KAUBATUNDMINE

TÖÖSTUSKAUBAD

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS

A-22164

PROF. M. SERGEJEV, DOTS. S. PALLADOV, DOTS. P. NOVODEREŽKIN,
DOTS. T. KIRJUHHIN, DOTS. B. TSEREVITINOV, TEHN. TEAD. KAND.
B. GUREVITS, VAN. ÕPETAJA D. ANDRUSSEVITS

KAUBATUNDMINE
TÖÖSTUSKAUBAD

II OSA

SOOVITATUD ÕPIKUNA NÕUKOGUDE KAUBANDUS-
TEHNIKUMIDE KAUBATUNDMISE OSAKONDADELE
NSV LIIDU KAUBANDUSMINISTEERIUMI ÕPPEASUTUSTE
VALITSUSE POOLT

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1958

Товароведение промышленных товаров

Том II

Государственное издательство торговой литературы

Москва — 1954

Tõlkinud *E. Parmet* ja *H. Müür*

Õpik «Kaubatundmine — Tööstuskaubad», mis on ette nähtud nõukogude kaubandustehnikumide kaubatundmise osakondadele, koosneb kolmest osast. Esimene osa anti välja «Gostorgizdati» poolt 1949. a., kolmas — 1951. a. Käesolev osa sisaldab tööstuskaupade rühmi, mida ei olnud õpiku kahes esimeses osas.

Õpiku teise osa autoriteks on: prof. M. Sergejev (peatükk «Naha-jalatsikaubad», välja arvatud osad — «Kummijalatsid» ja «Viltjalatsid», ja peatükk «Parfümeeria- ja kosmeetikakaubad»); dots. T. Kirjuhhin (peatükist «Naha-jalatsikaubad» osad — «Kummijalatsid» ja «Viltjalatsid»); dots. S. Palladov (peatükid «Kangaskaubad» ja «Õmblustooted»); dots. P. Novoderežkin (peatükk «Trikookaubad»); dots. B. Tserevitinov (peatükk «Karusnaha- ja kasukakaubad»); tehn. tead. kand. B. Gurevitš (peatükk «Galanteriikaubad»); vanemõpetaja D. Andrussevitš (peatükk «Mööbel»).

2

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
43348

I PEATÜKK

KANGASKAUBAD

SISSEJUHATUS

Tekstiilitööstus töötab ümber kiudtoorained lõngaks, niidiks, kangasteks ja muudeks toodeteks. Tekstiilitööstuse tooted on rahvatarbeesemed. Peale selle kasutatakse neid veel mitmesugustes rahvamajanduse harudes.

Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni reorganiseeriti tekstiilitööstus põhjalikult. Tekstiilitööstus hakkas kiires tempos kasvama ja arenes viisaastakute jooksul laialdaseks töös-tusharuks. Tekstiilitööstuse geograafiline paigutus muutus põhjalikult. Ettevõtted lähendati toorainete allikatele ja tarbimisrajoonidele. Ehitati uued puuvillatööstuse ettevõtted Siberis, Kesk-Aasias, Gruusia NSV-s, Altai krais, Kasahstanis jm. Samuti loodi tekstiilitööstuse masinaehituse baas. Kõik reorganiseeritud ja uuesti asutatud tekstiilitööstuse ettevõtted on varustatud kodumaiste täiustatud automaat-kudumistelgedega, ketrus-, kääri-mis- ja muude masinatega. Loodi teadusliku uurimise instituudid, kõrgemad õppeasutused, tehnikumid ja laboratooriumid.

NSV Liidu tekstiilitööstus on kindlustatud kodumaise kõrgeväärtusliku toorainega. Tooraine baasi arengule on kaasa aidanud teadlased ja põllumajanduse eesrindlased, kes I. Mitšurini õpetuse alusel saavutasid puuvilla- ja lambakasvatuses tunduvat edu.

Suur tähtsus tekstiilitööstuse edaspidises kasvus on nõukogude inimeste loomingulisel aktiivsusel, nende teadlikul suhtumisel töösse. Viimastel aastatel tekkisid uued sotsialistliku võistluse vormid: tootmiskultuuri tõstmine, toorainete ja materjalide ökonoomsem kulutamine, tööstusseadmete parem kasutamine, omahinna alandamine ja toodete eeskujuliku kvaliteediga väljalaskmine. Tuhanded tekstiilitööstuse eesrindlased täiustavad pidevalt tootmist, parandavad tehnilis-majanduslikke näitajaid ja avastavad uusi kasutamata reserve.

Tunduvalt on laienenud tekstiilitööstuse toorainete baas. On ehitatud palju puuvillase riide vabrikuid, puuvilla puhastamise ja tehiskiu tehaseid, siidi-, õmblus-, trikotaaži- ja muid tööstus-ettevõtteid.

Viiendal viisaastakul loodi uued suured tekstiilitööstuse keskused Kamõšinis, Engelsis, Barnaulis, Krasnodaris, Hersonis ja Stalinabadis. Puuvillase riide tootmine läheneb veel enam tooraine allikatele ja valmistoodete tarbimisrajoonidele. Kuus tekstiilitööstuse kombinaati, mis lasti käiku viiendal viisaastakul, annavad aastas umbes miljard meetrit koverkotti, trikood, flanelli, velvetit, satääni, markisetti ja muud kangaskaupa. Suurim kombinaatidest — Kamõšini puuvillakombinaat — toodab ööpäevas miljoni meetri ümber kõrgekvaliteetset kangaskaupa.

Lähima kahe-kolme aasta jooksul peab meie maal olema küllaldasel hulgal tööstus- ja toidukaupu, nii et igas linnas, igas maarajoonis võib osta kõiki vajalikke kaupu.

NSV Liidu Ministrite Nõukogu ja NLKP Keskkomitee määrus «Nõukogude kaubanduse edasiarendamise abinõudest» nägi ette elanikkonnale kangaskaupade müügi suurenemise 1960. aastal võrreldes 1955. aastaga puuvillase riide osas 23%, villase riide osas 45% ja siidriide osas 104%. Suurt tähelepanu pööratakse toodangu kvaliteedi edasisele parandamisele, sortimendi laiendamisele ja parandamisele, nõutavamate kaupade tootmise suurendamisele ning pakendi nägusamaks muutmisele.

Nõukogude inimeste nõudlikkus laiatarbekaupade kvaliteedi suhtes kasvab iga aastaga. Kaubandusorganisatsioonid peavad elanikkonna nõudmiste uurimise alusel suurendama nõudlikkust tekstiilitööstuste suhtes, osutama üha tõhusamat abi võitluses toodangu kvaliteedi eest, hea ja nägusa riide tootmise eest laialdases sortimendis.

KETRUSEKS KASUTATAVAD KIUDAINED

Riide, niidi ja teiste tekstiilkaupade valmistamise tooraineks on kiulised ained (kiud).

Kiududeks nimetatakse painduvaid ja tugevaid moodustisi, mille pikkus mitmekordselt ületab nende läbimõõdu. Kiud võivad olla elementaarsed ja tehnilised. Elementaarkiud on kiud, mida ei saa jagada väiksemateks osadeks (puuvill, siid ja teised). Tehnilised kiud koosnevad aga paljudest elementaarkiududest (lina, kanep jt.). Suure pikkusega kiudusid (tehissiid, looduslik siid, kaproon) nimetatakse niitideks. Kiudude ketramisomaduste hindamise põhilisteks näitajateks on nende pikkus, peenus, tugevus, venivus ja kiu massi puhtus. Samuti on tähtis kiu püsivus välistele mõjudele, näiteks valgusele, niiskusele, seebile, kõrgele temperatuurile jne.

Mõnede tekstiilitoodete (vati, vilditoodete) valmistamiseks kasutatakse kiudusid ilma nende eelneva lõngaks töötlemiseta. Suuremast osast kiudainete massist valmistatakse ketramise ja korrutamise teel lõnga ja niiti (vaata ptk. «Ketramine»), mida

kasutatakse riide, niidi, trikotaaži, tülli, pitside ja teiste toodete valmistamiseks.

Kiudainete liigitus. Kõik tekstiilikiud jagatakse päritolu järgi looduslikeks ja tehiskiududeks. Looduslikeks loetakse looduslikul teel saadud kiud, tehiskiududeks aga keerukal keemilisel menetlusel mitmesugustest ainetest saadud kiud.

Looduslikud kiud jagatakse orgaanilisteks ja anorgaanilisteks. Päritolu järgi liigitatakse orgaanilised kiud taimseteks (puuvill, lina, kanep, kenaff jt.) ja loomseteks (vill, siid); anorgaaniliste kiudude hulka kuulub asbest.

Tehiskiud jagatakse orgaanilisteks ja anorgaanilisteks kiududeks.

Orgaanilised tehiskiud saadakse kõrgemolekulaarsetest looduslikest ühenditest või lihtsamate keemiliste ühendite sünteesi teel.

Looduslike tehiskiudude hulka kuuluvad tselluloosist (viskoos-, vaseammoniaak-, atsetaatkiud) ja kaseiinist (tehisvill) kiud.

Sünteetiliste kiudude hulka kuuluvad polüamiidsed kiud —, kaproon, polükloorvinüül jt.

Anorgaanilisteks tehiskiududeks on klaasist või metallist niidid.

Andmed kiudude keemiliste omaduste kohta on toodud tabelis 1 ja füüsikalis-mehaaniliste omaduste kohta tabelis 2.

Taimsed kiud

Puuvill

Puuvill kujutab endast kiude, mis katavad puuvillataime seemneid. Puuvill kasvab hästi soojas kliimas. NSV Liidus kasvatatakse üheaastast puuvillapõõsast Usbeki, Tadžiki, Turkmeeni, Kirgiisi, Kasahhi, Aserbaidžani, Armeenia, Gruusia liiduvabariikides, samuti Ukraina ja Moldaavia lõunarajoonides, Põhja-Kaukaasias, Volga lõunapoolsetel maa-aladel ja Krimmis.

Viisaastakute jooksul on NSV Liidu puuvillakasvatus arenenud jõudsasti. Aastast aastasse suureneb kõrgesordilise puuvilla kogumine, suureneb peenekiulise puuvilla toodang.

Kasutades agrobioloogia eesrindlikke meetodeid, aretasid meie agronoomid uusi, kiiremini valmivaid puuvillapõõsa liike, samuti loodusliku värvusega puuvillakiudu (kollane, roheline). Praegu on meie puuvill nii pikkuselt kui ka peenuselt parim maailmas. Pikakiulise puuvilla toodangu poolest on NSV Liit maailmas esikohal.

Puuvillakasvatus. Puuvillataim on 60—170 cm kõrgune põõsas. Pärast õitsemist (joonis 1) tekib puuvillapõõsale karbikujuline vili, millel on 3—5 pesa. Igas pesas asetseb 5—9 seemet, mis

Tabel 1

Näitajate nimetus	Tekstiilkiudainete keemilised omadused							
	looduslikud				tehis			
	puuvill	lina	vill	siid	viskoos	vaseammoniaak	atsetaat	kaproon
Keemiline koostis	Tselluloos		Valkaine keratiin	Valkaine: fibroiin 70—80%, seritsiin 30—20%	Tselluloos	Tselluloos	Atsetaattselluloos	Polüamiid
Leeliste toime (naatriumhüdroksüüd, kaaliumhüdroksüüd)	1. Lahjendatud lahus ei avalda kiududele märgatavat mõju		Lahustuvad. Kõrgendatud temperatuuri juures lahustumisprotsess kiireneb					
	2. Külmalt töötlemisel 25%-lise naatriumhüdroksüüdi lahusega tursuvad kiud ja merseriseeseeruvad 3. Keetmisel õhu juurdepääsuga toimub tselluloosi hapendumine. Kiu tugevus nõrgeneb				Nõrgad lahused ei avalda märgatavat mõju. Kanged naatriumhüdroksüüdi lahused nõrgendavad tõmbetugevust			Ei lahustu
Anorgaaniliste hapete (väävel-, sool-, lämmastikhape) toime	Nõrga lahuse toimel ja sellele järgneva kuivatamise tagajärjel kiud laguneb		Nõrgad lahused ei avalda märgatavat mõju		Sama mis puuvillal ja linal			Nõrgad lahused ei avalda märgatavat mõju. Kanged lahused lagundavad keetmisel kiu

Näitajate nimetus	Tekstiilkiudainete keemilised omadused							
	looduslikud				tehis			
	puuvill	lina	vill	siid	viskoos	vaseammoniaak	atsetaat	kapsoon
Põletamine	Põlevad kiiresti, ereda leegiga, jättes järele kerge tuha; lõhn nagu paberi põlemisel		Põlevad aeglaselt, puhangutena, jättes pärast põlemist kiu otsa söestunud kera		Põlevad väga kiiresti, põleva paberi lõhnaga		Põleb kiiresti, jättes söestunud kiu otsa tumepruuni värvusega kera; hapu lõhnaga	Põleb halvasti, puhangutena, sulab, jättes järele tumedad tilgad, mis kiiresti hanguvad. Kiu otsas tekib värvitud kiul tume ja värvimata kiul merevaiguvärvusega kera
			vill — terava põlenud karva lõhnaga	siid — nõrga põlenud karva lõhnaga				
Fenooli kontsentreeritud vesilahuse toime	Ei lahustu				Lahustuvad			
Sipelgahappe (90—100%) toime	Ei lahustu							Lahustub
Atsetooni toime	Ei lahustu				Lahustub			Ei lahustu
Päikesevalguse toime	Päikesekiirte mõjul kiudude tugevus ja venivus nõrgenevad							

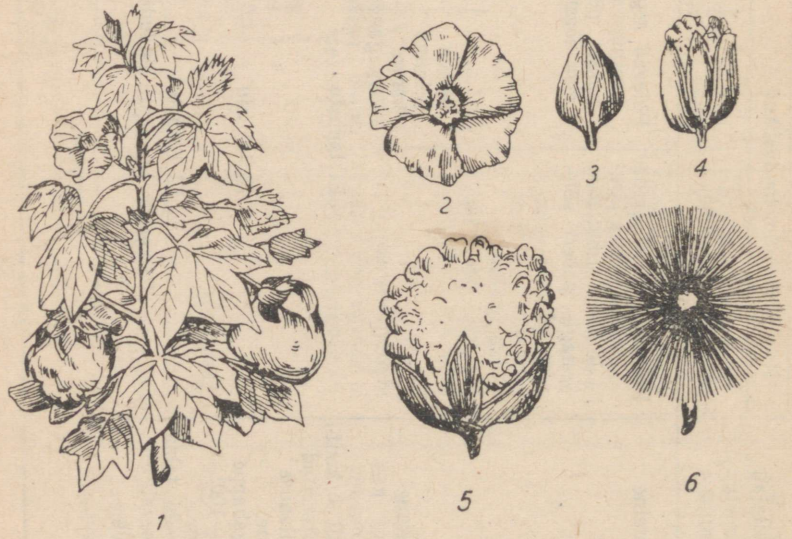
Kiu nimetus	Pikkus	Peenusdiameeter (mikronites)	Katkemispikkus [1] (km-tes)	Tõmbetugevus [4] (kg/mm²)	Pikenemine (%-des)	Konditsioneeriline niiskus (%-des)
Puuvill . . .	12—55 mm	15—26	20—40	36—50	4—8	8—13[2]
Lina (elementaarkiud) . .	14—100 mm	12—60	30—60	60—120	1,5—3[3]	12
Looduslik siid .	600—800 m	9—13	22—30	30—40	13—20	11
Vill	20—300 mm	18—65	10—14	12—26	25—45	15—17[3]
Viskoossiid:						
harilik . . .	pidev kiud	25—60	13—15	18—26	20—24	11
kõvendatud .	„	15—20	16—20	27—36	9—17	
Vaseammoniaaksiid	„	10—30	13—15	20—30	12—15	12
Atsetaatsiid . .	„	15—25	10—12	14—21	17—23	6,6
Kaproon . . .	„	10—30	40—45	44—57	19—25	5

[1] Katkemispikkus on kiu nii suur pikkus kilomeetrites, mille puhul ühest otsast kinni hoitav kiud oma raskuse mõjul katkeks.

[2] Olenevalt puuvilla sordist ja kasvurajoonist.

[3] Karmil villal 15% ja peenel 17%.

[4] Seda suurust väljendatakse kilogrammides rebitava kiu ühe mm² põiklõike kohta.

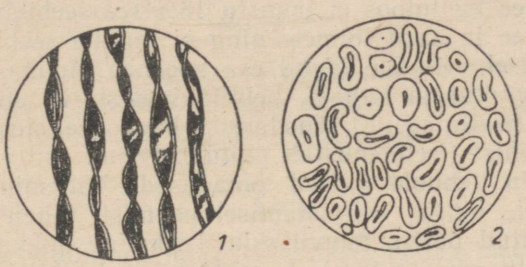


Joonis 1. Puuvillapõõsas ja puuvilla areng:

1 — põõsas, *2* — õis, *3* ja *4* — kinnine karbike, *5* — avatud karbike, *6* — seeme karvakestega

on kaetud peente pikkade kiudude ja tihedate aluskiududega. Puuvilla lõplikul valmimisel avanevad karbid ja puuvillakiud tulevad nähtavale. Puuvill valmib ühel ja samal põõsal erinevatel aegadel, mispärast puuvilla korjatakse mitu korda. Toorpuuvilla (kiud koos seemnetega) korjamist alustatakse augusti-septembrikuul ja lõpetatakse üldiselt detsembris. Kuni viimase ajani korjati puuvilla käsitsi. See oli palju jõukulu nõudev töö, kusjuures tööviljakus oli madal. Viimasel ajal korjatakse toorpuuvilla 60—70% ulatuses puuvillakorjamismasinatega.

Puuvillapuhastamise tehastes toorpuuvill esialgselt puhastatakse, eraldatakse kiud seemnetest, puhastatakse osaliselt kiud ning vabrikutesse saatmiseks pressitakse ja pakitakse pallidesse. Puhastatud kiu kaalu ja toorpuuvilla kaalu suhet, väljendatud



Joonis 2. Puuvillakiud mikroskoobi all:
1 — külgvaade, *2* — ristlõige

protsentides, nimetatakse puuvillakiu saagiseks. Keskmisekiulise puuvillakiu saagis on 35—40%, pikakiulisel 32—35%. Pärast kiudude eraldamist jääb puuvillaseemnete külge lühikest udekiudu, mis eraldatakse kahe- või kolmekordsel läbilaskmisel udekiudude eraldamise masinatest. Udekiudu pikkusega 12—15 mm kasutatakse vati tootmiseks, pikema puuvillaga segatud udekiude aga jämeda lõnga valmistamiseks. Veel lühemaid udekiude kasutatakse paberi, tehissiidi, plastmasside jt. valmistamiseks. Udekiududest puhastatud seemnetest saadakse puuvillaõli, järelejäänud õlikook läheb loomatoiduks.

NSV Liidus kasvatatav puuvill liigitatakse keskmisekiuliseks ja peenekiuliseks. Keskmisekiulist puuvilla iseloomustab kõrge saagikus ja kiire valmimine. Põhiline keskmisekiulise puuvillakiu pikkus on 29 kuni 35 mm. NSV Liidu puuvillatoodangust moodustab põhilise osa keskmisekiuline puuvill, sellest valmistatakse keskmise ja alla keskmise jämedusega lõnga, mida kasutatakse selliste riiete nagu bjassi, sitsi, madapolaami jt. tootmiseks.

Peenekiulise puuvilla kiud on 34 kuni 45 mm pikkused, nad on peened, siidiläikelised, helekreemi värvusega. Peenekiulisest puuvillast valmistatakse peenikest lõnga peente riiete, nagu batisti, volta, markiseti, õhukeste satäänide jt. tootmiseks.

Puuvillakiu ehitus ja keemiline koostis. Üksikud puuvillakiud kujutavad endast pikaksvenitatud taimerakke, mille keskosas asub lai õõnsus (kanal). Kiud on linditaoline, iseloomustavate spiraalsete keerdudega. Valmimisel kiu seina paksus kasvab kiu õõnsust täitva rakumahla arvel tekkivate rakukihtide ladestumise teel. Kiu seinte paksenemisega suureneb selle tugevus ja kiu kuivamisel omandab see spiraali kuju.

Puuvillakiu omadused olenevad väga palju kiu valmimise määrast. Valmimata kiud on õhukeste seintega ja väga suure kanaliga. Need kiud ei ole tugevad, värvimisel ei värvu ega ole kõlblikud ketramiseks. Valmimata kiudude sisaldavus alandab tugevasti puuvilla kvaliteeti.

Kiu peamiseks koostisosaks on α-tselluloos $/C_6H_{10}O_5/_n$ (üle 90%). See tselluloos ei lahustu 18%-ses seebikivilahuses, on vastupidav vee ja auru toimele ning ei lagune seebiga ja leelistega töötlemisel. Kiu ülejäänud osa koosneb lämmastik- ja valkainetest, rasvadest ja vahast, pektiinainetest (liimainetest), pentosaanidest (tselluloosile lähedased, kuid leelistes lahustuvad ained), ligniinist (iseloomustab puitumist) jm.

Puuvillakiu tehnoloogilised omadused. Tähtsaimateks näitajateks, millele lõnga valmistamisel peamist tähelepanu pööratakse, on antud partii puuvillakiu keskmine pikkus ja peenus. Puuvilla kvaliteedi hindamisel määratakse ka kiu tugevus, mis oleneb peamiselt puuvilla valmimise astmest.

P u u v i l l a k i u p i k k u s j a p e e n u s on tema kvaliteedi tähtsaimateks näitajateks: mida pikem on kiud, seda vastupidavam, ühtlasem ja siledam on lõng. Pikast ja peenest kiust saadakse peenikest lõnga. Kiu pikkusest oleneb ka puuvilla lõngaks ümbertöötamise viis.

K i u t u g e v u s e l on samuti suur tähtsus, sest sellest oleneb lõnga ja riide tugevus. Valminud puuvillakiu tugevus kõigub 4—6 g vahel.

Tähtis on ka kiu pikenemine, s. o. kiu omadus pikeneda venitamise tagajärjel. Kiu pikenemine määratakse protsentides tema esialgsest pikkusest.

Suur tähtsus on ka kiu külgnemisvõimel, kuna sellest oleneb kiudude sidunemine ja järelikult ka lõnga tugevus. Kiu külgnemisvõimele avaldab mõju puuvillakiu keerduvuse määr. Puuvillakiu keerduvus kõigub 80—120 keeru vahel ühe sentimeetri pikkusel lõigul.

Puuvill on halb soojusejuht, sest tema kohevas massis on palju õhuvahesid; peale selle on kiu kanal täidetud õhuga.

Kõige sagedamini esinevate puuvillakiu vigade hulka kuuluvad järgmised vead: palmikud või kiudude kogumikud, mis on tihedalt keerdunud mitmesuguse kujuga raskesti lahtiharutatavatesse kimpudesse; rebenenud kiud; seemnete kestatükid kiudude ja udekiududega; tihedalt kokku muljutud valmimata kiu-

dude topid, mis on läikiva või mati pinnaga; sõlmekesed — väikesed tihedasti põimunud kiudude topid. Puuvill võib sisaldada ka mitmesugust prahti, nagu lehe ja varre tükke, liiva jne.

Valmiduse ja tugevuse järgi jaguneb puuvill järgmistesse sortidesse: valik-, 1., 2., 3., 4., 5. ja 6. sort. Valiksorti kuulub kõige valminum ja tugevam puuvill, 6-ndasse sorti — kõige vähem valminud. Iga sordi jaoks on standardiga määratud lubatud maksimaalne kõrvaliste lisandite ja puhastamisel tekkinud vigade määr.

Puuvillakiudu kasutatakse laialdaselt mitmesuguste kangaste valmistamiseks, alates õhukesest kleidiriidest (batist, volta, markisett jt.) kuni paksu rõivastusriideni (trikoo, moleskiin) ning mööbli- ja tekiriieteni.

NIINKIUD

Niinkiudude hulka kuuluvad kiud, mida toodetakse mitmesuguste taimede, nagu lina, kanepi, džuudi, kenafi, kendõri, ramjee jt. niinosast. Niinkiududest on NSV Liidus enamlevinud lina ja kanep.

Lina

Lina on kiudaine, mida saadakse üheaastase rohttaime — linavarre niinosast. NSV Liit annab tunduva osa maailma linatoodangust. Lina toodetakse meil peamiselt VNFSV keskrajoonides, Komi ANSV-s, Baškiiri ANSV-s, Udmurdi ANSV-s, Ukraina, Valgevene, Leedu, Läti ja Eesti NSV-s. Revolutsioonieelsel Venemaal oli lina agrotehnika ja tema esialgne töötlemine madalal järjel. Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni hakkas linakasvatus arenema maa industrialiseerimise ja põllumajanduse kollektiviseerimise, selle laialdase mehhaniseerimise (traktorid, külvimasinad, linakoristusmasinad), ratsionaalsete külvikordade sisseseadmise, töö õige organiseerimise, aretamis- ja seemnekasvatustööde korraldamise alusel. Lina saagikus suurenes, tema kvaliteet paranes. See annab võimaluse täielikult kindlustada meie tööstust linaga. Praegusel ajal moodustavad linakülvide enamiku nõukogude selektsionääride N. Matvejevi ja tema kaastöötajate poolt aretatud sordid «prjadilštšik» ja «stahhanovets».

Lina (joonis 3) kasvatatakse kahte liiki: kiulina ja õlilina. Kiulinal on pikk vars (60—100 cm) ja seda kasvatatakse peamiselt kiu saamiseks. Suurem osa lina külvipinnast on meil kiulina all. Õlilinal on hargnenud vars ja ta annab head seemnesaaki, millest valmistatakse linaõli. Õlilina ketrusomadused on madalad, mispärast teda riide tootmiseks peaaegu ei kasutata.

Pärast koristamist ja kuparde kõrvaldamist lina leotatakse, et kõrvaldada pektiinainet (liimivat ainet), mis asetseb kiu ja põhikoe (luu) vahel, ning eraldatakse kiud varrest. On mitu lina-

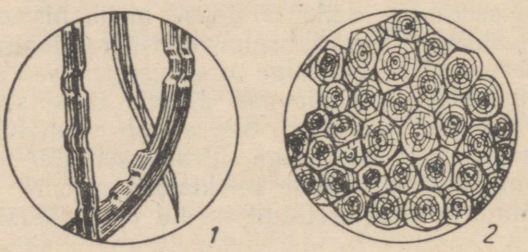


Joonis 3. Lina:
1 — kiulina, *2* — õlilina

leotuse viisi: bioloogiline leotus vees (vesileolina), laialilaotatult karja- või heinamaal (kasteleolina), keemiline leotus ja linavarre hautamine (vabrikulina). Leotuselt saadud lina nimetatakse ropsimata linaks. Et eraldada kiudu varrest, leotatud ja kuivatatud linavarred murtakse (murtud lina) ja ropsitakse (ropsitud lina). Et eraldada omavahel seotud kiude ja eemaldada puitaine jäänused (luud ja lühikesed kiud) ning õgvendada kiud, lina soetakse. Sugemise tulemusena saadakse pikad paralleelseks seatud kiud (soetud lina) peene lõnga ning lühikesed sassis kiud (takk) jämedama ja karedama lõnga valmistamiseks. Kõik need operatsioonid (murdmine, ropsimine ja sugemine) toimuvad toorlinavabrikutes.

Soetud lina kujutab endast tehnilisi kiude pikkusega 30—80 cm. Tehniline kiud omakorda koosneb lühikestest elementaarkiududest, mis on seotud liimiva ainega (pektiiniga).

Ketramise protsessis lagunevad tehnilised kiud kord-korralt lühemateks (märjal ketramisel üle 30%); lõnga ja riide pleekimise protsessis lagunevad peaaegu kõik tehnilised kiud elementaarkiududeks.



Joonis 4. Linakiud mikroskoobi all:
1 — külgvaade, *2* — ristlõige

Elementaarkiu rakke ei ole võimalik kiust eraldada ilma kiu ehitust purustamata. Mikroskoobiga vaadeldes kujutab elementaarkiud endast tugevalt pikenenud teravate otstega rakku, iseloomulike nihetega üksikutes kohtades. Linakiu ristlõige on hulknurga kujuline, paksude seintega ja peenikese, protoplasmaga täidetud kanaliga.

Linakiud koosneb nagu puuvillgi peamiselt (80%) α-tselluloosist, kuid võrreldes puuvillaga sisaldab lina (see kehtib kõigi teiste niinkiudude kohta) tunduvalt suuremal hulgal lisandeid (vaha ja rasva, ligniini, lämmastikku ja valkaineid, tuhka jm.).

Linakiud on tugev, vastupidav venitamisele, hea soojusejuhtivusega; teda on raske värvida ja pleegitada. Kvaliteetne linakiud on peenike, hästi painduv, pikk, pehme, siidjas, ühtlase värvusega ja ühtlane. Eriti tähtis on elementaarkiu keskmine pikkus, sest keskmise pikkuse suurenemisega tõuseb lõnga tugevus.

Linakiudu kasutatakse laialdaselt mitmesuguste kangaste valmistamiseks, alates õhukese pesuriidega ja lõpetades paksu ja tiheda purjeriide ning presendiga.

Kanep

Kanepikiudu saadakse kanepitaime niinosast. Kanep nagu linagi on üheaastane rohttaim, mille vars on 1 kuni 3 m pikk. Kanep on kahekojane taim, s. t. isasõied on tal ühel, aga emasõied teisel taimel. Isastaime nimetatakse koeraseks. Koerase kanepi kiud on nõrgem ja peenem kui emastaime kiud. Kiudude eraldamist kanepivartest teostatakse vees leotamise, murdmise ja ropsimise teel.

Kanepit kultiveeritakse üheaegselt kiu ja seemnete saamiseks. NSV Liit on maailmas kanepikiu tootmises esikohal. Eriti levinud on kanepikasvatus Brjanski, Orjoli, Kurski, Smolenski, Tuula, Kaluuga, Gomeli, Minski ja veel mõnes teises oblastis.

Kanepikiud on kõvem, karmim, jämedam ja vähem painduv kui linakiud.

Kanepikiudu kasutatakse peamiselt nööri, köie, sidumisnööri, niidi, kalavõrkude, tuletõrje voolikute ja jämeda riide (koti-, pakkimis-, mööbli-, purje-, presentriide) valmistamiseks. Kanepi seemnetest saadakse toidu- ja tehnilist õli.

Džuut

Džuut on üheaastane rohttaim, mille varre pikkus on kuni 4,5 m. Džuut moodustab umbes poole maailma niinkiu toodangust. Džuudikiud on karmim ja jämedam kui linakiud. Odavuse ja suure hügroskoopsuse tõttu kasutatakse džuuti laialdaselt kotitaara-, drapeerimis- ja mööbliriide valmistamiseks. Džuudi esialgne töötlemine Indias toimub käsitsi väga rasketes tingimustes, märgade kiudude lahtikiskumise teel varte küljest. Džuudi katsekultuurid NSV Liidus (Taškendi lähedal) andsid häid tulemusi. Aastast aastasse suureneb džuudi külvipind. Džuudi töötlemine on meil mehhaniseeritud ja toimub toordžuudi tehastes.

Kenaff

Kenaff on üheaastane taim, mille varre pikkus on 1,2 kuni 5 m. NSV Liidus kasvab kenaff Usbeki, Kirgiisi ja Kasahhi NSV-s, samuti Põhja-Kaukaasias. Kenafi kiust valmistatakse samu tooteid mis džuudistki.

Kendõr

Kendõr on mitmeaastane rohttaim, mille varre pikkus on 1,5 kuni 5 m. Metsik kendõr kasvab peamiselt jõeorgudes Turkmeeni ja Kasahhi NSV-s. Kendõri kiust toodetakse nööri, kalavõrku, riiet. Kendõri kiud on kaunis vastupidavad lagundumisele.

Ramjee

Ramjee on mitmeaastane taim. Meil kasvab ta Gruusias. Kõigist niinkiududest on ramjee kõige vastupidavam lagundumisprotsessile. Ramjee kiust toodetakse kalavõrku, köit, paberit (kõrgemaid sorte), tugevat niiti, riiet jne.

Loomse päritoluga kiud

Vill

Villakiud kujutavad endast lamba, kaameli, küüliku ja muude loomade karvakatet. Põhiline villa kogus saadakse lammastelt.

Revolutsioonieelsel Venemaal oli lambakasvatus madalal tasemel; suurem osa lammaste üldarvust olid peamiselt karmvillalised lambatõud; villa saagis oli väga väike. Viisaastakute jooksul võeti tarvitusele abinõud, mis kindlustasid kolhooside ja sovhooside lambakasvatuse suure arengu. Erilist tähelepanu pöörati peenvillaliste ja poolkarmvillaliste lambatõugude aretamisele. Suurima leviku osaliseks sai lambakasvatus Põhja-Kaukaasias, Lääne-Siberis, Volgamail ja Kasahhi, Kirgiisi ning Ukraina NSV-s.

Nõukogude lambakasvatusala töötajad on saavutanud eesrindliku nõukogude bioloogia alusel määratut edu lambakasvatuse produktiivsuse suurendamisel ja uute lambatõugude aretamisel. Akadeemik M. Ivanov aretas peenvillalise lambatõu «askaania rambuljee», milline oma kõrge produktiivsusega ja suurepärase kohanemisega Lõuna-Ukraina klimaatilistele ja söödatingimustele levis kiiresti. Juhindudes akadeemik M. Ivanovi töömeetodeist, lõid eesrindlikud loomakasvatajad rea uusi tähelepanuväärseid kodumaisi kõrge produktiivsusega lambatõuge — kasahhi peenvillaline, kaukaasia meriino, kuibõševi, siberi, mägipeenvillaline (arhar-meriino) jt.

Lambavill. Villa pügatakse mitmet tõugu lammastelt. Peenvillalistelt lammastelt — mitmet tõugu meriinodelt (askaania, kaukaasia, siberi, kasahhi jt.) — saadakse peent villa; poolkarmvillalistelt (segatõud, tsigei jt.) — poolpeent ja poolkarmi villa, karmvillalistelt (vološki, karatšai, tušini, ordo jt.) — karmi villa. Karmvillaliste lammaste vill on väga ebaühtlane pikkuse, peenuse ja muude omaduste poolest; ta sisaldab kõiki kiudude liike: peent — alus- ehk udevilla, karmi — pealisvilla, poolkarmi — üleminevat villa (vahepealset alusvilla ja pealisvilla vahel) ja surnud villa. Surnud vill on kõige karmim ja jämedam, harilikult lühike, habras ja väga nõrk. Ta ei värvu ega vanu, mistõttu surnud villa sisaldus halvendab riide kvaliteeti.

Sõltuvalt kiu ühtlusest vill klassifitseeritakse ühtlaseks ja ebaühtlaseks.

Ühtlane vill saadakse peenvillalistelt lammastelt (meriinod ja segatõugu). Ühtlast villa pikkusega üle 55 mm kasutatakse kammvillriide (kašmir, boston, trikoo, metroo jt.) valmistamiseks, pikkusega alla 55 mm — kaleviriide (kalev, ševiot, drapp) valmistamiseks.

Sõltuvalt ühtlase villa peenusest tähistatakse tema kvaliteet vastava numbriga. Kvaliteedi number iseloomustab orienteerivalt maksimaalset lõnga numbrit[1], mida võib saada antud kvaliteediga villast. Mida kõrgem on villa kvaliteedi number, seda kõrgema numbriga kedrust võib temast valmistada. Iga kvaliteet tähistatakse numbriga 28, 32, 36, 40, 44, 46, 50, 54, 56, 58, 60, 64 või 70. Harilikult on väljatöötatava lõnga tegelik number madalam. Kõige peenem ühtlane (meriino) vill kuulub 70., 64. või 60. kvaliteeti, segavill, mis on saadud peenvillaliste lammaste ristsugutamisel karmvillalistega, kuulub peenuse järgi 64., 60., 58. või 56. kvaliteeti; tsigei tõugudelt saadud vill kuulub 56., 50., 46. või 44. kvaliteeti.

Ebaühtlaseks nimetatakse karmvillaliste, poolkarmvillaliste ja segatõugu lammaste segavilla. Ebaühtlane vill sisaldab alusvilla (peenvill), pealisvilla (karmvill), alusvilla ja pealisvilla vahelist üleminevat villkarva (poolkarmvill) ja vähesel arvul surnud villa.

Ebaühtlase villa kvaliteet oleneb kiu keskmisest pikkusest ja peenusest, villa ühtluse määrast ja alusvilla ning pealisvilla vahekorrast. Paremaks loetakse villa, mis sisaldab suuremal hulgal alusvilla.

Villaste riiete tootmiseks kasutatakse peale lambavilla veel kitse, kaameli jm. villa.

Kitsevill. Kitsevill jaguneb segavillaks, mida saadakse kõikidelt kitsetõugudelt peale angoorakitsede (segavill koosneb peenest alusvillast ja karmist pealisvillast), ja ühtlaseks, mida saa-

[1] Meetrisüsteemi järgi võrdub number lõnga meetrite arvule, mille raskus on üks gramm.

dakse angoorakitsedelt. Viimast iseloomustab valge värvus, siidjas läige ja suur tugevus.

Kaamelivill. See vill võib olla peen (alusvill) või karm. Noortelt kaamelitelt kammitakse pehmet villa (alusvilla), mida kutsutakse tailakiks. Täiskasvanud kaamelitelt saadakse karmvilla. Kaamelivillal on mitmesugustes varjundites pruun värvus ja ta paistab silma suure tugevusega.

Villa pügamine. Villa saadakse lammaste pügamisel. Peenvillalisi lambaid pügatakse aastas üks kord, karmvillalisi — kaks korda. Villa, mis on pügatud terve kasukana, nimetatakse villakuks (villkasukas). Villak koosneb mitmesuguse kujuga villakiu kimpudest. Kimbud omakorda ühinevad, moodustades salkusid või staapleid. Ebaühtlase villa kiudude kimbud moodustavad salgud, ühtlase villa kiud — staaplid. Kiudude ühinemine kimpudeks toimub nende lainja kuju ja rasva ning higi tõttu. Pärast pügamist vill sorteeritakse ja pestakse. Peamiselt pestakse villa 35—46°-lises sooda-seebilahuses. Lambailt saadava villa kogus oleneb villaku tihedusest, rasva ja higi sisalduse protsendist ning villas oleva mustumise määrast. Pärast kuuma pesemist saadakse pestud villa peenvillaliste lammaste villast 35—45%, poolkarmvillaliste lammaste villast — 45—60% ja karmvillaliste lammaste villast — 50—70%. Villa saagis peenvillaliselt lambalt kõigub 4,2 kuni 6 kg, poolkarmvillaliselt lambalt 2,8 kuni 5 kg ja karmvillaliselt lambalt 1,2 kuni 3,5 kg vahel.

Vee toime. Vees, eriti kuumas vees, muutub villakiud pehmeks, plastiliseks ja kergesti venivaks, kiu tugevus aga nõrgeneb. Pärast kuivamist hoiab kiud alal talle märjalt antud kuju. Neile omadustele on rajatud mitmed villaste kangaste töötlemisviisid — dekateerimine, triikimine, pressimine jt. Harilikkudes oludes sisaldab vill 14—18% niiskust. Vill imab niiskust aeglaselt ja annab teda ka aeglaselt välja.

Kuumutamisel muutub vill jäigaks ja hapraks.

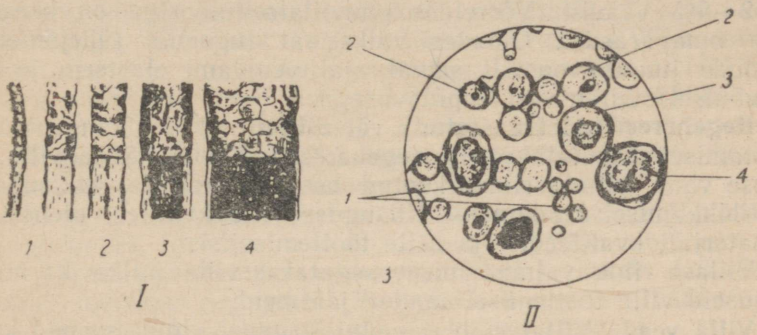
Villa tehnoloogilised omadused. Villakiudu kui ketrusmaterjali hinnatakse tema peenuse, pikkuse, tugevuse, venivuse, ühtluse, värvuse ja vigade ning risustuse puudumise järgi.

Villa peenus on väga suure tähtsusega, sest see määrab villast saadava lõnga väärtuse, valmistatava riide paksuse ja pehmuse. Peenimat lõnga saadakse peenvillast.

Villa pikkus. Villa töötlemisel lõngaks on suur tähtsus villa pikkusel. Villa pikkusest oleneb lõnga siledus ja tugevus. Olenevalt kiu pikkusest määratakse villa lõngaks ketramise viis. Villakiudude pikkus on erinev mitte üksi erinevatel loomadel, vaid see erineb ka ühe villaku piires, ebaühtlasel villal ka veel ühe salgu piires. Lühikest villa kasutatakse kaleviriide, pikka villa — kammvillriide valmistamiseks.

Villa säbarus. Erinevalt puuvillakiududest on villakiud lainjalt säbarad, kusjuures säbaruse mõõted ja kuju on mitme-

sugused. Peenvilla kiududel on korrapärase kujuga säbarus; karmvilla peenel alusvillal on suur, kuid ebakorrapärane säbarus, pealisvillal väike ja ebakorrapärane säbarus. Villa säbarusel on suur tähtsus, sest sellest oleneb suurel määral riide elastsus ja poorsus.



Joonis 5. Villakiud mikroskoobi all:

I — külgvaade: *1* — peenvill, *2* — pooljäme vill, *3* — ogakarv, *4* — surnud vill; *II* — ristlõige

Villa tugevus oleneb kiu jämedusest ja kvaliteedist. Villa üksiku kiu tõmbetugevus kõigub 4 kuni 48 g vahel.

Villa venivus (pikenemine) on võrreldes teiste kiudainetega kõige suurem ja kõigub 20 kuni 65% vahel. Niisugused kanga omadused, nagu vetruvus, elastsus ja kortsuvus olenevad villa venivusest.

Villa värvus on enamasti valge, kuid võib olla ka must, pruun, hall jm. Villa valge värvus kergendab lõnga ja kangaste värvimist vajalikesse värvitoonidesse.

Villa ehitus. Joonisel 5 on näidatud villakiud mikroskoobi all. Villakiu väliseks katteks on soomuseline kiht, mis koosneb üksikutest sarvunud kestakestest — soomustest. Peenvilla kiududel on soomused rõngakujulised, karmvilla kiududel on nad mitmesuguse kujuga. Soomuste arv kõigub 40 ja 250 vahel 1 mm kiu pikkuse kohta. Soomuseline kiht kaitseb kiudu mitmesuguste välismõjutuste eest; soomuste iseloomust oleneb kiu läige, selle suurem või väiksem karedus, mis tingib kiudude siduvuse ja soodustab kiudude seostumist kalevi ja vildi valmistamisel. Soomuselise kattekihi all asetseb tüvikiht, mis koosneb värtnakujulistest rakkudest ja rakkudevahelisest ainest. Rakkude pikkus on 100—200 mikrooni, jämedus 6 mikrooni.

Karmvilla kius on peale kirjeldatute veel kolmas kiht — südamikukiht, mis asetseb tüvikihi sees. Südamikukiht (kanal) koosneb õhukeseseinalistest õhuga täidetud rakkudest. Peenvilla kius (läbimõõduga kuni 25 mikrooni) kanal puudub, poolpeenes ja poolkarmvilla kius (läbimõõduga kuni 50 mikrooni) on kanal katkendlik. Mida suurem on südamikukiht, seda madalama kvaliteediga,

karmim ja nõrgem on kiud. Surnud kius võtab kanal enda alla peaaegu kogu kiu läbimõõdu.

Keemiline koostis ja omadused. Vill kuulub valkainete hulka ja koosneb keratiinist. Villa keratiin sisaldab 50—52% süsinikku, 20—24% hapnikku, 16—17% lämmastikku, 6,5—7,3% vesinikku ja 2—5% väävlit. Võrreldes puuvillatselluloosiga on keratiinil rida omapärasusi. Omades väiksemat tugevust (ühejämeduste kiudude juures) on vill samal ajal venivam, elastsem ja toote kandmisel suurema vastupidavusega.

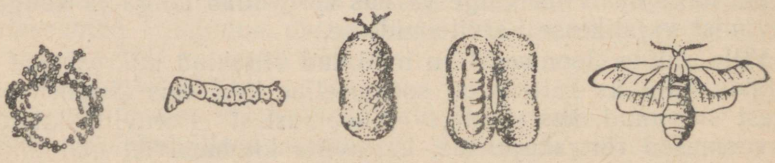
Regenereeritud (taastatud) või utiilvill. Kalevikangaste valmistamisel kasutatakse nn. regenereeritud villa. Seda villa saadakse vana villase riide, kootud esemete, restide, kaltsude jm. lahtilõhkumisel kiudaineks. Niisuguse villa kvaliteet oleneb lähtematerjali kvaliteedist ja selle töötlemisviisist.

Villase riide valmistamisel segatakse villa hulka ka mitmesuguseid villa töötlemisel saadud jäätmeid.

Villa vead. Villal võib esineda järgmisi vigu: surnud kiudu, nõrgenenud ja vigaseid kiude, taimse ja muu päritoluga lisandeid — takjad, kõõm jm., mis vähendavad riide tugevust ja halvendavad selle välimust.

Looduslik siid

Loodusliku siidi kiud on mooruspuu siidiliblika kedriku tardunud niidisarnane eritus. NSV Liidus on siidi tootmine kõige rohkem arenenud Usbeki NSV-s (saadakse umbes 50% üldsaagist),



Joonis 6. Siidiussi areng:
1 — munad (green), *2* — siidiuss, *3* — kookon, *4* — nukuga kookon, *5* — liblikas

aga ka Gruusia, Aserbaidžani, Turkmeeni NSV-s, Ukrainas, Kaug-Idas ja mõnedes teistes rajoonides.

Kuni Suure Sotsialistliku Oktoobrirevolutsioonini oli siiditööstus sõltuvuses välismaistest firmadest; munad (green) veeti sisse välismaalt, kookonid osteti kokku talupoegadelt madala hinnaga ja saadeti välismaale, sealt veeti sisse toorsiid. Nõukogude võimu aastatel tegi siiditööstus läbi suure arengu ja saavutas tähelepanuväärset edu. Organiseeriti suured siiditootmise majandid — sovhoosid. Laialdaselt arenes siiditootmine kolhoosides. Organiseeriti munade kokkuost, aretati suure produktiivsusega kodu-

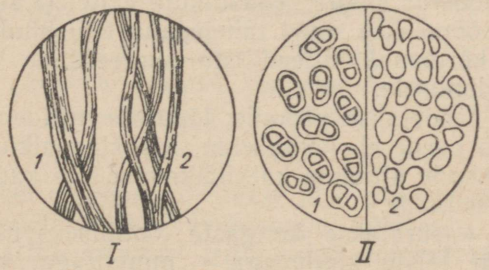
maiste mooruspuu siidikedrikute tõud. Võrreldes revolutsioonieelse perioodiga, suurenes kookonite viljakus rohkem kui kaks korda, kookonite saak aga peaaegu kolm korda.

Toorsiidi saamine. Mooruspuu siidiliblikas läbib oma arengus mitu staadiumi (joonis 6.). Liblikas muneb munad, nõndanimetatud greeni, millest arenevad röövikud (siidiussid). 28—34 päeva pärast rööviku sündimist kerib see kookoni, lastes välja kahest avausest alumises huules kaks peent juga, mis väljudes läbi keelel oleva näsa kleepuvad kokku erilise ainega — seritsiiniga ja moodustavad õhus tarduva niidi. Röövik asetab siidniidi kindla korra järgi, mähkides ennast kattesse, mida nimetatakse kookoniks. Kookonis muutub uss nukuks ja nukk liblikaks.

Liblikas niisutab kookonit leelise vedelikuga, mis teeb kookoni seinad pehmeks, ja tehes kookonisse augu, väljub liblikas kookonist. Pärast paaritumist ta muneb munad ja sureb. Aukudega kookonid loetakse praagiks. Kookonite rikkumise vältimiseks nukk surmatakse kookonis auruga või kuuma õhuga.

Enne lahtikerimist aurutatakse kookoneid selleks, et muuta neid pehmemaks. Lahtikerimiseks ja toorsiidniidi saamiseks võetakse mitu kookonit (harilikult 5—6), mille niitide paarid ühendatakse üheks niidiks. Lahtikerimisel saadud siidi nimetatakse toorsiidiks.

Toorsiidi ehitus, keemiline koostis ja omadused. Kookonniit näib mikroskoobi all kahe omavahel kergelt kokku kleepunud niidina.



Joonis 7. Loodusliku siidi niidid mikroskoobi all:

I — külgvaade: *1* — toorsiid, *2* — keedetud siid;
II — ristlõige: *1* — toorsiid, *2* — keedetud siid

Looduslik siid kuulub valk-kiudainete hulka ning koosneb fibroiinist (75%) ja seritsiinist (25%). Siid on hästi vastupidav külma ja sooja vee ning anorgaaniliste hapete toimele, kuid nagu villgi, on ta väga tundlik leeliste toimele. Toorsiidi kvaliteeti määratakse niidi ühtlase peenuse, tugevuse ja vigade puudumise järgi. Toorsiidi iseloomustavateks tunnusteks on kiudude äärmine peenus, nende suur tugevus ja ilus välimus.

Tamme siidikedriku siid. Peale mooruspuu siidikedriku on olemas veel tamme siidikedrik (metsik), kes elab metsas ja toitub tammelehtedest. Tamme siidikedriku väga suurest teisendite arvust on enam levinenud hiina tamme siidikedrik.

NSV Liidus alustati hiina tamme siidikedriku tööstuslikku kasvatamist 1937. a. Tamme siidikedriku kookonid on heleda kollakaspruuni kuni pruuni värvusega; neid on raske lahti kerida, sellepärast viiakse nad algul vatisarnasesse olekusse ja kedratakse siis lõngaks.

Tamme siidikedriku siid, võrreldes mooruspuu siidikedriku siidiga, on tugevama, suurema vetruva venivusega, kuid ei ole nii pehme ega sile. Sellest siidist valmistatakse tugevat kangast — tšesutšad. Peale selle läheb see siid tehniliste kangaste valmistamiseks.

Tehiskiud

Tehiskiu valmistamise põhiliseks looduslikuks tooraineks on tselluloos, millest toodetakse viskoossiidi, vaseammoniaaksiidi ja atsetaatsiidi.

Materjalideks sünteetiliste kiudude tootmisel on fenool, lubi, süsinik, kloor ja muud ained. Need ained muudetakse alguses sünteesi teel suure-polümerisatsioonilisteks ühenditeks ehk polümeerideks[1], millest hiljem saadakse sünteetiline kiud.

Tehissiid. Enne revolutsiooni polnud meie maal tehiskiudude tootmine arenenud, oli ainult üks tehissiidi tootev väike vabrik. Tehiskiudude tööstus loodi viisaastakute vältel ja see areneb pidevalt. Praegu pööratakse suurt tähelepanu tehiskiudude tootmisele ja ka uute kõrgemakvaliteediliste sünteetiliste kiudaineliikide tootmise arendamisele.

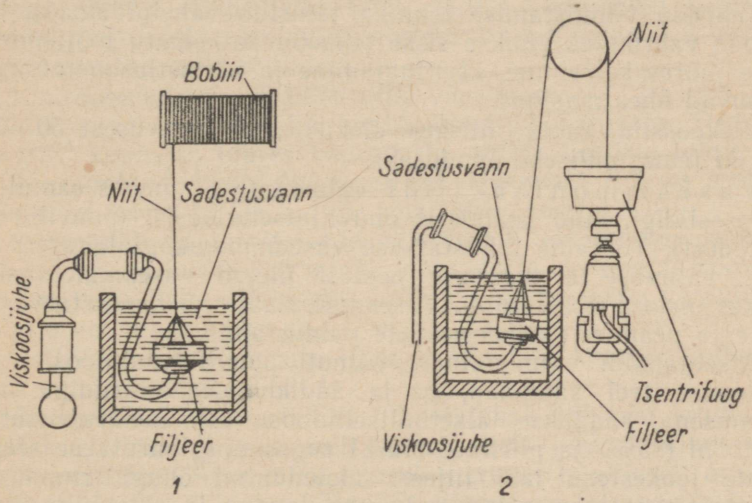
Tehiskiude toodetakse pikkade, lõputute niitidena, millest igaüks moodustab peene elementaarkiu, või štaapelkiuna, mis kujutab endast pikkade kiudude katkilõikamise või katkirebimise teel saadud lühikesi kiude.

Tehiskiude kasutatakse kangaste tootmiseks nii puhtal kujul kui ka segatult teiste kiududega — puuvillaga, villaga, samuti mustriniidina villaste kangaste juures. Eriti on levinud štaapelkiud, mida kasutatakse laialdaselt nii puhtal kujul kui segatult villa (25 kuni 75%) ja puuvillaga. Štaapelkiust võib valmistada kleidi-, pesu-, ülikonnariiet, vaipu jne.

Tehiskiu tootmisprotsessil on kolm järku: 1) ketruslahuse valmistamine, 2) ketramine ja niidi kujundamine, 3) saadud niidi viimistlemine. Kõigist tselluloosist valmistatava tehiskiudaine tootmise viisidest on kõige rohkem levinud viskoosmenetlus, selle järel vaseammoniaakmenetlus ja atsetaatmenetlus.

[1] Polümeeriks nimetatakse niisugust ühendit, mille molekulid on ehitatud paljudest (polü — palju) lihtmolekulidest.

Viskoossiidi saadakse järgmiselt. Tselluloos saabub vabrikusse pressitud lehtedena; pärast partii valikut ja kuivatamist kindla niiskusemäärani (6—8%) tselluloosi lehed töödeldakse (merseriseeritakse) kanges seebikivilahuses; pärast lahuse väljapressimist tselluloos peenendatakse ja hoitakse siis mõni tund määratud temperatuuris. Edasi töödeldakse merseriseeritud tselluloosi väävelsüsinikuga, et saada nõrgas leelises lahustuvat leelistselluloosi. Pärast leelises lahustumist saadud veniv lahus filtreeritakse. Nii saadakse viskoosne ketruslahus, mis juhitakse torusid kaudu spetsiaalsetesse ketrusmasinatesse.



Joonis 8. Tehissiidi kudumise süsteem:
1 — pooliga, *2* — tsentrifuugiga

Viskoosne ketruslahus surutakse läbi plaatinast padruni (filjeeri) peente avade nõrka väävelhappe lahusesse. Filjeerid valmistatakse plaatina sulamist iriidiumiga või kullaga. Avade arv filjeeris võib olla mitmesugune — 24, 50, 100 ja rohkem. Avade läbimõõt kõigub 0,05—0,10 mm vahel. Väävelhappe lahuses sadestuvad viskoosse ketruslahuse joakesed peente elementaarkiududena, mis ühendatakse üheks niidiks. Ketramine (joonis 8) toimub pooliga või tsentrifuugiga ketrusmasinatel. Pooliga ketrusmasinatelt saadud niit ei ole keerdus ja edaspidi, kui see on vajalik, asetatakse niidid keerdu. Tsentrifuugiga ketrusmasinates asetseb niit vastu tsentrifuugi seina, kus ta samaaegselt ka keerdub. Mõningail juhtumeil teostatakse niitide keerduajamist pärast esimesi viimistlusoperatsioone.

Tehissiidi viimistlemine seisab erilises pesemises happe eemaldamiseks, kiu vabastamises temale sadenenud väävlist jne. Valge

värvuse saamiseks kiud pleegitatakse ja kuivatatakse. Seejärel läheb siid sortimisele ja pakkimisele.

Viskoossiidi värvimine toimub ka pärast niitide valmistamist või uuemal viisil — viskoosse ketruslahuse värvimisel peeneks jahvatatud värvainetega (peendispersiooniline suspensioon). Terava läike kõrvaldamiseks lisatakse ketruslahusesse tuhmiks (matiks) tegevaid aineid (titaani dioksüüd jm.) peeneks jahvatatud lahustumata pulbri näol. Need väga peened osakesed põhjustavad valguse hajumist selle peegeldumisel, mille tõttu tehissiidriie on mati välimusega. Seda operatsiooni nimetatakse matiks tegemiseks.

Tehiskiu valmistamise tehnika täiustub vahetpidamata. Nõukogude vabrikutes viiakse sisse tehiskiu katkematu töötlemisviis, mille juures ketramine, keerduajamine ja viimistlusoperatsioonid toimuvad ühes masinas.

Viskoossiid kaotab niiskes olekus oma tugevusest 50—60%, mis on tema oluliseks puuduseks.

Vaseammoniaaksiidi valmistatakse umbes samuti kui viskoossiidigi, kuid peamiselt puuvillatselluloosist (puuvilla udekiududest). Tooraine lahustatakse vaseammoniaagi lahuses. Peenuse, välimuse ja tugevuse poolest ületab vaseammoniaaksiid niiskes olekus viskoossiidi. Vaseammoniaaksiidi kasutatakse kangaste ja peamiselt trikooesemete valmistamiseks.

Atsetaatsiidi valmistatakse samuti puuvillatselluloosist selle töötlemise teel äädikhappega ja äädikhappeanhüdriidiga, mille tulemusena saadakse atsetüültselluloos. Viimane lahustatakse atsetooni (85%) ja piirituse (15%) segus ning surutakse seejärel peente joakestena läbi filjeeri soojendatud õhuga ruumi, kus lahustaja (atsetoon, piiritus) kiiresti lendub ja atsetüültselluloos (tselluloosi ja äädikhappe keemiline ühend) moodustab peened läikivad niidid. Atsetaatsiid on võrdlemisi väikese hügroskoopsusega ja märjas olekus kaotab oma tugevusest 30—35%. Erinevalt kõikidest teistest kiududest atsetaatsiid ei põle, vaid kõrbeb, eraldades hapu lõhnaga lagundunud ühendeid.

Sünteetilised kiud. Sünteetilistest kiududest on kõige enam levinud kaproonkiud.

Kaproonkiudaine on keerukas ühend, mida saadakse kaproonvaigust. Kaproonvaigu valmistamise tooraineks on fenool. Fenool (karboolhape) on üks kivisõe utmise rohkearvulistest saadustest.

Nõukogude keemikud said sünteesi abil fenoolist kaprolaktaami — poolsaaduse kaproonvaigu saamiseks. Sulatatud kaproonvaigu iseärasuseks on tema omadus moodustada niiti ilma eelneva lahustamiseta. Kaproonkiu saamiseks sulatatakse kaproonvaik ja surutakse suure rõhu all 260—280° temperatuuri juures läbi metallist padruni (filjeeri) avade. Filjeerist väljuvad peened vaigujoakesed tarduvad õhuga puhumisel. Nii saadud kap-

roonkiudu venitatakse neljakordselt, mille tagajärjel see muutub peenemaks, omandab suure tugevuse ja elastsuse. Üheaegselt venitamisega aetakse niit ka keerdu, hiljem pestakse, õlitatakse, aurutatakse (keerduvuse fikseerimiseks) ja keritakse poolidele.

Kaproonkiud valmistatakse lõputu niidina (nr. nr. 150, 200, 300), mis omakorda koosneb 12—39 peenest elementaarniidist (nr. nr. 3000—6000), või paksema üksikniidina (nr. 2—3), ja ka štaapelkiuna. Mikroskoobi all on kaproonniit külgvaates sileda varda, ristlõikes sõõri kujuline. Kaproonniit väljastatakse läikivana või matina (läike vähendamiseks eriliselt töödelduna).

Kaproonniit oma tugevusega, kulumiskindlusega, ühtlase peenusega ületab looduslikud kiud. Märja kaproonkiu tugevus ei vähene palju (5%). Kulumise suhtes on kaproonriie 8—9 korda tugevam viskoossiidist riidest.

Kaproonkiud värvub hästi villa värvidega.

Mikro-organismid ja koi kaproonkiudu ei kahjusta. Triikimisel üle 215° kuumuse juures kaproonriie sulab. Leeliste toime vastu on kaproonkiud püsiv (10-tunnilisel keetmisel 10%-es seebikivilahuses ei kaota ta üle 5—6% oma tugevusest).

Kaproonkiudu tarvitatakse laialdaselt sukatoodete valmistamiseks, aga ka mööbli- (samet), vihmavarju- ja muude riiete valmistamiseks. Paksu üksikniiti kasutatakse harjaste, kalapüüniste ja köie valmistamiseks jm.

Väikese hügroskoopsuse tõttu ei kasutata kaproonkiudu pesuriide valmistamiseks.

Štaapelkiud. Štaapelkiuks nimetatakse lühikesi kiude, mida saadakse tehissiidi (peamiselt viskoossiidi) pikkade kiudude katkilõikamise teel. Štaapelkiu tootmine arenes laialdaselt oma odavuse, loodusliku villakiu asendamisvõimaluse ja omaette štaapellõnga ketramise võimaluse tõttu. Štaapelkiu tootmine on tunduvalt odavam pika kiu tootmisest, kuna korraga on võimalik töödelda paksu palmikut, sest ketruslahus surutakse läbi filjeeri, millel on 1200—3600 ava; peale selle ei teostata keerduvuse andmist ja kerimist ning tunduvalt lihtsustuvad viimistlusoperatsioonid. Štaapelkiu pikkus ja peenus määratakse kindlaks seoses tema edaspidise töötlemise iseloomuga: puuvillaga segamiseks võetakse 30 kuni 45 mm pikkused kiud, meetrilise numbriga 5000—6400; kammvillaga ketramiseks 80—150 mm pikkused kiud, numbriga 2900—3300; kalevivillaga ketramiseks 60—80 mm pikkused kiud, numbriga 2000—3000. Štaapelkiudu ei kasutata mitte ainult teiste kiududega segamiseks, vaid ka štaapellõnga ketramiseks.

Štaapelkiu kasutamine segatuna villaga tõstab villase lõnga tugevust ja ühtlust, mis omakorda parandab villase riide välimust ja suurendab tema tugevust. Samuti kõrgendab štaapelkiu lisand villase riide vastupidavust kulumisele. Štaapelkiu kasutamine segatuna karmvillaga muudab toodetava riide pehmemaks. Štaapelkiu lisandiga villane riie hoiab end õmblemisprotsessis samuti

kui täisvillane. Štaapelkiu kasutamisel on suur majanduslik efektiivsus, mis väljendub štaapelkiuga segatud kangaste odavamas hinnas võrreldes täisvillastega, kangaste sortimendi laienemises ja villatööstuse toorainete ressursside suurenemises.

Štaapelkiu mõju negatiivseks küljeks villase riide kvaliteedile on venivuse, elastsuse ja veekindluse vähenemine ning veekindluse ja märguvuse suurenemine.

Peale hariliku štaapelkiu toodetakse veel štaapelkiu eriliike, näiteks vaibatööstuse jaoks, villasarnast kiudu jm. Viimasel ajal on štaapelkiudu hakatud valmistama kaproonist. Katsed on näidanud, et kaproonkiudu koos villaga võib kasutada ülikonna- ja palituriide valmistamiseks. Kaproonkiu lisamine suurendab riide tugevust ja venivust ning kõrgendab tunduvalt riide vastupidavust kulumisele.

Villatööstuses kasutatakse kaprooni štaapelkiuna, kalevilõnga jaoks 60—65 mm pikkusega ja kammvillalõnga jaoks 85 mm pikkusega kiude.

Tehiskiu kvaliteet määratakse niiti moodustavate elementaarkiudude peenuse, niidi tugevuse, ühtluse ja vigade puudumise järgi. Tehiskiu kvaliteet peab vastama standardite või tehniliste tingimuste nõuetele.

Klaaskiud. Klaaskiu kasutamine põhineb asjaolul, et suure venitamise tagajärjel sulaklaasi niidid kaotavad hapruse ja omandavad mõned harilikule tekstiilkiule iseloomulikud omadused. Nõukogude Liidus on välja töötatud tööstuslik menetlus niidi ja riide tootmiseks lõputust klaaskiust.

Et saada harilikust klaasist niiti, valmistatakse klaasist kerakesed läbimõõduga 18—20 mm ja asetatakse nad erilistesse ahjudesse. Kerakesed sulavad 1400° temperatuuris ja sulaklaasi joakesed valguvad läbi ahju põhjas olevate peente avauste. Need klaasi joakesed haaratakse ja venitatakse kiirelttiirleva trumli poolt (venitamise kiirus on umbes 30 m/sek). Nii saadakse väga peened niidid. Niidi peenuse üle võib otsustada selle järgi, et 10 g raskune kerakene venitatakse 160 km pikkuseks niidiks. On kindlaks tehtud, et mida peenem on klaasniit, seda tugevam ja painduvam ta on.

Klaasist niidi, riide ja muude esemete tootmiseks kasutatakse pikki kokkukeerutatud niite või 20—30 cm pikkusi kiude, millest kedratakse lõng. Klaaskiul on sile pind, ta on tule-, leelis-, happe- ja niiskusekindel ning väikese soojusejuhtivusega. Klaaskiudu on võimalik toota mitmes värvuses, lisades klaasimassi sulatamise juures värvaineid — kroomi, koobaltit, mangaani, raua ühendeid jm. Klaasniiti kasutatakse tehniliste ja dekoratiivkangaste, nööri, isoleerpaela, vati, vildi ja muude toodete valmistamiseks.

Valmis kangas on keeruka tehnoloogilise protsessi tulemus, mida teostatakse järjekorras mitmesugustes tekstiiliettevõtetes — ketramis-, kudumis- ja viimistlusvabrikutes.

Ketramiseks nimetatakse protsesside kogumit, millega lühikestest kiududest saadakse lõputu niit. Kudumine on lõngast või niidist toorkanga valmistamine; viimistlemine on protsesside kogum, mille tagajärjel toorkangas muutub valmiskangaks.

Arheoloogilised kaevamised ja muud ajaloolised uurimused räägivad sellest, et tekstiilisaaduste tootmisega olid meie esivanemad tuttavad juba mitu aastatuhandet e.m.a. Algul toimus ketramine ja kudumine käsitsi, hiljem lõnga ja riide tootmine järk-järgult täienes, ilmus kedervars, käsi- ja hiljem jalgajamiga vokk.

Suurt tähtsust ketramise arengus omas tiivikvärtnaga iseketraja ja käsi-kangastelgede leiutamine. Kangad, mis toodeti meie maal käsi-kangastelgedel, olid laialdaselt tuntud mitte ainult Venemaal, vaid ka väljaspool tema piire. Tähelepanuväärse arengu saavutas tekstiilitööstus Peeter Suure ajal, millal organiseeriti palju lõuendi- ja kalevimanufaktuure.

Tekstiilitööstuse põhiliste tehnoloogiliste protsesside väljatöötamisel etendasid suurt osa vene teadlased ning tekstiilitööstuse meistrid ja leidurid. 1760. a. leiutas Rodion Glinkov esimesena kolmekümnevärtnalise ketrusmasina ja veidi hiljem ka kammimismasina, ennetades nende masinate ilmumist välismaal mitu aastakümmet.

Suur tähtsus tekstiilitööstuse arengus Venemaal oli Aleksandrovski manufaktuuril, mis asutati 1798. a. See ei olnud ainult esimene mehaaniline tekstiilitööstus, vaid valmistas ka ketramis- ja kudumismasinaid. Selles vabrikus oli tarvitusel venitusseade, mis välismaal ilmus umbes 100 aastat hiljem.

1816. a. ehitas I. Grebenštšikov ja laskis esimesena maailmas töösse silindrilise sitsitrükkimismasina, mis asendas kangaste käsitsitrükkimise. 1834. a., neli aastat enne sama masina leiutamist Saksamaal, leiutas Nesterov mehaanilise kudumistelje kalevikangaste kudumiseks. I. Gerassimov täiustas 1846. a. žakardmasinat, mille tõttu selle tootlikkus suurenes kaks korda. Kuulus vene keemik N. Zinin leiutas 1842. a. menetluse kivisõetõrva töötlemissaaduse — bensooli — muutmiseks aniliiniks, mis on mitmesuguste värvainete saamise aluseks. Enne seda leiutist saadi aniliini keeruka töötlemise tagajärjel kallist looduslikust värvainest indigost. Zinini leiutis sai aniliinvärvitööstuse arenemise aluseks terves maailmas.

Suure panuse tekstiilitööstuse arengusse tõid vene teadlased: kiudainete mehaanilise tehnoloogia alal — F. Dmitrijev, S. Gemešin, prof. N. Langovoi, prof. S. Fedorov, prof. N. Vassiljeva, kiud-

ainete keemilise tehnoloogia alal — prof. M. Iljinski, prof. N. Vosnessenski, A. Lidov, V. Ogloblin.

Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni saavutas tekstiilitööstus tooraine, masinaehituse ja teaduslik-tehnilise baasi loomise tagajärjel võimsa arengu. Seda soodustasid suurimad nõukogude teadlased: akadeemik A. Porai-Košits (keemiline tehnoloogia), prof. N. Novikov (kangaste struktuur), prof. V. Linde, prof. N. Kanarski jt. (mehaanilise tehnoloogia ja kiudainete teaduse arendamine).

Tekstiilitööstuse kasvule ja arenemisele aitasid kaasa ka teised nõukogude teadlased, samuti tootmise novaatorid.

Ketramine, lõng ja õmblusniidid

Ketramise eesmärgiks on lõnga saamine. Lõng on peenike, ühtlane, painduv ja tugev moodustis, mis koosneb võrdlemisi lühikestest omavahel keerduajamise teel ühendatud kiududest. Kiudtooraineks lõnga tootmisel on puuvill, vill, lina, štaapelkiud jt. Looduslikku toorsiidi ja pikka tehiskiudu (siid, kaproon) ei nimetata lõngaks, sest need koosnevad pikkadest kiududest ja läbivad niidi moodustamisel ainult liitmisoperatsioonid. Enamikus aetakse nad keerdu ainult vajaliku jäimeduse ja muude omaduste andmiseks.

Ketrustööstuses võib töödelda nii ühte liiki kiudu kui ka mitmesuguste kiudude segu, näiteks vill või puuvill štaapelkiuga, vill puuvillaga jne.

Kiumassi (kiudude segu ketramiseks) koostamisel on väga oluline tähtsus toorainete ressursside ratsionaalse kasutamise ja kvaliteetsete, tugevate tekstiiltoodete saamise mõttes.

Kiudude enamiku ketramise põhilised operatsioonid on järgmised: segamine, kohevile ajamine ja kiu esialgne puhastamine tolmust, liivast ning suurematest lisanditest; lõplik kohevile ajamine kuni kiumassi lahustamiseni üksikuteks kiududeks, kõigi lisandite kõrvaldamine, kaasa arvatud kõige peenemad ja raskelt eraldatavad, kiudude osaline rööbiti asetamine; niidikujulise saaduse — lindi — moodustamine, lindi ühtlustamine ja selle peenendamine väljavenitamise ning kerimise teel (ketramiseks ettevalmistatud peenikest linti nimetatakse heideks); ketramine (nn. pärisketramine) — heide lõplik väljavenitamine ja keerduvuse andmine valmistoote — lõnga — saamiseks, millel on kindlaksmääratud jäimedus ja tugevus.

Lõnga tootmine toimub mitmesuguse ketramistehnoloogia järgi, mis sisaldab üksikute operatsioonide järjekorda, väljavenitamise määra, kordistamiste arvu jne. Tehnoloogiline käik koostatakse lõnga iga numbri jaoks, olenevalt tooraine liigist ja omadustest ning olemasolevast sisseseadest.

Puuvilla ketramine

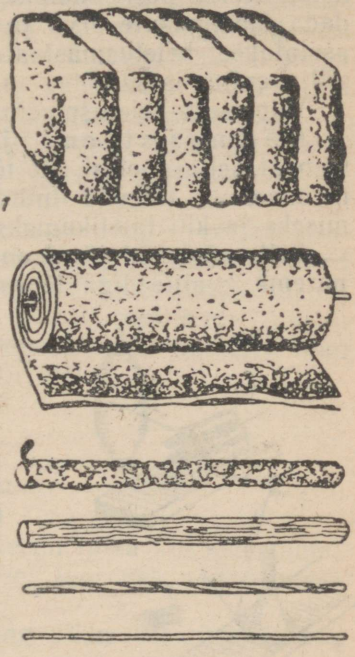
Puuvilla ketramisel rakendatakse nõndanimetatud kraasimissüsteemi (ilma kammimiseta), mille järgi toodetakse lõnga nr. 12 kuni nr. 75, kammimise süsteemi, mille järgi toodetakse peenemat ja siledamat suuremate numbritega lõnga nr. 65 kuni nr. 170 ja peenemat, ning lihtsustatud kraasimise süsteemi, mille järgi toodetakse jämedat, karvast lõnga nr. 2,5 kuni nr. 18.

Puuvillakiud saabub ketrusvabrikusse kokkupressitud pallidena, millel on kindlaksmääratud markeering (sort, pikkus jm.). Puuvilla pallid ja ketrustööstuse poolfabrikaadid on näidatud joonisel 9.

Pärast puuvilla kvaliteedi kontrollimist toimub kiu segamine, kohevile ajamine ja huntimine ühes puhastamisega lisanditest.

Huntimismasinast väljub puuvill laia koheva kangana, mida nimetatakse lõuendiks.

Ketramisel kraasimissüsteemi järgi lähevad lõuendid rullidena edasiseks töötlemiseks kraasimismasinatesse. Selle masina põhilisteks töötavateks osadeks on piidega varustatud liikuvad pinnad[1]. Kraasimisel läbivad kiud kraasimismasina piitatud pindade vahelise ruumi, mille tagajärjel toimub kiumassi lahutamine üksikuteks kiududeks, nende osaline rööbistamine ja kiumassi lõplik puhastamine kõrvalistest lisanditest. Pärast kraasimist omandab puuvill lindi kuju. Lindi edasine töötlemine seisab selle ühtlustamises, mitme lindi liitmises ja nende väljavenitamises. Sealjuures toimub ka kiudude õgvendamine ja rööbistamine. Väljavenitamine toimub lindimasina venitusseadme abil, mille töötavaks osaks on mitu paari venitusrulle, kusjuures iga järgnev rullipaar tiirleb veidi suurema kiirusega kui eelnev.



Joonis 9. Puuvilla kiipa ja ketrustööstuse poolfabrikaadid:

1 — kiipa, *2* — lõuend rulli kujul, *3* — lint kammimismasinast, *4* — lint lindimasinast (rööbistatud kiududega), *5* — heie, *6* — kedrus

Heietusmasinas saadakse lindist väljavenitamise ja nõrga

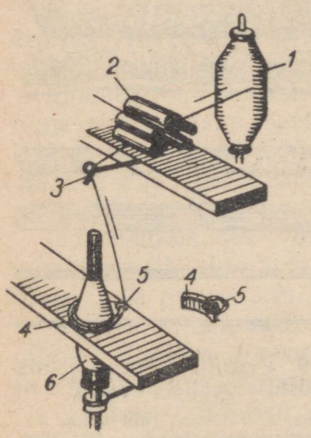
[1] Piidega pind koosneb peentest, painduvatest kõverakskäänatud nõeltest, mis klambritena on lükitud riidesse, või saekujulistest nõeltest, mis moodustavad alusega ühe terviku.

keerduajamise teel veidi peenem saadus — heie. Heietusmasinas läheb lint algul peenendamiseks neljast rullipaarist koosnevasse venitusseadmesse, keerdub siis kergelt erilise tiiviku abil ja kerib end poolile. Edasiseks peenendamiseks ja kurduvuse andmiseks lastakse saadud jäme lint läbi teisest ja kolmandast heietusmasinast. Heide peenendamisel tema keerdsus suureneb. Et vähendada üleminekute arvu ja kindlustada toote kõrgemat kvaliteeti, asetatakse heietusmasinatesse seadmed suureks ja eriti suureks väljavenitamiseks.

Viimasest heietusmasinast läheb peen heie ketrusmasinasse.

Kammsüsteemi järgi ketramine erineb kraasimissüsteemist selle poolest, et töödeldakse pikemat puuvilla ja kraasimismasinast tulevad lindid juhitakse lühikeste kiudude kõrvaldamiseks ja kiu täielikumaks rööbistamiseks kammimismasinasse.

Selle süsteemi järgi on võimalik saada kõrgema numbriga ja parema kvaliteediga lõnga.



Joonis 10. Ketramise skeem ketrusmasinal:

1 — heidega pool, *2* — venitusaparaat, *3* — juhtsilmus, *4* — rõngas, *5* — jooksur, *6* — kedrusega pool

Lihtsustatud kraasimissüsteemi järgi ketramisel töödeldakse madalamat sorti puuvilla ja ka puuvillatööstuse jäätmeid. Selle süsteemi juures valmistatakse heie kraasimismasinal, mis on varustatud erilise seadisega — jagajaga. Jagaja jagab kraasimismasinast väljuva õhukese, laia lõuendi reaks lindikesteks, mis erilise mehhanismi abil muutuvad heideks. Lihtsustatud kraasimise süsteemi järgi saadud lõng on kohevam ja tema vastupidavus väiksem.

Sõltumatult ketramise süsteemist läheb heie pärast viimast venitamist ketrusmasinasse, kus ta lõplikult välja venitatakse, keerdu aetakse ja lõngaks muudetakse.

Ketrusmasinaid on kahte tüüpi: pideva ja perioodilise käiguga.

Pideva käiguga ketrusmasinal (joonis 10) asetatakse heidepool raamile. Poolilt maha kerides läheb heie kolmest valtsist koosnevasse venitusseadmesse. Väljavenitatud heie läheb läbi juhtsilmuse ja mööda rõngast liikuva aasa (jooksuri) ja kerib ennast siis tiirlevale värtnale asetatud poolile. Kiiresti tiirleva (kuni 14 000 tiiru min.) värtna tegevusel veab niit kaasa jooksuri, viimane keerleb mööda rõngast, mille tõttu toimub väljavenitatud heide keerdumine ja saadud lõnga kerimine poolile.

Niidi kerimine poolile toimub jooksuri vähese mahajäämise tõttu pooli tiirlemisest, aga et kerimine toimuks õigete keerdudena ja pool omandaks vajaliku kuju, liigub liist koos temale kinnitatud rõngaga üles-alla.

Lõnga keerdsus mõjutab tema tugevust, sest keerdumise juures toimub kiudude kokkusurumine ja suureneb side üksikute kiudude vahel. Keerdsuse suurenemisega kasvab lõnga tugevus, kuid ainult teatud piirini, sest edasisel keerdumisel hakkab lõnga tugevus kiudude ülemäärase pinge tõttu vähenema. Üldreeglina suureneb keerdsuse suurus ühes lõnganumbri suurenemisega.

Põhiliselt kasutatakse lõnga tootmisel pideva käiguga masinaid, sest need on kõrgema tootlikkusega ning teenindamisel lihtsamad.

Perioodilise käiguga masinatel toimub lõnga väljavenitamine, sellele kurduvuse andmine ja kerimine järgukaupa. Neid masinaid kasutatakse peamiselt villaketrusel kalevilõnga saamiseks. Perioodilise käiguga masinad on vähem tootlikud, võtavad rohkem ruumi, on teenindamiseks keerukamad, mistõttu nad pideva käiguga masinate poolt välja tõrjutakse.

Lina ketramine

Lina ketramisel eraldatakse linasüsteemi (pika kiu ketramine) ja kraasmesüsteemi (soetud lühikese kiu ehk kraasmete) ketramist.

Esimese süsteemi järgi saadakse lõng pikkadest sirgutõmmatud ja rööbistatud kiududest, millised on enne soetud kammide abil erilistel sugemismasinatel. Erinevalt puuvilla ketrusmasinatest omavad linaketruse lindimasinad venitusaparaadis lamedaid kamme, mis lõhestavad linakiudude kimbud väiksemateks. Lõplik ketramine toimub pideva käiguga ketrusmasinatel. Sileda lõnga saamiseks niisutatakse heiet enne selle minekut venitusseadmesse. Selleks on ketrusmasinad varustatud tulise vee kastidega. Niisugust ketramisviisi nimetatakse märjaks ketramiseks. Karvasema lõnga saamiseks teostatakse ketramist ilma niisutamiseta, nõndanimetatud kuiva ketruse meetodil. Kuival ketrusel saadud lõnga jämedus on nr. 1,5 kuni nr. 8, märja ketruse lõnga jämedus nr. 5,5 kuni nr. 60.

Kraasmesüsteemi järgi ketramisel (kuival ja märjal) valmistatakse lõnga soetud takust. Kraasimine toimub umbes samuti kui puuvillalgi piidega varustatud kraaspindade abil. Selle ketrusviisi järgi toodetakse linast lõnga kuival ketrusel jämedusega nr. 3 kuni nr. 6 ja märjal ketrusel nr. 5,5 kuni nr. 18.

Madalate numbritega lõnga saamiseks jäätmetest kasutatakse linaketrusel ka lihtsustatud kraasketruse süsteemi.

Villa ketramine

Villa ketramine toimub umbes samuti kui puuvilla ketraminegi, kuid siiski mõningate erinevustega. Villa ketramisel kasutatakse kolme süsteemi: lihtsustatud kraasimis-, kamm- ja poolkammsüsteemi.

Lihtsustatud kraasimise ehk kaleviketrusel on palju ühist puuvilla lihtsustatud kraasimise ketrusega. Seda ketrusviisi kasutatakse koheva jämeda lõnga tootmiseks karmvillast (karmkalevi lõng nr. 2 kuni nr. 9) ja peenvillast (peenkalevi lõng nr. 4 kuni nr. 18). Lihtsustatud kraasimise ketrusel võib koos villaga edukalt töödelda ka taastatud (regenereeritud) villa, villaketruse jäätmeid, puuvilla ja tehissiidist ning kaproonist štaapelkiudu.

Kammsüsteemi ketramine erineb lihtsustatud kraasimise ketrusest sellega, et vill pärast kraasimismasinast väljumist läbib kammimismasina, milles lühemad kiud kõrvaldatakse, pikad kiud aga õgvendatakse ja asetatakse rööbiti. Kammketrusel tehakse vahet peen-, poolkarm- ja karmvilla ketramise ning villa ja štaapelkiu segu ketramise vahel. Peenvilla kammketrusel kasutatakse peenkammketruse süsteemi. Selle süsteemi järgi saadakse pehme lõng nr. 24 kuni nr. 70. Pika karm- ja poolkarmvilla või villa ja štaapelkiu segu ketramisel kasutatakse karmkammsüsteemi nr. 16 kuni nr. 32 lõnga saamiseks.

Niinimetatud poolkammsüsteemi järgi ketramisel lint samuti ühtlustatakse, kuid kammimisprotsess jääb ära, mistõttu lõng on kohevam kui hariliku kammketruse juures. Selle süsteemi järgi töödeldakse ebaühtlase pikkusega villa ja saadakse keskmiste numbritega lõng.

Lõplik ketramine kammsüsteemi järgi toimub pideva käiguga ketrusmasinatel, lihtsustatud kraassüsteemi järgi aga nii perioodilise kui ka pideva käiguga ketrusmasinatel.

Siidi jäätmete ketramine

Siidlõnga valmistamisel mitmesugustest siiditootmise jääkidest (kookonite jäägid, vigastatud kookonid jne.) kasutatakse ainult kammsüsteemi ketramist (lõng kuni nr. 300 ja peenem). Kammkraasimisel saadud kraasmetest valmistatakse lõnga kraasmesüsteemi järgi kas hariliku kraasimise abil (piitatud pindadega) või kammkraasimisega (kedrus kuni nr. 150). Lõnga jäätmetest (nr. 20 kuni nr. 40) toodetakse lõnga lihtsustatud kraasimise ketruse süsteemi järgi.

Štaapellõnga ketramine

Täisštaapelkiu ketramine toimub samadel seadmetel ja umbes samuti kui puuvilla ketramine kraassüsteemi järgi, kuid veidi

lihtsamal ja odavamal viisil. Štaapelkiust lõnga omadustele avaldab suurt mõju kiu keskmine pikkus. Kiu keskmise pikkuse suurenemisega tõuseb lõnga tugevus, venivus ja vastupidavus korduvatele venitamistele raskustega koormamisel.

Erinevalt lõputust tehissiidniidist on štaapelkiu lõng kohevam ja väiksema läikega. Štaapellõng on väiksema numbriga kui tehissiidist niit, tema absoluutne tugevus on täiesti küllaldane; štaapellõnga venivus on veidi suurem kui kedratud looduslikul siidil, ja on umbes samasugune kui puuvillasel lõngal.

Štaapellõnga kasutatakse laialdaselt täisštaapelriide valmistamiseks, samuti siidriide valmistamisel koelõngana või juurdekorrutisena siidkrepp- ja viskoossiidniidile. Villase riide valmistamisel kasutatakse štaapellõnga juurdekorrutisena viilasele lõngale.

Štaapellõngast riie on odav, näeb ilus välja ja drapeerub hästi.

Siid- ja puuvillriide valmistamisel kasutatakse štaapellõnga nr. nr. 30, 40, 44, 54, 65, 100, 40/2. Staapellõnga nr. nr. 9,5, 14,5, 16, 18, 22, 24, 28, 24/2, 34/2, 40/2 kasutatakse linast tüüpi riiete — laudlinade, lõuendi, kolomenoki ja puuvillase mööbliriide valmistamisel.

Lõnga ja niidi vead

Lõnga ja niidi vead võivad tekkida ketramise ja korrutamise mitmesugustel staadiumidel, näiteks segude koostisosade halval valikul, halval kraasimisel, ebaühtlasel venitamisel ja keerduajamisel jms.

Puuvillasele, linasele ja villasele lõngale iseloomulikud põhilised vead on järgmised:

Ebaühtlane jämedus — enam või vähem ühtlane jämedate ja peente kohtade kordumine lõngas.

Pikad ja väärad sõlmed, mis rikuvad niidi ehituse ühtlust.

Kahekordne heie — (jämenenud lõng) — kahe heide ühendumine ketrusprotsessis.

Keerdunud aasad — liiga suur ja ebaühtlaselt piki niiti jaotatud keerdsus. Niisugune lõng tekitab poolilt maha kerides aasu.

Käbid (topid) ja jämendid tekivad udemetest ja muudest kõrvalistest osakestest lõngade korrutamisel.

Keerdumise vead — ebaühtlane keerdsuse jaotus piki niiti ja siidi vähekeerdunud osad.

Prügine, määrdunud ja õline lõng tekib kiudude halvast puhastamisest, õlistumisest ja muust määrdumisest, heide või lõnga määrdunud kohtadest, puhastusseadmete halva töö, lindi hooletu hoidmise jms. tõttu.

Lõnga ja niidi klassifikatsioon. Kangaste valmistamiseks kasutatav lõng ja niit on väga mitmesugune.

Kiu järgi eritletakse ühtlast, s. o. ühte liiki kiust (puuvill, vill, looduslik või tehissiid, štaapelkiud, kaproon jne.) toodetud lõnga, ja segatud lõnga, mis on toodetud mitut liiki kiudude segust (vill puuvillaga, vill štaapelkiuga jne.).

Keerdsuse määra järgi on lõng ja niit laugjas, keskmise või suure keerdsusega.

Olenevalt keerdude suunast võib lõng olla parempoolse keeruga, kus keerud lähevad vasakult paremale ülesse, ja vasakpoolse keeruga, kus keerud lähevad paremalt vasakule.

Ketrusviisi järgi eritletakse kamm-, kraaslõnga ja lihtsustatud ketruse kraaslõnga, kuiva ja märja ketruse lõnga (lina juures), pideva ja perioodilise käiguga masinate lõnga.

Ehituse järgi võivad lõng ja niit olla ühekordsed, korrutatud kahest või mitmest niidist või ilukorrutisega (efektkorrutisega). Viimast saadakse mitme niidi erilisel korrutamisel; niisugune lõng võib olla mitmesuguse ehitusega, näiteks laineline, sõlmeline, looklev, aasaline jm. Efektlõnga valmistatakse kas ühesugustest või erinevatest kiududest ja ühe või mitme värvusega niitidest.

Viimistluse ja välimuse järgi võivad lõng ja niit olla pleegitamata (värvimata kiududest), pleegitatud, keedetud (linane), värvitud ühevärviliseks melanž (kedratud mitu värvust kiudude segust), vikunja (segust, mis koosneb kuni 90% tumedavärvuselisest puuvillast ja umbes 10% valgest puuvillast või puuvilla ja lambavilla segust). Lõng ja niit võivad olla kahevärvilised ja kolmevärvilised, s. o. mitmevärviliste niitide korrutised.

Otstarbe järgi võivad lõng ja niit jaguneda järgmiselt: kangrulõngaks (lõimeks ja koeks), trikotaažilõngaks, õmblusniidiks, pitsi- ja tülliniidiks jne.

Lõnga ja niidi ehitus ja omadused. Lõnga ehitust ja omadust iseloomustatakse peenuse, keerdsuse, tugevuse, venivuse, ühtluse ja vigade puudumise järgi.

Lõnga ja niidi peenus on nende liigi ja otstarbe põhiliseks näitajaks. Lõnga peenust iseloomustab vihi või teatud pikkuse niidi kaal. Lõnga ja niidi peenus tähistatakse meetrisüsteemi juures numeratsiooniga, mida tarvitatakse iga liiki lõnga ja niidi jaoks.

Meetrisüsteemi järgi võrdub number lõnga või niidi meetrite arvule, mille raskus on 1 g. Meetrisüsteemilist numbrit võib väljendada järgmise valemiga:

$$N_m = \frac{l}{q},$$

kus:
l — niidi pikkus (meetrites),
q — niidi kaal (grammides).

Näide. 100 m pikkune lõng kaalub 1,25 g. Lõnga number võrdub:

$$N_m = \frac{100}{1{,}25} = 80.$$

Korrutatud lõnga number märgitakse murruna, mille lugejaks on üksiklõnga number ja nimetajaks kokkukorrutatud lõngade arv. Näiteks 40/2, 60/3 jne.

Kui lõng on korrutatud kahest erineva numbriga lõngast, siis märgitakse korrutatud lõnga number murruga, mille lugejaks ja nimetajaks on korrutatavate lõngade numbrid. Nii nr. 40/60 tähendab, et korrutatud lõng koosneb lõngast nr. 40 ja nr. 60.

Ühine keskmine number N_k kahest erineva numbriga niidist korrutatud lõnga puhul määratakse järgmise valemi järgi:

$$N_k = \frac{N_1 \cdot N_2}{N_1 + N_2} \times \frac{100 - a}{100},$$

kus:
N_1 — esimese niidi number,
N_2 — teise niidi number,
a — korrutamise läbi tekkinud lühenemise %.

Näide. Korrutatud lõnga nr. 40/60 keskmine number kummagi lõnga 6%-se lühenemise juures võrdub:

$$N_k = \frac{40 \times 60}{40 + 60} \times \frac{100-6}{100} = 22{,}56.$$

Lõnga keerdsus avaldab suurt mõju tema omadustele, nagu tugevusele, venivusele jne. Keerdsust iseloomustatakse keerdude arvuga 1 m pikkusel niidilõngal. Keerdude arv oleneb kiu liigist, lõnga peenusest ja otstarbest. Mida peenem on lõng, seda rohkem keerdusid on ühe meetri pikkusel lõigul. Lõimeks (kanga pikilõngad) määratud lõng on harilikult suurema keerdsusega, kui koeks (põiklõngad) määratud lõng.

Keerdsuse suurust väljendatakse ka keerdsuse koefitsiendiga α, mida arvutatakse järgmise keerdsuse valemiga 1 m kohta:

$$K = \alpha\sqrt{N},$$

kus:
K — keerdude arv 1 m pikkusel lõigul,
N — lõnga number (meetriline),
α — keerdsuse koefitsient, mis kõigub kindlaksmääratud piirides[1].

[1] Puuvillasel lõngal 90 kuni 170, linasel 70 kuni 110, villasel 55 kuni 150, siidlõngal 30 kuni 90.

Lõnga tugevus oleneb paljudest teguritest: kiu kvaliteedist, ketramisviisist, keerdsuse määrast, lõnga ühtlusest. Seepärast määratakse standardites iga lõnga liigi jaoks tugevuse normid olenevalt lõnga liigist ja sordist. Lõnga tugevus väljendatakse katkemiskoormusega grammides ühe lõnga kohta või kilogrammides vihi kohta.

Lõnga tugevuse täiendavaks iseloomustajaks on katkemispikkuse näitaja, s. o. niisugune pikkus, mille juures lõnga kaal võrdub tema tõmbetugevusele.

Katkemispikkus saadakse järgneva valemi järgi:

$$L = Np,$$

kus:

L — katkemispikkus (meetrites),
N — lõnga number,
p — lõnga tõmbetugevus (grammides).

Lõnga ühtlus numbri, keerdsuse, tugevuse ja ehituse järgi kogu lõnga ulatuses on lõnga kvaliteedi peamiseks näitajaks. Lõnga ebaühtlus rikub kudumise normaalset käiku ja alandab tugevasti valmiskauba kvaliteeti.

Lõnga ja niidi kvaliteedi nõuded. Lõnga ja niidi kvaliteet oleneb kiudaine kvaliteedist, tooraine õigest ettevalmistusest ketramiseks (segamine, sorteerimine, kohevile ajamine, huntimine, kraasimine), poolfabrikaadi õigest töötlemisest (lint, heie), vigade olemasolust lõngas ja lõnga vastavusest standardi tehniliste tingimuste näitajatele.

Mitmesuguse otstarbega ja numbriga lõngad peavad vastama standardis või tehnilistes tingimustes ette nähtud näitajatele, kus tuuakse ära normid peenuse (number), keerdsuse ja katkemispikkuse kohta, samuti pikenemise normid katkemisel ja näitajad ebaühtlase tugevuse kohta. Lõng, mis ei vasta standardi või tehniliste tingimuste nõuetele, on mittekonditsiooniline.

Lõnga ja niidi omaduste orienteerivad näitajad on toodud tabelis 3.

Tabel 3

Lõnga ja niidi nimetus	Meetrisüsteemi number	Katkemispikkus (km-tes)	Pikenemine (%-des)
Puuvillane:			
kammitud	65—170 ja kõrgem	12—18	5—7
kraasitud	12—75	9—15	
lihtsustatult kraasitud	2,5—18	5—8	
Linane:			
kuivketruse	1,5—8	13—15	5—4
märg „	5,5—60	15—20	
kuiv kraasme ketruse	3—6	8—10	
märg „ „	5,5—18	12—14	

Lõnga ja niidi nimetus	Meetrisüsteemi number	Katkemispikkus (km-tes)	Pikenemine (%-des)
Villane:			
kammitud	16—72	4—7	6—20
peenkalevi	4—18	1,8—3,6	10—30
karmkalevi	2—9	1,6—3	
Looduslik siid:			
toorsiid	310—643	27—29	16—20
siidlõng	100	16	5—6
„ „	100/2,140/2, 200/2	19—21	5—7
Korrutatud: koe	429/3	28	
lõime	643/3	31,5	
krepp	429/4 ja 643/2	22,5—24,4	17—18
musliin	529	31,5	17—18
Tehissiid:			
viskoos	45, 60, 75 ja 90	13—13,5	15—22
„ tugevdatud	45—90	27—36	9—17
vaseammoniaak	60, 75, 90, 113 ja 150	13—15	
atsetaat	45, 60, 75, 90	10—12	17—23
Korrutatud siid:			
musliin	60—75	12—13,5	25—27
krepp	60—75	9	26—28
„	75/2	8	26—28
mooskrepp	60+90/2	7,2	26—28
krepp-graniit	75/2	10	25—27
eponž tehissiidist	75/4	7	15—17
Kaproonniit	150 ja 200, 64	40—45	19—25
Staapellõng viskoossiidist	24—54	7—9	7—8

Õmblusniit

Puuvillane niit. Õmblusniit on lõng, mis on korrutatud kolme-, nelja-, kuue- või üheksakordseks. Enne korrutamist ühekordsed lõngad kordistatakse (liidetakse) kahe- või kolmekordseiks, mille järel need korrutatakse erilisel korrutusmasinal, kuid vastassuunas üksiklõnga keerule. Seejärel niit pleegitatakse ja värvitakse.

Mõned niidi liigid merseriseeritakse. Lõplikul viimistlemisel niiti lihitakse, poleeritakse ja apreteeritakse.

Viimistlemise viisi järgi on õmblusniidid kas läikivad, apreteeritud, poleeritud (läikeni) või matid (apreteerimata).

Õmblusniit väljastatakse kerituna puust rullidele, bobiinidele või hülssidele. Jaekaubandusse minevatele puurullidele keritud niidi pikkus on 150, 200, 300, 400 või 500 m, mitteturuliste tarbijate jaoks aga 1000, 2500, 5000 ja 6000 m.

Välimuse ja füüsikalis-mehaaniliste näitajate poolest peab õmblusniit vastama standardi nõuetele: omama ühtlast jämedust, suurt tugevust, siledat pinda, ümarust ja vastupidavat värvust, valge niit aga peab olema küllaldaselt pleegitatud. Need omadused sõltuvad tooraine kvaliteedist ja selle töötlemisviisist.

Niidi jämedus märgitakse leppelise kaubandusliku numbriga. See number ei ühtu korrutatud lõnga meetrisüsteemi numbriga. Nii on kolmekordne niit, mille kaubanduslik number on 40, valmistatud lõngast nr. 61.

Õmblusniit väljastatakse järgmistes numbrites: 00, 0, 1, 3, 4, 6, 10, 20, 30, 40, 50, 60 ja 80. Harilikult on väiksema numbri niit jämedam.

Õmblusniiti väljastatakse järgmistes sortides:

ekstra — kolmekordne kammketruse niit, kaubandusliku numbriga 10 kuni 80, väljastatakse järgmiste nimetustega: Mak (läikiv) ja Burevestnik (matt);

priima — kolmekordne kammketruse niit, kaubandusliku numbriga 10 kuni 80, nimetustega: Flag (läikiv) ja Burevestnik (matt);

kõrgem sort — kolmekordne kammketruse niit, kaubandusliku numbriga 40 kuni 60, nimetustega: Loss (läikiv) ja Igla (matt); samasugust niiti väljastatakse ka kraasketruses valmistatuna, kaubandusliku numbriga 10 kuni 30;

I sort — kolmekordne kammketruse niit, kaubandusliku numbriga 10 kuni 30, nimetustega: Babotška (läikiv) ja Kit (matt);

spetsiaalniit — kuuekordne kammketruse niit, kaubandusliku numbriga 10 kuni 80, nimetustega: Tank (läikiv) ja Majak (matt);

eriti tugev — kammketruse niidid, nimetustega: Samoljot (matt) ja Ljotšik (läikiv). Eriti tugev niit väljastatakse kaubanduslike numbritega 00, 0, 1, 3, 4, 6, 30, 40. Need niidid kuni nr. 6-ni on läikivad, ülejäänud on matid.

Siidniit. Looduslikust siidist niit jaguneb rullidele ja bobiinidele keritud õmblusniidiks.

Looduslikust siidist õmblusniit rullidel toodetakse üheksa- ja kuueteistkordsena, kaubandusliku numbriga 20/22. See niit väljastatakse värvituna mitmesugustesse värvustesse; niidi pikkus rullis on 50, 100 ja 120 m.

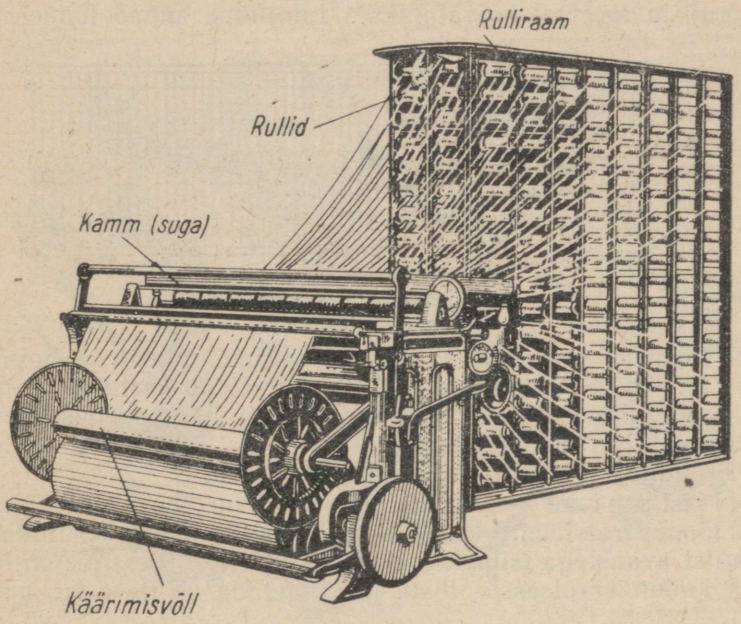
Looduslikust siidist õmblusniit bobiinidel toodetakse üheksakordsena, kaubandusliku numbriga 8, pikkus 100 m; kuueteistkordsena, kaubandusliku numbriga 20, pikkus 50 m, ja üheksakordsena, kaubandusliku numbriga 20/22, pikkus 120 ja 50 m. Õmblussiid bobiinidel võib olla mitmesugustes värvustes.

Peale selle toodetakse looduslikust siidist 90-kordset nööpaugusiidi nimetusega Tszusjan, vihi pikkusega 20 m; sama niiti valmistatakse veel tehissiidist, vihi pikkusega 8, 10 ja 50 m.

Kanga kudumine ja kanga sidused

Ettevalmistavad operatsioonid

Lõngad, mis moodustavad kanga, asetsevad kahes suunas — pikisuunas (lõimelõng) ja põikisuunas (koelõng). Lõimelõngade arv oleneb kanga laiusest ja lõngade asetuse tihedusest.



Joonis 11. Käärimismasin

Lõimelõng talub kudumise protsessis suurt pingutust ja hõõrdumist, seepärast peab ta olema siledam ja tugevam kui koelõng. Lõimelõnga ettevalmistamine kudumiseks koosneb järgmistest operatsioonidest: ümberpoolimine, käärimine, mettimine (lihtimine), niietamine ja soastamine.

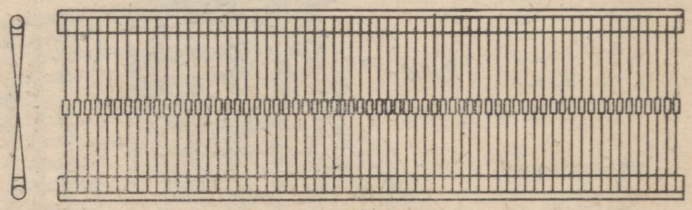
Ümberpoolimine on lõnga kerimine vihtidest või poolidelt ühele suuremale poolile või bobiinile, kuhu mahub rohkem lõnga. Koos ümberpoolimisega eemaldatakse mõningad ketruse vead ja nõrgad kohad.

Käärimine on lõnga ümberkerimine poolidelt või bobiinidelt käärimisvõllile, mis on vajalik selleks, et asetada lõngad paralleelseks. Käärimine toimub käärimismasinal (joonis 11). Käärimisel asetatakse nõutav arv poole või bobiine pooliraamile, pistetakse lõnga otsad igalt kangapoolilt kammi hammaste vahelt läbi ja kinnitatakse käärimisvõllile. Pöörlemisel kerib käärimisvõll

lõngad enda ümber, kammihambad aga juhivad samal ajal lõngu nii, et need asetseksid kõrvuti.

Pärast käärimist keritakse lõim mitmelt käärimisvõllilt ühele võllile, nõndanimetatud lõimepoomile (seda tehakse harilikult mettimisel). Lintkäärimisel kääritakse lõim lõimepoomile järgemööda üksikute kitsaste lintidena.

L i h t i m i n e (mettimine) seisab selles, et lõim pärast käärimist immutatakse kleepuva seguga, nõndanimetatud lihiga (metiga) ja seejärel kuivatatakse. Lihtimine annab lõimele suu-

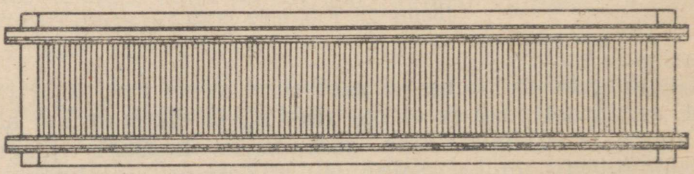


Joonis 12. Niied

rema sileduse, suurema tugevuse hõõrdumise vastu ja hoiab ära lõime katkemised kudumise ajal. Liht sisaldab kartuli- või maisitärklist ja mitmesuguseid pehmendavaid ja hügroskoopseid aineid (rasvad, glütseriin jm.).

Lihtimine toimub lihtimismasinal.

N i i e t a m i n e j a s o a s t a m i n e on lõime ettevalmistamise lõppoperatsioonideks. Niitel (joonis 12) on keskel niidist või metallist avaustega (silmadega) niisikud. Niite ülesanne on lõimelõnga kudumisprotsessis tõsta ja langetada. Niite arvu määrab



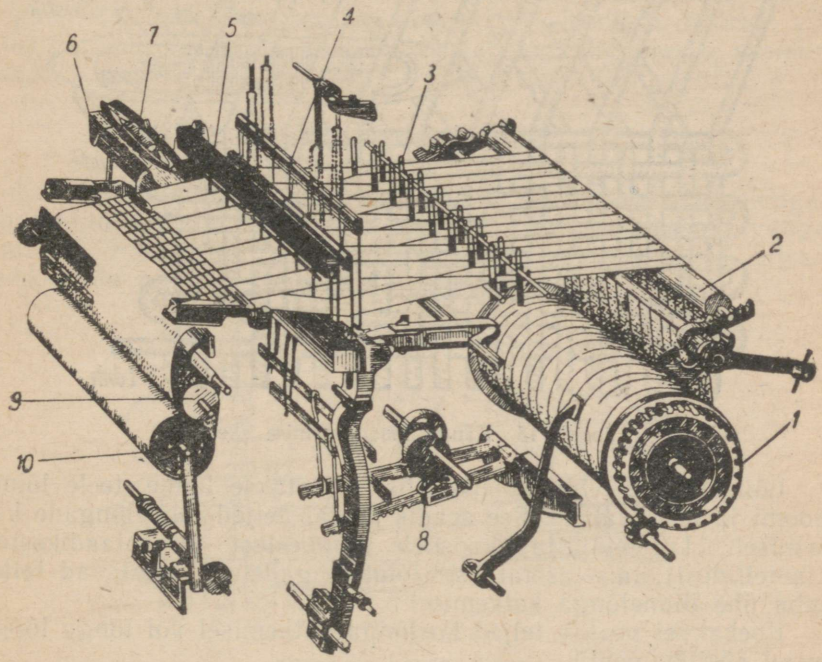
Joonis 13. Suga.

kanga siduse iseloom. Niisikute arv niies on mitmesugune ja oleneb lõimelõngade arvust. Peale selle lõimelõngad pistetakse veel soa piide vahelt läbi (joonis 13). Suga koosneb õhukestest metallpiidest, mis on ühesuuruste vahedega kinnitatud soaraamile. Suga kinnitatakse kiikuvasse raami (soalaadi) ja on koelõnga ligilööjaks töödeldava kanga ääre (kangasuu) külge.

Koelõng antakse kudumisele poolide kujul, mis asetatakse süstikusse. Üksikutel juhtudel koelõnga niisutatakse (kõrgendatud tihedusega kangaste kudumisel).

Pärast lõime ettevalmistamist asetatakse lõimepoom koos niite ja soaga kangastelgedele (joonis 14).

Kudumisel toimub lõimelõngade ettelaskmine lõimepoomilt selle järgi, kuidas valmib kangas ja lõim hoitakse teatud pinge all. Lõimepoomilt lahkudes pöördub lõim ümber lõimepingutuspuu.



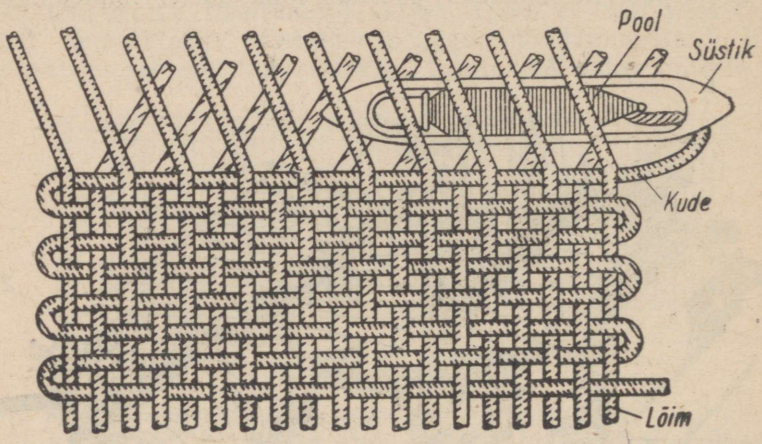
Joonis 14. Kangastelgede skeem:

1 — lõimepoom lõimega, *2* — lõimepingutuspuu, *3* — lamellseadis telgede peatamiseks lõime katkemisel, *4* — niied, *5* — suga, *6* — soalaad, *7* — süstik koega, *8* — ekstsentrik, *9* — press, *10* — riidepoom

Kangastelgede vahelikku moodustav mehhanism, tõstes ja langetades niisi, moodustab vaheliku — ruumi tõstetud ja tõstmata lõimelõngade vahele. Siduse saamiseks lõimelõngadega (joonis 15) visatakse koelõng vahelikku süstiku abil, mille puidust keresse asetatakse pool koelõngaga. Süstik lendab läbi vaheliku ja jätab oma teele koelõnga. Süstikust väljuva lõnga ots hoitakse kanga ääre poolt kinni ja selletõttu kerib koeniit ennast süstiku lennu ajal poolilt maha. Selle järel lööb kõikuv soalaad temale kinnitatud soaga koeniidi vastu kanga äärt. Enne seda, kui süstik tagasi lendab, vahetavad niied oma asendi ja moodustavad uue vaheliku. Kangas valmib sedamööda, kuidas toimub koelõngade ligi-

löömine ja koe ning lõimelõngade põimumine. Valmiskangas pöördub ümber rindpuu ja rullitakse kareda võlli (valjani) abil kangapoomile.

Peale kirjeldatute on kangastelgedel veel täiendavaid mehhanisme: lõimejälgija ja koekahvel, kangapingutajad, mehhanism telgede peatamiseks süstiku ülelendamise puhul jm.



Joonis 15. Kanga moodustamise skeem

Lõimejälgija ehk lamellseadis asetatakse lõime teele lõimepoomi ja niite vahele. See seadis peatab teljed lõimelõngade katkemisel. Lõimejälgija koosneb õhukestest terasplaadikestest (lamellidest), mis asetatakse lõimelõngadele ja peatavad teljed juba ühe lõimelõnga katkemisel.

Koekahvel peatab teljed koelõnga katkemisel või lõnga lõppemisel süstiku poolil.

Kangapingutajad asetatakse kanga külgedele. Need ei lase kangast laiuses kokku tõmbuda.

Nõukogude kudumisvabrikud on laialdaselt varustatud nõukogude inseneride poolt konstrueeritud kõrgetootlikkude kudumisautomaatidega. Automaat-kudumistelgedel toimub süstikute vahetamine või poolide vahetamine süstikutes automaatselt. Automaattelgede tootlikkus on 20% suurem kui mehaanilistel telgedel, aga kangrute tööviljakus on peaaegu kolm korda suurem, sest automaatteljed võimaldavad ühel töötajal teenindada kuni 200 telge.

Olenevalt töötavate süstikute arvust on kangasteljed kas ühesüstikulised või mitmesüstikulised. Ühesüstikulistel on üks süstikukarp kummalgi teljepoolel, mitmesüstikulistel mitu karpi. Mitmesüstikulisi telgi kasutatakse kirjultkootud (mitmevärviliste) ja kahepoolsete kangaste tootmisel.

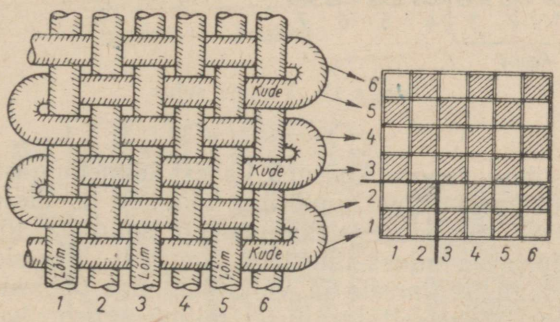
Keerukate sidustega kangaste tootmiseks kasutatakse erilisi

niietõstmise seadeldisi — lühivaheldajaid (karetkasid). Lühivaheldaja abil võib töötada suure arvu niitega (kuni 30), mis kindlaksmääratud järjekorras tõustes ja vajudes kindlustavad keeruka mustriga kangakirja saamist.

Keerukamate mustrite saamiseks kangastel (päevatekid, laudlinad, portreed) kasutatakse žakardaparaati, mis monteeritakse kangastelgedele. Telgedel, mis on varustatud žakardaparaadiga, asendatakse niied nööridega, mille silmadesse pistetakse lõimelõngad. Žakardi lühivaheldaja abil toimub üksikute nööride või nöörirühmade tõstmine, mis kindlustab keeruka mustri saamist kangal.

Kudumissiduste liigid

Kangakudumisel ristuvad koelõngad järjekorras lõimelõngadega kindlaksmääratud korra järgi, mida nimetatakse kanga siduseks. Kanga äärtele moodustuvad tihedama koega kitsad ribad, mida nimetatakse liisteks (ultusääreks).



Joonis 16. Labane sidus.

Kanga siduse märkimisel ruudulisele paberile loetakse vahed vertikaaljoonte vahel lõimelõngadeks ja vahed horisontaaljoonte vahel koelõngadeks. Niiviisi vastab ruudulise paberi iga ruut lõnga ja koelõnga ristumiskohale.

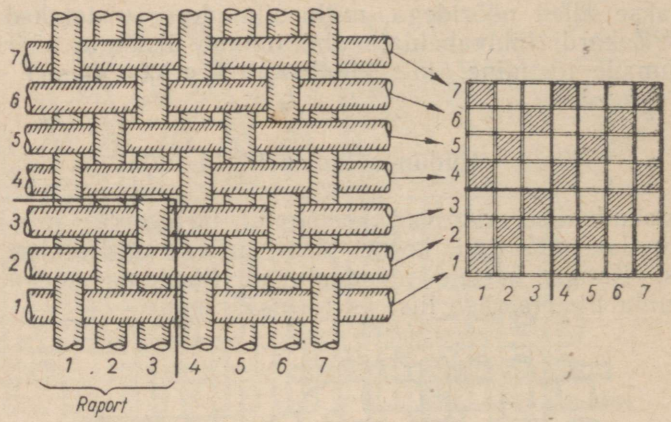
Lõimelõngad, mis asetsevad kanga paremal poolel ja katavad koelõnga (lõimkate), märgitakse viirutatud või värvitud ruuduga, kudekate (koeruut) aga jääb värvimata. Jälgides lõim- ja kudekatete kordumist siduse joonisel, võib märgata, et see reeglipäraselt kordub nii lõime kui ka koe suunas. Lõime- ja koelõnga siduse korduvat mustrit nimetatakse siduseraportiks.

Siduseraport omakorda koosneb lõimeraportist ja koeraportist. Lõime- ja koeraportiks nimetatakse minimaalset lõime- ja koelõngade arvu, mille järel sidusemuster kordub.

Ehituse järgi võib sidused jaotada põhisidusteks, tuletatud sidusteks, kombineeritud sidusteks ja liitsidusteks.

Põhisidused. Põhisidused jagunevad kolme liiki: labane, toimne ja atlass.

Labane sidus (joonis 16) on iseloomustav selle poolest, et kanga mõlemal poolel on ühesugune arv lõim- ja kudekatteid, mis asetsevad malelaua taoliselt. Sarnase ehituse tõttu on kanga parem ja pahem pool ühesugused.



Joonis 17. Toimne sidus

Labase siduse raport koosneb kahest lõimelõngast ja kahest koelõngast. Ühe ja sama numbriga lõngade ja ühesuguse tiheduse puhul labase sidusega kangad on suurema tõmbetugevusega kui toimse ja atlass-sidustega kangad[1]. See sidus on ehituse, rakendamistingimuste ja väljatöötamise poolest kõige lihtsam ning on laialdaselt tarvitusel mitmesuguste kangaste valmistamisel, nagu kleidiriie, pesuriie jt.

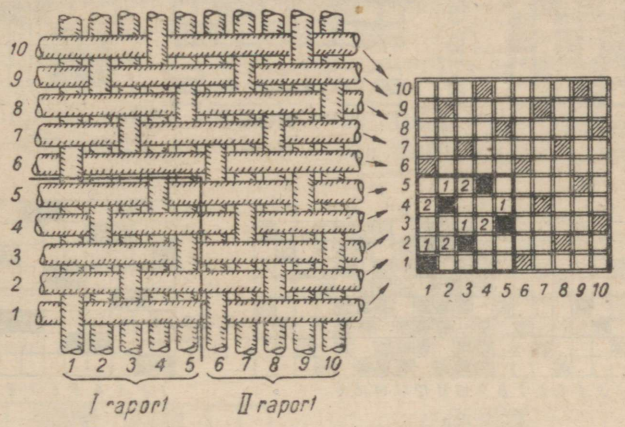
Toimne sidus (joonis 17) on iseloomustav selle poolest, et kanga pinnal on viltused jooned — diagonaalid, mis tekivad lõim- ja kudekatetest siduseraporti nihkumise tõttu ühe lõnga võrra. Kui kanga paremal poolel on rohkem lõimkatteid, nimetatakse kangast lõimpindseks, kui on rohkem kudekatteid — kudepindseks. Lõim- ja kudekatete võrdse arvu puhul nimetatakse kangast kahepoolseks. Kõige väiksem lõngade arv toimse siduse raportis on kolm.

Toimset sidust märgitakse murruna, mille lugeja võrdub lõimkatete arvule, nimetaja aga kudekatete arvule, näiteks toimne sidus ½ (joonis 17). Lugeja ja nimetaja summa näitab lõime- ja koelõngade arvu siduseraportis. Toimset sidust kasutatakse laialdaselt üleriiete kangaste, voodririiete ning ka võrdlemisi tihedate kleidiriiete valmistamisel.

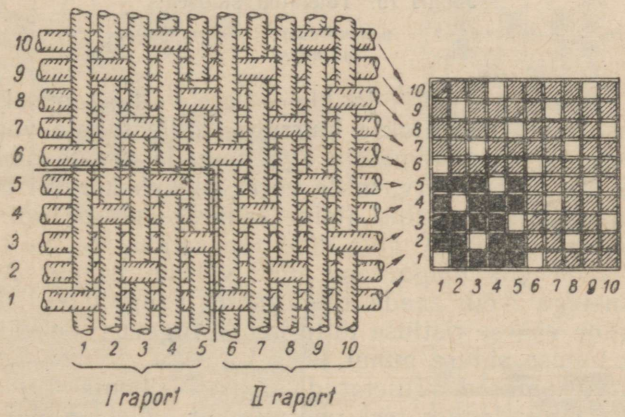
[1] Ühesugustel tingimustel ja ühele lõngale ümberarvestatuna.

Toimse sidusega võib saada suurema tiheduse, elastsuse ja venivusega riiet kui labase sidusega.

Atlass- ja satäänsidustel (joonis 18) on viis ja enam lõnga raportis, sealjuures kanga pinnal asetsevad katted võivad olla nii lõimelõngadest (atlass) kui ka koelõngadest (satään).



1

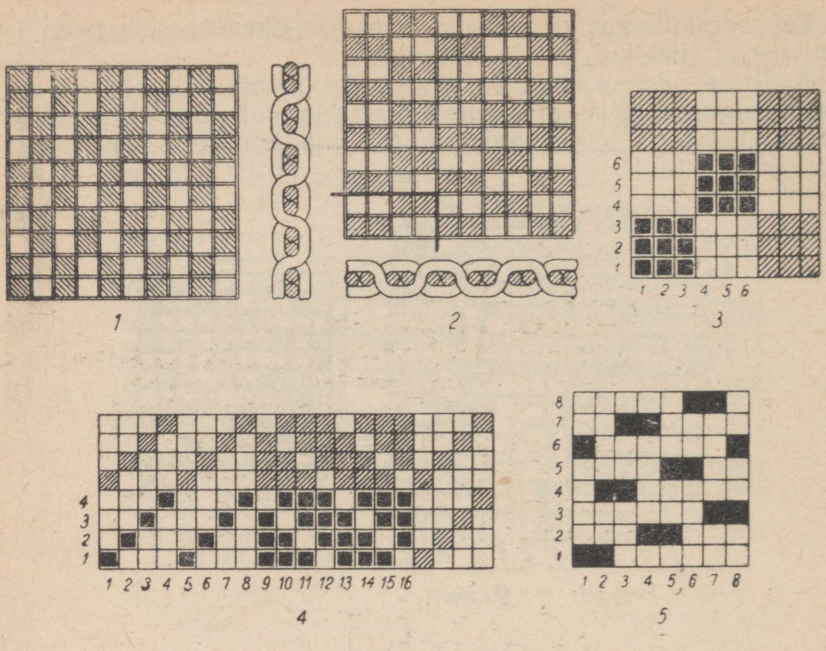


2

Joonis 18. Satään- ja atlass-sidused:
1 — kudesatään, *2* — lõimeatlass

Nagu joonisel 18, *1* nähtub, katab satäänsiduse puhul koelõng neli lõimelõnga ja läheb siis ühe lõimelõnga alt läbi, atlass-siduse puhul (joonis 18, *2*) katab lõimelõng neli koelõnga ja läheb siis ühe koelõnga alt läbi.

Atlass- ja satäänsidusega kangastel on sile ja läikiv pind, mis on vastupidav kulumisele; sellepärast kasutatakse neid



Joonis 19. Tuletatud sidused:

1 — lõimrips, *2* — kuderips, *3* — panamasidus, *4* — murdtoimne sidus, *5* — kõvendatud atlass

siduseid peamiselt voodri- ja kleidiriiete valmistamisel. Atlass- ja satäänsiduseid märgitakse murruga, mille lugeja võrdub lõngade arvule raportis, nimetaja aga lõngade arvule nihkes, s. o. lõime- või koelõngade arv, mille võrra nihkub kõrvuti asetsevate lõngade järjekordne ristlus (teine esimese suhtes, kolmas teise suhtes jne.). Joonisel 18, *1* on näidatud satään $^5/_2$, see tähendab, et raportis on viis lõnga, aga nihe võrdub kahele. Atlass- ja satäänsidustega võib saada tihedamaid kangaid kui toimsega, kuid lõngade vähese ristluse tõttu nende tugevus[1] on väiksem kui labase ja toimse siduse puhul.

Tuletatud sidused. Tuletatud sidused (joonis 19) saadakse põhisiduste teisendamise teel ja vastavalt sellele nad jagunevad labase, toimse ja atlass-siduste tuletusteks.

Labase siduse tuletused jagunevad rips- ja ruutsidusteks. Ripssidused jagunevad lõimripsiks ja kuderipsiks. Lõimrips saadakse sel teel, et lõimega kaetakse mitu koelõnga, kuderipsi puhul kaetakse koega mitu lõimelõnga.

Ripssiduste puhul on mõlemad riidepooled välimuselt ja ehituselt sarnased. Ripskanga pinnal on iseloomustavad ripsijooned: kuderipsil piki kangast, lõimripsil põiki kangast.

[1] Ümber arvutatud ühele lõngale.

Ruutsidus tekib mitme (kaks, kolm või neli) lõime- ja koelõnga üheaegse põimumise teel. Ristumiste niisuguse paigutuse puhul moodustuvad kanga pinnal lõim- ja kudekatete vahelduvad, malelaua kujuliselt asetsevad ruudud.

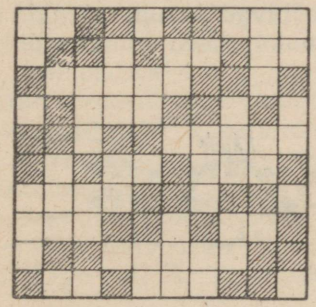
Toimse siduse tuletused jagunevad tugevdatud toimseks, liittoimseks ja murdtoimseks.

Tugevdatud toimset sidust iseloomustavad laiemad ja reljeefsemad toimejooned (diagonaalid).

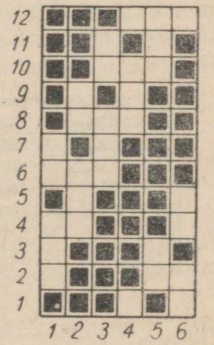
Liittoimsel sidusel on ühes raportis mitu mitmesuguses laiuses diagonaali.

Murdtoimset sidust iseloomustab toimejoonte suunamuutus (täisnurga all), mille tagajärjel tekib mitmekujuline hambuline muster.

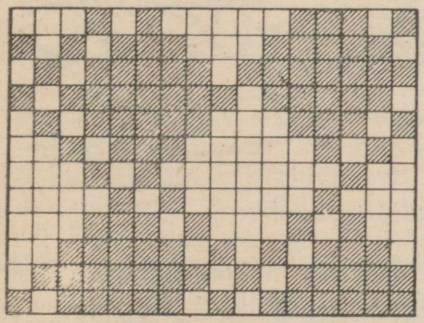
Atlass-siduse tuletused on iseloomustavad selle poolest, et neil kude ristub lõimega kahe lõnga kaupa (tugevdatud atlass), satäänsidustel aga ümberpöördult — lõik ristub koega kahe lõnga kaupa (tugevdatud satään). Kahe lõnga kaupa ristuvad tugevdatud lõime- ja koelõngad suurendavad lõngade seost ja riide vastupidavust.



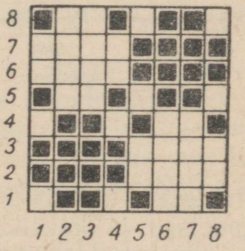
1



2



3



4

Joonis 20. Kombineeritud sidused:

1 — krepp, *2* — diagonaal, *3* — vahvel, *4* — kanvaa

Kombineeritud ehk peenemustrilised sidused (joonis 20). Põhi- ja tuletatud sidustest saadakse lõim- ja kudekatete pikkuse ja asetuse kombineerimise teel erakordselt palju kombineeritud peenemustrilisi siduseid. Nende sidustega saab kanga pinda ilustada mitmesuguste värviliste või reljeefsete mustritega.

Kombineeritud siduste hulka kuuluvad krepp, diagonaal-, vahvel-, kanvaa-, ornamentsidused jm.

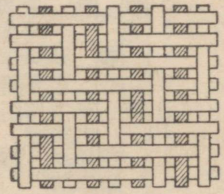
Kreppsidustel on ühe raporti piirides niisugune lõim- ja kudekatete paigutus, mis loob peene ebamäärase kujuga mustri.

Diagonaalsidused moodustavad kangal reljeefsed jooned (diagonaalid), mis on harilikult suurema kallakuga kui toimse siduse juures. Diagonaalsidused kujundatakse peamiselt liittoimsest sidusest või nihete arvu suurendamise teel vertikaalsuunas kuni kaheni ja rohkem.

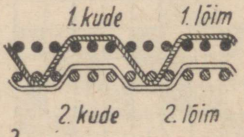
Vahvelsidused moodustavad kangal kõrgendatud äärtega ja keskelasetsevate süvenditega ruudukujulisi kärgi.

Kanvaasidused moodustavad kangas lõime- ja koelõngade kindlaksmääratud korra järgi laialinihutamise teel hõredamad kohad või augud.

Ornamentsidused moodustavad kanga pinnale lihtsad mustrid — ruutude, triipude ja muukujulised ornamendid.



1



2



3



4

Joonis 21. Liitsidused

Liitsidused (joonis 21). Liitsiduste hulka kuuluvad kaksikparempoolsed ja kaksikeripoolsed, kahekihilised ja kahekordsed, pikee-, karustatud, suuremustrilised ja muud sidused.

Kaksikparempoolsed ja kaksikeripoolsed sidused annavad võimaluse suurendada kanga paksust ja kaalu ning saada kanga paremal ja pahemal poolel kas ühesu-

gust või erinevat sidust. Niisuguste siduste juures võivad kanga parem ja pahem pool koosneda ühesugusest või erinevast kiudainest ühesuguse või erineva värvusega ja jämedusega lõngast.

Kaksikparempoolsed ja kaksikeripoolsed sidused võivad olla kas täiendava lõimega (kaks lõime ja üks kude) või täiendava koega (kaks kudet ja üks lõim).

Kahelõimesüsteemi kangastel toimub põimumine ühe ühise koega, kahekoesüsteemi kangastel toimub põimumine ühe ühise lõimega. Neid kangaid võib oma ehituselt arvata poolteistkihilisteks.

Kahekihilised (kahekordsed) sidused erinevalt kaksikparempoolsetest ja kaksikeripoolsetest sidustest valmistatakse kahe lõimelõnga ja kahe koelõnga süsteemiga, mis asetsevad kahes kihis ja on kas kindlaksmääratud korras üksteisega läbi põimunud või asetsevad vabalt üksteise all.

Kaksikparempoolseid, kaksikeripoolseid ja kahekihilisi (kahekordseid) siduseid kasutatakse drapi, kirsa ja muude kangaste valmistamisel.

Pikeesidustele on iseloomustav see, et suure tiheduse ja labase sidusega kanga pealmine kiht põimitakse mustri järgi alumise kihi rohkempingutatud lõime külge. Selle tagajärjel tekib kanga pinnale reljeefne muster piki või põiki soonte, ruudukeste, rombikeste või muul kujul. Mustri kontuurid meenutavad tikitud mustrit voodivaipadel.

Karustussiduseid kasutatakse sel juhul, kui tahetakse saada kangale karusetaolist pinda, mis koosneb tihedalt väljaulatuvatest niidiotsakestest. Karustatud pinda saab moodustada kas koelõngadest (kudekarustus) või lõimelõngadest (lõimkarustus).

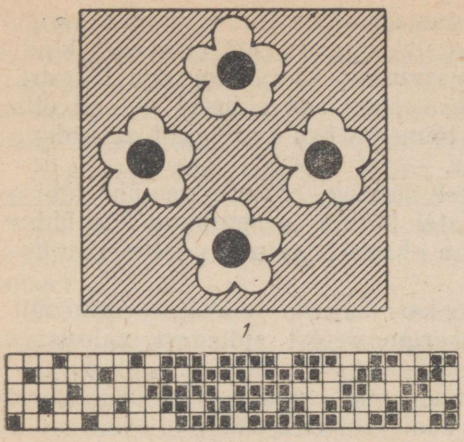
Kudekarustussidusega toodetakse niisuguseid puuvillaseid kangaid nagu plüüš, pesusamet, velvet, velvet-kord ja velvetrubtšik.

Kudekarustuskangastel ei teki karustus kudumisprotsessis, vaid viimistlemisprotsessis pärast kudumist.

Kudekarustuskangaid saab valmistada ainult kõrge kvaliteediga lõngast. Suurt tähtsust kudekarustuskangaste juures omab kangaste põhimiku tugev seos karustuse kinnituskohtades, karustuse püsimise kvaliteet ja kõrvetamine.

Kudekarustuskangaste moodustamisel kangastelgedel täidab kude kahte ülesannet, põhimiku visetes ta põimub lõimega, moodustades põhimiku, karustuse visetes ta katab kolm kuni viis ja rohkem lõimelõnga ja moodustab tihedad aasade read, mis viimistlemise protsessis läbi lõigatakse ja mille tagajärjel kanga pinnale tekib karustus.

Pärast koeaasade läbilõikamist kõrvetatakse riidel liigne karv ja väljaulatuvad kiud, purustatakse harjadega karustuslõngad üksikuteks kiududeks ja värvitakse ning viimistletakse riie erilisel viisil. Et karustust paremini kinnitada, kaetakse



Joonis 22. Žakardmuster:
1 — mustri näidis, *2* — siduse skeem

kanga pahem pool erilise apretuuriga. Kanga karustus peab olema ühtlane ja tasane.

Lõimkarustuskangastel luuakse karustus kangastelgedel erilise karustuslõime abil. Kõige enam on levinud kahelõuendiline iselõikamisega karustuse viis. See sidus koosneb kolmest lõimest ja kahest koest. Kaks lõime, põimudes koega, moodustavad iseseisva ülemise ja alumise lõuendi, mis asetsevad teineteisest teatud kaugusel. Ülemine lõuend ühendatakse alumisega kolmanda karustuslõime abil, mis võib olla looduslikust või tehissiidist. Kanga valmimisel lõigatakse karustuslõngad läbi kudumismasinal oleva erilise seadisega, mille tagajärjel saadakse kaks karustatud lõuendit (joonis 21, *4*).

Suuremustrilised sidused saadakse kangastelgedel eriliste mustrit moodustavate aparaatide (žakardaparaadid) kasutamise abil, millised on kohandatud ühe või mitme lõnga tõstmiseks. Lõimelõngade tõstmise korra muutmise teel võib saada kanga pinnal keerukaid ja mitmesuguseid mustreid — lilled, pildid, portreed jne. (joonis 22).

Olenevalt žakardmustrite väljatöötamiseks kasutatavate siduste keerukusest võib neid jagada kahte gruppi:

a) lihtsidused, kui muster moodustatakse lihtsate, tuletatud või kombineeritud sidustega,

b) liitsidused, kui muster moodustatakse liitsidustega.

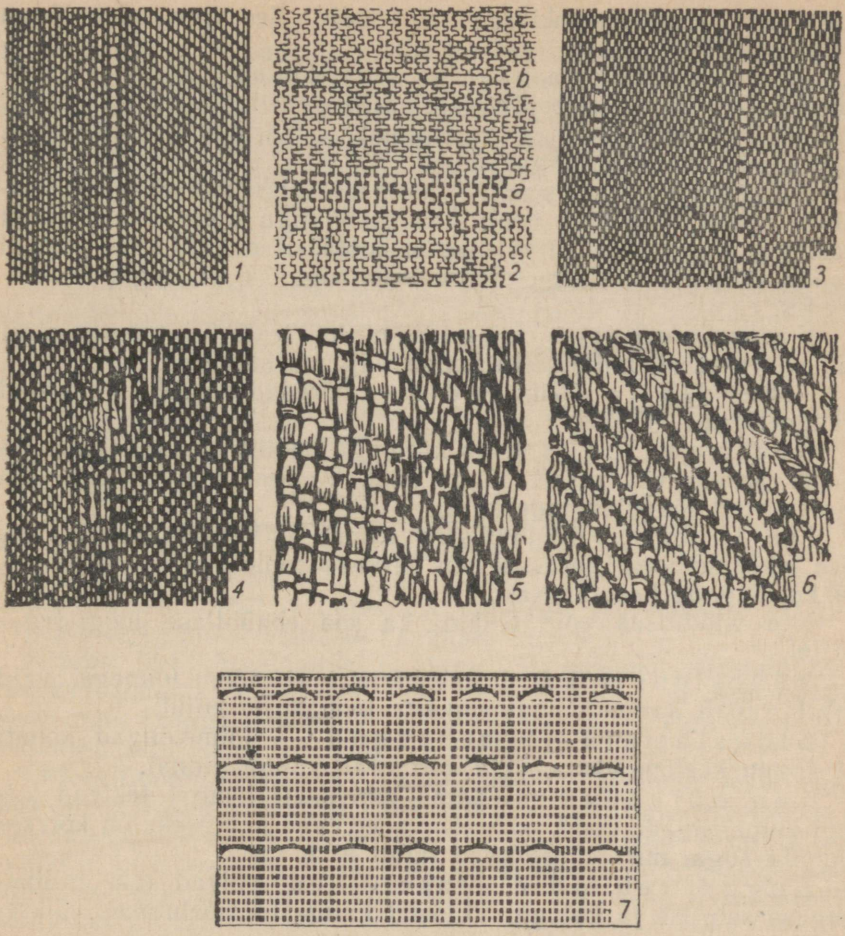
Kudumise vead

Kudumise protsessis võivad tekkida allpool loetletud vead (joonis 23):

Pikivahe — läbipaistvad jooned pikuti kangast, mis tekivad ühe või kahe lõimelõnga puudumisest. Kõige reljeefsemalt paistavad nad välja labase siduse juures.

Põikivahe — läbipaistvad jooned põiki kangast, mis tekivad ühe või kahe koelõnga puudumisest. See viga võib esineda mitte ainult terve kanga laiuses, vaid ka lühemas ulatuses.

Puudulöök — hõredad põikivöödid koe nõrga kinnilöömise tagajärjel.



Joonis 23. Kudumise vead:

1 — pikivahe, *2* — puudulöök, *3* — ülelöök, *4* — paarike, *5* — mitmesugune kude, *6* — sõlmed, *7* — väärsidus

Ülelöök — tihedad põikivöödid koe liiga tugeva kinnilöömise tagajärjel.

Paarike — (kaksiklõngad) tekivad kahe lõimelõnga sattumisel ühte niisikusilma (pikipaarike) või kahe koelõnga sattumisel ühte vahelikku (põikipaarike).

Lõime tiba — mitme lõimelõnga samaaegne katkemine. Katkenud lõngad seginevad naaberlõngadega ja kangas meenutab vigasel kohal mitmekujuliste aukudega võrku.

Erinev kude tekib juhul, kui kangastelgedele satub teistest erineva värvusega või keerdsusega koelõnga pool, mille

tagajärjel kangasse tekivad põikivöödid. See viga tekib lõnga halvast sorteerimisest.

Jämedad lõngad — viga, mis tekib siis, kui mõni lõime- või koelõng on teistest jämedam. Niisugused lõngad moodustavad piki või põiki kangast jämedamad jooned, mis on eriti nähtavad sileda pinnaga kangastel.

Keerdunud aasad — kangasse sissekootud pikad koelõnga aasad. See viga tekib peamiselt liiga suure keerdsusega koelõnga kasutamisel. Kui aasu ei koota sisse, vaid need jäävad kanga pinnale, siis nimetatakse seda viga koelõnga aasadeks.

Kanga mustri segiminek tekib mitmesugustest siduse vigadest, mille tõttu kanga välimus halveneb.

Tihendid ja lõdvendid — hõredad või tihedad kohad kanga lõimes ja koes.

Koe mahajooks tekib koelõnga poolilt mahatuleku tagajärjel aasade või sassis lõnga näol. Kangal avaldub see viga sissekootud lõngakimpude kujul.

Koe ja lõime vöödilisus esineb mitmesuguses laiuses. See tekib numbri, keerdsuse või värvuse poolest erinevate lõime- ja koelõngade kasutamisest.

Koe vöödilisus võib tekkida ka soa ebaühtlase löögi tagajärjel.

Väärsidus — kohad, kus koelõng ei põimu lõimega, vaid lebab vabalt kanga pinnal väikeste loogakeste kujul.

Sidustamata lõimekangad — lõimelõngad kohati ei põimu koelõngadega, vaid asetsevad kanga pinnal.

Soa hõrendus meenutab pikivahet; kangal tekivad kitsad lõimelõngade poolt täitmata vahed. Vea põhjuseks on korrastamata suga, mis lõimelõngad laiali ajab.

Augud, rebendid, sisselõiked võivad olla mitmesuguse suuruse ja kujuga. Villastel kangastel nõelutakse väiksemad augud ja rebendid kinni.

Plekid ja määrdunud kohad võivad olla mitmesuguse päritoluga. Roosteplekid tekivad kangaste kokkupuutumisel roostetanud metallesemetega. Õliplekid tekivad lõnga ja kangaste määrdumisel õliga. Rooste- ja õliplekke ning määrdunud kohti on raske viimistlusprotsessis kõrvaldada ja pärast pleegitamist või värvimist heledamatesse toonidesse ilmuvad nad uuesti nähtavale.

Kangaste viimistlemine

Toorkangad on määrdunud mitmesuguste looduslikkude ja ketramisel ning kudumisel sissesattunud lisanditega (õlid, liht) ega vasta oma välimuselt neile esitatavatele kvaliteedinõuetele.

Selleks, et kangaid puhastada, anda neile nägus välimus ja tõsta kangaste omadusi, viimistletakse toorkangaid. Kangaste viimistlusprotsessid on väga mitmesugused ja olenevad kiudaine koostisest, riide otstarbest, ehitusest jne. Näiteks pesuriided pleegitatakse, kalevid vanutatakse, paljud kleidiriided värvitakse kirjumustriliseks jne.

Allpool on käsitletud lühidalt kangaste viimistlemist.

Puuvillaste kangaste viimistlemise iseärasused

Puuvillaste kangaste põhilisteks viimistlusprotsessideks on kangaste puhastamine kõrvalistest lisanditest, pleegitamine, merseriseerimine, värvimine, trükkimine, kraasimine ja lõplik viimistlemine.

Puhastamine. Enamik kangaid enne viimistlemist kõrvetatakse, s. o. põletatakse nende pinnast väljaulatuvad puuvillakiu otsad. Need udemed halvendavad kanga välimust ja raskendavad värvimise ning trükkimise protsesse.

Kraasimiseks määratud kangaid (flanell, bumase, puuvillane kalev) ei kõrvetata. Pärast kõrvetamist kõrvaldatakse kangastest liht, s. o. enne kudumist lõimele kantud kleepuv segu. Liht jätab kangale määrdunud välimuse ja edasisel töötlemisel takistab värvainete ja muude lahuste kangasse imbumist.

Pärast lihi kõrvaldamist ja järgnevat pesemist kangaid keedetakse (kupatatakse) sooda- ja leeliselahuses, et kõrvaldada neist puuvillakius leiduvad looduslikud rasv- ja vahaained, lihi jäänused ning muud lisandid.

Pleegitamine. Pärast lihi kõrvaldamist ja keetmist pesuriided, mis on määratud pesuõmblemiseks või värvimiseks ja trükkimiseks heledatesse toonidesse, pleegitatakse. Pleegitamise eesmärk on puuvillakiu loodusliku värvuse kõrvaldamine ja riidele valge värvuse andmine; sealjuures kõrvaldatakse veel mõned tselluloosis sisalduvad lisandid.

Pleegitusvahenditena tarvitatakse hapendajaid: kloorlupja $Ca(OCl)_2$, naatriumhüpokloriidi NaOCl, vesinikülihapendit H_2O_2 ja muid keemilisi aineid.

Pärast lihi ärastamist, keetmise ja pleegitamise operatsioone kangad venivad 4—6% pikemaks, laius väheneb 10—15%, kangaste tugevus ja kaal vähenevad 5—12%.

Pleegitamise tehnoloogilisest protsessist kõrvalekaldumisel (pleegituslahuste pikaajaline toime, nende suurem kangus jms.) tagajärjel võib kangas tugevasti nõrgeneda või isegi lagunduda.

Merseriseerimine. Õhukesed kammlõngast kangad ja mõned üleriiete kangaste liigid merseriseeritakse, s. t. toorkangas töödeldakse seebikivilahusega. Töötlemine toimub 30—40 sekundi jooksul 10—20° temperatuuris. Pärast töötlemist kangaid pestakse. Kanga tugeva kokkutõmbumise vältimiseks ja talle suurema läike andmiseks on merseriseerimisel kangas pikuti ja laiuti pingutatud.

TRÜ Raamatukogu

Merseriseeritud kangaid iseloomustab pehmus, siidine läige, hügroskoopsus ja nende parem värvumine; peale selle väheneb nende kangaste värvimiseks vajalik värvainete kulu 25—30%.

Kraasimine. Et anda mõnele kangaliigile (baika, bumase, flanell) udejat pinda, kraasitakse kangaid kraasimismasinatel võllide abil, mis on üle tõmmatud nõeltega kaetud riidega. Et saada kangastele head udet, immutatakse neid eelnevalt steariin-parafiini emulsiooniga. Kraasimine toimub enamikus enne värvimist ja trükkimist. Pärast värvimist korrastatakse (tõstetakse ülesse) muljutud ude.

Värvimine. Puuvillaste kangaste värvimiseks kasutatakse mitmesuguseid värvaineid, mis on kivisöetõrva utmise saadustest valmistatud keerukad orgaanilised ühendid.

Nõukogude aniliinvärvitööstus kindlustab tekstiilitööstuse ettevõtteid mitmesuguste värvainetega, mis omavad kindlaksmääratud värvust, püsivust ja nõuavad kindlaksmääratud värvimisviise. Seetõttu on kindlustatud värvainete valik iga liiki kiudainete ja mitmesuguseks otstarbeks määratud kangaste jaoks.

Värvimisel kasutatakse järgmisi värvaineid: otsevärvid, küüpvärvid, väävelvärvid, happevärvid, kroomvärvid, lahustamatud azovärvid, aniliinmust, peitsvärvid ja aluselised värvid.

Happevärve ja kroomvärve kasutatakse villa, siidi ja kaprooni värvimiseks, ülejäänud värve — puuvilla, lina ja tehissiidi värvimiseks.

Peitsvärve, millised kinnitatakse kiule metallpeitside abil, seoses nende keeruka tarvitamisviisiga, kasutatakse väga harva. Samuti leiavad vähest kasutamist ka heledamad aluselised värvid, kuna need ei ole valgus- ja pesukindlad.

Eritletakse järgmisi värvimisviise.

Värvimine otsevärvidega. Need värvid lahustuvad hästi vees ja, värvides taimekiude, lähevad vesilahusest vahetult muutumatuna üle kiududesse. Värvimine toimub kõrgendatud temperatuuris (70—80°), värvilahusesse lisatakse neutraalseid sooli (harilikult keedusoola). Värvainet kulub 1—4% kanga kaalust. Otsevärvid on võrdlemisi hõõrumiskindlad, kuid madala pesu- ja higikindlusega. Värvikindluse suurendamiseks töödeldakse kangaid raskete metallide — vase ja kroomi sooladega, samuti spetsiaalsete preparaatidega. Suurimat tähtsust omab nõukogude keemikute poolt soovitatud kinnitaja ДЦМ (formaliini ja ditsüaandiamiidi kondenseerimise saadus äädikhappe lisandiga).

Värvimine küüp- ja väävelvärvidega. Need värvained harilikkudes lahustajates ei lahustu, vaid lahustuvad leelistes lahustes pärast taandamist — küüpvärvide hüdrosulfiidiga, väävelvärvid — naatriumsulfiidiga. Taandamisel need värvid keemiliselt muutuvad, andes niinimetatud lahustuvad leukoühendid. Pärast kanga töötlemist taandatud värvaine lahusega hapendub kiududel olev leukoühend ja muutub alles kiul värv-

aineks. Leukoühendite hapendumine ja värvaine moodustumine kiududel saavutatakse töödeldud kanga hoidmisega õhu käes, vahest ka täiendava töötlemisega hapendajas lahuses (näit. dikromaadis).

Küüpvärvid on suure pesu-, higi- ja valguskindlusega. Mõned küüpvärvid ei ole siiski hõõrumiskindlad. Küüpvärvid on värvuselt mitmekesised ja värvitoonilt efektsed; neid tarvitatakse laialdaselt särgi- ja kleidiriide värvimiseks.

Väävelvärvid on võrdlemisi kindlad, kuid vähese eredusega; neid kasutatakse rõivastuskangaste värvimisel siniseks, beežiks, mustaks, khakiks ja muudesse tumedatesse värvitoonidesse.

Värvimine värvaine moodustumisega kiudainel toimub lahustumatute azovärvidega (niinimetatud jää- või külmvärvimisel) ja aniliinmustaga.

Külmvärvimisel saadakse vahetult kiududel vees lahustumatu azovärv, viies kangale järjekorras azo- ja diazotekitajaid.

Värvaine esimese tekitajana tarvitatakse azotooli A, millega immutatakse kangast; teiseks tekitajaks on diazoteeritud aromaatne amiin (azoamiin), mille jahutatud lahusest tõmmatakse läbi azotool A-ga läbiimmutatud kangas. Azoamiinist läbitõmbamise juures toimub azoamiini ühinemine azotooliga ja kiududel moodustub värvaine.

Azovärvidega saadud värvused on eredad ja kindlad. Enamlevinenud värvused on punane «kumatš», pruun, violett, erepunane, ere oranžkollane, vabarnapunane, bordoo ja sinine.

Aniliinmustaga värvimine seisab selles, et värvuseta soolhapu aniliin, kantuna kangale, hapendub kiududel hapendajate abil, mille tagajärjel kangal tekib must värvus, mis on kõrge valgus-, pesu-, hõõrumiskindlusega jne.

Ühevärvilised kangad võivad olla heledad ja tumedad. Heledate hulka kuuluvad heleroosad, helesinised, roosad, kreemid, reseeda-, sireli-, liivakarva jt. kangad; tumedate hulka — hallid, oranž, beež, šokolaadivärvust, rohelised, mandlivärvust, sinised, erepunased, bordoo, pruunid jt. kangad.

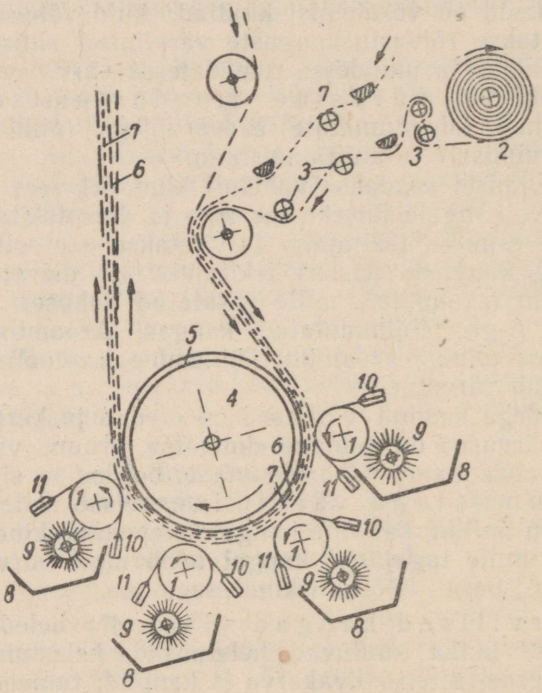
Ühevärvuseliste kangaste värvuste kohta on erilised värvikaardid. Kaartidel on värvid nummerdatud ja kangaste tellimisel näidatakse värvi number.

Mustriliseks värvitakse kangaid üldreeglina kas käsitsi või masinatega trükkimise teel. Trükkimiseks kasutatakse mitmesuguseid värvaineid — küüpvärve, väävelvärve, aniliinmusta, lahustamatuid azovärve ja peitsvärve, mis kinnitatakse kiudainel metallpeitside (kroomi, alumiiniumi, raua jt.) abil.

Et saada kangal teravalt-piiritletud kontuuridega mustrit, segatakse trükivärvi hulka kindlaksmääratud retsepti järgi värvaine paksendamiseks vajalikke paksendajaid (dekstriin), taime- ja mineraalõlisid, glütseriini jm. Pärast segamist lastakse värv läbi sõela.

Mitmevärvitrüki jaoks värvide valikul tuleb arvestada nende kindlust, värvust ja eredust, selleks et tagada riide nägus välimus.

Käsitsi trükkimisel klotsidega kantakse muster kangale lamedate puust klotsidega, millel on reljeefsed mustrid (gravüürid). Käsitsi trükkimisel tekib kangale muster paksenda-



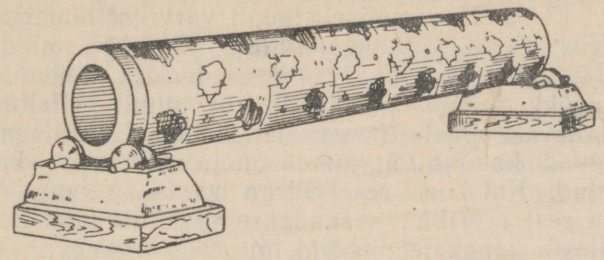
Joonis 24. Mitmevaltsiline trükimasin:

1 — trükivaltsid, *2* — rull trükitava kangaga, *3* — juhtvaltsid, *4* — silinder, *5* — silindrit ümbritsev riie (vetruvuse jaoks), *6* — kirsa (veekindel riie), *7* — katteriie, *8* — värvikastid, *9* — harjad, *10* — raakel, *11* — vasturaakel

tud värviga kaetud klotsi kumera joonise kangale vajutamise teel. Käsitsi trükkimine on väheproduktiivne ja praegusel ajal kasutatakse seda peamiselt tükikauba, nagu rätikute, laudlinade jne. trükkimiseks.

Valtstrükkimine toimub trükimasina abil (joonis 24) graveeritud vasest valtsidega, mis pärast graveerimist vastupidavuse suurendamiseks kroomitakse (joonis 25). Sel viisil valmistatakse enamik trükitud kangaid. Pideva trükkimisprotsessi tõttu on see viis odav ja produktiivne (umbes 16 m minutis).

Enne trükkimist puuvillaseid kangaid pügatakse hoolega ja puhastatakse udemetest. Kanga küljes olevad ja külge hakanud udemed tekitavad trükkimisel praagi. Kui kangas on viltuseks tõmbunud, lastakse ta viltuse mustri vältimiseks läbi õgvendusmasina (koe lõngad venitatakse sirgeks).



Joonis 25. Graveeritud mustriga trükivalts

Trükkimisel ühe valtsiga masinal saadakse ühevärvuseline muster. Mitmevärvuselise mustri saamiseks tarvitatakse mitmevaltsilisi trükimasinaid.

Trükivalts on õõnes vasest tsilinder, mille välispinnale on graveeritud muster. Trükivaltsi pind kaetakse tema töötamisaja pikendamiseks kroomiga. Trükkimisel kaetakse kogu valtsi pind paksendatud värviga, kuid enne kangaga kokkupuutumist võetakse värv terasest plaadi (raakeli) abil valtsi siledalt pinnalt maha ja see jääb ainult graveeritud süvenditesse.

Trükivaltsi ja kanga tihedal kokkupuutumisel läheb värv valtsi süvenditelt kangale ja olles paksendatud, ei valgu kangal laiali, vaid hoiab alles mustri kontuurid.

Trükimasinast läheb kangas kuivatamisele värvaine esialgseks kinnitamiseks kangale. Kangale kantud värvide lõplikuks kinnitamiseks ja ilmutamiseks töödeldakse kangaid auruga aurutuskambris 100° temperatuuri juures, või mõnel muul viisil. Trükitud kangad tuleb hästi läbi pesta. Pesemisel kõrvaldatakse paksendajad ja värvi koostisse kuulunud keemilised ained.

Väljapesemata paksendajad teevad riide jäigaks ja ebamugavaks kompamisel, sissejäänud keemilised ained võivad aga riiet nõrgendada või selle hoopis lagundada.

Mustri pealekandmise viisi järgi eritletakse otsetrükki, söövitustrükki ja reservtrükki.

Otsetrükis kantakse muster pleegitatud, heledatesse või keskmistesse toonidesse värvitud kangale. Otsetrükk jaguneb omakorda valgepõhjaliseks ja taustatrükiks.

Valgepõhjalisteks nimetatakse mustreid, mis on kantud värvimata foonile; seejuures ei tohi värvitud pind ületada 50% kanga

pinnast. Juhul kui värv katab üle 50% kanga pinnast, nimetatakse mustrit kaetud mustriks, kui aga kangal domineerib värvitud pind, siis nimetatakse neid mustreid taustamustriteks. Taustamustrites on sagedamini ülekaalus mingisugune üks värvus.

Söövitustrükk on eelnevalt värvitud kangale eriliste keemiliste ainete, nn. söövitusainete kandmine. Kohtadelt, kuhu kantakse söövitusaine, lagundub värv ja tekib valge muster värvilisel foonil. Et saada värvilisel foonil värvilist mustrit, kantakse foonile koos söövitusainetega selline värvaine, mida söövitusained ei lagunda.

Reservtrükk toimub värvimata või ainult peitsitud kangale eriliste kaitsvate ainete (reservide) kandmise teel, mis keemiliselt kaitsevad kangas värvainete mõju eest kohti, kuhu see on peale kantud. Kui koos reservidega kantakse kangale ka värvaine, mida reserv ei kaitse, saadakse värviline muster.

Puuvillaste kangaste mustrid. Mustrid jagunevad seeriatesse. Igal seerial on oma number, näiteks seeria 8 — väiksed lillekimbud, seeria 3 — valgepõhjaline täpiline särgiriie jne.

Trükitud mustrid jagunevad otstarbe järgi kleidi, pluusi, öösärgi, päevasärgi, püksi, kostüümi, padjapüürí, mööbli, madratsi jne. mustriteks. Muster võib olla triipude, vöötide, kuulide (herneste), ruutude, rõngaste, väikeste lillekimpude, punktide, lehtede jne. kujuline. Peale selle võib muster kujutada mitmesuguste stiliseeritud motiivide ühendusi mitmesugustes värvustes.

Lõplik viimistlemine. Pärast värvimist või trükkimist viimistletakse kangad lõplikult. Lõpliku viimistlemise eesmärgiks on kanga välimuse ja omaduste parandamine, viltutõmbumiste kõrvaldamine jne. Puuvillaste kangaste lõpliku viimistlemise põhioperatsioonideks on apreteerimine, laiendamine ja silumine kalandrite abil.

Apreteerimine annab kangale vastupidavuse ja parema välimuse. Apreteerimine seisab selles, et kangad kaetakse mitmesuguste apretuuridega. Apretuuride koostisse kuuluvad mitmesugused ained, mis annavad kangastele pehmuse, elastsuse, läike, hügroskoopsuse, kortsumatuse, tiheduse jne. Harilikult kuulub apretuuri koostisse tärklis, mitmesugused rasvad, seep, steariin, vaha jne. Jäigaks viimistluseks tehakse paks apretuur, suure tärklisesisaldusega. Pehmeks viimistluseks kasutatakse vedelamat apretuuri. Läike andmine toimub apretuuriga, mille koostisse kuulub vaha ja steariin.

Nõukogude teadlased on välja töötanud uued apretuuride ja immutajate liigid, mis annavad kangastele erilised omadused — vähendavad kortsuvust, suurendavad vee-, tule- ja valguskindlust jne. Suur praktiline tähtsus on nn. pesukindlatel apretuuridel, mis jäävad püsima pärast mitut pesemist. Need apretuurid

on hinnatavad selle tõttu, et nad suurendavad riide kulumiskindlust ja parandavad selle välimust.

Laiendamine seisab selles, et kangas lastakse läbi laiendamismasina, mis annab kangale standardse laiuse; sealjuures tõmmatakse koelõngad sirgeks ja risti lõimelõngadele. Enne laiendamist kangast niisutatakse. Laiendamine on vajalik sellepärast, et pleegitamis-, värvimis- ja pesemisprotsessides kangas venib välja ja tema laius väheneb. Tihti lähevad seejuures koelõngad viltu.

Silumine (kalandreerimine) teeb kanga pinna siledamaks ja nägusamaks. Mõned kangad omandavad kalandreerimisel läike.

Kalandreerimisel lastakse kangas ühe või mitme paari külmade või soojade valtside vahelt läbi. Viimistlemise efekt oleneb valtside temperatuurist ja survest, nende tiirlemiskiirusest ja kanga niiskusest. Mati pinna saamiseks asetatakse kanga parem pool vastu rulli, mis on kaetud pressitud paberiga. Et anda kangastele siidjat läiget, lastakse nad läbi nõndanimetatud hõbedase kalandri, mille valtsid on eriliselt graveeritud. Hõbedasel kalandril silutakse peamiselt satääne.

Pärast lõplikku viimistlemist kangad sorditakse, lapatakse ja pannakse kokku.

Linaste kangaste viimistlemise iseärasused

Linaste pesukangaste viimistlemise põhilisteks protsessideks on kupatamine kõrvaliste lisandite eemaldamiseks ja pleegitamine.

Arvesse võttes, et linakiud sisaldab raskesti kõrvaldatavaid kõrvalisi lisandeid ja omab intensiivsemat looduslikku värvust, on linaste kangaste puhastamine ja pleegitamine seotud suuremate raskustega kui puuvillaste kangaste pleegitamine.

Kangaste paremaks puhastamiseks ja pleegitamiseks linane lõng kupatatakse või pleegitatakse osaliselt juba enne kudumist. Pleegitamisprotsessis kaotavad linased kangad 20—25% kaalust ja 25—30% tugevusest rasv-, vaha-, pektiinainete ja muude ainete ärastamise tõttu ja ka tehniliste kiudude peaaegu täieliku jagunemise tõttu elementaarkiududeks.

Osalisel pleegitamisel, kui lastakse välja nn. poolpleegitatud kangad, on kaalu kadu väiksem (6—8%), samuti on väiksem ka tugevuse kadu (10—15%). Pleegitamata kangaid, pärast kerget keetmist ja happega töötlemist, nimetatakse hapendatud toorkangasteks.

Viimistlemise viis oleneb väljalastava kanga otstarbest.

Kuivviimistlemine ilma pleegitamiseta ja apreteerimiseta seisab kerges kupatamises, kalandreerimises, hüdraulilise

rulliga rullimises ja kokkupressimises (toorlõuend, madratsiriie jne.).

Läikeviimistlemine (valged täislinased ja poollinased kangad, laudlinad) seisab pügamises ja kõrvetamises, pleegitamises või hapendamises, apreteerimises, kuivatamises-rullimises hüdraulilise rulliga, laiendamises, kalandreerimises ja kokkupressimises (hüdraulilise pressi all).

Mattviimistlemine (kasutatakse sama rühma kangaste juures, milledele antakse läikeviimistlus) koosneb samadest operatsioonidest mis läikeviimistleminegi, välja arvatud kalandreerimine.

Spetsiaalkangad (mitmesuguse otstarbega purjeriie) immutatakse eriliste ainetega veekindluse ja pehkimiskindluse saavutamiseks.

Villaste kangaste viimistlemise iseärasused

Villased kangad, olenedes kiudaine töötlemisviisist ja ketramisest, jagunevad viimistlemise poolest kahte erinevasse rühma: ühte rühma kuuluvad kalevikangad (drapp, kalevid jt.), teise — kammvillased kangad (koverkot, boston, trikoo jt.).

Villaste kangaste viimistlemise põhioperatsioonid võib jagada ettevalmistavateks operatsioonideks, märjaks viimistlemiseks, värvimiseks ja lõplikuks viimistlemiseks.

Ettevalmistavad operatsioonid. Ettevalmistavate hulka kuuluvad järgmised operatsioonid: puhastamine, nõelumine, kõrvetamine ja toorkangaste markeerimine.

Puhastamine on toorkangast jämedate sõlmede, lahtiste lõngade ja takja jäänuste eemaldamine näpitsate või kääride abil.

Nõelumine toimub kudumisvigade (piki- ja põikivahe jt.) parandamises. Nõelumisel aetakse lõng nõela abil kohtadesse, kus ta puudub.

Kõrvetamisele või pügamisele kuuluvad mõned kammvillased kleidi- ja ülikonnariided, millede juures tahetakse saada siledat udemeteta pinda ja reljeefsemat ning selgemat kangakirja. Pärast kõrvetamist kangas puhastatakse tiirlevate harjadega.

Markeerimist teostatakse kettpistemasinal, kusjuures iga riidetüki otstesse õmmeldakse järgmised andmed: kanga number, praakija number, artikkel, pikkus ja sort.

Edasi teostatakse viimistlemisoperatsioone rasketel villastel palituriietel üksikute kangaste kaupa, kergematel kleidi- ja ülikonnariietel partiidena, mis koosnevad 10—12 ühteõmmeldud kangast.

Märg viimistlemine. Märg viimistlemine koosneb järgmistest operatsioonidest: kupatamine, märg dekateerimine, vanutamine, pesemine, karboniseerimine, kraasimine ja värvimine.

Kupatamine on kammvillaste kangaste rullimine sirges olekus rullile, kus nendele mõjutakse kordamööda tulise ja külma veega. Niisuguse töötlemise tagajärjel kinnistuvad villa kiud selles asendis, mis neile on kangas antud. Kupatamine hoiab ära kanga vanumise ja kokkutõmbumise edasistes operatsioonides ning töötlemisel tulise ja külma veega ning nn. tehniliste kortsude tekkimise. Peale selle pestakse kupatamisel kangast osaliselt välja ka mitmesugune mustus.

Märg dekateerimine toimub samal eesmärgil kui kupataminegi. Seda rakendatakse kammvillaste ja peenkalevi kangaste juures. Dekateerimise tagajärjel muutub kangas pehmemaks, väheneb kokkutõmbumine ja tekib nõrk läige. Dekateerimine on selles, et ümber õõnsa augulise silindri mähitud villast kangast mõjutatakse üksteise järel auruga, tulise ja külma veega.

Vanutamine on kalevikangaste viimistlemise tähtsaim operatsioon, mis seisab selles, et seebi- ja soodalahuses olevat kangast mõjustatakse mehaaniliselt (hõõrumine ja muljumine) vanutusmasinates (vildistamine).

Villa vildistumine on tingitud kiu soomuselisest ehitusest, tema lainjusest ja elastsusest. Soojuse ja mehaaniliste tegurite mõjul muutuvad niiske kanga kiud plastilisemaks, asetuvad terves kanga paksuses veidi ümber ja lähevad sassi, moodustades kanga mõlemal küljel vilditaolise kihi, mis katab kanga siduse ja suurendab riide soojapidavust.

Peale selle muutub kangas tihedamaks ja paksemaks, toimub tähelepandav kokkutõmbumine nii pikkuses (10—20%) kui ka laiuses (20—40%), suureneb hõõrumiskindlus.

Kammvillaste kangaste kokkutõmbumiseks teostatakse vanutamist ainult vähesel määral (15—20 min.).

Pesemine toimub kõrvaliste lisandite, nagu lihi, rasvade jt. eemaldamiseks kangast. Seda operatsiooni teostatakse pesemismasinates seebi, sooda jm. kasutamisega.

Karboniseerimine on kangaste töötlemine 4—5%-lise väävelhappelahusega selleks, et lagundada taimelise päritoluga lisandid. Karboniseerimist teostatakse täisvillaste kalevikangaste töötlemisel, eriti neil juhtumeil, kui vill on risustatud takjaga ja muude taimsete lisanditega. Kui need lisandid jäävad kangasse, halvendavad nad kanga välimust ja omadusi. Need lisandid ei värvu ja peale selle jääb kanga pind karedaks ja jäigaks.

Kraasimisele kuuluvad mõned peenkalevi ja karmkalevi kangaste liigid pärast nende vanutamist. Peenkalevi kangaste kraasimine toimub taimsete kraasimiskäbidega, mis on kinnitatud kraasimismasina trumlile. Kõverad ja haakjad käbide kattelehed

kisuvad ja tõstavad kanga pinnale kiudude otsad, mis loovad kangale udeja pinna. Harilikult kraasitakse kangaid märjalt, sest siis on villa kiud kõige painduvamad. Mõned karmkalevi liigid kraasitakse kraasimismasinatel, mille valtsid on kaetud kraasilindiga.

Et kiudude otsi vertikaalasendisse seada, klopitakse villaseid kangaid (bobrik) pärast karvastamist kloppimismasinates, mille õhukesed vetruvad kepid annavad lööke pikkamisi liikuvale kangale. Kloppimise tagajärjel tõusevad lahtikraasitud villakiu otsad veidi üles ja jäävad pärast pügamist vertikaalasendisse.

Villaste kangaste värvimine toimub happe- ja kroomvärvidega, üksikuil juhtumeil ka otsevärvidega, eriti poolvillaste kangaste värvimisel.

Happevärvidega värvimine toimub väävelhappe või orgaaniliste hapete juuresolekul koos neutraalse soola lisandiga, et suurendada värvaine sisseminekut kiusse. Tsellulooskiud happevärvidega ei värvu, sellepärast võib neid värve kasutada puuvillalisandiga poolvillaste kangaste värvimisel, et saada kirjultkootud riide efekti. Happevärvid kindlustavad villakiule püsiva värvuse.

Kroomvärvid värvivad villakiu vahetult, nende värvide kinnistamine toimub kroomi peitsidega, millega kangast töödeldakse enne värvimist, värvimise protsessis ja pärast värvimist. Kroomvärvidega saadud värvus on suure valgus-, pesu- ja higikindlusega, kuid kiu tugevus väheneb selle värvimise tagajärjel 5—8%.

Otsevärvidega värvitakse villa samuti kui happevärvidega, kuid väävelhappe asemel lisatakse äädikhapet.

Lõplik viimistlemine. Lõplik viimistlemine koosneb järgmistest põhioperatsioonidest: pügamine, harjamine, lõplik dekateerimine, pressimine ja apreteerimine.

Pügamine toimub pügamismasinail. Peaaegu kõik villased ja poolvillased kangad pügatakse. Kraasitud kangaid pügatakse kiuotste kõrguse ühtlustamiseks, siledapinnalisi kangaid väljaulatuvate kiudude eemaldamiseks.

Harjamisel puhastatakse kanga pind villakiududest, mis sinna on jäänud pärast pügamist, ja antakse kiuotstele kindel suund. Enne harjamist aurutatakse kangast veidi ja seejärel harjatakse pöörlevate harjasvaltsidega.

Lõplik dekateerimine seisab kanga aurutamises niiske auruga liigse läike kõrvaldamiseks ja riide kokkutõmbumise vältimiseks selle õmblemisel ja rõiva kandmisel. Ühekordsel dekateerimisel ei ületa kanga kokkutõmbumine 2—3%; suure kokkutõmbuvusega kangaid dekateeritakse kaks korda.

Pressimine toimub hüdraulilistel pressidel, nn. isepressijatel. Enne pressimist asetatakse kanga lapaste vahele siledad ja kõvad papitahvlid. Pressis läheb kangas auruga soojendatud renni ja silindri vahelt läbi, kus teda üheaegselt pressitakse ja triigitakse. Pressimise hõlbustamiseks aurutatakse kangast ker-

gelt. Pressimist toimetatakse kanga tihendamiseks, temale läike, elastsuse ja sileduse andmiseks.

Apreteerimist teostatakse peamiselt kleidiriiete juures. Kammvillaseid kangaid laiendatakse laiendusmasinatel (koe õgvendamise masinatel).

Siidkangaste viimistlemise iseärasused

Looduslikust siidist kangaste ja poolsiidkangaste viimistlemise põhioperatsioonideks on kupatamine, pleegitamine, värvimine, mustri pealekandmine ja lõplik viimistlemine.

Looduslikust siidist karustatud kangad, mööbliriided ja rasked ülikonnariided, mis on kootud vihtides värvitud lõngast, saavad ainult lõpliku viimistlemise.

Siidkangaste viimistlemisel arvestatakse kangaste otstarvet, kiudaine koostist ja struktuuri. Näiteks omavad kreppkangad (kreppdešiin) ja efektlõngadest kangad (eponž) lainjat pinda (kreppefekt), ja sellepärast ei tohi neid töödelda pinguldatud olekus, eriti mitte märjas olekus, sest väljavenitamisel nende krepi efekt väheneb.

Sileda pinnaga kangaid (lõuend, sarž jt.) peab töötlema sirges olekus, neid võib ka töödelda pingutuse all.

Kangad, millel võib kergesti pinda vigastada (kerged karustatud kangad, atlassid), läbivad viimistlemise märjas olekus sirgetena, ilma pingutamiseta.

Mõned siidkangad (štaapellõngast, kedratud siidist, samuti poolsiidkangad puuvillase koega) on kaetud udemetega, mis rikub nende välimust, sellepärast neid kangaid, nagu puuvillaseidki, kõrvetatakse.

Kupatamine. Siidi viimistlemise tööstuses on kupatamise eesmärgiks kangaste ettevalmistamine järgnevatele viimistlusoperatsioonidele — pleegitamisele, värvimisele, trükkimisele või lõplikule viimistlemisele.

Suur tähtsus on kupatamisel kreppkangaste juures, sest peale kiudaine ettevalmistamise saavad need kangad kupatamise tulemusel neile omase krepi efekti.

Kupatamine toimub peamiselt seebilahustega, selleks et kõrvaldada seritsiin, mis teeb loodusliku siidi jäigaks ja matiks. Ühes seritsiiniga ärastuvad kupatamisel kiudainest ka looduslikud rasvad, värvained ja muud ained, mis on viidud kiududele kerimisel ja ketramisel.

Puuvillaste lõngadega tehissiidist ja štaapelkiust kangaid kupatatakse nõrkades leeliste või seebilahustes. Kupatamisega kõrvaldatakse kangastelt liht, õlid ja muu mustus.

Pärast kupatamist (liimi kõrvaldamist) siidi keedetakse. Keetmise eesmärgiks on kõrvaldada kangast mustuse, värvainete ja seritsiini jäänused. Pärast keetmist on siid puhtam, elastsem ja

läikivam. Keetmine toimub samuti seebilahuses. Seebi kõrvaldamiseks pestakse kangaid pärast keetmist.

Pleegitamine. Looduslikust siidist kangaste pleegitamisel lagunduvad viimased kupatamisest ja keetmisest järelejäänud looduslikud värvained, mis annavad kangastele kreemi või kollase varjundi, ja kangad muutuvad valgeks.

Looduslikust siidist kangaid pleegitatakse vesiniku ülihapendiga.

Tehissiidkangaid pleegitatakse valgenduse tugevdamiseks. Nende kangaste pleegitamine toimub nagu puuvillastelgi naatriumhüpokloriidiga.

Värvimine. Loodusliku siidi ja viskoossiidi värvimiseks kasutatakse peamiselt otsevärve.

Nende värvidega keskmistesse ja tumedatesse toonidesse värvitud kangastel värvaine kinnitatakse.

Harvemini kasutatakse loodusliku siidi värvimiseks happelisi peitsvärve. Kui tahetakse saada viskoossiidile püsivat värvust, värvitakse teda küüpvärvidega. Nende värvide tuletisi (kubosool, indigosool) tarvitatakse looduslikust siidist kangaste värvimiseks.

Viskoossiidist voodririide ja mõnede puuvillalisandiga karustatud kangaliikide värvimiseks kasutatakse väävelvärve.

Viskoossiidist kleidiriide kangaid värvitakse lahustamatute azovärvidega (külm värvimine). Vaseammoniaaksiidi värvitakse otsevärvidega, atsetaatsiidi spetsiaalvärvidega.

Kaproonkiudu värvitakse mõnede happe- ja otsevärvidega, peale selle veel atsetaatsiidi värvidega.

Nõudmised siidkangaste värvuse püsivuse vastu olenevad kangaste otstarbest. Näiteks suvekleidiriide ja meeste päevasärkide värvus peab olema pesu-, valgus-, triikimis-, hõõrumis- ja higikindel. Üleriiete ja ülikondade kangad peavad olema värvitud valgus- ja veekindlate värvidega.

Sissekootud värviliste triipude ja ruutudega kangaste värvus peab olema eriti püsiv, sest need kangad läbivad lihi kõrvaldamisprotsessi ja kupatamise tulises seebilahuses, mille juures värv ei tohi muutuda, üle minna värvimata kohtadele ega määrida teisi kangaid.

Mustri pealekandmine (trükkimine) siidkangastele. Suurem osa siidkangaid suvekleitide, pluuside, hommikumantlite, meeste päevasärkide ja pidžaamade jaoks lastakse välja trükitud mustritega.

Mustri trükkimine siidkangastele toimub peamiselt šabloonide abil (filmtrükk) ja trükimasinatega. Masinatrükk on suure tähtsusega, sest ta on kõige produktiivsem. Masinatrüki kohta on antud üksikasjaline kirjeldus puuvillaste kangaste viimistlemise osas.

Siidkangaid trükitakse otsetrükiga, söövitustrükiga või reservtrükiga.

Otsetrüki juures kantakse värv valgele või heledavärvuselisele kangale; värvitud kangale trükitakse tumedamaid toone; mõnikord värvitakse foon pärast trükkimist.

Söövitustrüki puhul tehakse söövitus tumedatesse toonidesse või mustaks värvitud kangale. Siidkangaste söövitustrükk sarnaneb puuvillaste kangaste söövitustrükile.

Söövitustrüki eelisteks on kontuuride täpsus, sügav ja täiuslik värvus.

Reservtrüki puhul toimub trükkimine värvimata kangale. Siidkangaste reservtrükk sarnaneb puuvillaste kangaste reservtrükile. See menetlus on keerukas ja seda tarvitatakse juhtumeil, kui foon on värvitud söövituskindlate värvidega.

Olenevalt värviga kaetud kangapinna suurusest jagunevad mustrid taustamustreiks (mustriga kaetud üle 50% kanga pinnast) ja valgepõhjalisteks mustriteks (suurem osa kanga pinnast on mustriga katmata).

Enne trükkimist toimub kangaste esialgne ettevalmistus — kupatamine, pesemine, voltide ja kortsude triikimine, lõime- ja koelõngade õgvendamine perpendikulaarseks ja laiuse viimine määratud normini. Siis õmmeldakse kangad partiidesse, rullitakse rullidele ja antakse sel kujul trükkimisele.

Filmtrükkimisel kantakse muster kangale võrkšabloonide abil, mis kujutavad endast puust raame, millele on pingutatud siid- või kaproonniidist võrk. Võrk on kaetud valgustundliku emulsiooniga (kroomželatiiniga). Musta tuši abil kalkale kantud muster või osa mustrit kantakse fotografeerimise abil šablooni võrgule. Selleks asetatakse kalka erilisel laual klaasplaadile ja pannakse tema peale šabloon nii, et selle valgustundlik kiht puudutaks kalka pinda. Pärast seda šablooni valgustatakse. Valguse toimel muutub želatiin võrgu neis kohtades, mis ei olnud kaitstud tušiga joonistatud mustri poolt, lahustumatuks. Seal aga, kus võrgu valgustundlik kiht oli kaitstud kalka mustade kontuuridega, jääb želatiin lahustuvaks ja seda on kerge veega ära pesta. Pärast fotografeerimist, pesemist ja laki ärastamist jäävad šablooni võrgule läbipaistvad kohad (mustrid) vastavalt kalkale tehtud mustrile; kroomželatiiniga jäävad kaetuks ainult need kohad, mis ei tohi trükkimisel läbi lasta trükivärvi. Pärast seda asetatakse raam värvitavale kangale ja valatakse raamile värv, mis raakli abil hõõrutakse läbi võrgu. Kui järjekorras asetatakse ühele ja samale kohale võrkšabloonid erinevate mustrikontuuridega, siis saadakse kangale mustrid erinevate värvidega. Võrkšabloonidega trükkimisel kasutatakse peamiselt otse- ja söövitustrükki (vt. masinaga trükkimine).

Mitmevärviliste efektide saamiseks võetakse tihti abiks kom-

bineeritud katmisviisid; näiteks rohelise värvi saamiseks valatakse sinise värviga kaetud kangaosale kollast värvi jne.

Filmtrükkimise menetlus võrkšabloonide abil on leidnud laialdast rakendamist tänu mõningatele eelistele, nagu värvide eredus, mahlakus, reljeefsus, mustrite hõlbus vahetatavus jne.

See seletub ka veel sellega, et ühemustriliste kangaste väljalaskmisel vähesel arvul on masinatrükk ebaökonoomne. Ka moonduvad mustrid masinatrükis kergesti, sest mõned krepid ja muud kangad venivad juba kerge pingutamise puhul.

Siidkangaste lõplik viimistlemine. Lõpliku viimistlemise eesmärgiks on anda siidkangastele ilusat välimust, pehmust, elastsust ja muid omadusi, samuti tõsta riide kandmiskestvust.

Siidkangaste lõpliku viimistlemise operatsioonid olenevad kanga valmistamiseks kasutatud kiudude omadustest, kanga struktuurist ja otstarbest. Näiteks peavad voodririided olema siledad, õhukesed, hõõrumiskindlad ja tihedad, et mitte läbi lasta vati kiude.

Looduslikust siidist kreppkangastel peab olema selgesti avalduv krepi efekt ning vähene looduslikule siidile omane läige. Kangad peavad kergelt kahisema.

Efektkangastel peab olema reljeefselt erálduv sidusemuster.

Mõned kangad omandavad lõplikul viimistlemisel uusi omadusi. Nii antakse viskoossiidkangastele erilise töötlemisega kortsumatus, kleidiriietele veekindlus jm.

Riiet, mida tihti peab pesema, immutatakse pesukindla apretuuriga.

Siid- ja poolsiidkangaste viimistlemise põhioperatsioonideks on apreteerimine, laiendamine, kalandreerimine, pehmendamine, dekateerimine, kokkutõmbuvuse kõrvaldamine, kokkupanek, pressimine ja sorteerimine.

Enamus neist operatsioonidest toimub samuti nagu puuvillastel kangastel, kusjuures arvestatakse siidkangaste eriomadusi.

Pehmendamine on siidkangaste viimistlemise iseloomustav operatsioon. Pehmendamine toimub selleks, et muuta riie pehmeks ja elastseks ning anda talle häid drapeerivaid omadusi. Pärast apreteerimist ja kuivatamist muutub kangas jäigaks ja kortsuvaks, sellepärast peab pehmendamine toimuma pärast neid operatsioone. Pehmendamine toimub erilistel pehmendusmasinatel.

Dekateerimisele kuuluvad mõningad viskoossiidkangad, mis viimistlusprotsessis kaotavad osa oma hügroskoopsest niiskusest, muutuvad jäigaks, venivad pikuti, omandavad ebameeldiva läike, ebaühtlase krepi efekti ja suure kokkutõmbuvuse. Nende puuduste vältimiseks neid kangaid lõppdekateerimisel aurutatakse.

Kokkutõmbuvuse kõrvaldamine on lõplikul viimistlemisel tähtis operatsioon, eriti tehissiidkangaste juures. Õmblemisprotsessis pingutatud siidkangad, eriti štaapelkangad, püüavad

niisutamisel omandada endist olekut ja tõmbuvad kokku. See kutsub esile valmistoodete deformeerumise ja raskendab siidriidest rõivaste massilist tootmist.

Selleks, et saavutada minimaalset kokkutõmbuvust, immutatakse štaapel- ja muid kangaid sünteetiliste vaikudega. Mõningaid kangaid, näiteks kreppi, töödeldakse erilistes laiendamiskokkutõmbemasinates.

Kleidikangaste juures rakendatakse mehaanilist kokkutõmbuvuse kõrvaldamist kombineerituna veekindla immutamisega.

Viimistluse vead

Viimistluse vead võivad olla üldised ja kitsalt spetsiifilised, olenevalt riide valmistamiseks kasutatud kiu päritolust, viimistluse iseloomust ja riide liigist (kirjultkootud, ühevärvuseline, kius värvitud, lõngas värvitud, melanžeeritud, trükitud, karustatud, siledad jne.). Viimistluse vigade hulka ei kuulu ainult otsesed viimistlemisel tekkinud vead, vaid ka varjatud vead toores kangas, mis ilmnevad alles viimistlemisel. Näiteks kui villase toorkanga kudumisel satuvad riidesse üksikud koelõngade poolid teisest partiist erineva villa sisaldusega, siis tõmbuvad riide viimistlemisel üksikud kanga osad erinevalt kokku ja erinevast lõngast valmistatud osa saab värvimisel erineva värvusetooni. Allpool on loetletud iseloomustavamad viimistluse vead.

Värvikirjusus ehk ebaühtlane värvus on erinevate värvitoonide esinemine üksikutel kangaosadel või kogu kangal. Ebaühtlast värvust võib põhjustada halvasti valmistatud värvisegu, kanga ebaühtlane surumine värvimisaparaadis, halb kanga ettevalmistamine pleegitamisel, ebaühtlane kanga immutamine peitsidega peitsimismasinas, erineva koostisega koelõngad, kauane seismine enne kuivatamist, pärast karboniseerimist ja muud põhjused.

Värviga läbiimmutamata kangas — värv ei imbunud läbi kogu riide paksusest. See viga tekib mitteküllaldasest kanga immutamisest värvilahusega, halvast kanga kupatamisest jne. Eriti tihti esineb see viga paksudel kalevitel ja tihedatel puuvillastel riietel.

Värvi valgumine tekib sellest, et riie pärast värvimist seisis kaua pesemata.

Triibulisus — pikuti ja põiki triibud, mis jäävad pärast värvimist kanga üksikutele osadele või tervele kangale. Need triibud võivad esineda nõrgal või teraval kujul.

Puuvillase riide vastupidavuse nõrgenemine võib tekkida pleegitusrežiimi rikkumisest, ebaõigest hapendamisest ja märja riide kauaaegsest seismisest. Aniliinmustaga värvimisel tekib kanga vastupidavuse nõrgenemine tselluloosi kiudude osalise lagunemise tagajärjel. Villase riide nõrgenemine võib tekkida ülemääraselt kõrgest temperatuurist

ja kauaaegsest keetmisest, üleliigsest sooda kontsentratsioonist, ebaõigest kraasimisest jne.

Trükkimata kohad — nõrgalt värvitud riide osad või üksikud trükkimata mustri osad, mis tekivad valtside ebaõigest tööst, ebaõigest värvi kogusest trükivaltsidel või halvast riide pinna ettevalmistamisest enne mustri pealekandmist.



Joonis 26. Triibud.



Joonis 27.

a — rastraf, *b* — õige muster

Värvi triipudeks (joonis 26) nimetatakse mitmesuguse kujuga väikesi plekke riidel, mis tekivad kõrvaliste ainete (praht, liiv jne.) sattumisest raakli alla, mille tõttu raakel kergitatakse, ja värv läheb läbi.

Mustri nihkumine (rastraf) (joonis 27) — mitmevärvilise mustri üksikute osade ebaõige kandmine riidele, mis on tingitud trükivaltside ebatäpsest paigaleseadmisest. Selle tagajärjel on mustri osad üksteisest eraldunud ja muster moonutatud.

Laialivalgumine — riide mustri laialivalgumine, mis tekib liiga vedela värvi puhul.

Sälp (joonis 28) — trükkimata koht, mis on tekkinud kanga liikumisel trükimasinas piki kangast kujunenud voltide tagajärjel.

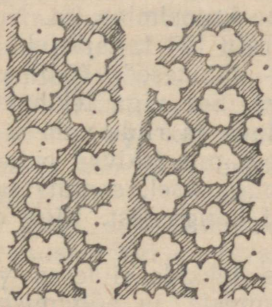
Jooned (joonis 29) — peenike laineline joon piki kangast. See viga tekib juhtudel, kui teral on tekkinud hambad või valtsi pealispind on vigastatud.

Plekid — teiste mustrite jäljendid, mis tekivad mitteküllaldasest mustri värvi kuivamisest.

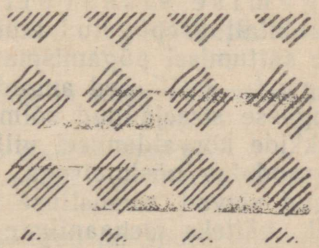
Erinev trüki intensiivsus riide ühes ääres võrreldes teisega. Selline viga võib tekkida trükivärvi valgumisest trükivaltsi ühele poolele, mis on tingitud valtsi ebaühtlasest survest pressile.

Vööt — pikad värvilised triibud riidel, mis ilmuvad sel juhul, kui udekiud pikemat aega on raakli teraviku all.

Tehnilised kortsud — mitteväljatriigitavad või raskeltkõrvaldatavad voldid kangas, peamiselt piki lõime. Kortsud võivad tekkida riide viimistlemise mitmesugustel astmetel riide kokkumuljumise tõttu niiskes olekus ja kõrgendatud temperatuuris.



Joonis 28. Sälp



Joonis 29. Jooned

Läikekoht — üksikud läikivad kohad kangal, mis võivad tekkida ebaõige pressimise, kalandreerimise jms. tulemusena.

Ebaühtlane läige — läikivad vöödid piki või põiki tehissiidkangast, mis võivad tekkida niisuguse lõnga kasutamise tagajärjel, millel on mitmesugustes kohtades erineva intensiivsusega läige. Tehissiidlõnga ebaühtlane läige võib tekkida lõnga ebaühtlase pingutamise tagajärjel ümberpoolimisel, süstikust väljumisel jne. See viga on eriti iseloomustav koele ja nimetatakse sel puhul koe ülepingutamiseks.

Puudulik kõrvetamine, ülekõrvetamine ja kõrvetusvöödid tekivad ebaõige kõrvetamise tagajärjel.

Puudulik või liigne vanutamine — esimesel juhul saadakse kergema kaaluga ja halva vanutusega kohev riie, teisel juhul saadakse standardi normidest kitsam ja kaalult raskem riie.

Risustus võib tekkida toorriide puhastamisel sissejäänud sõlmede, mügarate jne. hooletu kõrvaldamise tõttu.

Halb pügamine ilmneb riidel pügamismasina poolt sisselõigatud augukeste või ebaühtlase kõrgusega kiududena, mis tekib liig kõrge või liig madala pügamise tagajärjel.

Kanga ebaühtlane laius tekib kõige sagedamini korrastamata laiendamismasina tõttu. Viga võib tekkida ka riide ebaühtlase kokkumineku tõttu laiuses ja erineva kvaliteediga koelõngade kasutamisest, villastel riietel ka ebaühtlase vanutamise tagajärjel.

Vildakus — kanga äärte suhtes viltu tõmbunud koelõngad, mille tagajärjel moondub ka riide muster, eriti ruuduline muster.

Paiklikud vanutuskuhjumised on villakiudusid põikisuunas täisvanunud äärtega voldid piki või viltu kangast (tehniliste kortsude edasine arenemine). Vea põhjuseks on riide kestev viibimine vanutusel ilma kortsusid välja silumata. Viga saab osaliselt parandada kraasimiskäbide abil.

Läbiv kraasimine — augud või õhukesed läbipaistvad kohad riides, ebaühtlane või laineline kraasimine jm. Need vead võivad tekkida kraasimismasina korratu töö tagajärjel.

Pügamise sissevõtted — lühikesed vöödid piki kangast madalalt ärapügatud kiududega. See viga tekib kõrvaliste esemete sattumisel pügamismasina laua ja riide vahele.

Augud — väikesed augud riides, mis tekivad puhastamisel toorkangasse sissejäänud sõlmede pügamisel, samuti suuremate takjatükkide kõrvaldamisel villastest kangastest. Viga on osaliselt parandatav nõelumisega.

Augud võivad viimistluse juures tekkida riidesse veel muil põhjusil, näiteks mehaaniliste hõõrumiste ja pügamismasinaga läbilõikamise tagajärjel, värvimismasinate rikete puhul, hapete kontsentreeritud lahuste toime tõttu jne.

Plekid võivad riidele tekkida halvasti lahustunud värvaine terakeste sattumisel värvitavale riidele, samuti võivad plekid tekkida värvilahuse pritsimisel riidele, riide kokkupuutumisel määrdunud esemetega jne.

Äärisega liiste vead tekivad mitmesugustel põhjustel ja võivad esineda mitmesugusel kujul, näiteks ärarebitud liiste, läbitrükkimata, kokkumurtud või pügamata äärisena jne.

Lõhn ja rasvasus tekivad villastel riietel halva pesemise tagajärjel.

KANGASTE KOOSTIS, STRUKTUUR JA OMADUSED

Kangaste koostis

Kangaste põhiomadused ja nende välimus olenevad kiudaine päritolust ja omadustest, samuti lõnga ja riide tootmise viisist.

Olenevalt kangaste valmistamiseks kasutatava tooraine liigist jagunevad kangad puuvillasteks, linasteks, villasteks ja

siidseteks (looduslikust siidist ja tehissiidist). Riiet võib valmistada üheliigilisest toorainest, näiteks puuvillast, villast või looduslikust siidist; ketramisel segatud mitut liiki kiududest (vill koos puuvillaga, vill koos štaapelkiuga jne.), samuti erinevast toorainest lõngadest: näiteks lõim on puuvillane, kude villane, lõim on siid, kude puuvillane jne.

Kui riie on toodetud erineva päritoluga kiududest, nimetatakse kaubatundmise praktikas seda kõige kallima kiudaine järgi, mis kuulub tema koostisse, lisades juurde sõna «pool». Näiteks riiet, mis on valmistatud puuvillasest lõimelõngast ja villasest koelõngast, nimetatakse poolvillaseks. Segatud riideid nimetatakse põhitooraine järgi või lisatakse põhitooraine nimetusele juurde täiendava tooraine liigi nimetus, näiteks «puuvillane riie tehissiidiga» või «villane riie tehissiidiga». Kangaid, mis kootakse lõngadest, mille tootmiseks on kasutatud ketramistööstuse jäätmeid, nimetatakse «jäätmetest kangasteks».

Kangaste valmistamiseks kasutatud kiudude päritolu võib kindlaks määrata välise vaatlemisega ja katsumisega, kusjuures pööratakse tähelepanu riide läikele, värvile, pehmusele, tihedusele ja teistele näitajatele.

Kiudude päritolu määramisel on vaja kõigepealt kindlaks teha riide lõime ja koe suund.

Lõime ja koe määramine. Lõime ja kude võib määrata järgmisel viisil:

liiste järgi, sest lõim suundub rööbiti liistega;

venitamise järgi — tavaliselt venib riie lõimepidi vähem kui kudepidi;

lõngade lainjuse järgi — koelõngad on suuremalt osalt lainjamad kui lõimelõngad;

karustuse järgi (flanell, bumasee, moleskiin jt.) — karustuse suund ühtub lõime suunaga;

mustri järgi — mustrilistel riietel ühtuvad triibud peaaegu alati lõimelõngade suunaga;

lõngade kauguse järgi üksteisest — lõimelõngade kaugused üksteisest on ühtlasemad kui koelõngadel. See selgub, kui vaadelda riiet vastu valgust;

tugevuse järgi — lõimelõngad on põhiliselt vastupidavamad rebimisele kui koelõngad ja on suurema keerdsusega.

Peale selle on poolvillaste ja poollinaste riiete lõim peaaegu alati puuvillane, kude aga — villane või linane. Toimse riide lõime on võimalik määrata, pannes riidetüki enda ette, parem pool enda poole nii, et diagonaal jookseks alt vasakult üles paremale. Siis on lõim alati püstloodis, kude ristloodis.

Siidist, poolsiidist ja tehissiidist (viskoosi ja vaseammoniaagi) kangaste määramine. Matistamata (eriline töötlemine läike vähendamiseks) tehiskiududest riie on palju suurema läikega kui looduslikust siidist riie. Poolsiidriietel on paremal poolel enamikus

siledad läikivad siidlõngad, vasakul poolel ilma läiketa puuvillased lõngad.

Käega katsudes on looduslikust siidist riided pehmed, kokku surudes peaaegu ei kortsu, ja nendel on looduslikule siidile omane kahin. Poolsiidist riided on jäigamad ja kortsuvad kokkusurumisel; tehissiidist riided on veel jäigamad, muljumisel ei kahise ja kortsuvad.

Tehissiidist riidest niitide väljakiskumine on kergem kui looduslikust siidist riidest. Märjad tehissiidi niidid rebenevad kergel venitamisel. Loodusliku siidi niitide niisutamine ei muuda nende vastupidavust. Mitmesuguste kiudude põlemise omapära on toodud eespool (vt. tabel 1).

Villaste ja poolvillaste kangaste määramine. Enamiku kalevite pind on kaetud vilditaolise kihiga, mille tõttu kangakiri on kas osaliselt või täielikult varjatud; kammvillriiete kangakiri on aga selgesti nähtav.

Täisvillased riided on käega katsudes «villased», pehmed, elastsed ega kortsu kägardamisel; poolvillane riie (puuvillaga või tehiskiududega) on vähem «villane» ja väiksema elastsusega, kägardamisel kortsub kergesti ja tekkivad kortsud ei kao pikema aja jooksul.

Kammvillasest riidest lõngade väljakiskumine on raskem kui puuvillasest riidest; raske on aga lõngu välja kiskuda kalevitest. Lõngade lahtikeeramisel ja eraldamisel üksikuteks kiududeks on viimastel iseloomulik lainjus.

Kalevites leiduda võivad puuvillakiud ei ole villale omase lainjusega. Tehiskiud (štaapelkiud) võivad esineda kammvillastes riietes läikiva, ühesuguse pikkusega kiuna.

Enamus kammvillastest kangastest valmistatakse korrutatud lõngadest: vill villaga, vill puuvillase lõngaga, vill tehissiidi niitidega. Vigastatud, ebaühtlase paksuse ja pikkusega kiud kalevites näitavad, et segus on utiilvilla.

Puuvillaste ja linaste kangaste määramine. Pleegitatud linaste riiete pealispind on siledam ja läikivam kui puuvillastel riietel ja lõngade lahtikeeramisel jagunevad need ebaühtlase pikkuse ja paksusega kiududeks. Puuvillakiud on peenemad, lühemad ja on vähese lainjusega.

Linast riiet on raskem katki rebida kui puuvillast riiet.

Kangaste struktuur

Kangaste struktuur avaldab suurt mõju nende põhiomadustele. Kangaste struktuuri uurimise teaduslikud alused ja struktuuri mõju kindlakstegemine riide omadustele rajati nõukogude teadlaste poolt. Kanga struktuursed elemendid määratakse lõnga liikide ja numbritega, lõngade sidustumise iseloomu ja kanga tiheduse järgi.

Lõng

Lõng on tähtsaimaks ja olulisemaks riide struktuuri elemendiks, sest temast oleneb riide välimus ja paljud riide omadused. Riie valmistatakse peenest, jämedast, ühekordsest, korrutatud või ilukorrutisega lõngast. Suur tähtsus on kiu liigil, millest valmistatakse lõng, tema jämedusel, numbril, keerdsusel, konstruktsioonil (korrutuste arv), keerdude suunal jne.

Lõnga number. Riide lõnga number määratakse järgmisel viisil. Riidest tuleb lõigata 10×10 cm suurune proov, eraldada sellest 50 lõime- ja 50 koelõnga ning määrata nende pikkus millimeetrites ja kaal milligrammides. Mõõtmisel lõnga venitatakse, et kaotada nende säbarus, selle tagajärjel lõngade pikkus ületab riideproovi pikkuse. Lõngade pikenemist, väljendatuna protsentides esialgse riideproovi mõõdete suhtes, mis on antud juhul 10 cm, nimetatakse lõime juures lühenemiseks, koe juures kokkutõmbumiseks.

Lõngade (lõime või koe) üldine pikkus millimeetrites jagatakse nende kaaluga milligrammides; saadud tulemus näitab lõnga numbrit.

Sidus

Siduse iseloomu järgi jagatakse riie siledaks (labane, satään- ja toimne sidus) ja mustriliseks ehk efektriideks (kombineeritud, liitsidus).

Sidus mõjutab suurel määral riide välimust ja omadusi. Näiteks on labase sidusega riie palju vastupidavam rebimisele kui toimse sidusega riie, toimse sidusega riie on elastsem kui labase sidusega riie; satään- ja atlass-sidusega riie on kõige siledama pinnaga. Kasutades mitmesuguseid siduseid võime saada mitmesuguste mustritega riiet, erineva paksusega, erineva parem- ja pahempoolse pinnaga jne.

Riide parempoolne pind (pesuriietel jt.) on palju siledam ja puhtam ning palju selgema mustriga kui pahempoolne. Paljudel riietel (satäänil, atlassil, moleskiinil, poolsiidriidel) on parempoolne pind läikiv, kuna pahempoolne on matt. Karustatud riietel (sametil, plüüšil, velvetil) on karustus parempoolsel pinnal.

Riide tihedus

Riide tihedust märgitakse lõime- ja koelõngade arvuga 100 mm pikkusel lõigul. See näitaja on tähtsamaks struktuuri elemendiks ja avaldab suurt mõju riide tugevusele, tema soojusejuhtivusele, õhu läbilaskvusele ja teistele omadustele. Tihedust määratakse lõngade lugemise teel riide 50 mm pikkusel lõigul, kusjuures saadud tulemus korrutatakse kahega. Lõngade arvu mää-

ramiseks kalevitel ja karustatud riietel pind kõrvetatakse kuuma triikrauaga; pärast kõrvetatud karvakeste eemaldamist noaga või kõva harjaga lõngad tulevad nähtavale ja on loetavad.

Riided valmistatakse erinevate numbritega lõngadest, mille tõttu tegelik riide tihedus ei või iseloomustada riide täidetust. Kõige õigema ettekujutuse riide lõime ja koe tihedusest annab riide suhtelise tiheduse näitaja. Kasutades riide suhtelise tiheduse mõistet, võime võrrelda erinevate numbritega lõngadest riideid omavahel, kuna suhteline tihedus on faktilise tiheduse suhe (protsentides) maksimaalsesse. Maksimaalse tiheduse all mõistetakse niisugust tihedust, kus riie moodustub kõrvuti asetsevatest sidustamata lõngadest. Maksimaalne tihedus võetakse 100%.

Suhtelise tiheduse E arvutamiseks kasutatakse järgmist valemit:

$$E = \frac{S \text{ teg}}{C\sqrt{N}} \cdot 100,$$

kus:

S — tegelik tihedus 10 mm,
C — koefitsient, mis villasel lõngal on 75, puuvillasel ja teistel lõngadel 80.

Suhteline tihedus arvutatakse protsentides, eraldi lõime E_l ja koe E_k jaoks.

Kangaste füüsikalis-mehaanilised omadused

Riide jooksva ja ruutmeetri kaal

Riide kaal oleneb lõngade tihedusest, nende jämedusest, samuti lõnga lühenemisest ja kokkutõmbumisest. Tehakse vahet riide jooksva ja ruutmeetri kaalu vahel, kusjuures ruutmeetri kaal tehakse kindlaks tavalise ja konditsioonilise niiskuse juures.

Riide jooksva meetri kaal määratakse riideproovi kaalu jagamisel selle pikkusega järgmise valemi järgi:

$$Q_1 = \frac{q \cdot 100}{l},$$

kus:

Q_1 — riide jooksva meetri kaal (grammides),
q — proovi kaal (grammides),
l — proovi pikkus (millimeetrites).

Riide ruutmeetri kaal leitakse proovitüki kaalu jagamisel tema pindalaga järgmise valemi järgi:

$$Q_2 = \frac{q \cdot 1\,000\,000}{l \cdot l_1},$$

kus:

Q_2 — riide ruutmeetri kaal (grammides),
q — riideproovi kaal (grammides),
l — riideproovi pikkus (millimeetrites),
l_1 — riideproovi laius (millimeetrites).

Raskuse määramisel kaalutakse proov täpsusega kuni 0,1 g. Kaalu näitaja arvutatakse täpsusega kuni 0,01 g, tulemus aga ümardatakse täpsusega kuni 0,1 g.

Riide ruutmeetri kaalu võib määratleda 10×10 cm suuruse proovi kaalumise teel.

Kaubanduslikus praktikas tuleb kõige sagedamini määrata 1 meetri kaal terve kanga kaalumisel. Selleks kangas kaalutakse, tehakse kindlaks selle laius, pikkus ja, arvutanud üldpindala, leitakse jooksva ja ruutmeetri kaal.

Juhul, kui on teada riide tihedus ja lõnga numbrid (standardi, hinnakirja järgi) võidakse ligikaudne (täpsusega 5% piires) riide ruutmeetri kaal leida arvutamise teel järgmise valemi järgi:

$$Q = 10\left(\frac{Sl}{Nl} + \frac{Sk}{Nk}\right)\eta,$$

kus:

Q — 1 m² kaal (grammides),
Sl — lõime tihedus,
Sk — koe tihedus,
Nl — lõimelõnga number,
Nk — koelõnga number,
η — koefitsient, puuvillastel — 1,04, kammvillastel — 1,07, kalevitel — 1,27, linastel — 0,9.

Riide tõmbetugevus ja venivus

Riide tõmbetugevus oleneb tooraine päritolust, lõnga kvaliteedist, lõime ja koe tihedusest, sidusest, viimistluse viisist jne. Riide tõmbetugevust kasutatakse harilikult standardites riide kvaliteedi iseloomustamiseks. Praktika aga näitab, et see riide kvaliteedi näitaja alati ei iseloomusta riide kandeaega. Näiteks paljud villased riided, mille tõmbetugevus on väiksem puuvillase riide tõmbetugevusest, kannatavad välja kestvamat kandmist kui puuvillane riie. Riide tõmbetugevust iseloomustatakse riide prooviriba katkemiskoormusega, mis on määratud dünamomeetri abil. Prooviriba laius on harilikult 5×200 mm, villasel riidel aga 50×100 mm.

Riide kvaliteedi teiseks tähtsamaks näitajaks on riide venivus (pikenemine katkemisel), mis määratakse siiski ainult villasel ja siidriidel. Riide venivust iseloomustatakse riideriba pikenemisega katkemismomendil ja väljendatakse protsentides riideriba esialgse pikkuse (dünamomeetri kinnituspeade vahe) suhtes.

Riide pikkus ja laius

Valmis riie pannakse kokku mitmesuguse pikkusega kangasteks. Kanga pikkus oleneb riide laiusest ja paksusest. Kanga pikkust väljendatakse meetrites ja laiust sentimeetrites.

Kanga pikkust mõõdetakse siledal kolme meetri pikkusel laual, mille ühel pikemal küljel on mõõduskaala sentimeetriliste jaotustega. Mõõtmisel tuleb riiet laual tõmmata nii, et see ei oleks voltis ega kortsus. Iga väljamõõdetud kolme meetri järel tehakse kangale märk.

Kuni 50 m pikkuste kangaste laius mõõdetakse kolmes kohas, üle 50 m pikkustel kangastel aga viies kohas, umbes ühesuguste vahedega, kuid mitte lähemalt kui kolm meetrit kanga otsast. Kanga laius mõõdetakse mittekokkupandava mõõdupuuga, 0,4 cm täpsusega. Kanga laiuseks võetakse kõigi mõõtmiste aritmeetiline keskmine, mis on arvutatud 0,1 cm täpsusega ja ümardatud 0,5 cm-ni. Villasel ja karustatud riidel mõõdetakse kanga laius koos ultusäärega ja ilma, muudel riietel ainult koos ultusäärega.

Riide proovitüki pikkus ja laius mõõdetakse proovi pindala arvutamiseks riide jooksva ja ruutmeetri raskuse määramisel. Mõõtmine toimub proovitüki keskel ja äärtel, umbes 10 cm kaugusel äärisest, mittekokkupandava mõõdupuuga, 1 mm täpsusega. Proovitrükk tehakse täisnurksele riidele, mille ääred lõigatakse kääridega sirgeks. Mõõtmisel asetatakse proovitrükiga riidetükk sirgelt siledale pinnale.

KANGASTE SORTIMENT

Riiet kasutatakse laialdaselt inimese igapäevase elu vajaduste rahuldamiseks ja tööstuslikuks otstarbeks. Riiete praegusaegne sortiment on välja kujunenud aja jooksul, muutudes vastavalt oludele, kultuuri kasvule ja tehnika arenemisele.

Kaubanduslikes hinnakirjades on kangaste sortiment näidatud eraldi puuvillaste, linaste, villaste ja siidkangaste jaoks.

Hinnakirjad on väga tähtsad dokumendid. Kõik andmed hinnakirjades kauba hinna ja kvaliteedi näitajate kohta on kohustuslikud kõigile tootvatele ja kaubandusorganisatsioonidele.

Hinnakirjades jagunevad kangad rühmadesse, alarühmadesse ja artiklitesse. Rühmadesse jagunevad kangad otstarbe (palituriie, kleidiriie, pesuriie), töötlemise iseloomu (sits, satään), kiudude koostise (täisvillane, poolvillane) jms. järgi. Alarühmadesse jagunevad kangad hooajalisuse, otstarbe, viimistlusviisi jms. järgi. Nii koosneb puuvillaste kleidiriiete rühm suve-, kevad-sügis- ja talveriiete alarühmadest, puuvillaste üleriiete rühm — ühevärviliste, eririiete, trükitud, melanž-kirjultkootud ja talverõivaste riiete alarühmadest.

Peale jaehinna näidatakse hinnakirjas ka iga riide kohta kvaliteedi näitajad vastavalt kehtivaile standarditele (laius, pikkus, kaal, tihedus, tugevus jne.). Igale riidele, millel on teatav

kiudaine koostis, laius, lõnga number, tihedus ja muud näitajad, mis määravad riiet kui valmistoodet, omistatakse oma artikkel. Artikkel tähistatakse antud tööstusharu sortimendi järjekorranumbriga või mitmest numbrist koosneva leppelise arvuga (siidriidel). Koos artiklinumbriga omistatakse kangale veel teatav nimetus, näiteks madapolaam, lõuend, trikoo-metroo, ševiotuuraal jt. Vahel lisatakse riide nimetusele juurde tootmistehnoloogilist iseärasust määrav nimetus, näiteks trükitud satään, žakard-kašmiir, merseriseeritud šifoon, melanžeeritud kalev, kirjultkootud trikoo jne. Vahel lisatakse numbrile tähed pv/l (х-б/о) (puuvillane lõim), šk. (ш. в.) (štaapelkiud) ja muud täiendavad nimetused — efektne kreppdešiin, trikoo-mulinee jne. Mõni nimetus esineb mitmel kiudainelt erineval kangal, näiteks võib lõuend olla linane, puuvillane ja siidlõuend, trikoo — puuvillane ja villane, koverkot — puuvillane ja villane.

Kangaste nimetused on enamuses meelevaldsed. Paljud neist on aja jooksul saanud teatavate riideartiklite üld- ja kogunimedeks, näiteks sits, mitkal, bjass, koverkot, lõuend jt.

Mõned grupinimetused (näiteks sitside grupp, bjasside grupp jt.) hõlmavad kangaid, mis on ühesuguse sidusega ja väga lähedased lõnga numbrite poolest, kuid erinevad oma tiheduselt ja laiuselt.

Hinnakirjades tuuakse iga artikli järgmised näitajad: riide nimetus, artikli number, riide laius (cm), meetri jaehind, standardi või tehniliste tingimuste number, ühe ruutmeetri kaal (grammides), lõime- ja koelõngade numbrid, lõime ja koe tihedus (lõngade arv) 10 cm pikkusel lõigul, tõmbetugevus lõime ja koe suunas ja lubatud kõrvalekaldumised.

Villaste kangaste hinnakirjas puudub riide tõmbetugevuse näitaja, kuid on näidatud villa sisalduse protsent ja lubatud kõrvalekaldumised tiheduses ja kaalus. Samuti puudub siidkangaste hinnakirjas tõmbetugevuse näitaja, kuid on näidatud tooraine nimetus. Peale eelpool nimetatud näitajate on hinnakirjas toodud liikide rühma number.

Rühma number omistatakse igale riide artiklile, millest valmistatakse õmblustooteid. Rühma numbrid pole esitatud mitte ainult kõikides riide hinnakirjades, vaid ka erilistes teatmikkudes. Kangad on ühendatud rühmadesse otstarbe, liikide ja leppelisele laiusele ümberarvestatud hindade järgi. Puuvillastel kangastel on leppeliseks laiuseks võetud 100 cm, linastel — 61 cm, villastel — 133 cm ja siidriidel — 100 cm.

Et määrata riide rühma numbrit, tuleb riide jaehind ümber arvutada hinnakirjas näidatud riidelaiuselt leppelise laiusega riide hinnaks. Selleks jagatakse jaehind hinnakirjas näidatud laiusele ja jagatis korrutatakse leppelise laiusega. Saadud tulemuse järgi määratakse riidele rühmalise klassifikatsiooni järgi

rühma number. Näiteks tuleb puuvillase riide trükitud truviil, art. 259, laius 63 cm, jaehind 10 rbl. meeter, rühma numbri määramiseks teha järgmine arvutus:

$$\frac{1000 \cdot 100}{63} = \frac{100000}{63} = 15 \text{ rbl. } 87 \text{ kop.}$$

Saadud hinna (15 rbl. 87 kop.) järgi kuulub trükitud truviil puuvillaste kangaste rühmalise klassifikatsiooni järgi rühma nr. 0209, sest sellesse rühma kuuluvad kõik riided, mille jaehinnaks 100 cm leppelise laiuse juures on 15 rbl. 07 kop. kuni 16 rbl. 35 kop. meeter.

Samal viisil määratakse ka linaste, villaste ja siidkangaste rühma numbrid, kuid villaste kangaste rühma numbri arvutamisel arvatakse kanga laiusest maha ultusääre laius: 71 cm laiuste ja kitsamate kangaste juures 2 cm, üle 71 cm laiuste kangaste juures 3 cm.

Otstarbe järgi jagunevad kangad tarbekangasteks ja tehnilisteks kangasteks. Tarbekangaste hulka kuuluvad kangad, mida tarvitatakse elanikkonna vajadusteks, tehniliste kangaste hulka — mitmesuguste tööstusharude poolt rihmade, transportööride jt. valmistamiseks kasutatavad kangad.

Käesolevas õpikus vaadeldakse ainult tarbekangaid.

Puuvillased kangad

Kangaste sortimendis on puuvillastel riietel esikoht oma koguse, artiklite arvu ja suure mitmekesisuse tõttu struktuuris, välimuses ja otstarbes. Seda asjaolu võib seletada tooraine (puuvilla) suurte varudega, võimalusega saada sellest mitmesugust lõnga nii numbrite (nr. 1-st kuni nr. 170 ja peenemad) kui ka struktuuri (suur ja väike keersus, kahe- ja kolmekordsed korrutused jne.) poolest, võimalusega mitmekesistada riide välist kujundust (sidus, viimistlemine).

Venemaa puuvillase riide toodang oli 1913. aastal 2224 miljonit meetrit. NSV Liit tootis puuvillast riiet 1953. a. umbes 5300 milj. m, 1954. a. — 5549 milj. m, 1955. a. umbes 6267 milj. m, mis ületab 2,8-kordselt 1913. a. toodangu.

Olenevalt puuvillakiu iseloomust jagunevad puuvillased kangad peenekiulisest puuvillast, keskmisekiulisest puuvillast ja puuvilla jäätmetest valmistatud kangasteks. Puuvillaste kangaste peamine kogus valmistatakse täispuuvillasena, väike osa — tehissiidlõnga seguga ja mõned artiklid štaapelkiu seguga. Puuvillased kangad valmistatakse kas väikesenumbrilistest lõngadest — nr. 2,5 kuni nr. 18, allakeskmistest — nr. 24 kuni nr. 40, keskmistest — nr. 48 kuni nr. 65, ülekeskmistest — nr. 65 kuni nr. 85,

suurenumbrilistest nr. 85 kuni nr. 140 või peenemaist — nr. 140 kuni nr. 170 ja suuremad.

Puuvillast riiet on kerge pleegitada, värvida, trükkida, kraasida ja muude operatsioonidega viimistleda. Puuvillane riie on heade hügieeniliste omadustega, mugav kandmisel, nägus ja võrdlemisi odav. Olenevalt töötlemise ja viimistlemise viisist jaguneb puuvillane riie pleegitamatuks (viimistlemata), pleegitatuks, ühevärviliseks, trükituks, kirjultkootuks, melanžeerituks, vikunjariideks, karustatuks ja kraasituks.

Puuvillaste kangaste 1954. a. hinnakirjas on järgmised rühmad: sitsid, bjassid, pesuriided (alarühmad: bjassid, mitkalid, eririided), satäänid, kleidiriided (alarühmad: kevad-sügis, suve, talve), rõivastusriided (alarühmad: ühevärvuselised, eririided, trükitud, melanžeeritud ja kirjultkootud, talve), voodririided, kirjultkootud riided, tikid (madratsiriided), kraasitud riided, rätikud, käterätikud, toorriided (pleegitamata), tehissiidiga segatud riided, mööbli-dekoratiivriided ja tekid.

Sitside rühm

Sitsideks nimetatakse tööstuses ja kaubanduses laialtlevinud kergeid trükitud, harvemini ühevärvuselisi riideid, mis valmistatakse mitkalist. Mitkaliteks nimetatakse labase sidusega, keskmisenumbrilisest lõngast (lõimeks väiksem — nr. 54 ja koeks suurem — nr. 65) valmistatud riideid. Mitkalite tihedus[1] on lõimepidi 272 kuni 312 lõnga, kudepidi 228 kuni 272 lõnga, 1 m^2 kaal on 93 kuni 109 g, laius 61 kuni 78 cm.

Tüüpilisteks sitsideks on artiklid 3, 6, 8 ja 10. Ühevärvuselised sitsid on heledad või tumedad, trükitud sitse on mitmesuguses värvuses ja mitmekujuliste mustritega — triipudega, ruutudega, rõngastega, kuulidega, lilledega, lillekimpudega jne.

Bjasside rühm

Bjassideks nimetatakse sitsidest veidi tugevamaid labase sidusega puuvillaseid riideid. Tüüpilised bjassid (art. 21, 22, 23) valmistatakse allakeskmisenumbrilisest lõngast: harilikult on lõimeks lõng nr. 40 ja koeks lõng nr. 34. Mõned bjassi artiklid valmistatakse ühenumbrilise lõime ja koega, näiteks nr. 34+34, 28+28. Tihedus on lõimepidi 259 kuni 282 lõnga, kudepidi 202 kuni 228 lõnga, 1 m^2 kaal on 130 kuni 145 g, laius 61 kuni 78 cm. Bjassid on ühevärvuselised, trükitud või kirjultkootud. Trükitud bjassid võivad olla ühe- või mõlemapoolse trükiga. Kirjultkootud bjassid on triibulised või ruudulised. Bjassid viimistletakse harilikult jäigaks. Bjasse tarvitatakse naiste kleitide, meeste päeva-

[1] Tihedus (lõngade arv) on näidatud 10 cm kohta.

särkide ja erirõivastuse valmistamiseks. Peale harilikkude bjasside on neid veel muude nimetustega: adras, alatša jt. Neil bjassidel on iseloomustav idamaine muster ja neid kasutatakse Kesk-Aasia vabariikides. Adrasist õmmeldakse tekke, madratseid, padjapüüre, harva ka halatte. Alatšast valmistatakse halatte.

Pesuriiete rühm

Enamik pesuriideid on labase sidusega, välja arvatud tikklastik (atlass-sidusega) ja brinsbon (murdtoimse sidusega). Pesuriided peavad olema suure hügroskoopsusega ja pesukindlad.

Enamik pesuriideid lastakse välja pleegitatuna, ainult tähtsusetu osa neist värvitakse heledatesse toonidesse (madapolaam, šifoon, nansuk ja trükitud šifoon). Pesuriiete värv ja trükk peavad olema eriti pesu-, higi- ja hõõrumiskindlad. Šifoon ja nansuk merseriseeritakse.

Bjasside alarühma kuuluvad bjassid ja lõuendid. Pesuriiete alarühma bjassid lastakse välja pleegitatult. Neid valmistatakse lõngast nr. 34+34, nr. 40+34, nr. 40+40 jt.[1] Pesuriiete rühma bjasside tihedus ja kaal on samad, mis bjasside rühma riietel. Bjassidest valmistatakse aluspesu, voodipesu ja erirõivaid. Tüüpilised pesubjassid on art. 50 ja 55. Bjasside alarühma kuulub ka lõuend art. 62 ja nadžma art. 66.

L õ u e n d art. 62 valmistatakse lõngast nr. 34+34, laiusega 126 cm, tarvitatakse voodilinade valmistamiseks. Art. 60 valmistatakse bjasside tüübi järgi ja tarvitatakse pesu õmblemiseks. Lõuendi ja bjassi art. 54 1 m² kaal on 126—143 g, laius 75—126 cm.

N a d ž m a art. 66 (õhuke bjass) valmistatakse lõngast nr. 54+38, 1 m² kaal on 115 g.

Mitkalite alarühm. Mitkalite alarühm koosneb valgetest või enamuses heledatesse toonidesse värvitud labase sidusega riietest, mis on valmistatud keskmise, ülekeskmise või suure numbriga lõngadest ning kannavad nimetust madapolaam, musliin, šifoon ja nansuk.

M a d a p o l a a m i valmistatakse samuti kui sitsigi mitmesuguses laiuses ja tiheduses mitkalist. Madapolaami laius kõigub 62—94 cm vahel, tihedus on lõimepidi 310—337 lõnga ja kudepidi 252—304 lõnga, 1 m² kaal on 101 kuni 108 g. Tüüpilisteks artikliteks on 101, 103 ja 106.

M u s l i i n erineb madapolaamist jäigama viimistluse poolest. Madapolaami ja musliini kasutatakse meeste, naiste ja laste aluspesu ja voodipesu õmblemiseks.

Š i f o o n i art. 113 erinevalt madapolaamist valmistatakse suuremanumbrilisest lõngast (nr. 65+85).

[1] Esimene number tähendab lõimelõnga numbrit, teine — koelõnga numbrit.

Nansuk art. 117 on õhem riie kui šifoon, valmistatakse lõngast nr. 100+120, merseriseerimise tõttu on siidse läikega.

Šifooni ja nansukki kasutatakse naiste ja laste pesu, padjapüüride jne. õmblemiseks. Mitkalite alarühma riiete 1 m² kaal kõigub 100—104 g vahel, laius on 62—90 cm.

Peale eelpoolloetletud põhiliste mitkalite kuuluvad mitkalite alarühma veel lõuend sojusnoe, dekasuf, mal-mal ja tšalma.

Eririiete alarühm. Eririiete alarühma kuuluvad selle alarühma tüüpilised artiklid grinsbon ja tikk-lastik.

Grinsboni art. 150 ja 153 valmistatakse erinevalt mitkalite alarühma riietest väiksema numbriga lõngast (nr. 40+28), murdtoimse sidusega.

Tikk-lastikut art. 156 valmistatakse lõngast nr. 40+34, atlass-sidusega.

Selle alarühma riiete 1 m² kaal kõigub 167—190 g vahel, grinsboni laius on 63 cm, tikk-lastikul — 76,5 cm. Grinsbonist ja tikk-lastikust valmistatakse meeste aluspükse ja erirõivaid.

Satäänide rühm

See riieterühm koosneb peamiselt satäänidest ja väikeses hulgas lastingutest. Satäänidele on iseloomulik satäänsidus, nende parempoolset pinda katavad koelõngad. Lastingud valmistatakse atlass-sidusega, nende parempoolset pinda katavad lõimelõngad. Olenevalt lõnga liigist jagunevad satäänid kamm- ja kraaslõngast satäänideks. Siduse iseloomu tõttu on satäänide ja lastingute parem pool sileda pinnaga. Satääne ja lastinguid valmistatakse ühevärvuselistena ja trükitutena, harvemini pleegitatutena. Suurenumbrilistest lõngadest valmistatud satäänid ja lastingud merseriseeritakse, mille tõttu nende parem pool läigib. Satäänidel on tihendatud kude, lastingutel tihendatud lõim. Praegusel ajal valmistab puuvillatööstus peamiselt satääne. Üksikud satäänide ja lastingute liigid erinevad laiuselt, paksuselt, tiheduselt ja lõnga numbrilt.

Tüüpilised kraaslõngast satäänid art. 175, 176, 178 ja 184 on valmistatud lõngast nr. 54+65, art. 182 — lõngast nr. 65+85, nanbuk art. 186 — lõngast nr. 44+50, satään art. 179 — lõngast nr. 48+60.

Tüüpilised kammlõngast satäänid art. 200, 201, 203 ja 205 valmistatakse lõngast nr. 65+85, satään ekstra — lõngast nr. 100+120.

Peale tüüpiliste satäänide sisaldab satäänide rühm veel palju teisi satäänide artikleid, näiteks õhuke satään, moskva satään, žakard-satään ja õhuke lasting.

Žakard-satään art. 184 valmistatakse samades numbrites lõngadest, millest art. 175, 176 ja 178, kuid žakardsidusega

(foon — lõimatlass, muster — kudeatlass), ühevärvuselisena, harvem trükitud mustriga.

Dubleeritud satäänil art. 215 on lõimatlass foon ja ta erineb muudest satäänidest selle poolest, et teda valmistatakse korrutatud lõngast — lõim nr. 140/2, kude nr. 40.

Satääne kasutatakse naiste ja laste kleitide ja särkide õmblemiseks ning voodririideks. Satäänide laius kõigub 61—81 cm vahel.

Kleidiriiete rühm

Kleidiriiete rühmal on puuvillaste riiete sortimendis tähelepanuväärne koht. Selle rühma riided on lõnganumbrite, tiheduse, siduse ja viimistluslaadi poolest väga mitmekesised. Kleidiriideid kasutatakse naiste ja laste kleitide, seelikute, pluuside ja meeste päevasärkide õmblemiseks. Kleidiriiete rühm jaguneb kevad-sügis-, suve- ja talveriiete alarühmadeks.

Kevad-sügisriiete alarühm. Kevad-sügisriiete alarühma kuuluvad võrdlemisi tihedad riided, mis on kootud peamiselt keskmisenumbrilisest lõngast.

Viimistluse viisilt on kevad-sügisriided ühevärvuselised, peamiselt tumedad, või trükitud mustriga, kuid väiksema mustri valikuga kui sitsid ja satäänid. Mõned artiklid on kirjultkootud.

Kašmir art. 250 on toimse sidusega ja valmistatud keskmiste numbritega (nr. 54+65) lõngast. Tihedus on lõimepidi 303 lõnga ja kudepidi 448 lõnga, riide laius on 64 cm. Kašmir art. 252 ja 253 valmistatakse madalamate numbritega lõngast (nr. 40+28). Kašmir art. 254 erinevalt art. 250 valmistatakse ainult žakardsidusega. Kašmirid on ühevärvuselised, harvemini ka trükitud. Viimistlus on pehme ja pooljäik. Kašmiri kasutatakse naiste kleitide õmblemiseks ja voodririideks.

Ivanovskaja šerstjanka art. 255 valmistatakse kreppsidusega allakeskmisenumbrilisest lõngast (nr. 40+34). Riide pinnal on peeneteraline muster. Mõned šerstjanka artiklid valmistatakse korrutatud lõngast, nende tihedus on lõimepidi 302 lõnga ja kudepidi 182 lõnga, laius 74 cm. Šerstjanka on ühevärvuseline, trükitud või pleegitatud ja seda kasutatakse peamiselt naiste kleitide õmblemiseks.

Krepp art. 256 on välimuselt sarnane šerstjankaga. Seda valmistatakse peenemustrilise sidusega keskmiste numbritega lõngast (nr. 40+40). Tihedus on lõimepidi 260 lõnga ja kudepidi 242 lõnga, laius 61 cm. Valmistatakse ühevärvuselisena ja trükituna. Tarvitatakse naiste kleitide õmblemiseks.

Kirjultkootud pletjonka art. 257 on peenemustrilise sidusega, keskmiste numbritega lõngadest (nr. 40+50), ruudulise mustriga riie. Valmistatakse siledana ja kraasitud pin-

naga. Tihedus on lõimepidi 267 lõnga ja kudepidi 288 lõnga, laius 69 cm. Kasutatakse naiste kleitide õmblemiseks.

Truviil art. 259 on iseloomustava põikise ripsjoonelise pinnaga, mis on tekkinud selle tõttu, et peenike lõimelõng paindub ümber jämeda koelõnga. Truviili valmistatakse lõngast nr. 40+18, tihedus on lõimepidi 400 lõnga ja kudepidi 120 lõnga, laius 63 cm. Truviilist valmistatakse meeste päevasärke ja naiste kleite.

Korrutatud garus art. 264 on võrdlemisi paks ja karm riie, korrutatud allakeskmisenumbrilise lõimega (nr. 30/2) ja väikesenumbrilise koega (nr.16), labase sidusega ja kahepoolse trükiga. Tihedus on lõimepidi 120 lõnga ja kudepidi 140 lõnga, laius 61 cm.

Dalemba art. 265 on allakeskmisenumbrilisest lõngast (nr. 40+28) toimse sidusega, värviliste triipudega riie. Tihedus on lõimepidi 253 lõnga ja kudepidi 252 lõnga, laius 71 cm. Dalembat tarvitatakse rahvarõivaste valmistamiseks Kesk-Aasia vabariikides.

Šotlandka (šoti riie) art. 300 on toimse sidusega kirjultkootud riie, kergem kui kašmir, valmistatud keskmise- ja allakeskmisenumbrilisest lõngast (nr. 40+40). Tihedus on lõimepidi 257 ja kudepidi 224 lõnga, laius 62 cm. Toodetakse ruudulise mustriga, mis kujuneb värvilistest lõime- ja koelõngadest. Kasutatakse naiste ja laste kleitide ja meeste päevasärkide valmistamiseks.

Taft art. 332 on merseriseeritud, siidjas, pehme, põikise ripsjoonega riie, mis on valmistatud korrutatud kammlõngast lõime ja koega. Tihedus on lõimepidi 421 lõnga ja kudepidi 172 lõnga, laius 64 cm. Valmistatakse ühevärvuselisena heledates ja tumedates toonides. Kasutatakse naiste ja laste kleitide ja meeste päevasärkide õmblemiseks.

Merseriseeritud sefiir, art. 336 on triibulise või ruudulise mustriga riie. Muster on kujundatud värvilistest lõime- ja koelõngadest (nr. 65+85). Mõnel liigil on korrutatud lõime tõttu pind piki ripsjoontega. Tihedus on lõimepidi 398 lõnga ja kudepidi 338 lõnga, laius 61 cm. Enamik sefiire valmistatakse peenikesest lõngast. Sefiire kasutatakse peamiselt meeste päevasärkide ja pluuside õmblemiseks.

Sefiiride üksikud artiklid erinevad lõnganumbrite, laiuse ja mustri poolest.

Sefiriin art. 350, erinevalt sefiirist, on trükitud triibulise mustriga.

Pikee art. 349 on reljeefse ripsjoonelise pinnaga liitsidusega riie, mis on valmistatud keskmisenumbrilisest lõngast (lõim nr. 54/2+65 kammlõng, kude nr. 65). Valmistatakse pleegitatuna ja värvilisena. Tihedus on lõimepidi 578 lõnga ja kudepidi 379 lõnga, laius 75 cm. Kasutatakse meeste päevasärkide,

naiste pluuside, laste kleitide, kergete suvekostüümide ja mantlite õmblemiseks.

Kirjultkootud eponž art. 321 on labase sidusega riie, valmistatud korrutatud efektlõngast nr. 65/3+40, mille tõttu riide pind on kaetud mitmevärvuseliste sõlmekestega. Tihedus on lõimepidi 100 lõnga ja kudepidi 82 lõnga, laius 92 cm.

Labase sidusega riietest tuleb märkida järgmisi riideid.

Lionees art. 334 on tihe, tugeva ripsjoonega, taftiga sarnanev riie, valmistatud kammlõngast nr. 134/2+61/3, tihedusega lõimepidi 710 lõnga ja kudepidi 114 lõnga, laiusega 66 cm. Toodetakse merseriseeritult ja pehme viimistlusega. Kasutatakse meeste päevasärkide õmblemiseks.

Popeliin art. 313 on põikise ripsjoonega, taftiga sarnanev riie, kuid väiksema tihedusega, valmistatud lõngast nr. 65+40 ja on merseriseeritud, trükitud või kirjultkootud. Tihedus on lõimepidi 385 lõnga ja kudepidi 224 lõnga, laius 89 cm. Kasutatakse meeste päevasärkide õmblemiseks.

Lõuend art. 314 on õhuke riie, vähemärgatavate põikiste ripsjoontega, valmistatud lõngast nr. 150/2+75 ja on merseriseeritud, ühevärvuseline või pleegitatud. Tihedus on lõimepidi 528 lõnga ja kudepidi 240 lõnga, laius 63 cm. Kasutatakse meeste päevasärkide õmblemiseks.

Rips art. 329 on lioneesi tüüpi ühevärvuseline riie, valmistatud korrutatud kammlõngast nr. 100/2+65/2. Tihedus on lõimepidi 412 lõnga ja kudepidi 190 lõnga, laius 64 cm. Kasutatakse peamiselt meeste päevasärkide õmblemiseks.

Žakardsidusega riietest tuleb märkida järgmisi riideid.

Žakard-kašmir art. 254 on lõngast nr. 54+65 valmistatud ühevärvuseline riie. Tihedus on lõimepidi 386 lõnga ja kudepidi 284 lõnga, laius 74 cm.

Tšesutša art. 280 pind on kaetud katkendiliste pikikumerustega, mille tõttu ta sarnaneb loomuliku tšesutšaga. Valmistatakse lõngast nr. 48+20. Riie on ühevärvuseline ja seda kasutatakse naiste ja laste kleitide ning meeste päevasärkide õmblemiseks.

Kreppsidusega riietest tuleb märkida krepeliini.

Krepeliin art. 331 on šerstjanka tüüpi kreppsidusega riie, valmistatud lõngast nr. 54/2+34. Tihedus on lõimepidi 330 lõnga, kudepidi 174 lõnga, laius 75 cm. Kasutatakse naiste ja laste kleitide õmblemiseks.

Suveriiete alarühm. Suveriiete alarühma kleidiriideid iseloomustab võrdlemisi kerge kaal ja hele värvus. Enamik suveriideid valmistatakse labase sidusega keskmise- ja suurenumbrilistest lõngadest.

Kanifas art. 409 on peenemustrilise sidusega õhuke kootud mustriga riie, valmistatud lõngadest nr. 54+65. Tihedus on

lõimepidi 312 lõnga ja kudepidi 274 lõnga. Valmistatakse trükituna või ühevärvuselisena, laiusega 62 cm.

Kevade-krepp art. 411 on kreppsidusega ühevärvuseline või trükitud riie, mis on hõredam kanifasist ja valmistatud lõngast nr. 54+65. Tihedus on lõimepidi 301 lõnga ja kudepidi 243 lõnga, laius 62 cm.

Kiseja art. 414 on labase sidusega hõre, kerge, trükitud riie, mis on valmistatud lõngast nr. 60+65. Tihedus on lõimepidi 253 lõnga ja kudepidi 226 lõnga, laius 77 cm.

Fulartiin art. 415 on labase sidusega, kerge, trükitud riie, lõngast nr. 54+65. Tihedus on lõimepidi 306 lõnga ja kudepidi 252 lõnga, laius 73 cm.

Žakard-krepp art. 416 on kreppsidusega riie, veidi keerukama mustriga kui kevade-krepp. Valmistatakse lõngast nr. 65+85, tihedus on lõimepidi 350 lõnga ja kudepidi 380 lõnga, laius 62 cm.

Asta art. 418 on labase sidusega, hõre, ühevärvuseline või trükitud riie, valmistatud kõrgendatud keerdsusega lõngast nr. 40 e/k+40 e/k (kerikeerdsus). Tihedus on lõimepidi 226 lõnga ja kudepidi 180 lõnga, laius 73 cm.

Maia art. 419 on labase sidusega ühevärvuseline või trükitud riie. Erineb sitsist sellega, et valmistatakse peenema ja merseriseeritud lõimega (nr. 65+85). Tihedus on lõimepidi 304 lõnga ja kudepidi 264 lõnga, laius 64 cm.

Volta art. 423 on labase sidusega, kerge, ühevärvuseline või trükitud, merseriseeritud, suurenumbrilisest lõngast (nr. 100+120) valmistatud riie. Tihedus on lõimepidi 346 lõnga ja kudepidi 272 lõnga, laius 80 cm.

Vuaal art. 427 on labase sidusega, ühevärvuseline või trükitud ja merseriseeritud kerge hõre riie, mis on valmistatud kõrgendatud keerdsusega lõngast nr. 85 e/k+85 e/k. Tihedus on lõimepidi 308 lõnga ja kudepidi 248 lõnga, laius 91 cm.

Batist art. 429 on labase sidusega ja toodetakse peenest (nr. 100+120) lõngast. Riie on merseriseeritud ja pleegitatud, ühevärvuseline või trükitud mustriga. Tihedus on lõimepidi 405 lõnga ja kudepidi 332 lõnga, laius 71 cm.

Markisett art. 434 on labase sidusega läbipaistev riie, ühevärvuseline või trükitud, merseriseeritud, valmistatud peenest korrutatud lõngast nr. 170/2+170/2. Tihedus on lõimepidi 318 lõnga ja kudepidi 254 lõnga, laius 77 cm.

Rogožka art. 400 on ühevärvuseline või pleegitatud riie, valmistatud korrutatud lõngast nr. 48/2+28. Rogožkat kasutatakse meeste suveülikondade valmistamiseks. Erilise siduse tõttu on rogožkal peeneruuduline pind.

Pletjonka art. 412 on peenemustrilise läbipaistva sidu-

sega, ühevärvuseline, trükitud või pleegitatud riie, valmistatud lõngast nr. 54+65.

Sport-fiskulturnik art. 404 on läbipaistva sidusega ühevärvuseline või pleegitatud, merseriseeritud riie, valmistatud lõngast nr. 85/2+34. Samasugune riie art. 405 erineb riidest art. 404 selle poolest, et ta on valmistatud lõngast nr. 65/2+24.

Sport-krutšonõi art. 406 on läbipaistva sidusega, valmistatud korrutatud lõngast nr. 100/2+100/2.

Talveriiete alarühm. Talveriiete alarühma riided valmistatakse keskmisenumbrilise lõime ja väikesenumbrilise koega. Enamik neist riietest (flanell, bumasee, baika) on labase või toimse sidusega ja neid toodetakse ühevärvuselistena, trükitutena või pleegitatutena. Neid riideid iseloomustab kraasimismasina abil koelõngast pealekraasitud ude riide ühel või mõlemal poolel, mille tõttu nende riiete soojusejuhtivus on väike. Neid riideid kasutatakse naiste ja laste talvekleitide õmblemiseks ja pealisrõivaste voodriks.

Talveriiete alarühma levinumate artiklite hulka kuuluvad bumasee art. 503, flanell art. 506, baika art. 520.

Bumasee art. 503 on ühepoolse kraasimisega pahemal poolel. Valmistatakse lõngast nr. 40+20. Tihedus on lõimepidi 296 lõnga ja kudepidi 198 lõnga, laius 59 cm.

Flanell art. 506 erinevalt bumaseest on kahepoolse kraasimisega. Valmistatakse lõngast nr. 40+12. Tihedus on lõimepidi 296 lõnga ja kudepidi 200 lõnga, laius 61 cm.

Baika art. 520 on tihedama kahepoolse kraasimisega kui flanell. Valmistatakse lõngast nr. 40+12, kuid kudepidi tunduvalt tihedam flanellist. Baika tihedus on lõime- ja kudepidi 300 lõnga, laius 71 cm.

Flanell art. 507 erineb flanellist art. 506 peamiselt jämedama koe poolest (nr. 10).

Bumasee art. 501 valmistatakse lõngast nr. 40+12, tihedus on lõimepidi 296 lõnga ja kudepidi 200 lõnga, laius 61 cm. Nagu võib näha, on bumasee art. 501 suhteline tihedus suurem kui bumaseel art. 503, sest koelõng on jämedam.

Laste pikee art. 521 on ühevärvuseline või pleegitatud pahemalt poolt kraasitud riie. Valmistatakse lõngast nr. 65+40 (lõim) ja nr. 65+12 (kude). Kasutatakse laste ülikondade õmblemiseks.

Üleriiete rühm

Üleriided on suurema tiheduse ja paksusega riided, mis on valmistatud väikesenumbrilistest ja allakeskmisenumbrilistest lõngadest. Üleriided toodetakse enamikus tumedavärvuselistena ja kasutatakse meeste, naiste ja laste ülikondade, pihtkuubede,

pükste, seelikute, kleidide ja joppide õmblemiseks. Üleriided jagunevad järgmistesse alarühmadesse: ühevärvuselised, eririided, trükitud, melanžeeritud-kirjultkootud ja talveriided.

Ühevärvuseliste riiete alarühm. Adriatiin art. 550 on toimse sidusega riie, mis välimuselt meenutab kašmiri. Valmistatakse lõngast nr. 40+28. Tihedus on lõimepidi 307 lõnga ja kudepidi 269 lõnga, laius 60 cm.

Moleskiin art. 552 on tugev atlass-sidusega riie, valmistatud lõngast nr. 40+34, tugevdatud kudekattega riide paremal poolel. Värvitakse enamikus mustaks. Tihedus on lõimepidi 293 lõnga ja kudepidi 424 lõnga, laius 61 cm.

Õhuke moleskiin art. 557 on moleskiinist art. 552 õhem ja tihedam, valmistatud lõngast nr. 40+50. Tihedus on lõimepidi 290 lõnga ja kudepidi 616 lõnga, laius 62.

Rogožka art. 567 erineb kleidiriiete rühma kuuluvast rogožkast art. 400 selle poolest, et ta on valmistatud väiksemanumbrilisest ühekordsest lõngast nr. 16+24. Tihedus on lõimepidi 260 lõnga ja kudepidi 330 lõnga, laius 71 cm.

Diagonaal art. 569 on toimse sidusega, teravalt silmapaistva diagonaalse joonega riie, valmistatud lõngast nr. 24+20. Tihedus on lõimepidi 308 lõnga ja kudepidi 196 lõnga, laius 67 cm.

Trikoo art. 603 on ühevärvuseline toimse sidusega riie, valmistatud korrutatud lõngast nr. 40/2+28. Tihedus on lõimepidi 334 lõnga ja kudepidi 213 lõnga, laius 68 cm.

Rips art. 606 on labase sidusega riie, ripsjoonelise pinnaga, mis on tekkinud lõime- ja koelõngade numbrite erinevusest (nr. 54/2+34/2). Tihedus on lõimepidi 352 lõnga ja kudepidi 135 lõnga, laius 64 cm.

Diagonaal art. 600, 601 ja 602 on toimse sidusega, suure tihedusega, ühevärvuselised riided, mis valmistatakse korrutatud lõimelõngadest nr. 40/2, 54/2 ja korrutatud koelõngadest nr. 40/2, 32/2 ja 54/2.

Adria art. 551 on toimse sidusega ühevärvuseline riie, valmistatud lõngast nr. 54+34. Tihedus on lõimepidi 342 lõnga ja kudepidi 449 lõnga, laius 60 cm.

Satään-trikoo art. 559 on valmistatud lõngast nr. 40+50, suure tihedusega kudepidi, kahepoolse sidusega, peente diagonaalsete joontega paremal poolel ja sileda satäänsidusega pahemal poolel. Tihedus on lõimepidi 331 lõnga ja kudepidi 646 lõnga, laius 109 cm.

Gabardiin art. 613 valmistatakse diagonaalsidusega, lõngast nr. 48/2+28.

Eririiete alarühm. Sellesse alarühma kuuluvad riided on valmistatud korrutamata väikese- ja allakeskmisenumbrilisest lõngast (lõimelõng nr. nr. 18, 24, 40 ja koelõng nr. nr. 14, 18 ja 20). Selle alarühma riietel on lõim tihedam kui kude (lõim 284—400

lõnga, kude 150—226 lõnga). Sellesse alarühma kuuluvad järgmised erirõivaste valmistamiseks määratud riided: spetsdiagonaal, spetstrikoo ja poludvunitka.

Melanžeeritud-kirjultkootud riiete alarühm. Selle alarühma riided valmistatakse melanžeeritud lõngast või mitmevärvuselisest lõngast. Välimuselt meenutavad nad villaseid ülikonnariideid. Enamik neist kangaist valmistatakse korrutatud lõngast, toimse sidusega.

Melanžeeritud-kolumbia art. 670 on toimse sidusega riie, lõngast nr. 40+28. Koelõng on melanžeeritud (mustade ja valgete kiudude segu), mille tõttu riie on tumehalli värvusega. Tihedus on lõime- ja kudepidi 276 lõnga, laius 64 cm.

Ülikonna-trikoo art. 688 on toimse sidusega riie, mis on valmistatud korrutatud värvilisest lõimelõngast ja ühekordsest koelõngast. Lõnganumbrid on 54/2+20, tihedus on lõimepidi 340 lõnga ja kudepidi 224 lõnga, laius 144 cm.

Volga-trikoo art. 690 on toimse sidusega riie, mis on valmistatud samade numbritega lõngast kui ülikonna-trikoo, kuid tunduvalt väiksema lõimetihedusega (241 lõnga). Riide laius on 144 cm.

Ukraina trikoo-ševiot art. 701 on toimse sidusega melanžeeritud riie, valmistatud korrutatud kahevärvuselisest väikesenumbrilisest lõngast nr. 28/20+28/20. Riide pinnal on nõrk diagonaalne joonestik. Tihedus on lõimepidi 183 lõnga ja kudepidi 140 lõnga, laius 143 cm.

Kirjultkootud trikoo art. 693 valmistatakse värvitud lõngast nr. 48/2+20, toimse sidusega. Tihedus on lõimepidi 290 lõnga ja kudepidi 201 lõnga, laius 69 cm.

Püksidiagonaal art. 720 sarnaneb ehituselt ülikonnatrikooga, kuid on sellest tunduvalt raskem. Valmistatakse lõngast nr. 48/2+16, tihedus on lõimepidi 332 lõnga ja kudepidi 230 lõnga, laius 146 cm.

Kirjultkootud ülikonna-trikoo art. 672 ja 673 valmistatakse toimse sidusega, lõime- ja koelõngast nr. 20. Artikkel 672 tihedus on lõimepidi 241 lõnga ja kudepidi 214 lõnga, laius 66 cm.

Melanžeeritud-kolumbia art. 671 valmistatakse toimse sidusega, lõngast nr. 40+28, millele on lisatud štaapelkiudu. Tihedus on lõimepidi 282 lõnga ja kudepidi 270 lõnga, laius 65 cm.

Melanžeeritud-koverkot merseriseeritud art. 716 valmistatakse lõngast nr. 54/2+38, toimse sidusega. Tihedus on lõimepidi 492 lõnga ja kudepidi 274 lõnga, laius 116 cm.

Melanžeeritud trikoo-diagonaal art. 705 valmistatakse lõngast nr. 54/2+16, toimse sidusega. Tihedus on lõimepidi 396 lõnga ja kudepidi 246 lõnga, laius 139 cm.

Kirjultkootud gabardiin art. 719 valmistatakse mitmesuguses värvuses lõngast nr. 48/2+48/2, diagonaalsidusega. Tihedus on lõimepidi 320 lõnga ja kudepidi 180 lõnga, laius 98 cm.

Talveriiete alarühm. Selle alarühma riideid iseloomustab tihe kraasitud kiudude kiht, mille tõttu nende soojusejuhtivus on väike. Erinevalt talve-kleidiriietest on talve-üleriided tunduvalt paksemad ja raskemad. Talveriiete alarühma riided valmistatakse tugevdatud atlass-sidusega (8 lõnga raportis). Niisugune sidus võimaldab saavutada riide pinnal tihedamat kraasitud kiudude kihti.

Talvised üleriided on enamuses tumedavärvuselised ja neid kasutatakse peamiselt talveriiete (suusaülikondade) õmblemiseks.

Puuvillane kalev art. 750 on ühevärvuseline, tiheda madalaltpõetud kiudude kihiga, valmistatud lõngast nr. 40+20. Tihedus on lõimepidi 287 lõnga ja kudepidi 400 lõnga, laius 61 cm.

Melanžeeritud kalev art. 755 erineb puuvillakalevist selle poolest, et ta on valmistatud melanžeeritud lõngast nr. 40+20. Tihedus on lõimepidi 288 lõnga ja kudepidi 396 lõnga, laius 61 cm.

Sportseemist art. 762 valmistatakse väikesenumbrilisest lõngast nr. 34/2+18, suurendatud tihedusega (lõimepidi 226 lõnga ja kudepidi 480 lõnga), mille tõttu ta on kalevist tunduvalt raskem ja omab madalaltpügatud kiudude kihi.

Ühevärvuseline komsomoli velveton art. 766 on kõrge tiheda kiudude kihiga. Erineb seemisest väiksema tiheduse ja kerguse poolest. Valmistatakse lõngast nr. 48/2+17. Tihedus on lõimepidi 220 lõnga ja kudepidi 420 lõnga, laius 106 cm.

Peale eelnimetatute kuuluvad talveriiete alarühma veel vikunja-kalev, melanžeeritud kalev, bobrik, moleskiin-kalev, pioneerikalev jt.

Voodririiete rühm

Sellesse rühma kuuluvad riided, mida tarvitatakse voodri- ja vaheriidena. Need on peamiselt riided, mis on juba vaadeldud sitside ja kleidiriiete rühmades, kuid voodririidena on viimistletud jäigama apretuuriga. Enamus nendest riietest on värvitud vastupidavate värvidega ühevärviliseks.

Selle rühma levinenumad riided on kalingur, varrukasarž, voodrisarž, vaheriie ja taskuriie.

Kalingur art. 800 erineb sitsist jäigama apretuuri poolest, valmistatakse ühevärvilisena ja pleegitatuna.

Varrukasarž art. 804 valmistatakse lõngast nr. 40+28 ja art. 806 lõngast nr. 54+65, toimse sidusega, ühevärvuselisena või triibulise trükitud mustriga.

Voodrisarž art. 817 valmistatakse samade numbritega lõngast, millest varrukasarž art. 804, kuid tihedamana.

Vaheriie art. 811 valmistatakse lõngast nr. 16+18, ühevärvuselisena, jäiga viimistlusega.

Taskuriie art. 809 valmistatakse lõngast nr. 24+20, labase sidusega, ühevärvuselisena.

Kirjultkootud riiete rühm

See rühm koosneb riietest, mis on valmistatud värvitud lõngast. Siia kuuluvad tualdenoor, patriootik ja kretong.

Tualdenoor art. 851 valmistatakse lõngast nr. 54+65, labase sidusega, toorlõngast lõimega ja mustaks värvitud koega, mille tõttu riie on hall.

Patriootik art. 856 erineb tualdenoorist selle poolest, et ta on valmistatud korrutatud lõngast lõimega (nr. 65/2) ja ühekordse koega (nr. 28). Selle rühma riietest on patriootik kõige rohkem levinud.

Kretong art. 850 valmistatakse samade numbritega lõngast, millest bjass (nr. 40+34), kuid erineb viimasest värviliste triipude ja väiksema tiheduse poolest (lõimepidi 238 lõnga ja ja kudepidi 200 lõnga).

Neid riideid kasutatakse meeste päevasärkide ja erirõivaste õmblemiseks, samuti voodriks.

Turkmeenia garus art. 854 on labase sidusega, valmistatakse lõimest ja koest nr. 40, suurema tihedusega lõimepidi (401 lõnga) ja väiksema tihedusega kudepidi (236 lõnga).

Trükitud mustriga aladžat ja turkmeenia garust kasutatakse peamiselt rahvarõivaste õmblemiseks Kesk-Aasia vabariikides.

Tikkide rühm

Tikkide rühm koosneb riietest, mis on tarvitusel peamiselt madratsiriidena. Neid riideid iseloomustab lai trükitud või kirjultkootud triibuline muster. Need riided valmistatakse allakeskmise- ja väikesenumbrilisest lõngast, laiusega 61—84 cm, 1 m² kaaluga 134—260 g.

Selle rühma levinumad artiklid on mitmesugused tikid.

Madratsitikk art. 877—880 on purjeriidest, bjassist või grinsbonist trükitud mustriga riie, valmistatud lõimelõngast nr. 14 või 24 ja koelõngast nr. 14, 18 või 20.

Kirjultkootud madratsitikk art. 885, 888 ja 889 valmistatakse natuke suurema numbriga lõngast — lõim nr. 40 ja kude nr. 40 ja 44.

Padjapüüri tikk art. 886 ja 887 on kirjultkootud riie, valmistatud lõngast nr. 40+44.

Idamaine art. 875 ja 876 on trükitud bjassist riie, valmistatud lõngast nr. 40+34. Idamaist tikki kasutatakse halattide valmistamiseks Kesk-Aasia vabariikides.

Karustatud riiete rühm

Sellesse rühma kuuluvad karustussidusega riided, mille parem pool on kaetud siledaks pügatud karustusega. Karustuse tugevdamiseks valmistatakse need kangad väga tiheda koega ja liimitakse kergelt pahemalt poolt. Karustus võib olla ühtlane üle terve pinna (pesusamet, plüüš) või ripsjooneline (velvet-kord, velvet-rubtšik). Karustatud riiete rühma sortiment ei ole suur ja see sisaldab peamiselt järgmisi riideid: pesusamet, plüüš, velvet-kord ja velvet-rubtšik.

Pesusamet art. 900 ja 901 on ühevärvuseline riie, valmistatud lõngast nr. 85/2+65, tihedus on lõimepidi 320 lõnga ja kudepidi 1148 lõnga, laius 53 cm, karustuse kõrgus umbes 2 mm.

Plüüš art. 903 valmistatakse suurenumbrilisest lõngast (nr. 100/2+85), tihedus on lõimepidi 370 lõnga ja kudepidi 2080 lõnga, karustuse kõrgus üle 1 mm.

Velvet-kord art. 904 on ühevärvuseline riie, valmistatud lõngast nr. 54+24, tihedus on lõimepidi 240 lõnga ja kudepidi 492 lõnga, laius 62 cm.

Velvet-rubtšik art. 908 valmistatakse lõngast nr. 85/2+65, tihedus on lõimepidi 388 lõnga ja kudepidi 1130 lõnga, laius 50 cm. Ripsjoon on kitsam kui velvet-kordil.

Karustatud riideid kasutatakse meeste kuubede, laste ülikondade ja naiste kleitide õmblemiseks ning dekoreerimiseks.

Rätikute rühm

Rätikud jagunevad oma otstarbelt pearätikuteks ja taskurätikuteks.

Pearätikud valmistatakse samast toormitkalist, millest sitsidki, või maiast. Nad võivad olla ühevärvuselised või kaetud väikese mustriga, mis katab kogu rätiku pinda, samuti laia või kitsa trükitud äärisega. Rätikud on ruudukujulised, suurusega 61×61, 78×78, 92×92 ja 105×105 cm.

Taskurätikud jagunevad meeste, naiste ja laste taskurätikuteks. Taskurätikuid valmistatakse valgest madapolaamist, šifoonist või batistist, samuti heledatoonilisest ühevärvuselisest, trükitud või kirjultkootud riidest. Taskurätikuid toodetakse äärisega, piluga, tikandiga jne. suurustes 30×30, 35×35, 39×39, 42×42, 44×44 ja 46×46 cm.

Käterätikute rühm

Sellesse rühma kuuluvad käterätikuriided (käte- ja köögirätikute valmistamiseks) ja valmis käterätikud.

Käterätikuriie art. 1050 valmistatakse lõngast nr. 16+16, vahvelsidusega, laiusega 43 cm.

Kirjultkootud froteekäterätikud art. 1056 valmistatakse lõngast nr. 40/2+28, froteesidusega, suurusega 167×47 cm.

Tavalised froteekäterätikud art. 1066 valmistatakse lõimelõngadest nr. 34/2, 54/2 ja koelõngast nr. 34, froteesidusega, äärisega, pleegitatud, suuruses 144×44 cm.

Kirjultkootud žakardmustrilised froteelinad art. 1071 erinevad froteerätikutest selle poolest, et need valmistatakse mõõdetega 197×136 cm.

Pleegitatud vahvel-käterätikud valmistatakse art. 1049 lõngast nr. 40+34, art. 1050 lõngast nr. 16+16 ja art. 1059 lõngast nr. 40+14, kas kangana või tükitoodetena suuruses 185×50 cm.

Frotee-kümbluslinad art. 1068, kirjultkootud, valmistatakse suuruses 174×84 cm.

Peale eespoolnimetatud toodete kuulub käterätikute rühma veel žakardmustriline kirjultkootud frotee-supelmantliriie. See riie on sarnane froteekäterätikute riidele ja seda kasutatakse supelmantlite õmblemiseks.

Käterätikuriided peavad olema suure hügroskoopsusega. Enamik neist riietest valmistatakse nõrga keerdsusega jämedast ja allakeskmistes numbrites lõngast.

Toorriiete (pleegitamata riiete) rühm

Sellesse rühma kuuluvad toorriided mitkal, bjass, sarž, poludvunitka, spetsdiagonaal, taskuriie jt. Toorriiet kasutatakse peamiselt tehniliseks otstarbeks.

Tehissiidiga puuvillaste riiete rühm

Tehissiidiga puuvillased riided valmistatakse ühekordsest või korrutatud puuvillasest lõimelõngast nr. 65 või 54 ja ühekordsest või puuvillase lõngaga kokkukorrutatud tehissiid-koelõngast nr. 60 või 75. Riie võib olla labase, toimse, žakard- või kreppsidusega, ühevärvuseline, trükitud või kirjultkootud. Olenevalt siduse iseloomust paistab tehissiid nende riiete pinnal rohkem või vähem välja.

Selle rühma riietest on rohkem levinud järgmised: krepp-žakard, art. 1153, kirjultkootud ruuduline žakard art. 1156, tšesutša art. 1161, kirjultkootud šotlandka art. 1164, kirjultkootud sefiir art. 1167 ja kirjultkootud värviline eponž art. 1202.

Mööbli-dekoratiivriiete rühm

Selle rühma riided on ette nähtud peamiselt pehme mööbli polsterdamiseks ja portjäärideks. Mööbliriided valmistatakse harilikult keeruka suure trükitud või kirjultkootud mustriga, krepp- või žakardsidusega. Mööbli-dekoratiivriiete kvaliteeti ei määra mitte ainult nende vastupidavus, vaid ka kunstiline kujundus. Mööbli-dekoratiivriided jagunevad kergeteks (1 m² kaal 109—250 g) ja rasketeks (1 m² kaal 280—600 g). Viimaseid valmistatakse enamuses korrutatud lõimest ja ühekordsest koest, laiadena, eriti šagrään.

Kergete mööbli-dekoratiivriiete liiki kuuluvad art. 1250 ja 1251, raskete liiki art. 1314, 1278, 1294 ja 1319.

Dekoratiivriie art. 1250 valmistatakse lõngast nr. 14+18, tihedusega lõimepidi 190 lõnga ja kudepidi 176 lõnga, laius 62 cm.

Mööblitikk art. 1251 valmistatakse lõngast nr. 24+14, tihedusega lõimepidi 254 lõnga ja kudepidi 194 lõnga, laius 79,5 cm.

Mööblišagrään art. 1314 valmistatakse lõngast nr. 54/2+14/4, tihedusega lõimepidi 364 lõnga ja kudepidi 110 lõnga, laius 115 cm.

Kirjultkootud tiiger-riie art. 1278 valmistatakse lõngast nr. 54/2, 68/2+5 l/k, 10 ja 14, tihedusega lõimepidi 277 lõnga ja kudepidi 226 lõnga, laius 116 cm.

Kirjultkootud gobelään[1] art. 1294 valmistatakse lõngast nr. 54/2, 68/2+10, 14, 36, tihedusega lõimepidi 582 lõnga ja kudepidi 264 lõnga, laius 150 cm.

Portjääri gobelään art. 1319 valmistatakse lõngast nr. 54/2+12, tihedusega lõimepidi 520 lõnga ja kudepidi 157 lõnga, laius 115 cm.

Selles rühmas tuleb veel nimetada kirjultkootud juubeligobeläänі art. 1293, kirjultkootud žakard-kilimi art. 1307 ja art. 1308, ühevärvuselist mööbliripsi art. 1310, kirjultkootud kohvrikatteriiet art. 1330, kirjultkootud portjääririiet art. 1331, tehissiidiga dekoratiivplüüši art. 1324, tehissiidiga kirjultkootud dekoratiivkrepooni art. 1321.

Tekkide rühm

Tekid jagunevad baikatekkideks ja suvetekkideks.

Baikatekid. Baikatekkide lõimeks kasutatakse harilikult lõnga nr. 40, 34, 40/2 ja koeks lõnga nr. 3,8—4,8 ja 10. 1 m² kaal kõigub 350—650 g vahel. Tekid võivad olla ühevärvuselised, melanžeeritud ja kirjultkootud, kahepoolse karvastusega.

[1] Gobeläänideks nimetatakse kunstipäraste mustritega vaiba- ja muid tooteid.

Baikatekke valmistatakse järgmistes liikides: art. 1475, ühevärvuseline, suurus 124×206 cm; art. 1476, ühevärvuseline, suurus 128—210 cm; art. 1458, melanžeeritud, suurus 140×205 cm; äärisega melanžeeritud, suurus 128×210 cm; art. 1482 suurus 132×200 cm.

Peale selle valmistatakse veel ühevärvuselisi ja kirjultkootud žakardmustrilisi lastetekke suurustes 71×95, 95×128, 96×117 ja 100—130 cm ning noorte tekke suurustes 115×175 ja 115×180 cm.

Baikatekkide rühma kuuluvad veel baikapleedid ja baika tekiriie.

Melanž-baikapleedid art. 1459 erinevad tekkidest väiksemate mõõdete (110×167) ja mustri poolest.

Suvetekid. Suvetekkidel on keerukam kanga struktuur reljeefsete žakardmustritega paremal poolel. Nende lõimeks on lõng nr. 48 ja koeks lõng nr. 5 ja 60, välja arvatud art. 1611 ja 1612, millel on lõimeks ainult lõng nr. 5. Suvetekkide laius kõigub 92—164 cm vahel. Suvetekid jagunevad pikeetekkideks, satääntekkideks, värvilisteks volokolamskitekkideks, gobelääntekkideks ja kangastekkideks.

Valged pikeetekid art. 1550 suurusega 134×210 cm, valmistatakse värvilistest või valgetest lõngadest, kootud reljeefsete mustritega, mis tekivad jämedast koelõngast nr. 5 (kumerad kohad) ja peenest koelõngast nr 60 (madalad kohad).

Satääntekid art. 1604, suurusega 140×209 cm, erinevad pikeetekkidest tunduvalt suurema tihedusega lõimepidi ja väiksema tihedusega kudepidi. Satääntekke on valgeid ja värvilisi.

Värvilised volokolamskitekid art. 1611, suurusega 136×205 cm, valmistatakse värvitud lõimelõngast nr. 48 ja valgest koelõngast nr. 5. Nende tekkide muster tekib liitsiduse kasutamisest ja suure vahe tõttu lõime- ja koelõngade numbrites ja värvustes.

Gobelääntekid ja kangastekid art. 1613, suurusega 164×200 cm, valmistatakse samal viisil kui satääntekid, kuid suurema lõime tihedusega ja selgema mustriga.

Peale suvetekkide valmistatakse veel kirjultkootud ja žakardmustrilisi pikee-voodikatteid (päevatekke). Voodikatted erinevad tekkidest kergema kaalu poolest.

Voodikate art. 1601, suurus 154×200 cm, valmistatakse lõimelõngast nr. 48 ja viskoossiidist koelõngast nr. 36; art. 1600, suurus 140×200 cm, valmistatakse lõimelõngast nr. 54/2—34 ja koelõngast nr. 6; art. 1559 erineb art. 1600-st selle poolest, et lõimeks kasutatakse lõnga nr. 34+viskoossiidlõng 75 ja koeks lõnga nr. 6

Linased kangad

Meie maa on valmistatavate linaste kangaste hulga ja kvaliteedi poolest maailmas esikohal.

Linaste kangaste valmistamiseks kasutatakse järgmisi lõngu: linane kuivketruse lõng nr. 1,5—8, lühendatult 1/k; linane märgketruse lõng nr. 5—55 1/m; taku kuivketruse lõng nr. 3—6 t/k; taku märgketruse lõng nr. 5,5—18 t/m. Linaste riiete iseärasuseks on see, et enamik neist valmistatakse ühesuguse numbriga lõime- ja koelõngast ning enam-vähem ühesuguse lõime- ja koetihedusega.

Linased riided jagunevad täislinasteks ja poollinasteks (puuvillase lõimega ja linase koega). Viimistluse järgi on linased riided pleegitamata, hapendatud, poolpleegitatud, pleegitatud, ühevärvuselised ja kirjultkootud.

Linaseid tarberiideid, eriti linaseid tükitooteid, nõutakse elanikkonna poolt rohkesti. Linased riided on väikese venivusega, hea hügroskoopsusega, suure tõmbetugevusega, kergelt pestavad, nägusa välimusega. Linaste riiete sortimenti iseloomustab selliste toodete rohkus, nagu laudlinad, suurätikud, igasuguse otstarbega käterätikud, terrasskangad ja tikid. Enamus neist riietest valmistatakse labase sidusega (lõuend) ja žakardsidusega (lauapesu). Muid siduseid kasutatakse linaste riiete valmistamisel võrdlemisi harva. Elutarbeliste linaste riiete ja tükitoodete sortiment jaguneb hinnakirja järgi rühmadesse, alarühmadesse ja artiklitesse.

Linane riie jaguneb järgmistesse rühmadesse:

1. Žakardmustriline (kamtšatka)[1] lauapesu ja päevatekid.
2. Käterätikud, žakardmustrilised käterätikulõuendid, froteekäterätikud, frotee- ja krepplinad, taskurätikud.
3. Siledad lõuendid ja käterätikud.
4. Pleegitatud kitsad lõuendid (70—102 cm), ülikonna-kleidiriided ja korsetiriie.
5. Pleegitatud voodilinariided.
6. Poolpleegitatud linased lõuendid.
7. Pleegitamata peenlinased lõuendid.
8. Mööbliriie, tikk, terrasskangad (kirjultkootud) ja põrandariided.
9. Pleegitamata vaheriie.
10. Staapellõngast linase riide tüüpi riided ja tükitooted.

---

[1] Riideid ja tükitooteid, millel on žakardmasina keeruline muster, kutsutakse «kamtšatkaks».

1. rühm. Žakardmustriline lauapesu, päevatekid

Sellesse rühma kuuluvad laiad kangad ja tükitooted, mis on kaunistatud keerukate kootud žakardmustritega. Siia kuuluvad järgmised alarühmad: pleegitatud linased žakard-lõunalaualinad, värvilised linased teelaualinad, pleegitamata linased teelaualinad, poollinased žakard-laudlinad, laudlinad suurätikutega (garnituurid), lõunalaua ja teelaua suurätikud, linased laudlinalõuendid, päevatekid.

Pleegitatud linased žakard-lõunalaualinad. Neid laudlinu kasutatakse ühiskondliku toitlustamise ettevõtetes (sööklates, restoranides) ja kodus. Neid valmistatakse mitmesugustes suurustes, mustrites ja värvustes. Laudlina kvaliteet oleneb lõnga numbrist ja riide tihedusest — mida suurem on lõnga number ja riide tihedus, seda kõrgem on riide kvaliteet ja seda selgem on tema muster. Pleegitatud žakard-laudlinad valmistatakse sissekootud žakardmustriga. Neil võib olla eriti vastupidavalt värvitud tugevast lõngast värviline ääris.

Pleegitatud ja palistatud žakard-laudlinad art. 1 valmistatakse lõngast nr. 14,5 l/m+14,5 l/m, tihedusega lõimepidi 216 lõnga ja kudepidi 218 lõnga, laiusega 135 cm, pikkusega 135, 170 või 208 cm.

Pleegitatud, ažuuriga žakard-laudlinad art. 3 valmistatakse lõngast nr. 18 l/m+18 l/m, tihedusega lõimepidi 262 lõnga ja kudepidi 264 lõnga, laiusega 140 cm, pikkusega 140, 170 või 208 cm.

Värvilise äärisega pleegitatud ja palistatud žakard-laudlinad art. 13 valmistatakse lõngast nr. 14,5 l/m+14,5 l/m, tihedusega lõimepidi 196 lõnga ja kudepidi 190 lõnga, laiusega 135 cm, pikkusega 135, 170 või 218 cm.

Värvilise äärisega pleegitatud žakard-laudlinad mustrilõngaga, narmastega, art. 16 valmistatakse lõngast nr. 18 l/m+18 l/m, tihedusega lõimepidi 268 lõnga ja kudepidi 224 lõnga, laiusega 140 cm, pikkusega 140, 170 või 208 cm.

Värvilised linased teelaualinad. Värvilised teelaualinad võivad olla žakardmustriga, narmastega või ažuuriga. Žakard-laudlinad valmistatakse värvilistest lõngadest, keeruka sissekootud žakardmustriga. Värviliste lõime- ja koelõngade kasutamine suurendab žakardmustri selgust. Värviliste laudlinade mustri ilme oleneb lõnga numbrist, riide tihedusest ja lõngade värvusest.

Värvilised žakard-laudlinad narmastega art. 21 valmistatakse lõngast nr. 14,5 l/m+14,5 l/m, tihedusega lõimepidi 224 lõnga ja kudepidi 238 lõnga, laiusega 140 cm, pikkusega 140, 170 või 208 cm.

Värvilised žakard-laudlinad piluga art. 25 valmistatakse lõngast nr. 18 l/m+18 l/m, tihedusega lõimepidi

264 lõnga ja kudepidi 264 lõnga, laiusega 140 cm, pikkusega 140, 170 või 208 cm.

Värvilised žakard-laudlinad mustrilise masinažuuriga art. 31 valmistatakse lõngast nr. 18 l/m+22 l/m, tihedusega lõimepidi 282 lõnga ja kudepidi 252 lõnga, laiusega 173 cm, pikkusega 173, 208 või 275 cm.

Ruudulised laudlinad erinevalt žakard-laudlinadest valmistatakse labase või kreppsidusega ja kaunistatakse mitmevärvilistest lõime- ja koelõngadest moodustatud triipude ja ruutudega. Ruudulised laudlinad valmistatakse mitmesüstikulistel kudumistelgedel. Ruuduline muster tekib värviliste lõime- ja koelõngade ristumise tagajärjel. Laiemad triibud asetsevad laudlina äärtel, moodustades äärise, keskpaik aga täidetakse harvemini paiknevate peenikeste värviliste triipudega. Välimuselt ja struktuurilt on ruudulised laudlinad žakard-laudlinadest vähem kvaliteetsed ja on viimastest odavamad.

Ruudulised palistatud linased laudlinad efektkorrutisega lõngast art. 36 valmistatakse lõngast nr. 18 l/m+18 l/m, labase sidusega, tihedusega lõimepidi 212 lõnga ja kudepidi 173 lõnga, laiusega 140 cm, pikkusega 140, 170 või 208 cm.

Pleegitamata linased teelaualinad. Need laudlinad on ette nähtud igapäevaseks tarvitamiseks. Selgema mustri saamiseks kasutatakse lõimena loodusliku värvusega linast lõnga, koena aga poolpleegitatud linast lõnga. Pleegitamata laudlinad võivad olla žakardmustriga või vahvelmustriga. Vahvelmustriga laudlinad valmistatakse peenemustrilise sidusega, žakardmustriga laudlinad — žakardsidusega. Pleegitamata laudlinad erinevad pleegitatud ja ruudulistest laudlinadest reljeefsema, suuremas varjundis mustriga ja on katsumisel karmimad.

Pleegitamata, narmastega žakard-laudlinad art. 39 valmistatakse lõngast nr. 14,5 l/m+12 t/m, tihedusega lõimepidi 212 lõnga ja kudepidi 208 lõnga, laiusega 140 cm, pikkusega 140, 170 või 208 cm.

Värvilise äärisega ja narmastega vahvellaudlinad art. 41 valmistatakse lõngast nr. 8,5 t/m+11 t/m, tihedusega lõimepidi 142 lõnga ja kudepidi 136 lõnga, laiusega 135 cm, pikkusega 135, 170 või 208 cm. Samad laudlinad art. 42 valmistatakse lõngast nr. 11 t/m, tihedusega nii lõime- kui ka kudepidi 152 lõnga, laiusega 140 cm, pikkusega 140, 170 või 208 cm.

Poollinased žakard-laudlinad. Otstarbelt, mõõdetelt ja mustrilt ei erine need laudlinad millegagi linastest laudlinadest. Puuvillase lõime tõttu ei ole poollinased laudlinad nii sileda pinnaga kui täislinased laudlinad.

Värvilise äärisega pleegitatud žakard-laudlinad, mustrilõngaga, narmastega, art. 46 valmista-

takse lõngast nr. 40/2 p/v+18 l/m, tihedusega lõimepidi 252 lõnga ja kudepidi 248 lõnga, laiusega 140 cm, pikkusega 140, 170 või 208 cm.

Värvilised žakard-laudlinad art. 48 valmistatakse lõngast nr. 34 p/v+12 t/m, tihedusega lõimepidi 286 lõnga ja kudepidi 212 lõnga, laiusega 140 cm, pikkusega 170 ja 208 cm.

Värvilised žakard-laudlinad piluga art. 54 valmistatakse lõngast nr. 40/2 p/v+24 l/m, tihedusega lõimepidi 304 lõnga ja kudepidi 300 lõnga, laiusega 173 cm, pikkusega 173, 208, 250 või 280 cm.

Värvilised žakard-gobeläänlaudlinad piluga art. 59 valmistatakse lõngast nr. 16 l/m, 40/2 p/v+18 l/m, tihedusega lõimepidi 380 lõnga ja kudepidi 196 lõnga, laiusega 170 cm, pikkusega 170, 208, 250 või 280 cm.

Need laudlinad on peamiselt dekoratiivsed. Kahe lõimesüsteemi tõttu on nende laudlinade mitmevärvuseline sissekootud žakardmuster (gobelään) palju värvirikkam kui värvilistel žakard-laudlinadel.

Laudlinade ja suurätikute komplektid (garnituurid). Laudlinad koos suurätikutega valmistatakse ühest ja samast lõngast, ühesuguse tihedusega, ühesuguse mustriga ja müüakse komplektidena ehk nn. granituuridena.

Garnituurid võivad olla pleegitatud žakardmustrilised, värvilise äärisega ja palistatud, värvilised žakardmustrilised piluga ning ka ruudulisest lõuendist valmistatud ja palistatud teelauagarnituurid. Garnituure valmistatakse lõunalaua ja teelaua jaoks, 6-le ja 12-le inimesele. 6 inimese garnituuris on laudlinad ruudukujulised või ristkülikukujulised pikkusega 140, 150, 170 ja 208 cm. 12 inimese garnituuris on laudlinade pikkus 250 või 280 cm.

Lõunalaua ja teelaua suurätikud. Lõunalaua suurätikute suurus on 36×36, 46×46, 51×51, 62×62, 70×80 või 65×80 cm. Teelaua suurätikute suurus on 32×32, 35×35 või 36×36 cm.

Suurätikud valmistatakse pleegitatud ja värviliste žakardlaudlinade mustritega. Lõunalaua žakard-suurätikud on pleegitatud piluga ning palistatud. Teelaua žakard-suurätikud on kas pleegitatud, värvilise palistatud äärisega, värvilised piluga või värvilise äärise ja piluga.

Žakard-laudlina lõuendid. Need lõuendid on pleegitatud ja keeruka žakardmustriga ning neid müüakse laudlinade valmistamiseks meetriviisi. Sellest lõuendist valmistatud laudlinadel puudub põikiääris.

Päevatekid. Valgeid ja värvilisi poollinaseid päevatekke kasutatakse suvisteks tekkideks ja ka voodi katmiseks. Päevatekke valmistatakse valgete või värviliste sissekootud reljeefsete žakardmustritega.

Päevatekid art. 87 valmistatakse žakardsidusega, puu-

villasest lõimelõngast nr. 40/2 ja koelõngast nr. 7,5 t/m, suurusega 142×200 cm. Päevatekid art. 88 erinevad art. 87-st ainult laiuse poolest, mis on 173 cm.

2. rühm. Käterätikud, käterätikute žakard-lõuendid, froteekäterätikud, frotee- ja krepp-kümbluslinad, taskurätikud

Siia gruppi kuuluvad linased tükitooted ja kitsad kangad ning ta koosneb järgmistest alarühmadest: linased rihvatud (kanneleeritud) ja efektsed käterätikud; linased ja poollinased kreppsiduses käterätikud; poollinased froteekäterätikud; frotee- ja kreppsiduses kümbluslinad; froteeriie; linased ja poollinased žakard-, rihvatud ja kreppsidusega käterätikulõuendid; taskurätikud.

Linased žakard-käterätikud. Siduse, lõnganumbrite ja mustri poolest sarnanevad žakardmustriga käterätikud žakard-laudlinadega. Neid valmistatakse pleegitatutena piluga, värvilise äärisega otstes ja lõpetatud mustriga.

Palistatud žakard-käterätikud art. 121 valmistatakse žakardsidusega, lõngast nr. 16 l/m+14,5 l/m, tihedusega lõimepidi 234 ja kudepidi 206 lõnga, laiusega 46 cm, pikkusega 82, 150 või 175 cm.

Žakard-käterätikud ažuuriga art. 126 valmistatakse lõngast nr. 18 l/m+18 l/m sama sidusega, tihedusega lõimepidi 280 ja kudepidi 226 lõnga, laiusega 50 cm, pikkusega 150 ja 175 cm.

Linased ja poollinased rihvatud, efektsed ja kreppsidusega käterätikud. Need käterätikud valmistatakse peenemustrilise (krepp-) sidusega, pleegitatult ja poolpleegitatult, värvilise äärisega või värviliste mustrilõngadega, palistatult, piluga või narmastega.

Poolpleegitatud kreppsiduses käterätikud värvilise äärisega ja narmastega, art. 132 valmistatakse lõngast nr. 8,5 t/m+8,5 t/m kreppsidusega, tihedusega lõimepidi 184 lõnga ja kudepidi 140 lõnga, laiusega 45 cm, pikkusega 150 ja 175 cm.

Värvilise äärisega palistatud käterätikud art. 138 valmistatakse lõngast nr. 12 t/m+12 t/m kreppsidusega, tihedusega lõimepidi 172 lõnga ja kudepidi 164 lõnga, laiusega 50 cm, pikkusega 150 ja 175 cm.

Froteekäterätikud valmistatakse erilise ketrusega lõngast, mis jätab riide pinnale aasad. Need käterätikud võivad olla linased või poollinased, värviliste triipudega, värvilise äärisega, palistatud või narmastega.

Frotee- ja kreppsidusega kümbluslinad ja froteeriie. Need tooted valmistatakse samal viisil kui froteekäterätikudki. Kreppsidusega kümbluslinad valmistatakse pee-

nemustrilise (krepp-) sidusega ja kaunistatakse äärest ja keskelt värviliste triipudega.

Nende linade struktuur kindlustab hea niiskuseimavuse, mis on kümbluslinade kvaliteedi põhinäitajaks.

Froteekümbluslinad külgeseotud narmastega art. 156 valmistatakse lõngast nr. 14,5 l/m, 40/2 p/v+14,5 l/m, aaskarustusega, tihedusega lõimepidi 274 lõnga ja kudepidi 190 lõnga, laiusega 138 cm, pikkusega 176 cm.

Värvilised froteekümbluslinad külgeseotud narmastega art. 157 valmistatakse lõngast nr. 16 l/m, 40/2 p/v+16 l/m, aaskarustusega, tihedusega lõimepidi 252 lõnga ja kudepidi 188 lõnga, laiusega 147 cm, pikkusega 187 cm.

Poolpleegitatud kreppsiduses kümbluslinad värvilise äärisega ja külgeõmmeldud narmastega art. 155 valmistatakse kreppsidusega, lõngast nr. 8,5 t/m+8,5 t/m, tihedusega lõimepidi 152 lõnga ja kudepidi 136 lõnga, laiusega 137 cm, pikkusega 185 cm.

Kreppsidusega kümbluslinad on kvaliteedilt froteekümbluslinadest nõrgemad, kuid on viimastest umbes kaks korda odavamad.

Peale kümbluslinade on müügil veel froteeriie linade ja mantlite õmblemiseks.

Froteeriiet art. 159, laiusega 137 cm valmistatakse samade tehniliste näitajate järgi kui froteekümbluslinasid art. 156, kuid värvilisest lõngast, ja müüakse meetriviisi linade ja supelmantlite õmblemiseks.

Käterätikulõuendid. Käterätikulõuendeid on linaseid ja poollinaseid, valmistatud žakard-, rihvatud või kreppsidusega ning need ei erine tooraine ja ehituse poolest käterätikute tükitoodetest. Lõuendist valmistatud käterätikutel ei ole lõpetatud mustrit.

Linased taskurätikud. Linased taskurätikud valmistatakse labase sidusega märgketruse linasest koe- ja lõimelõngast nr. 30, 36, 42 ja 50, suurusega 45×45 ja 48×48 cm, reljeefse jämedamast lõngast äärisega. Linased taskurätikud on väga valged ja hästi hügroskoopsed.

3. rühm. Siledad käterätikulõuendid ja käterätikud.

Sellesse rühma kuuluvad järgmised alarühmad: täislinased ja poollinased käterätikulõuendid; täislinased ja poollinased käterätikud. Selle rühma käterätikuid ja käterätikulõuendeid kasutatakse majapidamises. Käterätikulõuendid ja käterätikud valmistatakse labase sidusega; linased — takusest lõngast nr. nr. 8,5 t/m, 9,5 t/m ja 1,2 t/m kuni 1,4 t/m, 1 m² kaal 190 kuni 280 g; poollinased — puuvillasest lõimelõngast nr. 34/2, 28/2 ja 12.

Valmistamisviisilt võivad käterätikulõuendid ja käterätikud

olla pleegitamata või poolpleegitatud, siledad, triibulised või värvilise äärega.

Tüüpilisteks käterätikute artikliteks on art. 189, 190 ja 192.

Käterätikud art. 189 valmistatakse poolpleegitatutena, värvilise äärisega, lõngast nr. 8,5 t/m lõime ja koega, tihedusega lõimepidi 130 lõnga ja kudepidi 116 lõnga, laiusega 45 cm, pikkusega 75, 86, 150 ja 175 cm.

Käterätikud art. 190 valmistatakse värvilise äärisega, lõngast nr. 9,5 lõime ja koega, tihedusega lõimepidi 138 lõnga ja kudepidi 126 lõnga, laiusega 45 cm, pikkusega 86 ja 150 cm.

Käterätikud art. 192 valmistatakse siledad, lõngast nr. 12 t/m lõime ja koega, tihedusega lõime- ja kudepidi 154 lõnga, laiusega 46 cm ja pikkusega 150 ja 175 cm.

Valmis käterätikud on palistatud. Nendest riietest valmistatud käterätikud on hea niiskuseimavusega ja kuivavad ruttu.

4. rühm. Pleegitatud kitsad lõuendid (70—102 cm), ülikonna-, kleidiriided ja korsetiriie

Selle rühma riided jagunevad järgmistesse alarühmadesse: lõuendid, ülikonna-kleidiriided ja korsetiriie. Esimesse kahte rühma kuuluvad riided võivad olla täislinased või poollinased, ja neid tarvitatakse meeste suveülikondade ja päevasärkide ning naiste suvekostüümide ja kleitide õmblemiseks jne. Enamik neist kangastest on võrdlemisi kitsad (70—102 cm).

Võrreldes puuvillaste riietega on linased ülikonnariided tuge-

Tabel nr. 4.

Riide nimetus	Artikli number	Riide laius cm	Lõnga number		Tiheduš (lõngade arv 10 cm peale)		Sidus
			lõim	kude	lõim	kude	
Pesulõuendid:							
pleegitatud täislinane	201	80	14,5 l/m	14,5 l/m	196	182	labane
„ poollinane	216	80	40 p/v	18 l/m	222	209	„
värviline lõuend	219	78	40 p/v	18 l/m	226	200	„
Ülikonna-kleidiriided:							
a) täislinased:							
pleegitamata kolomenok	228	70	22 l/m	18 l/m	370	224	atlass
pleegitatud rogožka	243	71	24/2 l/m	24/2 l/m	282	276	ruuduline
b) poollinased:							
rogožka	248	70	28/2 p/v	22/2 l/m	284	210	„
pleegitamata kolomenok	239	74	22 l/m	34/2 p/v	370	200	atlass

vamad, hea soojusejuhtivusega, hea õhuläbilaskvusega ja kergeltpestavad, linased pesuriided aga hea hügroskoopsusega, siledad ja valged.

Andmed pleegitatud kitsaste lõuendite ja ülikonna-kleidiriiete rühma tüüpiliste artiklite kohta on toodud tabelis nr. 4.

Kolomenok valmistatakse täislinasena ja poollinasena. see on ainuke atlass-sidusega linane ülikonnariie.

Korsetiriie on täislinane ja poollinane žakardsidusega riie. Täislinane valmistatakse lõngast nr. 30+24/2, tihedusega lõimepidi 400 lõnga ja kudepidi 230 lõnga. Poollinane korsetiriie erineb linasest selle poolest, et tal koeks on puuvillane lõng nr. 34/2.

5. rühm. Pleegitatud voodilinariided

Sellesse rühma kuuluvad laiad pleegitatud täislinased ja poollinased lõuendid, milledest valmistatakse voodilinu ja tekilinu. Struktuurilt ei erine need riided peaaegu sugugi 4-nda grupi pesuriietest, ainult nad on neist tunduvalt laiemad (138—220 cm).

Pleegitatud täislinased lõuendid. Selle alarühma tüüpilised artiklid on järgmised:

pleegitatud täislinane lõuend art. 262 valmistatakse lõngast nr. 14,5 l/m lõime ja koega, laiusega 138 cm;

pleegitatud täislinane lõuend art. 263 valmistatakse lõngast nr. 18 l/m lõime ja koega, laiusega 138 cm.

Pleegitatud poollinased lõuendid. Pleegitatud poollinane lõuend art. 282 valmistatakse puuvillasest lõimelõngast nr. 34 ja linasest koelõngast nr. 14,5 l/m.

Pleegitatud poollinane lõuend art. 284 erineb lõuendist art. 282 suurema laiuse (173 cm) poolest, lõuend art. 288 lõuendist art. 282 selle poolest, et ta omab värvilise äärise.

6. rühm. Poolpleegitatud linased lõuendid

Enamik selle rühma kangaid valmistatakse takusest lõngast. Riided on pooliku pleegitusega ja sellepärast helekollase (kreemi) värvusega. Neid riideid kasutatakse peamiselt suveülikondade õmblemiseks.

Poolpleegitatud linaste lõuendite rühma tüüpiliste artiklite hulka kuuluvad art. 291, 292 ja 295.

Poolpleegitatud linane lõuend art. 291 valmistatakse labase sidusega, lõngast nr. 9,5 t/m lõime ja koega, tihedusega 144 lõnga lõime- ja kudepidi, laiusega 92 cm.

Poolpleegitatud linane lõuend art. 292 erineb

lõuendist art. 291 selle poolest, et ta on valmistatud lõngast nr. 12 lõime ja koega, tihedusega 154 lõnga lõime- ja kudepidi, laiusega 95 cm.

Poolpleegitatud linane lõuend art. 295 valmistatakse lõngast nr. 14,5 l/m lõime ja koega, tihedusega lõimepidi 176 lõnga ja kudepidi 166 lõnga, laiusega 80 cm.

7. rühm. Pleegitamata peenlinased lõuendid

Sellesse rühma kuuluvad kangad valmistatakse peamiselt märjalt kedratud linasest lõngast nr. 12 kuni nr. 30. Enne kudumist lõng kupatatakse, valmiskangad hapendatakse. Niisuguse töötlemise tõttu hoiab lõuend alal linakiu loodusliku värvuse ja muutub elastsemaks ja pehmemaks. Pleegitamata lõuendeid nõutakse elanikkonna poolt rohkesti. Neid kasutatakse suviste rõivaste, nagu kleitide ja särkide õmblemiseks.

Lõuend art. 307 valmistatakse lõngast nr. 14,5 l/m lõime ja koega, laiusega 80 cm.

Lõuend art. 308 erineb lõuendist art. 307 selle poolest, et ta on valmistatud lõngast nr. 18 l/m lõime ja koega.

Poollinane lõuend art. 1131 valmistatakse puuvillasest lõngast nr. 34 lõimega ja linasest lõngast nr. 14,5 l/m koega, laiusega 80 cm.

8. rühm. Mööbliriie, terrasskangad (kirjultkootud), tikk- ja põrandariided

Mööbliriie. Mööbliriie (kirjultkootud) valmistatakse värvilistest lõngadest žakardsidusega, ta võib olla täislinane ja poollinane, kasutatakse mööbli katteriidena.

Värviline žakard mööbliriie art. 89 valmistatakse žakardsidusega, lõngast nr. 18 l/m+14,5 l/m, tihedusega lõimepidi 272 lõnga ja kudepidi 220 lõnga, laiusega 138 cm.

Terrasskangad. Terrasskangad on täislinased või poollinased, valmistatakse värvilistest või pleegitamata lõimelõngadest ja värvilisest mustrilõngast. Kasutatakse terrassi eesriietena, kaupluste akende markiisidena jne.

Värviliste triipudega terrasskangad art. 325 valmistatakse lõngast nr. 9,5 t/m lõime ja koega, labase sidusega, tihedusega 132 lõnga lõime- ja kudepidi, laiusega 102 cm.

Poollinane terrasskangas art. 850 valmistatakse lõngast nr. 28 p/v lõimega ja nr. 9,5 t/m koega, labase sidusega, tihedusega lõimepidi 152 lõnga ja kudepidi 130 lõnga, laiusega 102 cm.

Tikk. Tikk on värvilistest või pleegitamata lõimelõngadest triipudega riie. Seda kasutatakse peamiselt madratsite katteriidena.

Triibuline tikk art. 326 valmistatakse labase sidusega, nii lõim kui ka kude on lõngast nr. 8,5 t/m, tihedus lõimepidi 132 lõnga ja kudepidi 124 lõnga, laius 68 cm.

Värviliste triipudega toimne tikk art. 327 valmistatakse lõngast nr. 9,5 t/m+9,5 t/m, tihedusega lõimepidi 194 lõnga ja kudepidi 136 lõnga, laiusega 106 cm.

See rühm sisaldab ka kohvrikattelõuendeid ja põrandariideid. Kohvrikattelõuendid on triibulised ja hapendatud.

Kohvrikattelõuend art. 330 valmistatakse nii lõimelt kui ka koelt lõngast nr. 9,5 t/m, laiusega 71 cm. Lõuend art. 331 erineb lõuendist art. 330 selle poolest, et seda valmistatakse kõrgemanumbrilisest lõngast (14,5). Selle rühma riided on väga tugevad ja neist valmistatakse kohvrikatteid (ümbriseid).

Põrandariie art. 340 valmistatakse pleegitamata lõngast ja värvilise äärisega, linasest lõimelõngast nr. 8,5 l/m ja nr. 28 p/v ja linasest koelõngast nr. 8,5 l/m. 1 m² kaal on 350 g, laius 80 cm.

Põrandariie art. 849, kirjultkootud, valmistatakse nii lõimelt kui ka koelt lõngast nr. 6/2 t/m, laiusega 68 cm.

Põrandariided art. 852 — laiusega 70 cm, art. 853 — laiusega 58 cm ja art. 854 — laiusega 96 cm valmistatakse kirjultkootult, lõngast nr. 3,5/2, 1 m² kaaluga 750 g.

9. rühm. Pleegitamata vaheriie

Vaheriie on täislinane või poollinane. Täislinane vaheriie valmistatakse nr. 5 t/k, 7,5 t/m, 8,5 t/m ja 12 t/m lõime- ja koelõngaga. Vaheriide tihedus on võrdlemisi väike: lõngast nr. 12 valmistatud vaheriidel on 142 kuni 144 lõnga, lõngast nr. 7,5 ja 8,5 valmistatud vaheriietel on 90 kuni 118 lõnga. Enamik vaheriideid on 70—71 cm laiusega, mõned artiklid 108 ja 110 cm laiusega.

Vastavalt tarbijate tellimistele võib vaheriiet toota ka jäiga apretuuriga, kusjuures jäiga apretuuriga vaheriie on apreteerimata vaheriidest 2—4 cm võrra kitsam.

Vaheriie pannakse ülikondade, kostüümide ja palitute hõlmade ja krae alla ning mujale.

10. rühm. Štaapellõngast linase riide tüüpi riided ja tükitooted

Sellesse rühma kuuluvad štaapellõngast valmistatud riie ja tükitooted. Välimuselt sarnanevad nad linase riidega ja valmistatakse samade numbritega lõngast, samade sidustega ja samades mõõdetes kui linased riided.

Villased kangad

Olenevalt kiudaine koostisest jagunevad villased kangad täisvillasteks ja poolvillasteks ehk segustatuiks.

Täisvillaste kangaste hulka kuuluvad kangad, mis sisaldavad 100% lambavilla. Täisvillastes kangastes lubatakse kasutada kaunistamiseks sissekootud triipudena teisi kiudained kõige rohkem 6%.

Poolvillaste ehk segustatud kangaste hulka kuuluvad kangad, mis sisaldavad peale lambavilla veel taimseid ja tehiskiude (puuvilla, tehissiidi, štaapelkiudu, kaproonkiudu jt.). Kangad võivad olla segustatud järgmistes kombinatsioonides:

a) taimsed ja tehiskiud segatakse lambavillaga ja sellest segust kedratakse lõnga;

b) lõimeks on puuvillane lõng, koeks villane või poolvillane, või vastupidi;

c) lõim ja kude on korrutatud lõngast — puuvillane või tehissiidniit korrutatakse täisvillase või poolvillase (lambavill ja štaapelkiud) lõngaga.

Hinnakirjades nimetatakse kõiki segustatud kangaid poolvillasteks.

Olenevalt lõnga liigist ja ketramisviisist jagunevad villased kangad kammvillasteks (kammitud), kaleviteks ja kombineerituteks.

Kammvillased kangad valmistatakse ühekordsest või korrutatud kammvillasest lõngast nr. 16 kuni nr. 72.

Kalevid valmistatakse peenest kalevilõngast nr. 4 kuni nr. 16, karmkalevid lõngast nr. 2 kuni nr. 9.

Kombineeritud kangad valmistatakse kalevilõngast lõime ja kammvillasest lõngast koega või vastupidi.

Viimistluse järgi on villased kangad kas ühevärvuselised, kirjultkootud, melanžeeritud või võrdlemisi harva ka trükitud (peamiselt pearätikud), peale selle veel kraasitud või siledad.

Erinevalt puuvillastest kangastest valmistatakse villaseid kangaid palju mitmekesisemast kiudtoorainest (peen-, poolpeen-, poolkarm- ja karmvill), samuti mitmesuguste kiudude segudest.

Enamik villaseid kangaid valmistatakse väiksemate numbritega lõngast kui puuvillased, nad on viimastest paksemad, kaaluvad rohkem ja on laiemad.

Villaste riiete pikenemine katkemismomendil on tunduvalt suurem kui puuvillastel riietel. Villased riided on väga elastsed, hoiavad hästi alal neile triikimisel ja pressimisel antud kuju ning on hõõrumiskindlad ja vastupidavad kandmisel.

Hinnakirja järgi jagunevad villased kangad kammvillasteks, peenkaleviteks, karmkaleviteks ja rätikuteks.

Villaseid kangaid valmistati Venemaal 1913. aastal 103 miljonit meetrit, NSV Liidus aga 1953. aastal üle 200 miljoni meetri,

mis peaaegu kaks korda ületab 1913. aasta taseme. 1954. aastal valmistati NSV Liidus umbes 242 miljonit meetrit ja 1955. aastal umbes 271 miljonit meetrit villast riiet.

Kammvillased riided

Kammvillaseid riideid iseloomustab selgelt nähtav sidusemuster, karvasuse puudumine ja võrdlemisi kerge kaal. Kammvillased riided on peamiselt toimse sidusega.

Hinnakirja järgi jagunevad kammvillased riided täisvillasteks ja poolvillasteks.

Täiskammvillased ja poolkammvillased riided jagunevad omakorda kleidiriieteks, ühevärvuselisteks ülikonnariieteks, kirjultkootud ja efektseteks ülikonnariieteks, püksi- ja paliturriieteks.

Kleidiriided

Enamik kleidiriideid valmistatakse ühevärvuselisena, laiusega 106 cm, 1 m^2 kaaluga 134 kuni 250 grammi. Need riided valmistatakse alati peenvillast, ühekordsest või korrutatud lõngast.

Kleidiriietest valmistatakse talve- ja kevad-sügiskleite, kostüümkleite, kergeid kostüüme ja kleit-mantleid.

Mõned kleidiriide liigid (kašmir, kooliriie) lähevad peamiselt kooliõpilaste vormikleitide valmistamiseks.

Täisvillased kleidiriided. Enamik täisvillaseid kleidiriideid valmistatakse peenvillast, korrutatud lõngast lõimega.

Täisvillane riie sisaldab 100% villa, välja arvatud riie kevadekrepp, mis olenevalt tehiskiududest valmistatavast mustrist võib sisaldada kuni 86% villa.

Allpool tuuakse kleidiriiete alarühma levinumad artiklid.

Rekord-kašmir art. 30* valmistatakse ühevärvuselisena, lõngast nr. 45+32. Rekord-kašmir on kõige tüüpilisem toimse sidusega täisvillaste riiete esindaja. Selle tihedus on lõimepidi 329 lõnga ja kudepidi 275 lõnga, laius on 106 cm.

Fai art. 1103 valmistatakse labase sidusega, ühevärvuselisena, peenikese koe ripsjoonega. Ripsjooned tekivad lõime ja koelõngade numbrite erinevusest (nr. 64/2+52/2) ja lõime suure tiheduse tõttu (330 lõnga) võrreldes koega (194 lõnga). Riide laius on 106 cm.

Efekt art. 1105 on ühevärvuseline riie reljeefsete mitmesuguse kujuga (ruut, kalasaba jt.) sissekootud mustritega. Valmistatakse žakardsidusega, lõngast nr. 64/2+40, tihedusega lõimepidi 376 lõnga ja kudepidi 362 lõnga, laius 106 cm.

Efekt-armüür art. 1104 valmistatakse lõimelõngast nr. 64/2 ja koelõngast nr. 40, peenemustrilise sidusega, mille tõttu riide pinnal on mitmesugused sissekootud mustrid.

Floks art. 1102 valmistatakse lõimelõngast nr. 40/2 ja koe-

* Tähekesega märgitud artikleid praegu kehtivas hinnakirjas ei esine.

lõngast nr. 32, peenemustrilise sidusega. Riie lastakse välja ühevärvuselisena.

Kord art. 789* valmistatakse lõngast nr. 52/2+32 kombineeritud sidusega, mille tõttu riidele tekib piki kangast reljeefne ripsjoon. Kordi valmistatakse veel teistsuguste sissekootud mustritega. Riide tihedus on lõimepidi 322 lõnga ja kudepidi 206 lõnga, laius 106 cm.

Sügise-krepp (krepp-ossennii) art. 1106 valmistatakse peenemustrilise sidusega. Lõimeks ja koeks on gofreelõng, mida saadakse kolme lõnga kokkukorrutamise teel (kaks lõnga nr. 32 ja üks lõng nr. 45). Lõnga tugevdatud kreppkorrutise tõttu eraldub sissekootud muster eriti reljeefselt. Riide laius on 106 cm.

Kevade-krepp (krepp-vesna) art. 1489* valmistatakse lõimelõngast nr. 45/60 ja 52/2 ja koelõngast nr. 40, peenemustrilise sidusega, tehissiidlõngast efektlõngaga, mis riide kaunistamiseks mitmesuguses koguses sisse kootakse. Riie värvitakse villa värvidega tumedatesse toonidesse, mille tõttu tehissiidlõng ei värvu ja jääb riide pinnale paistma valgete punktidena.

Poolvillased kleidiriided. Poolvillased kleidiriided on ühevärvuselised, välja arvatud mõned artiklid šotlandkasid ja riie istra. Poolvillased kleidiriided valmistatakse samanumbrilistest lõngadest, millest täisvillasedki, kuid üldreeglina segustatud lõngadest (lambavill ja štaapelkiud), välja arvatud mõned artiklid, millised valmistatakse puuvillasest lõngast lõimega ja segustatud lõngast koega. Nende riiete 1 m² kaal kõigub 127 kuni 256 g vahel. Enamik poolvillaseid kleidiriideid on 106 cm laiad.

Šotlandka art. 2118 on kirjultkootud toimse sidusega riie, iseloomuliku suure- või väikeseruudulise mustriga. Lõimeks on puuvillane lõng nr. 85/2 ja koeks sama lõng vaheldumisi villase lõngaga nr. 40. Riide laius on 106 cm, 1 m² kaal 130 g, villasisaldavus 20%. Šotlandkat kasutatakse peamiselt vihmamantlite voodriks ja kleitide õmblemiseks.

Moskva šotlandka art. 1213* on samasugune kui šotlandka art. 2118, kuid lõimeks on villane lõng nr. 40/2 vaheldumisi villase lõngaga nr. 40, mis on kokku korrutatud puuvillase lõngaga nr. 85 (nr. 40/85) ja koeks sama korrutatud lõng nr. 40/85 vaheldumisi villase lõngaga nr. 24 ja korrutatud puuvillase lõngaga nr. 85/2. Villa sisaldavus on 85%, 1 m² kaal on 200 g. Moskva šotlandkat kasutatakse naiste ja laste kleitide õmblemiseks.

Kašmir-pioneer art. 2102 valmistatakse toimse sidusega, puuvillasest lõimelõngast nr. 40 ja villasest koelõngast nr. 32, villa sisaldusega 62%. Riide laius on 71 cm. Kasutatakse peamiselt kooliõpilaste vormikleitide, aga ka naiste ja laste kleitide ja naiste kostüümide õmblemiseks.

Istra art. 2115 valmistatakse labase sidusega. Lõimeks on villane lõng nr. 24, mis on kokku korrutatud puuvillase lõngaga

nr. 85, koeks villane lõng nr. 24. Kanga värvimisel puuvillane lõng ei värvu, mille tagajärjel tekib muster. Istra laius on 106 cm, 1 m² kaal on 190 g, villa sisaldavus 85%.

Allpool tuuakse enamlevinud segustatud villast (vill štaapelkiuga) riiete artiklite kirjeldus.

Kašmir-pioneer art. 2101 erineb kašmir-pioneerist art. 2102 ainult selle poolest, et viimasel on kude täisvillane, kašmiril art. 2101 aga koosneb kude 70% villast ja 30% štaapelkiust.

Rekord-kašmir art. 9* valmistatakse kombineeritud sidusega, lõngast nr. 45+32, ühevärvuselisena, harvemini melanžeerituna, mis saavutatakse sel teel, et riie värvitakse kangana villa värviga, mille tõttu vill värvub, kuna štaapelkiud jääb valgeks. Riide tihedus on lõimepidi 329 lõnga ja kudepidi 275 lõnga, laius 106 cm, villa sisaldavus on 65%.

Kord art. 2107 on ühevärvuseline riie lõngast nr. 52/2+32, iseloomustava reljeefse lõime ripsjoonega.

Viimasel ajal valmistatakse kordi ka muudes mustrites. Riide tihedus on lõimepidi 322 lõnga ja kudepidi 206 lõnga, laius 106 cm, villa sisaldavus 66%.

Korrutatud kašmir art. 2130 valmistatakse lõngast nr. 45/2+32, toimse sidusega.

Krepp-žakard art. 20* valmistatakse väikeste žakardmustritega, lõngast nr. 45/60+32, tihedusega lõimepidi 329 lõnga ja kudepidi 206 lõnga, laiusega 106 cm. Kanga värvimise tõttu villa värviga tehissiid ei värvu ja riie omandab kirjultkootud riide ilme. Krepp-žakard sisaldab 47% villa.

Kooliriie art. 2113 valmistatakse lõimelõngast nr. 45/2 ja koelõngast nr. 32, toimse sidusega. Sisaldab villa 36%, ülejäänud osa moodustavad kaproon- (10%) ja štaapelkiud. 1 m² kaal on 203 g. Kooliriiet kasutatakse peamiselt koolikleitide õmblemiseks. Korrutatud lõimelõngade ja kaproonkiu sisalduse tõttu on kooliriie väga tugev.

Ülikonnariided

Kammvillaste riiete sortimendis on ülikonnariietel artiklite ja meetrite arvu poolest tähtsaim koht. Ülikonnariided on kleidiriietest raskemad ja laiemad. Ülikonnariiete 1 m² kaal kõigub 250 ja 400 g vahel, laius 124 ja 142 cm vahel.

Ülikonnariided valmistatakse peen- ja poolkarmvillast ja harilikult korrutatud lõngast. Kõige kohasemaks riide laiuseks palitute ja ülikondade juurdelõikamisel on 142 cm. Need riided valmistatakse ühevärvuselistena, melanžeeritutena ja mitmesugustes värvustes ja mustrites kirjultkootud riietena. Enamik

ülikonnariideid valmistatakse toimse sidusega. Ülikonnariideid kasutatakse meeste, naiste ja laste ülikondade ning kostüümide õmblemiseks, mõningaid artikleid ka palitute õmblemiseks.

Täisvillased ülikonnariided. Täisvillased ülikonnariided jagunevad kirjultkootuteks ja ühevärvuselisteks.

Kirjultkootud ja efektsed ülikonnariided võivad olla mitmesuguste mustritega, mis saadakse erivärvuseliste lõngade ja kombineeritud siduste kasutamise tagajärjel.

Enamik ühevärvuselisi ülikonnariideid valmistatakse korrutatud lõngast, toimse sidusega. Ülikonnariideid eritletakse laiuse, lõnga numbri, tiheduse ja kaalu järgi. Näiteks erineb serž art. 1494* bostonitest ainult selle poolest, et teda valmistatakse ühekordsest lõngast koega, ühevärvuseline serž art. 709* valmistatakse aga pikast poolkarmvillasest poolkammketruse lõngast nr. 20/2+12.

Tüüpilised kirjultkootud ja efektsed ülikonnariided on trikoometroo, trikoo-udarnik, trikoo-luks ja kuurort-trikoo. Need riided valmistatakse korrutatud lõngast lõime ja koega.

Trikoo-metroo art. 1301 on toimse sidusega kirjultkootud riie, valmistatud värvitud kahevärvuselisest lõngast nr. 32/2 +32/2, mitmesugustes värvustes ja mitmesuguse kujuga sissekootud mustritega. Riide tihedus on lõimepidi 260 lõnga ja kudepidi 230 lõnga, laius on 142 cm.

Trikoo-udarnik art. 1304 valmistatakse värvimata lõngast ja värvitakse hiljem kangana mitmesugustesse värvustesse. Trikoo-udarnikul on pikuti riiet sissekootud muster, mis on saadud kombineeritud siduse abil lõngast nr. 52/2+52/2 ja üksikutest värvilistest tehissiidist mustrilõngadest. Riide tihedus on lõimepidi 480 lõnga ja kudepidi 840 lõnga, laius 142 cm.

Trikoo-luks art. 1302 erinevalt trikoo-udarnikust valmistatakse kombineeritud sidusega, värvitud lõngast nr. 52/2+52/2. Lõimeks on kahevärvuseline lõng ja üksikud värvilised tehissiidist mustrilõngad, koeks on ühevärvuseline lõng. Riide tihedus on lõimepidi 485 lõnga ja kudepidi 281 lõnga, laius on 142 cm.

Kuurort-trikoo art. 1306 on kirjultkootud riie, nr. 52/2 lõime ja koega, toimse sidusega, laiusega 142 cm. Täisvillaste ülikonnariiete seas on kuurort-trikoo kõige kergem, selle 1 m^2 kaal on 266 g. Riie on määratud suveülikondade õmblemiseks.

Tüüpilised ühevärvuselised korrutatud lõngast lõime ja koega ülikonnariided on boston, serž, meriino ja krepp, korrutatud lõime ja ühekordse koega — serž, ševiot-tbilisski ja ševiot-damski.

Bostonid on ühevärvuselised toimse sidusega riided korrutatud lõngast lõime ja koega, või korrutatud lõimega ja ühekordse koega. Bostoneid on mitu artiklit.

Boston art. 122* valmistatakse lõimelõngast nr. 32/2 ja koelõngast nr. 24/2, tihedusega lõimepidi 255 lõnga ja kudepidi 210 lõnga, laiusega 133 cm.

Boston art. 126* erineb bostonist art. 122 laiuse poolest, mis on 142 cm.

Boston art. 1201 ja 1203 valmistatakse lõime- ja koelõngast nr. 32/2. Bostoni art. 1201 tihedus on 268+244 lõnga, bostoni art. 1203 tihedus 274+240 lõnga. Mõlema laius on 136 cm.

Boston art. 1202 ja 1204 valmistatakse lõime- ja koelõngast nr. 52/2. Bostoni art. 1202 tihedus on 402+367 lõnga, bostoni art. 1204 tihedus on 536+288 lõnga. Mõlema laius on 142 cm.

Serž art. 1494* valmistatakse lõngast nr. 52/2+24, toimse sidusega, tihedusega lõimepidi 478 lõnga ja kudepidi 336 lõnga, laiusega 136 cm.

Meriino art. 1206 valmistatakse lõngast nr. 36/2+36/2, toimse sidusega, tihedusega lõimepidi 267 lõnga ja kudepidi 232 lõnga, laiusega 142 cm.

Krepp art. 1217 valmistatakse lõime- ja koelõngast nr. 64/2, kreppsidusega.

Seviot-tbilisski art. 709* valmistatakse pikast poolkarmvillast poolkammketrusega lõimelõngast nr. 20/2 ja koelõngast nr. 12, riie on toimse sidusega.

Seviot-damski art. 1218 valmistatakse lõimelõngast nr. 52/2 ja koelõngast nr. 32, riie on toimse sidusega.

Poolvillased ülikonnariided. Poolvillased ülikonnariided jagatakse ühevärvuselisteks (ševiotid) ja kirjultkootuiks. Enamik poolvillaseid ülikonnariideid on toimse sidusega, kahest lõngast kokkukorrutatud lõngast, millest jämedam on villane ja peenem — puuvillane. Neil riietel võib olla puuvillane lõim ja villane kude või vastupidi. Poolvillased riided valmistatakse niisuguste sidustega, mille juures riide paremal poolel on ülekaalus villased lõngad, pahemal poolel aga puuvillased lõngad. Kirjultkootud poolvillased riided valmistatakse värvitud lõngast kas melanžeeritutena või kirjultkootutena, mitmesuguste sissekootud mustritega, vahel üksikute värviliste puuvillaste või tehissiidist lõimelõngadest triipudega. Suur osa poolvillaseid riideid valmistatakse štaapelkiuga segatud villast. Štaapelkiu sisaldus riides kõigub 30 kuni 80% vahel. Melanžeeritud värvus saadakse štaapelkiu lisandiga ülikonnariietel sel teel, et riidekangas värvitakse villa värviga, mille juures štaapelkiud ei värvu.

Kammvillane seviot art. 50* on ühevärvuseline riie, mis valmistatakse nii koelt kui ka lõimelt villasest lõngast nr. 20, mis on korrutatud puuvillase lõngaga nr. 40. Riide tihedus on lõimepidi 223 lõnga ja kudepidi 180 lõnga, laius on 124 cm ja villa sisaldus 62%.

Kammvillane seviot art. 52* on ühevärvuseline riie, mis erineb ševiotist art. 50* selle poolest, et tema kude on karmimast villast ja väiksemate numbritega lõngast (nr. 18/30+12).

Moskva seviot E art. 2202 on ühevärvuseline riie, mille

lõim ja kude on valmistatud villasest lõngast nr. 24, mis on korrutatud puuvillase lõngaga nr. 48, toimse sidusega, vahel kalasabamustriga. Tihedus on lõimepidi 269 lõnga ja kudepidi 196 lõnga, laius 142 cm ja villa sisaldavus 63%. Moskva ševiot art. 2201 erineb ainult laiuse poolest (124 cm). Moskva ševiot art. 2203 on erinevalt artiklitest nr. 2202 ja 2201 väiksema villasisaldusega (43%).

Serž ŠV[1] art. 2211 on raske ja tihe riie štaapelkiu lisandiga nii lõimes kui ka koes. Riide laius on 142 cm ja villa sisaldus 68%.

Trikoo-nuvote A art. 82* on võrdlemisi raske kirjultkootud riie, mis valmistatakse poolkarmvillast kedratud lõime- ja koelõngast nr. 24/2 50%-se štaapelkiu lisandiga. Tihedus on lõimepidi 224 lõnga ja kudepidi 166 lõnga, laius on 124 cm. Trikoo-nuvote Б art. 2305 erineb trikoo-nuvotest A art. 82 ainult selle poolest, et ta sisaldab 45% štaapelkiudu. Trikoo-nuvote art. 1887* erineb laiuse poolest (142 cm).

Trikoo-floora art. 90* valmistatakse peenvillast, mis sisaldab 30% štaapelkiudu. Muster saavutatakse riidel üksikute värviliste mustrilõngadega. Riide tihedus on lõimepidi 251 lõnga ja kudepidi 235 lõnga, laius on 124 cm, villa sisaldus on 66%.

Trikoo-krasnoholmskoje art. 2311 valmistatakse villasest lõngast nr. 24 koe ja lõimega, mis on segatud kuni 70% štaapelkiuga ja korrutatud siis puuvillase lõngaga nr. 48. Riide tihedus on lõimepidi 250 lõnga ja kudepidi 190 lõnga, laius on 142 cm, villa sisaldus 30%.

Trikoo-pick-a-pick art. 2337 kude ja lõim on valmistatud lõngast nr. 32/2. Riie sisaldab 30% štaapelkiudu ja täisvillast lõnga nr. 32 (peenvillast). Järjekorras vahelduvad täisvillased ja poolvillased lõngad moodustavad riidel peeneruudulise mustri. Riide tihedus on lõimepidi 249 lõnga ja kudepidi 229 lõnga, laius on 140 cm.

Trikoo-deviis art. 1641* valmistatakse villasest lõngast nr. 24 lõime ja koega, mis on korrutatud puuvillase lõngaga nr. 85 (nr. 24/85). Riide tihedus on lõimepidi 296 lõnga ja kudepidi 218 lõnga, laius on 136 cm, villa sisaldus on 61%.

Koverkot M art. 2322 valmistatakse korrutatud värvimata lõimelõngast nr. 24/85 ja koelõngast nr. 21/1. Lõng nr. 24 on villane, lõng nr. 85 — puuvillane. Koverkoti tihedus on lõimepidi 340 lõnga ja kudepidi 261 lõnga, laius on 133 cm, villa sisaldus 82%. Riidekangad värvitakse villa värviga, kusjuures villane lõng värvub ja puuvillane ei värvu, mille tõttu riides tekib kirju lõng (üks lõng hele, teine tume). Kahevärvuselise lõnga ja toimse siduse kombineerumise tõttu tekivad riidel koverkotti iseloomustavad väikesed heledad punktid. Koverkot võib olla val-

[1] ŠV — štaapelkiud.

mistatud ka värvitud lõngast. Toimne sidus ja kahevärvuseline lõng iseloomustavad kõiki koverkotte.

Koverkot M art. 2323 erineb koverkotist art. 2322 selle poolest, et ta on viimasest kitsam (106 cm). Efekt-koverkotti Б art. 105* iseloomustavad üksikutest värvilistest lõimelõngadest sissekootud triibud.

Püksiriided

Püksiriideid iseloomustab sissekootud triibuline muster, mis tekib üksikutest värvilistest lõngadest. Püksiriided on täisvillased ja poolvillased. Täisvillastest püksiriietest tuleb märkida püksitrikood art. 1401.

Püksitrikoo art. 1401 valmistatakse peenvillast kedratud ühe- või kahevärvuselisest lõngast nr. 52/2 lõimega ja nr. 32/2 koega. Lõng värvitakse harilikult mustaks või halliks. Triipudeks kasutatakse tehissiidist valget lõimelõnga. Riide laius on 78 cm, tihedus on lõimepidi 372 lõnga ja kudepidi 251 lõnga, 1 m² kaal on 305 g.

Poolvillastest püksiriietest tuleb märkida püksitrikood p/l art. 2401, mis valmistatakse puuvillasest värvitud lõngast nr. 48/2 lõimega ja villasest lõngast nr. 16 koega (poolkarmvill). Riie sisaldab villa 45%. Tihedus on lõimepidi 343 lõnga ja kudepidi 220 lõnga, laius on 142 cm, 1 m² kaal on 283 g.

Paliturriided

Paliturriideid valmistatakse täisvillastena ja poolvillastena ning need on ette nähtud meeste ja naiste suvepalitute õmblemiseks.

Tüüpiliste täisvillaste paliturriiete liiki kuuluvad koverkotid ja gabardiinid. Enamik neist on 142 cm laiad. Nende 1 m² kaal kõigub 266 ja 440 g vahel.

Täisvillased paliturriided. Koverkot art. 1503 valmistatakse peenvillast, kahevärvuselise korrutatud lõimelõngaga nr. 52/2 ja samasuguse ühevärvuselise koelõngaga. Riide tihedus on lõimepidi 485 lõnga ja kudepidi 281 lõnga, 1 m² kaal on 312 g.

Koverkot art. 1512 erineb koverkotist art. 1503 väiksema tiheduse (lõimepidi 438 lõnga ja kudepidi 230 lõnga) ja väiksema kaalu (266 g) poolest.

Villane gabardiin art. 132* valmistatakse ühevärvuselisena, lõim ja kude on lõngast nr. 52/2, tihedus lõimepidi 553 lõnga ja kudepidi 425 lõnga, laius 142 cm, 1 m² kaal on 410 g. Gabardiin art. 132 ja kõik teised täisvillased ja poolvillased gabardiinid valmistatakse diagonaalsidusega, mille tõttu riide pinnal tekib selgelt esiletulev peenike ripsjoon.

Gabardiin art. 1502 erineb gabardiinist art. 132 tihedu-

sega, mis on lõimepidi 502 lõnga ja kudepidi 250 lõnga, ja väiksema kaalu (1 m² kaalub 310 g) poolest.

Poolvillased palituriided. Poolvillastest palituriietest tuleb ära märkida gabardiinid art. 2501 ja 2533, koverkotid art. 2504, 2506 ja 2505.

Gabardiin art. 2501 valmistatakse villasest lõngast nr. 32/2 lõimega ja puuvillasest lõngast nr. 40/2 koega. Gabardiini tihedus on lõimepidi 360 lõnga ja kudepidi 200 lõnga, 1 m² kaal on 350 g, laius on 139 cm, villa sisaldus on 68%. Gabardiin p/k art. 2533 valmistatakse štaapelkiuga segatud lõngast nr. 40/2 lõimega ja puuvillasest lõngast nr. 40/2 koega, tihedusega lõimepidi 334 lõnga ja kudepidi 220 lõnga. 1 m² kaal on 228 g, villa sisaldus on 28%, laius on 142 cm.

Koverkot B art. 104* valmistatakse poolvillasest korrutatud lõngast nr. 24/85 lõimega (nr. 24 on villane lõng ja nr. 85 — puuvillane) ja villasest lõngast nr. 24 koega. Koverkoti tihedus on lõimepidi 339 lõnga ja kudepidi 261 lõnga, 1 m² kaal on 308 g, laius on 133 cm, villa sisaldus on 83%. Koverkotid art. 2504, 2506 ja 2505 valmistatakse samade tehniliste näitajate järgi, mis koverkot 2504, kuid art. 2506 ja 2505 sisaldavad vähem villa (40%), peale selle on koverkot art. 2505 ka kitsam (106 cm).

Peenkalevid ja karmkalevid

Peenkalevid ja karmkalevid valmistatakse peen-, poolkarm- ja karmvillast, mille hulka segatakse kammketruse kraasmeid, utiilvilla, puuvilla ja ka štaapelkiudu. Viimasel ajal tõrjub štaapelkiud puuvilla välja.

Erinevalt kammvillastest riietest valmistatakse kalevid lühemast ja suurema lainsusega villast, lihtsustatud kraasketrusega lõngast ja nad on paksemad kui kammvillased riided. Kalevid muudavad pärast viimistlemist suurel määral oma struktuuri ja välimust. Enamikul kalevitest on riide sidusemuster täielikult kaetud, sest riide pinnal tekib vildisarnane kate villa vanutatud kiududest. Mõningad kalevi liigid (trikoo, ševiotid) on vähem vanutatud ja nende sidusemuster on küllalt hästi nähtav.

Kalevid valmistatakse ühevärvuselistena, melanžeeritutena, kirjultkootutena, ühevärvuselistena sissekootud mustritega, kraasitutena jne. Kalevite laius kõigub 133 ja 142 cm vahel ja nende sortiment on väga mitmekesine.

Peenkalevid

Peenkalevid valmistatakse peenkalevilõngast ning nad jagunevad täisvillasteks ja poolvillasteks. Nende riiete laius kõigub enamasti 136 ja 142 cm vahel.

Täisvillaste peenkalevite sortiment on väike. See jagatakse ülikonnatrikoodeks, kaleviteks, paliturriieteks ja drappideks.

Ülikonnatrikoo. Ülikonnatrikoo on peamiselt kirjultkootud riie, valmistatud labase, toimse või peenemustrilise sidusega ja nõrga vanutusega, mille tõttu sidusemuster on riidel nähtav.

Ülikonnatrikoodest tuleb märkida trikoo-moskvitši art. 3301, mis valmistatakse peenvillast kedratud lõime- ja koelõngast nr. 15. Riide tihedus on lõimepidi 230 lõnga ja kudepidi 201 lõnga, laius 136 cm, 1 m² kaal on 335 g. Kasutatakse ülikondade õmblemiseks.

Kalev. Kalevid on tugevasti vanutatud riided vildisarnase kattega, peamiselt ühevärvuselised. Kalevitest tuleb märkida mongoolia kalevit art. 3401, mis on mitmesugustes värvustes ühevärvuseline riie, valmistatud peenvillast kedratud lõime- ja koelõngast nr. 15,5, tihedusega lõimepidi 188 lõnga ja kudepidi 221 lõnga, laiusega 136 cm. Seda riiet kasutatakse peamiselt naiste mantlite õmblemiseks.

Paliturriided. Paliturriided on enamuses ühevärvuselised. Kõige iseloomustavam riie selles alarühmas on moskva fulee art. 3502, mis on mitmesugustes värvustes ühevärvuseline riie, valmistatud peenvillast (lõng nr. 14+15), tihedusega lõimepidi 235 lõnga ja kudepidi 226 lõnga, 1 m² kaal on 335 g, laius 136 cm. Moskva fuleed kasutatakse naiste talvemantlite õmblemiseks.

Drapid. Drapid on rasked ja tihedad paliturriided, mis on valmistatud kahekihilise ja poolteisekihilise sidusega.

Kahekihilised drapid valmistatakse kahest lõimelõngade ja koelõngade süsteemist, millest kumbki süsteem moodustab üks ülemise ja teine alumise riidekihi, mis on omavahel lõime- ja koelõngadega ühte kootud. Poolteisekihilised drapid valmistatakse ühest lõimesüsteemist ja kahest koesüsteemist, kus üks kude on parempoolne, teine pahempoolne, või vastupidi — kahest lõimesüsteemist, kus üks lõim on parempoolne ja teine pahempoolne, ja ühest koesüsteemist.

Kahekihilise ja poolteisekihilise siduse rakendamine võimaldab saada vajalikus paksuses, kaalus ja tiheduses riiet.

Drappideks nimetatakse ka mõningaid ühekihilisi raskeid kaleveid, mis on välimuselt drapile väga sarnanevad. Mõnel drapil on lõngade erineva kiudaine tõttu riide parem ja pahem pool erineva värvusega. Niisuguseid drappe nimetatakse kahepoolseiks.

Drapid võivad olla ühevärvuselised, melanžeeritud ja kirjultkootud. Drappe kasutatakse meeste, naiste ja laste palitute ja mantlite õmblemiseks. Naiste mantlid valmistatakse kergematest drappidest, meeste palitud tugevasti vanutatud tihedatest ja rasketest drappidest.

Täisvillaste drappide 1 m² kaal kõigub 500 ja 760 g vahel. Laius on 136 ja 142 cm.

Drapp-damski art. 3602 on ühekihiline riie, valmistatud lõngast nr. 8,0+5,5, reljeefse koekirjaga, tihedusega lõimepidi 198 lõnga ja kudepidi 107 lõnga, laiusega 136 cm.

Drapp-eera art. 3603 on ühevärvuseline kahekihiline riie. Voodrikihiks tarvitatakse madalama kvaliteediga kiudainet (lõng nr. 4,5+5,0) kui pealmise kihi jaoks (lõng nr. 8,5+10). Drapp-eera tihedus on lõimepidi 213 lõnga ja kudepidi 214 lõnga, laius on 142 cm.

Drapp-snežinka art. 268* on ühekihiline riie reljeefse koekirjaga. See drapp valmistatakse mõnikord valgete tehissiidlõngade lisandiga, mis moodustavad riide pinnal hõbe-valged lumehelbe taolised sõlmekesed. Drapp-snežinka valmistatakse lõngast nr. 10,4/2+10,4/2, tihedusega lõimepidi 108 lõnga ja kudepidi 100 lõnga, laiusega 136 cm. Kasutatakse naiste mantlite õmblemiseks.

Kerge veluur-drapp art. 3606 on ühevärvuseline pehme riie vähesel määral kraasitud kiudude kihiga riide pinnal, mis on saadud koelõngade kraasimise teel. Veluur-drapp valmistatakse lõngast nr. 10,7+10,5, tihedusega lõimepidi 190 lõnga ja kudepidi 298 lõnga, laiusega 142 cm.

Veluur-drapp art. 3607 on kahekihiline pehme riie, mille paremal poolel on pehme, püstine ja madalalt pügatud kiudude kiht. Riie valmistatakse tumedatesse toonidesse värvitud villast (must, pruun, tumesinine) ja harva ka melanžeerituna. Lõim ja kude on lõngast nr. 10+10, tihedus on lõimepidi 244 lõnga ja kudepidi 369 lõnga, laius on 142 cm. Kasutatakse meeste palitute õmblemiseks.

Veluur-drapp BC art. 274* ja BC art. 276* erinevad teistest drappidest selle poolest, et nad on valmistatud suuremate numbritega lõngast (nr. 16+18).

Drapp-demi art. 3608 on võrdlemisi tihe ja raske riie, valmistatud lõngast nr. 13+15,5, tihedusega lõimepidi 428 lõnga ja kudepidi 383 lõnga, laiusega 136 cm.

Drapp OTE art. 279-a* meeste kevad-sügispalitute jaoks toodetakse ühevärvuselisena ja marengovärvuses. Valmistatakse lõngast nr. 6,0+6,0, tihedusega lõimepidi 180 lõnga ja kudepidi 146 lõnga, laiusega 142 cm.

Ratiin-drapp art. 3609 on ühevärvuseline riie, millel erinevalt veluur-drapist on pinnal hernetaolisi lokke, mis on saadud riide pinnale kraasitud kiudude erilise töötlemise — ratineerimise — tagajärjel. Ratiin-drapp valmistatakse lõime- ja koelõngast nr. 10, tihedusega lõimepidi 244 lõnga ja kudepidi 369 lõnga, laiusega 142 cm.

Daamide sataän-drapp art. 1166* valmistatakse ühe-

värvuselisena suuremanumbrilisest lõngast (nr. 13+15) ja on kaalult lähedane veluur-drapile BC.

Pealinna drapp art. 3613 on kahekihiline riie, valmistatud värvikindlast villast (lõng nr. 11+11), laius 136 cm.

Pehme drapp art. 3614 on kahekihiline ühevärvuseline riie, mille parempoolne kiht on valmistatud lõngast nr. 25/2+10 ja pahempoolne kiht lõngast nr. 53, kahepoolse kraasimisega, tihedusega lõimepidi 215 lõnga ja kudepidi 236 lõnga, laiusega 136 cm.

Leningradi drapp art. 3612 valmistatakse lõime- ja koelõngast nr. 13,9, tihedusega lõimepidi 212 lõnga ja kudepidi 236 lõnga, laiusega 136 cm.

Poolvillased peenkalevid

Enamik poolvillaseid peenkaleveid valmistatakse poolvillasest lõngast lõime ja koega. Poolvillane lõng võib olla puuvilla, štaapelkiu, utiilvilla ja kraas- ning kammketruse töötlemise kraasmete lisandiga. Poolvillaste peenkalevite sortimenti kuuluvad kleidiriided, ševiotid, ülikonnatrikood, kalevid, palituriided ja drapid.

Kleidiriided. Kleidiriiete sortiment ei ole suur. Kleidiriideid valmistatakse võrdlemisi suurenumbrilisest lõngast (nr. nr. 12, 14 ja 18) peenemustrilise (krepp-) sidusega. Nende 1 m² kaal kõigub 212 kuni 246 g vahel. Peaaegu kõigi nende riiete laius on 142 cm, erandi moodustab ainult kleidiriie art. 4106. Välimuselt meenutavad need riided kammvillaseid riideid. Villa sisaldus kleidiriietes kõigub 30 ja 80% vahel. Enamlevinud artiklid on neist järgmised:

Kleidiriie art. 4101 valmistatakse lõime- ja koelõngast nr. 18,2, tihedusega lõimepidi 214 lõnga ja kudepidi 183 lõnga, laiusega 142 cm, 1 m² kaaluga 234 g, villa sisaldusega 29%.

Kleidiriie art. 4107 valmistatakse lõime- ja koelõngast nr. 15, tihedusega lõimepidi 146 lõnga ja kudepidi 156 lõnga, villa sisaldusega 40%.

Kleidiriided art. 3134* ja 3135* valmistatakse lõime- ja koelõngast nr. 12, nad on ühesuguse tihedusega (lõimepidi 136 lõnga ja kudepidi 115 lõnga) ja ühesuguse villasisaldusega (33%), vahe on neil ainult laiuses — art. 3134 laius on 142 cm, art. 3135 laius 110 cm.

Kleidiriie krepp art. 4105 valmistatakse lõime- ja koelõngast nr. 14, tihedusega lõimepidi 150 lõnga ja kudepidi 137 lõnga, 1 m² kaaluga 222 g ja villa sisaldusega 48%.

Ševiotid. Ševiottideks nimetatakse ühevärvuselisi toimse sidusega riideid. Kerge vanutuse ja madala pügamise tõttu on nende siduse muster hästi näha. Ševiotid valmistatakse peen- ja poolkarmvillast, mis on segatud štaapelkiuga, puuvillaga või utiilvil-

laga. Enamik ševiotte on ühevärvuselised — mustad, sinised, pruunid jne., mõned artiklid on melanžeeritud. Ševiottide 1 m² kaal kõigub 300 kuni 380 grammini, villa sisaldus on 30—53%, laius on 136 või 142 cm. Ševiotte kasutatakse meeste, naiste ja laste ülikondade ja kostüümide õmblemiseks, mõnest liigist valmistatakse naiste ja laste mantleid. Ševiottide rohkearvulistest artiklitest on kõige tüüpilisemad järgmised.

Ševiot baltika p/l art. 826* valmistatakse puuvillasest lõngast lõimega ja segatud lõngast koega nr. 8, tihedusega lõimepidi 179 lõnga ja kudepidi 196 lõnga, 1 m² kaaluga 362 g, laiusega 142 cm, villa sisaldusega 39%.

Ševiot v/l art. 4201 valmistatakse lõime- ja koelõngast nr. 9,5, tihedusega lõimepidi 165 ja kudepidi 160 lõnga, 1 m² kaaluga 382 g, laiusega 136 cm, villa sisaldusega 52%.

Ševiot zavidovski v/l art. 4207 valmistatakse lõime- ja koelõngast nr. 12, tihedusega lõimepidi 195 lõnga ja kudepidi 185 lõnga, 1 m² kaaluga 353 g, laiusega 136 cm, villa sisaldusega 30%.

Ševiot kamenetski p/l art. 4208 valmistatakse puuvillasest lõngast lõimega ja lõngast nr. 8,5 koega, tihedusega lõimepidi 183 lõnga ja kudepidi 208 lõnga, laiusega 142 cm, villa sisaldusega 38%.

Tvin p/l art. 4213 valmistatakse puuvillasest lõngast lõimega ja lõngast nr. 7,7 koega, tihedusega lõimepidi 194 lõnga ja kudepidi 168 lõnga, laiusega 136 cm, villa sisaldusega 45%.

Trikoo. Ülikonnatrikoo valmistatakse poolpeen- ja poolkarmvillast, mis on segatud utiilvillaga ja štaapelkiuga. Mõned ülikonnatrikoo artiklid valmistatakse poolvillasest korrutatud lõngast, milles villane lõng on korrutatud puuvillasega, või lõng on kedratud villa štaapelkiu segust. Trikood toodetakse melanžeeritult ja mitmesuguste värviliste triipudega või peene sissekootud mustriga, harvemini ühevärvuselisena. Trikood valmistatakse talve- ja sügishooajaks tumedates värvustes ning suve- ja kevadhooajaks heledates värvustes. Trikoo kaal kõigub 290 kuni 400 grammi vahel. Enamik trikoo artikleid on 142 cm laiad, mõned artiklid on 136 cm laiad. Trikood kasutatakse peamiselt meeste ja poiste ülikondade ja naiste talve- ja suvepalitute õmblemiseks. Ülikonnatrikoo levinumad artiklid on järgmised.

Efektne trikoo neeva art. 864* valmistatakse štaapelkiudu sisaldavast lõime- ja koelõngast nr. 13, tihedusega lõimepidi 187 lõnga ja kudepidi 185 lõnga, 1 m² kaaluga 296 g, laiusega 142 cm, villa sisaldusega 48%.

Trikoo novaator art. 4303 valmistatakse lõime- ja koelõngast nr. 16, tihedusega lõimepidi 225 lõnga ja kudepidi 189 lõnga, 1 m² kaaluga 356 g, laiusega 142 cm, villa sisaldusega 30%.

Trikoo number kaheksateist art. 4362 on ühevärvuseline või kirjultkootud, valmistatud korrutatud lõime- ja koelõn-

gast nr. 18,5, tihedusega lõimepidi 203 lõnga ja kudepidi 196 lõnga, 1 m² kaaluga 359 g, laiusega 142 cm, villa sisaldusega 31%. Nõrk vanutus ja karvasuse puudumine teevad selle riide kammvillaste riiete sarnaseks.

Mulinee-trikoo art. 4308 valmistatakse lõime- ja koelõngast nr. 8, tihedusega lõimepidi 110 lõnga ja kudepidi 88 lõnga, 1 m² kaaluga 371 g, laiusega 142 cm, villa sisaldusega 42%.

Kevad-trikoo art. 4309 valmistatakse lõime- ja koelõngast nr. 12, tihedusega lõimepidi 210 lõnga ja kudepidi 168 lõnga, 1 m² kaaluga 339 g, laiusega 136 cm, villa sisaldusega 46%.

Kalevid. Poolvillased kalevid võivad olla puuvillase lõimega (p/l) või štaapelkiu lisandiga villasegus. Enamik poolvillaseid kaleveid on ühevärvuselised — mustad, pruunid, tumesinised või ka heledamates toonides. Villa sisaldus kõigub neis 40-st kuni 80%-ni. 1 m² kaal kõigub 330-st kuni 500 grammini. Poolvillaseid kaleveid kasutatakse palitute, ülikondade, vormirõivaste ja peakatete õmblemiseks. Allpool tuuakse andmed levinumate poolvillaste kalevite artiklite kohta.

Kalev number kaks p/l art. 179* valmistatakse puuvillasest lõngast lõimega ja villasest lõngast nr. 6,3 koega, tihedusega lõimepidi 135 lõnga ja kudepidi 166 lõnga, 1 m² kaaluga 401 g, laiusega 136 cm, villa sisaldusega 60%.

Kalev number kaks SK p/l art. 4427 erineb kalevist art. 179 ainult sellega, et ta on valmistatud štaapelkiu lisandiga lõngadest.

Kalev number üheksa p/l art. 184* valmistatakse lõngast nr. 8,4, tihedusega lõimepidi 150 lõnga ja kudepidi 190 lõnga, 1 m² kaaluga 348 g, laiusega 136 cm, villa sisaldusega 60%.

Kalev number kakskümmend p/l art. 189* valmistatakse puuvillasest lõngast lõimega ja poolvillasest lõngast nr. 8,3 koega, tihedusega lõimepidi 135 lõnga ja kudepidi 198 lõnga, laiusega 136 cm, villa sisaldusega 60%.

Kalev number kakskümmend SK art. 4428 erineb kalevist art. 189 sellega, et poolvillase koelõnga villa segus puuvill asendatakse štaapelkiuga.

Palituriided. Poolvillaste peenkalevist palituriiete toorainena kasutatakse poolkarmi lambavilla, tehissiidi, puuvilla, puuvillast lõnga (p/l) ja štaapelkiudu (SK). Villa sisaldus kõigub neis riietes 40 ja 70% vahel. 1 m² kaal kõigub enamikul 370-st kuni 660 grammini. Palituriiete laius on 142 cm, mõnedel artiklitel 136 cm. Lõng, millest valmistatakse poolvillasest peenkalevist palituriideid, võib olla ühekordne, korrutatud hariliku või efektkorrutisega. Need riided valmistatakse ühevärvuselistena, kirjultkootutena või sissekootud mustritega. Selle rühma riiete tüüpilisemad artiklid on järgmised.

Trikoo-etuaal art. 4502 valmistatakse lõngast nr. 7, 25/2 lõime ja koega, tihedusega lõimepidi 88 lõnga ja kudepidi

68 lõnga, 1 m² kaaluga 440 g, laiusega 136 cm, villa sisaldusega 62%.

Trikoo-etuaal A — SK art. 4503 valmistatakse lõngadest nr. 7,7 ja 6 lõime ja koega, tihedusega lõimepidi 102 lõnga ja kudepidi 78 lõnga, laiusega 136 cm, 1 m² kaaluga 441 g, villa sisaldusega 50%.

Trikoo D mustriline SK art. 1383* valmistatakse lõngast nr. 9+4,5, tihedusega lõimepidi 97 lõnga ja kudepidi 120 lõnga, laiusega 142 cm, 1 m² kaaluga 536 g, villa sisaldusega 47%.

Trikoo-nov SK art. 4506 valmistatakse kirjultkootuna, lõime- ja koelõngast nr. 7, tihedusega lõimepidi 110 lõnga ja kudepidi 107 lõnga, 1 m² kaaluga 373 g, laiusega 142 cm, villa sisaldusega 58%.

Drapid. Poolvillased drapid valmistatakse samade sidustega mis täisvillasedki. Drappide valmistamiseks segatakse lambavill puuvillaga, tehisvillaga ja štaapelkiuga, voodrikihis tarvitatakse puuvillast lõnga. Poolvillaste drappide voodrikiht valmistatakse madalama kvaliteediga lõime- ja koelõngast kui pealmine kiht. Poolvillaste drappide 1 m² kaal kõigub 500 ja 800 g vahel, laius on 136 ja 142 cm. Enamikku allpoolloetletud drappe kasutatakse meeste palitute õmblemiseks; erandiks on daamide drapp, millest valmistatakse naiste mantleid.

Hooaja-drapp art. 4601 valmistatakse kahekihilise sidusega. Pealmise kihi ja voodrikihi lõimelõngad on erinevat värvust. Tihedus on lõimepidi 208 lõnga ja kudepidi 221 lõnga, laius on 142 cm, villa sisaldus on 62%.

Hooaja-drapi voodrikihi lõngad saadakse poolvillase lõnga nr. 9 ja puuvillase lõnga nr. 40/2 korrutamise teel, pealmise kihi lõim on lõngast nr. 9,5/2 ja kude lõngast nr. 9,5. Hooaja-drapi paremal poolel on kalasabamuster, pahem pool on ühevärvuseline.

Drapp-demi-dubl art. 4606 valmistatakse kahekihilise sidusega, ühe lõimesüsteemiga lõngast nr. 7 ja kahe koesüsteemiga (pealmisel kihil lõngast nr. 7 ja voodrikihil lõngast nr. 6,5). Riide parem pool on tumeda melanžeeritud värvusega, pahem pool on heledam või triibulise mustriga. Riide tihedus on lõimepidi 210 lõnga ja kudepidi 204 lõnga, villa sisaldus on 60%, laius 136 cm.

Daami-drapp-number kaks art. 4608 on ühekihiline riie, valmistatud poolvillasest lõngast — nr. 8 lõimega ja nr. 5,4 koega. See drapp on tüüpilistest drappidest kõige kergem. Riide tihedus on lõimepidi 194 lõnga ja kudepidi 104 lõnga, villa sisaldus 50%, laius on 136 cm.

Drapp-troitski art. 4610 on ühevärvuseline kahekihiline riie, mille lõim ja kude on pealmisel kihil lõngast nr. 10, voodrikihil — lõngast nr. 8. Pealmine kiht valmistatakse pool-

villasest lõngast (vill puuvillaga), alumine kiht — štaapelkiu lisandiga lõngast. Riide tihedus on lõimepidi 266 lõnga ja kudepidi 276 lõnga, villa sisaldus on 57%, laius 136 cm.

Drapp-frotee SK voodriga, art. 4611, valmistatakse poolvillasest lõngast štaapelkiu lisandiga. Lõim on lõngast nr. 8,5, kude — lõngast nr. 7. Riide tihedus on lõimepidi 139 lõnga ja kudepidi 190 lõnga, villa sisaldus on 50%, laius 138 cm.

Karmkalevid

Karmkalevid valmistatakse karm- ja utiilvillast, puuvillast, puuvillasest lõngast ja štaapelkiust. Puuvilla ja štaapelkiu tarvitamine segus karmvillaga võimaldab tõsta karmkalevi lõnga numbrit. Tuleb märkida, et karmkalevite osatähtsus villaste riiete üldises sortimendis aegamööda kahaneb peenkalevite ja karmvillaste riiete toodangu suurenemise arvel.

Karmkalevite sortiment on peenkalevite sortimendist tunduvalt väiksem. Karmkalevid on siledad või kraasitud, ühevärvuselised, melanžeeritud või kirjultkootud. Karmkaleveid kasutatakse meeste palitute ja joppide ning naiste mantlite õmblemiseks. Karmkalevite 1 m² kaal kõigub 420 ja 760 g vahel, laius on enamikus 142 cm.

Hinnakirjas jagunevad karmkalevid täisvillasteks ja poolvillasteks. Täisvillased jagunevad omakorda ševiottideks, kaleviteks, paliturriieteks, drappideks ja kraasitud riieteks. Poolvillased karmkalevid jagunevad ševiottideks, trikoodeks, kaleviteks, paliturriieteks, drappideks ja karmkalev-tekkideks. Täisvillaste ja poolvillaste kalevite tundmaõppimise hõlbustamiseks vaadeldakse neid koos.

Ševiotid. Karmkalevi ševiotid valmistatakse nagu peenkalevi ševiotidki ühevärvuselistena ja toimse sidusega. Nad võivad olla täisvillased ja poolvillased. Täisvillaste ševiottide hulka kuulub ševiot-suura art. 315*.

Ševiot-suura art. 315* valmistatakse lõngast nr. 6—7, tihedusega lõimepidi 143 lõnga ja kudepidi 136 lõnga, 1 m² kaaluga 315 g, laiusega 142 cm.

Poolvillased ševiotid valmistatakse villa segust puuvilla ja štaapelkiuga. Hinnakirjas leiduvatest karmkalevi ševiottidest on levinumad ševiot-uraal SK art. 6202.

Ševiot-uraal SK art. 6202 valmistatakse segatud lõngast (vill štaapelkiuga) nr. 8 lõimega ja nr. 7,5 lõngast koega, tihedusega lõimepidi 143 lõnga ja kudepidi 136 lõnga, laiusega 142 cm, villa sisaldusega 78%.

Kalevid. Kalevid on tihedad, rasked riided, mille pind on kaetud sidusemustrit varjava vildisarnase kihiga. Enamik kaleveid on ühevärvuselised, toimse sidusega. Karmvillast kalevitest valmistatakse kevad-sügis- ja talvepalituid.

Täisvillastest karmkalevitest tuleb märkida kalevit «graždanskoje Б» art. 348.

Kalev-graždanskoje Б art. 348* valmistatakse lõime- ja koelõngast nr. 4, 25, tihedusega lõimepidi 130 lõnga ja kudepidi 97 lõnga, 1 m² kaaluga 634 g, laiusega 142 cm, villa sisaldusega 95%.

Poolvillastest karmkalevitest tuleb märkida kõige tüüpilisemana kalev-graždanskoje A art. 6401.

Kalev-graždanskoje A art. 6401 valmistatakse poolvillasest lõngast nr. 4 lõimega ja nr. 3,6 koega, tihedusega lõimepidi 115 lõnga ja kudepidi 90 lõnga, 1 m² kaaluga 620 g, villa sisaldusega 90%. Sellele kalevile, erinevalt teistest, trükitakse pärast värvimist suur ruudukujuline või mõni muu muster.

Paliturriided. Karmkalevite paliturriiete rühm on hinnakirjas esindatud mõnede artiklitega, mis paistavad silma oma iseloomustavate mustritega. Täisvillaste paliturriiete hulka kuulub mustriline paliturriie Д art. 1255*, poolvillaste liiki paliturriie buklee art. 4803.

Mustriline paliturriie Д art. 1255* valmistatakse lõime- ja koelõngast nr. 6, tihedusega 173+129 lõnga, laiusega 142 cm, 1 m² kaaluga 563 g, villa sisaldusega 96%.

Paliturriie-buklee art. 4803 valmistatakse lõngast nr. 9+5, tihedusega lõimepidi 110 lõnga ja kudepidi 94 lõnga, laiusega 142 cm, 1 m² kaaluga 585 g, villa sisaldusega 38%.

Drapid. Karmkalevite rühma drapid on sama struktuuriga kui peenkalevite drapidki, kuid erinevad kiudaine koostise poolest. Karmkalevite drapid on ühevärvuselised, melanžeeritud või kirjultkootud, laiusega 142 cm. Neid kasutatakse meeste, naiste ja laste palitute õmblemiseks.

Karmkalevite rühma drapid jagunevad täisvillasteks ja poolvillasteks. Tüüpilisteks täisvillasteks drappideks on drapp-arktika art. 5601 ja drapp-oktoober art. 5602.

Drapp-arktika art. 5601 pealmise kihi lõimeks kasutatakse lõnga nr. 6 ja voodrikihi lõimeks lõnga nr. 2,8. Koeks on lõng nr. 6. Tihedus on lõimepidi 196 lõnga ja kudepidi 144 lõnga, 1 m² kaal on 805 g, laius 142 cm ja villa sisaldus 97,5%.

Drapp-oktoober art. 5602 valmistatakse lõime- ja koelõngast nr. 9, tihedusega 222+321; 1 m² kaal on 705 g, laius 142 cm ja villa sisaldus 97,5%.

Tüüpilisteks poolvillasteks drappideks on drapp-dubl art. 6601 ja drapp TI art. 1254*.

Drapp-dubl art. 6601 on kahepoolne riie, valmistatud poolvillasest lõime- ja koelõngast nr. 6,9, tihedusega lõimepidi 230 lõnga ja kudepidi 214 lõnga; 1 m² kaal on 772 g, laius 142 cm, villa sisaldus 65%.

Drapp TI art. 1254* valmistatakse poolvillasest lõime- ja koelõngast nr. 6,5, tihedusega lõimepidi 201 lõnga ja kudepidi 214 lõnga; 1 m² kaal on 723 g, laius 142 cm, villa sisaldus 65%.

Kraasitud riided. Kraasitud karmkaleveid iseloomustab nende kraasitud parem pool. Kraasimisel antud karustus on risti kangapinnale ja ühtlaselt siledaks pöetud (bobrik) või maha pressitud (baika). Karmkalevite kraasimine parandab riide välimust, teeb riide pehmemaks ja suurendab selle kandmiskestust, sest karustus kaitseb riiet kulumise eest. Nende riiete 1 m² kaal kõigub 600 ja 755 g vahel, laius on kõigil 142 cm ja villa sisaldus kõigub 94 ja 98% vahel. Kraasitud riideid kasutatakse meeste kevad-sügis-, talvepalitute ja joppide, harvemini naiste kevad-sügis- ja talvemantlite õmblemiseks. Kraasitud riiet valmistatakse ainult täisvillast.

Karustusega karmkalevite tüüpilisemateks artikliteks on bobrik B-65 art. 5701 ja baika B-65 art. 5709. Need riided valmistatakse ühevärvuselistena ühtede ja samade tehniliste tingimuste järgi lõngast nr. 4,5 lõimega ja lõngast nr. 3,4 koega, tihedusega lõimepidi 129 lõnga ja kudepidi 102 lõnga, toimse sidusega, laiusega 142 cm, 1 m² kaaluga 704 g, villa sisaldusega 96%. Bobrik värvitakse mustaks, tumesiniseks või tumepruuniks.

Tekid. Hinnakirjade järgi jagunevad tekid peenkalevist ja karmkalevist tekkideks. Tekid võivad olla täisvillased ja poolvillased (vill puuvillaga või puuvillase lõngaga).

Peenkalevist tekid valmistatakse poolkarmvillast, peenest kitsevillast, utiilvillast ja štaapelkiust. Pehmuse ja kohevuse saavutamiseks ja soojusejuhtivuse vähendamiseks kraasitakse (karustatakse) tekid kahelt poolt. Tekkide karustus võib olla pikk ja maha pressitud või lühike ja püstine. Tekke on mitme värvusega, erinevat värvust äärisega. Mõned tekid valmistatakse žakardtelgedel keerukate sissekootud värviliste žakardmustritega.

Tekid p/l nobless art. 4801 valmistatakse žakardtelgedel, puuvillasest lõngast nr. 40/2 lõimega ja villasest lõngast nr. 3,6 koega. Koelõng on värvitud kahte-kolme erinevasse värvusesse. Tekkide suurus on 142×205 cm, 1 m² kaal on 880 g, tihedus lõimepidi 230 lõnga ja kudepidi 217 lõnga, villa sisaldus on 86%.

Serpuhhovi tekid art. 1669* erinevad tekkidest nobless art. 288 selle poolest, et nad on valmistatud štaapelkiu ja villa segust koega, mille tõttu üldine villa sisaldus alaneb kuni 60%-ni.

Karmkalevist tekkidest on tüüpilisemad järgmised artiklid.

Äärisega Volga-tekid art. 6805 valmistatakse mitmes värvuses ja neil on ääris tumedama värvusega kui põhi. Volga-tekid valmistatakse puuvillasest lõngast nr. 20/2 lõimega ja karmvillasest lõngast nr. 2,15 koega, tihedusega lõimepidi 103 lõnga ja kude-

pidi 100 lõnga. Villa sisaldus on 75%, 1 m² kaal on 740 g ja suurus on 140×205 cm.

Värvilise äärisega poolvillased tekid art. 6801 valmistatakse ühekordsest puuvillasest lõngast lõimega ja poolvillasest lõngast nr. 3,6 (karm vill ja puuvill) koega. Nende tihedus on lõimepidi 168 lõnga ja kudepidi 155 lõnga, 1 m² kaal on 560 g ja suurus on 134×200 cm.

Rätikud

Rätikud võivad olla villased või puuvillased. Viimaseid valmistatakse villaste rätikute tüübi järgi.

Villased rätikud jagunevad lihtsustatud kraasketruse lõngast valmistatud kalevist rätikuteks ja kammitud lõngast valmistatud kammvillasteks rätikuteks. Nad võivad olla täisvillased ja poolvillased. Poolvillaste rätikute villasegu võib olla puuvilla ja štaapelkiu lisandiga.

Puuvillaseid rätikuid valmistatakse ka tehissiidi lisandiga.

Viimistluse viisi ja välise kujundamise järgi võivad rätikud olla ühevärvuselised, kirjultkootud, trükitud, väljaõmmeldud, melanžeeritud ja ääristega. Olenevalt värvusest jagunevad rätikud kreemideks ja põhivärviga rätikuteks. Kreemidel rätikutel on foon kreemi värvusega, põhivärviga rätikutel on foon must, bordoo, punane jne. Kammvillaste rätikute muster võib katta kogu rätiku pinda või asetseda rätiku ääres. Muster on peamiselt lillelise ornamendiga (idamaised rätikud jt.). Mõned liigid rätikuid kaunistatakse erilistel väljaõmblusmasinatel valmistatud värvilistest tehissiidlõngadest väljaõmblustega.

Rätikud võivad olla äärtesse kinnitatud narmastega või narmastatud äärelõngade väljatõmbamisega.

Narmastega varustatakse kalevist rätikute, kammvillaste ja puuvillaste rätikute ääred. Narmad võivad olla kootud või külge seotud. Kootud narmad on lõime- ja koelõngade pikendused, külgeseotud narmad võivad olla ka muust ainest. Külgeseotud narmad seotakse või õmmeldakse eelnevalt palistatud rätiku külge. Narmaste lõngad võivad olla üksteise külge põimitud, moodustades nõndanimetatud võrgu.

Väljatõmmatud äärelõngadega rätikutel kujundatakse äär sel viisil, et rätiku igast äärest harutatakse välja umbes 0,5 cm ulatuses lõnga, mille tagajärjel rätiku äärtele jäävad lühikesed narmad. Et lõngad edasi ei hargneks, pressitakse rätikute ääri tuliste rihveldatud valtside vahel, mille tõttu rätikute ääred saavad gofreeritud, mis omakorda kaunistab rätikut.

Rätikute suurus on väga mitmesugune — 75×75 cm-st kuni 160×160 cm-ni.

Siidkangad

Siidriie on nägusa välimusega, meeldiva läikega, pehme, kaalult kerge ja küllaldaselt vastupidav.

Siidriiet kasutatakse peamiselt naiste kleitide õmblemiseks ja voodririideks. Rõivasteks määratud siidriiete osatähtsus on väike.

Veel 1933. aastal oli NSV Liidu siidriide toodang ainult 26 miljonit meetrit. 1953. aastal toodeti siidriiet üle 400 miljoni meetri, mis umbes 15 korda ületab 1933. aasta toodangu taseme.

Siidriie valmistatakse looduslikust siidist ja tehissiidist. Siidriiete laius kõigub enamikus 80 ja 106 cm vahel. 1 m^2 kaal kõigub 25 ja 270 g vahel, karustatud riietel 180 ja 560 g vahel.

Looduslik siid. Siidriiete valmistamisel kasutatav looduslikust siidist lõng jaguneb järgmistesse liikidesse: toorsiid, korrutatud koelõng, korrutatud lõimelõng, grenadiin, ondülee, musliin, krepp ja kedratud siid.

Toorsiid on korrutamata niit, jämedusega nr. 310-st kuni nr. 643-ni, mis on saadud 6—8 kookoni lahtiharutamisel.

Korrutatud koelõng saadakse kahe kuni viie ja rohkem toorsiidniidi kokkukorrutamise teel paremale poolele, 80—150 keerdu ühe meetri peale.

Korrutatud lõimelõng saadakse kahe kuni nelja toorsiidniidi kokkukorrutamise teel paremale poolele, 480 kuni 600 keerdu ühe meetri peale. Sealjuures keerutatakse iga niit eelnevalt pahemale poolele 400 kuni 600 keerdu ühe meetri peale.

Grenadiin on lõimelõnga taoliselt korrutatud siidniit, kuid omab suuremat keerdsust.

Ondülee saadakse kahe kuni kolme siidniidi kokkukorrutamisel pahemale poolele 1500 keerdu ühe meetri peale, kusjuures pärast lisatakse juurde üks niit ja keerutatakse siis veel 1000 parempoolset keerdu ühe meetri peale.

Musliin on pahemale poolele keerutatud toorsiidniit 1500 keeruga ühe meetri peale.

Krepp on korrutatud siid, mis saadakse kahe kuni seitsme toorsiidniidi kokkukorrutamise teel paremale poolele (parempoolne krepp) või pahemale poolele (pahempoolne krepp), 2200 kuni 3200 keerdu ühe meetri peale, olenevalt kokkukorrutatavate toorsiidniitide arvust.

Kedratud siidi saadakse kookonite lahtiharutamisel ja lõnga korrutamisel tekkinud siidijäätmete ketramise teel.

Tehissiid. Siidriiete valmistamisel kasutatav tehissiid jaguneb lauge keeruga lõngaks ja järgmistesse korrutatud lõnga liikidesse: musliin, krepp, eponž, mooskrepp, krepp-graniit ja štaapellõng (kedratud tehissiid).

Lauge keeruga tehissiidi saadakse pikkadest peentest lõpututest niitidest (elementaarniitidest) väikese keerutuse teel. Lõimelõngal on 200 kuni 260 keerdu ja koelõngal 100 kuni 150 keerdu ühe meetri peale.

Musliin on paremale poolele keerutatud tehissiid, millel on 600 kuni 800 keerdu ühe meetri peale.

Krepp on ühekordne tehissiidniit, mis on keerutatud paremale poolele (parempoolne krepp) või pahemale poolele (pahempoolne krepp) 1500 kuni 1800 keerdu ühe meetri peale. Mõnede riideliikide valmistamiseks tõstetakse keerdsus kuni 2200 keeruni ühe meetri peale.

Eponž on efektkorrutisega tehissiid, mis saadakse kahekordse korrutamise teel. Algul korrutatakse pahemale poolele, 1000 keerdu meetrile, kaks südamikuniiti koos ühe efektniidiga, mis moodustab südamikuniitide ümber sõlmedekujulise efekti, siis lisatakse juurde veel üks nõndanimetatud kinnitaja niit ja kõik neli niiti korrutatakse paremale poolele, 600 keerdu ühele meetrile. Niisugust lõnga võib saada ainult tehissiidist või looduslikust siidist koos tehissiidist efektniidiga. Segatud eponžlõngast valmistatud riiete värvimisel saadakse kahevärvuseline efekt.

Mooskrepp saadakse lauge keeruga viskoossiidniidi või atsetaatsiidniidi (štaapellõng nr. 54) kokkukorrutamisel kreppniidiga. Korrutamine toimub kreppniidi keerdude suunas, 500 keerdu ühe meetri peale.

Krepp-graniit saadakse lauge keeruga niidi ja kreppniidi kokkukorrutamise teel. Korrutamine toimub kreppniidi keerdudele vastupidises suunas 500 keerdu ühe meetri peale.

Štaapellõnga kasutatakse siidkangaste tootmisel, ta omab suurt tähtsust nii täisštaapellõngana štaapelkangaste valmistamisel kui ka kombineerituna puuvillase lõngaga viskoossiidniidile või viskoossiidist kreppniidile juurdekorrutamiseks.

Siidkangaste valmistamisel kasutatakse veel puuvillast lõnga.

Peale looduslikust või tehissiidist kangaste valmistab siiditööstus veel segatud kangaid, mille lõimelõng on looduslikust siidist ja koelõng puuvillast või tehissiidist, või lõimelõng on tehissiidist ja koelõng puuvillast.

Siidriided valmistatakse labase, atlass-, peenemustrilise ja žakardsidusega. Enamik siidriideid on siiski labase sidusega. Viimistluse laadi järgi võivad siidriided olla kupatatud — valged, ühevärvuselised, trükitud, kirjultkootud, ja olenevalt välispinna iseloomust siledad või karustatud.

Hinnakirja järgi jagunevad siidkangad järgmistesse rühmadesse:

1) looduslikust siidist kangaste rühm;
2) kangad looduslikust siidist koos puuvillase lõngaga;

3) tehissiidkangaste rühm;
4) štaapel-tehissiidkangaste rühm;
5) kangad looduslikust siidist koos tehissiidiga;
6) kangad tehissiidist koos puuvillase lõngaga;
7) karustatud kangaste rühm;
8) tükitoodete rühm.

Hinnakirjades näidatakse hinnad ühevärvuseliste, pleegitatud ja trükitud kangaste kohta. Trükitud kangaste hind, välja arvatud karustatud kangad, määratakse olenevalt värvuste arvust kanga mustris. Värvuste arvu järgi kanga mustris jagunevad kangad rühmadesse А, Б, В, Г ja Д. Looduslikust siidist kangad ühe, kahe ja kolme värvusega mustris kuuluvad rühma А, nelja, viie ja kuue värvusega mustris — rühma Б, üle kuue värvusega mustris ja aerograafilisel teel trükitud mustriga kangad — rühma B[1]. Poolsiid-, tehissiid-, štaapelkiust ja muud kangad on koondatud rühma Г ja Д: rühma Г — kangad ühe, kahe ja kolme värvusega mustris, rühma Д — kangad üle kolme värvusega mustris.

Erinevalt puuvillastest, villastest ja linastest riietest tähistatakse siidriideid arvuga, mille esimene number näitab riide rühma, teine number riide alarühma, kolmas ja neljas artiklite järjekorranumbrit. Hinnakirjades antakse iga artikli kohta samad tehnilised näitajad mis puuvillasel riidel, kuid puuduvad riide tugevuse näitajad, täiendavalt aga näidatakse tooraine nimetused.

Looduslikust siidist kangaste rühm

Looduslikust siidist riideid valmistatakse toorsiidi niitidest, mitmesuguse korrutusega siidniitidest ja kedratud siidist. Toorsiidi niite kasutatakse peamiselt lõimelõngadeks ja nad annavad riidele pehmuse.

Tänu toorsiidi niitide peenusele (põhiliselt nr. 429) kasutatakse kudumisel kahte, kolme ja nelja niiti ühe niidina.

Enamus selle rühma riideid valmistatakse labase sidusega, kuid kasutatakse ka atlass-sidust. Mõned riided valmistatakse žakardmustriga.

Enamus looduslikust siidist riietest valmistatakse 25 kuni 130 grammilise ruutmeetri kaaluga ja 70 kuni 104 cm laiusega.

Loodusliku siidi riiete rühm jaguneb järgmistesse alarühmadesse: krepid, lõuendid, satäänid ja efektsed riided.

Kreppide alarühma enamikke riideid iseloomustab peeneteraline pind, mis saavutatakse parem- ja vasakpoolsete keerdudega niitide vaheldumisi kasutamisel koena ja toorsiidi kasutamisel lõimena (krepdešiin). Mõned kreppide alarühma riided valmistatakse nii lõimelt kui ka koelt kreppniitidest

[1] Viimasel ajal mustri trükkimist aerograafilisel teel ei rakendata.

(krepp-šifoon, krepp-žoržett) või siidlõngast lõimega ja krepp-niidist koega (krepp-parisien).

Krepp-šifoon art. 1101 — tugev kerge riie, mille lõim ja kude on kaheniidilisest nr. 643[1] kreppniidist. Riie on labase sidusega, ühevärvuseline või trükitud; lõime tihedus 430, koel 400, laius 104 cm. Kasutatakse naiste kleitide ja pluuside õmblemiseks ning kaunistusteks.

Krepp-žoržett art. 1102 on suurema tihedusega riie kui krepp-šifoon; valmistatakse samasuguse sidusega, lõimelt neljaniidilise krepiga nr. 643 ja koelt neljaniidilise krepiga nr. 429. Tihedus lõimepidi 535×1, kudepidi 290, laius 96 cm. Krepp-žoržetti toodetakse mitut artiklit, nii ühevärvuselist kui ka trükitut. Kasutatakse naiste kleitide ja pluuside õmblemiseks ning kaunistusteks.

Krepdešiin art. 1114 — ühevärvuseline või trükitud vähese läbipaistvusega labase sidusega riie. Parem- ja vasakpoolse keeruga kreppniidi kasutamisel koeks saavutatakse iseloomulik teraline pind. Lõimeks kasutatakse toorsiidi nr. 429, koeks parem- ja vasakpoolse keeruga kreppniiti (neljaniidilist kreppi) nr. 429. Laius on 90 cm. Naiste kleidiriietest on krepdešiin kõige levinum. Krepdešiini toodetakse artiklites, mis erinevad üksteisest laiuselt, tiheduselt ja kaalult.

Krepp-parisien art. 1130 — labase sidusega tihe riie nõrga krepi efektiga, mis saavutatakse kedratud siidlõnga nr. 200/2 lõimeks ja kreppniidi (neljaniidiline krepp nr. 429) koeks kasutamise tagajärjel. Tihedus lõimepidi 500×1 ja kudepidi 300, laius 99 cm. Lastakse välja mitu artiklit, harilikult kirjultkootuna mitmevärvuseliste jooneliste mustritega. Kasutatakse naiste kleitide, pidžaamade, meeste päevasärkide ja kaelasidemete õmblemiseks.

Krepp-satään art. 1133 — kahepoolne riie, mille parem pool on läikiv ja pahem pool matt. Valmistatakse ühevärvuselisena, atlass-sidusega, kus parem pool on kaetud toorsiidi niitidega (lõim) ja vasak pool väljapaistvate kreppniitidega (kude), laius 103 cm. Toodetakse mitu artiklit, kasutatakse enamikus naiste kleitide, pluuside, kleit-kostüümide ja kleit-mantlite õmblemiseks.

Krepp-satään art. 1138 — võrdlemisi raske, efektse välimusega riie läikiva parempoolse ja mati vasakpoolse pinnaga. Riie valmistatakse toorsiidist lõimega nr. 429 ja neljaniidilise kreppkoega nr. 429. Riides on järjekorras üksteise järel kaks niiti parem- ja kaks niiti vasakpoolse keeruga, laius 106 cm. Kasutatakse naiste õhtukleitide ja mantlite õmblemiseks ning kaunistusteks.

[1] Niidi number näidatakse faktiliselt terve niidi kohta, mitte aga teda moodustavate üksikute niitide kohta.

Faidešiin art. 1149 — tihe ühevärvuseline riie peenikeste põiki ripsjoontega parempoolsel pinnal, mis saavutatakse ripssiduse kasutamisega. Faidešiini lõimeks kasutatakse toorsiidi nr. 429. Lõim koosneb kaht süsteemi niitidest — põhilõimest (1030×2 niiti) ja alumisest lõimest (260). Koeks läheb neljaniidiline kreppniit nr. 429. Riie valmistatakse kudumistelgedel kahel lõimepoomil (põhi- ja alumine lõim). Kahe lõimepoomi tarvitamine on seletatav sellega, et lõimelõngad seostuvad riides erinevalt ja nende töötlemisviis on erisugune (koega põimumise tagajärjel lõime pikkus väheneb). Sellise töötlemisviisi juures niidid seostuvad riides paremini. Faidešiini kasutatakse naiste pluuside, kleitide, kleit-kostüümide, kleit-mantlite õmblemiseks.

Lõuendite alarühm. Selle alarühma riided on labase sidusega, valmistatakse kedratud siidlõngast ja toorsiidist. Sellesse rühma kuuluvad lõuend, tšesutša, tussor jt.

Lõuend art. 1201 — tihe, siidne, pehme, elastne riie, mille valmistamisel kasutatakse nii koeks kui ka lõimeks kedratud siidlõnga nr. 200/2. Tihedus on sellel lõimepidi 400×1 ja kudepidi 320, laius on 91 cm. Lõuendit lastakse välja valgena, ühevärvuselisena, trükituna ja kirjultkootuna. Lõuendeid toodetakse üle 25 artikli, mis erinevad üksteisest laiuse, niidi liikide, lõnga ja niidi numbrite, tiheduse jm. poolest. Lõuendit kasutatakse naiste ja laste kleitide, pluuside, kleit-kostüümide, kleit-mantlite, peakatete, meeste päevasärkide, pidžaamade jt. õmblemiseks.

Tšesutša art. 1244 — raske tihe riie kaheniidilise nr. 161 lõimelõngaga ja neljaniidilise nr. 161 koelõngaga; tihedus lõimepidi 270×2 ja kudepidi 250, laius 74 cm. Toodetakse mitu artiklit, värvimata, loodusliku siidi värvusega siidlõimest ja siidkoest või tammepuusiidikedriku toorsiidist. Tšesutšad kasutatakse naiste ja laste kleitide, pluuside, kleit-kostüümide, mantlite, tolmumantlite, meeste ülikondade, pihtkuubede ja päevasärkide õmblemiseks.

Tussor art. 1257 — tihe, kandmisel vastupidav riie. Lõim ja kude on tammepuusiidikedriku kedratud siidlõngast nr. 100/2; tihedus lõimepidi 300×1, kudepidi 250 niiti, laius 76 cm. Riie on värvimata, loodusliku siidi värvusega. Kasutatakse naiste, meeste ja laste ülikondade õmblemiseks.

Satäänide alarühma kuuluvad mitmesuguse siduse ja otstarbega riided.

Ülikonna diagonaal art. 1259 — tihe, raske riie kedratud siidlõngast nr. 40/2 lõime ja koega; tihedus lõimepidi 270×1 ja kudepidi 180, laius 82 cm. Toodetakse ühevärvuselisena ja kasutatakse naiste kostüümide ja mantlite õmblemiseks.

Armüür art. 1303 — ühevärvuseline riie diagonaaljoontega paremal poolel. Valmistatakse toorsiidi lõimelõngast

nr. 310 ja siidist kedratud koelõngast nr. 200/2, laius 97 cm. Kasutatakse enamuses voodriks.

Atlass-han art. 1318 — sile läikiva pinnaga atlass-sidusega riie kolmeniidilisest nr. 429 lõime- ja kuueniidilisest nr. 429 koelõngast, laius 51 cm. Kasutatakse Kesk-Aasia vabariikides kleitide, tekkide ja halattide õmblemiseks.

Efektriiete alarühm. Efektriiete alarühma kuuluvad suurte žakardmustritega riided: induhun, mööbliriie (damast) jt.

Induhun art. 1404 — atlassi fooniga ühevärvuseline riie, millel on žakardsidusega saadud ühevärvuseline või värvilistest niitidest siduse muster. Selle riide jaoks kasutatakse lõimeks toorsiidi nr. 310 ja koeks kolmeniidilist siidi nr. 429. Tihedus lõimepidi 970×2 ja kudepidi 470×2, riide laius 76 cm. Muster võib olla lilleline või geomeetriliste kujunditega. Induhuni kasutatakse Kesk-Aasia vabariikides rahvusrõivaste õmblemiseks ja voodriks.

Mööbliriie art. 1407 — tihe žakardsidusega mööbliriie, mille lõimeks kasutatakse kaheniidilist siidlõime nr. 643 ja koeks kedratud siidi nr. 200/2, laius 110 cm. Toodetakse ühevärvuselisena ja kasutatakse mööbli katmiseks ning dekoreerimiseks.

Looduslikust siidist riided puuvillaste lõngadega (poolsiid)

Nende riiete lõimeks kasutatakse looduslikku toorsiidi, kedratud siidlõnga või kahe-kolmeniidilist siidlõime, koeks aga ühekordsest või korrutatud puuvillast lõnga. Selle rühma riided valmistatakse peamiselt atlass- ja toimse sidusega, kusjuures parempoolsele pinnale tekib looduslikest siidlõngadest tihe kate, mis annab riidele ilusa välimuse.

Poolsiidriiete rühm koosneb siledatest ja efektriietest.

Siledate riiete alarühm. Tüüpilisteks siledate riiete alarühma artikliteks on atlass ja bekasab.

Bekasab art. 2123 — tihe kirjultkootud labase sidusega riie värviliste joontega. Valmistatakse kolmeniidilisest värvilisest siidlõimest (nr. 429) ja puuvillasest koest nr. 48/2 erilise muaarviimistlusega, laius 38 cm.

Atlass art. 2112 — ühevärvuseline läikiva pinnaga atlass-sidusega riie, mis valmistatakse toorsiidi lõimega nr. 429 ja puuvillase koega nr. 54/1. Tihedus lõimepidi 868×2, kudepidi 370 niiti, laius 71 cm. Atlassi kasutatakse Kesk-Aasia vabariikides rahvusriiete ja tekkide õmblemiseks, samuti voodriks. Atlass art. 2118 erineb atlassist art. 2112 selle poolest, et ta valmistatakse kitsamana (66 cm) ja väiksema koe tihedusega (340).

Efektriiete alarühm. Selle alarühma riided valmistatakse analoogiliselt loodusliku siidi efektriietele; nad on eredate mustritega, sest tänu žakardsidusele enamus siidniite on riide pealispinnal.

Efektriiete rühma kuuluvad järgmised riided: efektpopliin art. 2201, 2202, dama art. 2207, 2208, induhun art. 2210, mööbliriie art. 2216. Neid riideid kasutatakse kleitide õmblemiseks, naiste mantlite voodriks, rahvariiete õmblemiseks ja mööbli katteriideks (rips).

Kõik need riided toodetakse toorsiidi lõimest nr. 429 ja puuvillasest lõngast koega nr. 54. Erandi moodustab mööbliriie art. 2216, mis valmistatakse kedratud siidlõngast lõimest ja puuvillasest koelõngast nr. 40/2. Nende riiete 1 m^2 kaal kõigub 67 ja 126 g vahel, laius 68 kuni 101 cm.

Tehissiidkangaste rühm

Tehissiidkangad on artiklite arvu ja toodetavate meetrite arvu poolest siidriiete hulgas esikohal, mis on kodumaise tehiskiu tööstuse eduka arenemise ja suhteliselt madala hinna tulemuseks. Palju tehissiidriideid toodetakse looduslikust siidist riiete tüüpide järgi ja nendel on samad nimetused. Nende riiete tootmiseks kasutatakse labast, atlass-, toimset ja peenemustrilist sidust, samuti žakardmustrit. Paljude tehissiidriiete järele valitseb elanikkonna hulgas suur nõudmine. Need on näiteks krepp-satään, krepp-panama, krepp-oktjabrski, krepp-južnõi jt. Enamiku nende riiete 1 m^2 kaal kõigub 74 kuni 270 g vahel, laius 70-st kuni 108 cm.

Tehissiidriiete rühma kuuluvad kreppide, siledate ja efektriiete alarühmad.

Kreppide alarühm. Välimuse järgi tuletavad tehissiidist kreppriided meelde looduslikust siidist kreppe, kuid nad on ehituselt ja välimuselt mitmekesisemad. Tehissiidi kreppriie valmistatakse krepi keeruga tehissiidist või laugest musliinlõimest ja krepi keeruga koest. Seda riiet kasutatakse enamikus naiste kleitide, pluuside, kleit-kostüümide, kleit-mantlite õmblemiseks ja samuti kaunistusteks.

Krepp-žoržett art. 3102 — läbipaistev õhuke riie, toodetakse labase sidusega, krepi keeruga lõime- ja koeniitidest, lõimeks läheb viskooskrepp nr. 90, koeks nr. 75, tihedus vastavalt 370×1 ja 220, laius 92 cm. Krepp-žoržette toodetakse mitmes artiklis, ühevärvuselistena, trükituina ja kirjultkootuina. Kasutatakse naiste ja laste kleitide ja pluuside õmblemiseks ning samuti kaunistusteks.

Krepp-marokään art. 3102 tuletab välimuse järgi meelde looduslikust siidist krepdešiini, kuid on sellest kergem ja väiksema krepi efektiga. Lõimeks kasutatakse viskoossiidi nr. 90 ja koeks nr. 72/2; tihedus lõimepidi 310×2, kudepidi 180, laius 92 cm. Kasutatakse naiste ja laste kleitide ning pluuside õmblemiseks.

Krepp-graniit — raske riie suureteralise tugevalt esiletuleva krepi efektiga parempoolsel pinnal. Toodetakse ühevärvuselisena mitmeis artikleis ja kasutatakse naiste kleitide, kleitkostüümide ja kleit-mantlite õmblemiseks.

Krepp-satään art. 3121 on väliselt sarnane looduslikust siidist krepp-satäänile, kuid on tugevama läikega, jämedam ja raskem. Toodetakse tehissiidi lõimest nr. 90 ja viskooskrepi koest nr. 60, lõime tihedus 895×1, koelõngade tihedus 290, laius 98 cm. Krepp-satään on atlass-sidusega ja on tehissiidriietest kõige nägusam ning vastupidavam riie. Teda toodetakse ühevärvuselisena ja kasutatakse naiste kleitide, kleit-mantlite ja kleit-kostüümide õmblemiseks.

Krepp-klokee art. 3127 — keerulise mustriga atlass-sidusega riie, mille valmistamiseks kasutatakse erineva struktuuriga ja erineva kokkutõmbuvusega niite[1], mille tagajärjel riide pinnale tekib mitmesugune reljeefne muster. Toodetakse viskoossiidi ja viskooskrepi lõimest nr. 90 ning viskoossiidi ja viskooskrepi koest nr. 90; laius 90 cm. Krepp-klokeed valmistatakse ühevärvuselisena mitmesugustes värvustes ja kasutatakse naiste kleitide õmblemiseks.

Žoržett-klokee art. 3146 — omab reljeefset pinnamustrit, mis riide pealispinnal avaldub krepp- ja viskoosniitidest moodustunud krepiliste ja siledate triipudena. Lõimeks kasutatakse kreppviskoosi nr. 60 ja kaheniidilist lauget viskoossiidi nr. 75, koeks viskooskreppi nr. 90 ja nr. 60, riide laius 66 cm. Toodetakse ühevärvuselisena ja kasutatakse naiste kleitide õmblemiseks

Krepp-viktooria art. 3402 toodetakse viskoos- ja atsetaatsiidist, riie on labase sidusega, krepilise pealispinnaga, triibulise kirjultkootud mustriga. Triibud saavutatakse sel teel, et kanga värvimisel atsetaatsiidist niidid ei värvu. Riide tihedus lõimepidi 310×2, kudepidi 190, laius 95 cm. Seda riiet kasutatakse naiste kleitide ja kleit-kostüümide õmblemiseks.

Moskva-krepp art. 3457 — raske riie, millele on iseloomulik see, et lõimeks ja koeks kasutatakse mooskrepi niite (viskoossiidist krepp nr. 60, mis on korrutatud viskoossiidiga nr. 90); riie on peenemustrilise sidusega, laius 71 cm. Seda riiet iseloomustab suur venivus. Pärast märgumist suureneb tema laius, mida tuleb arvestada toodete õmblemisel.

Krepp-oktjabrski art. 3458 erineb moskva krepist selle poolest, et ta omab lõimepidi suuremat tihedust ja on laiem — 76 cm.

Panama art. 3152 toodetakse labase sidusega (rogožka) mooskrepist lõimest ja koest (viskoossiidist krepist nr. 60 ja laugest atsetaatsiidist nr. 90). Viskoos- ja atsetaatniitide ühenda-

---

[1] Krepi keeruga niidid tõmbuvad rohkem kokku kui väikese keeruga niidid.

mine parandab riide drapeeruvaid omadusi ja vähendab kortsuvust. Panama laius on 88 cm.

Krepp-južnõi art. 3463 valmistatakse nii lõimelt kui ka koelt kahest mooskrepi niidist. Üks mooskrepi niit koosneb viskooskrepist nr. 60 ja lauge keeruga viskoossiidist nr. 90, teine niit — viskooskrepist nr. 90 ja atsetaatsiidist nr. 90. Riie on väikesemustrilise sidusega ja kahevärvuseline, sest kanga värvimisel atsetaatsiidi niidid ei värvu. Krepp-južnõi laius on 75 cm.

Siledate riiete alarühm. Siledate riiete alarühm on mitmekesine oma välimuse, struktuuri ja otstarbe poolest; neid riideid valmistatakse matist ja läikivast viskoos- ja vaseammoniaaksiidist.

Markisett art. 3213 — kerge, labase sidusega vähe läbipaistev riie, mille lõimeks ja koeks on viskoosist musliin nr. 75; tihedus lõimepidi 275×1 ja kudepidi 240, laius 73 cm.

Toodetakse mitu artiklit, mis erinevad üksteisest laiuselt, tiheduselt ja lõnga numbrilt. Kasutatakse naiste ja laste kleitide ja pluuside, naiste pesu õmblemiseks, samuti kleitide kaunistamiseks.

Ruuduline eponž art. 3224 — ruudulise mustriga kirjultkootud riie, väikeste aasadega riide pinnal. Ruudulist eponži kasutatakse naiste kleitide, kleit-kostüümide ja suvemantlite õmblemiseks.

Pikee art. 3231 — pikuti asetsevate reljeefsete ripsjoontega riie, mis saadakse erilise väikesemustrilise siduse kasutamise tagajärjel. Lõimeks ja koeks võetakse viskoossiid nr. 90; tihedus lõimepidi 660×1, kudepidi 330, laius 93 cm. Toodetakse valgena, värvilisena ja trükituna. Kasutatakse naiste pluuside, kleitide, meeste päevasärkide õmblemiseks ja kaunistusteks.

Peale kleidiriiete kuulub sellesse alarühma vihmamantli riie art. 3280 ja 3284, mida valmistatakse laugest viskoossiidist (niitidel on nõrgad keerud) labase või toimse sidusega. See riie toodetakse ühevärvuselisena, enamikus beeži või helehalli värvusega, ja kirjultkootuna mitmesuguse suuruse ja värvusega ruudulise mustriga.

Enamus vihmamantli riietest on veekindla immutusega. Kasutatakse naiste ja meeste vihmamantlite, tolmumantlite ja suvemantlite õmblemiseks.

Siledate riiete alarühma kuuluvad samuti mõned voodririided: varrukavooder art. 3225, voodrisatään art. 3240 ja voodririie art. 3292.

Efektriiete alarühm. Efektriiete alarühma riided toodetakse viskoossiidist nr. 90, 75 ja 60; lastakse välja ühevärvuselisena ja kasutatakse rõivaste õmblemiseks Kesk-Aasia vabariikides ja naiste palitute voodriks. Levinenumateks selle alarühma

riieteks on induhin, alpak ja damast. Neid riideid toodetakse samuti nagu looduslikust siidist kangaste selle alarühma samanimelisi riideid.

Štaapel-tehissiidkangaste rühm

Need kangad valmistatakse enamuses viskoossiidist lõimest ja štaapelist koelõngast, viskoosist musliinlõimest ja štaapelist koelõngast või štaapelist lõime- ja koelõngast.

Viimasel ajal on štaapelriie laialt levinud, mis on seletatav ta hea drapeerimise omadusega, vastupidavusega kandmisel ja odavusega. Štaapelriiet kasutatakse põhiliselt kleitide ja päevasärkide õmblemiseks, mõningaid aga ka voodriteks. Štaapelriide 1 m^2 kaal kõigub 97 kuni 340 g vahel. Štaapel-tehissiidriiete rühm koosneb järgmistest alarühmadest: krepid, lõuendid, satäänid ja efektriided.

Kreppide alarühm. Selle alarühma riideid pole palju ja neid toodetakse mooskrepi niitidest lõimest ja koest. Levinenum on labase sidusega esimese mai krepp art. 4111, mille tihedus lõimepidi on 250 niiti ja kudepidi 200, laius 80 cm.

Lõuendite alarühm. Enamus nendest riietest toodetakse musliinsiidi lõimest ja štaapellõnga koest. Lõuendite alarühma kuulub peamiselt štaapellõuend, mida toodetakse enamuses trükitud mustriga ja harvemini ühevärvuselisena. Seda riiet kasutatakse naiste ja laste kleitide ning meeste päevasärkide õmblemiseks.

Lõuend art. 4208 toodetakse viskoosmusliinist lõimega nr. 60 ja štaapellõngast koega nr. 40; tihedus lõimepidi — 280, kudepidi — 210, laius 90 cm.

Lõuend art. 4212 on štaapellõngast nr. 40 koe ja lõimega; riide tihedus lõimepidi 380, kudepidi 200, laius 75 cm.

Trükitud lõuend art. 4221 toodetakse štaapellõngast nr. 80/2 lõime ja koega, tihedus lõimepidi 320, kudepidi 220, laius 80 cm.

Peale lõuendi kuuluvad sellesse alarühma popeliin, dekoratiivrips ja äärisega štaapelriie.

Satäänide alarühm. Satäänide alarühma riiet toodetakse lauge või musliinkeeruga tehissiidi lõimest ja štaapelkiust koelõngast.

Sarž art. 4302 — ühevärvuseline riie, mida toodetakse lauge keeruga viskoossiidist lõimest nr. 40 ja štaapelkoelõngast nr. 40. Kasutatakse meeste ja naiste palitute voodriks. Sarži toodetakse mitut artiklit. Kleidi sarž erineb voodri saržist mati pinna poolest ja teda toodetakse harilikult ühevärvuselisena, harvemini trükituna.

Satään-dubl art. 4342 (kahekordne satään) toodetakse enamuses ühevärvuselisena ja atlass-sidusega, viskoossiidist lõimega nr. 60 ja štaapelkoelõngast nr. 40; tihedus lõimepidi

640 ja kudepidi 260, laius 94 cm. Kasutatakse meeste palitute voodriks.

Atlass art. 4342 — läikiva pealispinnaga riie, mida valmistatakse viskoossiidist lõimest nr. 45 ja štaapelsiidist koelõngast nr. 40, tihedus on vastavalt 660 ja 240, laius 63 cm, toodetakse ühevärvuselisena ja trükituna. Kasutatakse voodriks, samuti vatitekkide ja kostüüm-kleitide valmistamiseks.

Efektriiete alarühm. See alarühm koosneb ainult ühest riidest — tovar art. 4401, mis on žakard-sidusega, lauge keeruga viskoossiidist lõimest nr. 60 ja štaapelkoelõngast nr. 40, riide tihedus lõimepidi 520, kudepidi 250 niiti, laius 68 cm. Tarvitatakse voodri- ja kleidiriideks.

Kangad looduslikust siidist koos tehissiidiga

Sellesse rühma kuuluvad järgmised alarühmad: krepid, siledad ja efektriided. Nende riiete sortiment ei ole suur, mõned neist on samasuguste nimetustega kui looduslikust siidist riided (atlass, dama, pits-žoržett, krepdešiin, lõuend, popeliin, eponž, trikotiin-buklee jt.). Peale selle toodetakse riideid, mis oma struktuurilt ja välimuselt erinevad looduslikust siidist riietest.

Nende riiete lõimeks kasutatakse tavaliselt toorsiidi, naturaalsiidist kreppi ja kedratud siidlõnga, koeks — viskoossiidi, viskooskreppi või štaapellõnga. Samuti kasutatakse ka eponžniiti. Niisugusest kombineeritud toormaterjalist riie tuletab väliselt meelde looduslikust siidist riiet.

Kõige levinenum sellest rühmast on eponž ja trikotiin-buklee.

Eponž art. 5303 valmistatakse nii lõimelt kui ka koelt eponžniidist, mis koosneb kolmest loodusliku siidi niidist nr. 100, mis on korrutatud viskoossiidiga nr. 90. Sidus on labane, tihedus lõimepidi 150 ja kudepidi 160 niiti, laius 86 cm.

Trikotiin-buklee art. 5305 toodetakse samasugustest niitidest kui eponž, kuid väikesemustrilise sidusega. Tihedus lõimepidi 220, kudepidi 150 niiti, laius 100 cm. Trikotiin-buklee on melanžeeritud riide välimusega, kuna värvimisel viskoosniiti ei värvita.

Kangad tehissiidist koos puuvillaste lõngadega

Tehissiidist ja puuvill-lõngadest kangad toodetakse lauge keeruga viskoossiidist lõimest ja puuvillasest koelõngast. Enamus neist on ühevärvuselised. Nende kangaste sortiment on võrdlemisi suur, kuid haarab riideid, mis on struktuurilt lähedased varem käsitletud riietele.

See rühm koosneb kahest alarühmast — siledad ja efektriided.

Siledate riiete alarühm. Selle alarühma tüüpiliseks riideks on satään-dubl, sarž, radomee. Nimetatud riideid toodetakse mitmes artiklis ja kasutatakse peaasjalikult pealisrõivaste voodriks.

S a t ä ä n - d u b l art. 6110 toodetakse viskoossiidist lõimest nr. 75 ja puuvillasest koelõngast nr. 54, tihedus lõimepidi 860 niiti ja kudepidi 300 niiti, laius 95 cm; 1 m² kaal 169 g. Riie on atlasssidusega, sileda läikiva pinnaga ja ühevärvuseline. Satään-dubl art. 6115 erineb satään-dublist art. 6110 selle poolest, et lõimeks kasutatakse jämedamat viskoosniiti (nr. 60).

R a d o m e e art. 6116 toodetakse viskoossiidist lõimest nr. 75 ja puuvillasest koelõngast nr. 54; tihedus lõimepidi 530 ja kudepidi 280 niiti; 1 m² kaal 125 g. Sidus on peenemustriline, peente diagonaalsete ripsjoontega parempoolsel pinnal; laius 93 cm.

S a r ž art. 6137 on toimse sidusega, toodetakse viskoossiidist lõimest nr. 45 ja puuvillasest koelõngast nr. 54, tihedus lõimepidi 520 ja kudepidi 260 niiti, laius 90 cm; 1 m² kaal 166 g. Sarži teised artiklid erinevad saržist art. 6137 lõimelõngade numbri, tiheduse, kaalu ja laiuse poolest.

Efektriiete alarühm. Efektriiete alarühma kuuluvad järgmised riided: popeliin, dama, dudun. Need riided erinevad varem vaadeldud riietest selle poolest, et nende kude on puuvillasest lõngast.

Karustatud kangaste rühm

Karustatud kangaid toodetakse mitmesuguste numbritega looduslikust ja tehissiidist, puuvillasest ja villasest lõngast. Erinevalt siledaist riideist iseloomustab neid karusetaoline pealispind, mis tekib kanga pinnast väljaulatuvatest peentest kiududest.

Karustus võib katta ühtlaselt tervet riidepinda või üksikuid osi (efekt-plüüš). Need riided on nägusad, nende soojuse läbilaskvus on väiksem kui siledatel riietel. Mõned karustatud riided on loodusliku karusnaha asendajaks.

Karustatud riiet toodetakse kas värvilisest või toorest (pleegitamata) lõngast. Pleegitamata kangad hiljem värvitakse, mõned karustatud riided lähevad trükkimisele.

Osa karustatud riideid lastakse välja erilise karustuse viimistlusega, näiteks pressimisel ja kraasimisel trafareti järgi saadud karustus asetub mitmesuguse mustri kujul (pressitud plüüš) või kanga ühes suunas. Pärast karustuse pügamist viimistletakse riiet mitut viisi.

Pressitud karuskate saadakse karustuse pressimise teel erilistel pressimiskalandritel, millel on mitmesuguste mustritega reljeefne pealispind.

Karustuse kraasimist trafareti järgi (kunstkarusnaha saamiseks) teostatakse õõnsate silindrite abil, millede pealispinnale on sisse lõigatud mustrid. Sisselõigetes asetsevad harjad, mis kammivad vastavalt trafareti mustrile mööda silindrit mineva riide

kiude. Peale karustuse muljumist ja dekateerimist (plüüš) saadakse riidele karakullnaha muster.

Tüüpilisemateks karustatud riieteks on samet, pressitud plüüš, plüüš-karakull, plüüš-karusnahk, efektne plüüš, veluur-samet ja kunstkarusnahk.

Sametil on tihe, peaaegu vertikaalne 0,5 kuni 2 mm pikkune karustus.

Plüüšil on 4—7 mm pikkune karustus. Karustus võib olla sile, vähe kaldus, krussis, pressitud või on karakulli välimusega.

Efekt-plüüšil ja veluur-sametil on üksikutel kanga osadel lühike karustus (1 kuni 3 mm), mis on ühe- või mitmevärvuselise mustriga (mitmevärvuseline plüüš). Nende riiete põhimik koosneb loodusliku siidi lõngadest, karustus aga tehissiidist.

Kunstkarusnahk kujutab endast pikema karustusega (10 mm) plüüši.

Karustatud riiete 1 m^2 kaal kõigub 180 ja 560 g vahel, laius on 47 kuni 137 cm.

Karustatud riided liigitatakse otstarbe järgi kergeteks (kleidiriided), rasketeks (pealisriided), drapeerivateks (mööbli- ja kunstkarusnaha riieteks).

Plüüši ja sametit kasutatakse palitute, jakkide, kardinate ja drapeeringute valmistamiseks, efektset plüüši aga õhtu- ja estraadikleitide õmblemiseks.

Hinnakirja järgi jagatakse karustatud riided kahte rühma: looduslikust siidist karustusega ja tehissiidist karustusega riieteks.

Tehissiidist karustusega riiete alarühm. Nendest riietest tuleb märkida järgmist.

Efekt-plüüš art. 7113, söövitustrükiga efekt-plüüš art. 7114 ja pressitud sile veluursamet art. 7124, mis valmistatakse kahe lõimelõngaga: neist esimene ehk karustuslõng on viskoossiidist nr. 90, teine — põhilõng on looduslikust siidist nr. 643 (kahelõngaline lõim). Plüüši art. 7113 kude on loodusliku siidi krepist nr. 643, efekt-plüüši art. 7114 ja veluursameti art. 7124 kude on kahelõngalisest krepist nr. 429. Nende laius on vastavalt 100 ja 103 cm.

Plüüš art. 7118 valmistatakse viskoossiidist karustuslõimest nr. 45/2 ja puuvillasest põhilõimelõngast.

Looduslikust siidist karustusega riiete alarühm

Selle alarühma iseloomustavamateks riieteks on järgmised riided.

Plüüš art. 7201 valmistatakse looduslikust siidist karustuslõimest (kahelõngaline lõim nr. 643) ja puuvillasest põhilõime-

lõngast nr. 85, kude aga puuvillasest lõngast nr. 85. Laius on 109 cm.

Siledal pressitud plüüšil art. 7202 on karustuslõimeks looduslikust siidist lõng nr. 140/2, põhilõimeks puuvillane lõng nr. 85/2 ja koeks puuvillane lõng nr. 54. Laius on 48 cm.

Sametil art. 7206 on karustuslõimeks ja põhilõimeks kedratud siidlõng nr. 200/2, koeks kedratud siidlõng nr. 140/2. Sameti laius on 137 cm.

Triibulise plüüši art. 7208 karustuslõimeks on štaapellõng nr. 200, põhilõimeks puuvillane lõng nr. 85/2 ja koeks puuvillane lõng nr. 85/2. Triibulise plüüši laius on 48 cm.

Tükitoodete rühm

Tükitoodete rühma kuuluvad rätikud, päevatekid, riidest portreed jne. Levinenumateks toodeteks on rätikud, mis võivad olla looduslikust siidist (krepdešiinist, atlassist), poolsiidist ja looduslikust siidist koos tehissiidiga — saržist. Rätikuid toodetakse narmastega ja ilma. Rätikuid valmistatakse järgmistes suurustes: 105×105, 106×106, 118×118, 130×130, 142×142 ja 145×145 cm. Taskurätikuid toodetakse viskoossiidist lõimega ja koega, suurustes 24×24, 40×40 cm.

KANGASTE KVALITEEDILINE VASTUVÕTMINE JA SORTEERIMINE

Nõukogude tarbija nõuded väljalastavate kaupade sortimendile ja kvaliteedile üha suurenevad. Meie tööstus ja kaubandus on kohustatud elanikkonna järjest kasvavaid vajadusi täielikult rahuldama ja mitte lubama toota kaupu, mida tarbijaskond ei nõua.

Partei ja valitsuse otsused näevad ette toodete kvaliteedi edasise tõstmise, nende sortimendi laiendamise ja parandamise, ja ka toodete defitsiitsete liikide tootmise suurendamise kindlustamise igas tööstusharus, kooskõlas rahvamajanduse vajadustega.

Kaubandusorganisatsioonid peavad kaitsma tarbijaskonna huve ja takistama halvakvaliteediliste kaupade müügile sattumist.

Kasutades üleliidulisi riiklikke standardeid, tehnilisi tingimusi, ajutisi tehnilisi tingimusi, hanke põhitingimusi ning hankijate ja kaubandusorganisatsioonide vahelisi lepinguid, on kaubandustöötajad kohustatud kvaliteedinõuetele mittevastavad kaubad üle viima madalamasse sorti, alandama nende hinda, tagastama halvakvaliteedilise kauba hankijale, esitama reklamatsioonid ja, kui see on vajalik, võtma praagitootjad kohtulikule vastutusele.

Kangaste vastuvõtmine

Kauplusesse müügile saabuvate kangaste kvaliteedi kontrolli teostavad spetsialistid-praakijad, kaubatundjad või osakondade (sektsioonide) juhatajad. On keelatud vastu võtta kaupu, mis ei vasta standardite nõuetele ja mille kohta puuduvad seaduslikus korras kinnitatud jaehinnad.

Vastuvõetavate kangaste kokkupanek, etikettimine, markeerimine ja pakkimine peavad olema kooskõlas vastavates standardites kehtestatud eeskirjadega.

Villased ja siidkangad praagitakse vastuvõtmisel sajaprotsendiliselt. Puuvillased ja linased kangad kontrollitakse valiku järgi, kuid mitte alla 15% igast saabuvast kaubapartiist, universaalmagasinides aga mitte alla 25%.

Tekstiilkaupade vastuvõtmise eest vastutavad töötajad peavad läbi tegema kontrollkatsed tekstiilkaupade vastuvõtmise eeskirjade (vastavad standardid ning sorteerimise eeskirjad, laboratoorsed katsed, etikettimine, markeerimine ja pakkimine) tundmises.

Neil juhtudel, kui kauplustes ja baasides ei ole võimalik tekstiilkaupade kvaliteeti kindlaks määrata, saadetakse kaubaproovid laboratoorsele proovimisele. Peale saabunud kauba koguse ja kvaliteedi on vastuvõtja kohustatud kantrollima veel taara, pakkimise ja markeerimise seisukorda.

Kaubatundmise praktikas tuleb mõnikord kindlaks määrata ka riide artikkel. Sellistel juhtudel võrreldakse proovi harilikult riidega, mis uuritava prooviga välimuselt ja tehnilistelt näitajatelt kõige rohkem sarnaneb. Selle juures on vajalik kasutada standardeid, hinnakirju ja riideproovide albumeid.

Riide välisel vaatlemisel pööratakse tähelepanu riide värvuse täiusele ja ühtlusele, riide parempoolse pinna puhtusele ja siledusele, kudumise ja viimistlemise vigade puudumisele. Ühel ajal välise vaatlusega teostatakse ka lihtsamaid tunnetuse, kortsuvuse ja venivuse proovimisi. Need proovimised annavad kujutluse riide pehmusest või karmusest, elastsusest või lõtvusest, tihedusest, kaalust, vanutuse või karustuse määrast jne. Real juhtudel on riide kvaliteedi üldine hindamine selle välimuse alusel küllaldane riide tarbimisväärtuste iseloomustamiseks.

Riide kvaliteedi laboratoorsete proovimiste läbiviimiseks võetakse standardites ettenähtud viisil proovid. Enne laboratoorsete proovimiste teostamist peab riide proovitükke hoitama 24 tundi lahtiselt ruumis, kus suhteline õhuniiskus on 65+5% ja temperatuur 20+5°.

Riiete kohta kehtivates standardites on määratud järgmised riide kvaliteedinäitajad: lõnga ja niidi liik, sidus, laius (sentimeetrites), 1 m^2 kaal (grammides), tihedus (lõngade arv 10 cm peale), tõmbetugevus (kilogrammides). Tõmbetugevus määratakse puuvillastel, linastel ja siidriietel 50×200 mm prooviribaga, villastel riietel 50×100 mm suuruse prooviribaga.

Peale riide kvaliteedi üldiste näitajate nõuete määratakse veel villastel ja siidriietel pikenemise protsent riideriba katkemisel, villastel riietel villakiu sisalduse protsent, puuvillastel riietel apretuuri sisalduse protsent jne.

Mõned riideliigid lastakse välja tehniliste tingimuste (TT) ja ajutiste tehniliste tingimuste (ATT) alusel. Tehnilised tingimused kehtivad kuni nende läbivaatamiseni või asendamiseni ГОСТ-idega, ajutised tehnilised tingimused aga ainult nendes näidatud tähtaja jooksul.

Peale teatavate riide artiklite kohta kehtivate standardite on veel täiendavad (üldised) standardid, mis kehtivad kõikide kangaste või üksikute kangarühmade kohta. Üldised standardid määravad kindlaks kangaste üldise klassifikatsiooni, markeerimise, kokkupanemise, etikettimise ja pakkimise korra, kangaste sorteerimise eeskirjad, riiete laboratoorsete proovimiste meetodid ja eeskirjad.

Kangaste sorteerimine

Kangaste sordilisuse kindlaksmääramine toimub standardite nõuete kohaselt riidetööstustes, kontrollsorteerimine aga kaubasaajate ladudes (baasides) ja kaubandusvõrgu jaekauplustes, kes vahetult saavad riideid tööstustelt, ja samuti riideid töötlevates ettevõtetes. Mitut liiki riiete sordilisuse kindlaksmääramiseks jagatakse riiete sortiment rühmadesse.

Sordilisus määratakse riide väliste vigade järgi. Olenevalt riiete töötlemise kvaliteedist ja õigsusest jagatakse riided kolme sorti — esimene, teine ja kolmas sort.

Iga sordi jaoks lubatakse kanga leppelise pikkuse kohta kindlaksmääratud arv pallisid, näiteks siid- ja poolsiidriietel esimeses sordis mitte üle 10 palli, teises sordis mitte üle 20 palli ja kolmandas sordis mitte üle 40 palli. Kui kanga tegelik pikkus ei ühtu kindlaksmääratud leppelise pikkusega, arvutatakse paiklikkude väliste vigade pallide summa ümber leppelises pikkuses kangale, kooskõlas kanga tegeliku pikkusega.

Sordilisuse ГОСТ-ides on loetletud ka niisugused vead, mis riidekangastel ei ole lubatud. Vead hinnatakse leppelistes ühikutes — pallides, iga viga eraldi. Hiljem liidetakse saadud pallid.

Kangaste sordilisus välimuse järgi määratakse nende parema poole ülevaatuse teel normaalse hajutatud valguse juures. Ekspertiisi puhul vaadatakse riie üle päevavalguses.

Puuvillased kangad vaadatakse üle praakimislaudadel laialilaotatult, rõivastuskangad samuti laialilaotatult ja üle kontrolllaua rullimisega. Villased kangad vaadatakse üle kontroll-laual, millel on 26—30°-line kallak. Linased ja siidkangad vaadatakse üle kontroll-laual. Atlass-sidusega kreppkangad vaadatakse üle

krepp-poolelt, kirjultkootud aga vasakult poolt. Linased žakardmustrilised ja froteekangad vaadatakse üle kahelt poolt, kahepoolse trükiga kangad aga ainult paremalt poolt.

Tükitoodete (vaipade, rätikute, kootud kaelasidemete jne.) sordilisus määratakse esemete ülevaatuse teel laual hajutatud valguse juures.

Välised vead võivad olla levinenud tervele kangale ja paiklikud, s. o. vead, mis esinevad ainult kanga üksikutes kohtades.

Tervele kangale levinenud vigade hulka kuuluvad lõime triibud, erinevus värvuse toonis, ebaühtlane värvus, risustus, topisus, puuvilla surnud kiud, villa surnud kiud, vanumine kammvillaste ülikonnariiete juures, värvikirjusus jne.

Tervele kangale levinenud väliste vigade pallid võetakse kokku kanga tegelikku pikkust arvestamata, sest levinenud vigade palliline hindamine ei olene kanga pikkusest.

Etaloonid, millega võrdlemisel hinnatakse levinenud vigu, kinnitatakse NSV Liidu Tekstiilitööstuse Ministeeriumi poolt koos tarbijate ministeeriumidega (ametkondadega).

Vigade mõõdete kindlaksmääramine toimub nende kõige suurema ulatuse järgi.

Kohalikkude vigade hulka kuuluvad ülelöögid, sisselõiked, määrdunud lõngad, tibad, augud, hõre kude, plekid, segane muster, kraasimise või pügamise paljakud jne. Kui niisuguseid vigu leidub kogu kangal, siis loetakse need levinenud vigade hulka ja hinnatakse pallides. Suured kohalikud vead — augud, hõredad kohad (puudulöögid üle viie lõnga puuvillastel riietel), tibad, õmblused, teravalt väljapaistvad plekid, vöödid voodri õmblusest, värvimise ja trükkimise vead — kõrvaldatakse tekstiilivabrikutes. Kui niisugused vead ilmnevad sordilisuse kontrollimisel, siis lõigatakse need kohad kangast välja, kusjuures lõigete arv kangas ei tohi ületada standardiga määratud norme.

Kindlaksmääratud leppelisele kanga pikkusele ümberarvutatud riide väliste vigade hindamine toimub vastavalt ГОСТ-ides toodud tabelitele.

Olenevalt riide töötlemise kvaliteedist ja õigsusest ning väliste vigade olemasolust võivad riidekangad kuuluda esimesse, teise või kolmandasse sorti. Igale loetletud sordile määratakse kindlaks lubatud trahvipallide arv, mis on ümber arvutatud leppelises pikkuses kanga kohta.

Riiete sordilisuse määramisel võetakse arvesse tabelis 5 toodud riidekangaste leppelised pikkused.

Kui kanga pikkus ei ühtu kindlaksmääratud leppelise pikkusega, siis arvutatakse kanga tegelikule pikkusele vastavate kohalikkude väliste vigade pallide summa ümber leppelises pikkuses kangale.

Üle kogu kanga levinenud väliste vigade pallide määramisel kanga pikkust arvesse ei võeta.

Tabel 5

Kangad	Laius (cm)	Pikkus (m)	Lubatud kõrvalekaldumised pikkuses (m)
Puuvillased kangad:			
kitsad	kuni 80	40	± 3
keskmised	kuni 99	30	± 2
laiad	üle 99	24	± 1
karustatud	—	20	± 2
Linased kangad:			
kitsad	kuni 80	35	± 3
keskmised	80 kuni 140	30	± 3
laiad	üle 140	25	± 2
Villased kangad:			
kitsad	kuni 75	45	—
keskmised ja laiad	üle 75	30	—
Siidkangad:			
siledad	—	40	± 3
karustatud	—	25	— 2, + 4

Praagiks arvatakse kangad, mille trahvipallide summa on järgmine:

puuvillased kangad — üle 60
villased „ — „ 90
siid- „ — „ 40
linased „ — „ 60

Põhilisteks dokumentideks, mille järgi tuleb teostada proovimised ja esitada pretensioonid vaieldavate küsimuste otsustamiseks riide kvaliteedi suhtes kohtu- ja arbitraažiorganitele, on kehtivad standardid kangail, sordilisuse määramise, proovimismeetodite jne. kohta.

Vigade hindamine füüsikalis-mehaaniliste näitajate järgi

Valmis riidekangaste kvaliteet füüsikalis-mehaaniliste näitajate (tihedus, kaal, laius, katkemiskoormus) ja värvikindluse järgi peab vastama standardites või tehnilistes tingimustes ettenähtud normidele. Kui füüsikalis-mehaanilised näitajad ja värvikindlus ei vasta standardites või tehnilistes tingimustes ettenähtud normidele, kuuluvad riidekangad praaki.

Vaieldavatel juhtudel ja ekspertiisi puhul toimub proovide võtmine ja laboratoorsed proovimised vastavate ГОСТ-ide järgi.

Värvikindluse järgi jagunevad kangad kolme rühma: eriti kindlateks, kindlateks ja keskmise kindlusega kangasteks.

Orgaaniliste värvainetega värvitud taimsetest, loomsetest ja tehiskiududest valmistatud kangaste ja lõnga värvikindlust proovitakse vastupidavuses niisugustele füüsikalis-keemilistele mõjutustele, mis lähenevad tingimustele, millistesse värvitud kangad võivad sattuda nende kasutamisel (valguse, seebilahuse, destilleeritud vee, pesemise, higi, triikimise, hõõrumise jne. toime).

Riide värvikindlus iga füüsikalis-keemilise mõjutuse vastu määratakse esialgse värvuse heledamaks mineku astme järgi, mõnede mõjutuste suhtes ka valge riide määrdumise astme järgi proovitava riide värviga. Esialgselt määratakse riide heledamaks mineku ja valge materjali määrduvuse aste värvikindluse etaloonide järgi. Etaloonid võimaldavad proovitavate riiete värvuste vastupidavust igale mõjutusele hinnata viie palliga: 1, 2, 3, 4 ja 5, kusjuures pall 1 tähendab kõige madalamat, pall 5 aga kõige kõrgemat värvikindlust. Värvikindluse hindamisel märja hõõrdumise vastu tarvitatakse veel täiendavaid 0,5 ja 0,75 pallilise värvikindluse etaloone.

Riiete värvikindluse hindamise jaoks füüsikalis-keemiliste mõjutuste vastu kasutatakse: proovitavaid proove enne määramist, proovitavaid proove pärast määramist, koos proovidega katsetatud valge riide proove ja värvikindluse etaloone.

Värvikindluse hindamist (esialgse värvuse heledamaks mineku astme määramist, valge riide määrdumist, värvuse muutumist) teostatakse proovide värvuse võrdlemise teel pärast proovimist vastavalt etaloonidega, milledega on teostatud analoogilisi proovimisi, või värvikindluse etaloonidega. Värvikindluse hindamisel kasutatakse võrdlemiseks värskest kangast lõigatud proove.

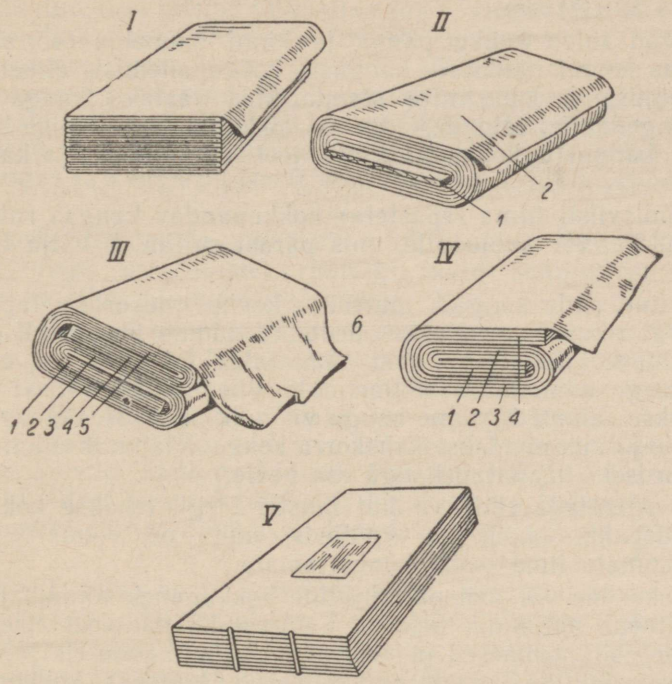
Proovide värvikindluse hindamisel, mida katsetati koos valge riidega, võrreldakse etaloonidega neid proovide külgi, mis olid katsetamise ajal üksteise vastu.

Kui kanga värvikindlus kas või ühegi näitaja osas on alla minimaalse normi, mis on määratud kanga markeeringus näidatud värvikindluse rühma jaoks, viiakse kangas üle madalamasse värvikindluse rühma.

KANGASTE KOKKUPANEMINE, ETIKETTIMINE, MARKEERIMINE, PAKKIMINE JA HOIDMINE

Riidekangad lastakse vabrikust välja tihedalt kokkupandult või kokkurullitult kindlakujulistes transportimiseks, hoidmiseks ja realiseerimiseks sobivates pakkides. Lahtiste kangaste kokkupanemise toimingut nimetatakse lappamiseks, pakkide paberisse pakkimist, nimesedelitega varustamist jms. — etikettimiseks.

Lappamisele toodavad valtsidele rullitud kangad harutatakse lahti ja mõõdetakse käsitsi või mõõtmismasinatel, mis ühtlasi lappavad kanga kokku ühe meetri pikkustesse lapastesse (joonis 30). Laiad kangad käänatakse enne seda dubleerimismasinatel pikuti kahekorra, nii et ääred jäävad kohastikku, rullitakse siis valtsidele ja saadetakse mõõtmismasinasse.



Joonis 30. Kangaste lappamine

I — raamatukujuline, *II* — rull, *III* — viiekordne, *IV* — neljakordne, *V* — kahest kohast õmblemine

Kangaste ja tükitoodete kokkupanemine, etikettimine, markeerimine ja pakkimine toimub vastavalt standarditele.

Kangaste koostamisel tuleb juhinduda alljärgnevatest eeskirjadest.

Kangas komplekteeritakse ühte sorti riidest, ühevärvuselistest riidelõikudest, mis peavad olema ühesuguse tooniga, trükitud ja kirjultkootud riidelõigud aga ühe mustriga ja ühesuguse värvitooniga.

Kangas komplekteeritakse ühest või mitmest sama artikliga riidelõigust, kusjuures lõikude arv kangas ja lõikude minimaalne pikkus peab vastama sorteerimise ГОСТ-ides toodud eeskirjadele.

Kangaste pikkus peab vastama kangaste kokkupanemise, etikettimise, markeerimise ja pakkimise standardite nõuetele.

Kangastele tuleb külge õmmelda, siduda või liimida kindlaksmääratud vormis täidetud etikett.

Iga lõigu otstesse lüüakse pahemale poole kindlaksmääratud kuju ja suurusega tempel. Tempel tuleb lüüa ärapestava värviga ja nii, et värv ei tuleks läbi riide kanga paremale poolele. Templi suurus on rõivastusriietel mitte üle 60×30 mm, muudel riietel — mitte üle 50×20 mm.

Kangad tuleb kokku panna ja kinni õmmelda (või siduda) nii, nagu see on näidatud kangaste kokkupanemise, etikettimise, markeerimise ja pakkimise standardites vastava kanga jaoks. Kõige sagedamini toimub kangaste kokkupanek rullimise teel või lapatud kangaste kokkumurdmise teel viiekordseks ja ka neljakordseks.

Rullimisviisil (ilma lapasteta) kokkupandav kangas rullitakse vineeritükile või šabloonile, mis pärast rullimist välja tõmmatakse.

Trükitud riide kangad murtakse kokku viiekordse lappamisviisi järgi raamatuna. Kokkumurdmine toimub järgmiselt (joonis 30): esimene viiendik kangast käänatakse teisele peale, esimene koos teisega käänatakse kolmandale viiendikule, vabast küljest käänatakse samuti äärmine kanga viiendik naabruses oleva kanga osa peale ja siis murtakse kahekorra kokku, käänatakse kanga osa kolmekordseks käänatud kanga osa peale.

Et kergendada riide valikut mustri järgi, tehakse kokkupandud riidepakis sageli nn. «põlled», mida on võimalik pakist välja tõmmata ilma pakki lammutamata.

Neljakordne või lõõtspillikujuline kokkupanek toimub järgmiselt: esimene neljandik lapatud kangast käänatakse teisele neljandikule, siis esimesed ja teised koos kolmandatele ja lõpuks käänatakse lahtine lapaste ots esimesele kolmeks kokkupandud kanga osale. Et kaitsta paki ülemisi osi tolmu eest (hoidmisel ja transportimisel), peab ülemine osa olema pisut pikem, et ta kataks käänukohad.

Pärast kokkupanekut õmmeldakse pakid kinni, et anda neile suuremat püsivust transportimisel. Ühekordse õmblusega kinnitatakse harilikult õhukesed kergemad riidepakid. See toimub ühest kohast kummagi riidepaki otsast. Kahekordse ehk nõndanimetatud umbse õmblusega kinnitatakse riidepaki ülemine ja alumine äär kinni kummastki otsast kahest kohast. Seda õmblemisviisi kasutatakse raskemate riiete kokkupanemisel.

Mõned keskmise laiusega kangad ja ka kõik laiad kangad käänatakse kokkupanekul pikuti kahekorra kokku (dubleeritakse). Kangad, mis kuuluvad dubleerimisele, on loetletud standardites.

Dubleeritud kangaste kokkupanekul seotakse pakid õmblemise asemel paelaga või nööriga risti kinni.

Puuvillased riidekangad markeeritakse järgmiselt: iga riidelõigu otstesse lüüakse riide pahemale poolele tempel, kuhu

on märgitud vabriku nimetus ja praakija number. Etiketid õmmeldakse, seotakse või liimitakse igale riide, tükitoodete ja mööduliste ning kaaluliste restide pakile.

Etiketil peavad olema trükitud järgmised andmed: ministeeriumi ja peavalitsuse nimetus, vabriku nimetus ja asukoht, riide või tükitoote nimetus, viimistluse liik (näiteks: ühevärvuseline riie, trükitud riie, pehme viimistlus jne.), viimistluse ja värvimise kvaliteediline iseloomustus (merseriseerimine, värvikindlus), artikli number, sort, kanga laius või tükitoote mõõted sentimeetrites, esimese sordi hind, standardi või tehniliste tingimuste number. Peale loetletud andmete lüüakse igale etiketile veel templiga järgmised andmed: väljalaske kuupäev, praakija number, lõikude arv kangas ja kanga pikkus 0,05 m täpsusega, tükitoodetel toodete arv.

Villaste, linaste ja siidriiete markeerimine toimub põhiliselt samuti nagu puuvillastel riietelgi, kuid sealjuures võetakse arvesse ka riiete tootmise iseärasusi.

Kui vabrikust on saabunud markeerimata või valesti markeeritud tooted, nõuavad kaubandusorganisatsioonid hankijalt trahvi. Valmis riidekangad pakitakse pehmesse taarasse (roguskisse, riidesse) ja pressitakse kiipadesse või pakitakse kastidesse (kõvasse taarasse). Kangad, mis antakse vabrikust vahetult kauplustesse, võivad jääda pakkimata. Pakkimisviis ja pakkimismaterjalide kvaliteet peavad täielikult kindlustama kangaste alalhoiu transportimisel ja hoidmisel ladudes normaalsete tingimuste juures.

Kangaid tuleb hoida kuivades, hästi õhustatud ruumides, laotuna riiulitele või riitadesse vastavatel alustel. Tekstiilkauba hoidmine põrandal hunnikus on keelatud. Riiulid ja riidad peavad olema eemal seintest ja põrandatest vähemalt 20 cm, elektrilampidest vähemalt 50 cm ja küttekehadest vähemalt 1 m.

Pleekimise vältimiseks ja tolmu eest kaitsmiseks kaetakse kangad eesriietega või paberiga. Kammvillased, viskoos- ja siidkangad mähitakse paberisse, nii et kanga parem pool on täiesti varjatud. Hinnalised tükitooted hoitakse pappkarpides või spetsiaalsetes kastides.

Hoidmisel tuleb kaup asetada värvuste, mustrite, artiklite jne. järgi, et kauplustesse üleandmisel oleks võimalik vajalikku kaupa kiiremini leida. Nõutavat kaupa on otstarbekohane hoida ülemistel riiulitel ja ülemistes ridades. Pikemat aega hoitavat tekstiilkaupa tuleb aeg-ajalt läbi vaadata ja ümber laduda, et vältida kangaste vajumist ja soojenemist.

Mittehooajalised villased riided puhastatakse nende hoidmiseks kevad-suvisel perioodil tolmust ja kaitstakse neid koikahjustuse eest naftaliiniga, DDT-ga jne.

Tekstiilkaupade, eriti tehissiidtoodete hoidmisel tuleb silmas pidada tuleohutuse eeskirju.

II PEATÜKK

ÕMBLUSTOOTED

SISSEJUHATUS

Õmblustööstus on NSV Liidus laialdaselt arenenud.

On ehitatud suuri õmblusettevõtteid, tunduvalt on laiendatud ja rekonstrueeritud varem tegutsenud ettevõtteid. Tootmises on tarvitusele võetud uued masinad ja aparaadid. Õmblustoodete valmistamine toimub vooltootmise meetodil, mille juures õmblustoote valmistamise ajakulu, võrreldes individuaalkorras õmblemisega, lüheneb 4—5 korda.

Teaduse ja tehnika saavutuste juurutamist õmblustööstuses soodustavad vabrikute laboratooriumid, Õmblustööstuse Teadusliku Uurimise Instituut, Tsentropromsoveti ja Rospromsoveti katse-tehniline õmbluslaboratoorium.

Kuuendal viisaastakul on ette nähtud õmblustoodete valmistamise edasine laiendamine.

Kaubandusorganisatsioonid on tugevdanud kontrolli selle üle, et õmblustööstuse ettevõtted peaksid kinni õmblustoodete kooskõlastatud sortimendist liikide, suuruste ja tegumoodide järgi.

On võetud tarvitusele abinõud õmblustoodete müügi parandamiseks. Paljudes linnades on loodud õmblustoodete müügiks spetsialiseeritud kauplused.

ÕMBLUSTOODETE KLASSIFIKATSIOON JA RÕIVASTELE ESITATAVAD NÕUDED

Klassifikatsioon

Õmblustoodete sortimenti võib jagada rühmadesse allpool loetletud tunnuste järgi.

R i i d e j ä r g i jagunevad õmblustooted puuvillasest, linasest, villasest, siid- ja kummeeritud riidest ning kloorvinüülplastikaadist valmistatud toodeteks.

K a n d j a t e s o o j a v a n u s e j ä r g i jagunevad õmblus-

tooted meeste, naiste ja laste rõivasteks. Viimased jagunevad omakorda kooliealiste poiste, kooliealiste tüdrukute, eelkooliealiste ja sõimeealiste poiste ja tüdrukute ning imikute rõivasteks.

Kandmise aja (hooaja) järgi võivad õmblustooted olla suve-, talve- ja kevad-sügisrõivad.

Otstarbe järgi jagunevad õmblustooted tsiviil-, spordi-, vormi- ja erirõivasteks.

Tsiviilrõivad omakorda jagunevad rõivasteks, pesuks ja peakateteks.

Rõivad jagunevad palitute, ülikondade ja kleitide rühmadesse.

Palitute rühma kuuluvad palitud, joped, vateeritud pihtkuued (kurtkad), jakid, sinelid, bušlatid, kummeeritud mantlid, keebid.

Ülikondade rühma kuuluvad pintsakud, jakid, kuued (tolstovkad), kitlid, tužurkad, püksid, seelikud, pluusid (gimnastjorkad).

Kleitide rühma kuuluvad kleidid, pluusid, hommikumantlid, sarafanid ja põlled.

Pesu jaguneb järgmiselt:

pealispesu (särgid, kätised, kraed);

aluspesu (särgid, kombineed, aluspüksid, spordipüksid, pihikud, supelpüksid («kolmnurgad»);

voodipesu (tekid, voodilinad, padjakatted, padjapüürid jne.).

Pesutoodete hulka kuuluvad ka supellinad, taskurätikud, lauapesu (laudlinad, suurätikud jne.), käterätikud ja muud tooted.

Peakatete rühma kuuluvad talvemütsid, sirmiga mütsid, sonid, kaptenimütsid, kaabud, baretid, panamakübarad, piloodimütsid, tjubeteikad jne.

Peale selle jagunevad rõivad kasvude ja suuruste järgi.

Käesolevas õpikus tuuakse andmed ainult tsiviilrõivaste kohta.

Rõivastele esitatavad nõuded

Rõivas peab rahuldama teatud hügieenilisi, tehnilisi ja esteetilisi nõudeid. Rõivas peab hästi alal hoidma temale antud kuju, mitte segama inimese liigutusi, peab olema vastupidav kandmisel ja pesu- ning triikimiskindel, võimaldama hõlpsat puhastamist, vastama kinnitatud tegumoele.

Rõivaste hügieenilised omadused

Rõiva hügieeniliste omaduste näitajateks on: inimesele kahjulikkude ainete puudumine rõivas, soojapidavus, hügroskoopsus, õhuläbilaskvus, veekindlus, tolmuvastuvõtlikkus jne. Õigesti konstrueeritud ja hügieenilistele nõuetele vastav rõivas ei tohi segada inimese liigutusi, vereringet ja hingamist, ei tohi esile kutsuda ebamugavuse tunnet. Rõivastele esitatavad hügieenilised nõuded olenevad rõiva otstarbest. Nii peavad talirõivad olema soojakindlad, suvirõivad — õhku läbilaskvad, hügroskoopsed,

kergelt pestavad; samuti peab pesu olema hügroskoopne ja kergelt pestav.

Allpool esitatakse mõned rõivaste hügieenilised omadused.

Soojapidavus. Inimese kehasoojuse püsimisel on oluline tähtsus õhul, mis asub inimese keha ja üksikute rõivakihtide vahel. Õhk on halb soojusejuht, ja seepärast, mida rohkem teda on üksikute rõivakihtide vahel ja riides endas, seda väiksema soojusejuhtivusega on rõivas. Rõiva soojapidavuslikud omadused sõltuvad riidest, millest on valmistatud rõivas, sooja isoleerivast vahekihist (vatt, vatiin) ja rõiva konstruktsioonist. Näiteks hoiavad villased riided paremini sooja kui puuvillased, puuvillased omakorda paremini kui linased. Samuti avaldavad suurt mõju rõiva soojapidavusele riide paksus, karvasus, karustus jne.

Hügroskoopsus. Hügroskoopsus on rõiva omadus muuta oma niiskuse määra olenevalt teda ümbritseva keskkonna niiskuse määrast ja temperatuurist. Rõiva hügroskoopsus sõltub riide hügroskoopsusest, millest ta on valmistatud, ja on rõiva, eriti pesu tähtsaks omaduseks. Pesu, puutudes kokku ihuga, imeb endasse keha aurud ja juhib need väliskeskkonda. Suur tähtsus on niiskuse imamise ja väljaandmise kiirusel. Kiiresti imavad ja annavad välja niiskust lina ja puuvill, aeglaselt vill ja siid.

Õhuläbilaskvus. Rõiva õhuläbilaskvusel on suur tähtsus, sest inimene ei hinga mitte ainult kopsudega, vaid ka nahaga. Rõiva õhuläbilaskvus soodustab värske õhu juurdevoolu ihule ja naha poolt eristatava süsihappe eemaldamist. Rõivastesse püsima jäänud süsihape mõjub kahjustavalt inimese tervisele. Riide õhuläbilaskvus oleneb pooride arvust ja suurusest riides, vatis ja vatiinis, rõiva lõikest ja paksusest ning muudest teguritest.

Veekindlus on rõiva omadus takistada vee läbiimbumist rõivast. Veekindlus oleneb riide veeläbilaskvusest. Veekindluse suurendamiseks immutatakse või kaetakse riie, millest valmistatakse vihmamantleid ja muid veekindlaid rõivaid, eriliste segudega.

Tolmuvastuvõtlikkus. Tolmuvastuvõtlikkus oleneb riide iseloomust, millest on toode valmistatud. Suure tolmuvastuvõtlikkusega on kareda pinnaga ja kobeda struktuuriga riided. Kõigist riietest kõige tolmuvastuvõtlikumad on villane riie, eriti kalev.

Tehnilised nõuded

Rõivastele esitatavad tehnilised nõuded sisaldavad nõudeid materjali ja õmblemise kohta. Rõiva valmistamiseks kasutatav põhi- ja abimaterjal peab vastama standardite ja tehniliste tingimuste nõuetele.

Rõiva detailid peavad olema juurde lõigatud karustuse järgi ja üldreeglina ka piki lõime. Mitmesugused materjalid peavad olema üksteisega kooskõlas, näiteks vooder pealisriidega, kaunis-

tused toote üldise ilmega, karusnahksed osad pealisriidega, nöövid, pandlad, aasad toote välimusega ja riide värvusega.

Toote õmblemine (detailide väljatöötamine, nende ühendamine, õmblused, tikandid jne.) peab vastama ГОСТ-idele ja kinnitatud õmblemismetoodikale.

Nõuded, mis esitatakse riidele, rõiva karusnahksetele osadele ja abimaterjalidele, on esitatud käesoleva õpiku vastavates osades.

Esteetilised nõuded

Esteetilised nõuded seisnevad ostjaskonna maitse rahuldamises kunstilisest küljest. Rõivas peab olema lihtne ja mugav, samal ajal ka elegantne ja kaunis.

RÕIVASTE TOOTMINE

Õmblustooteid valmistatakse masstootmise, seeriaviisilise tootmise ja individuaalse tellimise korras.

Masstootmise juures valmistatakse vabrikutes üht liiki õmblustooteid suurte partiidena, kasutades sealjuures mitmesuguseid masinaid ja laialdast tööjaotust. Tehnoloogilises protsessis on ülekaalus vooltootmine. Masstootmisel toote omahind alaneb.

Seeriaviisilisel tootmisel valmistatakse töökodades võrdlemisi väike arv (25—50 üksust) üht liiki õmblustooteid, näiteks meeste ülikondi, naiste kostüüme jt. Kasutatakse mõningal määral tööjaotust rea koondatud operatsioonide (varrukate õmblemine, kraede ja taskute töötlemine jne.) näol, kasutatakse universaal-õmblusmasinaid, nööbiõmblemis- ja nööpaugumasinaid.

Individuaalse tellimise korras õmmeldakse õmblustooteid ateljeedes 6—12-liikmeliste brigaadide poolt. Siin on ülekaalus käsitsitöö. Kasutatakse ainult universaal-õmblusmasinaid või nn. perekonnamasina tüüpe. Brigaadi liikmete vahel on tööjaotus.

Rõivaste modelleerimine

Õmblustooteid valmistatakse kindlaksmääratud näidiste — modellide — järgi. Nende modellide väljatöötamist nimetatakse modelleerimiseks. Modelleerimine toimub õmblustööstuse moemajades, tööstuskooperatsiooni laboratooriumides, NSV Liidu Kaubandusministeeriumi tootmisettevõtetes ja suurte õmblustööstuste laboratooriumides.

Rõivaste modelleerimine on üks tähtsamaid rakenduskunsti

alasid. Modellid töötatakse välja kevad-suviseks ja sügis-talviseks hooajaks. Meie modelleerijad loovad rõivaste nõukoguliku stiili, milles on ühendatud mitmekesisus, kaunidus ja kättesaadavus kogu rahvale.

Moemajad mitte ainult ei õpi tundma tarbijaskonna nõudeid, vaid püüavad arendada ka elanikkonna maitset. Selleks organiseerivad nad näitusi ja modellide ülevaatusi, annavad välja albumeid rõivaste uute tegumoodidega, moežurnaale jne. Moemajad osutavad õmblusettevõtetele tehnilist abi uute modellide juurutamisel, töötavad välja modellide jooniseid, lekaale ja esitavad neid läbivaatamiseks kunstinõukogudesse, mis koosnevad õmblustööstuse ettevõtete, kaubandus- ja ühiskondlike organisatsioonide esindajaist ja kunstnikest. Igale kinnitatud modellile antakse kindlaksmääratud number.

Rõivaste konstrueerimine

Tootmiseks kinnitatud modellide järgi töötatakse välja detailide joonised ja lekaalid mitmesuguses suuruses ja pikkuses toodete jaoks. Jooniste ja lekaalide väljatöötamise protsessi nimetatakse konstrueerimiseks. Nii konstrueerimisel kui ka õmblustoodete müümisel arvestatakse inimese keha iseärasusi.

Tähtsusetud kõrvalekaldumised kehaehituses on rõivaste õmblemise juures vähese tähtsusega, sest rõivastus ei ole inimese kehavormide täpseks peegelduseks (jäljendiks). Masstootmisel valmistatakse õmblustooted mitmesuguses suuruses ja kasvus, eeldades korrapärase kehakujuga kandjat.

Õmblustoodete õmblemisel individuaalse tellimise korras valmistatakse joonised ainult tellija keha mõõtude järgi, mis arvestab inimese kehakuju kõiki iseärasusi.

Rõivaste konstrueerimisel masstootmise jaoks saadakse mõõdud jooniste koostamiseks arvutuse teel. Selleks on vaja teada kaht mõõdet: pikkust (kasv) ja poolt rinnaümbermõõtu (suurus). Ülejäänud vajalikud mõõdud saadakse arvutuse teel.

Rõivaste konstrueerimisel valmistatakse väljatöötatud jooniste järgi tihedast papist lekaalid — lõiked keskmisele suurusele (nr. 48) ja kolmandale kasvule (170 cm) ettenähtud õmblustoote iga detaili jaoks (meeste ja naiste rõivastel); kooliealiste laste rõivastele valmistatakse lekaalid nr. 38 suuruses ja eelkooliealiste laste rõivastele nr. 28 suuruses. Ülejäänud suuruste ja kasvude jaoks saadakse lekaalid proportsionaalse suurendamise või vähendamise teel.

Valmistatud lekaalide õigsuse kontrollimiseks tehakse juurdelõikus ja õmmeldakse proovitoode. Pärast lekaalide kontrolli need markeeritakse, näidates ära detaili numbri, tegumoe, suuruse ja detaili nimetuse.

Kangaste massiline juurdelõikamine

Õmblustoodete juurdelõikamine ja õmblemine toimub masstootmise rõivaste valmistamise tüüpmetoodika järgi. Tüüpmetoodika koostatakse ГОСТ-ide, ТТ ja eesrindlike vabrikute töökogemuste alusel.

Kangaste juurdelõikamine koosneb kangaste ettevalmistamisest juurdelõikamiseks, kangaste laialilaotamisest (lappamisest) lauale, detailide märkimisest, riide lahtilõikamisest ja lahtilõigatud detailide komplekteerimisest.

Juurdelõikamiseks ettevalmistamine seisneb kangaste sorteerimises riide kvaliteedi, laiuse, värvuse ja mustri järgi.

Ettevalmistatud kangad laotatakse lauale lademena üksteise peale. Laialilaotamine toimub erilistel 8—12 m pikkustel laudadel. Laialilaotamisel võetakse arvesse kraasimise suund ja mustri asetus. Laotatavate kangaste arv lademes oleneb riide paksusest. Näiteks võib laotada lademesse drappe 20—24 kihti, pesuriideid — kuni 260 kihti.

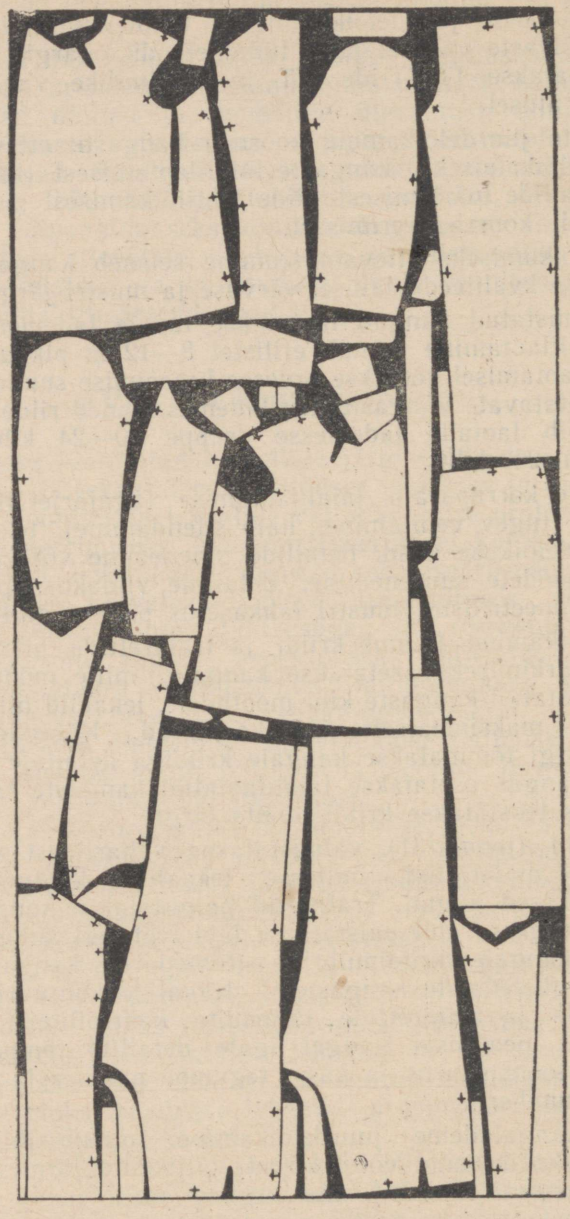
Kangaste korrapäratu laialilaotamise tagajärjel (kanga lõdvendamine, tugev venitamine, halb silendamine) tekivad järgmised juurdelõikuse vead: detailide lühenemine või kitsenemine, detailide mõõdete suurenemine, detailide vildakus, paarisdetailide ebasümmeetrilisus, mustri lahkasetus paarisdetailidel.

Juurdelõikamine toimub kriidi ja trafarettide märkide järgi. Kriidiga märkimiseks asetatakse kangale, mille mõõdud vastavad laialilaotatud kangaste kihi mõõtudele, lekaalid nii, et kanga pind oleks maksimaalselt ära kasutatud. Kangale asetatud lekaalide järgi tõmmatakse kangale kriidiga detailide kontuurid. Märgitud kangas asetatakse laialilaotatud kangaste lademele ja juurdelõikus teostatakse kriidi joonte järgi.

Trafaretid (joonis 31) valmistatakse vahariidest või muust tugevamast materjalist, millesse lekaalide kontuuride järgi lüüakse väikesed augud. Trafaretid paigutatakse kangalademele ja marlist kotikese abil puistatakse läbi trafareti aukude lademe pealmisele kangale kriidipulbriga (tumedatele kangastele) või pesusinega (heledatele kangastele) lekaalide kontuurid. Pärast kriidimärkide ja trafarettide jäljendite kontrollimist pannakse kangalademe pealmisel kangal igale detailile tempel, milles märgitakse toote suurus ja kasv, tegumoe number ja lappamise järjekorra number.

Terve kangalademe juurdelõikamine toimub juurdelõikusmasinatega kriidijoonte või trafareti jäljendite järgi. Juurdelõikus peab toimuma täpselt joonte järgi.

Pärast juurdelõigatud detailide kvaliteedi kontrollimist teostatakse detailide komplekteerimine, s. o. üksiku toote valmistamiseks vajalikkude detailide kokkukogumine.



Joonis 31. Trafarett (pintsak, püksid)

Pärast komplekti koosseisu, detailide suuruse ja tegumoe kontrollimist pakitakse komplektid pakkimislinadesse (pleetidesse) ja kastidesse ning saadetakse õmblustsehhidesse.

Riide kulu õmblustoodete õmblemisel

Õmblustoodete omahinnast moodustab materjali hind 80—90%. Põhiliseks teguriks, mis määrab riide kulu, on lekaalide pind, mis oleneb toote tegumoest, suurusest, kasvust ja õmblusvarude suurusest. Riide kulu ületab siiski tunduvalt lekaalide pinna, sest juurdelõikusel on kaod möödapääsmatud, näiteks lekaalidevahelised siilud, kuna lekaalid ei kata kanga pinda täielikult, samuti jäägid lademe lõpul, kangaste ühenduskohtadel jm. Riide kulu õmblustoodete jaoks normeeritakse. On olemas tehnilised normid, fondinormid ja normid individuaalkorras õmblemiseks.

Tehniliste või kulunormide järgi õmmeldakse tooteid vabrikutes. Tehnilised normid sisaldavad riide kulu trafareti järgi, kadusid juurdelõikamisel (lekaalidevahelised siilud), jääke lademe lõpust ja kangaste ühenduskohtadest, kangaste kokkutõmbumist laialilaotamisel (lõdvendid, kokkutõmbuvus), kanga otsasid.

Kangaste väljaandmist õmblusvabrikutele planeeritakse fondinormide järgi. Fondinormid koosnevad tehnilistest normidest ja jääkidest väikesemõõteliste kangalõppude näol, mida ei kasutata planeeritud põhitoodete valmistamiseks. Kasutamata jääkide norm määratakse 1—5,5% tehnilistest normidest.

Normid individuaalkorras õmblemise jaoks (ateljeedele) on suuremad tehnilistest normidest.

Õmblustoodete õmblemine

Õmblusvabrikutes on ülekaalus kõige täiuslikum tehnoloogilise protsessi organiseerimise vorm — vooltootmine. Selle tootmisviisi juures on kogu tehnoloogiline protsess jagatud operatsioonideks, mis on aja poolest võrdsed või kordsed. Näiteks koosneb meeste talvepalitu õmblemise protsess 300 operatsioonist, meeste särgi õmblemise protsess — umbes 80 operatsioonist. Iga tööline täidab määratud operatsiooni ja seda lõpetades annab poolfabrikaadi detaili edasi teisele töölisele, kes oma operatsiooni täites annab detaili edasi kolmandale jne. Praegusel ajal on laialdaselt levinenud detailide üleandmine ühelt tööliselt teisele konveieri abil: piki töökohti liigub transportlint detailidega; tööline võtab lindilt detaili, täidab oma operatsiooni ja asetab detaili tagasi transportlindile. Õmblemise protsess vooltootmise meetodil kõrgendab töö produktiivsust ja alandab toodete oma-

hinda. Näiteks kulub meeste vateeritud palitu õmblemiseks individuaalkorras 25—30 tundi, vooltootmisel aga ainult 7—8 tundi. Umbes samasugune suhe on ka muude toodete õmblemisel. Vooltootmise meetod nõuab toodete kvaliteedi ranget kontrolli mitte ainult protsessi lõpul, vaid ka operatsioonide vahel. Õmblustsehhi lõppoperatsiooniks on valmistoodete vastuvõtmine TKO praakijate poolt standardi nõuete kohaselt.

Õmblustoodete õmblemine võib olla üheliigiline, mitmetegumoeline ja laiasortimendiline. Üheliigilisel õmblemisel valmistatakse tooteid ainult ühe modelli järgi; mitmetegumoelisel — samaaegselt ühtliiki tooteid mitme modelli järgi; laiasortimendilisel — samaaegselt mitut liiki tooteid mitmes tegumoes, näiteks naiste palitud, meeste ülikonnad jne.

Mitmetegumoeline ja laiasortimendiline protsess võimaldab üheaegselt välja lasta mitmesuguseid tooteid või ühe toote mitmesuguseid tegumoode.

Õmblemise protsessis on kasutamisel masina- ja käsitsitöö. Masinatöö teostatakse universaal- ja eriõmblusmasinatega.

Enamik õmblustöid tehakse universaal-õmblusmasinatega. Olenevalt pistete liigist jagunevad universaal-õmblusmasinad süstik- ja kettpistemasinateks. Süstikmasinatega, mis teevad süstikpisteid, ühendatakse riie kahe niidiga (kaheniidiline piste). Kettpistemasinatel, mis teevad kettpisteid, toimub pistete tegemine ühe niidiga (üheniidiline) ja kahe niidiga (kaheniidiline). Nõelte arvu järgi jagunevad õmblusmasinad ühe- ja mitmenõelalisteks (kuni 12 nõela).

Erimasinate hulka kuuluvad masinad nööpide ja haakide külgeõmblemiseks (nööbiõmblusmasinad), nööpaukude tegemiseks (nööpaugumasinad), pilutikandi (ažuurtikandi) õmblemiseks (pilumasinad), siksaktikandi õmblemiseks (siksakmasinad), õmblusmasinad ühes samaaegse üleääre õmblemisega (üleääre- ehk overlokmasinad) jt.

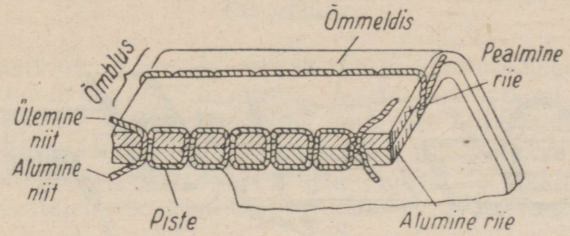
Universaal- ja erimasinad võivad olla varustatud mitmesuguste abiseadistega, näiteks paelutajatega, palistajatega, voltijatega, krookijatega, riide juhtimise joonlaudadega jne.

Pisted, õmmeldised ja õmblused

Õmblustööd teostatakse mitmesuguste pistete, õmmeldiste ja õmbluste abil (joonis 32). Pisteks nimetatakse niitide põimumist kahe nõelapiste vahel. Rida korduvaid pisteid riidel moodustavad õmmeldise. Üks või mitu õmmeldist, mis ühendavad kaht või mitut riidetükki, nimetatakse õmbluseks. Pisted, õmmeldised ja õmblused teostatakse masinatega või käsitsi.

Pisted jagunevad masina- ja käsitsipisteteks.

Masinapisted. Eritletakse järgmisi masinapistete liike: süstikpiste, kettpiste, salapiste ja üleäärepiste.

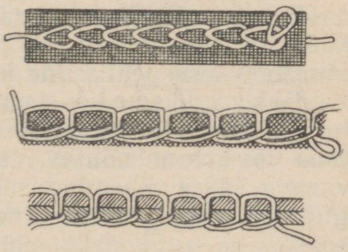


Joonis 32. Süstikpiste, õmmeldis, õmblus

Süstikpiste (joonis 32) koosneb kahest niidist: ülemisest, mis läheb õmmeldava riide pealt, ja alumisest, mis läheb riide alt; riide keskel mõlemad niidid põimuvad. Süstikpiste moodustamiseks pistab masina nõel koos niidiga riide läbi ja tagasi tulles jätab riide alla ülemise niidi aasa. Aasa haarab süstik, minnes masina platvormi all temast ühes alumise niidipooliga läbi. Pärast seda tõmbab niiditõmbaja aasa platvormi alt välja ja koos süstikuga tõmbab piste riidesse pingule. Riidelükkaja lükkab riide ühe piste pikkuse võrra edasi ja piste moodustamise tsükkel on sellega läbi.

Süstikpiste on riide mõlemal poolel ühesugune, moodustades punktiiritaolise õmmeldise, ja on õmblustöödel laialdaselt tarvitusel.

Kettpiste (joonis 33) erineb süstikpistest sellega, et põimumine toimub seal nii, et ühe piste aas hoitakse kinni teise piste poolt, teise piste aas kolmanda piste poolt jne. See piste moodustab riide peal punktiiritaolise õmmeldise, riide all aga ketitaolise. Kettpistet tarvitatakse peamiselt traageldamistööde juures (ääriste traageldamine) ja peakatete õmblemisel. Kettpiste on ühe- või kaheniidiline.

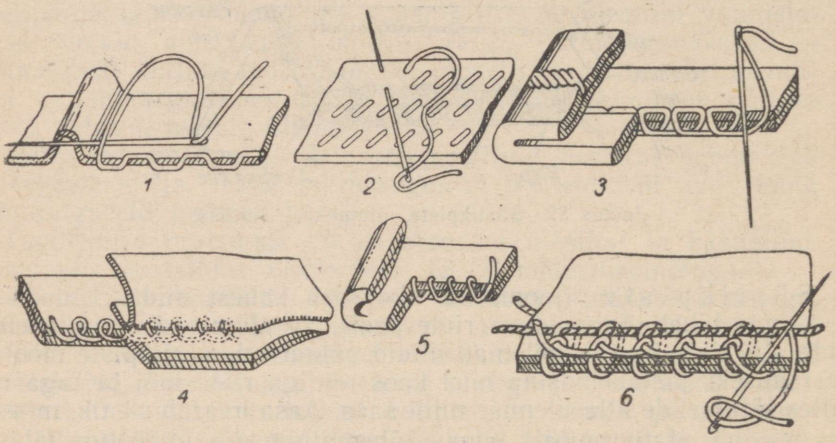


Joonis 33. Kettpiste

Salapiste juures nõel ei läbi põhiriiet, vaid haarab teda ainult osaliselt, seepärast on salapiste näha ainult ühelt poolt. Salapistet kasutatakse aluskrae ja kääniste tikkimisel, püksisäärte, pintsakute ja seelikute alumiste äärte õmblemisel jne.

Üleäärepiste (overlokpiste) moodustub samamoodi kui kettpiste. Teda tarvitatakse riide kokkuõmblemiseks, kokkuõmmeldava riide äärte üleäärelöömiseks, pükste taskuvoodri äärte külgeõmblemiseks.

Käsitsipisted. Käsitsipistete põhiliigid on järgmised: traagelduspiste, pikeerimispiste, tikkepiste, salapiste, äärimispiste, nööpaugupiste, kinnitipiste.



Joonis 34. Käsitsipistete liigid:

1 — traagelduspiste, *2* — pikeerimispiste, *3* — tikkepiste, *4* — salapiste, *5* — äärimispiste, *6* — nööpaugupiste

Traagelduspisted on oma ehituselt ja valmistamisviisilt kõige lihtsamad ja neid tarvitatakse riiete ajutiseks ühendamiseks (näiteks pealisriide detailide ühendamiseks voodriga), masinaõmbluse ettevalmistamiseks, kroogete moodustamiseks jne.

Pikeerimispisteid tarvitatakse pintsakute ja jakkide kääniste teppimiseks, kraealuste teppimiseks, voodri tugevaks kinnitamiseks pealisriide külge.

Tikkepisteid tarvitatakse detailide kokkuõmblemiseks harilikult sellistes kohtades, kus on raske õmblemist masinal teostada või kus on nõutav elastne õmblus, näiteks pükste parema ja vasaku sääre ühendamisel, kaelusealuse ühendamisel kaelaauguga (talvepalitutel), krae otsade ühendamisel hõlma ääre alusega.

Salapisteid tarvitatakse voodri detailide ühendamiseks omavahel, näiteks seljavoodri ühendamine hõlmavoodriga, ja voodri ühendamiseks pealisriidega.

Äärimispisteid tarvitatakse detailide äärte kinnitamiseks ja tihendamiseks ning villasest riidest ülikondade kraede, taskuklappide ja hõlma ääriste äärte kaunistamiseks. See piste on aasakujuline.

Nööpaugupisteid tarvitatakse palitute, ülikondade jt. nööpaukude tegemisel.

Kinnituspistet kasutatakse taskusuu otste, nööpaugu otste ja voltide otste lukkude õmblemiseks, vahel kasutatakse neid ka toodete kaunistamiseks.

Õmmeldised

Laialdaselt on levinenud siksak- ja piluõmmeldised.

Siksakõmmeldise juures asetsevad pisted õmmeldisjoone suhtes viltu. Siksakõmmeldis võib olla hõre ja tihe. Tihedat ja samal ajal ka kitsast siksakõmmeldist nimetatakse sileõmmeldiseks. Siksakõmmeldist tarvitatakse jõhvriide tikkimiseks, pitside ja aplikatsioonide kinniõmblemiseks ning ka toodete kaunistamiseks.

Piluõmmeldis koosneb üleääre õmmeldud äärtega ühtvõi teistlaadi kujuga aukudest. See õmmeldis võib olla liht, siksak, figuraalne, mitmekujuliste aukudega jne. Piluõmmeldist tarvitatakse laste ja naiste kleitide, naiste-, laua- ja voodipesu kaunistamiseks.

Õmblused

Õmblused jagunevad ühendavateks ehk sideõmblusteks ja ääristamisõmblusteks. Ühendusõmblusi tarvitatakse riidedetailide ühendamiseks, ääristamisõmblusi lõigatud riideäärte kaunistamiseks ja kaitseks. Ühendusõmblused jagunevad lihtõmbluseks ja liitõmbluseks. Lihtühendusõmblust tarvitatakse lahtiste lõikeäärtega rõivaosade ühendamiseks. Seda õmblust tarvitatakse laialdaselt rõivaste õmblemisel. Liitühendusõmblust tarvitatakse üksikute rõivaosade ühendamiseks ühes riide lõikeäärte kinniõmblemisega õmbluse sisse. Liitsideõmblust tarvitatakse peamiselt pesu õmblemisel.

Õmblusi tehakse mitmesuguses laiuses. Õmbluse laiuseks nimetatakse õmmeldise ja riideääre vahemaad. Õmblused peavad olema tugevad, elastsed ja puhtad. Niitide numbrid ja pistete arv 1 cm kohta ja ka õmbluse kujundamine peavad vastama standardi normidele.

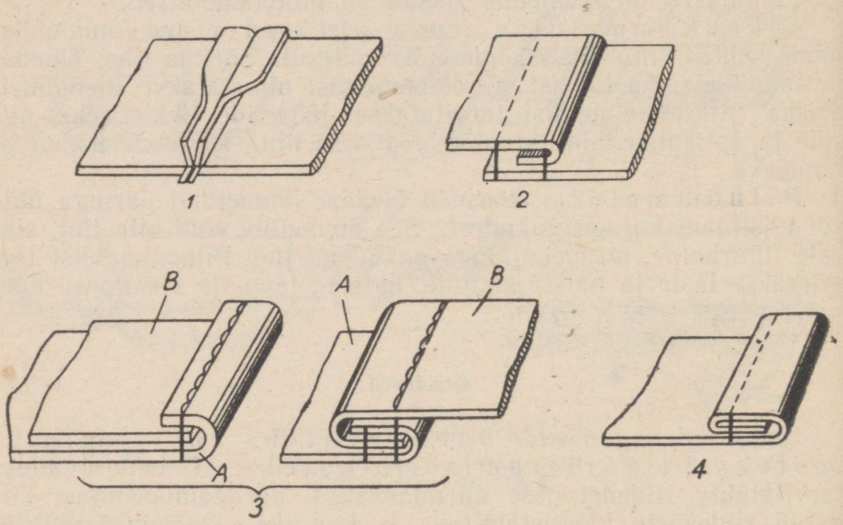
Kõige rohkem tarvitatakse järgmisi õmblusi (joonis 35): lihtühendusõmblust, kappõmblust, madalühendusõmblust ja ääristamisõmblust.

Lihtühendusõmblust tarvitatakse palitu põhiosade kokkuõmblemisel (selga hõlmadega, varrukaid käeauguga), samuti iga liiki villasest riidest rõivaste varrukate, kraede, hõlma ääreaaluste, hõlmade jt. kokkuõmblemisel.

Kappõmblust tarvitatakse kevad-sügispalitute ja ülikondade seljatüki ühendamiseks hõlmadega (külje- ja õlaõmblu-

sed) ning varrukate poolte ühendamiseks (küünarnukiõmblused). Peale selle tarvitatakse seda õmblust veel kaunistamisõmblusena külje- ja õlaõmbluste juures, puuvillasest riidest pükste küljeõmbluse juures, varrukate küünarnukiõmbluste juures jne.

Madalsideõmblust tarvitatakse pesu ja kleitide õmblemisel. Peale selle on see õmblus põhiliseks sideõmbluseks puuvillasest riidest ilma voodrita rõivaste ja külje- ning tagumiste püksitaskute õmblemisel.



Joonis 35. Õmblused:

1 — ühendusõmblus, *2* — kappõmblus, *3* — madalsideõmblus, *4* — ääristamisõmblus

Ääristamisõmblust tarvitatakse riideäärte kaitseks hargnemise vastu, kaunistamiseks ja palitu allääre, varrukate otste jt. kujundamiseks.

Viimasel ajal on hakatud tarvitama õmblustoodete osade ühendamiseks liimimist. Selle ühendamisviisi juures tarvitatakse sünteetilistest vaikudest valmistatud liimi, millel on termoplastilised omadused. Õmblustoodete detailide ühendamiseks kantakse ühe või mõlema detaili äärele liim, ühendatakse detailid, pressitakse soojendatud triikrauaga või pressiga kokku ja jahutatakse. Liimimise teel saadud õmblused on tugevad ja elastsed.

Moskva vabrikutes «Bolševitška» ja «Krasnaja Oborona» teostatud katsed näitasid, et rõivaste detailide ühendamine liimimise teel annab häid tulemusi vahekandi panemisel äärisesse, vahevoodri ühendamisel kääniste ja aluskraega jne.

Peale eespoolloetletu tehakse õmblusvabrikutes veel järgmisi masinatöid: nööpide külgeõmblemist, nööpaukude üleääreõmblemist ja riilide (lukkude) tegemist.

Nööbid õmmeldakse külge nööpaukude kõrgusele nööbiõmblusmasinatega või käsitsi. Nööpide külgeõmblemine toimub süstikpistega või üheniidilise kettpistega. Nööpide külgeõmblemisel võib niitide asetus õmbluses, olenevalt nööbi ehitusest, olla mitmesugune. Näiteks nelja auguga nööpide külgeõmblemisel asetseb niit sagedamini rööbiti või risti, kahe auguga nööpidel põiki nööpi. Nööbid peavad olema tugevasti külge õmmeldud. Nööpide külgeõmblemise tugevus oleneb niidi kvaliteedist ja pistete ühtlasest pingutusest. Rõivaste nööpide külgeõmblemisel jäetakse nööbi ja riide vahele väike vahe (jalg) selleks, et hõlm kinninööpimisel mahuks nööbi ja riide vahele.

Nööbijala pikkus peab olema ülikonnariide juures 0,3—0,4 cm, palituriide juures 0,5—0,6 cm. Nööbijalg peab olema ümber mähitud 4—6 niidikeeruga ja niidiotsad peavad olema kinnitatud.

Nööpaukude üleääreõmblemine masinaga toimub süstik- või kettpistega. Süstikpistega õmmeldakse peaasjalikult pesu nööpaugud, kaheniidilise kettpistega rõivaste nööpaugud.

Masinaga tehtud kinnituspistetel (lukkudel) on sama ülesanne mis käsitsitehtuilgi.

Kaunistus-viimistlustööd

Kaunistus-viimistlustööde hulka kuuluvad nööpaukude sisselõikamine ja üleääreõmblemine, nööpide ja haakide külgeõmblemine, ažuurõmmeldis, kantimine, reljeefide kujundamine, gofreerimine, plisseerimine, tikand, pitsidega ja aplikatsioonidega kaunistamine jne.

Nööpaugud on enamikus kahte liiki: üleääreõmmeldud ja kanditud. Esimesed õmmeldakse niidiga või nööpaugusiidiga üleääre käsitsi või nööpaugumasinatega. Need nööpaugud on tarvitusel peamiselt meeste palitute, ülikondade ja pükste juures. Teised õmmeldakse väikeste riideribadega (kanditakse) ja on tarvitusel peamiselt naiste palitute ja kostüümide juures.

Kuju järgi eritletakse kolme liiki nööpauke: ümmarguse auguga — silmaga — ühes otsas, sirged praokujulised ja laiad, reljeefsed, nn. vene nööpaugud.

Kauni, reljeefse ja tugeva nööpaugu saamiseks on vajalik pistete ühtlane pingutamine. Nööpaugu tugevus ei olene mitte ainult tema õigest valmistamisest, vaid ka riide ja niidi kvaliteedist ja pistete tihedusest. Näiteks lagunevad hargneval riidel nööpaugud kiiresti, sellepärast tehakse üleääreõmblus neil riietel laiem ja nööpaukude kohta pannakse vaheriie.

Kant on kaunistusõmblus, mis tehakse nööriga või ilma. Nöörita kant on 1—2 cm laiune riideriba, mis keeratakse kahe-

korra ja õmmeldakse lõikeäärte poolt kokku, siis pannakse see riideriba ühendatavate detailide parempoolte vahele ja õmmeldakse läbi ühtlasel kaugusel lõikeäärtest. Nööriga kandi valmistamine toimub samal viisil, kuid selle vahega, et riideriba vahele pannakse vajalikus jämeduses nöör.

Reljeefid on detailide riide kumerad kaunistused (varrukatel, taskutel, seljatagusel). Reljeefi valmistamiseks tehakse riidesse õmmeldiste abil mitmesugused mustrid ja töödeldakse neid siis pressimise ja triikimise teel.

Gofreed on riide pinnale tehtud väikesed krooked, mida tehakse eriliste gofreerimismasinate abil. Gofreeritud riidest tehakse kaunistusi kleitide ja pluuside varrukatele ja kraedele.

Plisseed on lamedad voldid, mida tehakse masinatega. Plisseeritud riiet tarvitatakse seelikute valmistamiseks ja kleitide kaunistamiseks.

Pressimis-triikimistööd

Pressimis-triikimistööde abil antakse õmblustoodetele ja nende detailidele vajalik kuju ja kaunis välimus. Pressimis-triikimistööde operatsioonid jagunevad vahepealseteks ja lõplikkudeks. Vahepealsed operatsioonid (õmbluste laialitriikimine ja pressimine, rinnaesise kumeraks pressimine jne.) toimuvad üksikutele detailidele vajaliku kuju andmiseks toote õmblemisprotsessi kestel.

Lõplik pressimis-triikimistöö (triikimine ja aurutamine) toimub pärast õmblustoote valmimist.

Suurim tähtsus on pressimis-triikimistöödel villasest riidest rõivaste valmistamisel.

Pressimis-triikimistööd toimuvad käsi-, elektri- ja mehhaniseeritud triikraudade ja mehaaniliste triikimispresside abil. Mitmesuguse ehitusega ja otstarbega mehaanilised triikimispressid kergendavad käsitsitööd ning tagavad töö kõrge kvaliteedi ja suure tööviljakuse.

Eritletakse mitut liiki pressimis-triikimistöid: triikimine, laialitriikimine, sissepressimine, pressimine, väljavenitamine, aurutamine jne.

Triikimine toimub riidele sileduse andmiseks ja kortsunud detailide silumiseks enne töötlemist.

Laialitriikimine — õmbluste laialiajamine kahele poole sellele järgneva triikimisega. Laialitriikimist kasutatakse pintsaku ja palitute küljeõmbluste ning varrukaõmbluste juures.

Sissepressimist kasutatakse üksikute riideosade kokkusurumiseks ja neile kumeruse andmiseks. Kasutatakse hõlmaääriste töötlemisel jne.

Pressimine on vajalik üksikute rõivadetailide, nagu taskute, ääriste, kraede jne. paksuse vähendamiseks ja ühtlustamiseks.

Väljavenitamist kasutatakse üksikute detailide äärte venitamiseks, näiteks pintsaku ja palitu aluskrae, varruka pealmine pool, pükste tagumine pool jne.

Aurutamine on vajalik valmistoodetelt läike kõrvaldamiseks ja on pressimis-triikimistööde lõppoperatsioon.

Lõplikul viimistlemisel puhastatakse valmistoode enne aurutamist niidiotstest ja tolmust käsitsi või elektriharjade abil.

ÕMBLUSTOODETE SORTIMENT

Õmblustoodete sortiment on väga mitmekesine ja keerukas. Õmblustoodete hinnakiri sisaldab suure hulga mitmesugustest kangastest õmmeldud mitut liiki rõivaid mitmesugustes tegumoodides, suurustes ja kasvudes.

Suurus ja pikkus

Rõivad valmistatakse kindlaksmääratud suurustes ja pikkustes.

Rõivaste suuruse number vastab rinna poolele ümbermõõdule sentimeetrites. Rinna ümbermõõt võetakse kõige kõrgemast kohast, kaenla alt, üle abaluude (joonis 36). Kui näiteks rinna ümbermõõt on 100 cm, siis rõivaste suurus on nr. 50 jne.

Hinnakirjade järgi valmistatakse meeste rõivaid järgmistes suurustes: 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58 ja 60.

Naiste rõivaid valmistatakse samades suurustes, välja arvatud nr. 58 ja 60.

Laste rõivaste suurused on toodud tabelis 6.

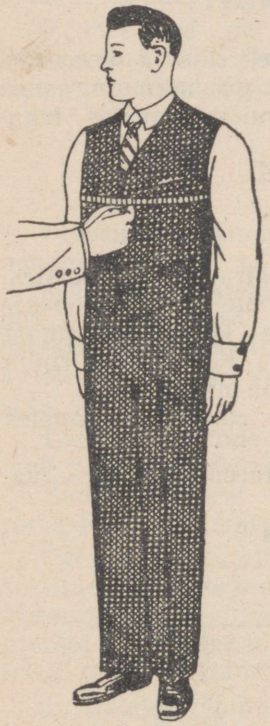
Tabel 6

Vanuserühmad	Vanus	Suurused
Sõimeealised	1— 2	18—22
Eelkoolieelised	2— 4	24—26
	4— 6	28—30
Koolieelised	7	32
	8—11	34—36
	12—15	38—40
	15—17	42—44

Rõivaste pikkus määratakse vastavalt inimese kasvule (kasvuks loetakse inimese pikkus jalatsites, ilma peakatteta). Kasv mõõdetakse kandadest kuni pea kõrgema tipuni. Standardite järgi õmmeldakse meeste ja naiste rõivaid viies pikkuses, vastavalt kõige sagedamini esinevatele kasvudele (tabel 7).

Tabel 7

Pikkuse (kasvu) numbrid	Inimese kasv (cm)	
	mehed	naised
1	155—160	149—154
2	161—166	155—160
3	167—172	161—166
4	173—178	167—172
5	179—184	173—178



Joonis 36. Rõiva suuruse määramine

Kooliealiste laste rõivad õmmeldakse kahes pikkuses, eelkooliealiste ja sõimeealiste rõivad ühes pikkuses.

Meeste pesu õmmeldakse samades suurustes kui pealisrõivadki, kuid meeste ja poiste särkide suuruse määramisel võetakse arvesse peale poole rinnaümbermõõdu veel kaela ümbermõõt. Igale suurusele (pool rinna ümbermõõtu) peavad vastama teatavad kaela ümbermõõdud.

Meeste ja laste särkide suurused on toodud tabelis 8.

Aluspüksid õmmeldakse samades suurustes mis särgidki, kuid igale suurusele peavad vastama teatavad vöö ümbermõõdud. Meeste aluspüksid õmmeldakse tabelis nr. 9 näidatud suurustes.

Kooliealiste poiste aluspüksid ja spordipüksid õmmeldakse järgmistes suurustes: 32, 34, 36, 38, 40 ja 42, eelkooliealistele — 24, 26, 28 ja 30.

Kooliealiste poiste aluspüksid valmistatakse kahes pikkuses, eelkooliealistele ühes pikkuses.

Naiste pesu valmistatakse järgmistes suurustes: 44, 46, 48, 50, 52, 54 ja 56.

Tarbijaskonna nõuete rahuldamiseks ja kaubandusvõrgu varustamise õigeks organiseerimiseks õmblustoodetega kinnitavad NSV Liidu Kaubandusministeerium, NSV Liidu Kergetööstuse Ministeerium ja Tsentrosojuz tsiviilrõivaste suuruste ja kasvude tüüpskaala protsendilises vahekorras.

Olenevalt üksikute vabariikide, kraide ja oblastite elanikkonna nõudmiste erinevusest võib tööstuste ja kaubandusorganisatsioonide vahelisel kokkuleppel tüüpskaalas muuta toodete

Tabel 8

Mõõtmise koht	Suurused			
	Täiskasvanutele	Kooliealistele lastele	Eelkooliealistele lastele	Sõimeealistele lastele
Kaela ümbermõõt (cm)	37, 38, 39, 40, 41, 42, 43	31, 32, 33, 34, 35, 36,	27, 28, 29, 30,	24, 25, 26,
Pool rinnaümbermõõtu (cm)	44, 46, 48, 50, 52, 54, 56	32, 34, 36, 38, 40, 42,	24, 26, 28, 30,	18, 20, 22,

Tabel 9

Mõõtmise koht	Suurused
Võõ ümbermõõt (cm)	80, 84, 88, 94, 100, 104, 108
Pool rinnaümbermõõtu (cm)	44, 46, 48, 50, 52, 54, 56

pikkust, suuruste ja kasvude protsendilist vahekorda. Suuruste ja kasvude skaala protsendiline vahekord kinnitatakse õmblusvabrikutele hooajaliselt, üks kuu enne hooaja toodete valmistamise algust.

Õmblusettevõtted on kohustatud vastu võtma ja täitma kaubandusorganisatsioonide tellimisi õmblustoodetele tellija poolt näidatud suurustes ja kasvudes ka sel juhul, kui tellimistes on tüüpskaalast kõrvalekaldumisi. Suuremates suurustes (nr. 58—60) ja suuremates kasvudes (VI—VII) õmblustooteid valmistavad õmblusettevõtted kaubandusorganisatsioonide eritellimiste järgi.

Tabel 10

Pikkuse nr. (kasv)	Palitu pikkus		Varruka pikkus		Suuruse numbrid							Kokku pikkuste järgi
	Talvepalitu	kevad-sügis-, suvepalitu ja kummeeritud mantel	Talvepalitu	kevad-sügis-, suve- ja kummeeritud mantel	44	46	48	50	52	54	56	
1	110	109	64	63	1	1	4	2	—	—	—	8
2	114	113	66	65	2	3	11	6	2	—	—	24
3	118	117	68	67	2	4	14	12	6	1	1	40
4	122	121	70	69	—	2	6	8	2	2	1	21
5	126	125	72	71	—	—	2	2	2	1	—	7
Kokku suuruste järgi					5	10	37	30	12	4	2	100

Tabelis 10 tuuakse näitena meeste palitute ja mantlite suuruste ja kasvude protsendiline vahekord tüüpskaala järgi (1953. a.).

Õmblustoodete hinnakirjad

1954. a. jaehindade hinnakirja järgi jagunevad õmblustooted järgmistesse rühmadesse (tabel 11).

Tabel 11

Rõivaste rühmad	Toote järjekorra number rühmas	
	alates	kuni
Meesterõivad	1	95
Naisterõivad ja kleidid	111	233
Lasterõivad	251	478
Pesu	501	895
Erirõivad	902	987
Rahvusrõivad	1001	1056
Vormi- ja ametkonnarõivad	1101	1421
Peakatted	1	56

Igal õmblustoote liigil on hinnakirjanumber. Hinnakirjanumbrite rühmade vahele on jäetud vabad numbrid uute kinnitatud tegumoodide jaoks. Näiteks lõpevad 1954. a. hinnakirjas meeste villasest riidest pealisrõivad numbriga 34, kuid samad tooted puuvillasest ja linasest riidest algavad numbriga 40.

Hinnakirjanumber koosneb kahest osast: esimene osa (järjekorra number) näitab õmblustoote liiki, tema iseloomustust, teine osa — riide rühma, millest toode on õmmeldud. Hinnakirjanumbri esimene osa on ühendatud teise osaga mõttekriipsuga. Näiteks meeste villasest riidest kaheesemeline ülikond, mis on õmmeldud karmkalevist «ševiot-omski» art. 6201, tähistatakse artikliga 11—1108. Number 11 tähendab, et see on meeste villasest riidest ülikond, kaheesemeline, kaherealine, püksid mansettidega, kella- ja tagumise taskuga, number 1108 aga tähendab, et ülikond on õmmeldud riidest, mis kuulub 1108 rühma.

Riiderühmade tähistused antakse kangaskauba hinnakirjas ja kangaskauba rühmade määramise juhises. Selles juhises on kangaskaup rühmitatud numbrirühmadesse otstarbe, liigi ja hinna järgi, ümberarvutatuna leppelisele laiusele.

Iga toote jaoks on hinnakirjades näidatud kangaste artiklid, millest see toode harilikult õmmeldakse. Näiteks meeste villasest riidest talvepalitut karusnahkse või pealisriidest kraega võib õmmelda karmkalevist, rühmadest nr. 1006 kuni nr. 1030, poolvillasest peenkalevist, rühmadest nr. 116 ja nr. 121 kuni nr. 146, täisvillasest peenkalevist, rühmadest nr. 24 ja nr. 44 kuni nr. 67.

Kui juhises ei ole üht või teist riiet ette nähtud, siis määratakse rühmade numbrid, kuhu see riie kuulub, riikliku kaubandusvõrgu kangaskauba jaehindade hinnakirja järgi, ümber arvutades ühe meetri tegelikus laiuses riide hinna ühe meetri leppelises laiuses riide hinnaks.

Hinnakirjas näidatakse esimese sordi õmblustoodete jaehinnad. Kaubad, mis kuuluvad teise sorti, müüakse 5% ja kolmanda sordi kaup 15% madalamate hindadega, kui on näidatud hinnakirjades. Hinnad näevad ette villaste palitute ja ülikondade maksumuse satäänvoodriga, kaasa arvatud vati hind, kuid ilma karusnahkse kraeta. Toodetele, mis on õmmeldud looduslikust siidist, poolsiidist või tehissiidist voodriga, määratakse hinnakirjas jaehindadele juurdehindlus. Siidvoodriga, vatiiniga või kaunistustega õmblustoodetele tehakse hinnaalandus sordilisuse eest hindadest, milles on juurdehindlused siidvoodri, vatiini või kaunistuste eest. Kauba sordilisus ja karusnahkse krae hind märgitakse lipikutes ja arvetes.

Hinnakirja lõpus tuuakse hinnaalandused sordilisuse eest ja nende arvutamise viis, kaupade väljastamise tingimused ja hinnakirja numbrite muudatuste tabelid.

Peale selle tuuakse laste rõivaste, pesu ja peakatete hinnakirjades juurdehindlused kaunistuste eest.

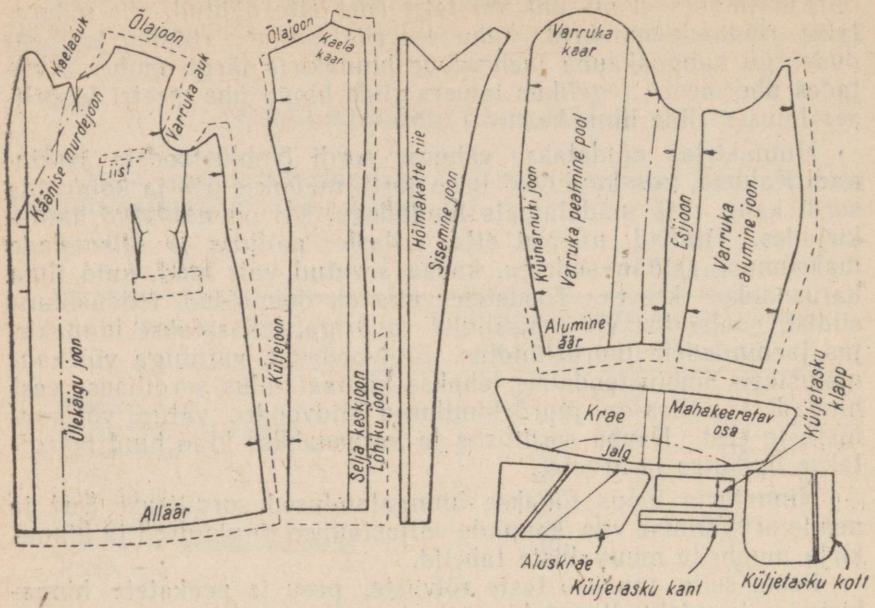
Rõivad

Vaatamata rõivaste suurele mitmekesisusele — palitud, joped, pintsakud, pihtkuued, jakid — koosnevad nad põhiliselt ühtedest ja samadest detailidest, mis erinevad ainult suuruse, kuju ja tegumoe poolest.

Palitu (joonis 37), jope, pintsaku, pihtkuue või jaki põhidetailideks on selg, hõlmad, varrukad ja krae.

S e l g (keskõmblusega või ilma) on ühendatud hõlmadega — vasaku ja paremaga — külgedelt küljeõmblustega ja õla pealt õlaõmblustega. Hõlmade välist äärt nimetatakse hõlmaääriseks. Hõlmaäärise sisemisele küljele õmmeldakse pealisriide lõik, mida nimetatakse hõlmaäärise aluseks. Hõlmaäärise aluse ülemine osa, mis on käänatud hõlma peale, nimetatakse kääniseks (revääriks).

Hõlmaääriste pealisriide ja voodri vahele õmmeldakse linasest riidest vaheriie. Nööpaukude kohta õmmeldakse vaheriide külge kalingur. Hõlma ülemise osa alla, rinna kohale, pannakse jõhvriie looduslikust jõhvist või tehisjõhvist (kaproon). Hõlma vaheriie ja jõhvriie pikeeritakse kokku. Jõhvriide ääred palistatakse puuvillase riidega selleks, et ääri kokku tõmmata ja et jõhvid ei tuleks läbi pealisriide. Äärtele püsivuse andmiseks ja nende väljavenimise vältimiseks pannakse hõlmaääriste ja kääniste äärte sisse eriline pael — vahekant.



Joonis 37. Meeste palitu detailid

Varrukad koosnevad kahest poolest, pealmisest ja alumisest, mis on ühendatud õmblustega eest ja tagant (küünarnukiõmblused). Varruka ühenduskohta hõlmadega ja seljaga (väljalõiked seljas ja hõlmades) nimetatakse käeauguks, varruka pealmise poole ülemist ovaalset osa nimetatakse varruka õlakaareks. Õlaõmbluse ja käeaugu külge õmmeldakse läbitikitud vaheriidest õlatäidis. Kui on vajadus (olenevalt tegumoest) õmmelda taljes palitut, tehakse varruka alla, varrukaaugust kuni küljetaskuni, väljalõige.

Krae koosneb kahest osast, pealmisest (krae pealis) ja alumisest (aluskrae). Krae elastsuseks ja kuju hoidmiseks tikitakse kraealuse külge vaheriie. Krae õmmeldakse kaelaaugu külge.

Rinnakumeruse saamiseks tehakse mõnikord kaelaauku rinna ees väljalõiked.

Peale nimetatud põhidetailide on neil õmblustoodetel harilikult veel taskud, mis on kas peale õmmeldud või sisse lõigatud. Sisselõigatud taskud tehakse hõlmade külgedele. Taskuava sisselõike eesmine äär kõvendatakse pööratud õmblusega, tagumise ääre külge õmmeldakse klapp. Klapiõmbluse joonele tehakse hõlma sisse kandi laiuselt õmblus. Taskukott tehakse taskuriidest. Taskukoti ülemisele äärele, klapi alla, on õmmeldud siseliist samasugusest riidest, millest on taskuklapi vooder. Talvepalitute sisetaskutele õmmeldakse taskuliist.

Meesterõivaste sortimenti kuuluvad palitud, joped, tolmumantlid, kummeeritud mantlid, ülikonnad, püksid, pintsakud, pihtkuued, tolstovkad, sõduripluusid (gimnastjorkad).

Palitute rühm

Palitu. Palitud (joonis 38) jagunevad talvepalituteks, suvepalituteks ja kevad-sügispalituteks.

Talvepalitu õmmeldakse vatiga või vatiiniga, harilikult karusnahkse kraega. Talvepalitu pealisriideks on villane riie — kalev, drapp, bobrik. Voodriks kasutatakse siidriiet (sarž, radomee, süüra) ja puuvillast riiet (satään, sarž). Voodririide värvus peab harmoneerima pealisriide värvusega. Vatt või vatiin pannakse pealisriide ja voodri vahele. Vooder võib olla lahtine (rippvooder) või õmmeldakse vati külge. Vooder ulatub palitu allääreni või taljeni. Et vatt püsiks ühtlaselt, õmmeldakse ta külge pealisriide poole hõre kotiriie või marli. Lahtise voodriga palitutel kaetakse vatikiht mõlemalt poolt marliga ja pikeeritakse läbi. Selja ja hõlmade ülemiste osade alla pannakse paksem vatikiht kui alumiste osade alla. Varrukatel peab vatikiht olema veidi õhem kui selja ja hõlmade all. Karusnahkse krae pealeõmblemisel pannakse krae pealisriide ja vaheriide vahele õhuke vatikiht.



Joonis 38. Meeste palitu tegumoed:

1 — raglaanlõikega kevad-sügispalitu, *2* — kevad-sügispalitu

Talvepalitu võib olla ühe- või kaherealine, ühest tükist voldita seljaga, voldiga, lõikega seljatagusega ja lõhikuga all, vööga või ilma, põõnaga või ilma. Varrukad võivad olla harilikud siledad, lõhikuga, kätistega, raglaanlõikega. Krae võib olla sirge või sallkrae, mis koosneb pealisriidest, voodrist ja karusnahast, külgeõmmeldud või nööbitav jne.

Raglaanlõikega varrukad algavad kaelaaugust. Õmblus on neil varruka peal, kaelaaugust kuni kätisteni.

Kevad-sügispalitud on sama konstruktsiooniga ja samast riidest kui talvepalitudki, ainult ilma vatita ja vatiinita ning ilma karusnahkse kraeta.

Suvepalitud on sama konstruktsiooniga kui kevad-sügispalitudki, kuid kergemast villasest riidest — ševiotist, koverkotist, gabardiinist, bostonist, trikoost. Suvepalitud õmmeldakse harilikult üherealised, vabalõikelised, raglaanlõiget kasutatakse sagedamini kui kevad-sügispalitutel.

Jope. Jope erineb palitust selle poolest, et ta on temast 24 cm võrra lühem. Joped õmmeldakse enamikus koketiga ja pikuti asetsevate taskutega, milledel on taskuliistud. Pealisriideks kasutatakse villast riiet või puuvillast kalevit.

Tolmumantel. Tolmumantlid õmmeldakse puuvillasest riidest (ühevärvuseline tšesutša, toorlõuend, trikoo, rogožka, melanžeeritud koverkot, kolomenok) palitu konstruktsiooni järgi. Tolmumantlid võivad olla üherealised või kaherealised, pöönaga ja lõhikuga seljataga, varrukad on pöönaga või ilma, taskud pealeõmmeldud või viltu sisselõigatud. Sisselõigatud taskud on taskuliistudega. Mantlil on külgenööbitav kapuuts.

Kummeeritud mantel. Kummeeritud mantlid õmmeldakse dubleeritud või kummeeritud puuvillasest, villasest või siidriidest. Puuvillastel riietel on pealisriideks vihmamantli trikoo, diagonaal, koverkot, rips jt., voodriks sits, tualdenoor. Villastel on pealisriideks kašmir, rekord, voodriks poolvillane šotlandka. Siidriietel on pealisriideks štaapelkiust sarž, voodriks sits.

Kummeeritud mantlid võivad olla ühe- või kaherealised, keskõmblusega või terve seljaga, otsaõmmeldud või raglaanvarrukatega, vööga või ilma. Varrukad võivad olla siledad või pöönaga, taskud pealepandud või sisselõigatud, nööpaugud võivad olla läbivad või salakinnisel.

Ülikondade rühm

Ülikondade rühma kuuluvad ülikonnad, tolstovkad, sõduripluusid (gimnastjorkad), pihtkuued, üksikud püksid, suusaülikonnad.

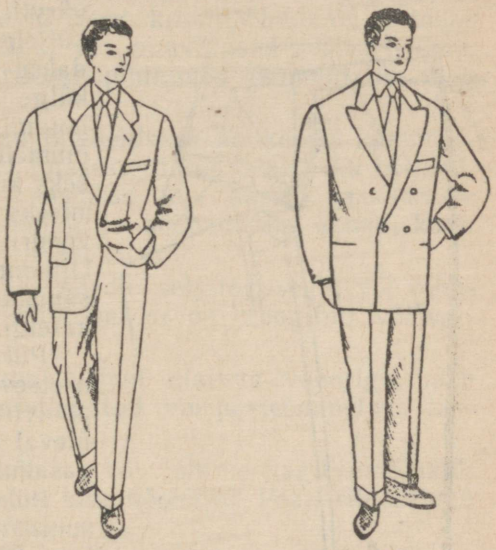
Ülikonnad. Ülikonnad on kaheesemelised (pintsak ja püksid) või kolmeesemelised (pintsak, püksid ja vest).

Ülikonnad õmmeldakse villasest kalevist ja kammvillasest riidest (trikoo, ševiot, koverkot, boston jt.), puuvillasest riidest (trikoo, ševiot, koverkot, diagonaal, rogožka) ja linasest riidest (pleegitatud rogožka, toores või pleegitatud kolomenok). Ülikondade voodriks tarvitatakse puuvillaseid riideid (satään, lastik, sarž) ja ka poolsiidkangaid (süüra, radomee, sarž jt.). Varrukate voodriks on eriline sarž, taskute jaoks taskuriie. Manusteks kasutatakse vaheriiet, jõhvriiet, kalinguri jne.

Ülikonna pintsak koosneb põhiliselt samadest detailidest, millest palitugi, kuid erineb viimasest konstruktsiooni ja riide poo-

lest. Pintsak on palitust 39—47 cm lühem, varrukad on 1 cm lühemad. Küljetaskud asetsevad veidi kõrgemal kui palitul, hõlma ülekäik on kitsam kui palitul. Rinnakumerus saavutatakse erilise lõikega ja triikimise-pressimisega. Hõlmadele püsiva kuju ja elastsuse andmiseks pannakse pealisriide ja voodri vahele hõlmaäärise vaheriie, mis ulatub käänise alla.

Hõlmade ülemise osa alla (rinna piirkonda) pannakse jõhvriie looduslikust või tehisjõhvist (kaproon). Hõlmaääre vaheriie pikeeritakse jõhvriidega kokku. Selleks, et jõhvid ei tuleks pealisriidest läbi ja et jõhvriide ääred ei tõmbuks kokku, palistatakse tema ääred puuvillase riidega. Et käänistele anda püsivat kuju, pikeeritakse pealisriie ülalt nähtamatute pistetega alusriide külge. Hõlma ääre sisse õmmeldakse eriline pael, nn. vahekant, et äärist kokku tõmmata, tagada pintsaku head istumist ja takistada äärise väljavenimist. Hõlma äärt mööda, kus asetsevad nööbid, õmmeldakse vaheriide külge kalinguri riba, õlaõmbluse ja kaelaaugu kohta aga õlatäidised. Kääniste ja krae ääred võivad olla õmmeldud kas puhta äärega, masinaõmmeldisega või äärimispistetega.

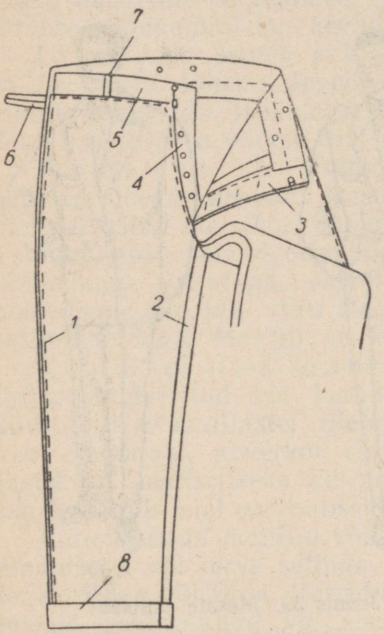


Joonis 39. Meeste pintsak:
1 — üherealine, *2* — kaherealine

P i n t s a k u d (joonis 39) on kas ühe- või kaherealised, harilikud või pikendatud. Üherealisel pintsakul tehakse vasakusse hõlma kaks-kolm sisselõigatud nööpauku, parema hõlma külge õmmeldakse sama arv nööpe. Kaherealine pintsak erineb üherealisest selle poolest, et nööbid on tal mõlemal hõlmal, hõlmad on laiemad ja suurema ülekäiguga. Kaherealisel pintsakul katab vasak hõlm parema 8—14 cm, üherealisel aga 3—4 cm; peale selle on kaherealise pintsaku hõlmad sirged, üherealisel aga sirged või kumerad. Pintsakud võivad olla vabalõikelised, pooltaljes või taljes pihaga (fantaasia), koketiga, selg ühest tükist või lõikega, sileda või volditud seljaga, põõnaga või ilma, pealeõmmeldud või sisselõigatud taskutega, taskud liistuga või klapiga.

Ülikonna püksid (joonis 40) õmmeldakse samast riidest ja

samas suuruses kui pintsak. Püksid koosnevad kahest esimesest ja kahest tagumisest säärepoolest, mis on ühendatud külgedelt küljeõmblusega ja jalgade vahelt sammuõmblusega. Mõlemad püksisäärad ühendatakse isteõmblusega. Ees on pükstel lahi salakinnisega. Lahi paremal poolel (lahiliistul) on neli nööpi, vasakul poolel (salakinnisel) sama arv nööpauke. Salakinnise ülemine äär õmmeldakse püksivärvli külge. Pükste kummalegi küljele, allapoole värvlit, õmmeldakse pannaldega tripid, värvli külge aga mõned aasad rihma hoidmiseks. Värvli sisekülgele õmmeldakse trakside kinnitamiseks kuus nööpi. Värvli tugevdamiseks õmmeldakse pealisriide ja voodri vahele värvli vaheriie. Ülikonna pükste vooder pannakse samast riidest mis pintsaku varrukatelgi.



Joonis 40. Pükste detailid:

1 — küljeõmblus, *2* — sammuõmblus, *3* — kulfik, *4* — kulfiku liist, *5* — värvel, *6* — tripid, *7* — rihma-aasad, *8* — käänis

Pükstel on neli taskut. Kaks asetsevad küljeõmblustes või ees, poolviltu sisse lõigatud; üks on üleval seljataga ja üks kellatasku vasakul pool värvli sees.

Püksisäärte otsad, olenevalt suurusest ja tegumoest, on 24 kuni 32 cm laiused. Sääre otsa laius suuruste kaupa näidatakse suuruste ja kasvude skaalas. Püksisäärte otsad tehakse 3,5—4 cm laiuste mansettidega. Mõned liigid pükse võivad olla ka mansettideta. Sisemiste õmbluste ääred traageldatakse või lüüakse üleääre. Sääre otste kulumise vältimiseks õmmeldakse manseti sisse taha eriline püksipael. Villasest riidest pükste esipoole alla õmmeldakse siid-, satään- või lastingvooder, et vältida põlvekohtade kottitõmbumist kandmise juures. Ees ja taga peab olema pükstel hästi sissepressitud sirge viik.

V e s t koosneb seljatagusest ja kahest hõlmast, ta võib olla ühe- või kaherealine. Vesti hõlmad õmmeldakse samast riidest, millest pintsak, seljatagune pintsaku voodririidest. Vesti seljataguse ja hõlmade vooder peab olema sama, mis pintsaku varrukatel. Selja taha, taljejoonele õmmeldakse küljeõmbluste sisse vesti taljesse tõmbamiseks põõn. Vest nööbitakse kolme kuni kuue nööbiga. Vestil on kaks alumist küljetaskut ja kaks ülemist rinnataskut. Taskud on liistuga.

Üksikud pintsakud. Üksikud pintsakud õmmeldakse villasest riidest (trikoo, ševiot, gabardiin, kalev). Need pintsakud õmmeldakse enamikus üherealistena mitmesugustes tegumoodides: sileda seljatükiga, pihatükiga, lõigatud seljaga, taljes, voltidega ees ja taga, põõnaga, vööga, käänistega, mitut liiki taskutega.

Pihtkuued. Pihtkuued erinevad pintsakutest sellega, et nad on harilikult üherealised ja üleni kinninööbitavad. Riideks on villased (trikoo, ševiot, kalev) või puuvillased riided (trikoo, koverkot jm.). Puuvillasest riidest pihtkuued õmmeldakse ilma voodrita.

Tolstovkad. Tolstovkad õmmeldakse õhukesest kammvillasest, kalevi-, puuvillasest või linasest riidest. Tolstovka hõlmad, erinevalt pintsaku hõlmadest, tehakse ilma ääriste ja kääniste vaheriideta, välja arvatud nööpide ja nööpaukude kohad, kuhu pannakse vahele puuvillasest riidest riba.

Tolstovkad õmmeldakse kas sileda seljatagusega või pihatükiga. Pihatükiga tolstovka alumine osa on kroogitud või volditud.

Hõlmad on voodrita või kuni taljeni ulatuva voodriga, kahe ülemise ja kahe külgmise sisselõigatud või pealeõmmeldud taskuga.

Krae on kas üleni kinninööbitav või lahtine nagu pintsakul. Varrukas lõpeb kätisega, mis on kinninööbitav. Pealisriidest vöö käib kinni pandlaga või nööbiga.

Sõduripluusid (gimnastjorkad). Sõduripluusid õmmeldakse puuvillasest, villasest, kalevi- või kammvillasest riidest. Sõduripluusi seljatükk koosneb ühest tükist ja on lai. Krae sirge, kahe nööbiga, või mahakeeratud. Varrukas kätisega, kinninööbitav. Üleval kaks pealeõmmeldud või sisselõigatud taskut.

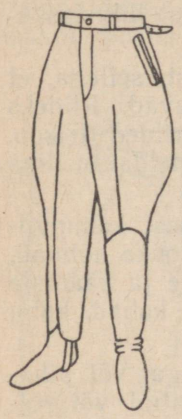
Püksid. Peale eespool kirjeldatud ülikonnapükste sisaldab pükste sortiment veel üksikuid pükse, golfipükse ja ratsapükse (joonis 41).

Üksikud püksid ei erine oma konstruktsioonilt ülikonnapükstest ja neid õmmeldakse samast riidest ja ka erilisest püksiriidest (villasest, puuvillasest, linasest), peaasjalikult triibulisest, kuid ka valgest. Need püksid võivad olla kas mansettidega või ilma, neil võib olla kellatasku ja tagumine tasku.

Valgetele pükstele õmmeldakse tripipannalde asemel nööbid, või tehakse pandlad lahtinööbitavad, et neid pesus ära võtta.

Golfipüksid õmmeldakse villasest riidest, peaasjalikult trikoost, aga ka puuvillasest riidest, nagu kalev, diagonaal, koverkot ja velveton. Golfipüksid on harilikult laiad, põlvist puhvis, sääred lõpevad mansettidega, mis nööbitakse kahe nööbiga. Mõnikord on manseti asemel kummipael.

Ratsapüksid õmmeldakse villasest, kammvillasest või peenkalevi riidest — ševiotist, gabardiinist, bostonist, trikoost — või puuvillasest diagonaalist jt. Ratsapüksid on allapoole põlvi pingul ümber säärte ja nendel on külgedel ovaalsed laiendid, mis algavad värvlist ja lõpevad pisut ülalpool põlve. Allapoole põlve lähevad ratsapüksid kitsaks ja lõpevad tripiga või nööbitava lõhikuga.



Joonis 41. Ratsapüksid

Suusaülikonnad. Suusaülikonnad õmmeldakse kraasitud puuvillasest riidest — velvetonist, baikast, moleskiinist, bumaseest, seemisest —, ja ka villasest riidest — ševiotist, trikoost, kalevist. Suusaülikonna pluusidel võib olla mitu tegumoodi: üherealised, kaherealised, pihatükiga, voltidega, pealeõmmeldud või sisselõigatud taskutega, esikinnis võib olla nööbitav või tõmblukuga; lahtise kaelusega, mahakeeratud või sallkraega, külgeõmmeldud laiade varrukatega, kätised nööbitavad või mahakeeratavad. Käised võivad olla ka raglaanlõikega. Pluusid on kas kummipaelaga või värvliga.

Suusaülikonna püksid sarnanevad välimuselt golfipükstele. Püksisäärte otsas on kas mansetid, kummipael või nööbid.

NAISTERÕIVAD

Naisterõivaste sortimenti kuuluvad palitud, kostüümid ja kleidid.

Naisterõivaste põhiosad on samad mis meesterõivastelgi. Tähtsam erinevus naiste- ja meesterõivaste vahel on lõikes ja selles, et naisterõivad nööbitakse mitte vasakult paremale nagu meeste rõivad, vaid paremalt vasakule. Vooder koos vatiga on enamasti alt lahtine. Vatt või vatiin pikeeritakse marli või hõreda kotiriide vahele. Vooder peab olema pikem kui vatikiht ja peab pöörduma ümber vatikihi ääre üles 6—10 cm võrra. Naisterõivad õmmeldakse kergemast ja mitmekesisemast riidest kui meesterõivad ja nende tegumoed ja kaunistused on mitmekesisemad.

Palitute rühm

Palitute rühma kuuluvad palitud, poolpalitud ja kummeeritud mantlid.

Palitud. Palitud (joonis 42) jagunevad talvepalituteks, kevad-sügispalituteks ja suvepalituteks.

Talvepalitud õmmeldakse täisvillasest või poolvillasest riidest — trikoost, ševiotist, bostonist, kalevist. Vooder on kas

puuvillane satään ja sarž või siid ja poolsiid — radomee, liberti, krepdešiin, süüra. Palitud õmmeldakse vabalõikelised, pooltaljes või taljes, ühere alised või kaherealised, siledad või reljeefide ja voltidega seljatükil ja hõlmadel, pealeõmmeldud või sisselõigatud taskutega. Varrukad, kraed ja kätised on mitmesuguses tegumoes. Talvemantli krae on harilikult karusnahast. Karusnahast kaunistusi võib olla ka palitu muudel detailidel (all ääres, varruka otsas).



Joonis 42. Naiste palitud:
1 — taljes talvepalitu, *2* — lai kevad-sügispalitu

Kevad-sügispalitud võivad olla kergematest drappidest, bobrikust, kalevist, ševiotist, trikoost. Kevad-sügispalitute tegumoode on palju ja nad on mitmekesised: vabalõikelised, pooltaljes, taljes, ühere alised, kaherealised, ühes tükis seljaga või lõhikuga, puhvitud, pehmete voltidega, reljeefsete õmmeldistega, pealeõmmeldud või sisselõigatud taskutega, külgeõmmeldud või raglaanvarrukatega, põõnaga, kätistega, kraeta või püst-, sall- või mahapööratud kraega, vööga või vööta. Vooder on üleni või ainult taljeni (vahel pannakse taljeni õhuke vatiinikiht). Allään, hõlmad ja varrukad võivad olla kaunistatud karusnahaga.

Suvepalitud õmmeldakse kergemast kammvillasest rii-

dest või kalevist — koverkotist, gabardiinist, bostonist, trikoost ja muust siledast melanžeeritud või kirjultkootud riidest.

Kevad-sügispalitud ja suvepalitud õmmeldakse 3 cm võrra lühemad kui vastavas kasvus talvepalitud. Varrukad on neil 1 cm võrra lühemad.

Poolpalitud. Poolpalitud erinevad palitutest selle poolest, et nad on neist 20—25 cm võrra lühemad.

Kummeeritud mantlid. Kummeeritud mantlid õmmeldakse puuvillasest, villasest või poolvillasest dubleeritud riidest, või ühekordsest kummeeritud täissiidriidest (krepdešiin, faidešiin). Kummeeritud mantlid võivad olla ühe- realised, kaherealised, sileda seljaga ja lõhikuga, põõnaga, vööga, pealeõmmeldud või sisselõigatud taskutega, mitmesugustes tegumoodides varrukate ja kraedega.

Kostüümide rühm

Kostüümide rühma kuuluvad kostüümid, üksikud jakid ja seelikud ning suusaülikonnad.



Joonis 43. Kostüümid:

1 — vabalõikeline, ühe- realine, sirge seelik, *2* — ühe- realine, taljes jakk

Kostüümid. Kostüümid (joonis 43) õmmeldakse villasest, kammvillasest, kalevi- (trikoo, ševiot, koverkot), puuvillasest või

linasest riidest. Voodriks tarvitatakse poolsiid- (süüra, radomee, sarž) või puuvillast (satään) riiet.

Kostüümijakid võivad olla ühe- ja kaherealised. Viimased sarnanevad konstruktsioonilt meeste pintsakutele, kuid erinevad neist selle poolest, et ülemised sisseõmblused tehakse kostüümijakkidel pikemad ja lähemal rinna keskjoonele. Kostüümijakid võivad olla pooltaljes, fantaasialõikelised, siledad, pikendatud, mitmesuguses tegumoes varrukate ja kraedega, vööga või ilma, pealeõmmeldud või sisselõigatud taskutega (kostüümijakil on kaks küljetaskut ja üks rinnatasku).

Kostüümiseelikud õmmeldakse samast riidest mis jakidki, kas ühest, kahest, kolmest või rohkem laiast (ühelaidne, kahelaidne, paljulaidne), nööbitava kinnisega üleval äärel. Seeliku ülesse äärde õmmeldakse sissepoole tugev värvel, mis hoiab seelikut taljes. Kinnise sulgemiseks võib olla tõmblukk. Kostüümiseelikud võivad olla sirged, klošš, siledad, voltidega, plisseeritud jne.

Üksikud jakid. Jakid õmmeldakse peaasjalikult villasest, aga ka siidriidest väga mitmesugustes tegumoodides: taljeta, pooltaljes, taljes, ühes tükis või kesklõikega seljatükiga, reljeefidega, voltidega, vööga või ilma, pealeõmmeldud või sisselõigatud taskutega, ümarate või teravate käänistega, ilma kraeta, mahakeeratud või püstkraega, mitmesuguses tegumoes varrukatega. Jakid võivad olla voodriga või ilma voodrita.

Üksikud seelikud. Seelikud õmmeldakse mitmesugusest villasest, puuvillasest, linasest või siidist kostüümi- ja kleidiriidest, väga mitmesugustes tegumoodides.

Suusaülikonnad. Konstruktsioonilt naiste suusaülikonnad erinevad vähe meeste omadest. Neid õmmeldakse samast riidest, millest meeste suusaülikonnadki, kuid on rohkem kaunistatud. Pluusid võivad olla fantaasialõikelised, püksid golfipükste tüüpi, külje pealt tõmblukuga.

Kleitide rühm

Kleitide rühma kuuluvad kleidid, kostüümkleidid, mantelkleidid, pihtseelikud (sarafanid), hommikumantlid, pluusid.

Kleidid. Kleidid on riidelt, tegumoelt ja liikidelt kõige mitmekesisemad rõivastusesemed. Kleitide riideks on mitmesugused puuvillased, linased, villased ja siidriided.

Kleit koosneb pihikust ja seelikust, mis võivad olla ühes tükis või vööjoonel läbi lõigatud.

Kleidid võivad olla sileda-, sirge-, viltulõikelised või kombineeritud; kas volditud, kroogitud või klošš seelikuga; kas sileda, drapeeritud või fantaasialõikelise pihikuga; kas lühikeste, poolpikkade, pikkade, kitsaste, laiade kätistega või kätisteta varrukatega; mitmesuguses tegumoes kraega või ilma kraeta, mitmesuguses tegumoes taskutega või ilma taskuteta.









Joonis 44. Kleidid:

1 — võõjoonelt läbilõigatud, vööga, sirge seelik, *2* — sirgelõikeline kleit-mantel, *3* — hommikumantel, *4* — pluus

Naiste kleitide kaunistamiseks kasutatakse laialdaselt igasuguseid pitse, tikandeid, nööpe, pandlaid, õmmeldisi, plisseed, gofreed jne.

K o s t ü ü m k l e i d i d õmmeldakse kleidiriidest. Kostüümkleit koosneb jakist ja seelikust. Jakk võib olla ühe- realine või kaherealine, sile või fantaasialõikeline, pealeõmmeldud või sisselõigatud taskutega, ilma taskuteta, vööga või ilma, mitmesuguses tegumoes varrukate ja kraega. Seelik võib olla sirge, viltune, voltidega, fantaasialõikeline jne.

M a n t e l k l e i d i d õmmeldakse villasest (kašmir, trikoo, rekord jne.) või siidriidest (krepp-graniit, krepp-satään, diagonaal, lõuend jm.), ilma voodrita. Nad võivad olla sirged, vaba lõikega või taljes, ühe- või kaherealised, voltidega seljatükil ja hõlmadel, kimonolõikega, pealeõmmeldud või sisselõigatud taskutega, ilma taskuteta, vööga või ilma, mitmesuguses tegumoes varrukate ja kraega.

Pihtseelikud (sarafanid). Pihtseelikud õmmeldakse puuvillasest, linasest või siidriidest. Nad on kerged suvised kleidid ilma varrukateta. Pihtseelikud võivad olla jakikesega või ilma; lahtise või kinnise pihikuga; väljalõikega seljal, laiade õlapaeltega jne. Seelik võib olla sirgelõikeline, viltulõikeline, klošš, kroogetega, voltidega, sisselõigetega, taskutega või ilma. Pihtseeliku jakk võib olla sirge, fantaasialõikeline, pihatükiga, taskutega või ilma, varrukad ja kraed võivad olla mitmesuguses tegumoes.

Hommikumantlid. Hommikumantlid õmmeldakse mustrilisest puuvillasest või siidriidest, mitmesuguses tegumoes: siledad, klošš, fantaasia; vööga või vööta; laiade, pikkade, lühikeste, külgeõmmeldud, kimono- või raglaanlõikes varrukatega; ilma kraeta või mitmekujuliste kraedega; pealeõmmeldud või sisselõigatud taskutega. Kraed ja taskuliistud kaunistatakse riidega, mille värvus on kooskõlas põhiriide värvusega. Pikendatud hommikumantlid on harilikkudest 16—20 cm võrra pikemad.

Pluusid. Pluusid õmmeldakse samast riidest mis kleididki. Nad võivad olla siledad, mitmesuguste voltidega, lehvidega, kombineeritud sirgetest ja viltustest osadest, figuraalsete pihatükkidega; mitmesuguste vahetükkidega. Pluusi varrukad võivad olla külgeõmmeldud ja kätistega või raglaanlõikes, mitmesuguse pikkusega.

Pluusi allääre võib olla kummipaelaga, vööga või soosiga. Kraed võivad olla mitmesuguses tegumoes (mahakeeratud, sirge jne.). Pluusi pikkus määratakse vastavalt mudelile.

LASTERÕIVAD

Lasterõivad erinevad täiskasvanute rõivastest peamiselt suuruse poolest ja sellega, et neid õmmeldakse kergemast ja odavamast, peamiselt peenemustrilisest riidest. Olenevalt laste vanu-

sest jagunevad lasterõivad kolme rühma: kooliealiste poiste ja tüdrukute, eelkoolialiste poiste ja tüdrukute ning sõimeealiste poiste ja tüdrukute rõivad.

POISTERÕIVAD

Kooliealiste ja eelkoolialiste poiste rõivaste sortimenti kuuluvad palitud, jopid, bušlatid, ülikonnad, sõduripluusid, tolstovkad, püksid.

Eelkoolialiste poiste rõivaste sortiment on peaasjalikult sama mis koolialistelgi, välja arvatud pioneeriülikonnad.

Palitute rühm

Palitute rühma kuuluvad palitud, joped, bušlatid ja kummeeritud mantlid.

Palitud. Talvepalitud õmmeldakse villasest riidest — drapist, ševiotist, bobrikust, kalevist, trikoost, samuti puuvillasest kalevist, diagonaalist, koverkotist, velvetist, seemisest. Voodrina tarvitatakse satääni. Palitu krae võib olla looduslikust või kunstkarusnahast ja ka palitu pealisriidest. Palitud tehakse ühereallised, kahereallised, ühes tükis seljaga või lõhikuga, sileda või volditud seljatükiga, põõnaga või ilma, pealeõmmeldud või sisselõigatud taskutega, külgeõmmeldud või raglaanlõikes varrukatega, kätistega ja põõnadega varrukatel või ilma.



Joonis 45. Bušlat

Kevad-sügispalitud õmmeldakse kalevikangastest — ševiotist, kalevist, trikoost, drapist, bobrikust jne. Erinevalt talvepalitutest on kevad-sügispalitud vateerimata. Krae on pealisriidest. Vooder on harilikult taljeni, vahel ka üleni.

Suvepalitud erinevalt kevad-sügispalitutest õmmeldakse kergematest, mitmesugustes värvustes materjalidest.

Jope. Talvejope erineb palitust selle poolest, et ta tehakse olenevalt palitu pikkusest 7 kuni 27 cm lühem.

Bušlatid. Bušlatid (joonis 45) õmmeldakse kalevist või ševiotist. Erinevalt palitust ja jopest õmmeldakse bušlat neist lühem. Varrukad ja krae on kaunistatud sutaššpaelaga ja ankru embleemiga. Bušlatil on kaks sisselõigatud taskut voodriga ja metallnööbid. Seljatagune on harilikult ühest tükist, kahe nööbiga põõnal. Talvebušlat on vatiga või vatiiniga. Kevad-sügisbušlatil ja suvebušlatil on vooder alumise ääreni.

Kummeeritud ja dubleeritud mantlid. Kummeeritud ja dubleeritud mantlid valmistatakse samadest kummeeritud ja dubleeritud riietest, millest täiskasvanute mantlid.

Ülikondade rühm

Poiste ülikondade rühma kuuluvad ülikonnad — pintsak ja püksid; pihtkuub või pluus ja püksid; mereväe-, madruse- ja pioneeriülikonnad; pluusid, tolstovkad, üksikud püksid.

Ülikonnad. Ülikonnad — pintsakud ja püksid õmmeldakse kammvillasest ja kaleviriidest — ševiotist, trikoost, koverkotist; puuvillased ülikonnad — trikoost, ševiotist, koverkotist; linased — lõuendist, kolomenokist, rogožkast, seemisest jt. Voodriks kasutatakse puuvillaseid riideid — satääni, sarži jt. Õpilaste pintsakute ja pükste konstruktsioon ja tegumood on samad mis analoogilistel esemetel täiskasvanute jaoks.

Ülikonnad — pihtkuub ja püksid või pluus ja püksid — valmistatakse samast riidest mis pintsak ja ja püksidki. Pihtkuued tehakse enamuses üherealised, ühes tükis seljaga või lõhikuga, pöönaga, voltidega, pihatükiga, üleni nööbitavad, mahakeeratud kraega, väikeste käänistega, pealeõmmeldud või sisselõigatud külje- ja rinnataskutega. Puuvillased pihtkuued on ilma voodrita.

Pluusid võivad olla kaherealised, üherealised, nööpidega või tõmblukuga suletavad, pihatükiga, tagant voltidega, pöönaga, pealeõmmeldud või sisselõigatud taskutega, varrukad kätistega või pöönaga. Puhvis pluusid on vööga või kummiga vöös.

Püksid on pikad, mansettidega, või golfipüksid. Pükste konstruktsioon ei erine täiskasvanute pükste konstruktsioonist.

Mereväeülikond. Mereväeülikond õmmeldakse kammvillasest trikoost, ševiotist või bostonist. Ta koosneb madrusepluusist ja pikkadest pükstest.

Madrusepluusil on kahekordne krae. Krae välimine pool õmmeldakse pluusiriidest ja taevasinisest riidest. Krae äärtele õmmeldakse kolmelt-neljalt realt värviline sutašš- või harilik pael. Ees, kaela väljalõikes on vahetükk ja rinnal pealisriidest kaelaside, mis on samuti kaunistatud sutašš- või hariliku paelaga. Pluusi alumine äär on puhvis, pannaldega või kummiga.

Püksid on pikad, laiade sääreotstega, ilma mansettideta, külgedelt nööbitavad, ilma lahita.

Madruseülikond. Madruseülikond õmmeldakse kergest kammvillasest (kašmir, rekord, ševiot jt.), puuvillasest (kašmir, satään jt.) ja linasest (poolpleegitatud, pleegitatud või toorlõuend) riidest. Madruseülikonna püksid on traksidega ja lühikesed.

Pioneeriülikond. Pioneeriülikond õmmeldakse satäänist. Ta koosneb pluusist ja lühikestest pükstest.

Pluus on eest suletav kolme-nelja nööbiga või tõmblukuga,

krae on maha pööratud, varrukas lõpeb kätisega. Pluusil on rinnatasku. Alt on pluus puhvis, kummiga.

P ü k s i d on põlvini, kitsa vööga, traksidega. Püksisäärte allots võib olla vaba või nööbitava mansetiga.

V i l l a s e d p l u u s i d õmmeldakse kammvillasest riidest ja kalevitest (ševiot, trikoo, koverkot) või puuvillasest riidest (trikoo, velvet, poolsamet jt.). Laste pluusid koosnevad samadest detailidest mis täiskasvanute pluusidki.

Tolstovkad. Villased tolstovkad õmmeldakse kammvillasest riidest — ševiotist, trikoost, koverkotist, puuvillased — kirjultkootud trikoost, koverkotist jt. Välimuselt ja konstruktsioonilt ei erine laste tolstovka täiskasvanute omadest. Puuvillased tolstovkad on ilma voodrita.

P ü k s i d. Villased, puuvillased ja linased püksid võivad olla pikad, mansettidega, golfipüksid, lühikesed (põlvini), vööga, põhiriidest traksidega. Lühikeste pükste säärte allots võib olla vaba või nööbitava mansetiga. Lühikesed villased püksid on satäänist voodriga.

TÜTARLASTE RÕIVAD

Eelkooliealiste ja kooliealiste tütarlaste rõivaste sortimenti kuuluvad järgmised õmblustooted: palitud, poolpalitud, kleidid ja kostüümid. Kooliealiste tütarlaste rõivaste hulka kuulub palitute ja kostüümide rühm. Eelkooliealiste tütarlaste rõivaste sortimenti kuuluvad peamiselt samad tooted mis kooliealistelgi, välja arvatud pioneeriülikonnad ja kostüümkleidid.

Palitute rühm

Palitute rühma kuuluvad talvepalitud, kevad-sügispalitud, suvepalitud ja kummeeritud mantlid.

Palitud. Palitud õmmeldakse villastest kalevitest (trikoo, ševiot, kalev), kammvillasest riidest (ševiot, trikoo, gabardiin, boston jt.) või puuvillasest riidest (melanžeeritud kalev, vikunjakalev, koverkot, seemis). Palitu vooder tehakse puuvillasest või siidriidest. Palitud võivad olla ühe- või kaherealised, ühes tükis seljaga või seljaõmblusega, reljeefidega ja voltidega, pealeõmmeldud või sisselõigatud taskutega, vööga või põõnaga, mitmesuguses tegumoes pealisriidest või karusnahast kraega.

Talvepalitud õmmeldakse vatil või vatiinil, karusnahkse kraega.

Kevad-sügispalitud ja suvepalitud on ilma soojendusvahematerjalita ja karusnahkse kraeta. Peale selle õmmeldakse suvepalitud mitmesugustes värvustes kergematest riietest.

Eelkooliealiste laste palitud on harilikult kapuutsiga.

Kummeeritud mantlid õmmeldakse harilikult villasest kašmirist või puuvillasest trikoost, koverkotist, kolumbiast või diagonaalist.

Kostüümide ja kleitide rühm

Kostüümide rühma kuuluvad harilikult kostüümid (jakk ja seelik), madruse- ja pioneeriülikonnad. Kleitide rühma kuuluvad kleidid, pihtseelikud, pluusid ja kooliõpilaste põlled.

Kostüümid. Kostüümid (jakk ja seelik) õmmeldakse villasest riidest — ševiotist, koverkotist, bostonist.

Jakid õmmeldakse põhiliselt samades tegumoodides mis täiskasvanute jakidki.

Seelik on harilikult voltidega ja traksidega.

Madrusekostüüm. Madrusekostüümi riideks on õhukesed kammvillased ja täisvillased peenkalevid, puuvillased (kašmir, satään) ja linased (pleegitatud, poolpleegitatud või toorlõuend) kangad. Madrusekostüüm koosneb sama lõikega pluusist kui poistelgi ja voltidega ning traksidega seelikust.

Pioneerikostüüm. Pioneerikostüüm õmmeldakse satäänist. Ta koosneb pluusist ja seelikust. Pluus on sama lõikega mis poistelgi, seelik sile või volditud ja traksidega.

Üksikud seelikud. Üksikud seelikud õmmeldakse kostüümi- või kleidiriidest, siledad või voltidega, gofreeritud või plisseeritud.

Kleidid. Kleidid õmmeldakse kammvillasest (kašmir, rekord, trikoo, šotlandka), puuvillasest, linasest või siidriidest.

Tütarlaste kleitide tegumoed on samuti kui täiskasvanutelgi väga mitmekesised. Nad võivad olla ühest tükist või vööjoonel läbi lõigatud, sirgelõikelised, klošš, läbilõigatud joontega, figuraalse pihatükiga, voltidega, volangidega, lehvidega, kroogetega, puhvidega, kantidega, rüüšidega, sisseõmmeldud nööpaukudega, mitmesuguses tegumoes taskute, varrukate ja kraedega. Vormikleidid õmmeldakse pruunist kammvillasest kleidiriidest, sileda lõikega, pikkade varrukatega ja püstkraega.

Pihtseelikud. Tütarlaste pihtseelikud õmmeldakse umbes samades tegumoodides ja samast riidest kui täiskasvanute pihtseelikud.

Pluusid. Pluusid õmmeldakse samast riidest millest kleididki ja on väga mitmesugustes tegumoodides.

Kooliõpilaste põlled. Valged põlled õmmeldakse puuvillasest riidest — batistist, šifoonist, madapolaamist. Mustad põlled kammvillasest riidest — rekordist, kašmirist. Põll koosneb ülemisest rinnaosast ja alumisest osast.

Sõimeealiste laste rõivad õmmeldakse põhiliselt samadest riietest millest kooli- ja eelkooliealistelegi, kuid riie valitakse veidi kergem.

Poiste rõivaste sortimenti kuuluvad palitud, ülikonnad (pluusid ja püksid), madruseülikonnad ja püksid.

Palitud. Talve-, kevad-sügis- ja suvepalitud õmmeldakse villasest, puuvillasest ja linasest riidest mitmesugustes tegumoodides, kapuutsiga või ilma.

Ülikonnad. Madruseülikonnad õmmeldakse villasest või puuvillasest riidest. Madruseülikond koosneb pluusist ja traksidega või pihikuga pükstest.

Tütarlaste rõivaste sortimenti kuuluvad talve-, kevad-sügis- ja suvepalitud, kleidid, pihtseelikud ja põlled.

Palitud. Talve-, kevad-sügis- ja suvepalitud õmmeldakse villasest, puuvillasest ja linasest riidest. Palitud on mitmesugustes tegumoodides: selg õmblusega, pihatükiga, voltidega, krooge-tega, reljeefidega, peleriiniga või kapuutsiga. Varrukad trippidega või kätistega.

Kleidid. Villased kleidid õmmeldakse kergetest kammvillastest kleidiriietest — kašmirist, rekordist, krepp-musliinist jt., siidkleidid — krepdešiinist, krepp-armüürist, lõuendist, puuvillased — sitsist, satäänist, kašmirist, flanellist, linased ja poollinased — pleegitatud, poolpleegitatud ja värvitud lõuendist. Sõimeealiste tütarlaste kleidid on lihtsamad kui eelkooliealiste ja kooliealiste kleidid. Enamuses on nad pihatükiga.

Pihtseelikud. Pihtseelikud õmmeldakse puuvillasest riidest — sitsist, satäänist, batistist, markisetist — traksidega, voltidega, klošš-lõikelised jne.

Põlled. Põlled õmmeldakse puuvillasest riidest (sits, satään) ja siidist (štaapellõuend, markisett, krepp-armüür, krepp-žoržett jt.).

Pesu

Pesu jaguneb meeste, naiste ja laste aluspesuks ning voodipesuks.

MEESTE PESU

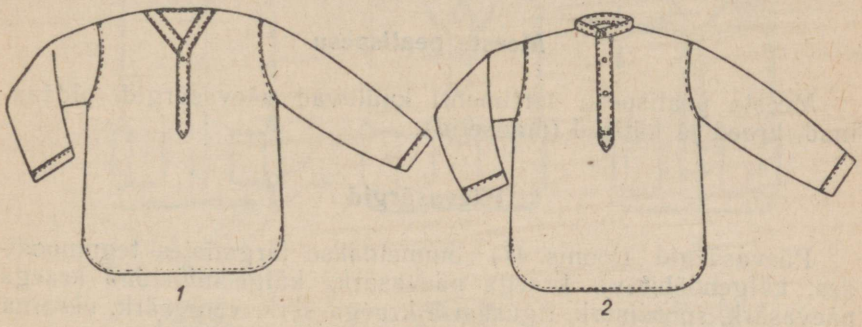
MEESTE ALUSPESU

Meeste aluspesu sortimenti kuuluvad särgid, aluspüksid ja spordipüksid.

Särgid. Särgid (joonis 46) õmmeldakse puuvillasest riidest — bjassist, madapolaamist, šifoonist, lõuendist «sojuznoe», linasest ning siidlõuendist. Särgid koosnevad järgmistest detailidest:

esitükk, seljatükk, varrukad, kaks rinnaesist liistu, kätised, siilud väljalõigete ja küljeõmbluste täiteks.

Esitüki või seljatüki küljeõmblusesse on lubatud panna üks või kaks jätku kogupikkuses (käiseaugust allääreni).



Joonis 46. Särkide tegumoed:
1 — lahtise kaelusega, *2* — kinnise kaelusega

Küljeõmblused lõpevad all ümmarguste nurkadega lõhikuga. Särgid võivad olla kas sügava kaelaauguga, mis on kanditud riideribaga, või kinnise kaelaauguga ja püstkraega. Rinnaesine võib olla sile või volditud, seljatükk sile või pihatükiga. Varrukad on ühe õmblusega ja palistatud otstega.

Aluspüksid

Aluspüksid õmmeldakse puuvillasest riidest: grinsbonist, tikklastingust, madapolaamist, bjassist ja lõuendist. Aluspüksid koosnevad järgmistest osadest: kahest esimesest ja kahest tagumisest sääretükist, mis on ühendatud külje- ja sammuõmblustega, värvlist, kinniseliistust, kinnisest, mansettidest ja pöönadest. Mõlemad sääretükid võivad olla ühes tükis või siiludega. Aluspükstel on figuraalne värvel. Värvli vasakus otsas on kaks nööpauku, paremas otsas kaks nööpi. Seljataga on värvli kummagi otsa külge õmmeldud pöönad, mis nööbitakse vastaspoolse värvli otsa külge õmmeldud nööpide külge. Need pöönad võimaldavad värvlit pikendada või lühendada. Alumise pöönа pealetoomiseks on värvli vasaku poole lõpus põikinööpauk. Värvli all on sügavad voldid. Säärte otsas on mansetid, mis nööbitakse ühe nööbiga. Küljeõmblused lõpevad lõhikuga, mille äärtesse on õmmeldud kahekordne riie.

Meeste aluspesu komplekt koosneb ühes suuruses ja ühest riidest tehtud särgist ja aluspükstest.

Spordipüksid

Spordipüksid õmmeldakse mitmesugusest ühevärvuselisest või valgest riidest (bjass, madapolaam, satään jne.). Spordipüksid võivad olla värvliga või kummiga.

Meeste pealispesu

Meeste pealispesu sortimenti kuuluvad päevasärgid, pidžaamad, kraed ja kätised (mansetid).

Päevasärgid

Päevasärgid (joonis 47) õmmeldakse järgmistes tegumoodides: külgenööbitava kraega päevasärk, külgeõmmeldud kraega päevasärk, spordisärk, figuraalse kraega särk, vene särk, ukraina särk.

Päevasärgid koosnevad põhiliselt samadest osadest mis alussärgidki.

Kahe külgenööbitava kraega päevasärgid õmmeldakse puuvillasest riidest — sefiirist, ripsist, lioneesist, taftist, šifoonist, madapolaamist ja ka siidriidest — ühevärvuselisest või triibulisest lõuendist jt.

Külgenööbitava kraega päevasärgid võivad olla sileda või volditud rinnaesisega, sileda seljatükiga või pihatükiga. Varrukad on ühe õmblusega, nööbitavad ühe nööbiga või lõpevad ühekordse või kahekordse kätisega. Mõnikord õmmeldakse šifoonist ja madapolaamist päevasärkide rinnaesised, kraed ja kätised pikeest. Mõned päevasärkide liigid on eest üleni nööbitavad.

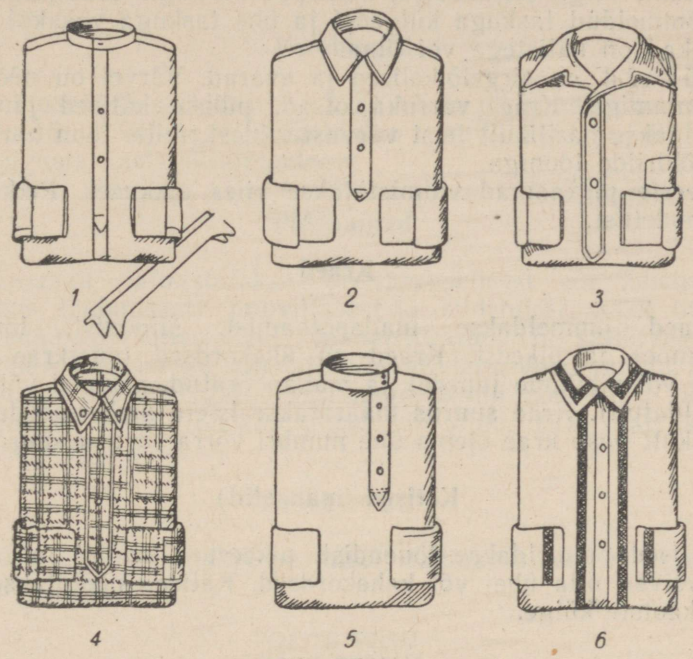
Külgeõmmeldud kraega päevasärgid õmmeldakse samast riidest, millest külgenööbitava kraega särgidki. Krae on mahapööratav ja õmmeldud kaelaaugu külge. Kätised on ühe- või kahekordsed, suletakse harilikkude või mansetinööpidega. Need särgid on 2 cm võrra lühemad kui külgenööbitava kraega särgid.

Spordisärgid õmmeldakse reeglina kergest puuvillasest riidest («pletjonka», «sportfiskulturnik», võrkriie jne.) või siidriidest. Krae on ühes tükis ja lai. Rinnaesine ja selg on siledad. Rinna ees keskel on liistuga ääristatud kinnis. Rinnal on üks või kaks väikest nööbiga suletavat taskut. Varrukad on lühikesed, kuni küünarnukini.

Figuraalse kraega särk õmmeldakse ruudulisest riidest — šotlandkast, šerstjankast jt. Seljatagune on ühest tükist, rinnal on liistuga ääristatud kinnis. Krae on ühest tükist, võrdlemisi lai ja tal on seljataga teravik. Krae nurgad, teravik ja taskute klapid on nööpidega. Varrukas lõpeb nööbitava kätisega.

Vene särk (kossovorotka) õmmeldakse peaasjalikult puuvillasest riidest — satäänist, sitsist, aga ka linasest või siid-

lõuendist. Vene särk on saanud oma venekeelse nimetuse «kossovorotka» (viltuse kraega) omaaegsest särgi õmblemisviisist, kus rinnaesise kinnis algas kaelaaugu vasakult poolt ja läks viltu



Joonis 47. Meeste päevasärkide tegumoed:

1 — külgenööbitava kraega, *2* — külgeõmmeldud kraega, *3* — spordisärk, *4* — figuraalse kraega särk, *5* — vene särk, *6* — ukraina särk

paremale. Praegusel ajal on kinnis püstloodis, kuid 5—6 cm võrra rinna keskjoonest vasakul. Kinnise ääred on ääristatud liistudega. Kinnis nööbitakse paremalt vasakule nelja nööbiga, kaks nööpi on krae küljes ja kaks kinnisel. Särgil on sirge püstkrae. Varrukad on siledad ja kätisteta. Rinnaesine on sile. Krae, rinnaesine, varruka otsad ja särgi alumine äär on sagedasti välja õmmeldud.

Ukraina särk õmmeldakse linasest, puuvillasest ja siidlõuendist. Erinevalt vene särgist on tal kinnis keset rinda ja tal on mahapööratud krae. Väljaõmblus ääristab kraed, varruka otsi, rinnaesise kinnise mõlemaid pooli ja särgi alumist äärt.

Pidžaamad

Pidžaamad õmmeldakse puuvillasest riidest — flanellist, bumaseest, rips-velvetist, satäänist ja ka siidriidest — ühevärvu-

selisest, trükitud, triibulisest või štaapelsiidlõuendist jt. Pidžaama koosneb kuuest ja pükstest.

Kuub on sirgelõikeline, kaherealine, vaheliti hõlmadega, ühes tükis sirge seljatükiga, mahapööratud või sallkraega, kahe pealeõmmeldud taskuga külgedel ja ühe taskuga vasakul rinnal. Varrukad on kätistega või ilma.

Püksid on sirgelõikelised ja avarad. Värvel on nööpidega või kummiga. Krae, varruka otsad, pükste kätised ja taskud õmmeldakse harilikult teist värvust riidest, mille toon harmoneerub põhiriide tooniga.

Meeste pidžaamad valmistatakse viies pikkuses. Pikkus oleneb modellist.

Kraed

Kraed õmmeldakse madapolaamist, šifoonist, lõuendist «sojuznoe» ja pikeest. Kraed on ühekordsed (püstkrae sõduripluusi või pihtkuue juurde) ja mahapööratud, pehmed või kõvad (tärgeldatud). Krae suurus määratakse kaela ümbermõõdu järgi. Harilikult peab krae olema ühe numbri võrra särgist suurem.

Kätised (mansetid)

Kätised õmmeldakse lõuendist, pikeest, šifoonist ja sefiirist. Nad võivad olla ühe- või kahekordsed. Kätised nööbitakse särgi varrukaotste külge.

NAISTE PESU

Naiste pesu õmmeldakse kergemast ja õhemast riidest kui meeste pesu. Puuvillastest riietest kasutatakse naiste pesu õmblemiseks madapolaami, musliini, batisti, nansukki, markisetti jt., siidriietest — lõuendit, krepdešiini jt.

Naiste pesu kaunistatakse väga mitmesugusel viisil pitsidega, piluga, tikandiga, tülliga jne.

Naiste pesu sortimenti kuuluvad särgid (õlapaeltega, õlapealistega ja öösärgid), kombineed, püksid ja pidžaamad.

Õlapaeltega särkide esitükk ja seljatükk on ühest tükist, mis on ühendatud külje peal madalsideõmblustega. Esitüki ja seljatüki ülemise ääre külge õmmeldakse kahekordsed riideribad — õlapaelad (olenevalt suurusest 17,5 kuni 20,5 cm pikkused ja 1—2 cm laiused). Õlapaelad õmmeldakse kokku hariliku või ažuurõmmeldisega. Särgid on kaunistatud pitsidega, tülliga, aplikatsioonidega, pilutustega jne.

Õlapealistega särgid (vene särgid) koosnevad ühes tükis esitükist ja seljatükist, mis on ühendatud külje peal madalsideõmblustega. Ees ja taga on särgil kaelaväljalõige, mis võib olla kaunistatud pitsiga, iluõmblustega jne.

Öösärgid on õlapaeltega ja õlapealistega särkidest tunduvalt pikemad (43 cm võrra). Nad võivad olla kas lühikeste, pikkade, laiade varrukatega või ilma varrukateta, väikese mahapööratud või püstkraega.

Kombineed

Kombineed on särkidest 1—2 cm võrra pikemad ja on rohkem kaunistatud. Kombineed õmmeldakse puuvillasest ja siidriidest, mitmesuguste kaelaväljalõigetega.

Pidžaamad

Pidžaamad valmistatakse ühevärvuselisest või mustrilisest (enamikus triibulisest) puuvillasest ja siidriidest. Jakk õmmeldakse enamasti kaherealine, mahapööratud või sallkraega või ilma kraeta, käänistega, siledate või kätistega varrukatega, pealeõmmeldud või sisselõigatud taskutega. Kinni nööbitakse parema hõlma külge. Püksid on kas kitsad või laiad. Krae, varrukad ja taskud kaunistatakse.

LASTE PESU

Laste pesu õmmeldakse peamiselt samast riidest, millest täiskasvanute pesu.

POISTE PESU

Eelkooliealiste ja kooliealiste poiste pesu sortimenti kuuluvad alussärgid, päevasärgid (külgeõmmeldud kraega särgid, spordisärgid, figuraalse kraega särgid, ukraina särgid), pikad ja lühikesed aluspüksid, spordipüksid, pidžaamad ja aluspihikud.

TÜTARLASTE PESU

Eelkooliealiste ja kooliealiste tütarlaste pesu sortimenti kuuluvad kombineed, õlapealistega särgid, õlapaeltega särgid, öösärgid, püksid kummiga või vööga, spordipüksid, pidžaamad, aluspihikud ja põlled.

Enamik laste pesutooteid on samasugune nagu täiskasvanute pesugi, sellepärast tuuakse allpool ainult nende esemete kirjeldus, mis on iseloomustavad laste sortimendile: poiste ja tüdrukute aluspihikud ja põlled.

Aluspihikud

Aluspihikud õmmeldakse madapolaamist, bjassist, satäänist, šifoonist ja batistist. Aluspihikud tehakse käeaukudega, õlapea-

listega ja seljatagant nööbitavad. Nad võivad olla eest väljalõigatud kaelaauguga, kaunistatud eest õmblustega ja voltidega. Kaelaauk ja käeaugud ääristatakse «beika» paelaga.

Põlled

Põlled õmmeldakse flanellist, satäänist, nansukist, puuvillasest ja linasest lõuendist. Põlled võivad olla käeaukudega või õlapealistega (õlapaeltega), pealeõmmeldud taskutega, väljaõmblustega, aplikatsioonidega jne.

SÕIMEEALISTE POISTE JA TÜDRUKUTE PESU

Sõimeealiste poiste ja tüdrukute pesu sortimenti kuuluvad poiste alussärgid ja päevasärgid, tütarlaste särgid, tütarlaste püksid, spordipüksid, öösärgid, põlled ja pudipõlled.

IMIKUTE PESU

Imikute pesu sortimenti kuuluvad imiku jakk, särk, soe jakk, alumine mähe, harilikud ja soojad mähkmed, lina, tekilina ja tanu.

Imikupesu koosneb 18-st või 15-st esemest:

Esemete nimetus ja mõõted (cm)	Esemete arv komplektis	
Jakk	2	2
Särk	2	2
Soe jakk	2	2
Mähe suurusega 69×61	3	—
Külm mähe suurusega 90×61	4	—
Soe mähe suurusega 90×61	2	—
Lina suurusega 98×89	2	—
Tekilina suurusega 126×121	1	—
Külm mähe suurusega 80×90	—	4
Soe mähe suurusega 80×90	—	2
Lina suurusega 100×100	—	2
Tekilina suurusega 100×100	—	1
Kokku	18	15

Imiku jakid, särgid, soojad jakid

Imiku jakid ja särgid õmmeldakse kergest riidest — madapolaamist, musliinist, šifoonist, sitsist, maiast, voltast, batistist. Soojad jakid õmmeldakse flanellist. Nad lõigatakse piki lõime või piki kude ühest riidetükist. Imiku jaki kaelaauk, särgi kaela-

auk ja rinnaesise lõige ning sooja jaki kaelaauk, allääг ja varruka otsad kanditakse põhiriidest ribaga. Imiku jakk ja soe jakk on eest lahtised, särgil on väike kinnis rinnal.

Mähkmed

Mähkmed tehakse ühest riidetükist. Külmad mähkmed — madapolaamist, bjassist ja lõuendist; soojad mähkmed — flanellist, bumaseest. Nende suurus on harilikult 61×90 ja 80×90 cm.

Alumised mähkmed

Alumised mähkmed on lühemad harilikkudest mähkmetest. Nende suurus on 61×69 cm. Materjaliks kasutatakse madapolaami ja bjassi.

Linad

Linad tehakse tervest riidetükist — madapolaamist, bjassist, šifoonist, nansukist ning on mähkmetest pikemad ja laiemad. Nende suurus on harilikult 89×98 ja 100×100 cm.

Voodipesu

Voodipesu valmistatakse pleegitatud või heledavärvuselisest puuvillasest või linasest riidest. Voodipesu sortimenti kuuluvad voodilinad, püürid (padja ja madratsi), tekilinad, padjakatted ja tekid.

Voodilinad

Voodilinad valmistatakse harilikult ühest lõuendist, mille ääred palistatakse. Nad jagunevad täiskasvanute ja laste voodilinadeks. Täiskasvanute voodilinad valmistatakse linasest ja puuvillasest voodilinalõuendist järgmistes suurustes (cm): 120—128×214, 135—140×214, 119—153×214, 158—165×214, 172—183×214 ja 195—202×214 cm. Laste voodilinad valmistatakse puuvillasest bjassist või voodilinalõuendist, 120—128×170 cm suuruses.

Tekilinad

Tekilinad valmistatakse puuvillasest bjassist, madapolaamist, šifoonist ja linasest lõuendist. Nad jagunevad ääristega tekilinadeks, ümbrikukujulisteks tekilinadeks ja ülepööratavateks tekilinadeks.

Ääristega tekilinad liigitatakse pikkuselt ja laiuselt kolme suurusesse: 123×173, 145×217 ja 177×217 cm. Peale

selle erinevad nad veel ääriste laiuse poolest. Tekilinadel suurusega 123×173 cm õmmeldakse kas üleni 12 cm laiune või peatsis 35 cm ja mujal 20 cm laiune ääris. Tekilinadel suurusega 145×217 cm on peatsis 35 cm ja mujal 25 cm laiune ääris.

Ümbrikukujulistel tekilinadel on keskel väljalõige, mille ääred kanditakse vilturiidest ribadega. Ümbrikukujulised tekilinad valmistatakse kolmes suuruses: 123×173 cm, lõige 30 cm; 177×217 cm, lõige 57 cm ja 145×217 cm, lõige 43 cm.

Ülepööratavad nööpaukudega tekilinad valmistatakse järgmistes suurustes: 150×150, 150×210, 170×250, 190×275 ja 210×275 cm.

Püürid

Püürid jagunevad padjapüürideks ja madratsipüürideks.

Padjapüüre on kahte liiki — pealmised ja alumised. Pealmised padjapüürid valmistatakse puuvillasest riidest — bjassist, madapolaamist, šifoonist, satäänist ja pleegitatud linasest lõuendist. Padjapüürid on kas nööpidega või paeltega. Pealmised padjapüürid valmistatakse järgmistes suurustes: 60×60, 70×70 ja 80×80 cm. Nad võivad olla kaunistamata või pitsidega kaunistatud.

Alumised padjapüürid valmistatakse puuvillasest riidest — bjassist, satäänist jt. kahes suuruses: 58×58 ja 68×68 cm.

Nööpidega padjapüüre linasest lõuendist valmistatakse kahes suuruses: 38—40×38—40 ja 48—50×48—50 cm.

Madratsipüürid valmistatakse trükitud või kirjultkootud tikist, suurustes 70×120, 80×140, 80×160, 86×180, 86×200 ja 96×200 cm.

Padjakatted

Padjakatted valmistatakse puuvillasest riidest — maiast, šifoonist, voltast, nansukist, batistist jt. Padjakatted kaunistatakse pitsidega, õmmeldistega, läbiõmblustega. Neid tehakse kahes suuruses: 70×70 ja 80×80 cm.

Linasest lõuendist padjakatete suurus on 95×95 ja 105×105 cm.

Tekid

Vateeritud tekke valmistatakse puuvillasest ja siidriidest. Siidtekid valmistatakse popeliinist, atlassist, damastist. Voodriks on puuvillane šifoon.

Puuvillasest riidest tekid valmistatakse satäänist ja sitsist samast materjalist voodriga.

Siid- ja puuvillaseid tekke on järgmistes suurustes: laste tekid 98×98 ja 118×118 cm, mittetäismõõdulised 120×170 cm, poolteistlaiused 142×214 cm ja kahelaiused 174×214 cm.

Tekke tikitakse kas eriliste masinatega, tikkimispinkidel või tikkimisraamil. Olenevalt töötlemise iseloomust ja mustri keerukuse astmest võivad tekid olla esimese, teise, kolmanda ja neljanda keerukuseastmega. Mida keerukamalt on tekk töödeldud, seda kõrgem on hind.

Peakatted

Peakatted kaitsevad inimese pead külma, päikesekiirte, tuule ja tolmu eest ning on samuti kaunistusesemeteks. Nad peavad rahuldama sanitaar-hügieenilisi nõudeid, olema kandmisel kerged ja mugavad, omama õiget ja hästipüsivat kuju. Talvised peakatted peavad hästi hoidma sooja, suvised peavad kergesti õhku läbi laskma ja peegeldama päikesekiiri.

Peakatete materjaliks on mitmesugune riie, vilt, karusnahk, trikoo, õlg jt. Nende materjalide kvaliteet peab vastama standardite nõuetele. On nõutav, et need materjalid oleksid värvitud vee- ja valguskindlate värvainetega.

Peakatete tootmisviis oleneb nende välimusest, konstruktsioonist, otstarbest ja kasutatava materjali iseloomust. Peakatete tootmisel riidest, vildist, karusnahast, õlest ja muudest materjalidest on rida iseloomustavaid iseärasusi.

Peakatteid toodetakse mitmesuguste ministeeriumide ja keskasutuste tootmisettevõtetes.

Peakatete suurus määratakse pea ümbermõõdu mõõtmise teel mõõdurihmaga. Mõõt võetakse mööda otsaesise keskjoont ja üle kõige kaugemale ulatuvate kuklakühmude, 1—1,5 cm ülaltpoolt kõrvu. Valmistehtud peakatete suurus määratakse mõõduvõru abil, mis pannakse peakatte sisse.

Peakatteid toodetakse järgmistes suurustes: täiskasvanutele — 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62 ja 63; lastele — 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54 ja 56.

MEESTE PEAKATTED

Meeste peakatete sortimenti kuuluvad sirmiga mütsid (nokkmütsid), sonid, tjubeteikad, talvemütsid, kübarad (kaabud).

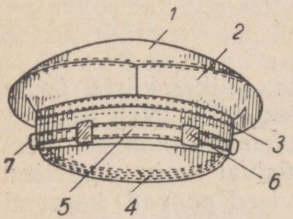
Sirmiga mütsid

Sirmiga mütse valmistatakse villasest riidest — trikoost, kalevist, ševiotist, drapist, koverkotist, gabardiinist, bostonist, puuvillasest riidest — koverkotist, pleegitatud rogožkast, ripsist, pikeest, linasest lõuendist jt.

Voodriks kasutatakse puuvillaseid riideid — sarži, kalinguri, satääni, bjassi ja siidriideid — rodomeed, süürat, sarži jt. Vahe-

voodrina kasutatakse vaheriiet, liimitud marlit ja pappi; higirihma valmistamiseks dermatiini, nahka, vahariiet ja granitooli.

Sirmiga müts (joonis 48) koosneb järgmistest osadest: põhi, rant, rumm, sirm (nokk), rihm, rihma aasad, nööbid. Peale selle õmmeldakse seestpoolt sirmi alla sirmialune.



Joonis 48. Sirmiga mütsi detailid:

1 — põhi, *2* — rant, *3* — rumm, *4* — sirm, *5* — rihm, *6* — aasad, *7* — nööbid

P õ h i valmistatakse vaheriidest või mitmekordsest liimitud marlist vahevoodriga.

R a n t koosneb neljast loogakujulisest osast.

R u m m tehakse papist ja vaheriidest kokkuõmmeldud vahevoodriga.

Rummu sisse õmmeldakse terves rummu ulatuses higirihm.

S i r m valmistatakse lakiga kaetud fiibrist või riidega kaetud papist ja õmmeldakse sümmeetriliselt randi keskõmblusega rummu alumise ääre külge. Sirmil on pealisriidest valmistatud sirmialune.

Rihm aasadega kinnitatakse ülalpool sirmi kahe nööbiga rummu külge. Rihma otsad peavad asetsema ühekaugusel sirmi otstest, aasad aga ühekaugusel nööpidest.

Valmisõmmeldud mütsid vormitakse (plokitakse) vastavas suuruses vormi peal, aurutatakse ja triigitakse, puhastatakse niidiotstest ja muust prügist.

Sirmiga mütsid võivad olla mitmesugustes tegumoodides: põhiriidest sirmiga, lakksirmiga (vormimüts), läbiõmmeldud randiga ja sirmiga või ilma õmmeldisteta, lindiga rummu ümber jne.

Läbitikitud (õmmeldistega) sirmiga müts on väga laialdaselt levinenud mütsitüüp. Tema rumm on läbi tikitud nelja õmmeldisega ja sirm kahega. Sirm ja sirmialune on pealisriidest.

Müts ripslindiga ümber rummu võib olla sutaššist punutud rihmaga ja reljeefsete läbitikkimistega rummul ja sirmil.

K a p t e n i m ü t s õmmeldakse peamiselt ühevärvuselisest villasest riidest. Seda mütsi iseloomustab kumer rant põhja ja rummu vahel või tugev läbiliimitud vahevooder põhja ja rummu esiosa vahel. Kaptenimütsil võib olla ka ripslint ümber rummu. Sirm on lakitud või kaetud pealisriidega. Lakksirmi kohale pannakse vahariidest või pealisriidest rihm või punutud siidnöör. Valgest puuvillasest riidest, rogožkast ja pikeest kaptenimüts tehakse äravõetava kattega.

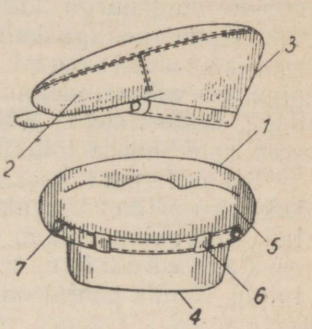
M i t m e s u g u s t e a m e t k o n d a d e m ü t s i d on kandiga ja eest tugeva, läbiliimitud vahevoodri abil ülestõstetud põhjaga. Sirm on lakknahast või kaetud pealisriidega.

Sonid õmmeldakse villasest riidest, kalevist (kalev, ševiot, drapp, bobrik), kammvillasest riidest (ševiot, boston, gabardiin, trikoo), puuvillasest riidest (trikoo, gabardiin, ševiot, rogožka, kalev) ja teistest riietest. Voodri, vahevoodri ja higirihma materjal on sama mis sirmiga mütsilgi. Soni (joonis 49) koosneb põhjast ehk pealisest, sirmist, rihmast ja higirihmast. Nad võivad olla rummuga või ilma.

Sonid valmistatakse järgmistes tegumoodides: kaheksasiilulised, siledad rummuga, kaheksanurksed, fantaasialõikelised ja sportsonid (joonis 50).

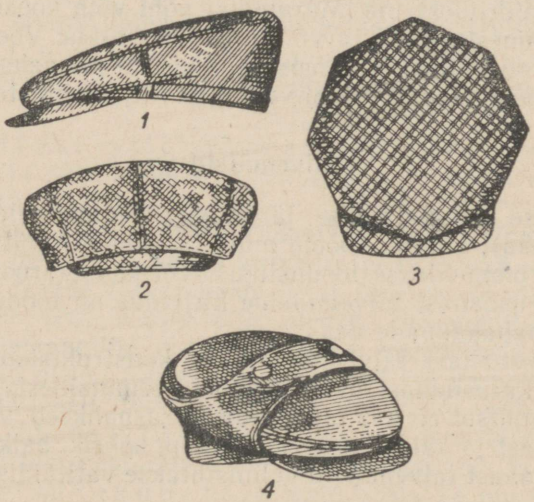
Sonid peavad olema vormitud vastava vormi peal, aurutatud, triigitud ja niidiotstest puhastatud.

Kaheksasiiluline soni on kaheksast siilust koosneva põhjaga, ilma rummuta. Põhja keskele, siilude kokkujooksu kohale õmmeldakse pealisriidega kaetud nööp. Põhi on ovaalne. Sirm kinnitatakse horisontaalselt. Sirmile tugevuse andmiseks kinnita-



Joonis 49. Soni osad:

1 — põhi, *2* — esimene pool, *3* — tagumine pool, *4* — sirm, *5* — rihm, *6* — aas, *7* — nööp



Joonis 50. Sonide tegumoed:

1 — sile, rummuga, *2* — kolme sisseõmblusega, *3* — kaheksa sisseõmblusega, *4* — kõrvaklappidega

takse voodri ja pealisriide vahele papp. Sirmi kohta õmmeldakse pealisriidest rihm aasade ja nööpidega. Soni sisse õmmeldakse vooder ja sirmi ääre külge higirihm.

Siledal sonil on ühest tükist põhi ja kahest loogakujulisest osast (esimene ja tagumine) koosnev rumm.

Kaheksanurkne soni on kaheksanurga kujuline, kuusnurkne kuusnurga kujuline. Kolme õmblusega sonil on ühest tükist põhi ja taga kolm sisseõmblust.

Fantasiisonid toodetakse mitmes tegumoes: kuklaklapiga, kõrvaklappidega, figuraalse või ühes tükis põhjaga, voltidega, reljeefidega. Küljed võivad koosneda 2—4 osast, samuti võib neid juurde lõigata koos kõrvaklappidega.

Sportsoni koosneb põhjast, kahest küljest ja kahest tagant kokkuõmmeldud kõrvaklapist. Kõrvaklappidel on otste küljes paelad. Kõrvaklappe saab alla lasta ja üles tõsta.

Talvesonide tegumoed on analoogilised eespool loetletutele. Nende põhjal on vatist vahekiht.

Murumütsid

Murumüts on poolkera kujuline äärisega peakate. Murumütsid õmmeldakse pesusametist, brokaadist, satäänist, sametist, villasest ja siidriidest jne. Murumütsi põhi võib koosneda kahest, neljast või kuuest siilust ja võib olla ühes tükis. Vooder on puuvillasest või siidriidest. Tugevuse andmiseks pannakse pealisriide ja voodri vahele vaheriie. Põhi võib olla väljaõmblustega või ilma.

Talvemütsid

Talvemütse valmistatakse järgmistes tegumoodides: ukraina müts (ukrainka), kõrvik, soome müts ja kubaani müts (kubanka). Talvemütsid õmmeldakse looduslikust või kunstkarusnahast. Looduslikust karusnahast talvemütside kirjeldus on toodud käesoleva õpiku karusnahakaupade osas.

Kunstkarusnahast talvemütsid oma konstruktsioonilt ei erine looduslikust karusnahast valmistatud talvemütsidest. Kunstkarusnahast talvemütsid on kas üleni kunstkarusnahksed või on kombineeritud nahast ja kalevist (ševiot, drapp, bobrik, baika, kalev jt.). Kunstkarusnahast talvemütsid valmistatakse vatitäidisega.

Kübarad (kaabud)

Kübarate valmistamiseks kasutatakse peenvilti, mitmesuguseid kangaid ja muud materjali.

Viltkübarad valmistatakse peenvildist või villast tehtud kübarasukkadest. Peenvildist sukkade tooraineks on halljänese, liivajänese ja küüliku udekarvad ja ka karusnahatööstuse jäätmed

(kraasmed). Udevilla kübaravildid on siledad või kraasitud (veluur, samet, seemis). Villast kübaravildid toodetakse vanutamise teel meriino- ja segatõugu lammaste villa segust villatöötuse kraasmetega, karusnaha- ja kübaratööstuse jäätmetega ja utiilvillaga.

Enne kübara valmistamist kuulub viltsukk viimistlemisele. Ta immutatakse läbi erilise liimiga, pressitakse kuivaks, kuivatatakse, aurutatakse, vormitakse, lüstreeritakse, tureeritakse, s. o. antakse talle veekindlus, pehmus, läige ja õige karvasuse suund. Villastel veluur-kübaraviltidel saadakse karvasus kraasimise ja pügamise teel eriliste masinatega. Valmis viltsukad peavad olema hästi vanutatud, elastsed, ühtlase värvusega, sileda ja ühtlase pinnaga ja õige sümmeetrilise kujuga.

Peenvildist kübarad võivad olla pehmed või poolkõvad, ühevärvuselised või melanžeeritud värvust.

Villast viltkübarad tehakse sileda või kraasitud pinnaga, udevillast viltkübarad — veluur- või seemispindseks.

Pehmete viltkübarate ääred liimitakse kergelt läbi, et nad hoiaksid oma kuju. Poolkõvad viltkübarad liimitakse üleni läbi. Pärast kübaravildi töötlemist õmmeldakse neile sisse higirihm ja vooder ning pannakse ümber pael.

Higirihma värv peab olema vee- ja higikindel.

Viltkübara ääred võivad olla kitsad, laiad, sirged, kumerad, painutatud, õmmeldistega või siidpaelaga ääristatud.

Villast viltkübarad on siledad või kraasitud. Kraasimine võib olla pügamata või väljastpoolt ja äärte alt ühtlaselt ära pügatud.

Udevillast viltkübarad on siledad, veluurpindsed (kraasitud) ja seemispindsed. Viltkübarad võivad olla siidvoodriga või ilma voodrita.

Viltkübarad peavad omama õiget ja hästi alalhoidvat kuju ja olema hästi pressitud. Käega katsudes peavad nad olema tihedad ja vetruvad. Nende värvus peab olema ühtlane nii vildi pinnal kui ka vildi sees. Neil ei tohi olla plekke, sissevanutatud kõrvalisi lisandeid, mehaanilisi vigastusi, auke, sisselõikeid, kriimustusi. Ääred peavad olema liimitud nii pehmetel kui ka poolkõvadel viltkübaratel ühtlaselt terves ulatuses. Siledate viltkübarate pind peab olema ühtlane ja hästi maha triigitud. Nahast või selle asendajatest higirihm peab olema sile, ilma kortsudeta ja kumerusteta.

Meeste suvekübaraid valmistatakse puitriidest, punutud paelast ja õlest.

Suvekübara põhik võib olla ühest tükist või koosneda neljast siilust. Ääred on sirged, läbiõmmeldud või paelaga ääristatud, marlist vahevoodriga. Riidest (pikee, rogožka, lõuend) suvekübarad on voodriga. Need kübarad võivad olla ühe õmblusega või ümberringi õmmeldud. Ümber põhiku on lint ja sees higirihm.

Õlgkübarad valmistatakse valtside vahel laiakspressitud

riisi-, rukki-, nisu- või odraõlest. Paremad kübarad tehakse riisiõlest. Praegusel ajal tehakse suurem osa õlgkübaraid riisiõlest. Pärast erilist töötlemist, vahel ka värvimist, punutakse õlest pael. Punutud pael valtsitakse ja niisutatakse. Paelast õmmeldakse alates põhiku keskpunktist erilistel õmblusmasinatel kübara põhik ringikujulise õmmeldisega. Äär õmmeldakse eraldi. Hiljem õmmeldakse põhik ja äär kokku, asetatakse kübar vormile, triigitakse, õmmeldakse sisse kandiga higirihm, vahel ka vooder. Põhiku ja ääre ühenduskohta õmmeldakse ümber põhiku lint.

Puulaastudest kübarad valmistatakse tihedast laastpaelast või puitriidest (spartrii). Puitriidest kübaratel vormitakse algul põhik, siis äär, õmmeldakse nad omavahel kokku ja töödeldakse hiljem nii nagu õlgkübaradki.

Õlg- ja laastkübarate ääred võivad olla allapoole, üles keeratud või sirged.

Panamakübarad valmistatakse pleegitatud või pleegitamata puuvillasest ja linasest riidest (rogožka, linane lõuend, pikee). Panamakübara põhik õmmeldakse neljast siilust, voodriga või ilma. Äärel võib olla tärgeldatud marlist vahevooder. Põhiku ümber õmmeldakse pael, sisse bjassist või dermatiinist higirihm.

NAISTE PEAKATTED

Naiste peakatete sortimenti kuuluvad kübarad, panamad, baretid ja mütsid. Naiste peakatete tegumoed on väga mitmesugused ja muutuvad sageli.

Naiste peakatete valmistamiseks kasutatakse peenvillast, udevillast, siledat, kraasitud, veluur- ja seemiskübaravilti, mitmesugust riiet: puuvillast, villast, linast, siidriiet, sametit, plüüši, looduslikku ja kunstkarusnahka, õlge (nisu-, riisi-, kaera-, odra-, rukki-), puulaastu (paelaks punutud või riideks kootud), mererohtu, tsellofaani jne.

Naiste peakatete valmistamisviise on väga mitmesuguseid ja nad olenevad kasutatava materjali iseloomust ja peakatte tegumoest.

Viltkübarad on äärega või ilma ääreta. Ääred võivad olla laiad, kitsad, sirged, ümardatud, allapainutatud jne. Äärega kübar koosneb põhikust, äärest ja voodrist. Neid kübaraid valmistatakse erilistel vormidel (vormitud kübarad). Nad võivad olla pehmed või jäigad ja väga mitmesugustes tegumoodides. Vooder koosneb kahest tükist — põhjast ja äärest. Põhik on sile või volditud, drapeeritud, osaliselt või üleni läbi tikitud. Põhiku kuju võib olla väga mitmesugune — koonusekujuline, ovaalne, ümmargune, pikergune jne.

Viltkübarad võivad olla pooljäigad ja pehmed. Poolkõvad viltkübarad valmistatakse läbiliimitud marlist või erilise puitriidest vahevoodriga. Puitriie on ühest või mõlemast küljest marliga

kaetud. Vahevooder pannakse põhiku ja voodri vahele. Peale selle võidakse põhikule või äärtele jäikust anda ka läbiliimimise teel. Pehmed kübarad valmistatakse ilma vahevoodrita või liimita. Kübaraid kaunistatakse ühevärvuseliste või kirjute paeltega, kunstlilledega, sulgedega, nahaga, vildiga, pannaldega, tsellofaaniga, sametiga jne.

Riidest kübarad liigitatakse puuvillasest riidest, ühevärvuselisest villasest riidest, siidriidest, plüüšist ja sametist kübarateks.

Puuvillasest riidest (pikee, «pletjonka», taft, lionees, pesusamet, trikoo jt.) kübarad valmistatakse panamakujulised. Neil on läbitikitud äär, neljast või kuuest siilust põhik, pealisriidest pael ümber põhiku. Peale panamakujuliste õmmeldakse nimetatud riidest kübarad veel mitmesuguses suuruses äärtega, mitmesuguse kujuga põhikutega — ümmarguse, ovaalse, pikerguse, sileda, läbitikitud jne. Niisugused kübarad tehakse madapolaamist, šifoonist ja batistist voodriga või ilma voodrita. Põhik ja äär kaunistatakse paeltega, kunstlilledega jne.

Ühevärvuselisest villasest riidest (trikoo, ševiot, koverkot, gabardiin) valmistatakse peamiselt kitsa äärega panamakübaraid või ilma ääreta mütse. Panamad kaunistatakse paeltega ja pannaldega. Mütsid drapeeritakse ja kaunistatakse karusnahaga, sulgedega või paeltega.

Ühevärvuselisest ja pleegitatud siidriidest (krepdešiin, looduslikust või tehissiidist lõuend) õmmeldakse väga mitmesuguse kujuga ja mitmesuguste kaunistustega kübaraid. Siidkübarate põhik ja äär tikitakse harilikult läbi, või pannakse ääre sisse püsivuse saavutamiseks puitriie või muu tärgeldatud riie.

Plüüš- ja sametkübarad on harilikult keerulise tegumoega, ilma ääreta, puitriidest või liimiga immutatud marlist vahevoodriga, plüüšist, sametist, karusnahast või muust ainest kaunistustega.

Õlgkübaraid ja puitriidest kübaraid valmistatakse erilistel vormidel samuti kui meeste kübaraidki. Need kübarad on enamikus äärega ja on kaunistatud paeltega, kunstlilledega jms.

Mütsid, erinevalt kübaratest, valmistatakse ilma ääreta. Nad valmistatakse peaasjalikult looduslikust või kunstkarusnahast, plüüšist, sametist, kübaravildist jne. Mütsid, samuti nagu kübaradki, on väga mitmesuguste tegumoodidega. Mütsid kaunistatakse põhiriidest lehvidega, pannaldega, karusnahaga jne.

Baretid on harilikult ümmargused, sissepainutatud äärega peakatted. Enamikus on baretid sileda põhikuga, kuid ka drapeeritud, volditud ja kaunistatud põhikutega. Baretid valmistatakse kübaravildist ja riidest või kootakse.

Viltbarettide materjaliks on villast või udekarvast, sile- või veluurpindne mitmes värvuses kübaravilt.

Riidest baretid õmmeldakse pesusametist, sametist, velvetist jt. Need baretid koosnevad paelast, kahest kaarjast osast ja voodrist.

Kootud baretid valmistatakse villasest või udevillast kedratud lõngast käsitsi või erilistel masinatel. Kootud baretid võivad olla kraasitud.

LASTE PEAKATTED

Laste peakatteid valmistatakse umbes samast materjalist ja samas sortimendis kui täisealiste peakatteidki. Viimastest erinevad nad suuruse ja vähema arvu liikide poolest. Kuid mõned tooted on iseloomulikud ainult laste sortimendile.

Poiste peakatete sortiment koosneb samadest toodetest, mis täisealistelgi, kuid peale selle kuuluvad sinna poistele iseloomulikkude peakatetena veel madrusemütsid, kaptenimütsid ja džokimütsid.

Madrusemütsid õmmeldakse kalevist ja kammvillasest riidest. Nad koosnevad ümmargusest pealaest, neljast ühesugusest randiosast ja rummust. Rummu ümbritseb pealkirjaga must lint. Lint on kukla taga kokku seotud ja otsad ripuvad tal vabalt. Pealael on vahel sutaššist väljaõmblus. Suvised madrusemütsid õmmeldakse valgest riidest, musta või sinise lindiga.

Kaptenimütsid poistele tehakse samakujulised kui täisealistelegi, kuid nad on kaunistatud sutaššiga, kardpaelaga või ankru kujutusega.

Džokimütsid valmistatakse puuvillasest, villasest ja siidriidest, õlest ja puitriidest. Riidest džokimüts koosneb kuuesiilulisest või kolmeosalisest põhikust, nööbiga pealael ja pealisriidega kaetud sirmist. Sirmi sees on kõva vahevooder. Sirmi kohal on rihm kahe aasa ja kahe nööbiga. Õlest ja puitriidest džokimüts on samakujuline kui riidest mütski, kuid põhik on neil ühes tükis.

Tütarlaste peakatete sortimenti kuuluvad vilt- ja õlgkübarad, riidest ja puitlaastudest kübarad, villasest, linasest ja puuvillasest riidest panamakübarad, kübaravildist, villasest riidest, poolsametist, velvetist ja velvetonist baretid, villasest ja siidlõngast kootud baretid.

Tütarlastele iseloomulikuks peakatteks on kaaper.

Talvekaaprid valmistatakse vateeritud plüüšist, suvekaaprid — puuvillasest või siidriidest. Kaapri põhik võib olla sile või kroogitud. Mõlema nurga külge õmmeldakse pael, mis lõua all kinni seotakse. Kaapreid on mitmes tegumoes, kaunistatud lehvidega ja muude kaunistustega.

ÕMBLUSTOODETE KVALITEEDILINE VASTUVÕTMINE JA SORTEERIMINE

Õmblustoodete kvaliteet peab vastama ГОСТ-ide, tehniliste tingimuste (TT) ja tehniliste kirjelduste (TK) või ajutiste tehniliste tingimuste (ATT) nõuetele. Peale selle peavad õmblustooted vastama sanitaar-hügieenilistele nõuetele, olema kandmisel kerged, mugavad, nägusad ning vastama määratud suurusele ja kasvule. Välimuselt peavad õmblustooted vastama kunstinõukogudes heakskiidetud modellidele.

Õmblustoodete põhi- ja abimaterjal peab vastama modelli tehnilistele kirjeldustele. Palitute, ülikondade ja kostüümide detailid peavad olema ühest ja samast riidest, juurde lõigatud piki karustuse suunda ja üldreeglina ka piki lõime. Peale selle peavad toote õmblemiseks kasutatavad materjalid olema kooskõlas oma kvaliteedi, värvuse ja mustri poolest, näit. vooder pealisriidega, karusnahkne krae pealisriidega, nööbid, pandlad ja aasad toote kuju ja värvusega. Õigest modelleerimisest ja konstrueerimisest oleneb õmblustoote välimus, mugavus kandmisel, üksikute osade kooskõla ja õige asetus. Õmblustoodete kvaliteedile avaldab olulist mõju töötlemise kvaliteet toote valmistamise protsessi mitmesugustes astmetes (kangaste laialilaotamine, märkimine, juurdelõikus, komplekteerimine, õmblemine ja pressimine-triikimine). Rõiva detailid (varrukad, taskud, krae, selg, hõlmad) ja vooder peavad olema õigesti ja täpselt kokku õmmeldud. Voldid, reljeefid ja kaunistusõmblused peavad olema asetatud sümmeetriliselt ja omama õigeid kontuure. Detailid ei tohi erineda värvuses, karustuse suunas, mustri asetuses. Õmblused peavad olema tugevad, elastsed, lainjuse ja kortsudeta. Pisted peavad olema õige tihedusega, puhtad ja täielikult pingule tõmmatud. Rõivad peavad olema hästi puhastatud ja pressitud.

Rõivas tervikuna ja iga tema detail peab vastama modelli tehnilistes kirjeldustes ettenähtud mõõdetele.

Õmblustoodete standardid

Põhilisteks dokumentideks, mis määravad kindlaks õmblustoodete mõõdud, sordilisuse ja kvaliteedi, on standardid. Õmblustoodete enamiku kohta kehtivad grupilised riiklikud üleliidulised standardid, mis on koostatud õmblustoodete rühma kohta, sõltumata riide liigist ja toote tegumoest (näit. meeste palitud ja poolpalitud, meeste ülikonnad jne.). Neis standardites näidatakse ära õmblustoodete suurused, kasvud ja muud toote õmblemiseks vajalikud tähtsamad andmed. ГОСТ-id sisaldavad järgmisi põhijaotusi: suurused, tehnilised tingimused, vastuvõtmise eeskirjad, markeerimine ja pakkimine.

Jaotuses «Suurused» on toodud suuruste numbrid, pikkused, mõõtmise kohad, tabelid valmistoote detailide mõõdete vahedega erinevate suuruste ja kasvude detailide kohta ja lubatavad kõrvalekaldumised. Pesutoodete mõõted on antud absoluutarvudes. Jaotuses «Tehnilised tingimused» on antud üldised nõuded toote iga detaili riide kvaliteedi, juurdelõikuse, töötlemise ja õmblemise kohta. Jaotuses «Vastuvõtmise, markeerimise ja pakkimise eeskirjad» osutatakse kehtivatele standarditele ja antakse juhendid sordilisuse määramiseks, vastuvõtmise teostamiseks, markeerimiseks ja pakkimiseks. Tehnilised tingimused ja tehnilised kirjeldused koostatakse moemajade ja vabrikute laboratooriumide poolt õmblustoodete teatavate liikide ja tegumoodide kohta kooskõlas grupiliste ГОСТ-idega. Tehnilised tingimused ja tehnilised kirjeldused koostatakse peamiselt erirõivaste, vormirõivaste ja hooaegade järgi muutuvate tsiviilrõivaste kohta. Tehnilised kirjeldused erinevad tehnilistest tingimustest sellega, et esimestes antakse toote joonised ja lekaalide valmistamise juhendid, teistes aga tabelid valmislekaalide mõõtmiseks.

Õmblustoodete vead

Õmblustoodete vead jagunevad tekstiilivigadeks ja tootmisvigadeks. Tekstiilivigade kirjeldus on antud peatükis «Kangad». Tootmisvead võivad tekkida tootmisprotsessi mitmesugustes astmetes. Allpool tuuakse õmblustoodete detailide ebaõige juurdelõikuse ja hooletu kokkuõmblemise läbi tekkivate võimalike vigade loetelu.

Rõivaste vead (joonis 51):

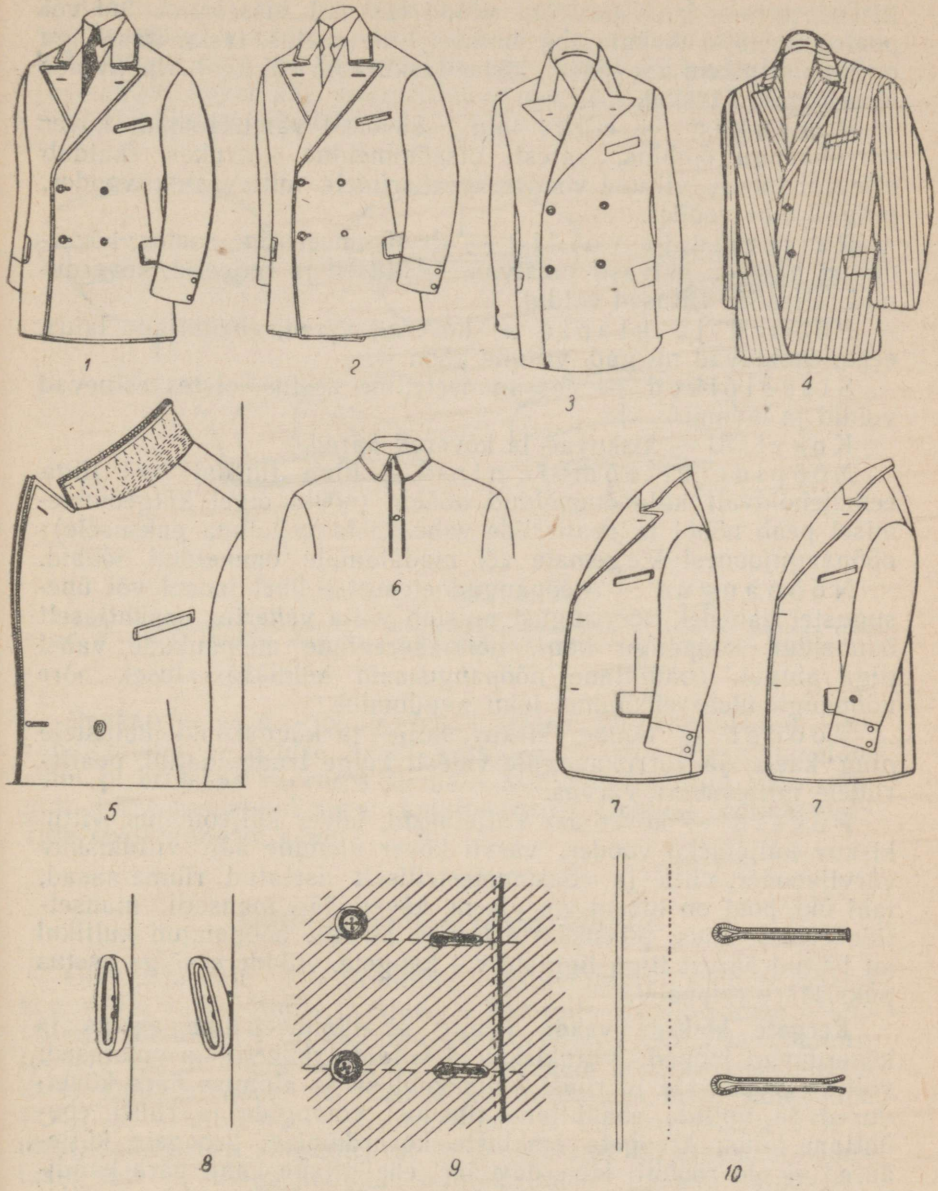
Hõlmad — hõlma ja käänise ääred on kõverad. Üks hõlm on teisest lühem; viltune muster hõlmadel ja kääniste, hõlma pisted on liiga harvad, käänistel on näha pistete jäljed, hõlma vaheriie on asendatud pehmema riidega, rinnal ei ole küllaldane kumerus, käänised ei ole ühelaiused või ühesuguse kujuga; kääniste nurgad ei hoia ennast hõlma ligi, vaid hoiavad eemale; hõlmade nurgad kaarduvad allosas.

Selg — muster ei ühtu seljaõmblusel; kõver äär lõhiku pealmisel poolel, lõhiku pooled hoiavad endid laiali või katavad üksteist rohkem kui konstruktsioonis on ette nähtud.

Krae — kõver äär, kujult ja laiuselt erinevad otsad, ebasümmeetriline asetus, eemalehoiduvad otsad, liiga suur või liiga väike kaelaauk.

Voodri ühendamine pealisriidega — kitsam, laiem või pikem vooder, kiskuv vooder, kiskuv pealisriie vattvoodriga toodetel.

Küünarnukiõmblus on viltune varruka pealmisel või alumisel poolel.



Joonis 51. Pealisrõivaste õmbluste vead:

1 — kõver hõlmaäär, *2* — lühike hõlm ja kõver hõlma alumine äär, *3* — kõver käänis ja kõver krae õmblusejoon, *4* — riide triibu ebasümmeetriline asetus hõlmaääre suhtes, *5* — kääniste erinev laius, *6* — viltu külgeõmmeldud krae, *7* — varrukas on õmmeldud taha ja ette, *8* — liiga kõvasti või nõrgalt külgeõmmeldud nööp, *9* — nööpaugujoonest kõrgemale õmmeldud nööp, *10* — nööpaugul puudub riil

Taskud — vale asetus, taskuliistude kõverad ääred, taskuliistude erinev laius pealeõmmeldud taskutel, sisseõmmeldud või pealeõmmeldud taskute ebasümmeetriline asetus, tasku sisselõige on klapist pikem või lühem, kõver taskuraam või kant, rippuv äär sisselõigatud taskul.

Varrukad — erinev laius, kõverad varrukaotsad, kõver varrukaaugu õmblus, valesti otsaõmmeldud varrukas (kaldub ette või taha), viltune vooder, pealisriidele mittevastav vooder, pinguli olev vooder.

Reljeefid ja voldid — ebasümmeetriline asetus, kõverdunud jooned, halvasti paistvad õmblused ja reljeefid, kõverdunud reljeefid, viltused voldid.

Põõnad ja klapid — kõverad ääred, ebaühtlane laius, eemalehoiduvad nurgad, viltune põõn jt.

Sisselõiked — ebasümmeetriline asetus, otstes esinevad voldid ja kühmud.

Koketid — kiskuvad ja kõverad ääred.

Nööpide etteõmblemine — liiga tihedalt või liiga eemalehoidvalt külgeõmmeldud nööbid (nööbi õigel külgeõmblemisel peab nööbi ja pealisriide vahe vastama hõlma paksusele); nööpaugujoonest kõrgemale või madalamale õmmeldud nööbid.

Nööpaugud — nööpaugud ei asetse ühel joonel või ühesugustel vahedel, nööpaugust paistab välja vaheriie, ebaühtlaselt õmmeldud nööpaugu kant, hõlmaäärealune nööpaukude vahel liiga pingul, ebaühtlane nööpauguraam hõlmaäärealusel, hõre nööpaugu üleäärelöömine, luku puudumine.

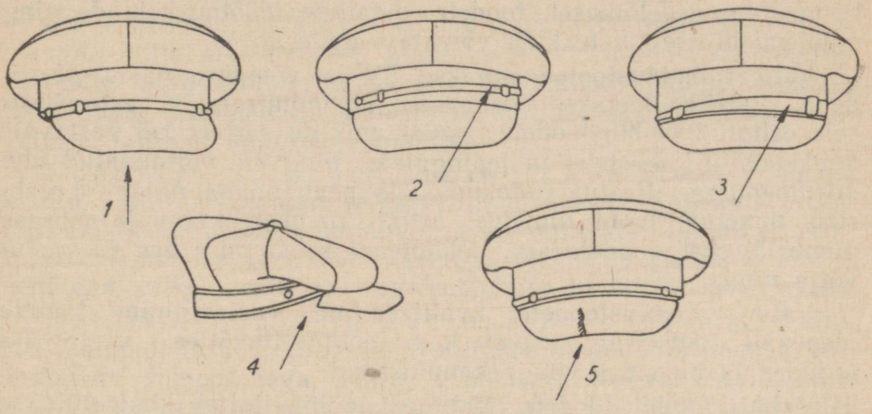
Vooder — lühike, kiskuv, külje- ja küünarnukiõmblustele ning kaela- ja varrukaaugule valesti külge traageldatud, pealisriidele mittevastav värvus.

Püksid — kõver äär küljetaskul, kõver küljeõmblus, viltukiskuv küljetasku vooder, värvli kõver ülemine äär, viltukiskuv värvlivooder, viltu ja ebasümmeetriliselt asetatud rihma-aasad, lahi üks pool on lühem või pikem, kõver äär mansetil, mansettide erinev laius, püksisäärte erinev pikkus, nööpaugud kulfikul on tehtud äärest liiga ligidale või kaugele, viikide ebaõige asetus püksisääre esipoolel.

Kergete kleitide vead: joonte ebasümmeetriline asetus ja kõverduvad jooned; viltukiskuvad voldid, reljeefid ja õmblused; voltide, volangide ja rüüši külgeõmbluse ja alumise ääre kõverdused ja voltide ebaühtlane tihedus; volangide ja rüüši ebaühtlane laius; kroogete õmbluste kõverdumine, kroogete küljeääred ei ole rööbiti; kõverduv äär, ebaühtlane kant, ääre kandiõmbluste lainjus, kõver seelikukinnise äär; ääristamisega väljavenitatud või kokkukistud kinniseäär.

Pesu vead: särkidel — rinnaliistude ebaühtlane pikkus ja laius, viltukiskuvad liistud, mustri (joonte ja ruutude) lahkasetus; koketi kõverad ääred; krael kõver äär, kujult ja suuruselt

erinevad krae otsad; viltune muster (jooned ja ruudud); lai krae; kaelaauk liiga suur või liiga väike, viltukiskuv kaelaaugu ääris või kraejalg; varrukatel — kõver äär, viltune muster varrukal, kätised viltu või erineva laiusega. Aluspükstel — sääre ja manseti kõver äär, mansettide erinev laius; värvli kõver äär; pikk või lühike püksilahi.



Joonis 52. Peakatete vead:

1 — viltu külgeõmmeldud sirm, *2* — viltu külgeõmmeldud rihm ja erinevas suuruses rihma-aasad, *3* — viltu lõigatud rihm, *4* — puudulikult külgeõmmeldud sirm, *5* — katkine sirm

Peakatete vead (joonis 52): valesti külgeõmmeldud sirm, randiõmblus ei asetse sirmi keskjoonel; viltu külgeõmmeldud rihm ja erinevas suuruses rihma-aasad; viltulõigatud rihm; nõrgalt külgeõmmeldud sirm; katkine sirm; õmbluse väline pisterida ebaühtlane ja kõver.

Õmblustoodete vastuvõtmine

Õmblustoodete kvaliteediline vastuvõtmine toimub pärast koguselist vastuvõtmist ja hindade kontrolli. Kvaliteedilise vastuvõtmise metoodika on esitatud üksikasjaliselt ГОСТ-is «Valmistoodete vastuvõtmise eeskirjad ja kvaliteedi kontrollimise meetodid». Õmblustoodete sordilisuse kontrollimisel tuleb juhenduda ГОСТ-ist «Õmblustooted. Sordilisus», ja ka grupilistest ГОСТ-idest, tehnilistest tingimustest ja tehnilistest kirjeldustest, õmblustoodete ja kangaskaupade hinnakirjadest, toodete hankepõhitingimustest, juhenditest ja käskkirjadest kaupade koguselise ja kvaliteedilise vastuvõtmise kohta.

Õmblusvabrikutes toimub toodete töötlemise kvaliteedi kontroll tootmise protsessi mitmesugustes faasides kooskõlas «Juhtnööridega õmblustoodete kvaliteedi kontrollimiseks», mis on kin-

nitatud NSV Liidu Kergetööstuse Ministeeriumi Glavšveipromi poolt 24. jaanuaril 1952. a. Juhtnöörid kirjeldavad kangaste laialilaotamise ja kriidiga märkimise kvaliteedi kontrolli meetodeid, juurdelõigatud detailide kvaliteedi kontrolli, operatsioonidevahelist kontrolli toodete õmblemise protsessis ja valmistoodete kvaliteedi kontrollimise meetodeid. Peale selle toovad juhtnöörid veel informatsioonilist materjali lubatud kõrvalekaldumiste kohta kangaste juurdelõikusel, toodete detailide mõõtmiskohtade ning õmblemisprotsessis tekkida võivate vigade kohta.

Valmis õmblustooted antakse üle ja võetakse vastu partiidena. Partiiks loetakse üheaegselt üleandmisele ja vastuvõtmisele esitatud õmblustoodete kogust, mis on sorteeritud vastavalt hankepõhitingimustele ja lepingutele, ning on vormistatud ühe dokumendiga. Vastuvõtudokumendis peab olema näidatud vabriku nimetus, toote nimetus, artikli number, kasvu ja suuruse numbrid, sort, toodete arv, dokumendi koostamise aeg ja vastuvõtja nimi.

Valmis õmblustoodete kvaliteediline vastuvõtmine toimub olenevalt hanketingimustest kas tootmisettevõttes, vastuvõtja ladudes ja baasides või jaekauplustes.

Valmis õmblustoodete kvaliteedi põhinäitajad kontrollitakse toote välise vaatluse ning toote ja tema detailide mõõtmise teel.

Toodete välisel vaatlusel tehakse kindlaks nende vastavus kinnitatud tooteproovile, pealisriide, voodri ja furnituuri materjalide vastavus kinnitatud proovidele, tekstiili- ja tootmisvigade olemasolu, juurdelõikuse ja õmblemise kvaliteedi vastavus kinnitatud tehnilistele tingimustele, toodete pakkimise ja markeerimise vastavus kehtivatele normidele.

Valmistoodete mõõtmisega mõõdulindi või sentimeetri- ja millimeetrijaotustega joonlaua abil kontrollitakse toodete üksikute detailide faktiliste mõõdete vastavust standarditega määratud mõõdetele.

Lahtiharutatud detailide ülevaatusel tehakse kindlaks antud toote valmistamiseks kinnitatud detailide ja osade õigsus ja olemasolu, toote detailide, osade ja riide vastavus kinnitatud normidele, toote detailidel ja osadel tekstiili- ja tootmisvigade olemasolu. Kontrollitakse ka detailide töötlemise ja õmbluste kvaliteeti.

Õmbluste ja õmmeldiste kvaliteedi kontrollimisel proovitakse neid venitamise teel piki- ja põikisuunas. Riie pigistatakse mõlemal pool õmblust sõrmede vahele ja venitatakse kergelt piki ja põiki õmblust. Kui õmmeldise niidid on pingutatud normaalselt, siis omandab õmblus, vabastamisel pärast põikisuunas venitamist, endise välimuse, kui aga niidid on pingutatud nõrgalt, siis hakkab õmblus läbi paistma ja niidid ilmuvad nähtavale. Pikuti venitatakse niisuguseid õmblusi, milliseid kandmisel tugevasti venitatakse, näiteks pükste, alus-

pükste ja spordipükste istmeõmblused ja ka viltukangast lõigatud detailide õmblused.

Õmmeldiste tiheduse kontrolli teostatakse pistete arvu lugemise teel kangruluubiga 5 cm pikkusel õmbluse lõigul. Et õmmeldise tihedus terve õmbluse ulatuses võib olla ebaühtlane, siis peab õmmeldise tiheduse kontrolli teostama kolmest kohast.

Õmbluste laiust ja ühtlust kontrollitakse joonlauaga, mille abil tehakse kindlaks kõrvalekaldumiste suurus, võrreldes standardites ja toodete töötlemise tüüpmetoodikates lubatutega. Õmbluste ja õmmeldiste ühtluse kontrollimisel mõõdetakse lainjuse suurust ja pikkust.

Nööpide külgeõmblemise kvaliteet tehakse kindlaks niitide keerutamise ja venitamise teel. Selleks keerutatakse nööpi mitu korda paremale ja vasakule kuni lõpuni ja venitatakse keskmise ja nimetissõrmega. Kui selle juures niidid ei veni ega katke, loetakse külgeõmblemise kvaliteet rahuldavaks.

Detailide kuju ja asetuse õigsust (krae, käänised, hõlmad, taskud jm.) kontrollitakse nende võrdlemise teel vastavate šabloonidega, millistel on kontrollitava detaili kuju. Näiteks krae ja kääniste kuju õigsuse kontrollimiseks tuleb kasutada šablooni, millel on antud modelli krae ja kääniste kuju. Asetades selle šablooni toote kraele ja käänistele, tehakse nende kuju õigsus kindlaks. Samuti kontrollitakse šabloonide abil nööpaukude ja taskute õiget asetust, krae ääre kuju jne.

Paarisdetailide ja toote osade kontrolli, näiteks varrukad, käänised, sisselõiked, ühenimelised õmblused, toote parem ja vasak külg, teostatakse ühenimeliste detailide ja õmbluste üksteise peale asetamise teel. Näiteks kleitide ja särkide varrukate pikkuse kontrollimisel tuleb üksteise peale asetada mõlema varruka õmblused alates käeaugu kõrgemast tipust kuni kätisteni.

Vateerimise kvaliteet tehakse kindlaks järgmiste tunnuste järgi: vatikihi ühtluse, vati õige kaalu ja pistete kvaliteedi järgi õmmeldistes. Vatikihi ühtlus tehakse kindlaks detailide läbivaatamise teel seestpoolt valgustatava klaasplaadiga laua peal. Vatikihi õmmeldiste pistete kvaliteedi kontrollimisel tehakse kindlaks õmmeldiste vahekauguste õigsus, pistete joone sirgus ja viltukiskuvate õmbluste olemasolu.

Õmblustoodete sorteerimine

Vastuvõetavate õmblustoodete sordilisus tehakse kindlaks kontrollimise tulemuste ja standardite sordilisuse kohta käivate nõuete kõrvutamise teel. Sordilisuse kontrollimise tulemused keh-

tivad ainult tegelikult läbivaadatud toodete koguse kohta. Kui kontrollitud õmblustooted ei vasta standardite nõuetele, siis praagitakse kauba partii.

Praakija töökoht soovitatakse varustada eriliste laudadega, mille pikkus on 175 cm, laius 80 cm, kõrgus 95 cm ja millel on laekad peeninventari ja juhendite hoidmiseks. Laua pind peab olema täiesti sile. Praakija töökohal peavad olema meeste, naiste ja laste mannekeenid, varnad toodete ülesriputamiseks, rätsepakriit, käärid, mõõdurihm, joonlauad ja detailide õige asetuse kontrollimise šabloonid.

Vastavalt kvaliteedile kuuluvad valmis õmblustooted esimesse, teise või kolmandasse sorti. Õmblustoodete määramisel ühte või teise sorti võetakse arvesse vigade ja lubatud kõrvalekaldumiste suuruste loetelu standardite tabelites, eraldi rõivaste, kleitide, pesu, töö- ja erirõivaste, peakatete ja tekkide kohta. Lubatud kõrvalekaldumiste ja defektide hindamine toodete teiste rühmade tabelite järgi ei ole lubatud. Õmblus-tootmisvigade ja lubatud kõrvalekaldumiste ning riide defektide kindlakstegemiseks jaotatakse valmis õmblustoodete osad ja detailid nähtavateks ja varjatuteks (kandmise juures).

Varjatud osade ja detailide hulka kuuluvad: kääniste alused toodetel, mida ei nõöbita üleni kinni; allpool kääniseid asuvad hõlmaäärealused, aluskrae, taskusiseliistud ja taskute sisemised osad, vöö alumine külg, kinniste voltide sisemised küljed, varrukate vooder;

pükste salakinnis ja lahiliist, värvli ja lahiliistu vooder, pükste esipoole siidvooder (püksisiid);

särkide alumised liistud ja alusliistud, päevasärgi alumine osa 30 cm kauguseni alläärest, välja arvatud vene, ukraina ja kubaanisärkidel;

mütsi, soni ja bareti neljandikkude (teilide) vooder.

Kõik toodete ülejäänud osad on nähtavad.

Õmblustoodete kvaliteedi kontrolli teostatakse ükshaaval, päevavalgusel või kunstliku valgustuse juures. Vaieldavatel juhtudel ja ekspertiisi teostamisel vaadatakse toode üle päevavalgusel.

Esimesse sorti kuuluvad tooted, millel ei ole defekte, ja tooted, millel on õmblus-tootmise lubatud kõrvalekaldumised ja riidevead, mis on tabelites loetletud esimese sordi kohta, kuid mitte üle nelja riidevea. Teise sorti arvatakse tooted, millel on õmblus-tootmise lubatud kõrvalekaldumised ja riidevead, mis on tabelites loetletud teise sordi kohta, kuid mitte üle kuue riidevea. Kolmandasse sorti arvatakse tooted, millel on õmblus-tootmise lubatud kõrvalekaldumised ja riidevead, mis on tabelites loetletud kolmanda sordi kohta, kuid mitte üle kaheksa riidevea. Tooted, mille kõrvalekaldumised ja vead ületavad kolmandale sordile ettenähtud

piirid, on mittestandardsed ega kuulu kaubandusorganisatsioonile väljaandmisele.

Kui toodetel on õmblus-tootmise lubatud kõrvalekaldumisi ja riidevigu, mis kuuluvad erinevatesse sortidesse, siis hinnatakse tooted madalama sordi kõrvalekaldumiste ja vigade järgi.

On kehtestatud ka lubatud kõrvalekaldumised nominaalsetest näitajatest, mis on õmblustoodete jaoks ette nähtud standarditega ja tehniliste tingimustega.

Tooted, mis on oma põhilistes mõõdetes tehtud kitsamaks või lühemaks, kui on lubatud standarditega ja tehniliste tingimustega, arvatakse lähimasse väiksemasse suurusse või kasvu. Peale vigade, mis on loetletud tabelites, on standardites näidatud ka niisugused vead, mis pole lubatud üheski sordis.

R õ i v a s t e l (palitu, poolpalitu, ülikonnad jne.) kuuluvad niisuguste vigade hulka hõredate pistetega külgeõmmeldud vooder, valesti (ettepoole või tahapoole) külgeõmmeldud varrukad, halb sobitus (istumine), väljapaistev püksivärvli vooder, üleäärelõõmata lõikeservad hargnevast riidest voodrite õmblustoodetel, nööpaugust väljapaistev vaheriie, puuduv vahevooder sisselõigatud taskul, voodri puudumine varrukate suus ja püksivärvlil, jõhvriide või tema asendaja puudumine toodetel, kus see on ette nähtud, puuduvad kinnituspisted (lukud) kraeotstes, nööpaukude ja taskuava otstes, külje- ja küünarnukiõmbluste ning kaela- ja käeaugu külge kinniõmblemata vooder.

K l e i t i d e l j a s ä r k i d e l — kitsamad kätised ja kinniseliistud.

P e a k a t e t e l — märgatavad vöödid riidel.

Paarisesemeliste õmblustoodete sordilisuse määramisel, kui pükstel või seelikul, pintsakul või jakil on vead, tehakse mahahindlus ainult vigadega esemelt. Sealjuures loetakse pintsaku ja jaki hinnaks 60% ülikonna (kostüümi) hinnast, pükste ja seeliku hinnaks — 40%. Kolmeesemeliste ülikondade juures loetakse pintsaku hinnaks 50%, pükste hinnaks 35% ja vesti hinnaks 15% ülikonna hinnast.

ÕMBLUSTOODETE MARKEERIMINE, PAKKIMINE, HOIDMINE JA TRANSPORTEERIMINE

Markeerimine. Õmblustooted markeeritakse nende külge kinnitatavate etikettidega (lipikutega) ja tembeldamisega. Etiketid ja templijäljendid peavad sisaldama andmeid, mis iseloomustavad õmblustoodet. Markeerimist teostavad õmblustööstused 1. jaanuarist 1952. a. kehtestatud tehniliste tingimuste järgi. Markeerimisele kuuluvad kõik toodete liigid, sõltumata riidest, suurusest ja hinnast. Valmistooted markeeritakse vabrikumärgiga, mis peab olema kunstiliselt kujundatud. Vabrikumärk võib olla külge õmmeldud, templiga löödud või sisse pressitud.

Külgeõmmeldud vabrikumärk valmistatakse tehissiidist, satäänist või poolsiidist voodririide ribast.

Templiga löödud vabrikumärk saadakse kuuma tembeldamise abil hõbe- või kuldvärviga, või tsinkograafilisel teel. Templiga lubatakse vabrikumärk lüüa vahetult voodri detailidele.

Sissepressitud vabrikumärk lüüakse kuumalt pressimise teel hõbe- või kuldvärviga. Sissepressitud vabrikumärgiga on lubatud markeerida peakatteid higirihmal ja voodril.

Peale vabrikumärgi markeeritakse valmistooted veel külgeriputatavate lipikutega või külgeõmmeldud etikettidega. Külgeriputatavad lipikud on papist või paksust paberist tehtud ristkülikud, mille ülemises osas on toote külge kinnitamiseks silm. Siidtoodete jaoks määratud lipikutel silma ei ole ja nende ülemise osa alla on kleebitud teine papikiht või õhuke riie. Lipikud täidetakse trükitehniliselt.

Lipikud rõivaste markeerimiseks tehakse 9×7 cm suurused ja peavad sisaldama kauba kohta järgmisi andmeid: kauba nimetus, tegumood (standard), suurus (kasv, pikkus), hinnakirja number, sort, mahahindlus, juurdehindlus kaunistuse ja karusnaha eest, juurdehindlus siidvoodri eest, riide nimetus, esimese sordi hind, jaehind ja väljalaskmise kuupäev.

Lipikud voodrita rõivaste, siidkleitide ja siidpesu markeerimiseks on samasugused ja sama sisuga, välja arvatud näitaja «juurdehindlus siidvoodri eest».

Lipikud peakatete markeerimiseks on 7×7 cm suurused ja sisaldavad kauba kohta järgmisi andmeid: kauba nimetus, tegumood, suurus, hinnakirja number, riide nimetus, esimese sordi hind, sort, mahahindlus, jaehind, väljalaskmise kuupäev.

Riidest külgeõmmeldavaid etikette kasutatakse meeste kahe kraega päevasärkide, naiste kaunistatud särkide ja kombineede markeerimiseks. Need etiketid tehakse heledast riidest 9×8 cm suurused, ristkülikukujulistena. Neile on löödud värviline tempel järgmiste andmetega: vabrikumärk, kauba nimetus, suurus, kasv, pikkus, hinnakirja number, riide nimetus, esimese sordi hind, sort, mahahindlus, kaunistuse hind, jaehind, väljalaske kuupäev.

Paberist külgeõmmeldavad etiketid on 6×6 cm suurused ristkülikud valgest või värvilisest kirjutuspaberist. Etikett täidetakse trükitehniliselt ja sisaldab samu andmeid mis riidest etikett. Paberist etikette kasutatakse väiksemate õmblustoodete (kraed, taskurätikud) markeerimiseks.

Toodete pakile, ümbrise või karbi külge, õmmeldakse või kleebitakse samasugune etikett, milles on täiendavalt märgitud pakis või karbis olevate esemete arv. Imikupesu komplekti külge riputatakse etikett, milles on tähendatud komplekti kuuluvate esemete nimetused ja arv.

Lipikute ja etikettide esikülg täidetakse selgelt ja arusaadavalt trükitehniliselt või käsitsi tindiga, ilma parandusteta ja määrimisteta. Lipiku ja etiketi tagakülg on määratud toodete kvaliteeti kontrollivate kontrolöride templi jaoks. Toote valmistanud ettevõtte TKO kontrolöri tempel on ristkülikukujuline, ümbritsetud 2×2,5 cm suuruse raamiga ja on järgmise sisuga:

TKO nr.	TKO nr.	TKO nr.
1. sort	2. sort	3. sort

Vastuvõtja (baasi, kaupluse) kontrolöri tempel on ristkülikukujuline, ümbritsetud 2,5×3,5 cm suuruse raamiga, kusjuures baasi kontrolöri templi raamil on äralõigatud nurgad, kaupluse kontrolöri templi raamil aga ümmargused nurgad. Tempel sisaldab järgmisi andmeid: organisatsiooni nimetus, number, sort (1., 2. või 3.), kontrolöri number. Peale ülalnimetatud kontrolöritemplite lüüakse alandatud hinnaga ja praagitud toodetele veel teine tempel «П» või «Т». Esimene tähendab tootmisviga, teine tekstiiliviga.

Kui järgneval toodete kvaliteedi kontrollimisel baasides ja kauplustes avastatakse üleandja või vastuvõtja poolt toote kvaliteedi mittevastavus lipikul või etiketil tähendatud sordile, löövad poolte esindajad lipikule või etiketile uue templi uuesti määratud sordi tähistusega. Selleks kustutatakse tootja ettevõtte tempel erilise templiga, mis kujutab kahte diagonaalselt ristlevat 2×2,5 cm suurust joont. Uus tempel lüüakse tootja ettevõtte kustutatud templist kõrgemale. Samal ajal tehakse lipiku esiküljel vastav muudatus sordi, mahahindluse ja hinna kohta. Vabrikumärkide ja etikettide külgeõmblemise kohad, samuti lipikute kinnitamise ja etikettide külgeõmblemise viis on näidatud tehnilistes tingimustes.

Pakkimine. Suurt mõju õmblustoodete kvaliteedile avaldab nende õige pakkimine vabrikutes, ladudes ja ostjale väljaandmisel.

Siidkleidid, siidpluusid, siidpesu, kaunistatud puuvillane pesu, osaliselt ka meeste päevasärgid lastakse välja õmblusettevõtete poolt esmakordsetes pakendites — pappkarpides, paberist või tsellofaanist pakkides. Muu pesu pakitakse pakkidena paberisse. Õmblustoodete transportimisel raud- ja veeteedel pakitakse nad rikete ja määrdumise ärahoidmiseks laud- ja vineerkastidesse. Enne pakkimist kaetakse kastid seest paberiga.

Ühe ja sama linna piirides võib õmblustooteid transportida ka taarasse pakkimata, kui võetakse tarvitusele abinõud nende kvaliteedi säilitamiseks.

Õmblustooted pannakse kokku järgmiselt.

Palitud asetatakse lauale voodriga allapoole. Küljepooled pööratakse selja varrukaõmbluse joonel õlaõmblusest kuni allääreni selja poole. Varrukad asetatakse sirgelt piki palitut. Hõlmad asetatakse seljatükile nii, et nad katavad kinni varrukad ja palitu

allääre. Krae korraldatakse sirgeks. Pintsak ja jakk asetatakse kinninööbituna lauale, seljaga ülespoole. Küljepooled pööratakse piki pintsakut õlaõmblustest kuni allääreni selja peale. Varrukad asetatakse sirgelt piki pintsakut. Seelik asetatakse lauale esipoolega ülespoole ja pööratakse põigiti keskelt kahekorra. Seelik või püksid pannakse kokkukeeratud jaki või pintsaku sisse.

Hoidmine. Kangaskauba ja õmblustoodete hoidmiseks määratud ruumid peavad olema avarad, kuivad, hea ventilatsiooniga, 10—18° piirides püsiva temperatuuriga. Ruumides peab olema vajalik sisseseade, riiulid, kapid. Õmblustooted peavad olema põrandatest ja seintest vähemalt 20 cm, elektrilampidest 50 cm ja küttekehadest 1 m kaugusel. Õmblustoodete hoidmiseks tolmu eest tuleb laoruume korrapäraselt õhutada ja koristamise puhul katta esemed katteriietega. Valguse mõjul pleegib riide värvus ning väheneb tema tugevus ja elastsus. Sellepärast peavad ladude akendel olema eesriided ja õmblustooted peavad olema valguse eest kaetud.

Ladudes peab õmblustooteid hoidma järgmise korra järgi.

Tooted, mis on tööstuse poolt välja lastud individuaalpakendis, hoida riiulitel samas pakendis. Tooted, mis on tööstuse poolt pakitud pakkidesse, hoida samal kujul või laduda riiulitele.

Ülikonnad, palitud ja kleidid hoida riidepuudel ja katta igast küljest tihedate katetega. Muud õmblustooted hoida kastides või eriliste katete all riiulitel. Pesutooted hoida kappides või kinnistel riiulitel, villased tooted — varnades. Villastele toodetele ja karusnahkadele tuleb puistata naftaliini.

Väljavalimise hõlbustamiseks tuleb õmblustooted hoida sorteerituna tegumoodide, suuruste ja kasvude järgi.

Transportimine. Õmblustoodete transportimine tootmisettevõtetest ja varustusbaasidest toimub eriliselt sisustatud autodega ja furgoonidega. Palituid ja ülikondi tuleb neis furgoonides vedada riputatuna riidepuudele.

Raud- ja veeteedel võib õmblustooteid transportida ainult kastides. Õmblustoodete pakkimisel konteineritesse ei pakita neid paberisse, vaid kaetakse konteiner seestpoolt paberiga.

III PEATÜKK

TRIKOOKAUBAD

SISSEJUHATUS

Meie maa industrialiseerimispoliitika kindlustas trikoomasinate tööstuse loomise. Juba 1929. a. alustasid masinaehitustehased ringsukamasinate, pesu trikoolõuendi kudumismasinate, trikooõmblusmasinate, trikoomasinate nõelte ja muu sisseseade seeriaviisilist väljalaskmist. Järgnevatel aastatel hakati tootma peenlastikmasinaid, lamekoesukamasinaid, kiirkäigulisi lõimsilmkudumismasinaid ja interlokmasinaid. Kodumaise masinaehituse baasil hakkas trikootööstus kiirelt arenema. Ehitati kümned trikootööstuse kombinaadid ja spetsialiseeritud vabrikud NSV Liidu paljudes rajoonides ning rekonstrueeriti olemasolevad vabrikud.

Trikootööstus töötas juba 1940. a. 61 korda rohkem lõnga ümber kui enne revolutsiooni, aga sukkade ja sokkide väljalase suurenes samal aastal 230 korda.

Sõjajärgsetel aastatel saavutas NSV Liidu trikootööstus suurt edu. Tunduvalt on suurenenud väljalastava toodangu maht, on laienenud sortiment, märgatavalt on paranenud toodete kvaliteet, on uuenenud tehnoloogiline sisseseade.

Võrreldes 1940. aastaga oli 1. jaanuariks 1955. a. kasvanud lamekoesukamasinate (kottonmasinate) arv kaks korda, interlokmasinate ja peenlastikmasinate arv kümme korda, kiirkäiguliste kettkoemasinate arv kaheksateist korda. On võetud tarvitusele uue konstruktsiooniga üheprotsendilised kahesilindrilised sukakudumisautomaadid, mis varem trikootööstuses hoopis puudusid, samuti kodumaised kõrgetes klassides iseääristajad ringsukamasinad ja rida muid täiuslikke masinaid.

Värvimistsehhid on varustatud värvimis- ja viimistlemisseadete uute tüüpidega.

Trikootööstuse ettevõtted on parandanud toodete sortimenti ja laiendanud tarbijaskonna poolt suurenenud nõudmist leidnud kaubaliikide väljalaskmist. Aasta-aastalt suureneb õhukeste kaproonsukkade, villaste ja poolvillaste sukkade ja sokkide, meeste

mustriliste sokkide, viskoos- ja atsetaatsiidist kettkoelõuendist naiste pesu ning muude kaupade väljalase.

Nii on trikootööstus üks kiiremini arenev kergetööstuse haru.

Paljud trikootööstuse tooted, nagu igapäevased rõivad ja spordirõivastus on praegusel ajal monopoolses või peaaegu monopoolses seisundis, mis väldib nende asendamise ükskõik milliste muude tekstiilitoodetega (sukad, sokid, spordi- ja pealistrikoo jt.).

Trikoopesu suure populaarsuse põhjus peitub tema kõrgetes tarbimisomadustes. Ta on mugav kandmisel, hästi liibuv, kõrgete hügieeniliste omadustega, hästi pestav ning ületab kaugelt riidest pesu vastavad omadused.

Samasuguse kvaliteedi- ja tarbimisomadustega on veel ka paljud teised trikootoodete liigid.

Riikliku trikootööstuse saavutusi sortimendi laiendamise alal illustreerivad küllaldase veenvusega andmed artiklite arvu kasvu kohta jaehindade hinnakirjades. Nii sisaldasid riikliku tööstuse hinnakirjad 1937. a. 290 trikootoodete artiklit, 1939. a. 681 artiklit, 1947. a. 1003 artiklit, 1951. a. 1198 artiklit, 1953. a. 1400 artiklit. Kui siia juurde arvata veel tööndusskooperatiivide poolt 1953. a. väljalastud trikootoodete artiklite arv, siis suureneb see arv peaaegu kahekordseks.

Suurimad trikoovabrikud ja kombinaadid on Leningradi trikoo- ja sukavabrik «Krasnoje Znamja», asutatud 1855. a., Ivantejevi F. Dzeržinski nimeline trikoovabrik, asutatud 1927. a., Kiievi Rosa Luksemburgi nim. trikoo- ja sukavabrik, asutatud 1930. a., Vitebski KIM'i nimeline trikoo- ja sukavabrik, asutatud 1931. a., Tušino trikoo- ja sukavabrik, asutatud 1930. a., kombinaat «Astrikotaaž» jt.

Trikoo tootmine

Lõnga liigid

Trikoo tootmiseks kasutatakse puuvillast, villast ja poolvillast lõnga, samuti viskooskiust štaapellõnga. Laialdaselt on hakanud trikootööstus kasutama viskoossiid- ja atsetaatsiidniiti ning nõukogude sünteetilist kiudainet kaprooni. Vaseammoniaaksiidi ja looduslikku siidi kasutatakse praegu veel piiratud koguses. Tehis- ja sünteetiliste kiudainete osatähtsus trikootööstuses kasvab pidevalt.

Trikoo valmistamiseks kasutatavat lõnga võib otstarbe järgi jagada kolme liiki: t r i k o o- j a s u k a l õ n g, mida tähistatakse indeksiga T, ja mis on põhimaterjaliks lõuendi ja tükitoodete valmistamisel, t r i k o o l õ n g k r a a s i m i s e k s, indeksiga TH, mis kootakse kraasitud pinna saamiseks täiendavalt trikoolõuendisse, ja t r i k o o õ m b l u s l õ n g, indeksiga TШ, mida kasutatakse toodete õmblemiseks ja väljaõmblusteks. Peale selle kasutatakse

veel kumminiiti elastse äärise saamiseks mõnede suka- ja sokiliikide juures.

Kõik trikoo- ja sukalõngad, sõltumata nende kiu päritolust, võib jagada järgmistesse rühmadesse: ühekordne, kordistatud, korrutatud ja efektlõng.

Viimistlemisviisi järgi jaguneb puuvillane lõng järgmistesse liikidesse: merseriseeritud, mulinee, pleegitamata, pleegitatud, värvitud, trükitud või paiklikult värvitud, melanž ja kõrvetatud.

Suurenumbrilisi kammlõngu peale merseriseerimise kõrvetatakse gaas-kõrvetusmasinail. Rohkesti kasutatakse trikootööstuses kahest erineva värvusega puuvillasest lõngast kokkukorrutatud lõnga, mida nimetatakse mulineeks. Mulinee võib olla ka segalõng (puuvillane lõng kokkukorrutatud viskoossiidlõngaga). Kõige laialdasemalt on trikootööstuses, eriti pesulõuendi ja sukkade-sokkide valmistamisel tarvitusel puuvillane pleegitamata lõng. Värvitud ja melanžeeritud lõnga kasutatakse peamiselt mustrilise trikoolõuendi valmistamiseks, millest õmmeldakse trikoorõivaid.

Villane lõng jaguneb samuti mitmesse eriliiki. Peale meriinovillast ja poolkarmist lamba- või kitsevillast lõnga tarvitatakse trikootööstuses veel kitse ja küüliku udevillast kedratud lõnga.

Villastest lõngadest kasutatakse trikootööstuses peamiselt kammvillast ja poolkammvillast lõnga, kalevilõnga kasutatakse aga harva — kinnaste ja sokkide valmistamiseks, kusjuures ta läheb kudumisele kas ühekordselt või kordistatult puuvillase lõngaga.

Viimistlemisviisi järgi jaguneb trikootööstuses kasutatav villane lõng loodusliku värvusega, pleegitatud, värvitud, melanžeeritud ja mulineelõngaks.

Laialdaselt kasutatakse poolvillast või segatud lõnga, sest et ta mõningal määral asendab kallist villast lõnga. Selle lõnga sisse võib olla segatud puuvilla, viskoossiidi või kaproon-štaapelkiudu.

Peale poolvillase või segatud lõnga tarvitatakse veel vikunjalõnga, mille koostises on väike osa, kuid mitte alla 10% villa.

Võrdlemisi uueks lõngaliigiks on trikootööstuses viskoossiidštaapellõng. Kvaliteedilt on ta väga hinnatud, sest temast kootud esemed meenutavad välimuselt peenvillasest lõngast kootud esemeid. Ketramata tehissiididest on mitmet liiki trikooesemete valmistamiseks laialdaselt tarvitusel viskoossiid. Olenevalt elementaarkiu numbrist eritletakse kolme liiki viskoossiidi: peenekiuline, keskmisekiuline ja jämedakiuline.

Trikootööstusele kohasemaks peetakse peenekiulist ja keskmisekiulist siidi, sest nende niit on pehmem. Välimuselt võib viskoossiid olla läikiv või matt ja ta võib olla kas valge või värvitud.

Vaseammoniaaksiidi ja looduslikku siidi kasutatakse ainult

kõrgekvaliteediliste lamekoesukamasinatel kootavate sukkade valmistamiseks.

Uueks kiudaineks, mille trikootööstus pärastsõjaaegsel perioodil on õhukeste ja vastupidavate sukkade valmistamiseks kasutamisele võtnud, on nõukogude sünteetiline kiudaine kaproon. Selle sünteetilise kiudaine hinnatavaks omaduseks on tema ületamatu tõmbetugevus ja hõõrdumiskindlus, ja ka suur elastsus. Suure elastsuse kõrval on kaproonil termoplastilisi omadusi, mille tõttu aurutamise juures vormides üle 100° temperatuuris trikoo koesilmad fikseeruvad nii, et harilikkudes kandmise ja pesemise tingimustes kaproonlõngast sukad ei kaota oma kuju ega kortsu.

Trikootööstuses kasutatav lõng ja niit peavad olema ühtlase jämedusega, tugevusega ja läikega. Keerdsus peab tal aga olema laugjam kui kangru koelõngal.

Olulist tähtsust trikoolõuendi kvaliteedi ja trikoomasinate tootmisvõimsuse tõstmisel omab lõngade ja niidi ettevalmistamine kudumiseks.

Ettevalmistavate operatsioonide hulka kuuluvad lõngade ja niitide ümberpoolimine, parafineerimine, emulgeerimine või õlitamine ja niisutamine. Lõimsilmkudumismasinatele määratud lõng kääritakse.

Lõngade ümberpoolimise eesmärgiks ketruspoolidelt või tehissiidlõnga vihtidelt bobiinidele või pudelpoolidele on lõnga tugevuse kontrollimine, nõrkade kohtade, jämedate sõlmede, toppide ja kõrvaliste lisandite kõrvaldamine, lõnga pikendamine ühele poolile või bobiinile mitme tuhande meetri lõnga ümberpoolimise teel ning lõnga poolidele ühtlase tiheduse andmine. Näiteks on puuvillase lõnga nr. 54 pidev pikkus ketruspoolil 1500 m ümber, pudelpoolil — 11 300 m, koonusbobiinil aga — 108 000 m.

Lõngadele paremate kudumisomaduste andmiseks neid niisutatakse. Suure keerdsusega tehissiid aurutatakse, et vähendada suure keerdsuse tõttu tekkinud sisemisi pingeid ja anda siidniidile pehmust.

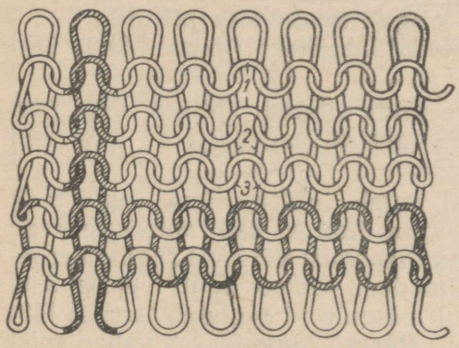
Peale eespool nimetatud ettevalmistamistoimingute kuuluvad lõngad veel parafineerimisele või emulgeerimisele (õlitamisele). Puuvillased ja villased lõngad parafineeritakse, et anda neile siledat ja libedat pinda. Tehissiid- ja sünteetiline niit emulgeeritakse erilistes emulsioonides. Emulgeeritud niit on väga pehme ja plastiline, ja teda on kergem trikoomasinatel töödelda.

Pärast trikoolõuendi valmimist tuleb parafiin ja emulsioon kiududest täielikult ärastada, vastasel korral võib ese värvimisel jääda ebaühtlaseks.

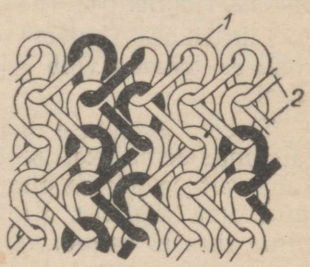
Trikoo valmistamine

Trikoo silmade ehitus

Trikooks nimetatakse tekstiilriiet, mida saadakse käsitsi või masinatega kudumise teel, s. o. kindlas korras ühest või mitmest lõngast moodustatud lainekujuliste silmade seostamise teel. Trikoo silmad asetsevad lõuendi pinnal, mis annab lõuendile rea väärtuslikke kandmisomadusi. Ühest horisontaalse silmaderea moodustamisest osavõtvate lõngade arvu järgi jaguneb trikoo liht- ehk kuleertrikooks ja lõimsilmkoeliseks trikooks.



Joonis 53. Põikkoelise (sileda) trikoo ehitus



Joonis 54. Lõimsilmkoelise trikoo ehitus:
1 — silma toes, *2* — silma seostid

Liht- ehk kuleertrikoo saadakse ühest katkestamata lõngast masinatega või käsitsi. See lõng, moodustades horisontaalseid, korrapäraselt korduvate silmade ridu, läheb ühe rea valmissaamisel üle järgmise rea silmade moodustamisele. Lihttrikoo ehitus on näidatud joonisel 53, kus on näha, et silmade horisontaalsed read on tal moodustatud ühest katkestamata lõngast. Enamikul lihttrikoo liikidel on see oluline puudus, et silma katkemisel jooksevad trikookangal silmad maha nii horisontaalreas kui ka piki silmasambaid.

Lõimsilmkoeline trikoo, erinevalt lihttrikoost, moodustub mitmest lõngast, millest igaüks igas silmadereas moodustab ühe või kaks silma. Oma nimetuse on see trikooliik saanud sellest, et silmimoodustavat lõngade süsteemi nimetatakse lõimeks. Lihtsaim lõimsilmkudumise sidus on kujutatud joonisel 54, mille vaatlemisel võib näha, et iga lõng moodustab horisontaalreas ainult ühe silma, järgmises horisontaalreas läheb aga üle naabernõelale ja moodustab seal teise rea silma ning alles siis tuleb endisele nõelale tagasi ja moodustab kolmanda rea silma. Niisugune siksakiline lõngade liikumine on vajalik igal nõelal moodustuvate

vertikaalsete silmade sammaste seostamiseks üheks lõuendiks. Kui lõngade siksakilist liikumist ei ole, siis ei toimu ka seost üksikute silmade süsteemide vahel ja tekivad eraldatud, ketikujulised silmade sambad.

Iga trikootoote algosaks on lõnga loogetest moodustatud silm, mille ehitus määrab ka trikoo kui tekstiillõuendi põhilised omadused. Silma kujust ja tema asetusest lõuendis oleneb trikoo venivus, elastsus, paksus, läbipaistvus, soojusjuhtivus ja muud omadused. Silmad ei ole erinevates trikooliikides kujult ja mõõtudelt sarnased. Silma suurust on kõige lihtsam iseloomustada tema moodustamiseks vajaliku lõnga pikkusega. Silma lõnga pikkus oleneb lõnga jämedusest, nõela kujust ja peenusest, siduse iseloomust ja trikoo tihedusest, ning kõigub tunduvates piirides.

Ehituselt jagunevad trikoo silmad lahtisteks (joonis 53) ja kinnisteks (joonis 54).

Lihttrikoos (kuleer) on üldreeglina silmad lahtised, lõimsilmkoelises trikoos võib leida peale lahtiste sagedasti ka kinniseid silmi.

Trikoo elastsuse seisukohalt tuleb lahtisi silmi tunnistada ratsionaalsemateks, sest venitamise juures nad deformeeruvad vabamalt, ja pärast pingutusest vabanemist võtavad tagasi kergemini oma algkuju. Kinniste silmadega trikoo laiuti venitamisel silma toes ei avane, vaid tõmbub pingule ja pigistab temast läbi mineva teise silma lõnga kinni. Pärast pingutusest vabanemist on kinnipigistatud lõngal raskem oma loomulikku asetusse tagasi minna ja silmad omandavad esialgse kuju ja mõõted aeglasemalt. Kinniste silmadega trikoolõuend ei hargne nii hõlpsasti kui lahtiste silmadega trikoolõuend.

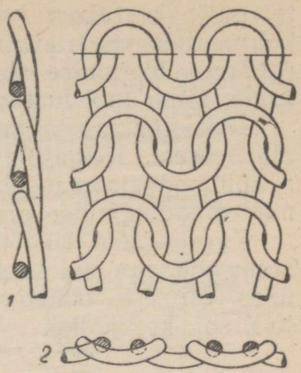
Lihttrikoo silmas eritletakse kaks osa: silma toes, mis koosneb ülemisest kaarest ja kahest sambast ning silma seosti, s. o. lõnga lõik, mis ühendab ühe lõnga poolt kujundatud kahe silma toeseid. Lõimsilmkoelises trikoos eritletakse silma toes (joonis 54, 1), mis koosneb ülemisest kaarest ja seostid (joonis 54, 2), mille abil vertikaalsed silmadesambad ühenduvad.

Vaadeldes vaba silma, võib näha, et lõng on temas painutatud ühes tasapinnas. Trikoolõuendis aga saavad silmad, olenevalt nende seostusviisist naabersilmadega, s. o. trikoo siduse iseloomust, veel täiendavaid paindeid.

Lihtsaima trikoolõuendi — sileda kuleeri — ehitus on näidatud joonisel 55, millest võib näha, et siledal kuleeril silmade kaared asetsevad lõuendi pahemal poolel, paremal poolel on näha aga ainult silmadesambad. Sellest võib järeldada, et lihtsaimas trikoostruktuuris on silmasammastel veel täiendav paine, mis on näidatud joonisel 55, 1. Et aga iga kaar haarab kahe kokkukootud silma sambad, saab ta selle juures painde, mis on näidatud joonisel 55, 2. Lõnga painete aste ja sujuvus silmades oleneb peamiselt lõnga elastsusest ja jämedusest ning kudumise tihedusest. Silmade nii-

sugune painutus suurendab lõuendi elastsust, kuigi ta mõnedes trikooliikides kutsub esile lõuendi lahtilõigatud äärte keerdumise.

Silmade asetuse kord trikoolõuendis loob kindla struktuuri, mis väljendub silmade seaduspärases asetuses nii piki kui ka põiki trikoolõuendit. Asetsedes horisontaalil, moodustavad silmad silmade rea (joonis 53), silmad aga, mis on piki trikoolõuendit järjekorras üksteise peale aetud, moodustavad silmade samba (joonis 53). Trikoolõuendi silmaderead võib jagada suletuiks ja sulgemata ridadeks. Nagu joonisel 53 võib näha, on äärmised (ülemine ja alumine) silmaderead sulgemata, sest nende ridade iga silm on seotud ainult ühe horisontaalreaga ja omab ainult kaks sidepunkti. Kõik ülejäänud silmaderead on suletud, sest nad on põimumise läbi seotud kõigis punktides. Sulgemata ja katkised silmad põhjustavad trikoo hargnemist.



Joonis 55. Sileda kuleertrikoo silmade ruumilise ehituse skeem:
1 — pikilõige, *2* — põikilõige

Trikoo tootmine masinatega

Trikoolõuendit ja muid trikootooteid saadakse nii masinate abil kui ka käsitsi varraste või nõelte abil.

Masinate abil trikoo valmistamine erineb käsitsi kudumisest kõrge tootlikkusega. Kui vilunud kuduja käsitsikudumisel võib moodustada minutis 50—60 silma, siis moodustavad kaasaegsed 64 kudumissüsteemiga rõngasmasinad 25 tiiru juures minutis 1,5 m laiusel lõuendil kuni 1600 silmaderida minutis. Ringmasin MT-1 annab 8 tunni jooksul 108 m^2 lõuendit, interlokmasin 52—58 m^2, mitmelukuline aga 400 m^2 ümber. Trikoomasinatel võib valmistada mitte ainult trikoolõuendit, vaid ka tükitooteid, nagu sukki, sokke, kindaid ja rätikuid.

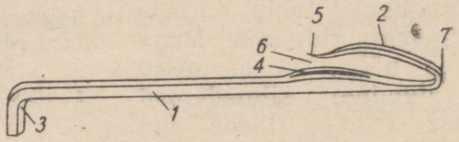
Trikoomasinate tööprotsess seisab silmade moodustamises, s. o. lõnga muutmises silmkoelise struktuuriga lõuendiks. Iga mistahes konstruktsiooniga trikoomasina peamiseks osaks on silmi moodustav mehhanism. Kõigi kaasaegsete trikoomasinate tüüpide silmimoodustavad mehhanismid sarnanevad teataval määral käsitsi kudumise tööriistadele. Nii näiteks töötavad masinad, mis valmistavad lõimsilmkoelist trikood, silmadesamba käsitsi heegelnõelaga heegeldamise põhimõttel.

Masina kudumise erinevus käsitsi kudumisest seisab esiteks selles, et trikoomasinal on palju nõelu, millede abil kudumisprotsess toimub üheaegselt ja pidevalt, teiseks on trikoomasinate nõel-

tel palju keerukam konstruktsioon kui käsitsi kudumise nõeltel, kolmandaks on trikoomasinates peale nõelte veel täiendavaid silmademoodustamise abinõusid, ilma milleta trikoomasina nõel ei saaks silmi moodustada.

Trikoomasina silmimoodustav mehhanism koosneb nõeltest, platiinidest, lõngajuhtijatest ja mõningatel juhtudel pressidest. Silmimoodustava mehhanismi põhiosaks on nõelad, sest kogu silmademoodustamise protsess toimub nende abil.

Kaasaegsete trikoomasinate põhilised tüübid on varustatud kas konksnõeltega või keelnõeltega. Konksnõel ilmus XVI saj. lõpul ühes esimese trikoo-sukamasinaga, kuid keelnõel ilmus alles XIX saj. keskpaiku.



Joonis 56. Konksnõel:

1 — varras, *2* — konks, *3* — kand, *4* — süvend, *5* — ninas, *6* — suu, *7* — pea

Konksnõel (joonis 56) on terasvarras, mille üks ots on terav ja konksu keeratud. Varda teine ots on nüri ja kannakujuliselt kõveraks painutatud. Kand ja temale lähim varda osa on määratud nõela kinnitamiseks nõelikusse. Konksu ninase kohal on varda sisse pressitud süvend, kuhu surutakse konksu ninas silmamoodustamise teataval perioodil. Lõnga asetamine silma moodustamiseks nõela vardale toimub lõngajuhtija abil, mis kujutab endast metallvarrast torukujulise silmaga, millest lõng läbi jookseb. Konksnõeltel toimub uue silma moodustamine lõngast, mille lõngajuhtija on asetanud nõelale, eriliste seadiste — platiinide abil, mis silmamoodustamiseks liiguvad kahe kõrvutioleva nõela vahel. Platiinid on õhukesed terasplaadikesed, millel on keeruline kuju terve rea mitmesuguste väljalõigete näol. Peale selle on konksnõeltega masinatel veel press, mille ülesandeks on nõela konksu sulgemine (kokkupressimine) pärast uue silma viimist nõela konksu alla.

Lõngajuhtija, platiin, press ja nõel on kujutatud joonisel 57.

Liht- (kuleer-) trikoo silmamoodustamise protsess konksnõelte abil, alates lõnga asetamisest nõelale kuni uue silma ühendamiseni vanaga, toimub pidevalt ja kindlaksmääratud järjekorras. Silmamoodustamise protsessist arusaamiseks võib seda jagada osadesse, mida nimetatakse silmamoodustamise etappideks.

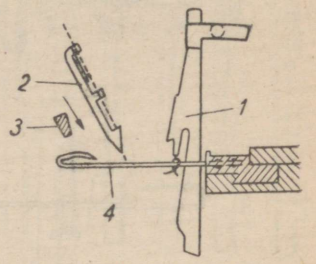
S i l m a d e l o o m i n e, silmamoodustamise esimene etapp, on selles, et kui puudub trikoo, mille sulgemata silmad ripuksid masina nõeltel, siis luuakse esimene rida silmi käsitsi, keerates

katkestamatu lõnga iga nõela ümber, nagu on näidatud joonisel 58, 1, või riputatakse igale nõelale silm vanast trikooribast.

Sulgemine seisab selles, et esialgne rida silmi suletakse platiinide toimeavasse ja lükatakse platiinide abil mööda nõela nõeliku juurde, et vabastada nõel uue lõnga vastuvõtmiseks (joonis 58, 2).

Lõnga asetamine nõelale toimub lõngajuhtija abil, mis nõelte suhtes võib ümber asetuda (joonis 58, 3).

Kuleerimine, s. o. lõnga painutamine silmaks, toimub platiinide abil, mis veidi ettepoole tulles laskuvad alla (joonis 58, 4). Silma pikkus oleneb kuleerimise sügavusest, silmade ühtlus aga platiinide kuleerimise täpsusest kindlaksmääratud sügavuseni.



Joonis 57. Lõngajuhtija, platiin, press, nõel:
1 — platiin, *2* — lõngajuhtija, *3* — press, *4* — nõel

Väljakandmine on vastmoodustatud silma viimine nõela konksu alla, mida teostab platiin oma liikumisega nõela pea suunas (joonis 58, 5).

Kokkupressimine toimub pärast uue silma viimist nõela konksu alla. Press laskub alla ja suleb nõela konksu. Kokkupressimine on tarvilik selleks, et platiin oma edasisel liikumisel ettepoole ei viiks oma toimeavas asuvat vana silma konksu alla uue silma juurde, vaid viiks ta üle konksu (joonis 58, 6).

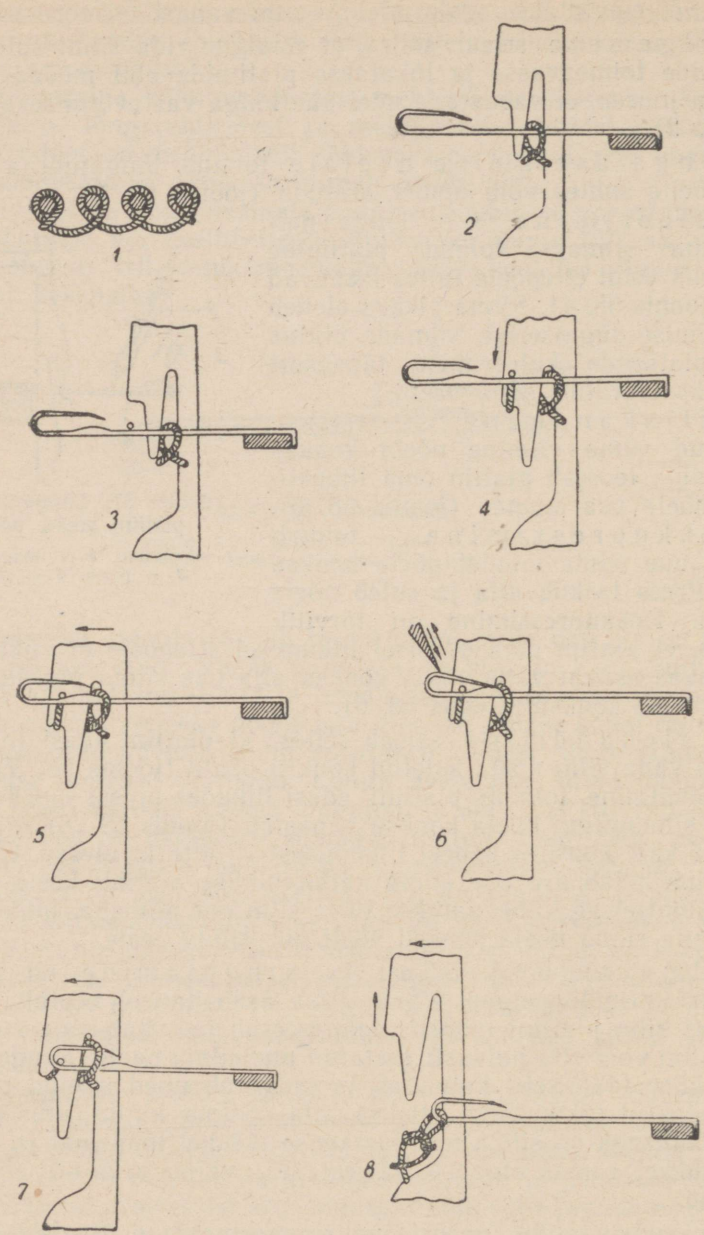
Pealekandmine seisab selles, et platiini edasi liikudes viiakse vana silm nõela suletud konksu peale (joonis 58, 7).

Äraheitmine toimub platiini edasi liikudes pressi juurde, mis samal silmapilgul nõela konksu vabastab (joonis 58, 8). Platiini edasine käik koosneb kahest liikumisest — ette ja ülesse. Ülesseliikumine hoiab ära uue silma katkirebimise platiini keele poolt, etteliikumisel aga ühendatakse vana silm uue silmaga, heites selleks vana silma nõela konksu pealt uue silma peale.

Silma kujundamine ja pingutamine on silmamoodustamise lõppetapp. Vana silma äraheitmisel nõelalt vabaneb uus silm platiini mõjust, deformeerub ja võtab vale kuju ja vana silm võib olla halvasti asetatud uue silma peale. Nende puuduste kõrvaldamiseks kujundab ja pingutab uued silmad platiin oma edasise liikumisega ette ja alla. Silma kujundamisega ja pingutamisega on silma moodustamise tsükkel lõppenud ja algab uus tsükkel samas etappide järjestuses, välja arvatud silmade loomine.

Konksnõeltega on varustatud ringkoemasinad (maljöösmasinad), MT-1 tüüpi masinad, lamekoesukamasinad, kiirkäigulised lõimsilmkudumismasinad — kettkoemasinad jne.

Peale eespool nimetatud masinate on veel palju liike kudumis-

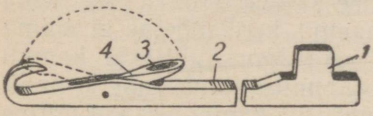


Joonis 58. Silmamoodustamise etapid konksnõelaga

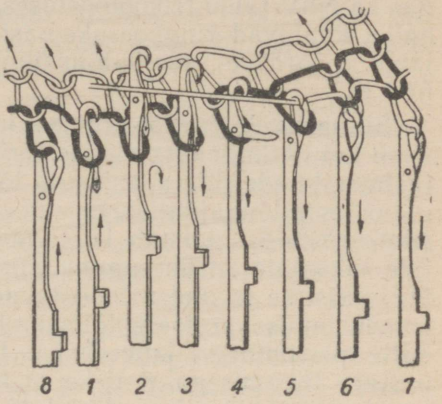
masinaid, mis on varustatud keelnõeltega. Keelnõel (joonis 59) koosneb terasvardast, millel on ühes otsas konks ja teises otsas kand. Teatavas kauguses konksust on varda sees pikuti uure, millesse on telje abil kinnitatud keel, mis silmamoodustamise vajalikul etapil suleb sissepääsu konksu alla.

Silmamoodustamise protsessi keelnõelaga võib samuti vaadelda teatavate allpool loetletud momentide kaupa (joonis 60).

S u l g e m i n e seisab selles, et nõela liikudes ülesse



Joonis 59. Keelnõel:
1 — kand, *2* — varras, *3* — süvend, *4* — keel



Joonis 60. Silmamoodustamine keelnõelaga

(ette) avab vana silm keele ja liigub üle keele nõela vardale (joonis 60, 1).

L õ n g a a s e t a m i n e toimub nõela liikumissuuna muutmise momendil (joonis 60, 2).

S u l g e m i n e on moment, kus vana silm suleb keelega sissepääsu nõela konksu alla. See toimub nõela liikumisega alla (tagasi) (joonis 60, 3 ja 4).

V ä l j a k a n d m i n e on lõnga haaramise moment nõela konksu poolt. See toimub nõela liikumisega alla (tagasi) (joonis 60, 4 ja 5).

P e a l e k a n d m i n e on vana silma nõela konksule jõudmise moment (joonis 60, 5).

Ü h e n d a m i n e on vana silma kokkupuutumise moment konksu poolt haaratud lõngaga (joonis 60, 5).

K u l e e r i m i n e on konksuga haaratud lõnga uueks silmaks muutumise moment (joonis 60, 6).

Ä r a h e i t m i n e on vana silma nõelalt mahajooksmise moment (joonis 60, 6).

K u j u n d a m i n e on uue silma tõmbamine läbi vana silma (joonis 60, 7).

V e n i t a m i n e seisab selles, et raskuse ja nõela tagasiliikumise koosmõjul tõmmatakse vana silm nõelast eemale ja sellega välditakse äraheidetud silma tagasiminek nõelale (joonis 60, 8).

Peale selle hakkab silmamoodustamise protsess korduma. Nagu nähtub esitatud silmamoodustamise skeemist, ei ole keelnõelad kinnitatud liikumatult, vaid liiguvad silmamoodustamise protsessis, mis lihtsustab silmade moodustamist.

Keelnõeltega masinad on kaasaegses trikootööstuses, sealhulgas ka NSV Liidu trikootööstuses, leidnud laialdast levikut. Nende hulka kuuluvad ringkoesukamasinad, paljulukulised — interlok-, fang-, pöördkoe-, lastik-lõimsilmkoe-, rašell-, rašell-kettkoemasinad jt.

Silmamoodustamise protsess lõimsilmkoemasinas toimub samal viisil kui lihtkudumismasinas. Erinevus on järgmises. Iga horisontaalne silmade rida moodustub lõimelõngade süsteemist. Igal lõngal on oma lõngajuhtija. Et aga silmamoodustamise protsess lõimsilmkoemasinas toimub kõigi nõeltega üheaegselt ja lõngajuhtijate liikumine on ühesugune, siis kinnitatakse kõik lõngajuhtijad ühele liistule ja nad moodustavad ühise kammi (soa). Uue silma moodustamise protsess lõimsilmkoemasina konksnõelal ei toimu mitte platiinidega kuleerimise teel, vaid lõngajuhtijate kammi vastava liikumisega. Selleks, et luua ühendust naabernõelte poolt moodustatud silmadega, liigub lõngajuhtijate kamm ühe või mitme nõela võrra kõrvale, ja kannab sellega lõngad üle naabernõeltele, mis tagab silmadesammaste seostumise ühiseks lõuendiks.

Silmade moodustamisest ühes horisontaalreas osavõtvate nõeltesüsteemide (nõelikute ehk fontuuride) arvu järgi jagunevad lihtkudumismasinad ja lõimsilmkoemasinad kahte liiki: ühenõelikulised ja kahenõelikulised.

Ühenõelikulistel masinatel on üks rida nõelu. Need masinad valmistavad õhukest trikood, millel parem- ja pahempool üksteisest erinevad, sest paremal poolel on trikoopinnal silmade sambad, pahemal poolel aga silmade kaared. Ühenõelikuliste masinate hulka kuuluvad ringkoemasinad (maljöösmasinad), MT-1 masinad, lamekoesukamasinad, ringkoesukamasinad, lõimsilmkoemasinad jt.

Kahenõelikulistel masinatel võtab silmade moodustamisest osa kaks rida nõelu. Kahenõelikuliste masinate poolt valmistatav trikoo on paksem kui ühenõelikuliste oma isegi ühesuguse numbriga lõnga tarvitamise puhul, kusjuures trikoo parem pool ja pahem pool võivad struktuurilt olla ühte moodi. Kahenõelikuliste masinate hulka kuuluvad fang-, lastik-, pöördkoe-, interlok-, rašellmasinad jt.

Olenevalt nõeltesüsteemide asetusest ja saadava lõuendi kujust jagunevad trikoomasinad ringmasinateks ja lamedateks masinateks. Ringmasinates on nõeltesüsteemid asetatud silindriliselt, mille tõttu trikootoode tuleb toru- ehk sukakujuline. Lamedate masinate nõeltesüsteemid on asetatud sirgjoonele, mille tõttu lõuend või toote detail tuleb lameda lõuendi kujuline.

Lihtkudumismasinates (kuleermasinates) toimub kudumine jär-

jestikku, s. o. kõigi nõeltega mitte üheaegselt, lõimsilmkoemasinates aga kõigi nõeltega üheaegselt.

Lamedate masinate liiki kuuluvad lamekoesukamasinad, pöördkoe-, lamekoefangmasinad ja lõimsilmkoemasinatest rašell-, rašellkettkoe- ja kettkoemasinad.

Erinevas paksuses trikoolõuendi saamiseks tarvitatakse erinevate numbritega, s. o. erinevate jämedustega lõngu. Selleks et võimaldada trikoomasinatel töödelda mitmesuguste numbritega lõngu, tehakse trikoomasinate nõelad mitmesuguses jämeduses, mille tõttu nende arv nõeliku teataval pikkusühikul on seda väiksem, mida jämedam on nõel. Heakvaliteedilise, normaalse tihedusega trikoolõuendi saamiseks on suur tähtsus tarvitatava lõnga numbri vastavusel nõela jämedusele ja nõelte vahekauguste suurusel nõelikutes. Niisugune vastavus masina klassi ja teatava klassi masinal normaalselt töödeldava lõnga numbri vahel on trikootööstuses kindlaks määratud. Masina klassiks nimetatakse nõelte sammude[1] arvu nõeliku teatava pikkusühiku peale. Teatavale masinaklassile ettenähtust jämedama lõnga töötlemine kutsub esile raskusi silmademoodustamises ja nõelte purunemisi. Vastupidi, ettenähtust peenema lõnga tarvitamine kutsub esile sagedat lõngade katkemist ja trikoolõuendi tiheduse suurt vähenemist. Trikootoodete kohta kehtivates standardites on igale masinaklassile määratud vastavad lõnga numbrid.

Otstarbe järgi võib trikoomasinaid jagada järgmistesse rühmadesse:

sukamasinad, mis valmistavad ainult sukki-sokke ja nende detaile; nende masinate liiki kuuluvad lamekoesukamasinad (kottonmasinad) ja ringkoesukamasinad;

masinad, mis valmistavad lõuendit trikoopesu jaoks; nende masinate liiki kuuluvad ringkoelihtkudumismasinad (maljöös-, MT-1, mitmelukulised, lastik- ja interlokmasinad) ja lamekoelõimsilmkoemasinad (kettkoemasinad);

masinad pealistrikoo valmistamiseks; nende liiki kuuluvad lamedad lihtkudumismasinad (fangmasinad, pöördkoemasinad), ringkoelihtkudumismasinad (fang-, žakard- ja pöördkoemasinad) ja lõimsilmkoemasinad (rašellmasinad);

masinad kinnaste valmistamiseks; nende liiki kuuluvad kitsad fangmasinad ja ringautomaadid;

masinad rätikute valmistamiseks — pöördkoe-, rašell- ja kettkoemasinad;

eriotstarbelised masinad — kaelasidemete, barettide jne. valmistamiseks.

---

[1] Nõela sammuks nimetatakse vahemaad kahe kõrvutiseisva nõela keskkohtade vahel.

Trikoo liigid siduste järgi

Siduseks nimetatakse teatud kujuga silmi moodustavate lõngade asetuse kindlaksmääratud korda trikoolõuendi süsteemis. Silmade horisontaalseid ridu moodustavate lõngade arvu järgi jagunevad trikoo sidused kahte klassi: liht- (kuleer-) sidused ja lõimsilmkoelised sidused.

LIHT- (KULEER-) SIDUSTEGA TRIKOO LIIGID

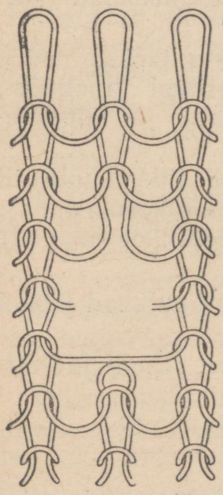
Sile trikoo

Sileda ehk ühepoolse trikoo iseloomustavaks tunnuseks on selgelt erinevad kangapooled.

Sileda trikoo paremal poolel asetsevad silmade sambad, pahemal poolel aga silmade kaared. Sileda trikoo parem pool on sileda ja ühtlase pinnaga, millel on selgelt näha silmade sambad, mis kujundavad pikitriibud või vertikaalsed sambad. Pahem pool on ribilise ehitusega, iseloomustavate silmade kaartest põikiribadega, mille kumerused on reakaupa järjekorras suunatud alla või ülesse.

Lihtsidusega trikoo üldiselt suur hargnevus ei ole kardetav valmistoodetele, sest lõikeservad lüüakse masinal ülcääre või kanditakse paelaga.

Sileda trikoo kõige olulisemaks puuduseks kandmisel on tema kerge hargnevus kas või ühegi silma katkemisel. Valmistoodetes hargneb sile trikoo silmade sambaid mööda, nagu nähtub joonisel 61. Lõnga katkemisel silmas suureneb trikootoote hargnevus piki silmade sambaid toote venitamise puhul, sest katkenud silmast allpool asetsevad silmad hakkavad järjekorras üksteiselt maha jooksma. Mahajooksnud silmi võib ülesse võtta ja äärmine silm kinnitada niidiga. Eespool nimetatud puuduse vältimiseks tarvitatakse kudumisel kahekordset lõnga, et ühe lõnga katkemisel teine lõng hoiaks silma suletuna ja takistaks trikoo hargnemist.



Joonis 61. Silmade mahajooks lõnga katkemise puhul

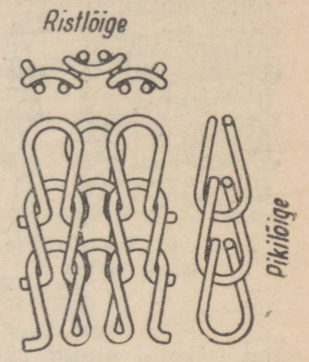
Sile trikoo venib laiuti kaks korda rohkem kui pikuti. Siledat trikood tarvitatakse laialdaselt aluspesu, spordipesu, naiste kleitide ja muude toodete õmblemiseks määratud lõuendi valmistamiseks. Samuti on enamik suka-sokitooteid sileda trikoo sidusega.

Siledat trikood toodetakse ringkoe-, mitmelukulistel ja MT-1 masinail. Samuti töötavad selle siduse järgi ringsukaautomaadid ja lamekoesukamasinad.

Lastiktrikoo

Lastik on kahepoolne trikoo, millel silmade sambad on järjekorras kord paremal, kord pahemal pool lõuendit. Lastiksiduse skeemist (joonis 62) nähtub, et lõng, moodustanud paremal poolel silma, läheb üle pahemale poolele, moodustab seal silma, ja tuleb järgneva silma moodustamiseks uuesti paremale poolele jne.

Niisugune lõnga järjekordne üleminek kord paremale, kord pahemale, ja silmade moodustamine lõuendi mõlemale poolele seletub sellega, et lastik kootakse kahenõelikulistel masinatel, kus kummagi nõeliku nõelad moodustavad silmi oma poolel. Peale lihtlastiku 1+1 võib saada veel keerukama ehitusega lastikuid, millel silmade sambad lõuendi kummalgi poolel võivad vahelduda mitmesuguses järjekorras näiteks, 2+1, 2+2, 3+1 jne.



Joonis 62. Lastiku ehitus

Võrreldes sileda trikooga on lastikul suurem venivus ja elastsus, s. o. omadus tõmbuda tagasi esialgse suuruseni pärast mitmekordseid venitusi, mis tekivad kandmisprotsessis.

Suurem elastsus on seletatav sellega, et valmiskujundatud silmad lõuendi kummalgi poolel venitamise puhul painduvad, aga ühelt lõuendi poolelt teisele poolele üleminevad kaared keerduvad. Peale selle on lastikul silmade arv lõuendi teatavas piirkonnas suurem kui siledal trikool, mis on valmistatud sama numbriga lõngast ja sama täitmiskoefitsiendiga [1].

Lastiku eeliseks, võrreldes sileda trikooga, on asjaolu, et ta silmad kudumi alumise ääre poolt ei hargne. Seda asjaolu kasutatakse niisuguste trikootoodete valmistamisel, mille allääri ei palistata.

Kahepoolset trikood valmistatakse fang-, peenlastikmasinatel, kahenõelikulistel lamekoesukamasinatel ja ring-lastikmasinatel.

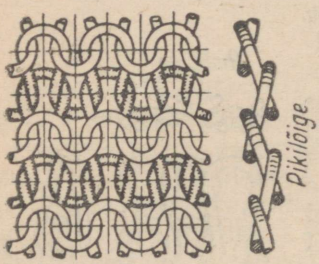
Lamekoefangmasinatel valmistatakse rõivaste detaile, mis ei vaja täiendavat juurdelõikust, vaid õmmeldakse kokku kohe pärast masinast mahavõtmist. Peenlastiklõuendist lõigatakse ja õmmeldakse pesu ja kergeid rõivaid. Väikese läbimõõduga ring-lastikmasinatel kootakse laste sukkade sääred, sokkide ja pesu äärised ja randmehoidjad.

---

[1] Täitmiskoefitsiendiks nimetatakse silma moodustava lõnga pikkuse suhet lõnga jämedusega.

Pöördkoeline trikoo

Pöördkoeliseks trikooks nimetatakse kahepoolset trikood, millel parempoolsed silmaderead vahelduvad pahempoolsete ridadega. Kui kahepoolne trikoo saadakse kahenõelikulisel masinal paarisarvuliste silmade ühele poole ja paarituarvuliste silmade teisele poole heitmise teel, siis pöördkoelisel trikool, kuigi seda valmistatakse kahenõelikulisel masinal, heidetakse iga horisontaalrida järjekorras kord ühe, kord teise nõeliku poolt kord ühele, kord teisele poole.



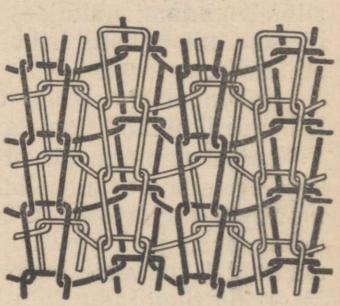
Joonis 63. Pöördkoelise trikoo ehitus

Joonisel 63 on näidatud pöördkoelise trikoo sidus, kus nähtub, et silmade kaarte read asetsevad kord ühel, kord teisel pool lõuendit, moodustades sel kombel pahempoole mõlemal pool lõuendit. Peale hariliku pöördkoelise lõuendi valmistatakse veel lõuendit, millel kaks parempoolset silmaderida järgnevad ühele või kahele pahempoolsele reale. Pöördkoelist trikood valmistatakse pöördkoemasinatega. Oma ehituse ja piki- ning põikisuunas võrdse venitatavuse tõttu tarvitatakse pöördkoelist trikood ainult rätikute ja mõnede pealistrikoo toodete valmistamiseks.

Kaksiklastik- ehk interloktrikoo

Kaksiklastik kujutab endast kahte ristamisi ühiseks lõuendiks põimitud lastikut. Kahe lastiku kokkupõimimisel asetatakse ühe lastiku iga silma sammaste vahele teise lastiku silma sammas (joonis 64). Niisuguse siduse juures moodustub kumbki lastik eraldi lõngast, mis ristuvad kummagi lastiku paremal ja pahemal poolel asuvaid silmi ühendavate kaarte kohal.

Arvesse võttes asjaolu, et ühe nõeliku nõelad asetsevad teise nõeliku nõelte vastas, asetsevad lõuendis eesmised silmasambad tagumiste vastas, ja selle tõttu tekib lõuend, millel laiuti venitamise puhul ei ole võimalik näha kaari, nagu see on lihtlastiku juures.



Joonis 64. Kaksiklastiku (interloktrikoo) ehitus

Siduse omapärase ehituse tõttu

on kaksiklastik väga pehme ja veniv ning hargneb vähem, sest katkenud silm pigistatakse kinni teise lastiku poolt. Venivus pikisuunas on suurem kui põikisuunas.

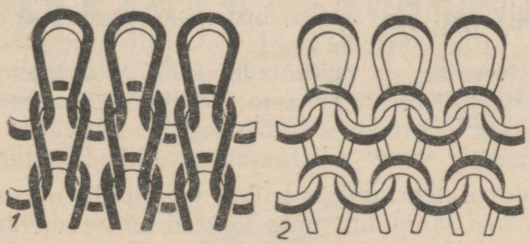
Kaksiklastikut valmistatakse interlokmasinatega. Kaksiklastiklõuendit tarvitatakse laialdaselt mitmesuguse pesu, meeste päevasärkide ja muude toodete valmistamiseks.

Plateeritud trikoo

Plateeritud trikoo, millel kõik või mõned silmad on moodustatud ühest või mitmest üheaegselt kootavatest lõngadest ja mille silmad asetsevad kahes kihis, tekib kudumisprotsessis üheaegselt kahe eri värvust või eri kiudainest (puuvillane tehissiidiga, villane puuvillasega või tehissiidiga) lõnga tarvitamise teel.

Lõngade asetamine ja silmade moodustamine toimub nii, et lõuendi paremale poole tuleb üks lõng, pahemale poole aga teine.

Valmistamisviisi ja välisilme saavutamisviisi järgi jaotatakse plateeritud trikoo siledaks ja mustriliseks plateeritud trikooks.



Joonis 65. Plateeritud trikoo ehitus:
1 — parem pool, *2* — pahem pool.

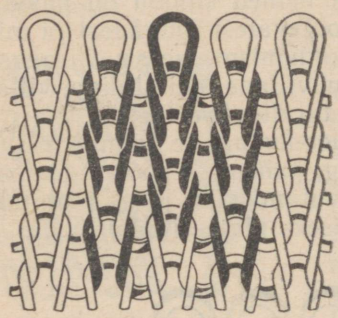
Siledal plateeritud trikool on lõuendi paremal poolel näha ainult üht värvust või kiu liiki lõng, pahemal poolel aga teine (joonis 65). Paremal poolel asetsevat lõnga nimetatakse plateerivaks lõngaks, pahemal poolel asetsevat lõnga aga aluslõngaks. Meie trikootööstus valmistab laialdaselt plateeritud trikood, mille parem pool on viskoossiidlõngast, pahem pool aga puuvillasest lõngast. Seda lõuendit tarvitatakse sport- ja aluspesu, pluuside ja muude toodete valmistamiseks.

Mustriline plateeritud trikoo, erinevalt siledast, omab mitmesuguseid mustreid, mis saadakse erinevat värvust lõngade asetuse muutmise teel nõeltel. Mustriline plateeritud trikoo jaguneb valmistamisviisilt vahelduva plateeringuga, ülevisatava plateeringuga jt. trikoo liikideks.

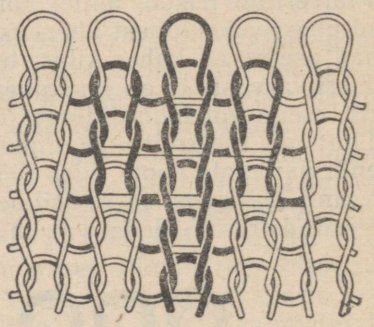
Lõuendi paremal ja pahemal poolel erineva mustri saamiseks vahetatakse silmademoodustamise protsessis vajalikul hetkel plateeriva ja aluslõnga asetused (joonis 66).

Sile plateeritud trikoo valmistatakse MT-1 ja ringkoemasinatel, mustriline vahelduva plateeringuga trikoo aga ringkoemasinatel.

Ülevisatavat plateeringut tarvitatakse mustriliste sokkide valmistamisel. Ülevisatava plateeringu juures aluslõnga paremale poolele tulles lülitatakse plateeriv lõng välja ja ei asetata nõeltele, mille tõttu ta niikaua, kui aluslõng on peal, kulgeb vabalt lõuendi pahemal poolel klambrikujuliste läbipõimumata lõngadena. Ülevisatava plateeringuga lõuendi ehitus on näidatud joonisel 67.



Joonis 66. Mustrilise vahelduva plateeringuga trikoo ehitus



Joonis 67. Mustrilise ülevisatud plateeringuga trikoo ehitus

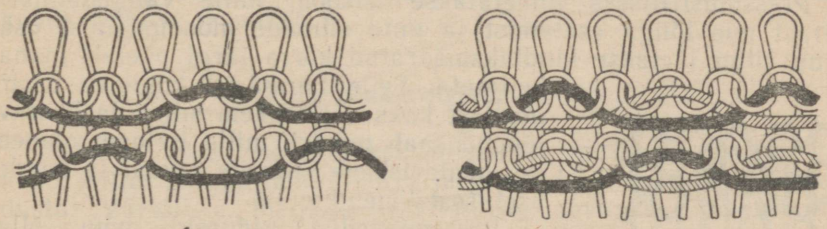
Ülevisatava plateeringuga trikoo vastupidavus on mõnevõrra nõrgendatud, sest läbipõimumata lõngad nõrgendavad lõuendit ja vabalt kulgevaid lõngu võib sokke jalga tõmmates kergesti katki rebida.

Kraasitud trikoo

Sileda trikoo harilik struktuur ei võimalda lõuendi pahemal poolel saada kraasitud pinda, mis on vajalik talvise aluspesu ja spordipesu soojuspidavuse kõrgendamiseks. See on seletatav asjaoluga, et sileda trikoo pahem pool ei ole tasane, ja teiseks toob kas või ühegi silma katkemine kraasimisel kaasa lõuendi hargnemise. Suurema soojuspidavusega sileda trikoo saamiseks rakendatakse selle valmistamisel laialdaselt täiendava voodrilõnga sissekudumist, mis kraasitud trikool moodustab tiheda katte, kutsumata esile aluslõnga nõrgenemist. Ühes silmakaarte horisontaalreas asetsevate voodrilõngade arvu järgi jaguneb kraasitud trikoo ühekordseks ja kahekordseks (joonis 68).

Kui kudumise protsessis põhilõng moodustab lõuendi, siis samal ajal ei moodusta voodrilõng normaalseid silmi, vaid loob lõuendi pahemale poolele kraasimiseks lõngade katte, mis on ainult teatavates kohtades seotud põhilõnga silmade kaartega.

Voodrilõngana on kasutamisel väikese numbriga karvane puuvillane lõng, viskoos-štaapellõng ja jäme, nõrgaltkeerdustatud villane lõng. Kraasitud trikoo on sissekootud voodrilõngade tõttu suurema vastupidavusega, väiksema venivusega laiuti (seda takistavad voodrilõngad), raskem ja paksem ning suurema soojuspida-

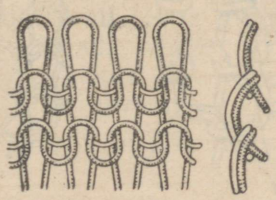


Joonis 68. Kraasitud (udendatud) trikoo ehitus:
1 — ühe voodrilõngaga, *2* — kahe voodrilõngaga

vusega kui sile trikoo. Kraasitud trikool võib trikootoodetes tarvitada kraasitud pinda nii paremal kui ka pahemal poolel. Kraasitud trikood valmistatakse MT-1 masinatel, ringkoemasinatel, mitmelukulistel ja muudel ringmasinatel. Viimasel ajal on hakatud tarvitama ka kraasitud viskoos-kettkoelõuendit, millest valmistatakse pidžaamasid, hommikumantleid, laste ülikondi ja naiste sooja pesu.

Plüüštrikoo

Plüüštrikoo on plateeritud trikoo, millel üks lõng moodustab normaalses suuruses silma, teine lõng aga pikema silma, mille vaba osa väljub lõuendist pahemal poolel ja moodustab seal karustatud pinna (joonis 69). Plüüštrikoo võib olla sile ja mustriline.



Joonis 69. Plüüštrikoo

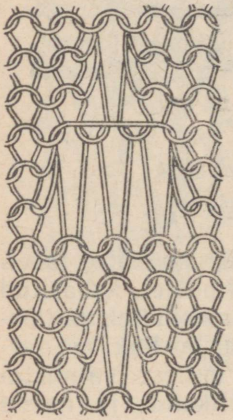
S i l e d a l p l ü ü š t r i k o o l on karustussilm igas lõuendi silmas, mille tõttu kogu lõuendi pind on kaetud silmadesarnase karustusega.

M u s t r i l i s e l p l ü ü š t r i k o o l on karustatud pind mitmesuguste mustrite kujuline, millede vahel on karustamata pind.

Plüüštrikood valmistatakse ringkoemasinail ja teda kasutatakse naiste pidžaamade, hommikumantlite, kleitide, pluuside ja muude toodete õmblemiseks.

Pressmustriline trikoo

Pressmustriliseks nimetatakse trikood, mille valmistamisel pärast uue lõnga asetamist ja uute silmade moodustamist osa vanu silmi jäetakse kindlaksmääratud korra järgi nõelalt maha heitmata. Selle tagajärjel koguneb osale nõeltest kaks või rohkem silma ja kootav lõuend saab mustri, mille iseloom oleneb nn. pealeviskega silmade arvust ja nende asetusest lõuendis.

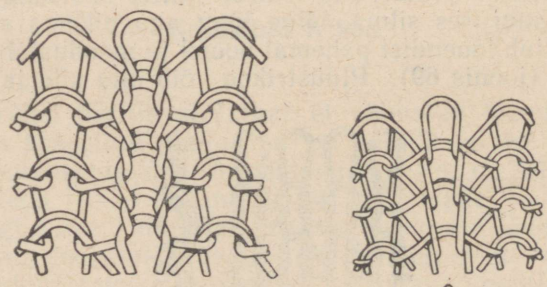


Joonis 70. Pressmustriline ažuurtrikoo siledast trikoost

Pressmustrilisi siduseid võib olla mitut liiki.

Pressmustriline ažuurtrikoo siledast trikoost (joonis 70) moodustub kahe ja kolme pealeviskega silmadest, mis asetsevad normaalsete silmade kahe või kolme horisontaalrea kõrgusel. Pealeviskega silmad moodustavad sel juhul ämblikuvõrgutaolise ažuuri või mõne muu mustri. See lõuend läheb pluuside, kleitide, särkide ja muude toodete valmistamiseks.

Kahekordsetest pressmustrilistest sidustest võib ära märkida laialdaselt levinenud fang- ja poolfangsiduseid (joonis 71).



Joonis 71. Poolfang- ja fangsidused:
1 — poolfang, *2* — fang

Poolfangsiduse juures moodustab üks nõelik kahekordseid pealeviskega silmi, mille tõttu poolfangtrikool paremal poolel asetsevad lühikesed ühekordsed silmad, pahemal poolel aga kahe-

kordsed silmad, millest üks on kaks korda suurem paremal poolel asetsevast silmast. Lastikukujulist poolfangtrikood võib liigitada ühepoolsete trikoode liiki.

Fangsiduse juures moodustavad kahekordseid pealeviskega silmi mõlemad nõelikud. Fangtrikoo on umbes kaks korda paksem lastikust, tema kaal ja vastupidavus on suuremad.

Poolfangtrikoost valmistatakse sviitreid, fangtrikoost laste ülikondi, retuuse ja mütse.

Žakardtrikoo

Žakardtrikooks nimetatakse niisugust mitmevärvuselist trikood, milles lõngad teatud korra järgi iga kord uusi silmi ei moodusta. Värviliste lõngade tarvitamisel saadakse žakardtrikoo paremal poolel keerukad värvilised mustrid.

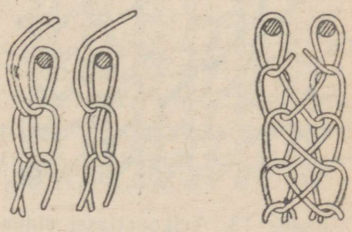
Lihtkoeliste siduste rühmas on levinenumad kahekordne žakardtrikoo. Seda trikood iseloomustab ühes silmade horisontaalreas mitmevärvuseliste silmade korduvus, mis loovad lõuendi paremal poolel tausta ja värvilise mustri.

Žakardtrikood tarvitatakse laialdaselt naiste rõivaste (džemprid, pulloverid, jakid) ja laste ülikondade valmistamiseks.

LÕIMSILMKOELISTE SIDUSTEGA TRIKOO LIIGID

Kett

Kett on lõimsilmkoeline ühekordne kude ühe silmadesamba ulatuses, mille silmad on moodustatud ühest lõngast. Kett saadakse sel juhul, kui lõngajuhtija iga lõnga asetab kogu aeg ühele ja samale nõelale. Niisugune kett kannab ühenõelalise keti nimetust ja olenevalt lõnga asetamise korrast võib omada lahtiseid või kinniseid silmi (joonis 72). Kettkudet kasutatakse mitteveniva trikoo valmistamisel.



1 *2*

Joonis 72. Ketid:
1 — ühenõelaline, *2* — kahenõelaline

Trikoo

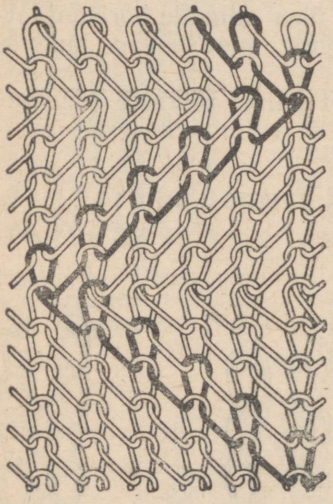
Lõimsilmkoeliste lõuendite kõige lihtsamaks liigiks on ühekammiline trikoo (joonis 54), mis valmistatakse ühenõelikulistel masinatel niidijuhtija ühe kammi abil. Trikoo moodustamiseks, nagu näitab skeem, liigub kamm lõimedega ainult ühe nõela võrra kõrvale, ja pärast silmade moodustamist tuleb lähteasendisse

tagasi. Kammi niisuguse liikumise tõttu on horisontaalridade kõigil silmadel lühikesed, ühele poole suunatud seostid, silmadesambal aga on üks seostiharu suunatud poolviltu teise haru juurde, moodustades lamava tähe «V» kujutuse.

Ühekammiline trikoo ei oma iseseisvat tähtsust ühes silmadesambas asuvate silmade tugeva vildakuse tõttu mitmesse suunda. Kahekammiline trikoo või «trikoo-trikoo», mida valmistatakse lõimsilmkudumise kettkoemasinal, on tarvitusel meeste särkide, naiste kleitide jne. valmistamisel.

Atlass

Atlass on lõimsilmkoelise ühekordse sidusega, mille silmadel on kahele poole suunduvad seostid. Atlassil asetsevad ühe lõnga poolt moodustatud silmad ridades ühekaupa ja nihkuvad igas uues reas ühe silma võrra kõrvale.



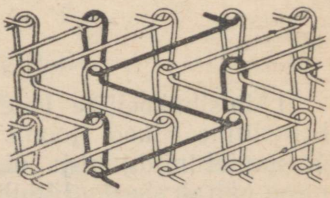
Joonis 73. Trikooatlassi sidus

Kui kamm, mis asetab lõngu nõeltele, liigub silmhaaval ühes suunas mitme nõela, kuid mitte alla kolme, ulatuses ja seejärel pöördub tagasi, siis saadakse atlass, mida nimetatakse trikooatlassiks. Tema siduse skeem on toodud joonisel 73.

Kordamööda kord ühele, kord teisele poole suunduvad silmade seostid kutsuvad trikooatlassis esile silmade kaldumise, mis moodustab lõuendil horisontaalsed kindla laiusega valgust erinevalt peegeldavad vöödid. Need vöödid tekivad silmade kõrvalenihkumise tõttu erinevatesse suundadesse silmade seostite tõttu. Kirjultkootud trikooatlassil on siksakikujulised värvilised triibud piki lõuendit.

Kalev

Kalev või kolmenõelaline trikoo moodustatakse sel viisil, et kamm lõimedega pärast silmade moodustamist ühtedel nõeltel nihkub kõrvale üle ühe nõela ja moodustab uued silmad kolmandal nõelal ja siis läheb lähteasendisse tagasi. Joonisel 74



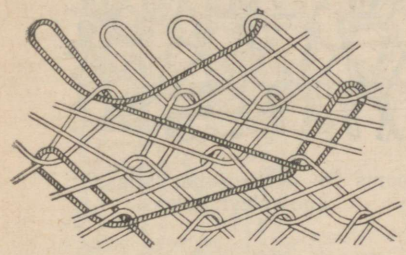
Joonis 74. Kalevi sidus

on näidatud kinniste silmadega kalevisiduse skeem, millest nähtub, et kalevil on pikemad seostid kui trikooatlassil.

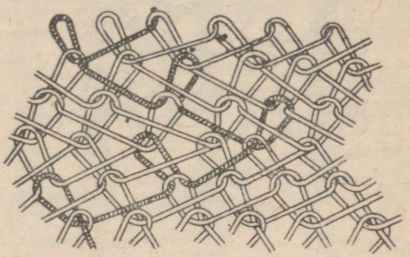
Küllaldaselt tiheda koega kalevil sarnaneb pahem pool paremaga, sest silmade seostid nagu kujundaksid silmadesambaid, mis asetsevad paremal poolel olevate sammastega ristisuunas.

Neljanõelaline trikoo (šarmee)

Neljanõelalise trikoo valmistamisel nihkub kamm kõrvale üle kahe nõela, nagu on näidatud joonisel 75. Sel trikool on veel pikemad seostid kui kalevil, sest nad seovad esimest ja neljandat silmadesammast, ja selle tõttu on selle trikoo pinnaüksuse kaal suurem kui kalevil.



Joonis 75. Neljanõelalise trikoo sidus



Joonis 76. Atlasskalevi sidus

Tuletatud atlass

Kui harilikul atlassil on trikoosidus, siis tuletatud atlassil võib olla kalevi sidus (joonis 76), mille abil saab atlasskalevi, ja neljanõelalise trikoo sidus, mille abil saab neljanõelalise atlasstrikoo.

Tuletatud atlassid erinevad trikooatlassist paksuse ja venivuse poolest. Nii on atlasskalevi venivus väiksem kui trikooatlassil, sest pikad seostid takistavad atlassi venimist.

Kahekordsed lõimsilmkoelised sidused

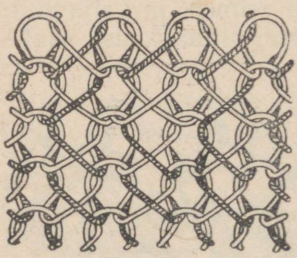
Kahekordsed või kahekammilised sidused moodustatakse kahe kammi abil, mis asetavad igale nõelale mõlemad lõngad ja moodustavad kahekordseid silmi. Kummagi lõnga asetamine toimub kammide vastupidiste nihete teel, nii nagu toimub see trikoo, kalevi või atlassi siduste juures.

Kahekammilise trikoo sidus on näidatud joonisel 77.

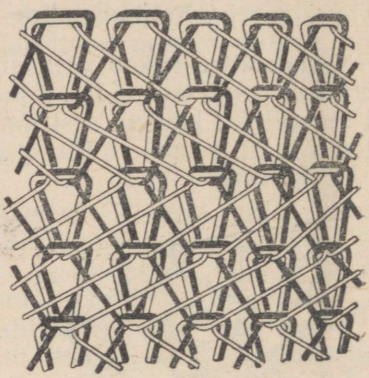
Peale lihtsa kahekammilise atlassi, millel mõlemad kammid asetavad lõngu trikoo siduse järgi, on veel kombineeritud kahekordse atlassi siduseid, näiteks kahekammiline atlass-trikoo-kalev (joonis 78).

Kahekammilisel atlasskalevil on pikemad silmade toesed kui atlasstrikool ja järelikult on ta ka paksem ning raskem. Laiuti on tal venivus väiksem.

Kahekammilisel atlasstrikool on sugade nihkesuundade muutuste tõttu tekkinud vöödilisus eriti märgatav.



Joonis 77. Kaheosalise trikoo sidus



Joonis 78. Kaheosalise atlass-trikoo-kalevi sidus

Kahekammilistes sidustes on kõrvaldatud seostite negatiivne mõju lõuendis, mis tekitab lõimsilmkoelise lõuendi silmade ehituse moonutamise.

Kammide vastupidi suunatud nihked kahesoalise trikotaaži silmade moodustamisel kujundavad igas silmadesambas kahekordsed silmad, mille seostid on suunatud vastupidiselt, mis tasakaalustab silmade tungi vastassuundadesse pöördumiseks.

Kudetrikoo

Kudetrikooks nimetatakse trikood, millel peale lõimelõngade, mis moodustavad põhisilmad, kootakse sisse veel täiendavaid lõngu. Viimaseid ei asetata nõeltele nii nagu kraasitud trikool, vaid asetatakse silmade toeste vahele ja nad põimuvad silmade seostitega.

Kudetrikoo valmistamisel on vaja vähemalt kaks kammi, millest üks asetab kude, teine aga moodustab põhja silmi. Selleks, et koelõngad ettenähtud korras põimuksid põhja silmadega, liigub neid asetav kamm vastavalt vajadusele aluse ühelt silmadesammaste vahelt teise.

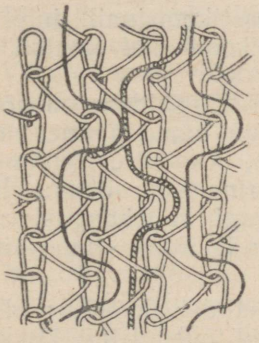
Koelõngade asetus lõuendis ja nende põimumisviis põhjalõngadega oleneb koe- ja aluslõngade kammide liikumise korrast.

Joonisel 79 on märgitud kolmekammilise kinniste silmadega kudetrikoo siduse skeem, mille jämedad karvased koelõngad, olles

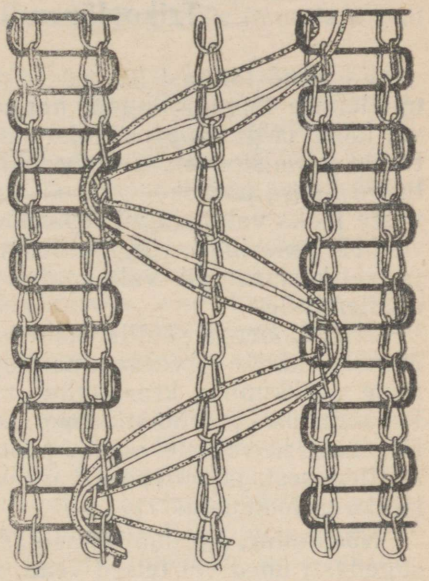
kergelt kraasitud, moodustavad lõuendil pehme kraasitud katte — vatiini.

Peale vatiintrikoo valmistatakse veel muid kudetrikoo liike, näiteks ažuurset trikood (joonis 80) pearätikute ja muude toodete valmistamiseks. Koelõnga sissekudumist kasutatakse veel rõivaste valmistamiseks mineva trikoolõuendi paksemaks tegemiseks.

Lõpuks peab ära märkima, et kudetrikoo baasil on meil välja töötatud rõivaste valmistamisel väga hinnatud väheveniva trikoo näidised.



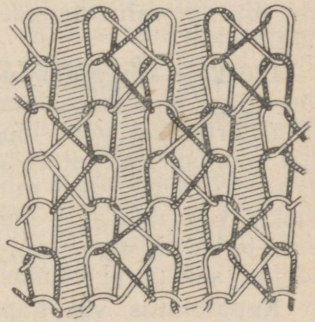
Joonis 79. Kolmeosalise kudetrikoo sidus



Joonis 80. Ažuur-kudetrikoo sidus

Fileetrikoo

Fileetrikooks nimetatakse niisugust lõimsilmkoelist trikood, millel puudub side mõnede naabersilmasammaste vahel ühe või mitme silmaderea ulatuses. Kõige lihtsam fileetrikoo sidus, mille abil valmistatakse võrklõuendit meeste särkide ja naiste pluuside jaoks, on näidatud joonisel 81.



Joonis 81. Fileetrikoo sidus

Fileetrikoo valmistamiseks vajatakse kahte kammi, mis on ainult osaliselt varustatud lõngadega. Kammidel on vastupidi suunatud sümmeetriline nihkumine, mille tõttu moodustuvad kindlaksmääratud suuruse ja kujuga filee- või ažuursed avaused.

Lõimsilmkoelist žakardtrikood nimetatakse ka pressmustriliseks trikooks. Žakardtrikood tarvitatakse laialdaselt narmastega mustriliste viskoossiidist pearätikute valmistamiseks.

Trikoolõuendi viimistlemine

Värvitud lõngast kootud trikoolõuend läbib ainult mõned viimistlemise lõpptoimingud, nagu laiendamine ja kalandreerimine, või läheb isegi hoopis viimistlemata kudumistsehhist juurdelõikustsehhi valmistoodeteks ümbertöötamiseks. Sellesse trikooliiki kuuluvad fang-, pöördkoe-, rašell- ja osaliselt ka kettkoemasinail rõivaste jaoks valmistatud trikoolõuendid.

MT-1 masinail, ringkoemasinail, peenlastikmasinail, interlok- ja kettkoemasinail valmistatud õhuke trikoolõuend kuulub viimistlemisele.

Trikoolõuendi põhilisteks viimistlusoperatsioonideks on nõelumine, plekkide kõrvaldamine, kupatamine või hapustamine, värvimine, trükkimine, kraasimine, vanutamine, kalandreerimine jne. Peaaegu ükski viimistlusoperatsioon ei erine oma olemuselt ja füüsikalis-keemiliste aluste poolest millegagi riidekangaste viimistlemisest, ja sellepärast on vajalik nende kohta tuua ainult lühike iseloomustus.

Nõelumine. Kudumismasinast mahavõetud trikoolõuendil on sagedasti ühed või teised vead, mis rikuvad lõuendi terviklikkust, näiteks mahajooksnud silmad, augud jne. Nende vigade suurenemise vältimiseks viimistlusprotsessis teostatakse lõuendite nõelumist. See protsess seisab selles, et mahajooksnud silmad võetakse vastava nõela abil üles ja viimane katkine silm kinnitatakse. Juhul, kui auk on nii suur, et silmi pole võimalik üles võtta, nõelutakse auk lõuendi valmistamiseks kasutatud lõngaga harilikul viisil hoolikalt kinni.

Plekkide kõrvaldamine. Masina lohaka määrimise ja trikoolõuendiga hoolimatul ümberkäimisel masinast mahavõtmisel ning transportimisel võib lõuendile tekkida mitmesuguseid õliplekke, mis rikuvad lõuendi ja valmistoodete kvaliteeti. Plekkide kõrvaldamiseks tarvitatakse mitmesuguseid lahustajaid ja emulgaatoreid. Plekid kõrvaldatakse nende hõõrumise teel eriliste segudega või toodete keetmisega seebi-leelise lahuses ning järgneva pesemisega soojas ja seejärel külmas vees.

Kupatamine või hapustamine. Kupatamist leelislahuses või hapustamist rakendatakse taimkiudainest valmistatud trikoolõuendile hügroskoopsuse andmiseks. Praegusel ajal on trikoolõuendi kupatamine leelislahuses asendatud kupatamisega väävelhappelahuses, mille kontsentratsioon on 0,3—0,5 g/l. Happega kupata-

misel on see eelis, et siin ei vaja ta nii kohmakat ja kallist sisseseadet kui kupatamisel leelislahuses, sest happega kupatamine toimub keetmisega ilma suurendatud rõhuta 50—60° temperatuuris ühe tunni kestel. Lõuendi tugevuse vähenemine sellel juhul on tähtsusetu. Pärast kupatamist või hapustamist pestakse lõuend hoolega läbi.

Tehissiidist trikood ei kupatata ja värvitud lõngast kootud trikood ainult niisutatakse veega, et eemaldada plekke ja anda lõuendile vajalikku kokkuminekut.

Pleegitamine. Pleegitamise eesmärgiks on kupatatud ja läbipestud trikoolõuendile valge värvuse ning kiududele ühtlase ja täieliku värvumisomaduse andmine. Pleegitatakse ainult neid trikoolõuendeid, mida hiljem kasutatakse valgetena või mis kuuluvad värvimisele heledatesse toonidesse. Trikoo pleegitamisprotsess ei erine millegagi riidekanga pleegitamisest.

Pleegitatud trikoolõuend, mis läheb õmblemiseks valgena, sinetatakse, kuivatatakse, prakeeritakse ja kalandreeritakse.

Värvimine. Trikoolõuendi värvimiseks võib kasutada kõiki kunstlikke orgaaniliste värvainete liike. Trikoolõuendi värvimine toimub sooja või külma menetlusega, universaalsetes haspelvannides.

Kiududele kinnistumata jäänud värvaine kõrvaldamiseks pestakse trikoolõuend pärast värvimist hoolega läbi. Pärast pesemist surutakse vesi lõuendist välja ja lõuend kuivatatakse.

Mustri trükkimine. Ühevärvuseliseks värvimise kõrval kasutatakse trikootööstuses veel värviliste mustrite trükkimist lõuendile. See annab lõuendile parema välimuse ja laiendab selle kasutamisala.

Mustri pealekandmine viskoossiidist trikoolõuendile toimub filmtrükkimise menetlusega. Mustri pealekandmine selle viisi järgi ei ole keerukas ega erine millegagi mustri pealekandmisest siidkangale.

Kraasimine. Kraasimisele kuuluvad ainult mõned liigid trikoolõuendit, näiteks trikoovooder, vatiin jt. Kraasimise eesmärgiks on trikoo soojuspidavuse suurendamine ja trikoole pehmema pinna andmine. Kraasimine toimub erilistel kraasimismasinatel.

Kalandreerimine ja rullimine. Pärast värvimist ja kuivatamist trikoolõuendid kalandreeritakse ja rullitakse. Rullimine kõrvaldab lõuendist kortsud ja voldid. Kalandreerimine teeb lõuendi siledaks ning fikseerib tema laiuse ja silmade asetuse. Kettkoemasinatel kootud lõimsilmkoeline lõuend kuulub laiendamisele ja kuivatamisele laiendamis- ja kuivatamismasinates.

Trikoolõuendi võimalikud vead

Trikoolõuendi valmistamise ja viimistlemise protsessides võivad lõuendile tekkida mitmesugused vead, mis ei mõju mitte ainult trikootoodete välimusele, vaid ka nende vastupidavusele. Trikoolõuendile tekkivaid vigu võib oma päritolult jagada kolme rühma: lõnga halvast kvaliteedist tingitud vead, korrastamata masinatest ja rikutud nõeltest tekkinud vead ja värvimisel, kuivatamisel ning viimistlemisel tekkinud vead.

Lõnga halvast kvaliteedist tingitud vead. Paksenemine ebaühtlase lõnga tõttu tekib lõuendile tunduvalt erinevate numbritega lõngade kasutamisel ja lõnga hooletul jätkamisel, kui pärast sõlmimist lõngade vabu otsi ei kõrvaldata, vaid kootakse lõuendisse. See viga ilmneb lõuendis paksema vöödi näol, mis lihttrikoo lõuendis asetseb põiki lõuendit mööda horisontaalseid silmaderidu, lõimsilmkoelises trikoos aga piki lõuendit, mööda silmadesambaid või siksakis mööda jämedama lõimelõnga liikumisteed.

Õhenemine ebaühtlase lõnga tõttu tekib lõnga tarvitamisel, millel esineb märgatavalt peenemaid kohti. See viga ilmneb lõuendis hõredamate vöötide kujul.

Lõuendi õhenemine ühe lõnga katkemise tagajärjel tekib siis, kui trikoo kootakse kahe- või mitmekordsest lõngast.

Vöödilisus esineb lihttrikoos silmaderea lühemate või pikemate aladena, mis erinevad teistest oma suurema või väiksema tihedusega või värvuse intensiivsusega. Vöödilisust võib põhjustada ebaühtlane lõng, millel on üksteisele järgnevad peenemad ja jämedamad kohad. Teiseks põhjuseks võib olla tunduval hulgal surnud kiudu sisaldavast lõngast kootud lõuendi ebaühtlane värvumine. Samuti võib vöödilisust põhjustada ebaühtlase merseriseerimise tõttu ebaühtlase intensiivsusega värvunud lõng. Tehissiidlõngast valmistatud trikoolõuendil võib vöödilisus tekkida tunduvalt erinevate numbritega ja erineva läikega lõnga tarvitamisest.

Õlise või muul viisil määrdunud lõnga sissekudumine ilmneb lõuendis põiki- või pikivöötidena.

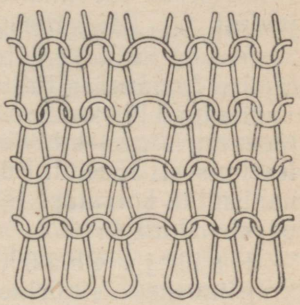
Kudumise vead. Rõngad ja vöödid tekivad trikoolõuendile silmimoodustavasse mehhanismi mineva lõnga ebaühtlase pingutamise tagajärjel, millest tekivad suurendatud või vähendatud silmadega read.

Pikivöödid (joonis 82) tekivad lihttrikoo lõuendis hõrendatud või tihendatud silmasammaste näol, ja on põhjustatud ebaühtlaselt nõelikusse asetatud nõeltest. Samuti võib pikivööte tekitada nõelte ja platiinide ebaühtlus nii pikkuses kui ka paksuses. Lõimsilmkoelises lõuendis võivad pikivöödid tekkida viskoossiidi

ebaühtlase pikenemise ja ka ebaühtlase pingutusega kääritud lõngade tõttu.

Mahajooksnud silmad (joonis 61) tekivad lõnga katkemise puhul silmas või nõela konksu murdumise puhul. Peale nimetatud põhjuste võivad mahajooksnud silmad tekkida liiga väikese suuga nõela halva töö tõttu ja ka selle tõttu, et lõng pärast kuleerimist ei satu nõela konksu alla, vaid heidetakse nõelalt ära koos vana silmaga, mis sel puhul jääb sulgemata.

Nõelumine on sammas kitsaid silmi, mis tekitavad pikisuunalise tihenemise. Viga võib tekkida mahajooksnud või läbipõimumata silmade ülesvõtmise puhul. Väiksemate silmade tekkimine ülesvõetud reas seletub sellega, et silmad naaberridades ei ole enne termilist töötlemist veel lõplikult välja kujunenud ja tõmbavad endasse osa mahajooksnud silmade lõngast.



Joonis 82. Pikivööt

Kuhjunud silmad tekivad siledal lõuendil sel juhul, kui nõel korjab endale mitu silma järjest. Viga tekib siis, kui nõela konks pressimisel korralikult ei sulgu ja vanad silmad äraheitmise asemel uuesti koos uue silmaga enda alla korjab, tekitades sel kombel silmade kogumi. See viga võib esineda pidevalt piki vigase nõela poolt moodustatud silmadesammast.

Laialipaisatud muster väljendub üle kogu lõuendi pinna laialipaisatud mitmesuguse suurusega ja ebakorrapärase kujuga silmade olemasolus, mis tekitab rikutud mustri mulje. Viga tekib silmimoodustava mehhanismi, eriti platiinide ebaõige töö tõttu. Samuti võib silmade moondumist põhjustada jäik lõng.

Segane muster tekib mustrilisel, pressmustrilisel, plateeritud ja žakardtrikool masina korratu töötamise tõttu.

Aluslõnga läbilöömine siledal plateeritud trikool tekib lõngade vale asetamise puhul nõeltele. Siidkattega pinnaga kangal on näha puuvillase aluslõnga ribasid. Samuti võib ka kraasitud trikoo juures esineda voodrilõngade läbilöömist lõuendi pinnale.

Silmade pealenoppimine. See viga esineb paremal poolel põikitriibuna ja pahemal poolel vabalt rippuvate lõngadena. Vea peamiseks põhjuseks on lõnga katkemine ja silmade mahakukkumine nõeltelt masina töö ajal. Viga tekib sel juhul, kui mahakukkunud silmi ei asetata nõeltele täpselt ühte silmaderida mööda, mille tagajärjel moondub lõuendil silmaderidade ühtlus.

Värvimise ja viimistlemise vead. Roosteplekid on lõuendil näha mitmesuguses suuruses ja kujus määrdunud pruunide plekkidena.

Vähene kupatamine ilmneb lõuendil mitmes suuruses määrdunud plekkidena.

Ebaühtlane sinetamine tekib ultramariinlahuse halvast filtreerimisest, lõuendi ebaühtlasest kuivakspigistamisest pärast sinetamist, sinetamisseadise seismajäämisest ja muudest põhjustest.

Ebaühtlane värvus ja värviplekid tekivad värvaine halvast lahustamisest ja filtreerimisest, värvaine kiirest ülevalamisest, värvimisseadise seismajäämisest ja muudest põhjustest.

Määriv värv tekib lõuendi halva pesemise tõttu või seebitamise ärajätmise tõttu pärast värvimist.

Tehnilised kortsud — tumedama värvusega vöödid piki lõuendit. Viga tekib värvimiskasti pigistamisvaltside halvast reguleerimisest, lõuendi edasiliikumist teostavate värvimiskasti mehhanismide korratust tööst, samuti värvilahuse kiirest jahtumisest värvimiskastis.

Halb ja ebaühtlane kraasimine tekib kraaside või kraasimiskäbide nürinemise tõttu, lõuendi liiga suure kiiruse tõttu kraasimismasinast läbiminekul ja muudel põhjustel.

Tõmbed iseloomustavad kaproontooteid ja on põhjustatud kaproonlõnga või selle üksikute elementaarkiudude suurest haakuvusest. Kokkutõmbunud silmad on väiksemad normaalsetest ja paistavad toodetel silma tumedate põikitriipudena.

TRIKOOTOODETE ÕMBLEMINE

Trikoost valmistatud harilikke ja spordiesemeid võib jagada regulaarseteks, poolregulaarseteks ja juurdelõigatuteks.

Regulaarsete — lõpetatud — esemete hulka kuuluvad tooted, mis on tervikuna välja töötatud trikoomasinal ja mis ei nõua juurdelõikust ja õmblemist; näiteks rätikud, sallid, kaelasidemed, kootud sõrmkindad ja labakindad.

Poolregulaarsete — osaliselt lõpetatud — esemete hulka kuuluvad tooted, mis nõuavad teatavat järeltööd teistel masinatel ja seadistel, kus nad saavad lõpliku kujunduse (detailide juurdelõikus ja toote kokkuõmblemine). Sellesse rühma kuuluvad kõik suka-sokitooted, sviitrid, retuusid jt.

Juurdelõigatud tooted valmistatakse trikoolõuendist detailide juurdelõikuse ja järgneva kokkuõmblemise teel trikooõmblusmasinatel. Sellesse rühma kuuluvad kõik trikoopesu liigid, suur sortiment pealistrikoo tooteid ja õmmeldud sõrmkindad.

Trikootoodete õmblusprotsess koosneb järgmistest põhilistest operatsioonidest: modelleerimisest, konstrueerimisest, lõuendi ettevalmistamisest juurdelõikuseks ja juurdelõikusest, toodete kokkuõmblemisest ja viimistlemisest ning valmistoodete prakeerimisest.

Modelleerimine. Modelleerimise ülesandeks on trikootoodete uute mudelite väljatöötamine ja olemasolevatest mudelitest vajalikkude väljavalimine.

Konstrueerimine. Trikootoodete konstrueerimise all mõistetakse teatud modelli või tüübi järgi valmistatava toote õmblemiseks vajalike mõõdete, tehniliste tingimuste ja lekaalide väljatöötamist, kusjuures võetakse arvesse trikoolõuendi sidus, muster ja muud tähtsamad omadused (kokkutõmbuvus, venivus, elastsus jne.).

Trikoolõuendi ettevalmistamine juurdelõikuseks ja juurdelõikus. Trikoolõuendi partii antakse juurdelõikustsehhi koos vajalike manustega (pael, randmehoidjad, kraede ja taskute kaunistuste osad jne.). Et valmistooted pärast kokkuõmblemist oma mõõteis ei muutuks, peab trikoolõuendi partii teatava aja seisma laos. Teatavasti omandab trikoolõuend kudumise ja viimistlemise protsessis struktuurseid ülepingeid, mis lõnga elastsuse ja siduse iseloomu tõttu kutsuvad esile tema aeglase kokkutõmbumise või juurdevenimise. Kokkutõmbumise või juurdevenimise suurus oleneb trikoo siduse iseloomust, kiu päritolust ja viimistlemise viisist.

Enne juurdelõikust teostatakse trikoolõuendi tehniline vastuvõtmine ja kontroll-prakeerimine. Tehnilise vastuvõtmise all mõeldakse trikoolõuendi füüsikalis-mehaaniliste näitajate (tihedus, 1 m^2 kaal, tugevus jt.) laboratoorset kontrolli ja saadud tulemuste võrdlemist standardite või tehniliste tingimuste andmetega. Trikoolõuendi kontroll-prakeerimine on vajalik tema sordilisuse kontrollimiseks väliste vigade järgi vastavalt standardite ja tehniliste tingimuste nõuetele.

Juurdelõikuse põhilised protsessid on lõuendite laialilaotamine, detailide kriidiga märkimine, detailide juurdelõikamine ja juurdelõigatud detailide komplekteerimine.

Massiliseks juurdelõikuseks laotatakse trikoolõuend laiali erilistele laudadele. Lõuendi lademe paksus oleneb lõuendi liigist, paksusest ja muudest omadustest ja on piiratud juurdelõikusmasinate mõõdetega. Laialilaotamisel peab lõuendit ühtlaselt pingutama, ei tohi esineda volte ega kortse. Sileda ühevärvuselise lõuendi laialilaotamisel tuleb vältida silmaderidade viltutõmbamist, sest see kutsub esile detailide kuju moondumisi. Kraasitud trikoolõuendid laotatakse nii, et iga lõuendi kraasimise suund oleks igas kihis samasuunaline. Lõuenditel suurte geomeetriliste mustritega asetatakse mustrid kohastikku.

Lademesse valitakse ühesuguse kvaliteediga ja ühesuguse värvusega lõuendid, kusjuures võib olla väike kõrvalekaldumine laiuses.

Lauale laotatud lademe pealmisele lõuendile asetatakse lekaalid ja märgitakse kriidiga nende kontuurjooned.

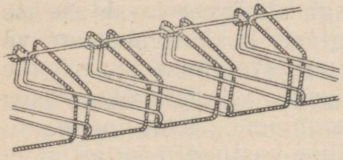
Toodete detailide valmistamise protsessi lõppoperatsioon on

detailide juurdelõikus, mis toimub liikuvate ketas- või vertikaalsete elektrinugadega või ka käsitsi.

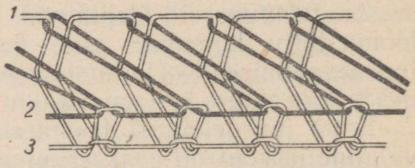
Juurdelõigatud detailid kontrollitakse kontroll-lekaalidega, sorteeritakse suuruste järgi ja komplekteeritakse partiidesse ettenähtud koguse valmistoodete õmblemiseks.

Trikootoodete õmblemine ja viimistlemine. Trikootoodete õmblemis- ja viimistlusprotsess koosneb masinatel ja käsitsi tehtavatest operatsioonidest.

Lähtudes trikoolõuendi omadustest, esitatakse trikoo-õmblusmasinate õmblustele erilised nõuded. Õmblused peavad olema suure venivusega, peavad üleääre lööma detailide lõikeservad, õmbluste tugevus peab olema lähedane trikoolõuendi tugevusele, ei tohi esineda pistete vahelejäämisi ja õmblused ei tohi läbi raiuda trikoolõuendit.



Joonis 83. Kaheniidilise üleääreõmbluse (overlok) ehitus



Joonis 84. Kolmeniidilise üleääreõmbluse (overlok) ehitus:

1 — nõelaniidi silm, *2* — parempoolse silmaja silm, *3* — pahempoolse silmaja silm

Trikootoodete detailide kokkuõmblemiseks ja nende äärte palistamiseks kasutatakse õmblusmasinaid, mis teevad üleäärelõõvaid pisteid, sest nende pistete venivus ühtib trikoo venivusega ja nad ei lase detailide äärtel läbilõigatud silmi korduvate venituste puhul lahti hargneda. Niisuguste õmblusmasinate hulka kuuluvad kõigepealt — üleääremasinad, mis teevad kahe- ja kolmeniidilisi pisteid. Üleääremasinad on varustatud lõikemehhanismiga, mis enne detailide kokkuõmblemist lõikab nende ääred ühetasaseks.

Kaheniidilisi pisteid kasutatakse ainult toodete detailide äärte ääristamiseks. Kaheniidilise üleäärepiste ehitus on näidatud joonisel 83.

Kolmeniidilist üleääreõmblust kasutatakse detailide ühendamiseks ja toodete palistamiseks. Vaadeldes kolmeniidilist õmmeldist, mis on näidatud joonisel 84, võib näha, et nõelaniidi silm hoitakse kinni pahempoolse silmaja [1] silmaga, viimane aga parempoolse silmaja silmaga, mida omakorda kinni hoiab järgmise piste nõelaniit.

Peale ühenõelaliste õmblusmasinate on veel laialdaselt kasu-

[1] Silmaja on silmaga varustatud painutatud konks, millest läbiviidud niit, minnes läbi nõelaniidi silma, viimase suleb.

tusel mitmenõelalised õmblusmasinad, mis teevad keerukaid õmmeldisi.

Pärast kokkuõmblemist lähevad trikootooted reast operatsioonidest koosnevale lõppviimistlusele. Pressimis-triikimistööde abil antakse toodetele lõplik kuju, õgvendatakse õmblused, kõrvaldatakse kortsud, triigitakse voldid jne. (reljeeflõuendist tooteid ei triigita). Peale selle puhastatakse tooted veel lõngaotstest ja muust prahist.

Trikootoodete õmblusvead. Trikootoodete õmblusvead võib jagada kolme põhigruppi: juurdelõikuse, õmblemise ja viimistlemise vead.

Juurdelõikuse vead. Detailide lühenemine või kitsamaks minek on detailide laiuse või pikkuse vähenemine.

Detailide viltukiskumine kutsub esile valmistoodete kuju moondumisi.

Suurte mustrite mitte kokkusattumine detailidel rikub detailide ühendusõmblustel mustri sümmeetriat.

Detailide halb sorteerimine mustrite, värvuse, toonide ja muude tunnuste järgi põhjustab halvakvaliteediliste valmistoodete väljalaskmist.

Detailide hooletu komplekteerimine suuruse, kasvu ja muude tunnuste järgi põhjustab toodete väljalaskmist, millistel võivad olla erinevas pikkuses varrukad, sääred, randmehoidjad või muud detailid.

Õmblemise vead. Detailide tugev väljavenitamine või liigne kokkusurumine õmblemise juures oleneb masina transportööri hammasliistude halvast reguleerimisest või õmblemisoperatsioonide ebaõigest teostamisest.

Niitide katkemise kutsub esile nõelaniidi või silmajate niitide ebaõige pinge, mille tõttu tekivad pistete reas vahelejätmised.

Pistete ebaühtlane ehitus tekib nõela- ja silmajate niitide halvast reguleerimisest. Piste pingutus ja ehitus on ebaõiged.

Kõver õmblus on õmbleja hooletu töö tulemus.

Lõuendi läbiraiumine õmblusjoonel väljendub silmimoodustavate lõngade vigastamises, mis põhjustab silmade massilist hargnemist ja lõuendi narmendamist õmblusjoonel. Läbiraiumine tekib mitmel põhjusel, millest peamisteks on järgmised: liiga jämedad nõelad õmblusmasinas, mis trikoost läbi minnes rebivad silmade lõngad katki; liiga jäme õmblusniit, mis õhukesest lõuendist läbi minnes rebestab siidi elementaarkiud; nüri või valesti teritatud nõel, mis rebib trikoolõuendi lõngad katki; jäik lõng trikootootes, millest nõel mööda ei libise, vaid purustab lõnga; ülekuivatatud trikoolõuend, mis samuti rebeneb. Läbiraiumist loetakse väga suureks veaks ja selle kõrvaldamise kallal

töötavad kõik trikootööstuse vabrikud ning teadusliku uurimise asutused.

Õmblemise vigade hulka kuuluvad veel *läbilõikamata ja halvasti üleäärelöödud nööpaugud.*

Viimistlemise vead. Kõrvetatud kohad tekivad toodetele ülekuumendatud triikrauaga triikimisel või toote vähese niisutamise tõttu enne triikimist.

Läikivad kohad tekivad toodetele liiga tugeva triikimise tõttu.

Plekid ja määrdunud kohad tekivad toodetele määrdunud triikraua kasutamisel või toodete muul viisil määrimise tagajärjel.

Ebaühtlane värvus võõtide või plekkidena tekib vähese triikimiskindlusega värvidega toodete triikimisel, eriti rohke niisutamise puhul.

Toote või selle detailide kuju moondumine tekib toote ebaõigest kokkupressimisest või venitamisest triikimise juures.

Kõrvaldamata lõngaotsad ja traagelniidid halvendavad samuti trikootoodete välimust.

TRIKOOKAUPADE SORTIMENT

Trikookaupade sortiment jaguneb toodete otstarbe järgi järgmistesse klassidesse: trikoopesu, pealistrikootooted, sukad ja sokid, kindad, rätid ja sallid ning peakatted.

Iga klass jaguneb alaklassidesse, mis koosnevad üheliigilistest toodetest, iga alaklass aga toodete hooajalisuse järgi rühmadesse (suvised, talvised). Iga rühm jaguneb alarühmadesse (harilik, sport).

Peale selle klassifitseerib standard tooted veel toorainete liigi, siduse ja viimistlemise järgi.

Trikootoodete kaubanduslik rühmitamine vastab põhiliselt standardi rühmitamisele, välja arvatud rättide ja sallide klass, mis on ühendatud peakatete klassiga ühte kaubanduslikku rühma.

Trikootoodete kaubanduslikul rühmitamisel on rühmad jagatud veel tarbijate soo ja vanuse järgi.

Trikoopesu

Trikoopesul on riidest õmmeldud pesuga võrreldes rida eeliseid. Riiklik ja kooperatiivne trikootööstus arendab kõigiti trikoopesu tootmist, millel üldises trikootoodete tootmises on teine koht.

Trikoopesu sortimendi laiendamisest annab tunnistust riikliku tööstuse poolt väljalastavate artiklite arvu suurenemine. 1937. a. oli hinnakirjades 128 pesuartiklit, 1939. a. 165, 1947. a. 292, 1951. a.

332 ja 1955. a. üle 440 artikli. 1951. a. sisaldas kohaliku ja kooperatiivtööstuse poolt väljalastud trikoopesu sortiment 230 artiklit, 1955. a. aga 590 artiklit.

Otstarbe järgi jaguneb trikoopesu sortiment harilikuks ja spordipesuks.

Harilik pesu jaguneb tarbijate soo ja vanuse järgi meeste, naiste ja laste pesuks.

MEESTE PESU

Meeste trikoopesu sortimenti kuuluvad alussärgid, aluspüksid ja päevasärgid. Alussärgid ja aluspüksid, mis on valmistatud ühesugusest lõuendist, ja mis on ühes suuruses ja sordis, moodustavad pesu paari ja tähistatakse hinnakirjades ühe artiklinumbriga.

Alussärgid

Alussärgid valmistatakse puuvillasest või viskoossiidsest siledast lihttrikoost, kraasitud, pressmustrilisest, plateeritud või interloktrikoost. Viimistluse järgi võib trikoolõuend olla pleegitatud või ühevärvuseline, kuid kasutatakse ka kirjultkootud siledat mulineetrikood.

Konstruktsioonilt jagunevad alussärgid kahte tüüpi:

I tüüp — alussärgid esikinnisega, pealeõmmeldud kinniseliistuga.

II tüüp — alussärgid ilma kinniseta, ümmarguse kaelaaugu väljalõikega.

Mõlemat tüüpi alussärgid õmmeldakse kas pikkade või lühikeste varrukatega ja olenevalt kaelaaugu väljalõike töötlemisviisist võivad olla kolme liiki.

Mõlemat tüüpi alussärgid võivad olla kas ühe või kahe küljeõmblusega, kas tervete või kokkuõmmeldud õlapealsetega. Õlad on kas sirged või varruka poole 3 cm võrra libajad. Alussärgid ääristatakse elastse kahe- või kolmeniidilise üleääreõmblusega.

Meeste alussärke valmistatakse järgmistes suurustes: 42, 45, 48, 51, 54 ja 57.

Aluspüksid

Aluspüksid õmmeldakse samast trikoolõuendist, millest alussärgidki. Nad koosnevad säärtest, püksilapist ja värvlist.

Konstruktsioonilt, mida määrab värvli tüüp, jagunevad aluspüksid kahte tüüpi:

I tüüp — riidest värvliga, mis võib olla kolme liiki: a) nööpaukudest läbitõmmatud sõltusega, b) kahe nööbitava põõnaga, c) nööbitava kummipaelaga;

II tüüp — vähemalt 8 mm laiuse kummipaelaga värvlis.

Pikkade aluspükste sääred lõpevad lastikust äärisega, lühikeste aluspükste sääred aga palistatakse elastse õmblusega. Püksilapid on meeste aluspükste mõlemal tüübil rombikujulised, laste aluspükstel aga rombi- või ruudukujulised. Riidest värvel võib olla õmmeldud aluspükstele kas paremale või pahemale poole. Aluspükste lahi pealmine liist kaetakse riidest või samalaadsest trikoost liistuga ja kinnitatakse all kolmnurgakujulise õmmeldisega.

Aluspükse valmistatakse samades suurustes mis alussärkegi.

Päevasärgid

Päevasärgid valmistatakse pleegitatud, ühevärvuselisest või kirjultkootud siledast, plateeritud või pressmustrilisest trikoost, samuti kettkoe- ja interloklõuendist. Kiudaine liigilt võib päevasärkide trikoolõuend olla viskoossiidist, atsetaatsiidist, puuvillasest lõngast ja ka kombineeritud viskoossiidist ja puuvillasest lõngast, või viskooslõngast atsetaatsiidist mustrilõngaga.

Konstruktsioonilt jagunevad päevasärgid kahte tüüpi:

I tüüp — lühikeste varrukatega päevasärk,

II tüüp — pikkade varrukatega päevasärk, mis esikinnise pikkuse järgi võib olla kolme liiki: a) lühikese nööbitava või lahtise kinnisega, b) pika kinnisega, c) eest üleni nööbitava kinnisega.

Kraed võivad olla kõikidel liikidel kas külgeõmmeldud, külgenööbitavad või mahapööratud.

Standard ei piira tegumoodide valikut iga päevasärgi tüübis tingimusel, et särkide põhilised mõõted peavad vastama standardi mõõdetele.

Koketiga päevasärkidel võib seljatagune olla volditud. Koketita päevasärkidel õmmeldakse õlaõmbluste peale õlaliistud või õmbluste sisse pahemale poole pael. Krae, kraejalg ja kätised õmmeldakse kahekordsest trikoolõuendist, mille vahele pannakse läbipestud puuvillasest riidest (mitkal) vahevooder.

Meeste päevasärke toodetakse suurustes 44, 46, 48, 50, 52, 54 ja 56, või vastavalt kaela ümbermõõdule suurustes 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42 ja 43.

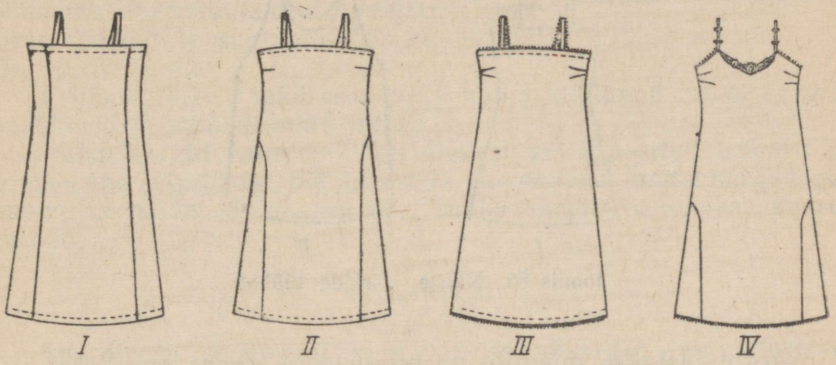
Kaubandusorganisatsioonide tellimistel võib valmistada ka suuremaid päevasärke.

NAISTE PESU

Naiste trikoopesu sortimenti kuuluvad kombineed, särgid ja püksid.

Kombineed

Kombineed valmistatakse siledast, pressmustrilisest, interlok- või kettkoetrikoolõuendist. Tooraineks on peamiselt viskoos- või atsetaatsiid, osaliselt ka looduslik siid.



Joonis 85. Naiste kombineed:
I — tüüp 2, *II*, *III*, *IV* — tüüp 1

Naiste kombineed (joonis 85) jagunevad kahte tüüpi:

I tüüp — ilma küljesiiludeta, küljesiiludega pihast kuni allääreni, küljesiiludega;

II tüüp — küljesiiludega terves toote pikkuses.

Kombinee ülemine äär võib olla sirge, kaenla poole libajas või figuraalne. Ülemise ääre külge õmmeldakse siidpaelast, siidriidest või trikoost õlapaelad. Kombinee alumine ja ülemine äär, samuti riidest või trikoost õlapaelte ääred kaunistatakse pärast ääristamist üleääreõmbluse dekoratiivse pistetereaga ja rinnaesine väljaõmblusega. Kombineed valmistatakse viies suuruses: nr. 45, 48, 51, 54 ja 57.

Särgid

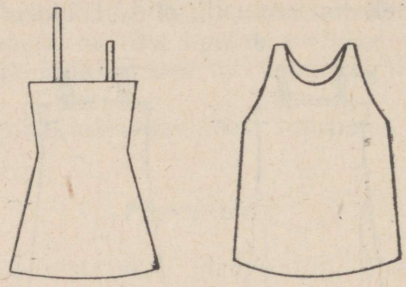
Naiste särgid valmistatakse puuvillasest, viskoossiidsest, poolsiidsest või poolviskoossiidsest interlok- või kettkoelõuendist ja ka siledast ning pressmustrilisest trikoost.

Konstruktsioonilt jagunevad särgid kahte tüüpi (joonis 86). Esimest tüüpi särgid on taljest kitsamad ja alt laiemad. Neil särkidel võivad olla küljepeal alates puusast allapoole laienevad siilud, või terves särgi pikkuses allapoole laienevad küljesiilud.

Teist tüüpi särgid on sirged või kuni taljeni kitsamaks tehtud. Neil särkidel võivad olla küljesiilud. Särgid võivad olla õlapaeltega, õlapealistega või lühikeste varrukatega.

Mõlemas tüübis võib õlapaeltega särkidel esitüki üleminе äär

olla kas sirge või teravikkudega ning võib olla kaunistatud väljaõmbluse või aplikatsioonidega. Samuti võib ülemine äär olla kaunistatud dekoratiivse pistetereaga.



I *II*

Joonis 86. Naiste särkide tüübid

Särgid lastakse müügile garnituuridena (koos pükstega) või üksikult. Naiste särkidel on järgmised suurused: 42, 45, 48, 51, 54 ja 57.

Püksid

Naiste pükse valmistatakse siledast, plateeritud, kraasitud, interlok- ja kettkoetrikoost, samuti muudest trikoolõuendi liikidest.

Standardis on ette nähtud kolme tüüpi pükste valmistamine:

I tüüp — pikkade säärtega,
II tüüp — lühikeste säärtega,
III tüüp — spordipükste tüüpi püksid.

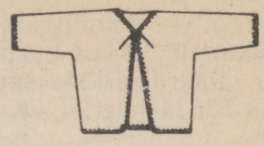
Pükste ülemine äär võib kõigi tüüpide pükstel olla kas kummipaelaga vöö palistuses; kitsa vööliistuga esitükis ja selle külge kinnitatud kummipaelaga tagatüki vöö palistuses; koketiga ja lahtivõetava kummipaelaga vöö küljes või nööbitava värvliga.

Püksilapid tehakse kahekordsed ja need on mitmesuguse kujuga. Säärte otsad võivad I tüübi pükstel lõppeda mansettidega või 1,5—2,5 cm laiuse palistusega, millesse tõmmatakse kummipael. II tüübi pükstel on säärte otsad palistatud. III tüübi pükstel on säärte alumised ääred supelpükste taoliselt viltused ja kanditud paelaga. Naiste pükse toodetakse järgmistes suurustes: 42, 45, 48, 51, 54 ja 57.

LASTE PESU

Laste trikoopesu sortimenti kuuluvad samad toodete liigid mis täiskasvanute sortimentigi, kaasa arvatud spordipesu. Nii kuulu-

vad laste pesu hulka poiste alussärgid, aluspüksid ja päevasärgid, tütarlaste kombineed, särgid, püksid jne.



Joonis 87. Imiku särk

Laste pesu erineb täiskasvanute pesust peamiselt suuruse ja mõningate liikide (poiste päevasärgid, tütarlaste särgid) lihtsama konstruktsiooni poolest. Laste pesu toodetakse suurustes 26, 28, 30, 32, 34, 36, 39 ja 42.

Eriliselt lastele määratud pesu hulka kuuluvad imiku särgid, mähkmed ja mõned muud tooted.

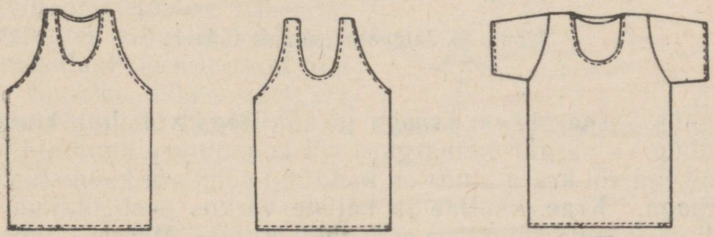
Imiku särgid valmistatakse siledast või kraasitud trikoost ja koosnevad seljatükist, hõlmadest ja varrukatest. Imiku särgi tegumood on näidatud joonisel 87. Imiku särgid toodetakse suuruses 26.

SPORDIPESU

Spordipesu sortimenti kuuluvad spordisärgid, jalgpallurisärgid, spordipüksid ja supelkostüümid.

Spordisärgid

Spordisärgid valmistatakse puuvillasest või viskoossiidsest, siledast, plateeritud, pressmustrilisest trikoost või muud liiki trikoolõuendist. Standardis on ette nähtud kolme tüüpi spordisärkide valmistamine (joonis 88):



Joonis 88. Spordisärkide tüübid

I tüüp — ilma varrukateta, eest sügava ja tagant madalama kaeluse väljalõikega;

II tüüp — ilma varrukateta, eest ja tagant ühesuguse kaeluse väljalõikega;

III tüüp — lühikeste varrukatega, eest sügavama ja tagant madalama kaelaaugu väljalõikega.

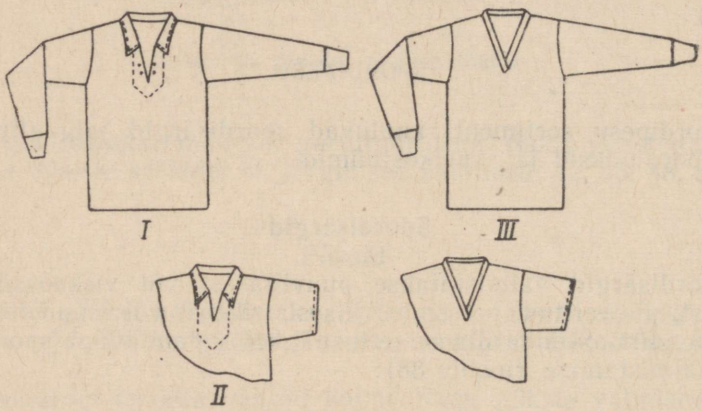
Kaelaaugu ja varrukaaugu ääred palistatakse elastse õmblu-

sega või kanditakse satäänriide ribaga hariliku õmbluse abil. Satääni värvus peab olema põhimaterjaliga ühes värvuse toonis.

Spordisärkide suurused meestele ja naistele on 45, 48, 51, 54 ja 57; lastele 26, 28, 30, 32, 34, 36, 39 ja 42.

Jalgpallurisärgid

Jalgpallurisärgid valmistatakse samast lõuendist, millest spordisärgidki. Peale selle valmistatakse neid veel villasest siledast trikoost. Konstruktsioonilt valmistatakse jalgpallurisärke kahte tüüpi (joonis 89):



Joonis 89. Jalgpallurisärkide tüübid

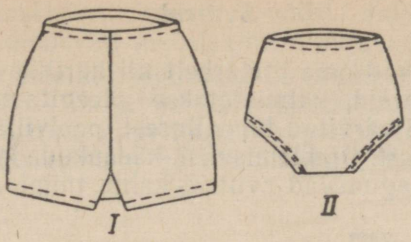
I tüüp — särgid on kraega ja kinnisega või ilma kinniseta;

II tüüp — särgid ümmarguse või kolmnurkse kanditud kaelaväljalõikega või kraega, mis on kanditud põhi- või kaunistuslõuendist ribaga. Krae, kantide ja kätiste värvus peab ühtima põhilõuendi värvusega või olema sellega kooskõlas. Meeste jalgpallurisärgid valmistatakse suurustes 45, 48, 51, 54 ja 57, laste omad suurustes 30, 32, 34, 36, 39 ja 42.

Kätiste pikkus kuni 39 suuruseni on 8 cm, suurematel 10 cm.

Spordipüksid

Trikoost spordipüksid (joonis 90) valmistatakse puuvillasest või viskoossiidsest siledast trikoost. Suuruse järgi jagunevad spordipüksid meeste (suurused 45, 48, 51, 54 ja 57) ning laste (suurused 26, 28, 30, 32, 34, 36, 39 ja 42) spordipüksteks.



Joonis 90. Trikoost spordipükste tüübid

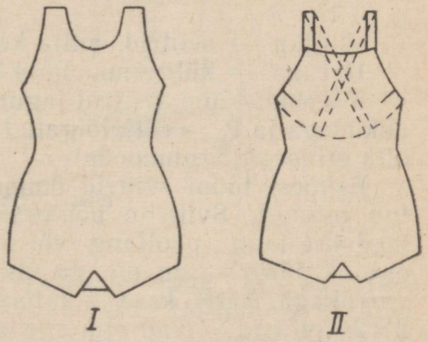
Supelkostüümid

Supelkostüümid valmistatakse puuvillasest, villasest ja poolsiidsest siledast trikoost, lastikust, interloklõuendist ja mitmesuguste sidustega lõimsilmkoelise trikoo liikidest. Konstruktsioonilt (joonis 91) jagunevad supelkostüümid kahte tüüpi:

I tüüp — pihaga ühes tükis lõigatud õlapealistega supelkostüümid;

II tüüp — supelkostüümid õlapaeltega ja selja ülaosas lahtine.

Oma tegumoelt ja kaunistustelt võivad supelkostüümid olla väga mitmesugused. Supelkostüümide püksilapid õmmeldakse kahekordsed, kusjuures villastel kostüümidel on püksilapi sisemine kiht puuvillane. Supelkostüüme valmistatakse suurustes 39, 42, 45, 48, 51, 54 ja 57.



Joonis 91. Supelkostüümide tüübid

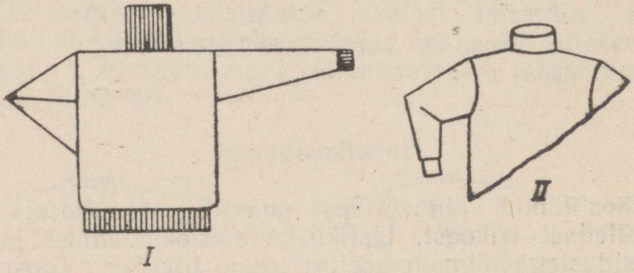
Pealistrikoo

Toodetavate artiklite arvu poolest on pealistrikootoodete sortiment praegusel ajal teiste trikootoodete liikide seas esikohal. Nii lasti ainult riiklike trikootööstuse ettevõtete poolt välja 1937. a. 101 artiklit, 1939. a. 336 artiklit, 1951. a. 354 artiklit ja 1955. a. 400 artiklit pealistrikootooteid. Kohaliku ja kooperatiivtööstuse poolt väljalastud pealistrikootoodete artiklite arv oli 1951. a. 518, 1955. a. aga 570.

Silmas pidades pealistrikootoodete artiklite ja tegumoodide suurt hulka, vaadeldakse allpool ainult selle rühma põhilisi tooteid.

Sviitrid

Sviitrid kuuluvad oma otstarbelt nii harilike kui ka spordirõivaste liiki. Sviitreid valmistatakse pleegitamata, pleegitatud, melanžeeritud või värvitud täisvillasest, poolvillasest, vikunja või puuvillasest lõngast. Õmblemisviisi, käeaukude kuju ja krae kinnitamisviisi järgi jagunevad sviitrid kahte tüüpi (joonis 92):



Joonis 92. Sviitrite tüübid

I tüüp — sviitrid, mille krae on pihaga ühes tükis;
II tüüp — külgeõmmeldud kraega sviitrid.

Mõlemat tüüpi sviitrid jagunevad kahte liiki: A — sirgete käeaukudega ja B — väljalõigatud käeaukudega (mõlemas liigis võib olla erinevaid tegumoode).

Esimest tüüpi sviitrid õmmeldakse kokku fangmasinatel kootud osadest. Sviitrite põhiosad — esitükk, selg ja varrukad — kootakse fang-, poolfang- või mustriliste sidustega. Piha alumine osa — ääris — on pihaga ühes tükis, samuti kui randmehoidja varrukaga. Ääris, krae ja kätised kootakse lastiksidusega 1×1 või 2×2. Sviitrid võivad olla siledad või ühe- või kahepoolse kraasimisega.

Teist tüüpi sviitreid õmmeldakse osadest, mis on kootud pöördkoelisel masinal. Piha allääris, krae ja randmehoidjad võivad olla lastikust.

Mõlemat tüüpi sviitrite kraed suletakse küljepealt kas nelja nööbiga või tõmblukuga.

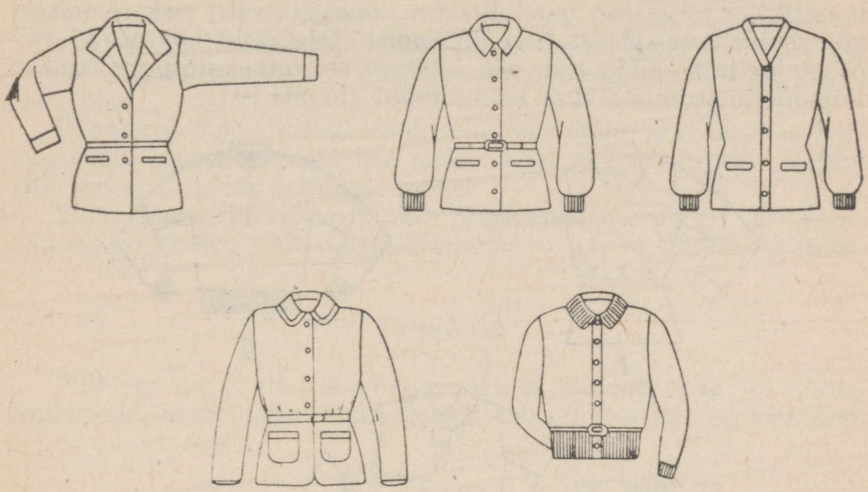
Laste sviitrid valmistatakse 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40 ja 42 suurustes, täiskasvanutele — 44, 46, 48, 50, 52 ja 54 suurustes.

Jakid

Jakid valmistatakse ühevärvuselisest või kirjultkootud villasest, poolvillasest, puuvillasest või viskoossiidist fang-, pöördkoe-, žakard- või rašellmasinatel mitmesuguste sidustega kootud trikoolõuendist. Jakid koosnevad seljatükist, kahest hõlmast, varruka-

test, kätistest, taskutest, kraest ja vööst. Jakkide tegumoed on mitmekesised ja, olenevalt moest, tihti muutuvad (joonis 93).

Kogu selle toodeteliigi tegumoodide mitmekesisuse võtab kehtiv hinnakiri kokku villastel ja poolvillastel jakkidel nelja keerukusastmete rühma ning puuvillastel ja poolviskoossiidsetel jakkidel kahte keerukusastmete rühma, mida arvestatakse hindade määramisel.



Joonis 93. Naiste jakid

Villasel ja poolvillasel esimese keerukusastme jakil on sirge, ühterealine vööga piht ja tal on sisselõigatud taskud või taskuid üldse ei ole. Varrukad on sirged, pikad või poolpikad. Kaelaauk on lahtine või kinnine, mahapööratud kraega. Kinnis on nööbitav 3—5 nööbiga.

Teise keerukusastme jakil on ühe- või kaherealine piht voltidega vöö kohal või ülemises osas, pealeõmmeldud taskud ja nööbitav kinnis.

Kolmanda keerukusastme jakk õmmeldakse ühevärvuselisest, mustrilisest või ka reljeefsest trikoolõuendist. Pihal on ümber talje pael või kummipael. Jakk on efektse kraega või ilma kraeta. Varrukad on pikad ja kinnis on nööbitav.

Neljanda keerukusastme jakk õmmeldakse mustrilisest või reljeefsest trikoolõuendist. Piht on tal pikendatud 8—10 cm võrra. Vöö kohal on pael või kummipael. Taskud on peale õmmeldud. Varrukad on pikad, pikendatud käeauguga või raglaanlõikelised, sirged või efektses tegumoes. Krae lahtine või kinnine.

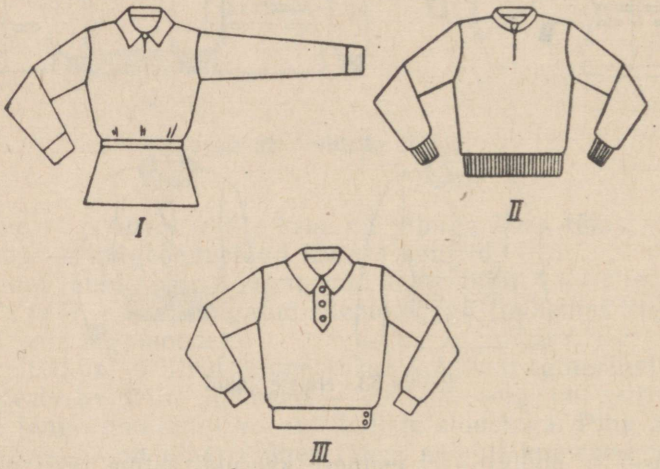
Jakid õmmeldakse kokku elastse üleääreõmblusega. Õlaõmblu-

sesse ja käeaugu õmbluse ülemisse ossa õmmeldakse riidest pael, et vähendada nende kohtade venivust.

Laste jakid valmistatakse suurustes 28, 30, 34, 36, 38, 40 ja 42, naiste jakid — 44, 46, 48, 50, 52, 54 ja 56.

Džemprid

Džempreid valmistatakse mitut liiki, ühevärvuselisest või mustrilisest villasest, poolvillasest, puuvillasest, viskoossiidsest või poolviskoossiidsest trikoolõuendist. Džemprid koosnevad esiosast, seljast, pikkadest või lühikestest varrukatest ja kraest. Džempreid valmistatakse kolme tüüpi (joonis 94):



Joonis 94. Džemprite tüübid

I tüüp — piha alläär on masinal lõpetatud või sisse keeratud. Piht on harilikult soosiga. Krae on maha pööratud. Varrukad on pikad, kätistega, või lühikesed.

II tüüp — piha alläär on kummipaelaga või lastikäärisega, püstkrae kinnisega, pikad varrukad randmehoidjaga.

III tüüp — pihal on kahekordne külgeõmmeldud, küljepealt nööbitav värvel. Krae on üldreeglina maha pööratud. Kinnis on liistuga. Varrukad on pikad ja randmehoidjaga.

On võimalikud veel džemprite muud variandid.

Hinnakirja järgi on villased ja poolvillased džemprid neljas keerukusastmes, puuvillased ja viskoossiidsed kahes keerukusastmes.

Villase ja poolvillase esimese keerukusastme džempril on sirge piht vööga või ilma vööta, varrukad on pikad või lühikesed, kaelauk on ääristatud lastikuga.

Teise keerukusastme džempril on piht koketiga või vöö kohal läbi lõigatud. Piha ülemine osa või vöökoht on volditud. Varrukad on pikad või lühikesed, sirged või efektse lõikega. Krae on maha pööratud, taskud on peale õmmeldud või sisse lõigatud.

Kolmanda keerukusastme džemper valmistatakse mustrilisest või reljeefsest trikoolõuendist. Piht on ülemises osas või vöökohal volditud. Varrukad on pikad või lühikesed, sirged või efektse lõikega. Džemper võib olla taskutega või ilma.

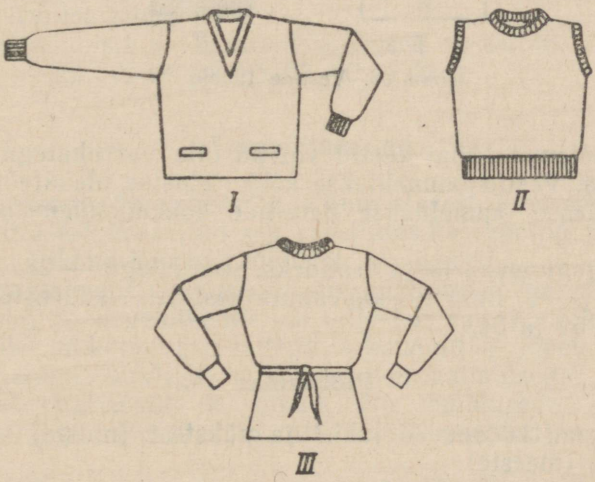
Neljanda keerukusastme džemper valmistatakse mustrilisest või reljeefsest trikoolõuendist, või kombineeritakse kokku mitmevärvuselistest lõuenditest. Pihal on ülemises osas või vöökohal voldid. Džempril on pikad efektsed varrukad ja nööbiga või pandlaga vöö.

Džemprid õmmeldakse kokku elastse õmblusega. Õla- ja käeauguõmblustesse õmmeldakse riidest pael, et vähendada džemprite venivust nende õmbluste joonel.

Laste džemprid valmistatakse järgmistes suurustes: 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40 ja 42; naiste džemprid — 44, 46, 48, 50, 52 ja 54.

Pulloverid

Pullover on pealistrikootoode, millel puudub krae ja kinnis. Pulloverid õmmeldakse ühevärvuselisest või mustrilisest villasest,



Joonis 95. Pulloveride tüübid

poolvillasest, puuvillasest, viskoossiidsest või poolsiidsest trikoolõuendist. Pulloveril on ümmargune või teravnurkne kaelaaugu väljalõige, mis on kanditud 3—3,5 cm laiuse kahepoolse või mõnda

muud liiki trikoopaelaga, mille värvus on valitud vastavalt toote värvusetoonile.

Pullover võib olla varrukatega, mis lõpevad randmehoidjatega või ilma varrukateta. Viimasel juhul on varrukaaugud kanditud sama paelaga, millega kaelaauk. Pulloveri piht, mis on kootud fangmasinal, võib olla lastikust alläärisega või vööga.

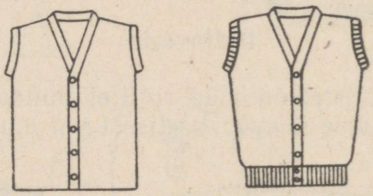
Pullovere valmistatakse kolme tüüpi (joonis 95). Pulloverid õmmeldakse kokku elastse üleääreõmblusega. Õlaõmblustesse ja käeauguõmblustesse õmmeldakse tekstiilpael.

Täiskasvanute pulloverid valmistatakse järgmistes suurustes: 44, 46, 48, 50, 52 ja 54, lastele — 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40 ja 42.

Vestid

Vest on eest üleni lahtikäiv ilma kraeta pealistrikootoode.

Veste valmistatakse kahte tüüpi (joonis 96). I tüübi vestide alläär on palistatud. II tüübi vestide allääar lõpeb laia lastik-



Joonis 96. Vestide tüübid

ribaga. Mõlemat tüüpi vestid võivad olla varrukatega või ilma varrukateta. Vestid õmmeldakse kokku elastse üleääreõmblusega. Õlaõmblustesse õmmeldakse detailide kokkuõmblemisel tekstiilpael.

Vestid jagunevad laste vestideks, suurustega — 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40 ja 42, ning täiskasvanute vestideks, suurustega — 44, 46, 48, 50, 52 ja 54.

Pidžaamad

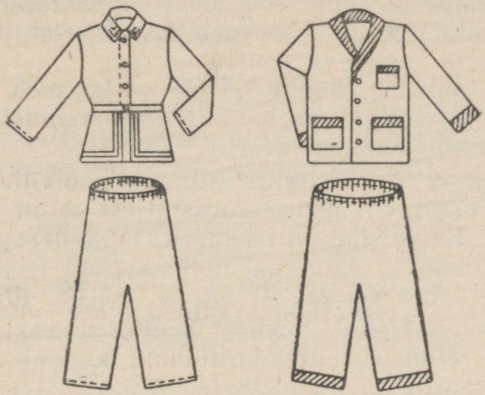
Pidžaamad koosnevad jakist ja pükstest (naiste) või kuuest ja pükstest (meeste).

Pidžaamad valmistatakse puuvillasest, viskoossiidsest, poolviskoossiidsest või poolvillasest sileda, mustrilise või värvilise žakardsidusega või ka kraasitud trikoolõuendist.

Konstruktsioonilt on pidžaamasid mitut tüüpi (joonis 97).

Pidžaama tüübi määrab jaki konstruktsioon, mis võib olla taljes või vaba lõikega, vööga või ilma vööta. Selg on ühes tükis

või mitmesuguses tegumoes koketiga. Esitükk võib olla ühes tükis, võib aga ka koosneda kahest kinninööbitavast hõlmast. Krae võib olla harilik või mitmesuguses lõikes sallkrae. Jakke võib õmmelda ka kraeta. Ühe õmblusega varrukad on pikad või poolpikad, käistega või ilma. Taskud on peale õmmeldud, kuid võivad ka puududa.



Joonis 97. Pidžaamade tüübid

Püksid koosnevad kahest sirgest või alt laienevast säärest. Krae, varrukate suud, taskute liistud ja pükste mansetid kaunistatakse värvilise riidega.

Meeste ja naiste pidžaamade suurused on 44, 46, 48, 50, 52 ja 54, lastel — 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40 ja 42.

Suusaülikonnad

Suusaülikonnad valmistatakse puuvillasest, poolviskoossiidsest või poolvillasest kraasitud või rašellmasinal kootud trikoolõuendist. Suusaülikond koosneb pluusist ja pükstest.

Konstruktsioonilt jagunevad suusaülikonnad kahte tüüpi. Esimesel tüübil on sirgelõikeline või taljest kitsam kuub kitsa vööga. Teisel tüübil on kuub vaba taljega ja kuue alläär lõpeb kahekordse külgeõmmeldud värvliga, lastikuga või palistusega, milles on kummipael. Varrukad on pikad, ühe õmblusega ja lõpevad randmehoidjaga. Pluus võib olla pealeõmmeldud taskutega või ilma.

Suusaülikonnad jagunevad laste ja täiskasvanute ülikondadeks.

Laste suusaülikondade suurused on 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40 ja 42, täiskasvanutel — 44 kuni 54.

Laste ülikonnad kujutavad endast rõivaste komplekti, mis on määratud poistele ja tütarlastele.

Laste ülikondi valmistatakse kolme tüüpi:

I tüüp — poistele — koosneb kas džemprist, pulloverist, päevasärgist või pluusist ja lühikestest või poolpikkadest pükstest.

II tüüp — tütarlastele — koosneb kas pluusist, džemprist, pulloverist, jakist või vestist ja seelikust.

III tüüp — poistele ja tütarlastele — koosneb kas sviitrist, pluusist, jakist, džemprist või pulloverist ja retuusidest või pükstest (pikkadest või poolpikkadest).

Laste ülikonnad valmistatakse villasest, poolvillasest, puuvillasest, viskoossiidsest või poolviskoossiidsest mitut liiki sidusega trikoolõuendist. Kõige rohkem on tarvitusel kahepoolne fangmasinatel kootud trikoo ja rašellmasinatel kootud trikoo. Ülikonnad toodetakse suurustes: 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40 ja 42.

Peale eespoolloetletud toodete kuuluvad pealistrikootoodete sortimenti veel retuusid, naiste kostüümid, kleidid, seelikud, pluusid, hommikumantlid ja muud tooted.

Sukad ja sokid

Sukki ja sokke valmistavad trikoovabrikud kõige suuremal arvul. Sukkade ja sokkide tootmist iseloomustab mitte ainult järjest kasvav valmistatavate toodete kogus, vaid ka sortimendi laienemine. NSV Liidu riiklik tööstus laskis välja 1937. a. sukki ja sokke 49 artiklit, 1938. a. 100, 1947. a. 196, 1951. a. 219, 1955. a. 270 artiklit. Kooperatiivtööstusel oli 1950. a. hinnakirjas 122 artiklit, 1955. a. aga 260 artiklit sukki ja sokke.

Sukkade ja sokkide artikkel määratakse masina tüübi ja klassi, toote suuruse, lõnga iseloomu ja numbri, kudumise tiheduse ja muude tootmisiseärasuste järgi.

Sukkade ja sokkide sortiment jaguneb järgmistesse alarühmadesse: naiste sukad, laste sukad, spordisukad, meeste ja noorukite sokid, naiste ja laste sokid, säärised (kedrid).

Sukad ja sokid kuuluvad poolregulaarsete toodete hulka. Neid valmistatakse erilistel, ainult sukkade ja sokkide tootmiseks määratud sukamasinatel, mis jagunevad kahte põhitüüpi: ringsukamasinad ja lamekoe- (kotton-) sukamasinad. Mõlemad tüübid jagunevad paljudesse süsteemidesse ja klassidesse, kuid lõpptulemusena jagunevad nende poolt valmistatavad tooted kahte erinevasse tüüpi.

Spordisukad valmistatakse lamekoesukamasinatel ja fangmasinatel. Säärised valmistatakse fangmasinatel.

Trikoolõuendist juurdelõigatud sukki ja sokke valmistatakse vähesel arvul.

Sukki ja sokke valmistatakse puuvillasest, villasest ja vikunjalõngast, looduslikust ja tehissiidist (viskoossiid, vaseammoniaaksiid). Pärastsõjaaegsel perioodil on NSV Liidus hakatud eriti õhukeste sukkade valmistamiseks ja muudest kiudainetest valmistatud sukkade ja sokkide kandade ja ninade tugevdamiseks laialdaselt kasutama sünteetilist kiudainet — kaprooni.

Naiste sukad

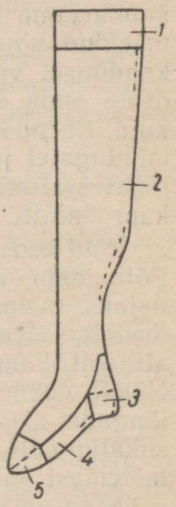
Valmistamisviisilt jagunevad naiste sukad ringkoesukamasinatel, kottonmasinail ja lamekoe-fangmasinatel valmistatud sukkadeks.

Sukkadele esitatakse järgmised nõuded: nad peavad jalga tihedalt ümbritsema, omama kaunist välimust ja olema mugavad kandmisel. Peale selle nõutakse neilt veel, et nad võimalikult kaua säilitaksid oma vormi ja oleksid vastupidavad.

Naiste sukk koosneb järgmistest põhiosadest (joonis 98): äärisest, säärest, kannast, põiast koos ninaga.

Ääris on suka ülemine osa, mis on moodustatud sääre ülemise osa kahekorra sissepoole pööramise teel. Ääris kas kootakse või õmmeldakse kinni elastse õmblusega. Sissekeeratav osa on mõnel sukatüübil sääre üldosast eraldatud äärisealuse tugevdusribaga.

Ääris on määratud suka jala ümber hoidmiseks ja peale tugevuse peab ta olema veel hästi veniv, sest ta katab jala kõige jämedamat osa. Venitatud äärise ümbermõõt ei tohi ringkoesukamasinatel kootud sukkadel olla vähem kui 500 mm, kottonmasinatel kootud sukkadel 550 mm ja põlvsukkadel 380 mm.



Joonis 98. Naiste suka ehitus:
1 — ääris, *2* — säär, *3* — kand, *4* — põid, *5* — nina

Säär on suka kõige suurem ja väljapaistvam osa, mis ulatub äärisest kuni kannani ja ümbritseb jala säärt. Säärt peetakse suka tähtsaimaks osaks, sest ta katab seda osa jalast, mis pole kaetud rõivaga ega jalatsiga. Ta peab olema küllalt pikk, peab vastama jala kujule ja olema ühtlase tihedusega nii ülemises kui ka alumises osas.

Sukasääri vormitakse väga mitmesugusel viisil. Nii näiteks ringmasinail kootud sukkadel, millele masina konstruktiivsete iseärasuste tõttu ei saa anda vormi silmade kahandamise teel, antakse vorm silmade pikkuse muutmise teel üleminekul sääre ülemisest laiemast osast alumisele kitsamale osale. Arvesse võttes aga, et niisugune ebatäiuslik viis ei lahenda lõplikult sääre kuju

küsimust, on teiseks säärele kuju andmise võtteks nende vormimine erilistel vormidel.

Kottonmasinail kootud sukkadel antakse säärele vastav vorm silmade üheaegse kahandamisega lahtise sukalõuendi mõlemal äärel. Sääre esimene kitsamaks muutmine algab neil sukkadel kohe pärast äärist, kus kahandatakse kummalgi äärel 4—6 silma. Teine kahandamine algab sääremarja peenemaksmineku punktist ja kahandamise suurus on 22—34 silma kummalgi sukalõuendi äärel. Valmissukal asetsevad kahandatud silmad õmbluse kummalgi pool ja on nähtavad punktiirjoontena.

Kand on suka osa, mis asetseb sääre alumises osas. Ülemises osas ühineb kand säärega, alumine osa aga läheb üle pöia põhjaks. Kand võib olla kõrge ja madal. Kõrge kand võib kujult olla mitmesugune, kuid levinenumad on täisnurksed, trapetsikujulised ja püramiidikujulised kannad. Madal kand võib olla kujult ümmargune või täisnurkne. Kui kõrge kanna ülemine osa on mõeldud ainult suka kaunistamiseks, siis kanda ise mõjutavad kandmisel väga tugevad mehaanilised tegurid. Et suka sellele osale anda suuremat vastupidavust ja piiristada kõrge kanna kuju, tihendatakse kanna kude lisalõngade sissekudumise teel või mõningatel juhtudel kudumise tiheduse suurendamise teel. Praegusel ajal on kanna tugevdamiseks hakatud laialdaselt kasutama kaproonniiti.

Pöid koosneb pealmisest ja alumisest osast (tald) ning ninast. Pöia pealmine osa katab jala pöida ülevalt ja on sukasääre pikendajaks, mispärast ta ei tohi kudumise tiheduselt ja lõnga omadustelt säärest erineda. Tald on suka osa, mis katab jala pöida altpoolt, kannast kuni ninani, tema laiust piirab tugevdaja lõng. Naiste suka tald, nagu kandki, on üldreeglina tugevdatud lisalõngade sissekudumise teel. Enamikul kottonmasinatel kootud sukatüüpidel kahandatakse tald pöiale vastava kuju andmiseks mõlemast äärest, alates kannast, 6—8 silma võrra.

Nina on pöia kolmas osa. Ta asetseb suka lõpus ja katab varbaid. Sukanina mõjustatakse kandmisel tugevasti mehaaniliselt muljumise ja hõõrumisega, sest ta asetseb varvaste ja jalatsi pitsi vahel. Seepärast peab sukanina olema väga vastupidav ega tohi moodustada volte või kortse, mis võivad jalgu vigastada ja kutsuda esile konnasilmade tekkimist.

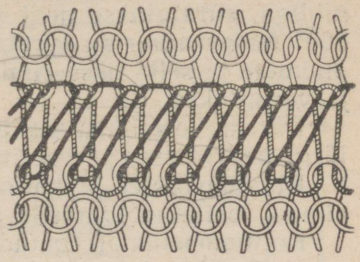
Sukanina tugevdatakse sissekootava lisalõngaga nii ülemises kui ka alumises osas.

Ringmasinatel kootud sukkadel kootakse nina kanna ceskujul. Ta ühendatakse pöia pealmise osaga kettelõmbluse abil (joonis 99), mis asetseb varvaste kohal väikesest kuni suure varbani. Kettelõmbluse piiril on pöial nn. «rõngakujuline tugevdaja», mis koosneb mõnest tihedamalt kootud silmadereast.

Kottonmasinatel kootud sukkadel kujundatakse ninaosa lahtise sukalõuendi silmade kahandamise teel kummalgi äärel kahe

rea võrra. Pöid tervikuna määrab ära suka suuruse. Ringmasinalt võetakse sukk maha lahtise äärisega, kõrvaldamata lõngaotstega pöiaosas, lahtise ninaga, värvimata ja vormimata.

Et saada lõplikku kuju, tuleb ringmasinalt mahavõetud sukk keteldada, ääristada, sissekootud tugevdavate lõngade vabad otsad ära lõigata, värvida ja vormida.



Joonis 99. Kettelõmbluse skeem

Keteldamine on sukanina lahtise ääre kinniõmblemine pöia külge erilise kettelõmblusega. See töö sooritatakse kettelmasinaga, mis ühendab silm-silmalt nina ja pealise äärmised silmaderead aasalise õmblusega.

Suka ääristamine on sääre sissepööratud osa kinniõmblemine erilise üleääremasinaga. Tuleb märkida, et praegu on meie vabrikud juba varustatud kodumaiste iseääristajate ringsukamasinatega KAC-22, mis ääristavad sukad vahetult kudumise protsessis ega nõua äärise täiendavat kinniõmblemist.

Ripnevate lõngaotste kõrvaldamine pöiast toimub kääridega või erilise masinaga.

Pärast eelnimetatud operatsioone lähevad sukad nõelumisele, kupatamisele, pleegitamisele, värvimisele ja vormimisele.

Sukad värvitakse mustaks, pruuniks, beežiks, terashalliks jne.

Ringmasinal kootud sukkade vormimine on sukkade valmistamise tähtis lõppoperatsioon. Vorme kuumutatakse auruga või elektriga. Vorme on kahesuguseid. Ühed vormivad sääre ülemise osa kitsamaks, teised mitte.

Ringmasinal kootud sukad on kas ilma sääreõmbluseta või on varustatud äärisest kuni kannani ulatuva valeõmblusega, mis saadakse sukamasinal või tehakse pärast suka mahavõtmist masinalt.

Kottonmasinalt saadakse sukk lahtise lõuendi kujul. Et sellest pooltootest moodustada sukka, õmmeldakse säär kokku erilisel õmblusmasinal ning keteldatakse kand ja nina. Sääreõmblus lõpeb 3—4 cm enne sissepööratud äärise osa lõppu. Sääre kokkuõmblemisel jälgitakse, et satuksid kohastikku äärise algused, samuti kõrge kanna poolte algused. Õmblus peab olema suka värvust või pisut tumedam, sirge, ühtlane ja ilma pisteid vahelejätmata.

Peale harilikkude siledate sukkade valmistatakse kottonmasinatel sukki veel «viklitega», ažuurse ja sakilise kannaga, «medaljonidega» sukapealisel, ažuursete mustritega säärel või kannal, või lihtsalt pealise ülemise osa ja sääre ažuurse kudumisega. Samuti valmistatakse praegu värvilise või kanditud kannaga

sukki. Pärast kokkuõmblemist kottonsukki nõelutakse, kupatatakse, pleegitatakse, värvitakse ja vormitakse.

Mõnevõrra teisiti toimub kaproonsukkade viimistlemine. Pärast keteldamist, kokkuõmblemist ja nõelumist, mis toimub kaproonniidiga, aurutatakse neid vormidel erilistes aparaatides pisut üle 100° temperatuuris. Aurutamise eesmärgiks on sukale õige kuju andmine ja selle fikseerimine. Pärast aurutamist sukad värvitakse ja vormitakse.

Pärast vormimist valitakse kõik sukad suuruste ja värvuste järgi paaridesse, prakeeritakse ja markeeritakse.

Ringmasinatel ja kottonmasinatel kootud sukki võib eritleda allpool loetletud tunnuste järgi.

Kottonmasinatel kootud sukkadel:

on õmblus, mis läheb üle kogu sääre ja talla, välja arvatud kanna alumine osa;

on osa säärt äärise sissepööratud osas kinni õmblemata;

on tõelised kahandatud silmad säärel, tallal ja ninal;

puudub äärisel palistusõmblus;

puuduvad põias lõngaotsad.

Ringmasinatel kootud sukkadel:

puuduvad säärel kahandatud silmad, või seal on valekahandused;

puudub sääreõmblus, või säärel on valeõmblus kuni ääriseni;

on palistatud ääris, või kui ääris on kinni kootud, siis puudub avaus äärise sissepööratud osas;

on põias sissekootud lisalõngade äralõigatud otsad;

on varvaste kohal kettelõmblus.

Loetletud tunnuste järgi on kerge suka tüüpi kindlaks määrata.

Kotton- ja ringmasinatel valmistatakse naiste sukki järgmistes suurustes: 19, 21, 23, 25 ja 27.

Villaseid ja poolvillaseid sukki valmistatakse järgmistes suurustes: 23, 25, 27 ja 29.

Suka number tähendab talla pikkust sentimeetrites alates ninast kuni kannapunktini (kannaõmbluse väljatuleku kohani).

Laste sukad

Laste sukad erinevad naiste sukkadest siduse ja sääre kuju poolest. Neid valmistatakse ainult ringmasinatel ja nad koosnevad viiest osast: lastikkoelisest sääre ülemisest osast (lastik), sääre alumisest osast, kannast, põiast ja ninast.

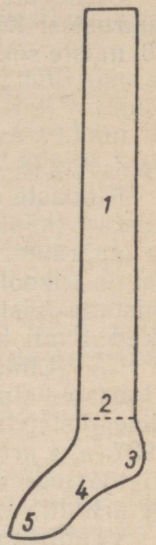
Lastik katab jala säärt ja ka jala osa ülalpool põlve ning asendab äärist ja säärt. Laste suka lastik kootakse kahepoolse sidusega, mis on suure venivusega ja elastsusega. Lastik on terves pikkuses ühelaiune.

Laste sukkade lastik kootakse ettenähtud läbimõõduga ring-

lastikmasinal ja viiakse siis üle ringsukaautomaatidele kudumise lõpetamiseks. Lastiku alumine osa ühendatakse suka sääre alumise osaga lastiku silmade viskamise teel pöiakudumismasina nõeltele. Seejuures teostatakse nõndanimetatud koondamine, s. o. lastiku asetamisel pöiamasina nõeltele tuleb mõnele nõelale asetada kaks silma. Seejuures peab koondamine jagunema ühtlaselt üle kogu suka ümbermõõdu.

Sääre alumine osa kootakse sileda trikoosidusega, 24—32 silmaderea pikkuses (2—3 cm). Alumises osas läheb säär üle kannaks, pöiaks ja ninaks, mille ehitus millegagi ei erine ringmasinal kootud naiste suka vastavate osade ehitusest.

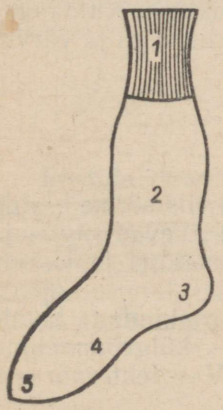
Laste sukad valmistatakse korrutatud puuvillasest lõngast. Lõplikuks kujundamiseks laste sukad pärast masinast mahavõtmist keteldatakse, värvitakse ja vormitakse. Talla pikkuse järgi on laste sukkadel järgmised suurused: 12, 13, 14, 16, 18, 20 ja 22.



Joonis 100. Laste suka ehitus:
1 — lastik, *2* — säär, *3* — kand, *4* — pöid, *5* — nina

Sokid

Sokid jagunevad meeste, noorukite, naiste ja laste sokkideks. Ehituselt erinevad nad sukkadest selle poolest, et ääris on neil lastikkoega ja säär on neil suka säärest tunduvalt lühem (joonis 101).



Joonis 101. Soki ehitus:
1 — ääris (lastik), *2* — säär, *3* — kand, *4* — pöid, *5* — nina

Silmas pidades, et sokkidel on lühike säär, on neil jalas püsimiseks lastikkoega ääris. Muus osas sarnaneb sokkide ehitus sukkade ehitusega.

Sokke valmistatakse ring- ja kottonmasinatel. Sokid valmistatakse lihtsast või merseriseeritud puuvillasest lõngast, läikivast või matist tehissiidist, villasest, segatud ja vinkunjalõngast. Äärisel on kahepoolne sidus, säärel ja pöial võib olla sileda trikoo, plateeritud sileda, mustrilise või põikivöödilise trikoo sidus.

Oluline erinevus meeste ja noorukite ning naiste ja laste sokkide vahel on selles, et esimestel on äärisega võrreldes veidi pikem säär, teistel aga on ääris säärest pikem, sest neid sokke kantakse mahapööratud äärisega, mis katab sääre.

Naiste sokkide kokkuõmblemisel õmmeldakse $^2/_3$ äärise õmblust väljastpoolt ja $^1/_3$ seespoolt, meeste sokkidel aga üleni seestpoolt.

Naiste ja laste sokkide lastik on ühevärvuseline või põikitriibuline, meeste ja noorukite oma aga ainult ühevärvuseline.

Olenevalt talla pikkusest toodetakse laste sokke järgmistes suurustes: 12, 13, 14, 16, 18, 20 ja 22, noorukite sokke — 19, 21 ja 23, naiste sokke — 19, 21, 23, 25 ja 27, meeste sokke — 25, 27 ja 29.

Kindad

Kinnaste sortimenti kuuluvad sõrmkindad (sõrmikud) ja labakindad (käpikud). Kindad on määratud käte kaitsmiseks külma ja määrdumise vastu. Parimaks materjaliks kinnaste valmistamisel on trikoolõuend, mis venivuse ja elastsuse tõttu võimaldab valmistada käsi tihedalt ümbritsevaid kindaid ja sellepärast ei ole need ainult käte kaitseks, vaid ka kaunistamiseks.

NSV Liidu riiklik trikootööstus suurendab aasta-aastalt trikookinnaste valmistamist mitte ainult hulgaliselt, vaid ka laiemas sortimendis. Nii sisaldas riikliku trikootööstuse kinnaste sortiment 1937. a. 4 artiklit. 1939. a. 39 artiklit, 1955. a. 82 artiklit. Kooperatiivtööstuse kinnaste sortimendis oli 1950. a. 76 artiklit, 1955. a. 99 artiklit.

Valmistamisviisilt jagatakse kindad õmmeldud ja kootud kinnasteks, hooaja järgi aga suve-, kevad-sügis- ja talvekinnasteks.

Kinnaste valmistamise materjaliks võib olla puuvillane, villane, segatud ja vikunjalõng ning tehissiid.

Kandjate soo ja vanuse järgi jagunevad kindad meeste, naiste ja laste kinnasteks.

Kinnaste suuruse mõõduks on peopesa pool ümbermõõtu sentimeetrites põidla ja nimetissõrme aluste vahekohal. Kindapaar koosneb kahest sümmeetrilisest, ühes tegumoes, suuruses ja värvuses kindast.

Sõrmkindad (sõrmikud)

Sõrmkinnastel kootakse või õmmeldakse kõik viis sõrme eraldi. Hooajalisuse järgi jagunevad sõrmkindad suve-, kevad-sügis- ja talvesõrmkinnasteks, valmistamisviisilt aga õmmeldud ja kootud sõrmkinnasteks.

Konstruktsioonilt jagunevad õmmeldud sõrmkindad kuude tüüpi: I — kummiga, II — kinnisega, III — külgeõmmeldud päraga, IV — ühe või mitme sisselõikega päras, V — lehterpäraga, VI — pikendatud päraga (teatrikindad).

Seljapoolel on neil kinnastel tehissiidsest või merseriseeritud lõngast vikkel-kaunistusõmblused.

Voodriga talvesõrmkinnaste pealiseks on puuvillane kettkoe-

või lihttrikoolõuend. Ühekordsed talvesõrmkindad valmistatakse kraasitud trikoost või poolvillasest trikoolõuendist. Kevad-sügissõrmkindad valmistatakse kettkoelõuendist või kahekordsest lihtsidusega lõuendist. Suvesõrmkindad valmistatakse siledast või fileekoelisest kettkoelõuendist (puuvillasest või tehissiidsest).

Suve- ja kevad-sügissõrmkindad on õmmeldud, talvesõrmkindad võivad olla ka kootud.

Kootud sõrmkindad valmistatakse fangmasinatel puuvillasest, villasest või poolvillasest lõngast ja võivad olla voodriga või ilma.

Meeste õmmeldud sõrmkindad toodetakse suurustes 10 kuni 13, meeste kootud kindad 10 kuni 12, naiste sõrmkindad 7 kuni 9, laste sõrmkindad 6.

Labakindad (käpikud)

Erinevalt sõrmkinnastest õmmeldakse labakindad ainult pöidlaga. Labakindad valmistatakse sügis-talvise hooaja jaoks ja nad võivad olla õmmeldud või kootud.

Õmmeldud labakindad jagunevad konstruktsioonilt kahte tüüpi:

I tüüp — külgeõmmeldud pöidlaga,

II tüüp — peopesaga ühes tükis väljalõigatud pöidlaga.

Põiki rannet, peopesa pool, on labakindal pingulitõmmatud kummipael. Labakinnaste pealis valmistatakse puuvillasest kettkoe-, pöördkoe-, siledast või kraasitud trikoost, vooder aga puuvillasest kraasitud trikoost või villasest ja poolvillasest trikoolõuendist.

Kootud labakindad valmistatakse fangmasinatel villasest, poolvillasest või vikunjalõngast ja võivad olla voodriga või ilma.

Täiskasvanutele õmmeldud kindaid toodetakse suurustes 9 kuni 13, täiskasvanute kootud kindaid 8,5 kuni 11. Laste kindaid toodetakse suurustes 5, 6, 7 ja 8.

Rätid ja sallid

Rättide ja sallide sortimenti kuuluvad rätid, sallid, kaelarätid ja palantiinid. Trikootööstus suurendab pidevalt rätikute valmistamist. Riikliku trikootööstuse sortiment sisaldas rätikuid 1937. a. 8 artiklit, 1939. a. 38 artiklit, 1953. a. 25 artiklit. Kohaliku ja kooperatiivtööstuse sortiment sisaldas rätikuid 1950. a. 116 artiklit, 1955. a. 70 artiklit.

Rätid

Valmistamisviisilt jagunevad rätid masinaga kootud ja käsitsi kootud rättideks, kiudaine liigilt villasest, poolvillasest, vikunja-,

puuvillasest ja tehissiidsest lõngast kootud rättideks. Käsitsi kootud rätid jagunevad pitskoelisteks, täisvillasest ja poolvillasest lõngast kootud rättideks.

Laiatarbekaubana toodetavad rätid valmistatakse kas masinaga või käsitsi pöördkoelisest ja ažuursest trikoost. Kesk-Aasia liiduvabariikide ja Taga-Kaukaasia elanikkonnale valmistatakse ažuurse koega ja žakardlõimsilmkoelisi kootud narmastega rätte.

Masinalkootud narmastega rätte valmistatakse järgmistes suurustes: 85×85, 95×95, 105×105, 108×108, 112×112 ja 125×125 cm, ilma narmasteta äärisega rätte 100×100, 110×110, 120×120, 125×125 ja 130×130 cm. Räti mõõdete sisse ei kuulu narmad.

Käsitsi kootud rätid valmistatakse 400, 500 ja 600 silma suurused. Narmastiku pikkus ei tohi ületada 55 cm.

Sallid

Salle valmistatakse masinatega või käsitsi villasest, poolvillasest või puuvillasest lõngast. Sallid on ühekordsed või kahekordsed. Sallide suurused on järgmised: 95×16, 110×20, 120×20, 130×25, 110×40 ja 150×50 cm. Sallide otsad võivad olla narmastega või ilma.

NÕUDED TRIKOOTOODETE KVALITEEDI KOHTA

Trikootoodete sorteerimise õigsuse kindlakstegemiseks valib praakija-kaubatundja partii mitmesugustest kohtadest välja vähemalt 10% tooteid.

Trikootoodete partii, milles on avastatud markeeringule mittevastavaid madalamasordilisi tooteid, kuulub hankija poolt ümbersorteerimisele. Kui ümbersorteerimist ei teostata, siis laiendatakse väljavalitud 10% toodete kontrollimise tulemused kogu partii kohta. Kui trikootoodete partii vastuvõtmisel avastatud vigu on võimalik parandada, antakse kogu partii hankijale tagasi parandamiseks.

Trikootoodete kvaliteet määratakse kindlaks väliste vigade, mõõdetest kõrvalekaldumiste, õmblemise kvaliteedi, lõuendi ja õmbluste füüsikalis-mehaaniliste näitajate ja värvikindluse järgi.

Trikootoodete kvaliteedi kindlaksmääramisel peab juhinduma toodete sordilisuse määramiseks võetavate proovide väljavalimise ja toodete sordilisuse määramise standarditest alljärgnevate rühmade lõikes: pesutoodete sordilisus, pealistrikootoodete sordilisus, sõrm- ja labakinnaste sordilisus, ring- ja kottonmasinal kootud sukkade sordilisus, rättide ja sallide sordilisus. Värvikindluse määramiseks ja hindamiseks tuleb samuti juhinduda vastavatest standarditest.

Olenevalt vigade olemasolust, nende iseloomust ja asukohast,

värvikindlusest ja mõõdetest kõrvalekaldumise suurusest jagunevad trikootooted kolme sorti: esimene, teine ja kolmas sort (kindad kahte sorti).

Trikoolõuendi füüsikalis-mehaanilised näitajad igas toodete sordis peavad vastama normidele, mis on ette nähtud vastavates trikoolõuendi standardites või tehnilistes tingimustes, regulaar- ja poolregulaartoodetel aga normidele, mis on ette nähtud antud liigi toodete kohta käivates standardites või tehnilistes tingimustes.

Toodete füüsikalis-mehaaniliste omaduste proovimist teostatakse järgmiste näitajate suhtes: toote kaal, lõuendi 1 m² kaal, lõuendi tihedus, venivus ja tõmbetugevus; õmbluste tihedus, venivus ja tõmbetugevus.

Kõik proovimised teostatakse pärast toodete hoidmist nelja tunni kestel ruumis, kus suhteline õhuniiskus on 65±5% ja temperatuur 20±3°.

K u d u m i s e t i h e d u s määratakse silmade lugemise teel 5 cm pikkusel lõigul vertikaal- ja horisontaalridades.

L õ u e n d i 1 m² k a a l määratakse lõuendist väljalõigatud 50×100 mm suuruse proovitüki kaalumise teel täpsusega kuni 0,01 g ja saadud tulemuse korrutamisel 200-ga.

L õ u e n d i v e n i v u s j a t õ m b e t u g e v u s leitakse toodetest väljalõigatud 50×200 mm suuruste põiki- ja pikiribade katkirebimise teel dünamomeetriga. Peale eespoolnimetatud meetodi tarvitatakse trikootoodete (kinda- ja suka-sokitooted) venivuse ja tõmbetugevuse kindlaksmääramisel veel terasest kuuli lõuendist läbisurumise meetodit. Selleks on eriline seadeldis, mis seatakse üles dünamomeetrile. Sukkade ääriste ja sokkide lastikute venivuse kindlakstegemiseks asetatakse nimetatud esemed dünamomeetri kinnituspeadele selleks otstarbeks ülesseatavatele konksudele.

Õ m b l u s e t i h e d u s e määramiseks loetakse ära nõela pistete arv 50 mm pikkusel lõigul.

Õ m b l u s t e t õ m b e t u g e v u s määratakse piki- ja põiksuunas, venivus ainult pikisuunas. Proovimiseks lõigatakse 150×50 mm suurune riba 100 mm proovimispikkuse juures. Kinda õmbluste venitatavust mõõdetakse 25 mm proovimispikkuse juures.

Kohad valmistoodetel, kust lõigatakse välja proovitükid lõuendi 1 m² kaalu ning lõuendi ja õmbluste tõmbetugevuse ja venivuse mõõtmiseks, määratakse ära standardis. Kui lõuend või õmblused kas või ainult ühe füüsikalis-mehaanilise näitaja suhtes annavad tulemuse alla minimaalse normi, mis on ette nähtud vastavates standardites lõuendi või valmistoodete kohta, tunnistatakse kogu valmistoodete partii praagiks. Õmbluste kvaliteet määratakse valmistoodete jaoks kehtestatud standardites ja tehnilistes tingimustes.

Esimest sorti trikootoodete värvikindlus peab vastama standardiga ettenähtud kõrgematele värvikindluse normidele. Näiteks peab täisvillaste trikoorõivaste värvi-, higi- ja pesukindlus võrduma

4 pallile, meeste tumedates ja keskmistes toonides ühevärvuseliste sokkide värvi- ja pesukindlus 4 pallile ja hõõrdumiskindlus 3 pallile. Kui värvikindlus langeb eespooltoodud normidest ühe palli võrra allapoole, madaldatakse toodete kvaliteeti ühe sordi võrra jne. Erandi moodustavad rätid, kus lubatakse standardis määratud normidest ühe palli võrra madalamat värvikindlust ainult kolmandas sordis.

Trikootoodete väliste vigade kindlakstegemine toimub laua peal hajutatud valguse juures.

Kui toodetes leidub välimuse vigu ning mõõdetest ja värvikindlusest kõrvalekaldumisi, mis on lubatud erinevate sortide jaoks, hinnatakse tooted kõige madalama sordi vea järgi.

Kui puuvillases pesu- ja pealistrikootoodetes leidub üle kolme teatud sordi kohta lubatud vea, viiakse tooted üle järgmisse madalamasse sorti.

Kui tehissiidsetes pesutoodetes või villastes, poolvillastes ja viskoossiidsetes pealistrikootoodetes leidub üle kahe teatud sordi kohta lubatud vea, viiakse tooted üle järgmisse madalamasse sorti.

Pesutoodetes ja pealistrikootoodetes võetakse arvesse ainult toote välimisel poolel nähtavad vead. Erandi moodustavad kraasitud trikoost pesutooted, kus võetakse arvesse nii paremal kui ka pahemal poolel leiduvad vead.

Varjatud (nähtamatute) kohtade hulka kuuluvad pesutoodetel mahapööratud krae, taskute ja kätiste sisemised pooled, kätiste poolt kaetud toote osad ning toote pahem pool. Pealistrikool kuuluvad varjatud kohtade hulka peale eespoolloetletute veel kinniste voltide sisemised pooled ja palistuste pahemad pooled.

Väliste vigade hindamine toimub pesutoodetel ja pealistrikootoodetel vastavates standardites toodud lubatud vigade tabelite järgi.

Sukkade ja sokkide sordilisus määratakse kahe standardi järgi. Kahe standardi olemasolu sukkade ja sokkide prakeerimiseks on seletatav sellega, et kottonmasinatel kootud sukkadel on õigem kuju, nad valmistatakse peenest lõngast, nende kudumistihedus on ühtlane ja neile esitatakse kõrgemaid nõudeid kui ringmasinatel kootud sukkadele.

Ühe ja samasuguse välise vea olemasolu kummalgi sukal, samuti ühte ja sama mõõdetest kõrvalekaldumist mõlemal poolpaaril loetakse üheks vastavaks veaks paari kohta.

Kui suka- või sokipaaril leidub üle kahe teatavale sordile lubatud vea, siis see paar arvatakse järgmisse madalamasse sorti. Kui aga paaril on üle kahe kolmandale sordile lubatud vea, arvatakse toode praaki.

Sukkade ja sokkide sorteerimise standardid määravad lubatud vigade iseloomu ja mõõted samuti sortide kaupa, kuid nende arv paari kohta ei tohi ületada arvu, mis on määratud iga sordi kohta. Võetakse veel arvesse ka vea asukoht.

Naiste suka sääre osa 40 cm ulatuses alates kannapunktist loetakse sääre alumiseks osaks. Naiste sukkade ja sokkide tald, nina ja madal kand loetakse sordilisuse määramisel sääre ülemise osa juurde. Sääre ülemises osas lubab standard rohkem märgatavaid vigu kui alumises osas.

Kui kindais leidub üle kahe teatavale sordile lubatud vea, alandatakse kvaliteeti ühe sordi võrra.

Rättide sordilisuse hindamisel vaadatakse neid laua peal, hajutatud valguses, mõlemalt poolt. Kui rättidel leidub üle kolme teatavale sordile lubatud vea, arvatakse toode järgmisse madalamasse sorti.

Peale väliste vigade näevad kõigi trikootoodete kvaliteedilise vastuvõtu standardid ette sordilisuse määramist ka mõõdetest kõrvalekaldumiste järgi.

Esimese sordi toodetel peavad kõik mõõted olema vastavates standardites või tehnilistes tingimustes teatavale toodete liigile ette nähtud lubatud kõrvalekaldumiste piirides.

Pesutoodetel ja pealistrikootoodetel on tingimuseks, et lahkuminekute korral toote põhiliste mõõdete (pikkus, laius jm.) ja vastavates standardites ning tehnilistes tingimustes määratud mõõdete vahel arvatakse toode, ilma sordilisust madaldamata, sellesse suurusesse kuuluvaks, kuhu kuuluvad kaks kolmest põhilistest mõõdetest. Sealjuures peab kolmas mõõde vastama kõrvalsuuruse mõõtele. Kui see nõue ei ole täidetud, arvatakse toode järgmisse madalamasse sorti.

Sukkadel viib talla pikkuse vähenemine üle esimesele sordile lubatud kõrvalekaldumiste piiride toote üle järgmisse suurusse ilma sordilisust madaldamata.

Teisele ja madalamatele sortidele määratakse lubatud kõrvalekaldumised igas sorteerimise standardis.

TRIKOOTOODETE MARKEERIMINE, PAKKIMINE JA HOIDMINE

Toodete markeerimise, kokkupanemise, pakkimise, hoidmise ja transportimise ühtsete eeskirjade kehtestamiseks on kinnitatud eriline standard, mis on kohustuslik ka trikootööstusele ja kaubandusele.

Valmistoodetele, olenevalt nende välimusest ja kiudaine liigist, lüüakse tempel või õmmeldakse külge etikett, mis sisaldab andmeid toote kvaliteedi ja suuruse kohta. Templit on lubatud tarvitada sukkade ja sokkide (peale kottonsukkade ja villaste ning poolvillaste sukkade ja sokkide) ninapoolsel pöia alumisel küljel, nii et ta ei rikuks toote välimisi osasid. Etikett õmmeldakse toote alumisele või ülemisele osale. Neil peab olema näidatud: ministeeriumi

ja vabriku nimetus ja aadress, artikli number, toote suurus, sort, standardi number, hind ja praakija number.

Kokkupandud trikootooted laotakse pakkidesse. Pealistrikootooted pannakse pakki 5—10 tükki, laste pealistrikootooted aga 10—20 tükki. Täiskasvanute pesutooted pannakse pakki 10 tk., laste pesutooted 20 tk.

Sukad, sokid ja kindad pannakse pakki 10 paari kaupa. Enne pakkimist kinnitatakse tooted paaridesse.

Suuremate toodete pakid seotakse sidumispaelaga, sukkade, sokkide, kinnaste ja sallide pakkidele keeratakse ümber paberist panderoll.

Toodete pakid pakitakse karpidesse või paberisse. Siid- ja villased tooted pakitakse karpidesse, poolvillased ja puuvillased aga paberisse. Kaproonsukad pannakse paarikaupa ümbrikusse. Sokid, olenemata kiudaine liigist, pannakse karpidesse. Täidetud karpidele pannakse kaas peale ja kleebitakse kinni paberist lindiga. Karbi otsa peale kleebitakse etikett. Lõpuks seotakse karp sidumispaelaga ristamisi kinni. Pakid, mis on keeratud paberisse, seotakse samuti sidumispaelaga ristamisi kinni. Paki otsa kleebitakse etikett, milles peale eespoolloetletud andmete näidatakse veel pakis või karbis olevate esemete arv, pakkija number ja toote jaehind.

Transportimiseks laotakse pakid või karbid veel teise pehmesse, poolkõvasse või kõvasse taarasse.

Trikootoodete hoidmine toimub laoruumides, kus õhu suhteline niiskus ei tohi ületada 65%. Laoruumid peavad olema kuivad ja varustatud vastavate riiulitega. Suveperioodil tuleb ruumi aegajalt tuulutada. Pikaaegsel hoidmisel laotakse pakid ja karbid toodetega vahetevahel ümber. Villased ja poolvillased tooted puistatakse pikemaajalisel hoidmisel üle DDT pulbriga või naftaliiniga.

IV PEATÜKK

NAHA- JA JALATSIKAUBAD

SISSEJUHATUS

Meie maal on loodud kõik vajalikud tingimused naha- ja jalatsitööstuse kiireks arenemiseks. Naha töötlemise protsessid täienevad pidevalt. Teaduse saavutused valkainete ehituse ja naha histoloogia alal ning masinaehituse areng võimaldasid meie nahatööstusel üle minna uutele mehhaniseeritud töötlemismeetoditele, lühendada naha töötlemise tsüklit 10—12 päevani, parandada tunduvalt töötingimusi ning vabaneda sisseveetavate park- ja värvainete kasutamisest. Nahatööstus muutus üheks eesrindlikumaks tööstusharuks. Nahakaupade tootmise määratu suure kasvu kindlustab täielikult kodumaine kõrgekvaliteetne tooraine.

Nahatööstuse kasvu tõttu arenes ja täienes tehniliselt ka nahkjalatsitööstus.

NSV Liidus on ehitatud uued, eesrindliku tehnikaga varustatud jalatsivabrikud. Jalatsivabrikutes on läbi viidud spetsialiseerimine. Näiteks valmistab jalatsivabrik «Zarja Svobodõ» tekstiiljalatseid, jalatsivabrik «Parižskaja Kommuuna» kroom- ja tekstiiljalatseid, Papranovi-nimeline jalatsivabrik lastejalatseid jne. Jalatsite valmistamine toimub konveierisüsteemis.

Laialdaselt on levinud tallutamismeetodid — liimimine, kummisegude kuumvulkaniseerimine jm. Jalatsitööstuse ratsionaliseerijate ettepanekute juurutamine annab maale täiendavalt tuhandeid paare kõrgekvaliteetseid jalatseid. Püüdes täielikult rahuldada nõukogude ostjaskonna üha suurenevat nõudmist vastupidavate ja nägusate jalatsite järele, suurendab jalatsitööstus pidevalt oma toodangut.

Erilist tähelepanu pööratakse kroomnaha värvuse toonide suurendamisele, kõrgekvaliteetsete rantjalatsite valmistamiseks vajaliku valge tallanaha väljalaskmise suurendamisele ning vastupidavama tallanaha valmistamisele.

Moskvas ja teistes suurematės linnades on loodud spetsialiseeritud jalatsikaupluste võrk.

Toornaha ja parknaha mõiste

Nõukogude Liidu nahatööstus töötleb nahka võimsates, hästi sisustatud ja uusima tehnikaga varustatud ettevõtetes.

Parknaha toorainena kasutatakse nii maismaa- kui ka mereloomade ning mõnda liiki kalade ja roomajate nahku.

Nahk on looma väline kate, mis kaitseb tema organismi väliste mehaaniliste ja füüsikaliste mõjutuste ja mikro-organismide eest. Samuti täidab nahk ka eritus- ja ainevahetusorgani ülesandeid ning reguleerib looma kehatemperatuuri. Looma kehast eraldatud töötlemata nahka nimetatakse nahatööstuses toornahaks.

Ilma konserveerimata ei saa toornahka kaua säilitada: niiskes olekus läheb ta mädanema, kuivatatult muutub jäigaks ja murduvaks. Nahatööstuses muudetakse toornahk rea füüsikalis-mehaaniliste, keemiliste ja mikrobioloogiliste protsesside abil parknahaks. Parknahal eespoolnimetatud puudusi ei ole, ning olenevalt liigist ja otstarbest on ta kas tihe ja kõva, või vastupidi — pehme ja elastne.

Nahktooraine liigitus

Nahktooraine jaguneb: 1) sarvlooma, 2) hobuse, 3) lamba ja kitse, 4) kaameli, 5) põdra, 6) eesli, 7) sea, 8) mereloomade ja 9) kala ning roomajate nahkadeks.

Sarvloomanahad

Väikesed. Vasikanahad:

a) surnultsündinud või tapmisel lehmast välja lahatud vasikate nahad. Need nahad võivad olla ilma karvata, lühikese ja hõreda karvaga, ja ka pika karvaga kuni 2,5 cm, mis ei kõlba karusnahaks;

b) karvaajamata piimavasikate nahad, vaatamata nende kaalule;

c) kuni aastavanuste karvaajanud mullikate nahad, kaaluga kuni 10 kg [1].

Suured. Täiskasvanud loomade nahad:

a) noorloomanahad, kaaluga 10—13 kg;

b) värsside nahad, kaaluga 13—17 kg;

c) lehmanahad, kaaluga üle 13 kg;

d) härjanahad, kaaluga üle 17 kg;

e) pullinahad, kaaluga üle 17 kg.

[1] Toornahal võetakse arvesse konserveerimata naha kaal.

Hobusenahad

Väikesed. Varsanahad:

a) sündimata, hobuse kerest väljalahatud varssade nahad. Nad jagunevad paljasteks (ilma karvata või lühikese ning hõreda karvaga) ja karvasteks (hõreda karvaga ja õhukeste aluskarvadega);

b) imevate ja karvaajamata varssade nahad, vaatamata nende kaalule;

c) karvaajamise tunnustega varsanahad, kaaluga kuni 5 kg;

d) sälgude nahad, kaaluga 5—10 kg.

Suured. Täiskasvanud hobuste nahad:

a) tööhobuste nahad, kaaluga üle 10 kg;

b) hobusenaha esiosa (eraldatud laudjaga);

c) hobusenaha tagaosa (laudjas).

Lamba- ja kitsenahad

Väikesed. Lambanahad:

a) vene lamba nahk — karmvillaliste, kõhnasabaliste ja rasvasabaliste lammaste nahad, täiskasvanud karakull-lammaste ja smuškovi lammaste nahad, vaatamata suurusele;

b) stepilamba nahk — karmvillaliste kurdjukklammaste, tušino ja mongoolia lammaste nahad, vaatamata suurusele;

c) segatõugu lammaste nahad, mis ei kõlba karusnahaks;

d) peenvillaliste lammaste nahad, mille villa pikkus on alla 2 cm, mis ei kõlba karusnahaks.

Kitsenahad:

a) kodukitse nahk — igas värvuses lühikese ja hõreda karvaga ning tiheda nahaga (dermaga);

b) stepikitse nahk — NSV Liidu stepirajoonides levinud villa- ja villa-alusvillaga kitsede nahad tiheda ühevärvuselise villaga ja koredama ning jämedama kiulise nahaga;

c) metskitsede nahk.

Kaamelinahad

Väikesed. Kaamelivarssade nahad kaaluga kuni 10 kg.

Suured. Täiskasvanud kaamelite nahad:

a) kaamelinahad kaaluga üle 10 kg;

b) kaamelinahast äralõigatud kaelaosa.

Põdranahad

Väikesed. Kuni aastavanuste põdravasikate nahad, mida ei kasutata karusnaha valmistamiseks.

Suured. Täiskasvanud põtrade nahad.

Eeslinahad

Eeslinahad, vaatamata nende kaalule, kuuluvad suurte toornahkade liiki.

Seanahad

a) põrssanahad — imevate, võõrutamata põrsaste nahad, kaaluga kuni 1 kg;
b) seanahad — emise- ja orikanahad kaaluga üle 1 kg;
c) kuldinahad — sugukultide nahad.

Mereloomade nahad

Jalatsi- ja galanteriinahaks töödeldakse vaalade, merihobuste, Gröönimaa ja Kaspia mere hüljeste, viigrite ning delfiinide nahku.

Kala- ja roomajate nahad

Galanteriinahaks ja osaliselt ka jalatsite nahaks töödeldakse merihundi, säga, beluuga ja haikala nahku.

Madude ja sisalikkude nahkadel on ilus looduslik muster, mis püsib ka pärast parkimist. Neid nahku töödeldakse peamiselt galanteriinahaks.

Naha keemiline koostis

Nahk koosneb valkainetest, rasvast, mineraalainetest ja veest. Nende ainete sisaldavus nahas ei ole ühtlane, vaid kõigub, olenevalt looma liigist, soost ja vanusest. Samuti erineb oma koostiselt veel mitmesuguste kehaosade nahk. Vett on toornahas keskmiselt 66%.

Tähtsaimaks naha koostisosaks on valkained. Valkained on mitmesuguste amiinohapete polükondenseerumise saadused. Peamisteks valkaineteks on nahas kollageen, elastiin, retikuliin ja keratiin. Nimetatud valkained reageerivad vee, soolade, aluste, hapete ja fermentide toimele erinevalt, missugust asjaolu kasutatakse naha parkimisel.

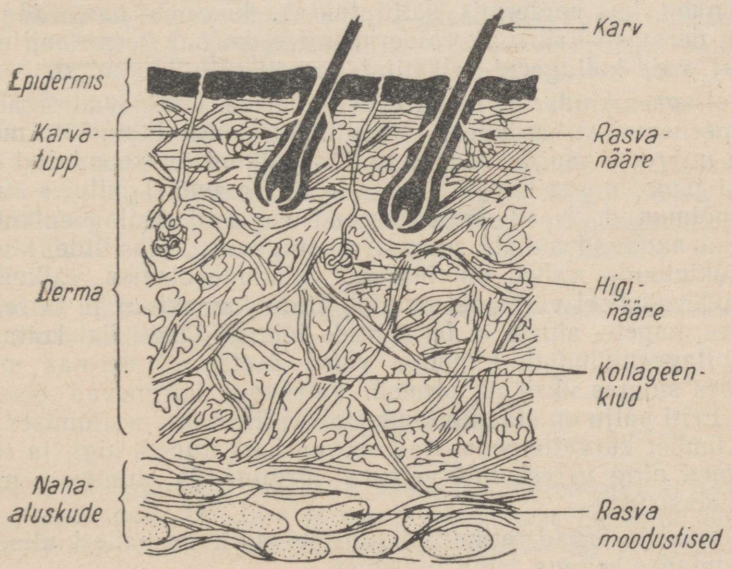
Kollageenist koosnevad pärisnaha kollageenkiud. Neid kiude nimetatakse veel liimiandvateks, sest naha keetmisel või pikemaaegsel hoidmisel kuumas vees (üle 40°), eriti pärast eelnevat töötlemist, lahustuvad nad vees, moodustades liimaine. Parkainete toimel saavad kollageenkiud uued omadused: nad muutuvad kuumas vees lahustumatuks ning omandavad suure vastupidavuse mikro-organismide toimele. Elastiin moodustab pärisnahas vetruvad kiud, mis keetmisel ei lagune. Elastiinkiud annavad nahale

elastsuse. Retikuliin esineb pärisnahas peente ja õrnade kiududena. Kaalult on nahas kollageeni 98—99%, elastiini 0,1—1%, retikuliini kümnendikes või sajandikes protsendi osades.

Keratiinist koosnevad karvad, epidermis ja epiteelrakud, mis katavad karvatuppede ja higi- ning rasvanäärmete seinu. Keratiin ei lahustu vees ja on vastupidav hapete, nõrkade leeliste ja fermentide toimele. Keratiin laguneb väävlisnaatriumi lahuses.

Naha ehitus

Vaadeldes mikroskoobi all naha ristlõiget (joonis 102) võib näha, et nahk koosneb kolmest kihist: pealmisest — epidermis, keskmisest — pärisnahk ehk derma (koosium) ja alumisest — naha aluskude.



Joonis 102. Sarvlooma naha ristlõige

Epidermis koosneb tihedasti üksteise vastu asetsevatest rakukihtidest. Temas võib eraldada kaks põhikihti. Alumine kiht, mis puutub kokku dermaga, koosneb elavatest rakkudest, mis on võimelised pooldumise teel paljunema, ja kannab tekituskihi ehk malpighi võrgu nimetust. Kuna tekituskihis puuduvad veresooned, toituvad tema elavad rakud vereplasmast, mis sinna imbub derma pealmisest kihist. Sarnase toitumisviisi tõttu saavad ainult dermale lähemalasetsevad rakud küllaldaselt toitu, kasvavad ja pal-

junevad. Paljunemise tõttu nihkuvad rakud tekituskihis järjest kõrgemale ja puuduliku toitumise tõttu surevad — sarvnevad ja kuivavad ära, moodustades epidermise pealmise kihi — sarvkihi.

Epidermise paksus on sarvloomade, hobuste, kitsede, lammaste ja muude koduloomade nahkadel karvaga kaetud kohtadel umbes ühesugune ja moodustab kogu naha paksusest 2—5%. Karvadega katmata nahaosadel (koera käpaalustel, kaameli taldmõhnadel) võib epidermis saavutada suure paksuse. Epidermise pind ei ole sile, vaid näsaline ja auklik, nagu tema vastu olev derma pindki. Näsade ja aukude suurus ja asetus derma pinnal ei ole igal loomaliigil ühesugune. Pärast epidermise eemaldamist moodustavad need ebatasasused koos karva- ja higiaukudega omapärase, igal loomaliigil erineva mustri (mereja). Selle mustri järgi on võimalik kindlaks teha, millise looma nahaga on tegemist.

Pärisnahk ehk derma on kõige väärtuslikum nahakiht. Kuna alusnahk ja epidermis parkimisel kõrvaldatakse (erandiks on karusnahk, kus epidermis säilitatakse), koosneb pargitud nahk ainult dermast. Erinevalt epidermisest ei koosne derma mitte rakkudest, vaid kollageeni-, elastiini- ja retikuliinikiududest.

Kollageenikiud, mis moodustavad derma, koosnevad omakorda veel peenematest kiududest — fibrillidest, mille läbimõõtu mõõdetakse mikrooni murdosadega. Kollageenikiud on koondatud võrdlemisi jämedatesse kimpudesse, mis on omavahel mitmes suunas läbi põimunud. Need läbipõimunud tugevad kollageenikiudude kimbud annavad nahale suure tõmbetugevuse. Fibrillide, kiudude ja kiukimpude vahed on täidetud kiududevahelise valkainega. Kiududevahelisel valkainel puudub kiuline struktuur ja ta reageerib vee, hapete, aluste ja fermentide toimele teisiti kui kollageen.

Kollageenikiudude kimpude vahel asetsevad dermas mitmesuguses suunas üksikud, peened, vetruvad, hargnevad elastiinikiud. Eriti palju on elastiinikiude derma ülemises ja alumises kihis ning ümber karvatuppede. Nad seovad karvatuped, higi- ja rasvanäärmed ning veresooned vetruva võrguna ja annavad nahale tema elastsuse.

Peened ja õrnad retikuliinikiud läbivad kogu naha kiulise osa, suurendades sellega tema tugevust.

Derma koosneb kolmest kihist: pinnakiht, näsakiht ja võrkjas kiht.

Õrn, läikiv, õhuke, kuid väga tihe pinnakiht asetseb kohe epidermise all. See kiht, nagu näitab prof. A. Rumjantsev, koosneb peente kollageeni- ja retikuliinikiudude võrgust. Üksikud kiud on oma vabade otstega suunatud tekituskihi rakkude poole ja lõpevad selle rakkudekihi pinnal. Pinnakiht on igasugustele keemilistele mõjutustele vastupidavam kui naha muud osad.

Näsakihi pind on ebatasane, mügerlik ja auklik, mille tõttu tema kokkupuutepind epidermisega suureneb. Näsakihis paiknevad karvatuped ühes karvajuurtega ning higi- ja rasvanäärmed. Higi-

näärmed kujutavad endast väikesi torukesi, mille üks ots avaneb naha pinnale, teine ots aga asetseb kerakujulise moodustisena dermas. Higinäärmed eritavad higi, millega lahkuvad kehast ainevahetuse lagunemisproduktid ning mille aurumine jahutab organismi liigse soojenemise puhul. Rasvanäärmed on ebakorrapärase ümara või ovaalse kujuga moodustised, mille sees paikneb rasva sisaldav õõnsus. Rasvanääre on ühendatud karvatupega lühikese juha abil, mille kaudu rasv alguses valgub karvatuppe ja hiljem surutakse sealt naha pinnale, kus ta võiab nahka ja karvu. See võie annab karvadele läike ning kaitseb neid vee ja tolmu lõhkuva mõju eest. Piiriks näsakihi ja võrkja kihi vahel loetakse joont, mis läbistab kõige sügavamal asetsevaid karvatuppi ja näärmeid.

Võrkjas kihis karvatuppi ja näärmeid ei ole. Seda kihti iseloomustab kollageenikiudude tihe paigutus, nende keerukas põimumine ja elastiinikiudude nõrk areng. Võrkja kihi paksus sarvloomade nahkades on erinev ja oleneb looma vanusest, kuna näsakihi paksus on enam-vähem ühtlane. Need erinevused kihtide paksuses avaldavad mõju toornaha ja sellest valmistatud parknaha vastupidavusele. Kui näiteks ühes nahas moodustab võrkjas kiht 75% naha paksusest, teises aga 50%, siis muude võrdsete tingimuste juures on esimene nahk teisest tugevam.

A l u s k u d e ühendab nahka nahaaluste kudedega. Ta koosneb hõredast kollageenikiudude kimpude ja kilede võrgust, mille vahed on täidetud rasvarakkude kogumikkudega. Kollageenikiudude hõre paigutus aluskoes võimaldab nahka hõlpsasti kudedelt eraldada.

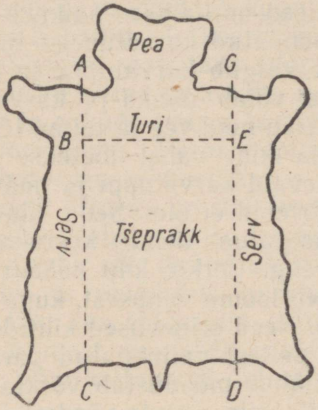
Derma alusnahapoolset külge nimetatakse toornahal kilepoolseks, parknahal lihapoolseks.

Naha topograafia

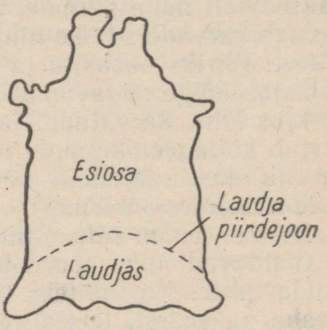
Naha üksikud osad erinevad üksteisest mitmesuguse paksuse, kollageenikiudude tiheduse ja nende põimumise iseloomu poolest, mispärast ka nende tõmbetugevus, kulumiskindlus ja venivus on erinev.

Kõige tihedamaks ja hinnatavamaks naha osaks on tema keskmine osa — tšeprakk (joonis 103), s. o. nahk, mis katab looma selga. Tšepraki tagumist osa nimetatakse tagatükiks, esimest krupooniks. Krupoonist peapoole ulatuvat nahaosa, mis katab looma kaela ja pead, nimetatakse turjaks. See osa nahast on harilikult paks, kuid kore. Turja pinnal asetsevad kurrud, mis eriti hästi on nähtavad kastreerimata isasloomade nahal. Naha küljeosasid, mis katavad kõhtu, nimetatakse servadeks. Servad on korduvalt poeginud lehmade nahal õhemad ja pindalalt suuremad kui õhvade ja isasloomade nahal. Servadele külgnevad kubemenahad on veel õhemad ja koredamad kui servad.

Hobusenahad on sarvloomanahkadest õhemad ja koredamad, välja arvatud nende tagumine osa, millel on eriline ehitus ja mida nimetatakse laudjaks. Hobusenaha esiosa nimetatakse esitükiks (joonis 104).



Joonis 103. Sarvlooma naha topograafia



Joonis 104. Hobusenaha topograafia

Naha topograafia ja naha topograafiliste alade omaduste tundmisel on jalatsite ja sadulsepatoodete detailide väljalõikamise juures suur tähtsus. Peale selle võetakse toornaha sordi määramisel veel arvesse vigade topograafilist paiknemist.

Naha nülgimine ja konserveerimine

Naha nülgimine tapetud loomalt peab toimuma väga hoolikalt. Nahka lihaga ühendav aluskoe kile tuleb eraldada ettevaatlikult, et nahka mitte rikkuda ega jätta selle külge liha ja rasva. Pärast naha nülgimist tuleb see hoolega verest puhtaks pesta. Nülitud nahku tuleb hoida lagundumise ja mädanemise eest. Selleks neid konserveeritakse. Konserveerimisel eemaldatakse nahast suur osa vett ja mõningatel konserveerimisviisidel viiakse nahka aineid, mis takistavad või lõpetavad mädanemisttekitavate mikro-organismide tegevuse.

Tuntakse mitut nahkade konserveerimisviisi: soolamist, kuivatamist, soolamist koos kuivatamisega ja külmutamist.

Nahkade soolamine. Soolamine — keedusoola lahusega konserveerimine — põhineb sellel, et soolalahus difundeerub naha kudedesse, kusjuures nahas asetsevate mikro-organismide rakud kaotavad kontsentreeritud soolalahusesse sattudes endas sisal-

duva vee ja tekkinud plasmolüüsi tulemusena jääb nende elu seisma.[1]

Esineb kaks märgsoolamisviisi — soolamine hunnikutes ja soolvees. Esimese viisi juures riputatakse toornaha kilepoolsele pinnale ühtlane kiht keedusoola ja laotatakse nahad üksteise peale hunnikusse. Toornaha pinnale riputatud sool lahustub naha pinnal leiduvas vees ja moodustab kontsentreeritud soolalahuse, mis nahka imbudes imeb sealt osmootse rõhu vahe tõttu vee välja, mis omakorda lahustab uue koguse soola. See protsess kestab niikaua, kuni kõik vesi toornahas on muutunud küllastunud soolalahuseks.

Teise märgsoolamisviisi juures paigutatakse nahad teatava kangusega soolvette, mille temperatuur on 10—15°. Soolvees hoitakse nahku, olenevalt nende suurusest ja kaalust, 10—24 tundi. Pärast soolveest väljavõtmist soolatakse nahad täiendavalt veel hunnikusse.

Märgsoolatud toornahkade kestvamal säilitamisel on soovitav nende kaitsmiseks mikro-organismide tegevuse vastu lisada soolale antiseptikuid — paradikloorbensooli või naatriumfluorsilikaati.

Nahkade kuivatamine. Mikro-organismid võivad elada ainult küllaldase veetagavara olemasolul. Järelikult, kui eemaldada toornahast kuivatamise teel suurem osa vett, siis võib sellega mikro-organismide elutegevust peatada ja nahka säilitada.

Kevadel ja sügisel kuivatatakse toornahka harilikult lahtise taeva all, suvel aga varjus või katuse all. Nad riputatakse karvaga allapoole siledakshööveldatud lattidele. Vahetevahel liigutatakse nahku, et latiga kokkupuutuvad kohad ei läheks mädanema. Kuivatamist kasutatakse peamiselt lamba-, kitse- ja vasikanahkade konserveerimiseks. Sel viisil kuivatatud toornahku nimetatakse magedalt kuivatatuiks.

Mõnikord toornahku enne kuivatamist soolatakse. Niisuguseid nahku nimetatakse kuivsoolatuiks. Seda konserveerimisviisi tarvitatakse harilikult seal, kus kohalikud klimaatilised olud (kõrge õhutemperatuur ja vähene niiskus) ei võimalda toornahku märgsoolatuina kestvamalt säilitada.

Nahkade külmutamine. Toornahka võib kvaliteedi säilitamiseks külmutada. Madal temperatuur ja niiskuse vähenemine takistab mikro-organismide paljunemist. Kõigist vaadeldud toornaha konserveerimisviisidest on külmutamine kõige halvem, sest ta vähendab naha kvaliteeti. Külmutamise juures toornahas sisalduv vesi, muutudes jääks, paisub ja venitab ning purustab naha kiude, mille tagajärjel derma koe tihedus väheneb. Varumispunktides vastuvõetud külmutatud toornahad tuleb tingimata üles sulatada ja märgsoolamise teel uuesti konserveerida.

---

[1] Plasmolüüsil väheneb raku maht, protoplasma tõmbub kokku ja eraldub kestast, rakk kaotab eksosmoosi tõttu oma vee.

Erinevate konserveerimisviiside kasutamisel jääb toornahkadesse vett erineval määral. Selle tõttu on standardiga kindlaks määratud järgmine suhe sarvloomade värskete ja konserveeritud toornahkade kaalu vahel, võttes värske toornaha kaaluks 100%, märgsoolatuil 87%, kuivsoolatuil 50%, magedalt kuivatatuil 40% ja külmutatuil 95%.

Vaadeldud konserveerimisviisidest on märgsoolamine kõige parem.

Toornahkade vastuvõtt toimub kaalu järgi, välja arvatud lamba- ja kitsenahad, mis võetakse vastu pindala järgi (ruutdetsimeetrites).

Kui kaalu järgi võetakse vastu konserveeritud toornahku, siis arvutatakse nende kaal ümber värske toornaha kaaluks.

Toornaha vead

Toornahal esinevad vead avaldavad mõju nii toornaha enda kui ka sellest valmistatud parknaha sordile. Tekkimisaja järgi jagunevad toornahkade vead järgmiselt: looma eluajal tekkinud vead, nülgimisvead, konserveerimisvead ja säilitusvead.

Olulisemate looma eluajal tekkinud vigade hulka kuuluvad järgmised:

Kinnikasvamata tõuguaugud — veise kiini tõukude tekitatud kinnikasvamata augud, mis esinevad peaasjalikult naha hinnalisemas, keskmises osas.

Korbad — nahahaiguste ja mehaaniliste vigastuste tõttu tekkinud kinni kasvamata ja armistumata nahavead.

Hõõrded — hõõrdumise tõttu rikutud või puuduv naha välispind.

Lakkumisvead — loomade poolt enda lakkumise tagajärjel rikutud nahapind, mis ilmneb parknahal rööbiti ühes suunas asetsevate kriimustuste näol.

Kriimustused — okastraadi, naelte jms. läbi tekkinud sügavad kriimustused, mis on jätnud nahapinnale sügavad armid.

Sarveaugud — pusklemise läbi tekkinud nahavigastused, mis kaua ei parane. Ilmnevad parknahal suurte ebakorrapärase kujuga armidena.

Naelakurrud — suured ja sügavad kurrud vanade pullide kaelal, mis teevad parknaha pinna karedaks ja ebatasaseks.

Kotisarnased kühmud vanade ja lahjade loomade nahkadel puusaliigese kohal. Need kotid jäävad parkimisel harilikult püsima, ja nahka selle koha pealt hiljem toodete valmistamiseks ei kasutata.

Väljaveninud kõhunahk korduvalt poeginud lehmadel.

Nülgimisvigadest võib nimetada järgmisi:

Augud, mis hooletu nülgimise tõttu nahka on lõigatud.

Sisselõiked — enam või vähem sügavad noalõiked kilepoolel, kuid mitte läbivad.

Läbilõiked — nahast läbiulatuvad noalõiked kilepoolel.

Väljalõiked — kilepoolel on osa pärisnahka välja lõigatud.

Konserveerimisel võivad tekkida järgmised vead:

Porsumine — külma tõttu porsunud kohad toornahas. Ilmnevad kilepoolel valkjate plekkidena. Porsunud nahk jääb parkimisel koredaks, nõrgaks ja vettläbilaskvaks.

Sarvumine — kalgastanud kohad päikesepaistel või kuuma ahju ääres kuivatatud nahkadel, mis on tekkinud tugevate keemiliste ja füüsikaliste muudatuste tõttu pärisnaha kollageenkiududes. Sarvunud kohad on kõvad ja murduvad ega võimalda töötlemist parknahaks.

Lativead — kuivatamisel vastu latti olnud, kuivamata jäänud ja mädanema läinud naha osad.

Pehkimine — karvadest paljandunud kohad toornahal, mis on tekkinud naha pealmise kihi pehkimise tõttu hilise või korratu konserveerimise puhul (vähe soola või üksikud läbisooldumata kohad). Pehkinud toornahast valmistatud parknaha vastupidavus on nõrk.

Soolalaigud tekivad sagedamini vasika- ja mullikanahkadel. Nad ilmnevad toornaha kilepoolel helekollaste kuni tumepruunide ümmarguste laikudena. Pargitud nahas ilmuvad nad naha välispinnale, on rasked värvida ja rasvatada ning on märgatavad mitte ainult värvilistel, vaid ka mustadel nahkadel.

Säilitusvead on järgmised:

Mõrad ja praod, mis on tekkinud kuivatatud või külmutatud toornaha välispinnale ettevaatamatu või hooletu ümberkäimise tõttu.

Koisööbe — koitõukude poolt tekitatud toornaha (karva ja epidermise) vigastused.

Nahanäkisööve — mitut liiki nahanäklaste tõukude poolt uuristatud igasuguses suuruses käigud toornaha kilepoolsel küljel, mõnikord isegi läbi naha.

Toornahkade sorteerimine, markeerimine, pakkimine ja hoidmine

Toornahkade vastuvõtmisel vaadatakse iga nahk hoolega üle, et kindlaks teha vigade olemasolu, arv ja asukoht (keskel või äärtel), sest sellest olenevalt määratakse naha sort. Kõik toornaha liigid jagunevad esimesse, teise, kolmandasse ja neljandasse sorti, praaki ja tükkideks. Iga toornaha külge kinnitatakse vineerist lipik, millele märgitakse toornaha nimetus, sort, konserveerimisviis, naha seisukord vastuvõtmisel ja naha kaal nahkadel, mis

võetakse vastu kaalu järgi, või ruutdetsimeetrite arv nahkadel, mis võetakse vastu pindala järgi.

Raudteel veoks tuleb toornahad pakkida pallidesse. Ühte palli pakitakse ainult ühte liiki, ühte sorti ja ühel viisil konserveeritud toornahad. Pall peab olema hästi seotud. Iga palli külge kinnitatakse vineerist lipik, millele märgitakse saatja nimetus, saateja sihtjaama nimed, saaja nimetus, palli number, toornaha nimetus, konserveerimise viis, sort, nahkade arv ja kaal (bruto). Palli sisse pannakse lipiku teisend. Pallid peavad olema plommitud.

Toornahku tuleb tingimata alal hoida kaetud ruumides, kusjuures märgsoolatud nahad tuleb kuivsoolatud ja magedalt kuivatatud nahkadest hoida eraldi. Märgsoolatud toornahku on kõige parem alal hoida erilistes kivist hoonetes, sest neis on kergem hoida ühtlast temperatuuri ja ühtlast suhtelist õhuniiskust, mis on sel viisil konserveeritud nahkade hoidmisel olulise tähtsusega. Märgsoolatud toornahkade hoidmisel on soovitav hoida ruumi temperatuur 0 — +12° ja suhteline õhuniiskus 75—80%. Kui temperatuur suveperioodil tõuseb ruumis 18—20°, tuleb nahkade seisukorda riitades hoolega kontrollida. Suhtelise õhuniiskuse vähenemisel, eriti suveperioodil, toornahad kuivavad ja kaotavad selle läbi osa oma kaalust.

Et hoida toornahas kindlaksmääratud soolasuse normi, on soovitav märgsoolatud toornahkade kuivamisel katta nahariidad kontsentreeritud soolalahuses niisutatud kotiriidega või roguskiga.

Magedalt kuivatatud ja kuivsoolatud toornahku võib hoida igasuguses korralikus ruumis, mille katus ei lase sooja läbi. Ruumi temperatuur ei tohi tõusta üle +25°, 65—70% suhtelise õhuniiskuse juures. Kuumal ajal jahutatakse ja niisutatakse lao õhku vee pritsimisega põrandale nahahunnikute vahel.

Kuivatatud toornahku tuleb kevadel ümber tõsta, enne seda neid õhu käes hästi läbi kloppides, et kõrvaldada neist koi ja nahanäki tõuke. Kloppimisel tekkinud jäänused tuleb hoolega kokku pühkida ja ära põletada. Mitte küllalt kuivad toornahad tuleb järelkuivatada. Nahkade hunnikusse ladumisel tuleb nende vahele puistata naftaliini, paradikloorbensooli või DDT-d.

NAHA TÖÖTLEMISE TEHNOLOOGIA

Naha töötlemise eesmärgiks on toornaha muutmine praegusaja tehnika võtete abil parknahaks — materjaliks, mis on kõlblik jalatsite ja muude toodete valmistamiseks.

Parknahk on looma toornaha derma, mis on töötlusprotsessis saanud uue mikrostruktuuri, uue keemilise koostise ja uued füüsikalised omadused, kuid on säilitanud oma kiudude loodusliku põimitise.

Nõukogude Liidu riiklikud nahavabrikud töötlevad toornahad

jalatsite alus- ja pealsenahaks, sadulsepanahaks, tehniliseks nahaks, galanteriinahaks ja rõivastusnahaks.

Kõiki toornaha parknahaks töötlemise operatsioone võib jagada järgmistesse põhirühmadesse:

1. Ettevalmistavad operatsioonid, mille eesmärgiks on derma eraldamine ja sellele soovitava mikrostruktuuri andmine.
2. Parkimine ehk derma töötlemine parkainetega, et ettevalmistavate operatsioonide läbi saavutatud mikrostruktuuri kinnistada ja kollageenikiudude omadusi muuta.
3. Viimistlusoperatsioonid, mis annavad nahale soovitava välimuse (kaubalise kuju) ja otstarbele vastavad omadused.

Ettevalmistavad operatsioonid

Ettevalmistavad operatsioonid jagunevad füüsikalis-keemilisteks ja mikrobioloogilisteks ning mehaanilisteks operatsioonideks. Füüsikalis-keemiliste ja mikrobioloogiliste operatsioonide hulka kuuluvad leotamine, lubjastamine, lubja ärastamine, pehmendamine; mehaaniliste hulka — kõlu ärastamine, karvade ärastamine, laustamine, pinna puhastamine ja tšeprakkimine.

Allpool kirjeldatakse neid operatsioone nende teostamise järjekorras.

Leotamine. Nahavabrikusse saabunud toornahad pestakse, et kõrvaldada neilt konserveeritud ained, veri ja pori ning asendada konserveerimise läbi kaotatud vesi. Leotamine toimub kahes faasis. Leotamise esimene faas seisab märgsoolatud ja ülessulatatud nahkadel nende lühiajalises pesemises pesemistrumlis, kuivsoolatud ja magedalt kuivatatud nahkadel esialgses lühiajalises leotamises veetõrres. Pärast leotamise esimest faasi kõrvaldatakse toornaha kilepoolelt naha aluskude vastavas masinas pöörlevale valtsile spiraalselt asetatud teravate nugade abil. Seda toimingut nimetatakse esimeseks kõluärastamiseks. Tema eesmärgiks on kergendada vee imbumist toornahka leotamise teises faasis.

Leotamise teises faasis paigutatakse kõlust puhastatud toornahad vette ligunema juba pikemaks ajaks.

Leotusvee temperatuur peab püsima 16—20° piirides. Märgsoolatud toornaha leotamine kestab kaks ööpäeva, kuivsoolatud ja magedalt kuivatatud toornahal neli kuni kuus ööpäeva.

Leotamise kiirendamiseks lisatakse leotusveele pisut seebikivi, väävlisnaatriumi või naatriumbisulfiiti. Pärast leotamist ärastatakse toornahkadelt karvad.

Karvade ärastamine. See toiming seisab karvade ja epidermise ärastamises. Ta koosneb lubjastamisest (painimisest) ja karvade ärastamisest. Leotatud nahkade lubjastamine toimub vastavates tõrtes, kustutatud lubja küllastunud lahuses (painis). Lubjastamise kiirendamiseks ja puhtama, lühikeste karvaotsteta

nahapinna saamiseks lisatakse lubjalahusele pisut soodat või väävlisnaatriumi.

Epidermise süsteemi (karvad ja nahakiht) eraldumine dermast põhineb leelise erineval toimel naha valkainetele — keratiinile ja kollageenile. Leelise toimel laguneb tekituskihi noorte rakkude keratiin. Umbes nelja ööpäevase ligunemise järel lubjalahuses temperatuuri juures 19—20° hakkab karv ja epidermis dermast lahti tulema.

Ligunedes lubjalahuses hakkab toornaha derma tursuma ja kiududevaheline aine lahustuma. Lahustunud kiududevahelise aine hulk, sellest olenevalt aga ka kollageeni kimpude kiududeks ja fibrillideks jagunemise määr, oleneb leelislahuse toime kestusest toornahale. Mida kauem see toime kestab, seda rohkem jagunevad kollageeni kimbud kiududeks ja fibrillideks, seda rohkem tekib kiudude vahele ruumi, mis on täidetud kiududevahelise aine asemel leelislahusega. Sellepärast annab pikaajaline leelislahusega töötlemine urbse, kobeda ja pehme naha, lühiajaline aga tiheda ja jäiga naha. Olenevalt sellest määratakse ka naha lubjastamise aeg. Nii kestab tallanahaks töödeldava sarvloomanaha ja hobusenaha laudja lubjastamine 3—4 ööpäeva, pehmeks nahaks (jalatsite-juhtnahaks) töödeldava veisenaha lubjastamine 8—9 ööpäeva. Leelislahuse temperatuur on esimesel juhul 18—22°, teisel juhul 16—22°. Väga pehme ja urbse seemisnaha lubjastamine kestab kuni 20 ööpäeva. Lubjastamine rikub karva või villa täielikult või osaliselt.

Kui soovitakse karva või villa säilitada, ärastatakse see määrimise teel. Selleks määritakse toornaha kilepoolele kontsentreeritud painisegu — pudrusarnane kustutatud lubja ja väävlisnaatriumi segu (mähje). Karv ja vill jääb sel puhul rikkumata. Kui töödeldakse bakteriaalset toornahka, kus vill ei oma väärtust, määritakse mähje toornaha välispinnale, kusjuures karv hävineb ja karvaärastamise protsess kiireneb. Pärast mähjega määrimist keeratakse nahad selgroojoont mööda kokku, villapoolega sissepoole, ja laotakse umbes 0,4 m kõrgustesse hunnikutesse.

Kui villakiud eralduvad juba kergelt, ärastatakse nahkadelt vill ja epidermis. Karvade, villa ja epidermise ärastamine toimub karvakõrvaldamismasinaga, mis oma ehituselt sarnaneb kõluärastamismasinaga, kuid ta valts pöörleb aeglasemalt ja on varustatud nüride spiraalsete nugadega.

Toornahkadelt äravõetud vill ja karv sorteeritakse värvuse järgi, pestakse, kuivatatakse ja saadetakse vildivanutus- ja ketrusvabrikutesse vabrikuvilla nimetuse all.

Toornahkadelt äravõetava villa kvaliteedi hoidmise eesmärgil tuleb lamba ja kitse toornahkadelt vill enne lubjastamist elekterpügamismasinatega ära pügada.

Jalatsite tallanahaks töödeldavad karvadest puhastatud toor-

nahad pestakse puhtas vees, millele järgneb teistkordne kõluärastamine. Juhtnahaks töödeldavad toornahad pannakse pärast karvade ärastamist 2—3 päevaks värskesse lubjalahusesse täiendavale pundsutavale lubjastamisele, mille järel toimub teistkordne kõluärastamine. Mähjega töödeldud toornahad lubjastatakse dermale vajaliku struktuuri andmiseks pärast karvade kõrvaldamist lubja ja väävlisnaatriumi lahuses.

Kõluärastamine. See protsess toimub kõluärastamismasinas. Naha õhematelt kohtadelt (servad, koivad) toimub kõluärastamine käsitsi teravate nugadega vastaval puust poomil. Teistkordsel kõluärastamisel kõrvaldatakse naha aluskude lõplikult. Toornahkadelt ärastatud aluskudet nimetatakse kõluks. Kõlu kui hinnalist toorainet kasutatakse tisleriliimi ja želatiini valmistamiseks.

Karvadest ja kõlust puhastatud nahka nimetatakse mälvaks. Kuni järgmise operatsioonini ei ole soovitav mälva jätta õhu kätte, sest temas sisalduv lubi muutub keemiliselt õhu süsihappegaasi toimel ja põhjustab toornahal taimparkainetega parkimise puhul lubjalaikude tekkimist. Lubjalaikude kohal jääb parknahk kalgiks, tumedaks ja rabedaks. Sel põhjusel pannakse mälv pärast teistkordset kõluärastamist vette.

Laustamine (lõhestamine). Toornaha derma paksus ei ole ühtlane. Jalatsite pealsenahk peab aga terves ulatuses olema ühepaksune. Et saada ühepaksust nahka, mälv laustatakse (lõhestatakse). Laustamine seisab mälva saagimises kaheks kihiks, millest pealmine kiht on terves ulatuses ühepaksune, alumine kiht aga ebaühtlase paksusega. Laustamine toimub laustamasinas, mille tähtsamaks osaks on lõputu terasest lintnuga, mis liigub kahel rullil ainult ühes suunas.

Laustatud naha pealmist, pinnapoolset kihti kasutatakse jalatsite pealsenaha valmistamiseks, alumist kihti, lausta, aga voodri- ja galanteriinaha valmistamiseks.

Lubja ärastamine. Lubjastatud derma kiud on tursunud ja nende vahed on täidetud lubjalahusega. Kui lupja mitte ärastada ja jätta derma tursunud olekusse, tuleb nahk kalk ja murduva pinnaga. Et seda puudust vältida, ärastatakse mälvast lubi mineraalhapete vesilahusega või väävelhapu ammooniumi lahusega.

Pehmendamine (prisseldamine). Mälv, mis on määratud töötlemisele pehmeks nahaks, kuulub pehmendamisele. Pehmendajana (prisselina) kasutatakse preparaati, mis koosneb peenestatud kõhunäärmetest, puidujahust ja väävelhapu ammooniumist. Selle preparaadi toime põhineb proteolüütiliste fermentide ja väävelhapu ammooniumi mõjul. Pehmendamine toimub 34—37° temperatuuris.

Pehmendamise kestus määratakse kindlaks organoleptilisel teel mälva plastilisuse ja nahapinna siidsuse järgi.

Pinna puhastamine ja tšeprakkimine. Pärast pehmendamist puhastatakse mälva pind vastava masinaga või käsitsi poomidel poolkõvera, nüri, kahepeaga noa abil. Pinna puhastamise eesmärgiks on epidermise jäänuste kõrvaldamine naha pinnalt ning valkainete lagunemisproduktide ja seebistunud rasva väljapigistamine dermast. Pärast pinna puhastamist pestakse mälv läbi, sorteeritakse ja tšeprakitakse, s. o. lõigatakse välja tšeprakk, mõningatel juhtudel kaalutakse, ja saadetakse parkimisele.

Parkimine

Mälva muutmisel parknahaks kasutatakse erilisi aineid, mida nimetatakse parkaineteks ehk tanniinideks. Parkained võivad olla taimse ja mineraalse päritoluga ained, rasvained ning kunstlikud, sünteetilisel teel saadud ained.

Taimsed parkained. Taimseid parkaineid saadakse mitmesuguste taimede koorest, lehtedest, viljadest, puidust ja juurtest. Nahatööstuses tarvitatakse järgmisi kodumaisi taimseid parkaineid: paju- ja kuusekoort, kastani ja tamme puitu, sumaki ja skumpia lehti, badani, kermeki ja tarani juuri jt.

Pajukoor on üks paremaid parkaineid nii pehmete kui ka kõvade nahkade parkimiseks. Paju tanniinid imbuvad mälva kiirelt, ühinevad selle kiududega kindlalt ning annavad nahale pehmuse ja elastsuse. Pajukoorest valmistatakse kõva pajuekstrakti, mis sisaldab 48% tanniini, ümber arvestatult absoluutselt kuivale ainele.

Kuusekoor kuulub metsatööstuse jäätmete hulka. Kuusekoorest valmistatakse tahket parkekstrakti, mis sisaldab umbes 47% tanniini, ümber arvestatult absoluutselt kuivale ainele.

Tamme puitu, mis ei kõlba tarbepuiduks, kasutatakse nahatööstuses tahke tamme-ekstrakti valmistamiseks, millega pargitakse peamiselt talla- ja pinsolinahka. Tamme-ekstrakt sisaldab umbes 60% tanniini, ümber arvestatult absoluutselt kuivale ainele.

Sumak ja skumpia on Krimmis ja Kaukaasia Musta mere rannikul kasvavad taimed. Nende lehed sisaldavad küll rikkalikult tanniini, kuid seda kasutatakse ainult kergemate nahkade parkimiseks ja see omab ainult kohalikku tähtsust.

Rohttaimede badani, mis kasvab Altais ja Sajaani mägedes, Baikali mägede nõlvadel ja Siberi taigas, kermeni, mis kasvab NSV Liidu lõunaosas, ja tarani, mis kasvab Kirgiisias ja Usbekistanis, juured sisaldavad parkainet, mis siiski nahatööstuses laiemalt tarvitusel ei ole, vaid on jäänud kohaliku tähtsusega tooraineks.

Mineraalparkained. Mineraalparkainetena kasutatakse kroomi, raua ja alumiiniumi soolasid.

Kroomparkimisel on parkaineks kroommaarjas (kaaliumi või naatriumi), kroomhapu kaalium või naatrium, või jäätmed keemiatööstusest, kus viimaseid kasutatakse hapendajatena (bensoehappe, antrakinooni, akrihiini jm. tootmisel).

Raudparkimisel on parkaineks rauahapendi soolad, alumiiniumparkimisel — alumiiniummaarjas.

Kunstlikud (sünteetilised) parkained. Kunstlikkude parkainetena kasutatakse sulfiit-tselluloosi ekstrakti ja süntaane.

Sulfiit-tselluloosi ekstrakt saadakse tselluloositööstuse jäätmetest. Sulfiit-tselluloosi ekstrakt sisaldab umbes 33% tanniini, ümber arvestatult kuivale ainele. Teda kasutatakse koos muude parkainetega (taimsete parkainetega, rauasooladega jt.).

Süntaanid (sünteetilised tanniinid) on orgaaniliste ainete keeruka keemilise sünteesi saadused. Lähtetooraineks nende valmistamisel on aromaatsed süsivesinikud naftaliin, antratseen, fenool, resortsiin ja nende tuletised. Süntaanidel peab olema võime kas iseseisvalt või koos teiste taimsete või mineraalsete parkainetega muuta mälv parknahaks.

Süntaanide massiline tootmine algas NSV Liidus 1934. aastal. Praegu toodetakse meil järgmisi süntaane: 1) antratseensüntaan H — toorantratseeni ja naftaliini segu sulfureerimise saadus, 2) antratseensüntaan K — antratseensüntaani H kondenseerimise saadus formaldehüüdiga, 3) bestaan AC — dikromaatidega hapendatud antratseensüntaan K, 4) süntaan ПЛ — saadus tehniliste polüfenoolide alusel. Nõukogude teadlased J. Berkman, G. Arbusov ja P. Konovalenko said süntaane fenoolist ja resortsiinist, nn. rasket tüüpi süntaanid. Rasked süntaanid lähenevad parkimisomadustelt taimsetele tanniinidele ja on täisväärtuslikud iseseisvad parkained.

Taimpark

Taimparkimisel kasutatakse mitmesuguses kontsentratsioonis tanniin-vesilahuseid (räide). Taimparkimine võib toimuda mitmel viisil. Vanasti toimus taimparkimise protsess tõrtes ja trumlites. Mälvad seoti tagumisi koibi pidi ritvade külge ja lasti tõrde nõrga kontsentratsiooniga tanniinilahusesse. Kui algul tarvitada kohe kangeid lahuseid, siis tõmbub naha pind kokku ja naha painutamisel tekivad sinna praod või isegi murded. Järgmisel päeval viidi mälvad teise tõrde, kus oli veidi kangem tanniinilahus, kolmandal päeval kolmandasse tõrde veel kangema lahusega jne. Parkimine lõpetati trumlites kõrge kontsentratsiooniga lahuses. Lahuse kontsentratsioon trumlis olenes naha liigist ja kõikus 160 grammist tanniinist ühe liitri vee kohta (tallanahal) kuni 30 grammini (juhtnahal).

Niisugune parkimisviis kestab juhtnahal olenevalt mälva tihe-

dusest 10—16 ööpäeva, tallanahal mitte alla 22 ööpäeva. Seda parkimisviisi nimetatakse tõrs-trummelparkimiseks.

Et kiirendada parkimisprotsessi ja saada nahka, mis oleks kõrgematele temperatuuridele niiskes olekus vastupidavam, tegid Lenini preemia laureaadid A. Žemotškin ja prof. I. Bass ettepaneku parkida mälva taimsete tanniinidega pärast nende töötlemist kolmevalentse kroomi aluseliste sooladega. Parkimisprotsess toimub trumlites ja nimetatakse trummelparkimiseks. Seda parkimisviisi rakendatakse praegu jalatsite alusnaha, jalatsite ja sadulsepajuhtnaha, sadulsepanaha ja mõnda liiki tehnilise naha töötlemisel ja see annab hea kvaliteediga parknaha.

Pärast parkimise lõppu võetakse nahad trumlitest välja ja laotakse hunnikusse, kus neid hoitakse teatav aeg, mille kestus oleneb naha liigist. Selle aja kestel jaotub tanniin derma massis ühtlasemalt ja ühineb kindlamini kollageenikiududega. Pärast teatavat aega toimub nahkade pesemine. Pesemise läbi ärastatakse nahast, eriti tema välimistest kihtidest, liigne tanniin, mis takistab kiudude liikuvust naha painutamisel ja põhjustab nahapinna muutumist murduvaks. Pesemise kestus oleneb naha liigist. Tallanahk nõuab võrdlemisi vähest sidumata tanniinide ja muude kõrvalainete väljapesemist, juhtnahk aga nende võimalikult täielikku väljapesemist trumlis, kuni puhta pesuvee saamiseni. Pärast pesemist kõrvaldatakse nahkadest hüdrauliliste presside all liigne vesi. Pressitud nahk rasvatatakse, kui vaja — värvitakse, silutakse kortsud ja voldid, kuivatatakse ja viimistletakse.

Naha läbiparkumise määra võib kindlaks teha järgmiste tunnuste järgi: naha lõikepind paksus ja tihedas kohas (tagatükis) peab olema ühtlaselt läbi värvunud; lõikepinna keskel ei tohi olla valget või valkjat (vähe värvunud) viirgu. Täpsemad andmed annab proov äädikhappega. Prooviks lõigatakse 1,5 mm paksused naharibad ja paigutatakse need katseklaasi 20%-lisse äädikhappesse. Kolmekümne minuti pärast vaadatakse ribad üle. Kui nahk on tursunud, ei ole läbiparkumine täielik.

Taimpargi vigade hulka kuuluvad: puudulik park; pinna väljavenimine, mis avaldub pinna kortsudes ja voltides, mis maskeerivad pinna loodusliku mustri; pinna kokkutõmbumine, mis avaldub pragude tekkimises naha pinnale naha painutamisel teatud määrani, pind väljapoole; lahtine pind — pinna eraldumine allpool olevast kihist, mis avaldub kortsude näol naha pinnal, kui nahka painutada pinnaga sissepoole, ja mis naha sirgenemisel täielikult ei kao.

Mineraalpark

K r o o m p a r k. Naha parkimist kroomi sooladega kasutatakse nahatööstuses laialdaselt. Kroomparkimine toimub kolmevalentse kroomi aluseliste sooladega, mille molekulis sisaldub

hüdroksüülrühm OH. Olenevalt kroomiga seotud OH-rühmade arvust võib kroomi soola aluselisus olla mitmesugune. Näiteks võib aluseline kroomi sool omada üht järgmist koosseisu: $CrOHSO_4$; $Cr_4(OH)_6(SO_4)_3$; $Cr_2(OH)_4SO_4$ jne. Kroomhapendi aluselised soolad moodustavad vees lahustudes mitmesuguse dispersiooniastmega kolloidseid lahuseid. Kroomi soola dispersiooni aste vesilahuses oleneb kroomiga seotud OH-rühmade arvust. Väikese aluselisusega kroomi sool $CrOHSO_4$ moodustab suure dispersiooniastmega kolloidlahuse, millel on mälvas suur difundeerimise kiirus. Kroomi sool $Cr_4(OH)_6(SO_4)_3$ moodustab väiksema dispersiooniastmega kolloidlahuse, mille tõttu imbub mälva raskemini, kuid ühineb derma valkainetega paremini. Sellepärast alustatakse mälva kroomparkimist lahustega, mis sisaldavad väikese aluselisusega kroomi soola, ja lõpetatakse lahustega, mis sisaldavad kõrgema aluselisusega kroomi soola. Kroomparki hakati kasutama tunduvalt hiljem kui taimparki, alates 1884. aastast.

Tehakse vahet kahe kroomparkimise meetodi vahel: ühevanniline ja kahevanniline. Esimene meetod on nahatööstuses rohkem levinenud ja seda kasutatakse peaaegu kõikide kroom-pealsenahaliikide parkimisel, välja arvatud ševroo, mida töödeldakse kitsenahast, kahevannilise meetodiga.

Ühevannilise parkimismeetodi juures valmistatakse kõigepealt kroommaarjast ja soodast või dikromaatidest parkimislahus, mis sisaldab kroomhapendi aluselist soola. See lahus kallatakse trumlisse ja selles pargitakse mälva, mida pärast pehmendamist on tälgitud. Tälkimine on mälva töötlemine tälgiga — mingi happe, harilikult väävelhappe lahusega, millele lisatakse keedusoola, et mälv hapus lahuses ei hakkaks tursuma. Tälkimise eesmärgiks on mälvale hapu reaktsiooni andmine ja happe mõjul kollageenikiudude täiendav kohevile ajamine. Hape, mida sisaldab tälgitud mälv, madaldab trumlis esimeste lahusekoguste aluselisust. Selle tõttu difundeerub kroomi soola lahus mälva kiiremini, mis hoiab ära võrgukujuliste kortsude tekkimist naha pinnal (pinna väljavenimine). Parkimise protsessi kestel lisatakse trumlisse korduvalt uut, kõrgema aluselisusega kroomi soola lahust, mis parkimisprotsessi lõpul põhjustab kroomi soolade tugevama ühinemise kollageenikiududega.

Olenevalt mälva paksusest ja tihedusest kestab parkimine 6—10 tundi ja rohkem. Enne parkimise lõpetamist võetakse mõned nahad trumlist välja kontrollimiseks. Läbipargitud kroomnahk peab olema nii pinnalt kui ka seest ühtlase rohelise värvusega, mille varjund oleneb parkimislahuse värvusest. Naha tihedamast kohast väljalõigatud tükk, mis on pandud kolmeks minutiks keeva vette, peab jääma pehmeks ja tema pindala ei tohi väheneda üle 10%.

Kahevannilise parkimismeetodi juures immutatakse tälgitud mälv algul esimeses vannis kroomhappe lahusega, mis tekib väävelhappe ja kaalium- või naatriumdikromaadi vastastikuse toime

tulemusena. Teises vannis töödeldakse immutatud mälv hüposulfiidi lahusega, mis hapus keskkonnas taandab mälvas sisalduva kroomhappe kroomhapendi aluseliseks soolaks.

Kahevannilisel meetodil pargitud kroomnahk sisaldab veidi vähem kroomhapendit kui ühevannilisel meetodil pargitud nahk. Peale selle sadestub kahevannilisel meetodil derma kiududele veel teatav hulk kolloidset väävlit. On väga tõenäone, et nimetatud asjaolu on kummagi meetodi järgi pargitud kroomnaha erinevate omaduste üheks põhjuseks.

Pärast parkimist laotakse trumlist väljavõetud kroomnahad üksteise peale ja jäetakse nii seisma vähemalt 24-ks tunniks. Pärast seda pressitakse neist vastavas masinas vesi välja ja hööveldatakse naha lihapoolset külge, et saada kogu ulatuses ühepaksune nahk ja sile lihapool. Hööveldatud nahad pestakse läbi ja neutraliseeritakse nendesse pärast parkimist jäänud vaba hape naatriumbikarbonaadiga. Pärast neutraliseerimist järgneb pesemine, värvimine, rasvatamine, kuivatamine ja viimistlemine.

Kroomnaha peamisteks vigadeks ebaõige tehnoloogilise protsessi tagajärjel võib olla naha jäikus ja puudulik täidlus käega kompamisel, pinna väljavenimine, pinna kokkutõmbumine ja lahtine pind.

Kroomnahk erineb omadustelt taimparknahast tunduvalt. Õhukuiva kroomparknaha katkemistugevus ja venivus on suuremad kui taimparknahal. Niisketes tingimustes niiskub kroomnahk ruttu ja kuivab hiljem aeglasemalt kui taimparknahk. Märg kroomnahktald libiseb niiskel maapinnal, asfaldil jne. Niiskunud kroomnahk muutub oma pindalalt mõnevõrra suuremaks. Jalatsite valmistamisel on kroomnahast talla ääri raske viimistleda. Võrreldes taimparknahaga ei ole kroomnahk nii plastiline, kuid on niiskes olekus kõrgetele temperatuuridele vastupidavam.

Alumiiniumpark. Seda parkimisviisi kasutatakse glasseenaha (kinda- ja voodrinaha) parkimisel. Glasseenahk valmistatakse lamba- ja metskitsede nahkadest. Alumiiniumpargiga pargitud nahk ei ole vastupidav isegi külma vee toimele, ta tursub, kaotab parkained ja järelikult ka pargitud naha omadused. Pärast kuivamist muutub ta karedaks ja jäigaks.

Parkaineks alumiiniumparkimisel on alumiiniummaarjas, hüposulfiit, nisujahu ja munakollane. Enne alumiiniumparkimist tälgitakse nahad juba kasutatud tälgilahuses. Parkimine trumlis kestab 3,5—4 tundi. Parkimise lõppedes hoitakse nahku trumlis 8—12 tundi ja väljas 12 tundi, millele järgneb nahkade kuivatamine ja viimistlemine.

Glasseenahk on väga sitke ja plastiline.

Raudpark. Rauasooladega parkimist kasutatakse jäiga alusnaha parkimisel. Parkimine toimub rauahapendi sooladega, koos sulfiittselluloosi ekstrakti tanniinidega. Enne parkimist mälv tälgitakse. Rauasoolade ja sulfiittselluloosi ekstrakti kasutamisel parki-

miseks on erakordselt suur praktiline tähtsus, sest vabanevad kroomi soolad on ühest küljest vajalikud eriteraste valmistamiseks ja teisest küljest sulfiittselluloosi ekstraktid asendavad täielikult kalleid taimseid parkaineid.

Rasvpark

Rasvpargiga pargitakse seemisnahka. Seemisnaha toormaterjaliks on põdranahk ja väiksemate sõraliste, peaasjalikult lammaste nahk. Parkaineks on mereloomade, peaasjalikult hülge traan — rasv. Traan sisaldab palju küllastamata rasvhappeid.

Seemisnaha parkimise tehnika on järgmine. Lubjastatud mälv, millel laustamasinas on välispind ära lõigatud, määritakse mõlemalt poolt traaniga ja paigutatakse mädimismasinasse, kus teda mäditakse puust haamrite abil. Läbimäditud mälvad laotakse hunnikusse. Hunnikus hapenduvad traani küllastamata rasvhapped õhu hapniku mõjul oksürasvhapeteks, mis oma tekkimise hetkel kollageeniga keemiliselt ühinevad. Sealjuures tõuseb hunnikus olevate nahkade temperatuur, mida ei tohi lasta tõusta üle 25—27°. Traaniga määrimist, mädimist ja riita ladumist korratakse 5—10 korda. Sealjuures tõuseb pärast iga mädimist hunnikus olevate nahkade temperatuur, nii et see parkimise protsessi lõpul ulatub 50°-ni. Parkimise protsessi jälgitakse naha lõikepinna värvuse järgi. Läbiparkunud nahal on lõikepinna värvus hele- kuni tumepruun.

Läbiparkunud seemisnahad riputatakse valmimiseks (järelparkimiseks) 5—7 päevaks kuivatisse, kus temperatuur on 35—40°. Pärast järelparkimist ärastatakse nahast rasv, mis ei ole astunud reaktsiooni. Ärastatud rasv on seemisnahatööstuse hinnaliseks jäätmeks, mida kasutatakse nahatööstuses muude nahaliikide rasvatamiseks. Pärast rasva ärastamist järgneb viimistlemine.

Seemisnahk on sitke ja väga poorne, tema katkemistugevus on võrdlemisi väike. Seemisnaha väärtuseks on tema omadus märgudes ja kuivades mitte kaotada pehmust ja õrnust. Samuti kannatab ta pesemist sooja vee ja seebiga, ilma omadusi oluliselt muutmata.

Kombineeritud park

Parkimisprotsessi kiirendamiseks, kallite taimparkainete asendamiseks ja nahale erinevate parkainete positiivsete omaduste andmiseks kasutatakse kombineeritud parkimist, s. o. sama mälva parkimist järjekorras mitmesuguste parkainetega.

Meie nahatöötlemise praktikas tarvitatakse järgmisi parkimise kombinatsioone:

aluseliste kroomi sooladega töödeldud mälva parkimine taimsete parkainetega (kroom-taimpark);

kroomitud mälva parkimine taimsete parkainete ja sulfiittselluloosi tanniinidega;

kroomiga ettevalmistatud mälva parkimine taimsete tanniinide ja süntaaniga;

kroomhapendi ja alumiiniumi sooladega parkimine (ševroonaha töötlemisel).

Parknaha parkimisviisi kindlakstegemine

Värvimata naha värvus on taimpargil kollasest kuni kollakaspruunini või tumepruunini, kroompargil — mitmesuguses varjundis roheline, alumiiniumpargil — valge, seemisnahal — munarebu-kollane. Värvitud nahkadel tehakse parkimisviis kindlaks naha ristlõikepinna värvuse järgi, mis vastab loomulikule pargitud naha värvusele, sest naha värvained harilikult ei värvi nahka läbi kogu selle paksuses. Raskem on juba kindlaks teha, kas nahk on pargitud kroom-taimpargiga või süntaani kombinatsiooniga. Selle selgitamiseks lõigatakse proovitavast nahast millimeetri paksune riba. Riba ots põletatakse, saadud tuhk pannakse valgele paberile ja hõõrutakse sõrmega laiali. Kui paberile tekib roheline laik, võib arvata, et nahk sisaldab kroomi soolasid. Mõnikord maskeerivad nahas leiduvad rauasoolad paberil rohelise laigu. Siis tuleb tuhk niisutada salpeetri kange vesilahusega ja uuesti tulel kuumutada. Kui tuhk sisaldab kroomi soolasid, siis värvib teistkordselt kuumutatud tuhk valgele paberile asetatud veetilga kollaseks. Süntaanide olemasolu tehakse kindlaks laboratoorsel teel vesiimaga.

Parknaha viimistlemine

Parknaha viimistlusoperatsioonid jagunevad füüsikalis-keemilisteks ja mehaanilisteks.

Füüsikalis-keemiliste operatsioonide hulka kuulub kõigepealt värvimine.

Värvimine. Parknaha värvimiseks kasutatakse otseseid (substantiivseid), happelisi ja aluselisi orgaanilisi värvaineid.

Taimparknahka värvitakse happeliste või aluseliste värvainetega, kroomnahka — substantiivsete või happeliste värvainetega. Kui kroomnahka värvitakse aluseliste värvainetega, peitsitakse nahk enne taimse tanniini lahusega. Glasseenahka värvitakse substantiivsete ja happeliste värvainetega. Seemisnaha värvimine on keerukam. Peale sünteetiliste värvainete kasutatakse veel looduslikke orgaanilisi värvaineid (taimseid). Sel juhul tuleb värvitav nahk enne töödelda kroomi- või rauasooladega.

Kroomnahka ja glasseenahka värvitakse trumlis, värvaine vesilahuses, mille temperatuur on kroomnaha jaoks 55—60° ja glasseenaha jaoks mitte üle 25°. Kroomnaha värvimise kestus on

30—45 min., glasseenahal 20 min. Kroomnahk tuleb enne värvimist ja rasvatamist neutraliseerida. Seemisnahka värvitakse tõrtes või vannides. Juhtnahka värvitakse harjadega käsitsi, kandes sooja (40°) värvaine vesilahust naha pealispinnale (ühepoolne värvimine).

Rasvatamine. Rasvatamise eesmärk on anda parknahale pehmust, painduvust, täidlust käega kompamisel, suuremat veekindlust jne.

Rasvatamise aineteks on mere- ja maaloomade rasv (traan, loomarasv), taimeõlid (kastoorõli), mineraalõlid ja kasetohu tõkat. Traani ja kastoorõli tarvitatakse ka sulfireeritud kujul, s. o. väävelhappega töödeldult.

Nimetatud rasvadest koostatakse segud või vesiemulsioonid. Viimastele lisandatakse emulgaatoritena seepi, munakollast jne.

Jalatsite alusnaha rasvatamisel kantakse rasvasegu nahapinnale harjadega käsitsi. Juhtnahka rasvatatakse rasvaseguga erilistes trumlites, kuhu juhitakse sooja õhku. Kroomnahka ja glasseenahka rasvatatakse trumlites rasvaemulsiooniga kohe pärast värvimist.

Nahka immutatava rasva hulk oleneb naha liigist. Jalatsite alusnahas on rasva 3—4% (arvestatud valmisnaha kaalust). Juhtnaha turjaosast lõigatud proovitükk peab sisaldama vähemalt 22% rasva. Kroomnahk, olenevalt liigist, sisaldab 3—10% rasva. Glasseenaha rasvasisaldus peab olema mitte alla 4,5%. Rasvatatud nahad triigitakse sirgeks ja kuivatatakse.

Kuivatamine. Kuivatamise eesmärgiks on niiskuse vähendamine nahas 10 kuni 14%-ni. Nahku kuivatatakse erilistes kuivatites soojendatud õhuga. Kuivatites nahad kas riputatakse ritvadele või kinnitatakse vineerile.

Niisutamine. Pärast kuivatamist on nahas vähe niiskust. Sellises olekus ei või neid võtta mehaanilisele viimistlemisele, sest see võib nende kvaliteeti kahjustada. Et järgnevad mehaanilised viimistlusoperatsioonid võiksid toimuda õigesti, on vajalik kuivatatud nahka viia teatav hulk niiskust, mida tehakse mitmel viisil — pritsitakse nahad üle sooja veega, kastetakse lühikeseks ajaks vette ja laotakse hunnikusse, või paigutatakse niiskesse saepurusse.

Mehaaniline viimistlemine. Parknaha mehaaniliste viimistlusoperatsioonide eesmärgiks on naha koe tihkendamine, naha pehmuse tõstmine, nahale läike andmine ja naha pinna silumine ning tasandamine või sinna šagrääni-, mao, kilpkonna, krokodilli jne. nahka imiteerivate mustrite pressimine.

Kogu nahk, kaasa arvatud servad, koivad ja kubemed, peab olema hästi silutud. Sellisest nahast saab jalatsivabrikutes ja sadulsepatöökodades suuremal arvul detaile välja lõigata.

Tallanahka tihkendatakse rullimisega erilistel masinrullidel. Rullimine toimub suure survega, pikuti ja põiki nahka. Rullimise

tagajärjel jääb nahk mõnevõrra õhemaks, kuid omandab suurema tiheduse, veekindluse, erikaalu ja tõmbetugevuse.

Venitamist teostatakse pehmete nahkade, näiteks jalatsite pealsenahkade juures. Kuivatamisel pisut kokkukleepunud nahakiud eralduvad venitamisel uuesti, ja nahk omandab pehmuse ja täidluse. Venitamine toimub venitusmasinal kaks kuni kolm korda järjest.

Pehmete jalatsinahkade viimistlemine lõpeb läikeandmisega läikemasinal ja pressimisega auruga kuumutatavas klaassileda metallplaadiga pressis. Mustaksvärvitud nahkadele antakse läige pärast pealispinna katmist apretuuriga, värvilistele — pärast kattevärviga katmist.

Apretuur ja kattevärv moodustavad pärast kuivamist õhukese läikiva kelme, mis on tugevalt kleepunud naha pealispinnale. Apretuur koosneb lahustajast — veest, värvainest — vees lahustuvast nigrosiinist, sideainest — vereälbumiinist või värskest verest, pehmendajast — glütseriinist, kinnistajast ja antiseptikust — formaliinist. Kattevärvidena kasutatakse kas kaseiin- või nitrotselluloosvärve. Kattevärv koosneb samuti lahustajast, pigmendist, sideainest, pehmendajast ja kinnistajast. Kaseiin-kattevärvis on lahustajaks vesi, sideaineks — nuuskpiirituses lahustatud kaseiin, pigmendiks — vajalikus värvuses mineraalpigment, pehmendajaks — alisariinõli, kinnistajaks ja antiseptikuks — formaliin. Formaliin tõstab veel värvikihi veekindlust. Nitrotselluloos-kattevärvis on lahustajaks segu, mis koosneb atsetoonist, etüülatsetaadist, butüülatsetaadist ja etüülalkoholist, sideaineks — nitrotselluloos, pehmendajaks — kastoorõli või o-fosforhappe ja ftaalhappe eetrid, pigmendiks — mineraalpigment. Viimasel ajal on kattevärvide sideaineks hakatud kasutama akrüülvaike.

Pärast viimistlemist mõõdetakse nahk käsitsi planimeetri abil või vastava masinaga. Tallanahk kaalutakse. Pärast mõõtmist või kaalumist sorteeritakse nahad standardi nõuete kohaselt ja markeeritakse. Naha lihapoolele lüüakse pesukindla värviga tempel, kus on märgitud vabriku märk, naha suurus ruutdetsimeetrites või kaal kilogrammides ja sort. Valmisnahad antakse lattu.

PARKNAHA LIIGID

Parknahk esineb pooltootena jalatsite, sadulsepatoodete, galanteriikaupade ja muudes ettevõtetes. Vastavalt otstarbele jaguneb parknahk jalatsi-, sadulsepa-, galanterii-, rõiva- ja tehniliseks nahaks.

Jalatsinahk

Jalatsinahk jaguneb omaduste poolest kahte teravalt erinevasse rühma — kõvaks ehk alusnahaks ja pehmeks ehk pealsenahaks. Alusnahast valmistatakse jalatsite põhjadetailid, nagu tallad, pooltallad, pinsolid, kontsaplekid, kapid jne. Pealsenahast valmistatakse jalatsite pealsedetailid.

Alusnahk

Alusnahka valmistatakse veiste, hobuse, sea, kaameli ja vaala nahast ning hobuse laudjast.

Olenevalt põhjadetailide — talla ja pinsoli — kinnitusviisist omavahel ja pealsega, jaguneb alusnahk järgmistesse liikidesse: kruvi- ja tikutallanahk, ranttallanahk ja liimtallanahk.

Alusnahka pargitakse taimpargiga, kroom-taimpargiga, kroom-taim-süntaanpargiga, kroom-taim-sulfiitselluloospargiga, kroompargiga ja raud-sulfiittselluloospargiga. Kahte viimast parkimisviisi tarvitatakse võrdlemisi vähe, sest neid nahku vajatakse vaid üksikute jalatsiliikide valmistamiseks.

Olenevalt kujust (konfiguratsioonist) jagunevad alusnahad terveteks nahkadeks; poolnahkadeks (pooleks lõigatud piki selgroogu), tšeprakkideks, pooltšeprakkideks, servatud nahkadeks (nahad ilma servadeta) ja hobuse laudjateks.

Kruvi- ja tikutallanahk jaguneb vastavalt oma paksusele kuude kategooriasse. Naha paksust mõõdetakse naha paremal poolel, standardpunktides T ja O (joonis 105). Punkt T asetseb 200 mm kaugusel selgroojoonest XY ja 250 mm kaugusel naha ääre tagumiste lohkude puutujast CD. Punkt O asetseb 200 mm allpool kaela eraldamisjoont AB ja 150 mm kaugusel serva eraldamisjoonest GH.

Esimesse kategooriasse kuuluvad nahad, mille paksus punktis T on üle 5 mm, teise — 4,6 kuni 5 mm (incl.), kolmandasse — 4,1 kuni 4,5 mm (incl.), neljandasse — 3,6 kuni 4,0 mm (incl.), viiendasse — 3,1 kuni 3,5 mm (incl.) ja kuuendasse — 2,6 kuni 3,0 mm (incl.). Punktis O ei tohi esimeses kategoorias naha paksus olla alla 4,5 mm, teises alla 4,1 mm, kolmandas alla 3,6 mm, neljandas alla 3,1 mm, viiendas alla 2,7 mm ja kuuendas alla 2,3 mm. Kui naha paksus punktis O on esimeses viies kategoorias alla lubatud normi, viiakse nahk üle madalamasse kategooriasse, kuuenda kategooria nahk aga järgmisse madalamasse sorti.

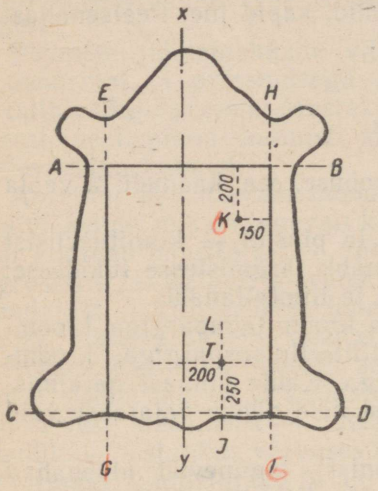
Olenevalt vigadest ja nende iseloomust jaguneb alusnahk esimesse, teise, kolmandasse ja neljandasse sorti.

Ranttallanahk ja liimtallanahk jaguneb samuti kuude kategooriasse ja nelja sorti.

Kruvi- ja tikutallanahk peab olema kõva, vastupidav ja tihe,

vähese märguvusega ja venivusega, selleks et kinni pidada kruvi või tikku.

Naha kõvadust ja sitkust proovitakse naha painutamisega kätega selle vastumõju järgi, mida ta avaldab painutavale pingutusele, ja ka omaduse järgi tagasi võtta esialgne kuju pärast vabanemist deformeerivast pingutusest.



Joonis 105. Naha paksuse mõõtmise standardpunktid

Ranttallanahk peab olema tihe ja painduv. Naaskel ja nõel peavad teda kergelt läbistama. Ta peab kergelt ja hästi laskma teha serva randi sisse sisselõikeid (rissi) õmblusniidi mahutamiseks.

Liimtallanahk sarnaneb omadustelt ranttallanahaga. Ta peab olema tihe ja pikkade ning tugevate kiududega.

Alusnaha lihapool peab olema kogu ulatuses kõlust hästi puhastatud, nii et tšeprakil oleksid veresoonte jäljed nähtaval. Eriti hästi peab olema puhastatud liimtallanaha lihapool, sest kõlu vähendab liimimise vastupidavust.

Alusnaha kvaliteet määratakse kindlaks naha välimuse ning standardites ettenähtud naha keemilise koostise ja füüsikalis-mehaaniliste näitajate normide järgi.

Alusnaha ääri, nagu tšeprakkimisel äralõigatud sarvloomanaha kaelu ja servi ning kaamelinaha kaelu kasutatakse jalatsite pinsolite ja muude vähemtähtsate põhjadetailide valmistamiseks. Naha ääred jagunevad kruvi- ja tikutaldjalatsite ning rant- ja liimtaldjalatsite alusnahaäärteks. Nende kvaliteet määratakse kindlaks naha välimuse ja standardites ettenähtud analüüsiandmete järgi.

Pealsenahk

Pealsenahka kasutatakse jalatsite pealsete valmistamiseks. Pealsenahk peab olema nägus, pehme, tihe, ühtlase paksusega ja käega kombates täidlane. Mõnede jalatsiliikide pealsenahk peab olema peale selle veel veekindel ja omama rea muid omadusi.

Pealsenahk jaguneb kruvitatud ja tikutatud raskete jalatsite pealsenahaks — jalatsijuhtnahk ja raskete jalatsite laustnahk, harilikkude jalatsite pealsenahaks — kõik kroompealsenaha liigid, lakknahk, jalatsiseemisnahk jt., ning jalatsite voodrinahaks.

Jalatsijuhtnahk. Jalatsijuhtnahaks nimetatakse pehmet nahka,

mis on töödeldud sarvlooma- (veise-), hobuse- või seanahast taim- või kroom-taimpargiga ja mis sisaldab vähemalt 22% rasvaineid, ümber arvestatult absoluutselt kuivale nahale.

Kolmest jalatsijuhtnaha liigist on veisejuhtnahk kõige tihedam ja kõige veekindlam. Hobusenaha esiosast töödeldud hobusejuhtnahk on vähem tihe, venivam ja vett läbilaskvam.

Seajuhtnahka läbistavad harjaseaugud, mille tõttu ta laseb kergesti vett läbi. See ei võimalda seajuhtnahka raskete jalatsite valmistamiseks laialdaselt kasutada. Sellest valmistatakse saapa sääri ja kuivades ruumides kantavaid töösaapaid.

Jalatsijuhtnahk värvitakse harilikult mustaks. Juhtnaha pealispind võib olla looduslik või musterdatud žagrääni imitatsiooniks jne.

Jalatsijuhtnahal peab olema tihe ja elastne pealispind, mis ei tohi nõela- ja naaskliaukude äärest praguneda. Juhtnaha paksus standardpunktis T peab olema 1,5—3,0 mm.

Rasvasegu koostisel juhtnahas on suur mõju naha rasvakoele jalatsite kandmisel. Vedelate rasvade paremaks püsimiseks nahas soovitatakse lisandada rasvasegusse parafiini või tehnilist loomarasva. Rasvasegu konsistentsi kontrollimiseks murtakse juhtnahk neljakordselt kokku, kusjuures murrukohas rasv ei tohi ilmuda naha pinnale. Peale eespoolnimetatud proovi näeb standard ette kontrollida juhtnahas rasva jääki pärast naha töötlemist tolmuga, mis koosneb 60-st kaaluosast õhukuivast läbisõelutud kaoliinist ja 20-st kaaluosast läbisõelutud jõeliivast. Pärast niisugust töötlemist ei tohi nahka jääda alla 10,5% rasva.

Olenevalt vigadest ja nende iseloomust jaguneb jalatsijuhtnahk esimesse, teise, kolmandasse ja neljandasse sorti.

Jalatsijuhtnaha kvaliteet määratakse kindlaks organoleptiliselt (pinna lahtisus ja kokkutõmbumine) ja standardis ettenähtud keemilise koostise ja füüsikalis-mehaaniliste näitajate normide järgi.

Jalatsilaustnahk. Laustnahast valmistatakse raskete tööjalatsite pealsed. Laustnahk valmistatakse toornaha laustamisel (lõhestamisel) saadud lihapoolsest nahakihist. Laustnaha pealispind võib olla sile või musterdatud. Rasvasisaldus on 18 kuni 25%. Värvus on must. Kvaliteedi ja välimuse järgi jaguneb jalatsilaustnahk kolme sorti.

Kroomparknahk. Kroomparknahast valmistatakse pealsed jalatsitele, mida vihmaste ilmadega kantakse kalossides. Võrreldes juhtnahaga on kroomnahk pehmem, õhem (0,5—1,6 mm), venivam, õhku ja auru läbilaskvam, kuid on ka vett läbilaskvam ja vähem plastiline.

Must ja värviline kroomnahk on nägusam kui juhtnahk. Olenevalt viimistlusest jaguneb kroomnahk loodusliku ja kunstliku pinnaga nahaks. Loodusliku pinnaga nahk võib olla sile, valtside vahel või pressi all musterdatud. Kunstliku pinnaga nahk on musterdatud. Apretuuri järgi jaguneb kroomnahk kaseiiniga, nitrotsellu-

loosiga või akrüülvaiguga kaetud nahaks. Värviline kaseiinkate peab olema kuivalt hõõrdumiskindel. Naha värvuselt nõutakse, et ta oleks ühtlane ja ei omaks metallilist (pronksi) läiget. Ei tohi esineda pinna kokkutõmbumist, pinna väljavenimist ega laike ja vööte läikeandmisest ja lihvimisest.

Vasikakroomnahk (bokskalf) valmistatakse kroomparkimise teel piimavasika toornahast. Hästi väljatöötatud vasikakroomnahk on pehme, tihe, sile, õrn ja suure tõmbetugevusega. Nende omaduste tõttu kasutatakse seda nahka peamiselt mitmesuguste jalatsiliikide pealsenahaks.

Mullikakroomnahk (mastboks) valmistatakse kroomparkimise teel mullika toornahast. Võrreldes vasikakroomnahaga on hästi väljatöötatud mullikakroomnahk veidi karmim, tema pind ei ole nii õrn, paksus on ebaühtlasem, tihedus on väiksem. Kaelal on tihti kaunis sügavad voldid. Paksust mullikakroomnahast valmistatakse säärsaabaste sääri, keskmisest — meeste saabaste ja kingade pealseid, õhukesest — naiste kingade ja laste saabaste ning kingade pealseid.

Noorloomakroomnahk on tihedam ja paksem kui mullikakroomnahk. Noorloomakroomnaha paksus on ühtlasem kui mullikakroomnahal, sest noorlooma mälv laustatakse. Olenevalt paksusest läheb ta meeste ja naiste jalatsite pealseteks.

Lehmakroomnahk (rindboks) valmistatakse õhvade ja üle poolteise aasta vanuste lehmade nahast. Välimuselt ja füüsika-lis-mehaaniliste omaduste poolest läheneb ta noorloomakroomnahale, erinedes viimasest veidi karmima pealispinna ja paksuse poolest (kuni 2,2 mm). Lehmakroomnahk läheb säärsaabaste valmistamiseks.

Seakroomnahk valmistatakse põrsaste ja noorte sigade toornahast. Seakroomnahk on väga pooriline. Käega katsudes on seakroomnahk kuiv ja kalk ning kareda pinnaga. Välispinnale parema välimuse andmiseks pressitakse seakroomnahka tuliste graveeritud metallplaatidega. Seakroomnahka kasutatakse iga liiki harilikkude jalatsite valmistamiseks (kalossidega kandmiseks).

Ševroo ja kitsekroomnahk. Kitsenahast valmistatud parknahk on üks paremaid pealsenaha liike. Sellel on ilus ja õrn välispind, suur tõmbetugevus, hõõrdumistugevus ja pehmus. Eriti hea nahk — ševroo — saadakse kitsenahkadest, mille pindala on alla 60 dm^2. Ševroo läheb peamiselt naiste jalatsite, eriti mudeljalatsite, ja laste jalatsite valmistamiseks. Kitsekroomnahk, pindalaga üle 60 dm^2, läheb peamiselt meeste jalatsite pealseteks.

Ševrett valmistatakse lambanahast. Võrreldes vasikakroomnahaga ja ševrooga on ševreti derma väiksema tiheduse ja suure kobeduse tõttu väiksema tõmbetugevusega, pehmem ja venivam. Ševreti välispind kulub kergelt ja ruttu, eriti kui kingi kantakse kalossides.

Hobusekroomnahk jaguneb toornaha liigi ja paksuse järgi varsakroomnahaks, sälukroomnahaks ja hobusenaha esiosa kroomnahaks. Jalatsitööstus kasutab neid nahaliike naiste ja laste jalatsite valmistamiseks. Paksem nahk läheb säärsaapanahaks.

Kaamelivarsa nahast valmistatakse kroomnahka, mille osatähtsus kroomnaha sortimendis on väike.

Koerakroomnahk esineb kroomnaha sortimendis võrdlemisi harva.

Veluur valmistatakse vasika, mullika, kitse ja lamba vigastatud välispinnaga kroomnahast, millel lihapool töödeldakse seemisesarnaseks. Udendus (ülesse käiatud nahakiu otsad) ei tohi olla kokku kleepunud ja peab pärast käēga ületõmbamist jälle kergelt püsti tõusma. Udenduse värvus peab olema ühtlane. Veluuri kasutatakse naiste kingade pealseteks, meeste saabaste üksikuteks detailideks ja voodrinahaks. Veluuri nimetatakse sageli «kroomseemiseks».

Nubuk on vasika, mullika ja noorlooma kroomnahk, mille välispind on hoolega matiks lihvitud. Nubuk lastakse välja kas kroomnaha loomuliku värvusega või värvitakse heledatesse toonidesse. Nahal on meeldiv sametine välispind.

Lakknahk. Lakknahk valmistatakse vasikanahast (vasikalakknahk), varsa- ja sälunahast (rosševroo-lakknahk), kitsenahast (ševroo-lakknahk) ja põrsanahast (sealakknahk). Lakiga kaetakse vajalikku tooni värvitud nahk. Kroomlakknaha lakkimiseks kasutatakse peamiselt linaõli lakki. Lakknahal peab olema puhas, sile ja läikiv pind. Naha looduslik pinnamuster peab olema näha. Lakknahast valmistatakse elegantseid jalatseid.

Seemis on rasvpargiga pargitud põdra, hirve, metskitse või lamba nahk. Seemise pealispind on sametine. Seemis on pehme, poorne ja väga veniv. Sametist pinda moodustav ude peab olema tihe. Jalatsiseemis värvitakse mustaks, muud nahad muudesse tumedatesse toonidesse.

Sandaalijuhtnahk. Värvilisest sandaalijuhtnahast valmistatakse sandaalipealseid. Sandaalijuhtnahk sisaldab ainult 5—8% rasvaineid. Naha pealispind on läikiv ja sile, värvitud pruuniks igasugustes varjundites.

Bulgaara. Bulgaara valmistatakse lehma, värsi ja noorlooma taimpargiga pargitud nahast. Pärast parkimist ja kuivatamist antakse nahale lihapoole hööveldamisega ühtlane paksus, värvitakse heleda värviga (punane, kollane) ja rasvatatakse kergelt. See nahaliik on tarvitusel NSV Liidu idarajoonides kohalikkude jalatsite valmistamisel.

Voodrinahk. Voodrinahk valmistatakse vasika, stepikitse, lamba ja muude loomade nahast taim-, kroom- või kombineeritud parkimisega. Voodrinahka kasutatakse jalatsite voodriks, samuti sissepandavateks talla- ja kanna-alusteks. Värvuse järgi jaguneb

voodrinahk loodusliku värvusega ja värvitud nahaks, pinna töötlemise järgi pinnaga (läikivad või matid) ja udendatud nahaks. Voodrinahk peab olema värvitud veekindla värvainega.

Sadulsepanahk

Sadulsepanahka kasutatakse hoburakmete, sadulate, mitmesuguste rihmade ja muude eriotstarbeks määratud toodete valmistamiseks. Sadulsepanahk valmistatakse veiste nahast taim- või kroom-taimpargiga. Mõnede tooteliikide jaoks võib sadulsepanahka valmistada ka seanahast. Peale pargitud sadulsepanaha valmistatakse veel parkimata sadulsepanahka, raagnahka, mida kasutatakse mitmesuguste rihmade ja õmblusrihma valmistamiseks.

Pargitud sadulsepanahk. Pargitud sadulsepanaha värvus on enamasti looduslik, paksus standardpunktis T, olenevalt otstarbest, 2,3—5 mm. Pargitud sadulsepanahk peab olema hästi silutud, ilma voltideta ja kortsudeta, tihe ja painduv, suure tõmbetugevusega. Viimane näitaja on nimetatud nahkade hindamisel eriti suure tähtsusega, sest et enamik sellest nahast valmistatud tooteid peavad kasutamisel taluma tugevat venitamist ja suurt koormust. Mõnes liigis peab naha pikkus võimaldama välja lõigata 1750 mm pikkusi rihmu.

Otstarbe järgi jaguneb pargitud sadulsepanahk raskeks КС tüüpi nahaks (sadula detailide jaoks), raskeks П tüüpi nahaks (jaluserihmade jaoks), kergeks Л tüüpi nahaks (inimeste rakmete tarbeks), kergeks К tüüpi nahaks (hobuste rakmete jaoks) ja sadulsepa juhtnahaks (inimeste ja hobuste rakmete jaoks). Olenevalt tüübist sisaldab pargitud sadulsepanahk 7—16% rasva.

Raagnahk (valge parknahk) valmistatakse veiste ning rasketest sea ja kaameli nahkadest. Raagnahal on derma kiud üksteisest eraldatud, mida saavutatakse muljumise ja rasvaga immutamise teel. Raagnahk on väga plastiline. Raagnahast rihmu võib ümber vormida. Selleks tõmmatakse rihm läbi rea järjest kitsenevate avauste. Näiteks võib 45 mm laiust rihma tõmmata 39 mm, ja isegi 30 mm laiuseks. Tõmmatud rihm läheb veidi paksemaks ja selle tõmbetugevus suureneb. Tõmmatud rihma tõmbetugevus on 7 kg/mm^2, mõnikord isegi rohkem, kuna taimparknaha keskmine tõmbetugevus on 2—2,5 kg/mm^2.

Valmistamisviisilt jaguneb raagnahk jahu-, leelisjahu- ja soolraagnahaks. Praegusel ajal valmistatakse peamiselt soolraagnahka, mis on ennast kasutamisel täiesti õigustanud. Soolraagnaha valmistamisel aetakse toornahalt karv maha lubjastamise teel ja eraldatakse derma kiud väävelhapu ammooniumi lahuse abil. Raagnaha kvaliteet määratakse kindlaks naha välise ülevaatuse ja standardis ettenähtud keemiliste ja füüsikalis-mehaaniliste näitajate normide järgi.

Naha asendajateks nimetatakse materjale, mis kasutamisomaduste poolest vastavad nendega asendatavatele nahkadele või üksikjuhtudel neid isegi ületavad. Praegusel ajal on jalatsite, galanteriikaupade ja sadulsepatoodete valmistamiseks kasutatavad naha asendajad väga mitmesugused nii oma otstarbe kui ka toorainete poolest, millest neid valmistatakse.

Jalatsivabrikutes kasutatavad naha asendajad jagunevad alusnaha asendajateks ja pealsenaha asendajateks.

Mitmesuguste naha asendajate tootmine sai NSV Liidus võimalikuks teaduse, eriti kõrgmolekulaarsete orgaaniliste ühendite keemia ja tehnika arenemise tõttu viisaastakute jooksul. Kõrgmolekulaarsete ühendite ehituse ja omaduste uurimine sai võimalikuks ainult praegusaegsete täpsete uurimismeetodite tarvituselevõtmise tõttu. Kõrgmolekulaarsete ühendite teaduse arengus on määratu suurt osa etendanud väljapaistvate vene teadlaste A. Butlerovi, V. Markovnikovi, A. Favorski, N. Zelinski, P. Šorõgini, S. Lebedevi, I. Nazarovi jt. tööd.

Olenevalt toorainest võivad naha asendajad olla kautšukist (toorkummist) koos mitmesuguste täiteainetega, kiudainest või kattekihiga riidest.

Kautšukist naha asendajate hulka kuuluvad kummist tallad ja pooltallad, vaherant, kummist kontsad ja kontsaplekid, samuti plastnahast tallad, pooltallad ja kapid. Kiudainest naha asendajad on kartongid pinsolite ja kappide jaoks. Kattekihiga riidest naha asendajad on kirsa, vorsiit ja viniliidid (pavinool ja tekstoviniit) saapapealse detailide jaoks, futor ja jalatsigranitool — voodri ja vahedetailide jaoks ning galanterii- ja sadulsepanaha asendajaks.

Naha asendajate valmistamise toorained

Põhitoorainetena naha asendajate tootmises esinevad kautšuk, polükloorvinüül, nitrotselluloos, sünteetilised vaigud jt.

Kautšuk

NSV Liidu tööstuses tarvitatakse praegu looduslikku kautšukit (HK) ja sünteetilist kautšukit (CK).

Looduslik kautšuk on taimse päritoluga aine, mida saadakse troopilistes maades kasvava kautšukipuu Hevea brasiliensise piimmahlast (lateksist), põõsastaime gvaijuula rohelistest osadest ja rohttaimede koksagõssi ning tausagõssi juurtest.

Kautšukipuu kautšuk tuleb müügile õhukeste rihveldatud lehtedena, mille värvus on helekreemist kuni tumehallini, või merivaigu

värvust lehtedena, kreppkautšuki ja suitsutatud lehtkautšuki nimetuste all.

Loodusliku kautšuki omadused. Looduslik kautšuk on süsivesinik, isepreeni (C_5H_8) polümeer. Kautšuk lahustub bensiinis, bensoolis, kloroformis ja muudes orgaanilistes lahustajates. Õlides ja rasvades kautšuk tursub ning kaotab osaliselt oma vastupidavuse. Kautšuk võib ühineda väävliga, muutudes selle juures uute omadustega aineks — kummiks. Kautšuki ja väävli ühendamise protsessi nimetatakse vulkaniseerimiseks. Hapnik hapendab kautšukit. Väliselt avaldub hapendumise protsess selles, et algul muutub kautšuki pind pehmeks ja kleepuvaks, hiljem kõvaks ja hapraks ja väga tihti kattub juusmõradega. Tehnikas nimetatakse kautšuki hapendumise protsessi kautšuki vananemiseks. Kautšuki kolloidne lahus bensiinis kannab kummiliimi nimetust. Kummiliimist saadud kautšukikelmetel on omadus kleepuda mitmesuguste kõvade esemete pinnale. Kleepumise tugevus oleneb pinna iseloomust, puhtusest ja temperatuurist. Kaks kautšukikelmet võivad kleepuda üksteise külge. Sel kautšuki omadusel on kummitööstuse tehnoloogias suur tähtsus.

Sünteetilise kautšuki omadused. Esmakordselt saadi sünteetilist kautšukit Venemaal aastatel 1898—1900. Kuni Suure Sotsialistliku Oktoobrirevolutsioonini ei leidnud aga teadlaste poolt laboratooriumides väljatöötatud sünteetilise kautšuki valmistamisviisid praktilist rakendamist. Tööstuse kiireima arendamise eesmärgil kuulutati pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni välja rahvusvaheline konkurss sünteetilise kautšuki valmistamise ratsionaalsete tööstuslike meetodite väljatöötamiseks. Sellel konkursil tunnistati kõlblikuks tööstusele kaks sünteetilise kautšuki valmistamise meetodit, mille esitasid nõukogude teadlased S. Lebedev ja B. Bõzov.

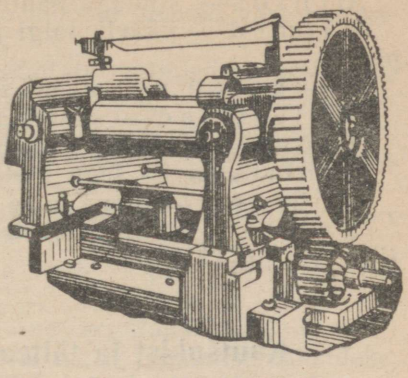
S. Lebedev tegi ettepaneku valmistada sünteetilist kautšukit piiritusest, B. Bõzov — naftast. Kaks aastat pärast konkurssi valmis Leningradis katsetehas, kus rakendati kautšuki süntees etüülpiiritusest. Suurt isiklikku abi katsetehase ehitamisel osutas Sergei Mironovitš Kirov.

1935. aastal lasksid nõukogude tehased välja mitmed tuhanded tonnid sünteetilist kautšukit. Sõjajärgsetel aastatel lasevad meie tehased välja mitut liiki mitmesuguste omadustega sünteetilist kautšukit.

Puhast kautšukit tarvitatakse harilikult ainult kummiliimi valmistamiseks. Kummitooted aga valmistatakse enam või vähem keerukatest kautšuki segudest mitmesuguste ainetega, mis tõstavad kummi mehaanilisi omadusi, vähendavad tema jäikust, suurendavad toodete kandmiskestust ja annavad neile vajaliku värvuse, alandavad kummi hinda ja kiirendavad vulkaniseerimise protsessi.

Kautšuki ja lisandite segamine toimub selleks väljatöötatud ja kinnitatud retseptide järgi segamisvaltsidel.

Segamisvaltsid (joonis 106) koosnevad kahest malmalusest, mille laagritesse on asetatud kaks horisontaalset, lihvitud pinnaga karastatud malmist valtsi. Valtsid on sileda pinnaga ja tiirlevad vastassuunaliselt. Valtside vahel on pilu, mille suurust saab reguleerida. Segamiseks pannakse esimese valtsi peale kautšuk, mis valtside vahelt läbi minnes tugeva muljumise tõttu pehmeneb. Pehmenenud kautšukile lisandatakse kindlaksmääratud järjekorras kummisegu valmistamise retseptis ettenähtud lisandid. Kautšuk koos lisanditega hõõrutakse valtside vahel segamini. Valtside vahelt väljub kummisegu lehtede kujul. Et kummilehtedele anda ettenähtud mõõted, lastakse nad kindlaksmääratud temperatuuri juures läbi mitmevaltsiliste kalandrite. Kalandrist väljunud kummilõuendist stantsitakse pressides välja jalatsite detailid (tallad, kontsad, kontsaplekid jm.), mis asetatakse pressvormidesse, milles hiljem toimub toodete lõplik vormimine ja vulkaniseerimine.



Joonis 106. Kautšuki segamisvaltsid.

Tallanaha asendajate tehastes toimub vulkaniseerimisprotsess auruga köetavates mitmekorruselistes hüdraulilistes vulkaniseerimispressides. Vulkaniseerimine toimub 120—130 atm. rõhu all ja 150° temperatuuri juures. Vulkaniseerimise kestus on 8 kuni 14 minutit.

Ülevulkaniseerimise vältimiseks jahutatakse vulkaniseeritud detailid pärast pressvormidest väljavõtmist erilistes läbivoolava veega paakides. Pärast seda tooted kuivatatakse ja lõigatakse neilt ära pressimisel tekkinud kisud.

Kummi vead

Kummist toodetel võib leiduda mitmesuguseid vigu, mille liigist ja arvust oleneb toodete sort. Need vead on järgmised:

M u l l i d — pinna ülespaisumine üksikutes kohtades.

P u u d u l i k p r e s s i m i n e — toote osaline või täielik tihkendamatus.

J ä i g a d j a k i u l i s e d l i s a n d i d — toote pinnal esinevad metallitükid, liivaterad, töötlemata kiud ja muud võõrkehad.

K a r e d u s — suuremad ja väiksemad mügerikud toote pinnal, mis teevad selle krobeliseks.

P i n n a k i h i s t u m i n e, mis ilmneb toote pinnal painutamise puhul.

V ä l j a l õ i k e d — paiklikud väljalõiked toote servades.

Urbsus — silmaga nähtavad väikesed tühikud toote servas.
Kirmed — väävli, talgi ja muude lisandite kihistused toote pinnal.
Õõnsused vormimisest — väikesed õõnsused pinnal.
Muljutised — suuremad kohalikud õõnsused pinnal.
Lööve — väikesed tumedad punktisarnased plekid pinnal.
Kihilisus — segu asetumine kihtidena.
Hõõrded — pinna läike rikked.
Puistatis — peened sissepuistunud võõrkehad toote pinnal (liiv, kaoliin, rähk jms.).

Kautšukist ja täiteainetest naha asendajad

Harilik kummiplaat. Harilikust kummiplaadist lõigatakse välja jalatsite tallad. Tallakummile esitatakse järgmised nõuded: tema pind peab olema sile, ilma mullideta, mõradeta, aukudeta, õõnsusteta, väävli kirmeta ja ilma kõrvalaineteta. Plaadi suurus on 50×50 cm, paksus 3,5—5,0 mm.

Igal plaadil peab olema nool, mis näitab kalandreerimise suunda. Jalatsivabrikus võetakse kalandreerimise suunda arvesse taldade väljalõikamise juures, sest tald lõigatakse välja piki kalandreerimise suunda. Tald, mis on plaadist välja lõigatud risti kalandreerimise suunda, lõhkeb kandmisel eesmises laiemas osas kiiremini ja kergemini kui samast plaadist piki kalandreerimise suunda väljalõigatud tald.

Vormitud kummitald. Vormitud kummitallad valmistatakse poorsest või poorideta, mustast või värvilisest kummist igasuguse kinnitusviisi jaoks (kruvitatud, naelutatud, õmmeldud ja liimitud). Talla kõndimispind on rihveldatud. Lengi ja kanna osas on tald õhem, mis teeb detaili kergemaks ja tema hinna odavamaks.

Monoliitne tald. Monoliitne tald moodustab koos kontsaga, randiga ja vahetäitega ühise terviku. Talla kõndimispinnal ja kontsal on reljeefne muster, pitsiosas on õõnsused naelte jaoks. Tald kinnitatakse liimiga, välja arvatud kontsa osa, mis naelutatakse.

Kolmekihiline värviline tallakumm. See kumm lastakse välja plaatidena või stantsitud ning vormitud taldadena. Tald koosneb kolmest kihist. Pealmine ja alumine kiht on monoliitsest kummist, keskmine kiht teist värvust poorsest kummist. Kolmekihiline kummitald on kergem kui harilik kummitald ja ei ima vett. Jalatsi tallaserval kujuneb kaunim välimus.

Vormitud kontsad, poolkontsad ja kontsaplekid. Vormitud kontsad on ühekihilised ja kahekihilised. Viimastel on kõndimispind valmistatud kõrgema kvaliteediga kummisegust. Poolkontsad ja kontsaplekid valmistatakse sileda või rihveldatud kõndimispinnaga.

Vormitud jalatsidetailide kuju ja mõõted peavad vastama tellijaga kooskõlastatud joonistele.

P l a s t n a h k. See alusnaha asendaja valmistatakse taimse ja loomse päritoluga kiududest, mis liimitakse kokku erilise liimiga, mis koosneb bensiinis lahustatud kautšukist ja kampolist. Liimile on lisandatud vulkanisaatorina väävlit, vulkaniseerimise kiirendajaid, tahma ja muid aineid.

Taimsetest kiudainetest kasutatakse plastnaha valmistamiseks puuvilla udemeid ja riide jäätmeid, loomsetest kiudainetest — kroomnaha freesimise, hööveldamise kiude ja pehmeid nahatükke (kiududeks peenestatult).

Vastavalt ettevalmistatud kiudaine segatakse teatud vahekorras liimiga. Saadud taignasarnane mass jagatakse tükkideks, mis valtsitakse plaatideks. Plaatidel lõigatakse ääred ära ja pärast seda kuivatatakse. Kuivamise ajal plaadid aegamööda vulkaniseeruvad.

Plastnahk lastakse välja ruudukujuliste standardmõõtudes plaatidena või tellija jooniste järgi valmistatud detailidena. Plastnahk peab olema sileda, tasase, mõradeta ja kühmudeta pinnaga. Ta ei tohi sisaldada peenestamata materjali ega laguneda kihtideks.

Plastnahk märgub ja tursub vees vähe, seepärast võib seda kasutada niisketes tingimustes kantavate jalatsite valmistamiseks. Plastnahk peab hästi kinnitusmaterjali — kruvi. Kulumisele peab plastnahk vähem vastu kui nahk ja kumm. Võrreldes hariliku kummitallaga, on plastnahk väiksema soojajuhtivusega, kergem ega libise. Kuid plastnahal on sama puudus mis kummilgi — tal on võrdlemisi väike vastupidavus rasvade, eriti mineraalõlide, traani ja kasetohutõkati toimele. Plastnaha püsivus rasvainete suhtes oleneb vulkaniseerimise astmest.

Plastnahk, mis on määratud kõvade kappide valmistamiseks, peab olema hästi vormitav ja säilitama talle antud kuju.

Kiudainest naha asendajad

Jalatsikartong. Kartongi kasutamine jalatsivabrikus mõnede vähemtähtsate jalatsi sisedetailide valmistamiseks oli tuntud juba ammu, kuid eriliste jalatsikartongide valmistamist alustasid naha asendajate vabrikud alles hiljuti.

Praegu valmistatakse järgmisi jalatsikartongi liike: pinsolikartongi, nahk-tsellulooskartongi ja pinsoli-kunstpoolnahka.

Pinsolikartong. Pinsolikartong valmistatakse puuvillakiust, puit-tselluloosist ja kartongi jäätmeist. Veekindluse suurendamiseks immutatakse peenestatud kiudaine kampol-liimiga ja bituumeniga ning vormitakse lehtedeks. Pärast liigse vee kõrvaldamist lehed tihkendatakse ja viimistletakse. Viimistlemisel liimitakse

kartongi ühele küljele riie. Lehe pind peab olema ühetasane, puhas ja sile. Pealeliimitud riie takistab niiskunud kartongi rullumist.

Nahk-tsellulooskartong. Nahk-tsellulooskartong valmistatakse nahakiududest, mis on valmistatud jalatsivabrikute nahajäätmetest ja tselluloosikiududest. Kiudaine immutatakse sünteetilise lateksiga ja kampol-bituumenliimiga. Nahk-tsellulooskartongist valmistatakse pinsoleid ja vormitud kõvu kappe igasugustele jalatsitele.

Pinsoli-kunstpoolnahk. Pinsoli-kunstpoolnahk valmistatakse kroomnaha kiududest, mis on taimpargiga täiendavalt pargitud, sulfireeritud traaniga rasvatatud ja lateksiga kokku liimitud. Kartongi valmistatakse paberivalmistamise meetodi järgi. Pinsoli-kunstpoolnahk on väga elastne, suure tõmbetugevusega ega rullu märgudes. Tarvitatakse kroomjalatsite pinsoliteks.

Riidest naha asendajad

Kattekihiga riiet kasutatakse naha asendajana jalatsite pealsete, kõvade kappide ja aluspitside valmistamiseks ning voodriks. Riidest naha asendaja peab olema hästi õmmeldav ja ta kattekiht ei tohi pudeneda. Pealsenaha asendaja peab olema küllaldase õhu- ja auruläbilaskvusega, nägus ja hõlpsasti puhastatav.

Jalatsite valmistamisel kasutatakse järgmisi naha asendajaid, mis on valmistatud riidest alusel: jalatsikirsa, šargoliin, fenaliin, vorsiit, pavinool, tekstoviniit, kunst-futor, jalatsigranitool ja moforiin.

Jalatsikirsa. Jalatsikirsa valmistatakse Lenini preemia laureaatide I. Plotnikovi ja A. Homutovi poolt väljatöötatud meetodi järgi. Jalatsikirsa on kolmekihiline puuvillane kirsa riie, mis on immutatud kautšuki ja vastavate lisandite bensiinvesilahusega. Pärast immutamist kantakse välispinnale sama immutusainest kelme. Enne vulkaniseerimist pressitakse pealispinnale šagrääni imiteeriv muster. Jalatsikirsa asendab juhtnahka.

Šargoliin. Šargoliin on mitmekihiline riie, mis on töödeldud polükloorvinüüli sisaldava plastikaadiga. Šargoliin meenutab välimuselt jalatsikirsat ja asendab juhtnahka.

Fenaliin. Fenaliin on mitmekihiline kirsa, mis on immutatud lateksiga ja fenoolaldehüüdvaigu kaseiinlahuse vesidispersiooniga. Pealispind on kaetud samast immutusainest kelmega, mis imiteerib šagrääni. Valmistatakse veekindlat, tulekindlat ja naftakindlat fenaliini. Fenaliini kasutatakse tööjalatsite pealsete valmistamiseks.

Vorsiit. Vorsiit, kroompealsenaha asendaja, on saadud teadlaste ja tootmisalatöötajate ühise töö tulemusena Lenini preemia laureaadi A. Homutovi juhtimisel. Vorsiiti valmistatakse puuvillasest riidest, millel on pealispinnal tihe, ühtlane ja madal

kraasitud kiht. Riie immutatakse kautšuki lahusega. Riide pealispinnale kantakse samast immutusmaterjalist kelme ja töödeldakse naha sarnaseks. Vorsiit laseb auru ja õhku läbi. Vorsiidist valmistatakse jalatsipealseid ja nende üksikuid detaile.

Pavinool. Pavinool, pealisnaha asendaja, on riie, millele on kantud polükloorvinüül kelme. Pavinool on painduv, kulumiskindel ja mittekortsuv.

Tekstoviniit. Tekstoviniiti valmistatakse P. Sapilevski meetodi järgi. Riie kaetakse polükloorvinüüliga, millele on lisandatud vees lahustuvaid sooli. Soolad kõrvaldatakse veega töötlemise teel ja kelme omandab poorsuse (umbes 45%). Tekstoviniit laseb auru läbi, on hästi õmmeldav ja puhastatav, kuid puuduliku hoolitsemise juures kaotab jalats kiiresti välise ilme.

Kunst-futor. Kunst-futor on kahelt poolt kraasitud baika tüüpi riie, mis on immutatud vulkaniseerivaid aineid ja värvaineid sisaldava lateksiga, vulkaniseeritud ja talgiga puuderdatud. Kunst-futor on värvitud rohekaks, sarnaneb värvimata kroomnahale ja on kasutamisel voodrimaterjalina.

Jalatsigranitool. Jalatsigranitool on eriline puuvillane või džuut-kanepine riie, mis on kahelt poolt immutatud nitrotselluloosi ja kampoli massiga. Jalatsigranitooli pindmine kelme tursub atsetoonis ja äädikhappe eetrites, muutudes kleepuvaks. Seda asjaolu kasutatakse jalatsigranitoolist aluspitside ja kappide valmistamisel ja nende kleepimisel pealsesse. Jalatsigranitool on määratud jalatsite sisedetailide valmistamiseks ja seepärast teda ei värvita ega viimistleta.

Moforiin. Moforiin on määratud kõvade aluspitside naha asendajaks. Moforiin on puuvillane riie — kord, mis on mõlemalt poolt immutatud karbamiid-formaldehüüd-vaigust, kummiliimist ja mineraalsetest täiteainetest koosneva massiga.

JALATSIRIIE

Jalatsite valmistamiseks kasutatav riie jaguneb pealseriideks, voodririideks ja manusteriideks.

Jalatsiriiete peamise koguse moodustavad labase, toimse, atlass- ja mitmekihilise sidusega puuvillased riided.

Mitmekihilised riided on kõige tugevamad ja vastupidavamad. Mitmekihilistele järgnevad tiheduselt ja vastupidavuselt labase sidusega riided. Nägusamad ja siledamad teistest on atlass-sidusega riided. Toimse sidusega riided omavad vahepealset kohta labase ja atlassi vahel. Riide vastupidavus oleneb selle tihedusest ning lõnga kvaliteedist, numbrist ja keerduvuse astmest.

Jalatsite pealseriie. Jalatsite pealsete välimiste detailide valmistamiseks kasutatakse allpool loetletud riideliike.

K i n g a l õ u e n d — labase sidusega, korrutatud lõngast puuvillane riie, värvuselt valge, pruun või hall.

K i n g a r i p s — puuvillane riie, reljeefsete ripsjoontega piki lõime või kude. Rips on pehmem kui kingalõuend, kuid mitteküllaldase tõmbetugevusega, seepärast kasutatakse seda dubleeritult mitkaliga.

P r u n e l l — puuvillane atlass-sidusega riie. Prunelli parem pool on läikiv, mis teeb jalatsi tunduvalt nägusamaks. Tema puuduseks on väike tõmbetugevus piki kude.

K i r s a — mitmekihilise sidusega puuvillane riie, väga tihe ja tugev, küllalt pehme ja nägusa välimusega. Kahekihilist kirsat tarvitatakse suvejalatsite valmistamiseks, kolme- ja viiekihilist aga raskete jalatsite pealsenaha kattekihiga asendajate valmistamiseks. Kirsa puuduseks on suur kokkutõmbumine kuivamisel pärast märgumist ja pisut nõrk vastupidavus kulumisele.

Uued pealseriide liigid on m o s k v a — efektsidusega, j u b i l e i n a j a — mustrilise sidusega, š a g r ä ä n — efektsidusega, kaproonkoega, ja j a l a t s i k a l e v — raske kraasitud pinnaga riie.

Jalatsite voodririie jaguneb raskeks ja kergeks, olenevalt viimistlusest aga pleegitamatuks, värvituks ja pleegitatuks.

T i k k — apreteeritud, toimse sidusega puuvillane riie, värvuselt valge, helesinine ja khakivärvust.

S a r ž — ühevärviline koelõngalise pealispinnaga puuvillane riie.

G r i n s b o n — murdtoimse sidusega puuvillane riie. Grinsbon on õige suure kulumiskindlusega, mis suureneb riide tiheduse tõstmisega.

Jalatsite vahedetailide riie. Jalatsite vahedetailide valmistamiseks kasutatakse järgmisi riideid:

A p r e t e e r i t u d k o r d — puuvillane efektsidusega riie madalanumbrilisest lõngast.

A p r e t e e r i t u d p l e e g i t a m a t a d u k k — puuvillane liitsidusega riie.

Jalatsite manusteriie. Jalatsite pealsete välimiste detailide tugevdamiseks ja nende venivuse vähendamiseks liimitakse neile alla bjassi või mitkalit.

P l e e g i t a m a t a b j a s s — labase sidusega puuvillane riie alla keskmiste numbritega lõngast.

P l e e g i t a m a t a m i t k a l — labase sidusega puuvillane riie keskmiste numbritega lõngast. Õhem ja vähem vastupidav kui bjass.

NAHA JA NAHA ASENDAJATE KVALITEEDI MÄÄRAMISE MEETODID

Organoleptilised meetodid

Organoleptilisele proovimisele kuulub kogu vastuvõetav kaubapartii, mis peab olema valmistatud ühes vabrikus ühe meetodi järgi koostatud ühesuguseist tooteist.

Nahapartiid vastu võttes tehakse järelevaatuse teel kindlaks, kas nahk on värvuselt ühtlane, kas värvus ei muutu nahka venitades, kas nahal ei ole laike, kirmet, kas värv on hästi lahustatud, kas naha pealispind ei ole välja veninud jne. Naha lihapool peab olema alusnahast hästi puhastatud, nii et tšeprakil oleksid veresoonte jäljed nähtaval. Hööveldatud nahkadel peab lihapool olema ühtlaselt ja ilma väljalõigeteta hööveldatud, laustatud nahkadel ühtlaselt laustatud ja siledaks hööveldatud.

Peale selle mõõdetakse naha paksus standardpunktides T ja O, tehakse kindlaks, kas esineb pinna eraldumist ja kokkutõmbumist (pehmetel nahkadel) või pinna murduvust painutamisel (kõvadel nahkadel).

Kummitaldade vastuvõtmisel tehakse järelevaatusega kindlaks värvus, kuju vastavus tellimise juurde lisatud joonisele, terava reljeefse mustri olemasolu pooltalla osas, tekstiilvoodri sissepressimise kvaliteet, väävli väljakristalliseerimise olemasolu välispinnal. Seejärel pannakse tald sisemise poolega 10 mm jämeduse läbimõõduga pulgale ja painutatakse. Seejuures ei tohi kumm rebeneda ega konts ära tulla. Lõpuks mõõdetakse talla paksus.

Muid naha asendajaid hinnatakse vastavalt tehnilistele tingimustele umbes samuti, kui oli näidatud eespool.

Sordi määramine. Nahakaupade sordi määramisel kasutatakse pallisüsteemi, naha asendajate sordi määramisel aga piiravat (limiteerivat) süsteemi.

Pallisüsteem on selles, et iga viga, olenevalt selle iseloomust, asukohast, suurusest jne. hinnatakse kindlaksmääratud pallide arvuga. Pallid liidetakse ja vastavalt summale määratakse naha sort. Näiteks kasutatakse kroompealsenaha sorteerimisel järgnevas tabelis toodud norme.

	Sorti määravate pallide arv						
	I sort	II sort	III sort	IV sort	V sort	VI sort	VII sort
Kroom-pealsenahk	kuni 7 (incl.)	8—23	24—42	43—64	65—90	91—125	üle 125

Piirava hindesüsteemi kasutamisel koostatakse avastatud vigade loetelu, jaotatakse vead standardis ettenähtud rühmadesse,

ja vastavalt ühe või teise rühma vigade arvule arvatakse kaup vastavasse sorti. Näiteks I sordi vormitud või stantsitud kummitallal võib olla mitte rohkem kui kaks I sordile lubatud tähtsusetut viga, II sordi tallal — mitte rohkem kui kolm II sordile lubatud viga, III sordi tallal — mitte rohkem kui viis III sordile lubatud viga. Piirav süsteem on lihtsam ja mugavam, kuid väikeste vigade esinemisel on selle kasutamine veidi tülikas. Pallisüsteem on täpsem, kuid kohmakas. Standardites antakse harilikult nii vigade loetelu kui ka eeskiri, millist hindesüsteemi kauba sorteerimisel kasutada.

Laboratoorsed meetodid

Kaupade laboratoorne proovimine on palju keerukam ja mitmekülgsem. Seejuures rakendatakse keemilisi ja füüsikalis-mehaanilisi proovimisi. Laboratoorsete proovimiste jaoks vajatakse vastavaid reaktiive, nõusid, seadiseid ja aparaate. Proovimiste tulemused avalduvad näitarvudena.

Keskmine proov

Laboratoorsete proovimismeetodite juures ei analüüsita kõiki hangitavasse kaubapartiisse kuuluvaid tooteid, vaid ainult standardiga määratud meetodi järgi väljavalitud osa. Üleantavast kaubapartiist laboratoorsete proovide jaoks väljavalitud osa nimetatakse keskmiseks prooviks.

Naha- ja jalatsikaupade partiist laboratoorsete proovimiste jaoks väljavalitavate proovide arv määratakse harilikult järgmise valemi järgi: $n=a\sqrt{x}$, kus n on väljavalitavate proovide arv, a — koefitsient 0,2 kõikide nahaliikide jaoks, välja arvatud servad ja kaelad, x — üksuste (pakkide) arv kaubapartiis. Näiteks 2025 nahka sisaldavast partiist tuleb selle valemi järgi võtta 9 nahka ($n=0{,}2\sqrt{2025}$).

Valik teostatakse järgmiselt: algul paneb vastuvõtja mõned nahad kõrvale, määrates nii enda äranägemise järgi naha, millest peab algama proovide valik, siis, jaganud nahkade üldarvu partiis proovide arvule (2025 : 9=225), leiab vastuvõtja, üle mitme naha tuleb tal võtta iga järgmine nahk.

5—10 paari kaupa pakkidesse pakitud kummitaldade partiist võetakse keskmise proovi väljavalimiseks vähemalt 10% pakke. Väljavalitud pakid avatakse, vaadatakse üle, kontrollitakse iga paari sordilisus ja samas valitakse ka proov laboratoorsete proovimiste jaoks. Sealjuures peab monoliitsete, poolmonoliitsete ja vormitud taldade partiist väljavalitud detailipaaride arv moodustama 0,1% partii detailipaaride üldarvust, kuid mitte alla 5—10 paari.

Füüsikalis-mehaaniline analüüs

Kaasaegsed füüsikalis-mehaanilise analüüsi meetodid võimaldavad luua ülevaadet selle kohta, millist mõju avaldab materjalile selle töötlemine toote valmistamisel, toote ekspluateerimine, säilitamine jne. Füüsikalis-mehaanilise analüüsi tulemuste usutavus tõuseb, kui neid on võimalik kõrvutada keemilise analüüsi tulemustega.

Jalatsimaterjali füüsikalis-mehaanilisel analüüsil tehakse kindlaks materjali mahukaal, märgavus, veeläbilaskvus, hüdrotermiline püsivus, õhu- ja auruläbilaskvus, kõvadus, tõmbetugevus, pikenemise suurus 1 kg/mm^2 koormuse puhul või katkemisel, hõõrdumiskindlus ja detailide ühenduskindlus.

Mahukaal. Mahukaalu all mõistetakse materjali 1 cm^3 kaalu grammides. Naha mahukaal kõigub laiades piirides. Alusnahal on see 1,0—1,24, juhtnahal 0,80—1,0, kroompealsenahal 0,50—0,85, seemisnahal 0,25—0,42. Hariliku musta tallakummi mahukaal on 1,3, värvilisel kummil 1,6, mikropoorsel kummil 0,80—1,0 jne.

Mahukaalu järgi on võimalik otsustada materjali tiheduse ja poorsuse üle, samuti teatava materjali mõju üle jalatsi kaalule. Sealjuures tuleb silmas pidada, et naha mahukaalu suurust mõjutab selle kindlakstegemisel naha niiskus. Niiskuse suurenemisel suureneb naha kaal kiiremini kui maht, mille tagajärjel mahukaal suureneb.

Märgavus ja niiskusemahtuvus. Materjali märgavuse all mõistetakse materjali poolt kindlaksmääratud aja kestel (2 ja 24 tundi) imatud vedeliku kaalu protsentides algkaalu suhtes.

Märgavus on tallanaha iseloomustuse tähtsaks näitajaks, sest nahal on omadus, olenevalt parkimise viisist, läbiparkumise ja rasvasisalduse määrast, imada vett erineval määral. Tallanaha suur märgavus teeb jalatsi hügieenilised omadused halvemaks ja nõrgendab jalatsi põhja kinnituse tugevust (kruvitatud ja tikutatud taldadel). Rant- ja liimtallanahal on määratud kahetunniline märgavus esimeses, teises, kolmandas ja neljandas kategoorias 45%-le.

Kaalulisest märgavusest tuleb eritleda termin niiskusemahtuvus, mis on standardisse viidud tiku- ja kruvitallanaha jaoks. Naha niiskusemahtuvuse all mõeldakse naha poolt kindlaksmääratud aja kestel (2 ja 24 tundi) imatud vee üldkaalu (kaasa arvatud õhukuivas nahas sisalduv vesi) protsentides absoluutselt kuiva naha kaalu suhtes. Tallanaha (1.—4. kategoorias) kahetunnine niiskuse mahtuvuse norm ei tohi olla üle 60%, kahekümne nelja tunnine mitte üle 65%.

Märgavus tehakse kindlaks ka mõnedel naha asendajate liikidel. Nii näiteks peavad spetskartongist kõvad kapid tehniliste tingimuste kohaselt rahuldama kindlaksmääratud kahetunnise märgavuse normi 20° temperatuuriga vees (16—17%). Kõrgema mär-

gavusega kapid, märgudes jalatsi kandmise ajal, deformeeruvad kanna mehaaniliste mõjutuste tõttu. Märgavuse näitarvul on suur tähtsus pinsolikartongide hügieeniliste omaduste hindamisel. Pinsolil peab olema omadus imada higi, seepärast tuleb kartong priimal ja pinsoli-kunstpoolnahal, kui lateksiga liimitud veekindlatel kartongidel, normeerida vees märgavuse alumine piir, sest vastasel korral võivad nende kartongide hügieenilised omadused osutuda ebarahuldavateks.

Veeläbilaskvus. Materjali veeläbilaskvuse all mõistetakse stabiliseerunud veevoolu läbiimbumise kiirust proovitavast näidisest 1 m veesamba rõhumisel.

Naha ja raskete jalatsite pealsenaha asendajate vastupanu vee sisseimbumisele on omadus, mis iseloomustab ekspluateerimise mõju materjalile, sest jalatsid puutuvad kandmisel tihti kokku veega.

On kehtestatud veeläbilaskvuse maksimaalne norm jalatsijuhtnahale pärast proovitava näidise töötlemist tolmuga (4,0 cm^3/cm^2 tunnis).

Veeläbilaskvuse ülemine piir on tehniliste tingimustega normeeritud ka jalatsijuhtnaha asendajal, jalatsikirsal.

Naha hügrotermiline püsivus. Taimpark ja kroom-taimpark alusnaha ja jalatsijuhtnaha standardid näevad ette normid naha püsivuse kohta niiskes olekus teatud kõrgendatud temperatuurile, s. o. teatud hügrotermilist püsivust.

Naha püsivusel nimetatud mõjutusele on suur tähtsus jalatsite kandmisaja kestusele. Jalatsite, eriti raskete jalatsite kandmisel juhtub tihti, et läbimärgi jalatseid tuleb kuivatada. Kuivatamisel kõrgendatud temperatuuris (50—60°) ei ole see temperatuur nahale kardetav ainult niiskuse vabal lahkumisel ümbritsevasse keskkonda, sest sel juhul on teatav ja võrdlemisi tunduv vahe jalatseid ümbritseva õhu (50—60°) ja kuivatatava naha temperatuuride vahel. Neis tingimustes on naha temperatuur umbes 36—40°. See temperatuuride vahe tekib naha poolt niiskuse auramiseks vajaliku soojuse arvel. Hoopis teine on olukord, kui niiskuse lahkumine nahast on raskendatud. Sel juhul soojeneb niiske nahk ümbritseva keskkonna temperatuurini, mis kestval soojendamisel võib mõnikord esile kutsuda nõrga hügrotermilise püsivusega naha täieliku lagunemise.

Korduvate katsetega on kindlaks tehtud, et taimsete parkainetega pargitud nahk ei ole kõrge hügrotermilise püsivusega. Sealjuures oleneb hügrotermilise püsivuse määr veel taimse parkaine liigist. Kombineeritud kroom-taimpargiga pargitud nahk on kõrgema hügrotermilise püsivusega.

Hügrotermilise püsivuse kindlakstegemiseks leotatakse proovitava naha proovitükid vees märjaks. Pooled märgadest proovitükkidest tõmmatakse dünamomeetril katki. Teine pool proovitükke paigutatakse eksikaatorisse selle põhja valatud vee kohale

ja hoitakse üks tund termostaadis 60° temperatuuris. Pärast seda pannakse proovitükid pooleks tunniks vette ja tõmmatakse siis dünamomeetril katki. Naha hügrotermiline püsivus (%-des) arvutatakse valemi järgi

$$HP = \frac{\sigma_1}{\sigma} \cdot 100,$$

kus σ_1 on eksikaatoris soojendatud proovitükkide tõmbetugevus,
σ — hügrotermiliselt töötlemata proovitükkide tõmbetugevus.

Hügrotermiline püsivus peab olema taimpark-alusnahal mitte alla 45%, kombineeritult pargitud alusnahal mitte alla 70%, jalatsijuhtnahal pärast tolmuga töötlemist mitte alla 80%. Kõrgendatud hügrotermiline püsivus on juhtnahale määratud suurema rasvasisalduse tõttu.

Õhuläbilaskvus. Jalatsimaterjalide õhuläbilaskvuse all mõistetakse nende omadust läbi lasta teatavast pinnaühikust (cm^2) ühe tunni kestel teatav hulk (cm^3) õhku, kui rõhu vahe proovitüki külgedel võrdub 10 cm veesamba rõhule. Õhuläbilaskvuse näitarv iseloomustab ainult teatava määrani jalatsimaterjalide hügieenilisi omadusi. Selle näitarvu suuruse järgi võib küll otsustada, milliseks kujuneb gaasidevahetus jalatsi sisemise gaasikeskkonna ja välise atmosfääri vahel, teha otsust aga materjali võime kohta jala poolt eritatava veeauru läbilaskmisel ei ole võimalik.

Naha ja naha asendajate õhuläbilaskvus kõigub liikide järgi väga laiades piirides. Naha juures oleneb see toornaha liigist ja töötlemisviisist, naha asendajate juures kattekihi iseloomust.

Kroomnahal on õhuläbilaskvus väike, lakknahal võrdub see nullile. Jalatsikirsa õhuläbilaskvus on ka tähtsusetu.

Auruläbilaskvus. Jalatsimaterjalide auruläbilaskvuse all mõistetakse nende omadust lasta läbi 1 cm^2 pinna ühe tunni kestel teatav hulk (mg) veeauru tingimusel, et proovitüki kummalgi küljel on erinev suhteline niiskus. Naha auruläbilaskvuse suurus ei olene mitte ainult selle koe kohevuse määrast, vaid ka kollageenikiudude hüdrofiilsuse (veelembesuse) suurusest. Auruläbilaskvus iseloomustab naha hügieenilisi omadusi suuremal määral kui õhuläbilaskvus. Teatavasti ei lase jalatsijuhtnahk peaaegu sugugi õhku läbi, kuid kandmisel ei kutsu see esile ebamugavusi auruläbilaskvuse olemasolu tõttu.

Mõnede pealsenaha asendajate puuduliku auruläbilaskvuse tõttu kondenseerub jala poolt eristatav veeaur jalatsi sisepinnale ja materjali puuduliku hügroskoopsuse puhul tekivad tingimused jalgade higistamiseks. Välisõhu temperatuuri langedes alla nulli võib vahel jalatsi sisepinnale, eriti selle ülemises osas, tekkida jääkiht. Kroompealsenaha auruläbilaskvus on 2,5—4,0 mg/cm^2 tunnis, jalatsikirsal — 0,8 mg/cm^2 tunnis, vorsiidil — 0,8—2,0 mg/cm^2 tunnis.

Kõvadus. Kõvadus on materjali omadus avaldada vastupanu temasse sissetungivale teisele kõvale kehale. Pehmust ei tule mõista kui kõvaduse vastandit, vaid kui selle väiksemat astet.

Kõvadus on üheks tähtsamaks tallanaha ja tallakummi iseloomustajaks, sest kõvadusega on seotud tallamaterjalide vastupidavus kulumisele. Tallamaterjalide kulumiskindluse olenevust materjali kõvadusest on veel vähe uuritud, kuid tallakummi kohta on näiteks kindlaks tehtud, et kiiremini kulub kõvem kummi. Mikropoorne hall kummitald on pehmuse ja vetruvuse (amortiseeriv omadus) tõttu kandmiseks hea materjal.

Tõmbetugevus ja pikenemine venitamisel. Jalatsite mitmesuguste poolfabrikaatide tõmbetugevust ja pikenemist proovitakse venivuse diagrammi automaatse registreerimisseadega varustatud pendeldünamomeetril.

Tõmbetugevuse proovimise tulemused väljenduvad alusnaha ja selle asendajate (kumm, plastnahk, jalatsikartongid) juures tõmbetugevuse näitarvuga (σ) kg/mm^2 (nahal, plastnahal ja kartongidel) või kg/cm^2 (kummil).

Pehmel nahal (pealsenahal) ja selle asendajatel proovitakse tõmbetugevust harilikult kindlaksmääratud laiusega katseribadega, kusjuures enamikul asendajate liikidel on katseriba laius 20—50 mm.

Pikenemise suurus venitamisel väljendub suhtelise pikenemise näitarvuga protsendi näol katseriba esialgse pikkuse suhtes.

Materjalide tõmbetugevusel on suur praktiline tähtsus nii jalatsite töötlemisprotsessis kui ka nende kandmisel. Jalatsite praegusaegse mehaanilise tootmise tingimustes toimub pealsete vormimine liistul masinate abil, mis venitavad materjali teatava jõuga. Selle juures võib nõrga tõmbetugevusega materjal puruneda. Peale selle tekivad jalatsi liistult mahavõtmisel pealsedetailides suured pinged, mida väikese tõmbetugevusega materjal ei suuda välja kannatada. See asjaolu võib tekitada tehastes palju praaki.

Peale materjali töötlemiskarakteristika näitab tõmbetugevus veel selle ekspluatatsioonilisi omadusi, sest saabaste, eriti säärsaabaste jalgatõmbamisel tekivad tunduvad pinged, millele materjal peab vastu pidama. Pealsematerjali tõmbetugevuse alumine piir piiratakse vastavate standardite ja tehniliste tingimustega.

Tallanaha kulumiskindlust iseloomustatakse kehtivates standardites tõmbetugevuse näitarvuga, vaatamata sellele, et see nahaliik jalatsite valmistamisel ega ka kandmisel ei satu venitavate jõudude mõju alla. See asjaolu seletub sellega, et kuni praeguse ajani ei ole õnnestunud konstrueerida täiuslikku masinat naha kulumiskindluse proovimiseks ja välja töötada nimetatud omaduse kindlakstegemise ratsionaalset meetodit.

Tõmbetugevuse näitarv aga annab naha seisukorrast üldise

iseloomustuse. Standardi normile vastav tõmbetugevuse näitarv osutab tugeva, toornahas ja töötlemisprotsessis vigastamata kiu olemasolule nahas, mille tagajärjel on kindlustatud naha normaalne vastupidavus kandmisel nii kulumise kui ka detailide kinnituskindluse suhtes. Tõmbetugevus kõigub naha liikide järgi väga laiades piirides, alates 1 kg/cm² peenvillaliste ja segatõugu lammaste ševretil, kuni 2 kg/mm² tallanahal (keskmiselt) ja kuni 7 kg/mm² tõmmatud raagnahast rihmal.

Naha venivuse iseloomustamiseks kehtestatakse harilikult suhtelise pikenemise normid 1 kg/mm² koormuse juures ja katkemismomendil. Suhteline pikenemine 1 kg/mm² koormuse juures on pealsenaha ja selle asendajate töötlemiskarakteristika, sest pealse liistule tõmbamisel jalatsi vormimisprotsessis on nahale mõjuvad pinged umbes 1 kg/mm².

Suhtelisel pikenemisel on suur tähtsus naha vastupidavusele korduvate painutuste juures, mida tuleb taluda jalatsite pealsedetailidel jalatsi kandmisel. Naha pikenemise suurenemisega suureneb ka selle vastupidavus painutustele.

Hõõrdumiskindlus. Tallamaterjali — naha, kummi, plastnaha — hõõrdumiskindlus ekspluateerimisel on selle kvaliteedi hindamise tähtsaks teguriks. Jalatsi talla ja tugipinna vahel tekib kõndimisel ja jooksmisel kahte liiki hõõrdumine — libisemishõõrdumine ja õõtsumishõõrdumine. Selle või teise hõõrdumisliigi ülekaal või puudumine oleneb inimese individuaalsetest omadustest (kehakaal, kõnnak, vanus), kõndimise tempost ja pinnase iseloomust. Näiteks toimub kummitalla kulumine hõõrdumise läbi ainult teatava paksuseni. Kui kummitald on kulunud 1,25—1,50 mm paksuseni, hakkab ta pooltalla osas töötama mitte enam hõõrdumisele, vaid paindele ja tõmbele.

Vaatamata kõne all oleva näitarvu suurele tähtsusele, ei ole veel siiani korda läinud välja töötada selle omaduse kindlaksmääramise ratsionaalset meetodit naha jaoks, mille tõttu seda näitarvu standardites ei normeerita (normid on kehtestatud ainult kummitalla jaoks).

Erinevalt nahktaldadest on kummitaldadel suurem hõõrdumiskindlus, eriti niiskes olekus. See asjaolu on üheks kummitaldade laialdase kasutamise põhjuseks väga rasketes tingimustes kantavate jalatsite juures.

Detailide ühenduskindlus. Jalatsidetailide ühenduskindluse proovimisel tehakse kindlaks jõud, mis on vajalik kruvi väljarebimiseks alusnahast, ühel või teisel teel ühendatud proovitava materjali kahe katsetüki lahtirebimiseks, niidiga naha katkirebimiseks. Nimetatud proovide tulemused iseloomustavad jalatsimaterjali ekspluatatsioonilisi omadusi.

Keemilise analüüsi meetoditega määratakse kindlaks materjali elementaarkoostis, üksikute koostisosade hulk ja kauba olenevus mitmesugustest füüsikalis-keemilistest mõjutustest.

Jalatsimaterjali vastuvõtmisel rakendatakse keemilist analüüsi peaasjalikult naha kvaliteedi hindamisel, kuna naha asendajate kvaliteedi hindamisel seda peaaegu üldse ei rakendata.

Naha kvaliteedi hindamisel keemilise analüüsi meetodite abil määratakse:

kõikidel nahaliikidel niiskusesisaldus proovide väljavalimise momendil ja rasvasisaldus;

taimpark- ja kroom-taimparknahal veel täiendavalt veega väljapestavate ainete sisaldus, mälvaine hulk, kloorkaaliumi tõmmise pH ja läbiparkumise koefitsient;

kroom-taimparknahal veel täiendavalt kroomhapendi sisaldus.

Kroomparknahal määratakse niiskuse, rasva ja kroomhapendi sisaldus.

Niiskusesisaldus. Nahk on hügroskoopiline materjal. Kaubanduses ja tehnoloogias arvestatakse nahas sisalduva niiskuse määra.

Naha niiskusesisalduse määramist teostatakse naha kuivatamise teel püsiva kaaluni elektrilises kuivatuskapis 128—133° temperatuuri juures, või toluooliga destilleerimise meetodil tugevalt rasvatatud naha puhul.

Naha niiskusesisaldus oleneb nahka ümbritseva õhu suhtelisest niiskusest ja temperatuurist ning naha omapärast. Taimpark- ja kroomparknaha niiskusesisalduse norm on 16%.

See norm on lähedane naha püsivale niiskusesisaldusele. Nahatööstuse Teadusliku Keskinstituudi teaduslike uurimistööde alusel on kindlaks tehtud, et taimparknaha püsiv niiskusesisaldus õhu suhtelise niiskuse juures 65±5% ja 20±3° temperatuuri juures kõigub 15% piirides. Järelikult, kui nahk väljastati tööstusest sellele piirile lähedase niiskusesisaldusega, siis normaalsete tingimuste puhul jalatsitööstuses naha niiskusesisaldus peaaegu ei muutu. See asjaolu kindlustab nahktoodete õmblemisprotsesside õige teostamise. Toodete valmistamisel nahast, mille niiskusesisaldus ületab 16%, tekivad paratamatult raskused nahast detailide kokkutõmbumise tõttu. Niiskuse neeldumine ja väljatulek toimub nahal järgmiselt: suurema osa (umbes 80%) püsivast niiskusemäärast neeldab nahk ühe ööpäeva jooksul, ülejäänud osa (umbes 20%) neeldub väga aeglaselt, ja tasakaal võib saabuda alles 30 ööpäeva möödudes.

Olenevalt naha niiskusesisaldusest muutub ka rida naha füüsikalis-mehaanilisi omadusi, nagu tõmbetugevus, mahukaal, paksus, pindala, termiline püsivus jt.

Rasvasisaldus. Naha rasvasisalduse määr oleneb põhiliselt naha otstarbest. Alusnahal ei ületa rasvasisaldus 4%, juhtnahk peab sisaldama rasva mitte vähem kui 22%, kroompealsenahk 3—10%, rasvparkseemis mitte vähem kui 3% jne.

Naha rasvasisaldus määratakse naha kaalutise ekstraheerimise teel rasvalahustajas, mis peab nahast võimalikult kõik rasva välja võtma, jättes muud koostisosad puutumata.

Olenevalt naha rasvasisaldusest muutub ka rida naha füüsikalis-mehaanilisi omadusi. Rasvasisalduse suurenemisega suureneb naha veekindlus, venivus ja tõmbetugevus, väheneb õhuläbilaskvus ja niiskus. Nii tõuseb püsiv niiskusesisaldus tugevalt rasvatatud nahal kuni 12%-ni, mõõdukalt rasvatatud nahal 14—16%-ni.

Veega väljapestavate ainete sisaldus. Veega väljapestavate ainete all mõistetakse vees lahustuvaid orgaanilisi ja mitteorgaanilisi aineid, mis tulevad nahast välja selle pesemisel veega. Veega väljapestavate ainete hulk oleneb pesemiseks võetud vee hulgast, võrreldes naha kaaluga, vee temperatuurist ja töötlemise kestusest. Taimpark- ja kroom-taimparknahal on veega väljapestavate ainete maksimaalne sisaldus piiritletud standardiga — juhtnahal mitte üle 5% ja alusnahal mitte üle 20%. Veega väljapestavate ainete sisalduse suurenemine kutsub esile naha kvaliteedi alanemise ja näitab, et naha töötlemisel on kindlaks määratud metoodikast kõrvale kaldutud. Näiteks kutsub juhtnahal veega väljapestavate ainete määra suurenemine esile pealispinna kokkutõmbumise ja selle kiirema kulumise. Veega väljapestavate ainete rohke sisaldusega pinsolinahk värvib ära sokid, sukad ja jalarätid. Veega väljapestavate ainete suur sisaldus tallanahas võib esile kutsuda talla kõrgendatud poorsuse, mis omakorda suurendab talla märguvust. Peale selle täituvad tekkinud poorid pinnase osadega, mille tagajärjel tõuseb talla kuluvus.

Mälvaine sisaldus. Naha mälvaineks nimetatakse selle valkainete summat, mis on määratud lämmastiku järgi Kjeldahli meetodiga. Mälvaine hulga määramisel on naha keemilise koostise selgitamisel suur tähtsus. Kjeldahli meetod on rajatud asjaolule, et lämmastikku sisaldavate orgaaniliste ainete kuumutamisel kontsentreeritud väävelhappe ja katalüsaatoriga (seleen, elavhõbe, vase soolad jm.) orgaaniline aine lagundub. Sealjuures läheb valkaine lämmastik koguseliselt üle ammoniaagiks, viimane aga hapuks väävelhapu ammooniumiks. Viimasest eraldub ammoniaak koguseliselt söövbeleelisega destilleerimisel, püütakse kinni väävel- või boorhappega ja tiitrimise teel määratakse tema hulk.

Mälvaine sisalduse määral on tallanaha kvaliteedi hindamisel oluline tähtsus. Nii on kahe ühe ja sama meetodi järgi töödeldud tallanaha võrdlemisel mälvaine hulga järgi, kui puuduvad puuduliku parkumise tunnused ja valgu lagunemisproduktide olemasolu, parem see nahk, mis sisaldab rohkem mälvainet. Rida uuri-

musi tõendab, et tallanaha kulumine on pöördvõrdeline mälvaine sisalduse hulgale. Sealjuures tuleb veel arvesse võtta seda asjaolu, et elastsemate kiududega nahk on muude võrdsete tingimuste juures kvaliteetsem.

Happesus. Taimparknaha happesus väljendatakse kloorkaaliumi tõmmise pH-ga (reaktsiooninäitajaga). Naha kaalutise seismisel kloorkaaliumi lahuses läheb naha vaba hape üle lahusesse. Mida madalam on tõmmise pH, seda kõrgem on naha happesus. Naha pH kõigub 3,8—5,5 piirides.

Taimparknahk ei tohi sisaldada vabu mineraalhappeid ja kangeid orgaanilisi happeid kogustes, mis viivad tema pH alla kindlaksmääratud normi. Vabade hapete olemasolu võib mõne aja pärast kutsuda esile naha pinna eraldumise, kokkutõmbumise ja murduvuse, naha tõmbetugevuse vähenemise, ja kui pH on alla 3, isegi naha täieliku purunemise. Eriti tugevat purustavat toimet avaldab soolhape, veidi aeglasemat — väävel- ja oblikhape.

Läbiparkumise koefitsient. Arv, mis iseloomustab läbiparkumise koefitsienti, leitakse arvutuse teel. Läbiparkumise koefitsient näitab taimpark- ja kroom-taimparknahas seotud parkainete hulka protsentides naha mälvaine suhtes. Olenevalt naha liigist kõigub läbiparkumise koefitsient 30 kuni 90% piirides. Kruvi- ja tikutallanaha läbiparkumise koefitsient on 65—90%, rant- ja liimtallanahal 60—80%. Pealsenahal ei ole suur läbiparkumise koefitsient soovitav. Juhtnahal on läbiparkumise koefitsient 36—52%, sadulsepanahal 55—70%. Siiski on läbiparkumise koefitsiendi teadmisest üksinda vähe naha läbiparkumise määramiseks, sest nahk võib olla parkunud ebaühtlaselt, kihtide kaupa. Seepärast on veel vaja teha õhukese nahalõikega äädikhappe proov.

Kroomhapendi sisaldus. Kroomhapendi sisaldus määratakse kroomparknahas ja kroom-taimparknahas. Kroom-taimparknahal on kroomhapendi sisalduse norm mitte alla 0,8%. See kroomhapendi hulk võimaldab kiirendada taimparkainetega parkimise protsessi ja järsult kõrgendada kroom-taimparknaha hügrotermilist püsivust, võrreldes taimparknahaga.

Kroomnahal määrab standard kroomhapendi sisalduse normi mitte vähem kui 3,5% (erandina ševrool 3% ja ševretil 2,7%). See kroomhapendi hulk kindlustab kroomnaha läbiparkumise ja temale vajalikkude omaduste andmise (pehmus, tõmbetugevus jne.).

JALATSIMATERJALI HOIDMINE

Nahk, naha asendajad ja riie tuleb hoida sobivates tingimustes. Naha, naha asendajate ja riide laoruumid peavad olema eraldatud, sest hoidmise tingimused (õhu suhteline niiskus ja temperatuur) ei ole neil kaubaliikidel ühesugused. Jalatsimaterjali hoiu-

ruumid peavad olema puhtad, ruumikad kivihooned asfalt- või betoonpõrandaga, korraliku katusega, laega või katusevoodriga.

Naha ja naha asendajate ladu võib paigutada hoone poolkeldrikorrusele, riideladu ei tohi olla madalamal esimesest korrusest. Kõige parem on, kui lao aknad asuvad vastu põhja, vastasel korral tuleb aknaklaasid seestpoolt üle värvida valge õlivärviga või katta aknad eesriietega. Peab meeles pidama, et otsene päikesekiirgus võib naha, naha asendajate ja riide omadustes muudatusi esile kutsuda. Otseses päikesekiirguses võib pleekuda materjali värvus, võivad tekkida nahal mõned vead (kokkutõmbumine, murduvus jms.), kummis ja pealsenaha asendajate kelme kautšukis võib intensiivsemalt kulgeda vananemisprotsess (hapendumine).

Ladu peab olema varustatud riiulitega ja puidust restidega, mille peale laotakse nahad nende hoidmisel põrandal riidas. Riiulid peavad asetsema küttekehadest vähemalt 1—1,5 m ja üksteisest 1 m kaugusel.

Naha ja naha asendajate hoidmisel tuleb hoida laos temperatuur 8—15° ja õhu suhteline niiskus 60—70%. Jalatsiriide laos võib temperatuur olla kuni 25% ja õhu suhteline niiskus 50—60%. Temperatuuri ja õhu suhtelist niiskust tuleb mõõta ja lao töözurnaali sisse kirjutada 2—3 korda ööpäevas. Naha- ja riideladusid tuulutatakse õhuakende ja sisemiste võreuste kaudu, sest kunstlikku ventilatsiooni neis ladudes harilikult sisse ei seata.

NAHKJALATSID

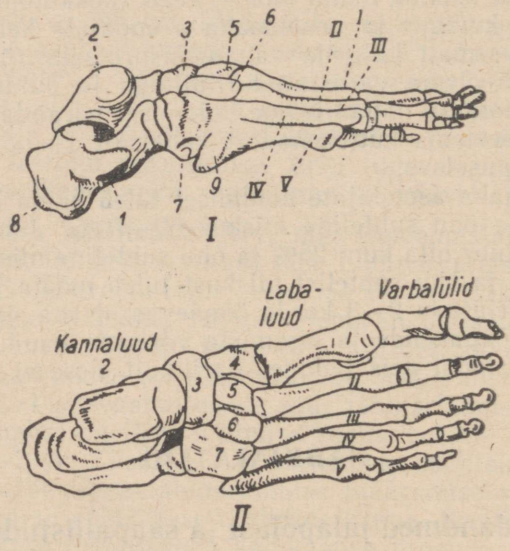
Üldandmed jalapõiast ja saapaliistudest

Inimese jalapõia ehitus

Jalatsi ülesandeks on kaitsta jalga mehaaniliste vigastuste, külma, kuumuse, niiskuse ja muude välismõjude eest. Hästi valmistatud jalats peab vastama kujult ja suuruselt inimese jalapõia anatoomilisele ehitusele. Vääralt valmistatud jalats kutsub esile mitmesuguseid jalapõia vigastusi, häirib tema normaalseid funktsioone ja vähendab järelikult inimese töövõimet. Eriti suur tähtsus on õigesti valmistatud jalatsil inimestele, kes tunduva osa päevast peavad veetma püsti.

Inimese jalg koosneb kolmest liikuvalt ühendatud osast: reiest, säärest ja põiast ehk labajalast. Reie toese moodustab reieluu — kõige pikem ja jämedam torujas luu inimese luukeres, sääre toes moodustub aga kahest luust: suurest ja väikesest sääreluust. Ülemises osas ühineb suur sääreluu reieluuga. Väike sääreluu on ülemises osas ühendatud suure sääreluu laia ja tugeva otsaga. Suur ja väike sääreluu on alumises osas ühendatud jalapõiaga, moodustades sääre-põialiigese. Jalapõia toes koosneb kolmest

osast (joonis 107): säärega liituvast pöiapärast, pöialabast ja varbalülidest. Pöiapära (jalapöia tagumine osa) moodustub seitsmest luust: kandluu, kontsluu, lodiluu, esimene talbluu, teine talbluu, kolmas talbluu ja kuupluu. Pöialaba koosneb viiest pöialabaluust (I, II, III, IV ja V pöialabaluu), mis asuvad pöiapära ja varbalülide vahel. Jalapöia toese varvaste osa koosneb viiest varbast, milledest suurel varbal on kaks varbalüli, ülejäänud neljal varbal aga igaühel kolm varbalüli. Suure ja väikese sääreluu ning



Joonis 107. Inimese jalapöia toes:

I — vaade välisküljelt, *II* — ülaltvaade: *1* — kandluu, *2* — kontsluu, *3* — lodiluu, *4* — esimene talbluu, *5* — teine talbluu, *6* — kolmas talbluu, *7* — kuupluu

jalapöia kontsluu ühinemise piirkonnas, s. o. sääre-pöialiigeses, moodustavad mõlemad sääreluud jala kummalgi poolel nukid — sisemise ja välimise pahkluu, mis tulevad naha all märgatavalt esile. Sisemine pahkluu asub välimisest veidi kõrgemal. Esimese ja viienda pöialabaluu liitumiskohtades suure ning väikese varba lülidega on jalapöia külgedelt nähtavad kühmud. Neid kühme nimetatakse sisemiseks ja välimiseks nukiks.

Nukkide kaugus kannast ei ole ühesugune: välimine nukk on kannale ligemal kui sisemine. Jalapöid on kõige laiem nukke ühendaval joonel.

Jalapöia üksikud luud on ühendatud arvukate liigeste ja lihastega.

Tasapinnale paigutatud pöialaba toetub sellele kolme punktiga: kandluu kühmuga ja esimese ning viienda pöialabaluu pähikutega,

moodustades pöiapära ja pöialabaga kaks pikivõlvi — sisemise ning välimise, ja ühe põikivõlvi. Nende võlvide tõttu on jalapöid väga painduv.

Välimine pikivõlv puutub toetuspinnaga sisemisest rohkem kokku, mistõttu teda peetakse «tugivõlviks», sisemist aga, millel on kõige suurem kõrgus ja pikkus — «vetruvvõlviks». Pikivõlve hoiavad koos kõõlused, mis oma vetruvuse tõttu etendavad vedrude osa ja käimisel ebatasasel pinnal või jooksmisel võtavad vastu tõuked. Täiendavaks tõukeid amortiseerivaks seadiseks on paks, vetruv, vähe järeleandlik rasvkoe kiht, mis katab jalapöia alumist poolt, peamiselt kannapoolset osa.

Vääralt valmistatud jalatsite mõju jalapöiale

Jalapöid muutub oluliselt kujult ja suuruselt nii inimese kasvueas kui ka temperatuuri, intensiivse koormatuse ja muude tegurite mõjul. Seetõttu võetakse jalatsite valmistamisel arvesse mitte üksi jalapöia põhikuju ja -suurust, vaid ka ülalmainitud muutusi. Vääralt valmistatud jalatsid võivad saada rea vigastuste põhjuseks jalapöia ehituses ja elutegevuses: lampjalgsus, varvaste kõverdumine, konnasilmad, hõõrdumised jm.

Lampjalgsus on üks tõsisemaid ja valulisemaid jalapöia muutusi. See seisab selles, et jalapöia sisemine võlv muutub sünnipäraste omaduste tulemusena või pikaldase ja pideva koormatuse mõjul enam-vähem lamedaks ning jalapöid kaotab käies vetruvusvõime.

Varvaste kõverdumine on tingitud liiga kitsa ninaga ja kõrge kontsaga jalatsite kandmisest.

Konnasilmad tekivad kitsaste jalatsite kandmisest ja kujunevad kattekoe sarvestumise tagajärjel nendes jalapöia osades, mis on jalatsi pealise pideva surve all selle kitsas osas.

Varvaste haudumine tekib higistamise toimel kitsaste jalatsite puhul, eriti kitsa pitsiga jalatsites, kus varbad on tugevasti surutud üksteise vastu. Haudumine on marrasnaha lagunemine.

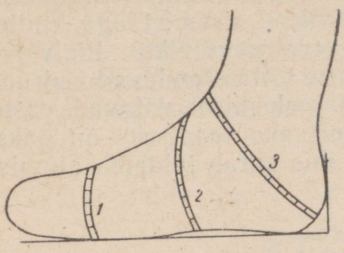
Hõõrdumine tekib jala mehaanilisest ärritusest jalatsite halva sobivuse puhul ja kujutab endast haavu, mille põhjas on vesivillid. Hõõrdumine on väga kardetav, kuna lahtisesse haava võivad sattuda mikroobid, mis kutsuvad esile mitmesuguseid haigestumisi.

Jalapöia mõõtmine

Jalatsite valmistamiseks on paratamatult tarvilik teada jalapöia mõõteid. Näiteks tuleb saabaste valmistamiseks jalapöida mõõta järgnevalt (joonis 108): talla ehk jälje pikkus, pöia ümbermõõt, jalaselja ümbermõõt, kanna ümbermõõt ja peensääre mõõt.

Mõõt võetakse pöiamõõtjaga või mõõdurihmaga, kuhu on

märgitud jaotused. Jalapöia mõõtmisel joonistatakse samaaegselt talla kontuurid (pliiatsiga tõmmatakse paberilehele asetatud jala piirjoon).



Joonis 108. Jalapöia mõõtmine: *1* — pöia ümbermõõdu võtmine, *2* — jalaselja ümbermõõdu võtmine (nõgusast osast), *3* — kanna ümbermõõdu võtmine (üle kanna ja koldekoha)

Talla pikkust on kõige parem mõõta joonistatud kontuuri järgi. Pöia ümbermõõt mõõdetakse mõõdurihmaga, mis peab seejuures minema üle sisemise ja välimise nuki. Jalaselja ümbermõõt kulgeb alt talla kõskkohast (nõgusast osast), pealt aga üle jalapöia kõige kõrgema koha. Kanna ümbermõõdu võtmisel peab mõõdurihm minema alt üle kanna otsa, pealt aga üle sääre-pöialiigese. Peensääre mõõtu võetakse otse pahkluude pealt. Säärsaabaste valmistamisel lisatakse nendele mõõdetele veel sääremarja ümbermõõt tema kõige jämedamas osas ja ülemises osas. Peale selle määratakse kindlaks saapasääre pikkus. Meeste säärsaabaste valmistamiseks toimub peensääre ja sääremarja mõõdu võtmine pükste pealt.

Koormatuse mõjul suureneb jalapöid kõigil inimestel mõnevõrra, mõnedel inimestel aga küllaltki tunduvalt (näiteks nukkide vahel laieneb ta kuni 16 mm), mille tõttu mõõtmine toimub jalapöia koormatud olekus (seistes).

Jalatsite liistude valmistamisel tehakse mõõtmise tulemustes parandusi. Jalapöia pikkust suurendatakse mõnevõrra, et varbad võiksid käimise ajal jalatsis vabalt liikuda ja et nad ei suruks soki vastu. Liistude ümbermõõdud (pöia, jalaselja ja kanna ümbermõõt) tehakse veidi väiksemad jalapöia vastavatest mõõdetest, et jalapöid liikumise juures jalatsis ei liiguks ja oleks kindlalt hõlmatud (kuid mitte pigistatud). Paranduste suurused olenevad valmistatavate jalatsite liigist ja tegumoest. Jalapöia pikkusele peetakse normaalseks lisanduseks 10 mm, kuid sõltuvalt sukkade ja jalarättide paksusest ning jalatsite pitsi kujust lubatakse lisandust suurendada või vähendada. Kõik need paranduste suurused, mida rakendatakse liistude valmistamisel kõikide jalatsite liikide jaoks, on näidatud standardis «Jalatsite puitliistud».

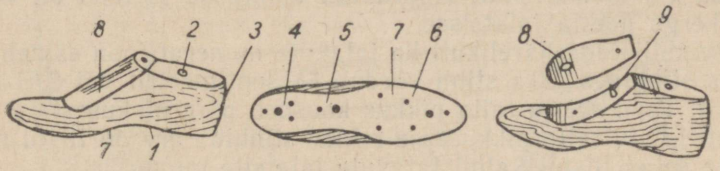
Jalatsite liistud

Jalatsid valmistatakse puidust liistudel. Kui jalatseid valmistada täpselt jalapöia kuju ja suuruse järgi, siis on nad ebamugavad kandmisel ja kujult inetud. Liistud ei ole jala täpseteks koopiateks, vaid nad jäljendavad põhiliselt ainult tema kuju ja suurust.

Jalatsite liiste jagatakse tööstus- ja hoiuliistudeks.

Tööstusliistud. Liiste, mida kasutatakse jalatsite tootmisel, jagatakse sõltuvalt nende otstarbest: 1) tsvikk- ehk põhiliistudeks, mis on mõeldud pealise tsvikkimiseks, s. t. pealisele jalatsi kuju andmiseks, 2) silendusliistudeks — jalatsi talla silumiseks, ning 3) viimistlusliistudeks — jalatsi pealise viimistlemiseks.

Tsvikkliistudel (joonis 109) on järgmised kolm pinda: 1) alumine pind, nn. tald, 2) ülemine pind, nn. platt, ning 3) külgmine ehk keskmine pind, mis asub talla ja ülemise pinna vahel. Ülemine pind on eest veidi püstakile tõstetud. Liistu tald jaguneb



Joonis 109. Jalatsi tsvikkliist:

1 — tald, *2* — ülemine pind, *3* — külgpind, *4* — kannaosa, *5* — lengiosa, *6* — esiosa, *7* — päkk, *8* — kiil, *9* — lukk

omakorda kanna-, lengi- ja esiosaks. Talla kõige laiem koht asub esiosas, nukkide piirkonnas, ja teda nimetatakse päkaks. Liistu ülemises osas olevat nukki nimetatakse harjaks.

Konstruktsioonilt on tsvikkliistud ühest tükist (väljasaetud kiiluga), kokkupandavad ja lahtivõetavad.

Väljasaetud kiiluga liistudel on äravõetav hari (kiil), mis kinnitatakse liistule lukuga. Väljasaetud kiiluga liistude, aga ka lahtivõetavate ja kokkupandavate liistude ehituse eesmärgiks on kergendada liistu väljavõtmist jalatsist.

Liistude valmistamise materjaliks on pöögi- või kasepuit.

Sõltuvalt jalatsi pealse ja põhiosa kinnitamise moodusest jagatakse tsvikkliistud järgmisteks liikideks:

Liistudel naeltega, puutikkudega ja kruvidega kinnitatavate ning läbiõmmeldavate jalatsite, kleebitavate kummtallaga jalatsite ja kuumvulkaniseeritavate jalatsite jaoks on tallal metallplaat, mille kuju ja suurus vastavad talla piirjoonele. See plaat on mõeldud selleks, et teravad, tsvikkimisel kasutatavad naelad (teksid), millega pealis kinnitatakse pinsolile, painduksid löömisel plaadi vastu (umbkinnitus).

Rantkinnitusega ja nitroliimiga kleebitavate jalatsite liistudel on metallplaat ainult liistu talla kannaosas.

Sandaaliliistudel puudub metallplaat ja nad tehakse terviklikena (kiiluta).

Silendusliistud on ette nähtud jalatsile kinnitatud talla tasandamiseks silumismasinatel. Nad erinevad tsvikkliistudest rohkem koolutatud kannaosaga, ka on nende mõõted sama numb-

riga tsvikkliistude mõõdetest väiksemad. Silendusliistudel on metallplaat kogu talla ulatuses.

Viimistlusliiste kasutatakse neil juhtudel, kui jalatsite valmistamise protsessi pole võimalik lõpuni viia tsvikkliistul ja viimane tuleb eemaldada kuni kogu tehnoloogilise protsessi lõpuni. See leiab aset näiteks kruvidega ning naeltega kinnitatavate, läbiõmmeldavate ja teiste jalatsite tootmisel, kus tsvikkliist enne talla kinnitamist välja võetakse. Et jalats sellistel juhtudel ei deformeeruks järgnevate (pärast talla kinnitamist) tootmisoperatsioonide juures, tõmmatakse ta viimistlusliistule, kus tootmisprotsess ka lõpetatakse. Viimistlusliistul on mõnevõrra väiksemad mõõted kui tsvikkliistul, ümardatud kannaosa ja teda on võrdlemisi kerge panna jalatsisse.

Tsvikkliistude, järelikult ka jalatsite numeratsioon esineb NSV Liidus stihhides. Üks stihh võrdub ⅔ sentimeetrit või 6,67 millimeetrit. Tsvikkliistu talla pikkus koosneb põia pikkusest ja lisandusest. Liistu talla pikkusesse minev stihhide arv on liistu numbriks ja sellel liistul valmistatavate jalatsite numbriks.

Kui liist on tähistatud nr. 42-ga, siis see tähendab, et liistu talla pikkus võrdub 42 stihhiga ehk $42 \times 6{,}67 = 280$ mm. Sellel liistul valmistatud jalatsid on mõeldud 270 mm pikkusele jalapõiale.

Jalapõial võivad ühe ja sama pikkuse juures olla mitmesugused mahulised näitajad (võivad olla kitsad, keskmised ja paksud), seetõttu ka ühe ja sama numbriga liiste valmistatakse ülejäänud mõõdete mitmesuguste suurustega: talla ühe ja sama pikkuse juures tehakse liiste talla mitmesuguse laiusega kanna ja päkanukkide kohas, aga ka mitmesuguse päka ja jalaselja ümbermõõduga. Seda erinevust liistu ja järelikult ka jalatsi ümbermõõtudes ning laiuses ühe ja sama pikkuse juures iseloomustatakse tingliku suurusega — paksusega. Jalatsite standardite järgi tuleb valmistada ühe ja sama numbriga liiste ning jalatseid mitmes (kahes ja kolmes) paksuses.

Liistudel tähistatakse paksus koos numbriga, näiteks 42/5 (viienda paksuse liist nr. 42).

Hoiuliistud. Hoiuliistude ülesandeks on alal hoida valmisjalatsite kuju. Niisuguseid liiste valmistatakse sagedamini õõnsatena, pressitud paberimassist, kergetest metallidest või puidust. Neid kasutatakse ladudes, kauplustes ja üksikisikute poolt, kui on tarvis taastada või alal hoida jalatsite esialgset kuju.

Jalatsite osad

Jalatsid koosnevad reast omavahel ühendatud osadest, mille kuju ja hulk olenevad jalatsite liigist ning konstruktsioonist.

Jalatsite osad jagunevad kolme põhirühma: pealise, põhja ja vahepealsed osad.

Pealise osad jagunevad omakorda pealise välimisteks ja seesmisteks osadeks. Omavahel liidetud pealise osi (välimisi ja seesmisi) nimetatakse kokku pealiseks.

Jalatsipealise osad. Pealise välimiste üksikosade hulka kuuluvad: 1) säärsaabastel (joonis 110) — sääred, pöiad, välimised kannarihmad (kirsast säärtega säärsaabastel) ja vaheriba (nahast säärtega säärsaabastel), 2) nöörsaabastel (joonis 111) ja nöör-



Joonis 110. Säärsaapa üksikosad:
1 — säär, *2* — pöid



Joonis 111. Nöörsaapa üksikosad:
1 — esitükk, *2* — pits, *3* — tagutükk, *4* — sääretükid, *5* — välimine kannarihm, *6* — vooder, *7* — ääris, *8* — silmaalune rihm, *9* — kinnitus, *10* — keel, *11* — tald, *12* — konts.

kingadel — esitükid ehk platid (lõikega või ringtükid), pitsid, tagutükid (lõikega esitükkide puhul), sääretükid, välimised kannarihmad ja pealmised silmarihmad (kombineeritud jalatsitel tekstiilist sääretükkidega), 3) naiste kingadel — esitükid, sääretükid ülekäiva rihmakesega kingade kinnitamiseks, välimised kannarihmad ja puitkontsade kotid.

Pealise sisemiste üksikosade hulka kuuluvad: 1) säärsaabastel — poolvoodrid või säärevoodrid (poolvooder õmmeldakse säärte seesmisele poolele poole pikkuse ulatuses, säärevooder aga kogu pikkuses), pöiavoodrid (parknahast vooder säärsaabaste pöia või juhtsaabaste alla) ja seesmised kannarihmad, 2) nöörsaabastel ja nöörkingadel — vooder, kinnitis, säärerihmad, seesmised silmarihmad, seesmised kannarihmad ja keeled, 3) naiste kingadel — vooder.

Pealise üksikosad lõigatakse jalatsite pealisenahkadest, voodrinahkadest, jalatsite pealisenahkade asendajatest ja jalatsiriidest.

Jalatsite põhjaosad. Põhjaosade hulka kuuluvad pinsolid, tallad, pooltallad, kontsad ja kontsaplekid.

Põhja üksikosad lõigatakse välja tallanahkadest, pinsolinahkadest, tallakummist, plastnahast ja pinsolipapist. Kasutatakse ka põhja üksikosi, mis on valmistatud spetsiaalvabrikuis valmis kummitaldade näol: valatud, terviklikud ja poolterviklikud kummitallad.

Jalatsite vahepealsed osad. Vahepealsete osade hulka kuuluvad sisemised kõvad kapid, kõvad aluspitsid, küljevooder, randid (rantkinnitusega jalatsitel), vaherant (kruvidega ja puutikkudega kinnitatavatel ja läbiõmmeldavatel jalatsitel), nahksed vahetallad (juhtnahast kummitallaga jalatsitel), lengid, tallatäide, kontsakrantsid ja kannavooder. Vahepealseteks osadeks kasutatakse nahka, naha asendajat (granitooli) ja riiet. Erilisest papist valmistatud kõvad kapid saabuvad jalatsivabrikuisse valmilt.

Materjalide juurdelõikamine osadeks. Materjalid jalatsite valmistamiseks saabuvad jalatsivabrikusse, kus nad vaadatakse läbi, teostatakse katseline laboratoorne proovimine ja kontrollsorteerimine. Seejärel valitakse vabrikulaos välja materjalide tootmispartiid, et neist juurde lõigata üksikosi vastavalt valmistatavate jalatsite liigile, tegumoele, kinnitusmeetodile ja suurusele.

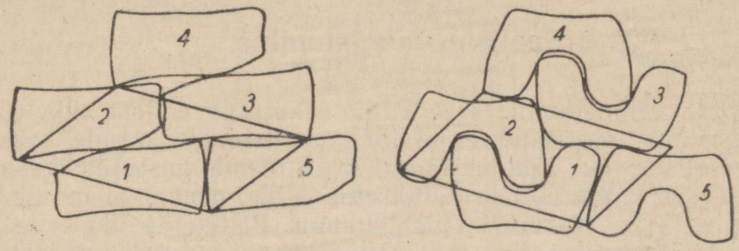
Nahast ja naha asendajatest üksikosad lüüakse välja pressidel ja stantsnugadega. Kangastest lõigatakse juurde osad lintnugadega.

Põhjaosad (tallad, pooltallad ja kontsaplekid) kuluvad tunduvalt kiiremini kui sisemised osad, nagu kapid või kontsaplekist ülalpool asuvad nahakihid, mis kandmise protsessis ei puutu kokku toetuspinnaga. Seetõttu lüüakse tallad, pooltallad ja kontsaplekid välja naha paremast osast (tšeprakist). Kontsanahaks ja kappideks võib kasutada väiksema tiheduse ning paksusega naha osasid.

Pinsol on paljudel jalatsiliikidel (rantkinnitusega, kruvikinnitusega, puittikkudega kinnitatavatel jalatsitel jt.) üheks kõige olulisemaks üksikosaks, millele kinnitatakse jalatsi pealis, tald, kõva kapp, aluspits, lenk, täidis ja konts ning millele mõjub jalatsi kandmisel jalapõiast eristuv higi. Seetõttu peab ta olema valmistatud küllalt tugevast ja higi mõjule vastupidavast materjalist. Pinsoli enneaegse kulumise puhul muutub ka jalats enneaegu kõlbmatuks. Seepärast tuleb nahkpinsol välja lõigata samuti küllalt tihedatest ja tugevatest, kuid tallast õhematest nahaosadest.

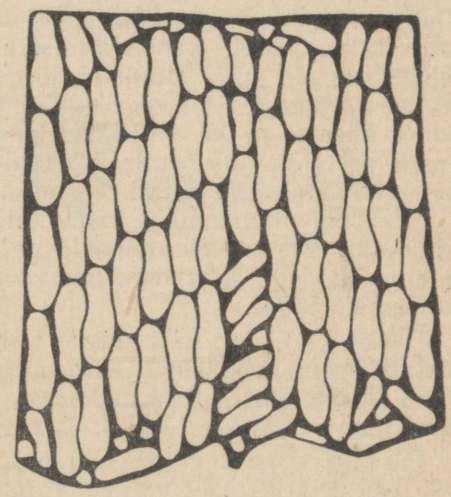
Pealise üksikosad — nöörsaabaste, nöörkingade ja kingade esitükid, säärsaabaste põiad, pitsid ning välimised kannarihmad — on jalatsite tootmise protsessis, jalatsi pealise kinnitamisel pinsolile, aga ka jalatsite kandmise vältel tugeva mehaanilise surve all. Seetõttu valmistatakse nimetatud üksikosad naha keskmisest osast. Muud, vähemolulised pealise nahkosad — sääretükid, tagatükid, sisemised kannarihmad, keeled ja kinnitised — lõigatakse välja naha ääreosadest, mis on tugevuselt ja tiheduselt nõrgemad

naha keskosast. Pealise üksikosade juurdelõikamisel arvestatakse materjali venivuse suunda, paigutades stantsnoad nii, et üksikosa piki jalatsi talda veniks kõige vähem. Kui materjal hõlpsasti ja tugevasti venib piki talda, siis jalatsid kandmisel deformeeruvad, s. t. rikutakse vahekord üksikosade suuruste vahel.



Joonis 112. Tagutükkide ja esitükkide stantsnugade kohalepaigutamine sirgjoonelis-progressiivsel meetodil

Naha juurdelõikamisel asetatakse stantsnoad nii, et materjali juurdelõikamine teostuks suurema kokkuhoiuga. Selleks on olemas mitu küllaltki hästi väljatöötatud süsteemi stantsnugade asetamiseks, näiteks sirgjoonelis-progressiivne süsteem (joonis 112). Joonisel 113 on näidatud meeste jalatsite taldade šabloonide paigutus sirgjoonelis-progressiivse süsteemi sarjalise ühendamise põhimõttel. Osa nahka, mis ei ole kõlblik meeste jalatsite taldadeks, kasutatakse ära vähem olulisteks üksikosadeks.



Joonis 113. Meeste jalatsite taldade šabloonide paigutus naha keskosas, millel on vead piki selga

Riide juurdelõikamine koosneb mitmest protsessist: riide lappamisest (mitmekordselt), pinna märgistamisest lõigete järgi, lapatud riide lõikamisest osadeks ja osadest üksikosade väljalõikamisest.

Juurdelõikamiseks valitud riie lapatakse lauale mitmekordselt. Riie lapatakse kokku 20—60-kordselt, olenevalt riide otstarbest, selle paksusest ja pinna iseloomust. Kõige ülemisele riidele tehakse märked, mille järgi lõigatakse välja üksikosad. Kuna riidevirn on tavaliselt väga pikk,

siis kergemaks üksikosadeks lahtilõikamiseks jagatakse ta 0,8—1,0 m pikkusteks lõikudeks. Lõigud lähevad lintnoaga varustatud masinasse, kus nad lõigatakse virna pealmisele riidele tehtud šabloonide järgi üksikosadeks.

Pealiste valmistamine

Pealiste valmistamine (joonis 114) kujutab endast rida operatsioone, mis sooritatakse jalatsite pealiste üksikosade kokkuõmblemisel niidiga. Igal üksikosal peab olema teiste üksikosade suhtes täpselt kindlaksmääratud asetus ja nad peavad olema ühendatud ühe, kahe või kolme pistetereaga. Pisteterea ühele sentimeetrile langev pistete arv peab olema täpselt kindlaks määratud. Nõelaga läbitorkamisel väheneb materjali tõmbetugevus ja tõmbetugevuse vähenemine on seda suurem, mida jämedam on nõel ning mida sagedamad pisted. Seetõttu on keskmine pistete arv 1 cm kohta tihedatel ja tugevatel nahkadel (vasika-, mullikanahk, noorlooma-kroomnahk, ševroo jms.) 6—8, nõrgematel nahkadel (ševrett, seakroomnahk jms.) aga 5—6.

Pisteterida peab olema kõvasti kinni tõmmatud ja nõelaaugud niidiga täidetud. Pisteterida peab olema ühtlane, puhas, niidi katkemiseta ja pistete vahelejätmiseta. Niidi katkemised ja pistete vahelejätmised mitte ainult ei nõrgesta õmblust, vaid rikuvad ka pealise välimust. Pealise üksikosi ühendavad pisteteread peavad olema äärega ja ka omavahel paralleelsed. Niisugune pisteteridade asetus annab pealisele kauni välimuse. Niidi otsad peavad olema hoolikalt kinnitatud, liigsed niidijupid aga ära lõigatud.

Pealiste valmistamisel kaunistatakse neid mitut moodi: üksikosade värvuste kombinatsioonidega, üksikosade kujuga, kaunistavate pannaldega, lehvidega jms., dekoratiivsete pisteteridadega ja perforatsiooniga.

Dekoratiivseid pisteteridu tehakse ühe- või mitmenõelalisel õmblusmasinal. Dekoratiivse pisteterea nägusus oleneb nõela läbimõõdust, piste pikkusest, kasutatavate niitide liigist ja värvusest.

Perforeering on mitmesuguse kujuga augud, mis asuvad teatud järjestuses välimistel nahksetel kokkuõmmeldud detailidel, moodustades mitmesuguseid mustreid. Perforeerimist teostatakse erilistel perforeerimismasinatel.

Nöörjalatsitel peavad olema haagid ja silmad või ainult silmad. Neid kinnitatakse pealistele ühekaugusel üksteisest, sümmeetriliselt mõlemal sääretükil. Silmade ja haakide alumised otsad peavad olema tihedalt kinnitatud sääretükkide külge ja nende ääred hoolikalt tasandatud, et ei jääks teravaid servi.

Pealise üksikosade kokkuõmblemiseks kasutatakse kuue- ja

üheksakordset puuvillast niiti, dekoratiivseteks pisteteridadeks aga pealise materjali värvusele vastavat siidniiti.

Pealise nahast üksikosade ääred lõigatakse nende kinnitamisel õhemaks, välised nähtavad ääred aga viimistletakse, kuna nahast



Joonis 114. Pealised.

Säärsaabaste pealised: *1* — kropitud ehk peatatud, *2* — koolutatud; nöörsaabaste pealised: *3* — nööritav, lõigatud esitükiga, *4* — pealeõmmeldud sääretükkidega, *5* — nööritav, ringesitükiga, *6* — kummidega kamassidele; nöörkingade pealised; *7* — lõikega esitüki ja külgeõmmeldud tagutükiga, *8* — lõikega esitükiga, kuid külgeõmmeldava tagutükita; kingade pealised: *9* — ühe rihmaga, *10* — lahtine, *11* — sandaali pealis

üksikosade lõikeservad erinevad värvuse ja ehituse poolest naha pealispinnast. Seetõttu värvitakse nad kas nahaga ühte värvust ja poleeritakse, töödeldakse (kõrvetatakse) elektrivooluga erilistel masinatel või käänatakse kahekorra (pukitakse). Pealise üksikosade lõikeservade viimistlemise liik oleneb jalatsite iseloomust ja otstarbest.

Jalatsite tallutamine

Jalatsite tallutamise all mõistame liistule tõmmatud pealise ühendamist jalatsi põhja üksikosadega. Enamikul jalatsite liikidest ühendatakse pealis pinsoliga ja ainult mõnel üksikul liigil (sandaalid, pööratud jalatsid ja «Parko»-tüüpi lastejalatsid) kinnitatakse pealis otse tallaga.

Kõiki tallutamisoperatsioone võib rühmitada nelja rühma.

Esimese rühma moodustavad pealise kinnitamise operatsioonid pinsolile, mida teostatakse liistul ja mille tulemusena pealis võtab liistu kuju. Seejuures saadud kuju hoidub alal nii edasistes jalatsite tootmisoperatsioonides kui ka jalatsite kandmise vältel. Teise rühma kuuluvad ettevalmistavad operatsioonid talla ja kontsa kinnitamiseks pooltoote külge. Kolmandasse rühma kuulub talla ja kontsa kinnitamine. Neljandasse rühma kuulub jalatsite viimistlemine.

Pealise kinnitamine pinsolile

Pealise kinnitamine pinsolile algab tsvikkliistu valimisest, mis vastab jalatsite liigile, soole ja mõõdetele. Seejärel pannakse pinsol liistu põhjale ja kinnitatakse liistu külge mitmes kohas metallklambrite või teksidega. Pinsoli ääred peavad ühtima liistu talla äärtega.

Edasi kleebitakse niisutatud pealisevahele kõva kapp ja pannakse sisse kõva aluspits või jälle valmistatakse aluspits stabiliinist[1]. Pärast seda tõmmatakse pealis liistule, mis on eelnevalt nina- ja kannaosas kaetud parafiiniga ning puuderdatud talgiga, ja kinnitatakse pealise painutatud ääred (tsvikkäär) järk-järgult pinsolile. Kinnitamine algab pealise kannaosa keskkohast, kus teksiga kinnitatakse painutatud tagutüki keskkoht koos välimise kannarihmaga liistu külge selle tagumise külje keskjoonel. Pärast seda tõmmatakse pealetõmbamismasinaga pealise eesmine osa ümber liistu nina, kinnitatakse pealise tsvikkäär viie teksiga liistu külge.

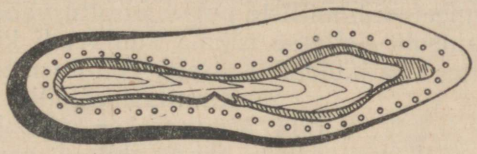
Pärast pitsiosa kinnitamist on järgmiste operatsioonide eesmärgiks õigesti kohale asetada kapp, välja venitada vooder ja pealis, et pärast kannaosa, külgede ja päkaosa tsvikkimist pealis hoiduks tihedalt liistu ligi.

Tsvikkimist, s. o. pealise tsvikkääre kinnitamist pinsolile, teostatakse kas lõplikult (umbkinnitus) või ajutiselt, olenevalt talla kinnitamise meetodist. Esimesel juhul tekse, millega tsvikkäär kinnitatakse pinsolile, ei eemaldata edasiste operatsioonide juures,

[1] Stabiliin on paks liim, mis on valmistatud haihtuvates lahustajates lahustatud nitrotselluloosist (kolloksüliinist), kuhu on lisatud piiritust ja plastifikaatoreid.

vaid jäetakse valmis jalatsisse. Teisel juhul kinnitatakse tsvikkäär liistule tõmbamiseks ajutiselt teksidega, hiljem need eemaldatakse ja asendatakse klambritega, liim- või niitkinnitusega.

Peaaegu kõikide kinnitusmeetodite rakendamisel kannaosa kinnitatakse umbkinnitusega.



Joonis 115. Liistule tõmmatud pealis

Tsvikkimist teostatakse tsvikkimismasinal. Peale tsvikkimist peab pealis tihedalt hoiduma liistu ligi, liistu põhjakant peab olema selgelt nähtav ja ei tohi omada volte ega kortse (joonis 115).

Liistule tõmmatud jalatseid kuivatatakse kuivatuskambris. Kuivatamine kinnistab pealisele antud kuju. Kui jalatsit pole liistul küllaldaselt kuivatatud, siis pärast liistult äravõtmist deformeerub ta järgneval kuivamisel. Jalatsite tsvikkimisel piki tsvikkäärt, eriti pitsi- ja kannaosades, tekivad voldid ning kortsud. Neid tuleb siluda, vastasel korral ei hoiduks tald tihedalt tsvikkääre ligi. Liigse naha äralõikamist pitsiosast ja voltide ning kortsude tasandamist tsvikkääre muudes osades teostatakse kloppimismasinal.

Ettevalmistus tallutamiseks

Pärast tasandamist eemaldatakse teksid või klambrid, millega pinsol oli kinnitatud liistule. See on vajalik selleks, et oleks võimalik võtta jalatsit liistult ilma vigastamata ja et allesjäänud klambrite ning tekside otsad ei kriimustaks käsi edasisel jalatsi töötlemisel.

Edasi järgneb tsvikkäärtest sissepoole kujunenud süvendi täitmine. Neid operatsioone nimetatakse talla täitmiseks ja nad koosnevad lengi ning täidise kinnitamisest. Lenk täidab süvendi kanna- ja keskosas, täidis aga pooltalla ulatuses. Lenk valmistatakse niinest, puukoorest või terasest (supinaator). Ta kinnitatakse kannaosas pinsolile teksidega umbselt. Suuruselt peab lenk vastama jalatsi suurusele, ta ei tohi ulatuda tsvikkääre peale ja peab pikkuselt ulatuma kannast kuni pöia eesmise osani.

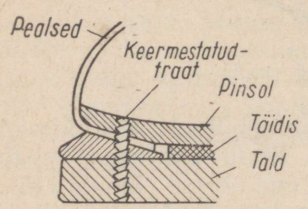
Täidis täidab vahemiku jalatsi eesmises osas. Täidisena kasutatakse pigiga segatud aganaid, vilti, kasetohtu jms. Täidis moodustab veidi ümara pinna ja elastse aseme jalapõiale.

Ettevalmistus tallutamiseks lõpeb talla kohalepanemise ja tema ajutise kinnitamisega, et hoida teda lõplikul tallutamisel õiges asendis.

Talla kinnitamine

Jalatsite välimus ja nende kandmise iga sõltub suurel määral talla kinnitamise meetodist ja selle operatsiooni teostamise kvaliteedist. Taldu kinnitatakse mitmesugusel meetodil, millised võib rühmitada järgnevalt:

1. Kinnitusmeetodid, milliste puhul kinnitusvahend läbib talla, tsvikkääre ja pinsoli. Sellesse rühma kuuluvad: kruvidega, puittikkudega, naeltega ja läbiõmblemisega kinnitusmeetodid.



Joonis 116. Talla kinnitamine kruvidega

2. Kinnitusmeetodid, mille puhul tald kinnitatakse pinsolile ja tsvikkäärele randi abil — rantkinnitus, või ainult tsvikkäärele (randi abil) — topelt-, «Parko»-tüüpi ja sandaalkinnitus.

3. Kinnitusmeetodid, mille puhul talda ei kinnitata pinsolile, vaid liimitakse tsvikkääre külge, s. o. liimimismeetodid: nitroliimiga, gutapertšliimiga, perkloorvinüülliimiga ja kuumvulkaniseerimisega kinnitamine.

4. Kombineeritud meetodid, mis koosnevad kahest kinnitusmeetodist (peamiselt rantkinnitusest koos mõne teisega), näiteks randiga läbiõmblemine, klamber-rantkinnitus jt.

5. Kinnitusmeetod, mille puhul tsvikkäär õmmeldakse vahetult tallale (pinsol puudub), s. o. pööratud kinnitus.

Kruvikinnitus (joonis 116). Kinnitusmaterjalina kasutatakse siin keermestatud traati. Talla kinnitamisel läbib traat talla, tsvikkääre ja pinsoli, aga kannaosas ka kapi tsvikkääre. Seda kinnitusmeetodit kasutatakse peamiselt nii nahk- kui ka kunstnahast tallaga juhtnahksete jalatsite valmistamisel.

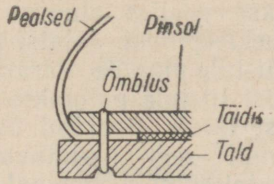
Kinnitus puittikkudega. Selle kinnitusmeetodiga jalatsid erinevad kruvikinnitusega jalatsitest ainult sellega, et talda ei kinnitata kruvidega, vaid puittikkudega. Tikke lõigatakse puittikutamismasinal sinna paigutatud lindikujulisest kase- või vahtrapuidust tikulindist ja lüüakse need kinnitatavatesse üksikosadesse. Seda kinnitusmeetodit kasutatakse peamiselt nahktallaga juhtnahksete jalatsite valmistamisel.

Naelkinnitus. Selle kinnitusmeetodiga kinnitatakse tald läbi tsvikkääre pinsolile teravaotsaliste, peadega naeltega. Teravad naelad needitakse pinsolisse. Sellel kinnitusmeetodil kinnitatakse käesoleval ajal kummitaldu.

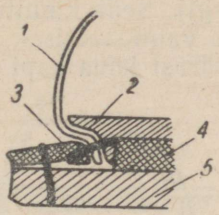
Läbiõmblemine (joonis 117). Siin toimub talla kinnitamine õmblusmasinal kuue-, seitsme- ja kaheksakordse linase niidiga üheniidilise vertikaalse õmblusega. Õmblus läbib talla, tsvikkääre ja pinsoli. Kinnituse tugevus oleneb tunduval määral niidi kvaliteedist, mis peab olema hästi pigiga immutatud.

Läbiõmmeldud jalatsid on elastsemad kui kruvidega, puittikkudega või naeltega kinnitatud jalatsid. Talla välispinnal ei tohi olla lahtisi õmblusi. Jalatsisse asetatakse sissepandav pinsol, et kaitsta õmbluse seesmist poolt, mis asub pinsoli pinnal.

Nimetatud neljal meetodil valmistatavate jalatsite vormimisel kinnitatakse pealis pinsolile teksidega umbselt. Enne talla kinnitamist võetakse jalatsid liistult.



Joonis 117. Talla kinnitamine läbiõmblemise teel



Joonis 118. Talla kinnitamine rantkinnituse meetodil:

1 — pealis, *2* — pinsol, *3* — rant, *4* — täidis, *5* — tald

Talla kinnitamisel nimetatud kinnitusmeetoditel võivad esineda järgmised defektid: 1) tald on valesti asetatud pinsolile, 2) kruvid, puittikud või naelad on paigutatud liiga tihedalt või vastupidi, liiga harva, 3) kruvide otsad ulatuvad kõrgemale pinsolist, 4) kinnitusmaterjal ei ole läbinud pinsolit, 5) kinnitusmaterjal ei ole läbinud tsvikkäärt, 6) õmblus ei ole paigutatud talla õnarasse, 7) pisted korduvad rööbiti, moodustades sõlmi, 8) esineb õmbluse katkemist ja pistete vahelejätmisi, 9) õmblus on nõrgalt kokku tõmmatud.

Rantkinnitus (joonis 118). Rantkinnitusel ei õmmelda talda vahetult pinsoli, vaid kitsa (16 mm) nahkrihma — randi külge, mis on omakorda õmmeldud ühes tsvikkäärega pinsoli huule külge. Pinsoli huul kujutab endast väljaulatuvat osa pinsoli lihapoolel, mis on saadud pinsolisse soone sisselõikamise ja selle äärte ülestõstmise teel. Huul ümbritseb pinsolit alates tema kannaosast ühelt küljelt, üle päkaosa kuni kannaosani teiselt küljelt. Huule kõrgus on 5 mm, paksus 1 mm. Et anda huulele vastupidavust ja suuremat tugevust, kleebitakse pinsol üle jämeda lõuendiga. Selle huule külge õmmeldakse pigis immutatud linase niidiga rant ja tsvikkäär.

Tald õmmeldakse randi külge linase niidiga, kusjuures õmblus on kaheniidiline. Niidid (ülemine ja alumine) põimuvad kinnitatavate materjalide sees. Talla välispinnale ulatuvat niiti immutatakse pigiga. Teine niit (värviline või valge), mis kulgeb randi pinnal, on samaaegselt ka jalatsi kaunistuseks.

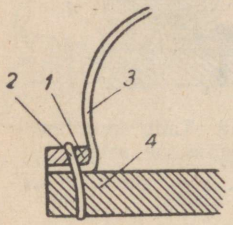
Nahktalla kannaosa kinnitatakse pinsolile kruvidega või puit-

tikkudega, et vähendada jalatsite kaalu. Kummitalla kannaosa kinnitatakse pinsolile messingnaeltega.

Käesoleval ajal tehakse sisselõige (riss), s. o. soon piki talla äärt õmbluse varjamiseks, ainult kinnisena.

Rantkinnitust kasutatakse peamiselt meeste kroomnahast säärsaabaste, nöörsaabaste ja nöörkingade, harvemini ka naiste ja laste kroomnahksete jalatsite valmistamisel.

Kinnitusviis «Parko» (vabriku «Parižskaja Kommuuna» nimetuse järgi). Seda kinnitusmeetodit kasutatakse laste ja väikelaste jalatsite valmistamisel. Rant õmmeldakse pealise alumise ääre külge pärast kõva kapi ja aluspitsi sissekleepimist. Jalatsi pealis tõmmatakse liistule pingule. Pärast pealise kinnitamist liistule pannakse liistu põhjale riidest täidis. Seejärel õmmeldakse tald, mille servad ulatuvad üle liistu servade, tallaõmblusmasinal kahekordse niitõmblusega randi külge. Liistult võetud jalatsi sisemusse kleebitakse sisepinsol.



Joonis 119. Talla kinnitamine sandaalkinnituse meetodil:

1 — rant, *2* — õmblus, *3* — pealis, *4* — tald

Sandaalkinnitus (joonis 119). Siin valmistatakse jalatsid pinsolita. Sandaali pealisel puudub vooder ja aluspits. Sandaali tald lõigatakse välja 8—10 millimeetri laiuse õmblusvaruga üle liistu ääre piki kogu liistu põhja ümbermõõtu. Tallutamisel kinnitatakse tald ajutiselt liistu põhjale. Pealise tsvikkimise protsessis tõmmatakse väljapoole koolutatud tsvikkäär üle liistu põhjakandi ulatuvale, liimiga kaetud talla servale. Pärast seda õmmeldakse tald kaheniidilise õmblusega tsvikkääre ja ühtlasi selle peale asetatud kitsa randi külge. Talla välispinnal on õmblus varjatud sisselõikesse.

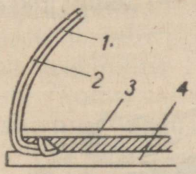
Topeltkinnitus. Sellel kinnitusmeetodil valmistatud jalatsitel on kerge nahkpinsol ja harilik voodriga pealis. Pealise kannaosa tsvikitakse teksidega umbselt. Muus osas kleebitakse pinsolile ainult pealise vooder, voodri peale kleebitakse aluspits. Seejärel pannakse kohale tald, viimase äärele aga, mis ulatub lengi- ja päkaosas üle liistu põhjakandi, tõmmatakse pealise väljapoole painutatud tsvikkäär ja õmmeldakse see koos pealepandud kitsa naharibaga sandaalkinnituse meetodil kinni. Kannaosasse kinnitatakse madal konts. Topeltkinnituse meetodil valmistatud jalatsid on kerged ja painduvad.

Pööratud kinnitus (joonis 120). Niisugusel kinnitusmeetodil valmistatud jalatsil puudub pinsol. Pahupidi pööratud pealis asetatakse liistule ja tõmmatakse talla peale, mis on eelnevalt asetatud liistu põhjale pealispinnaga vastu liistu. Tsvikkäär tsvikitakse ajutiselt teksidega. Seejärel õmmeldakse ta talla külge, varjates

õmbluse kaldsesse sisselõikesse. Tsvikkäär õmmeldakse talla külge seda läbi torkamata. Pärast õmblemist kõrvaldatakse teksid, võetakse jalats liistult ja pööratakse päripidi.

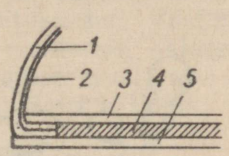
Ümberpööramiseks tuleb kõvu üksikosi niisutada. Lõplikuks viimistlemiseks ja kuivatamiseks asetatakse jalatsisse uuesti liist. Valmisjalatsi sisse asetatakse riidega ülekleebitud papp-pinsol.

Pööratud kinnitusega jalatsid on kerged ja elastsed. Seda kinnitusmeetodit kasutatakse kergete jalatsite (spordijalatsid, toatuhvlid, toakingad) valmistamiseks.



Joonis 120. Talla kinnitamine pöördkinnituse meetodil:

1 — vooder, *2* — pealis, *3* — sisepinsol, *4* — tald



Joonis 121. Talla kinnitamine liimkinnituse meetodil:

1 — pealis, *2* — vooder, *3* — pinsol, *4* — täidis, *5* — tald

Liimkinnitus (joonis 121). Talla kinnitamisel liimkinnituse meetodil esineb mitu varianti, millest on levinud peamiselt järgmised:

1) nahktalla kinnitamine nitrotselluloosliimiga;
2) nahk- või kummitalla kinnitamine perkloorvinüülliimiga;
3) kummitalla kinnitamine gutapertšliimiga ja
4) kuumvulkaniseerimise meetod.

Nitroliimiga nahktalla kinnitamise meetod on selles, et tald kinnitatakse nahk- või tekstiilpealise tsvikkääre külge liimiga, mis koosneb orgaaniliste lahustajate (etüülatsetaadi, butüülatsetaadi, atsetooni jt.) segus lahustatud nitrotselluloosist, kuhu on lisatud etüülpiiritust ja plastifikaatoreid [1].

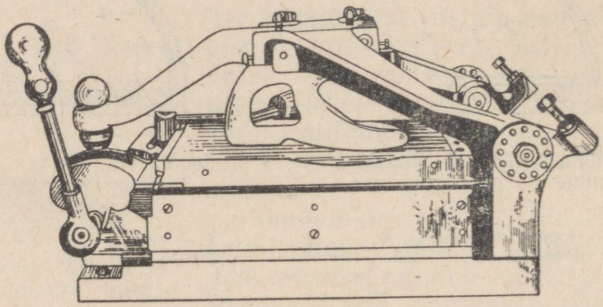
Liimitavate jalatsite tootmisel lisandub täiendav operatsioon — tsvikkääre karestamine, s. t. karvastamine selleks, et liim imbuks sügavamale materjalisse, suureneks liimitav pindala ja suureneks kinnituse tugevus.

Enne kokkukleepimist määritakse liimi kaks korda tsvikkäärele ja talla siseküljele tsvikkäärega külgnevatele kohtadele, kusjuures pärast kumbagi korda kuivatatakse määritud kohti. Enne talla asetamist jalatsi põhjale niisutatakse tallal olevat liimikelmet lahustajaga, et muuta teda pehmemaks. Pärast seda pannakse tald kohale ja paigutatakse jalatsid 20 minutiks surve alla. Seejärel las-

[1] Plastifikaatoreid (trikresüülfosfaati, dibutüülftalaati jt.) lisatakse liimikelme pehmendamiseks.

takse jalatsid seista tsehhis (soovitav erilistes kuivatites), et liimi lahustajaid täielikult kõrvaldada.

Kummitalla kinnitamisel gutapertšliimiga määritakse seda enne kokkukleepimist tsvikkäärele ja talla siseküljele. Liim saadakse gutapertši lahustamisel bensiinis või bensiini ja diklooretaani lahuses. Lahusest saadav gutapertšikelme on toatemperatuuris kõva ja kleepivate omadusteta, 40—50° juures ta pehmeneb ja muutub plastiliseks, 90° juures on ta juba kleepuv ja heade liimivate omadustega, jahtudes aga taastuvad ta esialgsed omadused — kõvadus, veekindlus ja keemiline püsivus. Seejärel kuumendatakse kummitalda 100—125°-ni, mille tõttu temal pärast lahus-



Joonis 122. Kuumvulkaniseerimise press

taja aurumist tekkinud gutapertši kelme pehmeneb ja muutub kleepuvaks. Kuumendatud tald pannakse jalatsi põhjale ja jalats asetatakse pneumaatiliste või hüdrauliliste patjadega pressi. Soojusest, mida kuumendatud tald edasi annab, muutub gutapertšikelme kleepuvaks ka tsvikkäärel, mille tulemuseks on talla kleepumine tsvikkääre külge. Jahtudes kleepub liim tugevamini.

Kuumvulkaniseerimisel ei kasutata valmis kummitaldu, vaid toorkummi segu. Kuumvulkaniseerimiseks tsvikitakse pealis teksidega umbselt. Tsvikkäär karestatakse ja seejärel kaetakse ta kaks korda vulkaniseeruva gutapertšliimiga või samasuguse sünteetilisest kautšukist liimiga — sevaniidiga. Enne talla kinnitamist võetakse jalats tsvikkliistult maha ja tõmmatakse vulkaniseerimispressi erilisele metallist liistule.

Kuumvulkaniseerimise press (joonis 122) koosneb peale metallist liistu veel põhjaosast talla ja kontsa välispinna vormimiseks ning matriitsidest, mis kujundavad talla servad. Elektrisoojendajate abil hoitakse matriitside temperatuur 140—150°, pressi põhjaosas aga 190—210° piirides. Pressi põhjaosale asetatakse kummisegu, millel on talla ja kontsa jämedalt piiritletud kuju. Enne pressi töölerakendamist on liist üles tõstetud, matriitsid eemale tõmmatud ja põhjaosa alla lastud. Peale kummisegu asetamist

põhjaosale liginevad matriitsi mõlemad pooled, liist koos pealetõmmatud pealisega laskub alla matriitsidele ja pressi põhjaosa tõuseb üles. Nüüd toimub selliselt tekkinud pressvormi õõnsuses, millel on tulevase talla ja kontsapartii kuju, temperatuuri ja surve (12—15 kg/cm^2) mõjul üheaegselt kolm protsessi: talla ja kontsa vormimine, toorkummi vulkaniseerimine ning kinnitamine jalatsi põhjale. Pressvormis saavad kummitallad ja -kontsad lõpliku kuju ja rida jalatsi põhja viimistlemisega seosesolevaid operatsioone jääb ära.

Kuumvulkaniseerimise meetodil valmistatakse mitmesugust liiki jalatseid: juhtnahast, kroomnahast ja tekstiiljalatseid. Selle kinnitusmeetodi eelisteks on: talla kinnituse hea vastupidavus, absoluutne veekindlus talla kinnitamise kohtades, jalatsi kaalu vähenemine (kummitalla paksuse vähenemise arvel), rea viimistlusoperatsioonide lühenemine ja jalatsite nägus välimus.

Kontsade kinnitamine

Kontse valmistatakse nahast, kummist või puidust. Nahkkontsad valmistatakse kontsakujulistest nahatükkidest (flikkidest). Välimist nahatükki, mis puutub kokku pinnaga, nimetatakse kontsaplekiks ja ta lõigatakse välja parematest naha osadest. Kasutatakse ka kummist kontsaplekke. Mitmest osast koosnevas kontsas kannab peamist koormust kontsaplekk, teised kihid on vaid kokku surutud.



Joonis 123. Mitmest osast koosnev nahkkonts äärisega

Puitkontse valmistatakse pärna-, kase-, pöögi- jm. puidust. Nende peale kleebitakse nahast kontsakott või värvitakse emailvärviga. Puitkontsadele kinnitatakse kontsaplekk.

Kummikontsad nagu puitkontsadki tehakse ühest tükist.

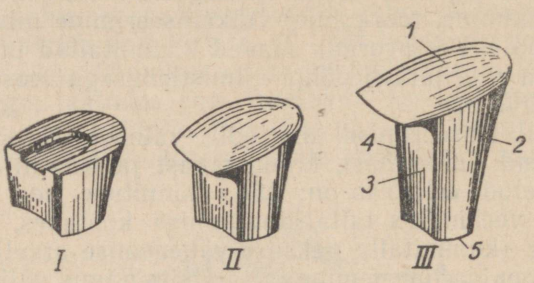
Et konts paremini hoiduks jalatsi põhja kannaosa ligi, tehakse kontsa ülemine pind nõgus. Selleks otstarbeks lüüakse kihtidest koosneva nahkkontsa ülemisse ossa eriliselt töödeldud, õhendatud äärtega rihmake — kontsakrants (joonis 123). Kontsad kinnitatakse eriliste kontsanaeltega kas väljastpoolt (kontsapleki poolt pinsoli külge) või seestpoolt (pinsoli poolt). Meie jalatsivabrikutes kasutatakse peamiselt teist meetodit, s. t. kinnitamist pinsoli poolt kontsapleki külge.

Kummikontsade kinnitamisel kaetakse eelnevalt ülemised nõgusad pinnad liimiga.

Nitroliimiga tallutatud naistejalatsitele kinnitatakse puitkonts, mis on pealise värvust nahaga üle tõmmatud, stabiliiniga ja kontsa keskpaika läbiva metallist õõnsa tapiga. Tapi ots peab olema hästi needitud ja tihedalt surutud pinsolile.

Hariliku nahk- või kummikontsa kõrgus on $\frac{1}{14}$ jalatsi talla pikkusest. Niisuguse kõrgusega kontsi nimetatakse madalateks.

Naiste kingade puitkontsi, olenevalt kõrgusest, jagatakse keskmisteks — kuni 4,5 cm ja kõrgeteks — 4,5—7 cm.



Joonis 124. Kontsade liigid:

I — kooliõpilaste jalatsite konts, *II* — keskmine, *III* — kõrge; *1* — pealispind, *2* — külgpind, *3* — esikülg, *4* — külgserv, *5* — kontsapleki alus

Kontsal (joonis 124) eritletakse pealispinda, mis hoidub kanna ligi, külgpinda, esikülge, krookelt (küljekante) ja kontsapleki alust. Ühes jalatsipaaris peavad kontsad olema ühesuguse kõrguse, pikkuse ja laiusega. Konts peab hoiduma talla vastu kogu oma pealispinnaga ja seisma tasasel pinnal kogu kontsaplekiga.

Jalatsite viimistlemine

Jalatsite viimistlusoperatsioonid sooritatakse viimistlusliistudel. Allpool tuuakse nende operatsioonide peamised liigid:

1. Talla lõikeserva, s. o. talla ääre freesimine, et anda talle kindel profiil ja valmistada talla ääred ette värvimiseks ning poleerimiseks. Freesimine toimub masinal kiiresti tiirleva freesi abil. Kummitalla lõikeserva on soovitav pärast freesimist täiendavalt lihvida, et saada ühtlast ja siledat pinda. Monoliitse, poolmonoliitse ja vulkaniseeritud talla lõikeservi ei freesita.
2. Kontsa freesimine, et kõrvaldada üle kontsapleki serva ulatuvat nahka, ja freesitud pinna klaasimine klaaspaberiga.
3. Küljekantide krantsi servade puhastamine, et kõrvaldada nahakiude ning -kiske, mis on tekkinud kihtidest koosneva nahkkontsa klaasimisel klaaspaberiga.
4. Talla ja kontsa lihvimine ning pimssimine, et valmistada nende pinda ette värvimiseks ja poleerimiseks.
5. Talla ja kontsa värvimine vaha sisaldava värviga.
6. Nahktalla lõikeserva poleerimine (kuumpoleerimine) temale vaha sissehõõrumise ja järgneva töötlemise teel masinal kuumendatud silumisluuga, et muuta lõikejoon siledaks, läikivaks ja veekindlaks.

7. Talla ja kontsa poleerimine pöörlevate harjade abil (külmpoleerimine).

8. Jalatsi pealise viimistlemine — pealise puhastamine mustusest (tolmust, plekkidest jne.), silumine kortsude tasandamiseks ning apreteerimine pealisele läike andmiseks.

Pärast viimistlemist tembeldatakse jalatsid standardi nõuete kohaselt.

Edasi nööritakse nöörsaapaid ja -kingi vähemalt kahe alumise silmapaari ulatuses. Paelad peavad olema standardse pikkusega ja metallotsikutega.

Valmisjalatsid pakitakse järgmiselt: juhtnahast jalatsid kastidesse, kroomnahast jalatsid aga karpidesse.

Jalatsite sortiment

Jalatsite klassifikatsioon. Olenevalt otstarbest, jalatsite pealise materjalist, soolisest sihitusest, liigist, pealise konstruktsioonist, jalatsite talla materjalist, tallutamisviisist ja kontsa kõrgusest võivad jalatsid olla väga mitmesugused. Peale selle valmistab meie jalatsitööstus mitte üksi mehaaniliselt toodetavaid standardseid massjalatseid, vaid ka kõrgemakvaliteetseid mudeljalatseid.



Joonis 125. Koolutatud säärik

O t s t a r b e j ä r g i jagatakse jalatseid harilikeks ja eriotstarbelisteks jalatsiteks.

Harilike jalatsite hulka kuuluvad jalatsid, mis on kohandatud kandmiseks tavalistes tingimustes (linnas ja maal), eriotstarbeliste jalatsite hulka aga jalatsid, mis on kohandatud kandmiseks tehastes, kaevandustes, kalapüügil, sõjaväes, laevastikus jne. Eriotstarbelistel jalatsitel on spetsiaalne konstruktsioon ja nad valmistatakse mõningatel juhtudel spetsiaalsetest (veekindlatest, kuumuskindlatest jm.) materjalidest.

P e a l i s e m a t e r j a l i j ä r g i jagatakse jalatseid juhtnahast, kroomnahast, kombineeritud ja tekstiiljalatsiteks.

S o o l i s e s i h i t u s e j ä r g i, olenevalt tarbijate soolisest ja vanuselisest koosseisust, jagatakse jalatsid meeste (suurused nr. 38 — nr. 47), poiste (nr. 35 — nr. 37), naiste (nr. 33 — nr. 42), tütarlaste (nr. 34 — nr. 37), kooliõpilaste (nr. 31 — nr. 34), laste

(nr. 27 — nr. 30), eelkooliealiste (nr. 22 — nr. 26) ja väikelaste (nr. 17 — nr. 21) jalatsiteks ning sussideks (kuni 1 a. vanustele lastele).

Liikide järgi jagatakse jalatsid säärsaabasteks, nöörsaabasteks, nöörkingadeks, kingadeks, sandalettideks, sandaalideks, spordijalatsiteks, toakingadeks ja rihmpealsetega kingadeks.

Pealise konstruktsiooni järgi jagunevad jalatsid: kropp- ja koolutatud säärsaabasteks (joonis 125); lõigatud esitükiga, ringesitükiga ja pealeõmmeldud sääretükiga nöörsaabasteks (joonis 126) ning kummidega kamassideks; lõigatud esitükiga ja pealeõmmeldud sääretükkidega nöörkingadeks (joonis 127); rihmaga ja lahtisteks (joonis 128) naiste kingadeks.

Talla materjali järgi eritletakse nahk-, harilike kummi-, valatud, mikropoorsete kummi-, kunstnahast ja kloorvinüülsetest vaikudest taldadega jalatseid.

Talla kinnitamise meetodi järgi jagatakse jalatseid kruvidega, puittikkudega ja naeltega kinnitatavateks, läbiõmmeldud, rantkinnitusega, läbiõmmeldud randiga, klamberrandiga kinnitatavateks, randiga liimitavateks, «Parko», topeldatud, sandaal- ja pööratud kinnitusega, nitroliimiga, liimiga ning gutapertšliimiga kleebitavateks ja kuumvulkaniseeritud jalatsiteks.

Pealise värvuse järgi jagatakse jalatsid mustadeks, valgeteks, värvilisteks (s. o. pruunideks, eredat ning heledat värvust) ja värvuste mitmesuguste kombinatsioonidega jalatsiteks.

Kontsa kõrguse järgi eritletakse madala, keskmise ja kõrge kontsaga jalatseid.

Hinnakirja järgi jagatakse riikliku ja kooperatiivse tööstuse ettevõtete poolt toodetud jalatseid meeste, naiste, tütarlaste, poiste, kooliõpilaste, laste, eelkooliealiste ja väikelaste jalatsiteks ning sussideks.

Meeste jalatseid jagatakse juhtnahkseteks, massiliselt toodetavateks kroomnahkseteks, kroomnahkseteks mudel-, kombineeritud, tekstiil- ja peenvildist pealistega jalatsiteks.

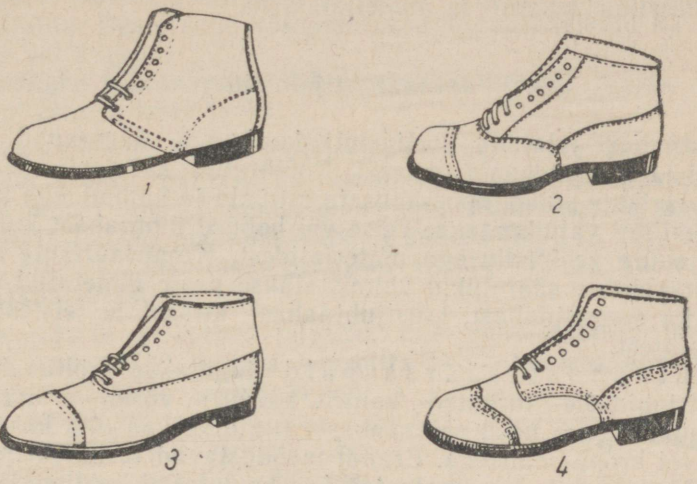
Naiste jalatseid jagatakse juhtnahkseteks, kroomnahkseteks massiliselt toodetavateks ja mudel-, kombineeritud massiliselt toodetavateks ja mudel-, tekstiilist massiliselt toodetavateks ja mudelning peenvildist pealistega massiliselt toodetavateks ja mudeljalatsiteks.

Tütarlaste jalatsite sortimendis puuduvad juhtnahksed jalatsid, mudeljalatsitest toodetakse aga vaid kroomnahkseid.

Poiste ja kooliõpilaste jalatsite sortimendis puuduvad mudeljalatsid.

Lastejalatsite sortimendis puuduvad kombineeritud ja mudeljalatsid.

Eelkooliealiste ja väikelaste jalatsite ning susside sortiment koosneb kroomnahksetest, tekstiil- ja peenvildist pealistega jalatsitest.



Joonis 126. Meeste nöörsaapad:

1 — tanksaapa tüüpi pealeõmmeldud sääretükiga, *2* — lõigatud esitükiga, *3* — pealeõmmeldud sääretükkidega, *4* — ringesitükiga



Joonis 127. Nöörkingad:

1 — lõigatud esitükiga, *2* — pealeõmmeldud sääretükkidega



Joonis 128. Lahtised naiste kingad

Toodetakse järgmist liiki jalatseid: juhtnahast, kroomnahast, kombineeritud, tekstiil- ja mudeljalatseid.

Juhtnahast jalatsid

Juhtnahast jalatsite sortimenti kuuluvad säärsaapad, nöörsaapad ja kummidega kamassid. Koolutatud säärikute pealised, kroppsäärikute põiad, nöörsaabaste esitükid ja kummidega kamasside pealised valmistatakse veise või hobuse juhtnahast kui võrdlemisi suure veekindlusega materjalidest. Kroppsäärikute sääred ja nöörsaabaste sääretükid valmistatakse peale nimetatud materjalide ka seajuhtnahast, laustjuhtnahast, kirsast ja teistest naha asendajatest.

Juhtnahast säärsaapaid jagatakse sõltuvalt otstarbest jahimehe-, turbatöö-, kaluri-, kaevuri-, vormi- ja harilikeks säärikuteks. Kõik need säärsaabaste liigid võivad olla kas koolutatud või kropp-pealisega. Erandi moodustavad turbatöö- ja jahimehesäärikud, mis tingimata tehakse koolutatud pealistega. Koolutatud säärikud erinevad sellega, et neil moodustavad põid ja säär ühtse terviku, s. t. on lõigatud välja ühest nahatükist, millele sääriku valmistamise protsessis on antud pealise kuju. Kroppsäärikutel on põid ja säär lõigatud välja kahest nahatükist ja õmmeldud kokku pealise valmistamisel. Seejuures võib põida õmmelda sääre peale või säärt põia peale.

Jahimehe-, turbatöö- ja kalurisäärikud valmistatakse pikkade laiade säärtega, nahast põiavoodri ja nahast poolvoodriga, nahktallaga koos sisemise või välimise pooltallaga, või kummitallaga, millel on nahast vahetald.

Nahktalla puhul kasutatakse kruvidega või puittikkudega kinnitamise meetodit, kummitalla puhul aga peamiselt naelkinnitust. Jalatsite veekindluse suurendamiseks pannakse mõnikord põia ja voodri vahele härjapõis. Mõningat liiki säärsaabaste päkaossa pannakse tihedast nahast pitsikaitse, et kaitsta sääriku nina vigastuste eest. Sääre ülemises osas on kaks kinnitusrihma.

Kaevurisäärikuid valmistatakse koolutatud või kroppsäärikutena, nahast poolvoodri, põiavoodri ja ühe rihmaga sääre kinnitamiseks. Kaevurisäärikutel kasutatakse nahktalda sisemise või välimise pooltallaga, või kummitalda. Tallutamisel rakendatakse järgmisi kinnitusmeetodeid: puittikkudega või kruvikinnitust — nahktalla puhul, naelkinnitust — nahast vahetallaga kummitalla puhul, ning kuumvulkaniseerimise meetodit. Pealise materjaliks valitakse paksem nahk, et pehmendada töö ajal jalale langevaid põrutuslööke.

Kroppsäärikud, mis on mõeldud igapäevaseks kasutamiseks, valmistatakse nahast põiavoodriga ja nahast poolvoodriga või

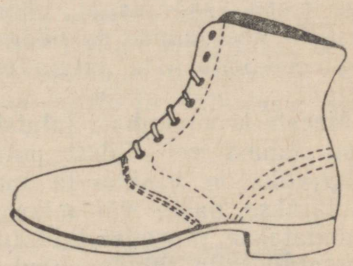
üleni nahast säärevoodriga. Peale selle tehakse säärikuid nahast pöiavoodri ja riidest poolvoodriga, aga ka riidest poolvoodriga ilma pöiavoodrita. Taldadeks kasutatakse nahast, kunstnahast või kummitaldu. Peale selle valmistatakse kroppsäärikuid ka karusnahkse voodriga.

Harilikke säärsaapaid valmistatakse meeste, naiste, poiste, kooliõpilaste ja laste jaoks.

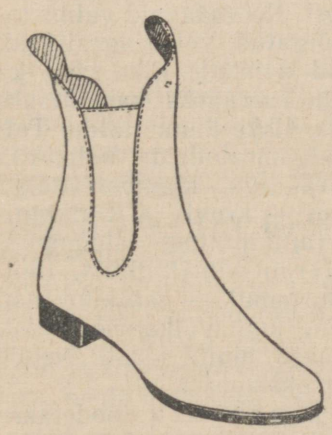
P ü k s s a a p a d j a p o o l p ü k s s a a p a d on kalurite ning metsaparvetajate nahkriietuse eriliigiks. Nendel on pükste kuju, mis on pöiast umbselt kokku õmmeldud. Pükssaabaste suurus on 150, 140 ja 130 cm, poolpükssaabaste suurus 126, 117, 106, 97, 88 ja 80 cm. Neid valmistatakse pargitud veise-, hobuse- ja seanahksest pastlanahast.

P a s t l a d on kerged jalatsid, mis valmistatakse ühest või mitmest nahatükist, tallata, pinsolita ja kontsadeta, koos pastlapaeltega. Pastelde suurused on: 32, 29, 26 ja 24 cm.

T a n k s a a p a d (joonis 129) valmistatakse veise- või hobusejuhtnahast, umbse või poolumbse keelega, pehme pitsiga ja pealeõmmeldud sääretükkidega (ümariklõikes), mis võivad olla seajuhtnahast, laustjuhtnahast või kirsast. Taldadeks kasutatakse nahka, kunstnahka või kummitaldu. Tallutamisel rakendatakse järgmisi kinnitusmeetodeid: puittikkudega ja kruvikinnitust — nahk- ning kunstnahast talla puhul, naelkinnitust — nahast vahetalla või vaherandiga kummitalla puhul, läbiõmblemist — vaherandiga kummitalla puhul, ning kuumvulkaniseerimist. Tanksaapad valmistatakse meeste, naiste, poiste ja kooliõpilaste jaoks.



Joonis 129. Juhtnahast tanksaapad



Joonis 130. Juhtnahast kummidega kamassid

N ö ö r s a a p a d tehakse lõigatud esitüki ja pealeõmmeldud tagutükkidega, pehme või kõva pitsiga ning riidest voodriga. Taldadeks kasutatakse nahk-, kunstnahast või vahepinsoli või vaherandiga kummitaldu. Tallutamisel rakendatakse järgmisi kinnitusmeetodeid: puittikkudega ja kruvikinnitust — nahk- ning kunstnahast talla puhul, naelkinnitust ja läbiõmblemist — kummitalla puhul,

ning kuumvulkaniseerimist. Nöörsaapaid valmistatakse meeste, naiste, poiste, kooliõpilaste ja laste jaoks (viimaseid ainult nahktallaga).

Kummidega kamasse (joonis 130) toodetakse koolutatud pealisega, pehme pitsiga ja riidest voodriga. Taldadeks kasutatakse nahk-, kunstnahast või nahast vahetallaga või vaherandiga kummitaldu. Tallutamisel rakendatakse järgmisi kinnitusmeetodeid: puittikkudega ja kruvikinnitust — nahk- ning kunstnahast talla puhul, naelkinnitust ja läbiõmblemist — kummitalla puhul, ning kuumvulkaniseerimist. Kummist kamasse valmistatakse naistele.

Kroomnahast jalatsid

Kroomnahast jalatseid toodetakse mitmekesisemas sortimendis kui juhtnahast jalatseid. Sellesse jalatsite liiki kuuluvad: meeste jalatsitest — säärsaapad, nöörsaapad ja nöörkingad, poiste jalatsitest — nöörsaapad ja nöörkingad, naiste, kooliõpilaste, laste ning eelkooliealiste jalatsitest — nöörsaapad, nöörkingad ja kingad.

Meeste kroomnahast jalatsid. Kroppsäärikuid valmistatakse nahast või riidest pöiavoodri ja säärevoodriga. Pealise materjaliks on vasika- ja mullikakroom või ševroo. Taldadeks kasutatakse nahk- või mikropoorseid kummitaldu. Tallutamisel rakendatakse järgmisi kinnitusmeetodeid: rantkinnitust — kõigi nimetatud talla liikide puhul, puittikkudega ja kruvikinnitust — vaherandiga nahktalla puhul. Nahk-, kummi- ja mikropoorsete kummitaldadega kroomsäärikud valmistatakse samuti vorsiidist või tekstoviniidist säärtega.

Nöörsaapaid toodetakse vasikakroomnahast, hobusekroomnahast, seakroomnahast või ševroost. Nöörsaapaid valmistatakse musti või pruune. Kasutatakse lõigatud või ringesitükki, sääretükkidena tarvitatakse ülalmainitud nahkade liike, aga ka seemisnahka, riiet või naha asendajaid. Taldadeks kasutatakse nahk-, kunstnahast, mikropoorseid või harilikke kummitaldu. Tallutamisel rakendatakse järgmisi kinnitusmeetodeid: nahktalla puhul — rantkinnitust, läbiõmmeldud randiga, klamberrandiga ja kruvikinnitust, kunstnahast talla puhul — kruvi- ja naelkinnitust, mikropoorse kummitalla puhul — rantkinnitust, läbiõmmeldud randiga, klamberrandiga kinnitust, rant-liimkinnitust, liimkinnitust ja läbiõmblemist, kummitalla puhul — rantkinnitust, läbiõmblemist, kruvi- ja liimkinnitust ning kuumvulkaniseerimist.

Kummidega kamasse toodetakse ainult musti. Nende pealised valmistatakse ühest või mitmest üksikosast.

Pannaldega või nööpidega saapaid toodetakse ainult meestele. Neid valmistatakse musti või pruune. Esitükkidena kasutatakse lõigatud või ringesitükke, sääretükid tehakse

nahast. Talla materjal ja kinnitusmeetodid on samasugused nagu kroomnahast nöörsaabastelgi.

N ö ö r k i n g i valmistatakse samadest kroomnaha liikidest nagu nöörsaapaidki. Kingad on mustad või pruunid. Esitükk tehakse lõigatud, pits on kingadel kõva. Taldadeks kasutatakse nahk-, kunstnahast, mikropoorseid või harilikke kummitaldu. Tallutamisel rakendatakse samu kinnitusmeetodeid nagu nöörsaabastelgi.

Sandalettideks nimetatakse suviseid nöörkingi ja rihmadega kingi, mida valmistatakse iga liiki lõikega, perforeeritud esitüki ja sääretükkidega, kõvade nahast kappidega (joonis 131). Sandaletid võivad olla voodrita või nahkvoodriga. Taldadeks kasutatakse nahk- või kummitaldu. Tallutamisel rakendatakse rant- või topeldatud kinnitust.

S a n d a a l e valmistatakse veise või sea sandaalijuhtnahast, kroompealsenahkadest — vasika- ja mullikanahast, kuid ka seakroomnahast. Sandaalidel on pehme pits ja kõva kapp. Taldadeks kasutatakse nahk- või kummitaldu. Kummitallale kleebitakse sissepoole kogu ulatuses nahast vahetald. Sandaale toodetakse kõigi soo- ja vanuserühmade jaoks. Eelkooliealiste ja väikelaste sandaale valmistatakse nahktallaga.



Joonis 131. Suvine nöörking



Joonis 132. Toatuhvlid

T o a k i n g i (tšuvjakid) valmistatakse kroompealsenahkadest, nad tehakse riidest voodriga, kõva kapiga, pehme pitsiga ja sissepandud riidest pinsoliga. Taldadeks kasutatakse nahk-, kummi- või mikropoorseid kummitaldu. Tallutamisel rakendatakse: liim- ja topeldamiskinnitust, läbiõmblemist ning pööratud kinnitust.

S p o r d i k i n g i toodetakse voodrita, mustast ja värvilisest ševroost ning ševretist. Spordikingade pitsid ja kapid on pehmed. Taldadeks kasutatakse nahk- või kummitaldu. Tallutamisel rakendatakse liim- ja pööratud kinnitust, läbiõmblemist jt. kinnitusmeetodeid. Kinga jalas hoidmiseks on spordikingadel silmad paelte jaoks. Spordikingi toodetakse kõigi soo- ja vanuserühmade jaoks, peale väikelaste jalatsite (nr. 17 — nr. 21).

T o a t u h v l i t e (joonis 132) pealis on valmistatud baikast või värvilisest puuvillasest riidest. Nad on tehtud riidest voodriga

ja sissepandud sooja papp-pinsoliga. Taldadeks kasutatakse nahk-, kummi- või vilttaldu. Tallutamisel rakendatakse pööratud kinnitust, läbiõmblemist ja liimkinnitust.

Naiste massiliselt valmistatavad kroomnahast jalatsid. Kroppsäärikuid toodetakse üleni nahast ja ka kombineeritutena, kus sääred on tehtud naha asendajatest. Neid valmistatakse musti või pruune. Taldadeks kasutatakse nahk-, kummi- või mikropoorseid taldu. Tallutamisel rakendatakse samu kinnitusmeetodeid nagu meeste kroomnahksetel säärikutelgi.

Nöörsaapaid toodetakse iga liiki lõikega, musti või pruune. Sääretükid tehakse nahast, riidest või naha asendajatest. Taldadeks kasutatakse nahk-, plastnahast, mikropoorseid või harilikke kummitaldu. Tallutamisel rakendatakse järgmisi kinnitusmeetodeid: rantkinnitus, läbiõmmeldud rant, klamberrant ja rantliimkinnitus, läbiõmblemine, liim- ja kruvikinnitus ning kuumvulkaniseerimine.

Naiste kummidega kamasse toodetakse musta värvust. Nende pealis on lõigatud ühest või mitmest üksikosast. Taldadeks kasutatakse nahk-, mikropoorseid või harilikke kummitaldu, tallutamisel rakendatakse samu kinnitusmeetodeid nagu naiste kroomnahast nöörsaabastelgi.

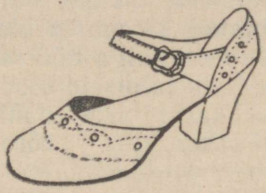
Naiste nöörkingi valmistatakse musta, pruuni ja eredat värvust ning heledat tooni. Materjalid ja kinnitusmeetodid on siin samad mis naiste nöörsaabastelgi. Neid valmistatakse madala, keskmise ja kõrge kontsaga, lihtsa lõikega, kujundusliku lõikega ning kaunistusega.

Naiste kingi valmistatakse vasikakroomnahast, ševroost, ševretist, hobuse- ja seakroomnahast, veluur-, seemis- ning lakknahast. Neid toodetakse musta, pruuni ja eredat värvust ning heledat (beeži, kohvivarjundit, terashalli) tooni. Taldadeks kasutatakse nahk-, kummi- ja mikropoorseid taldu. Tallutamisel rakendatakse rantkinnitust, läbiõmblemist ja liimkinnitust.

Naiste kingad on väga mitmekesised. Pealise kuju poolest nad võivad olla lihtsad, kaunistusega ja kujundusliku lõikega, ühe või kahe rihmaga, madala, keskmise või kõrge kontsaga, nahkvoodriga kannaosas ja sisemise nahkpinsoliga. Samuti toodetakse: a) lahtisi kingi (lodotškaid) kaunistuse või kujundusliku lõikega, kõrge või keskmise kontsaga, kõva pitsiga, nahast voodriga kannaosas ja sisemise nahkpinsoliga ning nahk- või kummitallaga; b) lahtisi suvekingi, ilma kappideta (joonis 133), lahtiste ninadega, kujundusliku lõike ja sisemise vahepinsoliga, aga ka lihtsa lõikega ilma vahepinsolita.

Sandaletid on kerged naiste nahkjalatsid keskmise kontsaga. Pealis põimitakse rihmadest või tehakse mitmest nahast üksikosast. Nahktald lõigatakse välja ja painutatakse nii, et ta katab jalapõia alumise osa ning käändub ülespoole. Jalatsi pealis kinnitatakse talla külge mustrilise, rihmakestest punutisega, mis on

läbi pistetud piki talla lõigatud äärt tehtud aukudest (äärekinnitus). Sandaletid on nägusalt kujundatud ja on seetõttu kergeteks omapärasteks naiste suvejalatsiteks.



Joonis 133. Suveking



Joonis 134. Naiste rannakingad

Naiste rihmpealisega kingadeks (joonis 134) nimetatakse lahtisi naiste kingi tagumiste rihmadega ja ka ilma nendeta. Naiste rihmpealisega kingadel on keskmine konts, mis on kaetud nahaga või värvitud vaha- või emailvärviga. Pealised valmistatakse kroomnahast või värvilisest riidest, taldadeks kasutatakse nahk- või kummitaldu.

Tütarlaste kroomnahast jalatsid. Tütarlaste kroomjalatsite hulka kuuluvad nöörsaapad, nöörkingad ja kingad. Nöörsaapaid valmistatakse iga liiki lõikega, nahast või riidest sääretükkidega, rantkinnitusega, läbiõmblemisega või liimkinnitusega, nahk-, kummi- ning mikropoorse tallaga. Kingi toodetakse lihtsa lõikega ja kaunistusega, madala ja keskmise kontsaga, rantkinnitusega, läbiõmblemisega ning liimkinnitusega, nahk-, kummi- ja mikropoorse tallaga. Pealise materjal ja kinga värvus on sama mis naiste jalatsitelgi. Peale selle valmistatakse ka nöörsaapaid karusnahkse kaunistusega, kõrgemate säärtega ja sooja villasest riidest voodriga.

Poiste kroomnahast jalatsid. 13—15 aasta vanuste poiste jaoks valmistatakse kroppsäärikuid, nöörsaapaid ja nöörkingi mustast ning pruunist vasikakroomnahast, mullikakroomnahast, hobusekroomnahast, ševroost ja seakroomnahast. Sääretükid tehakse nahast, riidest või naha asendajatest. Talla materjalid ja kinnitusmeetodid on samad mis meeste jalatsitelgi.

Kooliõpilaste, laste ja eelkooliealiste laste kroomnahast jalatsid. Kooliõpilaste, laste ja eelkooliealiste laste jalatseid toodetakse järgmises sortimendis: kroppsäärikud, nöörsaapad ja -kingad, iga liiki kingad, sandaletid, sandaalid, rihmpealisega kingad, toakingad ning toatuhvlid. Pealis on neil tehtud mustast ja pruunist kroomnahast. Taldadeks kasutatakse nahk-, kummi- ja mikropoorseid taldu, välja arvatud laste ja eelkooliealiste laste jalatsid, mida valmistatakse ainult nahktallaga. Kinnitusmeetodeist rakendatakse: kruvikinnitust, läbiõmblemist, rant- ja liimkinnitust ning kuumvulkaniseerimist. Laste ja eelkooliealiste laste jalatsite toot-

misel kasutatakse ülalloetletud kinnitusmeetodeid, peale kuumvulkaniseerimise, ja täiendavalt veel «Parko» kinnitusmeetodit ning topelduskinnitust.

Väikelaste jalatsid (hussaarikud). Väikelaste jalatsid (joonis 135) on ette nähtud umbes 1—4 aastastele lastele. Valmistatakse järgmisi jalatsite liike: tagasikäänatud äärega ja üleni riidest voodriga väikelaste saapaid, lõigatud esitükiga nöörsaapaid, nöörkingi, kingi, sandalette ja sandaale. Neid jalatseid toodetakse mustadena või värvilistena. Taldadeks kasutatakse nahktaldu. Tallutamisel kasutatakse: topeldatud, «Parko», liim-, pööratud ja sandaalkinnitust.



Joonis 135. Väikelaste jalatsid



Joonis 136. Imikute sussid

Imikute sussid (pinetid). Imikute sussideks (joonis 136) nimetatakse kergeid läbiva pööratud kinnitusega saapakesi ning kingi kuni üheaastastele lastele. Neid toodetakse värvilistena ja musta värvust.

Kombineeritud jalatsid

Kombineeritud jalatseid valmistatakse kõigi soo- ja vanuserühmade jaoks, välja arvatud laste, eelkooliealiste ja väikelaste vanuserühmad. Materjalidena kasutatakse kingariiet, kirsat, ripsi või koverkotti mitmesugustes kombinatsioonides musta või värvilise kroomnahaga. Talla materjalid ja kinnitusmeetodid on samad mis kroomnahast jalatsitelgi.

Nöörsaabastel ja -kingadel on esitükk ning sääretükid tavaliselt riidest, pealispits, tagutükid, pealmised silmarihmad ja välimine kannarihm aga nahast. Kingi valmistatakse ühe või kahe rihmaga. Kombineeritud kingad tehakse madala, keskmise ja kõrge kontsaga, liimkinnitusega ja nahk- või kummitallaga. Naiste lahtisi kingi (lodotškaid) toodetakse keskmise või kõrge kontsaga. Kandmisel on kombineeritud jalatsid vastupidavamad riidest jalatsitest, kuna need üksikosad, mis kandmisel alluvad kõige enam mehaanilistele mõjutustele, on valmistatud vastupidavamast materjalist kui riie.

Tekstiiljalatsid

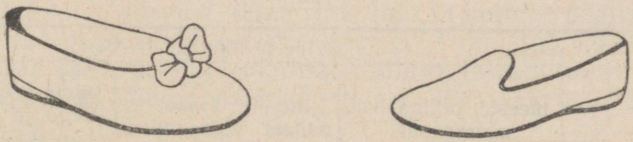
Tekstiiljalatsid kuuluvad suvejalatsite hulka ja neid toodetakse laias sortimendis. Nende jalatsite pealisteks kasutatakse kingariiet, ripsi, kirsat, lastingit (prunelli), perloonkoega šagrääni jt. riideliike, aga ka vorsiiti ja tekstoviniiti. Pealse üksikosadeks võib kasutada ühekordset riiet koos voodriga, dubleeritud riiet voodriga ja dubleeritud riiet ilma voodrita.

Tekstiiljalatsid võivad olla lihtsad ja kaunistusega, valged, mustad ning värvilised. Taldadeks kasutatakse enamuse jalatsite puhul nahk-, mikropoorseid või harilikke kummitaldu. Laste, eelkooliealiste ja väikelaste tekstiiljalatsid valmistatakse nahktallaga.

Tekstiiljalatsite sortimenti kuuluvad: meeste riidest säärsaapad, nöörsaapad ja kingad, naiste säärsaapad, nöörsaapad, iga liiki kingad, lihtsad ja kaunistusega, keskmise ja kõrge kontsaga, tütarlaste nöörsaapad, nöörkingad ja iga liiki lõigetega kingad, lihtsad ja kaunistusega, madala ja keskmise kontsaga, poiste nöörsaapad ja -kingad iga liiki lõigetega, kooliõpilaste nöörsaapad, nöörkingad ja kingad, laste ning eelkooliealiste laste nöörkingad ja tuhvlid.

Mudeljalatsid

Mudeljalatseid valmistatakse näidiste järgi, mis on kinnitatud NSV Liidu Kergetööstuse Ministeeriumi poolt, kooskõlas NSV Liidu Kaubandusministeeriumiga. Materjalide, valmistamise ja



Joonis 137. Toatuhvlid

viimistlemise kvaliteedi poolest peavad jalatsid rahuldama vastavate standardite nõudeid. Mehaaniliselt toodetavad meeste mudeljalatsid valmistatakse nahk- ja mikropoorse kummitallaga, sealjuures valmistatakse mudeljalatseid mikropoorse kummitallaga, kusjuures rakendatakse rantkinnitust. Käsitsi toodetavaid meeste mudeljalatseid valmistatakse mikropoorse kummitallaga, kasutades rant-liimkinnitust. Naiste mudeljalatseid valmistatakse peamiselt nahktallaga (mõnikord ka mikropoorse kummitallaga), kasutades rant-, liim- ja rantliimkinnitust. Nende jalatsite puhul kasutatakse nahkpinsolit, aluspits ja kapp tehakse nahast või granitoolist. Naiste jalatsitel peavad olema mitmesuguse tegu-

moega elegantsed kontsad. Jalatseid kaunistatakse kunstipärase perforeeringu, elegantse furnituuriga ja ažuurkaunistusega. Kõik pealise üksikosade ääred on pööratud (pukitud). Kannaosa vooder, samuti sisepinsol on valmistatud nahast.



Joonis 138. Sandaalid

Naiste mudeljalatsite kaasaegses sortimendis esinevad ka karusnahaga kaunistatud saapad, mis on kas karusnahast voodri ja karusnahast sisepinsoliga või sooja voodriga ja riidest sisepinsoliga. Taldadeks kasutatakse siin mikropoorseid kummitaldu. Tallutamisel rakendatakse liim-, rant- ja rant-liimkinnitust.

JALATSITE SUURUSTE SORTIMENT

Jalatsite massilise mõõtmisega ja tarbijate nõudmiste tundmaõppimisega on tehtud kindlaks, et jalatsite kõiki suurusi ei nõuta mitte ühesuguses vahekorras. Et rahuldada elanikkonna nõudmisi, toodavad vabrikud ühes suuruses jalatseid suuremal, teisi vähemal hulgal.

Sortimenti, kus on arvestatud üksikute suuruste vajalikku prot-

Tabel 12

Suurus	Paaride osatähtsus (%%):		
	meeste juhtnahast säärsaapad	meeste kroomnahast nöörsaapad	naiste kroomnahast kõrge ja keskmise kontsaga kingad
33	—	—	1,5
34	—	—	5,5
35	—	—	13
36	—	—	22
37	—	—	25
38	1	4	19
39	4	10	10
40	12	19	3,5
41	20,5	25	0,5
42	25	22	—
43	20,5	13	—
44	12	5,5	—
45	4	1,5	—
46	1	—	—

sendilist vahekorda iga jalatsite liigi ja soo järgi, nimetatakse suuruste sortimendiks ehk suuruste skaalaks.

Näitena tuuakse tabelis 12 kolme liiki jalatsite suuruse sortiment Moskva linna jaoks.

Tavaliselt langeb suurim hulk jalatsite paare keskmistele suurustele.

JALATSITE ARTIKKEL

Tellimiste koostamisel jalatsitele kaubandusorganisatsioonide poolt võtaks arvetes, saatelehtedes ja muudes saatedokumentides mitmekesiste jalatsite liikide üksikasjaline ning põhjalik kirjeldamine palju ruumi ja teeks dokumendid keerukaiks. Jalatsite kirjelduse lihtsustamiseks kasutatakse leppelist märgistust — artikleid, mis iseloomustavad jalatsite laialdase sortimendi iga teisendit. Artiklit tähistatakse kuue märgiga: nelja numbri ja kahe tähega. Arvu kaks esimest numbrit tähistavad jalatsi liiki ja mudeli iseärasusi, kolmas number — jaotust soo ja vanuse järgi, neljas number — talla materjali ja kinnitusmeetodit, esimene täht — pealise värvust ja teine täht — pealise materjali liiki.

Nii tähistab artikkel 3104 ЧЛ: ringesitükiga nöörsaapaid (esimesed kaks numbrit 31), mis on mõeldud meestele (kolmas number 0), nahktallaga rantkinnitusega, läbiõmmeldud rant- või klamberrantkinnitusega (neljas number 4), mustast (esimene täht Ч), siledast kroompealsenahast (teine täht Л) — vasikakroomnahast, mullikakroomnahast, noorloomanahast, hobusekroomnahast, nubukist või veluurnahast.

Kombineeritud pealsega (riie ja nahk) jalatsite artikkel tähistatakse seitsme märgiga — nelja numbri ja kolme tähega. Esimene täht näitab riide värvust, teine riide liiki ja kolmas pealiseks kasutatud naha liiki. Näiteks, artikkel 4844 ЦТХ tähistab: kombineeritud nöörkingad (48), naistele (4), nahktallaga ja rantkinnitusega (4), värvilisest (Ц) riidest — kingariidest (Т) ja kroomnahast (Х) pealisega.

Juhtnahast kroppsäärikutel, mille sääred on tehtud seajuhtnahast, juhtnahast laustast või kirsast, tähistab esimene täht põiaks kasutatavat materjali (Ю — juhtnahk), teine täht — säärte materjali (Л — seajuhtnahk või juhtnahalaust või У — kirsa).

Mehaaniliselt toodetavate mudeljalatsite artikli ette pannakse täht «М», näiteks М 4004 ЦШ. Käsitsi toodetavate mudeljalatsite artikli ette pannakse kaks tähte: «М» ja «Р», näiteks МР 4004 ЦШ. Individuaaltellimise peale valmistatavate jalatsite artikli numbri ette pannakse täht «И», näiteks И 4348 СТ. Käsitsi toodetavate jalatsite, välja arvatud mudeljalatsid, artikli numbri ette pannakse täht «Р», näiteks Р 4004 ЦШ.

Jalatsite kvaliteediline vastuvõtt

Jalatsite kvaliteet peab vastama nõuetele, mis tagavad jalatsite vastupidavuse, mugavuse kandmisel ja nägusa välimuse. Need nõuded, mis väljenduvad reas tunnustes ning omadustes ja iseloomustavad jalatseid, on koondatud ja üksikasjaliselt kirjeldatud valmisjalatsite standardites, mille alusel toimub jalatsite kvaliteedi hindamine.

Valmisjalatsitele esitatavad nõuded

Kehtivate standardite kohaselt toimub jalatsite kvaliteedi hindamine nende välise vaatluse ja kontrollmõõtmiste alusel, mille tulemusi võrreldakse standardite normidega.

Jalatsid peavad olema paaris, s. t. üks paarisjalats peab kõigis osades töö kvaliteedilt, suuruselt, lõikelt ja materjali kvaliteedilt vastama teisele paarisjalatsile.

Jalatsid peavad olema valmistatud standardsetest materjalidest, mida peab jalatseid tootev vabrik tagama oma vabrikumärgiga.

Pealise naha värvus peab olema ühtlane ja vastupidav. Pitsid peavad olema kõvad, lohkudeta ja kühmudeta. Vajutades neile näpuga pealt ja külgedelt ei tohi nad deformeeruda. Mõlemate paarisjalatsite pitsid ja kapid peavad olema suuruselt ning kujult ühesugused, õigesti paigutatud ja mitte viltu tõmbunud. Väline kannarihm peab asuma keset kanda. Tsvikkimine ja tasandamine (kloppimine) peavad olema teostatud hoolikalt. Pitsides ja kandades peab jalatsite kant olema korrapärane ning ühtlane, kortsudeta ja voltideta. Lengiosas ei tohi olla halvast tsvikkimisest tingitud kortse.

Kui pealise üksikosade välimised lõikeservad ei ole pukitud, vaid jäetud nähtavale, siis peab lõikeserv olema ühtlase paksusega ja värvitud pealise üksikosade värvust või kõrvetatud. Kõik pealise üksikosade lõikeservad, sealhulgas ka silmaaluste rihmade välised lõikeservad, peavad olema hästi ühtlaseks tasandatud.

Pealise pisteteread peavad olema puhtad, ühtlased, pisteid vahelejätmata, katkemisteta, hästi pinguldatud, sealjuures nahka läbi lõikamata. Niit peab täitma nõelaaugud, ta värvus peab vastama naha värvusele. Niidiotsad peavad olema hoolikalt kinnitatud ja ära lõigatud.

Nööpaukude üleäärelöömised rihmadel peavad olema ühtlased, vahelejätmisteta. Nööpaukudel peavad olema lukud. Nööbid peavad olema külge õmmeldud korralikult ja tugevalt.

Pealeõmmeldud tagutükid peavad asuma sümmeetriliselt ja olema kõrguselt ühesugused nii ühe paarisjalatsi mõlemal küljel kui ka iga paari mõlemal paarisjalatsil.

Perforeeritud kujundid, mustrid, väljalõiked ja pealepandud

kaunistused peavad olema sooritatud hoolikalt ning ühesuguselt mõlemal paarisjalatsil.

Nahast pealise kannaosa välisnahk peab olema tugevalt liimitud sisemise kõva kapi külge, kortsude ja mügeriketa välispinnal. Riidest pealist ei ole tingimata tarvis kleepida, kui pealis tihedalt hoidub kapi ümber.

Silmad peavad olema sisse pandud nii, et nad ei kriimustaks käsi, kui neid tõmmata üle alumiste silmarihmade.

Keeled peavad mõlemal paarisjalatsil olema kujult ja suuruselt ühesugused. Keelte pikkus peab vastama pealiste kõrgusele, laiuselt peavad nad ulatuma vähemalt 0,5 cm võrra üle mõlemal pool olevate silmaavade.

Nöörsaabaste riidest vooder ja sisemine nahast kannarihm, aga ka nöörkingade nahast ja riidest vooder peavad olema puhtad, hästi pingule tõmmatud, suurte voltideta ja tugevalt sisemise kõva kapi külge kleebitud. Nöörsaabastes peab sisemine kannarihm ülemise osaga ulatuma säärerihma alla.

Pinsoli ääred ei tohi ulatuda üle talla servade. Pinsoli pinnal ei tohi esineda kühme talla täidisest ega lengist. Kui jalatsis on olemas sisemine riidest pinsol, siis peab see olema lõigatud välja kordist või teistest värvuselt ja kvaliteedilt vastavatest riietest ning liimitud põhipinsolile.

Tald peab olema kinnitatud tugevalt, piludeta talla ja pealise äärte vahel. Talla ja kontsapleki ääred ning servad peavad olema õigesti freesitud ja hästi poleeritud. Talla välispind peab olema puhas, ühtlane ja sile, kühmudeta ning lohkudeta.

Rantjalatsitel peab talda randiga ühendav õmblus kulgema ühesugusel kaugusel pinsoli äärest. Niit peab olema hästi pinguldatud ja täielikult täitma nõelaauke. Nahktallas peavad pisted asuma sisselõikes ühesugusel sügavusel. Mikropoorse kummitalla puhul peab sisselõige olema tugevalt kinni kleebitud, piludeta ja paksendusteta.

Kruvid, tikud ja niit (läbiõmbleva kinnitusmeetodi puhul) peavad talla ning pooltalla kinnitamisel tingimata läbima tsvikkääre ja pinsoli 4—6 mm kaugusel pinsoli äärest, kannaosas aga ka kõva kapi. Jalatsi põhi peab olema kinnitatud tugevalt ja tihedalt, ilma piludeta. Kruvide ja tikkude vahekaugused, arvates nende keskkohast, peavad olema standardi normide piirides. Tikkude ja kruvide read, mis kinnitavad pooltalda ning talda, ei tohi sattuda kohastikku. Tikud ja kruvid ei tohi jalatsi sisemuses ulatuda pinsolist välja.

Lengiosas peab jalats olema vetruv.

Ühes jalatsite paaris peavad olema kontsad kujult ja suuruselt ühesugused ning vastama liistu kujule. Kontsa kõrgus peab olema selline, et horisontaalsele tasapinnale asetatud king toetuks kogu kontsapleki pinnale, talla ninaosa aga oleks tasapinnast 10—15 mm kõrgemal, olenevalt kontsa kõrgusest.

Talla serv ei tohi kannaosas olla kitsam ega laiem kontsa ülemisest äärest.

Puukontsa kott peab olema sile, kortsude ja eemale hoiduvate kohtadeta. Kanna serva ja kontsa pealispinna vahel ei tohi olla pilu. Kontsa esikülg peab olema tasaseks lõigatud talda vigastamata.

Jalatsid peavad olema hoolikalt puhastatud plekkidest, liimijääkidest jms., pealised silendatud, tema nahast üksikosad aga apreteeritud. Jalatsid peavad olema nööritud vähemalt kahe alumise silmapaari ulatuses.

Jalatsite vastuvõtmine ja sorteerimine

Jalatsite vastuvõtmisel vaadatakse üle kõik jalatsite paarid ja olenevalt avastatud puudustest arvatakse halvema paarisjalatsi järgi ühte või teise sorti. Jalatsite praakimine toimub piirava süsteemi järgi.

Jalatsite arvamisel ühte või teise sorti tuleb juhinduda ГОСТ'is 179-51 toodud vigade tabelist.

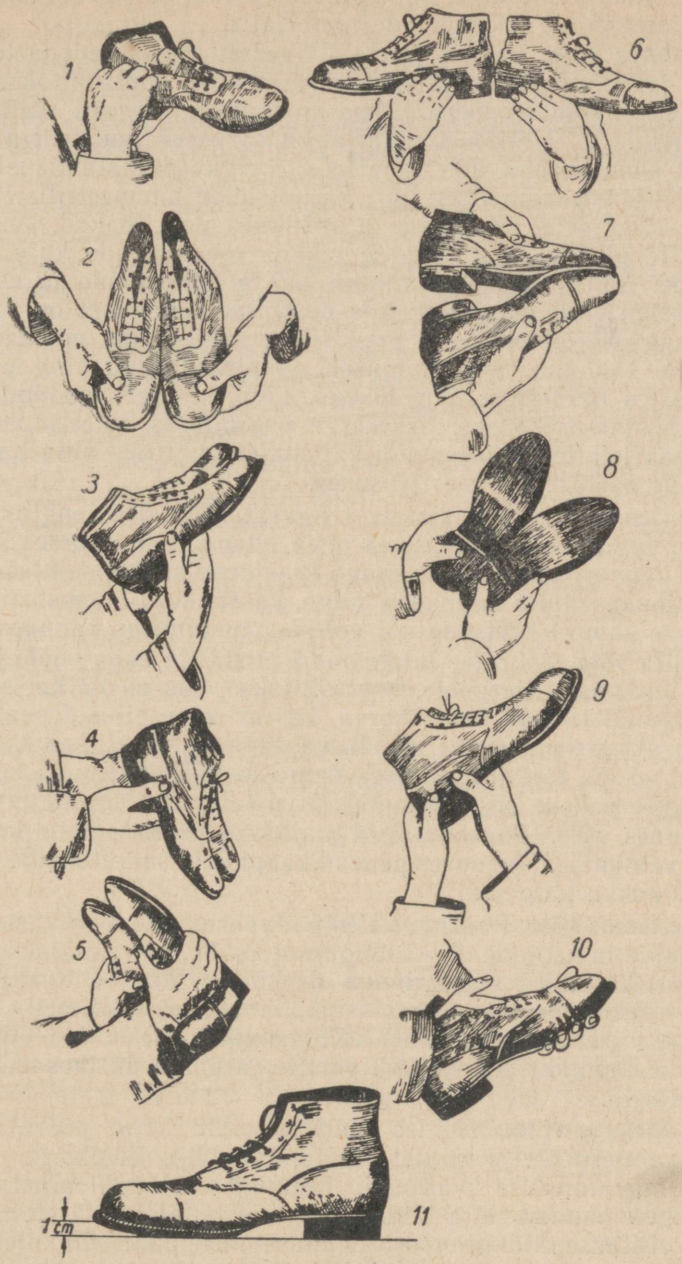
Praaki kuuluvad järgmiste vigadega jalatsid: 1) pealise rebenenud välised üksikosad, 2) tunduvad voldid ja paksendid jalatsi pitsi-, päka- ja kannaosas, 3) pealise üksikosade läbiulatuvad rikked, 4) õmblustega läbi lõigatud jalatsi põhja üksikosad (pinsol, tald), 5) täiesti pehmed kapid või sissepoole kooldunud äärtega kapid, 6) rebenenud vooder jalatsi päka- või kannaosas, 7) mügarad või kühmud põhipinsolil, 8) sisselõige nahktalda kontsa esikülje juures enam kui poole talla paksuseni.

Jalatsite sorteerimisel on otstarbekohane nende järelevaatust teostada kindlas järjekorras, kasutades kindlaid võtteid (joonis 139), mis tagavad jalatsi läbivaatamise ja võimaluse kontrollida hoolikalt kõiki jalatsi üksikosi.

Esimene võte. Pakendist väljavõetud paarisjalatsid võetakse kordamööda vasakusse kätte, pitsiga paremale poole. Seejärel pööratakse sääretükid parema käega väljapoole, kontrollitakse templit voodril ja tehakse kindlaks markeeringu samasus mõlemal paarisjalatsil.

Teine võte. Kumbagi paarisjalatsit haaratakse pitsist kandadega enda poole nii, et pöidlad asetseksid pitsidel, teised sõrmed aga talla all pitsi lähedal. Surudes pöidlaga pitsile pealt ja külgedelt tehakse kindlaks nende kõvadus ning pehmemaks ülemineku sujuvus (pitsi ja esitüki õmbluse joonel).

Olles lõpetanud pitside järelevaatuse, asetatakse pöidlad pitsi õmbluse juurde esitükile ja nihutatakse neid piki õmblust. Seejuures kontrollitakse, kas pits on õigesti külge õmmeldud, kas on õmblemisest tekkinud esitüki pealispinnale sisselõikeid ja kas perforeering mõlemal paarisjalatsil on ühesugune. Edasi pannakse käed lengile lähemale ja surudes pöialdega sääretükkidele



Joonis 139. Jalatsite vaatlemise võtted sortimisel

teise silmapaari juures, kontrollitakse, kas on õmblemisest tekkinud sisselõikeid sääretükkide materjalis.

Kolmas võte. Pannes jalatsid tihedalt sisekülgedega teineteise vastu ja pöörates nad pitsidega väljapoole, kontrollitakse pitside ning esitükkide seisukorda, kas on materjal õigesti valitud, s. t. kas pitside ja esitükkide materjal on värvuselt, mustrilt ning tiheduselt samasugune, kas nahal ei ole vigu (pinnalahtisust, pinnatust, lõhesust, kriimustusi jm.), kas pitsid on sümmeetriliselt õmmeldud esitükkidele, kas pitsid ja esitükid pole vildakad, kas paarisjalatsite pitside ja esitükkide pikkus ning pitside kuju on ühesugune. Edasi tehakse kindlaks, kas ei ole pitside ja esitükkide õmblustes vigu ja nimelt: kas õmblused omavahel on rööbiti ja ühekaugusel teineteise ja pitsi serva suhtes, kas nõelaaugud on niidiga täidetud, kas õmblused on pinguldatud ning pisted on õmblustes ühesuguse sagedusega. Lõpuks tuleb veenduda freesimise sümmeetrilisuses, lõikeserva ühesuguses poleerimises mõlemal paarisjalatsil, vaherandi valtsimise puhtuses ning haakide ja silmade asetuse sümmeetrilisuses.

Neljas võte. Paarisjalatsid haaratakse talla lengiosast ning kandu enda poole pöörates ja pitse allapoole kallutades kontrollitakse kannarihma asendit kanna keskjoone suhtes, kontsade kinnituse tihedust talla kannaosa külge, kanna kuju õigsust ning veendutakse samuti kortsude või voltide puudumises kannaosas.

Viies võte. Pöörates jalatsipaari pitsidega enda poole ja hoides teda taldadega ülespoole, kontrollitakse, kas ei ole kortse pitside välispinnal ja piki pinsoliserva, kas ei esine pilusid pealise ning põhja üksikosade (talla, randi, vaherandi) vahel, kas talla lõikeservas ei ole freesimisel sissevõetud ja väljaulatuvaid kohti ning kas talla paksus on mõlematel paarisjalatsitel ühesugune.

Kuues võte. Paarisjalatsid pannakse kannataguste keskkohtadega vastamisi. Seejuures peavad kappide ja sääretükkide ülemised ääred kokku langema.

Seitsmes võte. Paarisjalatsid pannakse taldadega vastamisi, nii et pitside ja kappide otsad langeksid kokku, ja vaadatakse jalatsid üle esiteks välis-, seejärel aga siseküljelt. Kontrollitakse kappide ja esitükkide materjali samasust, õmbluste kvaliteeti, talla ja kontsa lõikeserva freesimise ning poleerimise kvaliteeti, samuti tehakse kindlaks, kas jalatsi pealise ja põhja üksikosade vahel ei ole pilusid.

Kaheksas võte. Hoides paarisjalatseid käes, pööratakse nad tallaga ülespoole ja vaadatakse jalatsi põhja seisukorda — materjali ning kinnituse kvaliteeti. Kühmud või nõod tallas osutavad ebaõigelt pandud talla täidisele. Põhja kinnituse järelevaatamisel kontrollitakse niidi pingsust, õmbluse ühele pikkusühikule langevat pistete arvu, õmbluse ühtlust, tikkude, kruvide jne. ühtlast ja õiget paigutust ning tehakse kindlaks taldade viimistlemise kvaliteet.

Üheksas võte. Iga paarisjalats võetakse kordamööda mõle-

masse kätte ja surudes sõrmedega mõlemalt poolt kapile, tehakse kindlaks kapi kõvadus. Pehmete kappidega jalatseid ei lubata müügile. Mitteküllaldase kõvadusega kapiks loetakse niisugused kapid, mille külgede keskkohale sõrmedega vajutades tekivad kortsud või murrukohad.

Kümnes võte. Hoides paarisjalatsit vasakus käes, asetatakse parem käsi jalatsisse, nii et pöial jääb väljapoole. Tõmmates sõrmedega kapi välimist ja sisemist külge pidi kontrollitakse, kui tihedalt hoiduvad pealis ja vooder sisemise kõva kapi ligi, selgitatakse, kas on kortse ja volte. Edasi, pöidlaga kapi äärt pidi tõmmates tehakse kindlaks, kas sisemise kapi kõrgus vastab tagutükkide kõrgusele. Seejärel vaadatakse voodri seisukorda, tehakse kindlaks, kas ei ole vigu, plekke ja voodri pinnale tekkinud liimi.

Edasi, hoides paarisjalatsit vasakus käes, viiakse parem käsi peopesaga allapoole pööratult jalatsisse ja libistatakse ta pinsolit mööda pitsi sihis. Seejuures võib avastada naelu, kui nad esinevad, nõgusid ja kühme põhipinsolil ning talla kinnitamisel läbiõmblemisega või läbiõmmeldud randiga, teha kindlaks õmbluse pingsuse astet. Pöörates käe peopesaga ülespoole, kontrollitakse voodri ja aluspitsi seisukorda pitsi osas. Ka kombatakse voodrit külgedelt ja tehakse kindlaks, kas ta on hästi pinguldatud, kas ei esine kortse, volte ja rebenemisi. Seejärel tõmmatakse käsi jalatsist sel määral välja, et pöialt oleks võimalik asetada esitüki peale, ja kontrollitakse voodri seisukorda esitüki all, keele kinnitamise ning silmade paigaldamise õigsust. Silmad peavad olema hoolikalt needitud alumistele silmarihmadele ega tohi kriimustada silmarihmu riivavat kätt.

Üheteistkümnes võte. Nüüd tehakse kindlaks kontsade kõrguse vastavus jalatsite tegumoele. Jalatsid asetatakse horisontaalsele tasapinnale nii, et kontsad toetuksid tasapinnale kogu kontsapleki pinnaga, ninaosa oleks aga 10—15 mm võrra kõrgemal.

Jalatsite ja nende üksikosade mõõtmine

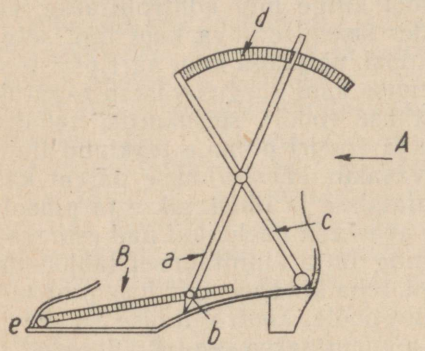
Jalatsite numbri kontrollimine. Jalatsite numbri kontrollimiseks tuleb määrata pinsoli pikkus mõlemal paarisjalatsil. Selleks kasutatakse joonisel 140 näidatud seadist. Kui pinsol puudub, siis määratakse talla sisemine pikkus. Pinsoli saadud pikkuse kaudu sentimeetrites tehakse kindlaks tema pikkus stihhides (sentimeetrites võetud pikkuse jagamisel kahega ja korrutamisel kolmega), mis peab ka vastama jalatsi numbrile, milline on märgitud jalatsi talla välispinnale tema lengiosas.

Nöörsaabaste kõrgus. Nöörsaabaste kõrgust määratakse seestpoolt piki vertikaaljoont sääretükkide keskkohas servast kuni tallani. Mõõtmist teostatakse terasmõõdulindiga.

Nöörkingade ja kingade kõrgus. Nöörkingade ja kingade kõrguse määramiseks mõõdetakse kannataguse õmbluse pikkust üle-

misest äärest kuni tallani. Puitkontsadega kingade kõrgust, kui puitkontsad kinnitatakse vahetult kannaosa tsvikkääre külge, mõõdetakse ülemisest äärest kuni kontsani. Mõõtmist teostatakse mõõdurihma abil.

Nöörkingade laius. Nöörkingade laiust mõõdetakse kinga seestpoolt terasmõõdulindi abil piki sääretükkide ülemist äärt kannaõmblusest kuni sääretükkide eesmise nurgani.



Joonis 140. Seadis pinsoli pikkuse määramiseks jalatsis:

A — jaotussirkel, *B* — jaotustega metallvarras; *a*, *c* — jaotussirkli jalad, *b* — varrast sirkliga ühendav polt, *d* — mõõteskaala, *e* — varda ots

Pitside eemalhoidmise suurus tasapinnast. Selle mõõtmiseks pannakse paarisjalats lauale ja mõõdetakse terasmõõdulindiga tasapinna kaugus (millimeetrites) kuni talla alumise servani pitsi osas.

Pitside kõrgus. Pitside kõrgust määratakse nullsirkliga. Üks sirkliharu ots asetatakse nina kõrgeimasse kohta, kuid mitte kaugemale esimesest pistetereast, teine aga otseloodis talla välispinnale.

Pitside pikkus. Pitside pikkust määratakse mõõdurihmaga piki joont, mis kulgeb üle pitsi otsa talla juurest ning üle esitüki ja sääretükkide vahelise õmbluse keskkoha. Mõõdetakse vahemaad pitsi otsast talla juurest kuni pitsi ja esitüki vahelise õmbluseni.

Kontsade kõrgus. Kontsade kõrgust mõõdetakse väljastpoolt, vertikaalselt kontsa laiuse keskelt kanna äärest kuni kontsapleki pinnani. Seejuures arvatakse talla paksus üldisest kontsa kõrgusemõõtest maha.

Sisemiste kõvade kappide kõrgus. Seda näitajat mõõdetakse mõõdurihmaga kannaõmblust pidi, kanna alumisest äärest kuni sisemise kapi ülemise ääreni, mis tehakse kindlaks kompamisega.

Tagatükkide kõrgus. Mõõtmine toimub nullsirkliga piki keskmist kannajoont, tagatüki ülemisest äärest kuni kannaosa ühenduskohani tallaga või kontsaga, kui kannaosa liitub vahetult kontsaga (puitkontsa puhul).

Esitükkide pikkus. Pealepandava pitsiga jalatsitel tehakse esitüki pikkus kindlaks sirgjooneliselt pitsi ja esitükki ühendavast õmbluse keskkohast kuni esitüki ühenduskohani sääretükkidega. Kaugus mõõdetakse mõõdurihma abil.

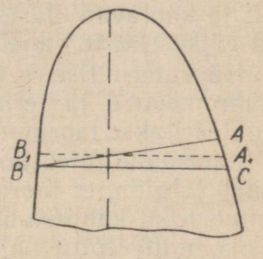
Pitside sümmeetrilisus jalatsipaaris. Mõõtmist teostatakse varbsirkli abil. Igal paarisjalatsil määratakse kaugus pitsi ja talla ühenduspunktist jalatsi keskjoonel kuni pitsi ühenduspunktideni

esitükiga talla lõikeserval nii paarisjalatsi välis- kui ka siseküljel. Mõlemate paarisjalatsite välis- ja sisekülgede mõõtmisel saadud näitajate samasus iseloomustab pitside sümmeetrilisust jalatsipaaris.

Tagutükkide vildakus. Seda viga määratakse tagutükkide välimise ja sisemise poole kõrguste mõõtmise tulemuste vahega. Tagutükkide kõrgust mõõdetakse vertikaalselt tagutükke ja sääretükke ühendavast õmblusest kuni tallani neis punktides, mis asuvad kontsa esikülje kantide joonel.

Sisemiste kõvade kappide vildakus. See tehakse kindlaks vahe järgi mõõtmiste tulemustes: mõõdetakse vertikaalselt kappide välimise ja sisemise poole kõrgust tallast kuni kappide ülemise ääreni. Viga määratakse kompamisega kontsa esikülje kantide joonel.

Sääretükkide vildakus. Sääretükkide vildakus määratakse paarisjalatsi sääretükkide välimise ja sisemise külje kõrguse mõõtmise tulemuste vahega. Mõõtmine toimub vertikaalselt sääretükkide keskkohas servast kuni talla ülemise kandini.



Joonis 141. Jalatsi nina kooldumise määramine

Välimise kannarihma vildakus. Välimise kannarihma vildakust iseloomustatakse piki kannarihma keskpaika tõmmatud sirgjoone ja jalatsi kannaosa keskjoone kõrvalekaldumise suurusega ning väljendatakse millimeetrites.

Pitside vildakus. Pitside vildakuse suurus määratakse talla lõikeserval asuvate punktide A ja C (joonis 141) vahelise poole kaugusega millimeetrites. Punkt A on pitsi ja esitüki ühendusjoone äärmine punkt. Punkt C asub sirglõigul BC, mis tuleb punktist B (teisest äärmisest punktist pitsi ja esitüki ühendusjoonel) risti talla lõikeserva joonele.

Jalatsite pealise üksikosade õmbluste kvaliteet. See näitaja määratakse väliste tunnuste järgi: 1) õmbluse vigaste kohtade pikkuse mõõtmise järgi, 2) nõrgalt pinguldatud niidi ja naha läbilõigete (läbiraiumiste) järgi, 3) õmbluste ebaparalleelsuse järgi omavahel ja ääre suhtes, 4) õmbluse tiheduse järgi, pistete arvu lugemise teel 5 cm pikkusel lõigul ja nende ümberarvestamisega 1 cm kohta ning 5) õmbluse kõveruse järgi.

Jalatsite põhja kinnitamise kvaliteet. Pistete sagedust niitkinnitusmeetoditega valmistatud jalatsite tallal ja randil määratakse pitsi-, päka- ja lengiosas. Kruvide, naelte ja tikkude tihedus tehakse kindlaks kinnitusühikute keskpaikade vahelise kauguse mõõtmise teel. Kinnitusjoonte kaugused omavahel ja üksikosade äärte suhtes mõõdetakse samades kohtades, kus kontrollitakse ka kinnituse tihedust.

Jalatsite hoidmine

Jalatsite hoiuruumid võivad olla kivist või puidust, tihedate seinte ja kindla katusega. Põrandad tehakse tsemendist, asfaldist või muust niiskuskindlast materjalist. Ruumid peavad olema valged, temperatuuriga 8—15° ja suhtelise õhuniiskusega 60—70%. Niisugune temperatuur ja niiskus on kõige soodsamad jalatsite välimuse ning omaduste alalhoidmiseks. Kui jalatsite hoiuruumis õhu niiskusesisaldus on kõrgem, tekib jalatsitel hallitus, mis nõrgendab nahakiude ning vähendab jalatsite läiget, ka algab terasest ja messingist furnituuril korrosiooniprotsess.

Hoidmisel liiga kuivas laos jalatsid kuivavad, muutuvad suuruselt ja kaotavad elastsuse. Peale selle muudavad värvilised jalatsid päikesekiirte vahetul toimel värvust.

Hüdrotermilise režiimi kontrollimiseks peavad laoruumis olema psühromeetrid ja termomeetrid. Õhuniiskust ning temperatuuri reguleeritakse laoruumides kütte- ja ventilatsioonisüsteemi abil.

Laoruume tuleb hoida puhastena, koristades neid regulaarselt. Tuleb jälgida, et laoruumides ei oleks tolmu, kuna jalatsitele laskunud tolm kahjustab nende välimust ja osaliselt ärastab nahast rasva, mille tõttu nahkjalatsite pealised muutuvad kuivadeks ja käega katsudes kangeteks. Kui aknad on päikese poole (mida tavaliselt ei tohiks olla), tuleb nende ette riputada tihedad eesriided või katta klaasid valge värviga, et päikesekiired ei langeks otse toodetele.

Põhiliseks laoseadistu liigiks on riiulitega stellaažid. Nad koosnevad vertikaalsetest tugilattidest ja nendele kinnitatud põikpuudest, millele laotakse lauad.

Jalatsite saabumisel lattu tuleb nad kõigepealt üle vaadata, et selgitada välja ja seejärel kõrvaldada puudused, mis võisid tekkida nende hooletu transportimise puhul. Kui jalatsid on teel niiskunud, märjaks saanud või olid pakitud niiskesse taarasse, siis tuleb neid kuiva pehme lapiga üle pühkida ja normaalse temperatuuriga ruumis ära kuivatada, asetades neid laiali riiulitele. Niiskeid jalatseid ei tule aga kohe paigutada küttekehade juurde või kõrge temperatuuriga ruumi, kuna kiire kuivamise puhul nahk muutub rabedaks.

Jalatseid võib hoida riiulitel karpides ja lahtiselt ning varnadele ülesriputatult.

Kroomnahast, kombineeritud ja riidest nöörsaapaid, nöörkingi ning kingi hoitakse standardi kohaselt karpides, mis laotakse riiulitele kahes reas sügavuti ja viies reas kõrvuti. Kõrgema ladumise puhul võib juhtuda, et alumised karbid ei kannata ülemiste survet välja.

Jalatseid, millele standardiga ei ole ette nähtud pakkimist karpidesse (juhtnahast jalatsid, kroomnahast säärsaapad, tööjalatsid jt.), hoitakse lahtiselt. Veisenahast nöörsaapad pannakse kokku

nii, et ühe nöörsaapa konts tuleks teise sääre kohale. Neid paigutatakse sügavuti kahes reas, kõrguti aga kuni kuues reas. Nöörsaabaste deformeerumise vältimiseks pannakse ridade vahele papp.

Säärsaapad seotakse paarikaupa aasadest kokku ning riputatakse 5 paari kaupa püst- või põikvarnadele.

Et jalatseid kaitsta tolmu eest, on soovitav katta riiulid ja varnad paberiga.

Ebaõige hoidmise puhul tekib nahale hallitus või valge kirme ja metallosad roostetavad. Juhtnahast jalatsitelt kõrvaldatakse hallitus kõva harjaga, lihapoolelt aga kaaprauaga (raudplaadiga). Pärast seda määritakse jalatseid puhta kasetõkatiga ja kuivatatakse kuni normaalse niiskuseni, seejärel määritakse neid aga traani või muu neutraalse rasvaga. Jalatseid, millelt on hallitus kõrvaldatud, tuleb nakkuse vältimiseks hoida eraldi.

Valge kirme nahal võib olla tahkete rasvhapete eristumise tulemuseks naha pinnale — rasvakirme, või siis mineraalsoolade eristumise tulemuseks kroomnahkadel, millest naha töötlemisel ei ole mineraalsoolad küllaldaselt välja pestud.

Kirme ei riku nahka, kuid sellegipoolest tuleb see kõrvaldada, kuna ta kahjustab toote välimust. Kirmet kõrvaldatakse kõvade harjade või kuivade nartsudega. Juhtnahast jalatseid määritakse peale rasvakirmest puhastamist kasetõkati või neutraalse mineraalõliga.

Jalatsite metallosade oksüdeerumine avaldub rooste esinemises terasest ja rohelise kirme esinemine vasest üksikosadel. Oksüdeerumise vältimiseks tuleb metallosi määrida neutraalse mineraalõliga.

Jalatsite valik jala järgi ja jalatsite eest hoolitsemine

Jalatsite valikul (jalgaproovimisel) tuleb jälgida, kuidas jalg läheb jalatsisse. Kui jalg läheb jalatsisse raskelt, tuleb jalats kõrvale jätta ja anda proovimiseks järgmise paksusega või järgmise suurusega jalats. Nöörsaabaste või nöörkingade proovimisel tuleb need täiesti kinni nöörida. Säärsaapaid proovitakse jalga nii suviste kui ka talviste jalarättidega.

Jalgatõmmatud jalatsit vaadeldakse ning kombatakse ja kontrollitakse jala seisukorda jalatsis. Õigesti valitud jalatsis peab jalal olema mugav paigal olles ja liikumisel. Suur ja sellele järgmine varvas ei tohi puutuda jalatsi pitsi vastu. Seetõttu peab säärsaabaste talla sisemine pikkus olema 1—1,5 cm võrra suurem jalapõia pikkusest. Nöörsaabastel ja kingadel oleneb pikkusevaru nina kujust. Ninaosas peavad varbad asuma küllalt vabalt, mida kontrollitakse käimisel.

Jalats ei tohi jalga põiast suruda. Põia seisukorra kontrollimisel peab proovija seisma nii, et kogu keha raskus lasuks sel ajal

jalgadel. Säärsaapa jalgaproovimisel jälgitakse, et ta põiast hoiduks ühtlaselt jalapõia ligi ega suruks seda. Selle kontrollimiseks vaadatakse, kas on võimalik põia pealist veidi voltida.

Jalapõia järgi õigesti valitud, kinninööritud nöörsaapa sääretükkide äärejooned peavad olema paralleelsed. Kapp peab tihedalt hõlmama kanda, kuid mitte suruma teda külgedelt ega tagant. Kõrguselt ei tohi kõva kapp ulatuda välise pahkluuni. Kui kapp on kitsas, siis surub kand selle laiaks, see jääb rippuma üle kontsa ja tallatakse viltu, sagedamini väljapoole, harvemini sissepoole. Liiga laia kapiga jalatsis liigub jalapõid vabalt ja seetõttu kõverdub kapp kiirelt.

Säärsaabas peab vabalt jalga minema ja vabalt jalast ära tulema ainult käte abil, igasuguste abinõudeta. Säär ei tohi jala kõverdamisel suruda põlveõndlasse. Kui sääred suruvad jalgu, siis väsitab see käies sääremarjalihaseid ja tekitab teravat valu.

Jalatsite vastupidavus kandmisel ei olene ainult nende kvaliteedist, vaid tunduval määral ka nende eest hoolitsemisest ja õigeaegsest remondist. Jalatsite eest hoolitsemine nende kandmisel seisab puhastamises, tuulutamises ja liistule tõmbamises nende hoidmisel.

Jalatsite puhastamisel, s. t. tolmu ja pori eemaldamisel on väga suur tähtsus jalatsite kvaliteedi säilitamisel. Jalatsi pealise nahale kogunud tolm ärastab rasva selle ülemisest kihist, teeb naha käega katsudes kõvaks ja vähendab tema elastsust. Seetõttu tuleb jalatseid puhastada kohe jalast võttes, mitte aga enne jalga panemist.

Pori tungib naha pooridesse ning koguneb pealise ja põhja kinnituskohtadesse, see aga soodustab jalatsite lagunemist. Jalatsit kattev pori tuleb hoolikalt ja ettevaatlikult eemaldada ning seejärel täielikult kõrvaldada, pühkides jalatsit kergelt niiske lapiga.

Jalatsite kasutamise vältel naha ülemised kihid kaotavad rasva pikkamööda tolmu ja pori korduval toimel (eriti pori kuivamisel jalatsitel), seetõttu tuleb pealise naha pehmuse säilitamiseks teda puhastada tolmust ja katta kingakreemiga.

Juhtnaha määrimine tõkatiga ja rasvamäärdega mõjub nahale väga soodsalt ning tõstab selle vastupidavust niiskumisele ja kuivamisele. Määret, rasva ja tõkatit määritakse jalatsi pealisele õhukese kihina, kusjuures enne tuleb kõrvaldada pori ja tolm.

Kroomnahast, tekstiil- ja kombineeritud jalatsid on tundlikud niiskuse toimele. Lisaks sellele, et need materjalid ei ole veekindlad, muudavad nad vee mõjul ka oma välimust ja omadusi. Neid jalatseid tuleb niiske ilmaga kanda kalossidega.

Sisepinsolite kasutamine pikendab jalatsite kandmise iga ja teeb nad mugavamaks, kuna sisepinsolid soojendavad jalatseid, väldivad jalgade hõõrdumist ja vähendavad higistamist.

Jalatsite kandmisel kuluvad eriti ruttu kontsaplekid ja tallad pitsipoolses osas. Selle soovimatu nähte vältimiseks kinnitatakse

säärsaabaste ja tanksaabaste taldade pitsi ossa metallplaadid, kontsadesse aga saaparauad. Suur tähtsus on jalatsite hoiutingimustel nende kasutamise vaheajal. Lohakas hoidmine avaldub jalatsite välimuses ja vähendab kandmise kestust. Hoidmine kõrgendatud temperatuuris ja õhuniiskuses on jalatsitele kahjulik.

Jalast võetud jalatseid tuleb hoida kuivas jahedas kohas, mis on kaitstud päikesekiirte ja tolmu eest. Jalatseid ei tohi hoida soojuskehade (ahjude või radiaatorite), veetorude jne. juures. Jalatsite kuju säilitamiseks tuleb nad kasutamise vaheaegadel tõmmata erilistele liistudele.

KUMMIJALATSID

Kummitooted leiavad laialdaselt kasutamist tööstuses ja põllumajanduses, tehnikas ja transpordis, meditsiinialal ja koduses majapidamises. Kummitoodete laialdane kasutamine on seletatav nende omadustega: vedelike ja gaaside läbilaskmatus, elektrit isoleerivad omadused, keemiline püsivus, kergus ning elastsus.

1932. aastal rajati NSV Liidus esimesena maailmas sünteetilise kautšuki tööstuslik tootmine. Sellest ajast on NSV Liidu kummitööstus täielikult kindlustatud kodumaise toorainega.

Suur Isamaasõda näitas ilmekalt, et meie kodumaine kummitööstus varustas oma toodanguga pidevalt ning vajalikul määral mitte üksi Nõukogude armeed, vaid ka elanikkonda. Praegu on NSV Liidul maailma suurimad sünteetilise kautšuki tootmise ettevõtted.

Nõukogude bioloogiateaduse edusammud kindlustavad kautšuki sisaldavuse tunduva suurenemise NSV Liidu territooriumil kasvavates kautšukitaimedes, mis suurel määral tõstab kautšukiistanduste produktiivsust meie maal.

Põhilisteks kummijalatseid tootvateks ettevõteteks NSV Liidus on tehased-hiiglased: «Krasnõi Bogatõr» Moskvas ja «Krasnõi Treugolnik» Leningradis.

Põhimaterjalid

Põhimaterjalideks kummi ja kummijalatsite valmistamisel on sünteetiline kautšuk, regeneraat, tekstiilmaterjalid, kummiliim, metallfurnituur (rõhknööbid, pandlad, tõmblukud jne.).

Meie tööstuse poolt toodetav sünteetiline kautšuk vastab kõigile kummile esitatavatele nõuetele. Ta on vetruv ja elastne, suure vastupidavusega, happe- ja leeliskindel jne. Käesoleval ajal toodetakse mitut tüüpi sünteetilist kautšukit, olenevalt lähtematerjalist.

Regeneraat kujutab endast plastilist saadust, mida saa-

dakse vana kummi vastaval keemilisel töötlemisel või kuumutamisel.

Tekstiilmaterjalidena kasutatakse kummijalatsite tootmisel flanelli, bumaseed, kalevit, mitkalit jt.

Kummijalatsite tootmine

Kummijalatsite tootmisel rakendatakse üht kolmest meetodist: liimimist, vormimist või pressimist. Kalosside käsitsi liimimise meetod pole kuigi produktiivne. Seda asendab nüüd kummijalatsite tootmine kõige täiuslikumate tehniliste meetoditega: vormimine, pressimine ja surve all valamine. Pärast keerulise kõrgsurvepressi töölerakendamist hakkas tehas-gigant «Krasnõi Treugolnik» 1947. aastal valmistama kalosse pressimise teel. Pressimismeetod andis tohutu majandusliku efekti. Selle meetodi juures vähenes tunduvalt kummi ja tekstiilmaterjalide kulu.

Suurt majanduslikku efekti annab ka surve all valamise meetodi laialdane kasutamine. Kummitoodete surve all valamise protsess võimaldab toodangut anda lühikese ajaga ning väiksema töö- ja materjalide kulutusega. Liimimist kasutatakse iga liiki kummijalatsite tootmisel, teisi uusi tehnilisi meetodeid rakendatakse ainult kalosside valmistamisel.

Kummijalatseid valmistatakse poolfabrikaadist, mis koosneb kummi- ja kaltsumassi segust. Kummisegu valmistatakse kinnistes segajates või valtsidel kautšuki ja teiste vajalike materjalide segust. Kaltsumassi valmistatakse kummeeritud riide ja riide jääkidest. Nendele lisatakse kautšukit, regeneraati, kriiti, tahma, väävlit, pehmendajaid ja vulkaniseerimise kiirendajaid. Kaltsumassi kasutatakse tekstiilmaterjalide katmiseks, mis on mõeldud kummijalatsite sisemiste üksikosade valmistamiseks.

Lisandades saadud kummisegule vajalikke lisandeid, valtsitakse teda ja muudetakse pehmeks plastiliseks massiks. Pärast valtsimist lastakse kummimass läbi kalandrite ja saadakse kummilõuend. Olenevalt kalandri võllide vahest tuleb kummilõuend kas paks (kummijalatsite põhja jaoks) või õhuke (pealise jaoks). Kalandritel saadud kummilõuenditest ja tekstiilmaterjalidest lõigatakse presside, lintnugade või teiste masinatega välja kummijalatsite üksikosad. Edasi määritakse kõik kummijalatsite kummist ja tekstiilmaterjalidest üksikosad kummiliimiga kaks korda üle. Liimiga kokkumääritud ja kuivatatud üksikosad lähevad kokkupanemisele.

Liimimismeetod. Ettevalmistatud üksikosad pannakse käsitsi kokku metall-liistudel. Käesoleval ajal pannakse kalosse kokku konveieril. Metall-liistud liiguvad transportööriga konveierit mööda ühe töölise juurest teise juurde. Alguses kinnitatakse liistule vooder ja seejärel pannakse külge järjestikku üks üksikosa

teise järel, välja arvatud tald. Külgepandavaid üksikosi tasandatakse äärte järgi ja surutakse käsirattakesega liistu vastu. Kokkuliimitud kalosse pressitakse suruõhupressis 1—2 atm surve all. Pärast seda pannakse kalossidele külge tallad, surudes neid tallaosas rullimismasinal. Parema välimuse andmiseks, niiskuse eest hoidmiseks jne. valmis kummijalatsid lakitakse. Lakitud kalossid lähevad vulkaniseerimisele. Kalosside vulkaniseerimine toimub erilistes vulkaniseerimiskateldes või ahjudes 2—2,5 atm surve all ja 130—140° temperatuuri juures. Vulkaniseerimine kestab umbes kaks tundi. Vulkaniseerimise tulemusena omandavad kummijalatsid neile vajalikud omadused: elastsuse, tugevuse ning vastupidavuse vee ja mitmesuguste lahustajate toimele. Pärast vulkaniseerimist võetakse kummijalatsid liistudelt, sorteeritakse, pannakse paaridesse, kusjuures jalatsi paari vahele pannakse paber, ja asetatakse seisma. Botikutele pannakse külge furnituur, kingadele õmmeldakse külge nööbid. Seisnud kummijalatsid pakitakse.

Vormimismeetod. Vormitud kalosside üksikosade kokkupanemist vormimismeetodil teostatakse liistul. Üksikosade valmistamiseks kuumvormimisega lõigatakse välja 7 üksikosa (kraasitud trikoost vooder, bumaseest ja mitkalist kapid, pinsol, hall mitkallint, kummist pealis ning tald). Alumiiniumist südamik-liist· kaetakse üksikosadega. Liist pannakse metallvormi alumisse ossa ja kaetakse selle ülemise osaga. Seal toimub 6—12 minuti vältel 100 atm surve all ning 145—150° temperatuuri juures kalosside üheaegne vormimine ja vulkaniseerimine. Valmis kalosse lakitakse ja kuivatatakse 1—1,5 tunni kestel kuivatuskonveieril 120—130° temperatuuri juures. Edasi töödeldakse vormitud kalosse nagu liimitud kalossegi.

Pressimismeetod. Pressitud kalossid on lihtsa kontsruktsiooniga ja koosnevad kolmest üksikosast: trikoosukast, kummist pealisest ja tallast. Trikoosukk saadakse voodri, riidest tagatüki ja värvilise pinsoli kokkuliimimisel. Kalosse pressitakse liikuvas pressvormis, mis koosneb liistust, südamikust ja kahest külgpoolmikust. Pressvorm on monteeritud hüdraulilisele pressile. Kalosside pressimine toimub järgmiselt. Pressvormi liistule tõmmatakse trikoosukk. Liist asetatakse pressi alla tallaga ülespoole. Liistu tallaosa kaetakse kahe vastavalt kuumendatud kummiseguga talla ja pealise jaoks. Pärast liistu asetamist pressi alla ja tema katmist kummisegudega tõstetakse pressi aluskilp kiiresti üles, kusjuures külgvormid lähevad kokku ning suruvad liistu. Aluskilbi ja külgvormide edasisel ülestõstmisel külgneb liist pressvormi ülemisele raamile kinnitatud südamikule. Kõrge surve (kuni 100 atm) tõttu hakkab kummisegu mööda trikoosuka pinda voolama, täidab vahemiku pressvormi kokkusurutud külgpoolmikute ja liistu vahel ning moodustab kalossi. Pealise kummisegu voolab mööda kalossi kogu eesmist osa (kaasa arvatud talla eesmine osa), talla kummisegu aga mööda kogu tagumist osa (kaasa arvatud kapp ja talla tagu-

mine osa). Pressitud kaloss võetakse pressvormi liistult ja tõmmatakse harilikule alumiiniumliistule. Lakkimist, vulkaniseerimist ja teisi operatsioone teostatakse samuti nagu liimimismeetodil saadavate kummijalatsite valmistamisel.

Kalosside pressimismeetod annab suurt majanduslikku efekti: tööviljakus suureneb ligikaudu 40—50%; sünteetilise kautšuki, kummi ja tekstiilmaterjalide kulutus väheneb tunduvalt; tõusevad tootmise tehnilis-majanduslikud näitajad; paraneb väljastatava toodangu kvaliteet; langeb ära liimi kasutamine jne. Olenevalt konstruktsioonist annab stantsimispress 600—800 kalossi tunnis.

Kummitoodete viimistlemine. Pärast vulkaniseerimist on kalossidel inetu, kare pealispind (vorbid, kisud jne.) ning neid on tarvis väliselt viimistleda. Viimistlemine seisab kalosside pealispinna puhastamises mustusest, kiskude äralõikamises, õmbluste ja ebatasasuste lihvimises, lakkimises ja mõningatel juhtudel ka värvimises. Kiskude ja väljapressitud kohtade lõikamine toimub mehaanilisel teel: pöörlevate ketasnugadega ning smirgel- ja karborundumkäiadega. Pärast seda kalosse lihvitakse ja lakitakse. Kuivatatud kalossid pakitakse.

Kummijalatsite üksikosad

Kummijalatsid tõmmatakse kandmisel nii nahkjalatsite peale kui ka nahkjalatsite asemel otse suka peale. Esimesse kummijalatsite rühma kuuluvad harilikud ja poolkõrged kalossid, kõrged ja madalad botikud ning poolkõrged kalossid pesaga kontsa jaoks. Teise rühma kuuluvad kingad, säärikud ja poolkõrged valatud kontsaga kalossid.

Üksikosade hulk, millest koosneb kummijalats, oleneb jalatsi liigist ja valmistamise meetodist. Otstarbe järgi võib kõikide kummijalatsite liikide üksikosi jagada viide põhirühma: 1) kummijalatsite voodri üksikosad, 2) voodrile liimitavad üksikosad, 3) kõvendavad üksikosad, 4) pealised ning 5) tald. Olenevalt otstarbest valmistatakse kummijalatsite iga üksikosa vastava retseptuuri järgi. Liimitud kalosside põhilised üksikosad on toodud joonisel 142.

Vooder valmistatakse kraasitud või siledast trikoost või baikast, mis on siledalt poolelt kaetud kaltsumassiga. Vooder stantsitakse välja lõikenoa abil ja ta ülesandeks on soojendada kalossi.

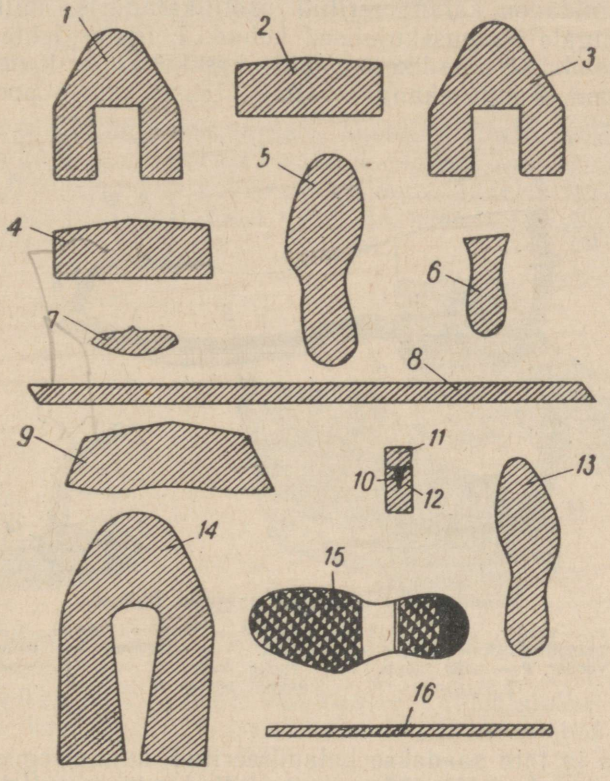
Riidest kapp valmistatakse bumaseest ja kaetakse väljaspoolt kaltsumassiga.

0,5 mm paksune värviline pinsol tehakse puuvillasest trikoost või bumaseest ja kaetakse kaltsumassiga. Pinsoli värvus valitakse voodri värvuse järgi.

Vahevooder kleebitakse kalossi voodri eesmisele osale, et anda

kalossi esiosale suuremat tugevust ja vetruvust. See valmistatakse pleegitamata kummeeritud trikoost.

Hall ja must lint tehakse kahelt poolt kummeeritud mitkalist. Hall lint lõigatakse diagonaalselt laiusega 15—20 mm ja teda kasutatakse voodrit ning pinsolit ühendavate õmbluste katmiseks.



Joonis 142. Kalossi üksikosad:

1 — vooder, *2* — riidest tagatükk, *3* — vahevooder, *4* — paks kapp, *5* — pinsol, *6* — poolpinsol, *7* — ninatükk, *8* — hall lint, *9* — õhuke kapp, *10* — kannus, *11* — kitsas kannuselint, *12* — lai kannuselint, *13* — must pinsol, *14* — kummist pealis, *15* — tald, *16* — ääris

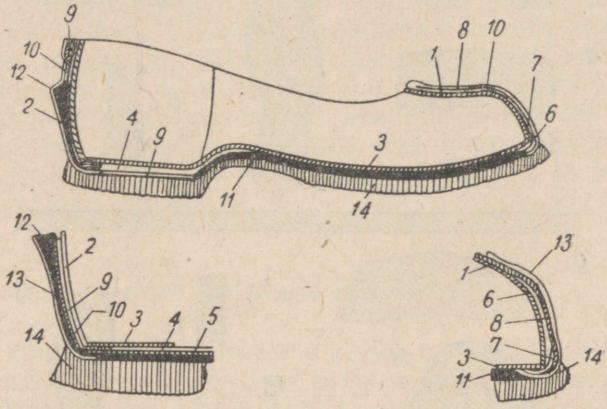
Must lint kaetakse täiendavalt ühelt poolt kuni 0,5 mm paksuse kummiseguga. Ta lõigatakse välja laiusega 10 mm.

Pitsitükk, must pinsol, paks ja õhuke kapp valmistatakse kaltsumassiga kaetud pleegitamata mitkalist. Must pinsol moodustab jalatsi põhjal sileda pinna talla allakleepimiseks. Paks ja õhuke kapp annavad kalossile tema kannaosas tugevuse ning püsivuse.

Kand ja poolpinsol valmistatakse kummiseguga kaetud pleegi-

tamata mitkalist või kalandreeritud 1 mm paksusega kaltsumassist. Kandu ja poolpinsoleid stantsitakse välja noaga mitu tükki korraga. Nad täidavad tühemikud värvilisel pinsolil, mis on tekkinud kapi ja voodri pealetõmbamisel selle pinsoli äärele.

Kannus kalossi kannaosas on mõeldud selleks, et kergendada kalossi jalast võtmist. Kannus valmistatakse erilisest kaltsumassist, mida on kalandreeritud profiilkalandris, milline jätab kummikangale kannusekujulised kohad. Lõigates lehte pikuti ja põigiti, saadakse plaadikesed, mille keskkohas on kannusekujulised kühmud. Kannusekangas valmistatakse kahelt poolt kaetud mitkalist.



Joonis 143. Üksikosade paigutus kalossis:

1 — vooder, *2* — riidest tagatükk, *3* — värviline pinsol, *4* — poolpinsol, *5* — kand, *6* — ninatükk, *7* — hall lint, *8* — vahevooder, *9* — paks kapp, *10* — õhuke kapp, *11* — must pinsol, *12* — kannus, *13* — kummist pealis, *14* — tald

Pealis ja tald saadakse kalandreeritud kummisegust. Pealise paksus on keskmiselt 0,75 mm. Profiilkalandrist (tallakalandrist) tuleval tallakangal on juba eesmises, kontsa- ja lengiosas rihveldatud muster. Talla paksus eesmises osas on kuni 4 mm, kontsaosas aga 6,5—7 mm.

Harilikkude kalosside üksikosade paigutus on näidatud joonisel 143.

Kummijalatsite sortiment

Olenevalt otstarbest jagatakse kummijalatseid kahte põhirühma: massjalatsid ja eriotstarbelised jalatsid, mida kasutatakse erilistes tingimustes.

Laiade elanikkonna kihtide vajadusteks määratud jalatsite

hulka kuuluvad nii nahkjalatsite peal kantavad kui ka otse suka peal kantavad kummijalatsid.

Eriotstarbeliste jalatsite hulka kuuluvad kummisäärikud, tehnilised kalossid ja kaevurikalossid (tšunid).

Soo ja vanuse tunnuste järgi jagatakse kummijalatseid meeste, naiste, poiste, tütarlaste ja laste jalatsiteks.

Meeste jalatsid

Liikide järgi jagatakse meeste kummijalatseid alljärgnevalt. Madalad kummikalossid võivad olla: 1) harilikud, kraasitud trikoost voodriga, keeleta (joonis 144) ja keelega ning 2) kerged, kraasimata trikoost voodriga, keeleta ja keelega.



Joonis 144. Harilikud meeste kalossid



Joonis 145. Metall-lukuga meeste botikud

Poolkõrgeid kummikalosse valmistatakse kummist või riidest kapiga ja villasest baikast või kraasitud trikoost voodriga.

Kõrgeid kummikalosse valmistatakse kummist või riidest kapiga ja villasest baikast või kraasitud trikoost äärisega (voodriga).

Riidest pealisega botikuid toodetakse kummirandiga. Pealise riideks kasutatakse villaseid kangaid, musta või värvilist kalevit või gabardiini. Vooder pannakse botikutele villasest baikast või kraasitud trikoost.

Kraega botikutel tehakse krae pealise riidest. Sulgemiseks kasutatakse metallist redelpandlaid (joonis 145), tõmblukke või pealise riidest trippe ühe nööbiga.

Kinniseid kingi valmistatakse silmadega kinga paelte jaoks ning kummirandiga. Pealise äär on kanditud paelaga. Pealise riideks kasutatakse puuvillast riiet.

Supelkingi valmistatakse õhukesest, värvilisest ning mustrilisest kummist.

Kummisäärikud (joonis 146) võivad olla:

1) madalad (kõrgus 41 cm), vormitud kontsaga, mis on tehtud lakkimata kummist, kummeeritud riidest voodriga; pöia voodriks kasutatakse kraasitud trikood, sääre ja pinsoli voodriks



Joonis 146. Kummisäärikud:
1 — lühikesed, *2* — kalurisäärikud

sarži või bumaseed (tööndusкooperatsiooni artellide poolt toodetud kummisäärikute pöia voodriks kasutatakse kraasitud trikood, sääre ja pinsoli voodriks sarži või bumaseed);

2) kõrged (82 cm) kalurisäärikud vööni ulatuva säärega, millel on aasad vöörihma jaoks, vormitud kontsaga, laia poolümmarguse pitsiga, paksu lakkimata kummist tallaga. Pöia voodriks kasutatakse kraasitud trikood, sääre ja pinsoli voodriks sarži või bumaseed.

Naiste jalatsid

Naiste kummijalatsitest toodetakse alljärgnevaid liike.

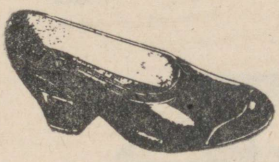
Madalaid kummikalosse (joonis 147) valmistatakse: 1) harilikke kraasitud trikoost voodriga, keeleta ja keelega, vahetult jalaskantavaid, ilma kontsa jaoks tehtud pesata ning 2) kergeid, siledast trikoost voodriga, keeleta ja keelega, kontsaosata, jalatsi kannale tõmmatava kummirihmakesega.

Poolkõrgeid kummikalosse toodetakse vahetult jalas kandmiseks, ilma kontsa jaoks tehtud pesata, kannuseta ja kraasitud trikoost voodriga.

Riidest pealisega botikuid toodetakse kummirandiga. Botikutel artikkel 305, 328, 370, 383 ja 384 on pealiseks villane riie — mitmesugust värvust kalev, gabardiin või fulee; botikutel artikkel 379 aga gabardiini või «rekordi» tüüpi villane riie.

Riidest pealisega botikute vooder võib olla:

1) villasest baikast, neid toodetakse metallist redelpannaldega, pealisriidest kraega ja klapiga, millel on ees viis rõhknööpi;



Joonis 147. Madalad naiste kalossid



Joonis 148. Meeste kõrged kalossid

2) kraasitud trikoost toodetakse neid sametkraega, tripil olevast liikuvast pandlast sulguriga (haagiga või rõhknööbiga), sametkraega ja ühe rõhknööbi või pandlaga, ning varjatud tõmblukuga.

Kummist pealisega (täiskummist) botikuid (joonis 149) valmistatakse kraasitud trikoost voodriga kõikides tegumoodides: 1) madalaid, ühe-kahe rõhknööbi või pandlaga, kahe rõhknööbiga klapitaolise sulguriga, 2) kahekordse äärisega ülemises osas, 3) kahe rõhknööbiga klapitaolise sulguriga ja plüüšnahast karusnahkse äärisega, 4) kummikraega ja kahe rõhknööpidega külgklapiga, 5) sametkraega ja tripil asuvast liikuvast pandlast sulguriga (haagiga ja rõhknööbiga), 6) kummikraega ja pitsini ulatuva, nelja rõhknööbiga kujundusliku kummiklapiga, 7) kummikraega, nelja rõhknööbiga kujundusliku kummiklapiga, eraldi äärise ning kapiosaga, 8) kummikraega ja nelja rõhknööbiga külgklapiga, 9) pitsile ulatuva, nelja rõhknööbiga kujundusliku kummiklapiga, kummirihmakesega ja liikuva pandlaga (rõhknööbiga), 10) varjatud, mustrilise äärisega ääristatud tõmblukuga, 11) karusnahka imiteerivast plüüšist kraega jt.

Naiste kummisäärikud (kuni põlveni, nn. vellingtonid) tehakse sulgurita, külgepandud vormitud kontsaga ja on mõeldud kandmiseks suka peal. Neid valmistatakse siledast lakitud kummist. Pöia jaoks kasutatakse kraasitud trikood, säärele ja pinsolile saržist või bumaseest voodrit.

Ažuurseid kingi valmistatakse piki jala pöiaharja käiva rihmaga, mis on ühe nööbiga nööbitav, kahe pealise materjalist põikirihmaga, sisemise kapiga, kummirandiga ja 3 cm kõrguse



Joonis 149. Kummist pealisega botikud:

1 — madalad, rõhknööpidega, *2* — kahe rõhknööbiga klapitaolise sulguriga, *3* — kahekordse äärisega ülemises osas, *4* — sametkääni-sega, *5* — tõmblukuga, *6* — sulgurita, *7* — küljel asuva tõmblukuga

külgepandud vormitud kontsaga. Rihmad kanditakse randi värvust paelaga. Pealise riideks kasutatakse mitkaliga dubleeritud valget või värvilist puuvillast riiet. Kingi toodetakse kõikides tegumoodides.

Lahtisi kingi (rannakingi) tehakse põiki ülepöiarihmaga, mis nööbitakse ühe nööbiga, sisemise kapiga ning kummirandiga. Ülepöiarihma ja pealise servad kanditakse randi värvust paelaga (joonis 150). Pealise riideks kasutatakse mitkaliga dubleeritud valget või värvilist puuvillast riiet. Kingi toodetakse kõikides tegumoodides.



Joonis 150. Lahtised kingad (rannakingad)

Kinnistel kingadel on silmad kingapaelte jaoks ja kummirant. Pealise servad võivad olla paelaga randitud või lahtised. Pealis valmistatakse puuvillasest riidest.

Supelkingi valmistatakse õhukesest värvilisest mustrilisest kummist.

Poiste jalatsid

Poiste kummijalatsitest toodetakse alljärgnevaid liike.

Madalatest kummikalossidest valmistatakse harilikke, kraasitud trikoost voodriga kalosse, keeleta ja keelega.

Poolkõrgeid kummikalosse toodetakse kummist või riidest kapiga. Voodriks kasutatakse villast baikat või kraasitud trikood.

Kõrgeid kummikalosse toodetakse kummist või riidest kapiga ja äärisega. Voodriks kasutatakse villast baikat või kraasitud trikood.

Riidest pealisega botikuid valmistatakse kraeta, kummirandiga ja metallist redelpandlaga. Pealise riideks kasutatakse villaseid kangaid: musta kalevit ja gabardiini. Vooder tehakse villasest baikast või kraasitud trikoost.

Tütarlaste jalatsid

Tütarlaste kummijalatseid on alljärgnevaid liike.

Madalaid kummikalosse tehakse kraasitud trikoost voodriga. Toodetakse harilikke kalosse, keeleta ja keelega.

Poolkõrgetel kummikalossidel on kummist või riidest (villasest baikast või kraasitud trikoost) kapp.

Kõrgeid kummikalosse toodetakse kummist või riidest kapiga ja äärisega. Voodriks kasutatakse villast baikat või kraasitud trikood. Kõrgeid kalosse valmistatakse kõikides tegumoodides.

Riidest pealisega botikuid (joonis 151) toodetakse kummirandiga. Botikutel artikkel 470 on pealise materjaliks villased riided — must kalev või gabardiin, botikutel artikkel 479 aga gabardiini või «rekordi» tüüpi villased riided. Botikuid valmistatakse villasest baikast või kraasitud trikoost voodriga. Botikuid on kraeta, metallist redelpannaldega ja sametkraega, tripil olevast liikuvast pandlast sulguriga (haagiga või rõhknööbiga).



Joonis 151. Tütarlaste riidest pealisega botikud



Joonis 152. Tütarlaste kummist pealisega botikud

Kummist pealisega botikuid toodetakse kraasitud trikoost voodriga, sametkraega (joonis 152), tripil olevast liikuvast pandlast sulguriga (haagiga või rõhknööbiga), äärisega sääre ülaosas, ees asuva varjatud tõmblukuga või kuue rõhknööbiga 27 cm kõrguse külgklapist sulguriga, ning mustrilise äärise ja varjatud tõmblukuga.

Kummisäärikud (kuni põlveni, nn. vellingtonid) on ilma sulgurita ja mõeldud kandmiseks suka peal. Nad valmistatakse siledast lakitud kummist ja külgepandud vormitud kontsadega. Pöia jaoks kasutatakse kraasitud trikoost, säärele ja pinsolile saržist või bumaseest voodrit.

Lahtisi kingi (rannakingi) toodetakse ülepöiarihmaga, mis on nööbitav ühe nööbiga, sisemise kapiga ning kummirandiga. Pöiarihm ja ääris kanditakse randi värvust paelaga. Pealise riideks kasutatakse mitkaliga dubleeritud valget või värvilist puuvillast riiet.

Kinnistel kingadel on silmad kingapaelte jaoks ja kummirant. Pealse äär kanditakse paelaga. Pealise riideks on puuvillane riie.

Laste jalatsid

Laste kummijalatsitest toodetakse alljärgnevaid liike.

Madalaid kummikalosse valmistatakse harilikke, kraasitud trikoost voodriga, keeleta ja keelega.

Poolkõrgeid kummikalosse toodetakse kummist või riidest kapiga ja villasest baikast või kraasitud trikoost voodriga.

Kõrgetel kummikalossidel on kummist või riidest kapp ja ääris. Voodriks kasutatakse villast baikat või kraasitud trikood.

Riidest pealisega botikuid toodetakse kummirandiga. Botikutel artikkel 570 on pealise materjaliks villased riided — mitmesugust värvust kalev, gabardiin või fulee, botikutel artikkel 579 aga gabardiini või «rekordi» tüüpi villane riie. Botikuid valmistatakse villasest baikast või kraasitud trikoost voodriga, kraeta metallist redelpannaldega ja sametkraega, tripil olevast liikuvast pandlast sulguriga (haagiga või rõhknööbiga).

Kummist pealisega botikuid toodetakse sametkraega ja tripil olevast liikuvast pandlast sulguriga (haagiga või rõhknööbiga). Vooder valmistatakse kraasitud trikoost.

Kummisäärikud (kuni põlveni) tehakse sulgurita, külgepandavate vormitud kontsadega ja need on mõeldud kandmiseks suka peal. Pöia jaoks kasutatakse kraasitud trikoost, säärele ja pinsolile aga saržist või bumaseest voodrit.

Lahtisi kingi (rannakingi) toodetakse ülepöiarihmaga, mis on nööbitav ühe nööbiga, sisemise kapiga ning kummirandiga. Ülepöiarihm ja ääris kanditakse randi värvust paelaga. Pealiseks kasutatakse mitkaliga dubleeritud valget või värvilist puuvillast riiet.

Kinnised kingad tehakse silmadega kingapaelte jaoks ja kummirandiga. Pealse äär kanditakse paelaga. Pealise riideks on puuvillane riie.

Tehnilised kalossid

Neid kalosside liike valmistatakse eriotstarbeks. Nad jagunevad elektrit isoleerivateks (dielektrilisteks), happekindlateks ja leelisekindlateks kalossideks. Tehnilisi kalosse ei lakita, neid tehakse mustast kummist erilise retseptuuri järgi ja neid kantakse teiste jalatsite peal.

Elektrit isoleerivaid kalosse toodetakse kahte liiki: 1) madalaid kraeta kingi või kalosse — töötamiseks elektriseadeldistel nominaalse tööpingega kuni 750 volti ja 2) kõrgeid

kraega kalosse — töötamiseks seadistel pingega kuni 6000 volti. Iga paarisjalatsi voodrile lüüakse tempel, mis näitab antud paarisjalatsi elektrivooluga proovimise tulemusi ja selle proovimise kuupäeva. Sellise templita kalosside kasutamine elektrit isoleeriva jalatsina ei ole lubatav.

Happekindlad ja leelisekindlad kalossid on mõeldud eriliselt nende tööde jaoks, mis on paratamatult seotud kokkupuutumisega hapetega ja leelistega.

Kaevurikalossid

Kaevurikalossid ehk tšunid kujutavad endast poolkõrgete kalosside tüüpi monoliitseid üleni kummist, lakkimata ja voodrita



Joonis 153. Kaevurikalossid.

kalosse. Kaevurikalosse toodetakse mustast kummist, paksemate ääriste ja tallaga ning need on mõeldud peamiselt tööks kaevandustes.

Kummijalatsite suurus, tegumood ja artikkel

Nahkjalatsite peal kantavaid kummijalatseid valmistatakse mitmes kindlas suuruses, mida tähistatakse leppeliste numbritega. Igale jalatsite numbrile vastab kindla pikkusega pinsol.

Suka peal kantavate kummijalatsite suurusi tähistatakse nagu nahkjalatsite suurusigi stihhides.

Hinnakirjas määratakse iga kummijalatsi liik, samuti nagu nahkjalatsite liikki, eriliste tähistega — artiklitega ja tegumoodidega.

Artiklit tähistatakse numbritega, tegumoodi aga tähtedega. Kummijalatsite artiklite numbrid koosnevad kolmekohalistest arvudest. Mõningatel juhtudel, näiteks eriotstarbeliste jalatsite puhul, kasutatakse antud toote mõnesuguste täiendavate iseärasuste tähistamiseks nelja- ja viiekohalisi arve. Igas kummijalatsite kolmekohalises artiklis näitab alati esimene number, kelle jaoks jalatsid on mõeldud. Meeste jalatseid tähistab number 1, poiste — 2, naiste — 3, tütarlaste — 4 ja laste jalatseid — 5. Teine ja kolmas number näitavad kummijalatsite erikuju (kõrged kalossid, kalossid, botikud jne.), nende väliskuju iseärasusi (riidest pealisega, kummist pealisega) ja voodri riiet. Teise ja kolmanda numbri leppeline tähendus on püsiv ning ühesugune nii meeste,

poiste, naiste, tütarlaste kui ka laste kummijalatsitel. Artikli teine ja kolmas number eritlevadki tegelikult üht artiklit teisest. Näiteks artiklites 153, 253, 353, 453 ja 553 tähistab number 53 seda, et kõik need kalossid tehakse keelega ja riidest kapiga.

Artiklites 110, 210, 310, 410 ja 510 tähistab number 10 seda, et kõik need kalossid on harilikud, madalad, kraasitud trikoost voodriga ja riidest kapiga.

Teine ja kolmas number tähistavad järgmist:

05 — botikud villasest baikast voodriga, riidest (värvilisest või mustast kalevist, gabardiinist jne.) pealisega, pealiseriidest kraega ja kummirandiga;

10 — harilikud madalad kummikalossid kummist kapiga ja kraasitud trikoost voodriga;

23 — kummist pealisega botikud kraasitud trikoost voodriga ja sulguriga, mis kujutab endast kahe rõhknööbiga klappi;

93 — kummist pealisega botikud kraasitud trikoost voodriga, kummikraega ja varjatud tõmblukuga;

30 — mustast lakkimata kummist, voodrita kaevurikalossid;

51 — kalurisäärikud vööni ulatuva säärega ja aasadega vöörihma jaoks, bumaseest või kraasitud puuvillasest trikoost voodriga, paksu tallaga ning valatud kontsaga.

Levinenumaks kalosside ja botikute tüübiks on kraasitud puuvillasest trikoost voodriga ning normaalpaksusega taldadega kalossid ja botikud. Neid kalosse nimetatakse rasketeks ja nende artikkel tähistatakse kolmekohalise arvuga.

Madalaid kummist pealisega naiste botikuid, millel on kraasitud trikoost vooder ja mis on kinnipandavad ühe-kahe rõhknööbi või pandlaga, tähistatakse neljakohalise artikliga — 3333.

Kõiki kingade liike (kinniseid — silmadega kingapaelte jaoks, rannakingi ja supelkingi) tähistatakse neljakohaliste artiklitega, mis kinnistel ja rannakingadel algavad numbriga 2, supelkingadel aga numbriga 3. Tehniliste kalosside märkimiseks kasutatakse viiest numbrist koosnevat artiklit.

Happekindlate ja leelisekindlate kalosside artikkel algab numbritega 11, elektrit isoleerivate kalosside artikkel aga numbritega 14. Nendele numbritele lisatakse harilike (mitte tehniliste) kalosside, millele antud toode vastab, artikli kolmekohaline number. Nii tähistab artikkel 11 106 meeste happekindlaid poolkõrgeid kalosse.

Kummijalatsite tegumoed erinevad kuju (madalad, sügavad), kontsa suuruse ja kuju (madal, keskmine, kõrge, lai, kitsas) ning pitsi kuju poolest (kitsas, lai, tömp).

Kummijalatsite kvaliteedinõuded

Kummijalatsid peavad kvaliteedilt ja välimuselt vastama kindlatele nõuetele. Jalatsi pealiseks kasutatav kummi peab olema vähemalt 0,65 mm paksune, tallakummi pooltalla ja kannaosas aga vastama standardi normidele.

Vastavalt standardile määratakse pealise- ja tallakummi kvaliteeti järgmiste näitajatega: 1) tõmbetugevusega (kg/cm²-tes), 2) suhtelise pikenemisega (protsentides proovi esialgsest pikkusest), 3) kummi jääva pikenemisega, mis tekib venitamisel ja väljendatakse protsentides suhtelise pikenemisega rebenemise momendil ning 4) kummi kulumisega hõõrumismasinal.

Kummijalatsite konstruktsioon peab olema vastupidav, üksikud osad, eriti liimitud jalatsitel, peavad olema vastupidavalt ühendatud: tald pitsitükiga, tald kapiga ja vooder pealisekummiga.

Kummijalatsid peavad olema veekindlad: kui panna vette kalossid, kuni 1 cm-ni ülemisest äärest ja botikud kuni kummirandi ülemise ääreni või kuni sulguri alumise ääreni (kummist pealisega botikutel), siis ei tohi nad 8 tunni jooksul vett sisse lasta.

Lakitud jalatsite pind peab olema läikiv, kuiv, ebatasasusteta, laikudeta, kiskudeta jne. Väävel ei tohi välja tulla jalatsite pinnale kuuekuulise hoidmise aja vältel.

Kummijalatsite sorteerimine, markeerimine, pakkimine ja hoidmine

Valmis kummijalatsid suunatakse sorteerimis-pakkimistsehhi, kus toimuvad järgmised operatsioonid: kummijalatsite mahavõtmine liistudelt, sorteerimine, kummijalatsite komplekteerimine paaridesse, jalatsite panemine riiulitele seismiseks, kaupade täieliku sortimendi kogumine ja pakkimine kastidesse.

Jalatseid sorteeritakse välise vaatluse teel. Olenevalt jalatsites avastatud defektide hulgast, suurusest ja asukohast jagatakse neid kolme sorti: I, II ja III sorti.

I sorti kuuluvad jalatsid, millel pole üheaegselt üle kolme vastava standardi sorteerimistabelis nimetatud defekti, II sorti — jalatsid kuni viie defektiga ja III sorti — jalatsid kuni kaheksa defektiga.

Kummijalatsite iga paarisjalatsi talla siledale kohale (lengile) lüüakse vabrikumärk, samuti aga näidatakse antud paarisjalatsi tegumood ja number (suurus), mis lüüakse templiga ka jalatsi sisse pinsolile. Lengile surutakse märge metallstantsiga talla väljalõikamise juures. Tegumood tähistatakse lengil alati vasakul, number aga paremal pool, kui vaadata pitsiga ülespoole pööratud talda.

Peale selle peab II või III sorti arvatud jalatsitel olema tingi-

mata sorti tähistav tempel. Jalatsi sisse pinsolile lüüakse praakija number.

Pärast praakimist ja tembeldamist jäetakse jalatsid 8—12 tunniks seisma. See seismine on vajalik ühelt poolt lakikihi kinnistumiseks kummi pinnal ja teiselt poolt pakkimiseks nõutava sortimendi valikuks.

Pärast seismist valmistatakse kummijalatseid ette pakkimiseks. Paarikaupa vastavas sortimendis komplekteeritud kummijalatseid valmistatakse ette enne kasti panemist. Kalosside paari vahele pannakse paber, botikud mähitakse paberisse, kusjuures botikute pakkimisel kinnitatakse neile samaaegselt furnituur: kinnitatakse rõhknööbid, trippidele aetakse metallpandlad, kingadele õmmeldakse külge nööbid, kinnitatakse silmad jne.

Kummijalatseid pakitakse paberiga vooderdatud, kindla pikkuse, laiuse ja kõrgusega kastidesse. Kasti pannakse 50 paari kalosse või botikuid, 100 paari kingi, 20 paari kummisäärikuid jne. Jalatsid tuleb kasti pakkida tihedalt, kuid mitte muljudes, et vältida kauba deformeerumist hoidmisel. Igasse kasti pannakse koos toodetega ka kinnitatud näidise kohased garantiilipikud, mis vastavad jalatsipaaride hulgale kastis.

Lakk ei tohi olla kleepuv ja pärast tuhmunud jalatsite pühkimist pehme puuvillase riidega ei tohi jalatsite läige pinnale väljatuleva pehmendaja tõttu teistkordselt tuhmuda.

Varjatud defektide avastamiseks kummijalatsites on ostjatele kehtestatud tähtaeg, mille vältel võib kaubandusorganisatsioonidele esitada pretensioone jalatsite alaväärtusliku kvaliteedi kohta: I ja II sordi kalosside ning botikute osas 60 päeva, III sordi kalosside ja botikute osas 45 päeva ning kingade osas 30 päeva ostmise päevast arvates. Uute, kandmata kummijalatsite defektide hulka kuuluvad: kalosside erinevus paaris sordi, tegumoe või suuruse järgi, erinev talla paksus paaris, rikutud pind, kapi kõrguse erinevus, pealise ja ääre väljalõike pikkuse erinevus, voodri eemalhoidumine, muljutused, voldid, laki kleepuvus ja väävli väljatulek kummi pinnale. Kantud kummijalatsite defektide hulka kuuluvad: rebendid, talla või kontsa lahtitulek, voodri lahtitulek jne.

Taara markeerimine. Iga kasti otsale, kuhu on pakitud kummijalatsid, märgitakse tingimata: antud kummijalatsite artikkel ja tegumood, sort, standardi number, paaride suuruse sortiment ja arv, pakkija number ning pakkimise kuupäev.

Igasse kasti pakitakse ainult ühe artikliga ja tegumoega kummijalatseid ning ainult ühes suuruses või antud tegumoe kõikides suurustes.

H o i d m i n e. Kaubandusvõrgu laoruumides tuleb kummijalatseid hoida võimalikult vabrikupakendis (kastides). Hoides kummijalatseid väljapakitult riiulitel ja stellaažidel tuleb neid

kaitsta päikesekiirte mõju eest ning paigutada eemale küttekehadest.

Ruumid, kus hoitakse kummijalatseid, peavad olema poolpimedad, temperatuuriga 6—15° ja suhtelise õhuniiskusega 40—60%.

Kummijalatsite hooldamine nende kandmisel

Tuleb hankida ainult selle artikli ja tegumoega kummijalatseid, mis täpselt vastavad nahk- või muude jalatsite artiklile ja tegumoele, mille jaoks need kummijalatsid on mõeldud.

Kummijalatsite poriga määrdumisel tuleb pori tingimata puhta veega maha pesta. Jalatseid ei tohi panna kuumale ahjule (pliidile) või küttekehadele (radiaatoritele). Kummijalatseid tuleb kuivatada ka sel juhul, kui nende sisse satub vett, kuna igasugune niiskus mõjub jalatsite riidest osadele eriti kahjulikult. Voodri ja pinsoli hoidmiseks tuleb neid aeg-ajalt puhastada tolmust ja porist.

Kummijalatseid tuleb hoida kuivas kohas, toatemperatuuri juures, eemal ahjudest ja teistest küttekehadest, kaitstes neid ka päikesekiirte eest. Kummijalatsitele ei tohi lasta langeda bensiini, petrooleumi ega mitmesuguseid õlisid.

VILTJALATSID

Seoses klimaatiliste iseärasustega tekkis viltjalatsite tootmine Venemaal juba muistsel ajal ja oli eriti levinud kirde- ja keskrajoonides.

Viltjalatsid on Nõukogude Liidu põhjarajoonide elanikkonnale esmase tähtsusega artikliks. Peale selle kasutatakse viltjalatseid ka eriotstarbeliste jalatsitena.

Tsaari-Venemaal oli vildivanutamistööstus killustatud ja kandis eranditult primitiivse, käsitöönduslikku tootmise iseloomu, kus kasutati põhiliselt käsitööd.

Viltjalatsite vabrikutootmise aeglane areng kuni Suure Sotsialistliku Oktoobrirevolutsioonini on seletatav peamiselt vilditööstuse tehnika madala tasemega, tootmises kasutatavate seadmete ja tööriistade primitiivsusega, teaduslikult põhjendatud kogemuste puudumisega ja tehniliselt kvalifitseeritud kaadri vähesusega, kes oleksid võinud ratsionaalselt organiseerida esimeste jalatsivanutamisvabrikute tööd.

Käesoleval ajal on kõik viltjalatseid tootvad ettevõtted rekonstrueeritud selleks, et suurendada nende võimsust ja laiendada valmistatava toodangu sortimenti. Viltjalatsite tootmine on muutunud tehniliselt varustatud eesrindlikuks tööstusharuks.

Viltjalatsite tootmise tehniline rekonstrueerimine on suunatud rea ülesannete lahendamisele, mille eesmärgiks on tootmise edasine täiustamine ja laiendamine.

Viltjalatsite tootmisel kasutatav tooraine

Vilditööstuses kasutatavaks tooraineks on peamiselt karmvilla liigid: lambavill, veisekarvad, samuti regenereeritud vill. Vilditooteid valmistatakse lambavilla, veisekarvade ja teiste villaliikide segust, viltsukki aga lambavillast ja kitse kammitud udevillast (mõningatel juhtudel kasutatakse ka karusnahatööstuses kasutamist mitte leidnud jänese- ja küülikunahkade udevilla). Viltjalatsite tootmisel kasutataval villal peavad olema teatud kindlad omadused. Kõige esmalt kuuluvad nende omaduste hulka vildistuvus ja vanuvus.

Vildistuvuseks nimetatakse villa võimet moodustada oma looduslike omaduste tõttu (lainjus, vetruvus, elastsus, koorkesta soomusekeste iseärasused) mehaanilise mõjutuse juures kohevat villamassi. Loomse päritoluga kiude kasutatakse vilditööstuses nende vähese soojajuhtivuse ja võime tõttu teatavatel tingimustel vildistuda (läbi põimuda, omavahel seostuda). Vildistumise tulemusena saadakse vilt — rohkete õhuga täidetud pooridega kaustakujuline materjal. Villa vähene soojajuhtivus ja õhk viltjalatsite poorides, mis on halvaks soojuse juhtijaks, annavad viltjalatsitele võime kaitsta jalgu külma eest.

Viltjalatsite soojendamisvõime aste määratakse jalatsite külgede paksusega, pooride hulga ja nende läbimõõduga. Mitte mingisugustel teistel kiudude liikidel, peale villa, ei ole neid omadusi ja seetõttu pole neist võimalik valmistada vilditooteid.

Villa vanuvus on vildistumise protsessis saadud koheva villamassi võime muutuda mehaanilise mõjutuse, tugevate tõugete või löökide toimel tihedaks vildimassiks, mis säilitab kindla kuju. Seejuures toimub vildi suure tihkenemise tõttu tema kahanemine, s. o. joonmõõdete vähenemine.

Kõik villaliigid pole aga siiski ühesuguse vanumisvõimega. On olemas suure vanumisvõimega villaliike, nagu näiteks kitse- ja küüliku-udevill, ja ka vähese vanumisvõimega liike, nagu veise- ja hobusekarvad. Teised villaliigid, sealhulgas ka lambavill, on nende vahepealsed. Suure vanumisvõimega villast valmistatud pooltoode kahaneb vanutamisprotsessis pindalalt tunduvalt. Seejuures on raske saada paksuselt ja tiheduselt ühesugust materjali. Vähese vanumisvõimega villast pooltoode nõuab vanutamisprotsessis tunduvalt rohkem täiendavat mehaanilist energiat ja ajakulu. Vilditööstuses kasutatava villa vanumisvõimet hinnatakse viie palli süsteemis. Ühe palliga hinnatakse kõige väiksema, kolme

palliga — keskmise ja viie palliga — kõige suurema vanumisvõimega villa.

Villa vanumisvõime pallilisel hindamissüsteemil on suur praktiline tähtsus. Pallilise hindamise andmete alusel on võimalik teostada villa segamist ja asendada üht villa liiki teisega.

Looduslik lambavill. Viltjalatsite tootmiseks kasutatakse mitmesugust liiki ja sorti villa, olenevalt lambatõugudest ja pügamise ajast: looduslikku karmvilla (põhiline tooraine), poolkarmvilla (segatõulistelt lammastelt) ja peenvilla, mida saadakse tõulammaste pügamisel. Loodusliku lambavilla kvaliteet sõltub lamba tõust, kellelt vill on saadud, ja selle pügamise ajast. Karmvilla saadakse vene ja rasvasabalistelt lambatõugudelt, poolkarmvilla tsõgailammastelt. Segatõuliste lammaste villa (poolkarmvilla) kvaliteet ja omadused on väga mitmesugused ja olenevad ristsugutamiseks võetud lammaste tõust.

Olenevalt pügamise ajast jagatakse looduslik lambavill kevadel ja sügisel pöetud villaks.

Kevadel pöetud villal on pikk määrdunud kiud ning nõrk vildistumis- ja vanumisvõime, mille tõttu on temast raske saada nõutava tihedusega vilte. Kevadisel pügamisel pöetakse villa peamiselt villakuna, kus üksikud villakiud on üksteisega küllalt tihedalt seostunud ja isegi veidi vildistunud. Kevadel pöetud villakulist villa ei saa hästi kohestada, mis raskendab viltide mehhaniseerimatut valmistamist. Seepärast on kevadel pöetud vill vilditööstusele vähem sobiv kui sügisel pöetud vill.

Viltjalatsite tootmisel hinnatakse eriti kõrgelt sügisel pöetud villa. Ta on kevadel pöetud villast lühem, kuid kergelt kohestatav, sest pügades saadakse seda üksikute tupsakutena, kus kiud on võrdlemisi nõrgalt seostatud. Sügisel pöetud villal on vildistumisvõime tunduvalt kõrgem kui kevadel pöetud villal, ka on ta vähem määrdunud. Sügisel pügatakse lambaid igal aastal septembris-novembris, olenevalt klimaatilisest rajoonist.

Peale kevadel ja sügisel pöetud lambavilla kasutatakse viltjalatsite tootmisel: tallevilla, üks kord aastas pöetud villa, tuustvilla (klok), peenvilla jm.

Tallevill on noortelt, 6—8 kuulistelt lammastelt (lambatalledelt) saadav vill, mille pügamine toimub esmakordselt juunikuus. Tallevillal on lainjad, siidised ja pehmed kiud, mis sisaldavad vähe higirasva. Ta on puhtam kevadel ja sügisel pöetud villast. Tallevilla kasutatakse peamiselt kraasitud viltsukkade (õhukeste viltide, mida kantakse ainult kalossidega) valmistamiseks. Tallevillal on suur vildistumisvõime.

Üks kord aastas pöetud vill on karmvillastelt lammastelt üks kord aastas pöetav vill. Tal on pikad ja karmid kiud. Viltide tootmisel kasutatakse üks kord aastas pöetud villa ainult vähesel määral segu hulgas.

Tuustvill on väikesed villatuustid kõhu alt, jalgadelt ja

peast karmvillaliste lammaste kevadisel pügamisel saadud vill. Kvaliteedilt võib villatorte arvata talvel pöetud villa hulka.

Peenvill on peenvillaliste lammaste ja mõningate poolkarmvillaliste lambatõugude vill, mida pügatakse üks kord aastas — kevadel.

Vabrikuvill. Vabrikuvilla saadakse nahavabrikutest, parknaha tootmisel lambanahkadest. Vabrikuvilla jagatakse järgmiselt:

1) lambatõugude järgi — vene, stepi-, taga-kaukaasia ja keskaasia lambatõugude villaks;

2) kiu säilivuse järgi — seljapealseks (puhtaks) villaks, mis on võetud naha keskosast, ja küljepealseks villaks, mis on võetud naha äärtest;

3) värvuse järgi — valgeks, värviliseks ja tumedaks;

4) lubjavillaks ja naatriumvillaks — sõltuvalt sellest, kas kiudude lahtivõtmiseks nahast kasutatakse ainult kustutatud lupja või viimast koos väävlisnaatriumi lisandiga.

Viltjalatsite tootmisel hinnatakse kõige kõrgemalt seljapealset lambavilla, mis on võetud vene tõugu lammaste nahkadelt.

Lambavill karusnahatööstuse jäätmetest. Viltjalatsite tootmisel kasutatakse nn. kammvilla (saadakse lambanahkade kammimisel), pöevilla (saadakse lambanahkade pügamisel) ja pikka lõikevilla (saadakse pikkade karvade mahalõikamisel enne pügamist).

Veisekarvad. Veisekarvu saadakse veisenahkade töötlemisel nahavabrikutes. Veiste nahkadelt vabrikus ärastatavaid karvu jagatakse saamise meetodi järgi nahatööstuses lubjakarvadeks (saadakse nahkade karvärastamisel kustutatud lubja lahuses) ja määrimisega ärastatud karvadeks (saadakse nahkade karvärastamisel nende lihapoolele väävlisnaatriumist ja kustutatud lubjast segu pealemäärimisega).

Olenevalt loomade vanusest, kelle nahkadelt on võetud karvad, jagatakse veisekarvu täiskasvanud looma ja vasikakarvadeks. Värvuse järgi tuleb sarvloomade nahkadelt saadud karvu jagada valgeteks, helepunasteks, punasteks, hallideks, pruunideks ja mustadeks. Paremateks peetakse veisekarvu, mis on hästi läbi pestud, läikega, mis annab välja kuumal kontrollpesemisel 95% ja mille kiudude pikkus on enamuses 20 mm ning rohkem.

Veisekarvu, mida on nahavabrikus esialgselt hästi töödeldud, kasutatakse jalatsivanutamistööstuses edukalt. Veisekarvad annavad toodetele tiheduse ja elastsuse. Kvaliteedi järgi jagatakse veisekarvu kahte rühma (I ja II rühma).

Regenereeritud vill. Regenereeritud villa saadakse karusnahajäätmete lühikestest karvadest ja villastest riidetükkidest (räbalatest ning lõigatud riideribadest), tehes viimaseid kiududeks huntimismasinatel.

Regenereeritud vill kujutab endast lühikesi rikutud struktuu-

riga villakiude. Regenereeritud villa kiud on lühemad kui looduslikul villal, tihti esineb koorkesta soomusekeste vigastumist ja vajaliku elastsuse ning tugevuse puudumist, ka on sellel villal sageli omadus nõrgalt vildistuda. Regenereeritud villa kvaliteeti määratakse kiudude pikkusega ja nende vigastumise ning kulumise astmega.

Kvaliteedilt on regenereeritud vill tunduvalt madalam mõningatest loodusliku ja vabrikuvilla sortidest.

Omatootmise jäätmed. Vilditööstuse jäätmeid saadakse ettevalmistustsehhi masinate töötamisel ja pesemise protsessis (vanutamisprotsessis). Olenevalt nende kvaliteedist võib neid jäätmeid kasutada viltjalatsite või ehitusvildi valmistamisel.

Viltjalatsite tootmine

Villa ettevalmistus

Vilditööstusesse tulev looduslik vill on sageli määrdunud, sisaldab palju taimseid lisandeid (õlgi, takjanuppe jms.) ega ole pikkuselt, värvuselt ja kiu jämeduselt ühesugune. Vilditööstusse tuleva villa õigeks kasutamiseks on vaja seda eelnevalt ette valmistada ja töödelda.

Viltjalatsite valmistamise protsess läbib järgmised etapid: villa esmane töötlemine, põhimiku loomine, vanutamine ja jalatsite viimistlemine.

Kogu vilditööstusse tulev vill peab olema varustatud veterinaarjärelevalve organite tõendiga siberi katkust mittenakatumise kohta. Alguses tuleb vill lattu. Toorainelaos toimub tema vastuvõtt vastavalt kehtestatud laomajanduse eeskirjadele. Tavaliselt villa vastuvõtul avatakse valikuliselt mitu palli ja kontrollitakse villa vastavust arve-faktuuri andmetele, vaadatakse, kas ta pole risustatud võõrlisanditega jne.

Enne kui vill võetakse tootmisesse, läheb ta esmasele töötlemisele, s. t. teostatakse rida operatsioone villapalli lahtilõhkumiseks, sorteerimiseks ja puhastamiseks võõrlisanditest, villa kohevaks tegemiseks, jaotamiseks värvuse ja sortide järgi, pesemiseks, huntimiseks, segamiseks ning kraasimiseks.

Villa esmane töötlemine

Villapalli lahtilõhkumine ja villa sorteerimine. Vill puhastatakse võimalikult kõigist võõrlisanditest ja sorteeritakse värvuse ning kvaliteedi järgi. Villapallide lahtilõhkumist ja villa sorteerimist teostatakse erilises ruumis sorteerimislaudadel. Sorteerimislaud koosneb võrgust, mille peale asetatakse vill, liikumatutest

külgseintest, klaassirmist ja põhjast, millele langevad läbi võrgu raskemad võõrlisandid. Tolm ja kergemad lisandid eraldatakse ventilaatoriga ning eemaldatakse.

Lahtilõhkumisele ja sorteerimisele läheb peamiselt looduslik lambavill. Vabrikuvill tuleb vilditööstusesse tavaliselt pestud ja sorteeritud kujul. Eelnevale lahtilõhkumisele ja sorteerimisele lähevad ka karusnahatööstuse jäätmed. Kaod villa lahtilõhkumisel ja sorteerimisel moodustavad keskmiselt 2—3%.

Pesemine. Tugevalt määrdunud vill läheb pesemisele. Villa pestakse erilistes pesemisvannides mehaaniliselt segavate viladega. Erilist raskust tekitab aga rasva kõrvaldamine villakiududelt. Rasva kõrvaldamiseks pannakse vette seebi ja leelise lahuseid, mis annavad vees kergelt lahustuva emulsiooni ja eemaldavad rasva villakiududelt. Seejuures kõrvaldatakse rasv kiudude pinnalt väga väikeste osakeste näol, mis uhutakse välja vannis ringleva vedelikuga.

Pressimine ja kuivatamine. Pärast pesemist pressitakse vill tsentrifuugis kuivaks. Tsentrifuugis kuivaks pressitud villa kuivatatakse järgnevalt kuivatis 70°—80° temperatuuri juures.

Ettevalmistamine segamiseks

Taimsete lisandite (takja-, õletükid) esinemine valmis viltoodetes on äärmiselt ebasoovitav. Seetõttu läheb kogu takjanuppe sisaldav vill takjanuppudest puhastamisele, mida teostatakse nii käsitsi kui ka mehaanilisel teel.

Mehaaniline takjanuppudest puhastamine sellekohasel puhastamismasinal seisab selles, et eriliste nugade ja valtside toimel takjanupud nagu kraabitakse villakiududelt maha ning seejärel juhitakse masinast välja.

Villa huntimise eesmärgiks on valmistada villa segamiseks ette. Villa tuleb tingimata eelnevalt näppida, kohevaks teha ja puhastada ülejäänud lisanditest (liivast, tolmust, õletükkidest, takjanuppudest jms.). Villa huntimine on üheks kõige lihtsamaks operatsiooniks villa ettevalmistamisel segamiseks, mille juures osa kiudude rebenemine ja rikkumine on paratamatu. Olenevalt tooraine iseloomust (peamiselt kiu pikkusest) toimub villa huntimine erilistel, mitmesugust süsteemi masinatel: perioodiliselt töötavatel huntimismasinatel karm- (pikakiulise) villa jaoks, ühetrumlilistel huntimismasinatel ja villhuntidel. Esimene on perioodiliselt, viimased kaks aga pidevalt töötavad masinad. Villa kaod (jäätmed) huntimismasinal töötlemisel moodustavad 4—10%.

Toorvilla kohevaks tegemise ehk ülestöötamise ülesandeks on lahutada villak või lambavilla üksikud suured tükid väiksemateks.

Kohevaks tegemisel vabaneb vill suurtest mehaanilistest lisanditest.

Olenevalt risustumise astmest hunditakse iga liiki villa üks või mitu korda.

Villasegu koostamine ja selle töötlemine

Viltjalatseid ei valmistata kunagi ainult mingisugust üht liiki villast, kuna üht liiki vill ei saa rahuldada kõiki valmistoodetele esitatavaid nõudeid. Nii vildistub üht liiki vill hästi, on aga vähese vastupidavusega, teist liiki vill aga vastupidi — vildistub halvasti, kuid on suure tõmbetugevusega ja vastupidav kulumisele. Kui valmistada vilte ainult esimest liiki villast, siis on nad hästi vanunud, kuid ei ole küllaldaselt vastupidavad mehaanilistele mõjutustele ja kulumisele. Teist liiki villast valmistatud vildid on halvasti vanunud (kohevad) ja seetõttu kandmiseks kõlbmatud. Viltitooteid valmistatakse villa segudest.

Segude valmistamine. Villasegu üksikute koostisosade õige valik kindlustab viltide vajaliku kvaliteedi: ühtluse, pehmuse, tiheduse, vastupidavuse, vähese soojusjuhtivuse, hea välimuse jne. Segu koostamisel tuleb juhinduda ka tootmise ökonoomsuse küsimusest: minimaalse villa kulutusega valmistoodangu ühikule ja kõige odavamatest ning vähem defitsiitsematest villasortidest saada vajaliku kvaliteediga valmistoode. Nii on segamise eesmärgiks mitmesuguste villaliikide kombinatsiooni koostamine, mis võib minimaalse tooraine kulutuse juures tagada kõrgekvaliteetsete viltide tootmise.

Segu koostamisel arvestatakse: jalatsite liiki ja nende kvaliteedile esitatavaid nõudeid ning iga villaliigi iseärasusi (kiu pikkust, vetruvust, tugevust, vildistumisvõimet jne.).

Segu peab rahuldama järgmisi nõudeid: olema hea vanumisvõimega, andma maksimaalse väljatuleku kraasimismasinatel töötlemisel ja vanutamisel ning tagama kandmisel vastupidavad jalatsid.

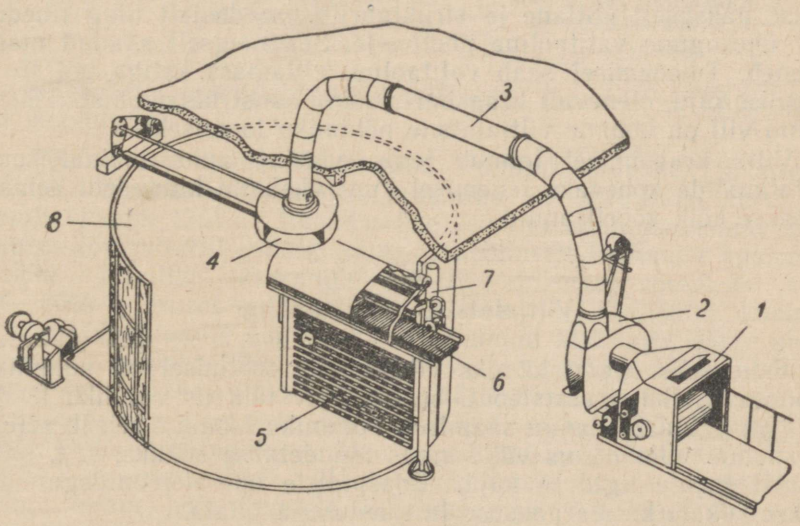
Villa segamise protsess seisab kiudude koostiselt täiesti ühtlase massi moodustamises. Seda saavutatakse ainult sel juhul, kui vill on eelnevalt hästi puhastatud, kohevaks tehtud ja segatud. Lähtudes nimetatud nõuetest, kasutatakse viltide tootmiseks tabelis 13 näidatud segude retsepte.

Looduslikku villa võib asendada vabrikuvillaga ja karusnahatööstuse jäätmetega kuni 5% ulatuses.

Vabrikuvilla ja karusnahatööstuse jäätmeid võib asendada looduslikku lambavillaga piiramatult ning veisekarvadega kuni 3% ulatuses.

Käesoleval ajal kasutatakse vabrikutes villa segamiseks insener M. Kozlovi süsteemi segamisseadeldist (joonis 154). Siiski koostatakse segu sageli käsitsi. Kõik segu koostisosaks olevad

Villa liigid	Villa liikide osatähtsus segudes (%/%/%)				
	Meeste ja naiste vildid			Laste vildid	
	Rasked	Keskmised	Õhukesed	Keskmised	Õhukesed
Looduslik karm ja segatõuline (metiis) lambavill (originaaliks on sügisel pöetud mittesordiline vill), sealhulgas sügisel pöetud villa vähemalt 65% loodusliku villa kaalust	50	52	64	61	70
Seljapealne lambavill	5	5	5	5	5
Küljepealne vabrikuvill, lambanahksete kasukate tootmise jäätmed, karusnahatööstuse poolkarmvilla jäätmed, happeline, uute kasukanaha tükkide keetmisel saadud vill	10	5	5	5	5
I sordi I rühma veisekarvad	7	10	10	10	10
I sordi II rühma veisekarvad	7	7	5	7	5
Regenereeritud vill villastest riideribadest ja jäätmetest	11	11	6	6	5
Omatootmise jäätmed	10	10	5	6	—
Kokku	100	100	100	100	100



Joonis 154. Insener M. V. Kozlovi süsteemi segamisseadeldis:

1 — toiteseadis, *2* — ventilaator, *3* — torujuhe, *4* — hajutusseadis, *5* — vertikaalne nõelvõre, *6* — väljajuhtimisvõre, *7* — tagasilöögivalts, *8* — segukamber

villaliigid jagatakse võrdseteks osadeks ettenähtud koguses, olenevalt eeldatavast kihtide arvust. Vill laotatakse laudadel laiali, seejärel laotatakse esimesele kihile järjestikku kõik ülejäänud kihid. Parem villa segu saavutatakse laotamisel õhukeste kihtidena. Kihtide laialilaotamisel tuleb erineva kiu pikkusega ja vanumisvõimega villa paigutada tingimata vaheldumisi. Pikakiulise villa kihile tuleb laotada lühikesekiuline kiht, hea vanumisvõimega villa kihile aga vähese vanumisvõimega kiht.

Villa segamise ja kraasimise protsessis võidakse villakiudusid rikkuda. Villa segamise ja kraasimise protsessi kergendamise eesmärgil õlitatakse üksikuid segu koostisosi mitmesuguste emulsioonidega, oleiiniga ja alisariinõliga. Õlitamist võib teostada nii käsitsi kui ka mehaaniliselt.

Näppimine. Pärast segu valmistamist läheb vill näppimismasinatesse teistkordseks kohevaks tegemiseks. Näppimismasinates jaotatakse villatükid üksikuteks kiududeks. Seejuures toimub võõrlisandite edasine eemaldamine ja segu koostisosade hoolikam segamine.

Villa lahtinäppimise eesmärgiks on segu ettevalmistamine kraasimiseks nõellindiga masinal. Kõige enam kasutatakse kombineeritud näppimismasinat, mis on varustatud seadisega villa mehaaniliseks õlitamiseks.

Kraasimine. Pärast kohevaks tegemist huntimis- ja näppimismasinatel tuleb vill välja omavahel segatud tustide näol. Villa kraasimise protsessi ülesandeks on villa edasine kohevaks tegemine kuni üksikute kiududeni. Villa kraasimise tulemusena saadakse paksuselt ühtlane ja struktuurilt, omadustelt ning tiheduselt ühesugune vatitaoline pooltoode. Samaaegselt saadud mass tiheneb. Tihenemisel saab vatitaoline villamass kanga või tüvikoonuse kuju, olenevalt kraasimismasina konstruktsioonist. Tihendatud vill on kohane viltjalatsite põhimiku loomiseks.

Villa kraasimisel toimub tema edasine puhastamine, kuna villatuustide kohevaks tegemisel kuni üksikute kiududeni eemaldatakse kõik võõrlisandid.

Viltjalatsite valmistamine

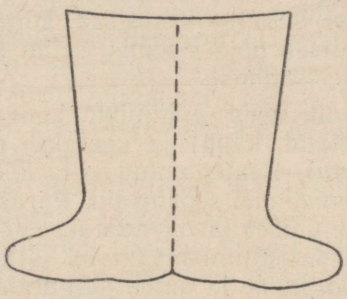
Esimeseks operatsiooniks viltjalatsite tootmisel on põhimiku loomine. Sellel operatsioonil on otsustav tähtsus vajaliku kvaliteediga valmistoodangu saamisel. Põhimiku loomine seisab selles, et saadud villakoonus või kangas muudetakse sukaks, s. t. saab jalatsi kujule ligidase kuju. Edaspidiste operatsioonidega saadakse sukast kindla paksuse ja tihedusega jalats.

Viltjalats peab kindlustama õhu juurdepääsu jalale ja olema halva soojajuhtivusega. Õhu läbipääs läbi viltjalatsi seinte oleneb peamiselt seinte paksusest ja toote tiheduse astmest, järelikult

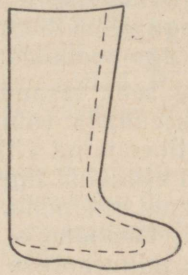
tema poorsusest, kuna õhuga täidetud poorid annavad viltjalatsile vajalikud soojuskaitselised omadused.

Seinte paksus ei ole viltjalatsi mitmesugustes kohtades ühesugune, mida saavutatakse villa sellekohase ladumisega põhimiku loomisel. Olenevalt jalatsi suurusest ja seinte paksusest on viltjalatsite valmistamiseks tarvis erineval hulgal kraasitud villa. Valmisjalatsi kaal moodustab põhimiku kaalust kõige sagedamini 65—80%, olenevalt villa liigist ja sordist ning tema risustumisest.

Põhimik kujutab endast koheda villa massi, mis vajab edasist tihendamist. Põhimiku tihendamine toimub põhimiku mõõdete kahandamisega vanutamise abil. Arvestades vanumist tuleb põhimik teha valmisjalatsist 2—2,5 korda suurem.



Joonis 155. Põhimiku loomine viltkangast



Joonis 156. Viltkanga ühendamise skeem

Käesoleval ajal luuakse põhimik kahel meetodil — kiukangast ja -koonusest.

Põhimiku loomine kiukangast. Põhimik luuakse kiukangast käsitsi. Seejuures laotatakse kraasitud vill viltjalatsi kujuliselt laiali (joonis 155) ja tihendatakse seejärel rullimismasinal. Seejuures tõmbub vill pikuti, laiuti ja peamiselt kiukanga paksuselt kokku. Hariliku kiukanga laialilaotamiseks võetakse seda 45—60% ulatuses põhimiku loomiseks vajaliku villa kaalust. Pärast tihendamist asutakse kokkupandud kiukanga äärte ühendamisele (joonis 156). Kiukanga suurema poole ääred koolutatakse ja pannakse väiksema poole äärte peale. Samaaegselt äärte ühendamisega kaetakse põhimik üleni villaga ja tihendatakse teda. Villa paigutamine vastloodud põhimikule toimub selle arvestusega, et suurem hulk villa tuleks tallale, kannale ja ninale kui kõige enam hõõrutavatele kohtadele, ja villa hulk väheneks vähehaaval sääre ülaosa suunas. Pealepandud villa hõõrutakse masinal ja niisutatakse seda sooja veega selleks, et villakiud seostuksid. Pärast hõõrumist tõmmatakse põhimikule riie ümber ja

tihendatakse järk-järgult rullimismasinal, paigutades teda ümber mitmesuguses suunas.

Põhimiku loomine viltkoonusest. Viltkoonusest luuakse põhimik mehaanilisel teel. Antud meetodi puhul mähitakse kraasitud vill koonusekujulistele valtsidele. Saadud pooltoodet nimetatakse koonuseks. Villast keritud koonuseid hõõrutakse algul kergelt hõõrumislauaga. Pärast seda pannakse koonusele riie ümber ja tihendatakse rullimismasinal kuni tihendatud kiukanga tihenduseni.

Põhimiku pöid vormitakse käsitsi tihendatud koonuse teravast otsast antud põhimiku suuruse suka mudeli järgi. Kapp rebestatakse pöia koolutamiseks kuni poole pöia pikkuse ulatuses lõhki, koonuse teine pool aga venitatakse pöia kujuliselt välja. Kui põhimik on pöida kujundavas osas välja venitatud, siis koolutatakse teda, andes talle suka kuju. Koonuse rebestatud ääred ühendatakse üksteise peale asetamisega. Enne koolutamist pannakse põhimiku sisse riie, mis kaetakse õhukese kraasitud, kõrge vanumisvõimega villakihiga. Riie kaitseb pöia sisemisi seinu liitumise eest, vill aga soodustab õmbluse liitumist.

Pärast seda tasandatakse kõik need põhimiku kohad, mida tuleb paksendada (nina, tald, kand, kapp) ja kaetakse nad õhikutega (tihendatud villakihtidega). Pealepandud villa hõõrutakse valtsil, et villakiud tihedamini omavahel seostuksid. Pärast hõõrumist tõmmatakse põhimikule riie ümber ja tihendatakse seda rullimise teel. Tihendamist teostatakse rullimismasinatel järk-järgult, põhimiku mitmekordse ümberpööramise ja ümberpaigutamise teel.

Kiukangast või koonusest saadud viltjalatsi põhimik on vähese tihedusega ega ole seetõttu küllaldaselt vastupidav. Viltjalatsitele vajaliku tiheduse andmiseks lähevad nad edasisele tihendamisele, milleks neid vanutatakse ring- või haamermasinatel.

Et tõsta vanumisvõimet vanutamise ajal, nühitakse viltjalatseid kuumas vees. Enne pesemist leotatakse vilte 15 minutit väävelhappe (erikaaluga 1,014—1,022) lahuses 30° temperatuuri juures.

Viltjalatsite valmistamiseks kasutatavad mitmesugused villasordid vajavad mitmesuguse kangusega väävelhappe lahust. Vähema vanumisvõimega ja risustunud villa jaoks on tarvis tugevama kontsentratsiooniga happe lahust. Pärast leotamist paigutatakse vildid 15—20 minutiks restidele nõrguma. Ühtlasemaks ja järkjärguliseks tihendamiseks vanutatakse vilte kuuma veega neli korda. Esimesel korral kestab vanutamine 6 minutit vee 15° temperatuuri juures, teisel korral 10—15 minutit 35—40° juures ja kolmandal korral 25 minutit 45—60° juures. Viimast pesemist (vanutamist) 60—70° temperatuuri juures jätkatakse seni, kuni viltjalatsid saavutavad vajaliku tiheduse.

Vanutamise kestel teostatakse käsitsi või mehaanilisel teel viltide vajalikku siledaks tõmbamist.

Pärast viltjalatsite töötlemist vanutamismasinatel on neil ligikaudu valmisjalatsite suurusele vastav suurus, kuid veel mitte nõutav kuju. Viltidele vajaliku kuju andmiseks neid viimistletakse.

Viimistlusoperatsioonide hulka kuuluvad venitamine, liistule tõmbamine ja karvasuse kõrvaldamine viltjalatsite pinnalt.

Venitamise eesmärgiks on tihendatud jalatsile kuju andmine pärast vanutamist. Viltide venitamine toimub erilisel venituspingil. Eelnevalt dekateeritakse vilte kuuma veega (75—100° temperatuuri juures) 15—20 minuti vältel. Pärast venitamist tõmmatakse viltjalats liistule, kusjuures teda on hoitud eelnevalt kuumas vees. Liist koosneb neljast osast: päkast, eesmisest, tagumisest ja keskmisest kiilust. Algul aetakse jalatsisse tugevate löökidega liistu päkaosa ja taotakse seda hoolikalt väljastpoolt puidust nuiaga. Seejärel asetatakse jalatsisse esimene ja tagumine kiil, jälgides, et esimene läheks tihedalt vastu ninaosa, muidu võivad jalatsi sees tekkida ebaühtlased kohad. Pärast seda pannakse sisse keskmine kiil ja taotakse see eesmise ning tagumise kiilu vahele.

Pärast liistule tõmbamist läbib pooltoode kontrolli ja läheb tasandamisele (korrastamisele). Jalats peab olema liistule pingule tõmmatud. Liistule tõmmatud jalatsit korrastatakse, kolkides teda nuiaga (ja hõõrudes nürihambulisel latil).

Kõige keerukam kuju on viltjalatsi põial, seetõttu pööratakse tasandamisel peatähelepanu vildiku põia töötlemisele. Põida saab kõige paremini töödelda figuraalse põiaga venituspingil.

Pärast tasandamist sisaldab pooltoode palju (90—95%) niiskust, s. o. 100—150% kuiva jalatsi kaalust. Niiskus pressitakse algul välja tsentrifuugis. Pärast pressimist tsentrifuugis kuivatatakse viltjalatseid erilistes auruga või auruküttega kuivatuskambrites 90—100° temperatuuri juures 12—18 tunni vältel, seni kuni jalatsisse jääb 8—10% niiskust. Kuumas vees muutuvad pehmenenud villakiud kuivades kõvaks, mille tõttu liistult võetud vilt hoiab temale antud kuju alal kaua aega. Kuivatamise lõppedes võetakse viltjalatsid liistult ja suunatakse kuivviimistlemisele. Pärast vanutamist ja kuivatamist jäävad viltjalatsi pinnale pikad väljaulatuvad villakiud, mis tuleb tingimata kõrvaldada. Üheks kõige levinenumaks villakiudude kõrvaldamise meetodiks on viltjalatsite puhastamine pimsskiviga. Käesoleval ajal võetakse jalatsivanutamisvabrikutes villakiud maha erilistel käiadel (pöörlevatel valtsidel, mille pind kaetakse mitmesuguse numbriga (0—3) klaas- või smirgelpaberiga).

Valmis viltjalatsid sisaldavad palju tolmu, mis tuleb tingimata kõrvaldada. Viltjalatseid puhastatakse ümmargusel pöörleval harjamismasinal, mis on varustatud tolmupüüdjaga.

Pärast viimistlemist viltjalatsid sorteeritakse ja komplekteeritakse paarideks, lõigatakse sääre otsad siledaks ning õmmeldakse paariti sääre ülaosas kokku.

Viltjalatsite sortiment

Viltjalatsitest toodetakse järgmisi liike: 1) värvimata vilte — keskmisi, raskeid ja õhukesi, 2) värvitud vilte — keskmisi, raskeid ja õhukesi, 3) peenvillaseid värvimata vilte — pikkade säärtega (jahimehevildid) ja harilike säärtega, 4) peenvillasest vildist ja viskooskiust valmistatud vilte pikkade säärtega (jahimehevildid) ja harilike säärtega, 5) eritellimisel parematest villasegudest valmistatud vilte — õhukesi värvimata harilike kõverate säärtega ja õhukesi värvituid harilike kõverate säärtega.

Karmvillased viltjalatsid jagatakse järgmiselt:

a) suuruselt ja otstarbelt — eelkooliealiste ja kooliealiste viltideks talla pikkusega seest 13—23 cm, naiste viltideks tallaga 23—26 cm ja meeste viltideks tallaga 26—33 cm.

b) kaalult — rasketeks nr. 23—32 (incl.), keskmisteks nr. 18—32 (incl.) ja õhukesteks nr. 13—32 (incl.).

Karmvillastest jalatsitest toodetakse järgmisi liike (sulgudes on näidatud ühe paari kaal grammides): 1) meeste rasked (1260—1900), keskmised (1080—1650) ja õhukesed (910—1380) vildid, 2) naiste rasked (850—1170), keskmised (800—1100) ja õhukesed (640—880) vildid, 3) kooliõpilaste keskmised (530—650) ja õhukesed (440—530) vildid, 4) eelkooliealiste keskmised (430—480) ja õhukesed (170—400) vildid.

Peale selle valmistatakse vähesel hulgal ka meeste, naiste, kooliõpilaste ja eelkooliealiste vilttuhvleid.

Peenvillased jalatsid toodetakse meeste, naiste ja laste jaoks. Neid valmistatakse samasugustes suurustes nagu karmvillaseidki.

Peenvillaseks viltsukaks nimetatakse looduslikku värvust või värvitud, terve või lõhkilõigatud tallaga pooltoodet, mida kasutatakse nahktallaga botikute valmistamisel. Kujult toodetakse üht liiki naiste viltsukki, meeste viltsukki aga jagatakse: pikkadeks ja lühikesteks viltsukkadeks ning pikkadeks nahatud jahimehe-viltsaabasteks.

Naiste botikutele toodetakse viltsukki järgmistes numbrites (nagu nahkjalatseidki): 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41 ja 42.

Meeste, naiste ja laste peenvillased viltjalatsid sisaldavad tavaliselt 56% looduslikku villa (poolkarmi lambavilla ja kitse soetud udevilla). Eritellimisel valmistatud meeste peenvillased vildid sisaldavad vähemalt 90% looduslikku villa (poolkarmi lambavilla ja kitse soetud udevilla).

Tabelis 14 tuuakse peenvillaste viltide sortiment.

Peenvillaste viltide liigid	Talla pikkus seest (cm)	Kõrgus (mm)	Ühe paari kaal (g)	Märkused
Pikkade säärtega meeste vildid (jahimehesukad)	32	720	1485	Ainult värvimata
	31	700	1440	
	30	680	1395	
	29	660	1350	
	28	640	1325	
	27	620	1290	
	26	600	1265	
Harilike säärtega meeste vildid	32	510	1330	Ainult värvimata
	31	500	1250	
	30	490	1170	
	29	480	1100	
	28	470	1050	
	27	460	1000	
	26	450	950	
Naiste vildid	26	400	760	Värvitud ja värvimata
	25	380	720	
	24	360	680	
	23	340	640	
Laste vildid	23	340	575	Värvitud ja värvimata
	22	320	530	
	21	300	480	
	20	280	440	
	19	260	400	
	18	250	360	
	17	220	320	
	16	200	280	
	15	180	240	
	14	160	200	
	13	150	170	

Viltjalatsite number leitakse nahkjalatsite numbri korrutamisel $^2/_3$-ga, näiteks nahkjalatsid nr. 42 vastavad viltjalatsitele nr. 28 ($42 \times {}^2/_3 = 28$).

Viltjalatsite üksikute osade joonmõõted ja seinte paksus on toodud vastavates standardites ning neid iseloomustatakse järgmiste näitajatega: 1) pöia pikkusega jalatsi sees (talla mõõtmisega jalatsi sees), 2) jalatsi kõrgusega (määratakse sääre kõige lühema pikkuse mõõtega), 3) välise sääre ümbermõõduga ülevalt ja alt, päka ümbermõõduga ning kanna ümbermõõduga, 4) jalatsi seinte paksusega sääre ülaosast, keskosast ja alaosast, tallast, pöiast jne.

Eriotstarbelistel viltjalatsitel on seinad paksemad kui harilikel viltjalatsitel. Näiteks on raskete jalatsite paksus tallast 17 mm, lengiosast 13 mm, kannast 12 mm jne.

Viltjalatsite erinevad osad ei kulu ühesuguselt. Näiteks kuluvad kand ja tald kiiremini, seetõttu peavad need olema paksemad

kui vildi teised osad. Väga suur tähtsus on ka kapi paksusel, kuna kapp teeb viltjalatsi püsivaks, väldib sääre kägardamise võimalust. Peale selle on viltjalatsite seinte paksusel erinevates osades suur tähtsus ka jala kaitsmiseks külmetamise eest. Kõige suuremal määral kannatab külmetamise all jalapöid ja vähemal määral säär, s. o. see jala osa, mida katab vildi säär. Samuti arvestatakse seda viltjalatsite valmistamisel. Kõrvalekaldumise suurus kehtestatud viltjalatsite seinte paksuse normidest ei tohi ületada standardis näidatud hälvete suurusi.

Värvuselt on viltjalatsid looduslikku värvust (värvimata) ja värvitud.

Sortide järgi, olenevalt kõrvalekaldumistest standardite põhiliste tehniliste nõuete suhtes, ja töötlemise kvaliteedi järgi jagatakse viltjalatseid I, II ja III sorti.

Viltjalatsite artiklid

Viltjalatsite artiklit tähistatakse nelja numbri ja ühe tähega. Esimesed kaks numbrit näitavad jalatsite liiki ja iseloomulikke tunnuseid:

01 — harilikud vildid, harilike säärtega (keskmised);
02 — rasked „ „ „
03 — õhukesed „ „ „
12 — õhukesed vildid paremast villasegust, harilike säärtega;
13 — samad, kõverate säärtega;
20 — vilttuhvlid;
25 — kõrged karmvillased viltkalossid;
26 — madalad „ „
40 — peenvillased pikkade säärtega vildid;
41 — „ harilike „ „
42 — „ laiade „ „

Kolmas ja neljas number tähistavad jalatsi suurust. Täht «H» artikli arvulise tähistuse järel tähendab värvimata, täht «K» värvitud vilte. Näiteks tähistab artikkel 0129H: harilikud vildid, meestele, suurus 29, värvimata.

Viltjalatsite kvaliteedinõuded

Viltjalatsid peavad olema valmistatud villasegudest, mille koostis on toodud tehnilistes tingimustes. Vildi üksikute osade joonmõõted, kaal ja seinte paksus peavad vastama tehnilistes tingimustes kehtestatud näitajatele. Kõrvalekaldumised ei tohi ületada vastavates standardites lubatud hälbeid.

Jalatsid peavad olema paaris, s. t. üks paarisjalats (üks vilt) peab kõigis osades mõõdetelt, tihenduse kvaliteedilt, seinte paksu-

selt ja värvuselt vastama teisele paarisjalatsile. Välispinnal ei tohi olla taimseid lisandeid, lahtised villakiud peavad olema kogu välispinnalt puhtalt ning ühtlaselt eemaldatud ning tolm kõrvaldatud. Jalatsite värvus peab olema püsiv ja ühtlase varjundiga kogu jalatsi pinnal.

Jalatsid peavad olema hästi ja ühtlaselt tihendatud ja neil ei tohi olla kohedaid kohti ega kihistusi nii välimisel kui ka sisemisel pinnal. Seinte paksus peab olema ühtlane, sujuva üleminekuga õhematest osadest paksematele. Ei tohi esineda kurdusid, paksemaid ega õhemaid kohti.

Sääre ülaosa peab olema ühtlaselt tasaseks lõigatud, kusjuures sääre eesmine osa peab olema 10—20 mm võrra kõrgem tema tagumisest osast.

Kandmisel ei tohi viltjalatsid deformeeruda ega kokku tõmbuda, s. t. muuta esialgset suurust pärast niiskumist vees ja sellele järgnevat kuivamist.

Et viltjalatseid saaks normaalselt kanda, ei tohi nende üksikute osade kokkutõmbumine ületada kindlaksmääratud suurusi. Viltjalatsite üksikute osade lubatud kokkuminemise normid tuuakse standardites.

Viltjalatsite sorteerimine, markeerimine, pakkimine ja hoidmine

Olenevalt kvaliteedist jagatakse viltjalatsid kolme sorti: I, II ja III.

Viltjalatseid sorteeritakse vastavalt riiklikus standardis toodud lubatavate kõrvalekaldumiste tabelile. Jalatsid, mis ei vasta ühelegi kolmest sordist, loetakse praagiks. Kui lubatud kõrvalekaldumiste arv antud sordis on rohkem kui viis, siis arvatakse viltjalatsid järgnevasse, madalamasse sorti või praagiks.

Viltjalatsitel võivad esineda järgmised defektid: halb lahtiste kiudude puhastamine, soovimatute lisandite leidumine, värvivarjundi ebaühtlus ja täpiline värv, ebapüsiv värv, puudulik tihedus, vildikihtide lahtisus sees- ja väljaspool, kurrud vildi sise- ja välispinnal, paiguti esinevad õhemad ja paksemad kohad, jalatsite sobimatus paari, kõrvalekaldumised suuruses ja paksuses, deformeerumine, mis moondab kuju, kõrvalekaldumine kaalus jne. Üksikute defektide liikide esinemine mõnede sortide juures ei ole lubatav.

Viltide iga paarisjalatsi tallal peab olema tempel ettevõtte nimetuse, viltjalatsite liigi ja sordi ning praakija numbri tähistamisega, lengiosas aga jalatsi suurus sentimeetrites talla sisemise pikkuse järgi.

Viltjalatsid pakitakse kastidesse, mis õmmeldakse pealt kinni roguski või hõreda riidega, või roguskist ja ka hõredast riidest

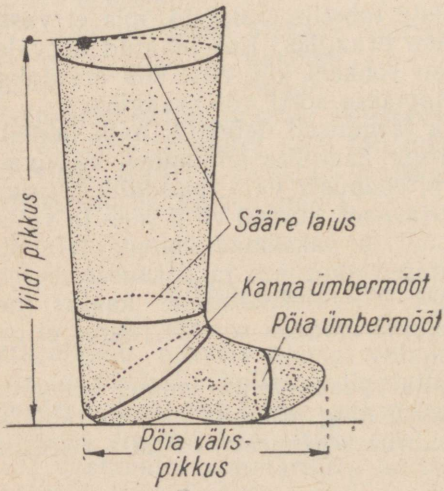
kottidesse. Rasked ja keskmised vildid pakitakse roguskist või hõredast riidest kottidesse, õhukesed vildid aga laastudest või pajuvitstest korvidesse või kastidesse, mis õmmeldakse ülalmainitud riide sisse. Kastid ja kotid seotakse nööriga risti kinni ja plommitakse. Ühe koha brutokaal ei tohi ületada 80 kg.

Igal kaubakohal (kotil, korvil või kastil) peab olema lipik, kus on näidatud sihtjaam või -sadam, kauba saaja, koti või kasti number, vildipaaride arv kotis või kastis koos jalatsite suuruse tähendamisega, saatejaam või -sadam, kauba saatja ning viltjalatseid valmistanud tööstusettevõte. Iga kasti või koti sisse pannakse pakkeleht, kus on näidatud ettevõtte nimetus, viltjalatsite liik, sort ja paaride arv jalatsite suuruste järgi, vastutava pakkija nimi, pakkimise kuupäev ning standardi number.

Viltjalatseid tuleb hoida kuivas, hästi õhustatavas ruumis. Suhteline õhuniiskus ruumis ei tohi ületada 65%. Viltjalatsid laotakse kuni 2 m kõrgusesse virna. Hoidmisel tuleb viltjalatseid üle riputada naftaliiniga või mõne muu koisid hävitava ainega.

Viltjalatsite vastuvõtmise ja kvaliteedi proovimise meetodid

Viltjalatsid võetakse vastu partiidena. Iga viltjalatsite partii esitatakse vastuvõtmiseks sorteeritud ja komplekteeritud kujul, olles jaotatud meeste, naiste ja laste jalatsiteks, numbrite, kuju, värvuse, sortide ning eriotstarbe järgi, vastavalt kehtivate standardite alajaotusele «Klassifikatsioon».



Joonis 157. Mõõduvõtmise kohad viltjalatsil

Igal viltjalatsite partiil on kaasas tõend nende kvaliteedi kohta.

Vastuvõtmine toimub välise vaatluse ja füüsikaliskeemiliste ning tehniliste proovimiste tulemuste alusel.

Viltjalatsite välist vaatlust teostatakse nii väljastkui ka seestpoolt. Organoleptiliselt tehakse kindlaks villa paigutuse ühtlus, õhukeste kohtade ülemineku sujuvus paksudeks, tiheduse kvaliteet, risustumine takjanuppude ja muude võõrlisanditega ning murtud kohtade, kurdude, muljutuste ja kokkuvanutamata kohtade olemasolu.

Kontrollitakse joonmõõteid, seinte paksust, kuju, suuruste õiget sobivust paari- ja markeeringut, vastavalt standardi nõuetele.

Väljavalitud proovipaare mõõdetakse ja määratakse nende kaal, paksus ning värvuse püsivus. Mõõtmist teostatakse vildi väljast- ja seestpoolt. Seesmistest mõõteist kontrollitakse ainult talla pikkust. Selle mõõte massilisel kontrollimisel kasutatakse erilist sisetastrit või šabloone (mõõte).

Välise mõõtmisega tehakse kindlaks sääre pikkus, sääre ümbermõõt üla- ja alaosas, põia ning kanna ümbermõõt.

Jalatsite kõrgus määratakse meeste jalatsitel sääre kõige lühema pikkuse järgi, naiste ja laste jalatsitel — sääre keskjoone kohal, alates tasapinnast, kus jalats seisab. Mõõdu võtmise kohad on näidatud joonisel 157.

V PEATÜKK

KARUSNAHAST KAUBAD

SISSEJUHATUS

Karusnahast rõivad on laialt levinud, eriti külma kliimaga maades. Paljudel karusnahkadel on erakordselt head soojapidavad omadused, nad on tugevad ja kandmisel väga vastupidavad. Karusnahad on nägusa värvuse, läike ja siidsusega.

NSV Liit on karusnahkade rikkuselt esimesel kohal maailmas. Laialdastes metsamassiivides, tohututel tundra- ja stepialadel elutseb külluses karusloomi, kellelt saadakse väärtuslikke karusnahku. Meie maal teostatakse suuri töid karusloomade, nagu ondatra, ameerika naaritsa, nutria jt. aklimatiseerimise alal.

Käesoleval ajal on ondatra laialt levinud kogu NSV Liidu territooriumil, on hästi aklimatiseerunud ja tal on üks esikohtadest karusnahkade varumisel.

Suurt osa toormaterjali baasi laiendamisel etendab karusloomade kasvatus, mis on meil laialt arenenud. Tööstuslikes karusloomakasvatuse sovhoosides aretatakse hõberebaseid, soobleid, ussuuri pesukarusid, ameerika naaritsaid, nutriaid jne. Karusloomakasvatusega tegelevad ka paljud kolhoosid.

Edukalt areneb küülikukasvatus. Küülikukasvatuse sovhoosid ja kolhoosid annavad miljoneid küülikunahku. Meil on välja aretatud uued kõrge produktiivsusega küülikutõud: hõbeelooriline, hõbeküülik, nõukogude nugis. Selle eest autasustati zootehnik F. Nikitinit ja küülikukasvatajat M. Bagrjatjani Lenini preemiaga.

Laialt on meil arenenud karakullilamba kasvatus, mis annab väärtuslikke karakull-toornahku. Karakullilambaid kasvatatakse Kesk-Aasia vabariikides, aga ka Kasahstanis, Volgamail, Kaukaasias, Krimmis ja Ukrainas, kus teostatakse kohalike karmvillaliste lambatõugude tõuparandust karakullilammaste abil.

Viisaastakute jooksul on sotsialistlik loomakasvatus teinud suuri edusamme. Tugevasti on kasvanud koduloomade arv ja paranenud nende tõuline koosseis.

Rikkaliku karusnahkade toormaterjali baasi olemasolu ja elanikkonna pidevalt kasvav nõudmine karusnahksetele toodetele

on kutsunud esile karusnahatööstuse kiire arengu. Nõukogude Liidus on palju suuri riiklikke karusnahakombinaate. Uusima tehnikaga varustatud karusnahavabrikud Moskvas, Leningradis, Slobodskis (Kirovi oblast), Kaasanis, Harkovis, Riias, Kaunases ja teistes linnades töötavad ümber toornahku laias sortimendis. Peale selle on kohaliku tööstuse ministeeriumi ning tööndusliku kooperatsiooni süsteemis palju karusnahavabrikuid ja köösneritöökodasid.

Teaduslikud ja karusnahatööstuse töötajad parandavad pidevalt toorkarusnahkade töötlemise tehnoloogiat. Nad võitlevad töötlemiskulude alandamise ja väljastatava toodangu kvaliteedi parandamise eest. Rakendades kõrget värvimistehnikat, on ettevõtted saavutanud kaupade väljalaske ulatuslikus sortimendis.

Teadusliku uurimise instituutide ja karusnahatööstuse töötajad (A. Rodionov, T. Akimova, S. Martõnov, R. Afanasjev jt.) on töötanud välja lambanaha töötlemise meetodi koos villaku vääristamisega. Selle meetodi rakendamise eest autasustati neid Lenini preemiaga.

Tööstusettevõtetes on tehtud suuri edusamme lambanahast kasukanahkade töötlemise tehnika alal. Lambanahast kasukakaupade tööstusettevõtted on varustatud eesrindliku tehnikaga ja need toodavad kõrgekvaliteetseid kaupu.

Viimasel ajal on lambanahast kasukakaupade sortiment laienenud. Tööstus valmistab linnatüüpi pealisriideta tooteid: meeste ja naiste kasukaid ning poolkasukaid.

Ministrite Nõukogu ja NLKP Keskkomitee määrustega nähakse ette karusnahatööstuse edasine laiendamine ja karusnahksete valmistoodete väljalaske suurendamine. Kohustatakse tunduvalt suurendama järgmistest karusnahaliikidest toodete väljalaset: saarmanaha ja kotiku imitatsiooniks eriliselt töödeldud lambanahast, kotikuks värvitud ja näpitud ning soobliks, naaritsaks ja teisteks karusnahaliikideks värvitud küülikunahast; oravatest, eriti Siberi piirkondades elutsevatest oravatest; mustast, hallist ja värvilisest karakullist; looduslikust ja värvitud mongoolia koopaoravast.

KARUSNAHAKAUBAD

Toorkarusnahad

Toorkarusnahkade klassifikatsioon ja sortiment

Karusnahatoodete valmistamiseks kasutatakse paljude imetajate loomade toornahku.[1] Need nahad peavad omama hästiarenenud karvkatte ja vastama kindlaksmääratud nõuetele.

---

[1] Karusnahkseteks toodeteks kasutatakse ka mõningate veelindude, nii mets- kui kodulindude nahku, nagu haned, luiged, kaurid, tuttpütid, krüüselid, pardid, pelikanid jt. Seni pole lindude nahad leidnud laiemat kasutamist.

Loomadelt nülitud ja ühel või teisel viisil konserveeritud nahku nimetatakse toorkarusnahaks. Töödeldud nahad, s. o. keemiliselt ja mehaaniliselt ümbertöötatud, mõningail juhtudel ka värvitud nahad on pooltooted, s. t. karusnahksete toodete valmistamiseks kõlblik materjal.

Toorkarusnaha sortiment on väga lai ja jaguneb kolme põhikategooriasse:

1) metsloomade nahad,
2) koduloomade toornahad,
3) mereloomade karusnahad.

Metsloomade nahkade hulka kuuluvad karusloomade töötlemata nahad, mida annab jahindus ja karusloomakasvatused, nagu näiteks soobli-, orava-, saarma-, koopaorava-, muti-, hõberebase-, ondatranahad jt.

Koduloomade nahkade hulka arvatakse koduloomade töötlemata nahad, nagu karakull-, merluška-, lamba-, kitse-, varsa-, küüliku-, koeranahad jt.

Mereloomade nahkadest arvatakse karusnahkade hulka loivalistelt — hülgelt ja kotikult ehk merikassilt — saadavad nahad.

Olenevalt küttimise või tapmise ajast jagatakse mets- ja koduloomade toornahad kahte rühma: ühte kuuluvad nn. talvised, teise kevadised liigid.

Talvistesse karusnaha liikidesse kuuluvad nende metsloomade nahad, kellel talvisel ajal on karvkate kõige kõrgema kvaliteediga (orav, saarmas, hunt, rebane, nugis, sinirebane, tuhkur jt.).

Kevadisteks karusnaha liikideks nimetatakse mitmesuguste karusloomade nahku, mida saadakse peamiselt kevadel ja sügisel, kuna talvel metsloomad on talveunes või ei näita endid lume alt. Niisuguseid karusnaha liike saadakse kas hilissügisel, enne metsloomade talveunne suikumist või varakevadel, pärast nende ärkamist. Kevadisteks karusnaha liikideks on susliku-, koopaorava-, mutinahad jt.

Talviseid koduloomade toorkarusnahku annavad need koduloomad, kelle nahk on talvel parem (küülik, kass, koer). Teised koduloomade toorkarusnahad kuuluvad kevadiste liikide hulka, kuna siin on paremaks noorte loomade (poegade) nahad, kes sünnivad peamiselt kevadisel, suvisel või sügisesel ajal.

Koduloomade toorkarusnaha kevadiste liikide hulka kuuluvad: karakull-, merluška-, tallenahk, vasikanahk, varsanahk, põhjapõdra-vasika nahk, kitsenahk jt.

Karusnahatoodete valmistamiseks ei kõlba mitte kõik täiskasvanud koduloomade nahad. Näiteks ei saa selleks otstarbeks kasutada hobuste ja veiste nahku, millel pole küllaldaselt arenenud karvkatet. Täiskasvanud lammaste nahku, olenevalt karvkatte kaubalistest omadustest, kasutatakse kas karusnaha-, lambanahast

kasuka- või nahktoodete valmistamiseks. Karusnahatoodeteks kasutatakse peamiselt peen- ja pooljämevillalisi, lambanahast kasukatoodeteks — karmvillalisi lambanahku.

Metslooma toorkarusnahkade talviste liikide sortiment

Metslooma toorkarusnahkade talvised liigid jagunevad reaks kaubarühmadeks: nugiseliste, kassiliste, koeraliste, karuliste, jäneseliste ja oravaliste rühmadeks. Igasse rühma kuuluvad karusnahad, millel on kindlaksmääratud kaubalised tunnused.

Nugiseliste rühm. Nugiseliste rühma kuulub 18 liiki karusnahku. Selle rühma nahad on peamiselt väikesed või keskmised. Karvkate on enamasti kohev, keskmise pikkusega. Pealmine karv on pikk, paljudel liikidel eraldub ta teravalt udekarvadest. Saba on enamusel liikidel pikk (tagumistest käppadest pikem) ning hästi kohev. Selle rühma karusnahad on väga väärtuslikud. Need sorteeritakse enamasti kolme sorti. Nugiseliste rühma kuuluvate liikide iseloomustus on toodud tabelis 15.

Kassiliste rühm. Kassiliste rühma kuuluvad suure või keskmise suurusega karusnahkade liigid. Neil on tihe ühtlane ja enamusel liikidel pehme karvkate. Saba on pikk, võrdub keha pikkusega või poole pikkusega, välja arvatud ilves ja karakal, kellel on väga lühike saba. Saba on kaetud kogu pikkuses ühtlase karvkattega, ilma üleminekuta sabatüve juures. Enamusel selle rühma karusnahkade liikidel on karvkate täpiline või põikvöötidega.

Kassiliste nahkade iseloomustus on toodud tabelis 16.

Koeraliste rühm. See rühm hõlmab rea suurte või keskmise suurusega karusnahkade liike. Nende karvkate on rikkalik ja kohev. Kattekarv on pikk ja eraldub teravalt udekarvadest. Naha seljaosa on kõhualusest tunduvalt parema karvkattega, karvkate on seljal pikem ja tihedam. Saba on pikk ja hästi kohev, sabatüve juures on karvkate lühem, mistõttu moodustub üleminek.

Koeraliste rühma kuuluvad tabelis 17 näidatud liigid.

Karuliste rühm. Nimetatud rühma kuulub kõigest kaks karusnahkade liiki. Need nahad on väga suured. Täiskasvanud looma naha pikkus on 1,5—2 m. Karvkate on tihe, kõrge ning karm. Saba on väga lühike, peaaegu varjatud karvkattega.

Karuliste nahkade iseloomustus on antud tabelis 18.

Jäneseliste rühm. See rühm hõlmab kolme jäneste liiki. Jäneste nahad on keskmise suurusega. Karvkate on üsna kõrge, tihe ja pehme. Nahakiht on väga õhuke, saba väike.

Jäneseliste nahkade iseloomustus on antud tabelis 19.

Oravaliste rühm. Oravaliste rühma kuuluvad orav, burundukk ja lendorav. Oravanahad on peamiseks liigiks karusnahatööstuses ja neile kuulub esikoht varumisel. Oravanahad on väikesed, saba on pikk ja väga kohev. Nimetatud nahkade iseloomustus on antud tabelis 20.

Karusnahkade liik	Levikuala	Nahkade iseloomustus
Soobel	Uraali, Siberi ja Kaug-Ida taiga	Keskmised nahad siidise, läikiva ja tiheda karvkattega, peamiselt pruuni värvust; kurgualusel teravate piirjoonteta helekollane, tihti oranž laik
Pehme nugis	NSV Liidu Euroopa-osa metsavöönd, Kaukaasia	Keskmised nahad pehme, mitte väga tiheda karvkattega, pruuni värvusega, kollase, teravalt piiritletud laiguga kurgualusel
Mäginugis (nirkkärp)	Ukraina, Krimm, Kaukaasia, Kesk-Aasia mäed, Altai	Keskmised nahad karmivõitu, mitte eriti tiheda karvkattega, pruuni värvusega, valge laiguga kurgualusel
Kidus (soobli ja metsnugise ristsugutus)	Põhja-Uraal ja Taga-Uraal	Keskmised, soobli ja metsnugise tunnustega nahad
Harsa (ussuuri nugis)	Ussuuri krai	Kaunis suured nahad madala karmi läikiva karvkattega. Värvus helekuldne, mis tagu- ja peaosas läheb üle tumepruuniks, käpad ja saba mustad
Tume tuhkur (metstuhkur)	NSV Liidu Euroopa-osa	Keskmised nahad pehme, mitte eriti tiheda, seljal pika karvkattega. Ude helekollane, ogakarvade otsad tumepruunid, saba üleni tumepruun
Hele tuhkur (valge stepituhkur)	NSV Liidu metsastepi- ja stepivöönd	Keskmised nahad pehme hõreda karvaga; värvus üldiselt heleda varjundiga, ogakarvade otsad pruunid, mis seljal ei kata heledat udet. Saba on kaht värvust: tüvi hele, saba ots tume
Perevjaska (vormela peregusna)	NSV Liidu Euroopa-osa lõunapiirkonnad, Kaukaasia, Kasahstan, Kesk-Aasia	Keskmise suurusega nahad, madala hõreda- ja karmivõitu karvkattega. Naha üldine varjund hallikaspruun, heledate valgete laikudega seljal ja heleda võödiga pea peal
Siberi kärp	Uraali, Siberi ja Kaug-Ida taiga	Keskmise suurusega nahad, tiheda pehme helekollase karvkattega. Saba kohev. Tavaliselt värvitakse ta pruuniks, sooblivärvust
Solongoi ehk mägikärp	Kesk-Aasia mäed, Altai, Taga-Baikal	Väikesed nahad madala pehme karvkattega, värvus hallikaskollane, saba vähe kohev
Kärp ehk hermeliin	Kogu NSV Liidu territoorium, välja arvatud Krimm, Taga-Kaukaasia ja Kesk-Aasia kõrbed	Väheldased nahad väga tiheda madalavõitu siidise karvkattega. Talvine nahk on lumivalge, musta sabaotsaga, suvine nahk on pruun

Karusnahkade liik	Levikuala	Nahkade iseloomustus
Nirk	Kogu NSV Liidu territoorium	Väikesed nahad, vähe koheva lühikese hõredavõitu karvkattega, mis on talvel valge, suvel pruun. Lõunapoolsetes rajoonides on karvkate ka talvel pruun
Harilik naarits	NSV Liidu Euroopa-osa	Keskmise suurusega nahad tiheda, suhteliselt madalavõitu, kogu pinnalt ühtlase karvkattega. Ogakarvad läikivad, udekarvad tihedad ja siidised. Naha värvus tume- või punakaspruun, suu ümber kulgeb valge karvkatte vööt
Ameerika naarits (põhja-, sovhoosinaarits)	Aklimatiseeritud Siberis ja NSV Liidu Euroopa-osa Põhjas, kasvatatakse sovhoosides	Nahad on euroopa naaritsa nahkadest suuremad, karvkate pikem ja pehmem, värvus tumedam. Alumisel mokal, aga ka kõhu keskjoonel on valge vööt
Saarmas	Kogu NSV Liidu territoorium, peale Kesk-Aasia kõrbete	Suured nahad küllaltki madala ühtlase läikiva karvkattega, tihedate karmide ogakarvadega ning tihedate siidiste udekarvadega. Naha värvus on tume- või helepruun. Pärast töötlemist ärastatakse ogakarvad täielikult
Kamtšatka piiber	Komandori ja Kuriili saared (praegu küttimine keelatud)	Suured nahad umbes 3 cm pikkuse karvkattega, mis on ühtlane kogu naha ulatuses, väga tihe ja siidine, kastanpruun, sageli hallide karvadega
Kaljukass	NSV Liidu taigavöönd	Suured nahad, mis on kaetud kõrge, väga läikiva, kuid karmi karvkattega, kaunis hõreda udemega. Turjal ja seljal on neil tumepruun laik, mis on külgedelt ja reitelt piiratud heleda karvkatte ribaga
Mäger	Kogu NSV Liidu territoorium, peale tundra ja Põhja taigarajoonide	Mägranahad on seljal ja külgedel kaetud kõrgete karmide harjasetaoliste ogakarvadega ja hõredavõitu udekarvadega. Naha üldine varjund on hõbepruunikas. Teda kasutatakse peamiselt pintslite valmistamiseks

Karusnahkade liik	Levikuala	Nahkade iseloomustus
Tiiger	Taga-Kaukaasia, Kesk-Aasia, Ussuuri krai	Väga suured nahad madala karmivõitu karvkattega. Värvus punakasmustade põikvöötidega. Neid kasutatakse peamiselt vaipadeks
Panter	Kesk-Aasia ja Altai	Suured nahad kaunis kõrge tiheda ja pehme karvkattega, heledate kollakashallide suurte ebaselgete tumedate rõngasvöötidega, saba on pikk, koheva karvkattega
Leopard	Kaukaasia, Taga-Kaukaasia, Ussuuri krai	Suured nahad madala karmivõitu karvkattega, punakat värvust, mustade teravalt piiritletud rõngakujuliste laikudega. Saba vähe koheva karvkattega
Ilves	NSV Liidu metsavöönd, Kaukaasia, Kesk-Aasia	Suured, kõrge pehme karvkattega nahad, helehallist kuni helepunaka värvuseni, sageli tumedate laikudega. Saba lühike nagu maharaiutud, kõrvad ogadega
Metskass:		
a) karakal ehk stepikass	Kesk-Aasia kõrbed	Suured nahad madala karmi, tuhmi, kaunis hõreda karvkattega. Värvus liivakarva kollane, kõrvad ogadega
b) metskass	Kaukaasia, Taga-Kaukaasia, Lääne-Ukraina	Keskmise suurusega nahad kõrge pehme, kaunis tiheda karvkattega. Värvus hallikasruuge, tumeda vöödiga seljal, vahel võivad olla tumedad põikvöödid. Saba moodustab 1/3 — 1/2 keha pikkusest
c) amuuri kass	Ussuuri krai	Keskmise suurusega nahad kõrge ning pehme karvkattega. Selja ja külgede värvus on punakaspruun, tumedamate laikudega, kõhualune punakas, tumedamate ruskete laikudega
d) stepikass	Kasahstan, Kesk-Aasia	Keskmise suurusega nahad madala, kuid tiheda ning pehme karvkattega. Selg ja küljed hallide või kollakashallide tumedate laikudega, kõhualune valkjas, täppidega, saba pikk
e) rookass	Kesk-Aasia, Dagestan, Aserbaidžan	Suured nahad kõrge, hõredavõitu ja karmi karvkattega. Värvus on kollakashall või ruugjashall tumeda vöödiga seljal, laikudeta
f) manul	Kesk-Aasia, Taga-Kaukaasia lõunaosa, Altai, Taga-Baikal	Keskmise suurusega nahad tiheda koheva ja siidise karvkattega. Värvus on kas kollakashall hõbedase varjundiga või punakas ebaselgete tumedate põikvöötidega, saba lühike

Karusnahkade liik	Levikuala	Nahkade iseloomustus
Hunt	Kogu NSV Liidu territoorium	Suured nahad mitmesuguse karvkattega: kas kaunis tihe ja pehme, helehall (polaarhunt) või madal, karm ning hõre punakaspruun (lõunapoolne hunt)
Šaakal	Kaukaasia, Kesk-Aasia	Nahad sarnanevad hundinahkadega, kuid väiksemad, peenemate käppadega ja hõreda ning karmi karvkattega
Valge polaarrebane	NSV Liidu tundravöönd ja Põhja-Jäämere saared	Keskmise suurusega nahad erakordselt tiheda koheva kõrge ja siidise karvkattega. Talvine nahk on täiesti valge
Sinine polaarrebane	Tundra ja Põhja-Jäämere saared	Erineb valge polaarrebase nahkadest värvusega, mis varieerub helesinisest ja kahkjaskollasest kuni tumepruuni ja tumesiniseni
Rohtlarebane	Ees-Kaukaasia idaosa, Kasahstan, Kesk-Aasia, Taga-Baikal	Väheldase suurusega nahad kaunis koheva ja pehme karvkattega, hõbedakarva või määrdunud hall
Rebased:		
a) harilik rebane	Kogu NSV Liidu territoorium	Keskmise suurusega nahad, põhjapoolsetel rebastel koheva ja pehme, lõunapoolsetel madala karmivõitu karvakattega. Nahad on helerusked, rusked, kollased või hallid. Saba kohev
b) punarebane	Peamiselt Siber ja põhjapoolne NSV Liidu Euroopaosa	Erinevad hariliku rebase nahkadest kaela, kõhualuse, käppade ja pea tumepruunika värvusega. Nende pihtadel on ruuge rist
c) ristselg-rebane	Peamiselt Siber ja põhjapoolne NSV Liidu Euroopaosa	Nahad on veelgi tumedamad. Pihtadel on must või mustjaspruun rist. Ristselg-rebase nahku peetakse punarebase nahkadest väärtuslikumaks
d) mustjaspruun rebane	Siberi ja Kaug-Ida taiga	Nahad erinevad mustjaspruuni või tumepruunika värvusega, kus on «hõbedat», s. t. valgeid otsi ogakarvadel. Ruskeid karvu on vähesel määral kõrvajuurte juures
e) hõberebane	Kasvatatakse rebasekasvandustes	Kogu nahk on kaetud täiesti musta või mustjaspruuni karvkattega suurema või väiksema hõbedaste ogakarvade lisandiga. Saba ots on valge (tüüpiline hõberebastele). Valgekoonulise hõberebase nahal on valged laigud koonul, valge turi ja kõhualune
f) plaatinarebane	Kasvatatakse rebasekasvandustes	Karvkatte põhitoon on terashall, sinaka varjundiga, tumeda vöö-

Karusnahkade liik	Levikuala	Nahkade iseloomustus
		diga seljal. Esineb ka valgekoonulisi plaatinarebaseid
g) valge rebane	Kasvatatakse rebasekasvandustes	Karvkate on täiesti valge, mustade laikudega koonul, kõrvadel, käppadel, võõdiga seljal ja laiguga sabatüve juures
Ussuuri pesukaru	Taga-Baikali lõunaosa, Ussuuri krai; käesoleval ajal on aklimatiseeritud reas NSV Liidu Euroopa-osa rajoonides	Keskmise suurusega nahad, väga tiheda ja kõrge, veidi karmivõitu karvkattega, mullakarva pruunikad

Tabel 18

Karusnahkade liik	Levikuala	Nahkade iseloomustus
Jääkaru	Põhja-Jäämere ujuvad jääpangad ja rannikuvöönd	Väga suured nahad kõrge, karmi karvkattega, täiesti valged või kreemikad. Kasutatakse vaipadeks ja topiste valmistamiseks
Pruunkaru	NSV Liidu kogu metsavöönd, Kaukaasia, Kesk-Aasia	Väga suured nahad kõrge, karmi karvkattega; värvus varieerub helepruunist tumepruunini. Kasutatakse vaipadeks ja topiste valmistamiseks

Tabel 19

Karusnahkade liik	Levikuala	Nahkade iseloomustus
Valgejänes	NSV Liidu tundra-, metsa- ja metsastepivöönd	Keskmise suurusega nahad väga tiheda, kõrge ja pehme karvkattega, lumivalged. Ogakarvad on sirged, mitte kähardunud
Halljänes	NSV Liidu Euroopa-osa; aklimatiseeritud Lääne- ja Ida-Siberi steppides	Keskmise suurusega nahad; karvkate ei ole nii tihe ja kohev kui valgejänesel, kähardunud, kergelt lokkis ogakarvadega. Värvus on mullavärvust mitmesugustes varjundites, sabal on üleval must laik. Kasutatakse peamiselt peenvildi valmistamiseks
Liivajänes	Taga-Baikal, Kesk-Aasia, Lõuna-Kasahstan, Kaug-Ida	Väiksemad nahad võrdlemisi madala karvkattega. Värvus kahkjaskollane, kergelt tumendatud mustade ogakarvadega

Tabel 20

Karusnahkade liik	Levikuala	Nahkade iseloomustus
Orav	NSV Liidu kogu metsavöönd	Väikesed nahad tiheda, pehme, keskmist kõrgust karvkattega. Selg tuhkhallist tumehallini, sageli punaka varjundiga või vöödiga seljal (punaturjalised). Saba on pikk ja kohev
Lendorav	NSV Liidu taigavöönd	Väikesed nahad tiheda siidise keskmise kõrgusega karvkattega, hõbedased. Nahakiht on väga õhuke ja vähe vastupidav
Burundukk ehk võõtorav	NSV Liidu kirdepoolne Euroopaosa, Siber	Väga väikesed nahad, madala hõredavõitu karvkattega. Värvus põhiliselt punakaskollane viie musta vöödiga

Metslooma toorkarusnahkade kevadiste liikide sortiment

Metslooma toorkarusnahkade kevadiste liikide hulka kuuluvad järgmised rühmad: ümisejate (koopaoravaliste), väikeste näriliste, ondatraliste, piibriliste, biisamrotiliste ja mutiliste rühmad.

Ümisejate rühm. Ümisejate rühm hõlmab kõik koopaoravate, tarbaganide ja suslikute liigid. Nende nahad on keskmise suurusega või väikesed. Karvkate on üldiselt madal, kaunis hõre ja karmivõitu. Selle rühma nahkade iseloomustus on antud tabelis 21.

Väikeste näriliste rühm. Väikeste näriliste rühma kuulub rida väikestelt närilistelt, peamiselt põllumajanduslikelt kahjureilt saadavaid toorkarusnahkade liike. Enamuse väikeste näriliste liikide nahkade kvaliteet pole kõrge. Nahad on väikesed, karvkate madal ja hõredavõitu.

Tabelis 22 on toodud väikeste näriliste nahkade lühike iseloomustus.

Ondatraliste rühm. Ondatraliste rühma kuulub ainult üks karusnahk — ondatra. Ondatra nahku saadakse metsloomadelt, keda on laialdaselt aklimatiseeritud paljudes Nõukogude Liidu rajoonides. Ondatra on poolveeloom ja annab kvaliteetset nahka. Nahk on keskmise suurusega, karvkate tihe, keskmise kõrgusega, kaunis pehmete ogakarvadega ja siidsete, väga tihedate udekarvadega. Naha värvus on tume pruunikashall. Pärast töötlemist, näpitud kujul, kasutatakse teda merikotiku imiteerimiseks.

Piibriliste rühm. See rühm hõlmab jõepiibri ja aklimatiseeritud Lõuna-Ameerika metsloomа — nutriat.

Enne revolutsiooni oli jõepiiber enamuses hävinud. Käesoleval ajal on nende küttimine keelatud ja teostatakse nende asundamist

Karusnahkade liik	Levikuala	Nahkade iseloomustus
Koopaorav ehk ümiseja	NSV Liidu Euroopa-osa stepid, Põhja-Kasahstan ja Taga-Baikali stepid	Tasandiksteppidel elutsevate koopaoravate nahad on keskmise suurusega. Karvkate on vetruv ja võrdlemisi madal, mitte üle 3 cm pikkuste ogakarvadega, värvus liivkollane või tuhkhall
Tarbagan ehk siberi koopaorav	Kesk-Aasia mäed, Taga-Baikali põhjaosa, Baikali-äärne, Altai rajoon, Verhojanski ja Anadõri jõe rajoonid, Kamtšatka	Kõrgmäestiku-aasadel elutsevate koopaoravate nahad; karvkate on neil kõrge, kohev ja pehme, ogakarvade pikkus on üle 4 cm. Nahad punakashallid kuni tuhkhallid, sageli tugevasti tumenenud mustjaspruunide ogakarvadega
Liivasuslik	Volga-tagune, Kasahstan, Kesk-Aasia	Võrreldes teiste suslikute liikidega on need nahad kõige suuremad. Karvkate võrdlemisi kõrge ja tihe, värvus ühetooniline liivavärvust kollane, seljal tumedad ogakarvad
Suslikud:		
a) pikasabaline (idasiberi) suslik	Taga-Baikal, Minusinski nõgu, Altai, Kaug-Ida, Jakuutia	Väheldased nahad võrdlemisi kõrge karvkattega heletuhkhalli värvust, ebaselge valge suuretähnilise kirjaga. Saba on pikk, moodustab 1/2 naha pikkusest
b) punapõskne (läänesiberi) suslik	Lääne-Siberi ja Kirde-Kasahstani stepid	Väheldased nahad madala karvkattega, hallikaspruunid, peal ja külgedel on rusked laigud
c) ruske (Volgatagune) suslik	Volga-taguse ja Taga-Uraali stepid	Väheldased nahad võrdlemisi kõrge ja tiheda karvkattega, hallid või kollakashallid, kerge hõbedase varjundiga
d) hall suslik (lõunapoolne suslik, vilistaja)	Vasak-kalda Ukraina lõunaosa, Põhja-Kaukaasia, Alam-Volgamaa, Kasahstan	Väikesed nahad madala ning hõreda karvkattega, mullakarva halli värvust punaka varjundiga
e) tähniline suslik	Parem-kalda Ukraina ja Vasak-kalda Ukraina põhjaosa, Kesk-mustmullavöönd, Kesk-Volgamaa paremkalda osa	Väikesed nahad madala ja hõredavõitu karvkattega, tumepruuni värvust valgete tähnidega
f) pikkvarvas-suslik	Kesk-Aasia kõrbed	Väheldased nahad kaunis tiheda, võrdlemisi kõrge ja pehme karvkattega, liivakollased

Tabel 22

Karusnahkade liik	Levikuala	Nahkade iseloomustus
Vesirott	Kogu NSV Liidu territoorium, välja arvatud Kaug-Ida, Taga-Baikal, Kesk-Aasia ja Kasahstani kõrberajoonid	Väikesed nahad tiheda pehme, võrdlemisi kõrge karvakattega. Nahakiht väga õhuke, mittevastupidav
Kodu- ehk aidarott	Esineb kõikjal	Väikesed nahad madala hõredavõitu karvkattega, pruunikashallid
Hamster	NSV Liidu Euroopa-osa stepi- ja metsastepivöönd, Lääne-Siber, Kasahstan	Väheldased (rottidest suuremad) nahad, karvkate on keskmise kõrgusega, võrdlemisi tihe ja pehme. Selja värvus on põhiliselt punakashall, kõhualune must, kummalgi küljel on kaks suurt musta laiku
Tsookorhiir	Altai, Taga-Baikal, Primorje, Amuuriäärne	Väheldased nahad pehme tiheda karvkattega ja peente, udekarvadest vähe erinevate ogakarvadega. Värvus tuhkvõi hõbehall
Pimehiir	NSV Liidu Euroopa-osa, stepi- ja metsastepirajoonid, Kaukaasia	Väheldased nahad madala tuhkhalli värvusega hõredavõitu karvkattega
Kõrbehüpikhiir	NSV Liidu metsastepid ja stepid, Kasahstan, Siber	Väheldased nahad madala, hõredavõitu ja pehme karvkattega. Värvus on kollakashall, kõhualune valge
Unihiir	Kaukaasia, NSV Liidu lõunapoolne Euroopa-osa	Väikesed nahad madala, tiheda ja pehme karvkattega, tuhkhalli värvust, kõhualune valge
Viiks-jänes	Kesk-Aasia mägirajoonid, Kasahstan ja Siber, Volga-taguse ja Põhja-Kasahstani stepid, Jakuutia	Väikesed nahad kaunis koheva tiheda pehme karvkattega punakat või halli värvust. Nahakiht väga õhuke ja mittevastupidav

NSV Liidu mitmesugustesse rajoonidesse. Jõepiibri ja nutria nahkade iseloomustus on toodud tabelis 23.

Biisamrotiliste rühm. Sellesse rühma kuulub ainult üks liik, biisamrott, kes on levinud Doni, Volga ja Uraali jõgede basseinides. Biisamroti nahad on väikesed. Karvkate on väga tihe, keskmise kõrgusega ning pehme, selg on kastanpruun, kõhualune hõbevalge.

Mutiliste rühm. Nimetatud rühma kuulub mutt. Meil esineb

Tabel 23

Karusnahkade liik	Levikuala	Nahkade iseloomustus
Jõepiiber	Dnepri bassein, Voroneži oblast, Konda ja Sosva jõgede basseinid, Jenissei ülemjooks	Kaunis suured nahad, karvkate koosneb jämedatest kõrgetest ning läikivatest ogakarvadest ja väga tihedatest siidsetest udekarvadest; värvus tumepruun
Nutria ehk kobrasrott	Aklimatiseeritud Taga-Kaukaasias ja Kubanimaal; kasvatatakse nutriafarmides	Kaunis suured nahad, karvkate koosneb väga pikkadest karmidest ogakarvadest ja ühtlastest tihedatest siidsetest udekarvadest (läheb toodete valmistamiseks näpitud kujul). Udekarvad on hallikaspruuni värvust

mitut liiki mutte, kes on levinud NSV Liidu Euroopa-osas, Kaukaasias, Siberis kuni Leena jõe ning Baikali järveni, Amuuri-äärsel maa-alal ja Primorjes. Muttide nahad on väikesed. Karvkate on ühtlane madal, väga tihe ja sarnaneb sametiga. Tema värvus on peaaegu must või pruunikashall.

Koduloomade toorkarusnahkade sortiment

Koduloomade toorkarusnahkade liigid on toodud tabelis 24.

Tabel 24

Kaubarühm ja -alarühm	Toorkarusnahkade liigid	Nahale vastav loom
A. Lamba toorkarusnahad:	1. Karakultša	Sündimata tall
	2. Puhtatõuline karakull	2—4-päevane tall
1) puhtatõulise karakullilamba nahad	3. Jahobab	Kuni 10-päevane tall
	4. Trjassok	Kuni 6-kuune tall
	5. Karmvillaline lambanahk	Täiskasvanud lammas
2) segatõulise karakullilamba nahad	6. Segatõuline karakultša	Sündimata tall
	7. Segatõuline karakull	2—4-päevane tall
	8. Trjassok	Kuni 6-kuune tall
	9. Karmvillaline lambanahk	Täiskasvanud lammas
3) maletsa tõugu lamba nahad	10. Muaree, kljamm, goljak	Sündimata tall
	11. Krõmka	2—4-päevane tall
	12. Trjassok	Kuni 6-kuune tall
	13. Karmvillaline lambanahk	Täiskasvanud lammas
4) ukraina smuška tõugu lamba nahad	14. Muaree, kljamm, ukraina goljak	Sündimata tall

Kaubarühm ja -alarühm	Toorkarusnahkade liigid	Nahale vastav loom
	15. Ukraina smuška	2—4-päevane tall
	16. Trjassok	Kuni 6-kuune tall
	17. Karmvillaline lambanahk	Täiskasvanud lammas
5) tsõgai tõugu lamba nahad	18. Ljamka	Tall
	19. Poolkarmvillaline lambanahk	Täiskasvanud lammas
6) puhtatõulise peenvillalise lamba nahad	20. Ljamka	Tall
	21. Peenvillaline lambanahk	Täiskasvanud lammas
7) segatõulise peenvillalise lamba nahad	22. Ljamka	Tall
	23. Segatõulise lamba peenvillaline lambanahk	Täiskasvanud lammas
8) rasvasabalamba nahad	24. Muaree, kljamm, stepigoljak	Sündimata tall
	25. Stepimerluška	4—8-päevane tall
	26. Sakk-sakk	Kuni 6-kuune tall
	27. Udemeline (Ordõni) lamba nahk	Täiskasvanud lammas
9) teised lamba toornaha liigid	28. Muaree, kljamm, vene goljak	Sündimata tall
	29. Vene merluška	4—8-päevane tall
	30. Trjassok	Kuni 6-kuune tall
	31. Karmvillaline lambanahk	Täiskasvanud lammas
B. Põdra toorkarusnahad	32. Sündimata põdravasika nahk	Sündimata vasikas
	33. Põdravasika nahk	Kuni 1-kuune vasikas
	34. Nebljui	Kuni 3-kuune vasikas
	35. Postell	Täiskasvanud põder
C. Hobuse toorkarusnahad	36. Varsanahk	Kuni 2-nädalane varss
D. Veiste toorkarusnahad	37. Vasikanahk	Kuni 2-nädalane vasikas
E. Kitse toorkarusnahad	38. Kitsetalle nahk	Kuni 1-kuune tall
	39. Villakitse nahk	Täiskasvanud kits
F. Küüliku toorkarusnahad	40. Küülikunahk	Küülik
	41. Villaküüliku nahk	Villaküülik
G. Kassi toorkarusnahad	42. Kodukassi nahk	Kodukass
H. Koera toorkarusnahad	43. Koeranahk	Koer

Mereloomade toorkarusnahkade sortiment

Mereloomade karusnahkade liigid on toodud tabelis 25.

Kaubarühm	Mereloomade liik	Nahale vastav mereloom
A. Kotiku toorkarusnahad	1. Kotik (merikass)	Kotik (merikass)
B. Hülge toorkarusnahad	1. Beljokk	Kuni 15-päevane hüljes
	2. Hohluša	Kuni 1-kuune hüljes
	3. Serka (hallhüljes)	Kuni 1-aastane hüljes
	4. Viiger ehk kirju hüljes	Täiskasvanud hüljes
	hüljes	

Naha struktuur

Karusloomade ning koduloomade nahk koosneb nahakihist, mida karusnahatööstuses nimetatakse mälvaks, ja sellel kasvavast karvkattest ehk karusest. Erinevad naha osad ei ole kvaliteedilt võrdsed ja igaühel nendest on oma nimetus (joonis 158).

Nahakiht (mälv). Naha histoloogiline ehitus on toodud õpiku peatükis «Naha- ja jalatsikaubad». Siin tuleb peatuda ainult karusnaha histoloogilise ehituse erilistel iseärasustel.

Karusnaha peamiseks iseärasuseks on hästi arenenud karvkatte olemasolu. Hästi arenenud karvkattega loomade nahkadel on nahakiht õhem. Vastupidi aga — lühikese hõreda ja karmi karvaga loomadel on tugevalt arenenud nahakiht.

Kahepaiksete loomade (saarma, naaritsa, ondatra jt.) nahal on tihe karvkate ja samuti on neil suhteliselt hästi arenenud nahakiht.

Karusnaha nahakiht koosneb kolmest kihist: epidermisest, dermast ja nahaalusest koest.

Naha epidermis on väga õhuke (2—3% nahakihi üldisest paksusest). Epidermis koosneb kahest kihist: sarv- ja malphigikihist. Paljude karvade tõttu on derma pind väga ebaühtlane.

Derma on karusnahkadel võrdlemisi tihe. Kollageenikimbukesed asuvad enamuse karusloomade nahkade dermas horisontaalselt.

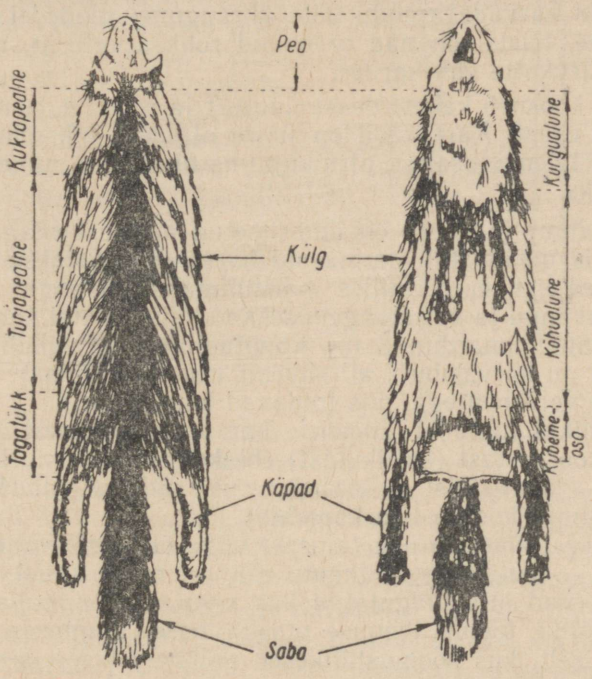
Derma näsakiht koosneb peenematest kollageenikimbukestest kui võrkkiht. Näsakihis on palju karvanääpse, mis rikuvad kollageenikimbukeste paigutuse korrapärasust.

Lambanahkadel on kollageenikimbukeste võrk kohev, eriti näsakihis, kus ta on läbistatud karvanääpsudega, mistõttu näsa- ja võrkkiht on selgelt piiritletud.

Karakullnahal asuvad karvanääpsud väga sügaval dermas, kusjuures nad on veidi looklevad. Kollageenikimbukesed on siin iseloomuliku aasalise ehitusega.

Karusnahkade karvanääpsud asuvad dermas mitmesuguses sügavuses, erineva kaldenurgaga. Mõnedel karusnahkade liikidel (koeral, tuhkrul, koopaoraval jt.) asetsevad karvanääpsud eriti sügaval. Karvanääpsude asetuse sügavus muutub aasta vältel.

Karusloomade karvaajamise perioodil asetsevad kasvava karva karvanääpsud sügavamal dermas. Puhkuse staadiumis asuvate, mittekasvavate karvade nääpsud kerkivad ja paiknevad derma pindmistes kihtides.



Joonis 158. Naha topograafia

Paljudel karusloomade liikidel on derma all rasvakiht, mis areneb kõige intensiivsemalt sügisel. Mõnedel karusloomade liikidel, eriti neil, kes heidavad talveunne (koopaoraval, suslikul, mägral jt.) on rasvakiht eriti tugevasti arenenud. Niisuguste nahkade esialgsel töötlemisel on nõutav eriti hoolikas rasvärastamine. Tihti võib väga rasvastel nahkadel (näiteks koopaoraval) panna tähele rasvarakkude arenemist dermas. Rasvakihist allpool asetseb lihaskiududest koosneva õhukese kilena lihaskiht.

Mõningatel karusloomadel (hermeliinil, siberi kärbil) eemaldatakse nülgimisel lihaskile koos nahaaluse koega.

Nahaalune kude, mis ühendab nahakihti looma kerega, kujutab endast kohevat sidekude. Sageli esineb nahaaluses koes ka rasvaladestusi.

Lihaskiht ja nahaalune kude ärastatakse naha töötlemisel. Naha mälv, millest need kihid pole kõrvaldatud, on pärast töötlemist väga paindumatu.

Ainult mõnedelt, väga õhukese mälvaga karusnaha liikidelt (väikesed närilised) ei eemaldata lihaskihti, vaid seda kobestatakse tugevasti.

Karvkate. Karvad kujutavad endast epidermise alumise, malphigikihi sarvmoodustisi. Erinevatel imetajate loomade liikidel ei ole karvade arengu aste ühesugune: mõnedel liikidel on neid vähe, teistel on nad arenenud rohkearvuliselt, moodustades tiheda karvkatte ehk karuse.

Karv koosneb kahest osast: juurest ja roost, s. o. naha pinnale tõusvast osast. Karvarood on juure otseseks pikenduseks. Juure alumine, laienev osa, on pirnikujuline ning seda nimetatakse karvasibulaks.

Karvajuur ja -sibul on ümbritsetud mitme kestaga. Välimist neist, mis moodustub derma sidekoest, nimetatakse karvanääpsuks, seesmist, epidermilise päritoluga kihti, aga juuretupeks. Väljakasvanud ja väljalangemiseks valmisolevatel karvadel on alt sarvestunud, ümardunud nn. kolvitaoline karvasibul. Kasvavatel karvadel on karvasibula all süvend (nn. karvanäsa), kuhu ulatub sidekude veresoontega, mis toidavad karvajuuri.

Enamikul juhtudel koosneb karvarood kolmest kihist: välisest — koorkestast (kutiikulast) ehk kelmest (soomuskihist), keskmisest — koorekihist ja seesmisest — südamikust. Harvemini on karval ainult koorkest ja koorekiht.

Koorkest koosneb ühestainsast väga õhukeste väheldaste sarvrakkude — kutikulaarliistakute ehk soomuste kihist. Soomuslülikesed võivad olla paigutatud kas katusekivide taoliselt, kus üks soomuslülike toetub ülemise otsaga teise alumisele otsale, või sillataoliselt, kus soomuslülikesed paiknevad serv-servaga. Soomuslülikeste sillataolist asetust esineb väga harva, ainult tundlikkudel (kompamise) karvadel, nn. vibrissidel.

Koorekiht asetseb vahetult koorkesta all. Paljude loomade karvadel on väga tugev koorekiht, millest oleneb ka karvade tugevus. Karv koosneb pikkadest käävjatest, tihedasti üksteisega külgnevatest, pikuti väljaarenenud rakkudest. Hästi arenenud koorekihiga karvad on väga vastupidavad.

Südamik hõlmab pikuti kogu karvaroo keskosa. Südamik koosneb väheldastest mitmesuguse kujuga rakukestest, mis on paigutatud tulbakeste kujul ühte või mitmesse ritta. Rakud kujutavad endast kuivanud ja sarvestunud moodustisi. Rakkude vahele tekivad õhuga täituvad tühimikud. Mõnedel metsloomade liikidel (näiteks põdral, metskitsel jt.) tungib õhk ka südamiku rakkude sisemusse.

Mõnede karusloomade liikide karvade südamik on nõrgalt arenenud, selle rakud asetsevad 2—3 reas. Teistel (näiteks jänesel, põhjapõdral) hõlmab südamik peaaegu kogu karva läbimõõdu, rakud paiknevad seal 8—9 reas.

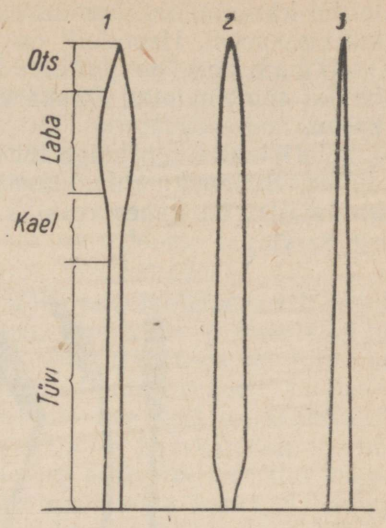
Mõnede lambatõugude, näiteks meriinolamba villal puudub

südamik täiesti ning villakiud koosneb koorekihist ja koorkestast. Karva otsikus ja tüves puudub alati südamik. Tugevasti arenenud südamik soodustab karva vähemat soojusejuhtivust.

Karvkatte värvus oleneb põhiliselt karvas leiduvast värvainest — mustast või kollasest pigmendist, mis asub koorekihi rakkudes või harvemini südamikus.

Kujult võivad karvad olla käävjad, silindrilised või koonilised (joonis 159).

Kõige sagedamini esineb käävjaid karvu. Sellise kujuga karvad on tüvest peened, keskpaigas jämenevad umbes ülemise kolmandikuni, seejärel aga teravnevad otsa suunas.



Joonis 159. Karvade kuju:
1 — käävjas, *2* — silindriline, *3* — kooniline

Niisugune karv jaguneb 4 ossa: 1) karvaots, mida iseloomustab südamiku puudumine, 2) karvalaba, mis on karva kõige jämedamaks osaks, 3) karvakael, s. o. ahendus pärast karvalaba (mõnedel karvadel võib see osa olla kõige peenem) ja 4) peaaegu ühtlane, silindriline tüvi, mis veidi peeneneb naha pinna juures.

Karvalabal võib läbilõikes olla mitmesugune kuju: ümmargune (mutil, hamstril, jääkarul), ovaalne (polaarrebasel, sooblil, nugisel), lapik (saarmal), oakujuline (koopaoraval) ja käsikukujuline (küülikul).

Silindrilisel karval on kogu karvaroo ulatuses ligikaudu ühesugune jämedus, otsast aga teravneb ta järsult.

Koonilisi karvu, mis järk-järgult peenenevad tüvest kuni otsani, esineb väga harva. Koonilise kujuga on peamiselt vibrissid.

Kõverdumise astmelt eristatakse sirgeid, ühtlaselt kõverdunud, nurkselt kõverdunud, lainelisi, spiraalikujulisi ja lokkis karvaroode (joonis 160).

Harilikult jagatakse karvu ogakarvadeks — pikemad ja karmimad ning udekarvadeks — lühikesed ja pehmemad. Tegelikult esineb karvkattel rohkem karvade kategooriaid.

Igal karusloomade liigil on karvkatte struktuuris iseärasusi.

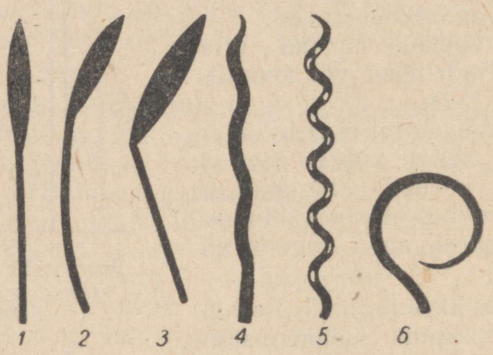
Kõige mitmekülgsem on näriliste ja kiskjate karvkate. See jagatakse juhtkarvadeks, ogakarvadeks ja udekarvadeks. Need kolm karvatüüpi erinevad pikkuselt, jämeduselt, kujult ja histoloogiliselt ehituselt.

J u h t k a r v on harilikult täiesti sirge, pikem ja jämedam kui

teised karvatüübid. Juhtkarva ots on tunduvalt pikem ja peenem kui ogakarval. Harilikult on juhtkarvu nahal väga vähe.

Ogakarv on juhtkarvast mõnevõrra lühem ja peenem, ka on tal tõmbim ots. Ogakarvu on nahal palju rohkem kui juhtkarvu.

Udekarv on kõige lühem ja pehmem, alati tugevalt kähardunud. Südamiku rakud asetsevad tal harilikult ühes reas, vahel karvalabas ka kahes reas. Udekarvu on võrratult rohkem kui ogakarvu.



Joonis 160. Karvaroodide kõverdumise kuju:

1 — sirge, *2* — ühtlaselt kõverdunud, *3* — nurkselt kõverdunud, *4* — laineline, *5* — korgitsakujuline, *6* — spiraalne

Neid karvade põhitüüpe jagatakse omakorda veel mitmesse morfoloogilisse kategooriasse, mis erinevad pikkuselt, jämeduselt, kujult ja ehituselt. Niisuguste kategooriate arv ulatub karvkattes 6—7-ni. Neid kategooriaid eristatakse mõningate karusnahkade liikide juures veel värvuse järgi.

Mitmevärvuselises karvkattes on mustad karvad alati peenemad ja pikemad, valged aga jämedamad ja lühemad. Ruske karv on pikkuselt ja jämeduselt musta ja valge karva vahepealne.

Kõigil kiskjatel ja närilistel esinevad kõik kolm karvatüüpi. Erandi moodustab ainult reksitõugu küülik, kellel puuduvad juhtkarvad.

Enamikul kabjalistest puuduvad samuti juhtkarvad ja nende karvakategooriate arv kõigub 3—5-ni.

Peale nende karvatüüpide on karusloomadel veel tundlikke (kompamise) karvu (vibrisse), mis asuvad vähesel hulgal pea peal ja esikäppadel.

Enamikul karusloomadel kasvavad karvad looma kehal korrapäraste rühmade või kimpudena ja ainult vähestel liikidel (mutil) üksikutena. Karvade arv rühmas või kimbus on eri liiki imetajatel loomadel erinev, kuid täiesti kindel igale liigile. Harilikult koosneb karvade rühm ühest oga- ja mitmest udekarvast.

Toorkarusnaha sorteerimise bioloogilised alused

Karusloomade nahkade kvaliteet muutub sõltuvalt keskkonna tingimustest (temperatuurist, õhuniiskusest jms.), looma eluviisist, tema soost, vanusest ja organismi individuaalsetest iseärasustest. Peamiseks karusnahkade sorteerimise ja kvaliteedi määramise kriteeriumiks on karvkatte arenemise aste ning seisund.

Looma elutsemispaiga keskkond jätab teatava jälje karvkatte ja mälva kvaliteedile. Eluviisilt võib karusloomi jagada maismaa-, maa-alusteks, kahepaikseteks ja veeloomadeks.

1) Maismaaloomad, s. t. maa peal või puudel elutsevad loomad (orav, rebane, soobel, ilves, kaljukass, koopaorav jt.) on kaetud hästi arenenud karvkattega. Nende loomade karuses on juht- ja ogakarvad ligikaudu kaks korda pikemad udekarvadest ja moodustavad karuse pealmise kihi. Karvkatte kvaliteet on erinevatel kehaosadel erinev: maismaaloomade seljaosa karvkate on tunduvalt kohevam kui kõhualune. Viimane kui paremini kaitstud kehaosa on kaetud hõredama ja sageli ka madalama karvaga. Selg, mis on vähem kaitstud külma eest, on kaetud tihedama karvkattega.

2) Maa-aluse eluviisiga loomade (mutt, pimehiir) keha on kaetud ühtlasema karvkattega. Juht- ja ogakarvad on neil veidi pikemad udekarvadest ega moodusta erilist kattekihti. Karvkatte kvaliteet on nende erinevatel kehaosadel peaaegu ühesugune. Näiteks on muti karvade pikkuse vahe seljal ja kõhualusel 1—1,5 mm. Karvad kasvavad peaaegu risti naha pinnale, painduvad vabalt ette- ja tahapoole, ega takista looma liikumist.

3) Kahepaiksete loomade hulka kuuluvad niisugused, kelle elu on seotud veega, kuid kes võrdlemisi palju aega veedavad ka maa peal (saarmas, biisamrott, naarits, vesirott, ondatra jt.). Nende loomade karvkate on väga tihe, kuna karvade hulgas on palju udekarvu. See seletub sellega, et tihedam karvkate ei märgu nii ruttu ja hoiab paremini alal keha soojust. Karvkatte kvaliteet on erinevatel nahaosadel ühtlasem, karvkate on kõhualusel veidi madalam ja hõredam kui seljal, mõningatel liikidel (nutria) aga isegi vastupidi — kõhualusel tihedam.

4) Veeloomadel on väga hõre karvkate, mõnedel liikidel (vaalalised) aga puudub see täielikult. Täiskasvanud hüljestel koosneb karvkate karmidest ja hõredatest karvadest. Ümbritseva keskkonna madala temperatuuri eest kaitseb nende organismi mitte karvkate, vaid paks nahaalune rasvakiht. Hülgepoegadel puudub sündides hästi arenenud rasvakiht, mille tõttu nende keha on kaetud tiheda ja pika karvkattega. See karvkate hakkab 10.—15. päeval pärast sündimist välja langema (Gröönimaa hülgel). Kolme nädala vanuselt tuleb embrüonaalne karvkate täielikult maha ja selle asemele ilmub karm ning hõre karv. Selleks ajaks on hülgepoegadele kogunenud juba kuni 17 kg kaaluv rasvakiht.

Toorkarusnaha sorteerimine oleneb põhiliselt neist muudatustest karvkattes, mis on esile kutsutud geograafilise ja aastaajalise iseloomuga põhjustest, looma vanusest ja soost, aga ka tema individuaalsetest iseärasustest.

Geograafiline muutlikkus. Karusloomadel, kes elavad erinevates geograafilistes tingimustes, ei ole ühesugune karus: põhjamaadel on loomadel tihedam ja pikem karvkate kui lõunas. Olenevalt elukohast muutuvad karusloomadel naha suurus, karvkatte pikkus ja tihedus, karvade jämedus, karvkatte pehmus ja värvus ning mälva paksus.

Põhjas on paljud karusloomade liigid suurema kasvuga ja järelikult ka suurema nahaga kui samad lõunas elutsevad loomad. Näiteks on põhjamaa rebase naha pikkus 70—75 cm, lõunamaa, Kesk-Aasia rebasel aga ainult 56—60 cm.

Kõigi ülaltähendatud iseärasuste tõttu kaitseb karvkate paremini põhjamaa loomade organismi külma eest. Peenem karv ja selle väiksem vetruvus teevad põhjamaa loomade karvkatte pehmemaks ja siidisemaks kui lõunamaa loomadel. Lõpuks muutub karvkatte värvus olenevalt elukohast: põhjas, tundras on see hele ning isegi valge, ümbritseva keskkonna värvust, metsavööndis on ta tumedam ja eredam, stepivööndis aga tavaliselt liiva värvust.

Põhjamaa loomade nahkade mälv on õhem kui lõunamaa loomadel. Mida vähem on arenenud karvkate, seda paksem on mälv.

Mõnede karusloomade geograafiline asukoht avaldub karvkatte omadustes suuremal määral (rebane, orav, soobel jt.), teistel üsna vähe (saarmas, kaljukass).

Seoses geograafilise muutlikkusega, s. t. erinevates geograafilistes rajoonides elutsevate loomade karvkatte kvaliteedi järskude erinevustega, teostatakse sorteerimist piirkondade järgi.

Aastaajaline muutlikkus (karvaajamine). Ühenduses aastaajaga muutub karusloomadel karvade pikkus, jämedus, tihedus ja õrnus, karvkatte värvus ning mälva paksus.

Talvisel ajal on karvkate pikem, tihedam ja siidsem, karv aga peenem kui suvel.

Enamikul karusloomade liikidel muutub ka karvkatte värvus. Mõnedel muutub karvkate talvel valgeks (valgejänes, polaarrebane), teistel pleekub tunduvalt (halljänes), kolmandatel muutub ainult veidi heledamaks (rebane, siberi kärp), neljandatel muutub üks karvkatte värvus järsult teiseks (orav).

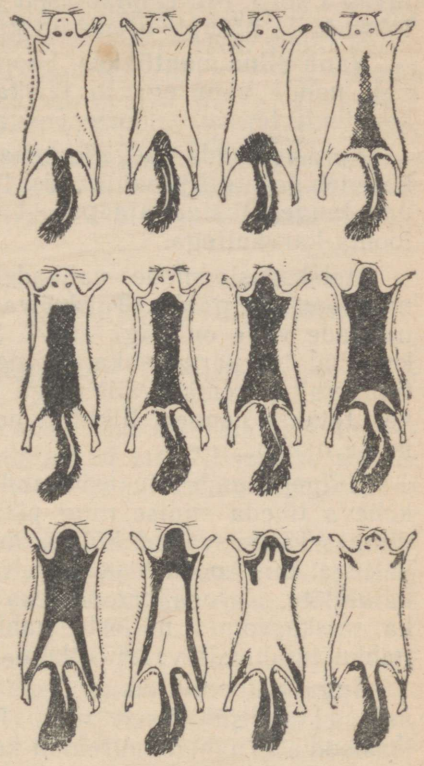
Karvkatte vahetumine (karvaajamine) toimub erinevatel karusloomade liikidel üks või kaks korda aastas. Enamikul loomadel toimub karvaajamine kaks korda aastas: kevadel, kui talvine kohev karvkate vahetub madala suvise karvkattega, ja sügisel, kui suvine karvkate vahetub talvisega. Talve lõpupoole loomade karvkate tavaliselt veidi kulub, vanub veidi ja kaotab läike, karv muutub kuivaks ning murduvaks, karvaotsad aga kulunuks. Esi-

meste kevadiste päevade saabudes hakkab talikarv välja langema ja kasvab uus, suvine, lühem ja hõredam. Algul langevad välja oga- ja juhtkarvad, seejärel aga udekarvad tuttidena. Hõrenemine ning karvaajamine algab enamikul karusloomadel (oraval, rebasel, tuhkrul, koeral) turjalt ja kaelalt, seejärel aga laieneb külgedele, seljale ning lõpeb taguosal. Kogu karvaajamise periood kulgeb kevadel võrdlemisi ruttu.

Uue karva kasvamise ajal võtab pigmenteerunud karusnahkade mälv harilikult sinaka värvuse. See seletub pigmendi tekkimisega karvasibulates, mis hiljem koos karvade kasvuga läheb üle karvaroodi. Karvaajamise lõppedes sinakas värvus kaob ja mälv muutub puhtaks.

Sügisene karvaajamine kestab loomadel 3 kuud ja isegi kauem. Sügisel toimub karvade vahetus vastupidises suunas: nendel loomaliikidel, kellel see kevadel algas peast, algab ta sügisel vastupidiselt, taguosast (joonis 161).

Sügisel, karvade kasvu ajal, on ka mälv tume. Siniste laikude kuju järgi mälval võib teha kindlaks, millisel karvaajamise staadiumil on nahk nülitud.



Joonis 161. Orava sügisese karvaajamise järjestikused etapid

Mutil toimub karvade vahetus kolm korda aastas: kevadel vahetub talvine karvkate suvisega, suvel esimene suvine karvkate teisega ja sügisel teine suvine karvkate talvisega. Mõnedel loomadel toimub kesktalvel veelkordselt mittetäielik karvaajamine osalise karvkatte vahetusega.

Koopaoraval, suslikul ja teistel talveunne suikuvatel loomaliikidel vahetub karvkate ainult kord aastas. Karvaajamine algab kevadel varsti pärast virgumist, mil karv langeb välja intensiivselt. Seejärel karvade väljalangemine aeglustub ja kestab sügiseni. Suve esimesel poolel hoiavad loomad alal veel talvise karva, kuid tunduvalt hõrenenult, tuhmimana, kuivana ja murduvana. Kesksuvel, umbes juulikuust, hakkab pikkamööda kasvama uus talvine karv. Kasv toimub väga aeglaselt ja sügiseks, kui lõpeb

viimaste mulluste karvade väljalangemine, saavutab uus karv poole normaalpikkusest.

Seoses karvkatte aastaajalise muutlikkusega jagatakse karusnahku sortidesse. Täiesti arenenud talvise karvkattega nahad kuuluvad I sorti. Mitteküllaldaselt arenenud karvkattega nahad arvatakse II ja nõrgalt arenenud karvkattega nahad III sorti.

Vanuseline muutlikkus. Loomade karusnahad muutuvad tunduvalt nende vanusega ja täiskasvanud loomade karvkate erineb harilikult teravalt noorte poegade karvkattest.

Karusloomade poegade keha on kaetud õrna karvkattega, mis koosneb peentest ja võrdlemisi lühikestest karvakestest. See pehme ude langeb teatud aja pärast välja ning asendub täiskasvanud looma karvkattega.

Metskarusloomade nahkadest kasutatakse ainult täiskasvanud loomade nahku. Täiskasvanud koduloomade ja noorloomade nahkade vahe on väga suur. Seejuures loomadel, kes annavad kevadist toorkarusnahka, on noorloomade nahad täiskasvanutest tunduvalt parema kvaliteediga ja kõrgemalt hinnatavad. Seetõttu kasutatakse nendest liikidest peamiselt lühikese elueaga noorloomade nahku.

Hülgepoegade elu esimestel päevadel on nende keha kaetud koheva tiheda siidise ning pika karvkattega (nn. valgedusstaadium). Täiskasvanud hüljes on aga kaetud madala karmi karvkattega, mis koosneb peamiselt ogakarvadest, peaaegu ilma udekarvadeta. Karusnahatoodeteks kasutatakse nii hülgepoegade kui ka täiskasvanud hüljeste nahku, siiski peetakse hülgepoegade nahku tunduvalt väärtuslikumaks.

Suguline muutlikkus. Isas- ja emasloomade karusnahkade vahe ei ole suhteliselt suur. Paljudel karusloomade liikidel on isasloomade nahad suuremad kui emasloomadel (hermeliin, siberi kärp, mägikärp, nirk, karu jt.). Nende loomade nahku tuleb sorteerida suuruse järgi. Peale selle on isasloomade nahal mälv mõnevõrra paksem, mõnedel liikidel on karvad veidi pikemad, jämedamad ja karmimad kui emasloomadel.

Individuaalne muutlikkus. Üht ja sama vanust ning sugu loomade nahad, kes elutsevad ühesugustes tingimustes, võivad tunduvalt erineda. Mõnedel loomaliikidel avalduvad need erinevused nõrgalt, teistel aga niivõrd tugevalt, et see mõjub nahkade sorteerimisele. Nii erinevad üht sorti naaritsa ja saarma nahad vähe üksteisest. Orava, soobli, nugise jne. nahad, isegi kui nad on ühest piirkonnast ja üht sorti, on aga niivõrd mitmekesised, et neid tuleb sorteerida värvuse, kohevuse jne. järgi. Näiteks tuleb ühest piirkonnast pärinevaid sooblinahku sorteerida seitsmesse rühma, olenevalt värvuse intensiivsusest.

Mõnikord esineb väga järske erinevusi värvuses. Nii võib kohata valgeid rebaseid, hunte, oravaid, tuhkruid jne. See nähtus

on tingitud värvaine — pigmendi puudumisest karvades ja seda nimetatakse albinismiks. Vastupidi, esineb ka musti rebaseid, hunte, valgejäneseid, hamstreid jt. See on seletatav sellega, et karva kasvamisel looma organism töötab välja külluses ainult musta pigmenti. Seda nähtust nimetatakse melanismiks.

Lõpuks esineb loomi ka neile mitteomase värvusega, nagu näiteks pruunid mutid, rusked tuhkrud jt., kellel tekib ainult ruske pigment. Sellist nähtust nimetatakse kromismiks. Kõiki nimetatud kõrvalekaldumisi esineb võrdlemisi harva. Enamikul juhtudel ei ole niisugused nahad eriti väärtuslikud. Ainult mõningate loomaliikide ebaloomuliku värvusega nahku hinnatakse kõrgelt. Näiteks hõberebaste ja mustjaspruunide rebaste nahad, mida hinnatakse tunduvalt kõrgemalt kui hariliku punase rebase nahku.

Karusnahkade töötlemise ja värvimise põhiprotsessid

Et teha karusnahka karusnahatoodete valmistamiseks kõlblikuks, on vaja teda töödelda.

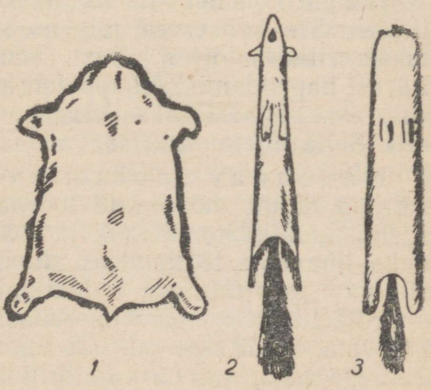
Vabrikusse tulevad nahad tavaliselt pärast esialgset töötlemist, mida enamasti teostavad jahimehed ise. Niisugune töötlemine koosneb naha nülgimisest, tema rasvärastamisest ja konserveerimisest.

Nahk nülitakse tapetud loomalt ühel kolmest järgmisest viisist: vaibana ehk kaustana, tupena või sukana (joonis 162). Igale loomaliigile on standardiga kehtestatud kindel naha nülgimise viis.

Vaibana nülgimisel tehakse sisselõige piki kõhu keskjoont ja eesmisi ning tagumisi käppi, mille järel nahk nülitakse. Seda nülgimisviisi kasutatakse väga suurte metsloomade (karu, panter, tiiger jt.), enamiku karusloomade kevadiste liikide, koduloomade ja mereloomade nülgimisel.

Tupena nülitakse nahka enamuselt karusloomadelt. Selle nülgimisviisi juures tehakse sisselõige piki taguosa ühe tagumise jala labast kuni teise tagumise jala labani ja moodustunud ava kaudu tõmmatakse kogu nahk pahupidi maha.

Sukana nülitakse nahka ainult vähestelt loomadelt: hermeliinilt, nirgilt, siberi kärbilt, mägikärbilt, sooblilt (viimastelt ainult mõningatest piirkondadest pärinevatelt). Selle nülgimisviisi juures tehakse



Joonis 162. Nahkade nülgimisviisid: *1* — vaibana, *2* — tupena, *3* — sukana

sisselõige ainult mokkadest, eraldades need igemetest, ja suuava kaudu tõmmatakse nahk pahupidi maha.

Igal juhul peab nahk olema nülitud tervelt, et tal ei oleks sisselõikeid, rebenemisi, täkkeid, verega määrdunud karvu jne.

Pärast nülgimist tuleb nahalt tingimata rasv ärastada, s. t. eemaldada temalt liigne rasv nüri noaga või vikatiga kraapides ja nahka kilepoolelt saepuruga hõõrudes. Noaga rasvärastamist tuleb tingimata teostada taguosast pea suunas. Kui seda nõuet ei täideta, võib nuga karvasibulate taha kinni jääda ja need läbi lõigata, mille tulemusel tekivad defektid hõredate kohtadena. Rasvärastamata või halvasti rasvärastatud nahad riknevad kergesti järgneval kuivatamisel, ja hoidmisel lähevad nad hauduma.

Pärast rasvärastamist tuleb nahku võimalikult kiiremini konserveerida, muidu hakkavad nad mädanemisbakterite toimel ruttu lagunema.

Kasutatakse järgmisi karusnahkade konserveerimise viise: kuivatamist, kuivsoolamist, märgsoolamist, hapendamist ja hapendavat soolamist.

Toorkarusnahkade k u i v a t a m i n e toimub erilistel alustel kuni 30° temperatuuri juures. Alused tehakse standardse kujuga mitmes suuruses igale loomaliigile. Alustel kuivatades naha mälv tõmmatakse sirgu, nii et kortsud kaovad ning kuivatamine toimub ühtlaselt.

K u i v a t a m i s e puhul kuivatatakse nahka pärast seda, kui ta on hästi sooldunud. Nahk tõmmatakse sirgu ja kuivatatakse harilikul viisil. Seda konserveerimisviisi kasutatakse harva.

M ä r g s o o l a m i n e seisab selles, et nahk puistatakse üle keedusoolaga (kuni 40% soola toornaha kaalust) ning saadetakse sellisel kujul vabrikusse. Seda konserveerimisviisi kasutatakse mõningate väga rasvaste nahkade (mereloomade, vasika-, varsajt. nahkade) juures.

H a p e n d a m i s t kasutatakse peamiselt karakullnahkade juures. See konserveerimisviis seisab selles, et nahku hapendatakse erilistes tõrtes jahust, soolast ja veest koosnevas rokas. Pärast hapendamist, lihapoolelt hapatist kõrvaldamata, nahad kuivatatakse, puhastatakse karvapoolelt ning kuivatatakse teistkordselt. Selle tulemusena saavad nahad poolenisti töödeldud.

H a p e n d a v s o o l a m i s v i i s on alles uus ja seda on juurutatud ainult mõningate toornahkade liikide puhul: koopaorav, suslik, küülik, lambanahk jt. See konserveerimisviis seisab toornaha lihapoole töötlemises alumiiniummaarja ja ammooniumkloriidiga koos järgneva kuivatamisega. Sellel konserveerimisviisil on võrreldes teistega rida eeliseid, kuna siin konserveerimine on püsivam, välditakse paljude vigade tekkimist toornahal ja lühendatakse aega, mis on vajalik naha esialgseks töötlemiseks ja viimistlemiseks vabrikus.

Nahkade konserveerimisel tekivad tihti mitmesugused vead,

mis alandavad tunduvalt nende kvaliteeti. Nii võib konserveerimise hilinemisel alata nahas mikro-organismide toimel valkude lagunemine, mille tulemusena karvad hakkavad välja langema ja tekivad paljakud.

Ebaühtlasel kuivatamisel võivad aeglaselt kuivavad kohad minna mädanema. Nahkade liigne kuivatamine teeb nad hapraks ja raskelt töödeldavaks.

Õigesti ja hästi konserveeritud nahad säilivad võrdlemisi kaua ega lähe mädanema.

Vabrikuis teostatav nahkade töötlemine ja värvimine koosneb reast operatsioonidest. Allpool kirjeldatakse lühidalt töötlemise ja värvimise põhiprotsesse ning näidatakse mitmesuguste operatsioonide mõju karusnaha kvaliteedile.

Karusnahkade töötlemine

On olemas rida nahkade töötlemisviise: tälkimine (pikeldamine), jahurokaga hapendamine, kroomparkimine jt. Käesoleval ajal on kõige levinenumaks tälkimine, mis on peaaegu täiesti kõrvale tõrjunud hapendamise.

Vabrikusse saabuvad nahad tavaliselt sorteeritult, vastavalt standardite nõuetele. Vaatamata sellele tuleb neid tööstuslikult seisukohalt eriliselt sorteerida, et koostada täiesti ühtlase kvaliteediga nahkade partii.

Tööstusliku sorteerimise aluseks võetakse konserveerimisviis, mälva paksus, naha suurus, sordilisus, värvus ja vigade esinemine. Mõningate loomade nahad, mis on nülitud tupena, lõigatakse piki kõhtu lõhki.

Pärast neid ettevalmistavaid operatsioone lähevad toornahad niisutamisele, kileärastamisele, tälkimisele, kobestamisele, rasvatamisele ja kuivatamisele.

Edasi lähevad nahad viimistlemisele, mis seisab trumlis pehmendamises, läbikloppimises, kööpimises, karva puhastamises ja mõningates teistes operatsioonides, mille järel nahku sorteeritakse, parandatakse, kogutakse kimpu ja pakitakse.

Niisutamine. Niisutamise (piserdamise) eesmärgiks on nahkade viimine äsja nülitud nahkadele lähedasse seisundisse, kõrvalainete ja mittevajalikkude valkude (albumiinid, globuliinid) kõrvaldamine. Niisutustõrde pandud nahad peavad niiskuma ühtlaselt ning kiiresti. Niisutamine toimub puhtas vees 18—20° temperatuuri juures või hapude soolade lisamisega.

Niisutamine võib toimuda leotamise teel tõrtes, süvalites, pöörlevates trumlites või pealtniisutamise teel. Viimasel juhul niisutatakse nahka veega kilepoolelt. Niisutamise kestvus oleneb toornaha liigist, tema konserveerimise viisist, vee temperatuurist, mälva paksusest, rasva hulgast jne.

Halvasti teostatud niisutamise tulemusena võivad edasiste

operatsioonide juures ilmneda mitmesugused vead, nagu näiteks kärisemine kileärastamisel ja mälva kangus pärast töötlemist.

Pärast niisutamist kuivatatakse nahad kiiresti pöörlevas (1000—1500 pööret minutis) tsentrifuugis. Suureneva tsentrifugaaltungi tõttu kõrvaldatakse üleliigne vesi, mis jookseb läbi tsentrifuugi avade. Nahkade kuivatamine kestab keskmiselt 15—20 minutit.

Toornahkade kobestamine. Pärast kuivatamist lähevad nahad üleslöömisele, s. t. mälva mehaanilisele kobestamisele. Kobestamise eesmärgiks on mälvale suurema imavuse andmine tälkimisel, et ta oleks pehmem ja sitkem.

Suuri nahku kobestatakse kobestamismasinatel või poomil vikatiga, väikseid nahku ja hinnalisi karusnahku aga käsitsi. Selleks otstarbeks kasutatakse mitmesuguseid vahendeid: nüri kaabitsat, šaabrit jne.

Kileärastamine. Pärast nahkade niisutamist ja kuivatamist, mõningatel toornaha liikidel ka pärast kobestamist, toimub nende kileärastamine ketasmasinatel ning kileärastamismasinatel.

Ketasmasina põhiosaks on pöörlev, teravaks ihutud servaga ketasnuga. Ketasmasinatel ärastatakse kilet peamiselt väikestelt nahkadelt.

Käsitsi kileärastamiseks kasutatakse kaldasendisse paigutatud vikateid. Vikatitega ärastatakse kilet mahakraapimise või äralõikamise teel.

Esimesel juhul kasutatakse mitte eriti teravat, teisel juhul aga teravaks ihutud vikatit.

Suurtelt nahkadelt ärastatakse kile peamiselt kileärastamismasinatel.

Põhilisteks defektideks kileärastamisel ja kobestamisel on mälva sämbud ning sisselõiked, aga ka naha üksikute osade äralõikamine. Metsloomade nahkadel, millel karvanääpsud asuvad väga sügaval dermas, eriti karvaajamise perioodil, võib kileärastamisel kergesti tekkida defekt: lõigatakse ära karvanääpsude otsad ja karvad langevad naha seest välja. Seetõttu niisugustelt toornahkadelt, millel karvanääpsud asuvad väga sügaval dermas, tavaliselt ei ärastata kilet, vaid teostatakse ainult nende «kohevile kloppimist», mis seisab rasvakihi mõningases kobestamises naha seljaosas.

Tälkimine ja hapendamine. Naha töötlemise põhilisteks operatsioonideks on tälkimine ja hapendamine.

Tälkimine on naha töötlemismeetod nn. tälgis (piklis) — väävelhappe või soolhappe ja keedusoola vesilahuses.

Nahkade iga liigi jaoks kasutatakse erineva kontsentratsiooniga tälki. Tälgi ligikaudne koostis on 8—15 g väävelhapet ja 50—90 g keedusoola ühe liitri vee kohta.

Tälgi ülesandeks on niiskuse kõrvaldamine dermast, karvakimpude lõhestamine, nende konserveerimine ja neile vajalike

omaduste andmine. Tälkimise tulemusena konserveeritakse püsivalt derma kiud, luuakse mädanemisbakterite arenemiseks ebasoodus keskkond ja nahk saab omaduse venida igas suunas. Tälkimine toimub tõrtes, süvalites või trumlites 20—24° temperatuuri juures. Madalas temperatuuris toimub tälkimine aeglasemalt, kõrgemas temperatuuris toimub tälkimine kiiremini, kuid karusnaha tugevus sealjuures alaneb.

Olenevalt toornaha liigist kestab pikeldamine 6—24 tundi. Väärtuslikumaid toornaha liike (nugis, polaarrebane jt.) tälgitakse mitte leotamise, vaid pealemäärimise teel, kandes tälgi lahust harjaga naha kilepoolele.

Pärast tälkimist võetakse nahad lahusest välja ja lastakse neid mõni tund seista happe ja naha valkude vahelise keemilise reaktsiooni lõppemiseks.

Tälkimise eelis jahurokaga hapendamise ees seisab toorainete odavuses, protsessi kiiruses, töötamise puhtuses ja protsessi keemilise kontrolli teostamise kerguses.

Tälkimise puuduseks on see, et tälkimisel mälv ei ole nii pehme ja plastiline ning tõmbub mõnevõrra kokku.

Hapendamiseks ehk jahurokaga töötlemiseks nimetatakse naha töötlemist jahust, keedusoolast ja veest koosnevas rokas. Roka jaoks kasutatakse kaera-, odra- või rukkijahu. Hapendamiseks leotamise teel võetakse 120 g jahu ja 40—50 g soola ühe liitri vee kohta. Jahu kupatatakse kuumas vees (40°), lisatakse vana tainajuuretist, segatakse hoolikalt ja jäetakse kaheks-kolmeks päevaks käärima.

Taigna käärimine on keeruline protsess, mis koosneb mitmest etapist. Taigna käärimise tulemusena tekivad orgaanilised happed (piim-, äädik-, sipelga- ja võihape) ning eralduvad gaasilised ained (süsihappegaas jt.).

Tõrtes kestab hapendamine 5—7, trumlites 4—6 päeva. Hapendamine annab pehmema mälva kui pikeldamine. Siiski kasutatakse seda meetodit protsessi pikema kestvuse ja tooraine kalliduse tõttu käesoleval ajal väga harva: ainult karakulli, orava, jänese ja mõningate teiste nahaliikide puhul.

Tälkimisel ja hapendamisel on võimalikud järgmised naha defektid: kalkus, mälva vastupidavuse vähenemine, venivuse puudumine ja karva nõrgenemine.

Kroompark. Jahurokaga ja tälgiga töötlemine on karusnahkadele täiesti küllaldane, ta annab mälva, mis on hea plastilisuse ja pehmusega. Kuid mälva vastupidavuse tõstmiseks, püsivuse suurendamiseks värvainete lahuse ja vee toimele pargitakse nahku kroomsooladega. Parkimise protsessis reageerib derma kollageen kroomsoolaga, muutub naha-aineks, mis on püsivam vee ja kõrge temperatuuri toimele.

Parkimine toimub süvalites või trumlites kroomsoola lahusega, kuhu lisatakse veidi keedusoola.

Mälva neutraliseerimine ja rasvatamine. Pärast nahkade tälkimist ja hapendamist jahurokaga toimub dermas oleva vaba happe neutraliseerimine ja samaaegselt ka rasvatamine, et vähendada hõõrdumist üksikute kiudude vahel rasvakihi tõttu nende pinnal. Neutraliseerimiseks ja rasvatamiseks kasutatakse emulsiooni kalamaksaõlist, hobuse-, koera- ja muust rasvast ning leelisest (ammoniaagist). Seda segu kantakse mälvale harjaga. Mittekülllaldase neutraliseerimise puhul jääb mälva vaba hapet, mis mõjub lagundavalt naha kiududele. Halva rasvatamise puhul mälv venib nõrgalt ja muutub kõvaks ning hapraks.

Kuivatamine. Nahku kuivatatakse erilistes kuivatites. Temperatuur tälgitud nahkade kuivatamisel peab olema kuni 35°, jahurokaga hapendatud nahkadel kuni 40°.

Mehaaniline viimistlemine. Mehaaniline viimistlemine, mis annab mälvale pehmuse ja puhtuse, koosneb reast operatsioonidest: trummeldamisest, kobestamisest, mälva puhastamisest ja kööpimisest, karva puhastamisest jne.

Kuivatatud nahku trummeldatakse koos saepuruga kinnistes trumlites. Pärast trummeldamist on mälv pehmem ja plastilisem. Seejärel raputatakse nahku võrelistes trumlites, et kõrvaldada saepuru.

Trummeldamine pole aga küllaldane selleks, et teha nahka täiesti pehmeks. Seetõttu kobestatakse nahku kaabitsa või kobestusmasinaga. Paksumälvalisi nahku hööveldatakse hööveldamismasinatel. Viimaseks operatsiooniks on karvkatte lõplik puhastamine kloppimismasinates või karva kammimise kammiga.

Pärast töötlemist ja viimistlemist kõrvaldatakse defektid aukude ning paljakute väljalõikamise, rebenenud äärte ja nende kokkuõmbluste tasandamise teel. Oga- ja juhtkarvade ärastamiseks näpitakse mõningaid karusnaha liike (saarmat, kotikut, villkitse, nutriat). Näppimine toimub käsitsi või näppimismasinatel.

Karusnahkade värvimine

Paljusid karusnaha liike värvitakse, et parandada nende looduslikku värvust (soobel, siberi kärp, karakull, merluška, kotik) ja imiteerida väärtuslikke karusnaha liike (näiteks liivasusliku värvimine soobli või naaritsa, valgejänese värvimine polaarrebase taoliseks jne.). Peale selle praktiseeritakse ka nahkade värvimist mistahes värvusse (topaasi värvust, beežiks jne.).

Värvitakse järgmiste värvainetega: kunstlike värvainetega (ursoolidega), musta aniliinvärviga ja taimsete värvainetega.

Karusnahkade värvid erinevad selle poolest, et nad annavad kindla värvuse alles pärast hapendamist, mis teeb värvimise keerukaks.

Värvimine koosneb reast operatsioonidest. Neist peamisteks

on: rasvärastamine, peitsimine, värvimine, pesemine, soolamine, kuivatamine ja lõplik viimistlemine.

Rasvärastamine. Rasvärastamiseks nimetatakse nahkade töötlemist mitmesuguste leelistega. Sellel operatsioonil on suur tähtsus, kuna sellest oleneb edasine värvimise protsess ja valmistoote kvaliteet.

Nahkade rasvärastamise puhul toimub neutraliseerimine, karvast rasvärastamine ja koorkesta kobestamine. Peale töötlemist on nahkadel hapu reaktsioon. Et karv hästi värvuks, neutraliseeritakse seda eelnevalt leelisega. Peale selle kõrvaldab leelis karvkattelt rasva ja kobestab koorkesta, mis soodustab paremat värvumist. Rasvärastamiseks kasutatakse sööbenaatriumi, kaltsineeritud sooda, ammoniaagi, lubja jm. lahuseid.

Rasvärastamine toimub leotamise või pealemäärimise teel. Leotamist kasutatakse udekarvade rasvärastamiseks leeliste nõrgemate lahustega. Harjadega pealemäärimise meetodit kasutatakse oga- ja juhtkarvade otste rasvärastamiseks tugevamate lahustega.

Ebaühtlane rasvärastamine võib pärast värvimist esile kutsuda laigulisuse. Rasvärastamisel tugevate lahustega toimub karvade lagunemine, nn. söövitus (karvaotste keerdumine), karvad võivad murduda jne.

Peitsimine. Peitsimiseks nimetatakse karvkatte töötlemist raskete metallide soolade vesilahusega. Peitsina kasutatakse vase- ja rauavitrioli, bikromaati ja mõningaid teisi sooli.

Peitsimist kasutatakse värvaine värvimisvõime tugevdamiseks ja teatava värvivarjundi saamiseks. Erinevad peitsid ei anna ühesuguste värvainete puhul ühesuguseid varjundeid.

Pealemäärimisega peitsitakse mõningaid väärtuslikke karusnahku (sooblit, nugist). Peits kantakse karvadele harjade või hanesulgedega.

Värvimine. Käesoleval ajal on kõige levinenumateks karusnaha värvaineteks ursoolid ja must aniliinvärv. Taimsetest värvainetest kasutatakse karusnahkade värvimiseks üksikutel juhtudel kampešši (sandlipuu ekstrakti), tindipähkleid jt.

Kampešš annab musta, nõrgas kontsentratsioonis aga sinaka või halli värvuse.

Ursoole valmistatakse keemilisel teel. Nad ei kujuta endast valmis värve, värvaine tekib aga kiududel vesinikülihapendiga või teiste hapendajatega hapendamise tulemusel.

Värvimine leotamise teel toimub trumlites ja tõrtes 28—30° temperatuuri juures, seejuures värvitakse ühtlaselt nii karvkate kui ka mälv. Pärast värvimist nahku soolatakse, kuivatatakse, viimistletakse ja seejärel värvitakse pealemäärimise teel oga- ja juhtkarvade otsi.

Värvimiseks pealemäärimise teel kasutatakse harju või pritsimisaparaate. Aniliin annab hea musta värvuse, kuid rikub mälva,

mistõttu teda kasutatakse vaid küüliku, kassi ja teiste karusnahkade värvimiseks kotikutaoliseks pealtmäärimise teel.

Värvimise juures on võimalikud järgmised defektid: karusnaha puudulik värvumine, laigulisus, mälva kangeksjäämine jm.

Soolamine. Pärast värvimist leotamise meetodil pestakse nahku liigse, karvade pinnale jäänud värvaine kõrvaldamiseks.

Pärast pesemist toimub nahkade väljaväänamine, silumine ja soolamine. Soolamise eesmärgiks on mälva pehmemaks muutmine. Soolamiseks valmistatakse lahus keedusoolast, kroomalumiiniummaarjast, glütseriinist ja äädikhappest. See lahus määritakse mälvale harjaga, nahad laotakse hunnikusse 8—10 tunniks ning seejärel kuivatatakse. Pärast kuivatamist viimistletakse nahku lõplikult.

Rea karusnahkade (susliku, merluška, kitsenaha, lambanaha jt.) töötlemisele ja värvimisele kuluva aja lühendamiseks kasutatakse nn. «pideva kulgemisega» töötlemist. «Pideva kulgemise» puhul ühendatakse mõned töötlemis- ja värvimisoperatsioonid ühte katkematusse protsesside tsüklisse ning pärast töötlemist jäetakse kuivatamise ja viimistlemise vaheoperatsioonid ära.

Karusnahkade värvimisel heledamasse varjundisse tekib mõningatel juhtudel vajadus valgendada karvkatet. Selleks kasutatakse vesinikülihapendit, naatriumülihapendit, naatriumperboraati jt. Värvimise ja kotiku, muti jt. nahkade imiteerimisel tuleb karvkatet pügada erilistel pügamismasinatel. Ka tuleb teda epileerida, s. t. kõrvaldada oga- ja juhtkarvad, lõigates neid ära tüve juurest erilistel epileerimismasinatel. Järgnevalt tuleb nahku pügada.

Halb pügamine ja epileerimine võivad põhjustada ebatasase või mitteküllaldaselt madalalt pöetud karvkatet, tekitades sügavamalt väljalõigatud kohad ja oga- ning juhtkarvade mittetäieliku kõrvaldamise.

Karvkattele suurema läike ja kaunima välimuse andmiseks on viimasel ajal hakatud nahku triikima erilistel triikimismasinatel, millel on pöörlev, malmist valatud õõnes võll, mille sees asub elektrisoojendaja. Võlli pinnal on sügavad hambataolised, spiraalse kujuga sisselõiked. Võlli temperatuur ulatub kuni 180—220°. Protsess toimub naha surumise teel võlli vastu jalgpedaali abil. Naha asendit muutes triigitakse kogu naha pind siledaks.

Enne triikimist töödeldakse karvkatet formaliini, urotropiini ja teiste kemikaalidega. Silumisel toimub keerdunud karva venitamine ja sirgekstõmbamine. Formaliini või teiste kemikaalide toimel jääb aga saavutatud kuju püsivaks. Edaspidi hoiab karv isegi niiskes keskkonnas alal muudetud kuju ega taasta oma keerduvust.

Triikimist kasutatakse lambanahkade vääristamiseks nende värvimisel saarma- ja kotikutaoliseks, aga ka küüliku ja teiste loomaliikide nahkade imiteerimisel kotikuks.

Karusnahksete pooltoodete kaubalised omadused

Töötlemise ja värvimise tulemusena muudetakse toorkarusnahad kvaliteedilt uuteks kaupadeks — pooltooteiks, millest köösneritöö mitmesuguste operatsioonide abil saadakse valmistooted. Karusnahakaupade kvaliteet kujuneb reast kaubalistest omadustest. Karusnahksete pooltoodete omadusi, millel on suurim tähtsus nende hindamisel, võib jagada alljärgnevalt.

Karvkatte omadused: kõrgus, tihedus, pehmus, kohevus, muareesus, vanuvus, vastupidavuse aste venitamisel, värvus, läige ja värviandmine.

Mälva omadused: paksus, tõmbetugevus, plastilisus ja venivus.

Karusnaha omadused tervikuna: soojuskaitselised omadused, kandmistugevus, kaal ja suurus.

Karvkatte kõrgus. Karvkatte kõrgusest oleneb naha sort ja selle kasutamine ühe või teise toote (kraede, kasukate, boade jne.) valmistamiseks. Praktiliselt määratakse karvkatte kõrgust organoleptilisel teel, laboratooriumides tehakse seda varbsirkliga.

Karvade pikkus on mitmesugustel karusloomade liikidel erisugune. Olenevalt naha karvkatte kõrgusest võib karusnahku jagada kolme rühma.

I rühma kuuluvad lühikarvalised nahad: mutt, suslik, vesirott, liivasuslik, koopaorav, naarits jt., kelle karvade pikkus on ligikaudu 12—25 mm. Neid nahku kasutatakse peamiselt kasukate, jakkide ja peakatete, harvemini kraede valmistamiseks.

II rühma kuuluvad keskmise karva pikkusega nahad: orav, siberi kärp, siberi koopaorav, ondatra, küülik, soobel jt. Nende loomade karvkatte pikkus on 25—40 mm. Nahku kasutatakse kasukate, jakkide ja kraede, mõningaid liike aga ka peakatete valmistamiseks.

III rühma kuuluvad pikakarvalised nahad: rebane, pesukaru, polaarrebane, hunt, kelle karvkatte pikkus on üle 40 mm. Nendest nahkadest valmistatakse peamiselt kraesid ja boasid.

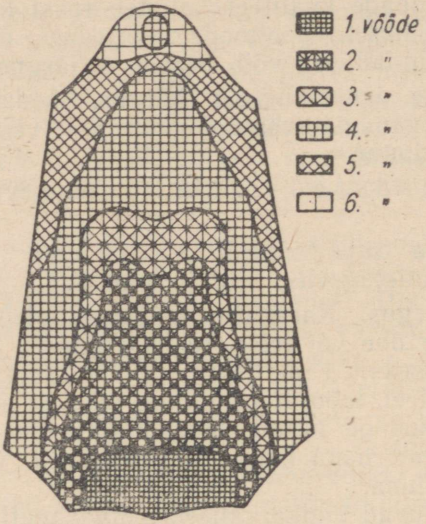
Karvkatte kõrgus ei ole naha erinevatel osadel ühesugune. Igal karusloomade liigil on oma karvkatte kõrguse topograafia, mis oleneb looma eluviisist. Karvkatte kõrguse topograafia tundmine on vajalik naha õigeks juurdelõikamiseks köösneritöö juures.

Oraval (joonis 163) on kõige pikem karv taguosas, ta lüheneb järk-järgult kõhualuse ja pea suunas.

Hamstril, kassil ja ondatral on kõige pikem karv seljal, kust ta kontsentriliste ringidena lüheneb pea, külgede ning taguosa suunas.

Suslikul, koopaoraval ja valgel tuhkrul asub kõige pikem karv külgedel kahe väheldase laiguna. Selja, pea, taguosa ja kõhualuse suunas karv järk-järgult lüheneb. Kõige lühem karv asub kõhualusel.

Küülikul on kõige pikem karv taguosas, sealt siirdub ettepoole kahe vöödina paralleelselt selja keskjoonele ja laskub kõhualusele tagumiste käppade ees.



Joonis 163. Orava karvkatte kõrguse topograafia

Rebasel paikneb kõige pikem karv abaluudel ja taguosal; seljal on karv mõnevõrra lühem, kõhualusel ja pea peal aga kõige lühem (joonis 164).

Karvkatte tihedus. Karvkatte tihedus on teine kvaliteedi tunnus, millest oleneb soojusjuhtivus, aga ka karuse vastupidavus kandmisele ja karusnaha kaunidus. Mida tihedam on karus, seda kõrgem on tema kvaliteet. Karvkatte tihedust määratakse ühele naha pinnaühikule kõiki liiki karvade arvuga. Mõningal määral mõjub karvkatte tihedusele ka karvade jämedus [1].

Karvkatte tihedus, nagu tema kõrguski, oleneb reast tegureist ja on mitmesugustel karusloomade liikidel erinev.

Karvkatte tiheduselt võib nahku jagada:

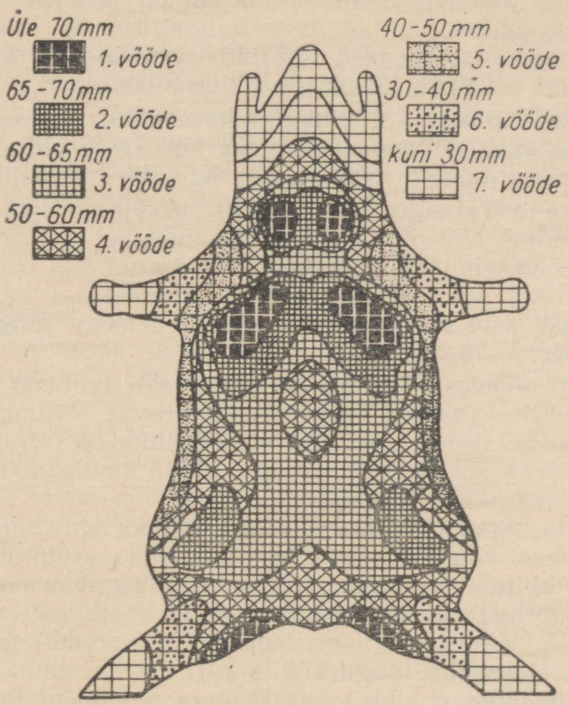
1) eriti tihedakarvalised: piiber, saarmas, polaarrebane, valgejänes;
2) tihedakarvalised: ondatra, küülik, soobel;
3) keskmise tihedusega: nugis, siberi kärp, orav, rebane;
4) hõredakarvalised: suslik, koopaorav, tuhkur-perevjaska jt.

[1] Jämeduse all mõistetakse karva ristlõike läbimõõtu tema kõige laiemas kohas — karvalabas.

Ühe ruutsentimeetri kohta tuleb karvu 2000-st (suslikul) kuni 30 000-ni (piibril).

Karvkatte pehmus. Paljudel pooltoodete liikidel omab pehmus ehk siidisus suurt tähtsust nahkade väärtuse määramisel.

Teiste samaväärsete omaduste puhul hinnatakse pehme, siidise karvkattega nahku tunduvalt kõrgemalt kui jämeda, karmi karusega nahku.



Joonis 164. Rebase karvkatte kõrguse topograafia

Karvkatte pehmuse ehk siidisuse all mõistetakse karvade vetruvuse astet nende koolutamisel.

Karvkatte pehmus oleneb karvade mikroopilisest ehitusest, nende pikkusest ja jämedusest. Ühesuguse siseehituse puhul on peenemad ning pikemad karvad pehmemad kui lühikesed ja jämedad.

Mõningatel juhtudel osutub karvkatte ülemäärane pehmus negatiivseks nähteks, kui karv kaotab vetruvuse ja jääb rippuvaks (näiteks karusloomade noorte poegade nn. pehme karv).

Kõige vetruvamad ja jäigamad karvad on tavaliselt turjal,

mõnevõrra pehmemad on nad seljal ja taguosal, seejärel külgedel ja kõige pehmemad kõhualusel.

Karvkatte pehmust määratakse organoleptilisel teel. Vastavalt standardile jagatakse nahku eriti siidisteks, siidpehmeteks, poolpehmeteks, karmivõitu ja karmideks nahkadeks. Täpsemalt võib pehmust määrata laboratoorselt, pehmuse koefitsiendi arvutamise teel. Selleks mõõdetakse varbsirkliga karva pikkus ja mikroskoobi all tema jämedus kõige jämedamas osas. Seejärel jagatakse karva jämedus tema pikkusega. Mida väiksem on pehmuse koefitsient, seda pehmem on karv.

Pehmuse koefitsienti võib võrrelda ainult ühe karusnahkse pooltoote liigi või väga lähedaste liikide piirides.

Karvkatte vanuvus. Mõningatel karusnaha liikidel karvkate vanub. Omadus vanuda oleneb karva koorkesta ehitusest, karva vetruvusest, keerduvuse astmest, aga ka jämedusest ja pikkusest.

Karvkatte värviandmine. Suureks värvitud naha defektiks on värviandmine. Värvitud nahk võib kandmisel määrida, kui teda ei ole pärast värvimist küllalt hoolikalt pestud ega trummeldatud ja pole täielikult kõrvaldatud lahtist värvainet karvkatte pinnalt. Värviandmise aste määratakse erilise seadisega ning väljendatakse pallides.

Karvkatte värvus. Värvus on karusnaha tähtsaks kvaliteedinäitajaks, millest oleneb karusnaha nõutavus. Mitmetest karusnahkadest toodetakse valmistooteid looduslikul (värvimata) kujul, osa aga lähevad värvimisele, et kõrvaldada looduslikke defekte ja anda nahale vajalikku värvust.

Karvkatte värvuselt jagatakse karusnahku mustadeks, pruunideks, rusketeks, valgeteks, hallideks ja hallikaspruunideks.

Värvuse jaotuse iseloomu järgi võib karusnahku jagada kolme rühma: 1) ühtlast värvust (saarmas, naarits jt.), 2) mustrilised, laigulised või vöödilised (ilves, leopard, burundukk) ja 3) tsoonilist värvust (tšintšilla tõugu küülik jt.).

Karvkatte läige. Läikiva karvkattega nahad on ilusamad kui tuhmid. Läike intensiivsus oleneb karva koorekesta soomuslülikeste paigutusest. Karva sile pind peegeldab tugevamalt temale langevaid valguskiiri ja karusnahk näib läikivamana.

Karvkatte kohevus. Karvkatte kohevus on paljude karusnahkade liikide üheks iseloomulikuks tunnuseks. Kohevus oleneb karvkatte kõrgusest, tihedusest ja vetruvusest. Karusnahkade liikide hulka, mille kvaliteedi hindamisel kohevus omab suurt tähtsust, kuuluvad soobel, nugis, polaarrebane, rebane, ussuuri pesukaru jt.

Karvkatte muareesus. See näitaja on mõningate toorkarusnaha liikide kvaliteedi hindamise põhiliseks tunnuseks, millest on tingitud nende kaunidus. Muareesus on omane peamiselt karmvillaliste lambatõugude veel sündimata tallede nahkadele (karakultšale, muareele jt.), noorelt tapetud varssade nahkadele, vasikanahkadele ja kitsenahkadele.

Muareesust iseloomustab üksikute karvasalkude vähene kähardus mitmesuguses suunas, mis kujundab lainelise karvkatte ja nägusa mustri.

Mälva paksus. Sellest näitajast sõltub suurel määral karusnaha vastupidavus. Magekuivatatud toornahkade mälva paksus kõigub 0,05 millimeetrist (kärbil) kuni 0,5 millimeetrini (saarmal). Mälva paksuse järgi jagatakse nahku paksu-, keskmise paksusega ja õhukesemälvalisteks. Mälva paksus sama naha mitmesugustes osades on erinev ja oleneb looma kehaehituse ning eluviisi iseärasustest. Mitmesuguste loomaliikide nahkade mälva paksuse topograafia uurimisel on tehtud kindlaks teatud seaduspärasus mälva paksuse paiknemises igal loomaliigil.

Toornaha mälva paksuse paiknemise seisukohalt esineb kõige sagedamini järgmisi tüüpe: 1) oraval on mälv kõige paksem taguosas, kõige õhem kõhualusel, 2) heledal tuhkrul, suslikul, hamstril ja küülikul on mälv kõige paksem seljal või seljal ja taguosal, 3) kassil on kõige paksem mälv turjal, mõnevõrra õhem on seljal ja kõige õhem kõhualusel, 4) mutil on mälv kõige paksem kõhualusel, seljal on ta õhem.

Mälva tõmbetugevus. Mälva tõmbetugevus oleneb derma histoloogilisest ehitusest, peamiselt kollageenikiudude jämedusest ja nende põimumisest, aga ka mälva paksusest ning tihedusest.

Iga karusloomade ja koduloomade liigi mälval on kindel tugevus, mis oleneb nahakihi struktuuri iseärasusest, geograafilistest tingimustest, looma soost ja vanusest. Mälva tugevus ühe naha mitmesugustes topograafilistes osades ei ole ühesugune. Töödeldud naha tõmbetugevus oleneb ka töötlemise viisist, niiskusest ja rasvasisaldusest.

Mälva plastilisus ja venivus. Töödeldud nahkade mälva eriti tähtsateks omadusteks on selle plastilisus ja venivus. Plastilisuseks (jäävaks venivuseks) nimetatakse mälva omadust hoida alal temale venitamisel antud kuju. Venivuse all mõistetakse mälva omadust venida igas suunas. Karusnaha negatiivseks omaduseks on elastsus, s. t. naha omadus taastada pärast venitamist esialgne kuju. Kui nahk «vetrub», nagu kõneldakse, võib see viia valmistoote tegumoe moonutamisele.

Venivus ja plastilisus olenevad kõigepealt kollageenikiudude põimumisest, töötlemise ja värvimise meetoditest, rasvatamise astmest, küllaldasest mehaanilisest viimistlemisest, niiskusest jne.

Kroomparkimine suurendab mälva elastsust, vähendades tema plastilisust. Hapendamine tõstab aga naha plastilisi omadusi. Värvitud nahkade venivus ja plastilisus on alati väiksemad kui värvimata nahkadel. Paks mälv on väiksema venivusega kui õhuke.

Karusnaha soojakaitselised omadused. Karusnaha põhiliseks ülesandeks on kaitsta inimese keha külma eest, mistõttu nahk peab olema halva soojusjuhtivusega. Kiulise aine soojusjuhtivus oleneb

selle füüsikalistest omadustest ja aines olevast õhu hulgast. Karusnahad kuuluvad kõige vähem soojusjuhtivate kiulise ehitusega ainete hulka.

Karusnaha soojusjuhtivus oleneb järgmistest põhjustest: 1) karvade vahele jäänud õhu hulgast, seoses karusnaha ehitusliste iseärasustega, 2) nahakihi (mälva) kudede tihedusest ja 3) karusnahkse toote karvkatte tihenemise astmest kandmise vältel. Mida suurem on õhukihistis karvkattes, seda väiksema soojusjuhtivusega on karusnahk. Karusnaha võime kinni pidada teatud õhuhulka oleneb karvkatte tihedusest ja kõrgusest, karvade kujust ning erinevustest. Keskkonna madala temperatuuri mõjul omandab karusloomade nahk ehituse, mis kindlustab õhu kinnipidavust looma kehatemperatuuri hoidmiseks vajalikul määral. Põhjamaadel elutsevatel karusloomadel on tihedam ja kõrgem karvkate, mistõttu nende karusnahk on vähe soojajuhtiv. Kõige soojemate karusnahkade hulka kuuluvad polaarrebase, valgejänese, piibri, rebase ja täiskasvanud põhjapõdra nahad, samuti lambanahad. Madala ja hõreda karvkattega nahkadel, nagu susliku, muti ja varsanaha soojuskaitselised omadused on väikesed.

Õhukihistise suurus karvkattes ei ole muutumatu. Olenevalt karvkatte tihenemise ja kägardumise astmest rõivaste kandmisel, toimub õhu väljatõrjumine ja sellega seoses ka soojusjuhtivuse muutumine.

Karusnaha soojusjuhtivus on tingitud karvkatte kõrgusest ja tihedusest, karvade jämedusest, kujust, lainjusest ning struktuurist, karvkatte erinevusest ja mälva paksusest ning tihedusest.

Karusnaha kandmistugevus. Karusnaha vastupidavusel ehk kandmistugevusel on praktiliselt väga suur tähtsus. Kandmistugevuseks nimetatakse naha omadust panna vastu mehaanilistele mõjutustele kandmise ajal. Karusnaha kandmistugevus oleneb põhiliselt mälva ja karvade tugevusest ning nende vastastikuse siduvuse tugevusest.

Peale selle muutub kandmistugevus olenevalt looma vanusest, soost ja aastaajast, millal loom kütiti või tapeti, ja lõpuks karusnaha konserveerimise viisist, töötlemisest ja säilitamisest. Karusnaha kandmistugevuse määramiseks puuduvad seadised, mistõttu mälva ja karvade tugevust määratakse eraldi.

Teatava ettekujutuse karusnahkade suhtelisest kandmistugevusest võivad anda allpool toodud orienteeruvad andmed, mis on saadud osalt mitmesuguste uurijate laboratoorsetest analüüsidest, osalt aga võetud praktilistest kogemustest. Kui saarma kandmistugevuseks võtta 100, siis on teiste karusnahkade kandmistugevus järgmine (vt. lk. 433).

Naha kaal. Naha kaal on kaudseks toornaha kvaliteedinäitajaks. Ta sõltub mälva paksusest ja tihedusest ning karvade pikkusest, jämedusest ja tihedusest. Peale selle muutub naha kaal olenevalt niiskusest ja konserveerimise viisist.

jõepiiber	90	rebane	45	orav	22
kotik	85	rohtlarebane	43	stepihiir	20
soobel	80	ilves	40	kass	17
kaljukass	75	šaakal	38	küülik	12
hüljes	65	must tuhkur	35	mutt ja suslik	10
varsanahk	64	metsnugis	33	hamster	6
vasikanahk	62	mäginugis	32	burundukk	4
karakull	60	koopaorav	27	vesirott	3
naarits	55	siberi kärp	25	jänes	1
polaarrebane	53	kärp	25		

Karvkatte ja mälva kaalu suhe ei ole mitmesugustel karusnahkade liikidel ühesugune. Mõnedel liikidel ületab karvade kaal mälva kaalu poolteise- kuni kahekordselt, teistel on ta mälva kaaluga võrdne, kolmandatel on mälv karvkattest raskem.

Ka erinevate nahaosade kaal ei ole ühtlane. Näiteks küülikunahk on kõige raskem taguosas, siis seljal, küljel ja turjal, kõige kergem nahk on kõhualusel.

Naha suurus. Naha suurus (pind) mõjub tema väärtusele ja teda võetakse sorteerimisel arvesse. See näitaja oleneb looma liigist, vanusest, soost, tõust ja toitumisest. Suuruselt sorteeritakse nahku suurteks, keskmisteks ja väikesteks. Naha suurust määratakse, mõõtes pikkust silmade vahejoonest kuni sabatüveni ja laiust piki naha keskosa ning järgnevalt korrutades saadud suurused. Täpsemalt võib nahka mõõta pinnamõõtja abil.

Karusnahksete pooltoodete sorteerimine

Karusnahksete pooltoodete hulka kuuluvad töödeldud ja värvitud nahad. Karusnahksete pooltoodete sortiment jaguneb viide rühma: metsloomade nahad, karakull-smuškanahad, lambanahad, koduloomade nahad ja mereloomade karusnahad.

Karusnahksete pooltoodete liigiline sortiment on laiem kui toorkarusnahkadel, sest töötlemisel jäetakse osa nahku looduslikku värvust, osa värvitakse pärast töötlemist, mõningaid nahku aga põetakse, epileeritakse ja imiteeritakse teiste pooltoodete liikide sarnasteks.

Karusnahksete pooltoodete sorteerimine toimub vastavalt standarditele, töödeldud nahkade kaubaliste omaduste ja kvaliteedi alusel. Nahk peab vastama kindlaksmääratud nõuetele.

Mälv peab olema pehme, puhas, hästi kuivatatud, mitte krabisev, plastiline ja laskma ennast venitada igas suunas.

Nahkade karvkate peab olema hästi läbi kammitud, rasvast, tolmust ja muudest võõrainetest puhastatud. Rebestumised, augud, paljakud, puretud ning põlenud kohad ja muud defektid peavad olema kõrvaldatud ning kinni õmmeldud naha sümmeetrilisust rikkumata.

Paigad nahkadel peavad olema valitud ranges vastavuses karvkatte kvaliteedile ning varjundile ega tohi eralduda karusnaha üldisel taustal.

Värvitud nahkade karvkate peab olema läikiv ja ühtlaselt värvitud, laikudeta ning värvimata jäänud kohtadeta. Näpitud nahkadelt peab olema oga- ja juhtkarvad täielikult kõrvaldatud. Pöetud nahkadel peab karvkate olema pöetud ühtlaselt kogu pinnal ilma madalamate (sügavamalt) pöetud kohtadeta ja ilma väljaulatuvate (pügamata jäänud) karvadeta. Karvade kõrgus pärast pügamist peab olema 14, 16 või 18 mm. Epileeritud nahkadel peavad oga- ja juhtkarvad olema täielikult kõrvaldatud ning ei tohi olla nähtavad karvkatte poolt küljest.

Trafaretsel värvimisel peab muster olema õigesti paigutatud ja selgelt väljendatud, karvkatte üldist tausta määrimata.

Õmblused peavad olema tehtud tugeva puuvillase niidiga (mitte alla nr. 40), pistete tihedusega 5—6 pistet ühele sentimeetrile, karvu õmblusse kaasa tõmbamata, kahekordsete kokkuõmmeldavate äärteta, pistete vahelejätmisteta ja pisteid läbi raiumata. Õmblusteks peab olema haaratud mälva mõlemalt poolt 1,5—2 mm ulatuses. Õmblused peavad olema hästi silutud ega tohi eralduda naha karvkatte pinnal. Õmblustes ei tohi mälva lihapoolel olla õmbluse vahele jäänud karvu.

Nahad, mille kvaliteet ei vasta toodud nõuetele, loetakse mittestandardseteks.

Karusnahksetel pooltoodetel, s. o. töödeldud, värvitud ja viimistletud nahkadel peab olema kindel kuju ühtede või teiste osade säilitamisega. Vastavalt standardile töödeldakse nahku kaustana, tupena (sukana), eraldi selja ja kõhualusega.

Kaustana, sisselõikega otse piki kõhualuse keskosa ja jättes alles peadkatvat karusnahka, töödeldakse järgmisi nahkade liike: beljokk ja hohluša, jõepiiber, burundukk, varsanahk, liivajänes, kodukass, küülik, vesi- ja kodurott, mutt, nebljui, vasikanahk, ondatra, viiksjänes, pimehiir, koopaorav, liivasuslik, suslik, unihiir, tarbagan, kõrbe-hüpikhiir, hamster, valge tuhkur, tuhkurperevjaska, must tuhkur ja tsookorhiir (maavähk).

Kaustana, pea, käppade ja saba karusnahka ära lõikamata töödeldakse: siberi kärpi, mägikärpi, metskassi ja šaakalit.

Kaustana, pea ja käppade (koos küüntega) allesjätmisega töödeldakse pantrit, leopardi, jääkaru ja pruunkaru.

Kaustana, sisselõikega piki selja keskosa, töödeldakse nutriat.

Tupena, pead, käppasid ja saba ära lõikamata töödeldakse järgmisi nahkade liike: orav, lendorav, hunt, saarmas, põdravasikas, biisamrott, kärp, pesukaru, valgejänes, rohtlarebane, pehme nugis, mäginugis, kõik rebaste liigid, naarits, polaarrebane, sinirebane, põdravasika nahk, ilves ja harsa.

Pärast töötlemist lõigatakse järgmiste loomaliikide nahad lahti seljaks ja kõhualuseks (tabel 26).

Tabel 26

Karusnahkade liik	Lahtilõikamise viis
Orav	Seljad lõigatakse välja piki selja põhivärvuse piirjoont, koos kaela, otsaesise ja koibadega, kuid ilma eesmiste ja tagumiste käppadeta. Saba lõigatakse maha täiesti tüve ligidalt, haaramata kaasa taguosa.
Valgejänes	Seljad lõigatakse välja kahe täpse pikilõikega, ilma käppadeta; kõhualused jäävad koos käppadega.

Metsloomade karusnahkadest pooltoodete sorteerimine

Vastavalt standardile sorteeritakse metsloomade karusnahku piirkondade, suuruse, sordi ja värvuse järgi, aga ka olenevalt nende vigadest.

Nahkade sorteerimine piirkondade järgi. Nahkade sorteerimine piirkondade järgi on tingitud sellest, et ühe ja sama toornahkade liigi kaubalised omadused muutuvad olenevalt karuslooma geograafilisest elukohast.

Erinevatest piirkondadest pärinevatel karusnahkadel on kindlaks kujunenud omadused. Ühes rajoonis elutsevate metsloomade nahad erinevad rea kaubaliste omaduste poolest naaberrajooni metsloomade nahkadest. Ühe piirkonna nahkade iseloomustavateks tunnusteks on ainult sellele piirkonnale omane naha suurus, karvkatte kohevus, kõrgus ja tihedus, värvus, siidisus ning mälva paksus.

Piirkondi nimetatakse selle geograafilise rajooni järgi, kust nahad saadakse, näiteks Amuuri, Taga-Baikali, Jakuutia, Leena, Altai jt. piirkondade orav.

Vastavalt standarditele jagatakse piirkondade järgi järgmiste karusnaha liikide töödeldud ja looduslikke nahku (tabel 27).

Nahkade sorteerimine suuruse järgi. Suuruse järgi sorteeritakse nende loomaliikide nahku, kus ilmneb terav vahe nahkade suuruses, olenevalt sugulisest ja vanuselisest muutlikkusest. Naha suurus määratakse naha pikkuse ja naha keskpaigas mõõdetud laiuse korrutamise teel.

Rühmade arv, millesse nahad sorteeritakse suuruse järgi, oleneb nahkade suuruse erinevuse astmest (tabel 28).

Nahkade sorteerimine sortide järgi. Sortidesse jagamises peegeldub karvkatte kvaliteedi seisund, olenevalt looma küttimise ajast. Karusnaha sordi all mõistetakse kindlate kaubaliste tunnuste kogumit, mis oleneb naha karvsuse astmest.

Erinevatel aastaaegadel (hooaegadel) on karusloomade karv-

Tabel 27

Karusnahkade liik	Piirkonnad
Orav	Amuuri, Taga-Baikali, Jakuutia, Leena, Altai, Obi, Uraali aretatud, Põhja-Petšoora ja Kesk-Vene.
Mutt	Euroopa, Kaukaasia.
Rebane	Olenevalt karvkatte iseloomust ja värvusest on olemas 16 piirkondadele vastavat numbrit.
Polaarrebane	Olenevalt karvkatte kvaliteedist jagatakse kolme geograafilistele piirkondadele vastavasse rühma.
Koopaorav	Taga-Baikali, Kasahstani, Euroopa.
Suslik	Taga-Volgamaa, Lääne-Siberi, Lõuna.
Tarbagan	Altai, Kesk-Aasia, Fergana.

Tabel 28

Karusnahkade liik	Rühma suurused
Panter	Suur, keskmine, väike.
Jõepiiber	Suur, keskmine, väike.
Burundukk	Suur, väike.
Liivajänes	Suur, keskmine, väike.
Mutt	Väga suur, suur, keskmine, väike.
Kodurott	Suur, keskmine, väike.
Vesirott	Suur, keskmine, väike.
Leopard	Suur, keskmine, väike.
Jää- ja pruunkaru	Suur, keskmine, väike, karupojad, karukutsikad.
Nutria	4 rühma.
Viiksjänes	Suur, keskmine, väike.
Kaljukass	Suur, väike.
Ondatra	Naha pinda määratakse dm^2-tes.
Pimehiir	Suur, keskmine, väike.
Unihiir	Suur, väike.
Looduslik ja värvitud koopaorav	4 rühma.
Suslik	Väga suur, suur, keskmine, väike.
Liivasuslik	4 rühma.
Looduslik ja värvitud tarbagan	4 rühma.
Kõrbe-hüpikhiir	Suur, keskmine, väike.
Hamster	Väga suur, suur, keskmine, väike.
Tsookorhiir	Suur, keskmine, väike.

katte kvaliteet erinev. Talvel on karus kohev, tihe ja pikakarvaline; sügisel, karvaajamise perioodil on ta kasvustaadiumis; suvel

on karvkate hõre ja lühike. Olenevalt sellest, millises staadiumis on karvkate, jagatakse nahku sortidesse. Erinevatel karusnaha liikidel on kaks, kolm või neli sorti. Sorti määravateks tunnusteks on karvkatte kohevus, tihedus, pikkus ja pehmus. Igal karusnaha liigil on nendel tunnustel oma iseloomulikud omapärasused. Allpool tuuakse enamuse karusnaha liikide sortide ligikaudne iseloomustus.

I sorti kuuluvad täiskarvalised, pikkade oga- ja tihedate udekarvadega nahad; II sorti — vähem täiskarvalised, puudulikult arenenud oga- ja udekarvadega nahad; III sorti — poolkarvalised, madalate oga- ja udekarvadega nahad; IV sorti — madala karmi karvkattega, peaaegu udemeta või vaevalt arenema hakkava udemega nahad (hunt, metskaru, kaljukass, šaakal).

Varakevadised nahad kuuluvad II sorti, neil on algava kevadise karvaajamise tunnused, nn. väljakasvanud karv ja hõrenenud tuhm karvkate.

Allpool tuuakse mitmesuguste karusnahkade liikide jaotus sortideks (tabel 29).

Tabel 29

Karusnahkade liigid, mis jagunevad:		
2. sorti	3. sorti	4. sorti
Jõepiiber	Orav	Panter
Burundukk	Biisamrott	Hunt
Liivajänes	Pesukaru	Leopard
Mutt	Valgejänes	Metskaru
Vesirott	Kodurott	Ondatra
Viiksjänes	Rebase kõik liigid	Polaarrebane
Pimehiir	Jääkaru	Kaljukass
Unihiir	Nutria	Šaakal
Tsookorhiir	Sinirebane	
	Suslik	
	Koopaorav	
	Liivasuslik	
	Tarbagan	

Valge polaarrebase nahku liigitatakse kolme sorti, täiskasvanud polaarrebaste nahku kahte sorti.

Nahkade sorteerimine värvuse järgi. Valmistoodete tootmiseks kasutatakse töödeldud karusnahku looduslikult, s. o. värvimatult või värvitult. Mõningatel karusnahkade liikidel avaldub teravalt karvkatte värvuse (pigmenteerumise) muutlikkus, mis mõjub naha väärtusele. Niisugused nahkade liigid sorteeritakse värvuse järgi. Ka pärast töötlemist värvitud nahad jagatakse värvuse järgi, olenevalt värvimise kvaliteedist.

Tabelis 30 on näidatud looduslike ja värvitud karusnahkade sorteerimine värvuse järgi.

Tabel 30

Karusnahkade liik	Töödeldud nahad: looduslikud	värvitud
Orav tupena ja orava seljad	Värvuse intensiivsuse astme järgi:	
	1. A — väga heledad	1. Tumeda loodusliku orava värvust
	2. B — heledad	2. Pruuni värvust
	3. C — pooltumedad	3. Tumepruuni värvust
	4. D — tumedad	
	5. E — väga tumedad	
	Värvuse puhtuse astme järgi:	
	nr. 1 — puhtad	
	nr. 2 — õrnruuge varjundiga	
	nr. 3 — poolruuged	
	nr. 4 — ruuged	
	nr. 5 — väga ruuged	
Pesukaru	a) Looduslikud sinakashallid	b) Värvitud sinakashallid
	1. Värvilised	1. Mustad
	2. Punased	2. Värvilised
	3. Kirjud	
Jääkaru	1. Täiesti valged	
	2. Kreemid	
	3. Kreemid rohelise helgiga	
Metskaru	1. Tumepruunid	
	2. Pruunid	
	3. Helepruunid	
Nutria	1. Tumedad	
	2. Tumepruunid	
	3. Pruunid	
Polaarrebane	1. Valged	
	2. Kreemid	
	3. Kreemid rohelise varjundiga	
Sinirebane	1. Tumesinised	
	2. Helesinised	
	3. Tumepruunid	
	4. Helepruunid	
Kaljukass	1. Tumepruunid	
	2. Pruunid	
	3. Heledad	
Pimehiir	1. Tumedam helesinine	
	2. Kollakashallid	
Unihiir	Sinakashallid	1. Mustad
		2. Värvilised
Koopaorav ja tarbagan		1. Mustad
		2. Värvilised
Hamster	1. Mustad	1. Mustad
	2. Mustjaspruunid	2. Värvilised
Valgejänes	1. Valged	1. Mustad
	2. Valged varjundiga	2. Värvilised
Punarebane	1. Punased	1. Hõberebase värvust
	2. Punakashallid	2. Sinirebase värvust

Karusnahkade liik	Töödeldud nahad	
	looduslikud	värvitud
Punarebane	3. Hallid	3. Suitsjashalli värvust 4. Musta rebase värvust 5. Soobli värvust

Sorteerimine kategooriatesse olenevalt vigadest. Olenevalt ühtedest või teistest vigade esinemisest, sorteeritakse iga sordi piires nahku nelja kategooriasse: normaalsed, А — väikese defektiga, Б — keskmise defektiga ja В — suure defektiga. Vigu hinnatakse pallides ja pallide arvu järgi arvatakse nahad ühte või teise kategooriasse.

Normaalsete hulka kuuluvad nahad, milledel võib olla kuni 10 palliga hinnatavaid vigu. А kategooriasse kuuluvad nahad, millel on vigu 11—20 pallini, Б kategooriasse 21—30 pallini ja В kategooriasse 31—45 pallini. Töödeldud ja värvitud nahkadel on peamiselt järgmised vead: piki- ja põikiõmblused, väljalõikamata puremisjäljed, läbiteppimine (mälva kaasahaaramine kuni karvasibulate paljastumiseni), «paljakud» (karvade väljalangemine kilepoolelt karvanääpsude vigastamise tõttu), tutid (mitmele poole keerdunud karvad).

Näitlik vigade hindamine pallides on toodud tabelis 31.

Tabel 31

Vigade nimetus	Hinne pallides	
	Koheva-karvalised liigid	Madala karvalised liigid
Õmblused		
Pikiõmblus kuni 1/4 (incl.) naha pikkusest	1,5	2
„ üle 1/4 kuni 1/2 (incl.) naha pikkusest	3	4
„ üle 1/2 kuni 3/4 „ „ „	5	6
„ üle 3/4 kuni 1 „ „ „	8	10
Põikiõmblus kuni 1/4 (incl.) naha laiusest	2	3
„ üle 1/4 kuni 1/2 „ „	4	6
„ üle 1/2 kuni 3/4 „ „	8	9
„ üle 3/4 kuni 1 „ „	10	15
Üksikute nahaosade puudumine		
Pea puudumine kuni kaelani	13	
„ „ koos kaelaga	19	
Ühe või kahe käpa puudumine	13	
Kolme või nelja käpa puudumine	19	
Saba puudumine	13	
Muud karvkatte ja mälva vead		
Nn. varakevadised, vähe hõrenenud oga- ja udekarvadega nahad (välja arvatud orav)	13	

Vigade nimetus	Hinne pallides	
	Koheva-karvalised liigid	Madala-karvalised liigid
Nn. kevadised, tunduvalt hõrenenud oga- ja udekarvadega nahad	20	
Kulunud ogakarv seljal, kuni 10% pinnast	15	
Kulunud ogakarv üle 10 kuni 20% pinnast	20	
Üks või kaks tutti seljal	15	
Kolm tutti seljal	25	
«Paljakud», kuni 10% naha pinnast	10	
„ üle 10 kuni 25% naha pinnast	15	
„ üle 25 kuni 50% naha pinnast	20	
Armid nahal, 2—5 ja enam protsenti	15, 25, 35	
Sõõbed (mitte läbiulatuvad), 10—25% pinnast	10, 25	

Karakull-smuškanahksete pooltoodete sorteerimine

Karakull-smuškanahksete pooltoodete hulka kuuluvad mitmesugust tõugu lammaste talledelt saadavad nahad. Sellesse rühma kuuluvad: 1) must, hall ja värviline puhtatõuline karakull, 2) segatõulise rasvasabalamba (kurdjuki must ja värviline karakull), 3) mitmesuguste segatõuliste lammaste (peale rasvasabalamba) must ja värviline karakull, 4) puhast ja segatõugu karakultša, 5) looduslik ja värvitud krõmka, 6) looduslik ja värvitud smuška, 7) stepi ja vene merluška, 8) stepi ja vene muaree ning 9) smuška ja puhtatõuline jahobab.

Peale selle töödeldakse meil ümber Širineu, Horossi, Afganistani, Teherani, Lääne-Hiina ja Mongoolia merluškanahku.

Karakull-smuškanahksete pooltoodete sorteerimine erineb metsloomade karusnahkade sorteerimisest. Lammastel on tugevalt arenenud karvkatte vanuseline muutlikkus, looma vanusega alanevad tunduvalt karvkatte omadused. See on tähtis naha kui karusnahakauba väärtuse seisukohalt. Paremad omadused on tallede nahkadel nende esimestel elupäevadel.

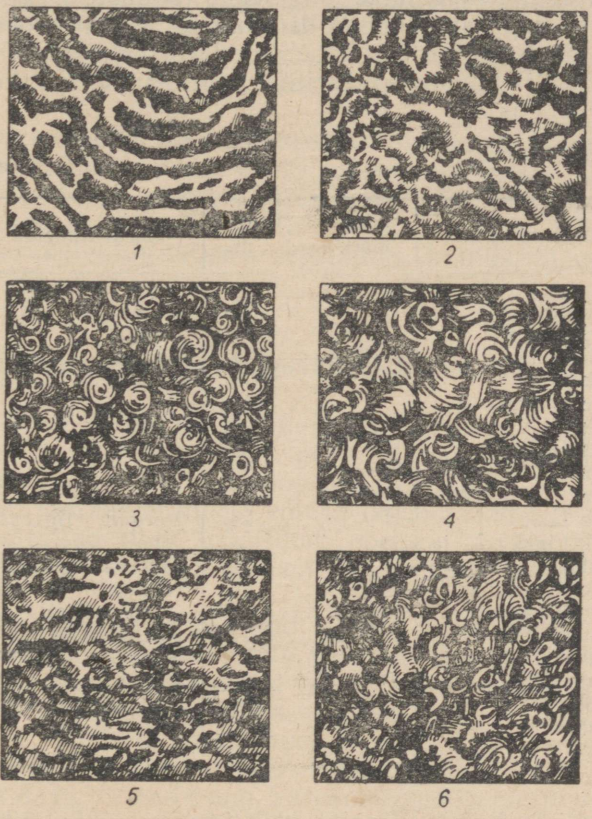
Mitmesugustelt lambatõugudelt saadakse erinevat toorkarusnahka. Paremat toornahka saab karakullitõugu lammaste talledelt, head toornahka annavad ka Ukraina smuškatõud. Rasvasaba- ja vene karmvillalised lambad annavad väheväärtuslikke nahku.

Kasahstanis, Volgamaal, Põhja-Kaukaasias, Ukrainas, Krimmis ja teistes rajoonides teostatakse kohalikku tõugu lammaste ristsugutamist karakullijääradega, et parandada smuška omadusi. Tulemusena saadakse kõrgemakvaliteetseid nahku, mida nimetatakse segatõugu karakulliks.

Karakull-smuškanahkade rühma karusnahku sorteeritakse sortide ja värvuse järgi ning kategooriateks, olenevalt vigadest.

Selle karusnahkse pooltoote juures mõistetakse sordi all nah-

kade kvaliteeti, peamiselt olenevalt looma vanusest ja karvkatte iseloomust. Põhilisteks sordi tunnusteks on käharate (lokkide) tüübid, nende suurus, käharate asetus, vetruvus, siidisus ja läige. Karakulli smuškaks nimetatakse 2—4 päeva vanuste tallede nahku,



Joonis 165. Karakulli käharate (lokkide) tüübid:

1 — rullkähar, *2* — oakujuline, *3* — rõngakujuline, *4* — pöörisekujuline, *5* — lassid, *6* — hernekujuline

mida saadakse peamiselt Kesk-Aasias kasvatatavatelt karakullitõugu lammastelt. Karakullilammaste enneaegselt sündinud tallede nahku nimetatakse karakultšaks.

Karakull ja karakultša on mitmesuguste lambatõugude tallede nahkadest kõige väärtuslikumad.

Karakulli smuškade käharad (joonis 165) erinevad tiheduse ja vetruvuse poolest ning neid jagatakse mitmesse, erineva väärtusega tüüpi. Kõige väärtuslikumad käharad on rull- ja oakujuline kähar (lühikesed rullid), vähemväärtuslikud — lakakesed,

väheväärtuslikud — poolrõngas ja rõngas, puudulikud — hernekujulised, pöörisekujulised, lassid ja deformeerunud käharad. Iga tüüpi nahkade käharad on erisuguse laiuse, kõrguse, pikkuse ja tihedusega.

Karakulli sorteerimine sortideks toimub kähara iseloomu ja selle asetuse, siidisuse, läike ning teiste tunnuste järgi.

Värvuselt jagatakse karakulli mustaks, värviliseks ja halliks.

Musta karakulli sorteeritakse standardi kohaselt 30 sorti.

Töödeldud ja mustaks värvitud puhtatõulise karakulli sordid on toodud tabelis 32.

Tabel 32

Jrk. nr.	Sordi nimetus	Sordi märk	Jrk. nr.	Sordi nimetus	Sordi märk
1.	Valiksort	П	16.	Kaukaasia nõrk I ja II	Л Л
2.	Moskva jakk	П П	17.	Kanada	Л Л Л
3.	Valik-eliitsort	П П П	18.	Kaukaasia II nõrk	Л Б
4.	Jakk	Е	19.	—	Л Б А
5.	Hõre (fleur) valiksort	ЕЕ	20.	Lame I	С
6.	Paks jakk	Е А	21.	Lame II	С С
7.	Kirpuk	И	22.	Lame III	С С С
8.	Hõre	И И	23.	Figuraalne	Д
9.	Hõre lakk	Н	24.	Nõrgalt figuraalne	Д Д
10.	Nõrk jakk I ja jaki II paremik	З	25.	Moskva figuraalne	Д А
11.	Jakk II ja partiisordi paremik	З З	26.	Nazugtša I (alamõõduline)	У
12.	Ebaühtlane	З З З	27.	Nazugtša II	У У
13.	Õhuke lakk I ja paks lakk I	Т	28.	Nazugtša III	У У У
14.	Lakk II	Т Т	29.	Väljakasvanud I	З А
15.	Kaukaasia valitud ja I	Л	30.	Väljakasvanud II	З Б

Kõiki musta karakulli sorte võib jagada viide rühma: jaki-, lakk, kaukaasia, väheväärtuslik ja nazugtša karakull.

Jakikarakulli rühm hõlmab 11 sorti. Seda rühma iseloomustab karakullile loomupärane pikk karv kogu naha pinnal. Taguosal ja seljal on neil väärtuslikele liikidele omased käharad: rull, oakujuline ja lakake.

Roodse karakulli hulka kuuluvad sordid, mida iseloomustavad põhiliselt mitmesuguse pikkuse ja laiusega käharad-lakakesed vaheldumisi laugete rullide ja lassidega, mis paiknevad peamiselt rööbiti asetsevate ridadena.

Kaukaasia rühm hõlmab karakulli sorte veidi väljakasvanud karvkattega, puudulikult vetruvate käharate, suure ning keskmise rull- ja oakäharaga, mis mõnikord läheb külgedel üle keskmiseks rõngaskäharaks.

Väheväärtusliku karakulli hulka arvatakse karmi või karmivõitu, tuhmi karvkattega nahad, deformeerunud käharatega, mis on nõrgalt kujundatud rõngastena, pööristena ja ka herneskäharatena.

Nazugtšaks nimetatakse alamõõdulisi nahku pindalaga 450—750 cm², hõredalt siidise või nõrgalt siidise karvkattega ja laugjavõitu käharatega. Väljakasvanud nahkadeks nimetatakse väljakasvanud, hõredavõitu, klaasjalt läikiva või tuhmi karvkattega, kohevate käharatega nahku. Niisuguste nahkade pindala on üle 1000 cm².

Värvilist karakulli sorteeritakse värvuse järgi: (pigmendi ebaühtlane võõtmeline jaotus karva ulatuses), pruun, helepruun, guljgaz (valgete ja mitmesuguses varjundis pruunide karvade kombinatsioon) ja valge karakull.

Halli karakulli liigitatakse helehalliks, halliks, tumehalliks ja mustjashalliks.

Lambakarusnahksete pooltoodete sorteerimine

Lambakarusnahkade rühma kuuluvad esimese ja teise rühma peenvillalistelt ning segatõugu peenvillalistelt lammastelt saadavad töödeldud, värvitud või looduslikud nahad.

Olenevalt töötlemise viisist võivad lambanahad olla töödeldud, põetud ja värvitud ning töödeldud, põetud ja värvitud saarma või muud värvust, rakendades selleks karvkatte erilist töötlemisviisi.

Töödeldud, põetud ja värvitud nahku (ilma erilise töötlemiseta) jagatakse imitatsiooni ning värvuse järgi pruunideks (nutria värvust), mustadeks (kotiku värvust), beežideks, reservvärvitud trafaretseteks [1] ja karakultša värvust.

Olenevalt karvkatte iseloomust jagatakse nahku kahte sorti. Olenevalt naha otstarbest on karvkatte kõrgus pärast pügamist: peakateteks 8, 10, 12 ja 14 mm, karusnahkseteks üleriieteks 14, 16, 18 ja 20 mm ning karakultša imiteerimiseks 6 ja 8 mm.

Töödeldud, põetud ja värvitud lambanahk, mille juures on kasutatud karvkatte erilist töötlemisviisi, peamiselt triikimist, omandab tugeva läike ja karvade ülemised osad lähevad sirgeks. Selle töötlemisviisi kasutamise tõttu on kauba kvaliteet tunduvalt tõusnud. Erilise töötlemise tõttu on lambanahku võimalik imiteerida saarmaks ja kotikuks, ja ka värvida teda teist värvust (beežiks, halliks).

Karvkattele jäetakse kõrgus 14, 16 või 18 mm.

Olenevalt karvkatte iseloomust jagatakse neid lambanahku kahte sorti.

[1] Reservvärvimiseks nimetatakse niisugust värvimist, kus karvaotsad kaetakse eelnevalt kaitsekihiga, mille tõttu kogu karv värvub vajalikku värvust, välja arvatud karvaotsad, mis jäävad valgeteks.

Koduloomade karusnahkadest pooltoodete sorteerimine

Koduloomade karusnahkadest pooltoodete hulka kuuluvad küüliku-, kassi- ja koeranahad, põhjapõdranahad, enneaegselt sündinud põhjapõdravasika, nebljui, varsanahad, vasikanahad ja kitsenahad.

Küüliku-, kassi- ja koeranahkade sorteerimine on üldiselt sarnane metsloomade karusnahkade sorteerimisele, ainult selle vahega, et neid nahkade liike ei liigitata piirkondade järgi. Küüliku nahku liigitatakse piirkondade järgi liigitamise asemel tõugude järgi.

Kassi-, küüliku- ja koeranahad sorteeritakse suuruse, värvuse, sortide ja vigade järgi.

Olenevalt töötlemise viisist liigitatakse küülikunahad: 1) töödeldud looduslikud nahad, 2) töödeldud, värvitud pikakarvalised nahad, 3) töödeldud pikakarvalised, mustaks värvitud nahad, 4) pöetud ja epileeritud, kotiku, nutria ning muti värvust, värvitud nahad, ja ka teised imitatsioonid, 5) pöetud (epileerimata), kotiku värvust värvitud nahad ja teised imitatsioonid.

Looduslikud küülikunahad on järgmist tõugu: tšintšilla, viini sinine, flandria, valge hiiglane. Karvkatte arenemise astmelt jagatakse neid ekstra, I, II, III ja IV sorti.

Nn. pikakarvalisi (s. t. pügamata) küülikunahku värvitakse soobli, naaritsa ja teiste liikide värvust. Neid sorditakse kolme sorti.

III ja IV sordi küülikunahku värvitakse harilikult mustaks (pügamatult), valmis pooltooted sorteeritakse kahte sorti.

Paremat sorti küülikunahku imiteeritakse kotikuks, nutriaks jne. Tihedamakarvalisi nahku epileeritakse ja pöetakse, vähem tihedakarvalisi ainult pöetakse. Epileeritud nahad erinevad pöetutest sellega, et neilt on ärastatud oga- ja juhtkarvad.

Suuruse järgi jagatakse küülikunahku kuude rühma, kusjuures värvitud nahkadel on veidi väiksem pind.

Kodukassi nahku jagatakse värvuse järgi mustadeks, suitsjateks, poolsuitsjateks, tiigrivärvust, kollasteks ja valgeteks. Suuruselt on kodukassi nahkadel kuus rühma, karvkatte arenemise astmelt jagunevad nad nelja sorti. Neid nahku töödeldakse kotiku- ja nutrianahkade taolisteks. Olenevalt mehaanilise töötlemise viisist on nad pöetud ning epileeritud või ainult pöetud.

Koeranahku jagatakse olenevalt värvusest ühetoonilisteks, kirjudeks, hundi ja pesukaru värvust nahkadeks; karvkatte kvaliteedi järgi aga kolme sorti. Koeranahkade pinda määratakse ja hinnatakse detsimeetrites.

Teiste koduloomade karusnahkadest pooltoodete liikide sorteerimine erineb tunduvalt metsloomade karusnahkade sorteerimisest.

Varsa-, vasika-, kitse-, enneaegselt sündinud põdravasika, põdravasika-nahkade ning nebljui sorteerimisel on oma spetsiifili-

sed iseärasused. Põhiliselt sorteeritakse need koduloomade karusnahkadest pooltooted looduslikeks ja värvitud nahkadeks, kuid ka suuruse, värvuse, karvkatte iseloomu, sortide ja vigade järgi. Vanuserühmade järgi jagatakse ainult varsanahku (enneaegselt sündinud varsa nahk, varsanahk ja väljakasvanud varsa nahk) ning vasikanahku (enneaegselt sündinud vasika ja vasika-karusnahk). Vanuserühmadeks jagamine on tingitud sellest, et noorloomade nahkade karvkatte omadused vanusega järsult muutuvad.

Karvkatte iseloomu järgi jagatakse mõningate loomaliikide nahku (varsa-, vasika- ja kitsenahku): 1) muareerunuteks, selgestinähtava muaree-mustriga ja 2) siledateks, sileda karvkattega nahkadeks.

Koduloomade karusnahkadest pooltoodete sordi all mõistetakse looma vanusest oleneva naha kvaliteeti. Igal nahkade liigil on sortide iseloomustusel oma, liigiliste omadustega seotud iseärasused.

Mereloomade karusnahkade sorteerimine

Karusnahatoodete valmistamiseks kasutatakse loivaliste mereloomade — kotiku (merikassi) ja rea hüljeste liikide nahku.

NSV Liidu meredes elutseb nelja liiki hülgeid, kes omavad tähtsuse hülgepüügis ja kelle nahku kasutatakse karusnahatoodeteks: Valge mere, Kaspia, Baikali ja Vaikse ookeani hülged.

Hülge karvkatte kvaliteet muutub vanusega suurel määral. Hüljes sünnib koheva, pika, läikiva, tugeva ja võrdlemisi pehme karvkattega valget või kreemikat värvust. Niisugust noore hülge nahka nimetatakse beljokiks. 10—15 päeva pärast hakkavad nad karva ajama. Seda hülgenaha staadiumi nimetatakse hohlušaks.

Karva ajanud, kuni ühe aasta vanuse hülge nahk on võrdlemisi hõreda, lühikese ja karmi karvkattega. Seda nahka nimetatakse serkaks.

Beljokk ja hohluša tulevad müügile tavaliselt värvitult, serka ja täiskasvanud hülge nahk aga looduslikul kujul või pruuniks värvitult.

Beljokki ja hohlušat sorteeritakse värvuse, sortide ning defektide järgi. Beljokki ja hohlušat turustatakse värvitud kujul ning neid jagatakse värvuse järgi tumepruunideks, pruunideks, mustadeks jne. Karvkatte kvaliteedi järgi jagunevad nad kolme sorti. Paremate nahkadel peab olema tihe, siidine, läikiv ja hästi kinnine karvkate. Veidi väljakasvanud ja tuhmi karvkattega, väljalangeva karvaga nahad kuuluvad III sorti.

Kotikunahku kasutatakse esemete valmistamiseks looduslikul kujul (pruunid nahad) või värvitult (mustad ja pruunid). Selle loomakese karvkate koosneb jämedast ogakarvast ja õrnast tihedast udekarvast. Ogakarv näpitakse töötlemise protsessis välja. Karvkatte kvaliteedi järgi sorteeritakse nahku kolme sorti.

Blamid ja naharibad

Tihti õmmeldakse ühesugustest nahkadest kokku kindla kuju ja suurusega linikud ehk kaustad. Kaks-kolm kausta, mis koosnevad ühesuguste kaubaliste omadustega nahkadest, moodustavad blami. Kahest kaustast koosnevat blami nimetatakse kahe-, kolmest koosnevat — kolmeosaliseks. Blamid on ette nähtud kasukate õmblemiseks.

Pikki täisnurkseid kaustasid nimetatakse naharibadeks.

Mitmesugustest pooltoodete liikidest õmmeldakse kindlate,

Tabel 33

Blamide liigid	Iseloomustus juurdelõikamise (tegumoe) järgi	Mõõted (cm-tes): pikkus	laius
Looduslikest orava selgadest blamid	1. Kolmeosalised viierealised (kitsa lõikega [1])	115—120	74—76
	2. Kolmeosalised neljarealised (kitsa lõikega)	98—102	74—76
	3. Kolmeosalised, harilikud	108—112	74—76
	4. „ „	118—125	74—76
	5. Kaheosalised: I nahariba	118—125	155—162
	II nahariba	118—125	74—76
	6. Ühe realised	17—20	98—102
Värvitud orava selgadest blamid	1. Kolmeosalised	100—105	65—70
	2. „	110—115	65—70
	3. „	118—125	74—76
	4. „	108—115	65—70
Looduslikest orava kõhualustest blamid ja plaadid	1. Üheosalised plaadid koibadest	148—152	148—152
	2. Kaheosalised harilikud blamid (kurgualuseta)	100—105	100—105
	3. Kitsad keerdplaadid kitsa lõikega	148—152	148—152
	4. Üheosalised plaadid	98—102	180—185
	5. Reitest keerdplaadid	98—102	180—185
	6. Kitsad üheosalised kitsa lõikega keerdplaadid	98—102	180—185
Värvitud orava kõhualustest blamid	1. Kaheosalised koos kurgualusega	90—95	90—95
	2. Üheosalised, koibadest spiraalsed blamid	133—137	133—137
	3. Üheosalised, kitsa lõikega spiraalsed	133—137	133—137
Blamid orava peanahkadest	1. Kaheosalised	100—105	100—105
	2. Üheosalised	98—102	180—185
Blamid orava rindadest	1. Kaheosalised	100—105	100—105
	2. Üheosalised	98—102	180—185
Blamid orava kurgualustest	1. Kaheosalised	100—105	100—105
	2. Üheosalised	98—102	180—185
Blamid orava sabadest	1. Kaheosalised	100—105	100—105
	2. Üheosalised	98—102	180—185

[1] Kitsaks lõikeks loetakse seljad, lubatava kõrvalekaldumisega reite arvel.

kõige ratsionaalsemast lõikest tingitud mõõdetega blame ja naharibasid.

Blamid ja naharibad peavad olema valmistatud ühesuguste omadustega (värvusega, kohevusega, mälva paksusega jne.) välja valitud nahkadest.

Tabelis 33 tuuakse oravanaha mitmesugustest osadest valmistatud blamide ja naharibade mõõted.

Köösneritöö põhiprotsessid

Köösneritöös on väga palju tööprotsesse, mille hulk ja järjestus mitmesuguste esemete valmistamisel oleneb toormaterjali liigist ning toodetavatest esemetest. Mõnedel juhtudel mõned protsessid liituvad või langevad hoopis välja, teistel juhtudel vastupidi — tööprotsesside hulk suureneb. Allpool kirjeldatakse põhilisi tööprotsesse.

Lahti- ja juurdelõikamine. Köösneri töökotta tulevad kas ümmargused (tupena töödeldud) või lahti lõigatud (kaustana töödeldud) nahad.

Mõningate loomaliikide ümmargused nahad lõigatakse lahti, muutes nad kaustadeks. Enamail juhtudel tehakse lõige keset kõhualust. Vene biisamroti- ja nutrianahad lõigatakse lahti piki selga, jänesenahal lõigatakse lahtilõikamisel kõhualune välja.

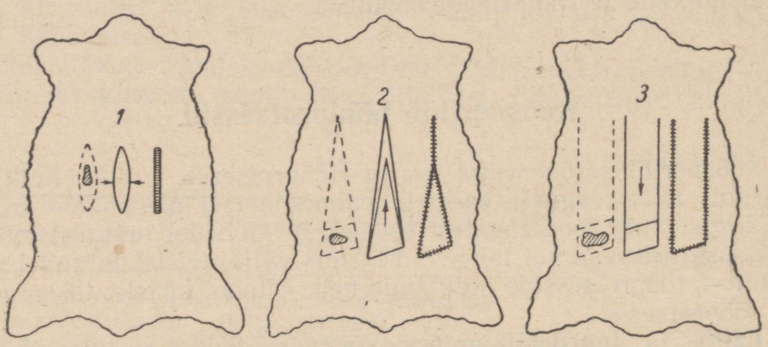
Mõned nahad (polaarrebane, rebane) lähevad tervikuna esemete valmistamiseks. Enamikust nahkade liikidest lõigatakse šablooni järgi välja kaustad, s. t. lõigatakse osaliselt ära kõhualune, käpad, pea, saba jne., andes toodetele kindla kuju. Nahku, mille üksikutel osadel on kvaliteedilt teravalt erinev karvkate, tuleb sellele vastavalt osadeks lahti lõigata.

Läbilõiked ja kokkuõmblemine. Töödeldud nahkadel on sageli paljakuid, hõõrdunud kohti, auke ja teisi vigu. Niisugustel juhtudel kasutatakse defektsete kohtade väljalõikamist (joonis 166) ja kokkuõmblemist. Mõnikord tuleb välja lõigata üksikud vigased nahaosad ja kasutada «järeltegemist», s. t. valida puuduvate asemele teiste, peamiselt väljapraagitud nahkade tükid. Järeltehtud kohad ei tohi välja paista karvkatte poolelt. Läbilõigatud kohad õmmeldakse kinni köösnerimasinatel või käsitsi. Seda operatsiooni nimetatakse kokkuõmblemiseks.

Niisutamine ja sissehõõrumine. Pärast väljalõikamist ja kokkuõmblemist tuleb nahku tingimata siluda, et mälv oleks võimalikult tasasem. Selleks hõõrutakse mälv sisse või niisutatakse teda. Sissehõõrumiseks nimetatakse mälva niisutamist temasse vee sissehõõrumise teel. Niisutamisel piserdatakse mälva veega või niisutatakse harja abil.

Silumine. Niisutatud nahka silutakse, s. t. sirgestatakse ühtlaselt mälva ja antakse nahale kindel kuju, vastavalt tema eda-

sisele sihitusele. Seejuures tuleb tingimata arvestada sellele nahaliigile omast venivust, et õige silumisega suurendada naha pindala. Kui niisutamisel oli karv niiskunud, järgneval kuivatamisel aga kleepus ja kägardus, tuleb teda tingimata kammida. Selleks tarvitatakse erilisi metalseid kamme.



Joonis 166. Naha defektide kõrvaldamine:
1 — kalakujuline läbilõige, *2* — kiilu paigaldamine, *3* — riba väljavenitamine

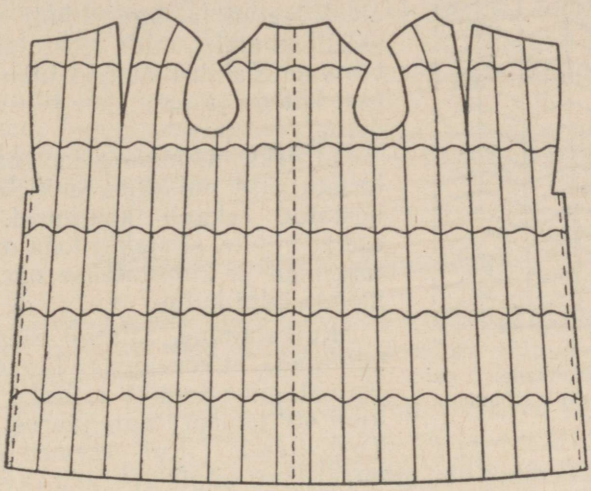
Sorteerimine suuruse ja värvuse järgi. Enne esemete jaoks kokkuseadmist lähevad nahad erilisele sorteerimisele suuruse, karvkatte kõrguse ja kohevuse, mustri ning värvuse järgi. Sorteerimisel on suur tähtsus, kuna ta kergendab nahkade valikut esemete jaoks.

Komplekti valik ja koostamine. Järgmisteks, kõige tähtsamateks operatsioonideks on komplekti valik ja koostamine. Komplektiks nimetatakse kindlat nahkade hulka, mis on vajalik ühe või teise eseme õmblemiseks. Komplekt koostatakse hulgalt ja kvaliteedilt sorteeritud nahkadest, valides neid üksikasjaliselt nende värvivarjundi, kohevuse jne. järgi (joonis 167). Komplekti valikul on tähtis ära kasutada naha kasulik pindala, õigesti nahka siluda, arvestades tema kokkutõmbumist pärast kuivamist, niisutamise mõju venivusele jne.

Pärast valikut toimub koostamine (ehk väljavalimine), mis seisab nahkade paigutamises eseme lekaali pinnale. Lekaalideks nimetatakse papist, vineerist ja muust ainest tehtud valmisesemete lõikeid. Igale karusnahkade ja esemete liigile on kehtestatud erieeskirjad lõigetele nahkade paigutamiseks, mis annavad juhiseid kõige ratsionaalsemaks pooltoodete kasutamise viisiks. Paremakvaliteetseid nahku ühe sordi piires paigutatakse harilikult nähtavamale kohale.

Enamikul juhtudel kõik karusnahksete pooltoodete liigid, välja arvatud karakull-merluškanahksed pooltooted ja osaliselt kotiku imitatsioonid, pannakse kokku nii, et nad esemetes paikneksid

taguosaga allapoole. Karakull, merluška ja kotiku imitatsioonid asetatakse vastupidi — taguosaga ülespoole. Väga tihti asetatakse väikseid nahku mustri järgi: «kalasaba» (joonis 168), «malelaud» jne.



Joonis 167. Nahkade paigutamine kasuka pihaosas

Lõikamine. Pärast valikut ja koostamist tuleb iga nahk lahti lõigata või selle ääred lõigata. Seda operatsiooni nimetatakse lõikamiseks. Lõikamisel on mitmesugune otstarve:

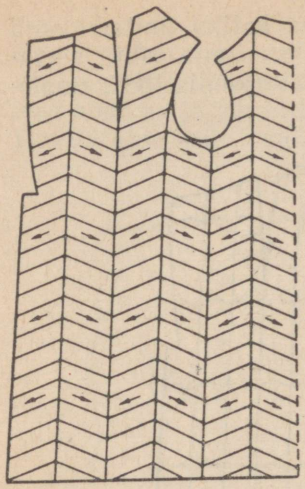
1. Äärte kärpimine ja neile kindla kuju andmine, mis on vajalik nende ühendamisel (kokkuõmblemisel);
2. Nahkadest kindla kujuga kaustade väljalõikamine;
3. Nahkade juurdelõikamine, s. t. naha jaotamine osadeks, et saada ühest nahast kaks või enam eset või kahest või enamast nahast üks ese;
4. Nahkade lahtilõikamine nende pindala suurendamiseks.

Lõikamine toimub käsitsi eriliste lekaalide järgi.

Kokkuõmblemine. Pärast lõikamist õmmeldakse nahad kokku erilistel köösnerimasinatel või käsitsi. Õmblemisel tuleb karvu hoolega korraldada, et nad ei satuks õmblusse ega paistaks välja mälva kilepoolelt. Niidi värvuse toon peab vastama karvkatte värvusele. Pärast õmblemist tasandatakse õmblused, koputades haamriga, ja pressitakse maha eriliste puitlabidakestega. Õmbluste tasandamiseks kasutatakse ka erilisi masinaid.

Ülevaatus. Ülevaatuseks nimetatakse eelnenud operatsioonide sooritamise kontrollimist ja avastatud vigade parandamist.

Esemete niisutamine nende silumiseks. Pärast ülevaatust ja



Joonis 168. Nahkade paigutamine «kalasabana»

parandamist läheb ese niisutamisele, mis on vajalik järgnevaks naha raamistamiseks. Niisutamiseks kasutatakse pritsi või harja.

Silumine. Iga ese, kui hästi ta ka ei ole lõigatud ja õmmeldud, vajab sirgekstõmbamist, mida teostatakse käsitsi või naelte abil. Esimesel juhul silutakse eset kätega ja pannakse pressi alla kuivama.

Sirgeks tõmbamiseks naelte abil kasutatakse puitkilpe, millele on joonestatud lekaali kontuurid. Pannud eseme kilbile, silutakse teda mööda kontuurjooni ja kinnitatakse naeltega ääri mööda kilbi külge.

Kuivatamine. Silutud esemeid tuleb kuivatada, et kõrvaldada liigset niiskust. Kuivatamine toimub erilistes kuivatites kuni 40° temperatuuri juures ja kestab 1—2 tundi. Kui esemed on hästi kuivanud, võetakse nad ettevaatlikult kilpidelt maha ja suunatakse viimistlemisele (pehmendamisele, kloppimisele ja puhastamisele).

Parandamine. Silumise ja viimistlemise ajal võib ese tihti rebeneda ning teda tuleb uuesti parandada. Üheaegselt tuleb kõrvaldada ka defektid, mis on jäänud varem märkamata.

Kammimine. Silumisel ja kuivatamisel osutub karv sageli kägardunuks ning omandab ebameeldiva välimuse. Seetõttu tuleb pärast parandamist karva hästi kammida, eelnevalt kägardunud kohti veega niisutades. Kammimine toimub piki karva, peale kotiknahast esemete, mida kammitakse vastukarva. Pärast kammimist kuivatatakse esemeid uuesti.

Äärte lõikamine. Pärast kõiki neid operatsioone ei vasta ese kujult enam täpselt lekaalile. Peale selle jäävad äärtesse augud sinna sirgekstõmbamisel löödud naeltest. Seetõttu lõigatakse iga eseme ääred (välja arvatud karusnahksed kaustad) lekaali järgi tasaseks.

Rühmitamine. Rühmitamiseks nimetatakse kvaliteedilt, värvuselt, suuruselt ja kohevuselt ühesuguste esemete (näiteks krae ja kätiste, karusnaha kaustade jne.) väljavalimist.

Eseme valmistamise protsess lõpeb tema viimistlemisega: mälva pehmendamisega, karva puhastamisega, defektide parandamisega jne. Seejärel lähevad esemed praakimisele: defektidega esemed lähevad tagasi vabrikusse parandamiseks, teised suunatakse lattu, kus nad sorteeritakse, hinnatakse ja tembeldatakse, vabriku, eseme sordi ja selle hinna märkimisega.

Karusnahakaupade sortiment

Kööśneritööstuse karusnahksete valmistoodete sortimenti võib hõlmata järgmistesse rühmadesse: 1) naiste talvised üleriided — mantlid, kolmveerandjakid ja jakid, 2) meeste karusnahksed pintsakud, 3) laste karusnahksed palitud, 4) meeste, naiste ja laste kraed ning ka kätised ja äärised, 5) üleriiete alumised karusnahksed ääred, blamid ja plaadid, 6) vestid, boad, palantiinid, peleriinid ja muhvid ning 7) karusnahksed peakatted.

Peale selle toodetakse karusnahast laba- ja sõrmkindaid, sukki, saapaid (kõrgeid põdranahast saapaid — pimõd ja bakarid), toakingi, vaipu ning laudlinu.

Naiste karusnahksed üleriided

Naiste karusnahksete üleriiete hulka kuuluvad mantlid, kolmveerandjakid ja jakid. Neid valmistatakse kõige mitmekesisematest karusnahkade liikidest.

Naiste üleriiete tegumoed on väga mitmekesised ja muutuvad tihti nii kujult kui ka nahkade paigutuselt ja mustrilt. Mantlid ning jakid on ühe ja kahe rea nööpidega, taljes ja sirged, vööga ja vööta. Käised võivad olla sirged, allapoole laienevad jms. Olenevalt mantli laiusest liigitatakse neid sirgeteks ja kloššmantliteks. Klošš võib langeda ülalt või taljest. Allpool tuuakse karusnahksete üleriiete põhiosade kirjeldus.

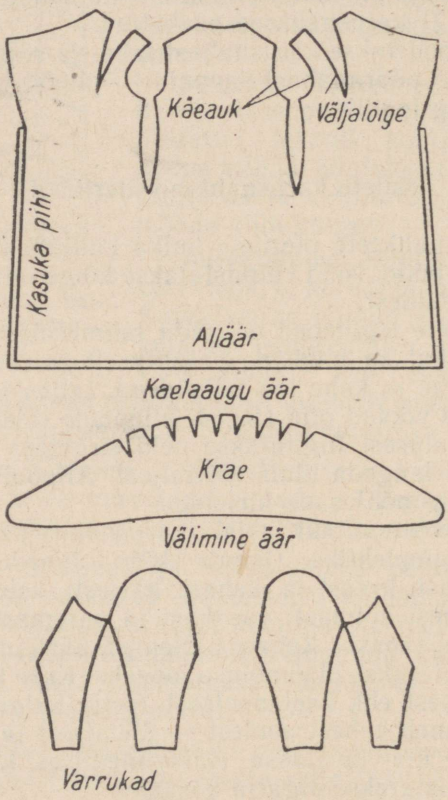
Mantli, kolmveerandjaki ja jaki karusnahkset osa nimetatakse juurdelõigete komplektiks (joonis 169). Juurdelõike komplekt koosneb kehaosast, kraest ja kahest käisest; kehaosa omakorda seljast ning kahest hõlmast: vasakust ja paremast. Selja alumist osa nimetatakse sabaks. Kehaosa ülemist äärt, mis õmmeldakse krae külge, nimetatakse õlaõmbluse jooneks. Krae koosneb välisest osast ja seesmisest ehk kaelapoolsest (selja külge õmmeldavast) osast. Käis koosneb kahest poolest — ülemisest ja alumisest, milledel eristatakse üla- ja alaosa. Käise ülemises, kehaosaga ühendatavas osas, eristatakse õlga ja käeauku.

Naiste mantleid ja poolmantleid valmistatakse peamiselt järgmistest looduslikest või värvitud karusnahkadest: orav, burundukk, varsanahk, karakull, karakultša, kitsenahk, kodukass, mitmesugused küüliku imitatsioonide liigid, mutt, kodurott, vesirott, merluška, looduslik või värvitud muaree, põetud ja värvitud lambanahk, ondatra, vasikanahk, põdravasikanahk, smuška, harilik suslik, liivasuslik, koopaorav, värvitud siberi koopaorav, looduslik või värvitud hamster, värvitud tuhkur jt.

Jakke valmistatakse ülalmainitud karusnahkade liikidest, kuid ka mõningatest teisejärgulistest oravanaha osadest — kõhualustest, peadest, koibadest ja kurgualustest, samuti valgejänese selgadest. Tegumoelt liigitatakse jakke taljes ja sirgeteks jakkideks.

Mantleid, poolmantleid ja jakke valmistatakse seitset suurust, järgmises vahekorras (tabel 34).

Iga suurust mantleid ja poolmantleid valmistatakse pikkuselt kolme, jakke aga kaht kasvu. Mantlite, poolmantlite ja jakkide tüüpsuuruseks on suurus 48 kasv 1.



Joonis 169. Kasuka juurdelõikamine

Tabel 34

Esemete nimetus	Toodetavate esemete hulk (%%-des) suuruses:						
	44	46	48	50	52	54	56
Mantlid ja poolmantlid	5	12	30	30	14	7	2
Jakid	10	25	35	23	5	2	—

Suuruse määramisel mõõdetakse mantli, poolmantli ja jaki järgmisi kohti:

pikkus keset selga, aluskrae õmblusest kuni allääreni;

selja laius tasemel 15 cm allpool aluskrae õmblust;

laius käeaugu sügavuse tasemel, selja keskkohast kuni hõlma ääreni;

laius alt, sirgjoones, selja keskkohast kuni hõlma ääreni;

käise pikkus õlakaare kõrgeimast tipust kuni allääreni;

käise laius käeaugu joonel;

käise laius alt;

kogu krae pikkus piki küljeõmbluse joont;

krae laius keskkohal, aluskrae poolt küljest.

Karusnaha kaustade paigutus mantlis, poolmantlis ja jakis oleneb karusnaha liigist ja tegumoest. Kõik põetud ja värvitud kotikuks ning nutriaks imiteeritud ja mutinahad asetatakse esemes nii, et karvkate oleks suunatud alt ülespoole ja oleks võimalik kammida karva. Kõik looduslikud pikakarvalised karusnaha liigid ja soobli-, naaritsa- ning nugisetaoliseks värvitud nahad tulevad nii välja valida, et karv oleks suunatud ühele poole — ülevalt alla.

Looduslikud oravanahad ja kõik selle sarnased karusnaha liigid paigutatakse valmistoodetes tulbakestena, karva suunaga ülevalt alla või kaldjoones, kui nad on valitud kalasabamustris või spiraalina koostatud kaustadest. Enamik kevadisi karusnahkade liike asetatakse valmistoodetesse nagu oravanahadki. Niisugused karusnahkade liigid nagu mutt, paigutatakse tulbakestena ühes

Tabel 35

Pooltoote liik	Õmblemiseks vajalik nahkade hulk	
	mantlile	jakile
Orav	180—220	100—120
Burundukk	500	400
Saarmas	11—13	8—10
Varsanahk, vasikanahk	7—10	5—6
Karakull	20—30	15—20
Kitsenahk	30—50	20—35
Siberi kärp	60—100	50—70
Küülik, suur	40—50	25—35
„ keskmine	50—60	35—40
„ väike	60—70	40—50
Mutt	300—500	200—300
Rott, suslik, hamster ja teised väikesed närilised	160—350	100—250
Naarits	60—100	50—70
Lambanahk	6—10	
Tuhkur	60—100	50—80

suunas, kokkuõmblemisel aga asetatakse nad nii, et karvkate jookseks tulbakestena erisuunas.

Karakull-smuška- ja merluškanahad asetatakse nii, et käharad oleksid suunatud ülevalt alla. Esemete õmblemiseks tuleb välja valida ühesordilised ja ühesuguse kvaliteediga nahad. Kõik nahkadel leiduvad vead peavad olema hoolikalt kõrvaldatud.

Kaustad tuleb kokku õmmelda ja karusnahkset pealist korraldada nii, et õmblused ei tõmbuks viltu. Õmblused ei või olla kõrgemad kui 1 mm ja peavad olema hästi silutud. Karvkate peab olema hoolikalt kammitud ning puhastatud tolmust, saepurust ja muust prahist. Mantlite ja jakkide valmistamiseks läheb orienteeruvalt järgmine hulk mitmesugust liiki nahku (tabel 35).

Meeste karusnahksed pintsakud

Meeste pintsakuid valmistatakse peamiselt poolkarm- ja karmvillasest, nutriataoliseks pöetud ning värvitud lambanahast, looduslikust või värvitud koeranahast, looduslikust või värvitud varsanahast, looduslikust või värvitud merluškast ning mereloomade nahkadest.

Karusnahksed pintsakud tehakse tavaliselt standardse tegumoega ja kahe rea nööpidega, kummalgi hõlmal on neli nööpauku ja neli nööpi. Seljal on kahest poolest koosnev põõn. Põõna vasak pool asetseb parema peal ja kinnitatakse kahe nööbiga. Pintsaku käised on kahe õmblusega. Pintsakule õmmeldav krae on alati karusnahkne, sirge, mahakäänatud ja nööbitav metallhaagi ning -aasaga. Krae valmistatakse kõige sagedamini pöetud ja värvitud lambanahast.

Pintsakul peab olema kaks külgmist sisselõigatud taskut karusnahksete taskuklappidega ja üks sisemine rinnatasku vasaku hõlma voodri sees, vähemalt 10 cm kaugusel hõlma äärest.

Pintsakuid valmistatakse kuut suurust: 46, 48, 50, 52, 54 ja 56. Karusnahksed pintsakud tehakse ühesuguse sordi, värvuse, karvkatte kõrguse ja iseloomu ning pehme ja plastilise mälvaga nahkadest. Paremaid nahku kasutatakse seljaks, vasakuks hõlmaks ja käiste pealmisteks poolteks.

Laste karusnahksed rõivad

Laste karusnahkseid rõivaid poistele ja tüdrukutele valmistatakse ühes tegumoes, mis kukub sirgelt ja vabalt. Neid valmistatakse peamiselt odavatest karusnahkade liikidest. Laste palituteks kasutatakse järgmisi nahku: orav (kõhu- ja kurgualused), burundukk, hamster, looduslik või värvitud suslik, mustaks värvitud küülik, looduslik või värvitud kodukass jms.

Palitu pikkus piki selga on 50 cm (nr. 26) kuni 95 cm (nr. 42), poole selja laius 12,6—17,5 cm ja käise pikkus 36—57 cm.

Karusnahksed kraed

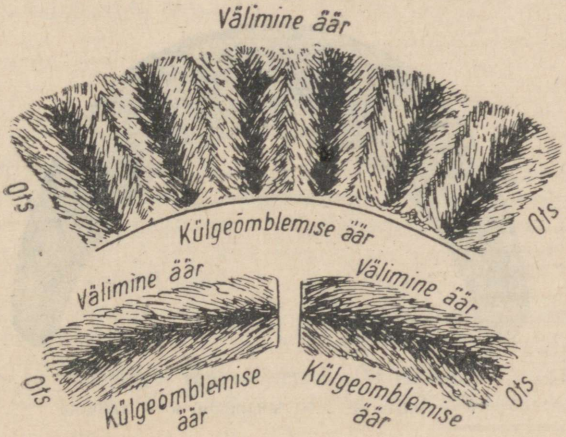
Olenemata tegumoest, on karusnahksetel kraedel väljaspoolne ehk väline äär ja kaelapoolne ehk sisemine äär, mis õmmeldakse palitu külge (joonis 170). Krae keskjoont piki kraed nimetatakse keskpaigaks, külgmisi ääri — paremaks ja vasakuks kraeotsaks.

Karusnahksed kraed liigitatakse meeste ja naiste kraedeks, mis omakorda jagunevad täiskasvanute, alaealiste ja laste kraedeks.

Iga rühma piires valmistatakse kraesid kindlates suurustes (numbrites):

	Meeste kraed	Naiste kraed
täiskasvanutele	46, 48, 50, 52, 54, 56	44, 46, 48, 50, 52, 54, 56
alaealistele	36, 38, 40, 42, 44	34, 36, 38, 40, 42, 44
lastele	24, 26, 28, 32, 34	24, 26, 28, 30, 32

Naiste kraedest esineb suurus 44 nii täiskasvanutele kui ka alaealistele mõeldud esemetel. See oleneb sellest, et kraesid tehakse mitmesuguses tegumoes, olgugi et ühte suurust. Tegu-



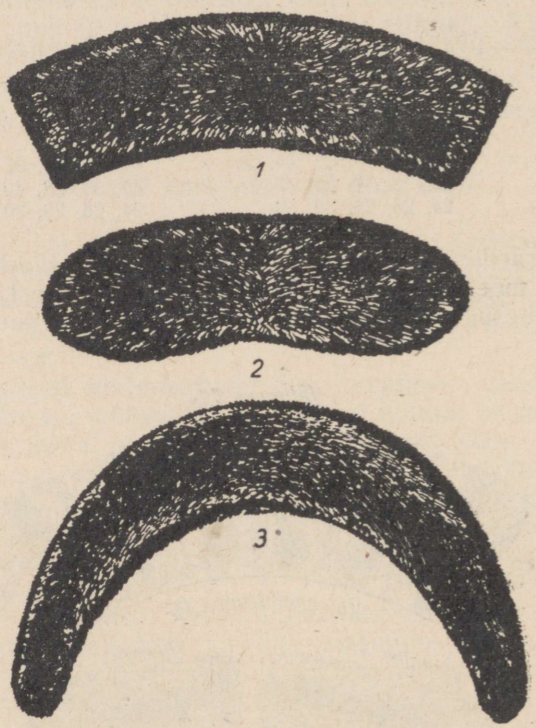
Joonis 170. Naiste püstkrae kätistega

moelt on meeste kraed tavalised ja sallkraed. Meeste kraesid valmistatakse järgmistest karusnahksete pooltoodete liikidest: värvitud beljokk, looduslik saarmas, kotikutaoliseks värvitud saarmas, mitmesugune karakull, smuška, krõmka, merluška, kotikuks imiteeritud kassi-, küüliku- või koeranahk, looduslik või värvitud kotik ning pöetud ja värvitud lambanahk.

Kraenahkade valikul pannakse paremad nahad nähtavamatesse kohtadesse — otstesse ja välimisele äärele. Karv peab olema

suunatud kaelapoolsest äärest välimisele, kotikutaoliseks pügatud ja värvitud nahkadel aga kaelapoolsele äärele.

Kui krae on lõigatud tervikuna ühest nahast, siis peab karv olema suunatud piki kraed. Karakullist valmistatud kraedel peab olema karva suund krae otstest keskele, kusjuures naha seljaosa peab asuma krae välimisel äärel.



Joonis 171. Naiste kraede tegumoed:
1 — püstkrae, *2* — kolombiin, *3* — sallkrae

Naiste kraede tegumoed on väga mitmesugused. Peamisteks tegumoodideks on: püstkrae, sallkrae ja kolombiin (joonis 171). Naiste kraede juurde valmistatakse sageli kätiseid. Igale krae tegumoele vastavad kindla tegumoega kätised. Naiste kraede valmistamiseks kasutatakse peaaegu kõiki karusnahksete pooltoodete liike.

Naha kaustade paigutuse poolest on naiste kraed põiki-, piki- ja kombineeritud asetusega.

Alaealiste kraesid valmistatakse ligikaudu samadest pooltoodete liikidest nagu täiskasvanutegi kraesid.

Laste kraesid tehakse ühetaolises tegumoes: poistele — tavalised kraed, tüdrukutele — tavalised kraed ja kolombiinid.

Kraede sorteerimine, hindamine ja vastuvõtt toimub standardi kohaselt. Kraesid sorteeritakse soo, tegumoodide, suuruste, värvuste ja sortide järgi. Valmiskraede vastuvõtt toimub ükshaaval. Iga toodet tuleb eraldi hoolikalt läbi vaadata ja kontrollida lekaali järgi (tegumoe ning suuruse kindlakstegemiseks). Valmistooteid tuleb läbi vaadata laudadel, hea valguse juures.

Kraede ja kätiste sordilisuse kindlakstegemiseks tuleb neid täiendavalt järele vaadata, et määrata kindlaks karva tihedus ja kasv.

Vestid

Karusnahkseid veste (käisteta vammuseid) valmistatakse pöetud ja värvitud lambanahast, looduslikust või värvitud kitsenahast, värvitud peenvillasest lambanahast, hamstrinahast, koopaoravanahast ja mitmesugustest merluškanahkade liikidest.

Vestid õmmeldakse käisteta, karusega sissepoole ja neil on riidest pealis. Pealiseks kasutatakse velvetit, diagonaali, vihmamantliriiet ja teisi riide liike.

Boad

Boasid valmistatakse kõikide piirkondade ja iga sorti harilikust rebasest, punarebasest, hõberebasest, plaatinarebasest, valgest ja sinisest polaarrebasest, valgejänesest, ussuuri pesukarust ja kaljukassist. Boasid tehakse peadega, ümmargusi, tervetest lahtilõikamata nahkadest või naha kaustadest.

Ümmargustel boadel ei ole voodrit. Karusnaha kaustadest või metslooma karusnahkadest (piki kõhualust lahti lõigatud nahkadest) tehakse voodriga boasid. Metsloomade karusnahkadest boadel on harilikult veidi ümarik kuju, milleks lõigatakse nahku lahti kindlal viisil.

Boadel on kõvad pabermassist, hammastega pead. Kallimatele boadele pannakse pehmed, hammasteta pead.

Palantiinid

Erinevalt boadest tehakse palantiinid peadeta ja neil on kindlast nahkade hulgast kokku õmmeldud riba välimus. Palantiinide suurus on: pikkus 2—2,5 m ja laius 30—50 cm. Palantiinide valmistamiseks kasutatakse soobli-, nugise-, naaritsa-, kärbi-, siberi kärbi ja mutinahku.

Peleriinid

Peleriinideks nimetatakse käisteta keepe. Nad võivad olla lühikesed, pikad, kitsad ja laiad.

Peleriine valmistatakse hõberebasest, polaarrebasest, sooblist, nugisest, naaritsast, kärbist, karakultšast ja teistest nahkadest. Peleriine toodetakse siidriidest voodriga. Peleriinide alaosasse õmmeldakse tihti sabad.

Muhvid

Muhve valmistatakse kõige sagedamini looduslikust või värvitud oravast, mutist, karakullist ja kotikuks imiteeritud küülikust.

Eritellimise peale tehakse muhve ka teistest pooltoodete liikidest. Muhvide tegumoed võivad olla sirged või ovaalsed. Muhvidele pannakse siidist või teistest voodririietest vooder.

Karusnahksed peakatted

Karusnahksed peakatted on meie maal väga laialt levinud. Neid liigitatakse meeste ja naiste peakateteks. Naiste karusnahksete peakatete tegumoed on väga mitmesugused. Meeste peakatete tegumoed on püsivamad; esineb rida kindlaid tegumoode, mida mütsivabrikutes valmistatakse masstoodangu korras. Meeste mütside masstoodangu korras valmistatavad tegumoed täiskasvanutele (joonis 172) on käesoleval ajal (olenemata karusnaha liigist) järgmised: 1) kõrvikmüts, kas üleni karusnahkne või nahast või kalevist pealisega, 2) karusnahkne soome müts nahast või kalevist pealisega, 3) karusnahkne ukraina müts, 4) karusnahkne pool-ukraina müts, 5) täiskarusnahkne müts (gogol), 6) karusnahkne kubani müts ning 7) karusnahkne müts badeika.

Karusnahksete mütside vähem levinud tegumoodide hulka kuuluvad: 1) karusnahkne eskimo müts, 2) karusnahkne bojaarimüts, 3) karusnahksed sirmiga ja sonimütsid ning 4) karusnahkne kübar.

Standardse tegumoega naiste mütsid on: 1) täiskarusnahkne müts, 2) ukraina müts ning 3) pool-ukraina müts.

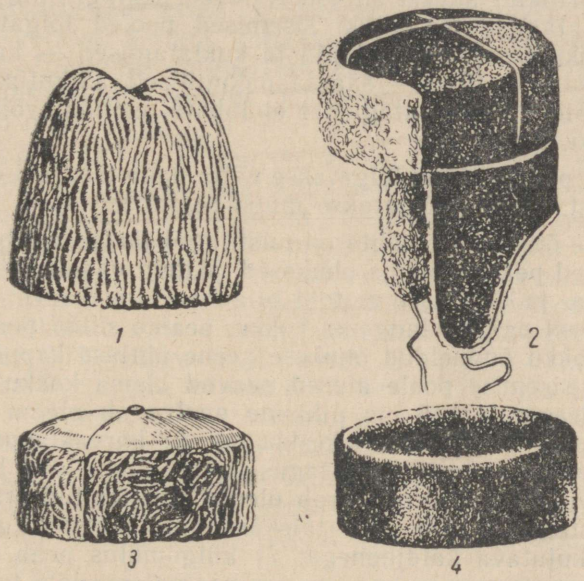
Laste mütse valmistatakse käesoleval ajal järgmistes tegumoodides: 1) täiskarusnahkne kõrvikmüts, 2) karusnahkne kõrvikmüts nahast või kalevist pealisega, 3) soome müts nahast või kalevist pealisega, 4) müts badeika kõrvaklappidega, 5) pooleskimo müts ning 6) täiskarusnahkne kapuuts.

Karusnahksete mütside suurused on: täiskasvanutele — numbrid 54, 55, 56—57, 58—59, 60—61, 62—63, lastele — numbrid 50—51, 52—53, 54—55.

Numbri all mõistetakse mütsi suurust, mis määratakse mütsi

alumise sisemise ääre ümbermõõdu mõõtmisega. Mõõtmine toimub erilise mõõdurõngaga. Mütsi kõrgust nimetatakse kasvuks.

Karusnahkne müts koosneb järgmistest osadest: 1) pealaest (kuplist) kas karusnahast, nahast või kalevist (neil juhtudel, kui pealagi ei ole karusnahkne, vaid ainult kaunistatud karusnahaga), 2) karusnahkadest juurdelõigatud osadest, 3) rummust — mütsi voodrist, mis koosneb kettast ja piklikust ääreosast, 4) kihilisest puuvillavatist voodri katteks seestpoolt ning 5) manusest — puuvillasest või kunstsiidist punutud paelast.



Joonis 172. Meeste peakatete tegumoed:
1 — ukraina müts, *2* — kõrvikmüts, *3* — soome müts, *4* — rumm-müts

Meeste karusnahksete mütside valmistamiseks kasutatakse peamiselt järgmisi pooltoodete liike: värvitud beljokki, looduslikku või kotikutaoliseks värvitud saarmast, kotikuks imiteeritud küülikut, kotikuks imiteeritud kassi, ondatrat, koeranahka, nutriat, karakulli, smuškat, krõmkat, merluškat, põdravasikanahka, pöetud ja värvitud lambanahka, varsanahka, vasikanahka ning hamstrinahka.

Naiste peakateteks kasutatakse peaaegu kõiki karusnahksete pooltoodete liike.

Mütside kvaliteedi määramist ja nende sorteerimist teostatakse vastavalt karusnahksete mütside standarditele.

K õ r v i k m ü t s e toodetakse täiskasvanute jaoks suurusega nr. 55 — nr. 63, lastele nr. 50 — nr. 55. Kõrvikmüts tehakse

nahast või kalevist pealisega (kupliga) või üleni karusnahast. Ta koosneb järgmistest osadest: pealaest, kuklatagusest, kõrvaklappidest koos paeltega ja esitükist.

Nahast või kalevist pealisega kõrvikmütsidel lõigatakse kuklatagune, kõrvaklapid ja esitükk välja karusnahast. Pealagi ning kuklataguse, kõrvaklappide ja esitüki sisemised pooled tehakse nahast või peenest ševiotist või peenest kraasimata kalevist. Nahk ja kalev peavad olema karusnaha värvust (must, pruun jm.).

Kõrvikmütsi kalevist pealagi lõigatakse välja neljast, nahast pealagi harilikult kuuest siilust. Kalevist pealagi ning kõrvaklappide, kuklataguse ja esitüki sisemised pooled lõigatakse välja kalevist piki lõime; kõrvaklapid ja kuklatagused — kas üksikute osadena või ühes tükis — säärsaapakujuliselt. Jätkutükke kalevist kõrvaklappidel ja kuklatagustel ei lubata, esitükil võib olla jätk sama värvust riidest.

Nahast pealae siilud lõigatakse välja naha tšepraki osast, naha külgmistest osadest lõigatakse mütsi seesmised osad.

Mütside õmblemise kohta on püstitatud järgmised põhinõuded: 1) õmblused peavad olema õhukesed, pisteid vahele jätmata, läbiraiumisteta ja õmblusse ei tohi olla haaratud karvu; 2) siilude otsad pealael peavad langema kokku, pealae siilud peavad olema masinal kokku õmmeldud õhukese peene ühtlase kappõmblusega; 3) esitüki sisemise poole alused peavad olema kokku õmmeldud teppõmblusega; 4) 15 cm pikkune pael peab olema õmmeldud kõrvaklappide külge täpselt keskkohas; 5) kõrvaklappide seesmised osad peavad olema kuklataguse külge õmmeldud kappõmblusega; 6) voodri piklik osa peab olema läbi tepitud lastemütsidel 45—49 ristuva sirgjoonega, täiskasvanute mütsidel aga 55—60 kalasaba kujutava kaldjoonega; 7) külgõmblus peab olema ühtlane ja sirge; 8) voodri ovaalne osa peab olema läbi tepitud nelja pistetereaga, mis moodustavad põhja keskel rombi, ja õmmeldud kokku voodri pikliku osaga lihtõmblusega, pisteterida peab olema ühtlane, kõverdumisteta.

Et müts oleks kohevam, pannakse karusnahast väljalõigatud osade ja nende seesmiste poolte vahele piki ülemist äärist kihilisest vatist täidis, mille paksus oleneb mälva paksusest ja karusnahksete juurdelõigatud osade karvkatte tihedusest. Kalevist pealaega mütsidel on alumise ääre sisse pandud 2 cm laiune purjeriidest riba.

Soome müts nahast või kalevist pealisega on väga levinud peakate. Nende mütside suurused on: lastele nr. 50 — nr. 55 ja täiskasvanutele nr. 55 — nr. 63. Soome mütse valmistatakse 4 ja 6 siilust, mis oleneb pealae materjalist ja selle kvaliteedist. Karusnahkseks katteks kasutatakse värvitud oravat, karakulli, kitsenahka, kassinahka, küülikunahka, merluškat, lambanahka, ondatrajt. nahku.

Ukraina ja pool-ukraina mütse valmistatakse kolme kasvu ja üheksat suurust: nr. 55 — nr. 63. Laste jaoks nimetatud tegumoega mütse ei toodeta. Pool-ukraina müts on ukraina mütsist veidi madalam. Ukraina ja pool-ukraina tegumoega mütside jaoks kasutatakse järgmisi pooltoodete liike: saarmas, karakull, kotik, küülik, merluška, nutria, saarmaks imiteeritud lambanahk, ondatra, smuška jt. Ukraina mütsi kõrgus ühest äärest üle tipu mütsi teise ääreni on 520—540 mm.

Täiskarusnahkne müts (torumüts) on ukraina mütsidest madalam ja piklik-ovaalse kujuga. Teda valmistatakse kolme kasvu. Täiskarusnahkseteks mütsideks kasutatakse karakulli, merluškat, saarmat, kotikut, kotikuks imiteeritud küülikut, ondatrat, nutriat, saarmaks imiteeritud lambanahka ja teisi nahku. Täiskarusnahkse mütsi kõrgus mõõdetult üle tipu äärest ääreni on 475—495 mm.

Kubani mütse, millel on kalevist pealagi (pealis) ja karusnahkne rumm, valmistatakse ainult täiskasvanute jaoks üheksas suuruses: nr. 55 — nr. 63. Pealise kalevist osa tehakse ilma igasuguste siiludeta. Kubani mütsi ääristatakse peamiselt karakulli-, mitmesugust liiki merluška- või smuškanahaga.

Olenevalt karvkatte kvaliteedist ja käharate iseloomust liigitatakse mütse kolme sorti: I sordi mütsidel on karusnahkne rumm suurte rulljate käharatega kogu pinnal; II sordil — karusnahkne rumm on suurte rulljate, vähem ühtlaste ja väiksema tihedusega käharatega või oakujuliste käharatega; III sordi mütsidel — karusnahkne rumm on oakujuliste käharatega.

Badeikasid (püttmütse) valmistatakse väärtuslikest pooltoodete liikidest: saarmast, karakullist, kotikust, merluškast, nutriast, värvitud ondatrast, smuškast jt. Mütside suurused on nr. 55 — nr. 62.

Eskimo müts koosneb karusnahksest kaaprist pikkade kõrvaklappidega. Seda mütsi valmistatakse enneaegselt sündinud põhjapõdra nahast, põdravasika nahast, värvitud ning pöetud lambanahast või peenvillalisest lambanahast.

Bojaari mütsil on lai (10—14 cm) piibrinahast rumm ja kotikust, kotiku imitatsioonist või mustast sametist pealagi. Rumm valmistatakse ka saarmataoliseks pöetud ja värvitud lambanahast või beljokist, kusjuures pealis tehakse kotikutaoliseks pöetud ja värvitud küüliku- või kodukassinahast.

Karusnahkseid sirmiga ja sonimütse toodetakse võrdlemisi vähesel hulgal karakullist ja mitmesugust liiki merluškast.

Mütside vastuvõtmine toimub ükshaaval vastava standardi alusel. Mütse tuleb hoida nii enne kui pärast vastuvõtmist karpides, milles nad saabuvad kaubandusvõrku.

Mütside kasvulisi suurusi kontrollitakse mütsi seesmise ümbermõõdu ülemõõtmise teel ümmarguse metalse mõõdulindiga. Vas-

tavalt standardi nõuetele kontrollitakse peale selle veel mütsi üksikosade suurust. Mittestandardsete mütside kohta koostatakse aktid, näidates üksikasjaliselt ära kõik kõrvalekaldumised standardist. Kõrvaldatavate vigadega mütsid saadetakse tööstusse tagasi parandamiseks.

LAMBANAHA-KASUKAKAUBAD

Pealisriideta lambanaha-kasukatoodete hulka kuuluvad põlised vene taliriided: kasukas, poolkasukas, kroogetega kasukas ja pekešš-poolkasukas. Viimastel aastatel on peale selle hakatud valmistama täiuslikumaid ja kõrgekvaliteetseid lambanaha-kasukatooteid: meeste palituid, poolpalituid ja pintsakuid, naiste palituid, poolpalituid ja jakke, pintsakuid poistele, palituid poistele ja tüdrukutele ning varrukateta veste. Suur tähtsus on lambanaha-kasukatoodetel Nõukogude armee varustamisel. Pealisriideta lambanaha-kasukatooteid valmistatakse mitmesuguste karmvillaliste ja segatõuliste lambanahkade liikidest.

Lambanaha-kasukakaupade toorkarusnahad

Lambanaha-kasukakaupade toorkarusnahkasid liigitatakse romanovi, vene tõugu ning stepilammaste nahkadeks. Käesoleval ajal kasutatakse kasukatoodeteks ka mongoli ja segatõuliste lammaste nahku.

Romanovi tõugu lambanahku peetakse kasukate jaoks parimateks lambanahkadeks. Neid saadakse põhjapoolsetelt lühisabalist tõugu lammastelt. Romanovi tõugu lambanahkadest esemete karvkate ei vanu (ei pulstu), nad on kerged ja peavad hästi sooja. Villkatte värvus on romanovi tõugu lambanahkadel hall sinaka varjundiga. Romanovi tõugu lambanahkadest valmistatakse kroogetega kasukaid, pekešš-poolkasukaid, meeste palituid ja pintsakuid ning naiste palituid ja jakke.

Vene tõugu lambanahad ei ole nii soojapidavad kui romanovi tõugu lambanahad. Neid kasutatakse poolkasukate ja kasukate valmistamiseks.

Stepilamba nahku saadakse stepi- või rasvasabalammastelt. Neil on karm kuni 11 cm pikkune vill. Stepilamba nahku kasutatakse peamiselt kasukate valmistamiseks.

Mongoli tõugu lambanahku saadakse mongoli tõugu lühikese sabaga rasvasabalammastelt. Need lambanahad on suured ja rasked. Vill on valge, rikas udekarvade poolest, mälv on tihe ja painduv.

Segatõulisi lambanahku annavad lambad, kes on välja aretatud harilike karmvillaliste lammaste ristsugutamise teel peenvillaliste ja poolkarmvillaliste jääradega. Tunnuste ja

omaduste poolest on neil lambanahkadel vahepealne koht. Segatõulisi lambanahku liigitatakse nelja klassi. I klassi lambanahad on villaku kvaliteedi poolest lähedased peenvillaliste, IV klassi lambanahad aga karmvillaliste lambanahkadega.

Põhiline kaubaline näitaja, mida nõutakse lambanaha-kasukakaupade toornahkadelt, on tema soojusekaitselistes omadustes, mis olenevad villa pikkusest ja tihedusest ning küllaldasest alusvillast. Liiga tiheda villaku ja rikkaliku alusvilla puhul on esemed liiga rasked ning ebamugavad kandmisel.

Lambanahku töödeldakse kasukate jaoks tervetena. Kaubaliste omaduste poolest on need nahad parknaha ja karusnaha vahepealsed. Lambanaha mälv peab olema pehme, seemisnaha taoline, suure tugevusega, küllaldaselt õhku läbilaskev ja veekindel.

Esimeseks operatsiooniks lambanaha-kasukakaupade töötlemisel on lambanahkade toodangupartii väljavalimine nende tootmise rajooni, tooraine liigi, villaku kvaliteedi, konserveerimisviisi, sordilisuse ja suuruse järgi.

Järgmiseks operatsiooniks on niisutamine, mille eesmärgiks on toornaha viimine ligikaudu samasse olekusse, millises nad olid pärast nülgimist, ja kõrvaldada mustus ning ka lahustuvad valgud. Niisutamine toimub tõrtes puhta veega 14—18° temperatuuri juures.

Edasi puhastatakse takjanuppudega prügistunud villak kaapimismasinatel või käsitsi väikeste hammastega vikat-saega. Eriti pika karvaga lambanahkadel põetakse vill erilistel masinatel ühepikkuseks. Pügamisel tuleb hoiduda karvkatte sügavalt sissevõtmistest ja teravalt välja ulatuvatest osadest. Pärast takjanuppude väljakaapimist ja karva pügamist ärastatakse lambanahkadelt kile masinatel, et eemaldada nahaalune kude või rasvakiht. Eriti rasvastel lambanahkadel tuleb rasv ärastada kaltsineeritud sooda või rohelise seebi leeliselises lahuses. Edasi pestakse rasvast ärastatud lambanahku 30°-lises soojas vees, mille järel nad lähevad tälkimisele. Lambanahku tälgitakse väävelhappe ja keedusoola vesilahuses. Tälkimine toimub harilikult süvalites või trumlites. Pärast tälkimist tulevad vabad happed leeliselahusega neutraliseerida.

Tälgitud lambanahku pargitakse, et anda mälvale suuremat vastupidavust niiskuse toimele ja suuremat tugevust. Lambanahku pargitakse tanniiniga, kroomsooladega või sulfaattselluloosi ekstraktiga. Pärast parkimist värvitakse naha lihapool mustaks või pruuniks (karpaadi parkimisviis), kuivatatakse ja viimistletakse. Seejärel lähevad lambanahad viimistlemisele, kus puhastatakse ja kammitakse vill ning lihapool tehakse plastiliseks ja antakse sellele seemisnahka meenutav välimus.

Kasukate valmistamiseks minevad lambanahksed pooltooted sorteeritakse nagu toornahadki, lammaste tõugude järgi romanovi,

vene, stepi ja mongoli tõugu lambanahkadeks. Sellele järgneb nahkade sorteerimine vastavalt töötlemise meetodile: sulfaattselluloosse pargiga valge või kollase lihapoolega, mustaks värvitud kroompargiga ning karpaadi pargiga pruuni lihapoolega pargitavateks nahkadeks.

Lambanaha-kasukakaupade sortiment

Kasukas

Kasukaid valmistatakse kolme suurust (kasvu). Üksikud kasuka mõõted on näidatud tabelis 36.

Tabel 36

Mõõdete nimetus	Suurus (cm-tes)			Lubatav kõrvalekaldumine
	56	58	60	
Selja pikkus kraeõmblusest kuni allääreni	125	130	135	±2
Selja laius käiseõmbluste vahelt	56	58	60	±1
Kasuka laius selja keskelt kuni hõlma ääreni (mõõdetult kaenla alt)	88	90	92	±2
Kasuka laius selja keskelt kuni hõlma ääreni alläärt mööda	120	125	130	±3
Rinna laius käiseõmblusest kuni hõlma ääreni	38	39	40	±1
Krae pikkus piki külgeõmbluse joont	88	90	92	±2
Krae kõrgus keskelt	26	26	26	±1
Käise pikkus õlakaarest kuni allääreni	74	75	76	±1
Käise laius ülevalt	30	31	32	±0,5
Käise laius alt	22	23	24	±0,5
Hõlma pikkus kraeõmblusest kuni allääreni	106	112	118	±2

Olenevalt lambanahkade kvaliteedist, juurdelõikamisest ja õmblemisest, jagatakse lambanahkseid kasukaid kahte sorti. I sorti kuuluvad esemed, mis vastavad standardi kõikidele tehnilistele nõuetele, millised kokkuvõttes oleksid põhiliselt järgmised: 1) mälv peab olema pehme ja plastiline, normaalselt pargitud; 2) karv (vill) peab olema tugevasti naha küljes ega tohi välja langeda; 3) mälv ja karv peavad olema ühtlaselt värvitud ega tohi määrida; 4) lambanahad peavad olema esemete valmistamiseks õigesti välja valitud mälva ja karva värvuse ning selle pikkuse järgi; 5) esemete pügamine ja pehmekskloppimine peab olema teostatud hoolikalt; 6) kõik eseme mõõted peavad vastama standardi nõuetele; 7) lubatavad paljakud ja põlenud kohad esemetes peavad olema lapitud paikadega, mis on villa värvuselt ühesugused eseme põhiliste osadega; 8) jätkude ning paikade, lõikekohtade,

sisselõigete ja kinnikasvanud armide suurus ning hulk peavad vastama standardi nõuetele; 9) eseme üksikute osade kokkuõmblemine, käiste, kraede, paikade ja jätkude külgeõmblemine, aga ka eseme viimistlemine peavad olema teostatud korralikult, tugeva niidiga. Õmbluste otsad peavad olema kinnitatud.

II sorti kuuluvad kasukad, millel on järgmisi kõrvalekaldumisi standardist: 1) paljakud ja kõvad, puuduliku villaga kaetud kohad kõikides eseme osades (peale käiste pealmiste poolte) tingimusel, et nad on hoolikalt kaetud vastupidavalt külgeõmmeldud lambanahast paikadega, millel on samasugune vill kui esemelgi; 2) kõvavõitu lambanahad käiste alumisel poolel või vasakul hõlmal; 3) vähene paiklik villa lõdvenemine (väljalangemine) vasakul ja paremal hõlmal ning seljal, kogusummas mitte üle veerandi kogu eseme pindalast; 4) puudulik parkimine (koorepargiga esemel mitte vähem kui pool naha paksusest); 5) eseme alumise osa, vasaku hõlma ja käiste alumiste poolte ebaühtlane värvus; 6) ebaühtlaselt põetud vill; 7) tolm ja muud võõrlisandid, mis ei ole esemest välja klopitud; 8) jätkude ja paikade esinemine suuremal hulgal, kui see on ette nähtud I sordi esemetele; 9) väheldased puudulikult kammitud kohad vasakul hõlmal.

Valmistooted, millel on tunduvaid kõrvalekaldumisi standardi nõuetest lambanahkade kvaliteedi, juurdelõikamise ja õmblemise osas, arvatakse praaki.

Lambanahkne poolkasukas

Lambanahkne poolkasukas on sirge lõikega esemete kõige lihtsamaks tüübiks. Poolkasukas koosneb seljast, hõlmadest, kraest ja varrukatest, mis on ühendatud lihtsa teppõmblusega. Poolkasukaid valmistatakse ühe rea nööpidega ja nööbitakse nelja haagi või nööbi abil. Parem hõlm käib vasaku peale.

Poolkasuka selg lõigatakse välja tervikuna või kahest ühe-

Tabel 37

Mõõdete nimetus	Suurus				Lubatud kõrvalekaldumine
	48	50	52	54	
Parema hõlma pikkus kraeõmblusest kuni allääreni	87	90	93	96	±1
Vasaku hõlma pikkus õlaõmbluse ja kaelaaugu õmbluste vahelisest nurgast kuni allääreni	92	95	98	101	±1
Laius kaenla alt selja keskelt kuni hõlma ääreni	68	70	72	74	±1
Alumise ääre laius selja keskelt kuni hõlma ääreni	84	86	88	90	±1
Krae pikkus piki külgeõmbluse joont	48	50	52	54	±1

sugusest, sümmeetriliselt asetsevast poolest, mis on kokku õmmeldud piki-põikõmblusega. Põikõmbluse puhul tehakse paljakust 6 cm laiused pöönad.

Karusnahkne krae on mahapööratav, taskud poolkasuka külgedel on horisontaalsed ja kaldsed ning on suletavad paljakust taskuklappidega. Hõlmad ja eseme alumine serv on ääristatud paljakust äärisega. Vastavalt standardile valmistatakse poolkasukaid neljas suuruses. Põhilised poolkasuka mõõted on toodud tabelis 37.

Kvaliteedilt jagatakse poolkasukaid kahte sorti samade tunnuste alusel nagu lambanahkseid kasukaidki.

Kroogetega kasukas

Kroogetega kasukas on lambanahkadest õmmeldud, pikk, taljest kroogitud karusnahkne talirõivas. Kroogetega kasukas koosneb järgmistest põhiosadest: ülaosast (pihikust) ja alumisest osast, käistest ja kraest. Need osad ühendatakse teppõmblusega, mille vahele pannakse kahekordsest karuseta nahast vaheriba ehk valekant. Kasuka alumine osa kroogitakse.

Kroogetega kasukas õmmeldakse vene või stepilambanahast. Selg tehakse kahest osast, kasuka alumine osa aga mitte enamast kui viiest nahast, mis on ühendatud pikiõmblustega. Allosa kõikides osades on lubatavad kiilud ja paigad (mitte rohkem kui 8), välja arvatud parem hõlm. Krae tehakse püst- või mahapööratav. Karusnahkse krae väline äär, käiste ja kasuka alläär tepitakse läbi. Karusnahkse ääreta hõlmade ääred, käiste otsad ja toote alläär kanditakse karuseta nahaga. Taskud on rööbiti külgõmblusega ja nad valmistatakse linasest voodrilõuendist või muust riidest.

Tabel 38

Mõõdete nimetus	Kasv				Lubatav kõrvalekaldumine
	I	II	III	IV	
Selja pikkus kraeõmblusest kuni kroogeteni	42	44	46	48	± 1
Selja laius käise õmbluste vahelt	44	45	47	49	± 0,5
Allosa pikkus	71	75	80	80	± 1
Allosa laius piki alläärt	264	274	284	294	± 1
Talje ümbermõõt haagi kinnituskohast kuni aasani	94	98	103	108	± 1
Üldine laius võökohas	116	120	125	129	± 1
Rinna laius hõlma äärest kuni käiseõmbluseni	31	33	35	37	± 0,5
Käise pikkus piki küünarnukiõmblust	65	67	69	71	± 0,5

Kroogetega kasukaid liigitatakse kahte sorti samade tunnuste järgi nagu lambanahksed kasukadki.

Kroogetega kasukaid valmistatakse neljas suuruses. Nende kasukate põhilised mõõted on näidatud tabelis 38.

Pekešš—poolkasukas

Lambanahkne pekešš—poolkasukas, millel on puuvillasest riidest pealis, koosneb järgmistest osadest: hõlmadest, alaosast, rinnapealsest, seljast, külgedest, käistest ja kraest. Kasukast erineb pekešš sellega, et ta on lühem ja et tema alumine osa on ühendatud pihikuga ilma kroogeteta. Pekešše valmistatakse ühe-realistena ja nööbitakse metallhaakidega, kusjuures vasak hõlm käib parema peale. Pekeššil on vertikaalsed külgtaskud, milledel on taskuklapid karuseta (lihapoole värvust) nahast. Karusnahkne krae on mahapööratav. Pekešše valmistatakse kolmes suuruses: nr. 50, 52 ja 54.

Meeste pintsak

Meeste karusnahkseid pintsakuid, tegumood nr. 1, valmistatakse ainult romanovi või vene tõugu, mustaks värvitud või karpaadi pargiga lambanahkadest.

Erinevalt ülalloetletud lambanaha-kasukatoodetest õmmeldakse meeste lambanahast pintsakuid tegumood nr. 1 samal põhimõttel kui riidest pintsakuidki. Pintsaku hõlma äärealused tehakse karuseta nahast. Nööpaugud tehakse läbivad nagu riidest esemetelgi. Pintsak on kahe rea nööpidega, nelja nööbi ja nelja nööpauguga kummaski hõlmas. Kõik üksikosad lõigatakse välja tervetest lambanahkadest. Selg ja hõlmad tehakse koketiga (passega). Selja peale õmmeldakse karuseta nahast põõn.

Meeste palitu

Meeste palituid valmistatakse vene või stepilamba värvitud nahast. Palitu õmmeldakse kahe rea nööpidega, põõnaga, sisselõigatud taskutega, kusjuures kasutatakse teppõmblust. Palitu hõlmad tehakse kujundusliku koketiga. Mahapööratav krae on pöetud ja värvitud kasukateks kasutatavast lambanahast või käharduva villaga lambanahast.

Palituid toodetakse suurustes nr. 48 — nr. 54.

Naiste palitu ja jakk

Naiste palituid valmistatakse vene või stepilamba värvitud nahast, ühe rea nööpidega, vööga ja kahe sisselõigatud taskuga. Käised tehakse kätistega, selg ja hõlmad aga ühes tükis.

Mahapööratav sallkrae on pöetud ja värvitud, kasukateks kasutatavast lambanahast või käharduva karvaga lambanahast.

Naiste palitute suurused on nr. 46 — nr. 52.

Tütarlaste palituid toodetakse suuruses nr. 32 — nr. 38.

Jakke valmistatakse ühe rea nööpidega, sirge seljaga; hõlmad aga kujundusliku koketiga. Parem hõlm ääristatakse karusnahaga. Poolpalitul on kaks sisselõigatud taskut. Mahakeeratav krae on pöetud ja värvitud kasukateks kasutatavast lambanahast.

KARUSNAHA- JA LAMBANAHA-KASUKAKAUPADE PAKKIMINE NING HOIDMINE

Karusnahakaupade pakkimine toimub tehniliste tingimuste alusel kindla arvu esemete liikide ning karusnahaliikide ja kvaliteedi järgi.

Kaustana töödeldud nahad pannakse kimpudesse paarikaupa, karvkattega vastamisi ja seotakse ristamisi kinni peene tugeva sidumisnööriga, mis on torgatud läbi pea või esimeste käppade, kuhu on tehtud vastavad augud. Ümmargused nahad seotakse kimpudesse, ajades neid sidumisnöörile läbi silmaava. Iga punt nummerdatakse ja tema number näidatakse pakkelipikul ning spetsifikatsioonis. Tegumoe, suuruse, sortide ja rühmade järgi sorteeritud kraed käänatakse kaheks kokku, mälvaga väljapoole ja seotakse 20- või 10-kaupa kimpudesse. Naiste kraede juurde kuuluvad kätised pannakse pikuti kraede vahele. Igas kastis peab olema pakkeleht, millel on näidatud kauba liik, tegumood, sort ja suurus. Pakkeleht kirjutatakse alla hindaja ja pakkija poolt. Kasti põhja, külgedele ja peale pannakse naftaliini (kotikestes või pakkides).

Mütsidele lüüakse enne pakkimist voodri põhja keskele vabriku tempel ja mütsi tagumise osa külge seotakse tugeva niidiga kergest papist standardne lipik, 17 cm pikk ja 5 cm lai, millel on ära toodud vabriku nimetus, karusnaha liik, tegumood, sort, suurus, hind ja mahahindlus.

Mütsid pannakse üksikult pappkarpidesse. Viimased pakitakse vineerkastidesse, mis mahutavad kuni 50 karpi. Kastide kaaned naelutatakse tugevalt kinni, kastide otsad tõmmatakse traadi või raudvitsaga üle ja plommitakse. Karusnahakaupu pakitakse laud- või vineerkastidesse.

Karusnahakaupade kasti kaanele märgitakse kasti number, saaja ja saatja nimetus, siht- ja lähtejaamad ning bruto- ja netokaal.

Karusnahakaupade hoidmiseks on kõige sobivamad raudbetoonist vaheseinte, lagede ja põrandatega kiviehitised. Paremaks ruumiks karusnahakaupade hoidmisel on külmuti, kus hoitakse

temperatuuri 4—6°. Õhu liigne kuivus ruumis, eriti kuumal ajal, soodustab kaupade liigset kuivamist. Ruumi niisutamiseks pannakse sinna nõud veega või piserdatakse veega põrandat. Liiga niiskes ruumis võib kaup niiskuda ja rikneda. Liigset niiskust kõrvaldatakse ruumide õhutamise teel.

Kaupade kohalepaigutamiseks peavad ruumi olema ehitatud stellaažid ja varnad.

Suurimat kahju tekitab karusnahakaupadele koi. Koiliblikas muneb munad, millest 8—12 päeva pärast väljuvad tõugud, kes toituvad karvadest. Tõugud hakkavad varsti nukkuma, närivad endi ümbert karvu ja loovad nendest tupe. Nukkudest väljuvad suvisel ajal 3—4 kuu pärast koiliblikad, kes kohe sigituvad, munevad, ja seejärel surevad mõne aja pärast. Sügisel nukkuvad tõugud võivad elada ületalve.

Koidevastasteks kaitsevahenditeks on: 1) sagedane kauba ümberladumine, eriti suvisel ajal; 2) kauba ülepuistamine naftaliiniga või desinfitseerimine gaasiga. Karusnahakaupade läbivaatamisel ja ümberladumisel tuleb veenduda selles, et kaubas ei ole koimune, tõuke ega nukke. Kui leidub koi jälgi, tuleb kogu kaup viia välja päikese kätte ja läbi kloppida, seejärel aga naftaliiniga üle puistata. Seepärast tuleb kauba tugeva nakatumise puhul desinfitseerida ruumi väävlisgaasiga.

Hinnalisi, eriti valgeid karusnahku, ei ole soovitav naftaliiniga üle puistata. Neid tuleb panna kotikestesse või pakkidesse. Peale naftaliini võib kasutada ka teisi tugevalt lõhnavaid aineid, nagu petrooleumi või tärpentini, niisutades nendega paberilehti, mida pannakse kaubaridade vahele.

Viimastel aastatel on hakatud koide hävitamiseks kasutama efektiivset vahendit — dusti ehk DDT pulbrit, millega tolmutatakse laoruume ja karusnahakaupu.

VI PEATÜKK

GALANTERIIKAUBAD

SISSEJUHATUS

Galanteriikaupade hulka kuulub laialdane loetelu tualetitarbeid ja oma otstarbelt neile lähedasi tooteid, mis on valmistatud metallist, nahast, riidest, lõngast, plastmassidest või teistest materjalidest mitmesugusel viisil (metallitöötlemine, kudumine, punumine, plastmasside ümbertöötamine jt.).

Venemaal oli juba ammust ajast galanteriitööndus, mille tooted olid rahvaliku kunstiloomingu tulemuseks. Näiteks käsitsi punutud pitse (vene pitse), mis äratavad erilist tähelepanu oma rahvuslikult omapäraste kõrgekunstiliste mustritega, tunti Venemaal juba XIII sajandil, kuna teistes maades hakati neid valmistama XIV sajandil. Parimate XI—XIII sajandite juveliirkunsti näidiste hulka maailmas kuuluvad vene vanameistrite valmistatud juveliiremailist tooted.

Teisi galanteriikaupu, mille tootmine polnud seotud rahva tarbekunstiga, valmistati revolutsioonieelsel Venemaal tähtsusetutes kogustes ja piiratud sortimendis.

NSV Liidus loodi galanteriikaupade tööstus maa industrialiseerimise perioodil, sõjaeelseil viisaastakuil, millal rajati esmaklassilise sisseseadega varustatud suurettevõtted. Suuri edusamme tegi galanteriikaupade tööstus ka sõjajärgseil aastail.

Suurt tähelepanu osutatakse galanteriikaupade sortimendi rikastamisele ja kvaliteedi parandamisele. Eriti rõhutatakse vajadust suurendada kardina-tülltoodete tootmist ja rikastada nende sortimenti, tunduvalt laiendada atlass- ja teiste paelte sortimenti, parandada nende värvust ja suurendada väljalaset, parandada kaelasidemete sortimenti ja kvaliteeti, laiendada nahast galanteriikaupade sortimenti uute mudelite, tegumoodide ning furnituuri juurutamise teel.

Galanteriikaupade sortiment jaguneb seitsmesse kaubagruppi: 1) tekstiilgalanterii, 2) galanteriikaubad plastmassidest ning looduslikest materjalidest, 3) metallgalanterii, 4) nahkgalanterii, 5) reisitarbed, 6) harjad, 7) peeglid.

Tekstiilgalanterii hulka kuuluvad kaubad jagunevad seitsmesse alarühma: 1) kootud paelad, 2) punutud tooted, 3) pits- ja tülltooted, 4) auktikandid, 5) kunstipärase, pealekantud mustriga tooted, 6) õmblusgalanterii, 7) niidid ja niiditooted.[1]

Kootud paelad

Pael kujutab endast pikka kitsast ultusäärtega (tugevate, hargnematute, väljatöötatud servadega) ribakangast. Kootud paelad on valmistatud paelakudumistelgedel kahest niitide süsteemist — lõimest ja koest. Kootud paelte valmistamiseks kasutatakse puuvillast lõnga, naturaalsiidniiti, kunstsiidniiti, viskoossiidist või sünteetilisest kiudainest (kaproonist) niite, samuti kumminiite.

Paelu toodetakse mitmesuguses värvuses ja mustris, laiusega 8—170 mm.

Paela valmistamise protsess jaguneb kolme iseseisvasse etappi: 1) tooraine ettevalmistamine, 2) kudumine ja 3) viimistlemine.

Paela saadakse lõime- ja koeniitide täisnurga all ning kindlas korras ristlemise teel paelakudumistelgedel. Erinevalt harilikust kudumisest valmistatakse paelakudumistelgedel korraga suurel hulgal paelu (kuni 100). Paelakudumisel kasutatakse kudumisel tuntud siduseid, alates lihtsatest kuni kõige keerulisemateni, mida saadakse žakardaparaadi abil.

Peale puuvillaste ja kunstsiidniitide kasutatakse elastsete kummipaelte valmistamisel lõimeks ka kumminiite, mis kootakse paela sisse. Välja venitatud paela sees olev kummilõim tõmbub kokku, lüheneb, tõmmates seega pikuti kokku kogu paela. Õigesti põimitud siledate äärtega kummipaela venivus moodustab vähemalt 70% ja laineliste äärtega rüüspaela venivus 80% tema pikkusest. Olenevalt paela liigist viimistletakse neid apreteerimise, kalandreerimise ja triikimisega; pleegitamatult valmistatud paelu värvitakse.

Kootud paelte sortiment

Kootud paelte sortimenti kuuluvad siidpaelad, poolsiidpaelad, puuvillased paelad ja kummipaelad.

Laiemat kasutamist on leidnud alljärgnevad paelad.

Siledat atlasspaela toodetakse atlass-sidusega naturaal- ja kunstsiidniitidest. Paelal on läikiv pealispind; teda valmistatakse ühevärvilisena mitmesuguses värvuses ja varjundis (roh-

[1] Niitide kohta vt. peatükis «Kangad».

kem kui 45 liiki). Kunstsiidist atlasspaela toodetakse laiusega 12, 16, 27, 45, 57, 80, 102, 116 ja 157 mm (kaasa arvatud naturaalsiidist ääred).

Kitsaid paelu tarvitatakse pesu kaunistamiseks. Laiemaid paelu kasutatakse patsipaelana, mitmesuguste lehvide jaoks, kleitide kaunistamiseks jne.; paelad laiusega üle 80 mm on mõeldud põhiliselt tööstuslikuks otstarbeks.

Täpilise ning mosaiikmustriga paelu valmistatakse kombineeritud sidusega mitmevärvilistest kunstsiidniitidest, laiusega 16 ja 27 mm. Täpilise mustriga paeltel esineb muster laialipillatult punktikestena. Mosaiikmuster koosneb mitmevärvilistest diagonaalsetest vöötidest. Neid paelu kasutatakse naiste ja laste kleitide, kostüümide ja peakatete kaunistamiseks.

Ruudulist paela toodetakse kunstsiidniitidest toimse sidusega. Väliselt on ta mitmesuguste eredavärviliste täisnurkselt ristuvate triipudega kanga taoline. Olenevalt põimitud niitide värvusest, jagatakse paela kahevärviliseks (laiusega 29—82 mm), kolmevärviliseks (68 mm) ja neljavärviliseks (107 mm). Ruudulist paela kasutatakse lehvideks ja vöödeks naiste ning laste kleitidele, samuti suvekübarate kaunistamiseks.

Siidset kübarapaela toodetakse kunstsiidniitidest, garnituuräärega, atlass-siduses (udeja vöödiga keskel) siksakilisena (mitmevärvilistest niitidest siksaktriipudega) ja kattega (esilekerkiva teistvärvi niidiga). Levinuim on ripssiduses ja garnituuräärega pael. Sellel tulevad mõlemalt poolt teravalt esile jämedad koeniidid, sest võrreldes viskoossiidist lõimeniitidega on kasutatud koeks tunduvalt jämedamat lõnga. Seda paela toodetakse mitmesugust, peamiselt ühtlast tumedat värvust (must, pruun jne.), laiusega 25 ja 48 mm. Kaubastatakse ka poolsiidset siledat kübarapaela, mille laiuseks on 18, 29 ja 50 mm.

Siidset pesupaela valmistatakse sünteetilisest kiudainest ja kunstsiidist niidist, samuti poolsiidset — koos puuvillase lõngaga. Pesupaela on labase sidusega, ühevärviline, mitmesugustes värvustes, laiusega 17 mm.

Siidsel ja poolsiidsel sametpaelal on pealispinnal lõimelõngadest moodustatud 0,77 mm kõrgune karustus, mille tõttu paela pind meenutab väliselt sametit. Sametpaela toodetakse ühevärvilisena, laiusega 13, 21 ja 39 mm.

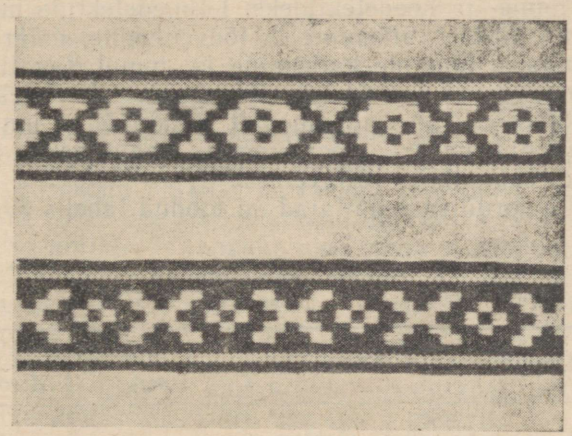
Kunstsiidniitidest taftpael võib olla ühevärviline, laiusega 106, 120 ja 170 mm, täpilise mustriga, laiusega 33 mm või vahelduvate taft- ja atlasstriipudega, laiusega 70 mm.

Saržpaela toodetakse puuvillasest lõngast toimse sidusega. Paela laius on 18 ja 35 mm.

Kummipaela toodetakse siledate või laineliste äärtega (rüüskummipael). Siledate äärtega paela võib valmistada puuvillasest või poolvillasest lõngast koos kunstsiidniitidega. Peale selle on paela lõimes (pikuti) kumminiidid jämedusega 0,6—

1,0 mm, mille tõttu see pael venib pikisuunas. Paela toodetakse: a) ühevärvilisena, b) kirjuna, triip- või ruutmustriga, c) žakardsidusega, keeruka mustriga. Siledate äärtega kummipaelad võivad olla laiusega 18, 20, 22 ja 29 mm, 18—22 mm laiust paela kasutatakse laste sukatrippide, 22 ja 29 mm laiust paela meeste sokihoidjate valmistamiseks.

Laineliste äärtega poolsiidist ja siidist rüüškummipaela toodetakse mitmes värvuses ühevärvilisena ja ka mustriga. Lainelisus saavutatakse sellega, et paela äärtes puuduvad kumminiidid. Poolsiidset paela valmistatakse laiusega 22, 25, 30, 35, 36 ja 38 mm, siidpaela aga laiusega 37 mm. Rüüškummipaela kasutatakse naiste ja osaliselt ka laste sukahoidjate valmistamiseks.



Joonis 173. Garnituurpael

P e s u p a e l a (vitselpaela) valmistatakse toimses siduses, kusjuures paela paremal pool on kalasabakujuline muster. Paela toodetakse pleekimata või pleegitatud ning värvitud puuvillasest lõngast laiusega 11, 12, 13, 14, 15 ja 16 mm ning poolsiidsena laiusega 9,5 ja 13 mm. Pesupaela kasutatakse rinnahoidjate ja toajalatsite kantimiseks, samuti sidumispaelteks pesu juures.

Žakardsidusega poolsiidsel g a r n i t u u r p a e l a l (beika) on paremal poolel mitmesugused, madalpistelist tikandit meenutavad värvilised mustrid (joonis 173). Paela toodetakse 10 ja 15 mm laiusega ja kasutatakse meeste pesu kaunistamiseks.

Puuvillast ja poolsiidset paela «u k r a i n k a» toodetakse värvilise mustriga nagu garnituurpaelagi, kuid tal on paremal poolel ukraina kirja meenutav ristpiste-tikand. Paela laius on 30 mm. Ta läheb peamiselt meeste ja laste pealissärkide kaunistamiseks.

M i i d e r p a e l on lai, tugevalt apreteeritud hall, valge või must puuvillane labases siduses kootud pael, mille laius on 50 ja

60 mm. Lõngade ristumisel moodustunud miiderpaela mustril on keskosas suured reljeefsed ruudud, äärtes aga pikuti jooksvad triibud.

Kootud paelte kvaliteedinõuded

Kootud paeltel peab olema suur tõmbetugevus, ettenähtud tihedus, püsiv värvus, nägus välimus ja standarditega kehtestatud mõõted.

Nendes toodetes esinevad defektid tekivad kudumisel ja viimistlemisel, olenevad aga samuti kasutatava toormaterjali omadustest. Paelte sorteerimise eeskirjade kohaselt jagatakse kudumisdefekte lõime- ja koedefektideks. Lõimedefektide hulka kuuluvad: üksikute niitide katkemine ja lõdvenemine, määrdunud lõngad, tibalõngsus, lõngade katkemine ja muud tavalisele kudumisele analoogilised puudused pikisuunas. Koedefektideks on: nõrgalt kokkulöödud lõngad, tihedalt kokkulöödud lõngad, sidustamata koeniidid, mustri moondumine, tibalõngsus, määrdunud lõngad, niidi ebaühtlane väljavenitus jt.

Siidpaelte sordilisuse näitajad on toodud tabelis 39.

Tabel 39

Defekti nimetus	Lubatud defektide arv		
	I sort	II sort	III sort
Lõimedefektid ühe-kahe niidi ulatuses, pikkusega kuni 3 cm	1	4	8
Sama, pikkusega kuni 10 cm	ei ole lubatud	2	4
Sama, pikkusega kuni 20 cm	ei ole lubatud	1	2
Koedefektid kuni 0,5 mm ulatuses piki paela	1	4	8
Sama, kuni 1 mm ulatuses	ei ole lubatud	2	4
Määrdunud kohad kuni 1 cm²	ei ole lubatud	1	2
Tehnilised kortsud piki paela, pikkusega kuni 10 cm	ei ole lubatud	2	4
Sama, pikkusega kuni 25 cm	ei ole lubatud	1	3
Toormaterjalist tingitud lõime või koe vöödilisus	nõrgalt märgatav	märgatav	teraval kujul märgata

Iga paela 10 m pikkusel lõigul võib esineda kaks selles sordis lubatud defekti. Kolme defekti puhul viiakse toode madalamasse sorti ning järgnevalt praaki.

Kummipaelte sorteerimisel arvestatakse peale tavaliste kudumisdefektide ääre lainelisust, kõverdumist ja paela venivuse astet. Siledate äärtega I sordi paelal pole äärte lainelisus lubatud.

lubatakse vähest paela loogelisust (kõrvalekaldumine sirgjoonest mitte üle 3 cm).

Siledate äärtega I sordi kummipael peab venima vähemalt 70%, rüüškummipael 80% ulatuses oma pikkusest normaalasendis. II sordi toodetel lubatakse nimetatud venivuse vähenemist 15%, III sordi toodetel 30%.

Puuvillaste ja siidpaelte defektideks on veel aasalisus ning väljaveninud ääred ja lõikude olemasolu tükis. Paelte põhiliikidel on I sordi puhul lubatud üks, mitte lühem kui 1,5 m pikkune lõik tükis, II sordil kaks ja III sordil kolm lõiku tükis mitte lühemad kui 1 m.

Hinnakirja tehnilised näitajad, mis määravad paela omadusi, on paela laius, ühele sentimeetrile langevate lõime- ja koeniitide või lõngade arv, kasutatava lõnga või niidi number ja 100 m paela kaal grammides.

Paela mõõteid määratakse alljärgneval viisil.

Paela laius tehakse kindlaks ristlõike laiuse mõõtmisega. Selleks pannakse pael vabalt, venitamatult, laua või leti tasasele pinnale, tõmmates ta sirgeks, et poleks volte, nii et paela külgmised servad oleksid parema ja vasaku käe vahel. Seejärel asetatakse paela servadele risti poolemillimeetriste jaotustega joonlaud nii, et ta nulljaotus langeks ühte paela vasakpoolse servaga. Paela laiust mõõdetakse kolmest kohast: keskelt ja vähemalt 20 cm kauguselt kummastki otsast. Paelatüki pikkust on kõige otstarbekam määrata 5 m pikkusel laual või letil, kuhu on märgitud mõõtühikud (meetrid ja sentimeetrid). Pikkuse mõõtmiseks tuleb pael lahti rullida ja mõõta teda mõõdulaual, mitte pingutades ega lõdvendades, märkides ära iga 5 meetrit.

Paela lõime- ja koeniitide arv tehakse kindlaks järgnevalt. Lõimeniite loetakse üle kangruluubi läbi pidemega nõela abil. Selleks asetatakse pael lauale kogu selle laiuses ja loetakse nõela abil niidid üle vasakult paremale, kusjuures luupi hoitakse paela kohal avatud küljega valguse poole ning nihutatakse paremale vastavalt vajadusele. Luubi puudumisel võib koeniite paela otsast välja tõmmata, moodustades nii lõimeniitidest 3—5 mm pikkuse narmastiku, mille järgi võib kergesti üle lugeda narmastikku moodustavad lõimeniidid. Kui koeniitide väljakiskumine tervest paelatükist on raskendatud, siis lõigatakse pael otsast paaris-kolmes kohas piki lõime lõhki, mille järel koeniitide eemaldamine on kerge.

Koeniitide arv ühel sentimeetril leitakse samuti neid kangruluubi abil üle lugedes.

Paela ühe meetri kaalu kindlakstegemiseks tuleb proovitavat paelatükki 24 tunni vältel hoida 60—70% suhtelise õhuniiskusega ruumis temperatuuri juures 17—20°. Vabalt ja sirgelt asetatud proovitavale paelatükile paigutatakse puust või metallist meetripuu ja lõigatakse paela otsast sirgelt ära 5 ühemeetrilist tükki.

Selle järel kaalutakse kõik tükid eraldi üle kaaludel tundlikkusega mitte vähem kui 0,5 g. Ühe meetri kaaluks loetakse kõikide kaalumiste tulemuste aritmeetiline keskmine.

Tähtsaks kummipaelte kvaliteedinäitajaks on nende venivuse aste.

Venivuse määramiseks võetakse kätte 20 cm pikkune kummipaela lõik ja tõmmatakse see maksimaalselt pingule. Võrreldes kummipaela pikkust pingule tõmmatuna ja enne seda, määratakse tema venivus millimeetrites või protsentides.

Paelte pakkimine ja markeerimine

Paelad rullitakse 10 ja 25 m kaupa tükkideks. Siid- ja poolsiidpaelte tükid pakitakse pappkarpidesse.

Markeering märgitakse karbile paberist etiketi pealekleepimisega. Peale selle lüüakse iga paelatüki otsale vabriku tootmismärk ja paela sort.

Punutud tooted

Tekstiilgalanterii sortimenti kuuluvate punutud toodete hulka kuuluvad paelad ja nöörid, mida valmistatakse punumismasinatel.

Punutud toodete tootmisel kasutatakse puuvillast lõnga (eriti kahekordset keskmise jämedusega lõnga), kunstsiidniiti nr. 35, 45 ning 60 ja samuti kumminiite jämedusega 0,6—1,0 mm.

Punumismasina töö põhimõte on selles, et värtnatele asetatud lõngapoolid liiguvad mööda masina terasplaadis olevaid erilisi sooni üksteisega ristuvais suundades. Niitide põimumine toimub kahe värtna kohtumisel ja ühe värtna ümberpaiknemisel masinaplaadi soontesse, kus seni liikus teine, vastassuunaline värten (joonis 174). Värtnate ümberpaiknemine teistesse plaadi soontesse toimub žakard-seadeldise abil. Värtnate ümberpaiknemise momendil teostub niitide põimumine, millise kombinatsiooniga luuakse toote muster, olenevalt sätingust.

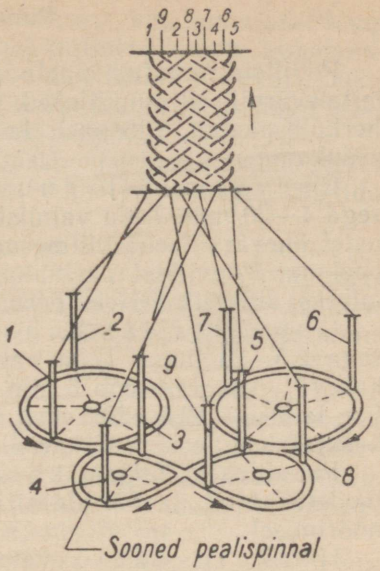
Punumismasinale on paigutatud terve hulk värtnaid. Põimumisel iga niit, jõudnud toote ääreni, pöördub tagasi, põimudes niitidega, millega ta seni liikus paralleelselt. Jõudnud toote teise äärde, pöördub ta lähteasendisse tagasi.

Erinevalt kootud paeltoodetest, kus niidid kudumisprotsessis ristuvad täisnurga all, asuvad nad punutud toodetes diagonaalselt, moodustades kaldnurga. Punutud paelte põime tõttu: 1) kõik niidid panevad vastu küljetõmbele, kusjuures koormatuse suurenedes põime tiheneb, mis tõstab paelte tugevuse astet; 2) punutud paelal on omadus venida laiuti, mis võimaldab teda kergesti asetada igasuguste äärte ja nurkade ümber (kantida ääriseid, kaunistada kleite jne.).

Niitide põimumise järjestust punutud toodetes nimetatakse

keermelisuseks. Ühekeermelisel põimimisel katab iga niit vaheldumisi ühe niidi, kahekeermelisel põimimisel vaheldumisi kaht niiti, kolmekeermelisel — kolme niiti. Iga niit omakorda kaetakse samaaegselt üle sama arvu niitidega, kui palju ta neid ise katab.

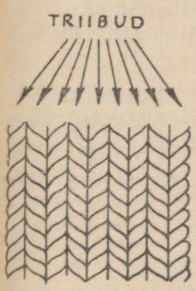
Kõige tugevamaks põimeks on ühekeermeline põime, millel on kõige suurem arv põimumiskohti toote ühe pinnaühiku kohta. Keermete arvu suurenemisega väheneb põimumispunktide arv ja järelikult ka toote tugevus. Siiski on punumistööstuses levinenum kahekeermeline põime, mis moodustab toote pinnal mustri pikuti paralleelsete triipude näol.



Joonis 174. Põime tekkimise skeem (ühesuguse järjekorranumbriga on tähistatud niidid ja värtnad, kust nad jooksevad)

Keermelisuse kõrval iseloomustatakse enamikku punutud paelu ka tihedusega, s. o. põimunud niitide arvuga ehk masina klassiga.

Et määrata masina klassi, millel on valmistatud pael, tuleb ära lugeda paelas olevad niidid. Nende äralugemine punutud toodetes on raskendatud, eriti viskoossiidist toodetes, mille kiud kergesti pudenevad laiali. Seetõttu võib enamikus toodetes niitide ülelugemise asemel kindlaks teha triipude arvu. Seejuures tuleb tingimata silmas pidada, et igal vastassuunaliste niitide põimumisel tekivad paela pinnal väheldased süvendid. Süvendid paiknevad ühes reas piki paela ja moodustavad rennitaolised triibud (joonis 175). Võttes laiuti kokku triipude arvu niisugusel paelal, võime määrata masina klassi järgmise lihtsa valemiga:



Joonis 175. Triibud punutud paelas

$$K = 2N \cdot n + 1,$$

kus:

N on triipude arv põiki paela (servad arvestatakse ühe triibuna),

n on paela keermelisuse näitaja.

Näiteks, kui kahekeermelisel paelal on 9 triipu, siis võib kindlaks teha, et ta on valmistatud 37. klassi masinal ($2 \times 9 \times 2 + 1 = 37$).

Punutud toodete hulka kuuluvad paelad ja nöörid.

Punutud paelad

Põhiliste punutud paela liikide hulka kuuluvad: ühe- ning mitmevärvilised puuvillased, poolsiid- ja siidpaelad, korseti- ning herkulespaelad, rüüšpael, laineline pael, garnituurpael ja lame pesukumm.

Ühevärvilist puuvillast paela toodetakse laiusega 4—20 mm. Teda valmistatakse 17.—81. klassi punumismasinatel ühevärvilisena mitmesuguses värvuses, peamiselt aga valge paelana. Puuvillast paela kasutatakse pesu ja kleitide kaunistamiseks, sidumispaelteks pesu juures jne.

Ühevärvilist kunstsiidist paela toodetakse laiusega 2,5—23 mm. Teda valmistatakse 9.—81. klassi masinatel, kahevärvilist, laiusega 6 mm, 33. klassi masinatel ja mitmevärvilist, laiusega 12,5—20,5 mm, 41.—73. klassi masinatel. Seda paela kasutatakse pesu ja naiste üleriiete kaunistamiseks.

Puuvillasest lõngast korsetipaela laiusega 16 ja 18,5 mm toodetakse 53. ja 57. klassi masinatel. Kasutatakse korsettide nöörimisel.

Herkulespaela valmistatakse puuvillasest lõngast, millesse on põimitud ühevärvilisi viskoossiidniite. Paela laius on 12 ja 14 mm ning teda toodetakse 55. ja 61. klassi masinatel. Herkulespaela kasutatakse ülikondade hõlmaäärte kaunistamiseks.

Rüüšpaela toodetakse viskoossiidniitidest 57. klassi masinatel. Ta laius on 30 mm. Üks paela äär on laineline, nagu kroogitud. Rüüšpaela kasutatakse naiste üleriiete kaunistamisel.

Laineline pael (vjuntšik) võib olla kas puuvillane, valmistatud puuvillasest lõngast, või siidpael, valmistatud viskoossiidist. Teda toodetakse 6 ning 10 mm laiusena, 17. ja 49. klassi masinatel. Lainelist paela kasutatakse naiste kleitide kaunistamisel.

Viskoossiidniitidest garnituurpaela, laiusega 10—21 mm valmistatakse 57. klassi masinatel. Pael võib olla ühevärviline ja mustrilise põimega.

Pesukummipaela toodetakse kaht liiki: puuvillast — laiusega 2,5—14,5 mm ja kunstsiidist, laiusega 4—11,5 mm. Kumminiitide jämedus on sealjuures 0,6—1,0 mm. Sellist valget, halli või musta paela toodetakse 5.—37. klassi masinatel. Paela venivus peab olema vähemalt 100%.

Nöörid

Nööride hulka kuuluvad: sutašš, šenillnöör, keerdnöör, saapapaelad, äärisnöör, nööpaugunöör, rullkardinanöör, lambivarjunöör, laineline nöör, kumminöör jt.

Poolsiidist sutašši valmistatakse kahesugust: harilikku ja ümmargust.

Harilik sutašš koosneb kahest nöörikesest, kus kummaski kimp puuvillaseid lõngu on ümber punutud mitmevärviliste kunstsiidniitidega; ühendatud nöörikeste vahele moodustub süvendtriibuke. Ümmargune sutašš on kirju nöör, mille ümber oleks nagu sisse põimitud kaks peent, vaevaltmärgatavat nöörikest.

Sutašši valmistatakse 5.—24. klassi nööripunumismasinatel, 2—4-millimeetrise läbimõõduga. Seda nööri kasutatakse kleitide, kübarate jne. kaunistamiseks.

Šenillnöör on sametise pinnaga nöör. Teda toodetakse ühevärvilisena mitmesugustes varjundites (kuni 20), läbimõõduga 2—4 mm. Olenevalt oma laiusest läheb ta naiste ja laste kübarate kaunistamiseks, mütsikeste ja laste kaelasidemete kudumiseks jms.

Poolsiidset keerdnööri punutakse kahest peenest nöörikesest. Keerdnöör koosneb pikuti kokkupandud puuvillaste niitide kimbust (südamikust), mille ümber on punutud mitmevärvilised kunstsiidniidid. Keerdnööri toodetakse läbimõõdult kuues suuruses (3,6—6 mm) ja kasutatakse naiste kleitide ning pidžaamade kaunistamiseks, meeste vööde valmistamiseks jne.

Saapapaelu toodetakse puuvillasest lõngast, samuti viskoossiidniitidest 16.—60. klassi masinatel. Nad võivad olla mitmesuguse värvusega — mustad, pruunid, valged, beežid, hallid jt.

Paelte tavaline pikkus koos otsikutega on: meeste saabastele 80—100 cm, meeste kingadele 65—80 cm, naiste ja laste nöörkingadele 40—50 cm, naiste kingadele 25—40 cm, laste saabastele 55—60 cm. Saapapaelte laius on 1,75; 3; 4,5 ja 5,5 mm.

Äärisnööri toodetakse mitmesuguse tumeda värvusega, läbimõõduga 1,75 mm. Teda punutakse puuvillasest lõngast 16. klassi masinatel.

Poolsiidset nööpaugunööri, laiusega 4 ja 4,5 mm, valmistatakse puuvillasest lõngast (südamik) ja mitmevärvilistest viskoossiidniitidest (põiming) 16. klassi masinatel.

Puuvillast rullkardinanööri väljastatakse peamiselt pleegitatult, läbimõõduga 3,4 ja 5 mm. Teda toodetakse 16.—24. klassi masinatel.

Poolsiidne lambivarjunöör kujutab endast keerdnööri punumiseks kasutatava südamiku teisendit. Ta võib olla mitmesugust heledat värvusvarjundit, läbimõõduga 5 ja 5,5 mm. Teda valmistatakse 24. klassi masinatel.

Poolsiidne laineline nöör on pikuti siksakiline. Ta punutakse ümber mitmesuguse värvusega kunstsiidniitidega, nööri laius on 3—8 mm.

Kummipaelu toodetakse valgete puuvillaste ja siidnööridena (kunstsiidniitidest), läbimõõduga 2, 3 ja 4 mm, kusjuures kumminiite on 2, 3 või 4 tükki, nende jämedus 0,9 ja 1 mm. Kummipaela toodetakse 16. klassi masinatel.

Punutud toodete kvaliteedinõuded

Punutud tooted peavad olema suure tõmbetugevusega, tooraine ja tootmisvigadeta, nägusa välimusega, olema värvitud püsivate värvidega ja vastama standardite või tehniliste tingimuste mõõdetele.

Analoogiliselt kootud paeltele võivad punutud paelte ja nööride defektid tekkida punumisel ning viimistlemisel või olla tingitud kasutatava lõnga ja niitide omadustest.

Sagedamini esinevate punumisdefektide hulka kuuluvad: tutid — kuhjunud niitide kimbud, niitide puudumine — siksakilised jäljed puuduvatest niitidest piki paela, kühmud paela pinnal, paela loogelisus, ääre kokkutõmbumine — paela ahenemine mõnes kohas, kumminiidi katkemisest tingitud kummipaela lainelisus, määrdunud niit — tumedama värvusega niitide sekkapõimimine.

Põhilisi paela ja nööri liike jagatakse kolme sorti. I sorti kuuluvad paelad ilma igasuguste defektideta. I sordi nööridel on lubatud väheseid defekte (kuni 1 mm suurusega 10 m pikkuse nööritüki kohta), mis ei mõju toote vastupidavusele — sõlmekesed, tutid, aasade vahelejätmised, kuhjumised — kuni kaks defekti.

II sordi paeltel ja nööridel võib olla kaks suuremat defekti 10 m pikkuse tüki kohta, mis siiski ei mõju toote vastupidavusele ega kahjusta märgatavalt toote välimust. III sordil on lubatud II sordiga võrdne arv, kuid laiema ulatusega defekte.

Punutud toodete pakkimine ja markeerimine

Kõik paelad, kummipael ning -nöör ja nöörid rullitakse 25 m pikkusteks, šenillnöör 6,5 m pikkusteks tükkideks. Saadud tükid pakitakse kümnekaupa pappkarpi või paberpakendisse, saapapaelad pannakse 50 või 100 paari kaupa paberist pakkidesse. Punutud toodete markeering on samasugune kui atlasspaelal.

Pits- ja tülltooted

Pits- ja tülltoodete alarühma kuuluvad käsipitsid, sile- ja kardinatüll, masinpitsid, tüllist ning pitsist valmistooted (tükikaubad).

Pitsid

Pits kujutab endast kitsast niitkoest võrku, kuhu on sisse punutud mustrid, mis moodustuvad niitide tihedamal põimimisel, võrreldes võrguga.

Töötlemise tehnika järgi jagatakse pitse käsipitsideks (käsitsi punutud pitsid) ja masinpitsideks (masinal valmistatud pitsid). Käsitsi punutud pitsid on tunduvalt vastupidavamad ja ilusamad kui masinpitsid.

Käsipitsid (vene pitsid)

Käsipitse, nagu eespool tähendatud, tunti Venemaal juba XIII sajandil, kuna teistes maades hakati neid valmistama XIV ja XV sajandil.

Algul kasutasid vene pitsitegijad pitside punumiseks kuld- ja hõbeniite, siidi ja pärleid. Tunduvalt hiljem hakati kasutama pitside valmistamiseks linaseid ja puuvillaseid niite.

Pitside punumisel NSV Liidus on rahvuslik, algupärane iseloom ja see on üks kõrgelt arenenud rahvaliku kunstiloomingu liike. Et need pitsid erinevad teistes maades valmistatavaist pitsidest märgatavalt stiili kunstilise ranguse, kõige keerulisemate mustrite puhtuse ja dekoratiivse väljendusrikkusega, said nad vene pitside nimetuse.

Vene pitse valmistatakse kolmekordsest puuvillasest, peamiselt valgest, poolile keritud õmblusniidist nr. 10 — nr. 80. Voodipesu ja laudlinade jaoks ettenähtud pitsid valmistatakse osaliselt kahekordsest linasest pleegitatud ning pleegitamata niidist nr. 12 — nr. 14.

Töötlemise tehnikalt jagatakse käsipitse heegeldatud, filee- ja punutud pitsideks.

Heegeldatud pitse valmistatakse heegelnõela abil. Erinevalt punutud pitsidest on nendel parem ja pahem pool.

Fileepitsid koosnevad tihedast punutud võrgust, kuhu on tikitud muster. Heegeldatud ja fileepitse tuleb kaubandusorganisatsioonidesse müügile tähtsusetutes kogustes. Peamiselt kaubastatakse punutud pitse.

Punutud pitse jagatakse arvutus-, pist- ja ahelpitsideks.

Arvutuspitsid on kõige vanem pitside liik. Nende punumine põhineb ühe ja sama lihtsa, põhiliselt geomeetrilistest kujunditest koosneva mustri kordamisel, mis saadakse täpsest arvust niitidest, kindlaksmääratud punumise korrast kinnipidamisel. Seda punumismeetodit kasutatakse praegu harva.

Pistpitse punutakse paberile kantud (punkteeritud) joonise järgi.

Ahelpitse valmistatakse samuti joonise järgi, kuid erinevalt pistpitsidest punutakse nad üksikute mustri elementidena, mis seejärel heegelnõela abil ühendatakse hõreda võrgu abil, moodustades sel viisil pitsiriba.

Vene pitse jagatakse järgmiste tunnuste järgi: otstarbe, laiuse, niitide liigi ja tootmisrajooni järgi.

Otstarbe järgi jagatakse pitse vahepitsiks, äärepitsiks, motiividеks ja tükitoodeteks.

Vahepitsiks nimetatakse kitsast tasaste äärtega pitsiriba. Vahepits pannakse riide vahele üksikute riidetükkide ühendamiseks.

Äärepits erineb vahepitsist vaid sellega, et tema üks äär moodustab hambulise palistuse. Seda liiki pitsi kasutatakse pesu ääristamiseks ja kleitide kaunistamiseks.

Motiivid on väikesed pitsist ruudud, kolmnurgad, ovaalid jne., mis on mõeldud riidesse õmblemiseks.

Pitsist tükitoodete hulka kuuluvad mitmesugused valmistooted: naiste kraed, igasugused katted, linakesed jt.

Laiuselt jagatakse pitse kitsasteks (kuni 3 cm), keskmisteks (3—8 cm) ja laiadeks (8—12 cm). Kitsaid ja keskmise laiusega pitse kasutatakse pesu, laiu aga voodipesu ja laudlinade kaunistamiseks.

Niitide liigi järgi jagatakse pitse puuvillasteks ja linasteks.

Käsipitse valmistatakse paljudes NSV Liidu oblastites, kraides ja vabariikides, kuid enamiku toodangust annavad siiski järgmised oblastid: Vologda, Lipetski (Jeletsi rajoon), Rjasani (Mihhailovi rajoon) ja Kirovi. Vastavalt sellele jagatakse käsipitse vologda, jeletsi, mihhailovi ja kirovi pitsideks.

Pitside mustril on igas rajoonis oma iseärasused, kuigi väikesed. Nii on vologda pitsidele iseloomulik tihe põiming mustriga, mis kujutab NSV Liidu põhjamaise kliima iseärasusi ja metsamaastikku (lumeräitsakad, külmalilled, kuusekesed jt.). Jeletsi pitse iseloomustab jämedama niidi kasutamine pitsi äärtes. Nende pitside muster kajastab enamuses põllumajandusrajoonidele iseloomulikke pilte (viljavihukesed, lilleline muster jne.). Mihhailovi pitse iseloomustab nende tunduv laius ja madalama numbriga niidi kasutamine, niitide tihedus; kirovi pitside muster on lähedane vologda pitside mustrile, kuid neis esineb sagedamini lillelist ornamentikat.

Käsipitside kvaliteet oleneb peamiselt kasutatava niidi numbrist, põime tihedusest ja mustri keerukusest. Parematеks peetakse suuremanumbrilisest (peenemast) niidist valmistatud ja ilusa mustriga pitse.

Heakvaliteetsed pitsid peavad olema vastupidavad rebimisele, puhtad ja plekkideta. Muster peab olema õigesti kujundatud ning paigutatud. Neil peab olema hästi väljatöötatud kiri, tugev põime vahelejäetud keerdudeta, õige ning ühtlane laius kogu tüki ulatuses, nad peavad olema puhtad, ühesuguse värvivarjundiga, niidid peavad olema ühtlase jämedusega, ei tohi esineda sõlmesid, jätkatud ning rebenenud niite; pitsi ääred ei tohi olla veninud ega lainelised.

Tööndusкooperatsiooni tehniliste tingimuste kohaselt jagatakse vene pitsid kolme sorti. I sorti kuuluvad tehniliste tingi-

muste nõuetele vastavad pitsid. II sordi pitsidel on 10-meetrilise tüki kohta lubatud üks järgmistest defektidest: nõutavast nõrgem põime, kirja ebaõige paigutus, määrdunud niidi esinemine, mittevastava ja ebaühtlase jämedusega niitide kasutamine, tükk koosneb kahest lõigust. III sorti kuuluvad pitsid, millel on peale II sordile lubatud defektide järgmised vead: vähemärgatav mustrikirja moonutus, korrapäratu põime, pitside määrdumine.

Vene pitsid keritakse 10-meetriliste tükkide kaupa kokku. Olenevalt laiusest pakitakse pitsid 15—45 tüki kaupa pappkarpidesse. Igale tükile kinnitatakse niidiga markeeringu andmetega etikett.

Tüll ja masinpitsid

Tülli (sileda ja kardinatülli) ning pitside mehaaniline tootmine erineb tunduvalt tavaliste kangaste valmistamisest ja kujutab endast iseseisvat tülli-pitsitootmise haru kergetööstuses.

Erinevalt kudumisest tekstiilivabrikus, kus kangas on kahe niitide süsteemi (lõime- ja koeniitide) ristumise tulemuseks, võtavad kardinatülli ja enamiku pitside tootmisest osa kolm niitide süsteemi: lõimeniidid, mustrit kujundavad niidid (tööstuses nimetatakse mustriniitideks) ja koe- ehk siduvad niidid.

Tekstiili tootmisel asetseb üks niitide süsteem lõime ja koe põimumise kohtades järjestikku teise niitide süsteemi peal ja all, seega põimuvad niidid poolenisti üksteise ümber. Tülli ja pitsi põime puhul aga põimub üks niit, tavaliselt koeniit, täielikult teiste (mustri- ja lõimeniitide) ümber.

Tülli-pitsitootmise eriliseks iseärasuseks on samuti see, et mõnede pitsi liikide valmistamise protsessis toimub lõnga lahtikeerdumine, mille tõttu tülli ja pitside valmistamiseks kasutatakse suure keerukoefitsiendiga märjalt korrutatud lõnga.

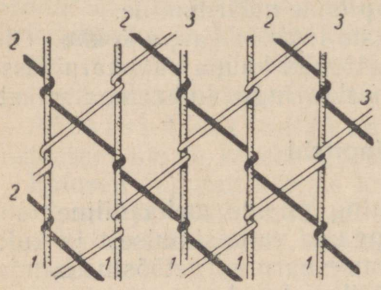
Tülli ja masinpitside tootmise tehnoloogiline protsess koosneb lõnga ettevalmistamisest, toortoote valmistamisest ja saadud toorkanga viimistlemisest. Tülli ja pitsi toodetakse mitmesuguse põimega, mitmesuguse konstruktsiooniga masinatel. Kõige lihtsama põimega on sile tüll.

Sile tüll

Sile tüll on võrkkudum kuusnurksete või rombikujuliste silmataoliste aukudega, mis meenutavad meekärje kannusid.

Siledat tülli valmistatakse erilistel tüllikudumismasinatel. Tal on kaks niitide süsteemi (joonis 176): lõimeniidid asetsevad paralleelsete ridadena piki kangast, koeniidid jooksevad aga diagonaalselt. Sealjuures juhitakse koeniidid eesmistelt süstikutelt vasakult alla paremale, koeniidid tagumistelt süstikutelt aga paremalt alla vasakule. Kõik koeniidid põimuvad järjestikku lõimeniitide ümber. Iga tüllkanga ääreni jõudnud koeniit juhitakse tagasi ja see põimub lõimeniitidega sama nurga all.

Siledat tülli toodetakse puuvillastest lõimelõngadest nr. 65/2, 100/2, 120/2 ja koelõngadest nr. 100/2 ning 170/2, poolsiidset — puuvillasest lõimelõngast nr. 170/2 ning viskoossiidist koeniitidest nr. 45/1—75/2, ja siidtülli viskoossetest lõimeniitidest nr. 45/1—90/2 ning koeniitidest nr. 60/1—120/2.



Joonis 176. Sileda tülli põimimise skeem:

1 — lõimeniidid, *2* ja *3* — koeniidid

Valmistatakse ka trükitud ja täpilise mustriga siledat tülli. Viimase hulka kuulub tüll, mille võrku on loodud muster tüllkangale hajutatud väikeste punktikeste (täppide) näol.

Sile tüll võib olla valge või värviline, laiusega 71—178 cm.

Sileda tülli kvaliteeti määratakse põhiliselt tema tihedusega, s. o. aukude (silmade) suurusega ja kasutatava lõnga numbriga. Paremaks peetakse tülli, millel on väiksemad augud ja mis on valmistatud suuremanumbrilisest lõngast. Puuvillast siledat tülli toodetakse aukude arvuga 20—47, poolsiidset tülli 45—100 ja siidtülli 28 auguga 1 cm^2-le. Aukude suurus oleneb masina klassist, millel tüll on valmistatud.[1] Masinad võivad olla 7.—12. klassini. Kõrgema klassi masinatelt saadakse tihedamat, s. t. suuruselt väiksemate aukudega tülli.

Galanteriikaupade sortimendis pole siledal tüllil kuigi suurt tähtsust, teda kasutatakse peamiselt tüllist tükikaupade valmistamiseks (mitmesugused võrgud, tülltikandid jne.).

Kardinatüll

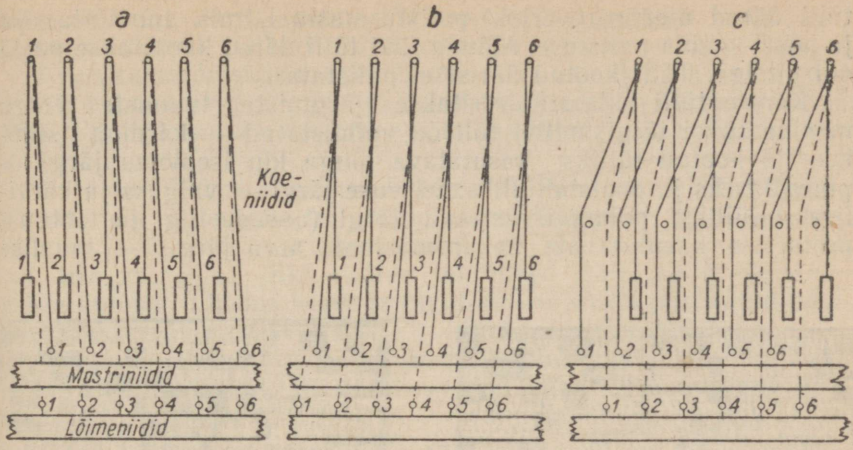
Kardinatüll (mustriline) kujutab endast laia ažuurset mustrilist kangast, mille võrgul on mitmesuguse kujuga augud. Seda liiki tülli toodetakse kardinakudumis- ja silmkoemasinatel, samuti kangastelgedel.

Kardinakudumismasinatel valmistatud kardinatüll koosneb vähemalt kolmest niitide süsteemist: lõimest, mustriniitidest ja koest.

Lõimeniidid asetsevad paralleelsete ridadena piki tüllkangast, mustriniidid moodustavad põimumisel aasad või kõrvutuvad lõimeniitidega, koeniidid põimuvad lõimeniitidega ja seovad neid mustriniitidele külgnevate aasadega.

Poolsiidset kardinatülli saadakse järgmisel viisil (joonis 177): Enne põimimist asuvad koeniidid lähteasendis, lõime- ja mustri-

[1] Masina klass määratakse 25,4 mm laiusele tüllkangalõigule langevate koeniitide arvuga.



Joonis 177. Piste kujundamine kardinatüllis

niidid aga paremal pool koeniite (a). Lõime- ja mustriniitide nihkumisel vasakule kahe koeniidi vahelise kauguse võrra ja kõikide niitide läbipõimumisel paiknevad lõime- ja mustriniidid vasakule poole koeniite; tülli kudet ei teki, toimub ainult niitide keerdumine (b). Kardinatülli saamiseks on vajalik lõimeniite edasi nihutada vähemalt ühe vahemiku võrra, et nad asetseksid oma koeniitidest vasakul; mustriniite tuleb aga nihutada vähemalt kahe vahemiku võrra, et nad asetuksid kõrvalolevatest koeniitidest vasakule, ja alles pärast seda tuleb nad põimida läbi koeniitidega (c).

Kardinakudumismasinatel valmistatakse tülli pahema poolega väljapoole. Tülli paremaks pooleks loetakse seda, kus lõimeniidid on kaetud mustriniitide poolt moodustatud aasadega. Pahemaks pooleks on see pool, kus lõimeniidid on selgesti märgatavad.

Pitstooted, mis on masinalt võetud toorel kujul, lähevad viimistlemisele: nõelumisele, pleegitamisele, apreteerimisele, kuivatamisele jne.

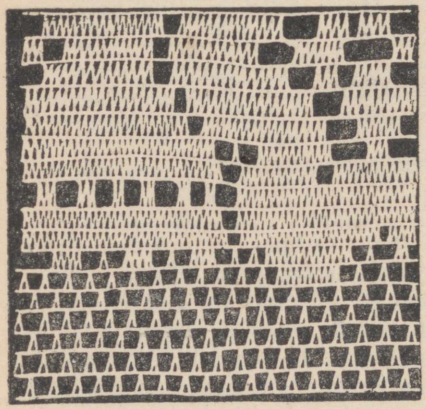
Tootmisdefektidega (niitide katkemine, aasade puudumine jt.) keeruka põimega tooteid nõelutakse käsitsi. Vähem keerukama põimega tooteid nõelutakse mehaaniliselt 31. või 22. klassi õmblusmasinatel.

Tüll-pitstoodete pleegitamine, apreteerimine ja kuivatamine erineb vähe analoogilistest puuvillaste kangaste tootmise protsessis kasutatavatest operatsioonidest. Siiski pole siin veel leitud moodust süstikute kuivmäärimiseks (pealepuistamiseks) tarvitatava grafiidi täielikuks kõrvaldamiseks; eriti raske on kõrvaldada õliga segatud grafiiti.

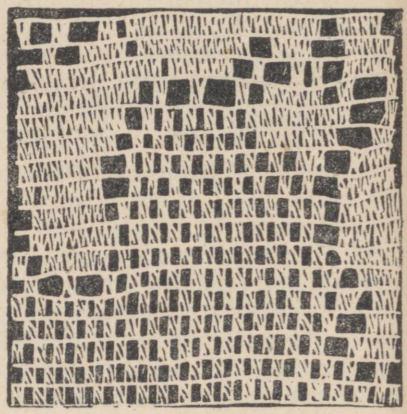
Peale loetletud viimistlusoperatsioonide palistatakse valmis-

tülli ääred üleääre(overlok)-palistusmasinal, mis annab tugeva ja hästi veniva palistuse. Mõnda liiki tülli ääred kanditakse paela või pitsiga. Tülli kootud äärist ei palistata.

Kardinatülli klassifitseeritakse järgmiste tunnuste järgi: masina tüübi järgi, millel tüll on valmistatud — kardina-, silmkoe- ja kootud tülliks; kasutatava lõnga kiu iseloomu järgi — puuvillaseks ja poolsiidtülliks; värvuse järgi — valgeks ja värviliseks tülliks; põimimissüsteemi järgi (aasade liigi ja tootmisprotsessis kasutatavate žakardmasinate arvu järgi) — tavalise



Joonis 178. Tavalise žakardpõimega kardinatüll



Joonis 179. Kahekordse žakardpõimega kardinatüll

žakardpõimega, kahekordse žakardpõimega, kombineeritud (kaheža kard-) põimega ja kaheniidilise põimega tülliks; mustri asendi järgi — ühepoolseks ja kahepoolseks tülliks.

Tavalise žakardpõimega kardinatülli iseloomulikuks tunnuseks on see, et mustri pisted (aasad) tülli esiküljel on suunatud teravikuga ainult ühele poole (joonis 178). Seetõttu on muster tihendatud vaid ühelt poolt. Eriti märgatav on tülli ebaühtlane tihedus servades, kus üks serv on alati hõredam kui teine, kuhu on suunatud aasade teravikud. Tavalise žakardpõimega tülli põhimik ja muster tehakse ühe žakardmasinaga.

Kahekordse žakardpõimega kardinatülli valmistatakse ühe žakardmasina abil. Tülli tootmise protsessis liigub mustriniit lähteasendist vasakule ja paremale, põimudes lõimeniitidega vasakult ning paremalt. Selle tulemusena on pistete (aasade) teravikud suunatud mõlemale poole. Aasad saadakse selles tüllis nagu kahekordsetena (joonis 179), siit tuleneb ka nimetus — kahekordse põimega tüll.

Kahekordse põimega kardinatüll erineb tavalise põimega tül-

list põhiliselt mustri pinna ühtlase tihedusega kogu kanga ulatuses ja samuti ristkülikuid meenutava iseloomustava võrguga.

Keerukama mustriga kombineeritud (kahežakard-) põimega kardinatülli valmistatakse kahel žakardmasinal. Mustri pisted, nagu kahekordse põimega tüllilgi, on suunatud siin mõlemale poole.

Näidatud kolme põimega kardinatülli valmistatakse laiusega 60—180 cm, 5 sentimeetri laiuse vahemikuga — kuni laiuseni 160 cm, ja 20-sentimeetrilise vahemikuga — suurema laiuse puhul kui 160 cm. Seda liiki tüllide tehnilised näitajad (kasutatava lõnga number, tihedus laiuti ja piki lõimeniite) on püstitatud põhiliselt vastavalt masina klassile [1], millel tüll on valmistatud.

Tavalise ja kahekordse põimega, samuti kombineeritud põimega kardinatülli toodetakse 6.—14. klassi (välja arvatud 11. ja 13. klassi) masinatel.

6., 7. ja 8. klassi masinatel valmistatava tülli lõimeks kasutatakse puuvillast lõnga nr. 54/2, koeks nr. 100/2 ja mustriks nr. 40/2; 9. ja 10. klassi masinatelt tulevale tüllile võetakse lõimeks lõnga nr. 100/2, koeks nr. 100/2 ja mustriks nr. 54/2; tülli jaoks 12. ja 14. klassi masinalt — lõimeks nr. 100/2, koeks nr. 100/2 ja mustriks nr. 65/2.

Poolsiidist kardinatüllis kasutatakse mustriniidiks viskoossiidi niite nr. 15—60/2.[2]

6. klassi masinatel toodetud tülli 5 cm laiusel lõigul peab olema 12 lõimeniiti, 7. klassi masinatel — 14, 8. klassi masinatel — 16, 9. klassi masinatel — 18, 10. klassi masinatel — 20, 12. klassi masinatel — 24 ja 14. klassi masinatel — 28 lõimeniiti.

Tihedus põiki kangast tehakse kindlaks 5 cm laiusel lõigul olevate aasade arvuga. 6. klassi masinatel valmistatud tüllis peab olema 20—28 aasa (olenevalt sätingust), 7. klassi masinatel 24 kuni 32, 8. klassi masinatel 28, 9. klassi masinatel 32 kuni 36 ning 10., 12. ja 14. klassi masinatel 36 kuni 52 aasa.

Kaheniidilise põimega kardinatüll erineb kirjeldatud liikidest järsult kirja suurema reljeefsusega, mustri keerukusega, põhja selgusega ja puhtusega. Teda toodetakse kahel žakardmasinal. Kaheniidilise põimega tüllil on neli niitide süsteemi: kee-, lõime-, jämedad ning peened mustriniidid.

Jämedad mustriniidid on nähtud ette mustrile piirjoonte andmiseks. Selle tulemusena tõstetakse muster reljeefselt esile. Peened mustriniidid on põhja ja peene väljaõmbluse kujundamiseks. Aasad moodustuvad siin tavalise põime põhimõttel, olles suunatud ühele poole.

---

[1] Kardinakudumismasina klass määratakse 25,4 mm laiusele tüllkanga lõigule tulevate lõimeniitide arvuga.

[2] Viimasel ajal juurutatakse kunstliku, sünteetilisest kiudainest niitide, staapelkiu ja värvilise puuvillase lõnga kasutamist tülli tootmisel.

Kaheniidilise põimega tülli toodetakse laiusega 130—150 cm 8.—12. klassi masinatel.

Kaheniidilise põimega tülli valmistamiseks kasutatakse puuvillast lõimelõnga nr. 100/2, koelõnga nr. 100/2, jämedat mustrilõnga nr. 40/2, nr. 54/2 ja nr. 65 ning peent mustrilõnga nr. 100/2.

Olenevalt kasutatava masina klassist, võib selle tülli tihedus piki lõimeniite olla 16—28 ja tihedus põikisuunas 32—64 aasa.

Silmkoetüll (võrkkardinakangas, silmkoekardinakangas). Seda tülli toodetakse kaht tüüpi masinatel: koe-silmkoemasinatel (УВ) ja silmkoemasinatel. УВ tüüpi masinatel saadakse silmkoetülli kolmest niitide süsteemist: lõimest, koest ja mustriniitidest, silmkoemasinatel aga kahest niitide süsteemist — lõimest ja mustriniitidest.

Silmkoemasinatel moodustatakse tülli võrk ainult lõime-, muster aga mustriniitidest.

Silmkoetülli valmistatakse laiusega 95—190 cm, kanga pikkuseks on 20 m. See tüll jääb kardinatüllist maha mustri selguse, reljeefsuse ja keerukuse poolest. Tema põhi koosneb nelinurksetest silmadest, muster aga lihtsatest geomeetrilistest kujunditest.

Eesriidetüll. Seda valmistatakse kangastelgedel, lõimest ja koest keerdpõimega. Kudumise protsessis asetuvad koeniidid üle põimitud lõimeniitide. Eesriidetülli võrk on hõreda põimega; lihtsate geomeetriliste kujunditena esinev muster saadakse lõimeniitide tihendamise teel. Erinevalt kardina- ja silmkoetüllist on eesriidetüllil vaevalt märgatav parem pool. Teda väljastatakse apreteeritud kujul, laiusega 73 ja 76 cm.

Masinpitsid

Masinpitse valmistatakse pitsimasinatel, pitsi-silmkoemasinatel ja punumismasinatel žakardseadeldise abil.

Paremaid pitsiliike keerukaimate mustritega toodetakse pitsimasinatel.

Olenevalt pitsimasina töörinde ja iga pitsiriba laiusest [1], valmistab masin üheaegselt 50—300 pitsiriba tervikliku kangana, üksikud pitsiribad on ühendatud eriliste (väljatõmmatavate) niitidega. Peale pleegitamist ning apreteerimist tõmmatakse ühendusniidid välja ja töödeldud kangas laguneb üksikuteks pitsiribadeks.

Masinpitside mustri moodustamisest võtavad osa kolm niitide süsteemi: lõime-, mustri- ja koeniidid.

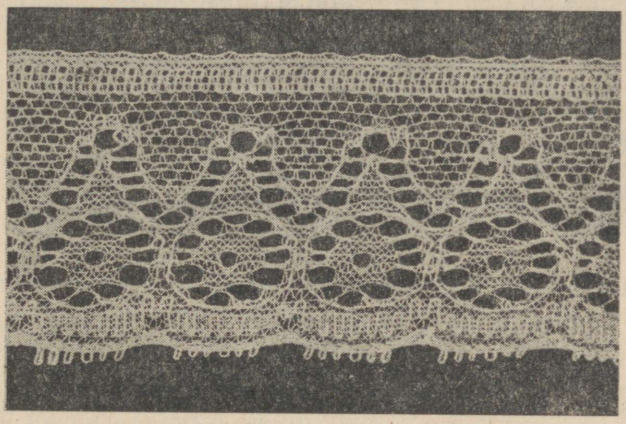
Pitsi muster luuakse pitsimasinal lõimeniitide kindlaksmääratud ümberpaigutamise tulemusena.[2]

[1] Pitsimasinatel toodetakse pitse laiusega 10—100 mm.

[2] Lõimeniitide ümberpaigutamine põimimise protsessis toimub niite abil. Iga mustrit kujundav lõimeniit juhitakse eraldi läbi niiesilma.

Pitsimasinaid, nagu tüllivabrikuteski, jagatakse klassidesse. Pitse valmistatakse meil 7., 8. ja 9. klassi masinatel. Kõrgemat klassi masin annab tihedama pitsi. Pitsimasina klassi tähistav arv — erinevalt kardinakudumismasinast — määratakse 12,7 mm pikkusele pitsilõigule langevate koeniitide arvuga.

Tunduv hulk lihtsamate mustritega pitse valmistatakse pitsisilmkoemasinatel. Silmkoemasinatel valmistatud pitside iseloomulik erinevus on selles, et nende põimest on mõnda niiti võimalik välja tõmmata, mille tulemusena pits hakkab hargnema.



Joonis 180. Reljeefne pits

Silmkoemasinatel moodustub pits kahest niitide süsteemist: lõimest ja mustriniitidest. Kuid siin esinevad kaht liiki mustriniidid — alumised ja ülemised mustriniidid.

Erinevalt pitsimasinast, kus põime kinnistamine toimub koeniitidega, toimub silmkoemasinatel põime kinnistamine lõimeniitidest aasade abil, mis meenutavad silmkoe aasu. Aasad moodustatakse konksnõelte abil. See protsess sarnaneb aasade moodustamisele ažuurses trikoolõuendis, mis on valmistatud trikoo lõime-silmkoe-masinatel.

Silmkoepitse toodetakse 7., 9. ja 10. klassi masinatel. Peenemat ja parema mustriga pitsi saadakse 10. klassi masinatelt.

Punumismasinad, millel toodetakse nn. tresspitse, erinevad konstruktsioonilt teravalt teistest pitsimasinatest. Pitside valmistamine neil masinatel meenutab punutud paela saamist.

Nagu käsipitsegi, toodetakse masinpitse vahe- ja äärepitsidena.

Pitsimasinatel toodetavat pitsi jagatakse järgnevateks liikideks:

K i t s a s t r e l j e e f s e t p i t s i (joonis 180) valmistatakse 8. klassi masinatel kolmest niitide süsteemist: lõimeniitidest

nr. 100/2, koeniitidest nr. 200/2 ja mustriniitidest nr. 100/2. Selle pitsi muster on ääristatud eriliste, väiksema numbriga lõngast katteniitidega, mille tõttu muster paistab siin reljeefselt silma, erinevalt teistest pitsidest. Kitsa reljeefse pitsi võrk on hõreda põimega. Pitsi laius on 20—40 mm.

Lai reljeefne pits erineb kitsast reljeefsest pitsist laiusega, mis on 50—90 mm. Reljeefsetes pitsides tuleb 5 cm pikkuse pitsiriba kohta 32 koeniiti, põimiste arv aga 5 cm ulatuses piki kude on 40—48.

Laia peent pitsi valmistatakse 45—90 mm laiusena 9. klassi masinatel. Mustri kujundamiseks kasutatakse siin samuti kolme niitide süsteemi: lõimeniite nr. 170/2, mustriniite nr. 54/3 ning nr. 85/3 ja koeniite nr. 200/2. Siin kasutatakse mitte üksi parempoolse, vaid ka pahempoolse korrutusega lõimeniite. Peale selle pingutatakse koeniite põimimise protsessis nõrgalt, mistõttu lõimeniidid asuvad mustriniitide aasade vahel vabalt. Nimetatud iseärasuste (pahempoolse korrutusega lõnga kasutamine põimeks ja koe lõtvus) tõttu ei saada laial peenel pitsil teravaid mustri kontuure. 5 cm pikkusel lõigul on koeniitide arv sellel pitsil 36, põimimiste arv piki kudet aga 74—120, olenevalt sätingust.

Kitsast peent pitsi laiusega 15—40 mm toodetakse 9. klassi masinatel. Mustri kujundamisel kasutatakse lõimeniite nr. 170/2, mustriniite nr. 100/2 ja koeniite nr. 200/2. Selle pitsi võrk koosneb rombitaolise, kuusnurkse või nelinurkse kujuga silmadest, kiri aga tihedast geomeetrilise iseloomuga või mingisuguse ornamendiga mustrist, mis katab pitsi kogu laiuses. Kitsal peenel pitsil on 5 cm pikkusel lõigul 36 koeniiti, laiuti 106—120 põimimist.

Põhimikuga pits (joonis 181) on tihe pits laiusega 50—80 mm. Teda valmistatakse 7. klassi masinatel lõime- ja mustriniitidest nr. 54/3 ja koeniitidest nr. 200/2. Toodetud pitsi põhimik (võrk) ja muster on sarnased käsitsi punutud pistpitsile. 5 cm pikkusele lõigule tuleb pikuti 28 koeniiti ja laiuti 53 põimimist.

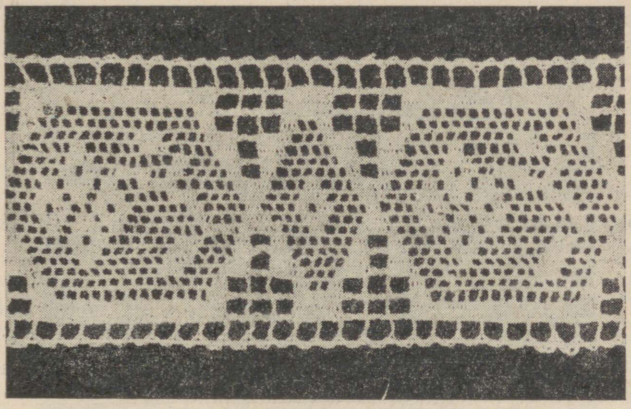
Samadel kombineeritud põimesüsteemiga masinatel valmistatakse ka nn. pitskangast.

Pitskangas kujutab endast laia ažuurset mustrilist kudumit. Ta võib olla puuvillane — valmistatud puuvillasest lõngast, ja poolsiidne — kunstsiidist lõimeniitidest ja puuvillastest koelõngadest. Pitskangast kaubastatakse laiusega 56—98 cm. Ta võib olla valge, värvitud mitmesugustes varjundites või trükitud mustriga.

Silmkoepitse toodetakse kaht laiuselt erinevat liiki: kitsaid ja laiu.

Kitsaid silmkoepitse valmistatakse laiusega 25 mm lõimelõngast nr. 100/2 ja mustrilõngast nr. 54/2 ning nr. 40/2 10. klassi masinatel. Tihti esineb neis pitsides kalasabamuster. 10. klassi masinatel toodetud kitsastel silmkoepitsidel tuleb 5 cm kohta pikuti 20 lõimeniiti, laiuti — 40 aasa.

Laiade silmkoepitside laiuseks on 45—110 mm. Neid valmistatakse lõimelõngast nr. 100/2 ja mustrilõngast nr. 40/2 9. ja 10. klassi silmkoemasinatel.



Joonis 181. Krošeemasinal valmistatud pits

9. klassi masinatel toodetud pitside lõimeniitide arv on 18, 10. klassi masinatel 20, aasade arv aga 40—48. Nende pitside võrk koosneb enamuses rombitaolistest või nelinurksetest silmakestest ja muster geomeetrilistest kujunditest.

P u n u t u d p i t s i d (tresspitsid) võivad olla puuvillased või siidsed. Puuvillaseid pitse valmistatakse kahest niitide süsteemist — lõimeniitidest ja mustriniitidest nr. 16/2 kuni 40/3 — laiusega 37—88 mm, 40.—88. klassi punumismasinatel. Siidpitse valmistatakse viskoossiidi niitidest nr. 45/2 ja nr. 50/2.

Punutud pitside võrk on hõre, mustrid kajastavad aga geomeetrilisi kujundeid.

Tüllï ja masinpitside kvaliteedinõuded

Heakvaliteetse sileda ja kardinatülli, samuti pitside üldisteks tunnusteks on: suur tõmbetugevus, koe tihedus, nägus välimus ja mustri kunstiline rangus. Masinpitse ja tülli tuleb valmistada tugevast, ühtlasest, siledast, märjalt korrutatud suure keerukoefitsiendiga lõngast. Muster peab olema teostatud korralikult, reljeefselt, ta peab asetsema õigesti, olema ilma liigsete pistete, pinguli tõmmatud või lõtvunud niitideta. Samuti ei tohi olla niitide vahelejätmisi ega nõelumisi, mis moonutavad mustrit.

Pitside ääred peavad olema ühetasased, mitte lainelised, tülli ääred aga tugevalt ühetasaselt ääristatud, vildakuseta ja voltideta. Niit tülli ääre palistamiseks peab olema tugev ja sobima toote värvusega. Pitsid ja tüll peavad omama ühtlast laiust, olema puhtad, plekkideta, hästi pleegitatud ja apreteeritud.

Tülli ja pitside standardite tehnilistes tingimustes on ette nähtud järgmised kauba kvaliteedi näitajad: lõnga iseloom ja number, toote laius ja kaal, lõimeniitide tihedus (arv) kardinatüllis, silmkoe- ja punutud pitsides, koeniitide tihedus (arv) pitsmasinatel toodetud pitsidel, masina klass, millel toode valmistatud, ja tihedus laiuti, s. o. 5 cm toote valmistamisest osa võtnud aasade arv.

Kardinatülli, silmkoe- ning punutud pitside tihedust piki lõimeniite, samuti pitsmasinatel toodetud pitside tihedust piki koeniite tehakse kindlaks 5 cm pikkusele tooteribale tulevate vastavate niitide ülelugemisega kangruluubi abil.

Tüllmasina klass määratakse 25,4 millimeetri pikkuse tooteriba lõigule langevate lõimeniitide, pitsimasina klass aga 12,7 millimeetri pikkuse tooteriba lõigule langevate koeniitide ülelugemisega. Tüllmasina klassi tähistav number on alati kaks korda väiksem 5 cm laiuses tooteribas olevate lõimeniitide, pitsmasina number aga neli korda väiksem 5 cm pikkuses pitsiribas olevate koeniitide arvust.

Tihedust laiuti määratakse 5 cm laiusele tülli- või pitsiribale langevate aasade (keerdude) ülelugemisega. Ülelugemist teostatakse kangruluubi abil põime kõige tihedamas kohas, s. t. kus pind on täiesti kaetud mustriga.

Tüll- ja pitstoodetel ei tohi olla kudumis- või viimistlusdefekte, mis mõjuvad valmistoodete vastupidavusele ja välimusele.

Harilikes tingimusis palja silmaga raskelt eraldatavate defektide (nõelumised, jämenenud niidid, silmade vahelejätmine jms.) kindlakstegemiseks laotatakse pitsid või tüll siledale mustale lauale laiali, seejuures on vead paremini nähtavad.

Pitse ja tülli mõõdetakse samal viisil kui paelugi.

Pitsid jagunevad kahte sorti. I sordi pitsidel pole lubatud mingeid defekte.

II sordis võib 10 m pikkuse pitsitüki kohta olla mitte rohkem kui kaks allpool loetletud defekti: kõrvalekaldumine laiuses kuni 5%, nõelumine ühe niidiga kuni 9 cm ulatuses, kuni 5 cm pikkused õli- või grafiidivöödid, sakkide sisselõiked ja katkilõigatud aasad kuni 0,5 cm ulatuses mitte üle nelja lühikese (kuni 1 m) lõigu pitsitükis ja aasade vahelejätmine ühe aasa ulatuses.

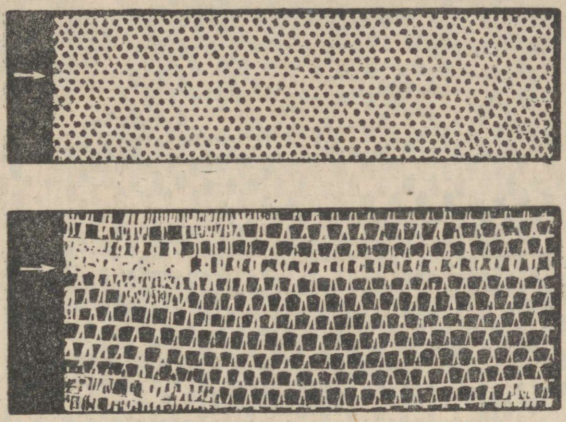
Sile ja kardinatüll jaguneb kolme sorti.

I sordi siledal tüllil on 10 m kohta lubatud: vähemärgatavad nõelumised kuni 15 cm ulatuses, kõrvalekaldumine laiuses 2%, jämenenud (joonis 182) või peenenenud niitide esinemine ja kolme, vähemalt 2 m pikkuse lisatüki olemasolu.

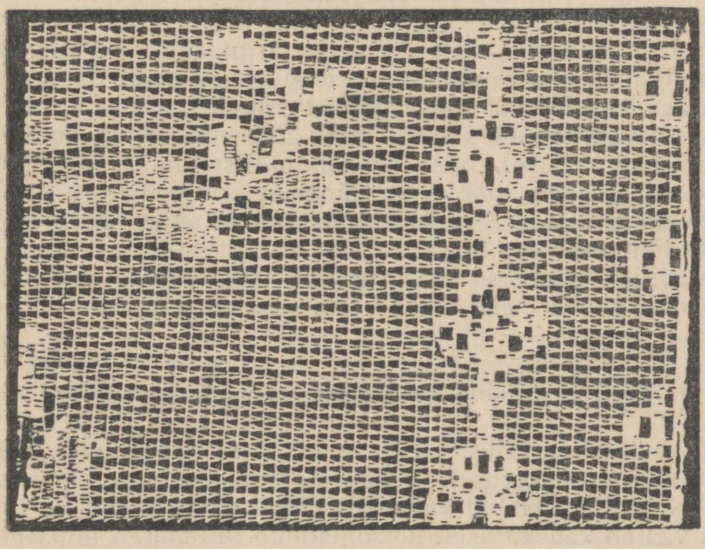
II sordis võib olla mitte üle nelja järgmistest defektidest: vähemärgatavad nõelumised kuni 30 cm ulatuses, kõrvalekaldumine laiuses kuni 4%, mõned vähemärgatavad õli- ja grafiidiplekid kokku 5 cm ulatuses ja analoogilised vöödid pikkusega kuni 40 cm, märgatava jämenenud või peenenenud niidi esinemine,

mõned katkemised kokku kuni 25 cm ulatuses, samuti nelja lõigu (pikkusega mitte vähem kui 1 m) esinemine.

III sordis on lubatud samasugused neli defekti, nagu II sordiski, kuid igaühel neist on suuremad mõõted.



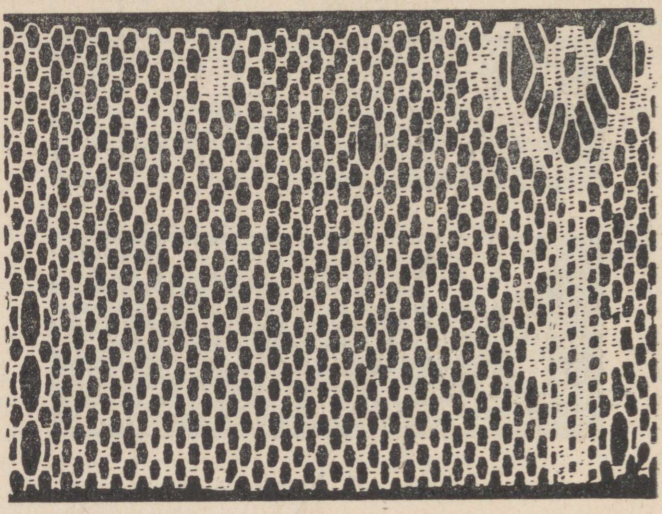
Joonis 182. Jämenenud niit



Joonis 183. Topid

I sordi kardinatüllis on lubatud iga 10 m kohta: kõrvalekaldumine laiuses 5—6%, vähemärgatavad nõelumised kuni 12 cm ulatuses, mõned vähemärgatavad grafiidivöödid kogupikkusega kuni 25 cm, mitte üle 15 topi kardinavõrgul (joonis 183) laialipaisa-

tult, üks liitsilm (joonis 184), ühe mingisuguse niidi vähemärgatav jämenemine ja kolme lõigu olemasolu, igaüks vähemalt 3 m pikkune.



Joonis 184. Tulbakesed

II sordis võib olla mitte üle nelja järgmistest defektidest: kõrvalekaldumine laiuses kuni 8%, nõelumised kuni 24 cm, vähemärgatavad grafiidivöödid kuni 75 cm, õliplekid kuni 5 cm (värvilises kardinatüllis kuni 15 cm), kuni 25 toppi võrgus, kuni 10 liitsilma ükskõik millises kohas, ükskõik millise niidi märgatav jämenemine või peenenemine, vähemärgatav äärepalistuse ebaühtlus kuni 25 cm pikkuses, ääre väike vildakus ja nelja vähemalt 2,5 m pikkuse lõigu esinemine.

III sordis lubatakse samasugused neli defekti, nagu II sordiski, kuid igaühel neist võivad olla suuremad mõõted.

Tülli ja pitside pakkimine ning markeerimine

Tülli pakitakse vähemalt 20 m pikkuste kangastena. Ta pannakse laiuti kahekordselt kokku, parema poolega sissepoole, ja rullitakse papile, mis on vähemalt 2 mm paks, 25 cm lai ja mille pikkus vastab kahekordselt kokkupandud tüllikanga laiusele. Iga tüllikangas mähitakse tihedasse paberisse, pakend seotakse risti kinni ja plommitakse.

Igale tüllikangale kinnitatakse etikett, milles on ära toodud: ministeerium, ettevõtte nimetus ja asukoht, artikli number, laius, sort, mõõted, sätingu ja mustri numbrid, kaal, ГОСТ ja masina klass.

Igale tüllisordile on kehtestatud isesugune etiketi värvus: I sordile valge, II sordile valge värvilise diagonaalvöödiga ja III sordile kollane.

Pitse pakitakse 10 m pikkuste tükkidena, rullides neid tugevale paberile või õhukesele papile laiusega 10,5—12,5 cm ja pikkusega 16 cm. Pealmise pitsikorra alla pannakse värviline paber. Kolm pitsitükki pannakse pakki, see kleebitakse kahest otsast paberiribadega (panderolliga) kinni, ühele neist paigutatakse markeering. Edasi pakitakse pitsid pappkarpidesse 5—15 paki kaupa, kusjuures nende arv oleneb pitsi laiusest. Markeering pitsikarbi panderollil on samasugune kui tülli pakendil.

Auktikand

Auktikand (broderiipits) on õhuke puuvillane (batistist, šifoonist, perkalist) kangariba, millel on puuvilla- või siidniitidega masinal väljaõmmeldud tikand. Riideribast on läbi löödud ümmarguse või ovaalse kujuga üleääre õmmeldud augud, mis kuuluvad mustri kompositsiooni. Umbes 65% riide laiusest on väljaõmmeldud mustri all. Kallimaks loetakse auktikandit, mille mustris on palju auke. Nagu pitsigi, toodetakse auktikandit vahe- ja ääreauktikandina 40—125 mm laiuses 4,15—9 m pikkuste tükkidena. Auktikandit kasutatakse pesu, peamiselt voodipesu kaunistamiseks.

Auktikand peab olema valmistatud heakvaliteetsest pleegitatud riidest, omama õigesti paigutatud ja korralikult kujundatud mustri, ilma lünkadeta nii mustri tikandis kui ka läbivate aukude ääristuses.

Auktikand jaguneb kolme sorti. I sordi auktikand peab olema defektideta, on lubatav ainult vähemärgatav nõelumine mustris. II ja III sordis lubatakse vastavalt 2 ja 3 tähtsamat viga: ebaselge muster, lüngad tagapõhja sakkide väljalõikamises, tooteriba vildakus jt.

Auktikand pannakse kokku 4,15—9,15 m pikkuste ribadena. Tükid pakitakse pappkarpidesse. Markeeringuga (samasugune kui masinpitsidel) etikett kinnitatakse igale auktikandi tükile ja eraldi karbile.

Kunstipärase pealekantud mustriga tooted

Kolmnurkseid pearätikuid, salle, kaelarätikuid, pearätte, naiste kraesid ja teisi kunstipärase pealekantud mustriga toodete sortimenti kuuluvaid kaupu valmistatakse naturaal- või kunstsiidist, puuvillasest või villasest riidest. Neile kantakse käsitsi kunstipäraseid kaunistusi: reservtehnikas, reljeefpastaga, trafareti abil või maalimisega.

Kaunistus reservtehnikas (batikkaunistus). Reservtehnikas kaunistamine seisab selles, et teatud kohad riidel, mis peavad jääma värvivabaks, s. t. peavad alal hoidma kudumi värvuse ja moodustama niimoodi mustri, kaetakse erilise massiga (reserveeriva seguga). Reserveeriva segu ülesanne on selles, et kaitsta tagapõhja edaspidi pealekantava värviga värvumise eest, takistada tema laialivalgumist üle mustri kontuuride.

Eristatakse kaht reserveeriva segu kaunistamise liiki — kuuma ja külma. Kuum reserveeriv segu koosneb parafiinist, meevahast ja vaseliinist. Ta kantakse riidele vedelal (kuumendatud) kujul metalltorukese või väikese pintsli abil. Külma reserveeriva segu koostisse kuuluvad parafiin, kummiliim, bensiin ja vaseliin. Ta kantakse riidele klaastorukesega.

Kuuma reservkaunistuse puhul kasutatakse põhiliselt järgmisi kaunistamisviise: liht- ja järguline kaunistus.

Lihtbatikkaunistus saadakse reserveeriva segu kandmise teel kohtadele, mis peavad alal hoidma riide esialgse värvuse, luues seega ühevärvilise mustri edaspidi üleni värvitaval tagapõhjal.

Järgulise kaunistuse puhul värvitakse toote tagapõhi mitu korda järjestikku heledamast tumedama värvuseni. Seejuures kantakse reserveeriv segu algul kohtadele, mis peavad alal hoidma riide värvuse, seejärel kordamööda pärast igakordset tagapõhja värvimist, vastavalt mustri kompositsioonile.

Külma reservkaunistuse puhul kantakse reserveeriv segu tulevase mustri kontuuridele. Peale selle kaetakse seguga piiratud pinnad värviga.

Värvidest on kõige tarvitatavamad: viktooria-sinine, auramiin, safroniin, metüülviolett, aluseline kollane, aluseline heleroheline, aluseline pruun jt. Värvide lahusesse lisatakse kinniteid (ДЦМ, resortsiin, urotropiin jt.), mis annavad värvusele suure püsivuse.

Reservkaunistamist kantakse õhukesele valgele või heledat värvustooni siidriidele, krepdešiinile, vuaalile, šifoonile jt. järgmiste operatsioonide näol: värvaine valmistamine, riide kinnitamine raamile, mustri ülekandmine šabloonilt riidele, katmine reserveeriva seguga, tagapõhja värvimine, reserveeriva segu ärastamine, bensiiniga pesemine, aurutamine 95—100° juures värvaine kinnistamiseks ja valmistoote triikimine.

Reserveeriv segu ärastatakse järgmisel viisil.

Kuuma reserveeriva segu kasutamisel asetatakse riie kahe filterpaberi lehe vahele ja triigitakse seda kuuma triikrauaga, kuni kogu reserveeriv mass on imbunud paberisse. Mustri kontuuride tegemisel külma seguga ärastatakse viimane bensiiniga.

Külma reserveeriva segu kasutamisel saadakse teistsuguse värviga ääristatud muster (massi jäljendid), muster ise on pahemal poolel mõnevõrra kahvatum kui paremal poolel.

Reservkaunistusega tooted on pehmed, pealekantud värvi ei ole tunda. Nende muster on efektne, ere ja värviküllane.

Kaunistus reljeefpastaga. Selle kaunistuse puhul kasutatakse segu, mis koosneb reljeefpastast ja värnitsas hõõrutud õlivärvidest. Vahest kasutatakse värnitsa asemel kopaallakki. Mustri pealekandmiseks kasutatakse pintsli asemel mitmesuguseid vahendeid, milledest kõige lihtsamaks on tsellofaanist või kalkast koonus (tuutu). Koonus täidetakse värvainega, mis pigistatakse välja läbi väikese koonuse tipus asuva ava.

Sel viisil tehtavaid jooni eristatakse kaht liiki: kergelt kumerdunud kitsad jooned, mida kasutatakse tikandite ja pitsi mustrite imiteerimisel ja lamedad jooned, mis meenutavad sissekootud värvilist niiti. Reljeefkaunistust tehakse ainult riide paremale poole.

Trafarettkaunistus. Trafarettkaunistuse puhul kasutatakse hõõrutud õlivärve, mis kantakse riidele kõvade harjadega läbi trafaretis olevate väljalõigete. See kaunistamise viis on üks trükimustri liike. Trafarettkaunistus kantakse ainult riide (kunstsiidist või puuvillase riide) ühele poolele, teine külg jääb seejuures tihti nagu laiguliseks. Kohtades, kuhu on kantud muster, on riie jäik, katsudes ebameeldiv.

Maalimine. Maalimine on tehnikalt lähedane akvarellmaalimisele. Siin kasutatakse samu riideid ja värve nagu reservkaunistuse puhul. Joonis kantakse peale pintsli või värvis niisutatud vatitopiga.

Kunstipärase pealekantud mustriga tooteid väljastatakse valmis kujul, s. o. palistatult, ääristatult üleääremasinal ja kaunistatult ääre- või ažuurõmblusega. Ääristamiseks kasutatava niidi värvus peab harmoneerima toote tagapõhja või mustri värvusega.

Mõningaid tooteid (salle, kaelarätikuid) valmistatakse narmastega otstes.

Kunstipärase pealekantud mustriga tooted peavad olema valmistatud heakvaliteedilisest riidest, neil ei tohi olla defekte. Muster peab harmoneerima riide värvusega, olema selge, värvid aga püsivad. Tooted peavad olema plekkideta, värvi laialivalgumiseta ja õmblusdefektideta.

Kunstipärase pealekantud mustriga siidist trükitooted jagunevad kolme sorti. I sordi toodetes lubatakse mitte üle ühe standardiga ettenähtud tähtsusetu defekti. II sordis võib olla mitte üle kahe tähtsusetu kudumisdefekti (lõimelõnga puudumine, määrdunud niidid jt.). Kaunistamis- ja õmblusvead pole lubatavad. III sordi toodetel on lubatud mitte üle nelja kudumis- või õmblusdefekti (siksakiline õmblus, õmbluse puudumine 5 cm ulatuses).

Kunstipärase pealekantud mustriga kolmnurksed pearätikud pakitakse 20 kaupa karpi. Markeeringuga etikett kinnitatakse igale tootele, samuti karbile.

Õmblusgalanterii

Õmblusgalanterii sortimenti kuuluvad meeste kraed, kaelasidemed ja teised siid-, villasest ning puuvillasest riidest toodetud kaubad, samuti kummipaelast valmistatud tooted: suka- ja sokihoidjad, traksid jt.

Meeste kraed

Meeste kraesid toodetakse kahte liiki: pehmeid ja tärgeldatuid nr. 36—45 (number tähistab krae pikkust sentimeetrites nööpaukude keskkohtade vahel). Pehmeid kraesid valmistatakse mitmevärvilisest šifoonist, madapolaamist, riidest «Sojuznoje» ning teistest pleegitatud pesu- ja puuvillastest riietest. Pehmed kraed võivad olla ühekordsed (vormipluusi krae seespool kandmiseks) või kahekordsed — kaelasidemega kandmiseks.

Kaelasidemega kantavad meeste kraed koosnevad kahest eraldi juurdelõigatud osast: kraetoest, millel on keskel ja mõlemas otsas nööpaugud kraenööpide jaoks, ja teravdatud nurkadega ülaosast. Kraede tegumood oleneb põhiliselt nurkade kujust ja pikkusest.

Krae mõlemad osad õmmeldakse kokku tagasipööratud õmblusega. Šifoonist ja madapolaamist kraedel on samast riidest vooder, riidest «Sojuznoe» valmistatud kraedel on aga kraetugi ja vooder teisest õhemast pesuriidest. Pehme krae kraetoe ja tärgeldatud krae mõlema osa sisse pannakse pehmest ning hõredast valgest riidest vahevooder.

Meeste kraed pakitakse 10 kaupa karpi või paberpakendisse. Krae siseküljele on paigutatud suuruse number ja vabrikumärk, peale selle asetatakse markeering ka karbile või pakile.

Meeste kaelasidemed

Meeste kaelasidemed seotavate, valmisseotud ja ristkaelasidemetena (joonis 185) valmistatakse erilisest (naturaal- ja kunstsiidist) kaelasideme riidest. Seotavate kaelasidemete riideks võib olla ka sile ühevärviline naturaalsiidist kleidiriie (krepdešiin, krepp-satään jt.) reserv- või reljeefkaunistusega või kerged ühevärvilised villased ning poolvillased kleidiriided, mis on siidiga käsitsi tikitud.

Seotavad kaelasidemed koosnevad laiast välisest otsast, keskosast — krae all käivast kitsast osast ja kitsast otsast. Erinevalt kõigist teistest õmblustoodetest lõigatakse seotavad kaelasidemed mitte piki ega põiki riidest, vaid diagonaalselt. Tänu sellisele juurdelõikamisele on seotavaid kaelasidemeid kerge siduda ja tugevalt pingutada, ja nad ei kortsu kergesti. Et sideme keskosa hoiduks tihedalt krae ligi, pannakse talle flanellist, bumaseest, baikast või mõnest muust tihedast pehmest puuvillasest

riidest vahevooder. Seotavaid kaelasidemeid valmistatakse pikkusega 120—125 cm, keskosa laius on 2,25—2,5 cm, laial otsal 9—18 cm ja kitsal otsal 4—5 cm.

Valmisseotud kaelasidemed (regatid) kujutavad endast juba valmis seotud kaelasidemeid. Valmisseotud kaelaside kinnitatakse kraele haagikese, aasa ja keskosa otste külge õmmeldud kummipaelte abil. Valmisseotud kaelasideme sõlme siseküljele õmmeldakse poolringitaoline kumer, väljalõikega plaadike, kuhu kinnitub eesmine kraenööp. See plaadike annab sidemele püsivuse. Valmisseotud kaelaside võib olla ühe või kahe otsaga.



Joonis 185.
Valmisseotud kaelaside

Ristkaelasidemed võivad olla tehtud nagu valmisseotud kaelasidemedki, kuid seotud lehvina. Neid võib valmistada ka seotavate kaelasidemetena, millel on sobiv kuju lehvina sidumiseks. Nad võivad olla valged, mustad või värvilised. Osa seotavaid, valmisseotud ja ristkaelasidemeid toodetakse õhukese poolsiidse voodriga.

Kaelasidemed pakitakse 20—40 kaupa pappkarpidesse, nende markeering on samasugune nagu meeste kraedelgi.

Soki- ja sukahoidjad

Kaubanduslikku sortimenti kuuluvad meeste sokihoidjad ja laste ning naiste sukahoidjad.

Meeste sokihoidjad valmistatakse siledate äärtega kummipaelast (ühevärvilisest, kirjultkootud või žakardsidusega paelast) laiusega 22 ja 29 mm.

Sokihoidjad koosnevad kummipaelast, mille ühes otsas asub aas ja liikuv pannal, mis võimaldab reguleerida paela pikkust vastavalt jala jämedusele. Paela teise otsa õmmeldakse siidist või nahast vahetükk. Vahetüki paremale küljele on kinnitatud haagike aasaga ühendamiseks, alumisele küljele aga tripiots.

Meeste sokihoidjad toodetakse pikkusega 35, 40 ja 45 cm.

Sokihoidjate manused (furnituur) peavad olema kinnitatud nii, et nad kandmisel ei puutuks kokku pesu ega kehaga, vaid asetseksid vahetükil või paelal. Manused peavad olema kaetud tiheda nikli või kulla korraga.

Laste sukahoidjaid toodetakse põhiliselt siledate äärtega kummipaelast, laiusega 22 mm; vähesel hulgal valmistatakse neid rüüškummipaelast, laiusega 22, 25 ja 36 mm. Laste sukahoidja kujutab endast kummipaela, mille ühe otsa külge on kinnitatud aasaga kolmnurk sukahoidja pihiku nööbi külge kinni-

tamiseks, teise otsa on aga õmmeldud tripiots. Laste sukahoidja pikkus, aasa keskkohast kuni tripiotsa keskkohani, on 18 cm.

Naiste sukahoidjad valmistatakse siidsest rüüškummipaelast, laiusega 36 mm. Neid toodetakse kaht liiki: rõngakujulised ja riidest vööga.

Rõngakujulised sukahoidjad õmmeldakse kokku rõngana. Neil puuduvad manused. Kummipaelale võib kinnitada lehvi või mõne muu kaunistuse. Sukahoidja ümbermõõt on 31—40 cm.

Vööga sukahoidjad tehakse nelja tripiga rüüškummipaelast ja neil on all tripiotsad sukkade kinnitamiseks. Vöö võib olla valmistatud puuvillasest, siid- ja linasest riidest. Naiste vööd nööbitakse.

Traksid

Kummipaelast trakse (püksitrakse) toodetakse mitmesuguse värvuse ja mustriga. Traksid õmmeldakse kahest kummipaela lõigust (õlarihmast), mis on kinnitatud teravnurga all pikerguse siidriidest või nahast ühendava vahetüki külge. Mõlema kummipaela teised otsad ühendatakse lühemate vahetükkidega. Vahetükkide külge õmmeldakse puuvillased viskoosniidist, kummist, või nahast tripid (aasadega ribad). Tripid kinnitatakse värvlil olevate nööpide külge. Kummipaela pikkust võib reguleerida vastavalt inimese kasvule. Selleks juhitakse kummipaela otsad läbi metallaasade ja õmmeldakse seejärel liikuvate klambritega metallpannalde külge, mis on kinnitatud õlarihmadele.

Trakside jaoks kasutatakse kummipaela laiusega 24, 29, 30 ja 36 mm, trakside pikkus on 96 ja 110 cm.

Õmblusgalanterii kvaliteedinõuded

Meeste kraede, kaelasidemete, soki- ning sukahoidjate ja trakside kvaliteedi osas on kehtivad järgmised nõuded.

Toodetel peab olema kaunis välimus. Nende valmistamiseks kasutatav riie ja kummipael ei tohi olla defektidega.

Tooted peavad olema tugevalt ja korralikult õmmeldud. Õmblus peab olema ühtlane, ilma kroogeteta, aasadeta, kõrvalekaldumisteta, tihe ning tugev, ilma pisteid vahele jätmata. Niidid õmblusteks ja palistusteks peavad olema puhtad, tugevad ja vastama riide värvusele.

Erinevate õmblusgalanterii liikide jaoks kasutatavad metallmanused peavad suuruselt ja kujult olema õigesti valitud, nad peavad olema kaetud tiheda nikli, messingi või kulla korraga ja omama küllaldast vastupidavust.

Toodete ja üksikute detailide mõõted peavad rangelt vastama standardite või tehniliste tingimuste nõuetele.

Enamus õmblusgalanterii liike jagatakse kahte sorti: I ja II sorti. I sordi toodetes on lubatud vähesed riide või kummipaela

defektid, mis ei mõju toote välimusele. Õmblus- ja manuste defektid pole lubatavad. II sordis võivad olla vähemärgatavad defektid, mis ei mõju toote vastupidavusele ega välimusele. Lubatavate defektide nimetused ja hulk on määratud igale toote liigile standardites ja tehnilistes tingimustes.

GALANTERIIKAUBAD PLASTMASSIDEST JA LOODUSLIKEST MATERJALIDEST

Plastmassidest ja looduslikest materjalidest toodetud galanteriikaupade sortimenti kuuluvad kammid, nööbid, piibud, suitsupitsid, seebikarbid, hambaharjatoosid ja rida teisi kaupu.

Galanteriikaupade tootmiseks kasutatavad plastmassid

Plastmassideks nimetatakse kunstlikke materjale, mis on saadud kõrgemolekulaarsete orgaaniliste ainete baasil. Neil on omadus teatavate tingimuste (temperatuuri, rõhu jt.) mõjul võtta mistahes kuju, mis jääb püsima edaspidi.

Plastmassid koosnevad mitmest komponendist — sideainest ja plastifikaatorist, sideainest ning täiteainest või sideainest, plastifikaatorist ja täiteainest. Enamuse plastikaatide koostises on samuti värvid, mis annavad talle teatava värvuse. Plastikaadi obligatoorseks koostisosaks on sideaine, mis annab plastikaadile tema iseloomulikud omadused. Siduvateks materjalideks plastmassides on kunstlikud (fenoolaldehüüdsed, karbamiidsed jt.) vaigud, tselluloosi produktid, valkained jt.

Plastifikaatoriteks on harilikult kamper, tsitraliit, dimetüülftalaat, trikresüülftalaat jt. Nad soodustavad plastikaadile nõutava elastsuse saamist.

Täiteained lisatakse mõnedesse plastikaatidesse neile suurema mehaanilise vastupidavuse andmiseks ja nende odavamaks tegemiseks. Täiteainetena kasutatakse kiulisi materjale (asbest, tselluloos ja puitjahu).

Plastmassidel on palju väärtuslikke omadusi. Suurem hulk plastikaate on kergemad enamikest metallidest, neile ei mõju atmosfäärilised sademed, nõrgad happed ega leelised. Plastmassidel on head dekoratiivsed omadused ja neid võib värvida mistahes värvust. Mõningail neist on suur läbipaistvus, tugevus, elastsus ja vähene soojusjuhtivus. Seetõttu leidsid plastmassid laialdast kasutamist paljudes rahvamajanduse harudes: masinaehituses, elektrotehnikas, aparaaditööstuses jm.

Plastmassid mitte ainult ei asenda galanteriikaupade tootmisel värvilisi metalle, kautšukit, elevandiluud, kilpkonnakilpe, merevaiku ja teisi kallihinnalisi materjale, vaid kujutavad endist väärtuslikku saadust, millel on iseseisev tehniline tähtsus.

Plastmasside tootmine on nooreks haruks keemiatööstuses. Revolutsioonieelsel Venemaal ei tuntud plastmasside valmistamist, kui mitte arvestada väikest karboliiti tootvat ettevõtet Orehhovo-Zujevos. NSV Liidus arenes plastmasside tööstus tunduvalt viisaastakute jooksul.

Olenevalt kõrgendatud temperatuuri mõjust plastikaadile, jagatakse nad tselluloosist, valkainest ja kunstlikest vaikudest saadud plastikaatideks.

Kunstlikest vaikudest toodetud plastikaate, olenevalt vaigu tekkimise keemilisest protsessist, jagatakse kahte iseseisvasse rühma: kondenseeritud ja polümeriseeritud plastikaatideks.

Olenevalt füüsikalistest ja keemilistest omadustest jagatakse plastikaate vahel ka termoplastilisteks (soojenemisel sulavateks) ja termoreaktiivseteks (soojenemisel mittesulavateks) plastikaatideks.

Termoplastilisteks nimetatakse plastikaate, mis soojuse mõjul võivad korduvalt pehmeneda, muuta oma kuju ja jahtumisel taheneda, samuti lahustuda teatavais lahustajais.

Termoreaktiivseteks peetakse soojenemisel mittesulavaid plastikaate, niisuguseid, mis soojuse mõjul ei pehmene ega lahustu lahustajais.

Galanteriikaupade tootmisel on levinenumaiks järgmised plastikaadid: tselluloosplastikaatidest — tselluloid, valkainelistest plastikaatidest — galaliit, kondenseeritud plastikaatidest — fenoplastid ja amiinoplastid, polümeriseeritud plastikaatidest — orgaaniline klaas, polüvinüülkloriid ja polüstürool.

Tselluloid on kõva, elastne, sileda läikiva pinnaga materjal. Ta võib olla ühevärviline (pruun, must, roosa, roheline jne.) ja mitmevärviline (kilpkonnakilbi, pärlmutri värvust).

Kuni viimase ajani valmistati kõigis maailma riikides tselluloidi puuvilla nitrotselluloosi (lämmastik- ja väävelhappe seguga töödeldud puuvillajäätmed) ja kampri[1] segust. Kampri lahustajaks on etüülpiiritus, mis kõrvaldatakse peaaegu täielikult tselluloidi tootmise protsessis.

Viimasel ajal on nõukogude tööstus kampritselluloidi suurehulgalise väljalaske kõrval omandanud kamprita tselluloidi tootmise, kus kampri asemel kasutatakse odavat ja kergesti saadavat plastifikaatorit. Selle tselluloidi kvaliteet pole madalam kampritselluloidi kvaliteedist.

Tselluloidi toodetakse 1,5—2 m suuruste ja 0,5—5 mm paksuste lehtede ning ka pulgakeste kujul. 80—95° juures tselluloid pehmeneb, muutub plastiliseks, võib omandada igasuguse kuju (pressimise temperatuur 100—120°). Jahtumisel muutub tselluloid jäigaks ning hoiab alal temale antud kuju, kusjuures seda prot-

[1] Kamper võib olla naturaalne, mida saadakse kamprit sisaldavatest taimedest, ja sünteetiline, mida toodetakse tärpentinist või nuluõlist. Kamber želatineerib nitrotselluloosi ja annab valmistootele (tselluloidile) elastsuse.

sessi võib korrata palju kordi. Temperatuuris alla 0° tselluloid muutub hapraks, temperatuuri tõustes haprus kaob. Kuumendatud olekus võib tselluloidi kergesti vormida, painutada, külmas olekus aga hööveldada, puurida, graveerida ning muul viisil mehaaniliselt töödelda.

Tselluloidi erikaal on 1,35—1,40. Kõvadus Brinelli järgi (kg/mm²) on 8—10, veeimavus 24 tunni jooksul 1,2%. Tselluloid ei lahustu vees, kuid lahustub orgaanilistes lahustajates — atsetoonis, amüülatsetaadis, butüülatsetaadis jt. Tselluloid on vastupidav nõrkade hapete ja leeliste toimele, nende kontsentreeritud lahused aga lagundavad tselluloidi. Tselluloidi oluliseks puuduseks on tema tuleohtlikkus, kerge süttivus. Ta põleb isegi õhu juurdevooluta, eraldades seejuures väga mürgiseid gaase (süsinikhapend jt.), ta leek on hele ja raskesti kustutatav.

Tselluloidi ja tselluloidist toodete tootmise mitmesugustel staadiumidel saadakse tunduv kogus jäätmeid. Tselluloidi jäätmeid, samuti tarvitatud kinofilmi on kerge töödelda ümber nn. valatud tselluloidiks. Valatud tselluloidist valmistatud tooted on vähem soojuskindlad, värvilt peamiselt tumedad ja läbipaistmatud.

Tselluloidist valmistatakse järgmisi galanteriikaupu: naiste, laste ja tolmukamme, juuksenõelu, pandlaid, seebikarpe, toose ja käepidemeid hambaharjadele, portsigare, puudritoose, käevõrusid, habemenugade päid jt.

G a l a l i i t on kõva, läbipaistmatu, sileda pinnaga plastikaat. Nagu tselluloidki, võib ta olla ühevärviline (must, sinine, pruun, hall) või mitmevärviline (marmori värvusega). Lähtetooraineks galaliidi tootmisel on kaseiin, mida saadakse rasvata lehmapiimast (lõssist). Eristatakse happe- ja laabikaseiini. Happekaseiini saadakse lõssi mõjustamisel mineraal- või orgaaniliste hapetega (piimhappega, äädikhappega jt.), laabikaseiini aga lõssi mõjustamisel laabifermendiga (vasika libemaoga). Laabikaseiinist galaliit on paremate füüsikalis-mehaaniliste omadustega (suurem poleerimisläige, ei ole nii habras, värvub paremini jne.).

Galaliidi tootmisel kasutatakse peale kaseiini formaliini[1] ja värvaineid. Formaliinilahuse abil toimub kaseiini parkimine, s. t. kaseiini massi muutmine sarvetaoliseks, kõvaks ja elastseks materjaliks.

Omadustelt on galaliit lähedane sarvele ja erineb sellest suurema elastsuse ja väiksema veekindlusega, ta on värvitav mitmesugustesse värvustesse. Kuumutamisel galaliit pehmeneb ning teda võib painutada ja stantsida. Külmas olekus võib teda hästi töödelda hööveldamise, puurimise, freesimise jne. teel. Galaliidi erikaal on 1,30—1,40, kõvadus Brinelli järgi 15 (kg/mm²). 90—100 kraadise temperatuuri juures galaliit pehmeneb, muutub plastili-

---

[1] Formaliin on värvitu, terava, pisaraid esilekutsuva lõhnaga vedelik. Ta on formaldehüüdi vesilahus.

seks, 160 kraadise temperatuuri juures muutub ta värvus, 200° juures ta laguneb.

Galaliit on vastupidav rasvade, õlide ja orgaaniliste lahustajate toimele. Nõrkades leelistes ta tursub, nõrgad happed ei mõju talle, kanged leelised ja happed aga lagundavad galaliidi.

Galaliidi puuduseks on see, et ta on suhteliselt habras ja vähe püsiv vee mõjule. Asetatud vette 24 tunniks imab ta üle 7% vett, pikema aja jooksul võib veeimavus ulatuda kuni 30% esialgsest kaalust. Suur veeimavus kutsub esile galaliidist toodete deformeerumise ja väikeste pragude ilmumise nende pinnale.

Galaliidist valmistatakse nööpe, suitsupitse ja mansetinööpe.

Fenoplastid ehk fenoolaldehüüdsed plastikaadid tekivad fenooli [1] reageerimisel formaldehüüdiga, kusjuures katalüsaatoriteks [2] on ammoniaak, soolhape, sööbe- ja süsihappeleelised. Katalüsaatorid kiirendavad vaigu tekkimise protsessi. Olenevalt reaktsiooni iseloomust jagatakse fenoplaste valatud plastikaatideks ja presspulbriteks.

Valatud plastikaadid kujutavad endist kõva, läbipaistvat, sileda pinnaga materjali, mis on kauni välimuse, suure tugevuse ja kõrge kuumuskindlusega. Kõrge kuumuskindlus võimaldab valatud fenoplaste kasutada suitsupitside ja piibusuuliste valmistamiseks. Soojuse mõjul valatud plastikaadid ei pehmene ja seetõttu on töödeldavad ainult mehaanilisel teel.

Valatud fenoplastide erikaal on 1,2—1,35, kõvadus Brinelli järgi 35—45 (kg/mm^2), veeimavus 24 tunni jooksul 0,4—1%.

Valatud fenoplastid on vastupidavad rasvade, õlide, orgaaniliste lahustajate ja nõrkade hapete toimele, vähem püsivad on nad leeliste ja kontsentreeritud hapete toimele. Valatud plastikaatide puuduseks on värvuse muutumine kestval hoidmisel: helekollase värvusega plastikaat omandab punaka varjundiga pruuni värvuse, valge aga kreemika varjundi.

Valatud fenoplastidest valmistatakse järgmisi galanteriikaupu: suitsupitse, ilunööpe, helmeid, käevõrusid ja mansetinööpe.

Olenevalt läbipaistvuse astmest jagatakse valatud plastikaadid resiidiks ja neoleikoriidiks.

Resiit on läbipaistev fenoplast, mis on värvitud peamiselt kollaseks, merevaigu värvi, ja punaseks — rubiini värvi.

Neoleikoriit on läbipaistmatu, teda võib värvida ükskõik missugust värvust, kuid põhiliselt on ta valge või kreemika värvusega ja meenutab elevandiluud.

Presspulbreid (karboliit jt.) saadakse pulbriks jahvatatud fenoolaldehüüdsete vaikude segamise teel täite- ja värvainetega. Täiteaineks on puitjahu. Erinevalt valatud fenoplastidest, on presspulbritel omadus sulada soojuse mõjul.

---

[1] Fenool (karboolhape) esineb valgete poolläbipaistvate kristallide kujul, tal on iseloomulik lõhn. Teda saadakse kivisöe utmisel ja sünteetilisel teel.

[2] Katalüsaatorid kiirendavad vaigustumise protsessi.

Presspulbrist tooteid saadakse kuumpressimise teel. Kuumendatud pressvormi puistatakse vajalik kogus presspulbrit ja pressitakse suure rõhu all. Soojuse (150—170°) ja rõhumise toimel segu fenoolaldehüüdne osa algul sulab, immutab puitjahu ja täidab pressvormi, seejärel presspulber tahkub tootele vajalikus kujus.

Pressvormist väljavõetud tooted lähevad mehaanilisele töötlemisele (kõvastunud massi kihi eemaldamine toote äärtelt, aukude puurimine jms.). Presspulbrist toodete erikaal on 1,3—1,4, kõvadus Brinelli järgi 35—45 (kg/mm^2) ja veeimavus 24 tunni jooksul 0,2—0,4%.

Fenoolaldehüüdsed presspulbrid värvitakse tumedaks, põhiliselt mustaks. Kestval kokkupuutel veega võivad nad eraldada teatava hulga fenooli, mistõttu nad on kõlbmatud näiteks tee- ja lauanõude valmistamiseks.

Fenoolaldehüüdsetest presspulbritest valmistatakse nööpe, seebikarpe, habemeajamise garnituure ja palju muid galanteriikaupu.

Amiinoplaste ehk karbamiidaldehüüdseid plastikaate kasutatakse pressitud pulbrite (presspulbrite) näol galanteriikaupade, sööginõude ja muude toodete tootmisel.

Amiinoplastist presspulbreid saadakse täite- ja värvainetega segatud karbamiidsetest vaikudest.

Karbamiidsed vaigud tekivad põhiliselt karbamiidi[1] formaldehüüdiga kondenseerimise tulemusena. Täiteaineks on tselluloos või linter.

Amiinoplastid värvitakse igasugust, peamiselt eredat värvust ja nad hoiavad alal oma värvuse valguse ja soojuse käes. Tänu nendele omadustele, samuti mürgiste ainete puudumisele amiinoplastide koostises, kasutatakse neid presspulbrite kujul külma toidu jaoks tarvitatavate nõude (desserttaldrikute, võitooside jms.) valmistamiseks.

Amiinoplastide erikaal on 1,4, kõvadus Brinelli järgi 34—40 (kg/mm^2), veeimavus 24 tunni jooksul kuni 1%. Amiinoplastid on võrdlemisi leelisekindlad: kuni 5%-lise kontsentratsiooniga sööbekaalium ja -naatrium mõjuvad neile nõrgalt; peale selle on nad vastupidavad mineraalõlide ja orgaaniliste lahustajate toimele.

Tooteid amiinoplastide presspulbritest saadakse kuumpressimisega (temperatuur 100°) samasugusel viisil, nagu fenoolaldehüüdsetest presspulbritestki. Amiinoplastidest valmistatakse järgmisi galanteriikaupu: ilunööpe, tualettkarbikesi, suitsupitse, puudritoose, habemeajamise garnituure jne.

---

[1] Karbamiid kujutab endast pikki, peeni prismalisi kristalle, mis on värvitud, lõhnatud ja õhus muutumatud. Karbamiidi saadakse kaltsiumtsüaanamiidist (kaltsiumkarbiidi ja lämmastiku ühinemisproduktist) või karbamiidhappe ammooniumist.

Orgaaniline klaas (polümetüülmetakrilaat, akrilaat, pleksiklaas) on klaasitaolise läbipaistvusega plastikaat. Teda saadakse metakrüülhappe[1] metüülestri polümeriseerumise tulemusena.

Metakrüülhappe metüülester on vedelik, mis soojendamisel katalüsaatori juuresolekul polümeriseerub tahkeks läbipaistvaks aineks. Katalüsaatoritena kasutatakse: vesinikülihapendit, bensoüülülihapendit ja atsetüülülihapendit. Polümeriseerumisprotsessis muutub saadus alguses viskoosseks, siis elastseks ja lõpuks tahkeks, vähepainduvaks. Teda võib saada plokkide, lehtede või pulbri kujul, kas värvuseta või värvituna mitmesugust värvust.

Viimasel ajal toodetakse suur hulk galanteriikaupu matiks tehtud, läbipaistmatust (parafineeritud), orgaanilisest klaasist ja selle materjali presspulbrist. Niisugusest materjalist galanteriikaubad on ilusa välimusega, eriti tugeva läikega ja eredat värvust. Plokkide või lehtedena toodetud orgaanilisest klaasist tooteid võib saada mehaanilise töötlemise (saagimise, treimise, puurimise, freesimise jne.) ja kuumendatult (kuumutamise temperatuur 140—170°) pressimise teel. Orgaanilise klaasi erikaal on 1,20, kõvadus Brinelli järgi 25—30 (kg/mm^2), veeimavus 24 tunni jooksul 0,3%. Ta on vastupidav õlide, nõrkade hapete ja aluste toimele. Üksikud orgaanilisest klaasist detailid on kergelt kokkukleebitavad.

Orgaanilisest klaasist valmistatakse: ilu- ja harilikke kleidinööpe, suitsupitse, helmeid, portsigare, puudritoose, tualettkarbikesi ja muid esemeid.

Vinüülkloriidi saadakse kloorisvinüüli[2] polümeriseerimisel.

Kloorisvinüüli polümeriseerimise tulemusena saadakse valge pulbritaoline vaik, millest edaspidi valmistatakse mitmesuguseid eriliste omadustega kõvu või pehmeid plastikaate, millel on erinev sihitus.

Puhta vaigu kuumvaltsimisel saadakse kõva sarvetaoline produkt, mida nimetatakse detseliidiks. Segades kuumendatud vaiku plastifikaatoriga (trikresüülfosfaadiga, dibutüülftalaadiga jt.), stabilisaatoriga (seatinaühenditega) ja määrdeainega (kaltsiumstearaadiga), võib saada kautšukisarnase elastse massi, mis vormitakse ja töödeldakse lindiks, lehtedeks ja kileks. Elastsete lehtedena saadud produkti nimetatakse plastikaadiks; kui aga kangas kaetakse vinüülkloriidi kihiga, nimetatakse viimast tekstoviniidiks.[3]

---

[1] Metakrüülhapet saadakse atsetooni kondenseerimisel naatriumtsüaniidiga pärast paljusid vaheprodukte.

[2] Kloorisvinüül on toatemperatuuris värvitu gaas, mis jahutamisel kuni miinus 12—14° kondenseerub vedelikuks. Kloorisvinüüli võib saada atsetüleenist (kivisõe kuivatamise produkt), diklooretaanist, mis kujutab endast värvitut, terava magusavõitu maitsega ja kloroformi meenutava lõhnaga vedelikku.

[3] Plastikaate kasutatakse veekindlate vihmamantlite, tekstoviniidi — nahkgalanterii valmistamiseks.

Plastikaadi füüsikalised omadused (kõvadus, vastupidavus, suhteline venivus, elastsus) olenevad lisatud plastifikaatori kogusest, mis moodustavad 30—70% vaigu kaalust. Plastikaat võib olla värvitud igasugust värvust.

Vinüülkloriidi erikaal on 1,34—1,40, kõvadus Brinelli järgi 10—12 (kg/mm^2), veeimavus 24 tunni jooksul 0,5—1%.

Osoon ja hapnik ei mõju plastikaadile, ta ei põle ega kleepu. Plastikaadi puuduseks on väike soojusekindlus ja haprus temperatuuril alla 0°.

Polüstürooli saadakse stürooli [1] polümeriseerimisel. Teda toodetakse peamiselt pulbri kujul, mida töödeldakse edaspidi ümber valmistoodeteks valamisega rõhu all.

Polüstüroolist tooted on ilusa välimusega, väga elastsed ja suure veekindlusega. Nad võivad olla läbipaistvad ja läbipaistmatud, värvusetud ja värvitud ühevärviliseks mitmesuguses värvuses.

Polüstüroolist toodete erikaal on 1,06, veeimavus 24 tunni jooksul 0,1%, kõvadus Brinelli järgi 18—21 (kg/mm^2).

Mineraalhapped ja -leelised ei mõju polüstüroolile, ta lahustub aga paljudes orgaanilistes lahustajates. Polüstürooli puuduseks on haprus ja vähene soojuskindlus.

Polüstüroolist valmistatakse kamme, ilu- ning harilikke nööpe ja rida muid kaupu. Rida ettevõtteid lisavad polüstüroolile sünteetilist kautšukit, et anda kammidele suuremat vastupidavust.

Galanteriikaupade tootmiseks kasutatavad looduslikud materjalid

Galanteriikaupade tööstuses kasutatavate looduslike materjalide hulka kuuluvad sarved, kabjad, suurte ja väikeste kariloomade kondid, pärlmutterkarbid jt.

Sarved ja kabjad. Kammide tootmiseks kasutatakse peamiselt suurte kariloomade sarvi. Nööpe valmistatakse siku- ja jäärasarvedest, samuti hobusekapjadest ja veiste sõrgadest.

Sarv koosneb kahest osast: seesmisest pehmemast osast (sarvejuur) ja välisest sarvestunud osast, mida tegelikult kasutataksegi lähtematerjalina galanteriikaupade tootmisel.

Sarv pehmeneb kuumendamisel. Kuumendatud sarvplaadikestele, mida saadakse sarve lõikamise teel, võib survega anda edaspidiseks vajaliku kuju.

Sarvainet võib värvida mitmesugust värvust.

Kondid. Galanteriikaupade valmistamiseks on kõlblikud ainult tarbekondid. Tarbekontide hulka kuuluvad mehaaniliselt töödel-

---

[1] Stürool on värvitu vedelik, mida saadakse bensoolist ja etüülkloriidist.

davad veiste, kaamelite ja hobuste torujad luud, nagu: õla-, küünarliigese- ja sääreluud, aba- ja ristluud, esimeste ja tagumiste jäsemete hüppeliigeseluud.

Varumise iseloomu järgi liigitatakse konte vorstivabriku-, söökla-, pühkme- ja põllukontideks. Vorstivabrikukondid on värsked, saagimata kondid, mis saadakse vorstivabrikutest ja lihakonservitehastest. Sööklakondid (purustatud kondid) on värsked, mõnevõrra peenendatud kondid, mida saadakse sööklatest ja vabrik-köökidest. Pühkmekondid on pühkmekastidest ja -hunnikutest kogutud kondid. Põllukondid on hukkunud kariloomade tuuldunud kondid, mida kogutakse põldudelt jm.

Galanteriikaupade tootmisel peetakse paremaks värskeid vorstivabrikukonte, seejärel sööklakonte. Pühkme- ja eriti põllukondid on töötlemiseks vähekõlblikud. Nad on tugevalt saastunud kõrvalainetega, poorsed, tunduvalt pragunenud ja halvasti pleegitatavad.

Pärlmutterkarbid. Pärlmutriks nimetatakse limuste karpide sisekülge moodustavat ainet. Karpide seinad koosnevad kolmest kihist: välimine on tume, keskmine on lubjakiht ja seesmine, pärlmutterkiht, koosneb kõige õhematest, tihedatest plaadikestest, mis asuvad risti karbi keskmisele kihile.

Plaadikeste iseloomulik pärlmutrine läige seletub mitmekordse valguskiirte murdumisega.

Erinevat liiki limuste karpide pärlmutterkihil on erisugune värvus.

Nööpide tootmiseks kasutatakse meil kahepoolmeliste mageveelimuste karpe, mille pärlmutter on peamiselt valge. Need limused elutsevad jõgedes, ojades, järvedes ja soodes. NSV Liidu veekogudes leidub tähelepanuväärival hulgal mageveelimuste karpe (üle 300 eriliigi). Nööpide tootmisel on neist kõige sobivamad pärlkarp, lukuta karp ja kammkarp.

Plastmassidest ja looduslikest materjalidest tooted

Kammid

Kamme valmistatakse tselluloidist, suurte kariloomade sarvedest ja polüstüroolist. Kammide tootmisel tselluloidist ja kõigist sarve liikidest on palju sarnaseid operatsioone, nagu näiteks: plaadikeste (nn. plakettide) valmistamine, piide sisselõikamine, nende ümardamine, lihvimine ja viimistlemine, naiste ja laste kammide tootmisel aga peale selle kammide kujundamine (neile nägusa kuju andmine) ja äärise viimistlemine.

Tähtsaimaks operatsiooniks on piide sisselõikamine. Tolmukammide valmistamisel tselluloidist ja sarvest ning naiste teatavate kammide valmistamisel tselluloidist toimub piide sisselõi-

kamine piilõikamispinkidel. Enamusel naiste kammidel, mõnedel juuksekammimise kammidel ja kõigil tselluloidist laste kammidel raiutakse piid välja dubleerimispinkidel. Sellise tööpingi lehtnoad lõikavad keskjoonel läbi pehmenemiseni soojendatud plaketi, moodustades üheaegselt kahe kammi piid.

Polüstüroolist kamme saadakse survevaluga. Seoses sellega nimetatakse hinnakirjas polüstüroolist tooteid valatud toodeteks. Polüstürool puistatakse pulbrina masina erilisse seadeldisse, kust see läheb soojendatavatesse torudesse, kus ta soojeneb, ja sealt sulanud kujul edasi erilistesse pressvormidesse. Pressvormides polüstürool jahtub, tahkub ja omandab valmistoote kuju.

Olenevalt otstarbest jagatakse kamme naiste, laste ja tolmukammideks.

N a i s t e k a m m e valmistatakse ühe- või mitmevärvilisest (kilpkonnakilbi värvust) galanteriitselluloidist. Äärise kuju järgi jagatakse naiste kamme harilikeks (sileda äärisega) ja ilukammideks: ovaalse äärisega, ažuurse äärisega, graveeritud äärisega, inkrustatsiooniga (äärisesse paigutatud klaaskividega), tselluloidkattega ja äärisega, millele on pronks- või õlilakiga värvitud mitmesugused mustrid.

Naiste kammide piid võivad olla sirged, sisse lõigatud piilõikamispinkidel, ja lainelised, välja raiutud dubleerimispinkidel.

Et kammi vaatlusel teha kindlaks, millisel viisil on piid valmistatud, juhindutakse järgnevast: dubleerimispingil valmistatud kammil peab üleminek piilt aluse vahele olema mõnevõrra ümardatud. Piilõikamispingil sisselõigatud kammi pii moodustab aluse vahega täisnurga, s. t. piide vahe on aluse juures täisnurkne.

Kõige odavamad naiste kammid valmistatakse valatud tselluloidist. Need kammid on läbipaistmatud, neid värvitakse peamiselt ühetoonilist tumedat värvust.

Naiste kammide pikkus on 80—210 mm ja laius 35—62 mm.

L a s t e k a m m i d valmistatakse tselluloidist. Nad on poolringi kujulised ja neid toodetakse laineliste piidega. Laste kammide pikkus on 230—235 mm, laius 29—32 mm.

T o l m u k a m m e toodetakse tselluloidist, sarvest ja polüstüroolist. Nad võivad olla ühe- ja kahepoolsed, s. t. tihedate piidega ühel ja mõlemal kammipoolel.

Sarvest tolmukammid võivad olla kahesugused: täisnurksete plaadikeste kujulised otsmiste poolovaalsete servadega ja otsmiste kaldservadega, nn. kandlekujulised kammid.

Harilikke sarvest kamme toodetakse pikkusega 80—125 mm, kandlekujulisi — 75—137 mm, tselluloidist ja polüstüroolist aga pikkusega 80—102 mm. Sarvest kammide laius on 48—50 mm, tselluloid- ja polüstüroolist kammide laius 40—60 mm.

H a r i l i k k e k a m m e valmistatakse tselluloidist, polüstüroolist ja sarvest. Olenevalt mõõteist, selja kujust, käepidemest ja piide kujust võivad kammid olla naiste tualett- ja käekotikammid, juuksurikammid ja meeste kammid. Nad võivad olla sirgete

või laineliste piidega (ainult harvade, ainult tihedate ning harvade ja tihedate piidega).

Harilikke kamme toodetakse järgmistes mõõdetes: käepidemega naiste tualettkamme pikkusega 205—225 mm, naiste käekotikamme pikkusega 90—200 mm, meeste kamme pikkusega 100—153 mm ja juuksurikamme pikkusega 175—185 mm.

Kammitoodete kvaliteedinõuded. Heakvaliteetsetel kammtoodetel peab olema ilus välimus, nad peavad olema valmistatud heakvaliteetsest materjalist, õige kujuga, korralikult välja lõigatud ja töödeldud piidega, tugevad, painduvad ning vastupidavad niiskusele ja soojusele.

Kammide pind peab olema tasane, sile, hästi lihvitud, poleeritud läikega, vöötideta, lohkudeta, pinnasõmeruseta, poorideta, kriimustusteta, mõradeta, mügarusteta, tuhmuseta, krobelisuseta ja kaardumiseta. Sarvkammidel ei tohi olla materjali kihistumist.

Kammtoodete piid peavad asetsema üksteisest võrdses kauguses (ühesuguste intervallidega, «sammuga»), olema paralleelsed, mitte kõverdunud, mitte välja väänatud, mitte lõhestatud, teravate servadeta, kiskudeta, torkavate otsteta, piid peavad olema tingimata ümardatud, et kammid läheksid kergesti juustesse, kratsimata peanahka.

Kammtoodete piid peavad olema ühelaiused, otstest kitsamad. Piide äärejoon peab olema sirge, nukkide või lohkudeta. Äärepiid (sambakesed) on põhipiidest mõnevõrra laiemad, nad peavad olema koonusekujulised, ei tohi kalduda väljapoole ja neil peab olema põhipiidega ühine suund. Naiste kammide piid painutatakse sissepoole, mille tõttu kamm hoidub hästi pea ligi ja piide otsad ei ulatu juustest välja.

Tolmukammide oluliseks kvaliteedinäitajaks on ühe sentimeetri pikkusel kammi lõigul olevate piide arv. Tselluloidist ja polüstüroolist kammidel tuleb ühele sentimeetrile 9—10 tihedat piid ja 5 hõredat piid, tihedatel sarvkammidel 11—12 tihedat ja 5 harva piid. Piide pikkus on 11—13 mm.

Naiste kamm peab olema õige sümmeetrilise kaarja kujuga ja painduv. Naiste kammi ääris peab olema puhas, täpselt ja õigesti paigutatud mustriga, kaardumata, pragudeta, kiskudeta ja muude vigadeta. Soone (õnarakese) olemasolu korral ei tohi see olla sügav, peab olema ühtlane kogu pikkuses, viimistlemiselt täpne ja puhas.

Kammtooteid valmistatakse kahte sorti. I sorti kuuluvad kammtooted, mis vastavad ülaltoodud nõuetele, tehnilistes tingimustes lubatud väheste kõrvalekaldumistega. II sorti kuuluvatel toodetel ei tohi olla üle kahe järgmistest defektidest: pinnapealsed vähemärgatavad vöödid, vähene karedus, väikesed süvendid äärisel üksikute täppidena, poleeritud pinna vähene tuhmus ja vähemärgatavad võõrlisandid kammi seljal.

Kammtoodete pakkimine ja markeerimine. Kammtoodete pakkimine ja markeerimine toimub järgmisel viisil. Naiste kammid

pakitakse 5 kaupa paberist panderolliga pakki ja seejärel 20 paki (100 kammi) kaupa pappkarpi. Tolmukammid ja harilikud kammid pakitakse 10 kaupa paberisse ja pannakse 10 paki (100 kammi) kaupa pappkarpi. Harilikkude kammide ja tolmukammide markeering on selles, et äärisele või seljale pressitakse sisse tootmisettevõtte nimetuse ja kammi sordi jäljendid. Naiste ja laste kammidel märgitakse need andmed iga 5—10 kammi ümbritseval panderollil. Peale selle kleebitakse igale karbile etikett, kus on märgitud ettevõtte ja keskasutuse nimetus ning asukoht, toote nimetus, sort, värvus, kammide kogus ja praakija number.

Nööbid

Nööpide valmistamiseks kasutatakse kõiki ülaltähendatud plastmasside ja looduslike materjalide liike.

Olenevalt materjalist ja nööpide liigist toodetakse neid mitmesugusel viisil. Ühel juhul algul kas lõigatakse või stantsitakse välja kettake (rondell) või muukujuline pooltoode nööbi kontuuridega. Edasi töödeldakse pooltoodet treimise, freesimise või stantsimisega, andes ta välispinnale lõplikult nööbi kuju.

Teisel juhul raiutakse pressil materjalilehest välja valmistoode, millele üheaegselt stantsitakse nööbi esikülje muster.

Presspulbritest ja polüstüroolist nööpe vormitakse pressvormides. Temperatuuri ja surve mõjul need pulbrid sulavad, seejärel tarduvad kõvaks massiks, võttes nööbi kuju.

Kõigil juhtudel võib nööbi tagaküljele (seljale) anda lameda või kumera kuju. Kumera seljaga nööbid hoiduvad paremini riiete ees, ei hoidu nii väga riide ligi ja harilikult ei rebene lahti koos riidega.

Nööpide viimistlemine seisab trummeldamises (lihvimises) ja poleerimises, mõnedel nööbi liikidel aga veel pleegitamises ja värvimises.

Nööpe liigitatakse materjali ja otstarbe järgi. Nende rühmade piires nad erinevad kuju, suuruse ja värvuse poolest.

Olenevalt materjalist eristatakse galaliit-, karboliit- (fenoolaldehüüdsed presspulbrid), resiit-, neoleikoriit-, orgaanilisest klaasist (akrilaat-), amiinoplastist, polüstüroolist, sarv-, luu-, pärlmutter-, klaas-, portselan-, metall-, riidest jt. nööpe.

Otstarbe järgi võivad nööbid olla rõiva-, pesu-, püksi-, laste ja vorminööbid.

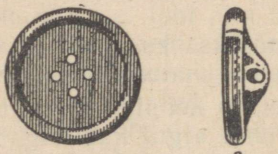
Rõivanööpe jagatakse meeste ja naiste nööpideks.

Meeste rõivanööbid jagunevad omakorda palitu-, pintsaku- ja vestinööpideks. Neil nööpidel on mitmesugune suurus: palitunööbid on kõige suuremate mõõdetega (alates 27 mm), pintsakunöö-

bid 20—25 mm ja vestinööbid 13—15 mm (erinevuse aste suuruste vahel on 1 mm).

Suurus määratakse millimeetrites nööbi läbimõõdu järgi, s. t. joone järgi, mis kulgeb läbi nööbi keskkoha ühest äärest teiseni.

Rõivanööpe toodetakse galaliidist, presspulbritest, orgaanilisest klaasist, polüstüroolist, sarvedest ja kapjadest. Sarvedest ja kapjadest nööpe valmistatakse musti või loomuliku sarve värvust, fenoolaldehüüdsetest presspulbritest nööpe — musta ja vähesel hulgal ka pruuni ning mittepuhast halli värvust, ja muudest plastmassidest nööpe — musti, siniseid, pruune, halle ja beeže. Nende kuju on ümmargune, lameda või kumera äärisega, nelja auguga (silmakesega).



1 2

Joonis 186. Nööbid:
1 — nelja auguga, *2* — kannaga

Erilise rühma moodustavad naiste kleidinööbid, mida nimetatakse ilunööpideks. Neid valmistatakse kas mõnest ühest materjalist: galaliidist, fenoolaldehüüdsetest ja karbamiidaldehüüdsetest presspulbritest, lehtsest ja emulsiivsest orgaanilisest klaasist, polüstüroolist, resiidist, neoleikoriidist, pärlmutrist, luust või klaasist, aga ka kombineeritud materjalidest (galaliit pärlmutriga, resiit metalliga jne.). Ilunööbid võivad olla mitmesuguse kujuga — ümmargused, kandilised, ovaalsed, poolovaalsed jt., läbimõõduga 12—42 mm. Nad võivad olla siledad, stantsitud, graveeritud või lõigatud mustriga, värvuselt aga ühevärvilised ja mitmevärvilised (marmori-, kilpkonnakilbi- jms. taolised). Erandiks on fenoolaldehüüdsetest presspulbritest nööbid, mida toodetakse tumedat värvust, aga samuti luunööbid, mis on ainult valged. Ilunööbid võivad olla nelja või kahe auguga või kannaga kleidile kinnitamiseks (joonis 186).

Pesunööpe valmistatakse tarbeluust ja pärlmutrist. Pesunööpide hulka kuuluvad ka riidest nööbid.

Luu- ja pärlmutter-pesunööpe toodetakse nelja või kahe auguga, suurusega 10—19 mm. Nende kuju on ümmargune, kumera või nõgusa esiküljega.

Riidest nööbid koosnevad kahest tsink- või alumiiniumkettakesest, mis on üle tõmmatud valge riidega (madapolaamiga, nansukiga jt.), koos kahe sissepandava alumiiniumist silmakesega. Nende suurus on 11, 15 ja 17 mm.

Püksinööbid võivad olla valmistatud metallist (dekapeeritud lehtterasest või külmvaltsitud metall-lindist), plastmassidest (fenoolaldehüüdsetest presspulbritest, galaliidist) või sarvest. Nende suurus on 14—16,5 mm.

Laste nööpe toodetakse messingist (valgevasest) või teraslindist, mis on kaetud messingi või hõbedaga. Nad on ümmargused ja esiküljel on ankru jäljend. Laste nööpide suurus on 16 ja 23 mm. Neil nööpidel on kand riide külge õmblemiseks.

Vorminööpe (ametkondlikke nööpe) valmistatakse samast materjalist kui laste nööpegi, mis kaetakse messingi või lakiga. Nad on ümmarguse kujuga, ametkonna märgi jäljendiga esiküljel; tagaküljel on neil kand riide külge õmblemiseks. Vorminööbi suurus on 14, 16 ja 23 mm.

Nööpide kvaliteedinõuded

Heakvaliteetsed nööbid peavad olema tugevad, ilusa välimusega, õigesti paigutatud mustriga, täpselt paigutatud silmakestega, kus ei tohi olla teravaid servi. Nende värvkate peab olema vastupidav, nad peavad olema poleeritud, olema vastupidavad niiskusele ning soojusele ja püsivad seebilahuste toimele.

Nööpidel peab olema nägus ja täpne kuju ning õigesti paigutatud ja puhtalt viimistletud muster. Nööpide pind peab olema hästi ja ühtlaselt läikima poleeritud, kriimustusteta, pragudeta, lohukesteta, kühmukesteta, plekkideta, poorideta ja võõrlisanditeta. Nööpide värvus peab olema püsiv, ühtlane ja kõikidel ühel kaardil olevatel nööpidel peab olema ühesugune varjund. Nööbi piirjoon peab olema õige, ühtlane, serv killunemata ja pragunemata. Nööbi tagakülg peab olema korrapäraselt ühetasaseks treitud, hästi poleeritud, pooride ja nõgususteta. Nööbi ääris peab olema igal nööbil ja kogu sama kuju ning suurusega nööpide partiil ühesuguse laiuse ja kõrgusega kogu ümbermõõdu ulatuses.

Silmakesed peavad asetsema korrapärase ruuduna nööbi keskkohas, ruudu suurus peab olema võrdeline nööbi läbimõõdule. Silmakeste seinad peavad olema sirged, siledad, puhtad, kiskude ja killunemisteta.

Pärlmutternööpidel on nõutav pealispinnal pärlmutterläike helkimine, luunööpidel — ühesuguse varjundiga, täppideta pleegitus, riidest nööpidel — siledalt ja tihedalt pealetõmmatud valge riie ning lakitud püksinööpidel — püsiv, kätele mittekleepuv, mullideta lakikiht.

Nööpe toodetakse kahte sorti. Vastavalt tehnilistele tingimustele lubatakse mõnedel I sordi nööpidel väheseid kõrvalekaldumisi.

II sordi galaliit- ja presspulbritest nööpidel lubatakse esiküljel kuni kaks järgmist defekti: vähemärgatav kriimustus, silma ääre vähene krobelisus, vähemärgatavad täpid, poorid, võõrlisandid või tursunud kohad ja puudulik poleerimine.

II sordi sarvnööpidel lubatakse mitte enam kui kaks järgmist defekti: värvi ebaühtlus, vähene kihilisus esiküljel, vähemärgatav kaardumine, ühe silma vähene kõrvalekaldumine oma asendist ruudus.

Orgaanilisest klaasist II sordi nööpidel on lubatud kuni kaks järgmist defekti: värvivarjundi ebaühtlus, vähesed võõrlisandid, vähemärgatavad kriimustused, vähesed killunenud kohad ja vähese värvivarjundi erinevusega nööbid ühel kaardil.

II sordi pärlmutternööpidel on lubatud mitte enam kui kolm järgmist defekti: pinna vähene ebaühtlus, läike mõningane kahanemine esiküljel, tagakülje tuhmus ja ebaselged ning osaliselt hõõrdunud nööbi mustri kontuurid.

II sordi luunööpidel on lubatud kuni kolm järgmist defekti: lõiketera jäljed (rihveldus) nööbi äärisel, väikesed kriimustused, mitte üle ühe killunenud koha äärisel, materjali tähtsusetu poorsus ja silmakeste asendi vähemärgatav kõrvalekaldumine ruudus.

Riidest II sordi pesunööpidel on lubatud vähemärgatavaid kortsukesi (kurde) riidel, vähemärgatavaid tumenemisjälgi, plekke esiküljel ja kurde nööbi äärisel pärast riide pealeõmblemist ning pingutamist.

II sordi klaasnööpidel on lubatud tähtsusetud pinnakriimustused ja vähemärgatavad plekid.

Nööpide pakkimine ja markeerimine

Pealisriiete nööbid õmmeldakse olenevalt suurusest 5—20 kaupa, pesunööbid aga 20—100 kaupa pappkaartidele, 5—10 kaarti pakitakse pappkarpi. Karpide suurus peab vastama kaartide suurusele. Karbile kinnitatakse näidisena üks nööp.

Nööpide markeerimisel asetatakse vabrikumärk iga kaardi ülemisse ossa. Markeeringul on märgitud ettevõtte ja ministeeriumi või keskasutuse nimetus, nööpide ja materjali nimetus, artikkel, tegumood, suurus ja sort.

Peale selle markeeritakse ka karbid, kus näidatakse ettevõtte ja ministeeriumi või keskasutuse nimetus, nööpide ja materjali nimetus, artikkel, tegumood, suurus, karbis olevate nööpide arv ja sort.

METALLGALANTERII

Peamisteks toormaterjalideks metallgalanterii tootmisel on mustad ja värvilised metallid.

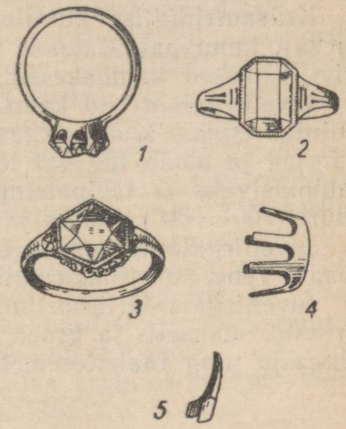
Metallgalanteriid jagatakse järgmistesse alarühmadesse: 1) juveliirgalanterii, 2) habemeajamis- ja juukselõikamisvahendid, 3) nõelakaubad, 4) rõivaste furnituur, 5) mitmesugune metallgalanterii.

Juveliirgalanterii

Juveliirgalanterii tootmisel kasutatakse peamiselt hõbedat ja messingit. Parema välimuse andmiseks kaetakse tooted kulla-, hõbeda- või niklikihiga.

Mõned juveliirgalanterii tooted kaunistatakse looduslike poolvääriskividega (lihvitavate kividega), ehiskividega (värviliste kividega) ning sünteetiliste kividega, klaasist ja plastmassidest lisanditega, samuti juveliiremailiga.

Vääris- ja poolvääriskivide hulka kuuluvad loodusliku iluga mineraalid, mis on suure füüsikalis-keemilise püsivusega ja esinevad looduses suhteliselt harva. Nõukogude Liitu peetakse õigustatult lihvitavate kivide maaks. Ainuüksi Uraali mägedes loendatakse üle 60 vääriskivide liigi.



Joonis 187. Kivide kinnitused:
1 — krappidega, *2* — sileäärisega, *3* — krüsantringiga, *4* — kast, *5* — krapp

Juveliirgalanterii tootmisel leiavad kasutamist järgmised poolvääriskivid ja ehiskivid: mäekristall, topaas, akvamariin, almandiin, ametüst, sarvkivi, jaspis, ahhaat, malahiit, lasuurkivi jt.

Lihvitavate ja ehiskivide pealispind on tavaliselt kaetud kihi või võrguga, mis varjab nende värvust ja läiget. Pärast vastavat töötlemist nad «elustuvad», omandavad loodusliku ilu, valguse hajutamise ja kiirgamise. Töötlemine seisab kihi või võrgu kõrvaldamises, osade eemaldamises, mis sisaldavad võõrlisandeid, ja kivi lihvimises. Lihvimisega antakse kivile kuju, mis tagab loodusliku värvuse, mustri, läike ja toob esile valgushajutavuse.

Pärast korrapärast lihvimist lihvitavad kivid helgivad vikerkaarevärviliselt.

Kive võib viimistleda tahkude kujundamise või kabošooni teel. Esimest moodust kasutatakse enamasti lihvitavate kivide puhul, kabošooniga töödeldakse peamiselt ehiskive. Kabošooniga töötlemine annab kivile sfäärilise või ovaalse, kantideta kuju.

Sünteetilistest kividest on juveliirgalanterii tootmisel levinud peamiselt rubiin, mida saadakse alumiinium- ja kroomhapendist. Omaduselt jääb sünteetiline rubiin mõnevõrra maha looduslikust rubiinist. Väheväärtuslikuma juveliirgalanterii tootmisel asendatakse looduslikud kivid kunstlike, klaasist kividega, mis on värvitud mitmesugust värvust. Paremaks kiirte murdumiseks kinnitatakse klaasist kivid mõnikord lehtmetallist alusele.

Juveliirgalanteriid ehtivad kivid asetatakse kivihoidjasse, mida nimetatakse pesaks, või otse tootesse puuritud pesasse. Pesa kujutab endast raamikest pesaga, kuhu paigutatakse kivi. Pesa joodetakse toote külge pöia välisosaga.

Juveliirgalanteriis on kõige levinumad järgmised kivide kinnitamise liigid: krappide (konksude) abil, sileäärisega (umbkinnitus) ja krüsantringiga (joonis 187).

Krapid on väljasaagimise, jootmise või stantsimisega kujundatud metallkäpakesed, mis haaravad kivi, hoides teda pesas.

Sileäärisega kinnituse puhul haaratakse kivi raami servadega. Raamil on koolutatud ääris.

Krüsantringilise kinnituse puhul puuritakse esemesse avaus (pesa), kuhu paigutatakse kivi. Pesa ülemises osas ümbritsevad kivi väikesed hambakesed.

Juveliirgalanteriid kaunistatakse ka juveliiremailiga. Viimane kujutab endast klaasisarnast ainet, mis on värvitud mitmesugust värvust ja omab tugevat läiget. Väliselt jagatakse juveliiremaili läbipaistvaks ja läbipaistmatuks. Email sulab kõrge temperatuuri (700—800°) juures ja kinnitub tugevasti metalli külge.

Juveliirgalanteriiesemete emailimist tunti juba muistsel Venemaal. Vene kunstnike-emailijate kunsti peeti ületamatuks.

Juveliirgalanterii sortimenti kuuluvad sõrmused, kõrvarõngad, prossid, manseti- ja kraenööbid, helmed, käevõrud ja rida teisi ehteasju ning tualettesemeid.

Sõrmused

Sõrmused võivad olla siledad ja kaunistatud.

Siledate sõrmuste hulka kuuluvad kivideta sõrmused. Kaunistatud sõrmuseid ilustatakse poolvääris-, ehis- ning sünteetiliste kividega ja klaasist või plastmassidest lisanditega.

Sõrmuse võrul võib olla ümmargune, poolümmargune, ovaalne või nelinurkne kuju, osa sõrmuseid toodetakse ka filigraanvõruga. Kaunistatud sõrmustel võib ta olla kattega, hargnemisega, paksenemisega või kahestunud kivi kinnituskohas. Võru kaetakse kullakihiga.

Kaunistatud sõrmused võivad olla ilustatud ühe, kahe või mitme kivi või lisandiga. Mitme kiviga kaunistamisel kinnitatakse suurem kivi tavaliselt keskele, ümberringi aga väiksemad.

Sõrmuseid toodetakse sisemise läbimõõduga 13—25 mm.

Kõrvarõngad

Kõrvarõngaid valmistatakse mitmesuguse kujuga, siledaid, ažuurseid ja kividega. Kinnitusviisilt võivad nad olla harilike või liigendiga konksudega — läbitorgatud kõrvalestadele ja näpitsate — klipsidega, nipsutuva kattega jne. — läbitorkamata kõrvalestadele.

Kõrvarõngaid võib kaunistada poolvääriskividega, värviliste kividega ja mitmesuguste lisanditega. Nende pind kullatakse. Suuremad kividega kõrvarõngad tehakse mõnikord ripatsitega, s. t. kahest metallrõngakesega ühendatud üksikosast.

Prossid

Pross koosneb alusest, metallnõelast ja sulgurist. Sulgurid võivad olla kolmesugused: püssivardakujulised, mis ei võimalda nõelal lahti tulla, konksulised ja klips-vedruklambritega. Alus võib olla metallist, merevaigust, luust või plastmassidest.

Kujult ja töötlemise tehnikalt võivad prossid olla: a) ornamenteeritud, millel aluse pealispinna esiküljel on pressimise või graveerimise teel kujundatud muster, mis on kaunistatud musta vaabaga; b) ažuursed (aukkirjaga), kus muster on kujundatud stantsimise, väljasaagimise või filigraanmeetodiga; c) kividega, kus on üks või mitu aluse pesasse kinnitatud kivi või lisandit; d) emailitud, mille muster on kujundatud juveliiremailiga katmisel; e) ripatsitega, kus prossi alus koosneb kahest osast — suuremast põhiosast ja teisest, temaga metallrõnga või lülilise ketikesega ühendatud väiksemast osast; f) kameede kujulised, mille esiküljel on naisepead või allegoorilisi stseene kujutav, väljalõigatud, stantsitud või pealekleebitud muster.

Kallimate prosside metallosad (kaasa arvatud nõelad) kullatakse, odavamatel hõbetatakse või nikeldatakse.

Manseti- ja kraenööbid

Kaubanduslikku sortimenti kuuluvad mansetinööbid (käisenööbid) ja kraenööbid.

Mansetinööbid on mitmesugused oma kuju (ümmargused, ovaalsed, rombitaolised) ja materjali poolest (hõbedast, messingist ja tombakist).

Mansetinööpe valmistatakse põhiliselt kolme liiki: püsttoel käänatava peaga (süstikukesega), ketikesega või karabiinhaagiga (kaheksana) ja rõhknööbi tüüpi sulguriga (joonis 188). Parimateks peetakse käänatava peaga mansetinööpe, nad on vastupidavamad ja mugavad käise nööpaugust läbipanemiseks. Niisugused mansetinööbid koosnevad kas kahest ühesugusest, mitmesuguse kujuga (ümmargusest, ovaalsest, rombitaolisest jne.) peast, või ühel peal on piklik, süstikusarnane kuju. Selliste mansetinööpide pead ühendatakse püsttoega (jalaga) liigendi abil.

Ketikesega ja kaheksakujulise kannaga mansetinööbid koosnevad kahest ühesuguse kujuga peast. Mõlemal neist on kannake, millega karabiinhaak või ketike ühendatakse kokkuneeditud lülidega.

Kolmandat liiki mansetinööpidel on rõhknööbi tüüpi sulgur.

Ühele kettakesele on monteeritud klips (vedruga süvend), teisel osal on väljaulatuv pea. Sõrmega vajutamisel mõlemad kettakesed sulguvad.

Mansetinööpide pead kullatakse, hõbetatakse või emailitakse juveliiremailiga, samuti kaunistatakse looduslike või sünteetiliste kividega ning klaasist, plastmassidest, pärlmutrist või muust materjalist lisanditega.



Joonis 188. Manseti- ja kraenööbid

Kraenööpe jagatakse eesmisteks ja tagumisteks kraenööpideks. Nad koosnevad peast, varvast (püsttoest) ja alusest (kannast). Kraenööpe valmistatakse täismetalsetena või luust, pärlmutrist, plastmassist kannaga. Eesmised kraenööbid võivad olla liikumatu või käänatava ümmarguse peaga. Nende kõrgus on 13—14 mm. Tagumised kraenööbid erinevad eesmistest sellega, et neil on tingimata käänatav pea. Ta võib käänduda ühele küljele või koosneda nagu kahest liigendiga hingest, mis on käänatavad vastaskülgedele. Tagumised kraenööbid on eesmistest 3—4 mm võrra madalamad, nende kõrgus mahakäänatult on 10 mm.

Luust, pärlmutrist või plastmassist kannaga kraenööpide valmistamisel pistetakse püsttugi sellest läbi ja needitakse väljastpoolt. Kraenööpide metalsed pinnad nikeldatakse, kullatakse või hõbetatakse.

Käevõrud

Käevõrusid liigitatakse otstarbe järgi (harilikud ja kellade jaoks), kasutatava materjali järgi (messingist, hõbedast), konstruktsiooni järgi painduvateks ja jäikadeks ning töötlemise järgi siledateks ja kividega käevõrudeks.

Painduvad käevõrud on laia ketikese kujulised, mis on kujundatud omapärastest lülidest, või koosneb messing- või vasktraadist valmistatud ja samasuguse, kuid peenema traadiga ümberpunutud võrgust. Painduvad käevõrud nikeldatakse või kroomitakse. Neid kasutatakse käekella rihmadena.

Jäigad käevõrud on suuremamõõdulised võrud, mis koosnevad kahest osast, viimased on ühendatud liigendiga ja suletavad näpitsaga ning kaitseketikesega. Need käevõrud võivad olla siledad, ažuursed, looduslike või sünteetiliste kividega, klaasist lisan-

ditega, kaunistatud musta vaabaga või juveliiremailiga. Neid valmistatakse seest tühjadena (õõnsatena) ja valatutena ümmarguse või ovaalse lõikega.

Helmed

Helmeid valmistatakse looduslikest ehiskividest, aga ka plastmassidest (orgaanilisest klaasist, resiidist, vinüülkloriidist, galaliidist), klaasist, sealhulgas ka väikeste klaashelmestena, portselanist, merevaigust, aga ka alumiiniumist kullavärvilise ketikesega.

Looduslikest kividest, klaasist ja plastmassidest helmestele antakse lihvimisega mitmesugune — ümmargune, piklik, silindriline, tahuline — kuju.

Klaashelmed värvitakse nitrolaki emulsiooniga mitmesugust ühtlast värvivarjundit.

Eriti nõutavad on pärlitaolised helmed. Nad valmistatakse valatud klaaskuulikestest, mis kaetakse nitrotselluloosi, amüülatsetaadi ja kalasoomusesiirupi (keemiliselt töödeldud kalasoomus) emulsiooniga. Pärlitaolisi helmeid toodetakse mitmesugust värvust: pärlvalged, heleroosad, helekreemikad jt.

Helmeste läbimõõt on 3—33 mm. Üksikud helmed (24—130 tükki) lükatakse korrutatud siidnöörile, mis moodustavad kaelakee. Kaelakee sulustatakse erilise messingluku abil.

Kaelakee nööri pikkus on 45—60 cm, tavaliselt väiksematest helmestest tehtud kaelakee nöör on ka lühem ja võib olla mitmesuguse konstruktsiooniga (püssivardakujuline, harkjas, spiraalne, klipsidest).

Pikkuselt võivad kaelakeed olla kahesugused: üle pea kaelapandavad, pikkusega kuni 1,5 m, ja lühikesed lukuga kaelakeed, pikkusega 45—60 cm.

Portsigarid

Portsigare valmistatakse messingist või külmvaltsitud teraslindist, mis väljast hõbetatakse, nikeldatakse või lakitakse nitrolakiga, seest aga kaetakse alumiiniumiga. Tihti stantsitakse portsigari kaanele kaunistus.

Portsigari pooled (põhi ja kaas) ühendatakse tihedalt messingtihvtide või -liigendi ja luku abil. Metalse portsigari kaane servale kinnitatakse nukk (seeneke), tihti ka koos klaasist kiviga; nukk kergendab portsigari avamist. Portsigari sisse, mõlemale karbipoolele, kinnitatakse metallaasade abil kummipaela riba paberosside hoidmiseks.

Portsigare toodetakse kujult täisnurkseid ja ümardatud servadega. Portsigaride põhilised mõõted on: pikkus 90—115 mm, laius 70—93 mm ja kõrgus suletud kujul 13—20 mm.

Heakvaliteetsetel juveliir-galanteriikaupadel peab olema nägus välimus ja kuju ning meeldiv värvus.

Toodete kere stantsimine peab olema täpne, kuju korrapärane, servad kallakuta, muljumisteta, lainelisuseta, teravate äärteta ja kiskudeta. Kaunistus ja ääris peavad olema reljeefsed, ühtlaselt stantsitud, üksikud jooned ei tohi olla nihkunud paigalt, ei tohi esineda vildakust ega kriimustusi.

Kinnitusvahendid (nõelad jt.) peavad olema paigutatud ristī toote pinnale, nõelasilm peab asuma keskkohal. Jootekoht peab olema tugev, puhas, joote valgumiseta, plekkideta ja hangumise õõnsusteta. Külgejoodetud nõela liigendi kõrgus peab vastama sulu kõrgusele; sulustatud nõela teravik ei tohi sulust välja ulatuda ja nõela ots peab olema koonusekujuliselt teritatud. Sulud peavad töötama korralikult ja nõelad peavad olema vetruvad.

Käänatava peaga mansetinööpide püsttoed peavad olema tugevasti ja liikumatult kinnitatud kandade külge. Käänatav pea ehk süstik peab kinninööbitud asendis püsivalt hoiduma ristī püsttoele ja mansetinööbi avamisel ning nööpaugust läbipistmisel hoiduma hästi püsttoe külgpinnale.

Rõhknööbiga mansetinööbid peavad olema suletavad ja avatavad teatava jõupingutusega. Pole lubatav, et nööbid sulguksid raskesti ja avaneksid kergesti.

Toodete dekoratiivne pinnakate (kuldamisel, hõbetamisel, nikeldamisel) peab olema vastupidav, ühtlast värvust, plekkideta, kriimustusteta, poorsuseta ja katmatajäänud kohtadeta (paljanditeta).

Kivid ja lisandid peavad olema korrapärase kujuga, mullideta, pragudeta, tuhmuseta, võõrlisanditeta, poorideta, kihistuseta ja vigadeta. Nad peavad olema õigesti tööde'dud, lihvitud ja poleeritud. Kivide kinnitus peab olema tugev, korralik, vildakuseta. Kivide raamistikul (pesal) peavad olema siledad ääred, ilma muljumisteta ja väljaulatuvate kriimustavate servadeta, ta peab ümberringī tihedalt liibuma kivile.

Toodete emailkate peab olema tehtud korralikult ja vastupidavalt. Emailkiht peab olema ühtlase paksusega, sile, ulatuma toote servani, läbipaistvate kohtadeta, puhta läikiva pinnaga, šlakikihita, mullideta ja saastamata. Emailkiht ei tohi pudeneda, maha langeda, koorduda ega praguneda.

Juveliirgalanteriikaupu toodetakse tavaliselt üht sortī.

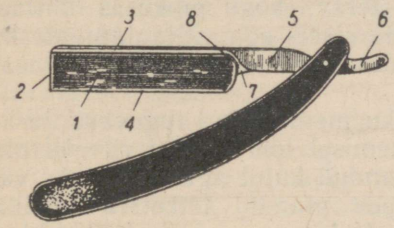
Habemeajamis- ja juukselõikamisvahendid

Habemeajamis- ja juukselõikamisvahendite hulka kuuluvad habemenoad, žiletiaparaadid, juukselõikamismasinad, käärid, žiletiterade teritamise vahendid, luisud ja pasta habemenugade teritamiseks, habemeajamisgarnituurid jt.

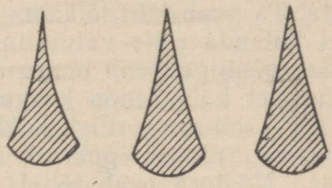
Habemenoad (juuksurinoad)

Juuksurinuga koosneb terasest noaterast ja noapeast, mille külge ta on kinnitatud. Noateras eristatakse lehte ja saba. Lehel on ots, selg ja lõiketera (joonis 189).

Habemenoatera valmistatakse legeeritud kroomterasest x05, mis sisaldab ettenähtud hulgal mangaani, räni, väävlit, fosforit, süsinikku (1,25—1,40%) ja kroomi (0,40—0,60%). Niisugusest terasest habemenoad on küllaldase vastupidavusega, nad on hästi ihutavad ja teritatavad luisul.



Joonis 189. Habemenuga:
1 — leht, *2* — ots, *3* — selg, *4* — lõiketera, *5* — roots, *6* — saba, *7* — kand, *8* — takistus



Joonis 190. Habemenoa lehe väljatreimise kuju

Noapea valmistatakse tselluloidist, orgaanilisest klaasist või polüstüroolist. Ta koosneb kahest poolest — plaadist, mis on ühendatud messingneetidega. Noapea sisemised osad (teraga kokkupuutuvad plaatide küljed) peavad olema lamedad, välised osad võivad omada ümardatud või poolovaalset kuju. Viimased annavad habemenoale parema välimuse.

Habemenuge toodetakse teralehe pikkusega 70—73 mm ja lehe laiusega 14—18 mm.

Habemenoa omadustele avaldab suurt mõju lehe läbilõike kuju, s. t. tema väljatreimise kuju. Mida nõgusamad on habemenoa lehe külgpinnad, seda kergem on teritada ja ihuda lõiketera. Läbilõike puhul, mis kujult sarnaneb kiiluga, on raske lehte hästi teritada ja ihuda (joonis 190).

Habemenoad võivad olla sileda lehega või mustriga, mis on kujundatud fotokeemilisel (habemenuga «Moskva») või graveerimise teel.

Olenevalt habemenoa tera väljatöötlusest ja valmistava tehase nimetusest, on habemenugadel mitmesugused nimetused: «Moskva», «Sport», «Stiz», «Ekstra», «Prima» jt. Takistuste (täisnurkne või ümardatud üleminek sabalt lehele) arvu järgi võivad habemenoad olla ühe- või kahetakistuselised.

Habemenugade tootmise protsess koosneb reast metallitööndus es kasutatavatest operatsioonidest. Kõige tähtsamateks on neist termiline töötlemine, mis muudab metalli struktuuri ja

annab talle kõvaduse ning vähendab haprust, ja ka teritamine ning ihumine, millest olenevad habemenugade lõikeomadused.

Heakvaliteetne habemenuga peab olema terav, vastupidav (mitte habras), hästi teritatav, kauni välimusega, korrosioonijälgedeta (roosteta) ja korralikult kokku pandud.

Noatera pind peab olema hoolikalt läikivaks poleeritud, ilma kriimustuseta, tumedate plekkideta, mõradeta ja kiskudeta. All, tera sabapoolses osas, pöidla kohal, peab olema madal ühtlane raie, teravate lõikavate äärteta. See raie on vajalik selleks, et habemenuga habemeajamise ajal käes ei libiseks. Noatera selg peab olema kumer.

Lõiketera (leht) peab olema terav, kogu pikkuses ühtlaselt ihutud, isegi mitte kõige vähemate sisse- ega väljaulatuvate kohtadeta. Ta peab läbi lõikama rippuva juukse ega tohi habemeajamisel kutsuda esile valutunnet.

Habemenuga peab olema kokku monteeritud tugevasti ja korralikult, et habemenoa kokkupanemisel lõiketera ei riivaks plaatide servi või vooderdist, kokkupandud kujul aga ei ulatuks välja noapeast. Suletult peavad noapea plaadid lõiketera täielikult katma. Noatera peab teljel vabalt liikuma, mitte võimaldades habemenoa juhuslikku kinniminekut.

Habemenoa kvaliteeti määratakse järgmiselt.

Kriimustused, plekid ja kisud tehakse kindlaks palja silmaga. Habemenoa lehe teravust määratakse vabalt rippuva juukse lõikamisega. Selle eesmärgiga hoitakse juuksekarv vasaku käe sõrmede vahel, jättes vabaks 30—40 mm pikkuse otsa, tõmmatakse habemenuga libiseva liigutusega piki juuksekarva 3—10 mm kaugusel kinnihoidmise kohast. Heakvaliteetne habemenuga lõikab kergelt juukse läbi. Enne sellist proovimist tuleb habemenuga ihuda pehmel nahkrihmal.

Kõik habemenoad määritakse sisse neutraalse rasvainega, mis hoiab teda roostetamise eest, mähitakse pergament- või parafineeritud paberisse ja pannakse pinalikujulisse, granitooliga ületõmmatud pappkarpi. Habemenoad pakitakse 10 kaupa pappkarpi või paberpakendisse. Markeering kantakse stantsi jäljendiga noatera sabaosale ja pressitult karbi kaanele.

Žiletiaparaadid

Žiletiaparaat koosneb alusest ja sellele kinnitatavast žiletiterast.

Žiletiaparaate toodetakse messingist, alumiinium-tsinksulameist, roostevabast terasest, aga ka plastmassidest ja kombineerituid, kus ühed detailid (alus, kamm) on valmistatud metallist, teised (käepide) aga plastmassidest.

Žiletiaparaate toodetakse kolmesuguse konstruktsiooniga: 1) lahtivõetavad, 2) kantavad (reisi-) ja 3) mittelahtivõetavad aparaadid.

Lahtivõetavad aparaadid koosnevad alusest (kinnitusplaadist), millele asetatakse žiletitera, kammist (kaitseplaadist), mis vajutab tera aluse vastu, ja kammi alusega ühendavast käepidemest.

Alusel on keskele paigutatud keermestatud kruvi (kinnituskruvi), mis on mõeldud käepideme pealekruvimiseks, ja külgedele kaks tihvti žiletitera liikuvuse piiramiseks. Kamm on avaustega, mille abil ta asetatakse aluse kinnituskruvile ja tihvtidele. Kammi pikiservades võivad olla piid või piklikud avad.

Lahtivõetavaid aparaate toodetakse «Standart», «Ekstra» ja «Almaz» tüüpi. Viimane erineb kahest eelmisest tüübist sellega, et ta alus ja kamm on spiraalitaoline.

Kantavad žiletiaparaadid erinevad harilikest lahtivõetavatest aparaatidest sellega, et nende käepidemed koosnevad kahest kokkukeeratavast üksikosast.

Mittelahtivõetavad aparaadid koosnevad õõnsast käepidemest koos sellele kinnitatud alusega, kruvist, mis läbib õõnsa käepideme ja on ühendatud toega ning horisontaalsete plaatidega, kuhu asetatakse žiletitera. Toe plaatidega on liigendiliselt ühendatud kaks rõhkliistu, mis vabastavad või kinnitavad žiletitera.

Aparaadi käepideme pinnal peavad olema sügavad jooned, mis ei võimalda tema libisemist käes habemeajamise ajal. Aluse kruvile (kinnituskruvile) keeratud käepide peab asetsema risti alusele ja olema tugevasti kinni keeratav.

Aparaadi alus, kamm ja käepide peavad omama õiget kuju ja täpseid mõõteid. Kammi hammastik peab olema võrdsete vahemikega, sujuvalt ümardatud.

Aparaadi üksikosad peavad olema vastupidavad, nende pind hästi lihvitud ja poleeritud, ilma teravate kohtade ning kriimustusteta. Metallist aparaadid peavad olema tugevasti ja vastupidavalt nikeldatud, hõbetatud või kullatud (katte koordumisteta, katmata kohtadeta, mullideta, kiskudeta, paisutusteta, mõlkideta ja tumedate plekkideta).

Žiletiaparaate toodetakse üht sorti. Aparaadid pannakse ühekaupa granitooli või lederiiniga (puuvillane riie, mille üks pool on kaetud kilega) ületõmmatud pappkarbikestesse. Mõned aparaadid pakitakse plastmassidest karbikestesse. 10 aparaati pannakse pappkarpi. Markeering kantakse jäljendina kammi nõgusale poolele ja pressitult karbikese kaane siseküljele.

Žiletiteri valmistatakse heledast poleeritud teraslindist, mille keemiline koostis on samasugune kui habemenugade tootmiseks kasutataval teraselgi.

Žiletiteri toodetakse mitmesugust marki («Neva», «Metroo», «Baltika», «Zvezda») paksusega 0,08—0,10 mm.

Nagu habemenugade tootmiselgi, on põhiliselt tera kvaliteeti määravateks operatsioonideks teraslindi termiline töötlemine ja žiletitera teritamine.

Õigeks kinnitamiseks žiletiaparaadis peavad teral olema täp-

sed mõõted: pikkus 43 mm ja laius 21,9 mm. Teradel peab olema hele, puhas ja poleeritud pind, roostejälgedeta, pragudeta, ebatasasusteta, plekkideta, kriimustusteta. Žiletiterad peavad olema korralikult teritatud, ei tohi esineda hambaid ega lohke, tera lõikeosa peab olema läikiv. Lõiketera peab olema terav, kergesti läbi lõikama juukse ja olema kõlblik vähemalt kolmekordseks habemeajamiseks ilma teritamata.

Žiletiteri toodetakse üht sorti.

Iga tera mähitakse parafineeritud paberisse ja pannakse paberist ümbrikusse, millel on näidatud vabrikumärk, žiletitera nimetus ja päksus. Pärast seda pakitakse terad 10 kaupa pappümbrisesse, seejärel aga 100 kaupa karpi. Pappümbrisel on samasugused markeeringunäitajad nagu žiletiteraga ümbrikulgi.

Habemeajamisgarnituurid

Habemeajamisgarnituurideks nimetatakse komplekte, mis koosnevad järgnevatest esemetest: kolmeesemelised — vahukausist, peekrist ja kandikust, neljaesemelistel lisandub purgike seebipulbri jaoks ning viieesemelistel lisandub puudritoos. Vahukausid ja peekrid tulevad müügile ka üksikult. Garnituure valmistatakse metallist (messingist, alumiiniumist, külmvaltsitud teraslindist) või plastmassidest.

Alumiiniumist esemetel peab nii sise- kui ka välispind olema poleeritud või matt, hõbehalli värvust. Nad peavad olema mõradeta, kiskudeta ja tumedate täppideta. Messingist ja teraslindist esemed peavad olema kaetud tiheda niklikihiga, kihistusteta, katmata kohtadeta, mõradeta, kriimustusteta ja tumedate plekkideta.

Metallist habemeajamisgarnituure toodetakse kahte sorti. I sorti kuuluvad defektideta esemed, II sorti ebaühtlaselt valtsitud äärisega ja plekkidega (peitsimata kohtadega) esemed.

Ühte garnituuri kuuluvad esemed pakitakse paberpakendisse. Markeering kantakse stantsi jäljendiga iga eseme põhjale, paberpakend on varustatud etiketiga.

Juukselõikamismasinad

Juukselõikamismasinaid toodetakse neljas numbris: nr. 1, nr. 0, nr. 00 ja nr. 000. Iga numbriga masin jätab vastavas pikkuses juukse osa lõikamata. Masinal nr. 1 on see pikkus 3 mm, nr. 0 — kuni 1,2 mm, nr. 00 — 0,8 mm ja nr. 000 — 0,5 mm.

Masinaid nr. 1 ja nr. 0 toodetakse kahesuguseid: liikumatu kammi sileda või rihveldatud välisosaga (tallaga).

Üksikud juukselõikamismasina detailid valmistatakse järgmistest metallidest: käepidemed (kangid) tsinksulamist või tem-

permalmist, vedru klaveritraadist ja muud osad mitmesugust marki terasest.

Masina põhiosadeks on liikuv ja liikumatu kamm, mille hammastikud juukselõikamise protsessis lõikavad juukseid. Liikumatu kamm on jäigalt kinnitatud masina liikumatu käepidemega. Juuste lõikamine toimub vajutamisel liikuvale käepidemele, mis paneb liikuma liikuva kammi.

Juukselõikamismasinal peavad olema head lõikeomadused, ta peab olema hoolikalt ja tugevasti kokku pandud ning nägusa välimusega. Käepidemed peavad olema tugevad, vastupidavad, nad peavad töötamisel kergelt vedrutama, kuid mitte painduma. Käepidemete pind peab olema ovaalne, sisepind lame. Masin peab olema õigesti kokku pandud, kergesti ja sujuvalt käsitsetav. Vabas olekus võib käepidemete otste normaalne vahe kõikuda masinatel 75—85 mm.

Kammide piid peavad olema korralikult välja töötatud. Iga pii jämedus ja pikkus, välja arvatud kahel äärmisel, ning vahed nende vahel peavad olema ühesugused. Alumise kammi piide otsad peavad olema veidi ümardatud. Neid puudutades ei tohi tekkida teravat torkavat tunnet.

Kõik masina välisosad, peale kammide, peavad olema kaetud tiheda nikli või kroomi kihiga, kihistumisteta, katmata kohtadeta, mõradeta, mõlkideta, mustade plekkideta ja muude defektideta.

Juukselõikamismasinaid toodetakse kahte sorti. I sordi masinad peavad täielikult vastama ülaltoodud nõuetele, tehnilistes tingimustes ettenähtud kõrvalekaldumistega. II sordis on lubatud tähtsusetud välise viimistluse vead: kriimustused, väikesed valamisõõnsused ja plekid.

Masina kvaliteedi määramisel tehakse kindlaks selle välimus ning lõikeomadused ja ka piide töötlemise õigsus.

Välimus ja pindmiste defektide puudumine tehakse kindlaks masina palja silmaga vaatamisel. Masina lõikeomadused määratakse vabalt piide avasse mahtuva juuksekahlu lõikamise teel. Liikuv kamm peab liikumisel ühele ja teisele poole juuksed kergelt läbi lõikama.

Piide töötlemise õigsust kontrollitakse järgmiselt. Masina käepidemed surutakse käega täiesti kokku ja juhitakse piid risti valguskiirtele. Sealjuures peavad alumise ja ülemise kammi piide kontuurid kokku langema (olema paariti).

Neutraalse õliga määritud masin mähitakse parafineeritud paberisse ja pakitakse pappkarpi, kuhu pannakse ka masina kasutamise juhend.

Masinad markeeritakse järgmiselt: vabrikumärk kantakse liikuva käepideme siseküljele, masina number aga kammi alumisele küljele. Karbile kleebitakse etikett, mis sisaldab samu andmeid nagu habemenoa etikettki.

Lokitangid

Lokitangid koosnevad vardast, rennist ja käepidemest. Käepidemed võivad olla metalsed (juuksuritangidel) ja puidust.

Heakvaliteetsed lokitangid avanevad ja sulguvad sujuvalt ning kergelt, ilma et hõõruksid või kinni jääksid. Kokkupigistatud tangidel asetsevad varras ja renn käepidemete suhtes sümmeetriliselt. Varda otsal on ovaalne kallak, teravate kantideta ning kiskudeta, ta ei ulatu üle renni otsa. Tangide pind peab olema musta värvust. Ebaühtlus, krobelisus ja hallid plekid pole lubatavad.

Puidust käepidemed peavad olema lokitangidele tugevasti otsa pandud, hoolikalt lihvitud, pragudeta, kriimustusteta ja krobelisuseta ja peavad olema kaetud heleda lakiga.

Lokitange toodetakse üht sorti. Defektidega tangid arvatakse praaki.

Lokitangid määritakse õhukese masinaõli korraga, mähitakse pergament- või parafineeritud paberisse ja pannakse pikergusse pappkarpi, vardaga allapoole. 10 karpi pakitakse paberpakendisse, pakendile kinnitatakse kõigi markeeringu rekvisiitidega etikett nagu habemenugade juures.

Nõelakaubad

Nõelakaupade hulka kuuluvad õmblusnõelad ja õmblusmasinanõelad.

Õmblusnõelad

Olenevalt otstarbest jagatakse õmblusnõelu harilikeks, suka-, koti-, puldani-, sadulsepa- ja tahulisteks nõelteks.

Õmblusnõelu valmistatakse heledast hõõgutatud nõelatraadist, mis pärast termilist töötlemist omandab kõvaduse (ei paindu) ja vähese hapruse.

Õmblusnõelte tootmine koosneb järgmistest põhilistest operatsioonidest: traadi lõikamisest, pooltoodete sirgestamisest, otste teravdamisest, silmade läbilöömisest, termilisest töötlemisest, lihvimisest ja poleerimisest.

Nõelte kvaliteedile mõjuvad peamiselt teritamine, termiline töötlemine, lihvimine ja poleerimine.

Harilikke õmblusnõelu toodetakse nr. 1—12. Nõela number määrab tema suuruse pikuti (35—80 mm) ja läbimõõdus (0,6—1,8 mm). Kõige väiksemaks on nõel nr. 1 pikkusega 35 mm ja läbimõõduga 0,6 mm, nõela nr. 12 pikkuseks on 80 mm ja läbimõõduks 1,8 mm.

Paarisarvuliste numbritega nõelad on lühikesed ja jämedad, paaritute arvudega aga pikad ja peened.

Sukanõelu toodetakse kolmes suuruses, pikkusega 37, 40 ja 58 mm. Erinevalt tavalistest õmblusnõeltest ei tohi sukanõela ots olla terav.

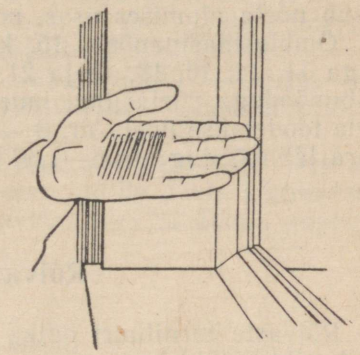
Kotinõeltel on veidi lapergune, ülespoole painutatud neljatahuline ots. Neid toodetakse pikkusega 120 ja 160 mm.

Kolmekandilisi puldannõelu valmistatakse pikkusega 70 mm. Nende nõelte tahkude kandid ei tohi olla teravad, et nad ei lõikaks riide niite.

Tahulisi nõelu toodetakse pikkuse järgi viit suurust, s. o. 25—50 mm, kusjuures iga numbri vahe on 5 mm.

Sadulsepanõelu valmistatakse pikkusega 55, 60 ja 70 mm.

Õmblusnõel peab olema sirge, sileda pinnaga, hästi poleeritud, roostejälgedeta ja tumedate plekkideta. Nõelasilm peab olema piklik, asuma nõelapea keskkohas, olema sile, puhas, teravate äärtega.



Joonis 191. Nõelte väliste vigade kindlakstegemine

Heakvaliteetne nõel peab olema elastne, pärast kerget painutamist peab ta võtma esialgse, kooldumatu kuju, tugeval painutamisel aga murduma. Sellisel proovimisel kooldunud nõelad on ebakvaliteetsed.

Nõelal peab olema õigesti teritatud ots selleks, et ta kergesti riidest läbi läheks.

Nõelte kvaliteeti määratakse järgmiselt: välised defektid tehakse kindlaks 25 nõela ülevaatamisega, mis on pandud ühte ritta ja suunatud risti valguskiirtele (joonis 191). Nõelte sellise asendi juures on välised defektid palja silmaga nähtavad.

Nõela elastsust tehakse kindlaks järgmiselt: kruustangidega, mille mokkade kõverusraadius on 5 mm, haaratakse nõela otsa kohalt, mis võrdub kuuekordsele nõelavarva läbimõõdule. Kruustangide vahel olevat nõela painutatakse. Painutusel 10° võrra ei tohi nõelal pärast pihtide vahelt vabanemist olla kõverdumisjälgi, 30—40 kraadilisel painutusel peab ta murduma.

Õmblusnõelu toodetakse ühte sorti.

Üks number õmblusnõelu pakitakse 25 kaupa kokku niiskuskindlast paberist ümbrikku, nõelad nr. 11 ja 12, samuti puldani-, sadulsepa-, tahulised ja kotinõelad 10 kaupa ümbrikku ja siis 40 ümbriku kaupa niiskuskindlasse paberisse. Pärast seda koostatakse õmblusnõelte valikud: ühes ümbrikus 25 ja raamatukujulises pakendis 20 mitmenumbrilist nõela.

Markeering paigutatakse etikettidele, mis kleebitakse igale ümbrikule ja eraldi pakendile.

Õmblusmasinanõelad

Õmblusmasinanõelu kodustele (15. ja 16. klassi) õmblusmasinatele valmistatakse samasugusest traadist nagu õmblusnõelugi, kuid erinevalt viimastest nad nikeldatakse.

Õmblusmasinanõel koosneb kolmest elemendist: kannast — jämedamast osast, mille abil nõel kinnitatakse õmblusmasina pea külge, terast — soonega (süvendatud kanalikesega) nõelakanna ja silmavahelisest osast, ning silmast, mis erinevalt õmblusnõelast asub nõela alumises osas, nõela teraviku juures.

Õmblusmasinanõelu 15. klassi masinatele toodetakse numbritega 11, 14, 16, 18, 19 ja 21, pikkusega 38,5—39,1 mm ning tera läbimõõduga nõelasilma juures 0,76—1,3 mm. 16. klassi masinatele toodetakse nõelu nr. 9 — nr. 23, pikkusega 38,5—39,8 mm ja tera läbimõõduga 0,66—1,66 mm.

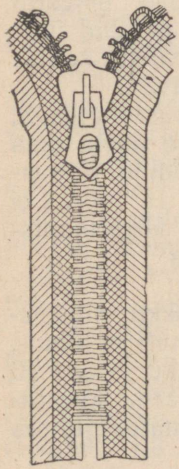
Rõivaste furnituur

Rõivaste furnituuri hulka kuuluvad tõmblukud, haagid, pandlad, rõhknööbid jms.

Tõmblukud

Tõmblukke kasutatakse rõivaste (rõhknööpide ja nööpide asemel), naiste käekottide, kummibotikute jne. jaoks.

Tõmblukk kujutab endast kaht rida lülisid, mis on kinnitatud puuvillase pesupaelataolise paela külge. Lülisid mööda liigub eriline lukk. Kummagi lülirea pael õmmeldakse eraldi kinnitamisele kuuluva rõiva osa, käekoti jne. külge. Luku liikumisel alt üles mõlema rea lülid sulguvad, vastupidisel liikumisel aga lülituvad lahti (joonis 192).



Joonis 192. Tõmblukk

Tõmblukke toodetakse metallist ja plastmassidest, kuid kõige enam levinud on siiski metalsed tõmblukud.

Metalseid tõmblukke valmistatakse külmvaltsitud teraslindist. Eriti jämedate lülide puhul on nende laius suletud olekus üle 10 mm, jämedatel lülidel 7—10 mm, keskmistel 5—7 mm, väikestel 3—5 mm ja eriti väikestel on kokkutõmmatud rea laius kuni 3 mm. Tõmblukke toodetakse pikkusega 120, 150, 180, 200, 250 ja 300 mm, lindi laius on 12—18 mm.

Tõmbluku pind peab olema puhas, läikiv, kaetud tiheda nikli- või messingikorraga, kis-

kudeta, tumedate täppideta, kihistumisteta, mõlkideta ja roostejälgedeta. Pael peab olema puhas, õliplekkideta. Tõmblukk peab olema täpselt ja korralikult kokku pandud ja lülid peavad olema teravate kantideta. Tõmbluku lülid peavad olema tugevalt kinnitatud paelale. Kõik lülid ja eriti lukk peavad olema täpsete mõõdetega, et luku liikumisel ei tekiks tõrkeid, hambad aga ei lülituks lahti ega avaneks iseenesest.

Sulgumise vastupidavust tehakse kindlaks tõmbluku paljukordse avamise ja sulgemise teel. Seejuures peab tõmblukk töötama tõrkumatult, liikuma kergelt kogu ulatuses, lülide kõrvalenihkumiseta nii sulgemisel kui ka avamisel.

Kvaliteedi kontrolli teostatakse valikmeetodil — 0,1% ulatuses sissetulnud tõmblukkude partiist, kuid vähemalt 5 tõmblukuga. Tõmblukke toodetakse üht sorti.

Tõmblukud pannakse 25 kaupa kokku paberpakki. Neli niisugust pakki pakitakse paberpakendisse, mille peale kinnitatakse markeering. Osaliselt pakitakse tõmblukke ka 50 kaupa pappkarpidesse.

Haagid ja aasad

Haagid ja aasad jagunevad rõiva- ning püksihaakideks ja -aasadeks.

Oksüdeeritud ja musta lakiga lakitud rõivahaake valmistatakse heledast hõõgutatud terastraadist, valgeid haake aga vasetsingisulamitest saadud traadist, mis nikeldatakse või hõbetatakse, olenevalt otstarbest võivad nad olla mitmesuguse suurusega. Toodetavate haakide pikkuseks on: kasukahaakidel 24 mm, palituhaakidel 20 mm, vihmamantlite haakidel 16 mm ja kleidihaakidel 9 ja 11 mm. Haagid pikkusega 9 ja 11 mm on varustatud fiksaatoriga, s. o. seadisega, mis takistab neid iseenesest avanemast.

Püksihaagid ja -aasad võivad olla: traadist, stantsitud poleeritud teraslindist või stantsitud poleeritud teraslindist haakide ja traataasaga.

Haake ja aasu toodetakse lakeerituid ja oksüdeerituid.

Haakidel ja aasadel peab olema õige kuju, aasa suurus peab vastama haagi suurusele. Haakide ja aasade pind peab olema läikiv ning sile, korrosioonijälgedeta, täppide ja kiskudeta. Haakide ja aasade pind peab olema ühtlaselt lakitud. Lakk peab tihedalt katma metalli ega tohi olla kleepuv. Niidiavad peavad olema siledad, niite lõikavate teravate kohtade ja kiskudeta.

Haake toodetakse üht sorti.

Püksi- ja vestipandlad

Püksi- ja vestipandlaid valmistatakse kahte liiki. Ühed kujutavad endast raami, milles asetseb pöörlev vaheliist — telg kahe tilgutiga, mis läbistavad ja haaravad püksteninng vesti pöönu. Teised kujutavad endast metallraami ilma pöörleva vaheliistuta, kuid kahe liikumatu vaheliistuga. Ühele raami aluse siseküljele on stantsitud teravdatud hambad (joonis 193).

Heakvaliteetsed pandlad on õige kujuga ja täpsete mõõdetega. Nende vaheliistud peavad olema kindlalt stantsitud raami, tilgutid peavad olema tugevad ja vastupidavad. Viimaste otsad peavad



Joonis 193. Püksipandlad:
1 — vaheliistuga, *2* — ristpõõnadega

olema hästi teritatud, kergelt riidest läbipaistvad, seda mitte katki rebides, nad peavad minema vastavatesse raami süvenditesse ja mitte raamist üle ulatuma. Lakitud pannalde pind peab olema läikiv, ühtlane ja sile, ilma laki valgumisteta, mõrade, mullide, juusmõradeta, kriimustuste ja täppideta. Metall peab olema tihedalt lakitud ja mitte kleepuv.

Püksi- ja vestipandlaid toodetakse üht sorti.

Pandlad pannakse 100 kaupa pappkarpi. 10 karpi pakitakse paberpakendisse, millele kinnitatakse markeeringuga etikett.

Rõhknööbid

Rõhknööp koosneb kahest osast, alusest ja kaanest, mis õmmeldakse eraldi kinnitamisele kuuluva rõivaosa külge.

Aluse pea läheb sõrmega vajutamisel kaanesse. Mõlemaid pooli võib ühendada ja lahutada teatava jõupingutusega.

Rõhknööpe toodetakse kaht värvust: 1) nikeldatud või hõbetatud — valgeid ja 2) lakitud või sinise värviga kaetud — musti rõhknööpe. Rõhknööpide läbimõõt on 5,7 ja 9 mm. Neid valmistatakse messing- või külmvaltsitud teraslindist, kaane vedru aga klaveri-vedrutraadist.

Valgete rõhknööpide pind peab olema sile, ühtlaselt nikeldatud või hõbetatud, täppide, konaruste ja nähtavate paksenemisteta äärtel. Mustade rõhknööpide pind peab olema kaetud tiheda läikiva, kuid mittekleepuva lakikihiga, mullideta, pragudeta, mahakoorumiseta ja kihistumiseta. Nööbipooled peavad olema ühtlased, siledad, kusjuures pesa ja pea ei tohi olla nihkunud paigalt. Ääred peavad olema ühtlaselt valtsitud, ilma lainelisuseta ja mõlkideta.

Rõhknööbi vedrud peavad olema elastsed, rõhknööbi ja niidiaukude ääred ei tohi olla teravad.

Rõhknööpe toodetakse ühte sorti. Nad pannakse 10—20 kaupa pappkarpi, 10 pappkarpi pakitakse vabriku markeeringuga karpi.

Mitmesugune metallgalanterii

Mitmesuguse metallgalanterii hulka kuulub rida metallist valmistatud kaupu, mis polnud arvatud eelmistesse alarühmadesse. Põhiline koht on siin vedrunõeltel, juuksenõeltel, sõrmkübaratel, varrastel ja heegelnõeltel.

Vedrunõelad

Vedrunõel koosneb kahest omavahel kinnitatud üksikosast: traadist vardast, mis on keskel painutatud vedruks, ja külmvaltsitud metall-lindist lukust, mis katab varva teraviku nõela sulgemisel. Neid toodetakse kuues suuruses: nr. 0 pikkusega 22 mm, nr. 1 — 28 mm, nr. 2 — 35 mm, nr. 3 — 44 mm, nr. 4 — 56 mm ja nr. 5 — 65 mm. Vedrunõelad võivad olla ühes tükis valtsitud (ühelt poolt suletava) ja eraldi valmistatud (kahelt poolt suletava) lukuga. Nõelad nikeldatakse, hõbetatakse või lakitakse suletud asendis, mistõttu nende teravdatud otsad jäävad nikli, hõbeda või lakiga katmata ja on heleda metalltraadi normaalset värvust.

Vedrunõeltel peab olema tugevalt stantsitud lukk, sulgemisel hästi vetruv elastne varras teravdatud otsaga, mis tekitab käega puutumisel kerge torke tunde. Nõela pind peab olema kaetud tiheda nikli, hõbeda või laki kihiga. Seal ei tohi esineda täppe, mulle, kriimustusi, mõrasid ja kihistumisi.

Varda spiraalrõngal peab olema õige kuju, ilma mõranemisteta. Varda teravdatud ots peab nõela sulgemisel vähemalt neljakordse läbimõõdu pikkuses minema luku sisse ja nõela avamisel sealt vabalt väljuma.

Vedrunõelu toodetakse ühte sorti.

Ühesuguses suuruses vedrunõelad pakitakse 10 ja 100 kaupa pappkarpidesse. Markeering sisaldab samu näitajaid nagu õmblusnõeltegi markeering, ta paigutatakse karbi etiketile.

Sõrmkübarad

Sõrmkübaraid jagatakse naiste ja meeste sõrmkübarateks.

Naiste sõrmkübaraid valmistatakse terasest, messingist, melhiorist ja plastmassidest. Nad võivad olla neljas suuruses: nr-d 2, 3, 4 ja 5, kõrgusega 18, 19, 20 ja 21 mm ning läbimõõduga 14, 15, 16 ja 17 mm. Läbimõõt määratakse kindlaks aluse (äärise) juures, kõrgus aga äärisest kuni sõrmkübara põhja kumera osani. Naiste

sõrmkübaraid toodetakse kumera (valtsitud) ja lameda (mahakeeratud) äärisega, osa sõrmkübaraid valmistatakse emailkattega ja värvilisest klaasist põhjaga.

Meeste sõrmkübarad erinevad naiste omadest sellega, et neil puudub põhi. Nad valmistatakse teraslindist ja suurema vastupidavuse saavutamiseks tehakse mõnikord kahekordsed, s. t. sissestantsitud alumiinium- või messingvoodriga. Meeste sõrmkübaraid toodetakse ühesuguse kõrgusega (15 mm), läbimõõdult kolmes suuruses: nr. 8 läbimõõduga 17 mm, nr. 10 — 18 mm ja nr. 12 — 19 mm.

Naiste sõrmkübara välispinnal asetseb malelauakujuliselt vähemalt 8 rida lohukesi (ümariku kujuga süvendeid), meeste sõrmkübara välispinnal aga vähemalt 6 rida. Nad peavad olema küllaldaselt sügavad ja tasased, mis on vajalik nõelaotsa toetamiseks. Melhiorist (uushõbedast) sõrmkübaraid toodetakse poleeritutena, messingist ja terasest aga nikeldatutena.

Sõrmkübara pind peab olema puhas, tasane, läbitorgeteta ja teravate servadeta piki äärist. Sõrmkübara sisemus peab olema sile, kiskudeta ja teravate kohtadeta. Naiste sõrmkübara põhi peab olema kumera kujuga, läbitorgeteta ja mõlkideta. Ääris peab olema reljeefne, ühtlane, sile, mõradeta ja tihedalt külgnema sõrmkübara pinnale.

Sõrmkübaraid toodetakse kahte sorti. I sordi sõrmkübarad peavad olema defektideta. II sorti kuuluvad sõrmkübarad, mille pinnal on sõrmega mittetuntav lainelisus, sisemuses mustad täpid ja ääris ebaõigesti valtsitud.

Naiste sõrmkübaraid pakitakse pappkarpi 100 kaupa: nr. 2 — 10 tk., nr. 3 — 40 tk., nr. 4 — 40 tk. ja nr. 5 — 10 tk. Meeste sõrmkübaraid pannakse karpi ühesuguses suuruses 100 kaupa. Osa sõrmkübaraid pakitakse 10 kaupa karpi. Markeering asetatakse karbile.

Sukavardad

Sukavardaid toodetakse ühesuguse kujuga terasvarbadena, mille mõlemad otsad on kergelt ümardatud. Neid valmistatakse heledast kalibreeritud terastraadist. Ühesuguse pikkuse juures (196 mm) toodetakse vardaid läbimõõdult viies suuruses: 1,2 mm, 1,4 mm, 1,6 mm, 1,8 mm ja 2 mm.

Varraste pind peab olema sirge, sile, hele, roostejälgedeta, valamisõõnsusteta ja kiskudeta, hästi lihvitud ning teravate kohtadeta. Varraste otsad peavad olema kergelt ümardatud ja asuma tema teljel, kusjuures üleminek teravdatud osale peab olema sujuv, astmeteta.

Sukavardaid toodetakse kahte sorti. II sorti kuuluvad täppidega ja läiketa pinnaga vardad.

Vardad pannakse 5 kaupa komplektidena paberist ümbrikku. 20—40 ümbrikku pakitakse pappkarpi. Markeering on siin samasugune nagu nõelakaupadelgi.

Heegelnõelad

Heegelnõelad võivad olla mitte üksnes metallist, vaid ka puust ja luust. Viimased on metalsetest jämedamad ja neid kasutatakse peamiselt villase lõnga heegeldamisel.

Metalsetel heegelnõeltel peab olema hele, hästi poleeritud, roostejälgedeta pind, mis on eriti puhtalt töödeldud konksu osas, teravate servade ja kiskudeta. Heegelnõela ots peab olema sile.

Metalseid heegelnõelu toodetakse kahte sorti. I sordis pole lubatud mingeid defekte. II sorti kuuluvad täppidega ja mattvarjundiga heegelnõelad.

Heegelnõelad pannakse 10 kaupa ümbrikku, 20 ümbrikku pakitakse pappkarpi. Heegelnõelte markeering on samasugune nagu nõelakaupadelgi.

Juuksenõelad

Juuksenõelu valmistatakse külmalt tõmmatud terastraadist. Neid toodetakse kahte liiki: siledaid ja gofreerituid (laineliselt painutatud), peakestega otstes ja ilma.

Juuksenõelte pikkus on 74 ja 45 mm, viimase suurusega juuksenõelu nimetatakse nähtamatuteks. Juuksenõela pind kaetakse ühtlase, läikiva lakikihiga, millel ei või olla mulle, kõvu terakesi, täppe ega laki valgumisi. Kleepuvuse kõrvaldamiseks kuivatatakse lakk hästi ära. Nõela painutamisel 40° võrra ja seejärel tagasi ei tohi lakk kihtidena koorduda. Otstes asuvad pead peavad olema sümmeetrilised nõela varda suhtes. Peadeta nõelte otsad peavad olema ümardatud, et nad ei hakkaks juustesse kinni ega tunduks torkavatena. Lainelisus peab olema ühtlane, võrdsete vahedega painete vahel.

Juuksenõelu toodetakse kahte sorti. I sordis ei tohi olla defekte. II sordi nõelte pinnal võivad olla tuhmid täpid või nõelte kokkupuutumise jäljed kuivamisel.

Juuksenõelad pannakse 10 kaupa ümbrikku, 10 või 100 ümbrikku pakitakse pappkarpi, millele kleebitakse etikett markeeringuga.

NAHKGALANTERII

Toormaterjaliks nahkgalanterii tootmisel on galanteriinahad lamba- ja kitsenahkadest, vasikanahkadest, laustnahast, mullikanahkadest, seanahkadest, ja nahaasendajad. Siin leiavad kasutamist ka riie, papp, paber, kleepained ja furnituur.

Nahkgalanterii tootmisel kasutatakse mitmesuguste parkimismeetoditega (taimse, kroom-, kombineeritud jm. pargiga) töödeldud nahku. Nahkgalanterii valmistamisel on neist paremaks taimse pargiga nahk, välja arvatud sõrm- ja labakindad, mille jaoks kasutatakse põhiliselt seemis- ning glaseenahka.

Taimse pargiga nahk on teistest paremini pressitav, seetõttu saadakse sügavam ja reljeefsem muster. Joonimine (süvendatud vaod) sellisest nahast valmistatud toodetel kujuneb sügavam, selgekujuline. Niisugusest nahast galanteriitoodete ääred ei vetru.

Paljude nahkgalanteriitoodete valmistamisel kasutatakse nahaasendajaid, mille omadused on lähedased loodusliku naha omadustele. Nahkgalanterii ja reisitarvete valmistamisel on leidnud laialdast kasutamist nahaasendajad, mis kujutavad endast riiet (mitkalit, bjassi, sarži, moleskiini jt.), mille parem pool on kaetud vastava kihiga. Viimane moodustab elastse veekindla pinna, kuhu pressitakse loodusliku naha muster.

Niisuguste nahaasendajate hulka kuuluvad: dermatiin, granitool, galanteriigraleks, pavinool, tekstoviniit ja UK[1] (kunstnahk).

Nahaasendajad võivad olla mitmesugust värvust, nii tuhmid kui ka lakitud.

Riiet (puuvillast, siid- ja poolsiidriiet) kasutatakse nahast galanteriikaupade voodriks. Vooder võimaldab anda tootele parema välimuse ja suurema vastupidavuse. Voodriks valitakse ühevärvilised riided, mis on toote välispinnaga ühte värvust.

Toote üksikosi ühendavad õmblusniidid nr. 10 — nr. 50 peavad olema kuuekordsed, apreteeritud, suure tõmbetugevusega ja valitud vastavalt toote pealise üksikosade värvusele.

Puidust ja kaltsudest toodetud pappi kasutatakse seesmiseks vahevoodriks, mis aitab anda tootele kuju ja seda alal hoida.

Furnituuri tarvitatakse nahast galanteriikaupade üksikosade kinnitamiseks ja ühendamiseks, toodete kiire kulumise vältimiseks, eseme mugavaks kasutamiseks ning tema kaunistamiseks. Furnituuriks on põhiliselt portfellide, naiste käekottide ja peenrahakottide lukud, portfellide nurgad ning aasad ja sõrmkinnaste pandlad, rõhknööbid, nööbid jne. Furnituuri valmistatakse üldreeglina mustadest või värvilistest metallidest koos järgneva nikeldamisega, kroomimisega, messingiga katmisega ja kuldamisega.

Nahkgalanterii tarbimisomadustele mõjuvad üksikud tootmisoperatsioonid, milleks on: üksikosade juurdelõikamine ja ette-

---

[1] Dermatiini ja granitooli kattekiht koosneb nitrotselluloosist, plastifikaatoritest (kastoorõlist, trifenüülfosfaadist) ja värvainetest. Graleksi kattekiht koosneb kautšukist, bensiinist, väävlist, kampolist, kaoliinist ja teistest ainetest, samuti värvainetest; viniliidi, pavinooli ja tekstoviniidi kattekihid aga värvitud polüvinüülkloriidsest vaigust. UK saadakse vinüülkloriidiga immutatud lühikeste puuvillakiudude suure rõhu all pressimise ja kanga parema poole katmise teel polüamiidsete vaikudega.

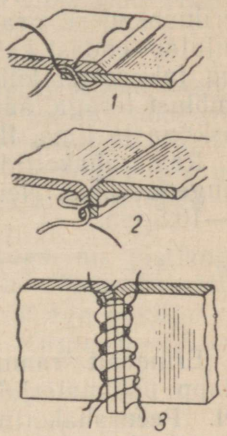
valmistamine, õmblemine ning kokkukleepimine, furnituuri kinnitamine ja toote viimistlemine.

Juurdelõikamine seisab materjalide lahtilõikamises pealise, vahevoodri ja voodri jaoks. Ettevalmistavad operatsioonid koosnevad toote üksikosade ettevalmistamisest ja töötlemisest — ääre õhendamisest, lihvimisest liivapaberiga, naha niisutamisest, aukude sisselöömisest ja operatsioonidest, mis on seotud üksikosade õige kokkupanekuga.

Õmblemine seisab üksikosade kinnitamises niitõmblusega. Olenevalt üksikosade ühendamise iseloomust võib nende äär olla lõigatud või pukitud.

Lõigatud äärtega toodetel pannakse üksikosad kokku parema poolega väljapoole, õmmeldakse äärest sirge õmblusega kokku, mille järel äär lõigatakse joonlaua järgi ühetasaseks. Ääre lõikepind värvitakse naha värvust.

Pukitud toodete valmistamisel õhendatakse ühe üksikosa äärt lihapoolsest küljest. Õhendatud äär ulatub pukkimata üksikosa ääre alt 4—7 mm pikkuselt välja ja käänatakse viimase peale seda kattes. Sellisel kujul nad kleebitakse kokku, silutakse ja õmmeldakse läbi.



Joonis 194. Õmbluste liigid:
1 — lihtõmblus, *2* — pööratud õmblus, *3* — üleääreõmblus

Galanteriitoodete masinõmblus võib olla nähtav toote väljastpoolt ja kaetud, näiteks pööratud õmblus. Pööratud õmblusega toodetel asetatakse üksikosad parema poolega sissepoole, õmmeldakse kokku ja pööratakse ümber.

Pööratud õmbluse teisendiks on teraga õmblus, s. o. õmblus toote väljaspool esineva kitsa naharibaga. Sellisel juhul pannakse üksikosad kokku lihapoolse küljega väljapoole ja asetatakse tera (nahariba) äärte vahele.

Sõrmkindaid võib õmmelda lihtõmblusega või üleääreõmblusega (joonis 194).

Lihtõmbluse juures asetatakse üks sõrmkinda üksikosa teise peale; mõlemad õmmeldakse nähtava, läbiva õmblusega kokku 0,75—1,0 mm kaugusel lõikeservast. Sõrmkinda sees moodustab selline õmblus nagu ketikese, mis kinda kättepanemisel veidi venib. Seejuures õmbluse tugevus ei vähene ja kinda kuju ei muutu.

Üleääreõmblust sooritatakse köösnerimasinatel välise üleääreõmblusena. Seoses sellega kasutatakse sõrmkinnaste õmblemisel üleääreõmblusega tihti värvilisi siidniite.

Nahkgalanterii sortiment

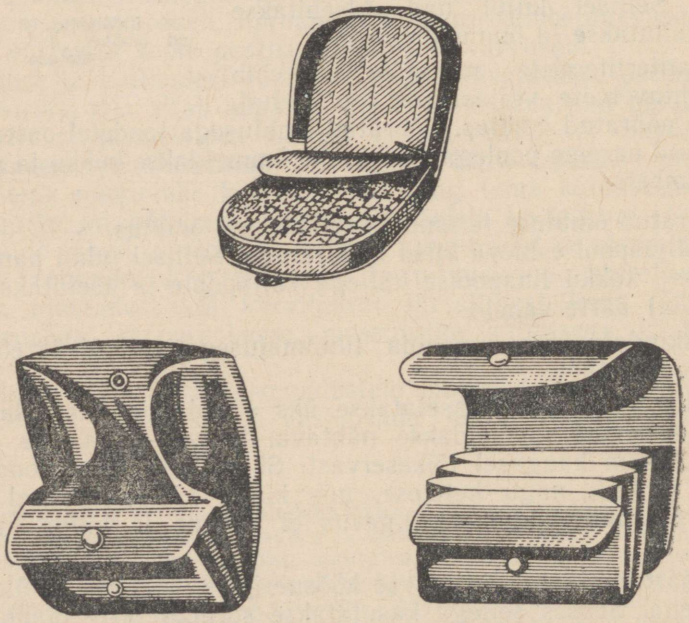
Raamrahakotid

Raamrahakottide peamisteks liikideks on: lame rahakott «lestake», sisseõmmeldud põhjaga rahakott, mille külgede vahele on õmmeldud samast materjalist vaheriba, ja laia venitatud põhjaga (väljavenitatud) rahakott. Neid valmistatakse õhukestest galanteriinahkadest, graleksist või dermatiinist. Raamrahakottide lukk kujutab endast kahte kuulikest painutatud traadil, mis on joodetud lukuraami külge. Rahakotil kasutatakse põhiliselt pööratud õmblust teraga, äär on pukitud. Raamrahakotid võivad olla vahetaskuga ja ilma, flanellist või õhukesest nahast voodriga.

Raamrahakottide suurus määratakse luku laiusega liigendhingede vahel. Neid toodetakse laiusega 7—12 cm ja kõrgusega 7—10,5 cm.

Peenrahakotid

Erinevalt raamrahakottidest on peenrahakottidel sulgemisklapp põhimaterjalist. Peenrahakoti lukk asetseb tavaliselt küljel. Peenrahakottide materjaliks on galanteriinahk, dermatiin, granitool, graleks või viniliit.



Joonis 195. Peenrahakotid

Peenrahakotte toodetakse peamiselt kahte liiki: venitatud ja lõõtsaga (joonis 195).

Venitatud peenrahakotte valmistatakse ühest tervest nahatükist, millel on eraldi juurde õmmeldud ainult klapp. Rahakoti küljed, mis koosnevad ühest tervest nahatükist, on venitatud välja nii, et nad moodustavad lõõtsa. Peenrahakoti sisemine osa koosneb mitmest lõõtsataolisest vahejaotusest, mis on moodustatud täisnurksetest papiribadest, üle tõmmatud riidega ja kinnitatud kleepainega rahakoti sisemise osa põhjale ja vaheklappidele.

Lõõtsaga peenrahakotid õmmeldakse kokku üksikutest naha või nahaasendaja ribadest. Sisemine osa on moodustatud üksikutest naha või nahaasendajaga üle kleebitud ja kanditud papiribadest. Niisuguses rahakotis võib vahejaotusi olla üks kuni viis. Peenrahakoti lõõtsad tehakse materjalist, millega on kanditud papist vaheseinad.

Peenrahakotte suletakse erilise väikese lukuga, nn. pistikuga, sulguriga (rõhknööbisarnane) ja tõmblukuga. Peenrahakottide õmblused võivad olla välised ja pööratud, ääred aga pukitud või lõigatud. Peenrahakottide laius on 8—13 cm, kõrgus 6—7,5 cm.

Rahataskud

Rahataskuid valmistatakse mitmesugustest galanteriinahkadest, graleksist, granitoolist ja dermatiinist. Nad võivad olla kaheks kokkupandavad, kahekordsed ja kolmeks kokkupandavad rahataskud. Rahataskuid toodetakse kolme, nelja, kuue ja enam vahejaotusega, aga ka peidetud taskuga, lukuta ja tõmblukuga. Kahekordsetel rahataskutel on järgmised mõõted: laius 12—17 cm, pikkus avatud kujul 17,5—23 cm, kolmekordsetel rahataskutel — laius 14—18 cm, pikkus 31—35,5 cm. Õmblused on rahataskutel välised, ääred pukitud.

Dokumentide kaaned

Dokumentide kaasi toodetakse naturaalsest galanteriinahast või selle asendajatest.

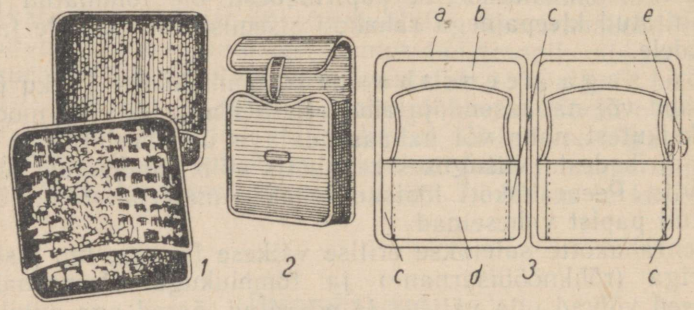
Kaanteks kasutatav nahk peab olema ühtlase tihedusega, puhta, elastse, sileda või reljeefselt pressitud mustriga paremal poolel ja vastupidava, mittepudeneva värviga.

Kaante vooder tehakse ühevärvilisest tumedast siidriidest. Kaante seespool võivad olla pealise materjalist nurgad, kuhu paigutatakse dokument, või nahk- või tselluloidtaskud, mis on õmmeldud kaante sisekülje raamistikku. Dokumentide kaasi toodetakse pukitud äärtega.

Kaante mõõdeteks on: passile — kõrgus 135 mm, laius avatult 195 mm, parteipiletile — kõrgus 120 mm, laius avatult 160 mm ja komsomolipiletile — kõrgus 115 mm, laius 160 mm.

Portsigarid

Portsigare toodetakse galanteriinahkadest — sadulsepanahast, dermatiinist, graleksist ja granitoolist. Õmblused on neil välised. Ääred võivad olla lõigatud või pukitud. Portsigare valmistatakse kolme konstruktsiooni (joonis 196): sisselükatav, sulgklapiga ja raamportsigar.



Joonis 196. Portsigarid:

1 — sisselükatav, *2* — sulgklapiga, *3* — raamportsigar. Raamportsigari üksikosad: *a* — raam, *b* — tagaküljed, *c* — kiilud, *d* — klapp, *e* — lukk

Sisselükatav portsigar koosneb kahest ühesuguse kujuga osast, sisemisest ja välimisest, millel on all figuraalne väljalõige. Välimise osa serv jääb alumise põhjast 1,5 cm võrra kõrgemale. Seda tüüpi portsigaridel ei ole lukku. Sisselükatava portsigari mõõted on: laius 8—11 cm, kõrgus 8,5—10 cm.

Sulgklapiga portsigaril on vahetaskud lõõtsadega. Portsigari esiseinale on kinnitatud aas, millest pistetakse sulgemisel läbi portsigari sulgklapi pistik. Sulgklappidega portsigaride mõõted on: laius 8,5 ja 9,5 cm, kõrgus 9,5 ja 10,5 cm.

Raamportsigaril on liigendiga metallraam. See portsigar koosneb kahest poolest, mis moodustavad kaks pooltaskut. Portsigari metallraamid sulguvad erilise luku abil, millel on väljaspool nupp portsigari avamiseks. Tema mõõted on: laius 9 ja 10 cm ning kõrgus 11 ja 12 cm.

Portfellid

Portfelle toodetakse galanteriinahkadest, laustnahast, graleksist, dermatiinist, granitoolist, tekstoviniidist, pavinoolist ja UK-st. Valmistamisviisilt võivad portfellid olla lõigatud või pukitud äärtega, konstruktsioonilt ühekordsed, kahe rihmaga pangaportfellid ja kahekordsed kokkupandavad, tarvitamise määrangult — meeste, naiste ja õpilaste portfellid.

Harilikkude portfellide sees on riidest vaheseinaga moodustatud kaks suurt vahejaotust. Hariliku nahkportfelli ääred

on enamasti pukitud, kuid esineb ka lõigatud äärtega portfelle. Portfelli esikülje ja vaheseina vahel on kaks pooltaskut, mis on õmmeldud välise õmblusega. Hariliku portfelli mõõted on: meeste portfellil — laius 39 ja 44 cm, kõrgus 24,5 ja 25 cm, naiste portfellil — laius 33 cm, kõrgus 22 cm.

Pangaportfell võõtatakse kahe rihmaga, mis on esiküljel kinnitatud lukkudega (luku pealmine osa on kinnitatud suure klapi külge). Rihmade otsad juhitakse tagaküljest sisse, kus nad kinnitatakse 45—50 mm laiuse kummipaelaga.

Pangaportfellide väliskülgedel on papist vahevooder. Meeste pangaportfellide mõõted on: laius 40 cm, kõrgus 25,5 cm.

Kokkupandav portfell koosneb kahest poolest, mis on ühendatud ühest nahatükist väljalõigatud pealisnahaga. Portfellil on neli suurt nahast või riidest vaheseintega moodustatud lõõtsa, koos viie lahtise ja ühe kinnipandava pooltaskuga.

Kokkupandav portfell suletakse kahe rihmaga, mille otstesse on kinnitatud kahe luku üksikosad. Kokkupandava portfelli mõõted on meeste portfellil — laius 41 cm, kõrgus 26,5 cm, naiste portfellil — laius 36 cm, kõrgus 23 cm.

Õhukesest nahast kokkupandavaid ja pangaportfelle toodetakse pukitud, tihedast nahast pangaportfelle aga lõigatud äärtega. Pukitud äärtega portfellidel on alumistes nurkades metalsed nurgakaitsed.

Naiste käekotid

Naiste käekotte toodetakse mitmesuguse värvusega pehmetest, sileda pealispinnaga ja pressitud mustriga galanteriinahkadest, dermatiinist, granitoolist, graleksist, siidriidest ja nahaasendajatest kunstlikest vaikudest kattega (kunstlakist, pavinoolist, tekstoviniidist jt.).

Naiste käekottide tegumoed on mitmekesised ja vahelduvad tihti, sõltuvalt naiste üleriiete tegumoodide muutumisest. Käesoleval ajal toodetavaid naiste käekotte võib konstruktsioonilt liigitada kõvadeks, millel on koti pealise ja voodri vahel papp kuju paremaks alalhoidmiseks, koti pealise ning papi vahele on aga pandud vatt, ja pehmeteks käekottideks, millel pole papist vahekihti, kus aga pealise materjali ja voodri vahele on pandud pehme riie. Käekotid võivad olla neljakandilised, poolovaalsed, figuraalse lõikega, väliste raamidega, kahe ja kolme vahega, metallist või plastmassidest lukkudega, tõmblukuga või rõhknööbiga. Ka toodetakse lukkudeta käekotte klapiga või ilma klapita. Käekottide õmblus võib olla pööratud või pukitud, teraga või ilma terata.

Olenevalt kujust ja esikülje töötlemise iseloomust liigitatakse nahast valmistatud naiste käekotte kolme (esimese, teise ja kolmanda) keerukusastmega, nahaasendajatest tehtud käekotte aga kahe keerukusastmega toodeteks.

Esimese keerukusastmega toodete hulka kuuluvad käekotid, mille esikülg pole kaunistatud või kus on üks järgmist liiki kaunistus: sirge või figuraalse lõikega kokett, dekoratiivne teppõmblus või joonimine, üks lehvikvolt.

Teise keerukusastmega toodete hulka kuuluvad käekotid sirge või figuraallõikelise koketiga või ilma koketita ja ühe järgmist liiki kaunistusega: kahe lehvikvoldiga, ühe lehvikvoldiga, mille kõrvale on sümmeetriliselt asetatud kaks või kolm lihtvolti, ilukrookega, perforatsiooniga (kindlas korras läbilõödud aukudega) heledavärvilisel nahal või mitmevärvilise naharibaga punumine; ühe- või mitmevarjundiliste üksikosade kunstipärase kooskõlastamisega ja kunstiliselt kujundatud aplikatsiooniga.

Kolmanda keerukusastmega toodete hulka kuuluvad käekotid sirge- või figuraallõikelise koketiga või ilma koketita ja ühe järgmist liiki kaunistusega: mitte vähem kui kolme lehvikvoldiga, kokku vähemalt üheksa lehvik- ja lihtvoldi kombinatsiooniga, gofreeringu- või karakullitaolise ilukrookega, kunstiliselt kujundatud keeruka perforatsioonmustriga heledal taustal, kunstipärase väljaõmblusega ja mitmevärvilise naharibaga punumine, mis moodustab kunstilise ornamendi.

Käekottide raamlukke jagatakse kahe keerukusastmega lukkudeks.

Esimese keerukusastmega lukud on raamiga, mis koosneb kahest poolest, seesmise kesktasku lukuga või ilma, mitmesuguses kujus sulguriga, mis on valmistatud metallist, plastmassist, sarvest või puust ja on värvitud või nahaga üle tõmmatud.

Teise keerukusastmega lukud on raamiga, mis koosneb kahest poolest, seesmise kesktasku lukuga või ilma selleta, pealmise või külgkattega, aga ka kolme vahega katteta lukud. Nende lukkude sulgurid ja katted peavad olema graveeritud või reljeefselt stantsitud samast materjalist kui esimese keerukusastmega lukudki.

Enamikku käekottidest asetatakse ümmargune, neljakandiline või ovaalne peegel, puudritoos või peenrahakott. Käekottide käepidemed võivad olla mitmesugused kujult, materjalilt (lamedad rihmad, nahast punutud, vahariidest jm.) ja kinnituskoha poolest.

Käekottidel on ühevärvilisest siid- või puuvillasest riidest vooder. Voodri värvivarjund peab ühtuma käekoti pealise värvusega.

Kandekotid

Kandekotte valmistatakse graleksist, kahekihilisest kirsast ja nahaasendajatest polüvinüülkloriidse kattekihiga. Kandekotid võivad olla täisnurksed või ovaalsed, tõmblukuga või klappidega. Neid toodetakse tumedast puuvillasest riidest voodriga ja nendel on kõva, papist põhi, mis on üle tõmmatud puuvillase riidega või nahaasendajatega.

Kandekottide sangad võivad olla valmistatud samast materjalist, millest koti pealiski, nahast või eriti tugevast TPT paelast. Kandekotte toodetakse enamasti järgmiste mõõdetega: kõrgus 205, 210 ja 250 mm, pikkus 315, 340 ja 350 mm.

Vöörihmad

Vöörihmu jagatakse meeste, laste ja naiste vöörihmadeks. Meeste vöörihmu jagatakse: püksirihmadeks tilgutiga traatpandlaga, spordirihmadeks stantsitud pandlaga, mis automaatselt sulgeb rihma, ja kasukarihmadeks traatpandlaga, millel on kaks tilgutit. Neid toodetakse rasketest nahkadest (juht-, laust-, mullika- ja noorloomanahast). Juurutatakse rihmade valmistamist nahaasendajast UK.

Meeste nahkrihmad võivad olla naha looduslikku värvust või värvitud pruunideks, mustadeks. Neid valmistatakse ühes tükis ja jätkatuina kahest-kolmest osast, mis on ühendatud niitõmblusega või metalltihvtidega, ühekordsetena ja voodriga. Voodriga rihmadel peab vooder olema tihedalt alla kleebitud ja äärest läbi tepitud. Meeste rihma äärtele peab olema tehtud ühtlane joon (süvendatud triip). Tilgutitega pannaldega rihmade otstesse on löödud 6—8 auku. Aukude vahe püksirihmadel on 25 mm, kasukarihmadel 45 mm.

Meeste nn. kaukaasia rihmu valmistatakse sadulsepanahast või juhtnahast. Neil on pannal, kaks rõngast ja metallist või plastmassist otsik. Kaukaasia rihmu toodetakse kahte liiki: kaunistusteta, vabalt ripnevate, otsikuteks tehtud otstega, ja metall- või plastmasskaunistuste komplektiga (13 tk.) ning kahe külgedel ripneva rihmakesega. Metallkaunistused võivad olla hõbetatud või nikeldatud. Plastmassidest kaunistusi ilustatakse sageli mitmevärviliste kunstlike kividega.

Meeste rihmade mõõted (sentimeetrites) on: püksirihmadel — pikkus 95—110, laius 2, spordirihmadel — pikkus 100—130, laius 2,5—3, kaukaasia rihmadel — pikkus 135—165, laius 2,3 ja kasukarihmadel — pikkus 100—130, laius 4,5.

Laste vöörihmu valmistatakse galanteriinahkadest, ühtlase ning sileda lakikihiga kaetud vahariidest ja ka vinüülkloriidist. Lasterihma pannal on metallist, koos tilgutiga, rulliga, või siis plastmassist. Lasterihmu toodetakse pikkusega 75—90 cm ja laiusega 2—2,5 cm.

Naiste vöörihmu valmistatakse pehmetest galanteriinahkadest: seemis-, veluur- ja lakknahast, polüvinüülkloriidist jt. Nad võivad olla mitmesuguse tegumoe ja värvusega: siledad, sissepressitud mustriga, värviga kaetud, mustriga kaunistatud, punutud, tikitud ja perforatsiooniga. Naiste rihmade peamiseks kaunistuseks on pandlad, mis on kujult, tegumoelt ja värvuselt mitmesugused. Neid on hõbetatud, nikeldatud või emailitud metal-

list, tselluloidist, galaliidist, resiidist, neoleikoriidist, orgaanilisest klaasist, luust ja sarvest. Mõningaid pandlaid kaunistatakse värvitud klaasist lisanditega. Naiste rihmu toodetakse pikkusega 85—100 cm ja laiusega 1,5—4,5 cm.

Kellarihmad

Kellarihmu toodetakse tasku- ja käekelladele. Neid valmistatakse mitmevärvilisest veise-, sadulsepa-, juht-, mullika-, vasika-, kitse-, lamba- ja seanahast, lõigatult või pukitult. Nad võivad olla ühekordsed või voodriga, ühest või kahest tükist, ühe või kahe tilgutiga pandlaga, mis on kinnitatud niitõmbluse või õõnes neetidega. Kaheosalised rihmad kinnitatakse kella külge nikeldatud rõhknööpide, klambrite või õõnes neetidega. Kellarihmade mõõted on: taskukellarihma pikkus 27—29 cm, käekellarihma pikkus 22—25 cm, mõlemate laius 1—1,7 cm.

Habemenugade liipimisrihmad

Habemenugade liipimisrihmu toodetakse kahte liiki: ülesriputatavaid, millel on metallkonks riputamiseks ning nahast kaunistatud käepide, ja metallraamile kinnitatuid, millel on kruvi rihma pingutamiseks ja puidust käepide. Neid valmistatakse loodusliku värvusega — sadulsepanahast.

Habemenugade liipimisrihmade mõõted on: ülesriputatava rihma pikkus 66 cm, metallraamile kinnitatud rihma pikkus 19 cm, mõlemate laius 3,7 cm.

Sõrmkindad

Nahast sõrmkindaid jagatakse määrangu järgi naiste, meeste, laste ja eriotstarbelisteks (autojuhi-, spordi- jne.), hooajaliselt aga külmadeks (voodrita), soojadeks (voodriga), kombineeritud (peopesa nahast, käeselg trikoost) kinnasteks. Pealise materjali järgi võivad sõrmkindad olla seemiskindad (põdra- või lambaseemisnahast), glasseekindad, kindaševretist ja seanahast; värvuselt on nad mustad, värvilised ja kombineeritud (näiteks kinda peopesa on üht, selg aga teist liiki ja värvi nahast).

Soojadele sõrmkinnastele tehakse vooder puuvillasest baikast ja kraasitud trikookangast.

Naiste sõrmkindaid toodetakse mansettidega mitmesuguses tegumoes ja ilma mansettideta. Kinnastel kasutatakse teppõmblust, üleääre-, pooltepp- ja pööratud õmblust.

Sõrmkinnaste suurust tähistatakse kaubandusliku numeratsiooniga. Naiste sõrmkindaid toodetakse järgmistes numbrites: 6, $6\frac{1}{4}$, $6\frac{1}{2}$, $6\frac{3}{4}$, 7, $7\frac{1}{4}$ ja $7\frac{1}{2}$, meeste sõrmkindaid — $7\frac{1}{2}$, $7\frac{3}{4}$, 8, $8\frac{1}{4}$, $8\frac{1}{2}$, $8\frac{3}{4}$, 9, $9\frac{1}{2}$ ja $9\frac{3}{4}$.

Kõik sõrmkinnaste (peale kombineeritud kinnaste) üksikosad peavad olema üht värvust.

Sõrmkindad peavad olema põikisuunas venitatavad, et nad ei raskendaks käe ja sõrmede liikumist ja oleksid käes ilmselt kortsudeta. Kinnaste seljal on «vikkelõmblus» või tikand. Soojades kinnastes peavad voodri õmblused langema kokku pealise õmblusega.

Nahkgalanterii kvaliteedinõuded

Nahast galanteriikaubad peavad olema ilusa välimusega, vastupidavad, värvitud vastupidavate värvidega ja omama kujule ning suurusele vastavat furnituuri.

Nahksed galanteriitooted peavad olema valmistatud nahast, mis on ühtlase paksusega, pehme, puhas, vastupidav, sile, sisselõigeteta ja väljalõigeteta, hoolikalt ja vastupidavalt värvitud, ühtlase pealispinnaga. Nahaasendajad peavad olema vastupidavad, puhta, elastse, selgelt pressitud mustriga ja vastupidavalt värvitud pealispinnaga. Voodririie tuleb valida ilma kudumisdefektideta ja toote pealismaterjali värvust. Metallfurnituur peab olema kaetud vastupidava dekoratiivse kihiga, peab olema õige kujuga, mullide, tumedate plekkide, kriimustuste ja mõlkideta. Lukud peavad kergelt sulguma ja avanema. Furnituur peab tootele olema kinnitatud vastupidavalt ja korralikult. Furnituuri kuju peab tagama toote hõlpsa kasutamise.

Raamrahakottidel, reisikottidel ja naiste käekottidel peab nahk ja vooder olema korralikult paigutatud luku raamile ning tugevalt sellele kinnitatud. Õmblused peavad olema hästi kinni tõmmatud, tehtud tugeva niidiga, puhtalt ja ühtlaselt, siksakkideta, aasadeta, niiti katki lõikamata, pisteid vahele jätmata ja naha rebestusteta. Üksikosad peavad olema tugevalt ja siledalt, kortsudeta kokku kleebitud.

Kättetõmmatud kinnas ei tohi olla kortsudega ega pinguldatud ega raskendada käe kokkusurumist.

Toodete pukitud ääred peavad olema korralikult, ühtlaselt ning puhtalt ära lõigatud, hästi sobitatud ja tugevasti kokku kleebitud ning silutud, suurte kortsudeta nurkades. Lõigatud äärtega toodetel peavad ääred olema puhtalt ja korralikult lõigatud, puhastatud, hoolikalt värvitud toote pealispinna materjali värvust ja läikima hõõrutud. Joonitud vagu peab olema selge ja ühtlane kogu ulatuses, katkestusteta ja läbipõlenud kohtadeta.

Valmistooted peavad olema täiesti puhtad, ilma kliistri, õli- ja värviplekkideta ning tagasihoidliku läikega.

Nahkgalanterii sordilisuse tunnused määratakse tehniliste tingimustega, kus antakse defektide loetelu, mis esinevad nahas (pinna ilmetus, rõugearmid, sisselõiked, ebaühtlaselt pressitud muster), nahaasendajates (kortsud, kriimustused, ebaühtlane ja

ebapüsiv värv), voodris (soaga kinnilöömata koelõngad, lõimelõngade katkemine) ja on seotud toote valmistamisega (üksikosade vildakus, äärte ebatäpne pukkimine, ebaühtlane joonimine, ebaõige õmblus).

Olenevalt mõjust valmistoote omadustele, jagatakse kõik defektid kolme rühma. Nahkgalanteriitoodete tehnilistes tingimustes on üksikasjaliselt loetletud igasse rühma kuuluvad defektid. Kolmandasse rühma kuuluvad kõige suuremad defektid.

Kellarihmu ja habemenugade liipimisrihmu toodetakse ühte, portfelle kahte sorti. Kõik muud nahast galanteriikaubad jagatakse kolme sorti. I sorti kuuluvad tooted, millel pole rohkem kui kaks esimese rühma defekti, mis ei kahjusta toote välimust ja mõjuvad vähe ta vastupidavusele. II sordis lubatakse mitte üle kahe teise rühma ja ühe esimese rühma defekti, III sordis — mitte üle kahe kolmanda rühma ja ühe teise rühma defekti.

Nahkgalanterii kvaliteedi määramine toimub järgmiselt.

Palja silmaga vaatamisel tehakse kindlaks toote kuju vastavus, furnituuri paigutamise (kinnitamise) õigsus, pealise ja voodri värvus ning väliste defektide puudumine. Toote laius ja pikkus määratakse kindlaks puust või metallist, poolemillimeetriste jaotustega poolmeetri abil, pukitud ääre laius ääre ja õmbluse vahel aga varbsirkliga.

Naha ja selle asendajate värvi vastupidavust proovitakse niiske hõõrumisega — toote kolmekordse kerge hõõrumise teel niiske valge puuvillase riidega või vatiga, mis on kastetud toatemperatuuriga vette. Pärast seda ei tohi riie või vatt olla märgatavalt värvitud. Kuiv hõõrumine toimub analoogiliselt niiskele hõõrumisele, kuid riie või vatt peavad olema kuivad; sellisel juhul ei lubata riide või vati isegi kerget värvumist. Toote üksikosade kokkukleepimise tugevust määratakse kleebitud koha painutamisega 10 mm-se läbimõõduga puu- või metallpulga ümber. Seejuures ei tohi kuivanud kliister praguneda ega riie rebeneda.

Nahkgalanterii pakkimine ja markeerimine

Nahast galanteriiesemed, olenevalt deformeerumise võimalusest, pakitakse 1—10 kaupa pappkarpi või paberpakendisse.

Markeering kantakse ühel juhul vabrikumargi sissepressimisega toote mingisuguse detaili sisemisele osale (peenrahakoti klapile, portfelli pooltasku voodrile, portsigari sisemise osa sisemisele poolele jne.), teisel juhul aga riidest lipiku kinnitamise abil (naiste käekott, rahataskud, raamrahakotid, sõrmkindad), millel on järgmised andmed: ettevõtte nimetus ja asukoht, kauba nimetus, artikkel, sort, toote värvus jne.

REISITARBED

Reisitarvete hulka kuuluvad kohvrid, naiste käsikohvrid, reisikotid, seljakotid, kanderihmad ja muud kaubad.

Reisitarvete tootmiseks kasutatakse põhiliselt samu toormaterjale, mis nahkgalanterii tootmisekski. Peale selle kasutatakse kohvrite tootmiseks fiibrit ja vineeri.

Fiiber on kõva lehtjas materjal, mida saadakse kloortsingi või väävelhappe kontsentreeritud lahusega töödeldud paberi pressimisel kõrge rõhu all. Fiibrit toodetakse pruuni, halli, punast, musta jne. Fiiber on kõva ja väga vastupidav. Fiibri puuduseks on see, et ta oma hügroskoopsuse tõttu kuivamisel deformeerub.

Reisitarvete sortiment

Kohvrid

Kohvri kere (korv ja kaas) valmistatakse papist, vineerist või fiibrist.

Pappkohvreid võib katta mullikanahaga, noorloomanahaga ning rõivaševretiga, kuid ka dermatiini, granitooli, graleksi, tekstoviniidi, pavinooli ja puuvillase, linase ning poollinase riidega. Fiiberkohvreid pealiskattega üle ei tõmmata. Viimasel ajal valmistatakse kohvreid erilisest pressitud kartongist ilma pealiskatteta. Taoliste kohvrite välispind kaetakse mitmesuguse kuumpressimise teel kujundatud mustriga. Väljastpoolt värvitakse need kohvrid veekindla värviga.

Kohvrite siseküljed kaetakse tiheda ühevärvilise puuvillase riidega või ühevärvilise läikpaberiga.

Kohvreid toodetakse pikkusega 30—90 cm (mõõt suureneb 5 cm kaupa), laiusega 20—57 cm ja kõrgusega 10—25,5 cm.

Kohvrile kinnitatakse väljapoole furnituuri komplekt: üks või kaks lukku (kohvrile pikkusega kuni 45 cm — üks lukk, suuremale — kaks lukku), käepide, lihtsad sulgurid, metallist või fiibrist nurgakaitsed, suurte peadega kaitsenaelad jne.

Kohvritele pannakse nahast, metallist või plastmassist käepidemed. Nahast käepidemed valmistatakse mitmekordsest paksust veise-, sea- või juhtnahast, käepidemete otsad on kahekordsest nahast vahekihiga.

Kohvrid lastakse müügile tihedast ühevärvilisest tumedast puuvillasest riidest ümbrisega, kuid ka ilma ümbriseta.

Naiste käsikohvrid

Naiste käsikohvrid valmistatakse papist ja kaetakse väljastpoolt nahaga (mullikanahk, noorloomanahk, laustnahk, ševrett)

või nahaasendajatega (dermatiin, granitool, graleks, pavinool). Käsikohvrite siseküljed kaetakse ühevärvilise puuvillase või siidriidega.

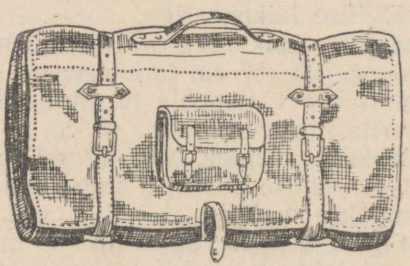
Kujult on naiste käsikohvrid täisnurksed või kahe ümardatud nurgaga. Harilikest, väiksematest kohvritest erinevad naiste käsikohvrid selle poolest, et neil on kaane seesmisele poolele, tihti aga ka küljele, kinnitatud kummipaelaga riidest pooltasku. Kaanel on tasku kohal sageli ka väike peegel. Käsikohvrite käepidemeid valmistatakse nahast või plastmassist. Naiste käsikohvreid toodetakse pikkusega 25, 30, 35 ja 40 cm ning laiusega 15—25 cm.

Reisikotid

Reisikotid (sakvuajaažid) on üks kohvrite eriliike. Neil on ülemises osas avatav metallist raam luku ja käepidemega; toodetakse ka tõmblukuga avatavaid reisikotte. Reisikoti sisemusse on tehtud tasku kogu pikkuse ulatuses. Reisikottide pikkus on 36, 39, 42, 45 ja 48 cm. Reisikoti kere valmistatakse papist ja kaetakse naha, dermatiini, graleksi või pavinooliga; vooder tehakse ühevärvilisest puuvillasest riidest.

Portpleedid

Portpleedisid (joonis 197) kasutatakse peamiselt voodivarustuse pakkimiseks ja transportimiseks; neid valmistatakse tihedast puuvillasest riidest (kingariie, telgiriie). Portpleedil on täis-



Joonis 197. Portpleed

nurkne põhi, mille äärtesse on õmmeldud ümbrikutaoliselt katteküljed. Pärast asjade paigutamist põhjale kaetakse need kattekülgedega, mis siis paarikaupa ühendatakse rihmakestega. Väljastpoolt tõmmatakse portpleedid üle kahe rihmaga (valmistatud nahast või TPT paelast). Portpleedi ülemisse ossa õmmeldakse kepp, mille külge kinnitatakse kandekäepide. Portpleedi mõõted on — laius 65 cm, kõrgus avatult 130 cm.

Kokkupandavad reisikotid

Kokkupandavaid reisikotte (joonis 198) valmistatakse kingariidest ja telgiriidest, ühevärvilisest puuvillasest riidest voodriga. Nad suletakse nagu reisikotidki ülevalt, raamile kinnitatud luku abil; osa kotte valmistatakse puuliistuga.



Joonis 198. Raamlukuga reisikott

Kokkupandaval reisikotil on ühel küljel kaks või kolm paari pandlaid, teisel küljel — üleval raami juures — kaks rihma. Tõmmates rihmad kokku erineva pandlapaariga, võib muuta koti mahutavust.

Kokkupandavaid reisikotte valmistatakse laiusega (avatult) 54—73,5 cm ja kõrgusega 40—60 cm.

Seljakotid

Seljakotte valmistatakse tihedast puuvillasest või linasest riidest (kingariie, telgiriie jm.) ilma voodrita. Väikesemõõdulised seljakotid võivad olla puuvillasest moleskiinist või diagonaalriidest, peamiselt hallid või kaitsevärvust. Seljakottide mõõted on: täiskasvanuile — kõrgus 60 cm, laius 50 cm; pioneeridele —

kõrgus 48 cm, laius kuni 45 cm. Seljakoti tagaküljele kinnitatakse nahast või tihedast paelast õlarihmad. Seljakoti esiküljele õmmeldakse üks või kaks klappidega taskut, mis suletakse rihmade ja pannaldega.

Kanderihmad

Kanderihmad koosnevad kahest eraldi pannaldega rihmast, mis ühendatakse nahast või puidust käepidemega. Kanderihmade materjaliks kasutatakse tihedat, mustaks või pruuniks värvitud nahka.

Kanderihmu valmistatakse samuti eriti tugevast puuvillasest TPT paelast laiusega 25—30 mm. Pannalde asemel õmmeldakse mõnikord kummagi rihma otsa kaks metallist rõngast või ruudukest; sellistel rihmadel on puidust käepide. Rihmade pikkus on 153—200 cm, laius 25 mm.

Reisitarvete kvaliteedinõuded

Reisitarbed peavad olema vastupidavad, konstruktsioonilt mugavad, mahukad, kerged, nägusad, omama õigesti kinnitatud ja hästi töötavat furnituuri.

Naha ning tema asendajate, voodri, furnituuri ja üksikosade ühendamise ning kinnitamise kvaliteedile esitatakse samasugused nõuded nagu nahast galanteriitoodetelegi.

Nahast ja naha asendajatest üksikosad peavad reisitarvetes olema valitud kompleksselt, materjali liigi, värvuse ja paksuse järgi.

Nii pealiseks kui ka voodriks kasutatav riie peab olema tugev, tooraine ja kudumisdefektideta (lõimelõngade katkemised, soaga kinnilöömata koelõngad jm.) ning vastupidava värviga.

Metallfurnituur peab olema tugev, tihedalt kaetud niklikihiga, lukud kindlalt ja kergelt suletavad ning avatavad, hästi sobivate võtmetega. Furnituur peab olema korralikult paigaldatud, viltu kiskumata. Reisitarvete käepidemed peavad olema tugevad, nende servad siledad, mis ei lõika ega kriimusta kätt. Nahast käepidemete otsad on kahekordsest vahenahast.

Nahk ja riie peavad olema tugevasti kinnitatud reisikottide raamlukule ega tohi selle küljest lahti tulla.

Üksikosad peavad olema tugevasti ning korralikult kokku kleebitud ja õmmeldud. Õmblus peab olema ühtlane, hästi pingule tõmmatud, pisteid vahele jätmata, aasadeta ja läbiraiumisteta; pistete sagedus on 2—3 pistet ühele sentimeetrile.

Kohvreid toodetakse kahte, kõiki teisi reisitarbeid kolme sorti. Nende sordilisust määratakse samade näitajatega nagu nahast galanteriikaupadelgi.

Kohvrite vastupidavuse määramiseks täidetakse nad, tõste-

takse 1 m kõrgusele ja raputatakse kergelt 5—7 korda. Pärast sellist katset ei tohi kohver olla märgatavalt deformeerunud ja lukud ei tohi iseenesest avaneda. Lasti kaal on ette nähtud järgmiselt: kohvritele pikkusega 30—40 cm — 6 kg, 45—55 cm — 10 kg, 60—65 cm — 18 kg, 70—80 cm — 25 kg ja 85—90 cm — 32 kg.

Reisitarvete pakkimine ja markeerimine

Reisitarbeid pakitakse järgmiselt: kohvrid, naiste käsikohvrid ja reisikotid pakitakse puit- või hõredatesse laudkastidesse, kõik ülejäänud tooted seotakse 5—10 kaupa kokku, kusjuures iga kohvri vahele pannakse papp.

Markeering stantsitakse ühel juhul kohvri ja reisikoti voodrile, teisel juhul kinnitatakse lindina (kokkupandav reisikott), kolmandal juhul aga pressitakse rihmadele.

HARJATOOTED

Materjaliks harjade valmistamisel on looduslikud harjased ja hobusejõhv, kõrgemakvaliteetsete vahupintslite jaoks kasutatakse mägrakarvu, rohust kätepesemisharjadeks draakonipuu (dracena) ja džungaaria iirise kiude.

Harjaseid jagatakse turja- ja küljeharjasteks ning karvadeks.

Turjaharjaste hulka kuuluvad kõige elastsemad harjased, mis kasvavad sea turjal, kaelal ja kuklal. Neid kasutatakse peamiselt pea- ja riideharjade valmistamiseks. Küljeharjaste (ümbertöötatud kujul nimetatakse ka poolturjaharjasteks) hulka arvatakse sea küljel ja kõhul kasvavaid harjaseid, neist valmistatakse harju, mille harjased peavad olema pehmed.

Hobusejõhvi jagatakse kaheks põhiliigiks — saba- ja lakajõhviks. Sabajõhvi jagatakse omakorda palmiku- ja lõikejõhviks. Palmikuks nimetatakse kogu saba jõhvistikku, mis on lõigatud tapetud või surnud hobuselt. Lõikejõhv on elavalt hobuselt lõigatud sabajõhvi alumine osa. Lõikejõhv on kõige jäigam sabajõhv.

Harjade tootmine

Harjade tootmisprotsess koosneb üksikutest operatsioonidest: harjaliistude valmistamisest, jõhvi töötlemisest, puhmaste kinnitamisest ja harjade viimistlemisest.

Riide-, pea-, saapa- jt. harjade liiste valmistatakse tammest, pöögist, vahtrast, kasest, valgest pöögist ja saarest.

Harjasepuhmastele puuritakse järgmist tüüpi pesad: sirged pesad kindlaksmääratud sügavuseni, pesad kallakuga ühele või

kahele poole ja läbiulatuvad pesad harjadele, kuhu harjasepuhmad õmmeldakse niidi või traadiga.

Puhmaste kinnitamiseks traadi või niidiga peavad pesad olema läbiulatuvad, kinnitamisel pigi või klambritega — sügavusega 10—12 mm. Puhmaste kinnitamiseks niidiga ei puurita hamba- ja küüneharjade liiste mitte läbi, vaid teatava sügavuseni, kuni eelnevalt piki liistu puuritud horisontaalsete avadeni.

Harjatööstustesse tulevaid harjaseid ja jõhve töödeldakse täiendavalt. Halle, kollaseid või musti harjaseid pestakse ja, et anda neile suuremat vastupidavust, keedetakse läbi. Valgeid harjaseid pleegitatakse, kuivatatakse, lõigatakse nõutavaks pikkuseks, segatakse, kammitakse läbi ja seotakse puhmasteks.

Pärast harjaste ja jõhvi desinfektsiooni jõhvitöötlemise vabrikutes tuleb desinfitseerimist teostada teistkordselt harjatööstustes ja vajaduse korral ka pleegitamist. Jõhvi või harjaste pleegitamiseks kasutatakse mitmesuguseid meetodeid. Kõige levinumaks on pleegitamine vesinikülihapendiga.

Olenevalt harjade otstarbest segatakse nende jaoks teatud jõhviliike.

Puhmaste kinnitamine seisab puhma koostamises ja tema läbiõmblemises. Puhmaste kinnitamisel automaattööpinkidel kasutatakse uushõbedalindist klambreid. Käsitsi kinnitamisel võtab tööline puhma ja kinnitab selle pesasse, õmmeldes ta läbi raudtraadi või tugeva pleegitamata niidiga, või kinnitab ta pesasse vaiguga. Vaigukinnituse puhul kasutatakse kampoli ja värnitsa segu, kivisöetõrva või fenoolaldehüüdset vaiku БФ 4.

Puhmaste käsitsi kinnitamisel hamba-, küüne- ja mõningatele peaharjadele kasutatakse «varjatud» meetodit. See seisab selles, et pesa ei tehta mitte läbiulatuv, vaid ta ulatub ainult pikutise kanalini, mis on eelnevalt puuritud horisontaalselt läbi harjaliistu pinna iga pesade rea alla.

Neisse kanalitesse tõmmatakse vahatatud niit, mis seejärel tõmmatakse konksuga igast pesast läbi. Saadud aasa asetatakse puhmas ja tõmmatakse see niidiga pessa. Olles täitnud järkjärgult kõik pesad, lõigatakse niidi otsad ära ja kinnitatakse vaha või parafiiniga harja liistule. Pärast puhmaste kinnitamist ei ole üksikud jõhvid ja puhmad harjas ühekõrgused. Selle puuduse kõrvaldamiseks pügatakse nad tasaseks, andes harjaste ülemistele osadele nõutava kuju.

Kuna peaharjad ei pea siluma, vaid juukseid lahti kammima, siis koostatakse neile puhmad tihti erineva pikkusega harjastest (näiteks 60—55 ja 53 mm). Saavutatud ebaühtlus teeb harjad teravaks, nn. «okkaga» harjadeks.

Harjade sortiment

Galanteriikaupade sortimenti kuuluvad riide-, saapa-, pea-, hamba-, küüne- ja kätepesemisharjad ning vahupintslid.

Riideharjad

Riideharju valmistatakse poolvalge, halli ning musta värvusega turja- ja poolturjaharjastest. Mõnda liiki harjades tehakse äärmised puhmad teise värvusega harjastest. Nii saadakse äärisega hari.

Harjaste puhmaste kinnitamine riideharjale toimub käsitsi pehme traadiga või niidiga läbi õmmeldes või automaatidel metallklambrite abil. Liistud võivad olla neljakandilised, ovaalsed, ümardatud, kumerusega alumises ja ülemises osas, kõverad (rätsepaharjad) jt., soonega külgedel või ümberringi. Harjaste puhmad asuvad riideharjas ühetasaselt ja sümmeetriliselt, märgatavate ühtlaste vahedega ridade ja puhmaste vahel. Riideharjade liistude mõõted on: pikkus 140—195 mm, laius 34—55 mm, harjaste puhmaste avade läbimõõt 1,5—3 mm. Olenevalt liistu suurusest võib riideharjadel harjaste puhmaid olla 114—240 ja nende ridu 6—9. Harjase kõrgus liistus on 22—25 mm.

Saapaharjad

Saapaharju valmistatakse hobusesabajõhvist ja hobusesabaning lakajõhvi segust. Puhmad asetatakse saapaharjas sümmeetriliselt ja eriti tihedalt, et moodustada üleni kaetud, vahedeta pind. Enne pesadesse kinnitamist tuleb jõhvi hoolikalt segada, et jõhvist pind oleks ühesugust värvust. Puhmaste kinnitamine saapaharjadel toimub mehaanilisel tootmisel klambritega, käsitsi aga traadi või niidiga.

Saapaharjade liistude mõõted on: pikkus 175—198 mm, laius 46—57 mm, jõhvipuhmaste avade läbimõõt 3,5—6 mm.

Saapaharjadel võib olla 72—151 jõhvipuhmast, ridade arv 5—7, jõhvi kõrgus liistust 27 mm.

Peaharjad

Peaharjad peavad olema kõvad, mistõttu neid valmistatakse valge või halli värvusega turjaharjastest või poolturjaharjastest ja kaproonniitide segust (vahekorraga 1:1). Kaproonniitide läbimõõt on 0,25—0,35 mm. Käepidemeta liist on ovaalne, kumera pealisega või piklik, käepidemega (kõvera ja kitarrikujulise) liist aga ovaalne, ümardatud. Puhmaste asetamine, läbiõmblemine, liistude valmistamine ja viimistlemine on samasugune kui riideharjadelgi, vahe on vaid selles, et mõnedel turjaharjastest harja-

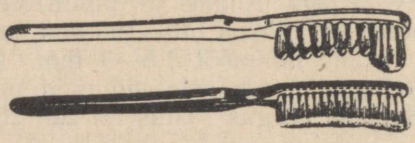
del võetakse käsitsi kinnitamisel tihti «okkaga» harjased. Mõningaid käepidemeta harju toodetakse ka «varjatud» meetodil asetatud puhmastega.

Peaharjade liistude mõõted on: pikkus koos käepidemega 210—235 mm, käepidemeta 120—130 mm, laius 56—68 mm, harjaste puhmaste avade läbimõõt 2—2,5 mm.

Peaharjadel võib olla 141—206 harjaste puhmast, ridade arv on 9—11, harjaste kõrgus liistust 18—20 mm.

Hambaharjad

Hambaharju toodetakse pleegitatud harjastest. Käepidemed tehakse heleda värvusega suurte kariloomade tarbeluust, heledat värvust tselluloidist, orgaanilisest klaasist või polüstüroolist. Automaatidel valmistatud hambaharjade käepidemed on tehtud alati plastmassidest.



Joonis 199. Hambaharjad

Kujult võivad hambaharjade käepidemed olla sirged või figuraalsed.

Harjaste pügamise kuju järgi võivad harjad olla: ühetasase pügamisega, nõgusad figuraalsed, iga puhma eraldi pügamisega, puhmaste pügamisega rühma kaupa koonusetaoliseks, nn. «puhmastikuks» (joonis 199).

Laste hambaharjadel on harjaste puhmaid 26—37, täiskasvanute harjadel 37—66.

Harjades, kus on pügatud kõiki puhmaid, asetsevad need põikridadena, mitme puhma kaupa reas. Niisugustel harjadel jäetakse ridade vahele laiem põikvahe. Automaatidel valmistatud harjadel toimub harjaste puhmaste kinnitamine uushõbedalindist klambritega, käsitsi kinnitamisel aga üheksakordse niidiga. Harilikke pikema käepidemega harju nimetatakse pikkadeks.

Laste hambaharjade üldpikkus on 90—130 mm, täiskasvanutel 135—160 mm.

Küüneharjad

Küüneharju valmistatakse samast toormaterjalist nagu hambaharjugi. Kujult võivad nad olla sirged (pressrauakujulised) ja nõgusad (künakujulised), ühe- või kahepoolsed. Kahepoolsel (kom-

bineeritud) harjal on ühelt poolt pressraua, teiselt poolt künakese kuju. Harjaliistude käepidemed valmistatakse tarbeluust, neoleikoriidist, tselluloidist või orgaanilisest klaasist.

Kätepesemisharjad

Kätepesemisharju (meditsiinilisi harju) toodetakse harjastest, hobusejõhvist, kaproonist ja taimekiududest (draakonipuu, džungaaria iiris jne.). Harja kuju on liistu otstest kandiline või pooloovaalne. Harja liist valmistatakse puidust.

Puhmaste paigutus kätepesemisharjades on tihe, läbiulatuv, nad kinnitatakse külmalttõmmatud traadi või niidiga. Harjaste puhmad asuvad sümmeetriliselt, malelauakujuliselt.

Vahupintslid

Vahupintsleid toodetakse poolturjaharjastest, mägrakarvadest, harjaste ja mägrakarvade segust, aga ka mägrakarvadest äärisega. Paremaiks ja väärtuslikemaiks peetakse mägrakarvadest pintsleid. Mägrakarv on pehme, elastne ja ühtlasi vastupidav. Pintslite käepidemeid valmistatakse metallist, hästi poleeritud puidust (tammest, pöögist, lepast või kasest), tarbeluust, resiidist, neoleikoriidist, orgaanilisest klaasist jm. Käepideme pikkus peab olema 45—55 mm, puhma läbimõõt 17—22 mm, harjaste kõrgus käepidemest 45—48 mm.

Steriliseeritavate juuksuripintslite käepide kinnitatakse, kampoli või kivisõetõrva asemel, mis ei kannata välja kõrget temperatuuri, kriidi ja piirituslaki seguga. Juuksuripintslitel on metalsed käepidemed.

Harjatoodete kvaliteedinõuded

Harjatoodete põhilised kvaliteedinõuded on: harjaste kvaliteetsus, nende vastavus harja otstarbele, harjaste puhmaste õige ja tugev kinnitamine liistule, heast puidust või muust materjalist valmistatud liistu nägus kuju.

Harjased ja harja jõhvid peavad olema vetruvad, suure tõmbetugevusega, vildistumise tunnusteta ega tohi olla krussis. Valged harjased või jõhvid peavad olema hästi pleegitatud, mustad aga vastupidavalt värvitud ja läikega.

Liistudel peab olema õige kuju. Puidust liistud peavad olema valmistatud kuivast puidust, nad peavad olema oksadeta, pragudeta, pehkinud kohtade ja tõuguaukudeta. Nad peavad olema puhtalt höövеldatud, siledalt lihvitud, lakitud ja poleeritud, plekkideta, lahtilöönud lakita, lakivalgumisteta, täketeta ning äralöödud kildudeta. Liistude otsad peavad olema ümardatud. Liistu katte-

vineer peab olema kinnitatud tugevasti, kühmudeta, puhutisteta ja vahedeta fuugimiskohtades.

Puhmaid kinnitav traat peab olema pehme, tugev ja hoiduma tihedalt, ühtlaselt, aasadeta puidu ligi.

Jõhvide puhmad peavad ühes harjas olema ühesuguse vastupidavusega ja ühevärvilised. Puhmaste paksus igas harjas peab olema ühesugune ja vastama täpselt liistus oleva ava suurusele.

Iga puhmas peab olema ühetasane, kohevil, tihe, kogu pikkuses maksimaalselt kokku surutud ja tugevasti kinnitatud pesasse.

Jõhv peab olema pügatud ühetasaselt, nii et puhmad ja üksikud jõhvide salgud ei ulatuks välja.

Harjatooteid jagatakse kahte sorti. I sordi harjade hulka kuuluvad heakvaliteetsed tooted tehnilistes tingimustes ettenähtud kõrvalekaldumistega. II sorti kuuluvad harjad, millel pole üle kahe järgmise defekti: valesti lõigatud harjased (kuni 3 mm), vöödid või vähene tuhmus liistul.

Harjatoodete pakkimine ja markeerimine

Harjad pakitakse pappkarpi, iga hari eraldatakse järgmisest sileda paberiga. Et harja jõhv ei murduks ega kaarduks, pannakse harjad kokku nii, et ühe harja jõhv oleks suunatud teise harja liistu vastu.

Riideharju pakitakse 5, saapa-, pea- ja küüneharju 10, meditsiinilisi, hambaharju ja vahupintsleid 20 kaupa pakki.

Iga pakk või karp seotakse kinni puuvillase sidemega.

Riide-, saapa-, hamba- ja meditsiinilisi harju ning ka käepidemeta peaharju markeeritakse kuumpressimisega, mille abil vajutatakse vabriku märk ühele liistu küljele. Käepidemega peaharjadel paigutatakse vabriku märk käepideme seesmisele poolele.

Muudele harjadele ja vahupintslitele kinnitatakse markeeringuga etiketid. Peale selle märgitakse igale toote pakile või karbile artikkel ja sort.

PEEGLID

Väikeste (käekoti-, tasku- jt.) peeglite tootmiseks tarvitatakse tõmmatud värvita, poleerimata lehtklaasi. Suurte ja parema kvaliteediga peeglite valmistamiseks kasutatakse valatud peegliklaasi, mille mõlemad küljed on rangelt paralleelsed ning poleeritud.

Peeglite tootmine koosneb kuuest protsessist: 1) lehtklaasi lõikamisest üksikuteks, tulevase peegli kuju ja suurusega tükkideks (pooltooted), 2) faasimisest (kaldserva moodustamisest kindla nurga all klaasi pinnale) lihvimise ja poleerimise teel,

3) klaasi ettevalmistamisest hõbetamiseks (pooltoote pinna poleerimine), 4) hõbetamisest — ühe pooltoote külje katmisest amalgaamiga, mis annab klaasile võime peegeldada, 5) katva ja kaitsva kattekihi andmisest amalgaamile ja 6) peegli dekoratiivsest kujundamisest — kinnitamisest raamile, ümbrisele jne.

Kõige tähtsamaks operatsiooniks peeglite tootmisel on klaasi hõbetamine — klaasile peegli omaduste andmine. See protsess põhineb metallhõbeda taandamisel (sadestamisel) hõbedanitraadist.[1] Hõbetamiseks tarvitatakse hõbetamisvedelikku. On olemas palju hõbetamisvedeliku koostamise retsepte, mille koostis oleneb põhiliselt kasutatava taandaja iseloomust, mille abil sadestatakse metallhõbe. Taandajana võib kasutada invertsuhkrut[2], Seigneti soola jt.; enam levinenud on invertsuhkur. Invertsuhkruga hõbetamisvedelik koosneb tavaliselt ammoniaagi (salmiaak- ehk nuuskpiirituse) ja sööbenaatriumi vesilahuste segust rafineeritud suhkru vesilahusega, lahjendatud lämmastik- või väävelhappe lisandamisega (happeid tarvitatakse suhkru inverteerimiseks).

Hõbedakihi kaitseks kahjustamise ja kiire riknemise eest ilmastikumõjude toimel kaetakse ta värvikihiga, mis on valmistatud naturaalse värnitsaga, kattes järgnevalt värvikihi nitrolaki kihiga.

Peegleid toodetakse siledate ja faasitud servadega. Olenevalt klaasi paksusest tehakse faasitud serv järsk (patentfaas) — 45° tahvli pinnalt 5—7 mm laiuses või libajas (lai faas) — 15° 25—30 mm laiuses (lai faasitud serv tehakse suurtele peeglitele). Osa peegleid valmistatakse tahulise faasiga. Niisugusel faasil on rida ringi-, ovaali- jms. kujulisi süvendeid, nn. helmeid.

Peeglite sortiment

Lauapeeglid

Lauapeeglitena kasutatakse seljaga (puidust alusega) peegleid. Neid valmistatakse poleeritud ja poleerimata klaasist paksusega vähemalt 2,5 mm.

Kujult võivad peeglid olla neljakandilised, ovaalsed, hobuserauakujulised jne., suuruselt: pikkusega 15—55 cm ja laiusega 10—45 cm.

Suurem osa lauapeegleid toodetakse sileda pinnaga, vähem aga graveeritud mustriga nurkadel. Lauapeegli faas võib olla sile või tahuline.

---

[1] Viimasel ajal juurutatakse tootmisse peeglite katmist alumiiniumiga — klaasi pinna metallitamist alumiiniumikihiga hõbeda asemel.

[2] Inverteerimine on liitsuhkru, tavaliselt pilliroo- või peedisuhkru lagunemine (lõhustumine) tema koostisosadeks orgaaniliste hapete mõjul. Hõbeda taandajaks on viinamarjasuhkur, mis on tavalise rafineeritud suhkru koostisosaks.

Peegli seljad toodetakse peamiselt lepapuidust. Väiksemate (kuni 30×20 cm) peeglite jaoks valmistatakse seljad liimitud lepavineerist. Alused (jalad selja toetamiseks) tehakse kuni 25×35 cm suurustel peeglitel traadist ja kinnitatakse seljale metallplaadikesega. Suurematel peeglitel on puidust alused, mis kinnitatakse peegli seljale eriliste ripatsite abil. Peegli klaas kinnitatakse seljale painutatud ja nikeldatud klambritega. Väikestel peeglitel on üks klamber kummalgi peegli pikiküljel, suurematel peeglitel aga kaks igal küljel. Väiksematele peeglitele kinnitatakse klambrid väikeste naeltega, suurtele — kruvidega. Klambrite ja peegli värvitud pinna vahele asetatakse paberist vahetükk.

Väikseid lauapeegleid toodetakse ka metall-, papp-, tselluloid- ja orgaanilisest klaasist raamides. Jalad (alused) tehakse niisugustel peeglitel raamiga ühest materjalist, tselluloidraamiga peeglitel võivad nad aga olla papist. Selliste lauapeeglite tagaküljel on värvitud papist tagasein.

Käsipeeglid

Pika käepidemega käsipeegleid kasutatakse tualettpeeglitena. Neid valmistatakse leht- ja peegliklaasist.

Peegliklaas võib olla poolovaalse, ovaalse või ümmarguse kujuga. Ta kinnitatakse metall-, tselluloid- või orgaanilisest klaasist raamistikku. Käsipeegleid toodetakse faasiga ja ilma faasita.

Seinapeeglid

Seinapeegleid (puidust raamidega peeglid) toodetakse poleeritud ja poleerimata klaasist, paksusega vähemalt 4 mm. Nad on nelinurksed ja mitmesuguste mõõdetega, alates 40×25 cm kuni 55×40 cm. Peegli servad on siledad ja laia faasiga.

Puidust raam võib olla tammest, saarest või muust puidust, raami tagumine külg on kaetud vineeriga. Raami alumisele servale on kinnitatud liist kogu peegli laiuses kõrgusega 6—10 cm. Raamid kaetakse lakiga.

Peegliklaas kinnitatakse raamil 4—6 tugeva klambriga. Taha, raami ülemisele liistule, on kruvitud üks või kaks avadega plaadikest peegli seinale riputamiseks.

Kolme poolega peeglid (trelaažid)

Kolme poolega peegel on sileda või tahulise faasiga peegel, mis koosneb kolmest eraldi ühendatud poolest — keskmisest ja kahest külgmisest. Pooled tehakse nelinurksed ja ühendatakse liigenditega. Kolme poolega peegli kokkupanemisel katavad küljed tema keskosa. Kolme poolega peeglit kasutatakse lauapeeg-

lina. Tema klaas kinnitatakse puit- või metallalusele. Külgmiste peeglite raamid kinnitatakse keskmise peegli raami külge nikeldatud hingedega.

Keskmise peegliklaasi suurus puitalusel on 40×35 cm kuni 70×55 cm.

Kolme poolega peegleid toodetakse peamiselt poleeritud klaasist paksusega vähemalt 5 mm.

Reisipeeglid

Reisipeegleid toodetakse kokkupandavaid, pappümbristes, ja valmistatakse tavaliselt lehtklaasist, paksusega 2,5—4,5 mm. Nad võivad olla mitmesuguse suuruse (pikkusega 12—20 cm, laiusega 8—15 cm) ja tegumoega, sileda faasiga ning ilma faasita. Peeglite ümbrised tehakse puupapist, paksusega 1—2 mm. Raami välisosa kaetakse dermatiini, granitooli või kalinguriga mitmesuguses värvuses, siseosa aga pealise materjali või siidriidega.

Taskupeeglid

Taskupeegleid toodetakse tahvelklaasist, paksusega kuni 4 mm. Nad võivad olla mitmesuguse suuruse (7×5 cm kuni 12×8 cm) ja tegumoega: nelinurkseid, poolovaalseid, ovaalseid, sileda faasiga või ilma faasita.

Taskupeegleid toodetakse taskuraamatu (kaante) taolistes ümbristes, mis on üle tõmmatud ja ääristatud dermatiini, kalinguri, siidriide, satääni või trükkmustrilise paberiga.

Käekotipeeglid

Käekotipeeglid valmistatakse samasugusest klaasist nagu taskupeeglidki, nad võivad olla raamiga või ilma. Neid toodetakse nelinurkseid, ovaalseid, ümmargusi jne., ühe- või kahepoolseid. Ühepoolsetel käekotipeeglitel on metall- või tselluloidraam ja papist seljatagune.

Peeglite kvaliteedinõuded

Peegliklaas peab olema ühtlase paksusega, täiesti läbipaistev ja värvitud. Peegel peab andma täiesti õige, moonutamata peegelduse.

Peegel peab olema vastupidavalt hõbetatud, kihistusteta, plekkideta ja täppideta, tuhmide vöötideta ning kriimustusteta ja peab olema üleni kaetud kaitsva värviga. Kaitsev värvikiht peab olema tihe, ühtlane, mittekleepuv ja poorideta.

Peegli faasitud äär peab olema ühesuguse laiusega, ühtlaselt lihvitud ja puhtalt poleeritud, mitte laineline, kriimustusteta ja

tuhmuseta. Peegli seljad ja raamid peavad olema tehtud kuivast puidust, pragudeta, pehkimata ja oksakohtadeta ning tõuguaukudeta. Selja suurus ja kuju peab täpselt vastama peegliklaasi suurusele ning kujule. Selja ja raami pind ning otsad peavad olema kaetud mittekleepuva ühtlase lakikihiga, plekkideta, vöötideta ja valgumisteta. Peegliklaas peab olema seljale või raami kinnitatud vildakuseta nii, et faasitud ääred oleksid rangelt paralleelsed seljale või raami äärtele. Klambrid peavad olema tugevad ning vastupidavalt kinnitatud, et klaas ei võnguks, ja paigutatud seljale korralikult ning sümmeetriliselt. Suuremate peeglite jaoks kasutatakse paksemast metallist klambreid.

35—25 cm suuruste ja suuremate peeglite alused peavad olema puidust. Selga peab aluse paigutamiseks olema sisse lõigatud vastav koht nii, et alus läheks kogu väljalõigatud koha sügavuses selja sisse ja kokkupandud kujul oleks ühel tasemel selja pinnaga.

Peegliraamid peavad vastama peegliklaaside mõõdetele, et klaas asuks raamis tihedalt ja liikumatult.

Reisi-, tasku- ja käekotipeeglid peavad olema kleebitud ning ääristatud vastupidavalt, ühtlaselt, puhtalt, mullideta ja lahtiste kohtadeta.

Galanteriipeeglid jagatakse kahte sorti. I sorti kuuluvad vigadeta peeglid, tehnilistes tingimustes näidatud kõrvalekaldumistega. II sordis võivad olla vähemärgatavad klaasi defektid (mullid, tuhmus, märkamatud kriimustused) ja ka väikesed raami ja selja defektid. Hõbetamise defektid, kujutise moonutamine ja peegliklaasi kõrvalekaldumine selja või raami mõõdetest pole lubatavad.

Peeglite markeerimine ja pakkimine

Peeglite markeerimine toimub stantsi jäljendiga või etikettide kleepimisega peegli seljale või ümbrisele. Seejuures näidatakse ettevõtte ja ministeeriumi või ametkonna nimetus, peegli nimetus, suurus ja sort. Pakile ja karbile asetatakse samad, kuid täielikumad markeeringu andmed.

Lauapeeglid pakitakse kahe-, kolme poolega peeglid ühekaupa pakkimispaberisse, kusjuures peegliklaasile asetatakse pehmest, õhukesest paberist vahekiht. Reisipeeglid pannakse 5, tasku- ja käekotipeeglid 10—20 kaupa paberpakendisse või karpi.

Peeglid pannakse paberisse mähitult puitkastidesse, mille külgedele on laotatud kuivi õlgi või puitvilla. Vooderdis kasti külgede ja peeglite vahel peab olema tihedalt topitud, et transportimisel peeglid kastis ei liiguks. Kasti peale kirjutatakse: «Klaas, mitte kantida ega loopida». Kinninaelutatud kaste tuleb hoida ja transportida sellises asendis, et peeglid asetseksid serviti.

Seinapeeglid pakitakse 5 kaupa hõredasse laudkasti, mähkides eelnevalt iga peegli paberisse.

GALANTERIIKAUPADE HOIDMINE

Galanteriikaupade hoidmisel mõjuvad nende kvaliteedile järgmised tegurid: hoiuruumide temperatuuri ja õhuniiskuse režiim, puhtuse hoidmine ruumis, kauba kaitsmine päikesekiirte otsese mõju eest, võitlus kahjuritega (närilistega, koidega) ja kaupade vastav (õige) paigutus.

On soovitav, et hoiuruumide temperatuur oleks 15—18°, suhteline õhuniiskus 60—65% piires. Sagedased ja järsud temperatuuri kõikumised, eriti kui ta langeb alla nulli, ja ka niiskuse olemasolu hoiuruumis mõjuvad kahjustavalt galanteriikaupadele.

Metallist galanteriikaubad, aga ka nahk- ja tekstiilgalanterii metalne furnituur võivad külmal aastaajal temperatuuri järsu kõikumise puhul kattuda niiskusega, mis kutsub esile roostetamise (korrosiooni). Nahaasendajatest tooted tursuvad, kattuvad hallitusega ja nende pind kaotab oma läike. Kliister, millega on kinnitatud nahast galanteriikaupade üksikud osad, kaotab oma tugevuse ja tooted lähevad liimist lahti. Peegliklaasile tekivad plekid ning ta tuhmub. Puidust peegliseljad, papist kaaned ja peeglite ümbrised tursuvad, deformeeruvad ning kliister tuleb lahti. Puidust harjaliistud tursuvad niiskusest, lakikord neil muutub kleepuvaks ja kaotab läike. Galaliitnööbid deformeeruvad, kaotavad lakikorra ja poleerimisläike ning kattuvad hallitusega.

Liiga kõrge temperatuur hoiuruumides, küttekehade (ahjude, keskküttetorude) või soemüüri lähedus rikub samuti tooteid. Nahast galanteriikaup kaotab nendes tingimustes elastsuse, muutub kuivaks ja hapraks. Puidust peegliseljad ja -raamid kuivavad, kaarduvad, muutuvad väiksemaks ja seetõttu nõutavast tihedamaks, suruvad klambritega peegliklaasi peale, mille tõttu klaas praguneb. Harjade puidust liistud kuivavad, kaarduvad, pragunevad ja pesadesse kinnitatud jõhvipuhmad hakkavad välja langema.

Temperatuuri reguleerimiseks peab hoiuruumis olema küllaldaselt küttekehi ja ventilatsioonisüsteem.

Ruumides, kus hoitakse kaupa, paigutatakse stellaažid (lahtised riiulid) ja kaubaalused välisseintest vähemalt 20 cm ning küttekehadest vähemalt 1 m kaugusele.

Hoiuruumi akendel ja stellaažidel peavad olema riidest eesriided, mis kaitsevad kaupa päikesekiirte otsese juurdepääsu ja tolmu pealelangemise eest.

Laos ja kaupluses, kus hoitakse galanteriikaupu, tuleb hoida puhtust: pesta põrandaid ning aknaid, tihti eemaldada tolmu kaupadelt, ruumi seintelt ja lagedelt.

Peale loetletud üldiste tingimuste tuleb galanteriitoodete sortimendi üksikute kaupade hoidmisel kinni pidada alljärgnevatest nõuetest.

Talvel ei tule metallist galanteriikaupade saabumisel neid

mitme tunni vältel lahti pakkida, kuni õhutemperatuur pakitud kaubas ja hoiuruumis ei ole ühtlane. Et vältida metalltoodetele kriimustuste tekkimist ning kauba tugeval põrutusel esineda võivat poleeritud ja niklikihi lahtitulekut, tuleb kaup ettevaatlikult kastist välja võtta ja riiulitele asetada. Kaupa ei tohi loopida või visata käest kätte.

Nahast galanteriiesemed tuleb hoida riiulitel nii, et nad ei kortsuks ega deformeeruks.

Kunstipärase pealekantud mustriga ja tikandiga kaup tuleb perioodiliselt ümber paigutada, et see ei seiskuks.

Kummitooteid ei tohi hoida päikese käes, ahjude ja muude küttekehade juures. Kummi kardab samuti külma ja järske temperatuurimuutusi. Loetletud hoiutingimuste mittesilmaspidamine rikub kummi: see kaotab elastsuse ja muutub hapraks.

Suuri peegleid tuleb hoida püsti asendis, veidi kaldu seinale. Väikseid peegleid ei tohi laduda suurte virnadena, kuna suure surve tõttu võivad peegliklaasid mõraneda, raamistikud aga deformeeruda.

Plastmassidest, sarvest ja tekstiilgalanteriikaupu tuleb tingimata kaitsta päikesekiirte otsese mõju eest.

Võitluseks närilistega, kes rikuvad kaupu, eriti nahast galanteriitooteid, tuleb tingimata tarvitusele võtta vastavad abinõud.

Ruumis, kus asuvad tselluloidist galanteriikaubad, tuleb tulega olla eriti ettevaatlik ja rangelt täita tuleohutuse eeskirju. Kõige parem on eraldada nende kaupade jaoks isoleeritud ruum või sisustada nende hoidmiseks kinnised lehtterasega ülelöödud stellaažid.

VII PEATÜKK

PARFÜMEERIA-KOSMEETIKAKAUBAD

SISSEJUHATUS

Revolutsioonieelsel Venemaal oli parfümeeria-kosmeetikakaupade tootmine väga nõrgalt arenenud. Neid kaupu valmistati peamiselt välismaalt imporditavast toorainest. Prantsusmaalt veeti Venemaale eetrilisi õlisid ja valmis kompositsioone (lõhnainete ühendid), mida siis väiksemais vabrikuis ja kodutöönduslikes töökodades töödeldi. Samal ajal oli meie maal täielik võimalus kultiveerida eetriliste õlide saamiseks vajalikke taimi Krimmis, Kaukaasia Musta mere rannikul, Kesk-Aasias.

Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni rajati meil kasanlõki roosi, muskaatsalvei ja teiste eetriliste õlikultuuride istandused, organiseeriti naturaalsete ja sünteetiliste lõhnainete tootmine.

Parfümeeria-kosmeetikakaupade tootmine on meil koondatud vabrikuisse «Novaja Zarja», «Severnoje Sijanie», «Svoboda», mis on suurimateks mitte ainult NSV Liidus, vaid kogu Euroopas. Need ettevõtted on varustatud uute masinate ja automaatidega, mis asendavad käsitsitööd paljudes tootmisprotsessides. Lõhnainete ja parfümeeria-kosmeetikakaupade tootmise tehnoloogia väljatöötamisele tõmmati kaasa meie maa väljapaistvad teadlased, mille tulemusena võimaldus organiseerida tootmist teaduslikul alusel, parandada kvaliteeti, suurendada parfümeeria-kosmeetikakaupade sortimenti, samuti aga valmistada kõrgemakvaliteedilisi parfümeeriakaupu.

Elanikkonna poolt eriti nõutava, kõrgemat sorti lõhnaõli ja kölni vee tootmine suurenes 1954. aastal 2 ning 1955. aastal 2,5 korda, võrreldes 1953. aastaga. Tunduvalt suureneb pakendites ja karpides realiseeritava, kõrgemasordilise tualettseebi väljalase. Erilist tähelepanu osutatakse tualettseebi kvaliteedile, aroomi ja väljatöötamise parandamisele.

Samaaegselt suurendatakse kunstiliselt kujundatud metallist ning plastmassist kapslitega lõhnaõlipudelite tootmist ja juuru-

tatakse uusi ilusaid pronks- ning alumiiniumtrükiga etikette tualettseebi ja parfümeeria-kosmeetikakaupade paremaks kujundamiseks.

Otstarbe järgi jagatakse parfümeeria-kosmeetikakaupu kolme rühma: parfümeeriakaubad, kuhu kuuluvad lõhnaõlid, kölni veed ja tualettveed; kosmeetikakaubad, kuhu kuuluvad puudrid, kreemid, vahendid hammaste, juuste, küünte jne. eest hoolitsemiseks; kolmanda rühma moodustavad tualettseebid.

PARFÜMEERIAKAUBAD

Parfümeeriakaupu kasutatakse meeldiva lõhna andmiseks näo- ning käenahale, juustele, pesule ja rõivastele, ruumide õhu lõhnastamiseks jne.

Parfümeeriakaupade põhiliikideks on lõhnaõlid ja kölni veed; mõnevõrra väiksema tähtsusega on tualettveed.

Lõhnaõlid, kölni veed ja tualettveed kujutavad endast lõhnainete lahuseid (kompositsioone) etüülpiirituses. Lõhnaõlid sisaldavad 2—10% lõhnaineid, mis on lahustatud 95—96° piirituses, kölni veed aga sisaldavad 1,5—3% lõhnaineid, mis on lahustatud 70° või nõrgemas piirituses. Tualettveed erinevad kölni veest veelgi väiksema lõhnainete sisaldavusega (0,5—2,5%) kuni 60° piirituses; erandi moodustavad okaspuude veed, mis sisaldavad 4—5% lõhnaineid. Lõhnainete hulk lõhnaõlides, kölni vees ja tualettvetes oleneb kompositsiooni (lõhnainete segu) koostisest. Lõhnaineid lahjendades teatava piirini on aroom alati peenem, kui ta on seda kontsentreeritud olekus; lõhnainete kasutamine suuremal hulgal viib mõnikord valmistoodangu kvaliteedi halvenemisele.

Parfümeeriakaupade toorained

Parfümeeriakaupade tooraineks on: naturaalsed ja sünteetilised lõhnained, etüülpiiritus, destilleeritud vesi ja värvid.

Naturaalsed ja sünteetilised lõhnained

Lõhnaineteks nimetatakse isoleeritud orgaanilisi aineid või nende ühendeid, millel on spetsiifiline lõhn ja mida kasutatakse parfümeeria-kosmeetika- ning seebitööstuse ettevõtetes.

Naturaalsed lõhnained. Naturaalsed lõhnained võivad olla kas taimse või loomse päritoluga. Taimse päritoluga lõhnainete hulka kuuluvad: eetrilised õlid, ekstraktiivsed õlid, isoleeritud lõhnained ja lõhnavad vaigud ning palsamid. Loomse päritoluga lõhnainete hulka kuuluvad: ambra, muskus ja tsiibet.

Taimedest saadakse lõhnaineid mitmesugusel viisil. Neid eks-

traheeritakse madala keemistäpiga lenduvate lahustajatega, destilleeritakse veeauruga, pressitakse välja tsitrusviljaliste koortest, ekstraheeritakse kuni 60—70° kuumendatud veise- ja searasva seguga või lõhnatute taimeõlidega (matseratsioonmeetod), või jälle tahke rasvaga toatemperatuuri juures. Seejuures hoitakse õisi kinnises ruumis klaasile kantud rasvakorra peal (enfleurage'i meetod).

Eetrilised õlid on lõhnained, mida saadakse taimedest veeauruga destilleerimisel või tsitrusviljaliste (sidrun, apelsin, mandariin, bergamottpirn) koortest väljapressimisel. Keemiliselt koostiselt on eetrilised õlid väga keerukad ained ega sarnane lõhnalt täiel määral (erandiks on tsitrusviljalistest saadavad eetrilised õlid) taimerakkudes olevate ainetega. Eetrilised õlid on kergelt lenduvad ühendid; nad sisaldavad süsivesikuid, terpeene, piiritust vabas olekus ja liiteetrite näol, fenoole ning fenooleetreid, aldehüüde ja ketoone, samuti orgaanilisi aineid, mis sisaldavad väävlit ja lämmastikku. Seega nii keemilise koostise kui ka sellest tulenevate füüsikaliste omaduste poolest erinevad nad taimeõlidest ja rasvadest. Eetrilised õlid lahustuvad piirituses, bensiinis, atsetoonis, eetrites, loomsetes rasvades ja taimeõlides.

Ekstraktiivseid õlisid saadakse taimedest lenduvate lahustajatega ekstraheerimisel. Erinevalt eeterlikest õlidest, kujutavad ekstraktiivsed õlid endast eeterlike õlide ühendeid vahaga, vaiguga ning rasv-, värv- ja teiste tooraines leiduvate ainetega. Ekstraktiivseid õlisid omakorda jagatakse tahketeks ja absoluutseteks õlideks.

Tahkeid õlisid saadakse ekstraktist lahustaja destilleerimise teel. Lõhnalt on nad lähedasemad lähteainete lõhnale. Neid valmistatakse vaha-, vaigu- või rasvataolise massi kujul mitmesuguste nimetustega: ekstrodorid, resinoidid, fiksodorid jne.

Absoluutsed õlid ehk essentsid on tunduvalt puhtamad lõhnained: nad ei sisalda vaiku, rasv- ega muid aherainеid. Neid saadakse ekstraktiivsetest tahketest õlidest või õiepumateist viimaste töötlemisel piiritusega. Absoluutsed essentsid on raskelt lenduvad, mistõttu nad annavad lõhnaõlidele ja kõlni veele püsiva lõhna. Absoluutsed õlid omavad rea eeliseid, võrreldes eeterlike õlidega: suurema kontsentratsiooni ning puhtuse, peenema lõhna ja omaduse summutada piirituse lõhna parfümeeriatoodetes. Parfümeeriatööstuses on nad laialt levinud.

Isoleeritud (individuaalseid) lõhnaineid saadakse eeterlikest õlidest mitmesugusel viisil — fraktsioneeriva destilleerimise, seebistamise või külmutamise teel, samuti sünteetiliselt mitmesuguse päritoluga tooraineist. Peamised individuaalsed lõhnained on: geraniool (palmroosi- või tsitronellõlist), linalool (koriandriõlist), naturaalne mentool (piparmündiõlist), tümool (köömneõlist), borneool (nuluõlist).

Lõhnavatest vaikudest ja palsamitest kasutatakse parfümeerias kõige sagedamini stüüraksit, bensoevaiku ja viirukiekstrakti.

Stüüraks on mitmesuguste troopikavöötmes kasvavate ambrapuu liikide vaik, millel on palsamitaoline lõhn.

Bensoevaik kujutab endast tahket rabedat massi meeldiva lõhnaga, kuna ta sisaldab vanilliini, kaneel- ja bensoehapet. Teda saadakse mitmesugustest stüüraksiliste sugukonda kuuluvatest puudest, mis kasvavad troopilises kliimas.

Viiruk on vaigutaoline ambralõhnaline mass, mida saadakse Krimmis ja Kaukaasias kasvavate tsüütuspõõsa okstest.

Palsamiteks nimetatakse looduslike vaikude lahuseid eetrilistes õlides. Parfümeerias kasutatakse kõige sagedamini peruupalsamit ning tolupalsamit, mis sisaldavad bensoe- ja kaneelhapet. Peruupalsamit saadakse San-Salvadoris kasvavatest troopilistest müroksüülonpuudest, tolupalsamit — toluiferist, Kesk-Ameerikas kasvavast palsamipuust.

Loomse päritoluga lõhnained. Loomse päritoluga lõhnainete hulka kuuluvad allpooltoodud lõhnained.

Ambra — tuhkjashall vahataoline aine, mida eritub kašelotvaala soolestikust patoloogiliste muutuste puhul viimases. Ambrat püütakse merest India ookeani ja Vaikse ookeani rannikuil, tükkidena mitmesuguses suuruses. Ambra lõhn on nõrk, kuid meeldiv.

Muskus — tumepruun sõmerjas aine, mida saadakse isase kabarga kõhul asetsevaist näärmeist. Kabarga on hirveliste sugukonda kuuluv loom, ta elutseb Altai ja Sajaani mäestikes, Eesning Taga-Baikali mägedes, Jakuutias ja Kaug-Idas. Puhtal muskusel on terav ebameeldiv lõhn, väikese kontsentratsiooni juures aga on ta lõhn meeldiv.

Tsiibet — aasia või aafrika kärpkassi näärmete eritus. Tsiibet kujutab endast määrdetaolist ainet tugeva ebameeldiva lõhnaga, mis eriti tugeva lahuse puhul meenutab muskuse lõhna.

Loomse päritoluga lõhnained, lõhnavad vaigud ja palsamid annavad lõhnaõlide ning kõlni vee lõhnadele püsivuse, mistõttu neid ka nimetatakse kinnitajateks (fiksaatoriteks).

Sünteetilised lõhnained. Sünteetilisteks lõhnaineteks nimetatakse kunstlikult saadud täiesti kindla koostisega keemilisi ühendeid. Lõhnalt on nad tihti identsed samanimeliste, eeterlikes õlides leiduvate lõhnainetega, mis võimaldab neid kasutada naturaalsete lõhnainete asemel või uute lõhnavarjundite kujundamisel. Sünteetilised lõhnained etendavad suurt osa parfümeeria arengus, samuti suurepäraste lille- ja fantaasialõhnade kujundamisel.

Parfümeeriatööstuse ettevõtetes kasutatakse laialdaselt järgmisi sünteetilisi lõhnaineid: sirelilõhnalist terpineooli, roosilõhnalist geraniooli, sidrunilõhnalist tsitraali, kannikeselõhnalist jonooni, nelgilõhnalist eugenooli, vanillilõhnalist vanilliini, helio-

troobilõhnalist heliotropiini, värske heina lõhnalist kumariini, mõrumandlilõhnalist bensoealdehüüdi ja paljusid teisi.

Kompositsioonid. Kompositsioonideks nimetatakse lõhnainete segusid, mis võimaldavad lõpmatult mitmekesistada lõhnaõlide ja kölni vee lõhna. Kuna mitte kõikidel lõhnainetel pole ühesuguseid omadusi ega ühetaoliselt teravat lõhna, siis kompositsioonide koostamisel võetakse lõhnaineid vastavais vahekordades, et segamise tulemusena saavutada teatud lõhnade kooskõla. Üksikute kompositsiooni koostisosade valik oleneb ka sellest, mille valmistamiseks on kompositsioon mõeldud — kas lõhnaõli, kölni vee, puudri, kreemi või tualettseebi valmistamiseks. Näiteks lõhnaõli «Valge sirel» jaoks võetakse järgnevate lõhnainete segu: terpineool, hüdrooksütsitronell, linalool, jasmin, tuberoos, pomerants, roos, kassia apelsiniõli, sandliõli, ilangilangiõli, muskuseekstrakt, bensoevaigu ekstrakt. Kompositsioone töödeldakse välja ning koostatakse parfümeeriavabrikute laboratooriumides.

Piiritus

Parfümeeriatoodete peamiseks koostisosaks on puhastatud etüülpiiritus (viinapiiritus), mis on vaba puskariõlidest või lõhnavaist kõrvalaineist.

Vesi

Piirituse lahjendamiseks kasutatakse harilikku või destilleeritud vett. Hea looduslik vesi peab olema vaba mikro-organismidest, värvitu, läbipaistev, lõhnatu ning maitsetu ja seismisel ei tohi eraldada sadet ega muutuda sogaseks. Vee lubjasus ei tohi ületada 15°. Loodusliku vee suurema lubjasuse puhul võivad vees olevad mineraalsoolad kölni vee ja lõhnaõlide hoidmisel muuta neid sogaseks või eraldada sadet. Kõige parem on piirituse lahjendamiseks kasutada destilleeritud vett, mida toodetakse erilistes destilleerimisseadeldistes.

Värvid

Värve kasutatakse parfümeeriatooteile vajaliku värvuse andmiseks. Parfümeeriatööstuse ettevõtetes kasutatakse looduslikke ja kunstlikke orgaanilisi värve. Nad peavad hästi lahustuma piirituses ja vees ega tohi jätta plekke lõhnastatavale esemele.

Parfümeeriakaupade valmistamine

Lõhnaõlide valmistamisel võetakse vajalik kogus nõutava kangusega piiritust ning lõhnainete kompositsioonid ja valatakse

seest tinutatud vasksetesse selitamispaakidesse. Kõik see segatakse hoolega läbi, nõu suletakse ja lõhnainete lahused jäetakse laagerdama, et eemaldada piirituse lõhna ja saavutada lõplik bukett. Pärast selitamisaja möödumist, keskmiselt kuue kuu järel, lõhnaõlid filtreeritakse ja villitakse kuivadesse pudelitesse, mis pärast täitmist suletakse lihvitud klaaskorkidega. Viimastel aastatel kiirendatakse parfümeeriavabrikutes kunstlikult valmimisprotsessi, mis tunduvalt lühendab lõhnaõlide hoidmise aega selitamisnõudes. Võttes samuti arvesse, et valmimisprotsess jätkub ka pudelikestesse villitud lõhnaõlide hoidmise vältel vabrikuladudes ja kaubandusvõrgus, lasevad parfümeeriavabrikud tavaliselt lõhnaõlisid selitamisnõudes seista lühemat aega.

Kölni vee valmistamisel segatakse lõhnained piiritusega. Kui kölni vett toodetakse vähemalt 70° piiritusest, siis lahustatakse lõhnained kontsentreeritud piirituses. Juhul, kui kölni vett toodetakse väiksema kangusega piiritusest (s. o. alla 70°), siis valatakse kompositsiooni ja ekstraktide segu piiritusse, mida on eelnevalt veega nõutava kanguseni lahjendatud. Edasi kölni vett, nagu lõhnaõlisidki, laagerdatakse ettenähtud aja vältel, seejärel aga villitakse pärast filtreerimist pudelikestesse ja suletakse need kas lihvitud klaaskorkidega või mitmesuguse värvusega pealekeeratavate karbamiidaldehüüdide presspulbrist kapslitega. Kapslil peab seespool olema korgist või muust vastavast materjalist tihend. Kölni vee pudelikesi võib sulgeda ka korgipuu koorest korkidega.

Täidetud ning suletud pudelikesed tuleb hoolega puhtaks pühkida ja läbi vaadata (kallutamise teel), et kindlaks teha, kui hoolikalt on pudelike korgitud, kas ta ei leki ega ole määrdunud. Lihvitud korkidega pudelikesed kaetakse loomade sooltest valmistatud kilega ja seotakse kinni siidlindi või niidiga; mõnikord kasutatakse kile asemel erilisi kapsleid, näiteks viskoosist kapsleid. Pudelikestele kleebitakse kunstiliselt kujundatud paberist etiketid. Igal toote liigil on oma etikett, kindlaksmääratud joonise, värvuse ja kujuga. Etiketil on näidatud toote nimetus ja vabrikumärk.

Parfümeeriatoodete villimiseks kasutatavad klaaspudelikesed on samanimeliste lõhnaõlide ja kölni vee jaoks valmistatud ühesuguse kujuga, kuid erimahulistena. Olenevalt kujust omistatakse pudelikesele hinnakirja number. Erandi moodustavad nn. lillelõhnalised lõhnaõlid ja kölni veed, mida olenemata lõhnast (maikelluke, sirel, kannike jne.) villitakse ühe ning sama kujulistesse pudelikestesse, samuti lõhnaõlid «assortii». Teatavat liiki lõhnaõlid asetatakse pappkarpidesse, mis on seest vooderdatud valge, pealt kaetud värvilise siidriidega.

Parfümeeriakaupade sortiment

Lõhnaõlid

Meie parfümeeriatööstuse ettevõtted väljastavad lõhnaõlisid laias sortimendis. Lõhnalt jagatakse lõhnaõlid lillelõhnalisteks, millel on mingi kindla taime lõhn, nagu roosi-, kannikese-, magnoolialõhnalised jt., ja fantaasialõhnalisteks lõhnaõlideks, mis kannavad kas vabalt valitud, taimeriigi esindajatega mitte seoses olevaid nimetusi, või taimede nimetusi, mille õitel puudub lõhn.

Lillelõhnalistest lõhnaõlidest võib tuua näiteks: «Maikelluke», «Sirel», «Nelk», «Lillhernes», «Jasmiin», Kameelia», «Magnoolia», «Punane nelk», «Roos», «Valge sirel» jne.; fantaasialõhnalistest — «Belaja notš», «Šipr», «Almaz», «Krasnaja Moskva», «Karmen», «Pikovaja Dama», «Manon», «Maska», «Moja Moskva», «Krasnõi mak» jne.

Kõige enam hinnatakse õrna, peene ja püsiva lõhnaga lõhnaõlisid. Üheks olulisemaks lõhnaõlide ja kölni vee omaduseks on nende püsivus, lõhna võimalikult kauema säilitamise mõttes. Lõhnaõlide püsivuse mõistest tuleb eristada nende vastupidavust, mida iseloomustatakse maksimaalse hoiuajaga, mille vältel tagatakse vedeliku lõhna ning värvuse muutumatus. Lõhnaõlide lõhn püsib kauem kui samanimelise kölni vee lõhn.

Kölni vesi

Olenevalt otstarbest ning lõhnastaja koostisest liigitatakse kölni vett lille kölni veeks, kuhu kuuluvad lille- ja fantaasialõhnalised kölni veed, ja kolmekordseks kölni veeks. Lille kölni vete hulka kuuluvad: «Sirel», «Maikelluke», «Nelk», «Jasmiin», «Värske hein» jt.

Lille kölni vee valmistamiseks kasutatakse nõrgemas kontsentratsioonis samu kompositsioone, mis lõhnaõlidegi valmistamiseks, lisades juurde tsitrusviljaliste eetrilisi õlisid. Viimased annavad kölni veele temale omase lõhna ja värskuse. Analoogiliselt lõhnaõlidega villitakse kölni vesi pudelitesse, kuid nende maht on suurem (55—225 cm^3).

Kolmekordne kölni vesi kujutab endast lõhnainete (peamiselt tsitrusviljaliste õlide) 3%-list lahust 75° piirituses; tal on mahlane ja värske lõhn. Teda kasutatakse naha värskendamiseks (pärast habemeajamist) ja veega lahjendatult sissehõõrumiseks. Erinevalt püsiva lõhnaga lille kölni veest, peab kolmekordse kölni vee lõhn kiiremini haihtuma, 25—30 minuti jooksul. Kolmekordne kölni vesi villitakse pudelitesse mahuga 111 või 222 cm^3, kas hariliku korgiga või plastmassist või metallist pealekeeratava kapsliga.

Kölni vee segunemisel veega tekib piimvalge sade, mis on tingitud eetriliste õlide eraldumisest väikseimate tilgakestena.

Lõhnaveed

Lõhnaveed, s. o. lõhnavesi «Sirel» ja okaspuuliste ekstraktidest toodetud lõhnaveed, valmistatakse samuti kui lille kölni vesi, kuid lõhnastamises puuduvad tsitrusviljaliste eetrilised õlid. Lõhnainete sisaldavus lõhnavetes ei ületa 2,5%, piirituse kangus — 60°.

Lõhnavett «Sirel» kasutatakse samaks otstarbeks nagu kolmekordset kölni vett; ta on helelilla värvusega ning villitakse, nagu kolmekordne kölni vesigi, pudelitesse mahuga 111 ja 222 cm^3.

Okaspuuliste ekstraktidest toodetud lõhnaveed kujutavad endast okaspuuliste (mänd, kadakas, eukalüpt jt.) eetriliste õlide piirituselahuseid. Nad on ererohelise värvusega, neid kasutatakse õhu ning ruumide värskendamiseks. Okaspuuliste ekstraktidest toodetud lõhnaveed villitakse samasugustesse pudelitesse kui lõhnavesi «Sirel».

Parfümeeriakaupade kvaliteedinõuded

Lõhnaõlidel ja kölni veel peab olema meeldiv, püsiv ning igale nimetusele iseloomulik lõhn. Lõhnaõli lõhn peab püsima lõhnastataval esemel vähemalt 30 tundi, lille kölni vee lõhn vähemalt 24 tundi. Kolmekordse kölni vee lõhn peab haihtuma 25—30 minuti jooksul. Parfümeeriakaupade lõhna püsivust ja iseloomu kontrollitakse organoleptiliselt.

Vedelik pudelikeses peab olema täielikult läbipaistev, vastavalt nimetusele omase värvusega. Vedeliku läbipaistvust kontrollitakse lõhnaõli või kölni vee pudelite läbivalgustamisel 40-vatilise elektrilambi valguses, värvuse vastavust aga etalooniga võrdlemise teel.

Parfümeeriatoodete pudelikesed peavad olema kunstiliselt kujundatud ja hermeetiliselt suletavad. Vabrikupakend peab tagama vedeliku säilimise pudelikestes nii transportimise ajal kui ka kaubandusvõrgus hoidmisel. Pudelikesed peavad olema valmistatud läbipaistvast klaasist; ainult erandjuhtudel, parfümeeriatoodete eriliikide jaoks, lubatakse kasutada värvilisi või läbipaistmatust mattklaasist pudelikesi. Pudelikeste pind peab olema poleeritud.

Enne lattu saatmist pakitakse parfümeeriakaubad pappkarpidesse või mitmekordsesse gofreeritud paberisse. Ühte karpi asetatakse 3—10 pudelikest kölni vett ja 3—20 pudelikest lõhnaõli.

Parfümeeriakaupade karbid kleebitakse panderolliga kinni. Panderollile on trükitud markeering, mis sisaldab ministeeriumi, peavalitsuse ning toote väljastanud vabriku nimetused, vabriku asukoha, pudelikeste arvu karbis, jaehinna, väljalaske kuupäeva ja pakkija šifri.

KOSMEETIKAKAUBAD

Kosmeetikakaupade rühma kuuluvad vahendid, mille ülesandeks on kaasa aidata inimese ilu säilitamiseks. Erinevalt analoogilise otstarbega farmatseutilistest preparaatidest, on kosmeetikakaupadele iseloomustavaks iseärasuseks nende meeldiv lõhn. Parfümeeriatoodetest erinevad kosmeetikatooted sellega, et kui esimesed mõjusid ainult haistmisorganeile, siis teiste juures etendab lõhn vaid teisejärgulist osa.

Otstarbelt võib kosmeetikakaupu jagada profülaktilis-hügieenilisteks vahenditeks (üldiseks keha eest hoolitsemiseks) ja ravivateks ning maskeerivateks vahenditeks, mida kasutatakse olemasolevate puuduste või füüsiliste defektide kõrvaldamiseks ning katmiseks. Viimaste hulka kuuluvad vahendid naha kuivuse, kestamise, rasvasuse ning higistamise vastu, tedretähtede, soolatüügaste, konnasilmade, kõõma ja juuste väljalangemise vastu, samuti juustevärvid, grimm, valge jumestaja ja punane jumestaja (mink).

Vahendid näonaha ja käte eest hoolitsemiseks

Naha pehmendamiseks, talle valge jume andmiseks, samuti kaitseks väliste atmosfääriliste mõjutuste vastu, kasutatakse vedelaid või määrdetaolisi aineid ja ka pulbreid — puudreid.

Nahka pehmendavate vedelate ainete hulka kuuluvad tualettglütseriin ja rasva emulsioonid, määrdetaoliste ainete hulka aga kreemid.

Lõhnastatud glütseriin

Lõhnastatud glütseriin on nahale kõige kergemini omastatavaks aineks. Lõhnastatud glütseriin kujutab endast keemiliselt puhta glütseriini lõhnastatud lahust lahjendatud piirituses. Väliselt on ta läbipaistev värvitu vedelik. Glütseriini väljastatakse värvitust läbipaistvast klaasist pudelikestes mahuga 80 g; pudelid võivad olla suletavad plastmassist kapslitega, kuid ka harilike korkidega.

Kreemid on salvitaolise või vedela konsistentsiga, mõnikord vägagi keeruka koostisega lõhnavad preparaadid. Kreemide valmistamiseks kasutatakse allpool loetletud tooraineid.

Mèevaha on helekollast kuni punakaspruuni värvust; ta on rabe, kuid soojendamisel kehatemperatuurini pehmeneb.

Glütseriin on kolmeaatomiline piiritus, mida saadakse seebi ja stearііnküünalde valmistamisel rasvade lagunemise kõrvalsaadusena.

Lanoliin on pleegitatud ja puhastatud villarasv, mis saadakse lambavilla pesemisel veest, kas bensiiniga ekstraheerimise teel või pesuvee töötlemisel mitmesuguste keemiliste reaktiividega.

Spermatseet on pärlmutrilise läikega läbipaistev kristalne aine, katsudes rasvane. Tema saamiseks külmutatakse kašelotvaala koljus leiduvat rasvataolist massi, millest järgneva pressimise teel eraldatakse tema vedel osa — spermatõli.

Vaala rasuõli (salomass) kujutab endast hüdreeritud (erilistes tingimustes vesinikuga töödeldud) vaalarasva, mida saadakse kašelotvaalast. Vaala rasuõli on vaha ja rasvainete segust koosnev tahke mass, millel on omadus nahka pehmendada ning toita.

Vaseliin on määrdetaoline kleepuv naftasaadus, sulamistemperatuuriga 37—52°. Teda saadakse naftajääkide (parafiinmasuutide kontsentraatide või gudrooni) puhastamise tee väävelhappega ja savidega. Täielikult puhastatuna on vaseliin valge, kollaka varjundiga.

Parafiin on tahke, naftas leiduvaist metaanirea süsivesikuist koosnev kristalne mass, teda eraldatakse nafta parafiindestillaatidest. Puhastatud parafiin on valge.

Tseresiin on tahke, parafiinirea tahkete süsivesikute segust koosnev valge või kollane mass. Teda saadakse loodusliku osokeriidi (mäevaha) puhastamisel väävelhappe ning pleegitussaviga.

Stearііn on loomarasvast töödeldud tahkete rasvhapete, peamiselt stearііn- ja palmitiinhappe segu. Stearііn on värvuselt valge.

Parfümeeriaõli kuulub valgete vaseliinõlide rühma; teda toodetakse raskest toorvärtna õlist selle korduva puhastamise teel suitseva väävelhappega koos järgneva neutraliseerimise, pleegitusmuldadega töötlemise ja filtreerimisega.

Kreemide tootmiseks kasutatakse samuti destilleeritud vett ja lõhnastajaid.

Üksikute kreemide retseptuur ei piirdu loetletud tooraine liikidega. Kuid siiski on need tooraine liigid põhiaineiks enamiku kreemide valmistamisel.

Põhilisteks operatsioonideks kreemide tootmisel on: tooraine doseerimine vastavalt retseptile, rasv- ja vahataoliste ainete sulatamine aurusärgiga kuumendatavais kateldes, sularasva segu filtreerimine läbi tiheda siidsõela, sula massi segamine teiste koostisosadega erilistes segajates, massi külmutamine ning parfümeeriliste kompositsioonide lisamine, kristalliseerimine 16—18° temperatuuri juures ja lõpuks, töötlemine hõõrumissõelal ning valtsimismasinail. Valmis kreem pakitakse klaasist või plastmassist purgikestesse või metallist (alumiiniumist) tuubidesse.

Kreemide sortiment. Kosmeetilisi kreeme jagatakse nende koostisse kuuluvate ainete iseloomu järgi emulsioon- ehk vedelateks kreemideks ja rasvakreemideks, otstarbe järgi aga: kreemid naha pehmendamiseks ning kaitseks välismõjutuste vastu, kreemid naha rasvase läike leevendamiseks ja kõrvaldamiseks, kreemid naha toitmiseks ning enneaegse närbumise vältimiseks ja eriotstarbelised kreemid.

Emulsioonkreeme jagatakse omakorda kahte liiki:

«rasv vees» tüüpi emulsioonkreem, mis kujutab endast glütseriini-veelahuses emulgeeritud rasv- ning vahataoliste ainete lõhnastatud segu; siia kuuluvad: «Snežinka», «Belaja notš», «Krasnaja Moskva», «Magnoolia»;

«vesi rasvas» tüüpi emulsioonkreem, mis kujutab endast veega emulgeeritud lõhnastatud vahataoliste ja rasvainete segu vaseliiniga; mõningates kreemides kasutatakse ka lanoliini.

Rasvakreemide hulka kuuluvad kreemid, mis on valmistatud peamiselt rasvade, vaha, puhastatud naftasaaduste, rasvataoliste ja vahataoliste ainete sulamist, millesse on mõnikord lisatud pulbritaolisi aineid, nagu tsinkhapendit jt. Rasvakreemid jätavad nahale mõneks ajaks rasvase läike. Nad erinevad seega tunduvalt emulsioonkreemidest, mis kergelt kuivavad naha pinnal ning ei jäta sinna rasvaseid plekke. Rasvakreemide hulka kuuluvad järgnevad nimetused: «Molodost», «Manon», «Krasnõi mak», «Maasika», «Litšnaja pomada».

Naha pehmendamiseks ja tema kaitsmiseks välismõjutuste eest ettenähtud kreemide hulka kuuluvad: «Molodost», «Maasika», «Litšnaja pomada», «Manon», «Krasnõi mak», «Junost» jt.

Kreemide hulka naha rasvase läike leevendamiseks ja kaotamiseks kuuluvad: «Snežinka», «Magnoolia», «Belaja notš», «Krasnaja Moskva», «Kameelia», «Snegurotška». Neid kreeme kasutatakse puudrialuste kreemidena.

Kreemide hulka naha toitmiseks ja enneaegse närbumise vältimiseks kuuluvad: «Avrora», «Viktoria», «Lanoliin», «Juubel».

Eriotstarbelised kreemid, mida kasutatakse ravimise eesmärgil, sisaldavad põhiainena rasva, kuhu on lisatud mitmesuguseid medikamente, nagu näiteks tsinkhapendit, salit-

süülhapet, salooli, elavhõbeda pretsipiaati, mis soodustab epidermise sarvestunud rakkude kõrvaldumist. Siia kuuluvad kreemid: «Metamorfoos», «Krasota», «Tšistotel», «Päevituskreem». Mõningaid neist kreemidest kasutatakse tedretähtede ja teiste pigmentplekkide kõrvaldamiseks, samuti naha valge jume tugevdamiseks.

Kreemidest pakitakse metalltoosidesse: «Litšnaja pomada», «Avrora», «Maasika»; kaanega klaaspurkidesse: «Metamorfoos», «Molodost», «Tšistotel», «Belaja notš», «Krasnaja Moskva», «Krasnõi mak», «Manon»; lihvitud klaaskorgiga purkidesse — «Snežinka»; kaunilt kujundatud peälekeeratava kapsliga metalltuubidesse: «Junost», «Lanoliin», «Viktoria», «Päevituskreem», «Magnoolia». Kaane all, kreemi pealispinnal, peab olema pergamendist, parafineeritud paberist või õhukesest metall-lehest tihend. Purkidel ja tuubidel on nõutav vormikohane etikett.

Kreemide kvaliteedinõuded. Kreemid peavad olema valmistatud kinnitatud retseptide kohaselt ja vastavalt tervishoiuorganite poolt kehtestatud nõuetele. Nad ei tohi sisaldada nahka ärritavaid või seda kahjustavaid aineid. Kreemid peavad omama meeldiva, antud nimetusele omase lõhna, määrdetaolise ühesuguse konsistentsi ilma tükkideta, terakeste ning räitsaliste kübemekesteta, värvuse valgest kuni helekollaseni, välja arvatud kreem «Maasika», mis on värvitud roosakaks. Kreem peab olema neutraalse reaktsiooniga, toatemperatuuris ei tohi kreem sulada.

Puuder

Puudriks nimetatakse lõhnastatud, hästi peeneks jahvatatud ning seejärel hoolikalt läbisõelutud mineraal- ja orgaaniliste ainete pulbreid. Puudreid tarvitatakse naha defektide (tedretähtede, punetuse jm.) katmiseks, naha poolt eritatavate ainete (higining rasunäärmete eritus) imamiseks, naha kaitsmiseks temale kahjulikult mõjuvate atmosfääriliste mõjutuste eest ja näonahale meeldiva mattvarjundi andmiseks.

Puudri valmistamiseks kasutatakse järgmisi tooraineid: põhimaterjalina talki ja kaoliini, lisanditena tsinkvalget, tsinkstearaati, magneesiumstearaati, maisitärklist, orgaanilisi ning mineraalvärve ja lõhnastajaid.

Puudri valmistamisviis on võrdlemisi lihtne. Vastavalt retseptile peenendatakse materjalid hoolikalt, segatakse värvide ning lõhnastajatega ja sõelutakse läbi eriliste, väga tihedate sõelade. Pärast läbisõelumist puuder pakitakse. Puudrit pakitakse mitmesuguse mahu ning kujuga pappkarpidesse.

Segu koostise järgi liigitatakse puudrid kuivadeks ja rasvasteks puudriteks. Rasvased puudrid on määratud kuiva naha jaoks, nad sisaldavad tunduva protsendi tsinkstearaati ja tsinkvalget; kuivad puudrid on mõeldud rasvase naha jaoks, neis on tunduval hulgal tärklist. Värvuselt on puudrid valged, roosad ja

kreemid (rašell); neil on, eriti aga kreemidel puudritel, mitmesuguseid värvivarjundeid (peale valge puudri). Kreemid puudrid on ette nähtud tõmmule või päevitunud näole, roosad ja valged aga valgele nahale.

Olenevalt retseptist ja lõhnastamise liigist, lastakse puudrit müügile mitmesuguste nimetustega: «Manon», «Krasnaja Moskva», «Valge sirel», «Punane moon», «Kreml», «Šipr», «Novaja Zarja», «Lebjaži puh», «Sirel», «Lillhernes», «Aida», «Sigulda» jt.

Peale pulbritaolise, karpidesse doseeritud puudri valmistatakse ka nn. kompaktset puudrit, s. o. sideainete (dekstriin, siirup) abil tablettideks või plaadikesteks pressitud puudrit. Ta võtab vähe ruumi ja on hõlpsam kasutada.

Puudri kvaliteet oleneb pulbri jahvatamise peensusest ja segu homogeensuse astmest. Jahvatus peab olema peen, puuder peab langema nahale ühetasase, sileda kihina, mis puhumisel ei pudene helvetena; peab andma nahale teatava tuhmuse, mis kõrvaldab läike. Puuder peab olema täiesti kuiv, puudri lõhn peab vastama tema nimetusele. Värvuselt peab puuder olema ühtlane, ei tohi tumeneda ega värvida nahka higi eritamisel. Puuder ei tohi sisaldada nahale kahjulikke aineid. Kompaktne puuder peab olema tihedalt kokku pressitud ega tohi pudeneda, kergel hõõrumisel peab ta hästi jääma puudritupsu või vati külge.

Puudri pakend peab olema kindel ning nägus, karbid tugevad, plekkideta, deformeerumata, kunstiliselt kujundatud joonistega ja täidetud puudriga kuni ülemise ääreni.

Vahendid hammaste ja suuõõne eest hoolitsemiseks

Hambapulber

Hambapulbrit tarvitatakse kui profülaktilist ning hügieenilist vahendit. Ta kergendab toidujääkide kõrvaldamist hammaste pealispinnalt ja hambavahedest, mis lagunedes tekitavad hambaglasuuri rikkuvaid happeid. Peale selle, hambapulbri regulaarsel kasutamisel, tema tugeva poleeriva mõju tõttu, ei ladestu hambaglasuurile kõva viinakivi kihti.

Põhimaterjaliks hambapulbri valmistamisel on keemiliselt puhas kriit, mis kujutab endast väikesekristallilist, valget, terakesteta pulbrit, mis katsudes tundub pehmena. Kriidile lisandatakse mõnikord süsihapu magneesiumi, et anda pulbrile kohevust. Pulber võib ka olla värvitud roosaks. Lõhnastamiseks lisandatakse piparmündi, aniisi, nelgi jt. eetrilisi õlisid. Tootmise tehnoloogia seisab pulbritaoliste toorainete segamises lõhnastajatega ja selle segu järgnevas sõelumises läbi tihedate sõelte. Kriidi jahvatus peab olema peen. Sõelumisel läbi sõela, millel on

1600 ava 1 cm^2 kohta, peab pulber täielikult läbi minema, aga sõelumisel sõelaga, millel on 2500 ava 1 cm^2-l, ei tohi jääk sõelal ületada 5%.

Hambapulbrit pakitakse papp- või plekk-karpidesse, mõnikord ka paberpakenditesse eriliste doseerimismasinate abil. Karbid kleebitakse paberiribaga kinni ja pakitakse kümnekaupa pakkidesse. Karbil peab olema näidatud pulbri nimetus ja teda väljastava ettevõtte nimetus. Müügile lastakse mitmesuguse nimetusega hambapulbreid: «Piparmündi», «Metro», «Rekord», «Laste».

Hambapasta

Hambapasta kujutab endast kreemitaolist massi, mis koosneb põhiliselt sadestatud kriidi ja glütseriini vesilahuses valmistatud tärkliseklliistri segust. Värskendava maitse ja lõhna andmiseks lisatakse pastale piparmündi ning aniisi eetrilisi õlisid, mentooli ja teisi lõhnastavaid aineid. Hambapastal on tugevam värskendav mõju kui hambapulbril.

Hambapastat toodetakse järgmiselt: pasta põhilise koostisosana valmistatakse tärkliseklliister, segatakse see kriidiga, lisatakse lõhnastajad, hõõrutakse ja pakitakse. Hambapastat pakitakse tuubitäitmismasinal sisemise kaitsekattega alumiiniumtuubidesse või pliist tuubidesse. Et alal hoida head välimust transportimisel, pakitakse valmis tuubid erilistesse karpidesse, mille sees on võrestikud pesadega iga tuubi jaoks.

Toodetakse järgmiste nimetustega hambapastat: «Laste», «Piparmündi» ja «Moskva».

Hambapasta kvaliteedinõuded on järgmised: hambapasta peab kujutama endast ühetaolist terakesteta massi, peab omama jahutavat piparmündi maitset, kriidi sisaldavus peab olema 39—44% piires, vaba kaltsiumhapendi sisaldavus ei tohi ületada 0,05%. Kreemitaolise konsistentsi ja kaasaskandmiseks kohase pakendi tõttu on hambapasta kasutamine tunduvalt mugavam, eriti reisil olles.

Hambaeliksiir

Hambaeliksiir on eetriliste õlide segu lahus etüülpiirituses, mis on värvitud toiduvärvi amarandi vesilahusega. Hambaeliksiiri koosseisu võivad kuuluda ka teised ained, näiteks desinfitseerivad või ained, mis eliksiiri maitselisi omadusi tõstavad.

Hambaeliksiire kasutatakse suuõõne värskendamiseks. Loputusvedeliku valmistamisel lisatakse klaasile veele mõned tilgad eliksiiri. Hambaeliksiirid ei tohi sisaldada hambaemaili rikkuvaid aineid.

Hambaeliksiiri väljastatakse plastmassist pealekeeratava kapsliga pudelites. Pudeli suule pannakse eliksiiri väljavoolamise takistamiseks korktihend.

HABEMEAJAMISE VAHENDID

Habemeajamiskreem

Habemeajamiskreem on kreemitaolise konsistentsiga saadus, mis on valmistatud kaalium- ja naatriumseepide segust, tahketest rasvhapetest glütseriini-vesilahuses. Kreemi koostisse kuuluvad ka lõhnastajad ja boorhape. Habemeajamiskreemi ülesandeks on habemekarvade pehmendamine ja rasvärastamine enne habemeajamist. Habemeajamiskreem annab rikkalikuma kerge vahu ja mõjub paremini nahale kui seebipulber.

Habemeajamiskreem peab endast kujutama pärlmutrilise läikega valgest kuni helekreemika värvusega ühetaolist massi. Kreem pakitakse tuubidesse analoogiliselt hambapastaga.

Seebipulber

Seebipulbrit valmistatakse kõrgekvaliteetsetest tualett-tuumseepidest, mida hoolikalt peenendatakse ja lõhnastatakse. Seebivahule suurema püsivuse andmiseks lisatakse kuivatatud seebipulbrile tärklist.

Seebipulbrit pakitakse silindrikujulistesse pappkarpidesse, milledel on peale hariliku kaane ülemises osas ka veel teine sisemine augukestega kaas (sõel); ka pakitakse pulbrit mitmekordsesse paberpakendisse.

Habemeajamisseep

Habemeajamisseepi (seebipulgakesi) valmistatakse parimatest tahkete tuumseepide liikidest, kuid nahka pehmendavate ja pehme, kauapüsiva vahu tekkimist soodustavate ainete lisandamisega. Habemeajamisseepe pakitakse pappkarpidesse või plastmassist või metallist kestadesse.

Külmad kreemid

Külmi kreeme kasutatakse naha sissehõõrumiseks pärast habemeajamist. Ta kujutab endast ühetaolist želeekujulist lõhnastatud massi, mis peale glütseriini, piirituse ja vee sisaldab veel maarjajääd, mentooli, bensüülalkoholi, želeeruvaid aineid (agar-agar ja traagant) ning lõhnastajaid. Maarjajää sisaldavus kreemis soodustab vere hüübumist väiksemate sisselõigete puhul habemeajamisel. Külmi kreeme pakitakse tuubidesse.

Siia kosmeetikatoodete rühma kuuluvad vahendid juuste pesemiseks, nende tugevdamiseks ja juuksevärvid.

Vahendid juuste pesemiseks

Juustepesemise vahenditeks on vedelad tualettseebid, mida toodetakse kahe nimetuse all — vedel tualettseep ja vedel tualett-tõrvaseep. Vedela tualettseebi valmistamiseks võetakse koriandriõli rasvhappeid, päevalille- ja kookosõli. Rasvaineid seebistatakse sööbekaaliumiga, seebistamisprotsessi lõpus lisatakse seebimassile potast 0,6% ulatuses seebi kaalust. Potase olemasolu seebis soodustab juuste rasvärastamist. Pärast seebistamist seebimass jahtub ja omandab määrdetaolise konsistentsi. Vedela seebi saamiseks lahjendatakse seebimassi piiritusega ja samaaegselt lisatakse sinna lõhnastajaid, või kui valmistatakse tõrvaseepi — puhastatud kasetõkatit. Piirituse lisamisega omandab seebimass vedela konsistentsi, peale selle kaitseb piiritus vedelat seepi ka külmumise eest transportimisel ja hoidmisel madala temperatuuri juures.

Vedel tualettseep on kuldkollane, tõrvaseep — pruun. Vedel seep peab sisaldama rasvhappeid vähemalt 20% oma kaalust. See seep ei tohi tekitada nahaärritusi ja peab olema juustest kergesti veega eemaldatav. Vedela tualettseebi hoidmisel 5° ja madalama temperatuuri juures ei tohi ta muutuda sogaseks ning seal ei tohi tekkida helbeid.

Vedelat seepi villitakse valgest klaasist pudelitesse, kaup peab olema kindlalt pakitud, et kaitsta vedelikku väljanõrgumise eest. Pudelitel peavad olema plastmassist või metallist pealekeeratavad kapslid.

Vahendid juuste tugevdamiseks

Juuste tugevdamise vahendite hulka kuulub spiroil — ühtlane, värvitu, läbipaistev iseloomuliku lõhnaga vedelik. Spiroili valmistatakse valge ihtüooli (albihtooli) lahustamisel piirituse vesilahuses, teda tarvitatakse rasvase kõõma vastu. Spiroili väljastatakse pealekeeratava kapsliga klaaspudelites.

Juuste väljalangemine on seotud naha närbumisega raukadel või nahahaigustega, aga samuti nakkushaiguste põdemisega. Kõõma tekkimine on samuti nahahaiguste tulemus, mis on põhjustatud ainevahetuse häiretest organismis. Seetõttu juuste tugevdamise ning kõõma hävitamise vahendite koostisse peavad kuuluma nahka toitvad, teda ergutavad ja desinfitseerivad ained.

Juuksevärvid

Juuste värvimiseks kasutatakse nii looduslikke värve kui ka metallisoolade lahuseid. Looduslikest värvainetest kasutatakse hennat ja basmat.

Henna on värvaine, mida saadakse samanimelise, kukesabaliste sugukonda kuuluva taime lehtedest ja okstest. See on troopilise päritoluga taim. Käesoleval ajal on loodud võimalused selle taime kultiveerimiseks Aserbaidžanis üheaastase kultuurina.

Basma kujutab endast pulbristatud indigolehti.

Peale selle kasutatakse juuste värvimiseks rabarbrijuuri ja kummeliõisi. Henna annab juustele punakaspruuni värvuse, aga segatult basmaga mitmesuguse intensiivsusega pruune värvitoone, peaaegu kuni mustani. Rabarbrijuure ekstrakt segatult leelisega annab juustele mitmesuguseid heledaid värvitoone, segatult metallisooladega aga tumedaid varjundeid. Kummelivesi või kummelitinktuur annab juustele kuldruske varjundi.

Kunstlikest värvaineist on levinenumaid taastaja hallide juuste värvimiseks.

Juuste värvituks tegemiseks ehk blondeerimiseks kasutatakse vesiniku ülihapendi lahuseid või vesiniku ülihapendit sisaldavaid preparaate.

DEKORATIIVKOSMEETIKA

Dekoratiivkosmeetika hulka kuuluvad huulepumat, kulmupulgad, ripsmetušš, grimm, küünelakk ja vedelik laki ärastamiseks.

Huulepumat

Huulepumat on lõhnastatud ja värvitud vaseliiniõli sulam lanoliini, spermatseedi, vaha ja tseresiiniga. Rasvades ja vees mittelahustuvate värvidega antakse huulepumatile punane värvus mitmeis varjundeis. Huulepumatile antakse pliiatsi kuju, millisena pakitakse kestadesse. Huulepumatil peavad olema head katteomadused, ta ei tohi vees lahustuda, peab olema ühtlaselt määritav; huultele määrituna ei tohi pumat sulada.

Kulmupulk

Kulmupulk erineb huulepumatist seega, et rasvainete sulam värvitakse mustaks või pruuniks. Kulmupulga määrimisel kulmudele ei tohi tekkida tugevat läiget, määrimisel karvadele aga esineda terasid ega kübemeid.

Ripsmetušš

Ripsmetušš kujutab endast musta plaadikesteks pressitud tahket massi, mis koosneb seebist ja dekstriinist. Tušš lahustub kergesti vees ja määritakse harjakese abil ripsmeile. Ripsmete jume peab olema ühtlane, läiketa.

Grimm

Grimm (teatrigrimm) pulkadena kümnes värvivarjundis kujutab endast vees mittelahustuvate värvidega värvitud rasvainete segu. Grimm pakitakse karpidesse analoogiliselt värviliste pliiatsite komplektile. Grimmil peavad olema head katteomadused, ta peab ühtlaselt katma nahka, nahale määrituna aga ei tohi grimm sulada ega ära valguda. Värvid ei tohi lahustuda organismist eralduvas higis ega moodustada näol mitmevärvilisi niresid.

Küünelakk

Küünelakk kujutab endast nitrotselluloosi orgaaniliste värvidega värvitud lahust atsetoonis ja amüülatsetaadis. Lakikihile elastsuse andmiseks lisatakse nitrotselluloosi lahusele plastifikaatorit (kastoorõli või ftaalhappe eeter). Lakki tarvitatakse küünte värvimiseks ja neile läike andmiseks, teda toodetakse mitmesuguses värvuses: roosat, punast ning pärlmutrivärvust. Pärast laki kuivamist küüntel moodustunud kiht peab olema läbipaistev ja ärapesematu.

Lakki villitakse väikese mahuga klaaspudelikestesse.

Vedelik laki ärastamiseks

Laki ärastamise vedelik koosneb atsetooni või amüülatsetaadi segust piiritusega. Vedelikku tarvitatakse lakikihi ärastamiseks küüntelt.

ILUKARBID

Ilukarbid kujutavad endast samanimeliste parfümeeria-kosmeetikakaupade valikut nägusalt kujundatud karpides. Tavaliselt sisaldavad ilukarbid kölni vett, lõhnaõli, puudrit, kreemi, tualettseepi ja teisi kosmeetikatooteid, igaühest üks kaubaühik. Ilukarpi nimetatakse valikusse kuuluva lõhnaõli nimetuse järgi «Krasnaja Moskva», «Magnoolia» jt., või antakse talle meelevaldselt nimetused «Moidodõr», «Podarotšnõi» jms. Ilukarp peab

olema nägusalt kujundatud, kaetud väljast värvilise paberi või siidriidega. Karbi kaanel on tavaliselt kunstiliselt kujundatud etikett karbis olevale valikule iseloomustava joonisega. Karbi sees on iga eseme jaoks erilised väljalõigatud või sissepaigutatud pesad. Seestpoolt kaetakse karp siidriidega või paremate paberisortidega.

TUALETTSEEBID

Tualettseebi tootmine

Seebiks nimetatakse tahket või määrdetaolist ainet, mis on saadud rasvade töötlemisel leelistega.

Keemiliselt koostiselt on seep kõrgemate rasvhapete naatriumi- või kaaliumisool. Rasvhapeteks on palmitiin-, steariin- ning oleiinhapped, mida leidub rasvades ja taimeõlides triglütseriidide näol.

Seebi keetmisel kasutatakse maismaaloomade rasvadest veiserasva ja kondirasva; taimeõlidest: kookosõli, palmi- ning palmituumõli, puuvillaõli, päevalilleõli, kanepiõli, sojaõli ja rasuõli (salomassi)[1]. Peale rasvade tarvitatakse seebi keetmisel kampolit, mis sisaldab seebistuvaid abietiinhappe isomeere. Mitte kõik rasvad ei anna omadustelt ühesugust seepi. Veiserasvast, kondirasvast, palmiõlist ja rasuõlist saadakse tahket seepi, mille pesemisvõime ilmneb vaid kuumas vees. Kookosõli ja palmituumõli annavad tahke seebi, mis lahustub hästi külmas vees, andes suuremullilise vahu. Teised taimeõlid annavad madalatel temperatuuridel kiiresti ning hästi lahustuvat seepi, millel on kõrge pesemisvõime ka külmas vees ja hea vahutavus. Vahutavust võib tõsta tunduva oleiinhappe sisaldusega rasvade lisamisel seebi koostisse, kampoli lisamine aga suurendab tema lahustuvust, järelikult ka pesemisvõimet külmas vees.

Tualettseebil peab olema külmas vees hea pesemisvõime, s. t. ta peab kergelt lahustuma ja andma rikkalikult vahtu. Teda valmistatakse rasvast, rasuõlist, kookosõlist ja kampolist, mis on võetud teatud kaalulistes vahekordades.

Tualettseebi valmistamine koosneb kolmest põhiprotsessist: tuumseebi saamisest, selle kuivatamisest ja mehaanilisest töötlemisest.

Tuumseebi saamiseks lõhestatakse triglütseriidid sööbenaatriumiga rasvhapeteks. Happed moodustavad leelisega reageerides rasvhappesoolad, mis glütseriini-vesilahuses annavad seebiliimi: steariinhappe triglütseriid + sööbenaatrium annavad steariinhappe naatriumisoola + glütseriin. Seebiliimi soolatakse, kusjuures ta eraldub tuumseebiks ja soolaks. Tuumseep tõuseb sitke läbipaist-

[1] Rasuõli ehk saloliin on tahke valge, kollase varjundiga mass, mida saadakse taimeõli või mereloomade rasva küllastamisel vesinikuga.

matu massina pinnale, koosnedes üksikutest terakestest, glütseriini sisaldav soop aga lastakse keedukatlast välja. Edasi on tarvilik üksikutest tuumseebi terakestest saada ühesugune teatava veesisaldusega mass. Selleks keedetakse tuumseepi koos vähese leelisega tugeva auruga. Seda operatsiooni nimetatakse viimistlemiseks. Viimistlemise lõppedes lastakse seebil katlas 24—40 tundi seista. Seisnud tuumseep valatakse vormi, kus ta jahtudes tõmbub tahkeks, või juhitakse seebikogujasse ja viimasest automaatselt kuivatusaparaati.

Kui seep on vormides jahtunud, lõigatakse ta pärast hangumist kangideks, mis seejärel hööveldatakse laastudeks. Kui aga seep läbis lintkuivatise, siis väljub ta sealt juba teatava veesisaldusega seebilaastude näol.

Kuivanud laastud juhitakse segamismasinasse, kus nad seejärel lõhnastajate, värvide ja muude seebi koostisse kuuluvate ainetega segatakse. Pärast hoolikat läbisegamist tuleb seebilaastud valtsida, et saada ühtlast saadust. Seda operatsiooni teostatakse pileerimismasinal. Pileerimismasinal on tavaliselt 3—5 õõnsat, veega jahutatavat metallist valtsi. Iga järgnev valts pöörleb eelmisest suurema kiirusega, mistõttu seebilaaste mitte üksi ei pressita kokku soovitava paksusega liistakuteks, vaid ka eelnevalt hõõrutakse peeneks. Suurtes tehastes ühendatakse harilikult 3—4 pileerimismasinat transportööriga üheks agregaadiks. Nüüd läbivad seebilaastud kõiki masinaid; viimasest väljub seep ühtlase õhukese pika lindina. Saadud lindi tihkendamiseks juhitakse see tigupressi, millest seep vastava ava (suulise) kaudu väljub pideva kangina. Kangi ristlõike pind oleneb ava kujust. Seebikang lõigatakse nõutava suurusega tükkideks ja juhitakse pressidesse seebitükkidele vajaliku kuju väljastantsimiseks.

Tualettseep peab olema tahke, ühtlane ja kuiv, ilma vahekihtide, pragude, kirme, väljakristalliseerimiste ning laikudeta, ühtlase värvusega, püsiva, meeldiva, nimetusele vastava lõhnaga. Seep peab andma püsivat vahtu vees, mille üldine lubjasus 20° temperatuuri juures pole alla 15%. Üldine rasv- ja vaikhapete sisaldavus ei tohi olla väiksem kui 74% seebitüki nominaalkaalust. Seebis ei tohi olla liialt vaba leelist, mis põhjustab näo- ja kätenaha karestumist. Sidumata sööbeleelise hulk, ümberarvestatuna sööbenaatriumile, on lubatav kuni 0,05% ulatuses seebi üldkaalust.

Seebitüki kuju võib olla mitmesugune (täisnurkne, ovaalne, ümmargune). Tükid ei tohi olla deformeerunud. Seebitükkide kaal on 50, 75, 100 ja 200 g.

Tualettseep läheb müügile nii pakendita (lahtiselt) kui ka pakendis, mis koosnevad tsellofaanist või õhukesest paberist (sisepakend) ja kaunistatud paberist (välispakend). Iga seebitüki pinnale märgitakse peale seebi nimetuse ka ГОСТ-i number, seebi kaal ja tootja tehase nimetus, välispakendile aga: vabriku-

märk, ministeeriumi, peavalitsuse ning tootja tehase nimetused, sõna «Tualettseep» ja seebi nimetus.

Tualettseepide sortiment

Tualettseepide sortiment on väga laialdane. Sellesse kuuluvad mitmesuguste nimetustega seebid, mis erinevad koostise, lõhna, tüki kuju ning kaalu, pakkimisviisi ja värvuse poolest. Otstarbe järgi võib tualettseepe jagada: harilikuks tualettseebiks, eriotstarbeliseks seebiks, lasteseebiks, saunaseebiks ja tualettseepideks-viguriteks.

Harilikku tualettseepi valmistatakse lille- ja fantaasianimeliste lõhnastajatega. Lillelõhnaliste seepide hulka kuuluvad järgmiste nimetustega seebid: «Sirel», «Nelk», «Krimmi roos», «Kameelia», «Magnoolia» jt.; fantaasianimeliste lõhnaseepide hulka: «Karmen», «Jubilei Moskvõ», «Krasnaja Moskva», «Šipr», «Krasnõi mak», «Rekord», «Russalka», «Muzei Revoluutsii» jms. Neid seepe kaubastatakse pakendeis, täisnurkse, ovaalse või ümmarguse kujuga. Seebitüki kaal on 75 ja 100 g. Harilike tualettseepide hulka kuulub ka läbipaistev glütseriinseep, mida kaubastatakse pakendita, 50- ja 100-grammilistes tükkides. Seebi läbipaistvus saavutatakse rasvasegule piirituse, glütseriini, suhkru, kastoorõli ja teiste ainete lisandamisega.

Eriotstarbelist meditsiinilist seepi valmistatakse analoogiliselt tualettseebile, lisandades sellele mitmesuguseid desinfitseerivaid ja meditsiinilisi preparaate: fenooli, väävlit, tümooli, orgaanilisi elavhõbedaühendeid jt.

Igal seebilahusel on desinfitseerivad ja bakteritevastased omadused, nagu vastaval seebilgi; seebilahuses leiduv vaba leeline tugevdab, vabade rasvhapete lisamine aga nõrgendab neid omadusi. Seebi tarvitamisel pole võimalik tema desinfitseerivaid ja bakteritevastaseid omadusi täielikult ära kasutada, kuna seebi kiire mahapesemise tõttu veega tema mõju nahale on lühiajaline. Mitmesuguste desinfitseerivate ja meditsiiniliste preparaatide lisandamisega seebile on aga võimalik teda edukalt tarvitada ravi- või profülaktilise vahendina.

Meditsiiniliste seepide hulka kuuluvad: linaseemneõlist valmistatud kaaliumseep (roheline seep), karboolseep, tõrvaseep, boor-tümool- ja sulimaatseep. Neid seepe kaubastatakse pakendis 50—100-grammiliste tükkidena.

Lasteseep on kõrgekvaliteetsest tuumseebist saadud seebilaastude mehaanilise töötlemise saadus, millele lisatakse juurde veevaba lanoliini 1—2% ja boorhapet mitte üle 0,5% seebi kaalust. Erinevalt tualettseebist lubatakse sidumata sööbeleelist, ümberarvestatuna sööbenaatriumile, mitte üle

0,025%. Lasteseepi kaubastatakse lahtiselt, täisnurkse kujuga 200-grammilistes tükkides. Seebitükile peab olema märgitud «Lasteseep».

Saunaseepi toodetakse lahtiselt, täisnurkse kujuga 50- ja 100-grammiliste tükkidena. Perekonnaseepi toodetakse poolovaalse kujuga 100-grammiliste tükkidena, munaseepi — täisnurkse kujuga 100-grammiliste tükkidena; kõiki neid seebi liike kaubastatakse samuti pakendita.

Tualettseebid-vigurid omavad mitmesugust kuju, näiteks: loomade, kurgi, porgandi, apelsinilõikude kuju. Seebitükikeste kaal on 13—50 ja 80 g.

VIII PEATÜKK

MÖÖBEL

SISSEJUHATUS

Mööbliks nimetatakse elu- ja ametiruumide sisustamiseks kasutatavaid mitmesuguseid esemeid. Olenevalt põhilistest lähtematerjalidest jagatakse mööbel puit- ja metallmööbliks.

Puitmööbli hulka kuulub mööbel, mis on valmistatud kas täielikult puidust või on kasutatud ka teisi materjale: riiet, nahka, peeglit, klaasi jt. Tootmise meetodi järgi jagatakse puitmööbel tisleri-, painutatud ja punutud mööbliks.

Tislerimööbliks nimetatakse mööblit, mille põhilised üksikosad saadakse puidust selle töötlemisel mööblitöökojas (saagimisel, hööveldamisel jm.), üksikosad on aga ühendatud mitmesuguste tisleriseotiste abil ja liimimisega. Tislerimööbel võib olla kõva, poolkõva, poolpehme ja pehme [1]. Kõval mööblil puuduvad täielikult polsterdamise materjalid. Poolkõval mööblil on istmel, mõnikord ka seljatoel, vahekiht mingisugusest 5—10 mm paksusest polsterdamismaterjalist ja riidest, nahaasendajatest või nahast kate. Poolpehme mööbel erineb poolkõvast polsterdamismaterjali kihi suurema paksusega (30—50 mm), pehmet mööblit iseloomustab vedrude olemasolu.

Painutatud mööbli üksikosadele antakse painutamise teel kõverjooneline kuju, üksikosade ühendamine toimub aga üldreeglina mitmesuguste kinnitusmaterjalide (puidukruvide, poltide jt.) abil.

Punutud mööbli iseärasus on selles, et teda valmistatakse punumise teel, põhiliselt pajuvitstest.

Metallmööblist vaadeldakse õpikus voodeid.

Revolutsioonieelsel Venemaal oli mööbli tootmine väga vähe arenenud. Suuri mööblivabrikuid tegelikult ei olnud, mööblit toodeti peamiselt käsitööliste poolt ja väga piiratud sortimendis. Suurel hulgal veeti mööblit, eriti painutatud mööblit, sisse

---

[1] Pehmet mööblit eraldatakse mõnikord iseseisvasse rühma.

välismaalt. Sellega on ka seletatav iseäranis see, et painutatud mööblit nimetati viini mööbliks.

Kuid vaatamata arenenud mööblitööstuse puudumisele, jõudsid vene meistrid kõrge kunstilise tasemega mööbli loomisel väljapaistvate tulemusteni. Juba XVII sajandil loodi Venemaal eriline vene mööblistiil. Meil kasutati esimesena mööbli tootmiseks niisuguseid materjale nagu karjala kaske ja musta tamme.

Mööblitööstuse areng NSV Liidus on toimunud erakordselt kiire tempoga. On küllaldane osutada sellele, et mööbli väljalase 1930.—1940. aastani suurenes enam kui 20 korda. Sõjajärgsel perioodil tegi mööblitööstus uusi edusamme: tunduvalt kasvas mööbli toodang, laienes tema sortiment ja paranes kvaliteet.

Mööbli tootmise määratu kasv on tingitud meie maa linna- ja maaelanikkonna süstemaatiliselt kasvavast nõudmisest mööbli järele, nõudmisest, mis tugineb kogu nõukogude rahva materiaalse heaolu ja kultuuritaseme pidevale tõusule.

Koos sellega ei suurene ainult toodetava mööbli hulk, vaid laieneb tunduvalt ka tema sortiment, paraneb väline kujundamine ja tõuseb kvaliteet. Suurtes vabrikutes hakatakse tootma mööbli üksikosi. Nende üksikosade järgnev kokkupanek ja esemete lõplik viimistlemine toimub mööbli realiseerimise kohtades. See lihtsustab mööbli transportimist ja tõstab selle kvaliteeti.

MÖÖBLI TOOTMISEKS KASUTATAVAD MATERJALID

Mööbli tootmisel kasutatakse mitmesuguseid materjale, iseäranis puitmaterjale, polsterdamise materjale, kattematerjale, viimistlusmaterjale, metallosi jm.

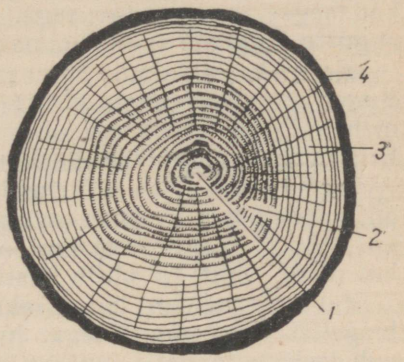
Puitmaterjalid

Meie maal on tohutuid metsamassiive (umbes $^1/_3$ kogu maailma metsavarudest), mis on baasiks mitmesuguste puitkaupade, sealhulgas ka mööbli tootmise laialdasel arendamisel. Meie maa metsamaterjalid on alati olnud kuulsad kõrge kvaliteedi poolest, paljud vene meistrite käsitööna tehtud kunstipärased puidust tooted on aga tuntud kogu maailmas.

Puitmaterjalid on põhilisteks materjalideks mööblitootmisel. See on seletatav kõigepealt sellega, et puit on suhteliselt väga tugev, vähese soojajuhtivusega ja kergelt töödeldav ning viimistletav. Peale selle on üksikute puuliikide puidul nägus süü (tekstuur) ja niisugusest puidust valmistatud esemed kaunistavad elamut.

Puutüve ehitus. Puutüve ehitust võib vaadelda kolmes lõikes: 1) kännulõikes (ristlõikes), 2) kiirjas lõikes, s. o. tüve telge läbivas pikilõikes, ja 3) riivlõikes (tangensiaallõikes), s. o. tüve telge mitteläbivas pikilõikes.

Kännulõikes on näha tüve kolm põhiosa: säsi ehk puusüda, puit ja koor (joonis 200).



Joonis 200. Tüve ristlõige (kännulõige):
1 — säsi, *2* — lülipuit, *3* — malts, *4* — koor

S ä s i moodustab tüve keskosa. Ta koosneb õhukeste seintega rakkudest ja on mehaaniliselt võrdlemisi nõrgaks ning mädanemisele mitte vastupidavaks tüve osaks.

P u i t on tüve põhiosaks. Ta koosneb reast kontsentrilistest kihtidest (ringidest), mida nimetatakse aastarõngasteks. Iga aastarõngas omakorda jagatakse kahte, kevadisse ja suvisesse ossa. Aastarõnga kevadine osa on harilikult väiksema tihedusega ja seetõttu heledam, suvine osa aga tihedam ja tumedam.

Real puuliikidel, nagu näiteks tammel, saarel, männil, lehtmännil jt., on säsiga külgnev puidu osa tumedam ja sisaldab äsja raiutud puul vähem niiskust. Seda puidu osa nimetatakse lülipuiduks, heledamat, koorega külgnevat osa aga maltsaks. Teistel puuliikidel, nagu näiteks pöögil, pärnal ja kuusel, on kogu puidu värvus ühesugune, kuid keskmine osa erineb piirdeosast väiksema niiskusesisaldusega. Sel juhul ei nimetata puidu keskosa mitte lülipuiduks, vaid valmispuiduks. Mõningatel puuliikidel, eriti kasel, vahtral, valgel pöögil jt., ei ole kogu puidu ühesuguse värvuse juures olulist vahet ka niiskusesisalduses. Niisuguseid puidu liike nimetatakse maltspuudeks.

Peale aastarõngaste, mis koosnevad piki tüve pikaks venitatud puidukiududest, on puidus veel nn. säsikiired. Need kujutavad endast puidukiude, mis asetsevad risti puutüvele. Säsikiired esinevad mitmesugustel puuliikidel erinevalt. Säsikiirte rohkus soodustab puidu kerget lõhustamist.

K o o r on puutüve pealmine kest, mis koosneb teisendunud puidurakkudest.

P õ h i l i s e d p u u l i i g i d. Kõik puuliigid liigitatakse kahte rühma: okaspuud ja lehtpuud.

Okaspuudest kasutatakse mööblitööstuses peamiselt mändi, lehtmändi, kuuske ja jugapuud, lehtpuudest aga tamme, saart, pööki, plataani, kaske, vahtrat, leppa, pärna, korgijalakat, pirnipuud, kreeka pähklipuud, punast puud, roosipuud, sidrunipuud jt.

Mänd on kõige levinenum okaspuu liik NSV Liidu territooriumil. Männi puit on punase varjundiga, aastarõngaste kevadised ja suvised osad erinevad teravalt üksteisest. Männi puit on kauaaegse vastupidavusega, kuid kannatab kergesti mitmesuguste haiguste (puidu punavus, vaigupesad jt.) all.

Kuusk on samuti nagu mändki NSV Liidus väga levinenud. Kuuse puit on valge, nõrga kollaka varjundiga. Kuuse puidu mehaanilised omadused on mõnevõrra madalamad kui männil. Eriti vähe vastupidav on kuuse puit suurema niiskuse juures.

Lehtmänd on väärtuslik okaspuu liik. Lehtmänni puidul on teravalt nähtav punakas varjund. Aastarõngad on tal laiemad kui männil. Lehtmänni puit on raskem, kõvem ja vastupidavam kui männi puit, ta säilib hästi maa sees ja vee all.

Jugapuu on tüüpiliseks lülipuuliseks puuliigiks, kitsaste loogeliste aastarõngastega. Jugapuu puit on raske, kõva, ta värvub leeliste toimel punaseks, omandades vaarikapunase varjundi.

Tamm kujutab endast tüüpilist lülipuulist puuliiki selgelt väljapaistvate säsikiirtega. Tamme puit (peamiselt lülipuit) on väga vastupidav, eriti vastupidav mädanemisele, kuid praguneb kergesti. Eriti kaua säilib tamm rauda sisaldavas vees, omandades seejuures tumeda värvuse. Niisugust tamme nimetatakse vettinud ehk mustaks tammeks.

Mööblitööstuses kasutatakse tamme eriti laialt vineerina okaspuust valmistatud esemete katmiseks. Osaliselt läheb ta ka mööbli põhilisteks üksikosadeks.

Saar on puidu värvuselt sarnane tammega, kuid tema säsikiired pole nii selgelt esiletulevad. Saare puit on kõva ja hästi poleeritav. Saart kasutatakse samuti nagu tammegi.

Pöök kuulub punaka varjundiga valmispuiduga puuliikide hulka. Säsikiired on pöögil laiad, arvukad ja selgelt väljapaistvad. Puit on küllalt kõva ja vastupidav, kuid ebapüsiv niiskuse muutustele. Pööki kasutatakse väga laialt painutatud mööbli ja üksikute tislerimööbli liikide (toolide, tugitoolide jt.) valmistamiseks ja samuti vineeri valmistamiseks.

Plataan on puidu värvuselt pöögi sarnane. Säsikiired on tal veelgi selgemalt nähtavad, mistõttu plataanil on läbilõikes väga kaunis süü. Mööblitööstuses kasutatakse plataani peamiselt vineerina.

Harilik kask kuulub puhtakujuliste maltspuuliste puuliikide hulka. Tema puit on valge, laseb end hästi töödelda, kuid kuivab pikkamööda, mis soodustab kasest valmistatud esemete kaardumist ja pragunemist. Kask mädaneb kergesti. Teda kasutatakse saematerjalina ja liimitud vineerina.

Karjala kask erineb aastarõngaste loogelise ehitusega, on salmiline, mille tulemusena on tal väga omapärane süü. Mööblivabrikutes kasutatakse karjala kaske peamiselt vineerina.

Vaher kuulub ühesuguse valge või kollaka puiduga maltspuuliste hulka. Aastarõngad ei ole vahtral teravalt nähtavad, säsikiired on peened ja vähe märgatavad. Üksikutel vahtra liikidel on väga omapärane süü, mida nimetatakse «linnusilmaks». Vahtrat kasutatakse nii saematerjalina kui ka vineerina.

Lepal on ühtlane, punaka värvusega puit. Ta on võrdlemisi pehme, püsiv kaardumise vastu, kuid kannatab tugevalt putukateuuristajate rikkumise all. Eriti laialt kasutatakse leppa vineeri tootmisel.

Pärn kuulub valmispuiduga puuliikide hulka, ta puit on pehme, valge ja vahel ka vaevaltmärgatava roosa varjundiga. Aastarõngad on pärnal vähe märgatavad, ka säsikiired ei paista välja. Mööbli tootmisel kasutatakse pärna peamiselt saematerjalina.

Korgijalakas on oma ehituselt mõnevõrra sarnane saarega, puit on tal punakaspruun, aastarõngad ja säsikiired on selgelt väljapaistvad. Eriti laialt kasutatakse korgijalakat vineerina.

Pirnipuule on iseloomulik ühtlane, võrdlemisi kõva punakas puit nõrgalt väljapaistvate aastarõngastega. Puitu saab hästi mustaks peitsida. Nagu korgijalakat, kasutatakse ka pirnipuud mööblitööstuses peamiselt vineerina.

Kreeka pähklipuu on üheks väärtuslikuks kodumaiseks puuliigiks. Puit on pähklipuul hallikaspruun, aastarõngad lainelised ja selgelt väljapaistvad. Mööblitööstuses kasutatakse kreeka pähklipuud peamiselt kattevineerina.

Puidu rikked. Puidu rikked rühmitatakse järgmistesse rühmadesse: oksad, ebanormaalsed värvused ja mädanikud, putukatest tekitatud vigastused, lõhed, tüve kuju rikked, puidu ehituse rikked, haavandid ning ebanormaalsed ladestused.

Oksad on üheks kõige levinenumaks puidurikkeks. Kuju järgi jagatakse oksi ümar-ovaalseteks, põik- ja sõrgoksteks,[1] puidu seisukorra järgi aga kõvadeks kokkukasvanud, osaliselt kokkukasvanud ja mitte kokkukasvanud oksteks. Kõvadel kokkukasvanud okstel moodustavad aastarõngad ümbritseva puiduga ühe terviku. Osaliselt kokkukasvanud oksad ei ole ümbritseva puiduga täielikult kokku kasvanud, mitte kokkukasvanud oksad aga moodustavad avad või mädanenud kohad.

Kokkukasvanud ja osaliselt kokkukasvanud oksad jagatakse omakorda terveteks, sarvoksteks (tugevalt vaiguga läbi imbunud)

[1] Ümar-ovaalsed oksad on üksikud, puitmaterjalide pinnale väljaulatuvad oksad, sõrgoksad on sümmeetriliselt mõlemal pool puitmaterjalide pikitelge asuvad oksad ja põikoksad on keskele kiilduvad, laudade või plankude kantidele väljaulatuvad oksad.

ja värvunud (seente toimel värvust muutnud) oksteks, kokkukasvamata oksi aga väljalangevateks kõvadeks oksteks, pehkoksteks ja tubakoksteks (väljapudenevateks oksteks).

Ebanormaalsed värvused ja mädanikud on puidu seenetamise tulemuseks või füüsikalis-keemiliste protsesside tagajärjeks.

Ebanormaalsete värvuste hulka, mis oluliselt ei mõju puidu mehaanilistele omadustele, kuuluvad: sisepunavus, väärlülipuit, parvetusest tingitud kollasus, tumend (pöögil), parknired, sinavus jt.

Mädanike hulka, mis alandavad puidu mehaanilisi omadusi ja muudavad selle isegi kasutamiskõlbmatuks, kuuluvad: sisemine sõelmädanik, s. o. pudedad puidu osad, millel on mõnikord auklik või kiuline ehitus, sisemine kõdumädanik, maltspuidu mädanik ja väline kõdumädanik.

Putukatest tekitatud vigastuste hulka kuuluvad mitmesugused tõuguaukude liigid: pinnapealsed (mõni mm), madalad (1—5 cm), sügavad (üle 5 cm) ja kõdunenud tõuguaugud.

L õ h e d e l võib olla mitmesugune iseloom ja vastavalt sellele ka erinevad nimetused: ringlõhe — praod piki aastarõngaid, külmalõhe — keskel kitsad ja pinnal laiemad praod, säsilõhe — sisemised, säsi läbivad pikilõhed, ning kuivamislõhed.

T ü v e k u j u r i k e t e k s on: kõverus, tüüakus — tunduv ja terav jämenemine kännuosas ning koonilisus — tüve peenenemine ülemise raiepinna suunas.

P u i d u e h i t u s e r i k e t e hulka kuuluvad: kaldsüülisus — kiudude spiraalikujuline suund, salmilisus — kiudude korrapäratu asetus või terav lainelisus, kaksiksüdamik, tulioks — väheldase nurga all tüve suhtes asuvad oksad, ning räni — säsi paiknemine ühel küljel.

H a a v a n d i t e k s nimetatakse: tüve mehaanilisi vigastusi (labad, sälgud jt.), mõlu (koore kinnikasvamist) ning tõrvasvähki — tugevalt vaigustunud koorega kohti.

E b a n o r m a a l s e t e k s l a d e s t u s t e k s on: vesikiht — tugevalt veega läbiimbunud kohad, vaigulaigud ning vaigupesad — vaiguga täidetud õõnsused.

Saematerjalid. Saematerjalideks nimetatakse puutüve osi, mis on saadud tema pikisuunalise saagimise teel. Mööbli valmistamisel kasutatakse saematerjalidest peamiselt laudu ja planke.

L a u a d on kuni 100 mm paksune saematerjal, mille laius ületab kaks ja enam korda paksuse. Töötlemise iseloomu järgi jagatakse laudu servamata ja servatud laudadeks. Servamata laudadel on servad täiesti maha saagimata või saetud maha vähem kui laua poole pikkuse ulatuses. Servatud laudadeks nimetatakse laudu, millel on servad maha saetud laua poole pikkuse või suuremas ulatuses.

P r u s s i d kujutavad endast puutüvest saadavaid, neljast

küljest (ümberringi) saetud tüve lõike, mille jämedus ei ületa 100 mm ja laius kahekordset jämedust.

Vineer. Eristatakse kaht vineeri põhitüüpi: liimimata ja liimitud vineeri.

Liimimata vineer (kattevineer, hööveldatud vineer) kujutab endast kõvade lehtpuuliikide (tamme, pöögi, saare, vahtra) ja ka väärispuuliikide (punase puu, sidrunipuu, karjala kase, pähklipuu, korgijalaka jt.) õhukesi puitplaate, mida saadakse tavaliselt puupakkude hööveldamisel erilistel hööveldamismasinatel. Töötlemise iseloomu järgi jagatakse liimimata vineer kiirjaks, poolkiirjaks ja tangentsiaalvineeriks.

Liimimata vineeri kasutatakse peamiselt okas- ja vähemväärtuslike lehtpuuliikide puidust, mis ei ole ilusa süüga, valmistatud mööbli katmiseks.

Liimitud vineeri valmistatakse nn. ühekihilise vineeri, s. o. kindla pikkusega puutüve lõigete koorimisel[1] saadud õhukeste puitplaatide kolme või enam lehe kokkuliimimise teel. Liimimisel asetatakse ühekihilise vineeri lehed nii, et kiudude suund kahes naaberlehes oleks risti. Sellega tõstetakse vineeri vastupidavust kaardumisele. Ühekihilise vineeri kokkuliimimine toimub valguliimidega (kaseiin- ja albumiinliimiga) või vaiguliimidega (sünteetiliste liimidega). Ühekihilise vineeri välimisi kihte liimitud vineeris nimetatakse välispindadeks, sisemisi aga keskosaks.

Liimitud vineeri eristatakse rea tunnuste järgi: välispindade materjali, ehituse, liimi liigi, ühekihilise vineeri lehtede arvu, paksuse ja suuruse järgi.

Välispindade materjali järgi võib vineer olla kase-, lepa-, männi- ja tammevineer, aga ka kaetud vineer (pärgvineer), millele on ühelt või kahelt poolt liimitud peale kallimast puuliigist (tamm jt.) ühekihiline vineer.

Ehituselt eristatakse ühtlaste kihtidega vineeri, millel kõikide ühekihilise vineeri kihtide paksus on ühesugune, ja ebaühtlaste kihtidega vineeri, millel sümmeetriliselt asuvad (keskmise kihi suhtes) ühekihilise vineeri kihid on paksuselt ühesugused.

Liimi liigi järgi jagatakse vineeri valguliimidega liimitud (mark ФБ) ja vaigu- ehk sünteetiliste liimidega liimitud vineeriks (mark ФСВ). Vaiguliimiga liimitud vineeri, millel ka pealmine välispind on sellega immutatud, nimetatakse bakeliitvineeriks. Bakeliitvineeril on kullakas värvus ja ta on hästi poleeritav.

Ühekihilise vineeri lehtede arv liimitud vineeris võib olla 3—11, paksus aga 2—12 mm. Liimitud vineeri mõõted on alates 750×750 mm kuni 3100×1525 mm. Kõige levinenumad vineerplaatide mõõted on 1525×1525 mm ja 1525×1220 mm.

---

[1] Koorimine kujutab endast õhukeste puidukihtide pidevat lõikamist kogu pöörleva puupaku pikkuses.

Tisleriplokkplaadid. Tisleriplokkplaat kujutab endast 16—50 mm paksusega puitkilpi, mis on pandud kokku paljudest puidust lattidest ja mille mõlemad pooled on kaetud ühekihilise kooritud vineeriga. Plaati, mis on täiendavalt ühelt või kahelt poolt kaetud hööveldatud vineeriga, nimetatakse kaetud tisleriplokkplaadiks.

Plaatide keskosad valmistatakse peamiselt okaspuuliste puidust, osaliselt kasest, haavast jt. Välispindadeks kasutatakse ühekihilist kase-, lepa- ja männivineeri.

Polsterdamise materjalid

Polsterdamise materjale kasutatakse pehme, poolpehme ja poolkõva mööbli tootmisel. Põhilisteks polsterdamise materjalideks on hobusejõhv, merihein, kamka, filospadiks, tšii-kiu, niin, puitvill ja vatt.

Hobusejõhv. Polsterdamise materjalina kasutatakse hobuse saba- ning lakajõhve, mis on hoolikalt keedetud ja lahti näpitud. Vetruvuse tõttu ei läpastu hobusejõhv ega hõõrdu katki aja vältel, mistõttu ta on ka parimaks polsterdamismaterjaliks. Üksikutel juhtudel asendatakse hobusejõhvi põhjapõdra-, kaameli- ja muud liiki karvadega.

Merihein. Meriheina nimetuse all kasutatakse mööbli tootmisel üht Mustas, Kaspia, Valges ja teistes meredes kasvavate taimede eriliiki. Kuivatatult kujutab merihein endast tumepruune, pikki (sageli üle 1 m) kiude laiusega umbes 5 mm.

See materjal on küllalt suure painduvusega ja seetõttu heaks jõhvi asendajaks.

Kamka. Kamka kujutab endast ka meretaime, mis esineb Kaspia ja Aasovi meredes. Meriheinast erineb kamka väiksemate mõõdetega.

Filospadiks. Nagu kamkagi, on filospadiks meretaim. Välimuselt on ta väga sarnane meriheinaga, kuid on sellest hapram.

Tšii-kiu. Seda polsterdamismaterjali liiki saadakse tšii nimelisest taimest, mis on Kesk-Aasias eriti levinud stepirohu liik.

Puitvill. Mööbli tootmisel kasutatakse täidismaterjalina puitlaaste laiusega 1,5—4,0 mm ja paksusega 0,07—0,20 mm, mis on saadud kuuse, männi, seedri või pärna puidu hööveldamisel. Laastude pikkuseks on määratud 200—500 mm. 50—200 mm pikkusega laaste loetakse murdunud laastude alla, 50 mm pikkuseid — väikeste laastude hulka.

Niin. Niin kujutab endast pikki peeni ribasid, mis on saadud pärna niinekihi lõhestamisel.

Vatt. Mööblivabrikutes kasutatakse puuvillast pleegitamata või melanžeeritud mööblivatti, mis erineb rõivavatist väiksema kohevusega ja järelikult kõrgema mahukaaluga — 19 kg/m³.

Kattematerjale, nagu polsterdamise materjalegi, kasutatakse pehme, poolpehme ja poolkõva mööbli tootmisel. Olenevalt määrangust jagatakse neid kahte rühma: vaheriideks ja pealmisteks kattematerjalideks.

Vaheriided. Sellesse riiete rühma kuuluvad kotiriie, bjass, mitkal, linane riie, pleegitamata lõuend ja tikk. Neid kasutatakse peamiselt vahematerjalidena ja madratsite katmiseks (tikk).

Pealmised kattematerjalid. Neid kasutatakse mööbli pealispinna katmiseks ja seetõttu aitavad nad teataval määral kaasa mööbli kaunistamiseks. Niisuguste materjalidena kasutatakse: mitmesuguseid nahaasendajaid (granitooli, dermatiini, tekstoviniiti), puuvillaseid riideid (gobelääni, maketti, šagrääni, mööbliriiet jt.), linaseid riideid, siidplüüši ja ka nahka. Nende materjalide iseloomustus on toodud raamatu vastavates osades.

Mitmesugused materjalid

Peale puit-, polsterdamise ja kattematerjalide kasutatakse mööbli tootmisel mitmesuguseid metallist üksikosi, sidumis- ja õmblusmaterjale, liimaineid, viimistlusmaterjale, kinnitusmaterjale, mitmesugust furnituuri jm.

Metallist üksikosad. Mööbli üksikosade valmistamiseks kasutatakse mitmesuguse profiiliga sorditerast (ümmargust, teraslatte, nurkterast jm.), teras- ja alumiiniumsulamitest torusid, valtsitud ja tõmmatud traati, tavalist malmi jm.

Sorditerasest, torudest ja malmist toodetakse peamiselt metallvoodite üksikosi, traati kasutatakse vedrude ja võrkude jaoks.

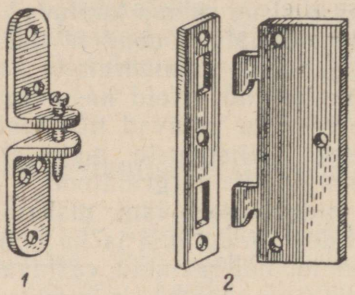
Sidumis- ja õmblusmaterjalid. Sellesse materjalide rühma kuuluvad peenike keerutatud nöör, purjelõng ja linaste ning puuvillaste niitide mitmesugused liigid. Peenikest keerutatud nööri ja purjelõnga kasutatakse peamiselt vedrude sidumiseks, niite aga kattematerjalide läbi- ning kokkuõmblemiseks.

Liimained. Mitmesugustest liimi liikidest kasutatakse mööbli tootmisel peamiselt naha- ja kaseiinliimi ning osaliselt ka kondi- ja vaiguliimi.

Viimistlusmaterjalid. Mööbli viimistlemisel kasutatavate materjalide hulka kuuluvad: 1) mitmesugused peitsid ja orgaanilised värvid puidu värvuse muutmiseks — pähklipeits, mangaanhapu kaalium, kaltsineeritud sooda, orgaanilised värvid jt., 2) materjalid pooride täitmiseks puidus — vaha, tärpentin, mitmesugused kitid jt., 3) lihvimismaterjalid, smirgel- ja liivapaber, pimsskivi jt., 4) piiritus-, nitrotselluloos- ja õlilakid ning polituur, 5) õli- ja emailvärvid.

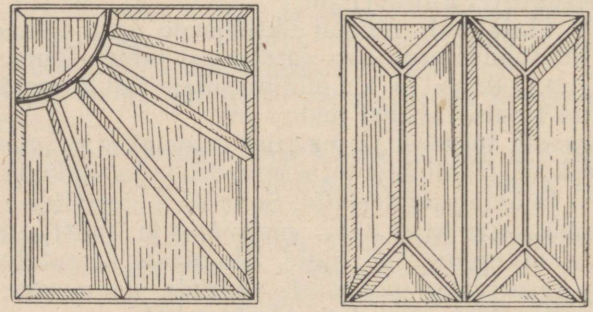
Kinnitusmaterjalid. Kinnitusmaterjalidest kasutatakse mööbli tootmisel mitmesuguseid naelu (polstri-, mööbli-, papi- jt. naelu), puidukruvisid, võtmekruvisid ja harilikke polte.

Mööbli furnituur. Sellesse materjalide rühma kuuluvad hinged, riivid, kokkutõmbamisklambrid, käepidemed, lukuplaadid, krambid, lukud.



Joonis 201. Kinnitised:
1 — kruvikinnitis, *2* — haakkinnitis

Hingi kasutatakse mööblitööstuses kolme põhilist liiki: kahetiivalised, tapphinged ja klaveri tüüpi — liigendiga kogu ukse pikkuses.



Joonis 202. Liitklaas

Riive kasutatakse põhiliselt ühe uksepoole kinnitamiseks kappidel, puhvetitel ja teistel mööbli liikidel.

Kokkutõmbamisklambreid (joonis 201) kasutatakse kokkupandava mööbli, peamiselt kappide üksikute osade ühendamiseks. Kõige levinenumateks on kruviklambrid.

Käepidemeid kasutatakse uste avamiseks ja laegaste väljatõmbamiseks. Kõige levinenumateks on mitmesuguse kuju ja suurusega plastmassist käepidemed.

Lukuplaadid kujutavad endast väheldasi mitmesuguse kujuga metallist või plastmassist katteid avaga võtme jaoks. Lukuplaadid on tavaliselt täienduseks käepidemetele.

Krambid võivad mööblil olla plaadile kinnitatud. Põikkrampe kasutatakse kappidel ja püstkrampe kastidel.

Lukud võivad otstarbe järgi olla kapi-, laeka- ja voodikapilukud, kinnitusviisi järgi aga sisselõigatud ja seina külge kinnitatavad.

Klaas ja peeglid. Mööbli tootmisel kasutatakse peamiselt mustrilist klaasi ja nn. liitklaasi (joonis 202).

Mustrilist klaasi saadakse pressimisega erilistes vormides. Ta pealispinnal on mitmesugused reljeefsed mustrid.

Liitklaasiks nimetatakse klaasi, mis on kokku pandud metallvitstega kinnitatud üksikutest kujundilistest klaasitükkidest.

Peegel on klaasitahvel, mille üks pindadest on kaetud õhukese hõbedakihiga, see kiht aga kaetud värvi ja lakiga. Peegleid kasutatakse peamiselt kappide valmistamisel.

MÖÖBLI TOOTMINE

Mööblile esitatavad üldised nõuded ja selle konstrueerimine

Mööblile esitatavad üldised nõuded. Nagu paljud teised kaubad, peab laiatarbekaubana toodetav mööbel vastama järgmistele põhinõuetele: 1) olema mugav, 2) olema küllaldaselt tugev ja kasutatav võimalikult pikemat aega, 3) vastama kindlatele hügieenilistele nõuetele ning 4) omama nõutavat välist kujundust.

Mööbli mugavus määratakse peamiselt tema kuju ja mõõdete vastavusega kasutamise tingimustele. Nii on väga tähtsaks tooli mugavuse tingimuseks seljatoe kindel kõrgus ja kaldenurk, istme kõrgus, sügavus ja laius. Rõiva- ja pesukappi peetakse mugavaks sel juhul, kui ta ei ole kohmakas, on võrdlemisi kergesti toas ümberpaigutatav, tema kõrgus, laius ja sügavus võimaldavad aga keskmist kasvu inimesel kergelt rõivaid sinna sisse paigutada. Kirjutuslaud on mugav, kui tal on vastav kõrgus ja tema lauaalune ei sega laua taga istuja jalgu jne.

Mööbli tugevus ja kasutamise kestus (kasutamistingimuste puhul normaaltingimustes) oleneb lähtematerjalide iseloomust ja kvaliteedist, eseme konstruktsioonist ning tema üksikute osade ühendamise õigsusest ja tugevusest.

Mööbli hügieenilisus oleneb tema pinna iseloomust, viimistlemise viisist ja teistest teguritest. Mööbel, mille pinnal on palju kühme ja süvendeid, on alati vähem hügieeniline kui sileda pinnaga mööbel. Pehme mööbel, milline on üle tõmmatud nahaga,

nahaasendajatega või tiheda riidega, mis koguvad endasse vähe tolmu, on hügieenilisem kui tolmukoguva kattega mööbel.

Mööbli v ä l i s e l k u j u n d u s e l on väga oluline tähtsus. Mööbel peab vastama mitte ainult kindlale otstarbele, vaid olema ka elamu kaunistamiseks. Seoses sellega tuleb mööbli kujule, materjalide hoolikale valikule ning tema viimistluse iseloomule ja kvaliteedile esitada suuri nõudeid.

Mööbli konstrueerimine. Mööbli konstrueerimine seisab kindla mööbliliigi näidise projekteerimises. Konstrueerimisel töötatakse välja antud mööblinäidise kui terviku ja tema üksikute osade kuju ning mõõted, materjalid iga üksikosa jaoks, üksikosade ühendamise meetod ja viimistluse iseloom. Konstrueerimisel arvestatakse antud mööbliliigi otstarvet ja kasutamise iseloomu, temale esitatavaid tehnilisi, hügieenilisi ning esteetilisi nõudeid, aga ka tootmise tehnilisi võimalusi.

Mööbli kuju projekteerimisel on suur tähtsus olemasoleva arhitektuurilise stiili üldiste nõuete arvestamisel, kuna arhitektuuriline stiil määrab ka mööbli stiili.

Kapitalistlikes maades iseloomustab mööblit kas mööbli kuju keerulisus või liigne massiivsus ja kohmakus.

Nõukogude mööblistiili aluseks on võetud esemete kuju lihtsus ja peenus, kasutamise mugavus ning konstruktsiooni vastupidavus.

Iga masstootmiseks projekteeritud mööblinäidis kinnitatakse tootja keskasutuse poolt kooskõlas NSV Liidu Kaubandusministeeriumi ja Üleliidulise Tarbijate Kooperatiivide Keskliiduga või nende vabariiklike organisatsioonidega.

Kõva tislerimööbli tootmine

Kõva tislerimööbli tootmine koosneb viiest tootmisoperatsioonide põhirühmast: 1) põhimaterjalide ettevalmistamisest, 2) üksikosade valmistamisest, 3) üksikosade ühendamisest sõlmedeks (kombinatsioonideks), 4) mööbli kokkumonteerimisest ja 5) mööbli viimistlemisest.

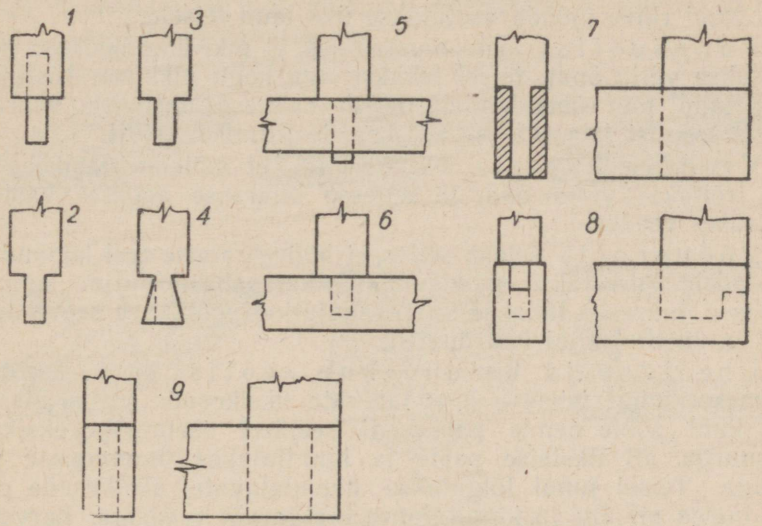
Põhimaterjalide ettevalmistamine. Kõva tislerimööbli tootmisel seisab niisugune ettevalmistamine tavaliselt saematerjalide kuivatamises. Seda kuivatamist teostatakse kõige sagedamini erilistes kuivatuskambrites, rangelt kehtestatud temperatuuri- ja suhtelise õhuniiskuse režiimi juures. Kuivatamise kestus niisugustes kambrites on küllaltki pikk, sageli 10—15 ööpäeva.

Viimastel aastatel hakatakse mööblitööstuses juurutama täiuslikumat puidu kuivatamise meetodit — kuivatamist elektri kõrgsagedusvoolu abil. Selle meetodi juures kestab puidu kuivatamine ainult mõne minuti ega kutsu esile kaardumist.

Üksikosade valmistamine. Mööbli üksikosi saadakse kuivatatud puidust selle saagimise ja hööveldamise teel. Et valmistada

ette saadud üksikosi ühendamiseks, lähevad nad tihti täiendavale töötlemisele: serva osalisele väljatreimisele, tappide väljalõikamisele, aukude sisselaskmisele jne.

Üksikosade ühendamine sõlmedeks (kombinatsioonideks). Sõlmeks ehk kombinatsiooniks nimetatakse teatud mööbliliigi mitmest üksikosast koosnevat suuremat osa. Näiteks kapi kombinatsioonideks on iga laegas, uksed, pealmine osa jne.



Joonis 203. Tappide liigid:

1 — sissepandav, *2* — mittesissepandav, *3* — sirge, *4* — «kalasaba», *5* — läbiulatuv, *6* — umbne, *7* — lahtine, *8* — poolsalatapp, *9* — salatapp

Üksikosad ühendatakse sõlmedeks mitmesugusel viisil. Põhilised tisleriseotiste liigid on: tapp-, poolpunn-, punn-, veedriga, pöön-, üheõlgsed, kaldnurksed ja ristseotised.

Tappseotis on üheks kõige levinenumaks seotiste liigiks. Teda kasutatakse üksikosade ühendamisel piki-, laiuti-, kastnurk- ja raamnurkseotiste puhul ning üksikosade kinnitamisel üksteise peale.

Tappseotise puhul ühe üksikosa tapp läheb teise üksikosa pessa ehk silma[1], millega saavutataksegi nende kinnitumine.

Tappe eristatakse rea tunnuste järgi (joonis 203). Nii näiteks üksikosaga ühenduse iseloomu järgi jagatakse tapid sissepandavateks ja mittesissepandavateks, mis moodustavad üksikosaga ühe terviku. Kuju järgi eristatakse tapid ümmargusteks, kandilisteks (sirgeteks) ja trapetsikujulisteks, nn. «kalasabadeks». Ühendatavate üksikosade pinnale tuleku järgi jagatakse tapid läbi-

[1] Silmaks nimetatakse pesa, mis asub plangu otsas ja on otsast lahtine.

ulatuvateks (läbivad kogu üksikosa), umbseteks (mitteläbiulatuvateks), lahtisteks (on nurkseotistes nähtavad mõlemalt poolt), poolsalatappideks ehk nn. «poolpimetappideks» (on nähtavad ainult ühelt poolt) ja salatappideks ehk «pimetappideks» (täielikult varjatud).

Poolpunnseotist kasutatakse üksikosade liitmisel laiuti. See seisab selles, et hööveldamise teel hoolikalt kohandatud laudade ääred rihvatakse kuni poole paksuseni laua kogu pikkuses. Neid rihve mööda asetatakse üks laud teisele.

Punnseotist iseloomustab see, et piki ühe üksikosa serva treitakse välja õnar, teisel tehakse aga kogu pikkuses liistukujuline tapp, mis ühendamisel läheb esimese üksikosa õnarasse. Sellist seotist kasutatakse üksikosade liitmisel laiuti.

Veedriga seotis seisab selles, et mõlema üksikosa servas treitakse välja õnar ja sellesse õnarasse aetakse vastavas paksuses veeder.

Põõnseotis seisab selles, et hööveldamise teel kohandatud laudadele rihvatakse põikisuunas «kalasaba»-kujuline õnar ja sellesse õnarasse lüüakse vastavakujuline põõn. See seotis takistab ka saadud kilbi kaardumist.

Üheõlgne ja kaldnurkne seotis on nurkseotised. Esimesel juhul tehakse ühendatavate üksikosade otstes sisselõiked kuni poole nende paksuseni, seejärel asetatakse üksikosad täisnurga all üksteise peale ja kinnitatakse ümmarguse puittapiga. Teisel juhul lõigatakse ühendatavate üksikosade otsad 45° nurga all ära ja kinnitatakse tapiga või veedriga, harvemini liimitakse tompselt.

Ristseotiseks nimetatakse üksikosade kinnitamist keskel 90° nurga all. Eristatakse lapiti ja serviti õnarasse kinnitatavat ristseotist.

Tisleriseotised on kujutatud joonisel 204.

Üksikosade ühendamisel kombinatsioonideks tuleb nad tingimata naha-, kaseiin- või kondiliimiga kokku liimida. Üksikosade kokkuliimimise tugevuse kindlustamiseks tuleb neid mõni aeg (4—5 tundi) suruda üksteise vastu. Ruumis, kus liimimine toimub, tuleb hoida temperatuuri mitte alla 18°.

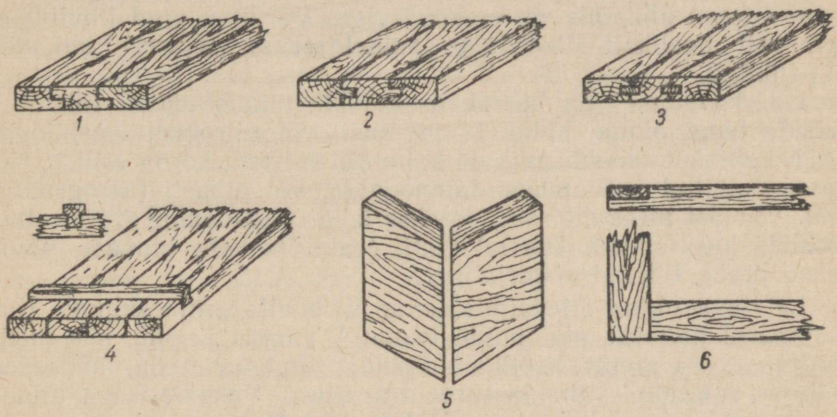
Mööbli vineerimine. Mööbli vineerimine seisab selles, et tema üksikud osad või kombinatsioonid enne lõplikku kokkumonteerimist kaetakse liimimise teel ühelt või kahelt poolt liimimata, tavaliselt väärtuslikumatest puuliikidest (tammest, pöögist, pähklipuust, punasest puust jt.) vineeriga. Vineeritakse okaspuuliiste ja pehmete lehtpuuliikide puidust valmistatud mööblit.

Vineerimine ise koosneb reast tootmisoperatsioonidest: pinna ettevalmistamisest, vineeri valikust ja ettevalmistamisest, vineeri pealeliimimisest ning puhastamisest.

Et valmistada üksikosa pinda ette vineerimiseks, silutakse seda hoolikalt, lõigatakse suured oksad välja ja asendatakse need

puidust punnidega. Otste pinnad liimitakse üldreeglina pikiliistudega kinni. Vineeri paremaks pealeliimimiseks töödeldakse üksikosade pinda kraaphöövliga, mis teeb nad karedamaks.

Vineeri väljavalimine võib olla lihtne ja kujunduslik. Esimesel juhul valitakse välja üht liiki, värvust ja ühesuguse puidusüüga vineer. Teisel juhul moodustatakse värvuselt ja süült erinevast vineerist mitmesugused kujundid (malelaua-, kalasabajm. kujulised). Väljavalitud vineerilehti kohandatakse (fuugitakse) hööveldamise teel hoolikalt üksteisele ja liimitakse harilikult kokku kitsa paberiribaga.



Joonis 204. Tisleriseotised:

1 — poolpunnseotis, *2* — punnseotis, *3* — veedriga seotis, *4* — põõnseotis, *5* — kaldnurkne seotis, *6* — üheõlgne seotis

Vineeri pealeliimimine seisab selles, et vineeritava üksikosa pind määritakse liimiga kokku, asetatakse sellele ettevalmistatud vineer, pressitakse kokku ja kuivatatakse.

Pärast kuivatamist lõigatakse üle üksikosa ulatuvad vineeri ääred maha ja puhastatakse vineeri pind.

Mööbli kokkumonteerimine. Mööbli kokkumonteerimine seisab varem valmistatud kombinatsioonide ühendamises. Kokkumonteerimise tehnika oleneb kõigepealt mööbli konstruktsioonist ja liigist. Nii võib lahtivõetava konstruktsiooni puhul mööbli kokkumonteerimine toimuda nii vabrikutes kui ka kasutamise kohtades (kui nad asuvad vabrikutest kaugel). Mittelahtivõetava konstruktsiooniga mööbel pannakse vabrikus kokku, kusjuures üksikute kombinatsioonide ühendamiseks kasutatakse juba ülalkirjeldatud tisleriseotisi, kuid kinnitatakse ka puidukruvide ja teiste kinnitusmaterjalide abil.

Mööbli viimistlemine. Mööbli viimistlemisel on kaks põhilist eesmärki: tõsta mööbli pinna vastupidavust atmosfäärilistele

mõjudele ja parendada mööbli välimust. Paralleelselt sellega tõstab viimistlemine paljudel juhtudel ka mööbli hügieenilisust.

Mööblit viimistletakse mitmesugusel viisil: värvimisega, lakkimisega, poleerimisega, lakitud pindade poleerimisega, uurendamisega, inkrustatsiooniga jm.

Värvimisega viimistlemist nimetatakse maalriviimistluseks, lakkimisega, poleerimisega ja teiste viisidega viimistlemist aga tisleriviimistluseks.

Värvimine on üheks kõige lihtsamaks viimistlemise viisiks ja teda kasutatakse kõige sagedamini vineerimata köögimööbli (taburetid, köögilauad, riiulid jt.) tootmisel. Mööblit värvitakse pintsli abil õli- või emailvärviga. Värvitav pind lihvitakse eelnevalt hoolikalt siledaks ja pahteldatakse seejärel liimi- või õlipahkliga.

Lakkimine on keerukam mööbli viimistlemise liik, mis seisab tema pinna katmises piiritus- või nitrotselluloolakiga. Lakk kantakse mööbli pinnale kolm või rohkem korda erilise, riidesse mähitud vatitombust tampooniga, või pihusti (aerograafi) abil. Viimast meetodit rakendatakse kõige sagedamini nitrotselluloolaki kasutamisel. Iga lakikihti, peale ühe-kahe viimase, lihvitakse peene lihvimismaterjaliga.

Lakitava pinna ettevalmistamine võib olla mitmesugune. Kui lakkimisel hoitakse alal puidu loomulik värvus ja süü, siis tuleb mööbli pinda ainult hoolikalt lihvida ning vahatada, hõõrudes sellesse sulatatud vaha ja tärpentini segu. Vahatamisega täidetakse puidu poorid, mis soodustab laki ühtlast jaotust mööbli pinnal. Kui tahetakse muuta puidu loomulikku värvust, siis tuleb mööbel enne lakkimist peitsida. Peitsimine kujutab endast puidu pindmiste kihtide värvimist ja seisab harilikult tema pinna töötlemises mitmesuguste vahenditega (pähklipeitsiga, mangaanhapu kaaliumiga jt.). Peitsimine on puidu sügavvärvimine orgaaniliste värvainetega. Niisugust sügavvärvimist teostatakse kõige sagedamini üksikosade või vineeri värvainete lahuses immutamise teel autoklaavis või lahtistes vannides.[1] Puidu süü muutmist teostatakse mitmesugusel viisil: sügavvärvimisega, trükkimisega, pihustamisega jne.

Sügavvärvimisel kasutatakse sel juhul kahe värvaine segu, millest üks värvib kogu puitu, teine aga (suuremate osakestega) ainult suuremate rakkudega osa puidust. Nii võib näiteks kaske imiteerida punaseks puuks.

Trükkimine seisab selles, et eelnevalt värvitud puidu pinnale hõõrutakse erilisest vetruvast massist valtsi abil värviga peale mingisuguse puuliigi süü muster. Valtsile on muster kujundatud

---

[1] Meil teostatakse sügavvärvimist mahasaagimata, aga ka äsjaraiutud puutüvede puidu juures. Mõlemal juhul toimub puidu värvimine mahla liikumise arvel, mis viib endaga kaasa värvaine lahust.

tema rullimisega mööda vaskklišeed, millele on graveeritud muster. Niisugune klišee määritakse eelnevalt värviga kokku ja seejärel kõrvaldatakse värv klišee tasaselt pinnalt erilise noaga (raakeliga).

Pihustamismeetodiga kunstliku puidusüü pealekandmisel pihustatakse värv puidu pinnale eriliste püstolpihustajate abil, milliseid kasutatakse keraamikatööstuses.

Poleerimine on kõige kõrgekvaliteetsem mööbli viimistlemise viis, mille tulemusena moodustub mööbli pinnal õhuke läbipaistev, peeglilise või mattläikega polituurikelme.

Polituuri kantakse poleeritavale pinnale väga õhukeste kihtidena villasest riidest tampooni abil, mis on mähitud puhtasse linasesse riidesse[1]. Poleerimist teostatakse mitu korda, vaheaegadega, pealekantud polituurikihtide kuivamiseks.

Poleeritavat pinda lihvitakse eelnevalt väga hoolikalt, kuna läbipaistva polituurikihi all on kõik defektid eriti selgelt nähtavad. Sama hoolikalt tuleb täita puidu poorid eriliste ühenditega.

Pehmed ja suurepoorilised puiduliigid on halvasti poleeritavad, mistõttu seda viimistlust kasutatakse harilikult mööbli tootmisel, mis on vineeritud niisuguste puuliikidega, nagu pähklipuu, punane puu, pöök, saar ja lepp.

Lakitud pindade poleerimine kujutab endast kombineeritud, lakkimisest ja poleerimisest koosnevat viimistlusviisi. Selle viisi puhul kantakse hoolikalt ettevalmistatud pinnale algul kaks-kolm lakikihti ja saadud lakikelmet poleeritakse seejärel polituuri või eriliste ühenditega — nn. poleerpastaga ning poleerveega.

Lakitud pinna poleerimine lühendab tunduvalt mööbli viimistlemise aega ja kindlustab koos sellega kattekelme küllalt kõrge kvaliteedi.

Inkrustatsiooniks (mosaiigiks) nimetatakse mustrit, mis on koostatud kõige sagedamini mitmesuguste puuliikide puidutükkidest ja on sisse sobitatud mööbli pinda. Üksikutel juhtudel kasutatakse inkrustatsiooniks pärlmutrit, metallplaadikesi ja teisi materjale.

Uurendamiseks nimetatakse mööbli üksikosade pinnale mingisuguse mustri sisselõikamist süvendite näol, aga ka mööbli pinnale üksikute nikerdatud kaunistuste kinnitamist.

Peale ülaltoodud viimistlemise põhiviiside kasutatakse mööblitööstuses ka mööbli kaunistamist pinna pressimisega reljeefsete mustrite saamiseks, sissepõletamisega kuumade stantside (pürotüüpia) või hõõguva nõela abil (pürograafia) ja teiste viisidega.

---

[1] NSV Liidu mööblivabrikutes on käesoleval ajal hakatud siledate pindade poleerimiseks kasutama erilist poleerimismasinat.

Pehme, poolpehme ja poolkõva mööbli tootmine

Pehme mööbli tootmine. Pehme mööbli tootmisel eristatakse kolme põhilist tööde liiki: tisleri-, polsterdus- ja viimistlustööd.

Tisleritööd seisavad pehme mööbli kere valmistamises. Nad on põhiliselt analoogilised töödele kõva tislerimööbli valmistamisel ja seisavad materjalide ettevalmistuses, üksikosade valmistamises, üksikosade ühendamises sõlmedeks ja sõlmede kokkumonteerimises valmis mööblikereks.

Polsterdustööd hõlmavad vedrude asetamise ja mööbli polsterdamise.

Vedrude asetamine on üheks kõige vastutavamaks operatsiooniks pehme mööbli tootmisel. Suurtes esemetes (diivanid, madratsid) asetatakse vedrud harilikult traatvõrgule või puitsõrestikule, väikestes esemetes (tugitoolid, toolid) aga tihedale riidekangale või tihedale punutud paelale.

Vedrude asetamisel kinnitatakse nad tugevalt: sidudes traatvõrgu külge, lüües kinni metallklambritega puitsõrestikule ja õmmeldes riide külge. Kui enne vedrude asetamist laotakse metallvõrgule purjeriie, nimetatakse mööblit «kaetud» mööbliks.

Kohale asetatud vedrud seotakse purjeniidiga üleval piki ja põiki ridu, aga ka mööda diagonaale, nii et iga vedru osutub seotuks kaheksast kohast. Purjeniidi otsad kinnitatakse kere külge. Pealt kaetakse vedrud kotiriide või purjeriidega, kinnitatakse see kere külge ja õmmeldakse vedrude ülemiste võrude külge. Selle riide peale laotatakse mingisugust polsterdamise materjali, kaetakse uuesti riidega ja kinnitatakse see raamistiku külge. Katte ääred tepitakse läbi äärise kujundamiseks. Pärast seda laotakse peale õhuke vatikord, kaetakse pealmise kattematerjaliga, tõmmatakse see hoolikalt pingule ja kinnitatakse mööblikere külge.

Nii valmistatakse kõva äärisega mööblit. Pehme (liikuva) äärisega mööbli saamiseks tehakse kere eesmisele prussile ülevalt sisselõige, et sinna saaks vabalt paigutada esimest vedrude rida. See vedrude rida asetatakse tihedalt eesmisele prussile, vedrude ülemiste võrude külge seotakse aga väljastpoolt 5—6 mm jämedune terasvarb, mille otsad painutatakse nurkades ja seotakse kummagi külgmise rea kahe vedru külge. Sellise varva külgesidumisega tugevneb vedrude kinnitus ja saavutatakse nende ühtlane kokkusurumine.

Pehme mööbli lõplik viimistlus seisab katmata osade pinna väikeste puuduste kõrvaldamises, nende lakkimises, poleerimises ja lakitud pindade poleerimises või värskendamises, kui mainitud viimistlused teostati enne polsterdustöid.

Poolpehme ja poolkõva mööbli tootmine. Nende mööblitüüpide tootmise põhiliseks iseärasuseks, võrreldes pehme mööbli tootmisega, on vedrude asetamisega seoses olevate operatsioo-

nide ärajäämine. Vedrude puudumine muudab loomulikult tunduvalt poolpehme ja poolkõva mööbli kere konstruktsiooni võrreldes pehme mööbli kerega, lähendades teda kõva mööbli konstruktsioonile.

Poolkõval mööblil laotatakse pehme polsterdamise materjal 5—10 mm kihina kõvale alusele ja kaetakse pealt pealmise kattematerjaliga.

Poolpehmel mööblil kasutatakse vetruvamat polsterdamise materjali, mida laotakse 30—50 mm kihina nii kõvale kui ka elastsele alusele, kusjuures äärised õmmeldakse läbi. Poolpehme mööbli iste ja korju võivad olla tehtud tekstiilpaela põimingust, nöörist, kõrkjatest ja pilliroost.

Painutatud mööbli tootmine

Painutatud mööbel erineb konstruktsioonilt tunduvalt tisleri-mööblist. Enamusel tema üksikosadest on kõverjooneline kuju, mis on antud neile painutamisega ja hoiab ära töötlemisel puidukiudude läbilõikamise. Üksikosade liimkinnitused on peaaegu täielikult asendatud puidukruvide, võtmekruvide ja harilike poltide abil kinnitatud seotistega.

Sellise konstruktsiooni tõttu on painutatud mööbel kergem, peenem ja tugevam kui tislerimööbel.

Käesoleval ajal on põhimaterjalideks painutatud mööbli tootmisel pöögi, osaliselt ka tamme ja saare puit ning liimitud vineer, millest tehakse istmeid ja seljataguseid.

Painutatud mööbli tootmise põhilisteks etappideks on: üksikosade ettevalmistamine, üksikosade painutamine ja nende kuivatamine, viimistlemine, kokkumonteerimine ja lõplik viimistlemine.

Üksikosade ettevalmistamine koosneb küllaltki suurest hulgast tootmisoperatsioonidest: puupakkude lõikamisest plankudeks, nende plankude saagimisest või lõhestamisest lattideks, lattide kuivatamisest, nende höövеldamisest ja paljudel juhtudel ka ümardamisest erilistel ümarpulkmasinatel. Selliselt ettevalmistatud latid lähevad hüdrotermilisele töötlemisele — aurutamisele või läbikeetmisele.

Üksikosade painutamine toimub erilistel painutuspinkidel, mööbli üksikosade kontuuriga šabloonide abil. Niisugustele šabloonidele kinnitatud painutatud üksikosad kuivatatakse, et fikseerida nende kuju.

Üksikosade viimistlemise eesmärgiks on neid ette valmistada kokkumonteerimiseks. See seisneb selles, et üksikosi lihvitakse, seejärel peitsitakse, kuivatatakse, lihvitakse uuesti kiu otste ärastamiseks ja töödeldakse poonimisvahaga pooride täitmiseks. Pärast seda lakitakse või poleeritakse suuremat osa üksikosi (jalgu, võru, korjut). Mõningaid üksikosi (iste jt.) monteeri-

takse algul kombinatsioonideks, seejärel aga juba lakitakse või poleeritakse.

Üksikosade kokkumonteerimist valmisesemeks teostatakse järk-järgult. Algul kinnitatakse üksikud osad sõlmedeks, seejärel aga need sõlmed ühendatakse. Et ese kasutamisel ei nagiseks, määritakse üksikuid osi ühenduskohtades seebi või eriliste poonimisvahadega. Kokkumonteeritud esemetel tasandatakse (lõigatakse parajaks) jalad, vaadatakse nad hoolikalt üle, ärastatakse seebi või poonimisvaha jäägid, kõrvaldatakse väikesed puudused ja seejärel lähevad nad lõplikule lakkimisele ja poleerimisele.

Punutud mööbli tootmine

Punutud mööblit valmistatakse põhiliselt mitmesuguste pajupõõsa liikide kasvudest. Niisuguseid kasve läbimõõduga tüükaosas (paksemas osas) kuni 15 mm nimetatakse pajuvitsteks, läbimõõduga 15—40 mm aga keppideks.

Pajuvitsu kasutatakse punutud mööbli tootmisel ümmargusel kujul ja ribadena, mida valmistatakse pajuvitste osadeks lõhestamise teel, kusjuures neid järgnevalt hööveldatakse tasase pinna saamiseks.

Peale pajukasvude kasutatakse punutud mööbli tootmisel osaliselt bambust, kõrkjaid ja hundinuie. Bambust kasutatakse keppidena, kõrkjaid lintideks töödeldult ja pilliroogu taime lehtedest saadud palmikutena ja ribadena.

Punutud mööbli tootmine koosneb järgmistest põhietappidest: materjalide ettevalmistamisest, kere valmistamisest, punumisest ja viimistlemisest.

Materjalide ettevalmistamine. Materjalide ettevalmistamine punutud mööbli tootmisel ei ole suhteliselt keerukas. Pärast eelnevat leotamist või aurutamist pajuvitsad kooritakse[1] ja, kui see on vajalik, töödeldakse ka ribadeks. Mõnikord pleegitatakse ettevalmistatud vitsu ja ribasid väävlisgaasi või pleegituslubjaga. Kõrkjaid töödeldakse lintideks, pilliroo lehed keerutatakse palmikuteks või põimitakse lintideks.

Kere valmistamine. Punutud mööbli kere (raamistik) pannakse kokku keppidest või jämedatest vitstest, mis kinnitatakse naeltega. Kere üksikosadele antakse kõverjooneline kuju keppide või vitste painutamisega. Põhiliste üksikosade nurkseotistes kasutatakse nende tugevdamiseks sisekülgedel harilikult täiendavaid kinnitusi teravkaarte ja vibude näol.

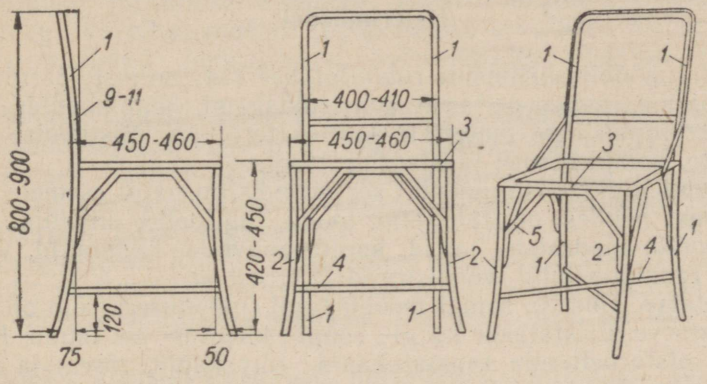
Näitena on joonisel 205 näidatud tooli kere (raamistik).

Punumine. Pärast raamistiku valmimist kinnitatakse temale lõimeks rida vitstest tugesid, mida mööda teostatakse punumist ribade või õhukeste vitstega.

[1] Vitste koorimist teostatakse sageli nende varumisel.

Punumine võib olla mitmesugune. Teatava tinglikkusega võib teda jagada tihedaks ja hõredaks punumiseks.

T i h e p u n u m i n e seisab selles, et koeribad asetatakse punumisel tihedalt üksteise vastu. See punumine võib olla lihtne, malelauakujuline, nööritaoline jne.



Joonis 205. Tooli kere (raamistik):
1 — tagumised jalad, *2* — eesmised jalad, *3* — istme raam, *4* — prossid, *5* — teravkaared

Lihtsal punumisel kasutatakse üht värvust koeribasid või vitsu ja punutakse neid üle ühe toe nagu labase põime puhul riidekangastes.

Malelauakujulisel punumisel võetakse harilikult kaht värvust koevitsu ja punutakse neid mitte üle ühe, vaid üle kahe toe võõtidena nii, et punutud pind omandab malelauakujulise mustri.

Nööritaolise punumise iseärasus seisab selles, et selle punumisviisi juures koevitsu mitte üksi ei punuta tugede ümber, vaid ka omavahel.

H õ r e d a t p u n u m i s t iseloomustab tunduvate vahede esinemine tugede ja koevitste punumisel. Seda punumisviisi võib omakorda jagada käär- ja ažuurpunumiseks.

Käärpunumiseks nimetatakse niisugust punumist, mille juures paralleelselt raamistiku külgedele paigaldatud vitstest toed punutakse läbi ainult üksikutes kohtades. Tugede asetamisel ühekaupa nimetatakse punumist ühekordseks, tugede asetamisel paarikaupa aga kahekordseks (kahekordse kääruga).

Ažuurpunumisel jäetakse punumata rida mitmesuguse kujuga avasid rombide, tulbakeste, ringide jne. näol.

Viimistlemine. Punutud mööbli viimistlemise põhilisteks liikideks on pleegitamine ja värvimine.

Mööblit pleegitatakse üksikosadena ja valmiskujul väävlisgaasiga erilistes kambrites töötlemise teel või vannides pleegituslubja lahusega.

Mööblit värvitakse kõige sagedamini õli- või emailvärvidega. Üksikutel juhtudel kasutatakse punutud mööbli viimistlemisel lakkimist, sissepõletamist ja pronksimist.

MÖÖBLI SORTIMENT

Tislerimööbel

Tislerimööbli sortimenti rühmitatakse rea tunnuste järgi: esemete liikide, nende otstarbe, konstruktsiooni, tegumoodide, tootmise iseloomu, kere materjali, kattematerjali, viimistlemise liigi, mõõdete, komplektsuse ja klasside järgi.

Mööbli liigid. Tislerimööbli sortimendis on palju esemete liike. Põhiliseks nendest on: taburetid, toolid, tugitoolid, diivanid, kušetid, voodid, madratsid, lauad, kapid, puhvetid, kummutid, voodikapid, raamaturiiulid, voodisirmid ja trümood.

Otstarve. Ühel ja samal mööbli liigil (nimetusel) võib olla erinev otstarve. Eristatakse köögi-, söögi-, kirjutus- jm. laudu. Kapid võivad otstarbelt olla raamatukapid, rõivakapid, rõiva- ja pesukapid ning kombineeritud kapid. Väikseid kappe jagatakse otstarbe järgi voodikappideks, raadiokappideks jt.

Konstruktsioon. Mööbli konstruktsioon määratakse põhiliselt sellega, millistest sõlmedest (kombinatsioonidest) ta koosneb ja kuidas need sõlmed on omavahel ühendatud.

Sõlmede iseloomu järgi jagatakse mööblit liist- ja korpusmööbliks. Liistmööblil (taburetid, toolid jt.) koosneb enamik sõlmi üksikutest liistudest. Korpusmööblit (kapid, lauad, kummutid jt.) jagatakse konstruktsiooni poolest omakorda kilp-, raam- ja segamööbliks. Kilpmööbli sõlmed pannakse kokku üksikutest, hööveldamise teel hoolikalt kohandatud laudadest, mis on kinnitatud mingisuguse tisleriseotise abil. Raammööblit iseloomustab see, et tema sõlmed koosnevad raamidest, kuhu on sisse pandud vineerplaadid (tahvlid). Segamööbel on kokku pandud kilp- ja raamkonstruktsiooniga sõlmedest.

Sõlmede ühendamise iseloomu järgi eristatakse mittelahtivõetavat ja lahtivõetavat mööblit. Esimese juures on sõlmed ühendatud umbselt, teise juures aga mitmesuguste kinniste abil, mis võimaldavad mööbli sõlmi kergesti lahti võtta.

Tegumoed. Mööbli tegumoed on mitmesugused, neid määratakse tema üksikute osade kuju ja mõõdetega. Näiteks olenevad toolide tegumoed korju kõrgusest ja selle kujust, kappide tegumoed aga selle osade kujust ja mõõdetest, laegaste arvust jne.

Tootmise iseloom. Tootmise iseloomu järgi jagatakse tislerimööblit kõvaks, poolkõvaks, poolpehmeks ja pehmeks mööbliks. Iga nimetatud mööbliliigi iseärasused on toodud eespool.

Kere materjal. Olenevalt kere põhimaterjalist eristatakse okaspuuliikide, tamme, saare, pöögi jm. puidust mööblit.

Kattematerjal. See rühmitamise tunnus puudutab pehmet ja poolpehmet mööblit. Nii eristatakse ripsi või kerge dekoratiivriidega, džuudiga, dermatiiniga, maketiga, šagrääniga, gobelääniga, plüüšiga jm. kaetud diivaneid.

Viimistlemine. Viimistlemise iseloomu järgi jagatakse mööblit kahte põhirühma: maalriviimistlusega mööbliks ja tisleriviimistlusega mööbliks. Esimesse rühma kuulub mitmesuguste värvidega värvitud mööbel. Teise rühma arvatakse mööbel, mida on viimistletud lakkimisega, poleerimisega, lakitud pindade poleerimisega jne.

Mõõted. Mööbli mõõted näidatakse millimeetrites iga eseme põhiosade tegelike mõõdete järgi. Näiteks tähistatakse toolidel üldkõrgust (mööda korjut), istme kõrgust, laiust ja sügavust. Laudadel näidatakse nende pikkus, laius ja kõrgus, kappidel kogukõrgus, laius, sügavus jne.

Komplektsus. Komplektsuse järgi eristatakse eri liiki kuuluvat mööblit üksikesemetena ja mööbli garnituure, s. t. kindla otstarbega mööbli komplekte söögitoa, kabineti, saali ja magamistoa jaoks.

Mööbli klassid. Olenevalt materjalist, töötlemise iseloomust, komplektsusest ja teistest näitajatest jagatakse mööblit kolme klassi: kõrgemasse, I ja II klassi.

Kõrgemasse klassi kuulub kõrgekvaliteetne, ühtse arhitektuurilis-kunstilise kujuga mööbel garnituurides või üksikute esemetena, mis on kaetud väljast väärtuslike puuliikidega (karjala kasega, pähklipuuga, sidrunipuuga, punase ja roosipuuga, korgijalakaga jt.) ja seest samade väärtuslike või kõvaleheliste, läikivate või mattide poleeritud puuliikidega, mis on kaetud siid-, samet-, vaiba- või nahkkattega.

I klassi kuulub ühtse arhitektuurilis-kunstilise kujuga mööbel garnituurides või üksikute esemetena, mis on kaetud väljast ja seest lehtpuuliikidega (tammega, pöögiga, vahtraga, saarega), poleeritud, läikivat või mattvarjundit, lakitud pindadega poleeritud mööbel, mis on kaetud mööbliriietega ja kõrgekvaliteetse dermatiini või tekstoviniidiga.

Kõik ülejäänud mööbel, peale kõige lihtsama köögimööbli, kuulub II klassi.

Taburetid

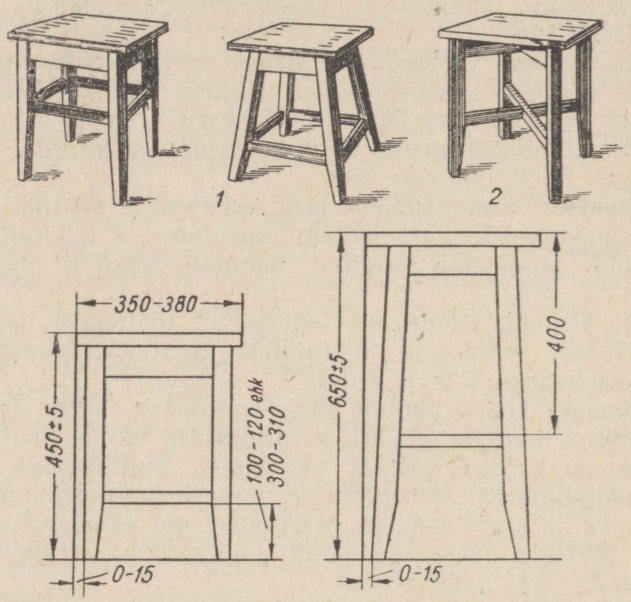
Tisleritaburet koosneb reast üksikosadest: istmest, jalgadest, sidepulkadest ja sarjast (joonis 206).

Iste võib olla konstruktsioonilt kilpiste, valmistatud tisleriplaadist või raamitud vineerist, kujult aga nelinurkne või ümmargune.

Tabureti jalad on harilikult nelinurksed, allapoole peenenevad. Nelinurkse istmega taburetil on neli jalga, ümmarguse istmega taburetil aga kolm või neli.

Sidepulgad kujutavad endast nelja või kaht peenikest pulka, mis ühendavad tabureti jalgu alumises osas. Kaks sidepulka asetatakse ristamisi.

Sarjad on liistud, mis ühendavad jalgu ülemises osas, moodustades koos nendega aluse istme jaoks. Taburetil on harilikult neli või kaks sarja. Üksikutel juhtudel tehakse sari painutatult, võru kujul.



Joonis 206. Taburetid:

1 — nelja sarja ja prossiga, *2* — kahe sarja ja prossiga

Eristatakse kõva ja poolkõva istmega taburette.

Kõva istmega taburetid (köögitaburetid) võivad olla normaalse kõrgusega (umbes 450 mm) ja kõrged (umbes 650 mm). Viimastel võib sidepulkade asemel olla vahelaud. Kõva istmega taburette toodetakse kõige sagedamini okaspuuliikide ja üksikutel juhtudel ka tamme, kase ning pöögi puidust. Taburette viimistletakse värvimisega.

Poolkõva istmega taburette toodetakse ainult normaalse kõrgusega. Neid valmistatakse lehtpuuliikide puidust ja kaetakse dermatiini või mööbliriidega. Poolkõva istmega taburette harilikult lakitakse.

Tisleritool koosneb istmest, neljast jalast, sidepulkadest, sarjast ja korjust.

Toolide iste võib olla raamitud ja raamimata, ta võib olla kõva, poolkõva, poolpehme ja pehme. Raamistu koosneb sarjale kinnitatud raamist, kuhu on asetatud vineerist tahvel. Raamimatuks nimetatakse istet, mis on kinnitatud vahetult tooli sarjale.

Jalad võivad toolil olla mitmesuguse läbilõike profiiliga ja kujuga. Tagumised jalad on eesmistest pikemad, nende ülemised osad moodustavad korju küljed. Tagumiste jalgade painutatud kuju tagab seljatoe nn. eemaldumise 10—14° ulatuses, millel on suur tähtsus tooli mugavaks kasutamiseks.

Toolil on kolm kõrget või madalat (madalale asetatud) sidepulka: kaks külgmist ja üks eesmine. Madalate prosside puhul tuleb eesmine asetada taamale eesmiste jalgade tasapinnast.

Toolil on neli sarja, nende otstarve on samasugune nagu tabureti sarjadelgi.

Tooli korju võib olla kõva, poolkõva või poolpehme. Kõva korju koosneb harilikult reast liistudest, mis asetsevad horisontaalselt, vertikaalselt ja lehvikukujuliselt. Horisontaalselt asetsevad liistud ühendavad tagumisi jalgu omavahel, vertikaalsed ja lehvikukujulised liistud pannakse aga horisontaalsete pulkade vahele. Liistude arv ja nende kombinatsioonid võivad olla mitmesugused. Üksikutel juhtudel asendatakse liiste vineerplaadiga, mis kinnitatakse tagumiste jalgade külge. Poolkõva korju võib koosneda tervenisti ühest tahvlist, mis on kaetud dermatiini, granitooli või mööbliriidega, või tahvli ja pulkade kombinatsioonidest. Poolpehme korju tehakse harilikult ühtne, ühest tahvlist.

Olenevalt kõrgusest, eristatakse harilikke korjusid (800 mm ja kõrgemad) ja nn. madalaid korjusid, kõrgusega 700—750 mm. Harilikud korjud võivad kujult olla lamedad või koolutatud, madalad korjud aga ainult koolutatud.

Määrangult eristatakse täiskasvanute ja laste toole.

Täiskasvanute toole jagatakse omakorda kõvadeks, poolkõvadeks, poolpehmeteks ja pehmeteks.

Kõvadel toolidel on kõva iste ja korju. Poolkõvadel toolidel on poolkõva iste, kuid kõva või poolkõva korju. Poolpehmeid toole valmistatakse poolpehme istmega ja kõva, poolkõva või poolpehme korjuga. Pehmel toolil on pehme iste, kuid poolpehme, poolkõva või kõva korju.

Täiskasvanute toolide tegumoed on väga erinevad. Neid määratakse korju iseloomuga (kõva, poolkõva, poolpehme) ja tema konstruktsiooniga (liistudest, ühtne, kombineeritud), istme konstruktsiooniga, jalgade kujuga ja toolide teiste iseärasustega.

Täiskasvanute toolide mõõted määratakse üldise kõrgusega

(hariliku korjuga toolidel 800 ja enam mm ning madala korjuga toolidel 700—750 mm), istme kõrgusega põrandast (440—460 mm), istme laiusega (400—460 mm) ja tema sügavusega (380—430 mm).

Laste toolid võivad olla kõvad ja poolkõvad. Täiskasvanute toolidest erinevad nad mõõdetelt ja tegumoodide väiksema mitmekesisuse poolest.

Tugitoolid

Tugitool erineb konstruktsioonilt toolist sellega, et tal on käetoed, aga ka istme suurema laiuse (460—520 mm) ja sügavusega (400—460 mm).

Tugitoolid, nagu toolidki, võivad olla täiskasvanutele ja lastele.

Täiskasvanute tugitoole jagatakse istme iseloomu järgi kõvadeks, poolkõvadeks, poolpehmeteks ja pehmeteks.

Kõvadel, poolkõvadel ja poolpehmetel tugitoolidel võib olla hariliku suurusega või sügav korju.

Pehmeid tugitoole toodetakse kõva, poolkõva, poolpehme või pehme korjuga ja poolpehmete või pehmete käetugedega.

Konstruktsioonilt jagatakse neid nelja tüüpi: 1) tugitoolid istumiseks, nn. kabinet-tugitoolid, korjuga, millel on väike kaldenurk (eemaldumise nurk), 2) puhkuseks, nn. klubitoolid, korju suurema kaldenurgaga, üksikutel juhtudel ka väljavõetava istmega, 3) puhkuseks — sektsioonidega tugitoolid, mis koosnevad ühest keskmisest ja kahest külgmisest tugitoolist, ning 4) tugitool-voodid.

Laste jaoks toodetakse ainult kõvu tugitoole.

Diivanid

Elukondliku mööbli sortimenti kuuluvad harilikult ainult pehmed diivanid.

Pehmete diivanite konstruktsioon ja väline kujundus on väga mitmesugune. Olenevalt konstruktsioonist eristatakse kastiga diivaneid madalatel jalgadel ja kastita diivaneid kõrgetel jalgadel.

Kõige levinenumateks on pehmed kastiga diivanid. Nende põhiosadeks on: kast, iste, korju ja rullid.

Kast on diivani alus, millele paigutatakse iste. Niisugusel kastil on külgedel toed — käetugede alused, millele kinnitatakse allalastavad või äratõstetavad käetoed. Kasti esikülg ja küljed kaetakse harilikult pealmise kattematerjaliga, alläärde lüüakse puidust liist. Üksikutel juhtudel ei tõmmata kasti kattematerjaliga üle, vaid vineeritakse.

Diivaniiste on pehme ja võib olla mitmesuguste vedrude

arvuga. Iste tehakse enamikul juhtudel pehme äärisega ja väljatõmmatav.

Diivani korju on kõige sagedamini pehme, vedrudega, või siis poolpehme. Ta võib tervikuna olla kaetud pealmise kattematerjaliga või asetuda puitraamis, mille pealmine osa kujundatakse sageli riiuli ja kapikesega.

Mõningat tüüpi diivanitel võib pehme ja poolpehme korju koosneda üksikutest patjadest, mis asuvad ühises raamis, või olla äratõstetav, toetudes kõvale puidust raamile.

Külgmised käetoed (rullid) võivad diivanil olla kõvad, poolkõvad, poolpehmed või pehmed. Kõvad ja poolkõvad käetoed kinnitatakse liikumatult, poolpehmed ja pehmed tehakse sageli allalastavatena, äratõstetavatena või väljatõmmatavatena.

Pehmeid kastiga diivaneid eristatakse rea tunnuste järgi: istme ja käetugede konstruktsiooni, korju iseloomu, istmes olevate vedrude arvu, pealmise kattematerjali liigi ja viimistlemise viisi järgi.

Istme ja käetugede konstruktsiooni järgi jagatakse diivaneid nelja tüüpi. Esimest tüüpi diivanid on mõeldud istumiseks, nad valmistatakse püsivate (mitte äravõetavate ega allalastavate) kõvade, poolkõvade, poolpehmete või pehmete käetugede ning korjuga. Neid diivaneid kasutatakse peamiselt asutustes. Teist tüüpi diivanid on mõeldud puhkamiseks ja lebamiseks, nad on püsivate kõvade, poolkõvade või poolpehmete käetugedega, poolpehme või pehme korjuga. Neid kasutatakse, nagu esimest tüüpi diivaneidki, peamiselt asutustes. Kolmandat tüüpi, puhkamiseks ja lebamiseks mõeldud diivanid tehakse pikkuses või sügavuses muudetavatena. Seda tüüpi pikendatavatel diivanitel on allalastavad (hingedega) või väljatõmmatavad käetoed (poolpehmed või pehmed), korju on neil pehme või poolpehme. Laiuses muudetavatel diivanitel on väljatõmmatavad või paigutatavad istmed, mis võimaldavad suurendada istme sügavust. Neljandat tüüpi diivanid kujutavad endast diivan-voodeid väljatõmmatava istmega ja allalastava korjuga.

Diivanite korju võib olla kõrge, puidust raamis, või madal, mis on kattematerjaliga tervenisti kaetud ja koosneb üksikutest patjadest.

Vedrude arvu järgi eristatakse diivaneid, mille istmes on 24, 28, 32, 36 või 40 vedru.

Pealmise kattematerjali liigi järgi võib olla diivaneid, mis on kaetud ripsiga, dermatiiniga, maketiga, šagrääniga, gobelääniga, plüüšiga jms.

Viimistlemise viisi järgi jagatakse diivaneid lakitud, poleeritud ja lakitud pindadega poleeritud diivaniteks.

Türgi diivanid

Türgi diivanid ehk otomaanid kujutavad endast puhkamiseks ja lebamiseks mõeldud diivani erilist tüüpi. Iste on türgi diivanitel pehme, sagedamini terviklik, mõnikord aga ka üksikutest elastsele või poolelastsele võrgule asetatud patjadest koosnev. Türgi diivanite korju koosneb üksikutest pehmetest või poolpehmetest patjadest, mis toetuvad madalale raamile või kilbile. Käetoed on äratõstetavad ja toetuvad metalltugedele — konsoolkandjaile.

Kušetid

Kušetid erinevad diivanitest kõigepealt korju puudumisega. Kušetid võivad olla kastiga ja kastita, kõrgetel jalgadel. Konstruktsiooni poolest jagatakse kušetid kolme tüüpi: 1) poolkõvad kušetid kõva, poolkõva või poolpehme peaalusega, 2) pehmed kušetid poolpehme peaalusega ja 3) pehmed kušetid poolpehme peaaluse ning madala poolpehme korjuga.

Vaibaga kaetud diivanid

Vaibaga kaetud diivan (tahta) kujutab endast türgi diivani korjuta teisendit. Neid valmistatakse kastiga ja jalgadel, kahe või ühe rulliga, aga ka peaalusega. Peaalusega vaibaga kaetud diivanil võib olla ka diivanikapp.

Puitvoodid

Puitvoodi koosneb peatsist ja jalutsist, kahest sarjast ja madratsist või võrgust.

Voodi peats ja jaluts võivad olla raam- või õõnes-kilpkonstruktsiooniga, nad kaetakse mitmesugustest puuliikidest vineeriga. Massiivsed sarjad on ühendatud peatsi ja jalutsiga metallkinnitiste abil.

Puitvoodid võivad olla madratsiga või võrguga, mis on asetatud sarjade vahele, või madratsiga, mis toetub sarjade ülemistele sérvadele.

Täiskasvanute voodeid jagatakse suuruse järgi kahelaiusteks (kaheinimese) vooditeks nr. 1 (laius 1200—1210 mm), kahelaiusteks vooditeks nr. 2 (laius 1100 — 1110 mm), poolteiselaiusteks vooditeks (laius 900—910 mm), ühelaiusteks (üheinimese) vooditeks nr. 1 (laius 800—810 mm) ja ühelaiusteks vooditeks nr. 2 (laius 700 —710 mm).

Laste voodil on külgmised äravõetavad võrgud. Laste voodi pikkus on 1200 mm, laius 700 mm.

Madratsid

Eristatakse vedrudega ja vedrudeta madratseid.

Vedrumadratseid iseloomustab vedrude olemasolu. Need madratsid võivad olla raamiga või ilma.

Vedrumadratsite raamiks võib olla kas puitkast või duralumiiniumist raam.

Puitkastiga madratseid tehakse kõige sagedamini võrguta, ainult koonusvedrudega. Siiski on mõningatel tooteartiklitel rombikujuline, 16 spiraalvedruga võrk, mis paigutatakse 12 koonusvedru peale.

Duralumiiniumist raamiga madratsitel on harilikult rombikujuline, koonusvedrudele paigutatud võrk.

Raamita madratsid koosnevad paljudest (harilikult 274) silindrikujulistest viiekeermelistest vedrudest, mis paiknevad kõik madratsi riidest korpuses asuvates erilistes pesades.

Vedrudeta madratsid koosnevad riidest kotist ja seda täitvast polsterdamise materjalist — jõhvist, vatist, peentest sulgedest jm. Et vältida polsterdamise materjali paigast nihkumist, õmmeldakse madratsid läbi purjelõngaga malelauakujuliselt või ristkülikukujuliselt.

Õhukest vedruta madratsit nimetatakse kattemadratsiks või sulgkotiks.

Määrangult eristatakse täiskasvanute, alaealiste ja laste madratseid. Täiskasvanute madratsid jagatakse omakorda kahelaiusteks madratsiteks nr. 1 (laius 1200 mm), kahelaiusteks madratsiteks nr. 2 (laius 1100 mm), poolteiselaiusteks madratsiteks (laius 890—900 mm), ühelaiusteks madratsiteks nr. 1 (laius 800 mm) ja ühelaiusteks madratsiteks nr. 2 (laius 700—710 mm). Tellitud madratsitel (valmistatud kaubandusorganisatsioonide tellimise järgi) võib olla teistsugune laius.

Alaealiste madratsitel on üheinimese madratsi nr. 2 laius, kuid nad on neist lühemad. Laste madratseid liigitatakse suuruse järgi kolme numbriga.

Lauad

Elukondliku mööbli sortimendis on kõige levinenumateks köögi-, söögi-, kirjutus- ja diivanilauad.

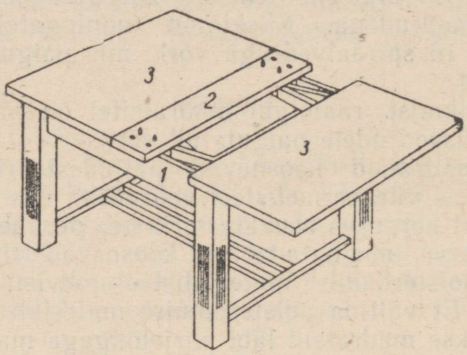
Köögilauad koosnevad plaadist ja ühe-kahe uksega lauaalusest kapist. Ülemises osas on kapil üks või kaks laegast.

Köögilauad võivad olla üksikud ja sektsioonidest koosnevad. Viimastel ei ulatu plaat külgedel üle kapi ja on kohandatud laudade tihedaks ühendamiseks omavahel.

Kõik köögilauad võivad olla jalgadega või alusega (jalgadeta). Lauaaluse kapi uksed tehakse sisselõigatud lukuga, riiviga või muud liiki sulguritega.

Üksikuid köögilaudu toodetakse plaadi pikkusega 800 ja 1000 mm, sektsioonidest koosnevaid — 600, 800 ja 1000 mm. Köögilaudu viimistletakse värvimise teel.

Söögilaudu võib olla nelja tüüpi: mittelahtitõmmatavad, lahtitõmmatavad või jalastel lahtitõmmatavad, lahtivõetavad (kaardilaua tüüpi) ja kokkupandavad, allalastavate plaatidega.



Joonis 207. Lahtitõmmatav söögilaud:
1 — lauaraam, *2* — ühendussild, *3* — väljatõmmatavad poolplaadid (lauaplaat on ära võetud)

Mittelahtitõmmatavad lauad on harilikult ruudu- või nelinurgakujulised, nelja jalaga ja kõrgele asetatud sidepulkadega. Lauaplaat on nendel laudadel raam- või kilpkonstruktsiooniga. Selliseid laudu kasutatakse kõige sagedamini ühiskondliku toitlustamise ettevõtetes.

Kõige levinenumateks on lahtitõmmatavad lauad, milliste sortiment on väga suur. Neid laudu eristatakse rea tunnuste järgi: konstruktsiooni, plaadi kuju, jalgade kuju, materjali, viimistlemise ja mõõdete järgi.

Konstruktsioonilt eristatakse väljatõmmatavate poolplaatidega söögilaudu (joonis 207) ja vahelepandavate või allapööratavate laudadega söögilaudu.

Esimest tüüpi laudadel liiguvad ülemise plaadi alt mõlemale poole lauda jalastel välja poolplaadid. Teist tüüpi laudadel käib lauaplaat lahti ja tekkinud vahemikku pannakse terviklikud, kokkupandavad (hingedega) või pööratavad lauad.

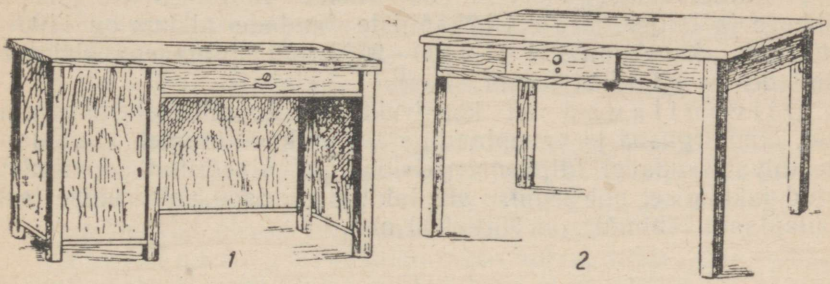
Lauaplaat võib olla ruudukujuline, nelinurkne, ümmargune või ovaalne.

Lauajalgadel võib olla mitmesugune kuju: ruudukujulise läbilõikega, ruudukujulise läbilõikega ja ümardatud kantidega, kaheksatahuline jne.

Lahtivõetavatel laudadel on kahekordne, hingedel liikuv lauaplaat. Kui tekib vajadus suurendada laua pinda, tehakse lauaplaat lahti ja pööratakse 90°, saades nii ruudukujulise pinna.

Kokkupandavatel laudadel koosneb lauaplaat kolmest osast. Keskmine lauaplaadi osa on liikumatu, kaks külgmist võivad tõusta ja langeda alla. Lauaplaadi keskosaga on nad ühendatud hingede abil. Kokkupandavaid ja lahtivõetavaid laudu toodetakse käesoleval ajal väga harva.

Söögilaudade valmistamiseks kasutatakse okaspuuliikide, lepa, kase ja saare puitu. Okaspuuliikide puidust valmistatud lauad vineeritakse tamme, pöögi ja teist liiki vineeriga.



Joonis 208. Kirjutuslaud:
1 — ühe kapiga, *2* — jalgadega

Söögilaudu viimistletakse kõige sagedamini lakkimise, üksikutel juhtudel aga ka lakitud pindade poleerimise teel.

Laudade mõõted näidatakse nende plaadi pikkuse ja laiuse järgi (ümmargustel ning ovaalsetel laudadel läbimõõdu järgi), harilikult 900 mm ja rohkem.

Kirjutuslaudu (joonis 208) jagatakse konstruktsioonilt kahte tüüpi: kappidega ja jalgadega kirjutuslauad.

Kappidega lauad võivad olla kahe kapiga (kahekapilised) ja ühe kapiga (ühekapilised), mis on asetatud laua paremale või vasakule poolele.

Kapid tehakse kirjutuslaudadel lahtised, välislaegastega, ja kinnised — uksega, mis katab mitu laegast või poollaegast[1]. Kappidega kirjutuslaudade plaadid võivad olla raam-, õõnes- või kilpkonstruktsiooniga. Lauaplaadi servad kaetakse kitsaste liistudega või ääristatakse friisiga (laia raamiga). Pealt lauaplaat vineeritakse või kaetakse dermatiini või kaleviga.

Kappidega lauad võivad olla lauaraamita või lauaraamiga, kuhu on paigutatud 1—3 laegast.

Kahekapilised lauad peavad olema lahtivõetavad, ühekapilised lahtivõetavad või mittelahtivõetavad.

Jalgadega kirjutuslaudadel on kappide asemel neli ruudukuju-

[1] Poollaegasteks nimetatakse laegast, mille esikülg on teistest külgedest madalam. Poollaekaid ei ole lubatud asendada riiulitega.

lise või nelinurkse läbilõikega jalga, mille vahele võib olla pandud kaks sidepulka põiki, mis on sageli omavahel ühendatud ühe pikiasetseva sidepulgaga.

Lauaraam on niisugusel laual ühe või kahe laekaga.

Lauaplaat on jalgadega kirjutuslaudadel harilikult raamkonstruktsiooniga. Servades on ta kaetud kitsaste liistudega, pealt aga sageli dermatiini või granitooliga.

Kappidega kirjutuslaudu viimistletakse lakkimise või poleerimisega, jalgadega kirjutuslaudu — värvimisega või lakkimisega.

Kirjutuslaudade mõõteid näidatakse millimeetrites nende pikkuse ja laiuse järgi. Ühekapiliste laudade pikkus on 1100—1400 mm, kahekapilistel — 1400—2000 mm, jalgadega kirjutuslaudadel — 1000—1400 mm.

Diivanilauad on konstruktsioonilt mittelahtitõmmatavad, ümmargused ja vaheplaadiga sidepulkade asemel. Lauaplaat on diivanilaudadel kilpkonstruktsiooniga, vineeritud ja viimistletud lakkimise, poleerimise või lakitud pindade poleerimise teel. Lauaplaadi läbimõõt on 750—900 mm.

Kapid

Elukondliku mööbli sortimendis on põhilisteks kappideks rõiva- ja pesukapid ning raamatukapid. Vähem levinud on kirjutuskapid (sekretärid).

Rõivakappe (üleriiete ja pesukappe) valmistatakse kolme tüüpi: ainult pesu, ainult üleriiete ja üleriiete ning pesu jaoks.

Pesukapid (kapikesed) on harilikult ühe uksega ja ühe vahega, kus asuvad väljatõmmatavad riiulid, poollaekad või laekad. See on kõige vähem levinud kappide tüüp.

Üleriiete kapid (riietekapid) on ühe ja kahe uksega, ühe või kahe vahega üleriiete mahutamiseks ja ühe-kahe välimise või sisemise laekaga. Sisemiste laegastega kappides asetatakse laegaste kohale varras ülikondade riputamiseks.

Kõige levinumateks on kolmandat tüüpi kapid — üleriiete ja pesukapid. Need kapid võivad olla kahe ja kolme uksega ning kahe ja kolme vahega.

Kahe vahega kappides on üks vahe pesu, teine üleriiete jaoks. Pesu jaoks mõeldud vahe sisustatakse ümberasetatavate või väljatõmmatavate riiulitega, poollaegastega või laegastega, mis võimaldavad pesu asetada vähemalt ühte või kahte virna risti või paralleelselt kapi esiküljega. Üleriietele ettenähtud vahes on varras, mis on harilikult kinnitatud paralleelselt kapi esiküljele. Varda kohal võib olla riiul, varn või võre peakatete jaoks. Riiete jaoks mõeldud vahel võib sageli olla suurem sügavus kui pesule ette nähtud vahel. Niisuguseid kappe nimetatakse «väljaulatuva osaga» riietekappideks.

Kolme vahega kappides on kaks vahet määratud üleriiete ja üks pesu jaoks või vastupidi — kaks pesu ja üks üleriiete jaoks. Vahede sisustus on samasugune nagu kahe vahega kappidelgi.

Kahe ja kolme vahega kappide alumises osas on kaks või enam välimist või sisemist laegast.

Enamus üleriiete ja pesukappe valmistatakse vineeritutena, okaspuuliikide puidust, üksikutel juhtudel aga massiivsetena pöögist, saarest või kasest. Neid kappe viimistletakse harilikult lakkimise, poleerimise või lakitud pindade poleerimise teel.

Kappide uste välis- või harvemini ka siseküljele võib olla kinnitatud peegel. Pesu jaoks mõeldud vahe ukse ülemine osa on sageli kujundatud liitklaasiga.

Kapid tuleb valmistada jalgadega, jalgade alla on soovitav panna metallist kaitsenaelad.

Riiete- ja pesukappide mõõteid näidatakse nende üldise kõrguse, laiuse ja sügavuse järgi. Kapi üldine kõrgus ei tohi ületada 2200 mm. Kapid kõrgusega alates 1800 mm ja laiusega üle 600 mm peavad olema tingimata lahtivõetavad.

Raamatukappe valmistatakse kolme tüüpi: ühe vahega kõrguti, kahe vahega (ülemise ja alumisega) kõrguti ja erineva sügavusega üheriiulilistest sektsioonidest kokkupandavaid.

Esimest tüüpi kappidel on kogu kõrguses ühesugune sügavus, laiuti võivad nad olla ühe või kahe vahega. Kõrguse puhul üle 1700 mm ja laiusega alates 800 mm tehakse need kapid lahtivõetavad, väiksemate mõõdete puhul aga mittelahtivõetavad.

Teist tüüpi kappidel on lahtivõetavad. Nende alumine osa on ülemisest sügavam. Laiuti on neil üks või kaks vahet.

Uksed võivad esimest ja teist tüüpi kappidel olla tiib-, ruloo- või laialilükatavad, nii klaasimata kui ka osaliselt või täielikult klaasitud.

Esimest kaht tüüpi kappidel on mitu ümberpaigutatavat riiulit, lähtudes arvestusest: üks riiul iga 250 mm kapi sisemise kõrguse kohta (arvestades riiulite arvu hulka ka kapi põhja).

Kolmandat tüüpi kapid on samuti lahtivõetavad, nad koosnevad alumisest osast — alusest (tavaliselt sügavam), mõnest eraldi sektsioonist ja karniisist. Uksed nendel kappidel on ülestõstetavad, laialilükatavad või rulooukse.

Raamatukappe valmistatakse okaspuuliikide, pöögi, saare, tamme ja kase puidust ning viimistletakse värvimise, lakkimise, poleerimise või lakitud pindade poleerimise teel.

Raamatukapid, nagu üleriiete ja pesukapidki, peavad toetuma jalgadele. Kappide mõõteid märgitakse kõrguse, laiuse ja sügavuse järgi. Üldine kõrgus ei tohi ületada 2200 mm. Kõrguti ühe vahega kappide laius peab olema vähemalt 600 mm, teistel — vähemalt 800 mm.

Kirjutuskapp ehk sekretär kujutab endast kombineeritud eset. Ülemises osas on sellel kapil allakäänatav plaat,

mida kasutatakse kirjutuslauana. Selle allakäänatava plaadi taga asuvad riiulid ja laekad kirjutusmaterjalide jaoks. Kirjutuskapi alumises osas on kaks ust, mille taga on riiulid, või tal on väljatõmmatavad välislaekad. Kirjutuskapid võivad olla mittelahtivõetavad ja äratõstetava pealmise osaga. Neid vineeritakse väärispuuliikide puiduga ja viimistletakse tavaliselt poleerimise teel.

Puhvetid

Olenevalt otstarbest eristatakse söögitoapuhveteid (puhveteid) ja köögipuhveteid.

Puhveteid toodetakse nelja tüüpi: 1) madalaid (ülemise kapita), 2) ülemise kapi või riiuliga, ilma tühikuta, 3) alumisest ja ülemisest kapist koosnevaid, kusjuures nende vahel on tühik, ning 4) liitpuhveteid, mis koosnevad alumisest ja ülemisest kapist koos nende vahel oleva tühikuga ning külgmistest lisakappidest.

Esimest tüüpi puhvetid, mida mõnikord nimetatakse servantideks, koosnevad ühest alumisest kapist, mis pealt harilikult kujundatakse tagu- ja madalate külgseinakestega. Selle puhveti kapil on alumises osas uste taga riiulid, laekad või poollaekad, üleval aga üks-kaks lahtist laegast ja üks või mitu väljatõmmatavat lauda.

Teist tüüpi puhvetitel (poolpuhvetitel) on täiendavalt äravõetav ülemine kapp või lahtised riiulid, mis on üles seatud puhveti alumise osa pinnale.

Kolmandat tüüpi puhvet on kõige levinumaks puhvetiks. Ta koosneb kahest lahtivõetavast kapist ja nende vahel olevast tühikust. Alumine kapp on ehitatud samuti nagu teist tüüpi puhvetilgi. Ülemisel kapil on uste taga üks või kaks vahet ühe või kahe ümberpaigutatava riiuliga. Sageli on selle kapi uksed klaasitud. Konstruktsioonilt võivad nad olla tiib-, laialilükatavad ja rulooksed.

Neljandat tüüpi puhvetitel (hinnakirja järgi — puhvetid kahe külgmise kapiga) on täiendavalt kaks külgmist kappi, mis võivad ülalt alla olla terviklikud või kõrguti kokkupandavad. Nendel külgmistel kappidel võivad olla peale tavaliste seadiste (riiulid, poollaekad, väljatõmmatavad lauad) veel eriliselt sisustatud laekad pudelite ja lauanõude jaoks, aga ka kinnised toiduainete hoiukohad.

Kõik puhvetid tuleb valmistada vähemalt 80 mm kõrguste jalgadega.

Puhvetid valmistatakse üldreeglina okaspuuliikide puidust ja vineeritakse tammega, pöögiga, saarega jm. Puhvetite viimistlemise põhilisteks liikideks on lakkimine, poleerimine ja lakkpoleerimine.

Puhvetite mõõteid tähistatakse nende üldise kõrguse (esimesel tüübil kuni 1000 mm ja teistel tüüpidel kuni 2200 mm), laiuse

(800—2000 mm) ja sügavuse (alumisel kapil 450—600 mm ja ülemisel 300—450 mm) järgi.

K ö ö g i p u h v e t e i d valmistatakse kaht tüüpi: 1) ülemisest ja alumisest kapist koosnevaid ning 2) mitmest osast ja mitmesugustest lisaseadistest koosnevaid.

Esimest tüüpi köögipuhvetite alumisel kapil on uste taga riiulitega vahe ja vähemalt kaks välislaegast. Ülemine kapp võib olla äravõetav või riputatav.

Teist tüüpi köögipuhvetitel on mitmesugused lisaseadised: külgmised kapid, laekad toiduainete jaoks, riiulid lauanõude jaoks, vardad ning konksud jne.

Köögipuhveteid valmistatakse okas- või pehmete lehtpuuliikide puidust ja viimistletakse värvimise või lakkimise teel. Köögipuhvetite mõõteid tähistatakse samuti nagu söögitoapuhvetitelgi.

Kummutid

Kummuteid kasutatakse pesu, kergete üleriiete ja üksikute galanteriitoodete liikide hoidmiseks. Kõige levinumaks on kahe väikese ja kolme suure välislaekaga kummut.

Selle kõrval valmistatakse kummuteid kahepoolsete ustega varjatud laegastega, poollaegastega või väljatõmmatavate riiulitega, aga ka kombineeritud kummuteid välislaegaste ja kahepoolsete ustega, mis katavad riiuleid ning poollaekaid.

Kummuteid toodetakse okas- või pehmete lehtpuuliikide puidust, vineeritutena või vineerimata. Neid viimistletakse värvimise või lakkimise teel.

Kummutite mõõteid näidatakse nende kõrguse, laiuse ja sügavuse järgi. Kummutitel peavad olema jalad kõrgusega vähemalt 80 mm.

Öökapid

Kõige lihtsamaks ja levinumaks on öökapid, millel on üleval üks välislaegas, all aga kapp, mille ukse taga on ühe riiuliga vahe. Voodikapil võib kapi ja laeka vahel olla tühik.

Voodikappidest toodetakse ka teisi tüüpe: 1) laekata, kolmepoolse tühikuga plaadi all, 2) väikese laeka ja külgmise tühikuga jt.

Voodikappe valmistatakse okaspuuliikidest, aga ka tamme, pöögi, saare jt. puidust, raam-, kilp- või õõneskilpkonstruktsiooniga. Öökappe viimistletakse lakkimise, poleerimise või lakitud pindade poleerimise teel.

Voodikappide mõõted näidatakse nende kõrguse, laiuse ja sügavuse järgi.

Raamaturiiulid

Raamaturiiuleid kasutatakse raamatute hoidmiseks. Konstruktsioonilt eristatakse lahtiseid ja poolkinniseid raamaturiiuleid. Lahtised raamaturiiulid koosnevad neljast toest, millele on kinnitatud neli-viis riiulit. Nende raamaturiiulite kummalegi küljele pannakse kolm kitsast vertikaalset liistu. Poolkinnistel raamaturiiulitel on vineerist külg- ja tagaseinad. Alumises osas võib raamaturiiulitel olla väike ustega kapp.

Raamaturiiuleid toodetakse kasest, tammest, pöögist, saarest, vahtrast ja teistest puuliikidest ning viimistletakse lakkimise teel.

Voodisirmid

Voodisirmid koosnevad neljast-viiest osast, millele igaühele on kinnitatud kaks väljavõetavat pulka riide kinnitamiseks. Voodisirmi osad on ühendatud hingede abil. Osade ülemisel äärel võib olla mitmesugune kujundus: ainult põikpulgad, põikpulgad püstliistudega, vineertahvlid jm.

Voodisirme valmistatakse pöögist, saarest, tammest ja okaspuuliste puidust ning viimistletakse lakkimise teel.

Trümood

Trümood kujutavad endast suuri peegleid, mis on kinnitatud kunstiliselt kujundatud puitraamidesse. All on trümoodel tavaliselt treitud jalgadega peeglilaud. Trümoosid kaetakse tamme, pöögi, saare jt. puidu liikidega ning viimistletakse lakkimise, poleerimise või lakitud pindade poleerimise teel.

Garnituurid

Garnituuriks nimetatakse ühtse arhitektuurilis-kunstilise kuju ja viimistlusega mööbli komplekte, mis on ette nähtud teatud toa sisustamiseks. Vastavalt sellele eristatakse: söögitoa, magamistoa, kabineti ja saali garnituure.

Söögitoa garnituuris on igal juhul puhvet, lahtitõmmatav söögilaud ja 6 või 12 tooli. Peale nende esemete võivad söögitoa garnituuri kuuluda: teelaud (serveerimislaud) või teemasinalaud, püramiidriiul ilunõude jaoks, raadiolaud ja postament.

Magamistoa garnituur võib koosseisult olla mitmesugune. Kõige lihtsam magamistoa garnituur koosneb riiete- ja pesukapist, ühest voodist, voodikapist ja pehmest taburetist.

Sortimendilt kõige keerukamaks on garnituur, mis koosneb kapist, kahest voodist, kahest voodikapist, kahest tumbast, tua-

lettlauast ja toolidest või gondeltoolist. Toodetakse ka garnituure, mille koosseisu kuuluvad kapp, kaks voodit, kaks öökappi, kolme poolega peegel, gondeltool ja kaks tooli.

Kabineti garnituuri kuuluvad tavaliselt: kirjutuslaud, tugitool töötamiseks, kaks pehmet tugitooli, diivan, diivanilaud ja raamatukapp. Kabineti garnituurid võivad koosseisult olla ka väiksemad.

Saali garnituuri arvatakse diivan või diivan-voodi, kaks tugitooli, diivanilaud ja üksikutel juhtudel tumbad, toolid, püramiidriiul ilunõude jaoks, raadiolaud ning postamendid.

Tislerimööbli sortimenti kuuluvad samuti riidenagid, riiulid, lillevaaside alused, kardinapuud jne.

PAINUTATUD MÖÖBEL

Painutatud mööbli sortiment on võrdlemisi kitsas. Peamisteks painutatud mööbli liikideks on toolid, tugitoolid, diivanid ja lauakesed.

Toolid

Otstarbelt eristatakse söögitoa- ja klaveritoole.

Söögitoatoolid koosnevad neljast jalast, sarjast, sidevõrust, istmest ja korjust.

Neid toole jagatakse rea tunnuste järgi: põhiliste üksikosade töötlemise iseloomu, materjali, korju konstruktsiooni ja kõrguse, istme kuju, viimistluse ning mõõdete järgi.

Põhiliste üksikosade töötlemise iseloomu järgi jagatakse söögitoatoole painutatud toolideks ja painutatud tisleritoolideks, millel osa üksikosi (tavaliselt jalad) on valmistatud tisleritöö põhimõttel.

Materjali järgi eristatakse pöögist, tammest ja saarest toole.

Söögitoatoolide seljatagune võib olla harilik ja madal, mitmest painutatud pulgast koosnev, või vineerist. Istme kuju on söögitoatoolidel ümmargune, hobuserauakujuline või trapetsikujuline.

Söögitoatoole viimistletakse lakkimise, poleerimise või lakitud pindade poleerimise teel.

Toolide mõõteid näidatakse nende üldise kõrguse, aga ka istme kõrguse, laiuse ja sügavuse järgi.

Klaveritoolid on ümmargused, korjuta toolid. Nad on varustatud keermestatud teljega, mis võimaldab küllalt suures ulatuses (450—630 mm) muuta tooli istme kõrgust.

Tugitoolid

Nagu toolegi, eristatakse painutatud tugitoole rea tunnuste järgi: põhiliste üksikosade töötlemise iseloomu, materjali, korju tüübi, istme kuju ja viimistlemise viisi järgi.

Peale harilike tugitoolide kuuluvad painutatud mööbli sortimenti ka kiiktoolid.

Diivanid

Painutatud diivan on pikendatud tugitool.

Painutatud diivaneid eristatakse materjali (pöögist, tammest, saarest), korju iseloomu (vineerist, painutatud liistudest) ja viimistlemise (lakitud, poleeritud, lakitud ja poleeritud pinnad) järgi.

Lauakesed

Painutatud lauakesed tehakse harilikult ümmarguse kujuga ja kujunduslikult painutatud jalgadega, mis laua keskosas ühtuvad. Lauaplaat on vineerist, lakitud või poleeritud.

Garnituurid

Painutatud mööbli garnituuri kuulub harilikult lauake, diivan, kaks tugitooli ja kaks-neli tooli.

PUNUTUD MÖÖBEL

Punutud mööblit jagatakse määrangu järgi täiskasvanute ja lastemööbliks.

Täiskasvanute mööbel

Täiskasvanute punutud mööbli põhiliikideks on toolid, tugitoolid, diivanid ja lauad.

T o o l e, t u g i t o o l e j a d i i v a n e i d eristatakse põhiliselt punumise iseloomu järgi: kokkupandud ühe, kahe või kolme vitsa kaupa, ažuursed, tiheda punumisega jne. Neid jagatakse ka esemete kui tervikute või nende üksikute osade kuju järgi. Nii eristatakse ruudukujulisi tugitoole, hobuserauakujulisi tugitoole, valdasega tugitoole jt.

Peale harilike tugitoolide kuuluvad täiskasvanute punutud mööbli sortimenti ka kiiktoolid.

P u n u t u d l a u a d võivad olla täisnurksed, neljal jalal, ja ümmargused ühel, reast jämedatest vitstest koosneval jalal,

kusjuures vitsad on alumises osas laua püsivamaks muutmiseks välja painutatud.

Punutud mööblit toodetakse ka garnituuridena, mis koosnevad harilikult diivanist, lauast, kahest tugitoolist ja kahest toolist.

Lastemööbel

Punutud lastemööbli sortimenti kuuluvad laste voodid, tugitoolid, vankrid, kelgud ja laste toolid.

V o o d e i d kuni kahe aasta vanustele lastele valmistatakse kõrge barjääriga, et laps ei saaks sellest üle ronida. Punumine ei tohi olla tihe ja peab tagama head õhustamist.

Vanematele kui kahe aastastele lastele valmistatakse voodeid täiskasvanute voodite järgi.

Laste k i i k v o o d i d erinevad harilikest vooditest sellega, et neil on esimeste ja tagumiste jalgade alla kinnitatud kaared, millel voodi võib kiikuda.

Laste kõrged t u g i t o o l i d on ette nähtud sõimeealistele lastele. Nende tugitoolide ees on põiki tugipuu või eriliselt konstrueeritud lauake, mis on kinnitatud hingede abil.

L a s t e v a n k r i d j a k e l g u d võivad olla väga mitmekesiste tegumoodide ja mõõdetega.

L a s t e t o o l e toodetakse erineva vanusega lastele erinevas suuruses. Selliste toolide iste punutakse harilikult nii, et ta pind ei oleks väga konarlik.

Metallvoodid

Voodite koostisosad. Metallvoodite põhilisteks koostisosadeks on peats ja jaluts ning kaks sarja või võrguraam.

Voodite peatsid ja jalutsid koosnevad reast üksikosadest, mis on valmistatud teras- või duralumiiniumtorudest, terasvitstest ja üksikutel juhtudel ka puitkilpidest.

Voodite sarjad või raam valmistatakse harilikult sordi nurkterasest.

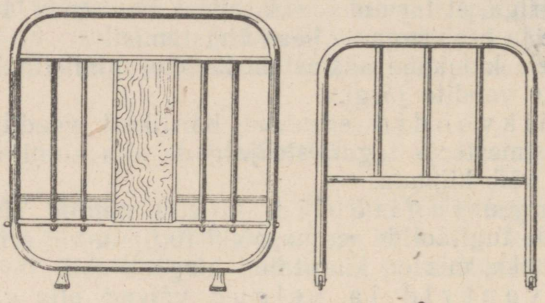
Peatsi ja jalutsi tugede seotis raami või sarjadega võib olla mitmesugune. Kokkupandavatel raudvooditel esineb seotis kahe liigendplaadi näol, mis võimaldavad pöörata peatsit ja jalutsit ning asetada neid voodiraamile. Lahtivõetavatel vooditel on peats ja jaluts raamiga või sarjaga ühendatud valatud terassulgurite või -konksude abil. Seotist kruvide abil ei ole lubatud kasutada.

Voodeid toodetakse võrguga ja võrguta (vedrumadratsi kasutamise puhul).

Voodite võrgud võivad olla kahte tüüpi: reformvõrgud ja rombikujulised võrgud.

Reformvõrk koosneb paljudest traatspiraalidest, mis on kinnitatud voodi sarjadele asetatud erilise raami külge. Sellel raamil on olemas pingutusseadis, mis võimaldab võrku tema lõtvumisel pingule tõmmata.

Rombiline võrk ei ole nii mugav kui reformvõrk. Ta koosneb paljudest konksuliste otstega traadijuppidest, mis on kinnitatud ümmarguste seibide külge nii, et moodustavad rombilised lülid. Sellel võrgul on kahel pool (voodi peatsi ja jalutsi juures) mõned lühikesed spiraalvedrud. Rombiline võrk võib olla monteeritud eraldi raamile või vahetult voodiraamile.



1 *2*

Joonis 209. Voodite peatsite ja jalutsite tüübid:
1 — rõngas-, *2* — kaar- (painutatud) peatsid ja -jalutsid

Voodite sortiment. Metallvoodeid eristatakse rea tunnuste järgi: materjali, konstruktsiooni, jalutsi ja peatsi tüübi, viimistlemise, määrangu ja mõõdete järgi.

Põhiliste üksikosade materjali järgi eristatakse terastorudest, duralumiiniumtorudest ja terasribadest või -vitstest voodeid.

Konstruktsiooni järgi jagatakse voodeid lahtivõetavateks ja kokkupandavateks. Lahtivõetavad voodid võivad olla võrguta ja reform- või rombikujulise võrguga. Kokkupandavad voodid on harilikult rombikujulise võrguga.

Peatsi ja jalutsi tüübi järgi (joonis 209) eristatakse rõngas-, kaar- ja ülemise põikvarvaga voodeid.

Viimistlemise iseloomult võivad voodid olla nikeldatud, osaliselt nikeldatud või osaliselt kroomitud või värvitud.

Määrangu ja suuruse järgi jagatakse voodeid kolme rühma: täiskasvanute, alaealiste ja laste voodid.

Täiskasvanute voodite pikkuseks on 1900 mm. Laiuselt liigitatakse neid kahelaiusteks vooditeks nr. 1 (1200 mm), kahelaiusteks vooditeks nr. 2 (1100 mm), poolteiselaiusteks vooditeks (900 mm), ühelaiusteks vooditeks nr. 1 (800 mm) ja ühelaiusteks vooditeks nr. 2 (700 mm).

Alaealiste voodite pikkuseks on 1600 mm ja laiuseks 700 mm.

Lastevoodeid toodetakse kolmes suuruses: nr. 1 (pikkus 1400 mm, laius 650 mm), nr. 2 (pikkus 1200 mm, laius 650 mm) ja nr. 3 (pikkus 1000 mm, laius 550 mm). Vooditel nr. 2 ja nr. 3 on külgvõred või raamistik puuvillase võrgu jaoks.

Mööbli sorteerimine

Sorteerimise alused. Kvaliteedilt jagatakse mööblit I ja II sorti.

I sorti kuulub mööbel, mis nii lähtematerjalide kui ka nende töötlemise kvaliteedilt, aga ka mööbli kokkumonteerimise ja viimistlemise poolest vastab täielikult tehnilistele tingimustele.

II sordi mööbli juures on lubatud kuni kolm mitmesugust kõrvalekaldumist I sordi mööblile kehtestatud normidest, kusjuures need kõrvalekaldumised ei tohi rikkuda mööbli välimust ega mõjutada tema tarbimisomadusi.

Tislerimööbli kvaliteedinõuded. Tislerimööbel peab olema valmistatud täielikult heakvaliteetsest puidust ja teistest materjalidest. Mööbli puidust üksikosades on täiesti lubamatud mädanikud, kokkukasvamata pehkoksad ja tubakaoksad.

Läbipaistvalt viimistletud pealispindadel ei tohi olla ka sisemist maltspuidu seenevärvusi, ebanormaalseid ladestusi (vaigulaigud jt.), osaliselt kokkukasvanud kõvu oksi, pragusid ja tõugurikkeid. Terveid kokkukasvanud, kuni 10 mm läbimõõduga oksi võib läbipaistvalt viimistletud pealispindadel olla ühe eseme kohta: liistmööblil kuni 4 ja korpusmööblil kuni 6 tükki.

Mööbli kui terviku ja tema üksikute osade mõõted peavad vastama standardite või tehniliste tingimuste nõuetele.

Üksikosade töötlemise, nende kokkumonteerimise, aga ka tislerimööbli vineerimise ja viimistlemise kvaliteedi kohta on kehtivad alljärgnevad nõuded.

1. Kõik puidust üksikosad peavad olema liivapaberiga hoolega silutud, nende pealispinnad aga peale selle ka lihvitud. Ei tohi olla hööveldamata kohti, lõhesid, kihistusi, pinnal lahtilöönud kohti, pinde, pinna narmendamist, kiskusid, kriimustusi ja lihvimata kohti.

2. Mittelahtivõetavad seotised peavad olema tihedalt sobitatud, kokku surutud ja liimitud, neil ei tohi olla pealispinnal vahesid ega pilusid. Tapid peavad olema tihedalt liimitud pesadesse või silmadesse.

3. Mööbli sissepandavad ja kokkupandavad-lahtivõetavad osad, nagu vineeritahvlid, peeglid, klaasid jm., peavad olema kinnitatud tihedalt ja liikumatult.

4. Uksed, laekad, poollaekad, väljatõmmatavad riiulid ja lauad peavad olema tihedalt sisse paigutatud. Uksed peavad avanema ja sulguma kergelt ning vaikselt, nad peavad külgnema

uksepiitadega ühtlaselt kogu ulatuses. Laekad ja teised väljatõmmatavad osad peavad välja tulema ning sisse minema kergelt, takistuseta ja vildakuseta.

5. Vineerimisel tuleb hoolikalt valida vineeri värvuse ja puidusüü järgi, vineer tihedalt sobitada ja tugevalt kokku liimida, õhuvahedeta («pajulindude» ja vullideta), liimimata jäänud kohtadeta, plekkideta ning väljatulnud liimi jälgedeta.

6. Istme, korju, rullide ja mööbli teiste kaetud osade pinnad peavad olema tasased, allavajunud kohtadeta ja käega katsudes tundaolevate tükkideta. Ääred peavad olema tasased, kühmudeta ja lohkudeta ning hoolikalt läbi tepitud.

7. Pehmel mööblil peavad vedrud olema paigutatud ühtlaselt, nad peavad olema õigesti ja tugevalt seotud ega tohi istumisel nagiseda. Istme ajutine deformatsioon külgede suunas ei tohi mööbli kasutamisel ületada 20% istme üldisest kõrgusest.

8. Pealmine kattematerjal peab olema pingule peale tõmmatud mustri sümmeetrilisust rikkumata, kortsudeta ja vildakusteta. Ta peab äärtes olema käänatud kahekorra ja kinnitatud kere külge pealistamis- või ilunaeltega ning nurkadest kinni õmmeldud.

9. Mööbel peab olema hoolikalt värvitud, lakitud, poleeritud, lakitud pinnad poleeritud ühtlase varjundi ning läikega. Saadud kile ei tohi olla lohkulöönud, pragunenud ega tulla puidu küljest lahti, samuti ei tohi pinnal olla karedust, karvaseid ja ebaühtlaselt värvitud kohti, katmata pindasid, valgumisi, näpujälgi, läbipaistvaid plekke, määrdunud kohti ega katmata poore.

10. Mööbli furnituur peab olema tugev, hoolikalt viimistletud, kiskudeta, mõlkideta, vildakuseta, valamisõõnsusteta, rooste ja teiste defektideta. Furnituur peab olema õigesti ja tugevalt kinnitatud.

11. Lukud peavad olema õigesti paigaldatud, töötama sujuvalt ja takistuseta, kindlalt jääma suletud ning avatud seisundisse.

II sordi mööblil võib teatavas ulatuses leiduda järgnevaid põhilisi defekte:

1) pilud üksikosade seotiste pealispinnal mitmesugustes kohtades, laiusega kuni 1 mm ja pikkusega kuni 100 mm, mis on hoolikalt ning mittemärgatavalt täidetud liimi abil veedri või kooritud vineeriga;

2) pilud uste ja laegaste ning nende pesade vahel 1—1,5 mm ulatuses külgede suunas;

3) paikamised läbipaistvalt viimistletud pealispindadel, mis on valitud pinna süü ja värvuse järgi ning tihedalt sisse löödud; paikamise pindala mustaks värvitud esemel ei tohi ületada 10 cm^2;

4) puidu värvuse ja süü väike mittevastavus pealispinnale mitmes kohas;

5) vähesed mõlgid ja kriimustused pealispinnal mitmes kohas;

6) vähesed kortsud pealmistel kattematerjalidel;

7) vähesed valgumised ja viimistlemisest tingitud ebaühtlane läige pealispinna mitmes kohas.

Tehniliste tingimuste nõuetele vastavust tuleb kontrollida kõigi kaubapartiis olevate esemete juures.

Tootja garanteerib ostjale mööbli normaalsete kasutamistingimuste puhul mööbli kõigi kvaliteedinäitajate püsivuse 6 kuu jooksul, arvates selle omandamise päevast.

Painutatud mööbli kvaliteedinõuded. Painutatud mööbli ühelgi painutatud üksikosal ei tohi esineda puidukiudude sisemisi rebenemisi, puidukiudude kihistumist, mõrasid ega teisi painutamisdefekte.

Üksikosad peavad olema kinnitatud tugevalt ja korralikult. Sari ja võru peavad olema paigutatud nii, et nende otste liimimiskoha keskpaik satuks tagumise jala juurde ja seda kohta läbiks puidukruvi või polt.

Vineerist iste peab olema sarja soonde tihedasti sobitatud ja tugevalt kinni liimitud. Painutatud mööbli lakkimine või poleerimine peab olema ühtlane, katmata kohtadeta, valgumisteta ja teiste defektideta.

Punutud mööbli kvaliteedinõuded. Punutud mööblil peab olema õige kuju, kere üksikosad peavad olema tugevalt kinnitatud ning punumine peab olema ühtlane ja õige. Vitste otsad ei tohi ulatuda pealispinnale ja nurkseotised peavad olema vitstest ribadega ümber põimitud. Naelapead tuleb lüüa mööblisse nii, et nad oleksid mööblipinnaga ühetasased.

Metallvoodite kvaliteedinõuded. Kõik voodite üksikosad peavad olema sügavate roostejälgedeta, kiskudeta ja teravate servadeta; neetimis- ja keevitusjäljed peavad olema puhastatud. Voodi üksikosade seotised peavad kokkupandud kujul olema tugevad, peatsid ja jalutsid peavad olema püsivad ega tohi õõtsuda.

Ratastega voodi peab vabalt liikuma põrandal, seda vigastamata, ratasteta voodid peavad puutuma põrandale kõikide jalgadega.

Voodite viimistlemine peab olema hoolikas: nikkel- ja kroomkate peab olema ühtlane ja vastupidav, värvimine peab olema ilma värvi valgumisteta, värvimata jäänud kohtade ja teiste defektideta.

Mööbli markeerimine, pakkimine, transportimine ja hoidmine

Markeerimine. Mööblit markeeritakse tembeldamisega esemete mittenähtavatele osadele: toolide istme alumisele poolele, kappide tagumise seina ülemisele osale jne.

Tempiga tähistatakse ettevõtte nimetus, eseme artikkel, sort, toote vastu võtnud kontrollija number ja väljalaske kuupäev.

Metallvoodeid markeeritakse tootva tehase, mõõtelise standardi numbri ja TKO (tehnilise kontrolli osakonna) pitsati märgistamisega.

Pakkimine ja transportimine. Ühe asustatud punkti piires võib mööblit transportida püstiasendis erilise pakendita, kattes teda presendiga ja sidudes köitega. Esemetele omavahel, aga ka mööbli ja köite kokkupuutekohtadesse tuleb asetada vahele pehmed topised.

Transportimisel teistesse punktidesse tuleb mööbel mähkida roguskisse, paberisse või teistesse materjalidesse ja pakkida puitsõrestikkudesse. Mööbli kokkupuutekohtadesse taaraga tuleb panna pehmed topised.

Poleeritud mööblit tuleb pakkida esiteks paberisse, seejärel aga kuivadesse laastudesse või õlgedesse. Kõrgema klassi mööblit transporditakse erilistes katetes.

Transportimisel tuleb mööblit kaitsta sademete ja hoida mehaaniliste vigastuste eest.

Enne pakkimist tuleb kõik metallosad kergelt määrida tiheda ärastatava määrdega, kõik uksed ja laekad tuleb lukustada, välja arvatud üks laegas või vahe, kus hoitakse kõikide lukkude võtmeid. See laegas võib olla samuti lukustatud. Sellel juhul kinnitatakse tema võti kapi seljatagusele või eseme mõne teise mittenähtava pinna külge.

Voodeid tuleb transportida lahtivõetult. Voodi peatsid ja jalutsid peavad olema mähitud paberisse, seejärel aga õlgedesse või laastudesse ja õmmeldud roguskisse või pakitud puitsõrestikku. Raamid ja sarjad õmmeldakse roguskisse. Nikkel- ja kroomkattega üksikosi tuleb enne katta kaitsemäärdega.

Hoidmine. Mööblit tuleb hoida kinnises kuivas ruumis, mis tagab tema kvaliteedinäitajate alalhoidmist ja kaitseb teda mehaaniliste vigastuste ning määrdumise eest.

Ruumis soovitatakse hoida õhutemperatuuri 15—20° tasemel (mitte alla 10°), suhtelise õhuniiskuse juures 50—60%.

Hoidmisel tuleb mööblit kaitsta otseste päikesekiirte, tolmu ja mustuse pealelangemise eest.

Mööbli asetamisel laos tuleb jätta vähemalt 1 m laiused läbikäigud, et vältida esemete vigastamist nende vastuvõtmisel ja väljaandmisel.

Esemeid ei tule paigutada tihedalt seinte äärde ja lähemale kui 0,5—1,0 m küttekehadest.

Mööbli hoidmisel lubatakse paigutada: toolid — virnadesse kuni 8—10 tk., lastelauad — virnadesse kuni 5 tk., tugitoolid — virnadesse 4 kaupa, vedrumadratsid — riitadesse kuni 6 tk. või serviti, pealismadratsid — virnadesse kuni 20 tk. igas virnas, lauad — ühekaupa või üksteise peale (viimasel juhul pannakse ülemise laua jalgade alla papi- või vineeritükid). Suuri esemeid, nagu kappe, puhveteid jms., tuleb paigutada ühekaupa.

Väikeste defektide parandamine ja mööbli värskendamine. Vedamisel ja mööbli paigutamisel laos ning kaupluses võivad tekkida tähtsusetud defektid, mida võib kergesti kõrvaldada kohapeal. Niisuguste väikeste defektide hulka kuuluvad: furnituuri lahtitulek, lukkude ja teiste sulgurite rikkisolek, lõigatud kaunistuste liimist lahtitulek, laegaste liiga tihke liikumine (mis ei ole seotud puidu tursumisega) jms.

Niisugused väikesed defektid tuleb parandada enne mööbli andmist kaupluse müügisaali.

Tuhmunud värvi- või lakikihi pinnaga mööbli värskendamist teostatakse mööbli hõõrumise teel värnitsaga, kui mööbel on värvitud, või eriliste ühenditega, nagu polirool, nn. «uudis» jt., kui mööbel on lakitud. Üksikutel juhtudel võib lakitud mööblit katta veel ühe piiritus- või nitrotselluloolaki kihiga. Poleeritud mööbli värskendamist teostatakse piirituse, poleerpasta või polituuri abil. Poleeringu rikkumise vältimiseks peavad sellist värskendamist poleeritud mööbli juures teostama kvalifitseeritud meistrid.

SISUKORD

I peatükk. **Kangaskaubad**

Sissejuhatus 3
Ketruseks kasutatavad kiudained 4
Taimsed kiud 5
Loomse päritoluga kiud 14
Lühiandmed tekstiilitööstuse tehnoloogiast 25
Ketramine, lõng ja õmblusniidid 26
Kanga kudumine ja kanga sidused 37
Kangaste viimistlemine 50
Kangaste koostis, struktuur ja omadused 68
Kangaste koostis 68
Kangaste struktuur 70
Kangaste füüsikalis-mehaanilised omadused 72
Kangaste sortiment 74
Puuvillased kangad 76
Linased kangad 93
Villased kangad 103
Siidkangad 122
Kangaste kvaliteediline vastuvõtmine ja sorteerimine 135
Kangaste vastuvõtmine 136
Kangaste sorteerimine 137
Kangaste kokkupanemine, etikettimine, markeerimine, pakkimine ja hoidmine 140

II peatükk. **Õmblustooted**

Sissejuhatus 144
Õmblustoodete klassifikatsioon ja rõivastele esitatavad nõuded 144
Rõivaste tootmine 147
Rõivaste modelleerimine 147
Rõivaste konstrueerimine 148
Kangaste massiline juurdelõikamine 149
Riide kulu õmblustoodete õmblemisel 151
Kaunistus-viimistlustööd 157
Pressimis-triikimistööd 158
Õmblustoodete sortiment 159
Suurus ja pikkus 159
Õmblustoodete hinnakirjad 162
Rõivad 163
Pesu 180
Peakatted 189
Õmblustoodete kvaliteediline vastuvõtmine ja sorteerimine 197
Õmblustoodete standardid 197
Õmblustoodete vead 198

Õmblustoodete vastuvõtmine 201
Õmblustoodete sorteerimine 203
Õmblustoodete markeerimine, pakkimine, hoidmine ja transporteerimine . 205

III peatükk. Trikookaubad

Sissejuhatus 209
Trikoo tootmine 210
Trikoo valmistamine 213
Trikoo liigid siduste järgi 222
Trikoolõuendi viimistlemine 234
Trikoolõuendi võimalikud vead 236
Trikootoodete õmblemine 238
Trikookaupade sortiment 242
Trikoopesu 242
Pealistrikoo 249
Sukad ja sokid 256
Kindad 262
Rätid ja sallid 263
Nõuded trikootoodete kvaliteedi kohta 264
Trikootoodete markeerimine, pakkimine ja hoidmine 267

IV peatükk. Naha- ja jalatsikaubad

Sissejuhatus 269
Nahktooraine 270
Toornaha ja parknaha mõiste 270
Nahktooraine liigitus 270
Naha keemiline koostis 272
Naha ehitus 273
Naha topograafia 275
Naha nülgimine ja konserveerimine 276
Toornaha vead 278
Toornahkade sorteerimine, markeerimine, pakkimine ja hoidmine . 279
Naha töötlemise tehnoloogia 280
Ettevalmistavad operatsioonid 281
Parkimine 284
Parknaha viimistlemine 290
Parknaha liigid 292
Jalatsinahk 293
Sadulsepanahk 298
Naha asendajad 299
Naha asendajate valmistamise toorained 299
Kautšukist ja täiteainetest naha asendajad 302
Kiudainest naha asendajad 303
Riidest naha asendajad 304
Jalatsiriie 305
Naha ja naha asendajate kvaliteedi määramise meetodid 307
Organoleptilised meetodid 307
Laboratoorsed meetodid 308
Jalatsimaterjali hoidmine 316
Nahkjalatsid 317
Üldandmed jalapõiast ja saapaliistudest 317
Jalatsite osad 322
Pealiste valmistamine 326
Jalatsite tallutamine 328
Jalatsite sortiment 337
Jalatsite kvaliteediline vastuvõtt 350
Jalatsite hoidmine 358
Jalatsite valik jala järgi ja jalatsite eest hoolitsemine 359

Kummijalatsid 361
Põhimaterjalid 361
Kummijalatsite tootmine 362
Kummijalatsite üksikosad 364
Kummijalatsite sortiment 366
Kummijalatsite suurus, tegumood ja artikkel 374
Kummijalatsite kvaliteedinõuded 376
Kummijalatsite sortimine, markeerimine, pakkimine ja hoidmine . 376
Kummijalatsite hooldamine nende kandmisel 378
Viltjalatsid 378
Viltjalatsite tootmisel kasutatav tooraine 379
Viltjalatsite tootmine 382
Viltjalatsite sortiment 390
Viltjalatsite artiklid 392
Viltjalatsite kvaliteedinõuded 392
Viltjalatsite sorteerimine, markeerimine, pakkimine ja hoidmine . . 393
Viltjalatsite vastuvõtmine ja kvaliteedi proovimise meetodid . . . 394

V peatükk. **Karusnahast kaubad**

Sissejuhatus 396
Karusnahakaubad 397
Toorkarusnahad 397
Karusnahkade töötlemise ja värvimise põhiprotsessid 419
Karusnahksete pooltoodete kaubalised omadused 427
Karusnahksete pooltoodete sorteerimine 433
Blamid ja naharibad 446
Köösneritöö põhiprotsessid 447
Karusnahakaupade sortiment 451
Lambanaha-kasukakaubad 462
Lambanaha-kasukakaupade toorkarusnahad 462
Lambanaha-kasukakaupade sortiment 464
Karusnaha- ja lambanaha-kasukakaupade pakkimine ning hoidmine . . 468

VI peatükk. **Galanteriikaubad**

Sissejuhatus 470
Tekstiilgalanterii 471
Kootud paelad 471
Punutud tooted 476
Pits- ja tülltooted 480
Auktikand 495
Kunstipärase pealekantud mustriga tooted 495
Õmblusgalanterii 498
Galanteriikaubad plastmassidest ja looduslikest materjalidest 501
Galanteriikaupade tootmiseks kasutatavad plastmassid 501
Galanteriikaupade tootmiseks kasutatavad looduslikud materjalid . 507
Plastmassidest ja looduslikest materjalidest tooted 508
Metallgalanterii 514
Juveliirgalanterii 515
Habemeajamis- ja juukselõikamisvahendid 520
Nõelakaubad 526
Rõivaste furnituur 528
Mitmesugune metallgalanterii 531
Nahkgalanterii 533
Nahkgalanterii sortiment 536
Nahkgalanterii kvaliteedinõuded 543
Nahkgalanterii pakkimine ja markeerimine 544

Reisitarbed 545
Reisitarvete sortiment 545
Reisitarvete kvaliteedinõuded 548
Reisitarvete pakkimine ja markeerimine 549
Harjatooted 549
Harjade tootmine 549
Harjade sortiment 551
Harjatoodete kvaliteedinõuded 553
Harjatoodete pakkimine ja markeerimine 554
Peeglid 554
Peeglite sortiment 555
Peeglite kvaliteedinõuded 557
Peeglite markeerimine ja pakkimine 558
Galanteriikaupade hoidmine 559

VII peatükk. **Parfümeeria-kosmeetikakaubad**

Sissejuhatus 561
Parfümeeriakaubad 562
Parfümeeriakaupade toorained 562
Parfümeeriakaupade valmistamine 565
Parfümeeriakaupade sortiment 567
Parfümeeriakaupade kvaliteedinõuded 568
Kosmeetikakaubad 569
Ilukarbid 578
Tualettseebid 579
Tualettseebi tootmine 579
Tualettseepide sortiment 581

VIII peatükk. **Mööbel**

Sissejuhatus 583
Mööbli tootmiseks kasutatavad materjalid 584
Puitmaterjalid 584
Polsterdamise materjalid 590
Mitmesugused materjalid 591
Mööbli tootmine 593
Mööblile esitatavad üldised nõuded ja mööbli konstrueerimine . . 593
Kõva tislerimööbli tootmine 594
Pehme, poolpehme ja poolkõva mööbli tootmine 600
Painutatud mööbli tootmine 601
Punutud mööbli tootmine 602
Mööbli sortiment 604
Mööbli markeerimine, pakkimine, transportimine ja hoidmine 626

ТОВАРОВЕДЕНИЕ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТОВАРОВ
Том II

На эстонском языке
Эстонское Государственное Издательство
Таллин, Пярнуское шоссе 10
*
Toimetaja H. Tutt
Tehniline toimetaja H. Kohu
Korrektorid M. Amon ja S. Aron

Ladumisele antud 30. IX 1957. Trükkimisele antud 14. V 1958. Paber 60×92, 1/16. Trükipoognaid 39,5. Arvutuspoognaid 44,09. Trükiarv 1000. Tellimise nr. 3349. Trükikoda «Tartu Kommunist», Tartu, Ülikooli 17/19.

Hind rbl. 17.10

Rbl. 17.10

A-2.2.164

TÜ RAAMATUKOGU
1 0300 00392523 9