкаласы			Лекало ауданы, м ²	Тапсырыс шкаласындағы жайылмаға кіретін өлшем мен бойдың меншікті салмағының лекало ауданына көбейтіндісі
Өлшем, см	Бой, см	Тапсырыс шкаласындағы өлшем мен бойдың меншікті салмағы, %		
88	158	5	2,76	13,8
88	164	5	2,87	14,4
92	158	10	2,85	28,5
92	164	20	2,94	58,8
92	170	10	3,03	30,3
96	158	10	2,93	29,3
96	164	25	3,02	75,5
96	170	10	3,11	31,1
100	170	5	3,19	15,9
Жиыны	—	100	—	297,6

7.3 және 7.4-кестелердің деректері бойынша орташа өлшемді мәндерді анықтаймыз:

$$S_{л.срв} = 297,6/100 = 2,976 \text{ м}^2;$$

$$M_{п.срв} = 1\,121/100 = 11,21\%;$$

$$P_k = III_{кр} \cdot 100 / III_{тк} = 3 \cdot 100 / 140 = 2,1\%.$$

7.4-кесте. Мақта-пата кездемеден жасалған спорттық костюм моделінің лекало жайылмалары туралы деректер

Жайылмаға кіретін лекало жинақтарының өлшемдері мен бойлары, см	Жайылмаға кіретін өлшемдер мен бойлардың тапсырыс шкаласындағы меншікті салмағы, %	Лекалоаралық шығындар, %	Тапсырыс шкаласындағы өлшемдер мен бойлардың меншікті салмағының лекалоаралық шығындарға көбейтіндісі, %
92/164 + 96/164	40	10,8	432
92/158 + 96/158	20	11,2	224
92/170 + 96/170	20	11,7	234
92/158 + 96/164	10	10,6	106
92/164 + 96/170	10	12,5	125
Жиыны	100	—	1 121

Анықталған мәндердің негізінде спорттық костюмге арналған матаның орташа өлшемді шығыс нормасын анықтаймыз:

$$H_{p.crv} = [2,976 \cdot 100 / (100 - 11,21)] [1 + (0,5 + 2,1) / 100] = 3,31 \text{ м}^2.$$

Модельге арналған материалдың орташа өлшемді шығыс нормасын лекало жайылмасының орташа өлшемді ауданына, m^2 , сүйене отырып мына формула бойынша да есептеуге де болады:

$$H_{p.crv} = S_{p.crv} [1 + (I_d + I_k) / 100].$$

Өндірістік тапсырманы орындау шін қажетті материалдарға деген қажеттіліктерді жоспарлау үшін тігін бұйымдарының түріне байланысты материалдардың топтық шығыс нормалары құрылған. Бұл нормалар тігін өнеркәсібінің барлық кәсіпорындары үшін бірыңғай болып табылады. Оларды озық кәсіпорындар деректерінің негізінде әзірлейді. Топтық нормалар бұйым өлшемі мен бойының орташа өлшемді көрсеткіштерін, сондай-ақ жоспарланатын бұйым сұрыпталымын дайындау үшін пайдаланылуы мүмкін материалдардың шағын көлемді соңғы қалдықтары санының нормативтерін есепке алады.

Әдетте, материалдар шығысының топтық нормаларының екі түрін есептеуді орындайды – жоспарлы және өтінімдік. Белгілі бір бұйым түріне арналған материал шығысының жоспарлы нормасы $H_{пл}$ салыстырылатын өнімнің өзіндік құнын талдау үшін жоспалы калькуляцияларда қолданылады. Бұл бірдей күрделіліктері модельдер жатқызылған бұйымның берілген түрінің бірлігіне

арналған норма. Бұл ретте әрбір модель тапсырысының бұйымдар санын N_i , дана, және орташа өлшемді норманы $H_{p.cpb}$, м² есепке алады:

$$H_{\text{пл}} = \left(\sum_{i=1}^n H_{p.cpb} N_i \right) / \sum N.$$

Әрбір бұйым түріне арналған материалдың өндірістік бағдарламаны орындауға қажетті санын жоспарлау үшін шығыстың өтінімдік нормасын H_3 , м², есептеуді шағын көлемді соңғы қалдықтардың нормативін K_0 ескере отырып орындайды:

$$H_3 = H_{\text{пл}}(1 + K_0/100).$$

7.4. ЛЕКАЛО КОНТУРЛАРЫН МАТЕРИАЛҒА КӨШІРУ

Бұйым бөлшектерін пішуді төсем жаймасының беткі жағында бормен не қарындашпен салынған лекало суреттемесі бойынша орындайды. Көйлек және басқа да жұқа әрі жылтыр маталарда лекало суретін салу үшін қағазды пайдаланады. Лекало контурларын қағазда қарындашпен жүргізеді, суреттемені төсемге қысқыштармен бекітіп, төсемді онымен бірге пішеді.

Суреттеме алу үшін секало контурларын бормен не қарындашпен жүргізу көп уақытты алады, ал оны бір-ақ рет қана пайдалануға болады. Бұл тәсіл берілген бұйымға арналған материалды бір рет пішкен жағдайда немесе пішу үшін әртүрлі енді жаймаларды пайдаланған жағдайда ғана өз-өзін ақтайды. Бірақ егер жайылмалар көп рет пайдалануға арналса және тұрақты енді материал пішілуі тиіс болса (көбінесе бұл астар мен қолданбалы материалдарды пішкен кезде болады), онда төсемнің үстіңгі жаймасында лекало контурларының суретін салу үшін трафаретті пайдаланады.

Трафарет деп кленкадан не қағаздан жасалған жайманы айтады, онда диаметрі 1,5...2 мм саңылаулармен лекало контурлары белгіленген (сызықтың 10 мм ұзындығында 2-3-тен). Трафаретке құлақша іліп қояды, трафареттерді жазба кітапқа тіркейді де, арнайы бөлінген орында (көбінесе стеллажда) сақтайды. Трафареттердің бормен сызудың алдында екі басымдығы бар:

- сурет салуға кететін уақыт 8...10 есеге қысқарады;
- лекалоньң суретін салу үшін төмен білікті жұмысшыларды пайдалануға болады.

Лекало суретін салу үшін төсемнің үстіңгі жаймасын

трафаретпен жабады, қолмен немесе құрылғының көмегімен оны бормен, талькпен, көк сиямен опалайды. Ұнтақ саңылау арқылы еніп, лекало контурларын жасайды. Трафаретті алып тастайды да, төсемді пішеді.

Трафаретті дайындау – еңбекті көп қажетсінетін, материалдық жұмсалымды талап ететін іс, сондықтан оны орны толу үшін бірнеше рет пайдалану қажет. Трафаретті пайдалану шығындарының жайылма суретін салу шығындарына қатынасын өтімділік коэффициенті деп атайды. Ереже бойынша, трафареттің өтімділік коэффициенті орта есеппен 4...5-ке тең.

Трафареттердің кемшіліктеріне:

- оларды дайындаудың жоғары құны;
- материал ендері диапазонының шектелуі;
- отыру және қисық болу мүмкіндігі;
- лекало контурларын жаймаға көшіру үшін ұнтақ тәрізді материалдарды қолданудың салдарынан ауаның ластануы және еңбек жағдайларының нашарлауы жатады.

Трафареттің сапасын айына кем дегенде бір-екі рет тексереді. Жайылма көшірмелерін натурал шамада қолдану бір лекало жайылмасын бірнеше рет пайдаланудың үдемелі тәсілі болып табылады. Лекало жайылмасын (түпнұсқа жайылманы) алдын ала мөлдір қағазға (калькаға) орындайды. Лекалоны арнайы қарындашпен – флюмографпен жүргізеді. Түпнұсқа жайылмаларды таңбалап, мұқият тексереді. Жайылмалардың жарық көшірмелерін жарық көшіру машинасында дайындайды.

Жарық көшірме үшін бір жағында төсемнің үстіңгі жаймасына жапсыруға арналған терможелімдік жабыны бар жарықсезгіш қағазды (нілді) пайдалану ұсынылады. Жайылма суретін нілге қанша қажет болса, сонша рет көшіреді.

Егер материалда текстильді ақау болса, онда оны жалпы төсемде пішуге болады, тек бұл жерде орындалуы тиіс шарт – ақау бұйымды пайдаланған кезде көзге көрінбейтін бөлшектерге (астыңғы жағаға, өңірастының астыңғы бөлігіне және т.б.) немесе лекалоаралық бөліктерге түсуі тиіс. Егер бұл іске аспаса, онда мұндай жаймада бөлек лекало жайылмасын жасауға тура келеді. Егер ақаулы бірнеше жайма бар болса, оларды төсем жасай отырып, бірге пішуге болады. Ақаулы жаймаларды төсеу кезінде ақаудың орналасқан жерін астыңғы жаймадан келесі жаймаға ауыстырады. Үстіңгі жаймада барлық ақаулардың орындары белгіленеді. Одан кейін жайылманы жүргізуге болады. Жаюшының шеберлігі барлық ақауларды лекалоаралық бөліктерге орналастырудан және бұл ретте материал шығысының белгіленген нормаларынан асып кетпеуден

тұрады.

Сонымен, лекало контурларын материалға көшірудің бірнеше тәсілдері бар. Қандай да бір тәсілді таңдау тігін бұйымдарының сұрыпталымын, пайдаланылатын материалдарды, кәсіпорынның қуаттылығын, оның жабдықталуын ескере отырып жүзеге асырылады. Бұл таңдаудың мақсаты жоғары сапалы пішім алу болып табылады.

7.5. МАТЕРИАЛДЫ ПІШУГЕ ДАЙЫНДАУ

Бұйымдардың жоспарлы сұрыпталымын дайындау үшін қажетті барлық материал түрлерін жеткізуді жеткізушілермен жасасылған шарттар бойынша жүргізеді, ол шарттарда материалдың саны, сапасы және алынған мерзімдері көрсетіледі.

Материалдар түсімі кезінде олардың саны мен сапасының ілеспе құжаттарға сәйкестігін тексереді. Материалдар жұмсақ (конвейерлерде), жартылай қатты (бумаларда), қатты (жәшіктерде) қаптамада келіп түсуі мүмкін. Әдетте, оларды автомобильдермен әкеледі.

Материалдарды түсіру таспалы және роликті конвейерлердің, электрлік қоларбалардың, электртиегіштердің және т.б. көмегімен жүргізіледі.

Келіп түскен материалдарды бумадан алып, қоймаларға жөнелтіледі, ол жерде ақауы тексерілгенге дейін сақталады. Материалдарды сақтау шарттары олардың сақталуын қамтамасыз етіп, бүлінуіне жол бермеуі тиіс. Материалдарды құрғақ, желдетілетін орынжайда жылытқыш аспаптардан кем дегенде 1 м арақашықтықта сақтайды. Қоймадағы температура 15...20°C аралығында, ауа ылғалдығы 60...65% болуы тиіс, тікелей күн сәулесінің түсуіне және жәндіктердің болуына жол берілмеуі тиіс.

Сұрыптау, жинақтау және т.б. кезде материалдардың тілімдері мен орамдарын жылжыту жөніндегі жұмыстар еңбекті өте көп қажетсінеді, сондықтан оларды механикаландыру мен автоматтандыру зор маңызға ие. Көбінесе қол операцияларының санын азайту үшін материалды тасымалдау кезінде тегендерді пайдаланады. Материалдар қойылған тегендерді әріптік-цифрлық белгімен ұяшықтары бар көп қабаты стационарлық стеллаждарға орналастырады (стеллаж ұяшықтарының қатарларын әріптермен, ұяшықтарды –цифрламен белгілейді).

Орамдармен келіп түсетін кең жолақты шибарқытты, ұсақ жолды шибарқытты, мақта-маталы жартылай барқытты ақауын тексергенге дейін еден үстілік стеллаждарда биіктігі бойынша 5-6

қатарларда сақтайды. Картон қораптарда келіп түсетін түкті маталарды ақауын тексергенге дейін бумадан алмай сақтау қажет. Қораптарды бір-біріне қарсы қаратып, 5-6 қатарға қояды, шеттерін теңестіріп, пішіні аса өзгермейтіндей етіп орналастырады. Түкті материалдарды бумадан алғаннан кейін қабатты стеллаждарда орам-ораммен биіктігі бойынша бір қатарға көлденең қалыпта сақтайды.

Көп қабатты стеллаждары бар қоймаға айырлы қапсырғышты электрлік штабелер немесе кран-штабелер (ОП-0,25 типті) қызмет көрсетеді. Цехаралық және цехішілік тасымалдауға арналған көлік құралдары ретінде көтергіш платформалы қолаббаларды (жүк көтергіштігі 250 кг ТР-0,25 типі) және көтергіш платформалы аккумулятор типті электрлік жүкарбаларды (жүк көтергіштігі 1 000 кг ЭКБ-Г-1000 типі) пайдаланған дұрыс.

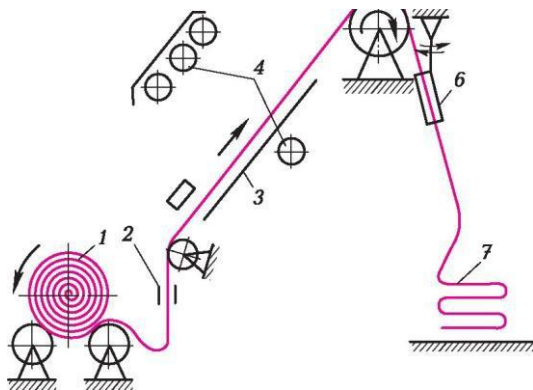
Көтеру-тасымалдау операцияларын кешенді механикаландыру үшін көтеру-тасымалдау операцияларын механикаландырудың әмбебап құралдары болып табылатын және қол еңбегін ішінара не толықтай алмастыруға, сәйкесінше, еңбек өнімділігін арттыруға мүмкіндік беретін электртіегіштерді қолдану қажет. Тігін өнеркәсібінде әдетте шағын габаритті электртіегіштерді қолданады (жүккөтергіштігі 750 кг 40004-А типі).

Кең жолақты шибарқытты, ұсақ жолды шибарқытты, жартылай барқытты тасымалдау кезінде жүкарбаларға көлденеңінен биіктік бойынша 8 қатарға, мақта-маталы барқытты, түкті жібек маталарды, түкті трикотаж жаймаларды биіктік бойынша 2-3 қатарға қояды.

Ақауы тексерілмеген материалдар қоймасында кәсіпорынның бірнеше ауысымдық қажеттіліктеріне тең материалдар қоры сақталуы мүмкін (сақтық қор деп аталады). Оның шамасы кәсіпорынның қуаттылығына және шикізаттың түсу шарттарына байланысты болады.

Кәсіпорынға келіп түскен материалдардың барлығы бақылау тексерістен (ақау тексеру) өтеді. Бұл ретте олардың сапасын (сұрыптылығын) анықтайды, әрбір материал тілімінің ұзындығы мен енін өлшейді. Материалдардың ақауын тексеру мен өлшеуді не бір уақытта бір жұмыс орнында ақау тексергіш-өлшеуіш машинада, не кезек-кезекпен әуелі ақау тексергіш машинада, одан кейін өлшеуіш машинада (немесе үш метрлік өлшеуіш үстелде) жүзеге асырады.

Ақауларды іріктеуді бақылаушылар органолептикалық тәсілмен орындайды (субъективтік бағалау). Бақылаушы үшін мол практикалық тәжірибе мен кәсіби білім қажет, сонда субъективтік бағалау объективтік бағалауға жақындай түседі.



7.7-сурет. Өлшеуіш-ақау тексергіш машина құрылысының схемасы

Сұрыптылықты анықтау кезінде текстильді ақауларды анықтап, белгілейді және балдармен бағаланатын ақаулар санының есебін жүргізеді. Бұл балдардың қосындысы тілімнің сол не басқа сұрыпқа тиесілілігімен байланысты. Ақауларды мүмкін болса, беткі жағында немесе ішкі жағында (мысалы, жасанды былғарыда) бормен не сабынмен белгілейді, бұл ретте жиекке ақ не түрлі-түсті жіппен, жабысқақ таспамен және т.б. «белгі» жапсырады. Жиектердегі ақауларды белгілемейді.

БМП-2 және БМП-3 ақау тексергіш-өлшеуіш машиналарының жұмыс ісеу принципі материал тілімін жайылған күйінде шолу экраны бойынша кезек-кезекпен жылжытудан тұрады (7.7-сурет). Ол үшін материалды орамнан 1 тарқатады да, тегізтегіш құрылғы 2 арқылы шолу экранына 3 береді. Одан әрі тілімнің ұшын айналмалы біліктердің 5 арасында қояды да, тербелмелі төсеуішке 6 береді, ол матаны «кітапша» 7 сияқты қояды. Шолу экраны арқылы материал беткі жағы жоғары қарап, ақауларды анықтауға қажетті жылдамдықпен қозғалады (жылдамдық 30 м/мин аспауы тиіс). Ақауды анықтаған және белгілеген кезде материалдың қозғалысы тоқтатылады.

Бақыланатын материал бетіне дұрыс жарық түсірілуі үлкен рөл ойнайды (бликтерге жол берілмейді). Шолу экраны 3 горизонтальға 70...80° бұрышпен орналасқан және күндізгі жарық шамдарымен 4 жарықтандырылған.

Тілім ұзындығын дұрыс өлшеу үшін машинаның материалдың керілуін болдыртпайтын құрылғысы бар. Жайманың бүкіл тілімінің ұзындығын ортасынан, ал соңғы бөліктің ұзындығын ең кіші жағы бойынша өлшейді.

Жиекті материалдардың ені мен жиектің енін әрбір 3 м сайын тілім ұшынан кем дегенде 1,5 м-ден арақашықтықта өлшейді.

Жиекті материалдардың нақты енін жүн маталар үшін ең жиі кездесетін шама бойынша, барлық берік маталар мен материалдар үшін тілімде кездесетін ең кіші ен бойынша, оның 40 м бойында кем дегенде екі реттен қайталануы жағдайында, белгіленеді.

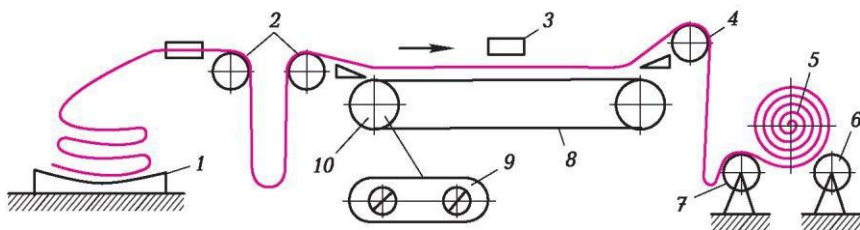
Тілімнің тар және кең жерлерін ерекшелеп белгілейді; матаның мұндай бөліктерінің ұзындығын оларды жеке пішетіндей етіп өлшейді. Ұзындық пен ен өлшеуді 1 см дейінгі дәлдікпен орындайды.

Ұзындық пен енді өлшеумен қатар, материалдың сыртқы түрінің ақауларының арасындағы арақашықтықты өлшейді.

Ақау тексергіш-өлшеуіш машинадағы өлшеу дәлдігі (қателік 0,9%) өлшеуіш машинаға қарағанда (қателік 0,06%) азырақ. Өлшеуіш машинасының артықшылығы – материал тілімінің ұзындығы мен енін өлшегеннен кейін оны орамға орауға болады, бұл тілімдерді тасымалдау, сақтау және іріктеу үшін жағдай жасайды.

7.8-суретте өлшеуіш машина құрылысының схемасы келтірілген. Онда жұмыс істеу келесіден тұрады. «Кітапша» түрінде жатқызылған мата тілімін науаға 1 орналастырады да, матаны машинаға матаны ен бойынша тегістеуге арналған бұрандалы ойығы бар бағыттаушы біліктердің 2 арасында оның резерві жасалатындай етіп қояды. Одан әрі мата жетек шынжырларымен қатты бекітілген кардотаспалар қатарынан 8 тұратын тұйық конвейерге жетеді. Кардотаспа инелерінің бір бөлігі таспаның қозғалатын жағына, екінші бөлігі қарама-қарсы жаққа иілге. Мұндай құрылғы қозғалыс бағыты өзгерген жағдайда матаның инемен берік ұстасуын қамтамасыз етеді және оны сырғып кетуіне жол бермейді.

Мата тілімінің ұшын нөлдік белгіні тіркейтін фотоэлементке 3 жеткізеді. Ұзындық есептегіш те нөлдік белгіде тұруы тиіс. Одан әрі



7.8-сурет. Өлшеуіш машина құрылысының схемасы

тілімді білік 4 арқылы түсіреді де, түзеткішке қойып, 5 білікке орайды.

6 және 7 барабандар қозғалысының ілеспе жұмысы материалды орамға біркелкі етіп орауға мүмкіндік береді. 9 есептегіш 10 барабаннан қозғалысқа келтіріледі.

Түкті жабыны бар матаны өлшегеннен кейін түктің бағытын ескере отырып, картон түтікке орайды. Жайманың басын мыжылуға жол берместен, түтікке орайды. Орамға ораған кезде жайманы тегістейді.

Мақта-маталы барқыт, түкті жібек маталар және түкті трикотаж жайма орамдарын шеттерден 10 см-де екі жерде ызбамен байлайды.

Ұзындық пен енді өлшеу нәтижелерін екі данада тілім паспортына жазады (біріншісіне материал үлгісін тіркейді). Паспортта материал артикулын, тілім құлақшада көрсетілген нөмірін және нақты ұзындығын, материал (жиекті) енін өлшеу жөніндегі барлық нәтижелерді, нақты енін (жиекті және жиексіз), текстильді ақаулардың атауын, шартты ойықтардың бар-жоғын және олардың ұзындығын (таралған ақаулар үшін), текстильді ақаулардың арасындағы және тілім басынан бастап шартты ойыққа дейінгі арақашықтықты, материалдың түсін, суреттің бар-жоғын және сипатын, сурет раппортының ұзындығы мен енін, өлшеу күнін көрсетеді. Паспорттағы деректерді өлшеу тізімдемесіне енгізеді.

Паспорттың сырт жағына ақау шыққан материалдар қоймасында тілім сақталатын тегеннің, стеллаж ұяшығының және т.б. нөмірін көрсетеді.

Ақау шыққан материалдарды қоймада сақтау қажеттілігі кәсіпорында бір төсемде қалдықсыз пайдалануға болатын, ені, суреті, физикалық-механикалық қасиеттері бірдей материал тілімдерін таңдау үшін белгілі бір қордың болуы тиістігімен туындайды.

Ақау шыққан материалдарды сақтау үшін топтамалық және даралап сақтау тәсілдерін қолданады.

Топтамалық сақтау тәсілінде материал орамдарын топтамаға түсі, суреті, талшық түрі мен міндеті бойынша біріктіріп, оларды тегендерде, қоларбаларда, стеллаждарда орынға апарды. Топтамалық тәсілді іш киім, ішкөйлек және техникалық маталарды, сондай-ақ өндірістік және арнайы киімге арналған материалдарды сақтау үшін қолданады.

Барлық қалған материалдарды сақтау үшін даралап сақтау тәсілін қолданады, онда әрбір тілім ол үшін бөлінген орында бөлек сөрелі, ұяшықты және шырша тәрізді стеллаждар мен элеваторларда сақталады.

Даралап сақтау тәсілі материалдарды төсемдерге іріктеу

жағдайларын жақсартады және орынжайды барынша жақсы пайдалануға мүмкіндік береді.

Конфекционер сырт материал төсемі үшін тілімдерді іріктей отырып, сонымен бірге алдын ала әзірленген конфекциялық карталарды басшылыққа алу арқылы сырт материалға сәйкес келетін әрлегіш, астарлық, іштік материалдарды, фурнитураны іріктейді.

Конфекциялық картада модель суреттемесін, ұсынылатын түс пен суреттегі барлық материалдардың үлгілерін және фурнитураны орналастырады.

Ірі кәсіпорындарда материалдардың физикалық-механикалық қасиеттерін тексеретін зетханалар бар. Бұл ретте өндіріске жіберілетін материалдардың жаңа түрлеріне ерекше көңіл бөлінеді.

Ақау шыққан материал орамдарын сақтау, іздеу және тасымалдау процестерін автоматтандыру үшін жылжымалы бесікшелері, ұяшықтары бар құрылғылар және соған ұқсас орамдар сақталатын құрылғылар жоғары перспективаға ие. Мұндай құрылғыларға, мысалы, материалды барынша жақсы сақтау жағдайын қамтамасыз ететін элеватор жатады, себебі орамдарды бесікшелерде даралап сақтаудың арқасында олар бір-бірімен соқтығысып қалмайды.

Элеваторда материал орамдарын тиеу, түсіру және тасымалдау процестері толық автоматтандырылған және оны оператор пульттың көмегімен қашықтан жүзеге асырады.

Материал сақтаудың элеваторлық тәсілін ТӨӨҒЗИ әзірлеген болатын.

7.6. МАТЕРИАЛДАРДЫ СЕРИЯЛЫҚ ПІШУ

Тігін кәсіпорындары өз өнімін сауда ұйымдарының тапсырыстарына сәйкес шығарады. Тапсырыстарда сұрыпталым, осы сұрыпталымдағы бұйым бірліктерінің саны, материал түрі, оның түсі, өлшемдер мен бойлар шжласы көрсетіледі.

Өлшемдер мен бойлар шкаласы – жалпы тапсырыс шамасының пайызымен берілген, бір модель үшін қажетті өлшемдер мен бойлардағы бұйым саны. Сонымен қатар, дайын өнімді жеткізу мерзімдері келісіледі. Бұл тапсырыстардың негізінде кәсіпорын белгілі бір кезеңге арналған жиынтық тапсырысты құрастырады, онда әрбір модель үшін өлшемдер мен бойлар шкаласына сәйкес оның шығарылым көрсетіледі. Шағын тапсырыстарды толығымен орындайды, үлкен тапсырыстарды бірнеше топтама – серияға бөледі.

Серия –өлшемдер мен бойлар шкаласына сәйкес сауда ұйымдарымен келісілген мерзімдерде орындалған тапсырыстың минималды бөлігі (яғни, серияда барлық өлшем мен бойдағы бұйымдарды дайындайды). Серияда дайындалатын бұйымдардың саны (бұдан әрі оларды серия шамасы деп атаймыз) дайындау және пішу цехтарындағы жұмыс көлеміне үлкен әсер етеді. Кәсіпорын үшін құрал-жабдықтың қуаттылығын толық пайдалануға мүмкіндік беретін үлкен шамадағы сериялардың болғаны тиімді. Тұтынушылар үшін, керісінше, олар сияқты киініп алған адамдарды кездестіру ықтималдығын азайтатын шағын серия шамасы тиімді болмақ, сондықтан серия шамасын әдетте сауда ұйымдарымен келісіп алады. Серияның қалыпты және есептік түрлерін бөледі.

Қ а л ы п т ы с е р и я деп тапсырыс берілген бұйымдар тиімді биіктігі бар төсемдерден пішілетін серияны айтады. Төсемнің тиімді биіктігі материалдың қалыңдығы мен төсемді кию үшін пайдаланылатын құралдың қиғыш бөлігінің биіктігіне ғана емес, сондай-ақ ең алдымен пішілген бөлшектерде болу қажет сапаға тәуелді болуы тиіс.

Қалыпты серия шамасын мына формула бойынша анықтайды:

$$C_n = hx \cdot 100/y,$$

мұндағы h – биіктігі тиімді төсемдегі жайма саны; x – бір өлшем мен бойға келетін жайылмадағы лекало жинақтарының саны (бұйымның барлық бөлшектерін қойған кезде $x = 1$ және бөлшек жинағының жартысын қойған кезде $x = 0,5$); 100 – өлшемдер мен бойлар тапсырысының шкаласындағы барлық өлшемдер мен бойлардағы бұйымдардың жалпы саны, %; y – өлшемдер мен бойлар шкаласындағы әрбір өлшем мен бой санының құрамын көрсететін сандар қатарының ең үлкен ортақ бөлгіші (бүтін сан), %.

Егер кәсіпорын шектеулі мерзім ішінде бұйымды қалыпты серия шамасына тең мөлшерде дайындайтын жағдайда болмаса немесе тапсырыс шамасы қалыпты серия шамасынан аз болса, онда тапсырыс е с е п т і к с е р и я м е н орындалады, онда тапсырыс берілген бұйымдар биіктігі төмен төсемдерден пішіледі. Есептік серия шамасын мына формула бойынша анықтайды:

$$C_p = Mt/K,$$

мұндағы M – ағын қуаттылығы; t — серия шамасын орындау ұзақтығы; K – бір ағында бір уақыта дайындалатын модельдер саны.

Серия шамасын есептегеннен кейін, оны қалай орындауға болатынын анықтайды. Ол үшін әрбір төсемдегі жайма санын, әрбір жайылмаға арналған төсем санын және пішім будаларының санын білу қажет.

Пішім будасы – төсем биіктігіне қарамастан бір төсемде пішілетін бұйым бөлшектерінің толық жинағы, бұл ретте бір төсемдегі пішім будаларының саны осы төсемнің жайылмасын дайындау үшін пайдаланатын лекало жинақтарының санына тең. Әрбір төсемдегі жайма санын және төсем санын есептеу үшін әуелі серияның әрбір жайылмасы бойынша пішілетін B бұйымдарының санын анықтайды, оны мына формула бойынша есептейді:

$$B = Ca/100,$$

мұндағы C – серия шамасы (C_n немесе C_p); a – жайылмаға кіретін өлшемдер мен бойлардың тапсырыс шкаласындағы меншікті салмағы, %.

Әрбір жайылма үшін төсемдегі жайма саны

$$H = B/n,$$

мұндағы n – лекало жинақтарының саны (көбінесе $n = 2$).

Серияның әрбір жайылмасы үшін қажетті жайманың жалпы санын анықтап және төсемнің ең жоғары биіктігін h біле отырып, әрбір жайылма үшін төсем санын есептеуге болады:

$$N = H/h \text{ немесе } N = B/(nh).$$

Пішу өндірісінің серия бұйымдарын пішу жөніндегі жұмысының көлемін анықтау үшін бұйымдарды пішу жөніндегі жұмыстарды орындау графигін (кесте түрінде) құрастырады, онда төсемдерді пішу реттілігін; жайылмаға кіретін лекало жинақтарының өлшемдері мен бойларын; төсемдер санын және әрбір жайылма үшін төсемдегі жайманың биіктігін; әрбір жайылмаға және серияның барлық жайылмасы на арналған төсем будаларының жалпы санын және жайылма бойынша пішілетін бұйым өлшемдері мен бойларының меншікті салмағын көрсетеді.

Әрбір жайылмаға арналған төсем будаларының жалпы санын мына формула бойынша анықтайды:

$$n_1 = nN,$$

ал серияның барлық жайылмасына арналған будалар саны

$$N_2 = \sum_{i=1}^r n_{1i},$$

мұндағы r – серияның барлық жайылмаларының саны.

Күніне өңделуі тиіс будаларың санын мына формула бойынша анықтайды:

$$n_3 = n_2/t$$

мұндағы t – серияны орындау ұзақтығы, күндер.

Дайындау өндірісінде бұйым пішу жөніндегі жұмыстарды орындау графигінің негізінде барынша ұтымды пішу үшін материалды есептеу картасын құрастырады.

Материалды ұтымды пішу деп кәсіпорынға тапсырыс дайындау үшін келіп түскен материалдың пайдалы ауданын барына үнемдеп пайдалануды айтады.

Кәсіпорынға әртүрлі ұзындықтағы материал тілімдері келіп түседі. Ұтымды пішу міндеті әрбір материал тілімін әртүрлі ұзындықтағы жаймалардың комбинацияларын олардың ұзындықтарының қосындысы осы тілімнің ұзындығына тең болатындай етіп немесе одан барынша аз шамада өзгешеленетіндей етіп іріктеу арқылы есептеуден тұрады. Бұл үнемі іске аса бермейді және пішкеннен кейін материал тілімінен пайдаланылмаған бөлік (қалдық) қалып қояды. Жүн материалдар үшін ұзындығы 15 см қалдық және қалған материалдар үшін 10 см-ге дейінгі қалдық материалдың пішу кезіндегі нақты шығысына қосылады (яғни, кнім құнына қосылады). Ұзындығы көрсетілген шамадан асатын қалдықтар ұтымсыз қалдықтар деп аталады және қалдықтар (қиықтар) деп саналады.

Ұтымсыз қалдықтар деп ұзындығы олардан жоспарлы сұрыпталымның ең кіші өлшем мен бойдағы бұйымдарын пішу үшін жеткіліксіз қалдықтарды айтады. Бұл қалдықтар кәсіпорында ұтымсыз қалдықтарды қайта өңдеуге болатын көпшілік қолды цех болмаса, ол жерде керексіз жүк болып қалады.

Кәсіпорындарда тілімдерді есептеген кезде пішілетін материал санының пайызымен берілген ұтымсыз қалдықтар нормативтерін басшылыққа алады (мысалы, жүнді пальто мен костюмдік тамалар үшін бұл норматив 0,4%-ға, жібек астарлы маталар үшін 0,7%-ға, жібек көйлектік маталар үшін 0,4%-ға, мақта-маталы астарлы маталар үшін – 0,3%-ға, жасанды былғары үшін 0,9%-ға тең).

Материал тілімдерін есептеуді барлық жайылмалар мен жаймалардың ұзындығы (ұзындық бойынша қосымшаларды қосқанда) белгілі болған жағдайда және материал жаймасына не қағазға сурет салу орындалып болған жағдайда орындайды.

Тілімдерді есептемес бұрын бастапқы деректерді жинайды:

- пішуді орындау жұмыстарының графигіне сәйкес есептейтін төсемдердің санын, олардың биіктігін (жаймалар санын) анықтайды;
- конфекциялық картаға сәйкес материалдың түрі мен сұрыпталымын анықтайды;

- берілген модель түріне арналған материал тілімдерінің паспортына сәйкес, материал тілімдерінің ұзындығын анықтайды.

Бастапқы деректерді материалды есептеу картасына енгізеді де, оны есепші операторға табыстайды.

Бір есептеу үшін тілімдерді іріктеу кезінде талшық құрамы әртүрлі, әртүрлі сипаттағы түкті және түксіз, біртегіс боялған және суретті, ені әртүрлі материал тілімдерін біріктіруге жол берілмейді. Төсемдерге конфекциялық картаға сәйкес түсі мен артикулдары әртүрлі материал тілімдерін біріктіруге жол беріледі.

Есепші оператордың міндеті берілген материал тілімін, қалдықтары аз, биіктігі жоғары төсем алу үшін барлық бастапқы деректерді ескере отырып, есептеуден тұрады.

Материал тілімдерін есептеудің екі тәсілі бар – қолмен және автоматтандырылған (машинамен).

Тілімдерді қолмен есептеу тәсілін есепшоттар, арифмометрлер, үстел үстілік есептеуіш машиналар сияқты қарапайым есептеуіш құралдардың көмегімен орынайды. Есептеуді алдына ала көмекші кесте құрастыру арқылы жеңілдетуге болады, аталмыш кестеде берілген сұрыпталым үшін ең кішісінен бастап, ең ұтымдысына аяқтай отырып, жаймалардың ұзындығы және жайылмадағы лекало жинақтарының саны көрсетіледі.

Төменде қолмен есептеуге арналған тілім ұзындықтарының көмекші кестесінің мысалы келтірілген (7.5-кесте).

Кестені мынадай жолмен құрастырады. Жаймалардың ұзындығын 1 см аралықпен көрсетеді. Жайманың әрбір ұзындығы үшін екі, үш, төрт және т.б. жайма ұзындықтарының қосындысына

7.5-кесте. Қолмен есептеуге арналған материал тілімдерінің ұзындықтары

Жайма ұзындығы, м	Жаймалар санындағы тілімнің не оның бөлігінің ұзындығы, м									
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
...										
2,55	5,1	7,65	10,2	12,75	15,3	17,85	20,4	22,95	25,55	
2,56	5,12	7,68	10,24	12,8	15,36	17,92	20,48	23,04	25,6	
2,57	5,14	7,71	10,28	12,85	15,42	17,98	20,56	23,12	25,7	
...										
3,8	7,6	11,4	15,2	19,0	22,8	26,6	30,4	34,2	38	
....										
және т.б.										

тең тілім ұзындықтарын, яғни қалдықсыз есептелуі мүмкін тілім ұзындықтарын жазады.

Берілген төсемнің (жайманың) ұзындығын және пішуге арналған материал тілімінің ұзындығын біле отырып, кесте бойынша оған жақын мәндерді іздейді, қалдықтың ұзындығын анықтайды және ол бойынша осы есептеудің тиімділігін бағалайды. Қалдықтың ұзындығы бойынша бұл қалдықты одан әрі пішу үшін пайдалануға болатынын не болмайтынын анықтайды.

Кестені пайдалану есептеуді жеңілдетеді, бірақ тиімді шешім алуға кепілдік бермейді. Оны іздеу үшін әрбір тілімді пайдалану жөніндегі көптеген нұсқаларды іріктеу қажет. Қолмен есептеу тәсілі еңбекті көп қажетсінеді, оны қолдану нәтижесінде көбінесе ұтымсыз қалдықтар (материалдың артық шығындары) қалып қояды, сондықтан есептеуді автоматтандыру қажеттілігі туындады.

Материалды автоматтандырылған есептеуді электрондық-есептеуіш машиналарда (ЭЕМ) орындайды. Олар есептеудің ауқымды өнімділігіне қол жеткізуге, оның көптеген нұсқаларын талдауға және оның ішінен ең жақсысын (тиімдісін) таңдауға мүмкіндік береді. ЭЕМ-да есептеу бірнеше кезеңге іріктеуге бағытталған әдіспен жүргізіледі. Бірінші кезеңде тілімді бір ұзындықтағы жаймаға қию, екінші кезеңде екі ұзындықтағы жаймаға қию нұсқалары және т.б. қаралады.

Әрбір келесі кезеңге алдыңғы кезеңдерде тиімді шешім алынбай қалған жағдайда ғана көшеді. Бұл ретте соңғы қалдықтардың қосындысы минималды болуы тиіс және белгіленген нормативтерден аспауы тиіс.

Материалды пайдаланудың ең жоғары тиімділігіне бірден бұйымның барлық сериясына (бүкіл тапсырысқа) арналған материал тілімдерінің көп санын бір уақытта есептеу арқылы қол жеткізіледі. Мұндай тәсіл тапсырыс берілген бұйымдардың өлшемдер мен бойлар шкаласына сәйкес бүкіл материалды пішу тиімділігін қамтамасыз етеді.

Есептеу нәтижелерін материалды есептеу картасына жазады.

7.6-кестеде осындай картаның мысалы келтірілген (кестеде есептеудің бір бөлігі ғана көрсетілген).

Мысалдан үш тілімді есептеу нәтижесінде төсемнің ең жоғары биіктігі 14 жаймаға тең болып шықты. Мысалда есептеу бір ұтымсыз қалдық (0,36 м) берді, қалған қалдықтар (0,1 м дейін) бір бұйымға арналған материалдың нақты шығысына жатады. Тілімнің қалдықсыз есептеуі деп ұзындығы L бір тілімде бір ұзындықтағы жаймалардың бүтін саны k көрсетілетін есептеуді айтады, яғни:

$$k = L/l.$$

7.6-кесте. Ерлер костюмін пішуге арналған материалды есептеу картасының мысалы (төсеу тәсілі – беткі жағын беткі жаққа қаратып)

Тілім ұзындығы, м		Төсемнің жоспарлы биіктігі, жайма саны						
		36	36	40	38	20	20	
		өлшемдердің/бойлардың лекало жинақтарының жайылмалары үшін						
Барлығы	Оның ішінде кесінділер бойынша	92/164++92/170	108/164++ 104/164	96/182++ + 100/182	104/176++ + 104/170	100/182	100/182	Қалдық ұзындығы, м
		төсем ұзындығы, м						
		5,07	5,52	5,56	5,7	2,61	2,9	
74,69	10,46	—	—	—	—	4	—	0,02
	32,8	2	2	—	—	—	4	0,02
	31,43	4	—	2	—	—	—	0,03
66,18	32,94	2	—	—	4	—	—	—
	33,24	—	4	2	—	—	—	0,04
57,46	34,3	—	—	—	6	—	—	0,10
	23,16	—	—	—	4	—	—	0,36
Ж и ы н ы	198,33	8	6	4	14	4	4	0,57

Қалдықсық есептеу материал тілімдерінің ұзындығы, бір есептеу картасындағы төсемдердің ұзындығы мен саны, жол берілетін соңғы қалдықтардың шамасы және жалғыз жайылма бойынша пішілетін бұйымдардың ең аз саны белгілі болған жағдайда мүмкін. Мұндай есептеуді орындау үшін бір енді материалдардың өте көп қоры болу қажет, ал бұл із жүзінде мүмкін емес.

Кәсіпорындарда қалдықсыз есептеу және минималды қалдықтармен есептеу үшін көп төсемді есептеуді қолданады. Бұл есептеудің мәні – белгілі бір ұзындықтағы бір тілімде шартты түрде әртүрлі лекало жайылмаларын бұл тілім қалдықсыз пайдаланылатындай етіп қояды.

7.9-суретте төрт ұзындықты төсемдерге арналған тілімдерді мінсіз көп төсемді есептеу жөніндегі графикалық схема берілген. Онда барлық алты тілім толығымен, қалдықсыз пайдаланылған. Нәтижесінде ұзындығы l_1 жеті төсем жаймасы, ұзындығы l_2 он жайма, ұзындығы l_3 алты жайма және ұзындығы l_4 бес жайма

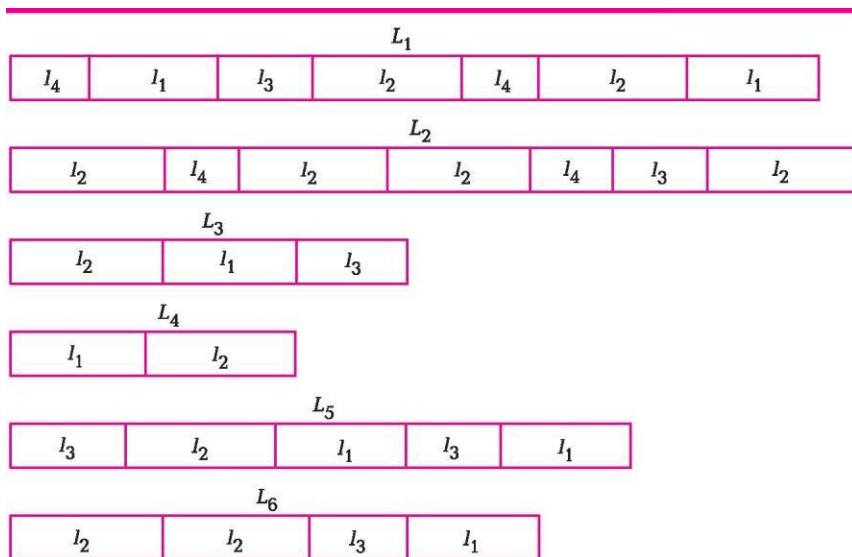
алынды:

$L_1 \dots L_6$ – мата тілімдерінің ұзындығы, сәйкесінше: 37,1; 36,28; 17,47; 3,83; 28,23 және 20,37 м;

$l_1 \dots l_6$ – жайма ұзындықтары, сәйкесінше: 7,12; 6,71; 3,64 және 2,9 м.

Төсемдерді ұзындығы мен биіктігіне қарай шартты түрде негізгі, қосымша және көмекші деп бөледі. Негізгі төсемдер материалды және төсеме үстелдердің ұзындығын барынша ұтымды пайдалануға мүмкіндік беретін көп жинақты лекало жайылмалары болып есептеледі. Қосымша төсемдер – бұл ұзындығы негізгі төсемдерге қарағанда бір жарым-екі жинақ аз болатын жайылмалар. Дара жайылмалары бар көмекші төсемдер ұзындық бойынша ең қысқа төсемдер болып табылады. Қосымша және көмекші төсемдердің биіктігі төмен болуы мүмкін. Оларда жаймаларды беткі жағын төмен қаратып төсеуге есептелген жайылмаларды пайдаланады, ал негізгі төсемдер беткі жағын төмен қаратып және беткі жағын оң бетіне қаратып орындалуы мүмкін.

Жергілікті текстильді ақаулары бар тілімдерді матаның бүкіл ені бойынша (шартты тіліктер) бөлік-бөлікпен немесе жеке пішуге арналған жаймалардың саны минималды болатындай етіп шартты-тұтас етіп есептейді. Жергілікті ақаулары бар жаймаларды тұтас есептейді.



7.9-сурет. Көп төсемді есептеу схемасы

Секциялық-жолақтық жолмен орналастырылған лекало жайылмаларының схемасын пайдалана отырып, тілімдердің қалдықсыз есептеуін жүргізуге болады, себебі төсемде ұштар (киықтар, кесінділер) кездескен жағдайда оларды жайылма (секция) жолақтарының шеттеріне түйістіріп, сол арқылы жеке пішілетін жаймалардың санын азайтады.

7.7. МАТЕРИАЛДАРДЫ ТӨСЕУ

Тігін өнеркәсібінде бұйымдарды негізінен төсеммен пішеді.

Төсем – төсеме үстелде бір-біріне салынған және қима сызық бойынша және жиектердің бірі бойынша теңестірілген, қиюға арналған бірнеше материал жаймасы.

Төсемде жайма әрқалай: айналып (беткі жағын төмен қаратып және беткі жағын беткі жаққа қаратып) және бүгіліп орналасуы мүмкін.

Өң бетін төмен қаратып төсеген кезде барлық төсем материалдарының беткі жағы төмен қарап орналасады. Бұл ретте жаймалардың саны төсемнің биіктігіне қарай жұп та, тақ та болуы мүмкін. Төсемде жаймалардың бұлай орналасуы бұйымдар мен материалдардың барлық түрлері үшін қолайлы және сыңар не симметриялы емес ірі бөлшектері бар бұйымдар (мысалы, алдыңғы бойлары симметриялы емес әйелдер көйлегі) үшін қажет. Жаймаларды беткі жағын төмен қаратып төсеудің кемшілігі – мұнда жұп бөлшектер бөлек пішіледі, ал бұл пішу кезінде ақаулардың пайда болуына әкелуі мүмкін. Бор сызушы мұндай бөлшектерді бормен сызған кезде аса мұқият болуы тиіс.

Жаймаларды беткі жағын беткі жаққа қаратып төсеген кезде кезек-кезекпен беткі жағын жоғары қаратып және беткі жағын төмен қаратып төсейді; үстіңгі жайманың беткі жағы үнемі төмен қарап орналасады, сәйкесінше жаймалардың саны мұндай төсеу кезінде жұп болады. Пішілетін бұйымның бөлшектері екі іргелес жаймадан жинақталады. Өнеркәсіпте беткі жағын беткі жаққа қаратып төсеген кезде көбінесе бірнеше жартылай лекало жинақтарынан тұратын көп бөлшекті жайылмаларды пайдаланады, мысалы сыңар бөлшектері бар (тұтас артқы бой, үстіңгі жаға және т.б.) пальто, костюмдерді дайындаған кезде. Бұл ретте екі жартылай жинағы бар жайылмаға бір сыңар бөлшекті қояды. Пішу кезінде жаймалар жұбындағы бір бөлшек бір бұйымға, екінші бөлшек екінші бұйымға тиесілі болады.

Жаймаларды беткі жағын беткі жаққа қаратып төсеу көп жинақты жайылмалар жағдайында анағұрлым үнемді болып

табылады. Пішім дәл болып шығады (себебі жұп бөлшектерді бір уақытта қияды), бұл ретте жұп бөлшектерді одан әрі «іріктеудің» қажеті жоқ. Егер төсемге арналған мата тілімдері әртүрлі реңкте болса, жаймаларды беткі жағын беткі жаққа қаратып төсеу тиімсіз болады.

Жаймаларды бүгіп төсеуді оның өнеркәсіптегі үнемсіздігіне байланысты кейде қалдықтарды пішу үшін ғана пайдаланады.

Жаймаларды төсеу кезінде мынадай техникалық талаптар сақталады:

- жаймаларды керілген, қиғаш, босаң жерлерсіз (қыртыстарсыз) орналастырады;
- жаймаларды төсемнің алдыңғы шеті бойынша және жиектерінің бірін бойлай теңестіреді;
- торлы не жолақты ірі суреті бар материалды беткі жағын беткі жаққа қаратып төсеген кезде жұп жаймаларда суретті сәйкестендіреді;
- түкті маталарды төсеген кезде түктің бағыты барлық жаймаларда бірдей болуын қадағалайды;
- бірнеше түсті (артикулды) материалдарды төсеген кезде әуелі бір түстегі (артикулдағы), одан кейін басқа түстегі және т.б. материалдарды төсейді;

Өнеркәсіпте әдеттегі пішу машиналарын пайдаланған кезде төсемнің барынша жол берілетін мынадай биіктіктері қолданылады.

Материалдар	Төсемдегі жайма саны
Жұқа шұға маталар	26... 28
Мауыты маталар.....	34...36
Драптар	14...18
Қатқыл шұға маталар.....	18...20
Киімдік, штапельдік, жібек, астарлы маталар.....	50...80
Мақта-маталы, астарлы, ішкіімдік. ішкөйлектік маталар	100...120
Жібек, көйлектік маталар	35...50
Өңірлік іштік, резеңкелі маталар	40...50
Түкті мата — кең жолақты шибарқыт.....	50 дейін
Түткі маталар — ұсақ жолды шибарқыт, жартылай барқыт, барқыт	40 дейін
Жүнді және түкті жібек маталар, Трикотаж жаймалар	30 дейін

Материал төсеуді алдын ала қиылған тілімдерден не орамнан жүргізуге болады.

Тілімдерді алдын ала есептеуде берілген жаймаларға қию төсеу процесін жеңілдетіп, тездетеді, оны механикаландыруға мүмкіндік береді.

Көбінесе негізгі маталарды тілімдерге алдын ала қияды. Астарлы және қолданбалы материалдарды төсеу аймағына, тілімдерге қимастан, береді.

Төсер алдында орамға оралған матаның қиылмаған бөлігін кронштейндерді пайдалану арқылы үстелдің алдыңғы ұшына бекітеді.

Қиылмаған орамдардан бір есепті төсеуді орындаған кезде тізбекті, параллель және құрама төсеу тәсілдерін пайдаланады.

Тізбекті төсеу тәсілінде төсеушілер тобы (әдетте екі адамнан тұрады) бір үстелді алады. Олар әрбір материал орамынан есептеуде төсем ұзындығында қанша жайма көзделсе, сонша жайманы төсейді, одан кейін бұл тілімді оны келесі төсемде пайдаланғанға дейін қалдырады. Осылайша, төсеуді бірнеше материал орамынан осы төсем орындалып біткенге дейін жүргізеді, одан кейін келесі төсемге көшеді.

Бұл тәсілдің артықшылығы пішу цехының ауданын ұтымды пайдаланудан тұрады, ал кемшілігі материал орамдарын ауыстыру, текстильді мүкісі бар жайманы қию үшін орамды тарқату қажеттігінен тұрады. Сонымен бірге, тізбекті төсеу кезінде өндірістік цикл ұзарып кетеді.

Параллель төсеу кезінде төсеушілер тобы бір уақытта бір есептік картаға қанша төсем енгізілсе, сонша үстелді немесе бір-екі үстел азырақ қамтиды (себебі қысқа төсемдерді әдетте бір үстелде орындайды). Бір материал орамынан төсеу оны толық пайдаланғанға дейін жүргізіледі.

Орамды бір үстелден екінші үстелге қолмен не қайықты-адрестік құрылғының көмегімен береді. Қолмен беру өндірістік циклдің ұзақтығын ұлғайтады.

Орамдарды төсеме үстелге беру бойынша қайықты-адрестік тәсілмен материалды төсеу өндірістік циклдің ұзақтығын қысқартады.

Төсеу жабдығы мен пішу цехы ауданының ұтымсыз пайдаланылуы параллель төсеу тәсілінің кемшілігі болып табылады, себебі бір төсеме үстелде төсеу кезіне қалғандары пайдаланылмай қалады.

Параллель төсеу тәсілін пішу цехының ауданы үлкен және бір түрдегі бұйымдардың (көбінесе сырт киім) көп мөлшерін шығаратын кәсіпорындарда қолданады.

Құрама төсеу тәсілінде (параллель-тізбекті) төсеушілер тобы (әдетте екі адамнан тұрады) бір есептік карртаға енгізілген бес-алты төсемді орындау үшін бір уақытта екі-үш үстелді қамтиды. Бұл тәсілді көбінесе көйлектік және ішінара ішкөйлектік маталар үшін пайдаланады.

Секциялық төсемдерді қолдану саласын кеңейту пішу өндірісін жетілдірудің негізгі бағыттарының бірі болып табылады. Секциялық төсем деп ұзындығы бірдеңе не әртүрлі және бірінен кейін бірі кезек-кезекпен орналасқан бірнеше жекелеген жайылма төсемдерінен тұратын жалпы төсемді айтады. Бұл ретте кейбір не барлық жаймалар көлденең жапсарларсыз төселеді.

Әзірге секциялық төсемдер негізінен қолданбалы материалдар мен ішкіімдік маталарды пішу үшін қолданылады. Секциялық төсемді ұзын үстелде орындайды. Секциялық төсемнің қолданыстағы төсемдерден артықшылығы мынадай: бір орамдағы материалды секциялық төсемнің барлық секцияларына басынан бастап аяғына дейін төсейді, тілімді жекелеген жайылма жаймаларына қиюға жол берілмейді, бұл ретте үш қосымшаларының болмауына байланысты материал шығындары азаяды.

Төсем секциясы деп жайылманың жеке суреттемесін немесе оның жалпы төсемнен көлденең түзу сызық бойынша қиып алуға болатын бөлігін айтады. Секцияның қиылған сызығының бойымен төсеме үстелде жайманы қиюға арналған жылжымалы секциялық сызғышты орнатады. Секцияларының биіктігі әртүрлі төсемдерді сатылы төсемдер деп атайды.

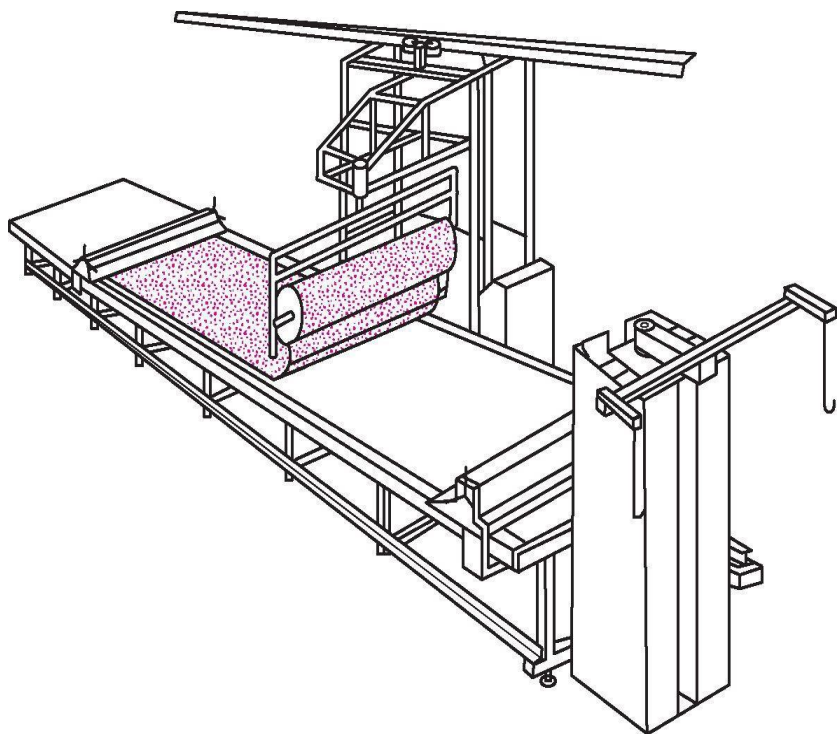
Кәсіпорындарда материалдарды механикаландырылған және қолмен төсеуді пайдаланады. Қолмен төсеудің мәні – мұнда жұмысшылар төсеме үстелдің бүйір жағында тұрған материал орамын тарқатады. Жұмысшылар үстелді бойлай қозғалып, орамнан тарқатылатын жайманы тартады. Жайманың ұшын қысқыш сызғышпен бекітеді. Одан әрі орамға қайтып келіп, бір жұмысшы алдыңғы жайма бойынша материал жиегін теңестіреді, ал екінші жұмысшы жайманың бетін тегістейді. Одан кейін жайманы қиып, сызғыштармен қыстырады (КЛ-2, ЛП-1300, ЛП-1600 типтері). Үстелдің материал орамын тарқатуға арналған құрылғысының болғаны дұрыс, ол құрылғы не үстел деңгейінде, не одан 100...150 мм төмен орналасуы тиіс. Аталмыш құрылғы материалды үстел бетінің бойымен тартқылаған кезде оның созылып кету дәрежесін азайтуға мүмкіндік береді.

Қолмен төсеу жағдайларын жеңілдету үшін әртүрлі құрылғыларды қолданады: материал орамдарын осыне (біліктеріне) ілетін кронштейндер, материал орамдарына арналған элеваторлық

тағандар, жинақтағыштар.

Механикаландырылған төсеу анағұрлым технологиялық тәсіл болып табылады. Ол төсеу процесінде пішілген бөлшектердің босандануына және олардың эталон-лекалоларға сәйкес келмеуіне әкелетін материалдың әркелкі керілуіне жол бермейді. Сонымен қатар, материалды механикаландырылған төсеу өнімділікті арттырып, жұмысты жеңілдетеді.

Өнеркәсіпте пальтолық және костюмдік маталарды механикаландырылған төсеуге арналған жабдықтардың екі типін пайдаланады. Бірінші типтегі жабдықта матаны орамнан төсеу қарастырылған. Олар: материалды ұзын төсеме үстелдерде төсемді сатылап орналастырып құрама тәсілмен механикаландырылған төсеуге арналған МНК-1, МНК-2 кешендері (7.10-сурет) және жаймаларды тізбекті тәсілмен төсеуге арналған жартылай автоматты төсеу кешені (ЖТК).



7.10-сурет. Материал төсеуге арналған МНК-1 кешенінің сыртқы түрі

Екінші типті жабдықта орамнан ұзындығы төсемнің ұзындығына тең алдын ала қиылған жаймаларды төсеуді жүргізеді. Осы мақсат үшін екі машина қызмет етеді – өлшеуіш-кескіш және төсегіш машина. Біріншісі бір пішу картасына қосылған жаймаға арналған материалды қию үшін, екіншісі осы жаймаларды төсеу үшін қолданылады.

7.8. МАТЕРИАЛДАРДЫ ПІШУ

Материалдарды пішу деп оларды төсемге арналған жекелеген жаймаларға қию (төсемдерді дайындаған кезде), бұл төсемдерді бөліктерге қию және бөлшектерді пішу түсініледі. Пішу өндірісінің келесі міндеттеріне пішілген бөлшектерді тігуге дайындау (нөмірлеу, суретті реттеу, көмекші сызықтар, кертпелер салу), бөлшектерді жинақтау, пішімді тігін цехына жіберу жатады.

Төсемді қимас бұрын әуелі жаймалардың жиекпен тартылған шеттерін босату үшін, оның жақтарын жайылма жиегінің шеттерін бойлай қияды. Қиылған жиекті әдетте сақтап, қаптау үшін пайдаланады.

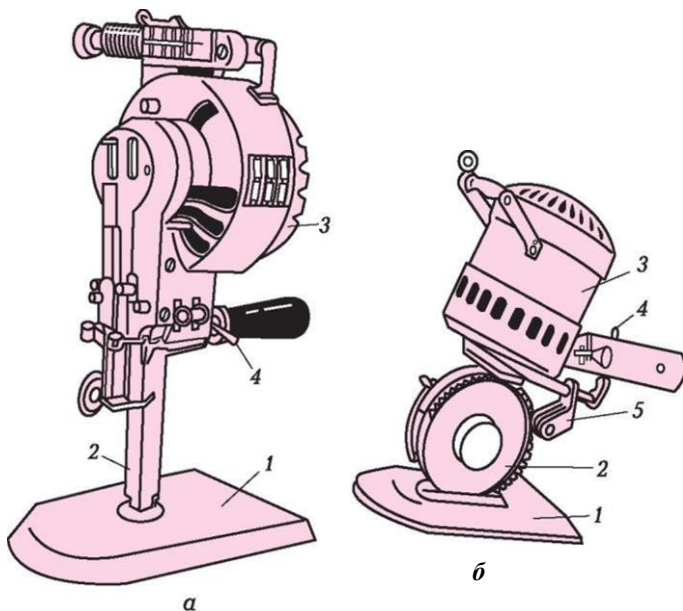
Дайын төсемді тік не тегерікті пышақты жылжымалы пішу машиналарымен бөліктерге қияды (7.11-сурет). Тік пышақты ЭЗМ-2 пішу машинасын биіктігі 130...150 мм төсемді жекелеген бөліктерге қию үшін (қатқыл пішім) немесе жекелеген ірі бөлшектерді дәлдеп қию үшін пайдаланады. Тегерікті пышақты ЭЗДМ-1 пішу машинасын биіктігі 50...70 мм төсемді қию үшін және конфигурациясы күрделі бөлшектерді қию үшін қолданады. Бұл машинаны әдетте көйлектік, астарлы, ішкіімдік және қолданбалы материалдар үшін пайдаланады.

Тігін бұйымдарының бөлшектерін белгіленген контурлар бойынша қиюды *пішу* не *өрнектен қию* деп атайды.

Қиылған төсемнің бөліктері ақырғы пішу үшін стационарлық пішу машиналарына жіберіледі. Бұл жабдықтың екі типі болады – таспалы пышақты машиналар мен шапқыш баспақтар.

Таспалы пішу машиналары жылжымалы машиналарға қарағанда тиімдірек және олар пішімнің барынша жоғары сапасын қамтамасыз етеді. Пышақ таспасы бөлшек контурының борлы сызығының ортасынан өтуі тиіс.

Қиылған төсемнің бөліктері таспалы машиналарға биіктігі төсеме үстелдің биіктігіне тең жұқарбаларда жеткізіледі. Жұмыстың қауіпсіздігі үшін бөлшек будаларының үстінен көбінесе металл таспамен шеттікелген көмекші лекало салады. Оны төсем-



7.11-сурет. Тік (а) және тегерікті (б) пышақты жылжымалы пішу машиналары:

1 — машина платформасы; 2 — пышак; 3 — электрқозғалтқыш; 4 — машина ажыратқышы; 5 — қайрағыш аппарат

ге қыстырып, бөлшекті пішеді, бұл ретте пышак таспасы лекало контурының бойымен жүреді. Таспалы машиналарда бөлшектерді дәлдеп біріктіру үшін кертпелер жасайды. Маталар үшін кертпелердің тереңдігі 5 мм дейін, трикотаж жаймалар үшін 3 мм дейін.

Шапқыш баспақтарды тігін өнеркәсібінде көбінесе ұсақ бөлшектерді олардың пішіні бойынша дайындалған штамптардың көмегімен кесу үшін қолданады. Бұл қию тәсілі бөлшектер конфигурациясының дәлдігін және жоғары еңбек өнімділігін қамтамасыз етеді. Баспақтардың электрлік, пневматикалық және гидравликалық жетектері болуы мүмкін.

Жоғарыда аталған жабдықтардың барлығы бұйым бөлшектерін механикалық тәсілмен пішеді, онда материалдарды кескіш құрален пішінін өзгерту және ажырату арқылы қияды (қайшылар да осылай қияды).

Бөлшектердің пішудің жоғары кластағы жабдықты талап ететін термодинамикалық және термомеханикалық тәсілдері де бар.

Термофизикалық тәсілдер – лазерлік, плазмалық және электрразрядтық.

Л а з е р л і к к и ю тәсілі текстильді материалдарды сәуленің және лазердің күшімен ажыратуға негізделген.

П л а з м а л ы қ тәсіл (микроплазмалық ағынның көмегімен) лазерлік тәсілген ұқсайды, бірақ одан өнімділік жағынан қалып қояды. Алайда ол қарапайыи әрі арзанырақ.

Э л е к т р р а з р ы д т ы қ тәсілде материалды разряд өрісінде электродтардың арасына қояды. Бұл тәсіл тесу кезінде ең тиімді тәсіл болып табылады.

Термомеханикалық кесу екі кезеңде орындалады. Әуелі материалды жайылма контурларының бойымен термиялық тәсілмен ажыратады, одан кейін қосымша оны кескіш құралдың механикалық күшімен бөледі. Кесу аймағында материалды қыздыру жоғары жиілікті токтармен (ЖЖТ) жүзеге асырылады. Әдетте, ЖЖТ кесуді өнеркәсіпте поливинилхлоридті материалдарды дәнекерлеумен қатар қолданады (плащ дайындау кезінде).

Қолданбалы материалдарды – бұйым қалталарының астарын, әртүрлі іштіктерді (ереже бойынша, сәйкестендірілген және стандартталған бөлшектер) – оларды пішуге деген қажеттіліктен басым болып, алдын ала пішкен үнемдірек.

Аванстық пішу – барынша мүмкін болатын биіктік пен ұтымды ұзындықтағы төсемді пішу. Аванстық пішу кезінде трафареттерді не жарық көшірмелерді қолданады, жаймаларды көбінесе механикаландырылған тәсілмен төсейді. Бөлшек жинақтарының саны және олардың өлшемдер мен бойлар бойынша арақатынасы берілген бұйым түріне арналған тапсырыстардың шамасымен келісіледі. Аванстық пішу бәрінен бұрын бір сұрыпталым бұйымдарын дайындауға мамандандырылған кәсіпорындарда жүзеге асырылады.

Аванстық пішуді өрнектеп кесу әдісімен де жүзеге асыруға болады.

Бұйымдарды өнеркәсіптік дайындау ең алдымен пішім дәлдігіне негізделетіндіктен, пішілген бөлшектер мұқият бақылаудан өтеді. Бақылаушы берілген бұйымға қатысты негізгі материалдан, астардан және шүйдеден қиылған бөлшектердің жинақтылығын тексереді. Пішілген бөлшектер будасы пішімінің дәлдігін үстіңгі және астыңғы бөлшектерді жұмыс лекалосына қойып, оларды бойлық бағытта және ең жауапты қиықтар бойынша лекаломен сәйкестендіре отырып, тексереді. Пішім бөлшектерінен ауытқулар анықталса, барлық буда бөлшектерін тексереді. Бөлшектерде кертпелер мен түйреуіштердің бар-жоғына көз жеткізеді, қиықтардың дәл емес жерлерін бормен айналдырады. Бөлшек

қиықтарының лекалодан ауытқулары жол берілетін ауытқулардан аспауы тиіс (7.2-бөлімшені қараңыз).

Бұл талаптарға сәйкес келмейтін бөлшектер өндіріске жіберілмейді.

Тексерілген пішім бөлшектерінде белгі салу жүзеге асырылады: қалталардың, ілгектердің, қиылмаған бүкпелердің және басқаларының орналасатын жерлерін белгілейді. Бөлшектерді көмекші лекалолар бойынша шаншымдармен белгілейді, олардың диаметрі 2 мм-ден аспауы тиіс.

Қиылған бөлшектерді нөмірлеуішпен ішкі жағынан штамптайды. Беткі жағынан тек астарды, белбеуді, қорғаушы қақпақшаны, гультікті, аспабауды және т.б. штамптайды. Нөмірлеуді бормен не қарындашпен орындауға болады. Оны машинаның көмегімен (түйреуіштермен), жабысқақ қағаз таспамен немесе материалда түйреуіштер мен желімнің іздері қалып қойса, қолмен жүргізуге болады.

Бұдадағы барлық бөлшектерге реттік нөмірлер қояды. Бұл нөмірлер жақсы көрініп тұруы тиіс, бірақ бұйымды одан әрі өндеуге кедергі келтірмеуі тиіс. Әрі қарай нөмірлік белгілердің пішім бөлшектеріндегі орналасатын орындары көрсетілген.

Пішім бөлшегі

Нөмірлік белгілердің орналасуы

Алдыңғы бой.....	Етектен және бүйір қиықтан 100... 150 мм арақашықтықта
Артқы бой.....	Етектен және бүйір қиықтан 100... 150 мм арақашықтықта немесе мойын ойындысының қиығынан 40...60 мм арақашықтықта
Жеңнің үстіңгі бөлігі	Ортасында және жеңтүптен 100...150 мм арақашықтықта
Жеңнің астыңғы бөлігі	Ортасында және жеңтүптен 40...60 мм арақашықтықта Өңірасты
.....	Ортасында және астыңғы қиықтан 100...150 мм арақашықтықта
Жаға	Ортасында және мойын ойындысының қиығынан 40...60 мм арақашықтықта
Қақпақша, жапырақша, манжета, жапсырмалы қалта, қатайтқыш не қорғаушы қондырма және т.б.....	Ортасында
Шалбардың алдыңғы бөлігі	Үстіңгі қиықтан 70...120 мм және бүйір қиық сызығынан 40...80 мм арақашықтықта

Шалбардың артқы бөлігі	Үстіңгі қиықтан 100...150 мм және бүйір қиық сызығынан 150...250 мм арақашықтықта
Капюшон, шлем бөлшектері.....	Ортасында
Белдемше сыналары	Үстіңгі қиықтан 70...120 мм арақашықтықта және ортасында

Негізгі материалдың, астардың, шүйденің нөмірленген бөлшектерінің будаларын байланыстырады не арнайы белбеулермен бекітеді де, фурнитурамен бірге қаптайды және ілеспе құжатпен бірге пішім қоймасына сақтауға жөнелтеді, ол жерден қажеттілігіне қарай пішімді тігін цехына жібереді.

Әрбір өлшем мен бойдағы пішім будасына арналған материалды есептеу картасының негізінде құрастырылған бағыттық қағаз пішімнің ілеспе құжаты болып табылады. Бағыттық қағаз барлық өндіріс учаскелерінде пішімді, жартылай фабрикатты және дайын бұйымдарды жіберу кезінде есептік құжат рөлін атқарады. Онда пішім будасын сипаттайтын барлық деректерді жазады, пішімнің кімге арналғанын, сондай-ақ дайын бұйымның шығыс деректерін көрсетеді. Әрбір бағыттық қағаз әдетте әрі кеткенде он бұйым туралы деректерді камтиды және бес данада жазылады. Бір данасы пішу цехында не пішім қоймасында қалады, қалғандары пішім будасымен бірге бұйымды құрастыру, әрлеу учаскелеріне және дайын өнім қоймасына жіберіледі.

Пішім будаларын штабелер не кран-штабелер қызмет көрсететін көп қабатты сөрелік стеллаждарда сақтауға кеңес беріледі. Стеллаждардағы биіктік бойынша секциялар санын пішім қоймасы орналасатын орынжайдың биіктігіне және будалар көлеміне байланысты анықтайды.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Эксперименттік, дайындау-пішу цехының функциялары қандай?
2. Лекало дайындауға қойылатын техникалық талаптарды атаңыз.
3. Материалдарды пішер алдында тексеру не мақсатпен және қалай жүргізіледі?
4. Материалдарды сақтау тәсілдерін атаңыз.
5. Лекало ауданын өлшеудің қандай тәсілдерін білесіз?
6. Тігін бұйымының бөлшектерін пішуге қойылатын техникалық талаптар қандай?

7. Жаппай өндіру және бұйымды жеке тапсырыс бойынша дайындау кезінде материалдарды пішу ерекшеліктері неде?
8. Лекалоаралық шығындар дегеніміз не? Лекалоаралық шығындардың шамасына әсер ететін негізгі факторларды атаңыз.
9. Лекало жайылмасының үлгілік схемасы деп нені айтады? Лекалоны үлгілік жайылмаларда орналастыру принциптері қандай?

Қосымша

Тігін цехтарындағы дайындалатын бұйым түріне байланысты бір өндірістік жұмысшыға шаққандағы ауданның үлгілік нормалары*, м²

Бұйымдар	Ағындар								
	Конвейерлік емес			Конвейерлік			Құрама		
	дайындау-монтаждау	ылғалды жылумен өңдеу және әрлеу	ағын бойынша барлығы	дайындау-монтаждау	ылғалды жылумен өңдеу және әрлеу	ағын бойынша барлығы	дайындау-монтаждау	ылғалды жылумен өңдеу және әрлеу	ағын бойынша барлығы
Ерлерге, әйелдерге және оқушыларға арналған пальто, жартылай пальто	7,2	11	7,8	6,11	11	6,8	6	11	7,5
Мектепке дейінгі және бөбек жастағы ұл балалар мен қыз балаларға арналған пальто	5,8	11	6,6	4,9	11	5,8	5,6	11	6,4
Ерлерге, әйелдерге, мектеп жасындағы қыз балалар мен ұл балаларға арналған жүн костюмдер	6,1	11	6,8	4,6	11	5,6	5,6	11	6,4
Әйелдер мен балалар көйлектері, блузкалары, ерлер мен балалар ішкөйлектері	5,4	10	6,1	4,2	10	5,1	5,1	10	5,8

Бұйымдар	Ағындар								
	Конвейерлік емес			Конвейерлік			Құрама		
	дайындау-монтаждау	ылғалды жылумен өңдеу және әрлеу	ағын бойынша барлығы	дайындау-монтаждау	ылғалды жылумен өңдеу және әрлеу	ағын бойынша барлығы	дайындау-монтаждау	ылғалды жылумен өңдеу және әрлеу	ағын бойынша барлығы
Ерлерге, әйелдерге, балаларға арналған плащтар. Сырт киімнің қалған түрлері	6,2	6,2	6,2	5,2	5,2	5,2	5,9	5,9	5,9
Өндірістік және тұрмыстық киім (жылы, көп жинақты)	6,5	6,5	6,5	5,4	5,4	5,4	6,2	6,2	6,2
Бас киімдер	5,6	10	6,3	4,6	10	5,4	5,3	10	6
Іш киім, қорсетті бұйымдар	4,8	8	5,3	3,8	8	4,4	4,5	8	5
Көрпе	22	22	22	22	22	22	22	22	22

*Аудан нормалары ағындар үшін процессішілік тасымалдаудың әртүрлі әдістерінің пайдаланылуын ескере отырып берілген.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

Әмірова Э. К. Дайындау арнайы және спорттық киім / Э. К. Әмірова, О. В. Сакулина. — М.: Легпромбытгиздат, 1985.

Апыхтина М. Н. Өндірісті ұйымдастыру өңдеу цехтарында тігін кәсіпорындары / М. Н. Апыхтина. — М.: Легкая индустрия, 1980.

Апыхтина М. Н. Ұйымдастыру және жоспарлау өндіріс кәсіпорындарында тігін өнеркәсібі / М. Н. Апыхтина, Т. А. Грызлова. — М.: Легкая индустрия, 1974.

Гуров В. Э. өндірісті Ұйымдастыру жоғары сапалы ерлер костюм / В. Э. Гуров, О. В. Исаева, Б. С. Сакулин. — М.: Легпромбытгиздат, 1989.

Демина А. П. Ағыны тігін өндірісі / А. П. Демина. : МТИЛП, Жеңіл индустрия, 1976.

Доможиров Ю. А. тігін өндірісінің үрдіс ішіндегі тасымалдануы / Ю. А. Доможиров, В. П. Полухин. — М.: Легпромбытгиздат, 1987.

Доможиров Ю. А. Тиімділігін арттыру бойынша ұйымдастыру - техникалық деңгейін тігін кәсіпорындары / Ю. А. Доможиров, О. Н. Долина. — М.: Легпромбытгиздат, 1988. киімге және басқа да өнеркәсіп салалары, және икемділігі / Т.И. Илларионовтың тұрғысынан олардың жіктелуі пайдаланылатын Илларионов Т.И. құралдары. - М.: МТИЛР, 1988.

Илларионова Т. И. Көлік құралын, қолданылатын тігін және басқа да өнеркәсіп салаларында, оларды жіктеу тұрғысынан икемділігі / Т. И. Илларионова. — М.: МТИЛП, 1988.

Кешенді-механикаландырылған желілер, тігін өнеркәсібі / [И. С. Зак, В. П. Полухин, С. Я. Лейбман және т. б.]. — М.: Легпромбытгиздат, 1988.

Кешенді механикаландыру дайындық және пішу өндірісінің үрдісінің және тігін кәсіпорындарында / құраст. С. А. Гумилев. — М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1971.

Кононина И. М. Зерттеу әдістерін құру қазіргі заманғы ағынды өндіріс / И. М. Кононина. — М.: МТИЛП, 1980.

Левитан Е. С. Ұйымдастыру, жоспарлау және өндірісті басқару және тігін кәсіпорындарында / Е. С. Левитан, В. Е. Романов. — М.: Легпромбытгиздат, 1993.

Әдістемелік нұсқаулар таңдау бойынша ұйымдастыру түрлерін өндіру және есептеу технологиялық ағындардың. — М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1979.

Никитина И. Г. " Экономика, ұйымдастыру және жоспарлау тігін өндірісін / И. Г. Никитина, В. Ф. Михайлов, П. И. Качалов. — М.: Легкая индустрия, 1978.

Першина Л. Ф. тігін өндірісінің Технологиясы / Л. Ф. Першина, С. В. Петрова. — М.: Легпромбытиздат, 1991.

Кәсіпорындарды Жобалау тігін өнеркәсібі / [А. Я. - месьева, Л. П. Юдина, П.Н.Умняков және т. б.]. — М.:; Жеңіл және тамақ өнеркәсібі, 1983.

Өнеркәсіптік технологиясы киім : Анықтамалығы / [п. П. Кокеткин, Т. Н. Кочегура, В. И. Барышникова т. б.]. — М.: Легпромбытиздат, 1988.Рекомендации по применению методов и средств комплексной механизации тяжелых и трудоемких работ в подготовительно- раскройных цехах и складах готовых изделий на швейных предприятиях. — М. : Министерство легкой промышленности. Центральное проектно-конструкторское и технологическое бюро, 1986.

Савостицкий А. В. Технологиясы тігін бұйымдарын / А. В. Савостицкий, Е. Х. Меликов, И. А. Куликова. — М.: Легкая индустрия, 1971.

Силаева М. А. Тігін бұйымдарын жеке тапсырыс бойынша / М. А. Силаева. — М.: Баспа орталығы "Академия", 2014.

Синяков А. Б. тігін өндірісінің Технологиясы / А. Б. Синяков А. И. Антипова, Н. Н. Карасева. — М.: Легкая индустрия, 1972.

Анықтамалығы еңбекті ұйымдастыру және өндірісті тігін кәсіпорындарында / [п. П. Кокеткин, Ю. А. Доможиров, И. Г. Никитина, т. б.]. — М.: Легпромбытиздат, 1985.

Типтік технологиялық құжаттама бойынша оларды құрастыру, дайындау технологиясы, өндірісті ұйымдастыру және еңбек, негізгі және қолданбалы кезінде қолданылатын материалдарға дайындау ерлер және балалар сорочек. — М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1981.

Типтік технологиялық құжаттама бойынша оларды құрастыру, дайындау технологиясы, өндірісті ұйымдастыру және еңбек, негізгі және қолданбалы кезінде қолданылатын материалдарға дайындау ерлер пальто. — М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1982.

Труханова А. Т. Иллюстрированное пособие технологиясы бойынша жеңіл киім / А. Т. Труханова. — М.: Жоғары мектеп, 2000.

Труханова А. Т. Технология әйелдер және балалар жеңіл киім / А. Т. Тжк - ханова. — М.: Высшая школа, 2000

Мазмұны

Кіріспе	4
1-тарау. Киім технологиясының негіздері. Киім туралы негізгі мәліметтер	7
1.1. Тігін бұйымдарының сыныптамасы және сұрыпталымы.....	7
1.1.1. Жалпы мәліметтер.....	7
1.1.2. Киім конструкциясы.....	11
1.1.3. Пішім бөлшектері.....	15
Пальто (пиджак, жакет) пішімінің бөлшектері.....	16
Шалбар пішімінің бөлшектері	23
Көйлек пішімінің бөлшектері	26
1.1.4. Киімге қойылатын талаптар. Нормативтік құжаттар.....	30
1.2. Киім өндірісіндегі жұмыс кезеңдері мен түрлері	32
1.3. Киім бөлшектерін біріктірудің жіптік тәсілі.....	35
1.3.1. Инешаншымдар, тігімдер, тігістер сыныптамасы	36
1.3.2. Қол жұмыстары. Қол жұмыстарына арналған жұмыс орындары.....	39
Қол жұмыстарына арналған құралдар мен құрылғылар.....	41
1.3.3. Қол инешаншымдары мен тігімдері.....	45
Қол жұмыстарын орындауға арналған техникалық шарттар	63
1.3.4. Машина жұмыстары. Машина жұмыстарына арналған жұмыс орындары	68
1.3.5. Машина инешаншымдары мен тігімдері	72
1.3.6. Машиналық жіп тігістері	78
Біріктіру тігістері	79
Шеттік тігістер	89
Әрлегіш тігістер	98
1.3.7. Құрал-жабдық және шағын механикаландыру құралдары	108
Жіп тігістеріне арналған құрал-жабдық	108
Шағын механикаландыру құралдары	112
1.3.8. Машина жұмыстарын орындауға арналған техникалық шарттар	113
1.4. Киім бөлшектерін желіммен және дәнекерлеп біріктіру	116
1.4.1. Киім бөлшектерін өңдеуге арналған желімдік материалдар	117
1.4.2. Бөлшектерді қатырмалау туралы қысқаша мәліметтер	119
1.5. Киім бөлшектерін біріктірудің дәнекерлі және құрама тәсілдері ...	123
1.6. Тігін бұйымдарын ылғалды жылумен өңдеу	127
1.6.1. Ылғалды жылумен өңдеуге арналған жабдықтар мен құрылғылар.....	127
1.6.2. Ылғалды жылумен өңдеу режимдері.....	136
1.6.3. Ылғалды жылумен өңдеу жұмыстарын орындауға арналған техникалық шарттар	137

1.7.	Пішімді тігуге дайындау	141
1.7.1.	Пішім бөлшектерін тексеру және дәлдеу	141
1.7.2.	Қиықтарды өңдеу	142
2-тарау.	Астарсыз бұйым бөлшектері мен түйіндерін өңдеу	144
2.1.	Жалпы мәліметтер.....	144
2.2.	Бөлшектерді бастапқы өңдеу	145
2.2.1.	Бөлшектердің сыныптамасы. Жұмыс тәртібі	145
2.2.2.	Бөлшектерді қатырмалау	146
2.2.3.	Қиықтарды өңдеу	147
2.2.3.	Бүкпелерді, тілікшелерді өңдеу	148
2.2.5.	Негізгі бөлшектерде қатпарлар мен әрлегіш тігістерді орындау	152
2.2.6.	Ұсақ бөлшектерді өңдеу	153
2.2.7.	Әрлегіш бөлшектерді өңдеу	157
2.2.8.	Иініштерді, өндірмелерді өңдеу, оларды негізгі бөлшектермен біріктіру	160
2.2.9.	Негізгі бөлшек бөліктерін біріктіру	164
2.3.	Қалталарды өңдеу	165
2.3.1.	Жапсырмалы қалталар	165
2.3.2.	Тігіс ішіндегі қалталар	168
2.3.3.	Тілікті қалталар.....	170
2.4.	Түймеліктерді өңдеу	179
2.4.1.	Түймеліктердің міндеті мен түрлері	179
2.4.2.	Негізгі бөлшектің бітеу тілігіндегі түймеліктер	180
2.4.3.	Негізгі бөлшектің тігістеріндегі не бедерлеріндегі түймеліктер	186
2.4.4.	Негізгі бөлшектің тесік тіліктеріндегі түймеліктер	189
2.5.	Негізгі бөлшектердің иық, бүйір, адым қиықтарын біріктіру	200
2.6.	Бұйымның мойын ойындысын өңдеу.....	202
2.6.1.	Мойын ойындысын шеттік тігістермен өңдеу	202
2.6.2.	Мойын ойындысын жағалармен өңдеу.....	204
	Қондырма жағаларды өңдеу	205
	Қондырма жағаларды бұйыммен біріктіру	208
	Алмалы жағаларды өңдеу	212
	Тұтас пішілген жағаларды өңдеу	214
2.6.3.	Мойын ойындысын капюшонмен өңдеу	218
2.7.	Бұйымның қолтық ойындысын өңдеу	220
2.7.1.	Жеңсіз бұйымның қолтық ойындысын өңдеу	220
2.7.2.	Жеңдерді өңдеу	222
	Жең аузын шеттік тігістермен өңдеу	223
	Жең аузын тұтас пішілге манжеталармен өңдеу.....	225
	Жең аузын қосып тігілген тұйық манжеталармен өңдеу	226
	Жең аузын қосып тігілген тұйықталмаған манжеталармен өңдеу	229
2.7.3.	Жеңді бұйыммен біріктіру.....	235
2.8.	Бұйымды бел сызығы бойынша өңдеу.....	239
2.9.	Бұйым етегін өңдеу.....	241

2.10. Белдемше мен шалбардың үстіңгі қиығын өңдеу	245
2.11. Бұйымды соңғы әрлеу	252
2.12. Астарсыз бұйым бөлшектерінің өңделуін жетілдіру	253
3-тарау. Астарлы бұйым бөлшектері мен түйіндерін өңдеу	255
3.1. Астарлы бұйымды өңдеу міндеті және оның реттілігі.	255
3.2. Бөлшектерді қатырмалау	256
3.3. Алдыңғы бой мен артқы бойды бастапқы өңдеу	263
3.3.1. Қиықтарды өңдеу	263
3.3.2. Бүкпелерді өңдеу.....	264
3.3.3. Алдыңғы бой мен артқы бойды қалыптау	265
3.3.4. Артқы бой шлицаларын өңдеу.....	266
3.4. Қалталарды өңдеу.....	268
3.5. Түймеліктерді өңдеу	274
3.5.1. Астарда дайындалатын көйлек, белдемше, шалбар түймеліктерін өңдеу	274
3.5.2. Өңірастыларды өңдеу.....	276
3.5.3. Өңірлерді өңдеу.....	279
3.6. Алдыңғы бой мен артқы бойды біріктіру және бұйым етегін өңдеу	282
3.7. Жағаларды өңдеу және оларды бұйыммен біріктіру	284
3.8. Жеңдерді өңдеу және оларды бұйыммен біріктіру.....	291
3.8.1. Қондырма жеңдерді өңдеу	291
3.8.2. Қондырма жеңдерді бұйыммен біріктіру.....	298
3.8.3. Реглан жеңдер мен тұтас пішілген жеңдерді өңдеу	299
3.9. Астарды, жылулық іштікті өңдеу және оларды бұйыммен біріктіру 301	
3.9.1. Астарды өңдеу.....	301
3.9.2. Жылулық іштікті өңдеу	302
3.9.3. Астарды бұйыммен біріктіру	304
3.10. Астарлы бұйымды соңғы әрлеу	310
4-тарау. Әртүрлі материалдардан жасалған бұйымдарды өңдеу ерекшеліктері	312
4.1. Жұқа мөлдір маталардан жасалған бұйымдарды өңдеу ерекшеліктері.....	312
4.2. Барқыттан және басқа да түкті материалдардан жасалған бұйымдарды өңдеу ерекшеліктері.	316
4.3. Трикотаж жаймадан жасалған бұйымдарды өңдеу ерекшеліктері ... 318	
4.4. Үш қабатты сырмалы жаймадан жасалған бұйымдарды өңдеу ерекшеліктері	322
4.5. Табиғи былғарыдан жасалған бұйымдарды өңдеу ерекшеліктері	324
4.6. Үлдірлі жабынды материалдардан жасалған бұйымдарды өңдеу ерекшеліктері.....	327
4.7. Құрамында полиуретан жіптері бар материалдардан жасалған бұйымдарды өңдеу ерекшеліктері.....	328
5-тарау. Тігін цехтарының ағындарын жобалау	330
5.1. Тігін бұйымдарын өңдеу реттілігі.....	330

5.2.	Ағынды өндірісті ұйымдастырудың негізгі принциптері	336
5.3.	Ағындарды ұйымдастыру шарттары	342
5.4.	Тігін цехтары ағындарының типтері	356
5.5.	Ағынды жобалаудың технологиялық кезеңі.....	370
5.6.	Бір модельді ағындарды алдын ала есептеу	374
5.7.	Бір модельді ағынның еңбек бөлінісінің технологиялық схемасы және оны талдау.....	382
5.8.	Ағында жұмыс орындарын орналастыру жоспары.....	393
5.9.	Қосымша ағындарды есептеу.....	401
5.10.	Аяқталмаған өндірісі көлемін есептеу	404
5.11.	Модельдерді іріктеу және көп модельді ағындарға арналған тігін бұйымдарын өңдеудің технологиялық реттілігі	408
5.12.	Көп модельді ағындарды алдын ала есептеу	410
5.13.	Көп модельді ағынның технологиялық схемасы және оны талдау.....	413
6-тарау. Киімді жеке тапсырыс бойынша дайындау кезінде технологиялық процестерді жобалаудың ерекшеліктері.....		421
6.1.	Тұрмыс пен қызметтер саласындағы кәсіпорындарды ұйымдастырудың негізгі принциптері және өндірісті технологиялық даярлау.....	421
6.2.	Технологиялық процестердің сипаттамасы	423
6.3.	Еңбек бөлінісі схемаларын құрастырудың үлгілік әдістемесі	424
6.3.1.	Шартты бұйымды анықтау және оны еңбек бөлінісі схемасын құрастыру объектісі ретінде сипаттау.....	424
6.3.2.	Өңдеу әдістерінің сипаттамасы.....	428
6.3.3.	Бұйым өңдеудің технологиялық реттілігі	429
	Пальто-костюм сұрыпталымындағы иықты бұйымдарды өңдеу реттілігі	429
	Шалбар өңдеу реттілігі	431
	Көйлек-блузка сұрыпталымындағы иықты бұйымдарды өңдеу және құрастыру реттілігі.....	431
	Бұйым тігуге кеткен уақыт шығынының құрылымы.....	433
	Пішуші орындайтын жұмысқа кеткен уақыт шығынын есептеу	439
6.3.4.	Кәсіпорынның қуаттылығын есептеу.....	441
	Жұмысшылардың санын есептеу	443
6.4.	Негізгі технологиялық процесті есептеу.....	446
6.5.	Еңбек бөлінісінің технологиялық схемасы	449
6.6.	Аудандарды есептеу	453
6.7.	Жүк ағынының сипаттамасы	455
7-тарау. Эксперименттік, дайындау және пішу өндірісі		458
7.1.	Эксперименттік, дайындау және пішу өндірісінің функциялары	458
7.2.	Лекало дайындауға және жаюға, бөлшектерді пішуге арналған техникалық шарттар.....	461
7.3.	Материалдар шығысын нормалау.....	465
7.4.	Лекало контурларын материалға көшіру.....	477

7.5. Материалды пішуге дайындау	479
7.6. Материалдарды сериялық пішу	484
7.7. Материалдарды төсеу	492
7.8. Материалдарды пішу	497

Қосымша. Тігін цехтарындағы дайындалатын бұйым түріне байланысты бір өндірістік жұмысшыға шаққандағы ауданның үлгілік нормалары, м ²	503
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	505

Оқу басылымы

**Амирова Элеонора Камилевна,
Труханова Антонина Тимофеевна,
Сакулина Ольга Викторовна,
Сакулин Борис Сергеевич**

Тігін бұйымдарының технологиясы

Оқулық

9-шы басылым, стереотиптік

**Редактор *В. А. Савосик*
Техникалық редактор *Н.И.Горбачёва*
Компьютерлік беттеу: *Р. Ю.Волкова*
Корректорлар *Т. Н. Чеснокова, Н. В. Савельева***

Бас. № 109103533. Баспаға қол қойылған күні 08.06.2016. Формат 60 x 90/16.
Офсеттік қағаз. № 1. «Балтика» гарнитурасы. Офсеттік баспа. Шарт. басп. п. 32,0.
Тираж 500 дана. Тапсырыс №

«Академия» баспа орталығы» ЖШҚ. www.academia-moscow.ru 129085,
Мәскеу, Мир даңғылы, 101В, 1 бет.
Тел./факс: (495) 648-05-07, 616-00-29.

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды № РОСС RU.ПЩ01.Н00695 31.05.2016.

Ульяновск Баспа үйінде басып шығарылған.