D. ANDRUSSEVITŠ

TÖÖSTUSKAUPADE KAUBATUNDMINE

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1950

D. ANDRUSSEVITŠ

TÖÖSTUSKAUPADE KAUBATUNDMINE

REDIGEERINUD PROF. N. KLASSEN

NSV Liidu Kõrgema Hariduse Ministeeriumi poolt lubatud kasutamiseks õpikuna NSV Liidu Kaubandusministeeriumi süsteemi kuuluvate tehnikumide raamatupidamise ja plaanimise osakondades.

EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1950

Originaali tiitel:
Д. А. Андрусевич. Товароведение промышленных товаров.
Госторгиздат. Москва 1948.

Tõlkinud A. Kask.

2
Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
8651

EESSÕNA.

Meie maa paljumiljonilise elanikkonna mitmekesiste tarvete rahuldamise küsimusele osutavad partei ja valitsus väga suurt tähelepanu. Selle tulemusena suureneb aasta-aastalt kaupade hulk kaubandusvõrgus, paraneb nende sortiment ja tõuseb kvaliteet.

Stalinlike viisaastakute vältel on laiatarbekaupade tootmine nii riiklikus kui ka kooperatiivses tööstuses määratult kasvanud. Nii valmistati näiteks 1940. a. meie maal puuvillaseid kangaid 1600 milj. meetri võrra rohkem kui 1913. a. Kogu tsaari-Venemaa vabrikute nahkjalatsite toodang 1913. a. oli kõigest 8,3 milj. paari, 1940. a. aga valmistati meie maal üle 200 milj. paari jalatseid. Mitu korda on kasvanud ka söögi- ja kööginõude, metallist esemete, trikoo-, pudu- ja muude laiatarbekaupade tootmine.

Suur Isamaasõda pidurdas meie maal laiatarbekaupade tootmise lakkamatut tõusu. Võidukas sõja lõpp ja üleminek rahuaja tingimustele avasid taas avarad väljavaated nende kaupade väljalaskmise suurenemisele.

NSV Liidu rahvamajanduse taastamise ja arendamise viie aasta plaani seaduses 1946.—1950. aastaks nähakse ette laiatarbe-tööstuskaupade väljalaskmise uut määratu suurt kasvu. Nii suureneb puuvillaste kangaste toodang 1950. a., võrreldes 1940. a. — 18,8% võrra, villaste kangaste toodang — 33% võrra, siidkangaste toodang — 90% võrra, nahkjalatsite toodang — 17%, trikoopesu toodang — 36%, suka- ja sokitoodete hulk — 20% võrra jne.

Selle kõrval suureneb rea laiatarbekaupade tootmine tugevasti ka kohaliku tööstuse, kooperatiivse tööstuse ja tarbijate kooperatsiooni poolt. Tulemuseks on järsk kaupade kasv kaubandusvõrgus. Sõjajärgse viisaastaku plaani kohaselt suureneb üldine jaekaubanduskäive riiklikus ja kooperatiivses kaubanduses 1950. a., võrreldes 1940. a., 28%.

Riikliku ja kooperatiiv-kaubanduse töötajate ees seisab austav ülesanne — selle jaekaubanduskäibe laiendamise kava realiseerimine, saavutades seejuures mitte ainult selle täitmist, vaid ka ületamist.

Selleks, et edukalt toime tulla selle ülesandega, peavad kaubandusala töötajad teadma, milliseid kaupu vajatakse tarbija ühtede või teiste tarvete rahuldamiseks, kuidas neid tuleb toota,

millistele nõudmistele nad peavad vastama ja kuidas neid tuleb hoida, et nad jõuaksid tarbijani täisväärtuslikena.

Neid küsimusi käsitellaksegi kaubatundmise kursuses. Kuid vastava plaanimise ja raamatupidamise erialadele määratud kursuse ülesehitus erineb sellest ülesehitusest, mis on mõeldud kaubatundjate jaoks.

Raamatupidamise ja plaanimise töötajail ei tule otseselt töötada kaupadega, neid sortida ja nende kvaliteeti määrata. Nad peavad aga oskama teadlikult kasutada kaupade nomenklatuuri, oskama orienteeruda nende hinnakirjalise rühmitamise põhimõtetes.

Käesolevas õpikus on põhiküsimusteks kaupade sortiment ja nende hinnakirjalised rühmitused. Kaupade nomenklatuuri ei saa eraldada toorainest ja tootmisest, sest paljudel juhtudel ei ole nomenklatuuri endagi mõistmine võimalik ilma eelnevate, ühtede või teiste kaupade tootmisega seotud küsimuste tundmaõppimiseta. Seepärast on õpikusse mahutatud ka lühike tooraine ja tootmise iseloomustus. See õpik on esimene osa üldisest tööstus- ja toidukaupade kaubatundmise kursusest plaanimise ja raamatupidamise erialadele. Seepärast on sissejuhatuses, vastavalt õppekavale, valgustatud nii tööstus- kui ka toidukaupade küsimusi.

Käesolev töö on esimeseks katseks koostada kaubatundmise õpik raamatupidamise ja plaanimise erialade jaoks. Näpunäited ja soovid palutakse saata:

Г. Москва, ул. Кирова, д. № 47, Госторгиздат.

I peatükk.

SISSEJUHATUS.

KAUBATUNDMISE OLEMUS JA ÜLESANDED.

Kaubatundmine on teadus kaupadest, kui teatavatest tarbimisväärtuse kandjatest, ehk teisiti öeldes — kui esemetest, mis on suutelised rahuldama inimese ühti või teisi tarbeid. „Kaupade tarbimisväärtus on erilise iseseisva distsipliini — kaubatundmise — objektiks[1]", nii määratleb kaubatundmise olemust teadusliku sotsialismi suur looja Karl Marx.

Kauba tarbimisväärtust, s. t. tema kasulikkust, ei saa vaadelda eraldi kaubast endast, sest see on määratav tema omadustega. Järelikult on kaupade tundmaõppimine kõigepealt nende füüsikaliste, keemiliste ja muude omaduste tundmaõppimine.

Kaupade omadused ei ole püsivad. Oma liikumisel tootjalt tarbijani alluvad nad mitmesugustele mõjutustele ja muutuvad mitmeti, mis avaldab sagedasti suurt mõju ka nende omadustele. Seepärast uurib kaubatundmine kaupu kogu nende liikumise kestel, alates toorainest ja lõpetades ratsionaalse kasutamise protsessiga.

Uurides kaupade tarbimisomadusi, nende säilitamise ja nende kasutamise kõige ratsionaalsemaid viise, aitab kaubatundmine kaubandusala töötajail mõista tarbija soove ja nõuda tootjailt selliste kaupade valmistamist, mis kõige paremini vastavad tarbija soovidele.

Kaupade tundmine tagab kaubanduses töötajaile ühtlasi tarbija konsulteerija ülesannete kvalifitseeritumat täitmist ratsionaalsemaks kaupade kasutamiseks ning aitab neil levitada uusi, tarbijale veel tundmata või vähetuntud kaupu. Seega aitab kaubatundmine kaasa tõeliselt kultuurse nõukogude kaubanduse arenemisele.

KAUPADE KVALITEET.

Kvaliteedi määratlemine. Kõneldes kauba kvaliteedist, lähtutakse harilikult sellest, millisel määral kaup rahuldab meie ühti

[1] K. Marx, Kapital I. Partizdat. 1935, lk. 2 (vene k.).

või teisi tarbeid. Kauba võime rahuldada inimese tarbeid, sealhulgas ka esteetilisi, oleneb kauba omadustest.

Ühed omadused soodustavad inimese tarvete rahuldamist teatava kaubaga, teised — vastupidi — takistavad seda. Esimesi nendest omadustest nimetame jaatavateks ehk positiivseteks, teisi — eitavateks ehk negatiivseteks. Mida enam on kaubal positiivseid omadusi, seda paremini rahuldab ta inimese tarbeid, seda kõrgem on järelikult tema kvaliteet. Vastupidi, mida vähem on kaubal neid omadusi, seda madalam on tema kvaliteet.

Nii on kauba kvaliteet määratav temas leiduvate positiivsete omaduste hulga järgi, ehk: kauba kvaliteet on tema positiivsete omaduste kogum.

Kvaliteedi tegurid. Kaupade omadused ei ole püsivad: nad võivad muutuda, ja need muutused toimuvad nii kaupade valmistamise perioodil, kui ka teel, liikudes tootmise kohast tarbijani. Üsna väikest osa kaupu tarbib inimene sel kujul, nagu neid loodus temale annab. Suurem enamik neist saadakse ühe- või teistsuguse töötlemise tulemusena mingisugusest algmaterjalist.

Sellised algmaterjalid kannavad tooraine ehk toormaterjali nimetust, töötlemise lõpptulemus aga fabrikaadi, produkti ehk toote nimetust.

Fabrikaat (produkt) on sageli keeruka tootmisprotsessi tulemuseks, mille juures peale põhitooraine on vajalik veel rida täiendavaid materjale (värvid, määrded jne.). Neid materjale nimetatakse abimaterjalideks.

Tuleb märkida, et ühe käitise fabrikaat võib esineda teises toormaterjalina. Nii on pargitud nahk nahavabriku fabrikaadiks, saapavabrikule aga algmaterjaliks. Sellised materjalid on saanud poolfabrikaatide ehk pooltoodete nimetuse.

Algmaterjalide töötlemise tulemusena saadakse sagedasti peale põhitoote või -fabrikaadi veel rida kõrvalaineid, mis ei kuulu põhitoote koostisse. Neid kõrvalaineid nimetatakse jäätmeteks. Mõnedel juhtudel on ühe käitise jäätmed teistele käitistele väärtuslikuks tooraineks.

Valmistooted läbivad pika teekonna, enne kui satuvad tarbija kätte ja tema poolt ära kasutatakse. On loomulik, et nad sellel teekonnal satuvad mitmesuguste väliste mõjutuste alla, mis kajastuvad nende omadustel, järelikult aga ka nende kvaliteedil.

Tingimusi, mis mõjuvad kaupade kvaliteedile, nii tootmisprotsessis endas kui ka teel tarbijani, nimetatakse kauba kvaliteedi teguriteks. Tooraine ja töötlemine esinevad teguritena, mis kujundavad kauba kvaliteedi; taara ja pakkimine, transport ja hoidmine — teguritena, mis mõjutavad seda kvaliteeti.

T o o r a i n e on valmistoote — fabrikaadi algmaterjal. Loomulikult mõjuvad tooraine omadused ka toodetava fabrikaadi kvaliteedile.

Tooraine omadused olenevad omakorda tervest reast tingimustest, mis teda mõjutavad. Taimsete toorainete omadustele mõjuvad kliima, maapind, geograafiline asukoht ja muud nende kasvamisrajooni tingimused, rakendatud agronoomilised ja selektsioonilised abinõud, saamise aeg ja viis, esmase töötlemise iseloom jne. Loomse päritoluga toorainete omadused sõltuvad tooraineks kasutatava looma tõust, soost ja vanusest, kasvamisrajoonist, tapmise viisist jne. Nii on näiteks põhjarajoonide punase rebase nahk palju väärtuslikumate omadustega kui lõunarajoonide punase rebase nahk. Mitmesuguses vanuses karakull-lamba tallede nahad annavad mitmesuguse väärtusega toorainet. Peenvillaliste meriino-lammaste vill erineb teravalt oma omadustega jämedavillaliste lammaste villast. Lahjade või halvasti verest tühjakslastud loomade nahkade väärtus on palju väiksem, kui rammusate ja põhjalikult verest tühjakslastud loomade nahkade väärtus.

Suure tähtsusega valmistoote kvaliteedile on ka kasutatava tooraine ühtlus. Ebaühtlane tooraine kuulub tööstuses enne töötlemist eelsortimisele, mõnikord aga kaunis keerukale eeltöötlemisele.

T o o t m i n e avaldab kauba kvaliteedile määratut mõju. Ebaõige või halva töötlemisega võib rikkuda kõige parema tooraine. Teisest küljest võib ka madala väärtusega toorainest selle eriviisilisel töötlemisel valmistada küllaldase headusega tooteid.

Ühtedel juhtudel seab tootmine endale ülesandeks — kasutada kauba valmistamisel tooraine positiivseid omadusi ja võimalikult kõrvaldada negatiivsed. Teistel juhtudel püüab ta lahendada palju keerukamat ülesannet — muuta tooraine omadusi, valmistada toode, mis omab hoopis teisi omadusi kui tooraine, millest ta valmistati.

Ülesande sellise keeruka lahendamise näiteks võib olla tehissiidi (viskoos-siidi) valmistamine kuuse puidust, nööpide (galaliit) valmistamine kaseiinist (piima valk), sahariini valmistamine kivisöetõrva saadustest jne.

Iga toote valmistamine toimub teatava kontrolli all, mida harilikult nimetatakse tehniliseks kontrolliks. See kontroll võib olla: täielik, kui kontrollitakse iga toodet; valik-kontroll, kui kontrollitakse ainult osa tooteid, valiku järgi; operatsioonidejärgne, kui kaupa kontrollitakse tema valmistamise üksikutel astmetel, ja lõppkontroll, kui seda teostatakse ainult täiesti valmis kauba juures.

Tehnilise kontrollimisega määratakse kindlaks kauba s o r t, s. t. kauba vastavuse määr ülesseatud tehnilistele nõudmistele.

Kauba sorti märgitakse järjenumbritega (1, 2, 3 jne.), tähtedega (A, B, C, D jne.) kui ka eri terminitega või oskussõnadega

(„ekstra", „priima", „kõrgem" jt.), millega harilikult tähistatakse eriti kõrge kvaliteediga kaupu. Kaupu, mis ei vasta neile esitatavatele nõuetele, nimetatakse „praagiks" ja neid ei lasta müügile.

Kaupade taara, pakkimise viisi, transportimise ja hoidmise tingimuste kui kauba kvaliteedi tegurite tähtsusest teel tootmisest tarbijani, on kõnet pikemalt allpool (lk. 13—19).

ASEAINED JA SURROGAADID.

Rea laiatarbekaupade tootmine toimub sagedasti toorainest, mille varud ei ole küllaldased tootmise täielikuks rahuldamiseks teataval ajajärgul. Selleks, et toodangu mahtu säilitada, tööstus kas leiutab uued tooraine liigid või toodab uusi kaubaliike, mis oma omadustelt on lähedased kaupadele, mille valmistamiseks puuduvad toorained.

Aineid kui ka valmiskaupu, mis võivad asendada teisi aineid ja kaupu, nimetatakse aseaineteks ja surrogaatideks. Nende kahe mõiste vahel ei ole teravaid piire. Kuid aseaineteks nimetatakse tavaliselt aineid ja kaupu, mis oma omaduste poolest seisavad üsna lähedal ainetele ja kaupadele, mida nad asendavad, näiteks — kunstnahk, kumm ja teised naha aseained. Surrogaatideks aga nimetatakse kaupu, mis omadustelt on vähe sarnased kaupadega, mida nad asendavad. Nii erinevad näiteks kohvi ja tee surrogaadid oma omadustelt tunduvalt naturaalsest teest ja kohvist.

Aseaineid ja surrogaate tuleb eristada võltsingutest, mis kujutavad endast naturaalseid kaupu, millele tarbija petmiseks lisandatakse ja segatakse hulka odavamaid kaupu, aga ka selliseid naturaalseid kaupu, millel puuduvad nende kõige väärtuslikumad koosteosad. Võltsimine on seaduse järgi kriminaalne kuritegu.

Ühtede ainete või kaupade asendamine teistega on sagedasti tingitud mitte tooraine puudumisest, vaid uute ainete ja kaupade ilmsest paremusest, tehnilistest saavutustest ning majanduslikust otstarbekusest nende kasutamisel ja tootmisel.

Paljudel juhtudel ei vähenda aseainete kasutamine kauba tarbimiskasulikkust, vaid isegi tõstab seda. Eriti selgesti on see näha kunstvaikude ja plastmasside kasutamisel.

SÜNTEETILISED VAIGUD JA PLASTMASSID.

Sünteetilised vaigud ja plastmassid on praegusel ajal sedavõrd laialt levinud, et neid võib vaadelda juba kui iseseisvat ainete rühma, mida kasutatakse selliste laiatarbekaupade val-

mistamiseks, nagu lakid, pudukaubad, majapidamisnõud, foto- ja raadiotarbed, mänguasjad jne.

Algmaterjalina sünteetiliste vaikude ja plastmasside valmistamisel kasutatakse väga mitmesuguseid aineid, sagedasti teiste tööstusharude jäätmeid. Nii kasutatakse sünteetiliste vaikude ja plastmasside valmistamiseks laialt fenooli (karbooli), formaldehüüdi, karbamiidi, glütseriini, atsetüleeni, äädikhapet, etüülbensooli, kaseiini, tselluloosi, kamprit ja paljusid teisi aineid.

Sünteetiliste vaikude ja plastmasside valimik on väga mitmekesine. Paljud nendest on eriliste omadustega ja neid ei kasutata igapäevaste tarbeesemete valmistamiseks. Igapäevaste tarbeasjade valmistamiseks laiemalt kasutatavate sünteetiliste vaikude ja plastmasside liiki kuuluvad: fenool-aldehüüdid (fenoplastid), karbamiid-aldehüüdid (aminoplastid), polümeriseeritud (vinüül-, akrüül-, stirool-), valkainelised ja tselluloosist plastmassid.

Fenool-aldehüüd-plastmasside (fenoplastide) tootmiseks kasutatakse peamiselt fenooli ja formaldehüüdi.

Fenool (karbool) kujutab endast värvituid kristalle, mis muutuvad õhuga kokku puutudes algul roosaks, pärast punaseks; fenooli saadakse kas sünteetiliselt — bensoolist, või kivisöetõrva destilleerimisel.

Formaldehüüdi saadakse metüül-alkoholi (puupiirituse) hapendamisel. Teda kasutatakse vesilahusena, mida nimetatakse formaliiniks. Kasutades mitmesugustes vahekordades fenooli ja formaldehüüdi ja muutes tootmistehnoloogiat, saadakse mitmesuguse konsistentsi ja omadustega vaike ja plastmasse.

Fenool-vaike kasutatakse mitmel alal, näiteks lakkide valmistamiseks, kangaste, puidu jne. immutamiseks, kihiliste plastmasside saamiseks ja liimainetena.

Kõvad fenoplastid võivad olla läbipaistmatud ja läbipaistvad. Nad kannavad mitmesuguseid nimesid ja nende kasutamine on mitmesugune. Kõvade fenoplastide hulka kuuluvad: karboliit (läbipaistmatu, harilikult musta värvust plastmass), resiit (läbipaistev, mitut värvust plastiline mass), neoleukoriit (erineb resiidist selle poolest, et ei ole läbipaistev) ja mitmed nn. presspulbrid, millest valmistatakse tooteid pressimise teel. Karboliiti kasutatakse peamiselt elektritööstuses, resiiti ja neoleukoriiti — pudukaupade tööstuses, presspulbreid — tarberiistade ja väikeste pudukaubaesemete valmistamiseks.

Karbamiid-aldehüüd-vaike ja plastmasse (aminoplaste) valmistatakse peamiselt karbamiidist ja formaldehüüdist.

Karbamiid kujutab endast värvituid prismaatilisi kristalle; teda saadakse mitmesugusel viisil, peamiselt aga süsihappegaasist ja ammoniaagist.

Karbamiid-aldehüüd-vaike kasutatakse liimainetena, lakkide

ja kihiliste materjalide valmistamisel, riide-, paberi- ja puidukihtide liimimiseks. Kõvu aminoplaste kasutatakse tarbenõude ja mitmesuguste väikeste pudukaubaesemete valmistamisel.

Polümeriseeritud vaigud ja plastmassid on mitmesuguste keemiliste ainete polümeriseerimise[1] saadused; nad on väga suure molekulaar-kaaluga. Enam levinud polümeriseeritud vaikudena ja plastiliste ainetena esinevad: polüvinüülkloriid, polüvinüülatsetaat, akrülaat, polüstiirool.

Polüvinüülkloriidi saadakse vinüülkloriidi polümeriseerimise teel; vinüülkloriidi toodetakse kõige sagedamini kloorvesiniku toimel atsetüleenist. Puhtal kujul on polüvinüülkloriid läbipaistev, peaaegu täiesti värvitu mass, mida kasutatakse pudukaupade tööstuses. Polüvinüülkloriidi, mis on toodetud mitmesuguste plastifikaatorite (pehmendajate) lisandamisel, kasutatakse isoleeritud elektrijuhtmete, ülerõivaste (vihmamantlite), naha aseainete jne. tööstustes.

Akrülaadid on akrüül- või metallkrüülhappe, samuti ka nende estrite ja derivaatide polümeriseerimise produktid. Akrüülhapet saadakse etüleenist või piimhappest, metakrüülhapet — atsetoonist või isobutüülalkoholist. Akrüülvaigud on peaaegu täiesti läbipaistvad, valguse- ja veekindlad. Neid kasutatakse lennukite ehitamisel (kui orgaanilist klaasi), pudukauba-, optikatööstuses jne.

Polüstiirool on stirooli polümeriseerimise saadus. Stirooli omakorda saadakse sünteetilisest bensoolist. Polüstiroolil on väga kõrged elektri isoleerimise ja optilised omadused; ta on veekindel, keemiliselt inertne, kuid võrdlemisi nõrga soojuskindlusega. Polüstirooli kasutatakse lakkide tootmisel, happekindla taara valmistamisel, pudukaupade tootmisel jne.

Valkainelisi plastmasse saadakse loomse päritoluga valkainetest, mille liiki kuuluvad kaseiin (piima valkaine) ja albumiin (vere valkaine). Nende püsivus saavutatakse formaliiniga parkimise teel.

Levinumad valkainest plastmassid on galaliit ja gaimaliit.

Galaliiti toodetakse kaseiinist, gaimaliiti — vere albumiinist. Nii galaliit kui gaimaliit kuuluvad odavate plastmasside hulka ning nad on haprad ja mitteküllaldaselt veekindlad. Neid kasutatakse peamiselt pudukaupade tööstuses.

Tselluloosist plastmasse valmistatakse tselluloosi[2] estritest. Levinumad neist on tselluloid ja tselloon.

---

[1] Meenutame, et polümeriseerimiseks nimetatakse mitme ühesuguse molekuli ühinemist üheks keerukamaks molekuliks katalüsaatorite ja eriliste tingimuste režiimis, kusjuures algainest, mida nimetatakse monomeeriks, saadakse uus aine, mida nimetatakse tema polümeeriks. Polümeriseerimisel ühinevad molekulid täielikult ilma mingisuguste aatomite või molekulide eraldumiseta.

[2] Tselluloos kuulub süsivesinikute rühma ja on enamiku taimsete ainete peamine koosteosa (puuvill, lina, puit jm).

Tselluloidi valmistatakse nitrotselluloosist (tselluloosi ja lämmastikhappe ester), millele on lisandatud kamprilahust piirituses ja mitmesuguseid värvaineid. Ta on väga elastne, kuid kergesti süttiv.

Tsellooni aluseks on tselluloosi ja äädikhappe ester. Tselluloidist erineb ta märksa vähema tuleohtlikkuse poolest.

Tselluloidi tarvitatakse laialt pudukaupade valmistamisel (naiste lokikammid, kammid, nööbid jne.); tselloonil ei ole veel suurt levikut.

KAUPADE STANDARDIMINE.

Kaupade standardimise olemus ja ülesanded. Praegu tähendab standard esmajoones nõudmiste nimestikku, milledele kaup peab vastama. Varem mõisteti standardi all kauba proovi ehk näidist, mille järgi valmistati kõik teatavat tüüpi esemed [1].

Kaupade standardimine tähendab kõigepealt kaupade omaduste normimist, antud kauba kvaliteedi näitajate kindlaksmääramist. Kuid, nagu öeldud, olenevad kauba kvaliteedi näitajad toorainest, tootmise tingimustest jne. Seetõttu standard ei määra mitte ainult kindlaks kvaliteedi näitajad, vaid näeb ka ette, millisest toorainest ja millisel menetlusel tuleb antud kaup toota, kuidas tuleb tema kvaliteeti kontrollida, kuidas tuleb kaup pakkida, millised peavad olema transportimise tingimused jne.

Seega oleks üks kauba standardimise põhiülesandeid võitlus kauba kvaliteedi eest. Kuid ühes sellega standardid, olles teadusliku uurimistöö tulemuseks, määravad kindlaks ka tooraine kõige otstarbelisema kasutamise, väldivad ühe ja sama kauba liigi liigset mitmekesisust, tagavad esemete detailide täielikku vastastikust asendatavust, millega ratsionaliseerivad tootmist ja alandavad toodangu hinda.

Nõukogude Liidus on standarditel seaduse jõud ja nendest mittekinnipidamist karistatakse kui kriminaal-kuritegu. NSV Liidu Ülemnõukogu Presiidiumi määrusega 10. juulist 1940. a. on määratud karmid karistuse määrad isikutele, kes on süüdi ettevõtetest mittestandardsete või mittekomplektsete [2] kaupade väljalaskmises.

Alaväärtusliku kauba turule laskmise eest on vastutavad ka kaubandusala töötajad, kui nad võtavad tööstusettevõtteilt vastu ja müüvad selliseid kaupu, selle asemel, et nende turule

---

[1] Standardeid ei kehistata mitte ainult kaupadele. On kehistatud teaduslik-tehnilise terminoloogia, mõõtühikute, projekteerimise normide jm. standardid. Selliste standardite vaatlemine ei kuulu käesoleva õpiku raamesse.

[2] Mittekomplektseteks nimetatakse kaupu, millel puuduvad mõned ettenähtud osad (detailid).

laskmise vastu protestida ja nõuda süüdlaste vastutuselevõtmist.

Standardite liigid. Standardimist NSV Liidus juhib keskendatult NSV Liidu Riikliku Tehnika Komitee Standardiseerimise Valitsus, kes kinnitab mitmesugustes ministeeriumides väljatöötatud kaubastandardid. Komitee poolt kinnitatud standardeid nimetatakse riiklikeks üleliidulisteks standarditeks ehk lühendatult ГОСТ-ideks [1]. Igal sellisel standardil on oma number, mis koosneb kahest osast: järjenumbrist, mille all standard on registreeritud, ja standardi kinnitamise aasta numbrist (mis märgitakse aastaarvu kahe viimase numbriga). Nii on näiteks klaaslauanõude standradiks — ГОСТ 953—41, mis näitab, et see standard on kinnitatud 1941. aastal ja registreeritud nr. 953 all.

Riiklikud üleliidulised standardid on kohustuslikud kõikidele Nõukogude Liidu ettevõtetele.

ГОСТ-ide kõrval kehtivad ühtlasi ОСТ-id — üleliidulised standardid, mis on kinnitatud rahvakomissariaatide poolt enne Üleliidulise Standardite Komitee loomist. Need standardid asendatakse kord-korralt ГОСТ-idega.

Standardite puudumisel ühtede või teiste kaupade kohta asendatakse need tehniliste tingimuste või tehniliste kirjeldustega, mis, nagu standardidki, näevad ette kvaliteedi norme, millele peavad vastama nende tehniliste tingimuste või kirjelduste järgi valmistatud kaubad.

Tehnilised tingimused või kirjeldused koostatakse kõige sagedamini üksikute ettevõtete poolt, ja need kinnitab kõrgemalseisev organisatsioon (ministeerium, trust, tööndusliit), seejuures harilikult kooskõlastades neid kaubandusorganisatsioonidega. Eriti on tehnilised tingimused ja kirjeldused levinud kohaliku tööstuse ja tööndusliku kooperatiivide süsteemis. Tehnilised tingimused ja kirjeldused on kohustuslikud ainult ettevõtetele, mis alluvad sellele organisatsioonile, kes kinnitas need dokumendid.

Standardite ja tehniliste tingimuste koostamine. Kaubastandardid koosnevad järgmistest peatükkidest:

Kauba määratlemine ja otstarve, mis sisaldab endas kauba üldise iseloomustuse, näiteks: „pesuseep — tahke toode, mis koosneb põhimiselt rasvhapete, vaik- ja nafteenhapete naatrium-sooladest ja soodast; kasutatakse pesu pesemiseks ja muudeks majapidamise vajadusteks" (ГОСТ 437—41).

Liigitamine — on kauba rühmitamine ühtede või teiste tunnuste järgi.

Tehnilised tingimused on kvaliteedi-näitajate loetelu, millele peab vastama mingi standardi järgi toodetud kaup,

---

[1] Venekeelse nimetuse „Государственные Общесоюзные Стандарты" esimesed tähed. Neid on hakatud ka eesti keeles nii nimetama.

Tõlkija.

kui ka kõrvalekaldumised, mis on lubatavad madalamasordilistele kaupadele.

Kaupade vastuvõtmise tingimused ja kvaliteedi määramise meetodid on juhendid selle kohta, kuidas tuleb kontrollida kauba vastavust standardis kirjeldatud tehniliste tingimuste nõuetele.

Markeerimine ja pakkimine. See peatükk sisaldab juhendeid selle kohta, millised põhimised andmed ja kuidas tuleb esemel märkida (tootja ettevõtte nimetus, eseme suurus, sort jne.), s. t. kuidas ta peab olema markeeritud ja pakitud.

Kaupade markeerimine on sunduslik kõikidele ettevõtetele. Selle eeskirja täitmata jätmise eest trahvitakse hankijat Riikliku Arbitraaži instruktsiooni järgi.

Transportimise tingimused — sisaldab juhendeid selle kohta, millisel viisil tuleb transportida kaup tema tarbimise kohani.

Mittetäielikud kaubastandardid erinevad täielikest selle poolest, et nad sisaldavad ainult osa ülalosutatud peatükke.

KAUPADE HOIDMINE.

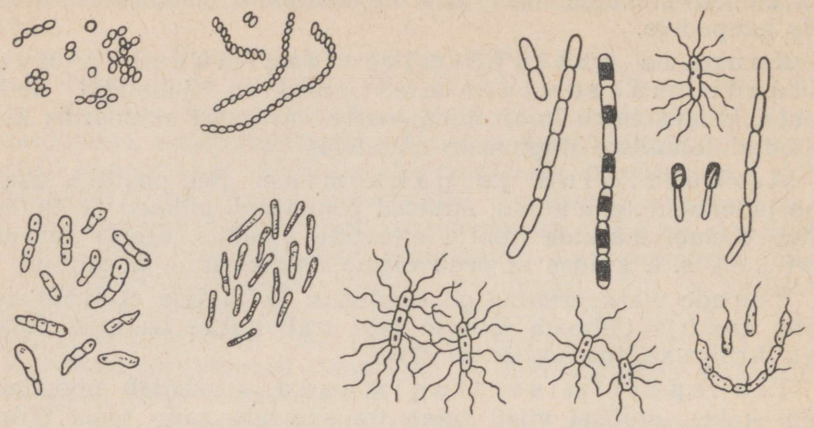
Kaupade korraliku hoidmise tähtsus on määratu suur. Ebaõige hoidmine põhjustab kaupade kvaliteedi langust, mõnikord aga nende täielikku hävinemist.

Ühe või teise kauba õigeid hoidmistingimusi saab valida ainult tundes ühest küljest tema omadusi, teisest küljest — tegureid, mis mõjutavad neid omadusi.

Orgaanilise päritoluga kaupade riknemise tekitajad. Orgaanilise päritoluga kaupade omaduste muutumine toimub kõige sagedamini mikroorganismide elutegevuse tagajärjel, muuseas pisikute (bakterite), pärmide ja hallitusseente toimel.

Pisikud (joon. 1) on lihtsaimad üherakulised taimsed organismid, palja silmaga mittenähtavad; nad on mitmesuguse kujuga (kerakujulised, kepikeste sarnased, looklevad) ja suurusega. Pisikud paljunevad jagunemise teel (soodsatel tingimustel iga 20—30 minutiga), toituvad imedes terve oma kesta pinnaga toitvate ainete lahuseid. Suhtumise järgi õhuhapnikusse jagunevad pisikud aeroobseteks (kes vajavad hingamiseks õhuhapnikku) ja anaeroobseteks (kasutavad hapnikku, mis tekib selle keskkonna lagunemisel, milles nad ise arenevad). Anaeroobsetele pisikutele on õhuhapnik sageli hävitav.

Pärmid (joon. 2) on nagu pisikudki üherakulised organismid, harilikult ovaalsed, suuremad kui pisikud. Pärmid paljunevad pungumise teel, palju harvemini jagunemise teel, soodsatel tingimustel umbes iga kahe tunni kestel.



Joon. 1. Mitmesuguse kujuga pisikuid.

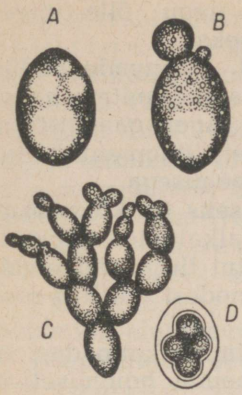
Hallitus (joon. 3 — hallitusseened) on oma ehituselt keerukas mikroorganism; kõige sagedamini koosneb ta peenikestest, rikkalikult hargnenud niitidest, mis moodustavad nn. mütseeli. Hallitus-seened paljunevad kõige mitmekesisemal viisil.

Taimsete mikroorganismide tähtsamateks elutingimusteks on: keskkonna, milles nad asuvad, temperatuur, niiskus ja keemiline reaktsioon. 30—40°-line temperatuur on enamiku mikroorganismide arenemisele kõige sobivam. Temperatuuri alanedes muutub mikroorganismide siginemine aeglasemaks ja nullilähedases temperatuuris jääb harilikult täiesti seisma, kusjuures mikroorganismid langevad nn. „anabioosi" (sügava rahu) seisukorda. 60—80°-lises temperatuuris mikroorganismide elutegevus mitte ainult ei peatu, vaid nad hävinevad täielikult.

Keskkonna niiskus on mikroorganismide elutegevuse vajalikuks tingimuseks. Keskkonna ärakuivamine põhjustab tavaliselt nende elutegevuse peatumist, sagedasti aga täielikku hävimist.

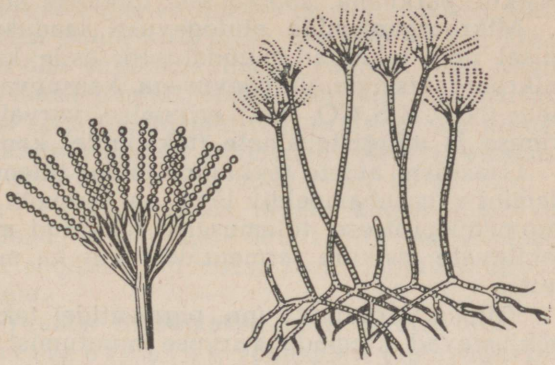
Enamiku pisikute elamiseks on kõige sobivamaks neutraalne või nõrk leelisene, hallitustele ja pärmidele — pisut hapukas keskkonna reaktsioon. Väga paljud keemilised ained (raskete metallide soolad, fenoolid, orgaanilised happed jms.) takistavad mikroorganismide arenemist, teatava kontsentratsiooni korral aga tapavad neid.

Sattudes ebasoodsatesse tingimustesse (keskkonna niiskuse vähenemine jm.), muutuvad mõned pisikud spoorideks. Spoor tekib protoplasma tihenemise teel. Protoplasma eritab nimelt kahekihilise kesta, millest väline, mis on immutatud rasv- ja vaikainetega, omab suurt vastupidavust kõrgetele temperatuuridele. On kindlaks tehtud, et paljud spoorikujulised pisikud ei



Joon. 2. Õllepärmid:

A — pärmi üksik rakk,
B — algav pungumine,
C — suurekskasvanud pärmid,
D — spoor.



Joon. 3. Hallitus (kobarakujuline):

paremal mütseel kobaratega,
vasakul — tugevasti suurendatud kobar spooridega.

hävi 100°- ja isegi 120°-lises temperatuuris. Soodsamate olude saabudes pisikuline spoor hakkab idanema, jätkates ajutiseks katkenud elutegevust.

Suuri muudatusi kaupades tekitab mikroorganismides kui elavates rakkudes leiduvate eriliste ainete toime. Neid aineid nimetatakse fermentideks ehk ensüümideks.

Fermendid on keeruka koostisega ained, millede koostist ei ole seni küllalt põhjalikult tundma õpitud ja mis mõjuvad katalüsaatoritena, s. t. ainetena, mis kiirendavad keskkonna keemilist reaktsiooni, kuid ise nad sellest reaktsioonist otseselt osa ei võta. Erinevalt anorgaanilistest katalüsaatoritest, mõjuvad fermendid rangelt spetsiifiliselt, s. t. iga ferment kutsub esile ainult teatava reaktsiooni: valkude lagunemise, süsivesikute lagunemise, rasvade lagunemise jne.

Fermendi nimetus moodustatakse kõige sagedamini sufiks „aas" lisamise teel substraadi keskkonna nimetusele, mida ferment lagundab. Nii on hakatud valke (proteiine) lagundavaid fermente nimetama proteaasideks, piimasuhkrut (laktoosi) lahustavaid fermente — laktaasideks jne. Kuid selle kõrval on fermentide tähistamiseks ka teisi termineid.

Fermendid eritatakse keskkonda mikroorganismide poolt. Seepärast on ka fermentide poolt teostatavad keskkonna muudatused ühenduses keskkonnas leiduvate mikroorganismidega.

Kuid mikroorganismide elutegevusega seotud fermentatiivsed protsessid ei tekita ainult kaupade riknemist, vaid neid kasutatakse vahel ka tootmise otstarbel. Sellised protsessid, nagu piirituse, piimhappe, võihappe, äädikhappe käärimine ja teised käärimise liigid, mis tekivad mitmesuguste mikroorganismide

elutegevuse tulemusena, on rea kaupade, nagu õlle, juustu, linakiu, parknaha, äädika jne. tootmise aluseks.

Mikroorganismide elutegevuse saadused. Kaupade säilitamisel neis tekkivad muudatused, esile kutsutud mitmesuguste mikroorganismide elutegevusega, kaasnevad sageli gaasiliste ainete (NH_3, H_2S, CO_2 jms.) eritumise, värvainete (pigmentide) tekkimise ja mürgiste ainete (toksiinide) kogunemisega.

Gaasiliste ainete tekkimine, mille tulemuseks on kõige sagedamini väga ebameeldiv lõhn, on kaupade valkainetes toimunud lagunemisprotsessi tulemuseks, tekkinud mitut liiki mädanemist tekitavate pisikute fermentidest kui ka mõnedest hallitus-seentest.

Eriliste värvainete (nn. pigmentide) tekkimine kaupades, mis põhjustavad kaupade värvuse muutumist nende hoidmisel, on ka mõnda liiki mädanemispisikute elutegevuse tulemuseks.

Mürkainete-toksiinide kogunemine kaupades on nii mädanemisprotsesside, kui ka, ja enamasti just, kaupadesse sattunud haigusi põhjustavate, nn. patogeensete pisikute tegevuse tulemuseks.

Kaupade hoidmise üldtingimused. Muudatused kaupades nende hoidmisel ei teki mitte ainult mikroorganismide elutegevuse tagajärjel. Need võivad toimuda ka kaupade hoidmistingimustest põhjustatud keemiliste ja füüsikaliste protsesside tagajärjel.

Kaupade säilitavusele avaldab suurt mõju laoruumi õhuhapnik, õhu niiskus, tema temperatuur, ruumi õhuvahetus ja valgustus ning kaupade paigutus hoidmisel.

Õhuhapnik laoruumis on tähtsaimaks teguriks kaupade säilitamisel. Hapniku mõjul toimub metallide roostetamine, rasvade kibestumine jms. Hapendumisprotsessiga kaasneb soojuse eritamine, mis võib põhjustada isesüttimist (kivisüsi, heinad, värnitsaga läbiimbunud kaltsud jne.).

Õhu niiskust, nagu teada, võime mõõta absoluutsena (vee aurude hulk ühes kuupmeetris õhus, väljendatud grammides) ja relatiivsena (õhu veeaurudega küllastumise määr, mis on väljendatud protsentides täielikust küllastumisest teatavas temperatuuris).

Kaupade säilitavus oleneb peamiselt õhu relatiivsest niiskusest. Niiskusest üleküllastunud õhus esineb ka väikese õhu jahenemise puhul, millega langeb tema veeaurude imamise võime, õhu niiskuse sadestumist kaupadele kaste kujul, mis põhjustab nende riknemist. Vähese relatiivse õhu niiskuse puhul kaupade hoiuruumis aga võib tekkida vastupidine protsess: kaupade liigne kuivamine, mis mõjub ka ebasoodsalt nende omadustele. Õhu relatiivse niiskuse mõju kaupadele on seda suurem, mida suurem osa nende pinnast puutub kokku ümbritseva õhuga, mida järsumad on õhu temperatuuri muutused ja mida halvemini ventileeritakse laoruume.

Relatiivset õhu niiskust mõõdetakse hügro- ehk psühromeetriga. See aparaat koosneb kahest termomeetrist. Ühte neist niisutatakse marlist paela abil, mille ots asub veega klaasis. Mida väiksem on õhu suhteline niiskus ruumis, seda intensiivsemalt aurab vesi marli pinnalt, seda enam jaheneb marliga kaetud termomeeter ja seda madalamat temperatuuri see näitab. Kahe termomeetri näitude vahe on ruumi õhu relatiivse niiskuse näitajaks. Relatiivse niiskuse % arvutatakse eri tabeli järgi.

Õhu temperatuur laoruumis mõjub kauba säilitavusele mitte ainult sellega, et mõjutab õhu relatiivset niiskust, vaid ka sellega, et ta soodsalt või ebasoodsalt mõjub mikroorganismide elutegevusele.

Temperatuuri lao ruumis mõõdetakse termomeetri abil.

Ruumide ventileerimine võimaldab teatavates piirides reguleerida laoruumide õhu relatiivset niiskust ja temperatuuri. Laoruumide loomulikku ventileerimist teostatakse siis, kui välise õhu temperatuur on lähedane või pisut madalam laoruumi temperatuurist. Kevadel on ladusid kõige sobivam ventileerida öösel, suvel — hommikul või öösel, s. t. ajal, kui välises õhus on vähem niiskust.

Laoruumide valgustus võib avaldada kaupadele mitmesugust mõju. Päikese kiirte otsene mõju kaupadele halvendab tavaliselt nende omadusi, tekitades kaardumist, pragunemist, värvuse muutumist jm. Valguse mõjul kiirenevad tihti keemilised ja mikrobioloogilised protsessid (rasvade lammutumine, keemiliste preparaatide lagundumine jms.), mis tekitavad kaupade riknemist. Teisest küljest aeglustab päikese valgus, mõnikord isegi lõpetab paljude kahjurite elutegevuse. Seepärast tuleb laoruumide valgustuse määra ja iseloomu küsimused otsustada olenevalt nendes ruumides säilitatavate kaupade omadustest.

Kaupade paigutamine on nende säilitavuse tähtsaks teguriks. Kaupade paigutamine laos võib põhjustada lõhna edasiandmist ühtedelt kaupadelt teistele, kaupade deformeerumist, takistada järelevalvet ja hoolitsemist kaupade eest. Järelevalve võimaldamiseks kaupade seisukorra üle paigutatakse nad nii, et nende juurde oleks vaba juurdepääs. Kaubad paigutatakse riiulitele, restidele või erilistele kaubaalustele teatavas kauguses seinast (50—60 sm).

Kaupade paigutamise viis laos oleneb nii nende iseärasustest, kui ka sellest, kas laoruumid on spetsialiseeritud, s. t. on kohandatud teatava kauba hoidmiseks või mitte, milline on selle lao sisustus, hoidmise tähtajad jms.

Võitlus putukate ja närijatega on kaupade hoidmisel väga tähtsaks ülesandeks. Putukate ja närijate poolt tekitatav kahju on väga suur. Kahjurite hulka kuuluvad riidekoi, puukoi (ka jahukoi ja paberikoi) jt., närijate hulka — rotid ja hiired.

Taara (pakis) ja pakkimine. Taara ja pakkimine on tähtsamaid kauba säilitamise vahendeid. Taara kaitseb kaupa atmosfääriliste mõjude, reostumise, mehaaniliste vigastuste, kõrvaldamise jne. eest.

Taara materjal ja omadused peavad vastama temas säilitatava kauba omadustele. Eriti tuleb kõrvaldada kauba ja taara materjali vastastikuse keemilise mõjutamise võimalused.

Taara konstruktsioon ja mõõted peavad võimaldama kaupade koguselist ja kvaliteedilist säilimist.

Tuleb silmas pidada vahet välise ja sisemise taara, kui ka pakkimismaterjalide vahel.

Väline taara jaguneb kõvaks (metallist, puidust, klaasist jm.), poolkõvaks (kartong) ja pehmeks (kangad). Sisemise taara liiki kuuluvad mitmesugused karbid, pakid, papist ümbrikud, topsid, toosid ja teised taara liigid, milles juhitakse kaupa tarbijani. Sellise taara liiki võib kuuluda ka eriliselt töödeldud paberist või teistest materjalidest mähis, mida kasutatakse kauba kaitseks õhu temperatuuri järskude muutuste, väliste mõjude või teatavale kaubale omaste aromaatsete lõhnade haihtumise vastu (tee, šokolaadi jm. pakkimisel).

Pakkimismaterjalideks nimetatakse materjale (õlgi, paberit, puitlaaste, turba puru jms.), mida kasutatakse kaupade pakkimisel välistaarasse.

KAUPADE TRANSPORTIMINE.

Nii hoidmisel kui ka transportimisel peavad kaubad olema asetatud tingimustesse, milledes nende omaduste halvenemine poleks võimalik. Saavutatakse seda kõigepealt transpordi viisi õige valikuga, kauba vastava paigutamisega transpordivahendeisse ja kiiresti riknevate kaupade jaoks eritingimuste loomisega, mis takistavad mikroorganismide elutegevuse arenemist.

Kaupu transporditakse hobustel, autodel, raud- ja veeteedel, vahel aga ka õhuteel.

Hobustega veol on kaupade säilitamiseks eriline tähtsus nende korralikul paigutamisel veokile, hoolikal koorma sidumisel, kui ka kaitsmisel atmosfääriliste mõjude, tolmu ja pori eest.

Kaupade vedu raudteel toimub, olenevalt nende iseloomust ja omadustest, kas platvormidel, harilikes kinnistes kaubavagunites, köetavates kaubavagunites (tepluškades), ühesuguse temperatuuriga (isotermilistes) või tankvagunites (tsisternides).

Platvormidel veetakse kaupu, mis ei nõua erilist kaitset atmosfääriliste mõjude vastu (puitehitusmaterjalid, kivisüsi jm.). Harilikes kinnistes vagunites veetakse mitmesuguseid kaupu, mis ei nõua veol eriliste tingimuste loomist. Isotermilisi vaguneid kasutatakse kiiresti riknevate kaupade veoks; enamikus

nendest on loomulik jahutamine (jäävagunid), kuid on ka kunstliku jahutamisega vaguneid (refrigeraator- ehk külmutusmasinatega vagunid).

Tsisterne kasutatakse vedelate kaupade vedamiseks, nagu: petrooleum, taimeõlid, piiritus jm.

Mitmesuguste väikeste kaubasaadetiste vedu raudteel toimetatakse sagedasti nn. konteinerites, s. o. erikujulistes kastides, milledel on uksed külgedel. Konteinerid laaditakse täis saatja laos, tõstetakse kraanade abil laadimiskohas platvormile ja võetakse sihtjaamas maha. Kaupade vedu konteineris on väga lihtne ja mugav: ta kergendab pakkimist, lihtsustab mahalaadimist, lühendab vagunite seisuaega, kaitseb kaupu kõrvaldamise eest, vähendab pakkimismaterjali kulu jne.

KAUPADE LOOMULIK KADU.

Kaupade loomulikuks kaoks nimetatakse normaalsetes hoiu-, veo- ja müügitingimustes vältimatut kauba kaotsiminekut ehk kahanemist. Selliste kadude hulka kuuluvad kuivamine, pihkumine, maharappumine ehk tolmustumine, pudenemine ehk purunemine.

Kuivamine on kauba kaalu vähenemine temast niiskuse äraauramise ja kergete koosteosade, nagu eeterlikud õlid, bensiin ja teised, haihtumise tagajärjel.

Pihkumine on kauba kadu tema taarast läbinõrgumise või taara seintesse imbumise tõttu.

Maharappumine ehk tolmustumine on kauba kaalu kahanemine selle tolmuks muutumise tagajärjel.

Pudenemine ehk purunemine on kadu jaemüügil kauba väikesteks osadeks jaotamisel (liha raiumisel, suhkru lõhkumisel jm.).

Loomuliku kahanemise piir on NSV Liidu Kaubandusministeeriumi poolt iga kauba liigi kohta kindlaks määratud.

Loomulikkude kadude kõrval on võimalikud ka teised kaod, nagu: õrnade kaupade katkiminek, müügi jäätmed (lõikeääred, määrdunud osade väljalõikamine jm.). Nende kadude vähendamine on kaubanduse töötajate tähtsamaks ülesandeks.

KAUPADE PROOVIMISED.

Proovimise ülesanded. Proovimiseks laiemas mõttes nimetatakse täielikku kaupade analüüsimist, selleks, et kindlaks teha nende koostist ja omadusi, arvesse võtmata norme, mis on kehtestatud nende kaupade kohta. Kitsamas mõttes aga, mis on tarvitusele võetud kaubatundmise praktikas, tähendab kaupade proovimine nende vastavuse kontrollimist standardite ja tehni-

liste tingimustega kindlaks määratud nõudmistele. Selline proovimine võib toimuda organoleptiliselt ja laboratoorsete meetodite varal.

Organoleptiline meetod. Organoleptiliseks nimetatakse proovimise meetodit, mis toimub meeleorganite abil (nägemine, kuulmine, haistmine, maitsmine, kompamine). Organoleptilise meetodi positiivsed omadused on tema lihtsus ja teostamise kiirus, negatiivsed — mitteküllaldane täpsus paljudel juhtudel. Kuid vaatamata sellele on organoleptiline meetod väga sageli ainuvõimalik, näiteks kaupade värvuse, maitse ja lõhna määramisel, muusikariistade häälekõla või joonistuste ja piltide kunstipärasuse määramisel jne.

Kauba sorti kuuluvus määratakse organoleptilisel meetodil kindlaks kas selle või teise kauba kontrollimise tulemuste kõrvutamisel standardi või tehniliste tingimuste normidega, või nn. punktiliste hinnetega.

Esimeseks juhuks on standardites ja tehnilistes tingimustes juhendid selle kohta, milliseid nõudmisi esitatakse teatavate kaupade omaduste kohta ja milliste puuduste või rikete puhul neid tuleb arvata teise või kolmandasse sorti, praaki jne. Sealjuures võetakse arvesse defektide iseloomu, nende suurust, asukohta kaubal, ühesuguste rikete arvu ja kõikide rikete üldarvu.

Kaupade hindamine punktide järgi on täiuslikum kui organoleptiline proovimisviis, võimaldades tulemusi väljendada arvudes. Punktidega hindamise süsteemi olemus seisab selles, et kaupade positiivsed ja negatiivsed omadused hinnatakse igaüks eraldi ja punktide summa järgi otsustatakse kauba kvaliteedi, tema sordi üle.

Kui kaupade positiivseid omadusi hinnatakse punktidega, siis määratakse kõige kõrgema kvaliteediga kauba punktide hulk 100 punktile. Kui mingisugune kauba omadus osutub madalamaks kõige kõrgemast määrast, siis alandatakse vastavalt selle omaduse punktide arvu ja üldine punktide summa langeb alla 100 ning kauba sorti võib alandada. Nii on näiteks rõõsakoorevõi kõrgeimaks hindeks kindlaks määratud järgmine tema omaduste punktide arv:

Maitse ja lõhn	50	punkti
Välimus ja koostis	25	„
Värvus	5	„
Soolsus	10	„
Pakend	10	„
Kokku . . .	100	punkti

Kui või üldine hinne hindamisel punktides on 92—100 punkti, siis arvatakse ta ekstra sorti, kui 88—91, siis kõrgemasse sorti jne.

Mõnedel juhtudel aga hinnatakse punktidega kauba iga avalikuks tulnud defekti, kusjuures selle hinde punktide arv oleneb defekti iseloomust, tema suurusest ja asukohast kaubal. Kauba kuuluvus sorti otsustatakse siin ka punktide summa järgi, kuid sel juhul on — mida kõrgem punktide summa, seda madalam kauba sort. Sellist trahvi-süsteemi kasutatakse kangaskaupade ja teiste mitte-toidukaupade hindamisel.

Laboratoorsed proovimise meetodid. Kaupade laboratoorsel hindamisel, erinevalt organoleptilisest, kasutatakse seadiseid, aparaate ja reaktiive. Need uurimused on täpsemad kui organoleptilised, kuid ka palju keerukamad ja aeganõudvamad. Laboratoorse uurimise tulemused väljendatakse arvulistes näitajates.

Laboratoorse uurimise iseloom ja tehnika olenevad sellest, milliste kaupadega ja milliste nende omaduste selgitamiseks teostatakse analüüsimist. Kaupade kvaliteedi kindlaksmääramise viisidest laboratooriumis on peamise tähtsusega füüsikaline, mehaaniline ja optiline proovimine ning keemiline analüüs.

Füüsikalised proovimismeetodid taotlevad kaupade füüsikaliste omaduste selgitamist (erikaalu, viskositeeti, sulamistemperatuuri, hangumist, keemist, süttivust jm.).

Mehaanilisi proovimismeetodeid kasutatakse kauba tõmbetugevuse (lõng, kangad, nahk, traat jm.), survetugevuse (klaas), hõõrumistugevuse (kangad), kui ka kõvaduse (metalli) kindlaks määramiseks jm.

Optilisi proovimismeetodeid kasutatakse kauba värvuse intensiivsuse ja puhtuse selgitamiseks (kolorimeetria), tema sisemise ehituse selgitamiseks (mikroskoopimine) jms.

Keemilise analüüsi meetodeid kasutatakse selgitamiseks, kas kaubas leidub või puudub neid või teisi aineid (kvalitatiivne analüüs), tema täpse keemilise koostise määramiseks (kvantitatiivne analüüs) ja kauba vastupidavuse määramiseks mitmesugustele välistele mõjutustele (värvikindlus, happe- ja leeliskindlus jms.).

Proovide võtmine. Real juhtudest asendatakse terve kaupade koguse proovimist tema mingisuguse osa proovimisega, mis kannab siis keskmise proovi, põhiproovi või keskmise näidise nimetust. Selliste proovide või näidiste võtmise tehnika kui ka nende suurus on ette nähtud kauba standardites või tehnilistes tingimustes. Need on väga mitmesugused ja olenevad nii proovitava kauba iseloomust kui ka proovimisest endast.

Võetud proov või näidis peab olema tõepoolest keskmine, s. t. väljendama endas terve kaubapartii kvaliteeti ja omadusi.

Proovi pakend peab takistama kauba omaduste muutumist enne tema proovimisele asumist, kui ka võetud proovi asendamist teisega.

Laboratoorseks uurimiseks võetakse kolm proovi, milledest üks saadetakse laboratooriumi, teine — hankijale, kolmas, kontroll-proov, jääb proovimise võimaliku kordamise juhuks.

KAUPADE LIIGITAMINE.

Liigitamise olemus ja teostamise kord. Kaupade liigitamiseks nimetatakse nende jaotamist üksikutesse rühmadesse, nii, et igasse rühma kuuluksid kaubad, mis on mingisuguste omaduste poolest sarnased või mida kasutatakse ühesuguseks otstarbeks. Ühte ja sama kauba liiki võib liigitada (rühmitada) mitmesuguste tunnuste järgi, olenevalt sellest, millist sihti taotleb liigitamine. Nii võib näiteks toiduaineid jagada nende päritolu järgi taimseteks ja loomseteks, nende säilivuse järgi aga — kiirelt riknevaiks ja säilitamisel vastupidavaiks.

Kõikidel kaupade liigitamise juhtudel järgitakse järgmisi põhimõtteid: 1) kõik liigitatavad kaubad peavad omama mingisugust ühist tunnust, mille alusel neid võib rühmadesse jaotada; 2) samal ajal võib tervet kaubamassi jaotada ainult ühe tunnuse järgi; 3) kaupade jaotamist rühmadesse tuleb alata üldisema tunnuse järgi, s. t. kõige suurematesse rühmadesse, minnes seejärel üle liigitamisele eritunnuste järgi.

Esimene põhimõte ei nõua erilist seletamist. Kui iga üksik ühte ja samasse rühma arvatud kaupadest ei oma midagi ühist teiste sama rühma kaupadega, siis loomulikult selliste kaupade koguses ei saa luua ühtlast rühma.

Teise punkti põhimõte nõuab, et terviku igal jaotamisel osadeks kasutataks ainult ühte ja sama jaotamistunnust, sest muidu saadakse jaotamise tulemusena ebaühtlased rühmad ja liigitus oleks ebaõige. Ei saa näiteks kõiki köögi- ja toidunõusid jaotada järgmistesse rühmadesse: 1) klaas-, 2) messing-, 3) emailitud, 4) tsingitud, 5) puit- jne. nõud, sest sellisel juhul oleksid nõud ühtaegu jaotatud kahe tunnuse järgi: materjali (klaas, messing, puit) ja pealispinna viimistluse (emailitud, tsingitud) järgi.

Kolmas põhimõte nõuab, et kaupade rühmitamine algaks kaubamassi kõige üldisemast tunnusest. See tähendab, et kui teatavat kaubapartiid on võimalik rühmitada materjali, valmistusviisi, liikide ja mõõdete järgi, siis on kõige õigem alata rühmitamist mitte mõõdete, liikide ja valmistusviisi, vaid materjali järgi, sest just see tunnus on kõige üldisem. Võtame näiteks metallnõude rühmitamise. See võib toimuda rea tunnuste järgi: materjali pealispinna viimistluse, liikide, kuju ja suuruse järgi. Üldisem tunnus on siin materjal, seepärast peab ta ka olema rühmitamise esimeseks tunnuseks; vähem ühine tunnus on nõude mõõted, seepärast on see metallist köögi- ja toidunõude rühmitamisel viimaseks tunnuseks.

Kaupade liigitamise tunnused. Kaubanduslikus praktikas rühmitatakse kaupu järgmiste tunnuste järgi: 1) materjal, 2) otstarve, 3) valmistusviis, 4) pealispinna viimistlus või ilustused, 5) kauba liigid, 6) konstruktsioon ja kuju, 7) mõõted ja 8) sort. Ühtede või teiste kaupade rühmitamisel kasutatakse neid liigitamise tunnuseid kas täielikult või osaliselt.

Kaupade kaubanduslik liigitamine. Laiatarbekaupu jaotatakse kaubanduslikus praktikas kõigepealt kahte rühma: tööstuskaubad ja toidukaubad.

Tööstuskaupade, s. t. toiduks mittekasutatavate hulka kuuluvad:

1) Keemia-, rohu- ja värvikaubad kui kaupade rühm hõlmab mitmesuguseid kaupu, mis esinevad mitmesuguste tööstusharude toodetena (keemiasaadused, lihvimismaterjalid, liimained, pesemisvahendid, valgustusained, määrdeained, lakid ja värvid, maalripintslid).
2) Klaasesemed — köögi- ja toidunõud, aknaklaas, lambiklaasid ja -reservuaarid (alused).
3) Keraamikatooted — savimaterjalidest esemed (savist toidu- ja kööginõud, portselan, fajanss jt.).
4) Metallist majapidamistarbed — mitmesugused riistad, mida valmistatakse põhimiselt metallist.
5) Tekstiilkaubad — kangad.
6) Õmblustooted — valmisrõivad, pesu ja peakatted.
7) Trikookaubad — silmkoe-esemed.
8) Jalatsid (nahast, kummist ja vildist).
9) Sadulsepa-tooted — hoburakmed ja sadulad.
10) Lambanahast kasukakaubad.
11) Karusnahakaubad.
12) Pudukaubad.
13) Parfümeeria- ja kosmeetikakaubad.
14) Puit-ehitusmaterjalid.
15) Mööbel.
16) Puitnõud.
17) Kultuurkaubad — koolitarbed, kirjutus- ja kantseleimaterjalid, muusikariistad, raamatud, mänguasjad, foto-, raadiokaubad, spordiesemed, jahi- ja kalapüügitarbed.
18) Kellad ja juveliir-esemed.

Kauba-artiklid. Kauba-artikliteks nimetatakse ühe või mitme väga sarnase kauba leppemärki. Artikleid märgistatakse kas järjenumbritega või leppešifriga, mis koosneb mitmest numbrist, mõnikord ka tähest. Iga selline number või täht iseloomustab ühte selle kauba iseärasust, mis teda eraldab kõigist teistest selle rühma kaupadest.

Artikli sellise märkimise näiteks toome puhutud klaasnõude artiklid. Need artiklid koosnevad harilikult kolmest numbrist, kusjuures sadade number tähendab nõu liiki, kümnete number — selle kuju, ühtede number — suurust. Nii tähendab näiteks artikkel „103" klaasi (1), tee- (0), mahuga 250 sm^3 (3). Kui klaasesemel on käepide (kõrv), siis täiendatakse artiklit tähega „р" („ручка"). Nõude kaunistust artiklis ei märgita.

Ühte artiklisse kuuluvad kaubad võivad erineda omavahel suuruselt ja sordilt, mõnedel juhtudel aga ka teiste tunnuste järgi (värvuselt, viimistluselt ja muult).

II peatükk.

KEEMIA-, ROHU- JA VÄRVIKAUBAD.

ÜLDINE ISELOOMUSTUS.

Keemia-, rohu- ja värvikaupade rühma kuulub kaubanduse praktikas väga mitmekesine kaupade sortiment, mis koosneb mitmesuguste tööstusharude, nagu: keemia- (keemilised ained), laki- ja värvi- (lakid ja värvid), nafta- (petrooleum ja teised nafta töötlemise saadused), rasva- ja parfümeeria- (seep) jm. tööstuste tooteist.

Need tööstusharud asusid meil laia arenemise teele alles pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni, stalinlike viisaastakute kestel.

Nii tõusis keemiatööstuses 1940. a. võrreldes 1913. a. väävelhappe toodang 17 korda, kaustilise sooda toodang — 4 korda. Naftatööstuses tõusis 1940. a. naftatoodang, võrreldes 1913. a., 3,5 korda, moodustades 31 milj. tonni.

Suurel määral on tõusnud ka laki- ja värvi-, rasva- ja teiste tööstusharude toodang.

NSV Liidu 1946.—1950. a. rahvamajanduse taastamise ja arendamise viie aasta plaan näeb ette nende tööstusharude edasist arenemist.

Keemiatööstuse toodang tõuseb 1950. a. 1,5 korda. Samal määral on ette nähtud ka laki- ja värvitööstuse toodangu tõusu.

Naftatoodang tõstetakse 1950. a. 35,4 milj. tonnini, seebitoodang kuni 870 tuhande tonnini.

KEEMIA-, ROHU- JA VÄRVIKAUPADE SORTIMENT.

Nende kaupade mitmekülgset sortimenti võib teatava tinglikkusega rühmitada nende ülesannete järgi järgmisse 8 rühma: 1) keemiatooted, 2) lihvimismaterjalid, 3) liimained, 4) valgustusained, 5) pesemisvahendid, 6) määrdeained, 7) lakid ja värvained ja 8) maalripintslid.

Keemiatooted.

Keemia-, rohu- ja värvikaupade liiki arvatakse võrdlemisi väike arv keemiatooteid, muuseas väävel- ja soolhape, pesu-

sooda, salmiaak, kloorlubi, booraks, harilik maarjajää, rauavitriol, vasevitriol, naftaliin jm.

Väävelhape (H_2SO_4) on õline vedelik, mis imab õhust niiskust. See hape jaguneb mitmesse sorti, milledest suurema tähtsusega on väävelhape, mis sisaldab 93—98% väävelhapet, ja akumulaatori-väävelhape, mis sisaldab 22—28% puhast veetut väävelhapet.

Kodudes kasutatakse väävelhapet peamiselt õhu kuivatamiseks talveks ettepandud kahekordsete akende vahel. Klaasidesse (täidetud kuni pooleni) akende vahele pandult imab hape õhust niiskust ja kuivatab seega õhku, mille tagajärjel akende klaasid ei kattu talvel külmalilledega.

Soolhape (HCl) jaguneb kloorvesiniku sisalduse järgi sordiks A (sisaldab HCl-i mitte alla 31%) ja B (sisaldab HCl-i mitte alla 27,5%). Sellist soolhapet kasutatakse väga mustunud klaasnõude puhastamisel, jootmisel, roosteplekkide kaotamisel jne.

Pesusooda ($Na_2CO_3 . 10H_2O$) on värvita kristallid, mis pudenevad kuivades, kristallvee kaotuse tagajärjel pulbriks. Soodat, millest on kuumutamise teel eraldatud kristallvesi, nimetatakse kaltsineeritud soodaks. Pesusoodat kasutatakse pesupesemiseks, teekannudest, teemasinatest ja teistest nõudest keedukivi ärastamiseks, hapetest tekkinud põletushaavade ravimiseks jne.

Salmiaak ehk **ammoonium-kloriid** (NH_4Cl) on kristalne aine, mida kasutatakse igapäevases elus galvaaniliste elementide laadimisel, samuti ka jootmisel.

Kloor- ehk pleegituslubi [$Ca(C10)_2 + CaCl_2 + 2H_2O$] sisaldab rohkesti aktiivset kloori, mis soodustab kangaste pleegitamist; on kasutatav ka desinfektsiooni vahendina.

Booraks ($Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$) kujutab endast valgeid kristalle; põletatud booraks on valge, kergesti sulav pulber. Teda kasutatakse jootmisel joodetavate metallpindade puhastamiseks hapenditest kui ka tarakanide vastu võitlemiseks (segatult suhkru ja jahuga).

Harilik maarjas, maarjajää [$KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$] on värvitu kristallne aine, omadusega kalgendada valke ja teisi aineid. Igapäevases elus kasutatakse teda lambipeade kinnitamiseks klaasist reservuaaride külge, lutikate tõrjeks, verd peatava vahendina väikeste haavade puhul jms.

Rauavitriol ($FeSO_4 7H_2O$) on läbipaistvad rohelised kristallid, mis vees lahustuvad, õhus aga ruttu hapenduvad ja muutuvad seejuures pruuniks. Teda kasutatakse maalritöödel ja desinfitseerimiseks.

Vasevitriol ehk **sinine silmakivi** ($CuSO_4 . 5H_2O$) kujutab endast läbipaistvaid siniseid kristalle; teda kasutatakse vasevärvide valmistamisel, maalritöödel, desinfitseeriva vahendina jms.

Naftaliin ($C_{10}H_8$) on läikivad soomused ehk plaadikesed, kas

punakat, halli, roosakat (toores naftaliin) või valget värvust (sublimeeritud, s. t. puhastatud naftaliin). Igapäevases elus kasutatakse kui koitõrjevahendit.

Lihvimismaterjalid.

Lihvimismaterjalideks nimetatakse materjale, mida kasutatakse puit-, metall- jne. pindade tasandamiseks. Selliste materjalide hulka kuuluvad: pimsskivi, korund, karborund, mirgel (smirgel), klaaspaber, krookus jms.

Pimss on hangunud vulkaaniline vaht. Teda lastakse müügile tükkidena, pulbrina ja kunstlikult vormitud pulgakestena.

Korund on mineraal, mis koosneb kristallilisest alumiiniumhapendist. Ta on müügil käiade ja pulbri kujul.

Mirgel (smirgel) — on musta, mustjashalli või pruuni värvusega mineraal, mis sisaldab ka korundi teri, segatult rauahapendiga. Mirgel tuleb müügile teradena, käiadena, luiskudena ja mirgelpaberina või riidena, mille üks külg on kaetud liimiga ja üle riputatud mirgelpulbriga. Olenevalt mirglipulbri jämedusest, jagunevad mirgelpaberid numbrite järgi, kusjuures suurema numbriga paberil on jämedamad mirgli terad.

Karborund ehk ränikarbiid on kunstlik räni ja süsiniku ühend. Teda lastakse müügile käiade, teralise pulbri ja paberite näol.

Klaaspaber on paberilehekesed, mille liimiga kaetud küljele on riputatud peenekstõugatud klaasi.

Krookus on peenendatud rauamaak, mis sisaldab kõrget protsenti (üle 90%) rauahapendit, või kunstlik rauahapend.

Liimained.

Tarvitamiseks valmisoleku kui ka koostise poolest jagunevad liimained liimideks ja liimivateks segudeks. Päritolu järgi on hakatud liime jagama kolme rühma: loomse, taimse ja mineraalse päritoluga liimid.

Loomse päritoluga liimide hulka kuuluvad: tisleriliim (naha kõlust), nahaliim, kondiliim, kalaliim, kaseiinliim ja albumiinliim.

Tisleriliimi saadakse peamiselt naha kõlu, s. t. naha alumise kihi keetmisel, mida enne seda töödeldakse lubjapiimas. Müügile tuleb selline liim kõige sagedamini nelinurksete tahvlikeste või plaadikestena, samuti ka purustatult, soomuste näol.

Nahaliimi toodetakse nahkade äärtest, parknaha, karusnaha jm. töötlemise jäätmeist. Selline liim on tumeda värvusega ja võrdlemisi nõrga liimimisvõimega.

Kondiliimi saadakse kontide keetmisel, mis enne seda on

rasvatustatud ja soolhappega töödeldud. Müügile lastakse seda liimi tahvlikestena, peenestatuna ja süldi (tarretise) kujul.[1]

Kalaliim kujutab endast peamiselt kõhrkalaliste ujupõie kuivatatud sisekihte.

Kaseiinliimi valmistatakse kaseiinist (piima valk), leotades teda vees ja lisandades lahustitena ammoniaaki, booraksit või soodat.

Albumiinliimi saadakse vereseerumi (vere albumiin) ja munavalge (muna albumiin) töötlemisel äädikhappega või tärpentiiniga

Taimse päritoluga liimide hulka kuuluvad: dekstriin, vaikliim ja tragant.

Dekstriin on kõige levinenum taimse päritoluga liime. Seda liimi saadakse kartuli- või maisitärklise kuumutamisel koos soolvõi lämmastikhappega või ka ilma nendeta. Dekstriini lastakse müügile pulbrikujulisena (kuiv liim) või vedelikuna (kantseleiliim).

Dekstriin on kõrgete kleepivate omadustega, väga hügroskoopiline; teda kasutatakse laialt kangaste töötlemisel, markide, kirjaümbrikkude, mitmesuguste etikettide valmistamisel.

Vaikliim on mõnede Aafrikas kasvavate akaatsia liikide (araabiakumm ehk gummi-araabik), aga ka kirsipuude (kirsikumm) nõre.

Tragant (tragakant) on valkjaskollakat värvust tahvlikesed, mida saadakse teatavate põõsastaimede nõrest.

Mineraalse päritoluga liimainete hulka kuulub nn. kontoriliim. Teda valmistatakse vesiklaasist, mida saadakse räniliiva ja sooda sulatamisel.

Liimivateks segudeks nimetatakse kombineeritud liimaineid, mis on tarvitamisvalmid. Siia kuuluvad sündeetikon, kummiliim ja liim „Herkules".

Sündeetikon on valmisliim, mille koostisse kuulub tisleriliim, millele on lisandatud konserveerivaid aineid ja aineid, mis takistavad liimi hangumist jahtudes (lämmastikhape, oblikhape, äädikhape jms.). Sündeetikoni lastakse turule eriliselt valmistatud pliist tuubides.

Kummiliim on kautšuki lahus bensiinis.

Liim „Herkules" on paks nitrotselluloosi lahus.

Valgustusained.

Keemia- ja rohu- ning värvikaupade rühma kuuluvad valgustusained on petrooleum ja küünlad.

Petrooleum on üks nafta töötlemise saadusi, olles teatavasti

[1] Kaubanduspraktikas nimetatakse paremaid liime — tisleri-, naha- ja kondiliimi — tisleriliimideks, kõrgemakvaliteedilisi aga maalriliimideks.

mitmesuguste süsivesinikkude segu. Fraktsioneerimise teel eralduvad naftast algul koos veeaurudega tema kergemini keema hakkavad koosteosad (petrooleeter ja bensiin), selle järel raske bensiin ja mitmesugused petrooleumi sordid. Pärast petrooleumi eraldumist naftast jääb järele masuut, millest edasisel fraktsioneerimisel eralduvad kerged määrdeõlid, selle järel rasked määrdeõlid ja järele jääb lõpuks gudroon. Vastava töötlemise teel saadakse naftast ka vaseliini ja parafiini.

Otstarbe järgi jaguneb petrooleum traktori-petrooleumiks ja valgustus-petrooleumiks. Viimase erikaal 20°-lises temperatuuris ei tohi olla üle 0,840.

Hulgimüügil toimub petrooleumi arvestamine kaaluga, jaemüügil — mahumõõduga. Kuna petrooleumi erikaal muutub temperatuuri muutudes, siis arvestatakse tema kaalu baasist ostes, kui ostmise ajal temperatuur on 20°-st madalam või kõrgem, standard-temperatuuri järgi.

Küünlaid valmistatakse kas mehaanilisel teel erilistes masinates või valatakse eri vormides, kuhu igaühesse on tõmmatud taht.

Põhitooraine järgi jagunevad küünlad stearin- ja parafiinküünaldeks, otstarbe järgi — tavalisteks (peened ja pikad) ja raudteeküünaldeks (lühikesed ja jämedad, laternates põletamiseks). Stearinküünlad on piimakarva valged, parafiinküünlad — mitmesugust värvust (valged, kollased jne.). Küünalde suurust märgitakse nende kaalu järgi, s. t. küünalde arvu järgi ühes kg-s: 1/10 kuni 1/20. Küünlad lastakse müügile pakkides, kaaluga 500 ja 1000 g.

Pesemisvahendid.

Pesemisvahendite hulka kuuluvad: pesuseep, pesupulber, pesusooda, trinaatriumfosfaat jt.

Pesuseebiks nimetatakse mõningate orgaaniliste hapete (rasv-, vaik- ja nafteenhapped) ja naatriumi- või kaaliumisoolade segu, kusjuures nende hapete naatriumisooladel on tahke, kaalisooladel aga määrde sarnane vedel konsistents.

Pesuseepi valmistatakse kõige sagedamini mitmesugustest rasvadest leelise (naatriumi- või kaaliumi-) toimel. Seejuures tekib ühetaoline mass, nn. seebiliim. See sisaldab endas peale pärisseebi veel glütseriini, mis kuulub rasva koostisse ühes rasvhappega, leelise jääki ja mitmesuguseid lisandeid. Sellisest hangunud massist ilma järgneva töötlemiseta saadavat seepi nimetatakse l i i m s e e b i k s. Kui aga liimseepi töödelda mõninga hulga keedusoolaga, siis pärisseep eraldub glütseriinist ja muudest lisanditest, tõuseb peale ja annab pärast läbikeetmist nn. t u u m s e e b i.

Kui seebi valmistamiseks võetud rasva kujutella lihtsuse mõttes kui ühe glütseriini molekuli keemilist ühendit ainult rasv-

(stearin-) happe kolme molekuliga, siis omandab seebi tekkimise reaktsioon järgmise kuju:

$$\underset{\text{Rasv (stearinhappe ja glütseriini eeter)}}{(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5} + \underset{\text{Sööbe-naatrium}}{3NaOH} = \underset{\text{Glütseriin}}{C_3H_5(OH)_3} + \underset{\text{Seep (stearin-hapu-naatrium)}}{3C_{17}H_{35}COONa}$$

Seepi võib valmistada kas kuumendades (keedetud seep) rasvade segu koos naatriumleelisega või kuumendamata (keetmata seep). Keetmata seep on väiksema väärtusega kui keedetud seep.

Seebi pesemisvõime oleneb kõigepealt tema koostises leiduvate (võrreldes seebi üldkaaluga) rasvhapete kogusest, seepärast määratakse seebi sort olenevalt sellest, mitu protsenti neid happeid sisaldab seep.

Pesuseep jaguneb järgmistesse sortidesse: 60%-line (tuumseep) ehk kõrgem sort, 47%-line (liimseep) ehk I sort ja 40%-line (liimseep) ehk II sort [1].

Pesuseepi lastakse turule harilikult 400-grammiste tükkidena. Seepi markeeritakse stantsides igale tükile selle valmistanud ettevõtte nimetuse, sordi ja nn. kvaliteedi-arvu, s. t. seebitükis leiduvate rasvhapete koguse grammides (240, 188, 160).

Pesupulbrid kujutavad endast kõige sagedamini 60%-lise peenendatud tuumseebi ja leelismetalli soola (harilikult sooda) segu. Seebi sisalduselt jagunevad pesupulbrid 40%-listeks (kõrgem sort), 30%-listeks (I sort) ja 20%-listeks (II sort). Müügile lastakse pesupulbreid 500- ja 1000-grammistes pakkides.

Soodat ja trinaatriumfosfaati kasutatakse pesupulbrina. Need ained on võimelised sadestama vees leiduvaid lubjaühendeid, mis ilma sellise sadestamiseta seondavad seepi ja vähendavad selle pesevaid omadusi. Sooda muudab ühtlasi lahuse leeliseseks ja vähendab seebi kulu.

Määrdeained.

Määrdeainete rühma kuuluvad: rida metsakeemia saadusi, suur osa naftasaadusi ja nn. konsistentsmäärded, mis kujutavad endast mitmesuguste määrdeainete segu.

Metsakeemia saadused. Metsakeemia saadused on: kampol, laevapigi ja kingsepapigi, tõkat jm.

K a m p o l i t saadakse okaspuude vaigu destilleerimisel. Destilleerimisel eraldub tärpentiin ja järele jääb kampol. Kampol on valkjaskollase kuni tumepruuni värvusega kõva, rabe vaik. Teda kasutatakse seebikeetmisel, laki- ja värvitööstuses, jootmisel jne.

L a e v a p i g i j a k i n g s e p a p i g i on okaspuuvaigu destilleerimise jääk pärast tärpentiini ja teiste kergemate ainete

[1] Lubatud on turustada pesuseepi ka madalama, kuid mitte alla 30%-lise rasvhapete sisaldusega.

eraldumist. Kingsepapigi erineb laevapigist kõvema konsistentsi poolest.

T ö k a t i k s nimetatakse lehtpuu liikidest kuivdestilleerimisel saadavat tõrva [1]. Levinenum ja väärtuslikum on kasetohutökat, mida saadakse kasetohu kuivdestilleerimisel. Peale tohutökati toodetakse veel kasepuidu-tökatit (kasepuidu kuivdestilleerimise saadus) ja nn. vankritökatit (kasetohu ja männipuidu segu kuivdestilleerimise saadus).

Määrdeaineid naftast. Naftast saadavate määrdeainete hulka kuuluvad: masuut, poolgudroon ja gudroon ning mitmesugused määrdeõlid.

M a s u u t on nafta jääk pärast temast madalama keemistemperatuuriga bensiini ja petrooleumi väljadestilleerimist. Masuuti kasutatakse kütusena (küttemasuut), määrdeainena (määrdemasuut) ja toorainena mitmesuguste määrdeõlide tootmisel (õlimasuut).

M ä ä r d e õ l i d e l on mitmesugune konsistents ja oma nimetuse saavad nad otstarbest, milleks neid kasutatakse: autool, värtnaõli, masinaõli, silindriõli, õmblusmasinaõli jms.

P o o l g u d r o o n j a g u d r o o n on nafta rasked jäägid pärast temast määrdeõlide väljadestilleerimist. Neid kasutatakse teedeehitamisel (gudroneeritud maanteed) ja määrdeainetena.

K o n s i s t e n t s - m ä ä r d e d. Konsistentseiks nimetatakse määrdeid, millele kunstlikult on antud teatav konsistents, s. t. tiheduse ja viskositeedi aste ja iseloom. Selliste määrete hulka kuuluvad solidool, vankrimääre jms.

S o l i d o o l (tavott) on lubjaseebiga tihestatud mineraalmääre.

V a n k r i m ä ä r e on mitmesuguste määrdeainete segu. Levinenum on rasvane vankrimääre, mis on lubjaga tihestatud masuudi, gudrooni või poolgudrooni, vaigu, kampoli ja teiste määrdeainete segu.

Kingakreeme valmistatakse mitut liiki. Levinenum on tärpentiinikreem, mitmesuguste vahasarnaste ainete (vaha, parafiin, tseresiin jms.) ja värvainete sulam tärpentiiniga. Peale tärpentiinikreemi toodetakse ka vesikreemi, s. o. seebikujulist massi, mis on valmistatud samadest vahasarnastest ainetest ilma tärpentiinita. Kreemid võivad olla värvusetud, valged, mustad, pruunid ja kollased mitmesugustes värvitoonides.

Põrandavaha (poonimisvaha) on mitmesuguste vahasarnaste ainete kollaseks värvitud segu, millele on mõnikord lisandatud kampolit.

[1] Kuivdestilleerimiseks nimetatakse teatavasti orgaaniliste ainete lagundamist kuumutamisel ilma õhu juurdepääsuta. Puidu kuivdestilleerimisel saadakse suur hulk mitmesuguseid aineid: puupiiritus, äädikhape, tökat, tärpentiin, puutõrv jm.

Lakkide ja värvainete hulka kuuluvad: sikatiivid, värnits, lakid ja mitmesugused — peamiselt mineraalsed — värvid.

Sikatiivid (kuivatid) kiirendavad õlide, värnitsa, lakkide ja värvide kuivamist. Nad on mangaani, koobaldi ja mitmesuguste teiste metallide ühendeid kõrgemolekulaarsete rasvhapetega (linoleaat-sikatiivid), vaikhapetega (resinaat-sikatiivid), nafteenhapetega (nafteen-sikatiivid) jms. Sikatiive kasutatakse värnitsa, lakkide ja värvide valmistamisel või nendele lisandamiseks.

Värnitsaks nimetatakse õlist vedelikku, mida kasutatakse värvitava pinna katmiseks enne värvimist (kruntimiseks), õlivärvide, kittide valmistamiseks jms.

Eristatakse naturaal-värnitsat, poolnaturaal-värnitsat ja surrogaat-värnitsat.

Naturaal-värnitsat valmistatakse lina või mõnest teisest kuivavast taimeõlist keetmise teel, kusjuures lisandatakse sikatiive.

Poolnaturaal-värnits on ühel või teisel viisil tihestatud naturaal-värnits, mida pärast tihestamist lahjendatakse raske bensiiniga kuni tarvitamiskõlblikkuseni. Kõige levinumaks poolnaturaal-värnitsa liigiks on oksool, linaseemne-värnits, tihestatud kuuma õhu läbipuhumisega ja pärast seda lahjendatud kuni 50% võrra, rasket bensiini juurde lisades.

Poolnaturaal-värnitsad on kergesti tihenevad, seepärast kasutatakse neid peamiselt õlivärvide lahjendamiseks otse enne tarvitamist.

Värnitsa surrogaadid (aseained) on nafteen-, karboon- ja teiste orgaaniliste hapete mitmesugused soolad, mis on lahustatud raskes bensiinis ja teistes lahustites. Enam levinud nende hulgas on „naftenool" (nafteenhapete alumiinium- ja kaltsiumsoolade lahus raskes bensiinis) ja karbool (karboon- ja oksikarboonhapete alumiiniumsoolade lahus raske bensiini ja tärpentiini või solventnafta, s. t. tehnilise bensooli segus).

Värnitsa surrogaadid kuivavad naturaal- ja poolnaturaal-värnitsast pikaldasemalt, tekitades sealjuures vähem vastupidava kattekihi. Neid kasutatakse vähem tähtsatel töödel.

Lakid on ruttu kuivavad vedelikud, mis on võimelised moodustama läikivat pinda. Nad on kilet tekitavate ainete lahused, peamiselt looduslike ja kunstlike vaikude ning nitrotselluloosi lahused mitmesugustes lahustites [1]. Lakid jagunevad kolme pearühma: piiritus-, õli- ja nitrolakid.

---

[1] Peale kiletekitajate ja lahustite leidub lakkides sagedasti veel vedeldajaid, mis ei kõlba otseseks kiletekitajate lahustamiseks, kuid kõlbavad juba nende olemasolevate lahuste vedeldamiseks. Vedeldajad annavad lakkidele erilisi omadusi; peale selle on nad odavamad lahustitest. Laki kilele elastsuse andmiseks lisandatakse lakkidele veel mõningaid nn. plastifikatoreid (kastori- ehk riitsinusõli jm.).

P i i r i t u s l a k i d on looduslikkude (kampoli, šellaki, sandaraki jm.) või kunstlikkude (bavoliidi, iditooli jt.) vaikude lahused, kõige sagedamini viina- või puupiirituses. Kõige levinumad piirituslakid on mööblilakid (värvita, punased, mustad ja teisi värvuseid). Piirituslakkide hulka kuulub ka polituur, mis on vedelamaid piirituslakke, s. t. vähema vaigu sisaldusega, selleks et ta kergemini imbuks puu pealispinda.

Õ l i l a k i d on looduslikkude või kunstlikkude vaikude lahused kuivavates õlides (kõige sagedamini linaõlis), millele on lisandatud sikatiive ja mis pärast seda on lahjendatud tärpentiinis või raskе bensiiniga.

Õlilakke lastakse müügile numbrite all, kusjuures erinevate numbritega lakid on harilikult erineva koostisega ja neid kasutatakse erinevateks ülesanneteks (sisemisteks töödeks, välistöödeks, kuumuskindlad, happekindlad jne.).

N i t r o l a k i d on nitrotselluloosi lahused mitmesugustes lenduvates lahustites. Need lakid kuivavad ruttu, kuid süttivad ka kergesti. Neid kasutatakse laialt autotööstuses, viimasel ajal aga ka teistes tööstusharudes.

Värvid on kasutatavad puidu, metalli ja muude materjalide pindade katmiseks. Värvid võib jagada kahte põhirühma: kuivad (värvipigmendid), hõõrutud värvid (valmisvärvid).

K u i v a d v ä r v i d jagunevad harilikeks ja kaseiinvärvideks. Harilikud kuivad värvid kujutavad endast looduslikke või kunstlikke pulbrisarnaseid värvivaid materjale, mis jagunevad värvuste järgi, üksikuis värvuse rühmades aga liikidesse.

Kõige levinumad neist on:

1. Valged värvid: kriit, lubi, tsinkvalge (tsingioksüüd), pliivalge (süsihapuplii — mürgine värv, tumeneb väävelvesinikuga kokku puutudes, mida alati leidub eluruumides), litofoonvalge ($BaSO_4$ ja ZnS segu) ja titaan-valge (titaanhapend, segatud väävelhapu baariumiga).
2. Mustad värvid: tahm (nõgi), peenestatud süsi, grafiit.
3. Kollased värvid: ooker (looduslik mineraalvärv, rauahapendit sisaldav savi), sienna (erineb ookrist suurema hulga rauahapendi sisalduselt), plii-, barüüt- ja tsinkkollane (kunstlikud värvid — kroomhappe soolad).
4. Punased värvid: kinaver (looduslik või kunstlik helepunane värv), rauamennik (looduslik mineraalvärv, sisaldab mitte vähem kui 75% rauahapendit), muumia (menniku sarnane pliihapend), pliimennik (oranž-punane värv, tumeneb nagu pliivalgegi väävelvesinikuga kokku puutudes).
5. Pruunid värvid: umbra (looduslik värv, mis sisaldab rauaja mangaanihapendit).
6. Sinised värvid: ultramariin (mitmetooniline kunstlik värv, tuhmub hapete toimel), berliini sinine (sünteetiline värv, tuhmub leeliste toimel).
7. Rohelised värvid: vase- ehk pariisi roheline (kunstlik

mürgine värv), kroom-roheline (koosneb kroom-kollasest ja berliini sinisest).

Kaseiin-värvid on harilikkude värvipigmentide kuiv pulbrisarnane segu pulbrisarnase kaseiini, lubja, booraksi või muuga. Kaseiin-värvid jagunevad värvitoonide järgi (valge, hall jne.); neid kasutatakse vesivärvide valmistamiseks (liimvärvid).

Hõõrutud värvid jagunevad kahte rühma: õlivärvid ja emailvärvid.

1. Õlivärvid on peeneks hõõrutud ja värnitsaga segatud kuivad värvipigmendid. Nad võivad olla paksud (mida enne tarvitamist tuleb värnitsaga vedeldada) ja vedelad (tarvitamisvalmid). Hõõrutud õlivärvid jagunevad nagu kuivadki, s. t. värvuste ja liikide järgi.

2. Emailvärvid on samuti peeneks hõõrutud kuid värnitsa ja õlilakkidega segatud kuivad värvipigmendid. Neid lastakse müügile ainult tarvitamisvalmitena ja nad jagunevad värvuste järgi. Emailvärvidel, erinevalt õlivärvidest, tekib pärast kuivamist läikivam lakikile.

Peale mainitute on olemas veel nitrovärve ja nitroemaile, millede kiletekitajateks on nitrotselluloos.

Maalripintslid.

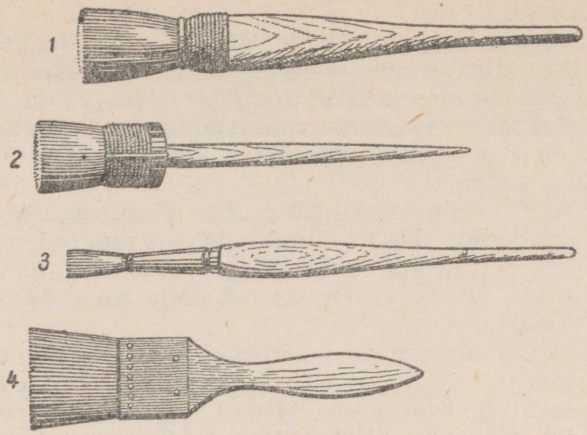
Maalripintsleid valmistatakse hobusesabajõhvist, seaharjastest, mägrakarvadest, kui ka nende materjalide segust. Kõige väärtuslikumad on seaharjastest ja mägrakarvadest pintslid. Mägrakarvad annavad pintslile oma piigitaolise ehituse ja väga terava otsa tõttu nn. kohevuse ja võimaldavad hoolikalt tasandada värvitavale pinnale kantud värvi korda. Harjas on oma ülemises osas haraline, mis võimaldab pintslil paremini värvi kinni pidada ja värvitavat pinda ühtlaselt tasandada.

Maalripintslite sortimenti kuuluvad (joon. 4): sarv- ehk lupjamispintsel, neljakandiline lapikpintsel (liimipintsel), tüügaspintsel, rõngaspintsel, joonpintsel ja lapikpintsel.

Lupjamispintslid on suured ümmargused pintslid, kaaluga 200—600 grammi. Valmistatakse neid harjastest koos hobusesabajõhvidega. Nad asetatakse pika varre otsa. Selliseid pintsleid kasutatakse suurte pindade värvimisel.

Neljakandilised lapikpintslid (liimipintslid) on laiad, harilikult harjastest tehtud pintslid, riideharja tüüpi, lühikese varrega.

Tüügaspintslid on ümmargused, tugevatest harjastest pintslid, mis on liimitult asetatud lühikese puust varre pesasse. Nende pintslite suurust märgitakse numbritega 6 kuni 30 (kõige suurem). Kasutatakse neid värvimiseks trafarettide, s. t. metallist või kartongist tahvlite abil, milledele on sisse lõigatud mõnesugused mustrid või ornamendid.



Joon. 4. Maalripintsleid:
1. Tüügaspintsel, 2. rõngaspintsel, 3. joon- ehk paneelpintsel, 4. lapikpintsel.

Rõngaspintslid kujutavad endast väikesi ümmargusi pintsleid, mille pea on kinnitatud metallist võrusse.

Joon- ehk paneelpintslid on väikesed pintslid, millede jõhvid on kinnitatud pikergusse plekist padrunisse. Jagunevad nad nagu rõngaspintslidki numbrite järgi.

Lapikpintslid on lamedad harjastest või mägrakarvadest, vahel ka nende segust valmistatud pintslid. Lapikpintsleid kasutatakse värskeltvärvitud pindade tasandamiseks. Nende suurused antakse laiuse järgi tollides (nr. 1 kuni nr. 5).

KEEMIA-, ROHU- JA VÄRVIKAUPADE SORTIMINE, PAKKIMINE JA HOIDMINE.

Sortimine. Enamik keemia-, rohu- ja värvikaupu ei jagune sortidesse. Põhimiseks kvaliteedi näitajaks on nende keemiline koostis. Seepärast toimub nende kaupade proovimine kõige sagedamini laboratoorsel teel.

Liimainete tähtsaimaks organoleptiliseks tunnuseks on: hea liimimisvõime, mädanemislõhna puudumine, hele värvus, vedelatel liimainetel aga normaalne konsistents.

Pesuseebil ei tohi olla: rasvasust, „kleepivust", pudedust, kaardumist, liigset niiskust, mädanemislõhna, tihedat valget kirmet seebitüki pinnal.

Petrooleum peab olema normaalse värvusega (mitte tumedam lahja tee leotise värvusest), temas ei tohi leiduda kõrvalisi lisandeid, vee-setet.

Määrdeainetelt nõutakse ühtlust, kõrvaliste lisandite puudumist, normaalset konsistentsi ja viskositeeti.

Värnitsa lõhn peab olema normaalne, värvus — hele, ta peab kindlaksmääratud aja kestel ära kuivama, omama elastsust ja kile püsivust.

Laki värvus peab vastama etiketil märgitule, ta peab ära kuivama määratud aja jooksul ja jätma elastse, kõva, veekindla kile.

Värvide tähtsamaks organoleptiliseks tunnuseks on: nimetusele vastav värvus, kõrvaliste lisandite puudumine, määratud ajaks ära kuivamine (hõõrutud värvid), vastupidavus, emailvärvidel aga ka kile läige.

Pintslid peavad olema korrapärase kujuga, kõrvaliste materjalide lisanditeta, ja harjased (karvad) tugevasti kinnitatud varre külge.

Pakkimine. Keemia-, rohu- ja värvikaupade pakkimine on mitmesugune, olenedes kõigepealt nende omadustest. Nende kaupade üksikuid liike pakitakse järgmiselt.

Sool- ja väävelhape paigutatakse klaasnõudesse, salmiaak — paberist kottidesse või puutünnidesse, kloorlubi, booraks, maarjajää, rauavitriol ja vasevitriol — tünnidesse, naftaliin — kastidesse või paberist pakistesse.

Pesuseep paigutatakse puitkastidesse, igasse 10 tükki, pesupulbrid — puitkastidesse 500- ja 1000-grammiste pakkidena.

Petrooleum mahutatakse tsisternidesse ja vaatidesse (puidust ja terasest). Küünlad pakitakse paberist pakistesse ja need puitkastidesse.

Kampol, pigi, tökat, masuut, gudroon ja poolgudroon paigutatakse tünnidesse, vankrimääre — tünnidesse või kastidesse à 1—2 kg.

Värnits ja lakid mahutatakse vaatidesse, terassilindritesse ja klaasnõudesse. Värvimullad pakitakse tünnidesse, kottidesse (riidest ja paberist), klaas- ja plekkpurkidesse, hõõrutud värvid — tünnidesse ja terasest purkidesse.

Lihvivad materjalid paigutatakse tünnidesse, kastidesse ja pakkidesse. Maalripintslid tulevad müügile kastides või roguskist kottides.

Hoidmine. Keemia-, rohu- ja värvikaupu hoitakse kuivades, hästi ventileeritavates, jahedates ruumides. Petrooleumi, kui teravalt lõhnavat ja tulekardetavat kaupa, tuleb hoida eri ruumides, silmas pidades kõiki tulekaitse abinõusid.

III peatükk.

KLAASKAUBAD.

ÜLDINE ISELOOMUSTUS.

Tema odavuse, mitmekesiste füüsikalis-keemiliste omaduste ja võrdlemisi kerge töötlemise tõttu kasutatakse klaasi väga mitmesuguste esemete valmistamiseks (toidunõud, akna- ja lambiklaasid, optikariistad, näärikuuse ehted jm.).

Tsaari-Venemaal ehitati esimene klaasivabrik XVII sajandil Moskva lähedale. Klaasi valmistamise arendamiseks Venemaal omas suuri teeneid kuulus vene teadlane M. L. Lomonossov, kes täiendas klaasi tootmise tehnikat mitme uuendusega.

Kuni Suure Sotsialistliku Oktoobrirevolutsioonini koosnes vene klaasitööstus reast käsitööstuse tüüpi väikestest vabrikutest primitiivse tootmistehnikaga.

Klaasitööstuse ümberkujundamine NSV Liidus algas 1926. aastast. Stalinlike viisaastakute kestel ehitati vanad klaasivabrikud ümber ja püstitati uued, mis on esmaklassilised mehhaniseeritud ettevõtted (Dzeržinski-nimeline Gus-Hrustalnõis, Stalini-nimeline Gomelis jt.). Peale selle loodi klaasitootmise masinate valmistamise tehased jms. Selle ümberkorraldamise tulemusena tõusis klaasitoodang tohutult.

1946.—1950. a. NSV Liidu rahvamajanduse taastamise ja arendamise plaan näeb ette klaasesemete tootmise määratu suurt tõusu. Muu seas on ette nähtud tõsta aknaklaasi tootmist 1950. a., võrreldes 1940. a., 1,8 korda, teeklaaside tootmist aga suurendada kuni 160 miljoni tükini aastas.

KLAASI VALMISTAMINE JA KLAASI LIIGID.

Toormaterjalid. Klaasi tootmisel kasutatakse järgmisi materjalide liike: klaasi moodustavaid, värvusetuks tegevaid, selgitavaid, värvivaid ja matistavaid materjale.

Klaasi moodustavad materjalid on klaasitootmise põhimaterjalideks. Selliste materjalide liiki kuuluvad kvartsliiv, sooda (Na_2CO_3) või naatriumsulfaat (Na_2SO_4), potas (K_2CO_3), kriit ja lubjakivi ($CaCO_3$). Kõrgemakvaliteedilise või eriotstarbelise klaasi tootmiseks kasutatakse plii, baariumi jms. ühendeid. Iga klaasi moodustav materjal annab klaasile teatavad kindlad omadused. Nii alandavad näiteks sooda ja naat-

riumsulfaat klaasi sulamise temperatuuri, kuid muudavad ta keemilist vastupidavust; kriit ja paas tõstavad tema vastupidavust, pliimennik tõstab klaasi erikaalu ja parandab tema läiget jms. Seepärast omavad erineva koostisega klaasid ka erinevaid omadusi ja neid kasutatakse väga mitmesugusteks tarveteks.

Klaasi valmistamisel elutarbelisteks esemeteks (aknaklaas, lambiklaasid, klaasnõud) kasutatakse harilikult põhimisi klaasi moodustavaid materjale (liiva, soodat või naatriumsulfaati, kriiti), mõnedel juhtudel aga ka (kõrgekvaliteedilise nn. kristallklaasi tootmiseks) pliiühendeid, peamiselt pliimennikut, samuti ka baariumiühendeid.

Värvusetuks tegevaid materjale lisandatakse klaasi koostisse selleks, et muuta teda värvusetuks. Sellisteks materjalideks on mõnede metallide hapendid (mangaani, koobaldi jms.), mis, värvides klaasi massi kergelt violetseks, siniseks või mõnda teist värvitooni, maskeerivad sellega klaasi massi kollakat ja rohekat tooni, mis tekib räniliivas leiduvate rauahapendite tõttu.

Selgitavaid materjale kasutatakse siis, kui tahetakse klaasi keetmisel sellest kõrvaldada gaasilisi aineid (peamiselt süsihappegaasi), mis tekivad kõrges temperatuuris klaasi moodustavate materjalide (sooda, kriit) lagunemisest. Selliste selgitavate ainete hulka kuuluvad hapnikurikkad ained (salpeeter, arseeni kolmelishapend jm.). Klaasi keetmisel nad eraldavad gaasi, mis tekitab klaasi massis energilist segunemist ja aitab kaasa õhumullide kõrvaldumisele ja klaasi massi selgimisele.

Klaasi värvained on mõnede metallide hapendid, mis annavad klaasi massile mitmesuguse värvuse. Nii värvivad näiteks vase, seleeni ja kulla alahapendid klaasi massi punaseks („rubiiniks"), vase- ja kroomihapendid — roheliseks; koobaldi alahapend — tumesiniseks; mangaani ülihapend — lillaks; hõbedahapend ja uraaniühendid — kollaseks jne.

Matistajad (tina kahelishapend, kondituhk jt.) on klaasi massis lahustamatud ained, -mida kasutatakse nn. „piimaklaasi" valmistamisel.

Klaasi valmistamisel kasutatakse ka vana klaasi.

Klaasi sulatamine. Klaasi, eriti aga kõrgeväärtusliku klaasi valmistamisel, esitatakse klaasi moodustavatele materjalide koostisele ja puhtusele teatavad tingimused. Nii ei tohi näiteks kvartsliiv sisaldada suuremat hulka rauahapendit, mis annab klaasile roheka või kollaka varjundi, ning liivaterad peavad olema enam-vähem ühesuurused. Ka sooda, naatriumsulfaat ja teised materjalid ei tohi sisaldada kõrvalisi lisandeid. Enne klaasi sulatamisele asumist valmistatakse kõik materjalid ette (peenestatakse, sõelutakse läbi) ja segatakse teatavas vahekorras klaasisulatamisseguks.

Klaasi sulatatakse 1400—1500°-lises temperatuuris pott- või vannahjudes. Pottahjudes sulatatakse klaasi massi erilistes

tulekindlast materjalist pottides. Need ahjud töötavad perioodiliselt, s. t. nendes toimub segu sulatamine, valmis klaasmassi jahutamine ja temast esemete valmistamine vaheldumisi.

Vannahjudes sulatatakse klaasi massi suures tulekindlast massist basseinis (vannis). Need ahjud võivad töötada nii perioodiliselt kui pidevalt. Klaasmassi sulatamine ja temast esemete valmistamine toimuvad pidevalt ja samaaegselt sama ahju mitmesugustes osades.

Klaasi eriliigid. Olenevalt keemilisest koostisest, eristatakse kvarts- (koosneb põhimiselt ainult SiO_2-st), naatriumlubjakivi- (sisaldab peamiselt SiO_2-, Na_2O- ja CaO-d), kaalium-lubjakivi- (koosneb põhimiselt SiO_2-, K_2O- ja CaO-st), kaalium-plii- (sisaldab põhimiselt SiO_2-, K_2O- ja PbO-d) jms. klaasi.

Klaas, mida kasutatakse igapäevaste klaastarbeesemete valmistamiseks, jaguneb harilikuks (naatrium-lubjakivist ja kaalium-lubjakivist), kristall- (kaalium-pliist) ja barüütklaasiks.

KLAASNÕUD.

Klaasnõude tootmine.

Elutarbelisi klaasnõusid toodetakse kahel põhiviisil: puhumise (käsitsi ja masinaga) ja pressimise teel.

Nõude puhumine. Nõude tootmisel puhumise teel võetakse terasest toru ühte otsa tükk pooltardunud klaasmassi ja puhutakse torusse selle teise otsa kaudu suuga või kummist ballooni abil õhku. Õhu survel muutub klaasmass paksuseinaliseks põieks, klaasmulliks, kirbeliks. Viimane pärast kuumutamist ahjus, vahel aga ka pärast klaasmassi koguse täiendamist, paigutatakse edasiseks puhumiseks eri vormi, milles ta omandab mõne eseme või selle osa kuju. Olenevalt valmistatava eseme väliskujust, on vormid kas terviklikud (teeklaaside ja teiste lihtsate esemete vormid) või avatavad (figuurse kujuga esemete jaoks, nagu karavinid, kannud jm.).

Keerulise kujuga esemed (napsiklaasid, peekrid, käepideme, kõrvade ja sangadega esemed), valmistatakse osade kaupa; osad liidetakse siis, kui klaas on veel pehmes olekus.

Kui puhumise teel valmistatavatel esemetel tuleb ülemist osa viimistella (karavini kael, kannude ülemised ääred jms.), kinnitatakse nad pärast korpuse valmispuhumist põhjaga nn. kupka külge (raudvarras, mille otsas on rõngas), või haaratakse mitmesuguste pihitaoliste riistadega ja eraldatakse puhumistorust.

Puhumisega samaaegselt ilustatakse mõnel juhul ka esemeid, näiteks katmise teel värvilise klaasi kihiga, keritud või sasitud lõngaga, krakeleeritud või marmori välimuse andmisega jms. Värvilise klaasiga kaetud esemed koosnevad kahekordsest, mõnikord ka kolmekordsest mitmevärvilisest klaasist. Selliseid esemeid valmistatakse kõige sagedamini sel teel, et värvuse-

tust klaasist kirbel kastetakse värvilisse klaasimassi ja selle järel puhutakse vastavates vormides lõplikult valmis. Keritud või sasitud lõngalise ilustusega esemed valmivad sel teel, et sulatatud värvilisest klaasist lõng keritakse kontsentriliselt või sasitult veel jahtumata kirbelile.

Krakeleeritud klaasi iseloomustab suur hulk kinnisulatatud niidisarnaseid pragusid eseme korpuses. Seda saavutatakse kirbeli kahe- või kolmekordsel kastmisel külma vette ja igakordsel sellele järgneval kuumutusel ahjus, millele järgneb valmispuhumine vormis.

Marmorklaasi saamiseks kaetakse kirbel peenendatud värvilise klaasipuruga, mille järel puhutakse kuumendatud ese vormis lõplikult valmis.

Pärast puhumist eraldatakse ese torust, kupkast või pihtidest ja asetatakse erilisse ahju karastamiseks, mis seisab selles, et esemeid hoitakse teatav aeg 500—600°-lises temperatuuris ja selle järel aegamööda jahutatakse. Karastamise ülesandeks on — tagada ühtlast pikaldast jahtumist, järelikult kõikide klaasi kihtide aeglast ja ühtlast kokkutõmbumist esemes tema jahtumisel ja muuta ese sellega termiliselt stabiilseks, s. t. vastupidavaks järskudele temperatuuri muutustele.

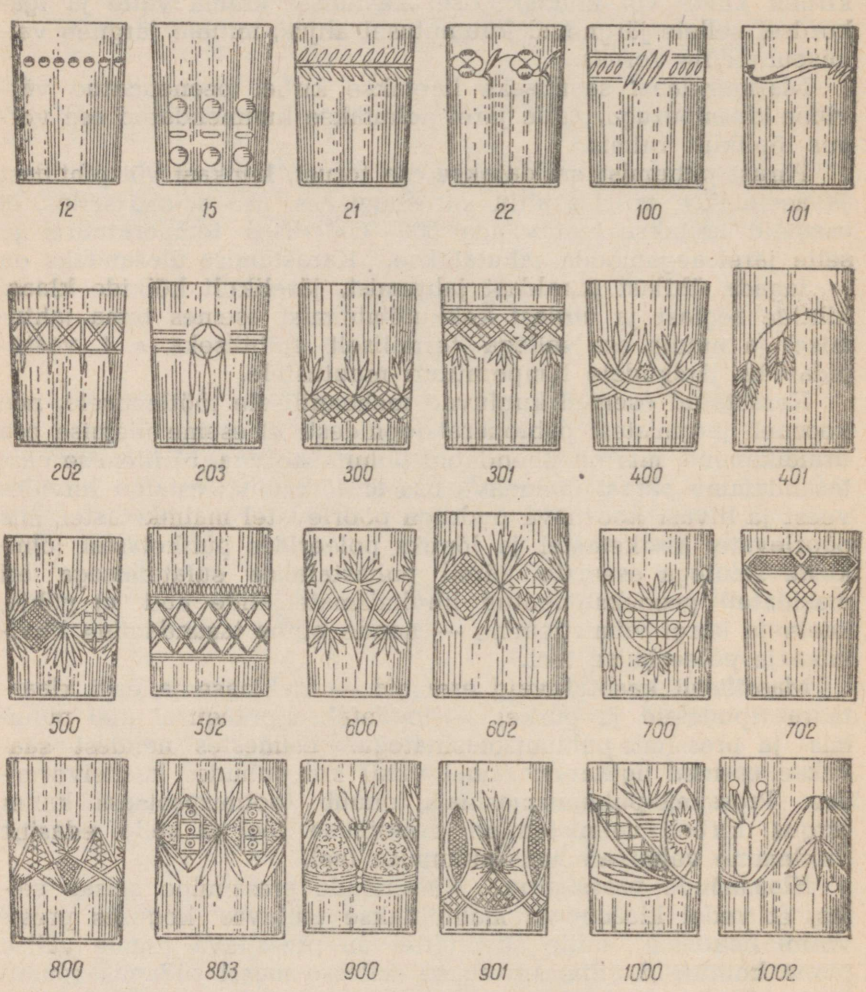
Karastatud esemed kuuluvad mehaanilisele töötlemisele, mis koosneb järgmistest põhioperatsioonidest: a) eseme ülemise osa äralõikamine, mis oli ühendatud puhumistoruga, b) ülemise ääre tasandamine pärast ühendava osa äralõikamist: esialgu lihvides veest ja liivast koosneva pudruga pöörlevatel malmketastel, siis pöörlevatel kiviketastel ja lõpuks poleerides puitketastel (õhukeste seintega esemete ääred puhastatakse sulatamisega eri masinatel) peenekstõugatud lihvimismaterjalide abil, c) põhja, kaela ja korgi viimistlemine — nende pinna tasandamine lihvimise ja poleerimise teel.

Massiliselt kasutatavaid esemeid — teeklaase ja eriti klaastaarat (pudeleid ja purke) — toodetakse praegusel ajal puhumis- ja pressimis-puhumismasinatega. Esimestes nendest saadakse esemed ligikaudu samal viisil kui puhudes käsitsivormides. Pressimis-puhumismasinais toimub tootmisprotsess kahes järgus: kirbeli valmistamine pressimise teel ja selle edasine töötlemine valmisesemeks puhumise teel.

Klaasnõude pressimine. Klaasnõude pressimine seisab selles, et vedel klaasimass mahutatakse teatavas koguses pressi vormi (matriitsi), mille süvenditel on pressitava eseme välise pinna kontuurid. Siis surutakse sellesse massi südamik (puanson), mille kuju vastab eseme sisemise pinna kontuurile. Vormi ja südamiku seinte vahele tekib ruum, mille täidab pressimisel klaasi mass ja omandab eseme kuju. Kui vormi seintele on graveeritud mingisugune muster, siis saadakse ka ese vastava mustriga. Pressitud esemete karastamine toimub samuti kui puhutud esemetelgi.

Pressitud esemete pinna viimistlemine toimub kõige sagedamini nn. tulega poleerimise teel, mis seisab selles, et pressitud esemed peetakse teatav aeg gaasitule leegis. Sellisel poleerimisel toimub eseme pinna kõigi ebatasasuste sulatamine, mis tunduvalt parendab tema välist ilmet.

Pressitud klaasnõud on paksemad ja termiliselt vähem vastupidavad kui puhutud nõud. Viimane on seletatav sellega,



Joon. 5. Dekoratiivse lihvimise jooniste näidiseid (arvud näitavad lihvimise numbreid):

12 ja 15 — lihtne lihvimine, 21 ja 22 — numbriline lihvimine, 100 ja 101 — I rühma teemant-lihvimine, 202 ja 203 — II rühma teemant-lihvimine, 300 ja 301 — III rühma teemant-lihvimine, 400 ja 401 — IV rühma teemant-lihvimine, 500 ja 502 — V rühma teemant-lihvimine, 600 ja 602 — VI rühma teemant-lihvimine, 700 ja 702 — VII rühma teemant-lihvimine, 800 ja 803 — VIII rühma teemant-lihvimine, 900 ja 901 — IX rühma teemant-lihvimine, 1000 ja 1002 — X rühma teemant-lihvimine.

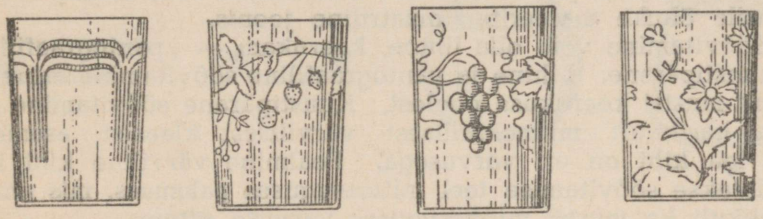
et seinte paksuse tõttu nende kuumenemine ja jahtumine, s. t. paisumine ja kokkutõmbumine, toimuvad ebaühtlaselt, seepärast võivad nad järskude temperatuuri muutuste puhul kergemini mõraneda kui puhutud esemed.

Klaasnõude kaunistamine. Valmispuhutud klaasnõusid kaunistatakse matt-lindiga, dekoratiivse lihvimise, graveerimise, söövitamise ja maalimisega.

Pressitud klaasnõusid eriliselt ei ilustata, sest mustrid nende pinnal, nagu eespool mainitud, tekivad pressimisel.

Matt-lint kantakse esemetele erilistel lihvimispinkidel liivast ja veest kördi abil; körti lastakse vahetpidamatult tugevasti vastu pöörleva eseme pinda surutud terasplaadile. Liivaterad kriimustavad sealjuures eseme pinda, jättes sinna terasplaadi laiuse mattriba.

Dekoratiivne lihvimine (joon. 5) seisab selles, et mitmesuguse profiiliga pöörlevate kivist ketaste abil käiatakse ketaste vastu surutud esemete pealmisi kihte vähehaaval maha ja esemetele jäävad mitmesuguse kuju ning mitmesuguse sügavusega tahud, mida pärast poleeritakse harilikul viisil.

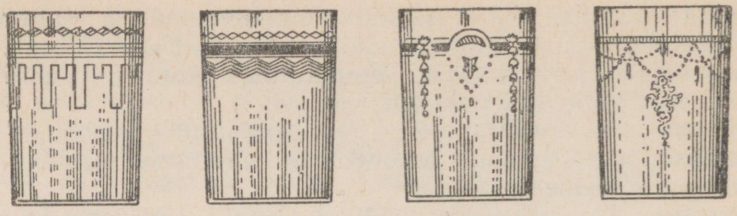


Joon. 6. Graveerimisjooniste näidiseid (arvud tähendavad jooniste numbreid).

Olenevalt nende tahkude iseloomust ja keerukusest, jaguneb dekoratiivne lihvimine lihtsaks ehk harilikuks (ümmarguste või pikerguste augukeste näol), numbriliseks (mitme, pisut keerukama ornamendi näol), kettaliseks (lai tahk piki eset) ja teemandiliseks (mitmesuguste, kõige sagedamini tähe- või kiirtekujulise mustriga, mis on koostatud sügavatest rennikestest). Teemant-lihvimine erineb mitmesuguse keerukusega mustrite poolest ja seepärast jaguneb omakorda 10 rühma (10 numbrit).

Graveerimine (joon. 6) seisab eseme pinnale madalate mustrite kandmises väikeste pöörlevate vaskkettakeste ja erilise lihvimispasta abil. Tekkinud muster selle järel kas poleeritakse või jäetakse matiks. Olenevalt mustri keerukusest, jaguneb graveerimine 9 rühmaks, mida nõude hindamisel võrdsustatakse vastavate teemant-lihvimise rühmadega.

Söövitamine (joon. 7) toimub fluorisvesinikhappe abil, mis lahustab klaasi, kuid ei lahusta vaha, parafiini, puitu jms.



80 83 130 131

Joon. 7. Söövitamisjooniste näidiseid (arvud tähendavad jooniste numbreid):
80 ja 83 — on lihtsad, 130 ja 131 — pantograafilised.

Söövitamisel kaetakse esemed õhukese mastiksi kihiga, mis koosneb tavaliselt vahast ja parafiinist. Sellele mastiksi kihile joonistatakse eriliste masinate abil (kuni klaasini) mitmesuguse kujuga mustreid, mille järel eset töödeldakse söövitava vedelikuga. Söövitava vedeliku fluorisvesinikhape hävitab klaasi pinna nendes kohtades, kust mastiks on kõrvaldatud, ja selle tulemusena jääb pärast mastiksi kihi soojas vees mahapesemist klaasile õhuke mateeritud mustriline joonis.

Söövitamine võib olla lihtne, keerukam — „pantograafiline" ja kunstipärane. Lihtne ja pantograafiline söövitamine erinevad ainult mustri keerukuse poolest. Kunstipärane söövitamine toimub harilikult mitmekihilisest värvilisest klaasist esemetel, kus iga kiht on eri värvusega. Pealmine värviline kiht kõrvaldatakse söövitamise teel mitmesuguses paksuses, mis annab järelikult ka mustri mitmesuguses värvuse astmes.

M a a l i m i s e g a kaunistamine on klaasnõude katmine värvidega, mis on tärpentiinis peeneks hõõrutud kergesti sulavate värviliste klaaside puru. Need värvid kinnistatakse esemetele erilistes ahjudes, kus värvid sulades jäävad püsivalt esemete pinnale.

Puhutud klaasnõude kaunistused on nende väärtuse tähtsaimaks teguriks. Nii hinnatakse näiteks keerukuse I rühma teemant-lihvimisega teeklaasi ligikaudu kaks korda kallimaks kui siledat klaasi, keerukuse X rühma teemant-lihvimisega klaasi aga ligikaudu kümme korda kallimaks.

Klaasnõude sortiment.

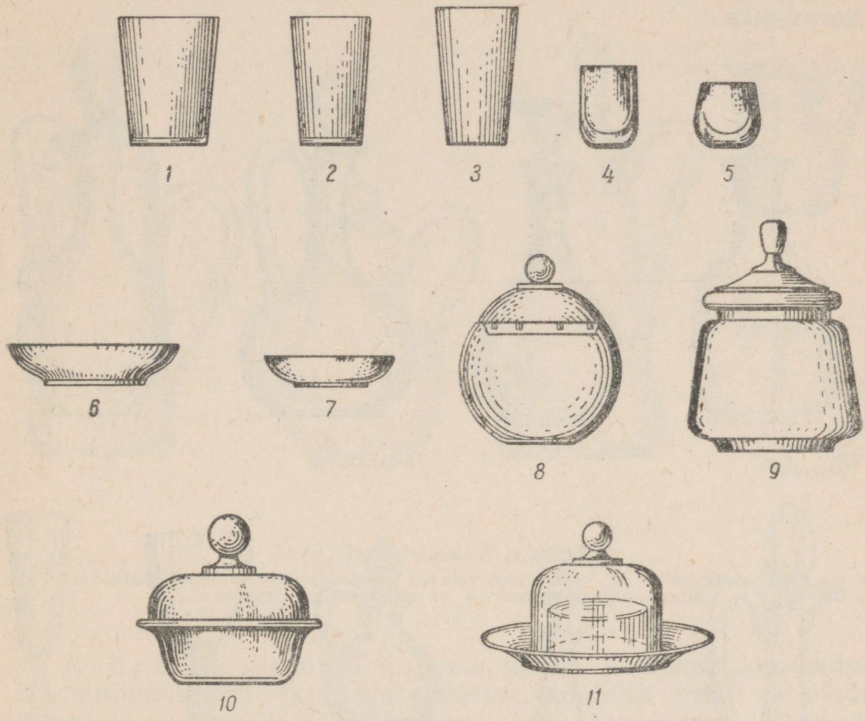
Klaasnõude sortiment jaguneb kahte põhirühma: sordinõud ja majapidamisnõud.

Sordinõud jagunevad valmistusviisi järgi omakorda puhutud ja pressitud nõudeks. Nii puhutud kui pressitud nõud jagunevad omakorda liikide, kuju ja mõõdete järgi.

Puhutud nõude sortimenti (joon. 8, 9 ja 10) kuuluvad: teeklaasid, alustassid, suhkrutoosid, võitoosid, karavinid, veini-

klaasid, peekrid ehk karikad, napsiklaasid, kannud, piimakannud, vaasid, juustunõud, salatikausikesed, teetoosid, kuivikuliuad, tualett-garnituurid ja krüšoon-serviisid ning teised tarbeesemed.

Nende nõude kuju määratakse esemete konstruktsiooniga (alusega, jalaga, käepidemega, ilma käepidemeta, äärisega, alustaldrikuga jne.), nende vormiga (kooniline, kerakujuline, ovaalne karavin jne.) või otstarbega, milleks nad on määratud (puuvilja-, küpsiste, keedisevaas jm.).



Joon. 8. Puhutud sordinõud:
1 — teeklaas, 2 — kooniline klaas, 3, 4 ja 5 — paksu põhjaga klaasid, 6 — alustass, 7 — keedisetass, 8 — kerakujuline suhkrutoos, 9 — kooniline suhkrutoos, 10 — äärisega võitoos, 11 — võitoos taldrikul.

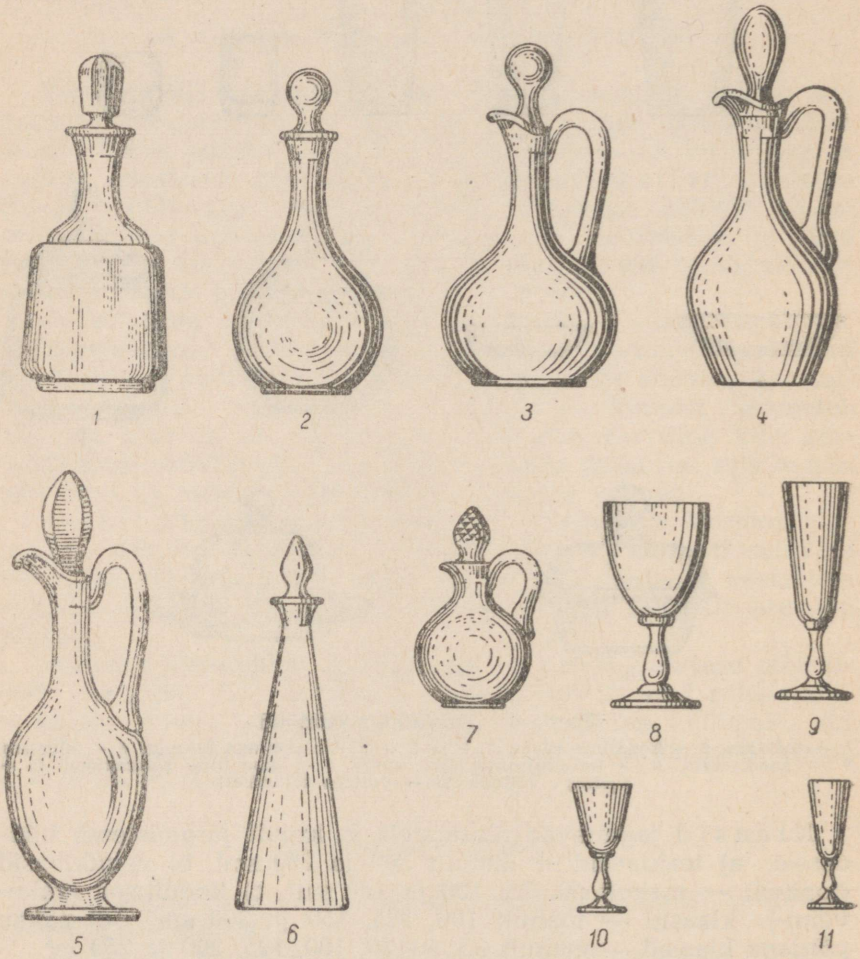
K l a a s i d jagunevad ülesandelt ja kujult järgmistesse liikidesse: a) teeklaasid — mahult 200 ja 250 sm³, b) veiniklaasid (topkad) — mahult 50, 75, 100 ja 150 sm³, c) koonilised (vahuveini-) klaasid — mahult 100, 125, 150 ja 200 sm³, d) paksu põhjaga klaasid — mahult 35, 50, 75, 100, 125, 200 ja 250 m³.

A l u s t a s s i d jagunevad ülesande järgi teeklaasi- ja keedisetassideks.

S u h k r u t o o s e on konstruktsioonilt kolme liiki: rantpõhjaga ja ilma, ning jalaga. Maht on kõigil 400 sm³.

Võitoose on konstruktsioonilt: äärisega ja kaanega, ilma rantpõhjata ja taldrikul. Maht — 400 sm³.

Karavinid jagunevad oma ülesandelt vee- ja veinikaravinideks. Veekaravinid on koonilised, nende maht on 1500, 2000 ja 2500 sm³. Veinikaravine on mitmekujulisi (kerakujulised, ovaalsed, koonilised) ja mitmesuguse konstruktsiooniga (põhjarandiga ja ilma, jalaga, käepidemega ja ilma). Veinikaravinide maht on 250 sm³ kuni 1500 sm³. Kerakujulist lihvitud korgiga 250- ja 400 sm³-mahulist karavini nimetatakse rummikaraviniks.



Joon. 9. Puhutud sordinõud:

1 — veekaravin, 2 — kerakujuline aluseta veinikaravin, 3 — käepidemega kerakujuline rantpõhjaga veinikaravin, 4 — käepidemega ovaalne veinikaravin, 5 — jalaga ja käepidemega veinikaravin, 6 — kooniline veinikaravin, 7 — rummikaravin, 8 — veiniklaas, 9 — peeker ehk karikas, 10 — napsiklaas, 11 — likööriklaas.

Veiniklaasid, peekrid, napsiklaasid ja likööriklaasid jagunevad reservuaari kuju (harilikud, vaadikujulised jm.) ja jala kuju järgi (siledad, kandilised, silindrikujulised jm.). Veiniklaase on ette nähtud ka alkoholita jookide jaoks, nende maht on 200 ja 230 sm^3. Peekrid ehk karikad on ette nähtud vahuveinide jaoks, nende maht on 110 ja 140 sm^3; likööriklaaside maht on 25 sm^3; napsiklaasid — kangete piiritusjookide ja viinamarjaveinide jaoks — on mahuga 25, 50, 75 ja 100 sm^3.

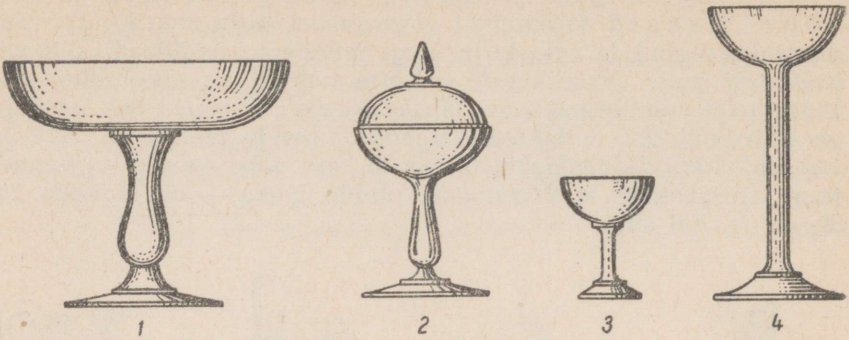
Joon. 10. Puhutud sordinõud:
1 — kooniline kann (õllekann), 2 — ümmargune kann, 3 — moodne kann, 4 — ümmargune piimakann, 5 — kooniline piimakann.

Kanne on, olenevalt korpuse kujust ja konstruktsioonist, kerakujulisi (rant- ja sileda põhjaga), koonilisi (rant- ja sileda põhjaga) ja moodsaid mitmesugust kuju korpusega. Kannude maht on 1000, 1500 ja 2000 sm^3.

Piimakannud kujutavad endast väikesi kaaneta kanne; neid on kahekujulisi: ümmargusi ja koonilisi. Nende maht on 200—500 sm^3.

Vaasid (joon. 11) jagunevad puuvilja, küpsiste, keediste, kreemide, kompveki- ja lillevaasideks. Küpsiste vaasid on lamedamad ja väiksema mahuga kui puuviljavaasid, keedisevaasid on kaanega, kompvekkide jaoks — kõrge jalaga. Kreemivaasideks nimetatakse väiksemaid kaaneta vaase. Eelnimetatud vaase eristatakse veel nende jalgade kuju järgi (sile, figuraalne, kandiline).

Lillevaasidel on mitmesugune kuju ja nad jagunevad kahte suurde rühma: tõmmatud (puhutud ilma vormita) ja fassongili-



Joon. 11. Klaasvaasid:
1 — puuviljade ja küpsiste jaoks, 2 — keedise jaoks, 3 — kreemi jaoks, 4 — kompvekkide jaoks.

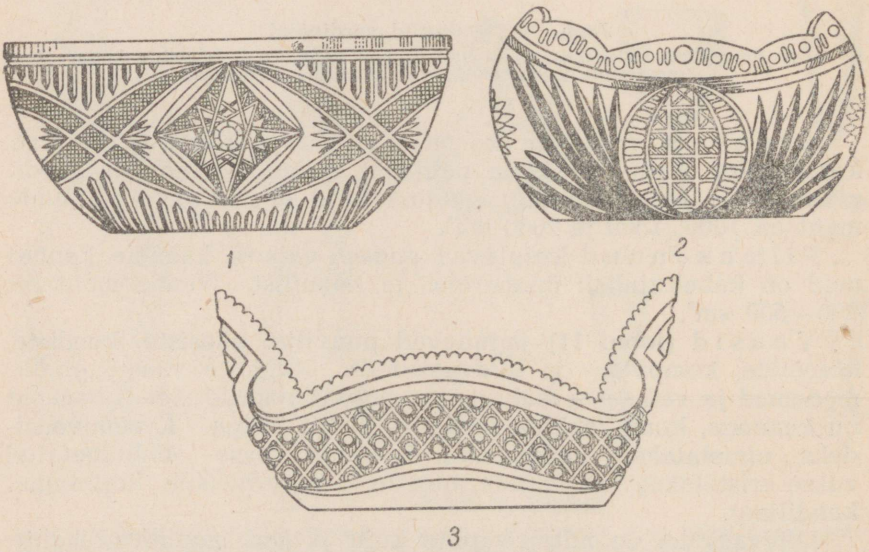
sed. Vaaside suurus märgitakse millimeetrites pealmise läbimõõdu ja kõrguse järgi.

Salativaagnad (joon. 12) jagunevad kujult ümmargusteks, laeva- ja venekujulisteks. Nende mõõted märgitakse läbimõõdu millimeetrites (200, 250 ja 300 mm).

Kattega juustutaldrikud on kahte suurust — 200 ja 250 mm läbimõõduga.

Tualett-garnituur koosneb 4-st lõhnaõlipudelist, 2-st puudritoosist, seebikarbist ja kausikesest.

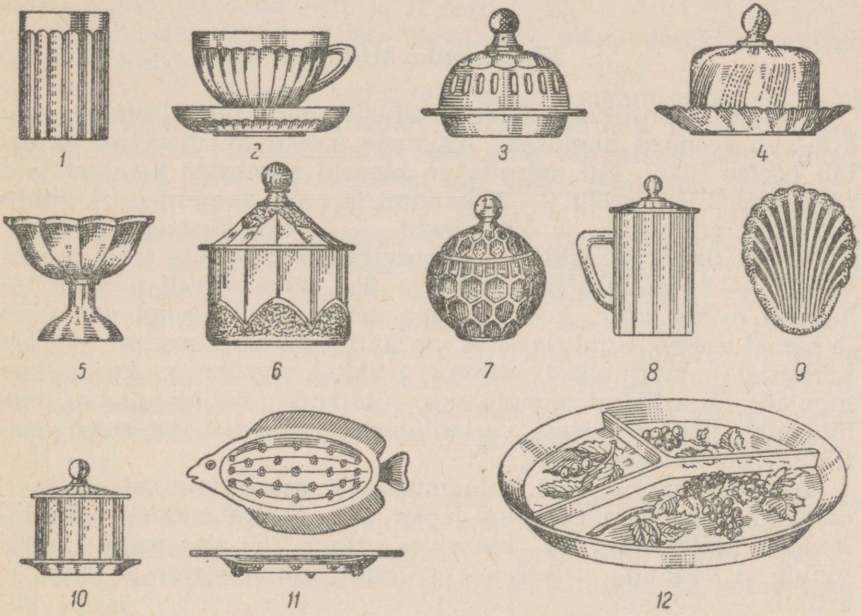
Krüšoon-serviis koosneb vaasist, 6-st kruusist, kandikust ja kulbist.



Joon. 12. Salativaagnad:
1 — ümmargune, 2 — laevakujuline, 3 — venekujuline.

Pressitud sordinõude hulka (joon. 13) kuuluvad: klaasid, alustassid, vaasid, suhkrutoosid, võitoosid, napsiklaasid, salativaagnad, soolatoosid, õllekruusid, taldrikud, tuhatoosid, heeringavaagnad, kuivikuliuad, mäerõikanõud, sidrunipressid, kabaretid ja muud.

Klaasid jagunevad järgmistesse liikidesse: a) teeklaasid 200 sm^3 mahuga, b) veiniklaasid 100 ja 75 sm^3 mahuga, c) mineraalvete klaasid (limonaadi-) 200, 250 ja 300 sm^3 mahuga, d) hermeetiliselt suletavad (keediste, kalamarja jm. jaoks), e) koonilised — puuviljajookide jaoks.



Joon. 13. Pressitud nõud:
1 — klaas, 2 — tass koos alustassiga, 3 — võitoos kaanega ja äärisega, 4 — kupliga võitoos taldrikul, 5 — jalaga suhkrutoos, 6 — kaanega suhkrutoos, 7 — meetoos, 8 — mäerõikakruus, 9 — teokarbiline tuhatoos, 10 — sinepitoos, 11 — heeringavaagen, 12 — kabarett.

Alustasse toodetakse kahte liiki: teeklaasialused ja keedisetassid.

Suhkrutoosid võivad olla kaanega ja ilma, jalaga ja ilma.

Võitoose valmistatakse kaanega või kupliga.

Vaase valmistatakse puuviljade ja tortide jaoks.

Napsiklaase eristatakse jala kõrguse (kõrge, madala jalaga) ja mahu järgi.

Salatinõusid tehakse ümmargusi ja ovaalseid mitmesuguses suuruses.

Soolatoose on ümmargusi ja ovaalseid, ühe- ja kahekohaseid (paaris).

Tuhatoose on mitmekujulisi: tava kohaselt on nende põhjal mingisugune muster.

Leivataldrikud võivad olla sileda või sakilise äärega.

Heeringavaagnaid valmistatakse mitmekujulisi ja mitmesuguses suuruses, värvilisest ja värvuseta klaasist.

Kuivikuliudu valmistatakse kolmejalgseid, sakilise äärega.

Majapidamisnõude hulka kuuluvad keedisepurgid, marinaadipurgid, piimapotid, taina hapendusnõud, kaljapudelid, kärbsepüüdjad ja akvaariumid (kalakeste elamisnõud). Selliste nõude suurust määratakse 100 eseme kaalu või mahu järgi.

Klaasnõude artiklid.

Puhutud sordi-klaasnõude artikleid märgitakse šifriga, mis koosneb kolmest numbrist. Esimene artikli number iseloomustab eseme liiki. Nii märgitakse klaasid numbriga 1, alustassid numbriga 2, karavinid — 3, kannud ja piimakannud — 4, suhkrutoosid, võitoosid ja lillevaasid — 5, veiniklaasid, peekrid, napsi- ja likööriklaasid — 6, puuvilja-, kompveki- ja küpsistevaasid — 7, muud nõude liigid — 8. Teine artikli number tähendab eseme kuju, kolmas tema mõõteid. Juhtudel, kui ühel ja samal eseme kujul on mitu varianti (näiteks karavinil ovaalse korpusega), märgitakse vastav artikkel murdarvu kujul, kus lugejaks on artikkel, nimetajaks — täiendav neljas number, mis tähendab ühte sellistest variantidest. Käepidemega eseme artiklile lisandatakse täht „p"[1].

Artikli numbrid, mis iseloomustavad eseme suurust (mahtu), omavad erisuguste esemete jaoks erinevat tähendust. Nii tähendab näiteks arv „3" klaaside artiklis 250 sm^3 mahtu, karavinide ja kannude artiklis — 1500 sm^3, veiniklaaside ja peekrite artiklis — 110 sm^3.

Nii tuleb artikkel 103 dešifreerida järgmiselt: klaas (1) tee- (0) 250 sm^3 mahuga (3); artikkel 115 — klaas (1) kooniline (1) 125 sm^3 mahuga (5); artikkel 303 — karavin (3) ilma käepidemeta, kerakujuline (0), 1500 sm^3 mahuga (3) jms.

Pressitud sordinõude artikleid märgitakse ka arvudega, kuid nendel märkidel pole seda šifri iseloomu, mis on võetud tarvitusele puhutud nõude juures.

Numbrilised leppemärgistused on tarvitusel ka puhutud nõude kaunistuste iseloomustamiseks: igasuguste kaunistuste puudumist märgitakse arvuga 10, mattlint — 11; lihtne lihvimine — 12—16 (olenevalt mustri iseloomust); numbriline lihvimine — 20—22; lihtne söövitamine — 80—86; pantograafiline

[1] Sõna „käepide" venekeelse nimetuse «ручка» esimene täht.

söövitamine — 130—132; teemantlihvimine (olenevalt rühma mustri keerukusest) — 100—106 (esimene keerukusrühm); 200—208 (teine keerukusrühm) jne. kuni 1000—1037 (kümnes keerukusrühm); maalitud mustrid — 1100 ja edasi; kaunistus laia kandiga — 1200.

Need puhutud nõude iseloomu arvulised tähistused ei kuulu artikli koosseisu, vaid esinevad harilikult tema täiendusena.

Klaasnõude sortimine.

Kvaliteedilt jaotatakse puhutud sordi-klaasnõud I, II ja III sorti, pressitud nõud — I ja II sorti.

Sorditakse nõusid välise ülevaatuse teel, defektide alusel, millede hulka kuuluvad:

1) kivi — sulamata segu, tulekindla kuumutusahju või kuumutuspottide tükid, või paiguti kristalliseeruma hakanud klaasi massi osad; 2) klaasiklombid, tekkinud kõrvaliste ainete tõttu, mis omavad pisut teist koostist kui klaasi põhimass ja mis selles täielikult ei sula; harilikult omavad nad tilga kuju laineliste hargnemistega; 3) läbipaistvad või piima värvusega lainelised niidid klaasis või eseme pinnal; 4) gaasimullid; 5) väikeste mullide kobarad (mitte üle 0,8 mm läbimõõduga); 6) klaasi massi ebaühtlane jaotus — ebaühtlane eseme seinte ja põhja paksus; 7) defektid eseme serva ja põhja töötlemisel — armid ja murenenud kohad eseme äärel (üleni väikesed äärerikked); 8) kaunistuste defektid — ebaõige mustrite asetus, siledate kohtade söövitus, mateeritud lindi katkemine, korrapäratud kandid jms.

Defektide iseloom ja suurus, mis on lubatavad igale nõude sordile, on ГОСТ-is ette nähtud, kusjuures võetakse arvesse ka nõude töötlemise viisi (puhutud või pressitud), nende mõõteid (suured, keskmised, väikesed), mõnedel juhtudel ka kaunistuste iseloomu.

Väga tähtsaks klaasnõude kvaliteedi näitajaks on nende termiline stabiilsus, s. t. vastupidavus järskudele temperatuuri muutustele. Klaaside termilist stabiilsust proovitakse, kallates nendesse kuuma (mitte alla 95°) vett sellele järgneva kastmisega külma vette (20°), seejuures enne tühjendamist vett jahutades puhutud klaasides kuni 65°-ni ja pressitud klaasides kuni 55°-ni, ja siis välja kallates; muid nõude liike proovitakse kastes neid vähemalt 55°-lisse vette ja selle järel 20°-lisse. Sealjuures nõud ei tohi mõraneda.

Nõude sortide kontrollimiseks võetakse proove partii mitmest kohast: partiist kuni 100 tükki — 10%, partiist kuni 1000 tükki — 5%, partiist üle 1000 tüki — 2%.

Et proovida nõude termilist stabiilsust, võetakse nõude partiist proove kuni 100 tükki.

AKNA- JA LAMBIKLAASID JA LAMBIRESERVUAARID.

Aknaklaas.

NSV Liidus valmistatakse praegusel ajal aknaklaasi ainult masinatel, peamiselt furkoo meetodi järgi. See meetod seisab selles, et sula klaasi massi pinnale asetatakse tulekindlast materjalist eriline lootsik, millel on põhjas pikuti pilu, millest klaas surutakse läbi lindi või kanga kujuliselt. Selle lindi või kanga haaravad erilised tõmbevahendid ja tõstavad üles. Teatavas kõrguses see lint-kangas läbib valtside paarid, millede abil toimub edasine tõus masinas erilist šahti mööda. Šahti lõpul toimub jahenenud klaaskanga lõikamine teemandi abil tahvliteks.

Aknaklaasi rühmitamine toimub paksuse, tahvlite suuruse ja kvaliteedi järgi.

Paksuse järgi jaguneb aknaklaas rühmadesse, mis kannavad leppenimetusi (ühekordne õhuke, ühekordne normaalne, poolteisekordne, kahekordne, kolmekordne ja paksendatud klaas).

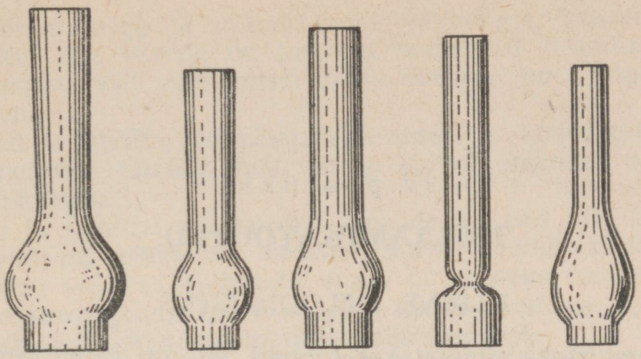
Olenevalt klaasitahvli mõõteist, rühmitatakse teda nn. „võtmeteks" ehk järkudeks (1—9-ni), kusjuures klaasi „võti" tähendab iga klaasitahvli pinna suurust. Nii arvatakse esimesse „võtmesse" aknaklaas pindalaga kuni 0,1 m^2, teise — kuni 0,3 m^2, üheksandasse — 2,5 kuni 3,0 m^2.

Kvaliteedilt sorditakse aknaklaasi I, II ja III sorti. Sortimisel arvestatakse klaastahvlite korrapärast kuju ja klaasi massi üldiste defektide (klaasikivi, klombid, mullid, värvuse varjundid jms.) ning töötlemise defektide olemasolu (lainelisus, killustused servades jm.).

Lambiklaasid ja lambikaubad.

Lambiklaasid ja lambikaubad valmistatakse puhumise teel erilistes vormides. Lambiklaaside sortiment (joon. 14) rühmitatakse vastavalt petrooleumilampide sortimendile ja nimelt konstruktsiooni ja mõõdete järgi. Eristatakse silindrikujulise tahiga („molnia", „tšuudo", „matador") ja lapiku tahiga lambi klaase. Lambiklaaside suurust märgitakse vastavalt lambipea mõõdetele liinides (tahi laiuse järgi). Liini pikkus on 2,5 mm.

Lambikaupade hulka kuuluvad ka lambi-reservuaarid ja klaaslambid. Esimesed jagunevad konstruktsioonilt reservuaarideks, mis paigutatakse laelambi vastavasse hoidjasse (rippuvatel laelampidel võrusse) või plekist karpi, teised — alusega lampideks (tühi klaasist korpus, kuhu paigutatakse lambi reservuaar) ja pressitud jalaga lampideks.



Joon. 14. Lambiklaase:
1 — „molnia", 2 — „tšuudo", 3 — „matador". 4 — „kosmos",
5 — lapiku tahiga lampide jaoks.

KLAASKAUPADE PAKKIMINE, TRANSPORT JA HOIDMINE.

ГОСТ-i eeskirjade kohaselt tuleb kaunistatud nõud (teemant-lihvimisega, pressitud mustriga, graveeritud ja pantografeeritud) mässida paberisse, selle järel mähkida õlgedesse, laastudesse või teistesse pakkimismaterjalidesse ja panna kokku paberist pakisesse või gofreeritud paberisse. Teisi kaunistatud, puhutud ja pressitud nõude liike võib pakkida õlgedesse, höövlilaastudesse ja teistesse pakkematerjalidesse. Transportida tuleb nõusid kinnistes kaubavagunites kas ilma taarata või kastides, jalgadega ja käepidemetega esemeid aga ainult kastides.

Aknaklaas pakitakse puit-kastidesse. Olenevalt klaasi paksusest, mahutatakse kasti 6 kuni 25 m² klaasi. Klaasitahvlite arv kastis oleneb nende suurusest („võtmest").

Lambiklaasid asetatakse õlgedesse ja pakitakse 6 ja 12 kaupa ühte pakki. Silindrikujulise tahiga lambiklaaside ülemine serv mähitakse standardi järgi paberisse. Lampide reservuaarid ja klaaslambid paigutatakse puitkastidesse, ümbritsedes neid enne õlgedega.

Klaaskaubad on võrdlemisi vastupidavad välistele atmosfäärilistele mõjudele ega nõua seepärast erilisi hoiutingimusi. Kuid kauaaegne hoidmine niisketes ruumides, eriti aga välises õhus katuse all, ei ole lubatav.

Klaas on kergesti purunev kaup, seepärast peab tema hoiuruum olema küllalt avar ja sobiv klaasi vastuvõtmiseks, paigutamiseks ja väljaandmiseks.

Klaasnõud ja lambiklaasid tuleb paigutada laos riiulitele ja mahutada nii, et nad asuksid mitte küljeli, vaid püsti.

Aknaklaasi kastid tuleb hoida ainult püstises asendis, mitte mingil juhul aga lapiti.

IV peatükk.

KERAAMIKATOOTED.

ÜLDINE ISELOOMUSTUS.

Keraamilisteks nimetatakse tooteid, mis on valmistatud peamiselt savimaterjalidest ja pärast seda põletatud.

Otstarbelt jagunevad keraamilised tooted kahte rühma: a) tööstus-ehituslikud ja tehnilised, b) kunstipärased-elutarbelised ja majapidamises kasutatavad.

Nii üks kui teine keraamikatoodete rühm jaguneb põletatud massi iseloomu järgi omakorda kaheks allrühmaks: urbse ja tiheda (paatunud) massiga toodeteks.

Tööstus-ehituslikku ja tehnilisse rühma kuuluvad: tellised, katusekivid, pottkivid (urbsest põletatud massist), kui ka isolaatorite ja laboratooriumide portselan (tihedast põletatud massist tooted). Kunstipärasesse-elutarbelisse ja majapidamises kasutatavasse rühma kuuluvad savinõud, majolika ja fajanss (urbsest põletatud massist) kui ka portselan, roheline mass ja kivikaup (tihedast klaasitaolisest põletatud massist esemed).

Portselani tootmine algas Venemaal 1744. a., kui asutati esimene portselanitehas Peterburi lähedal. Praegu kannab see tehas M. V. Lomonossovi nime.

Esimese Maailmasõja aastatel portselani ja fajansi tootmine tsaari-Venemaal langes. Alles pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni 1927.—1928. a. alanud tööstuse ülesehitamise tulemusena ületas 1937. a. meie portselani- ja fajansitehaste tootlikkus sõjaeelse taseme enam kui kahekordselt.

KERAAMIKATOODETE TOORMATERJALID.

Keraamikatoodete põhimaterjaliks on plastilised materjalid, lahjendusmaterjalid ja sulamistemperatuuri madaldavad ained.

Plastilised materjalid. Plastiliste materjalide hulka, mida kasutatakse keraamikatööstuses, kuuluvad mitmesugused savi ja kaoliini liigid (savitaoline materjal, harilikult valge värvusega, koosneb peaaegu täielikult kaoliniidist)[1]. Olenevalt savis leiduvaist lisandeist, võivad nad olla mitmesuguse sula-

[1] Kaoliniit on põldpao lagundumise produkt, tema valem on: $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$.

mistemperatuuriga ja mitmesuguse värvusega, kusjuures juhtudel, kui see värvus on tingitud taimsetest lisanditest, need savid omandavad põletamisel valge värvuse (nn. valgeks põlevad savid).

Savid ja kaoliin on plastilised ained, s. t. segatuna veega muutuvad nad tainaks, mis välisel survel omandab ja säilitab igasugust kuju.

Savi ja kaoliini põletamisel omandavad nad kivi kõvaduse, muutuvad nn. põletatud massiks, millel puudub plastilisus ja mis veega segades ei muutu enam plastiliseks tainaks. Need kaks savimaterjalide omadust ongi nende laialdase tarvitamise põhjuseks mitmesuguste toodete valmistamisel.

Lahjendusmaterjalid. Lahjendusmaterjale kasutatakse keraamikatööstuses toodete kokkutõmbumise ehk kahanemise vähendamiseks, sest puhtast savist esemete suur ja ebaühtlane kokkutõmbumine põhjustab kuivamisel ja põletamisel nende deformeerumist ja pragunemist. Selliste lahjendavate materjalide hulka kuuluvad kvartsliiv, kvarts, keraamiliste ainete puru (põletatud massi tükid) jms.

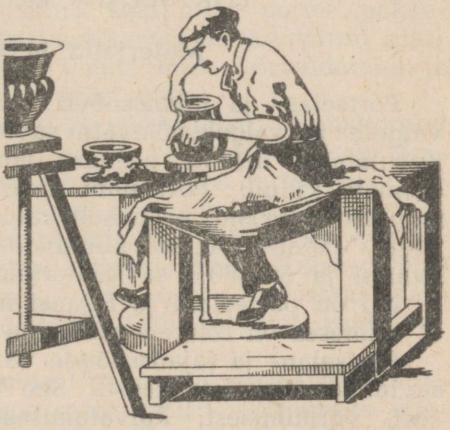
Sulamistemperatuuri madaldavad materjalid. Neid kasutatakse keraamiliste esemete põletamisel temperatuuri alandamise ja paakumuse kergendamise otstarbel. Eriline tähtsus on neil muidugi paakunud toodete valmistamisel (portselan jms.). Nende materjalide liiki kuuluvad: põldpagu, kriit ja lubjakivi.

SAVINÕUD.

Käsitööndusliku viisil valmistatakse savinõusid lihtsatest värvitud savidest (80—90%) ja liivast (10—20%), mis veega segatult muudetakse savitainaks.

Plastilisuse tõstmiseks ja kõrvalainetest vabastamiseks potsepasavi külmutatakse ja sõelutakse, mõnikord isegi uhutakse, mille järel segatakse teda liivaga ja saadud segu sõtkutakse hoolega segamini.

Ettevalmistatud tainast vormitakse esemeid keerlevatel potsepaketastel käsitsi (joon. 15), vahel kasutades ka šabloone. Keerulisema kujuga tooteid voolitakse käsitsi või kipsist vormides. Vormitud esemed kuivatatakse, seejärel kaetakse glasuuriga ja põletatakse 900—1000°-lises temperatuuris.



Joon. 15. Nõude vormimine potsepakettal.

Savinõude glasuur on kergelt sulav klaasisarnane mass, mis muudab savinõu pinna siledaks ja veekindlaks. Savinõude glasuurimine toimub tavaliselt nende kastmise teel peenekstõugatud glasuuri heljumisse (kõrti) vees. Sealjuures niiskus imbub eseme seintesse, glasuuri osakesed aga jäävad seinte pinna külge ja järgneva esemete põletamise ajal sulavad, muutudes klaasisarnaseks massiks, ühinedes eseme seintega.

Kasutatakse veel teist glasuurimise viisi. Ahju, kus põletatakse nõusid, visatakse niisket keedusoola. Kõrges põletamise temperatuuris sool laguneb, kusjuures tekivad naatriumhapendi aurud, mis, sattudes nõude pinnale, tekitavad seal glasuuri kihi. Selline glasuur, mis kannab soolaglasuuri nimetust, ei ole eriti vastupidav.

Savinõud lastakse müügile ilma kaunistusteta. Kuid nende üksikuid liike (kanne, vaase, seinale riputatavaid taldrikuid) kaunistatakse. Sellistel juhtudel neid esemeid maalitakse tavaliselt enne glasuurimist angoobidega ja värviliste glasuuridega. Angoobid on kõrgekvaliteedilisest valgest, värvilisest või värvitud savist vedel tainas, värvilised glasuurid aga on metallihapenditega kokku sulatatud pliiglasuurid.

Savinõude sortimenti kuuluvad: potid, piimakannud, kannud, kausid, vaagnad, kruusid, vaasid jms.

Kohaliku Tööstuse Ministeeriumi ettevõtetes valmistatud savinõud jagunevad I ja II sorti, käsitööna toodetud nõud aga turustatakse ühe sordina. Savinõude kõlblikkust kontrollitakse välise vaatluse ja läbikoputamise abil. Välise vaatlusega määratakse kindlaks nende korralik kuju ja hoolas glasuurimine. Koputamisega kontrollitakse, kas nõu on terve (praguline nõu täriseb) ja küllaldaselt põletatud (hästipõletatud nõu annab koputades kõrgema ja puhtama kõla).

PORTSELAN- JA FAJANSSNÕUD.

Materjalid ja valmistamine.

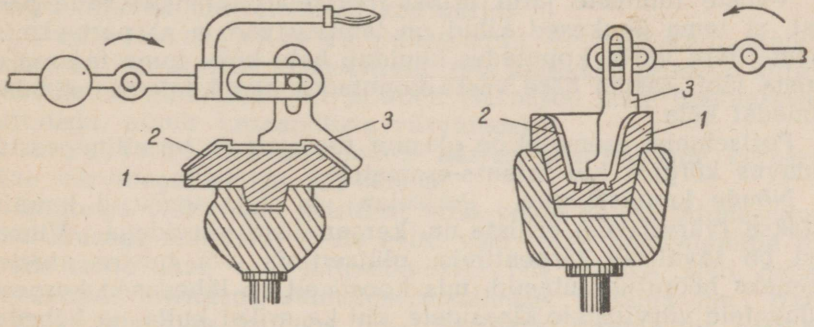
Portselan- ja fajanssnõud valmistatakse põhimiselt kaoliini, valgete ja valgekspõlevate savide, kvartsi ja põldpao segust. Kasutatakse ära ka peeneks jahvatatud portselan- ja fajanssesemete killud. Portselani massi segu sisaldab kõige sagedamini 50% savisid, peamiselt kaoliini, 25% kvartsi ja 25% põldpagu. Fajansi massi kuuluvad 5—10% põldpagu, 35—40% kvartsi ja 50—60% savimaterjale (peamiselt valget savi).

Nii on portselani ja fajansi massi põhimine erinevus selles, et esimeses on rohkem põldpagu ja kaoliini.

Portselan- ja fajanssnõude valmistamine on palju keerukam savinõude valmistamisest. See koosneb massi ettevalmistamisest, vormimisest, kuivatamisest, kahekordsest põletamisest, glasuurimisest ja värvimisest.

Portselani ja fajansi massi valmistatakse ette väga hoolikalt. Ränikivi ja põldpagu põletatakse, pestakse kõrvalainete eraldamiseks, jahvatatakse jämedaks jahuks ja selle järel peenestatakse nende segu koos portselani kildudega väga hoolikalt. Saadud materjal segatakse saviga, lastakse elektromagneedi alt läbi, et teda puhastada raualisandeist, selle järel läbi filterpressi — liigse niiskuse eemaldamiseks, siis läbi segamismasina — ühetaolise massi saamiseks. Seda laagerdatakse mõni aeg keldris ja antakse seejärel vormimisele. Portselan- ja fajanssnõusid vormitakse vormide ja šabloonide abil või valatakse kipsist vormidesse.

Esimesel juhul portselani- või fajansitainast esemed vormitakse pöörlevates kipsist vormides (mis on õõnsad või kumerad) šabloonide abil (joon. 16). Sealjuures moodustab kipsist vorm eseme ühe pinna, šabloon aga, mille serva lõige vastab teise pinna kujule, tasandab eseme selle pinna.

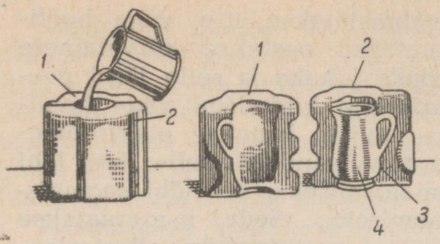


Joon. 16. Taldriku ja tassi vormimine potsepakettal šablooni abil:
1 — kipsist vorm, 2 — vormitavad esemed, 3 — šabloon.

Teisel juhul kallatakse vedel mass kipsist vormidesse (joon. 17), mille sisemine õõnsus vastab eseme välisele kujule. Suurem osa massi niiskusest imbub sealjuures vormi paksudesse kipsist seintesse ning massi osakesed jäävad vormi seintele, moodustades eseme seinad. Liigne mass kõrvaldatake ja ese võetakse pärast kuivamist vormist välja.

Vormitud esemed kuivatatakse ja põletatakse. Esmakordne põletamine toimub enne glasuurimist 1250—1280°-lises temperatuuris fajanss-, ja 900°-lises temperatuuris portselanesemetel. Teine põletamine toimub pärast esemete glasuurimist ja seda teostatakse fajanssesemete põletamisel 1150°-lises, portselanesemete põletamisel 1400°-lises temperatuuris. Teise põletamise kõrgema temperatuuri mõjul põletatav portselani mass paakub ja muutub, erinevalt fajansist, mitte urbseks, vaid tihedaks.

Nii esimesel kui teisel põletamisel paigutatakse esemed küttegaasides sisalduva tuha ja nõega määrdumise vältimiseks tulekindlast materjalist kapslitesse või karpidesse.



Joon. 17. Nõude vormimine valamisega kipsist vormi:
1 ja 2 on vormi pooled, 3 — vormi seinad, 4 — valmisesemed.

Fajansi glasuuriks kasutatakse harilikult kergesti sulavatest klaasi tekitavatest materjalidest segu, portselani glasuuriks aga massi, mis on oma koostiselt lähedane portselanimassi koostisele, kuid kergemini sulav.

Esemeid glasuuritakse tavaliselt kastes neid vedelasse glasuuri, mille tagajärjel suur osa niiskust imendub eseme põletatud massi pinnasse ja glasuuri osakesed kinnituvad selle külge, kus nad teisel põletamisel sulavad ning muutuvad tihedaks klaasitaoliseks kihiks.

Väliste tunnuste järgi erineb portselan fajansist selle poolest, et tema õhukesed kihid on läbipaistvad ja et portselanist eseme ääre vastu koputades kuuldub hele kõla, kuna fajanss ei paista läbi, eseme ääre vastu koputades aga kuuleme madalat, tumedat kõla.

Portselanist esemetel on glasuur tugevam ja termiline vastupidavus kõrgem kui fajanss-esemetel.

Nõude kaunistamine. Portselan- ja fajanssnõusid kaunistatakse (värvitakse) eriliste nn. keraamiliste värvidega. Viimased on tavaliselt tärpentiinis, glütseriinis või teistes ainetes peeneks hõõrutud sulamid, mis koostiselt on lähedased kergesti sulavatele värvilistele klaasidele, kui ka erilisi kulla- ja hõbedapreparaate.

Nõude värvimine võib toimuda *enne ja pärast glasuurimist*. Esimesel juhul nõud värvitakse pärast esimest põletamist, enne glasuurimist, ja värvid fikseeritakse teise põletamisega. Teisel juhul kaunistatakse valmisesemeid ja esemete pinnale kantud värvid fikseeritakse pärast seda täiendava põletamisega (nn. muhvel-põletamine), mis toimub madalamas temperatuuris kui teine põletamine.

Portselanesemete värvimine toimub enamalt jaolt pärast glasuurimist, fajanssesemete kaunistamine — nii enne kui pärast glasuurimist.

Värvimise piiratud kasutamine enne glasuurimist on seletatav sellega, et enamik keraamilisi värve ei kannata teistkordse põletamise kõrget temperatuuri, vaid kaotab seejuures oma värvitooni.

Portselan- ja fajanssnõude kaunistamise peamised viisid on:

Triip, lint ja kriips on pöörlevale tootele pintsliga pealekantud värvilised vöödid. Kuni 3 mm laia vööti nimetatakse triibuks, üle 3 mm laia — lindiks, õige kitsast — kriipsuks.

S t a m p on tavaliselt väike ühevärviline muster eseme serval, peale kantud kummistambiga.

K a t m i n e tähendab terve või osa eseme pinna üleni katmist värviga. Värv kantakse peale aerograafiga, s. t. värvi pulveriseeriva (pihustava) seadisega.

T r a f a r e t i k s nimetatakse ühe- või mitmevärvilisi katkendlikke mustreid, mis kantakse peale aerograafi ja trafarettidega (tavaliselt pliist või vasest lehed, millesse on lõigatud mingi läbiv muster). Trafaret vajutatakse eseme pinna vastu, värv kantakse peale pritsides seda läbi trafareti avade (väljalõigete).

T r ü k i k s on kitsad, kontuursed täismustrid, mis alul trükitakse metallrulliga või plaadiga[1] paberossipaberile ja seejärel kantakse paberilt üle eseme pinnale. Mõnikord täiendatakse neid kontuurseid mustreid käsitsi värvides. Sellist trükki nimetatakse „maalitud trükk". Trükitud mustreid iseloomustavad teravad ühevärvilised kontuurid.

D e k a l k o m a a n i a k s (lühendatult — d e k o o l) nimetatakse mitmevärvilisi täismustreid, mis kantakse esemele mitmevärvilistelt ülekantavatelt piltidelt (sarnased laste ülekantavate piltidega, ainult keraamiliste värvidega).

M a a l i m i s e k s on toodete käsitsi kaunistamine keraamiliste värvidega, pintsli või sulega.

Igaühega ülaltoodud viisidest võib peale kanda mitmesuguse keerukusega mustreid; peale selle võib toote kaunistamine toimuda mitte ühel, vaid mitmel viisil. Nii näiteks võib dekalkomaaniat täiendada stambiga, maalimise, triibuga jne.; trafaretti — stambiga, triibuga jne. Seepärast kuulub iga esemele kantud muster kindlaksmääratud kaunistuse keerukuse rühma ja toodete hindamisel arvestatakse kaunistuse rühma numbrit (portselannõudel on neid rühmi 20, fajanssnõudel — 12).

Portselan- ja fajanssnõude sortiment.

Portselan- ja fajanssnõud rühmitatakse järgmiste tunnuste järgi: a) kasutamise piirkonna, b) ülesande, c) liikide, d) kuju (fassongi) ja e) mõõdete järgi.

Kasutamise piirkonna järgi jagunevad portselan- ja fajanssnõud euroopa sortimendiks ja idamaa sortimendiks. Viimane on iseloomulik nii oma sortimendi spetsiifilisuse kui ka värvimise omapära poolest.

Otstarbe järgi rühmitatakse euroopa nõud tee- ja lauanõudeks.

[1] Trükkimisrullidel või -plaatidel on sisse graveeritud muster, mille uuretesse jääb rullile või plaadile kantud värv. Rulli või plaadi pinna vastu surutakse paber, millele jääb muster.

Teenõude hulka kuuluvad: tassid, alustassid, kruusid, klaasid, teekannud, suhkrutoosid, võitoosid, koorekannud, nõude uhteanumad, kuivikuvaagnad, kannud, piimakannud, küpsiste ja kompvekkide vaasid, puuvilja- ja keediste nõud, munapeekrid. Lauanõude hulka (joon. 18) kuuluvad taldrikud, liuad, rammuleemenõud, supitirinad, kastmekannud, salatinõud, sangaga kastmekannud, heeringavaagnad, sinepitoosid, soolatoosid, pipratoosid, juustunõud.

Nõude kuju märgitakse numbritega (tass vorm nr. 30, nr. 140 jne.) või eri nimetustega (naerikujuline teekann, neljanurgeline salatinõu jne.).

Nõude mõõted märgitakse kas mahu järgi kuupsentimeetrites (õõnsatel nõudel) või läbimõõdu järgi (lausiknõudel). Mõnedel juhtudel märgitakse nõude suurust nende nimetusega: rammuleeme tass, teevee kann (1500 sm^3), teekann kaheksale inimesele (1000 sm^3), kahe inimese teekann (300 sm^3). Allpool on toodud tee- ja lauanõude pealiikide lühike iseloomustus.

T a s s i d jagunevad kuju ja mõõdete järgi. Tasse on kujult väga mitmesuguseid. Rohkem levinud neist on: kuju nr. 39, moskva, limoži, kiievi, žbaani, liilia, Cl; mõõdete järgi jagunevad tassid: rammuleeme (375—400 sm^3), pool-rammuleeme (300 sm^3), teetassid (200—220 sm^3) kohvitassid (110—130 sm^3) ja lastetassid (60 sm^3).

A l u s t a s s e valmistatakse kaheks otstarbeks: teejoomiseks ja keedise paigutamiseks. Kujult on alustasse kahte kuju: harilikud (kumera äärega) ja kantis äärega.

T e e t a s s e lastakse müügile kolmes põhikujus: koonilised, siberi tassid ja kaane ning alustassiga teetassid.

K r u u s i d võivad olla paksuseinalised, mille maht on 400 ja 500 sm^3, ja õhukesed, mahuga 90—400 sm^3.

T e e k a n n e valmistatakse ainult portselanist, jaotades need kuju ja suuruse järgi. Kujult on teekanne naerikujulisi ja „rafael", kuid ka samakujulisi nagu teetasse (nr. 39, limoži, moskva jms.). Neid teekanne nimetatakse harilikult serviisi teekannudeks. Teekannude suurust märgitakse kõige sagedamini nende mahu järgi (250—1000 sm^3).

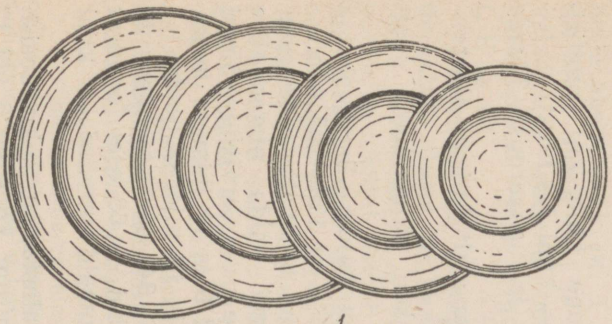
S u h k r u t o o s e valmistatakse mitmesuguses kujus, ainult portselanist; nende maht on 250, 350 ja 500 sm^3.

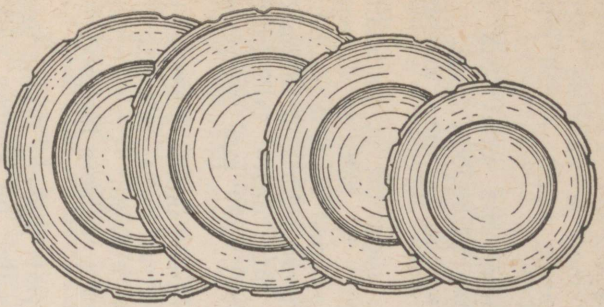
V õ i t o o s i d jagunevad võitoosideks alusrandiga ja kupliga ning alusrandita ja kaanega. Nende maht on 100, 200 ja 250 sm^3.

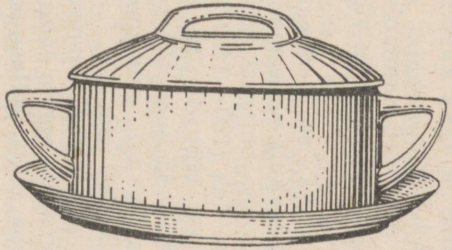
K o o r e k a n n e on mitmesuguse kujuga, mahult 150 kuni 325 sm^3.

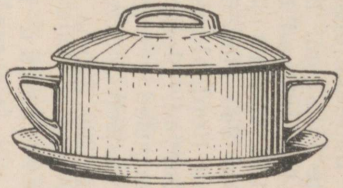
U h t e a n u m a i d valmistatakse ka mitmesuguses suuruses ja kujus, mahult 250—1200 sm^3.

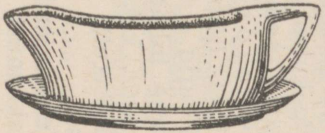
K u i v i k u n õ u d võivad olla lausikud (taldriku tüüpi) ja ovaalsed 270—335 sm^3 mahuga.

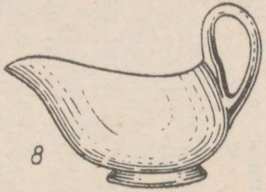












Joon. 18. Euroopa sortimenti lauanõusid:

1 — sügavad ja madalad sileda äärega taldrikud, 2 — sügavad ja madalad sakilise äärega taldrikud, 3 — rammuleemenõu, 4 — supitirin, 5 — kastmekann, 6 — neljanurgeline salatikauss, 7 — alusega kastmekann, 8 — alusrandiga kastmekann.

Kannud ja piimakannud jagunevad kuju (mudel nr. 39, limoži, punutud käepidemega jne.) ja suuruse järgi (kannu maht — 500—1500 sm^3, piimakannu maht — 350 kuni 1000 sm^3).

Vaasid võivad, vastavalt otstarbele, olla puuviljade ja keedise jaoks. Nende suurust märgitakse läbimõõdu järgi.

Munapeekrid võivad olla alusrandiga ja ilma; suurust märgitakse mahu järgi (35 ja 45 sm^3).

Taldrikuid on vastavalt mahule sügavaid ja madalaid. Neid valmistatakse mitmekujulisi: sileda ja sakilise äärega, siledate ja reljeefsete ääristega. Nende suurust märgitakse läbimõõduga. Rohkem tarvitatavad on sügavad taldrikud läbimõõduga 240 mm (harilik suurus) ja 200 mm (laste taldrikud); madalate läbimõõt on 240 mm (harilikud), 200 mm (suupistetaldrikud) ja 175 mm (torditaldrikud).

Vaagnad jagunevad, olenevalt kujust, ümmargusteks ja ovaalseteks. Ümmargused vaagnad võivad olla siledate ja sakiliste äärtega, ovaalsed mitmesuguse kujuga. Ümmarguste vaagnate läbimõõt on 300, 325 ja 350 mm, ovaalsete läbimõõt — 300, 350, 400 ja 450 mm.

Rammuleeme-tirinad kujutavad endast ümmargusi kaanega portselan- või fajanssnõusid, millel on kaanes väike auk auru väljapääsuks ja kaks käepidet. Rammuleeme-tirinate maht on 0,6 kuni 2,4 liitrit.

Supitirinad erinevad rammuleeme-tirinaist oma ovaalsuse poolest. Ühel pool on kaanes väljalõige kulbi varre jaoks. Maht on 2—3 liitrit.

Kastmetirinatel on samasugune kuju kui supitirinatelgi, kuid nad on mahult väksemad — kuni 1,5 liitrit.

Salatikausse on neljakandilisi ja ümmargusi. Nende mahtu märgitakse sm^3-tes (120—1400 sm^3).

Kastmekannud võivad olla, olenevalt kujust, alusrandiga ja ilma, mahult — 35 kuni 450 sm^3.

Heeringavaagnaid valmistatakse mitut kuju, läbimõõduga (pikuti) 135—300 mm.

Supikausid jagunevad, olenevalt kujust, harilikeks ja randiga (paksema äärega); nende läbimõõt on 190—265 mm.

Üksikutest euroopa sorti ühtlase kuju, kaunistuste ja omadustega esemetest koostatakse valikuid, mida nimetatakse serviisideks ja garnituurideks. Serviisid võivad olla laua- (lõuna-), tee- ja kohviserviisid 6 ja 12 inimese jaoks, garnituurid aga ainult teegarnituurid 6 ja 12 inimese jaoks.

Kuue inimese lauaserviisi kuuluvad 34 eset (nendest 24 taldrikut), kaheteistkümne inimese serviisi — 66 eset (nendest 48 taldrikut). Võib esineda ka täielikumaid serviise — kuni 80 eset.

Teeserviis koosneb 6 või 12 tee- ja alustassist, sukrutoosist, koorekannust ja uhteanumast. Tee-garnituur koosneb 6 või 12

tee- ja alustassist, milledele on lisatud 12 väikest taldrikut, 12 keedisetaldrikut, võitoos, kuivikunõu, puuviljavaas ja keedisenõu.

Lauaserviisid võivad olla portselanist või fajansist, tee- ja kohviserviisid kui ka -garnituurid — ainult portselanist.

Idamaa sortimendi nõud, nagu juba mainitud, erinevad oma kuju ja kaunistuste poolest. Sellesse portselan-fajanssnõude rühma kuuluvad teekannud, tassid, uhteanumad, piaalid, taldrikud ja plovnitsad.

Teekannudel on kerajas kuju ja ülesandelt jagunevad nad keevaveekannudeks ja teetõmbe-kannudeks [1].

Keevaveekannude maht on 1400 sm^3, teetõmbe-kannude maht — 250—1000 sm^3.

Tassidel võib olla mitmesugune kuju (türgi, pärsia jne.), maht 50—150 sm^3.

Uhteanumad on ümmargused nõud, reljeefsete helmetaoliste kaunistustega äärtel, maht 250—850 sm^3.

Piaalid (pooltassid) on mitmesuguses suuruses mitmesuguse mahuga teejoomise nõud.

Taldrikud on harilikult madalad, 210 ja 230 mm läbimõõduga.

Plovnitsad kujutavad endast poolsügavaid taldrikuid, 220, 240 ja 265 mm läbimõõduga.

Portselan- ja fajanssnõude sortimine.

Vene NFSV vabrikutes toodetavad portselan-nõud jaotatakse nelja sorti: valik nr. 1 (mark 01), valik nr. 2 (mark 02), harilik nr. 1 (mark P-1) ja harilik nr. 2 (mark P-2). Ukraina NSV vabrikutes toodetud nõud jaotatakse kolme sorti: I, II ja III. Fajanssnõud jagunevad kõikides vabrikutes kolme sorti: I, II ja III.

Portselan- ja fajanssnõusid sorditakse nendel leiduvate defektide alusel, milledest peamisteks on: 1) deformeerumine (kuju muutumine), s. o. õigest kujust kõrvalekaldumine, mida portselan-nõudel esineb üsna sageli; 2) tumedad täpid põletatud massis, mis on tekkinud massi prügistumise tõttu raua osakestega või värvi määrdumisel värvidega kaunistamisel; 3) mullid, s. o. põletatud massi pinna paisumised; 4) põletatud massi külge sulanud põletusvormi osakesed; 5) glasuuritud või glasuurimata armid ja mõrad; 6) väikesed mõrade võrgud glasuuris; 7) paljakud — glasuuriga katmata kohad esemete pinnal; 8) glasuuri kokkuvalgumised — ebaühtlane glasuuri kiht, eriti sagedasti esemete äärtel; 9) augukesed glasuuris — väikesed süvendid glasuuri kihis; 10) korrapäratu monteerimine —

[1] Tõmbekannudeks nimetatakse väiksemaid kanne, kuhu tee pannakse keeva vette ligunema, „tõmbuma"; nende maht on arvestatud teatud arvu tasside tee valmistamise jaoks.

käepidemete ja sangade ning nokkade viltune ühendamine esemetega, sobimatu kaas jms.; 11) värvimise ebakindlus — värvi pudenemine, kerge kulumine jne.

Sorti kuuluvus märgitakse pesemiskindla värvitempliga eseme põhja (väljapoole), kusjuures I sordi (valik nr. 1) märkimiseks kasutatakse punast värvi, II sordi (valik nr. 2) märkimiseks sinist, III sordi (harilik nr. 1) — rohelist ja IV sordi (harilik nr. 2) jaoks — pruuni värvi [1].

MAJOOLIKA [2].

Massi koostiselt ei erine majoolika peaaegu millegi poolest fajansist. Majoolikast esemed vormitakse harilikult lahtikäivates kipsist vormides, kusjuures esemete välisel pinnal on alati mitmesugused reljeefsed kujundid.

Joon. 19. Majoolika:
1 — kuivikunõu, 2 — kruus „Viljapead", 3 — kann „Rebane ja viinamarjad", 4 — võitoos „Lilled".

Majoolikast esemeid värvitakse kolmel viisil: v a a p a m i s e teel (üleni värvimine) ja t r a f a r e t i abil p i n t s l i g a (käsitsivärvimine) ja t r a f a r e t i abil v ä r v i d e s.

Majoolika sortimendi põhiliikideks on järgmised esemed: võitoosid, kannud, koorekannud, kuivikuvaasid, tuhatoosid, lillevaasid, seinale riputatavad ilutaldrikud (joon. 19).

Majoolika-esemete kujusid nimetatakse sagedasti reljeefse kujundi järgi eseme pinnal (kann „Rebane ja viinamarjad", võitass „Seened" jne.).

Majoolikast esemeid sorditakse samuti kui fajanssesemeidki.

ROHELINE MASS JA KIVIST ESEMED.

Roheline mass kujutab endast ühte portselani liiki, mis on roheliseks värvitud portselani massi segatud kroomhapendiga.

[1] **Uuema** hinnakirja järgi jagunevad portselanist esemed kõrgemaks, I, II ja III sordiks.

[2] **Majoolika on värvilise glasuuriga ja maalidega kaunistatud kaoliinist tooted.**

Rohelisest massist esemeid põletatakse ainult üks kord kuni paakumiseni ja neid ei glasuurita.

Rohelisest massist valmistatakse harilikult seintele riputatavaid kujukesi, lillevaase, puudritoose jms.

Kivist esemed. Looduslike lisanditega värvitud savist esemeid, mis põletamisel on paakunud ja omandanud mehaanilise vastupidavuse ning termilise stabiilsuse, nimetatakse kivist esemeteks. Sellest materjalist valmistatakse peamiselt kööginõusid (potte ja kastruleid).

KERAAMILISTE NÕUDE PAKKIMINE, VEDU JA HOIDMINE.

Savinõud pakitakse õlgedesse, laastudesse jms. Raudteel veetakse neid kinnistes vagunites ilma taarata.

Portselan- ja fajanssnõusid transporditakse raudteel kas ilma taarata kinnistes vagunites (vagun-saadetised) või kastides ja tünnides. Veoks pakitakse taldrikud ja alustassid üle ühe paberisse, kõik teised nõud mässitakse paberisse täielikult. Tassid pakitakse 4—6 kaupa koos alustassidega. Vaguni põrand kaetakse paksu pakkematerjali (õlgede, heinte või laastude) korraga ja iga nõude kihi vahele paigutatakse kiht õlgi või heinu.

Keraamiliste nõude hoidmise tingimused on samasugused kui klaasnõudelgi: tavaliselt hoitakse selliseid nõusid koos klaasnõudega.

Laoruumi otstarbeka kasutamise ja keraamiliste esemete hõlpsama müümise otstarbel paigutatakse see kaup laos mitmelt realt üksteise peale. Nii laotakse taldrikuid, kui nad on üle ühe paberisse mässitud, kuni 120 tükki üksteise peale; tasse koos alustega, kui nad on mässitud paberist pakendisse, — kuni 10 rida pealistikku, paigutades iga 2 korra vahele 4—5 lehte paksu paberit; teekannud — kuni 10 rea kõrguseni, paigutades iga rea vahele 2—3-kordselt paksu paberit.

V peatükk.

METALLIST MAJAPIDAMISTARBED.

ÜLDINE ISELOOMUSTUS.

Metallist majapidamistarveteks nimetatakse oma otstarbelt, tootmisviisilt, viimistluselt, konstruktsioonilt ja mõõdetelt väga mitmesuguseid metallist elutarbelisi tooteid.

Nende tootmise arendamise baasiks on loomulikult metallurgiatööstus. Meie maa saavutused sellel tootmisalal on määratud. 1940. a. toodeti 15 milj. tonni malmi, s. o. ligi 4 korda rohkem kui 1913. a., ja 183 milj. tonni terast, s. o. 4,5 korda rohkem kui 1913. a. Vase tootmine suurenes 1940. a., võrreldes 1913. a., enam kui kuuekordselt. Alumiiniumi ja rea teiste värviliste ja haruldaste metallide tootmist alustati alles nõukogude võimu ajal. Rahvamajanduse taastamise ja arendamise viie aasta plaanis 1946. — 1950. a. nähakse ette uut grandioosset metallide tootmise laiendamist. Malmitoodang peab 1950. a. tõusma 19,5 milj. tonnini, terasetoodang 25,4 milj. tonnini. Suurel määral peab kasvama ka metallist laiatarbekaupade valmistamine.

MUSTAD METALLID.

Mustade metallide liiki kuuluvad teatavasti sulamid, mille koostisse kuuluvad raud, süsinik, mitmesugused lisandid (räni, väävel, fosfor jms.) ja vahel ka erilisandid värviliste metallide näol (kroom, nikkel, molübdeen, volfram jms.).

Süsiniku sisalduse poolest jagunevad mustad metallid kaheks põhirühmaks: malm (sisaldab süsinikku üle 1,7%) ja teras (sisaldab süsinikku alla 1,7%).

Terast, mis sisaldab süsinikku kuni 0,2%, nimetatake igapäevases elus rauaks.

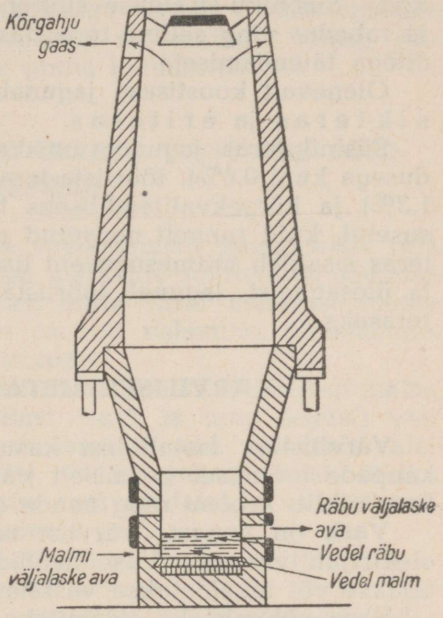
Musti metalle puhtal kujul maapõues ei leidu. Neid saadakse raua looduslikest ühenditest (ühenduses hapnikuga, väävliga ja teiste elementidega), mida nimetatakse maakideks.

Enam levinud rauamaagid on: punane rauamaak (Fe_2O_3), magnetrauamaak (Fe_3O_4), raua hapnikuühendid, mis sisaldavad mitmesuguseid lisandeid (fosforit, väävlit jt.), kui ka nn. tühje kivimeid (paas, liiv jm.).

Malmi saadakse maagist kõrgahju-menetlusel (joon. 20), mis

seisab maagi kuumutamises koksiga ja teiste vajalike ainetega. Sealjuures muutub koksi süsinik, ühinedes maagi hapnikuga, kõrgahjust lahkuvaks süsihappegaasiks, juurdelisatud räbustaja aga tekitab koos tühjade kivimitega kõrgahjus tekkivas kõrges temperatuuris klaasisarnase aine, mida nimetatakse räbuks. Räbu, kui kergem ja sulametalliga mitte segunev aine, tõuseb sulametalli pinnale ja on sealt kergesti kõrvaldatav. Rööbiti maagi muutumisega puhtaks rauaks toimub viimase ühinemine süsinikuga, mille tulemusena kõrgahjudest ei saada puhast rauda, vaid raua ja süsiniku sulam, s. t. malm.

Olenevalt sellest, millisel kujul süsinik malmis sisaldub, jaguneb viimane kolme liiki: hall (süsinik on malmis grafiidi kujul), valge (süsinik on rauaga keemiliselt seotud) ja poolvalge malm (süsinik on temas osalt keemiliselt seotud rauaga, osalt grafiidi kujul). Halli malmi kasutatakse malmesemete tootmiseks valamise teel, valget — teraseks töötlemiseks, poolvalget — nii üheks kui ka teiseks.



Joon. 20. Kõrgahju läbilõige.

Terast saadakse malmi töötlemise teel. On olemas mitu terase tootmise viisi: bessemeri, martääni jt. Töötlemisel osa malmis sisalduvat süsinikku oksüdeerub ja malmis leiduvate lisandite kogus, mis halvendavad terase omadusi (väävel, fosfor), väheneb.

Terase tootmisel bessemeri menetlusel oksüdeerub süsinik osaliselt sel teel, et läbi malmi, mis on valatud erilisse pirnisarnasesse, seest šamottkividega vooderdatud nõusse, puhutakse kuuma õhku, mis oksüdeerib süsinikku kui ka malmis leiduvaid räni- ja mangaanilisandeid.

Terase tootmisel martääni menetlusel toimub töötlemine erilistes (martään-) ahjudes, kuhu malm laaditakse koos terase murruga (vana, tarvitatud terasega) või hapnikku sisaldava rauamaagiga. Malmis sisalduva süsiniku oksüdeerumine toimub sel juhul terase murru roostes leiduva hapniku või maagi hapniku arvel. Martääni menetlusega saadakse kõrgema väärtusega teras kui bessemeri menetlusel.

Malmi iseloomustavaks omaduseks on rabedus, madalam sulamistemperatuur (kui terasel), hea voolavus sulas olekus ja

väiksem mahuline kahanemine hangudes, mis teeb teda sobivaks valamismaterjalina.

Võrreldes malmiga, on teras vähem rabe, mehaaniliselt vastupidavam, laseb ennast kergemini töödelda. Terase omadused olenevad tema koostisest ja struktuurist[1]. Viimane omakorda oleneb peamiselt terase termilisest töötlemisest, s. t. tema karastamisest, noolutamisest ja lõõmutamisest[2].

Suurt mõju avaldab terase omadustele tema süsiniku-sisaldus. Terased, mis sisaldavad alla 0,2% süsinikku, keevituvad hästi ja on hästi sepistatavad. Need terased lasevad end karastada ainult pärast nende koostise täiendamist kroomi või nikliga. Süsiniku-sisalduse suurenemisega tõuseb terase kõvadus ja rabedus ning selline teras laseb end karastada ka ilma lisanditega täiendamiseta.

Olenevalt koostisest, jaguneb teras kahte põhirühma: süsinik-teras ja eriteras.

Süsinik-teras jaguneb omakorda harilikuks (süsiniku sisaldusega kuni 0,6%), tööriista-teraseks (süsiniku sisaldusega 0,7—1,3%) ja kõrgekvaliteediliseks tööriista-teraseks (sisaldab tähtsusetul, kuid rangelt normitud määral väävlit ja fosforit). Eriteras sisaldab mitmesuguseid lisandeid ja, olenevalt omadustest ja ülesandeist, jaguneb tööriista-, kiirlõike-, roostekindlaks jne. teraseks.

VÄRVILISED METALLID JA SULAMID.

Värvilistest metallidest kasutatakse metallist majapidamiskaupade tootmisel peamiselt vaske, alumiiniumi, tsinki, pliid, tina, niklit, kroomi ning nende sulameid.

Vask on punast värvust metall (mitmes varjundis), hea elektrijuhtivusega. Vaseühendid on mürgised, seepärast tinutatakse või nikeldatakse vasknõusid seestpoolt.

Vase põhimisteks sulamiteks on messing (vase ja tsingi sulam) ja nn. valged metallid (melhior, uushõbe jt.), mis on vase sulamid tsingi ja nikliga, vahel aga ka hõbedaga.

Alumiinium on valge, kergelt taevakarva sinaka varjundiga metall, madala erikaaluga. Alumiiniumiühendid ei ole mürgised.

Tsink on sinakasvalge metall, mis kergesti lahustub hapetes ja leelistes. Tsingiühendid on mürgised ja seepärast ei või

[1] Terase struktuuriks nimetatakse tema sisemist ehitust, mis oleneb metalliterade suurusest, koostisest ja omavahelise asetuse iseloomust.

[2] Karastamiseks nimetatakse terase kuumendamist harilikult kuni 750°-ni ja selle järgnevat järsku jahutamist. Karastamine tõstab terase kõvadust, kuid muudab ta ühtlasi rabedaks. Noolutamine on karastatud terase kuumendamine kuni 400°-ni ja aeglane jahutamine, mis tunduvalt vähendab tema rabedust. Lõõmutamine on terase kuumendamine üle 800° ja selle järel aeglane jahutamine. Lõõmutamine annab terasele pehmuse.

tsingitud nõusid kasutada toitude valmistamiseks ega nende säilitamiseks.

Tina (inglistina) on hõbekasvalge kergesti sulav metall, mida kasutatakse peamiselt esemete pinna tinutamiseks ja pleki tootmisel.

Plii on sinakashall kõrge erikaaluga metall, mida elutarbelistes metallist toodetes kasutatakse kõige sagedamini jootmisel; õhus tumeneb plii ruttu, paberile jätab pliiatsi jälje. Pliiühendid on mürgised.

Nikkel on hõbedaselt valge metall, mida kasutatakse laialdaselt teras- ja vasknõude pinna katmiseks (nikeldamiseks).

Kroom on valge sinaka varjundiga metall, roostetamisele vastupidav; tarvitatakse koos nikliga roostekindla terase valmistamiseks ja terasest esemete pinna katmiseks.

METALLIST MAJAPIDAMISTARVETE TOOTMISE PÕHIPROTSESSID.

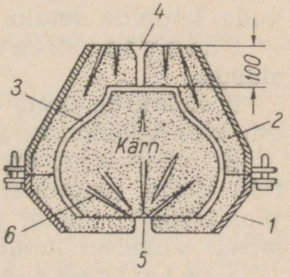
Metallist majapidamistarvete valmistamisel kasutatakse rida mehaanilisi, termilisi ja keemilisi metallide töötlemise operatsioone. Põhimisteks protsessideks, mille varal metallist toodetakse valmisesemeid või nende osi, on valamine, sepistamine, valtsimine, tõmbamine ja stantsimine.

V a l a m i n e on protsess, milles sula metall, peamiselt malm, kallatakse erilistesse vormimullast (savi ja liiva segust) valmistatud vormidesse. Vormid on seest õõnsad, vastavalt valatava eseme kontuurile (joon. 21). Vedel metall täidab tühiku ja sellega tekib valand. Valamise teel toodetakse malmnõusid, ahjutarbeid, triikraudu, hakkmasinaid jms.

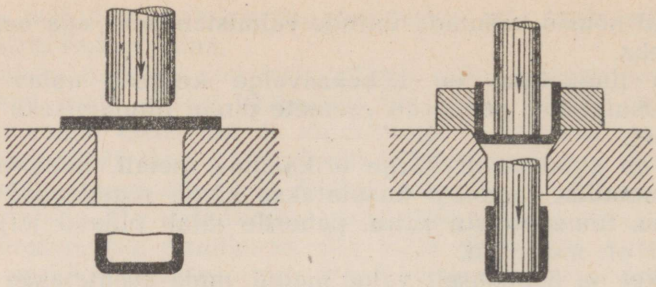
S e p i s t a m i n e seisab selles, et hõõguvale metallile antakse haamri hoopidega (masinaga või käsitsi) soovitav kuju. Sepistamisega valmistatakse selliseid majapidamistarbeid, nagu ehitusklambreid, ahjuroope, potiharke jm.

V a l t s i m i s e l lastakse hõõguv või ka külm metall valtsmasina pöörlevate valtside vahelt läbi. Valtsid võivad olla siledad ja ühtlased (lehtmetallide valtsimisel) või mitmesuguses profiilis (ristlõikes) mitmesuguste profiilsete esemete valtsimisel. Valtsides toodetakse terasplaate, katuseplekki ja sordirauda, kui ka raud-, teras- ja muust metallist traati.

T õ m b a m i s e k s nimetatakse protsessi, kus metall tõmmatakse läbi mitmesuguses suuruses aukudega terasest



Joon. 21. Poti valamise vorm:
1 — valamisvormi alumine kast, 2 — valamisvormi pealmine kast, 3 — poti vorm, 4 — valamisava (malmi valamiseks), 5 — lehter, 6 — gaaside väljavoolu kanalid.



Joon. 22. Venitamis-stantsimise skeem.

tõmbelaudadest. Tõmbamist kasutatakse peenikeste traatide valmistamisel.

Venitus-stantsimine toimub erilistel pressidel venitus-stantside abil (joon. 22), mis koosnevad matriitsist ja puansonist. Matriits on stantsi alumine liikumatu osa, millel on avaus, mis vastab stantsitava eseme välisele kontuurile. Puanson on stantsi ülemine, allasurutav osa, mis mahub matriitsi avausse. Matriitsi ja puansoni seinte vahele jääb vaheruum, mis võrdub metalliplaadi paksusega, millest eset stantsitakse. Puanson surub plastilisemaks muutmiseks eelnevalt lõõmutatud metallplaadi matriitsi avausse, venitab teda järk-järgult ja annab talle vajaliku kuju. Sügavaid esemeid surutakse matriitsi mitu korda (järguliselt), kusjuures enne igakordset stantsimist eset lõõmutatakse, selleks, et talle anda plastilisust. Sel viisil valmistatakse rauast, messingist ja alumiiniumist nõusid ja muid esemeid ning nende osi.

Lõike-stantsimine on protsess, kus stantsimispressidel lõigatakse või stantsitakse lehtrauast mitmesuguse kujuga esemeid. Sel viisil valmistatakse palju metall-ehitustarbeid, lukkude, lampide detaile ja enamik tööriistu.

Painutav stantsimine toimub nn. painutavate stantsidega.

Esemete üksikute detailide ühendamise operatsioonideks on: kinnivaltsimine, jootmine, keevitamine ja neetimine.

Kinnivaltsimine on detailide ühendamine metallplaatide äärte painutamisega. Valtsimist kasutatakse laialdaselt plekkkatuste töödel ja tsingitud ning tinutatud nõude valmistamisel. Viimasel juhul täiendab valtsimist jootmine.

Jootmiseks nimetatakse metallpindade (enne hoolikalt puhastatud) ühendamist kergesti sulavate metalli-sulamitega — joodetega (kõige sagedamini plii ja tina sulam).

Keevitamine on kuni sulamiseni kuumutatud detailide pindade vastastikune ühendamine. Laiatarbekaupade tootmisel kasutatakse peamiselt ääsil- ja elekterkeevitamist. Äsilkeevitamisel kuumutatakse keevitatavate esemete pinnad äsitules, elektriga keevitamisel — elektrivoolu abil.

Neetimine seisab selles, et ühendatavatesse detailidesse puuritakse augud, millest pistetakse läbi ühes otsas pead omav neet; selle teine ots taotakse laiaks, millest tekib teine neetepea.

Eseme pindade viimistlemise operatsioonideks on: viilimine, lihvimine, poleerimine, metalli pindade katmine teiste, vastupidavamate metallidega, oksüdeerimine, emailimine, värvimine (värvidega ja keemiliselt) ja lakkimine. Need operatsioonid on samaaegselt ka eseme pinna kaitseks korrosiooni [1] (roostetamise) vastu.

Viilimine on metalli pinna töötlemine viiliga.

Lihvimine ja poleerimine on metalli pinna töötlemine mitmesuguste lihvivate ainetega. Hoolikal lihvimisel ja poleerimisel on vahel eri nimetused. Nii eristatakse noakaupade juures „halli lihvi" (kõige jämedam), „valget lihvi" ja „musta lihvi" (kõige peenem).

Esemete pinna katmine metallidega (tsingiga, tinaga, kroomiga, nikliga jms.) toimub järgmistel viisidel:

1) esemed kastetakse sula metalliga täidetud nõusse; 2) kergesti sulavat metalli hõõrutakse kaetava eseme enne kuumutatud pinnale (tinaga katmine, tinutamine); 3) galvaaniliselt, s.t. elektrivoolu abil; 4) plateerides (värvilisest metallist kesta /särki/ pandud valadi /bolvanka/ kuumalt valtsimine); selliselt valmistatud tooteid nimetatakse plateerituiks ehk bimetallisteks.

Oksüdeerimine (siniseks või mustaks) on kuumendamisega terasesemete pinnale rauahapendiga korrosioonikindla kihi tekitamine.

Emailimine on esemete pinna katmine emailiga, mis on kergesti sulav, läbipaistmatu, mitmesuguste metallihapenditega värvitud ja esemete pinnale põletamise teel kinnistatud klaasitaoline mass. Emailimine tõstab esemete hügieenilisi omadusi ja on ka nende kaunistamise vahendiks.

Esemeid emailitakse vähemalt kahel korral, kusjuures alumine kiht (kruntimine) on raskemini sulav.

Pealmine emaili kiht võib olla ühevärviline, täpiline (laanepüü karva), marmoreeritud ja dekoreeritud. Täpilist emaili saadakse katte-emailile teist värvust emaili pritsides. Marmoreeritud pind saadakse, kui kahte eri värvi emaili ei segata enne emailimist küllaldaselt segamini. Dekoor-email saadakse, kui emailile lisandatakse värvilisi ilustusi ühe või mitme trafareti abil (mitmevärvilise dekoori puhul). Trafaretseid jooniseid täiendatakse sagedasti aerograafilise pritsimisega.

Värvimine ja lakkimine on esemete pinna katmine värvidega (harilikult emailvärvidega) ja lakkidega, või

[1] Korrosioon, mis seisab metallide hävinemises mitmesuguste väliste tegurite mõjul, on keeruline füüsikalis-keemiline protsess. Korrosiooni all kannatavad kõige enam mustad metallid.

nende pinna töötlemine teatavate keemiliste ainetega, mis annavad esemeile ilusa ja püsiva värvuse.

Metallist esemete kaitseks korrodeerumise vastu määritakse neid ka hapendumatute ja happevabade mineraal- (nafteeritud) määrdeainetega.

METALLIST MAJAPIDAMISTARVETE SORTIMENT.

Väga mitmekesise metallist majapidamistarvete sortimendi võib jaotada kümneks rühmaks: 1) leht- ja sorditeras (raud), 2) traat- ja kinnitustooted, 3) sulustooted, 4) lukukaup, 5) ahjutarbed ja pressrauad, 6) metallnõud, 7) lambid ja soojendamisabinõud, 8) noad, 9) tööriistad, 10) põllumajanduslik pisi-inventar.

Leht- ja sorditeras. Sellesse rühma kuuluvad katuseplekk, tinutatud plekk ja sorditeras (raud). Esimene omakorda jaguneb, olenevalt pinna viimistlusest, mustaks ja tsingitud plekiks. Katusepleki paksust märgitakse ühe normaalses suuruses (142 sm × 71 sm) tahvli kaalu järgi — 3—6,5 kg.

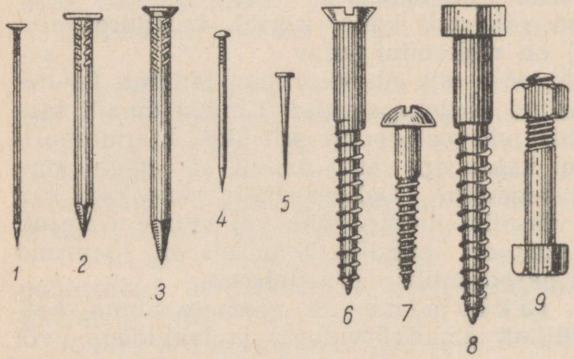
Tinutatud plekk on tinaga kaetud õhuke lehtteras.

Sorditeras jaguneb, olenevalt profiilist, latt-, ümmarguseks, kandiliseks, nurkteraseks jms.

Traat- ja kinnitustooted (joon. 23). Sellesse rühma kuuluvad: traat, traatvõrgud, naelad, puidukruvid, võtmekruvid, poldid, needid.

Traat jaguneb järgmiste tunnuste järgi: a) tootmisviisi (valtsitud ja tõmmatud, viimane on peenem), b) pinna viimistlemise (hele, tsingitud, tinutatud, kaetud eriliste pinnakatetega — pronksitud, nikeldatud jms.), c) jämeduse järgi (0,10—10 mm).

Traatvõrgud jagunevad a) valmistusviisi (kootud, punutud), b) silmade suuruse ja traadi jämeduse, c) traadi pinna viimistluse järgi.



Joon. 23. Kinnitustooted:

1 — sindlinael, 2 — katusepapinael, 3 — ümmargune ehitusnael, 4 — plekinael, 5 — teks, 6 — lameda peaga puidukruvi, 7 — ümmarguse peaga puidukruvi, 8 — võtmekruvi, 9 — polt.

Naelad jagunevad: a) töötlemisviisi (traadist, sepistatud, lehtterasest stantsitud — lõigatud, b) otstarbe (ehitus-, katusepapi-, krohvimis-, papi-, hobuseraua-, (saapanaelad jms.), c) suuruse (pikkuse ja jämeduse) järgi.

Ehitus-, sindli- ja katusepapinaelad erinevad üksteisest pea ja roo läbimõõdu suhtega. Ehitusnaelte

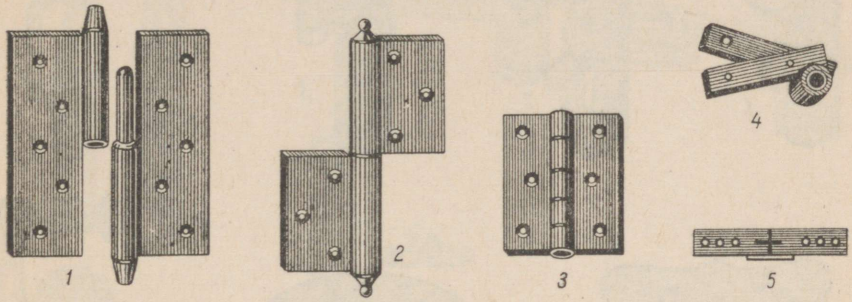
pea läbimõõt on roo läbimõõdust 2 korda suurem, sindlinaeltel — 2,25 korda ja katusepapinaeltel — 2,5 korda.

Puidukruvid (teravate otstega kruvid, mis kruvitakse puidusse kruvikeeraja abil) jagunevad: a) kruvipea (lame, poollame, poolümmargune) ja b) suuruse järgi.

Võtmekruvid, nelja- või kuuekandilise peaga, esinevad mitmesuguseis mõõteis, kõige sagedamini suurtes mõõdetes.

Poldid on metallist vardad, mille ühes otsas on pea, teises — keere mutri pealekeeramiseks. Polte rühmitatakse pea kuju (neljakandilised, kuuekandilised, lamedad jt.) ja suuruse järgi.

Needid on väheldased metallist peaga poldid, mida kasutatakse esemete üksikute detailide kinnitamiseks. Nad jagunevad materjali (rauast, vasest, alumiiniumist jm.), pea kuju (poolümarikud, lamedad, koonilised) ja suuruse järgi.



Joon. 24. Hinged:

1 — poolšarniirhinged, 2 — põlvjad šarniirhinged, 3 — šarniirhinged, 4 — tapphinged, 5 — koolipingi hinged.

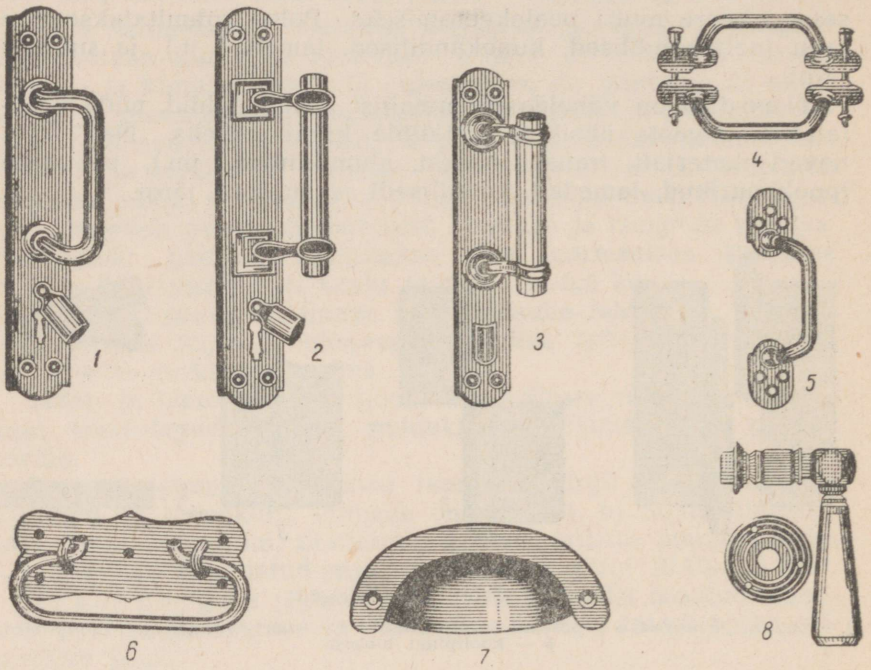
Suluskaubad. Sellesse kaupade rühma kuuluvad ukse-, akna- ja mööblitarbed.

Need kaubad rühmitatakse järgmiste tunnuste järgi: a) otstarbe (ukse, akna, mööbli), b) konstruktsiooni (šarniir-hinged, poolšarniir-hinged, uksekäepidemed plaatidel ja käppadel, riivlukuga käepidemed, nuppkäepidemed, riivid, pöörd-, lihtsad ja rõngastega riivid jms.), c) pinna viimistlemine (puhastatud, lakitud, nikeldatud, kroomitud, tsingitud, bimetallist ehk plateeritud), d) suuruse järgi.

Hinged (joon. 24) jagunevad: ukse-, akna-, õhuakna-, kapi-, pingi- (koolipinkidel), värava- jt. hingedeks. Olenevalt konstruktsioonist, eristatakse šarniirhingi (ei ole lahtikäivad), poolšarniirhingi (lahtikäivad), kahekordseid (hinge tiivad on kahekordsed, keeratud ümber telje) ja ühekordsed (hinge tiivad on ühekordsed, nende ääred on keeratud poldi ümber).

Haagid jagunevad traat- ja stantsitud haakideks, viimased omakorda — ukse- ja aknahaakideks, tormi- (põlvik-) haakideks.

Käepidemed (joon. 25) esinevad ustel, akendel ja mööblitel. Ukse- ja akna-käepidemed jagunevad omakorda plaatkäepidemeteks ja käppadega käepidemeteks. Mööbli-käepidemed esinevad kappidel ja kastidel (plaatidel ja teokarbi-kujulised).



Joon. 25. Käepidemeid:
1 — ovaalne, plaadil, 2 — plaadile kinnitatud, 3 — klaasist rulliga, 4 — läbiulatuvate poltidega, 5 — käppadega, 6 — kasti käsiraud plaadil, 7 — teokarbikujulised kasti-käepidemed, 8 — ukse-käepide.

Ukse-käepidemed jagunevad riivluku- ja snepper-käepidemeteks. Viimased võivad olla puidust, gagaadist ja plastilistest massidest.

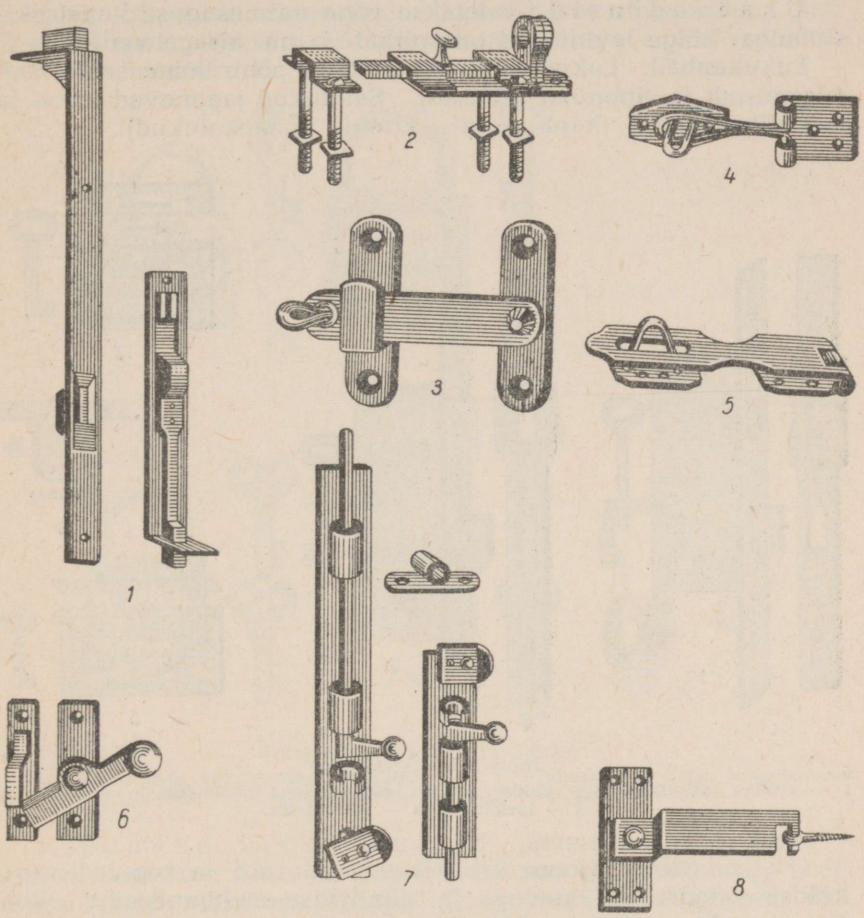
Käepidemed tulevad müügile koos kahe või nelja metallist sildiga, millest kaks silti on võtmeaugu jaoks.

Riivid ehk tabad (joon. 26) jagunevad akna-, ukse- ja kapiriividekss. Aknariivid jagunevad omakorda ülemisteks (pikemad) ja alumisteks, ukseriivid — põikriividekss (harilikud ja rõngaga luku riputamiseks) ja lamedateks vedruga.

Riiv-kremoone (špingaletid) (joon. 26) toodetakse uste ja akende jaoks. Uksekremoonid on eri konstruktsiooniga rii-

vid, mis lõigatakse kahepoolega ukse või akna ühe poole ülemise ja alumise osa äärtesse.

Aknakremoonid on eri liik aknariive, mis annavad võimaluse sulgeda akent käepideme ühe keeramisega.



Joon. 26. Mitmesuguseid suluskaupu:

1 — ukseriiv-kremoon, 2 — ukseriiv lukurõngastega, poltidega kinnitatav, 3 — pöördriiv, 4 — traadist kramp, 5 — stantsitud kramp, 6 — õhuakna tasakaalustatud pöör, 7 — aknariiv, 8 — põlvjas aknahaak.

Pöördriivid (joon. 26) on lihtsad sulgurid; pöördriiv koosneb liistule kinnitatud metallpoldist ja obadusest. Nad võivad olla lihtsad ja rõngastega, luku riputamiseks.

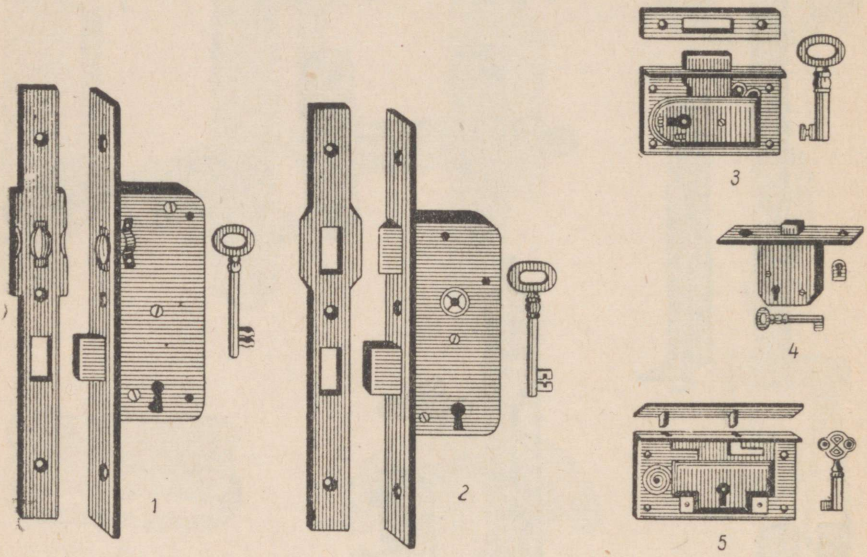
Krambid (joon. 26) on ka lihtsamat liiki sulgurid, mis konstruktsioonilt on kas stantsitud või traadist valmistatud.

Ukseobadusi kasutatakse uste külge lukkude riputamiseks; konstruktsioonilt jagunevad nad piki, põiki ja servadel kasutatavateks.

Uksekett on lukustav vahend, mis koosneb lukustavast karbist, ketist ja ketti uksega ühendavast plaadist.

Uksevedrusid toodetakse väga mitmesuguse konstruktsiooniga; kõige levinumad on spiraal- ja nn. aisaga vedrud.

Lukukaubad. Lukud jagunevad kahte põhirühma: salalukud (sisemised) ja rippuvad (välised). Salalukud jagunevad ukse- ja mööblilukkudeks (kapi-, kasti-, kirstu- ja laekalukud).



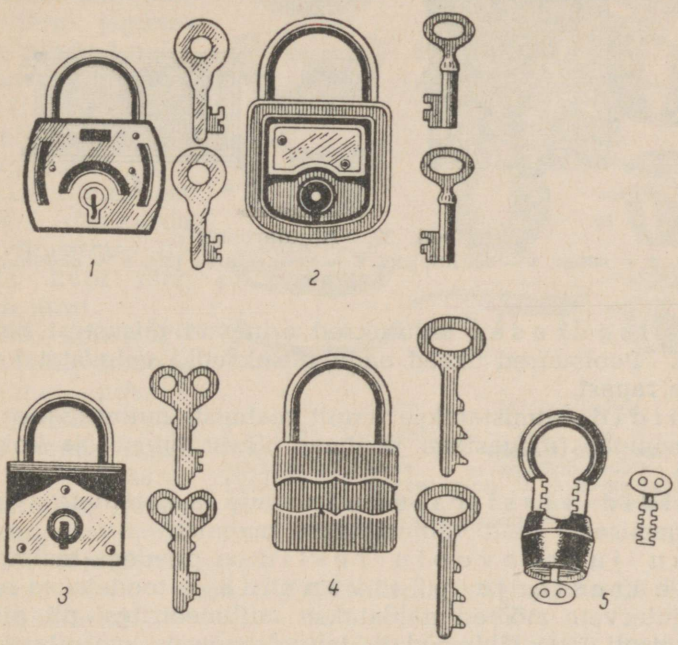
Joon. 27. Salalukke:
1 — rulliga ukselukk, 2 — kaldse sulguri ehk keelega ukselukk, 3 — kapilukk, 4 — laekalukk, 5 — kirstulukk.

Ukselukud (joon. 27) võivad olla rulli ja regulaatoriga, kaldse sulguri ehk keelega ja silindrilise mehhanismiga. Rulliga ja kaldse sulguriga lukkude keerukus oleneb muukide, s. o. figuraalse kujuga metallplaatide arvust, mis takistavad luku riivistava mehhanismi liikumist.

Luku keele vaba liikumine, järelikult kinni- ja lahtilukustamine, on võimalik siis, kui kõik luku muugid on tõstetud võtme keelega ühekõrgusele. Et aga iga muugi alumine äär on asetatud eri kõrgusele, siis peab võtme keele vastav osa olema teatavas pikkuses, kusjuures iga muugi vastu tuleva võtme keele osa pikkus on erisugune, mille tõttu võtme keel on astmelise kujuga. Mida rohkem on lukus muuke, seda hambulisem peab olema ka võtme keel. Ukselukke on 3, 4 ja 5 muugiga.

Silindrilise mehhanismiga lukkudel täidavad muukide aset luku trumlisse paigutatud kaheksa või kümme mitmesuguses pikkuses sidetappi ehk sidepulka (pool ülemisi, pool alumisi).

Mööblilukud jagunevad konstruktsioonilt sisselõigatavateks (täiesti paigutatavad mööbli uksesse uuristatud pesasse) ja seina külge kinnitatavateks (kinnitatakse ühte külge pidi ukse või kasti sisekülje pinnale), ülesandelt aga — kapi-, laeka- ja kirstulukkudeks.

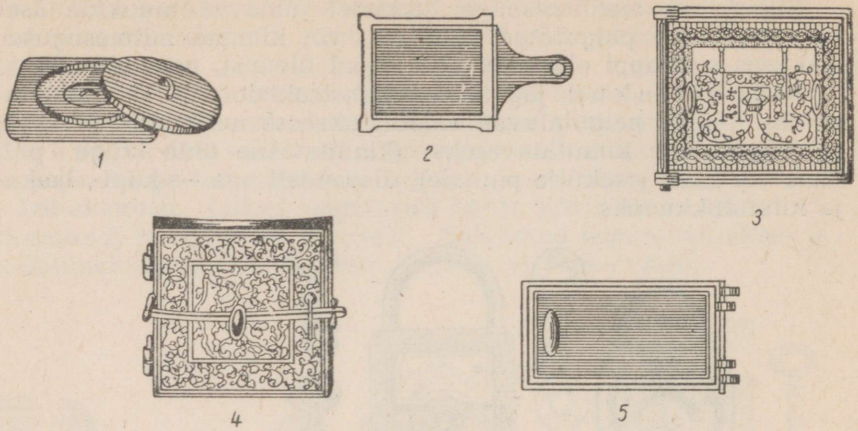


Jcon. 28. Rippuvaid lukke:
1 — automaatlukk külgepandud plaadiga, 2 ja 3 — muukidega lukk, külgepandud plaadiga, 4 — automaatlukk, lakitud, 5 — keermega lukk.

Rippuvad lukud (joon. 28) jagunevad konstruktsioonilt automaatselt lukustuvaiks (lukustuvad ilma võtmeta), keermega lukustuvaiks, muukidega lukustuvaiks, numbrilisteks ehk tähelisteks. Iga konstruktsiooniga lukk võib olla mitmesuguse ehituse ja mitmesuguse suurusega, seepärast märgitakse neid numbritega või eri nimetustega.

Ahjutarbed ja triikrauad (joon. 29). Ahjutarvete hulka kuuluvad: ahju-uksed (täis- ja poolsuurust), pliidid, peldid, siibrid, restid, tuharestid, õhuaugu-uksed, jalgadel malmahjud.

Ahju-uksed võivad olla konstruktsioonilt harilikud ja hermeetilised, s. t. õhukindlad. Hermeetilised uksed on varustatud erilise kruviga, mille abil uksed surutakse tugevasti vastu raami. Hermeetilised uksed on alati malmist, harilikud uksed võivad olla malmist ja rauast.



Joon. 29. Ahjutarbeid:
1 — pelt, 2 — siiber, 3 — harilik uks, 4 — hermeetiline uks, 5 — poolsuuruses uks.

Poolsuuruses ahju-uksed erinevad täisustest oma suurusega. Poolsuured uksed nagu täisuksedki valmistatakse malmist ja rauast.

Pliidid valmistatakse ainult malmist, mitmesuguse konstruktsiooniga (rõngastega ja ilma, ühest tükist ja kokkupandavad).

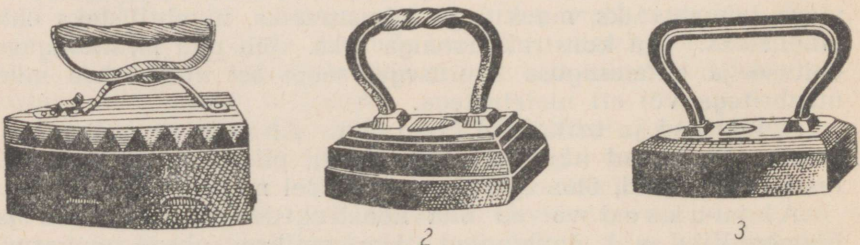
Peldid ja siibrid on truupide ja korstnate avamiseks ja sulgemiseks; neid valmistatakse malmist.

Õhu juurdevoolu restid on piludega malmplaadid.

Tuhareste ja püst-vanniahje toodetakse malmist.

Ahjutarvete mõõted näidatakse millimeetrites, nii pikkuselt kui laiuselt, või läbimõõdult (ahjude suurus märgitakse järjenumbritega).

Triikrauad (joon. 30) võivad olla puusütega köetavad (õõskehalised) ja kuumendatavad (massiivsed). Nende suurust



Joon. 30. Triikraudu:
1 — köetav, 2 — leningradi tüüpi, pliidil kuumendatav, 3 — harilik, pliidil kuumendatav.

märgitakse järjenumbritega, kusjuures igale numbrile vastab teatav triikraua kaal, vähenedes numbrite suurenedes.

Metallnõud. Materjali järgi jagunevad metallnõud nelja põhiliiki: malmnõud, teras- (raud-) nõud, alumiiniumnõud ja messingnõud. Igaüks neist rühmadest jaguneb omakorda pinna viimistluse, liikide ja kuju ning suuruse järgi.

Nõude konstruktsioon (käepidemega või ilma, nokaga jne.) ja korpuse vorm määrab nende kuju. Nõude suurus määratakse kindlaks nende mahu (kuupsentimeetrites) või läbimõõdu järgi.

Joon. 31. Malmnõusid:
1 — pada, 2 — katel, 3 — aasia liud, 4 — karnitskatel, 5 — pann, 6 — idamaa pann (sadža), 7 — malmist sibulapott, 8 — emailsibulapott, 9 — veekann, 10 — jalgadega pann, 11 — kõrge kastrul, 12 — rostovi tüüpi kastrul, 13 — hanepraadimisnõu, 14 — pardipraadimisnõu.

Malmnõud (joon. 31) võivad pinna viimistluselt olla mustad ja emailitud.

Malmnõude sortimenti kuuluvad: pajad (katlad), potid, kastrulid, pannid, hane- ja pardipraadimisnõud, veekannud.

Suuruselt jagunevad katlad: pangelised katlad (100—720 liitrise mahuga), karnitskatlad (10—70 liitrise mahuga, pajad (1,5 kuni 70 liitrise mahuga). Karnitskatlad ja pajad on mustad ja emailitud, katlad ainult mustad.

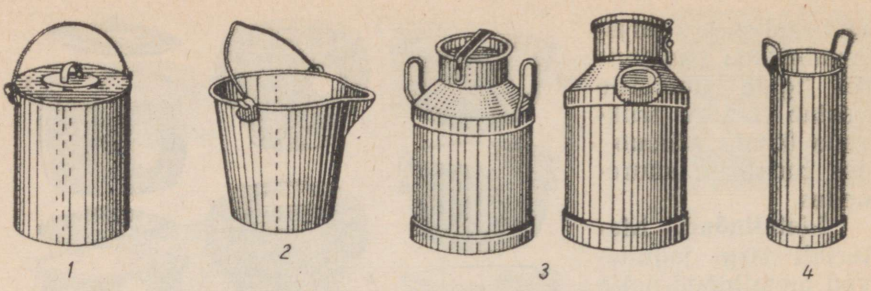
Potid (malm-) võivad olla mustad ja emailitud, mahult 1,5—26 liitrit; malmpottide kaanteks on harilikult malmpannid.

Kastrulid tulevad müügile ainult emailitult ja kahes kujus: rostovi tüüpi (madalad, randiga korpusel) mahult 1,5—15,4 liitrit, ja kõrged, ilma randita, mahult 1,5—26 liitrit.

Panne ei emailita, suurus näidatakse läbimõõdus 135—400 mm.

Hane- ja pardipraadimisnõud on ovaalsed emailitud kaanega esemed, mida kasutatakse peamiselt lindude ja ulukite praadimiseks. Nende mõõted märgitakse suurima läbimõõdu järgi — hanepraenõud 350—420 mm, pardipraenõud — 240—300 mm.

Malmist veekannude maht on 1,5—2,75 liitrit.



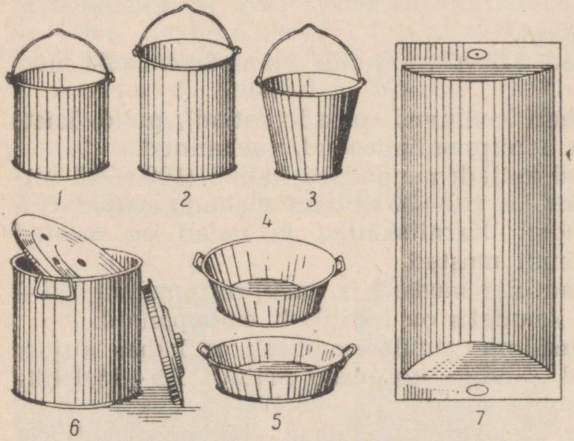
Joon. 32. Tinutatud raudnõusid:
1 — pang, 2 — lüpsik, 3 — plekkpiimakannud, 4 — piimajahutusnõu.

Terasnõud jagunevad algmaterjalilt roostekindlast terasest ja süsinikurikkast terasest nõudeks; praktikas nimetatakse viimast terast rauaks. Roostekindlast terasest nõud on kõrgete hügieeniliste omadustega, nende pinnal puudub igasugune eriline kate.

Raudnõud jagunevad omakorda mustadeks, värvitud ja lakitud, tinutatud, tsingitud ja emailitud nõudeks.

Mustade raudnõude liiki kuuluvad mustast plekist panged (mahuga kuni 12 liitrit), raudplekk-pannid, petrooleuminõud, küpsetusplaadid. Värvitud nõude sortimenti kuuluvad värvitud panged, plekist petrooleumikannud ja lakitud kandikud.

Tinutatud raudnõud (joon. 32) valgest läikivast rauast[1] on määratud peamiselt piimaveoks. Siia liiki kuuluvad piimaveokannud (mahuga kuni 40 liitrit), piima jahutusnõud (30- ja 40-liitrised), piimapanged (mahuga 13 liitrit) ja lüpsikud.



Joon. 33. Tsingitud raudnõusid:
1 — permi tüüpi silindriline pang, 2 — siberi tüüpi silindriline pang, 3 — kooniline pang, 4 — ümmargune kauss, 5 — ovaalne kauss, 6 — pesukeetmisnõu, 7 — küna.

Plekist toodetakse teekanne (3-liitrilise mahuga) ja lihtsaid veekruuse.

Tsingitud rauast nõusid (joon. 33) kasutatakse peamiselt vee hoidmiseks ja muudeks köögitarveteks. Sellesse sortimenti kuuluvad panged, kausid, künad (vannid)- laste-

[1] Valge läikiv raud erineb plekist selle poolest, et ta on plekist paksem.

vannid, pesukeetmisnõud, veepaagid (pliidipealsed), silmapesukausid, lehtrid jne.

Tsingitud pangi toodetakse siberi (kõrged, silindrilised) ja permi tüüpi (madalad, silindrilised) ning koonilisi. Pangede maht kõigub 9,0—15,5 liitri piires.

Kausid jagunevad, olenevalt korpuse kujust, ümmargusteks ja ovaalseteks, sirgeteks ja koonilisteks.

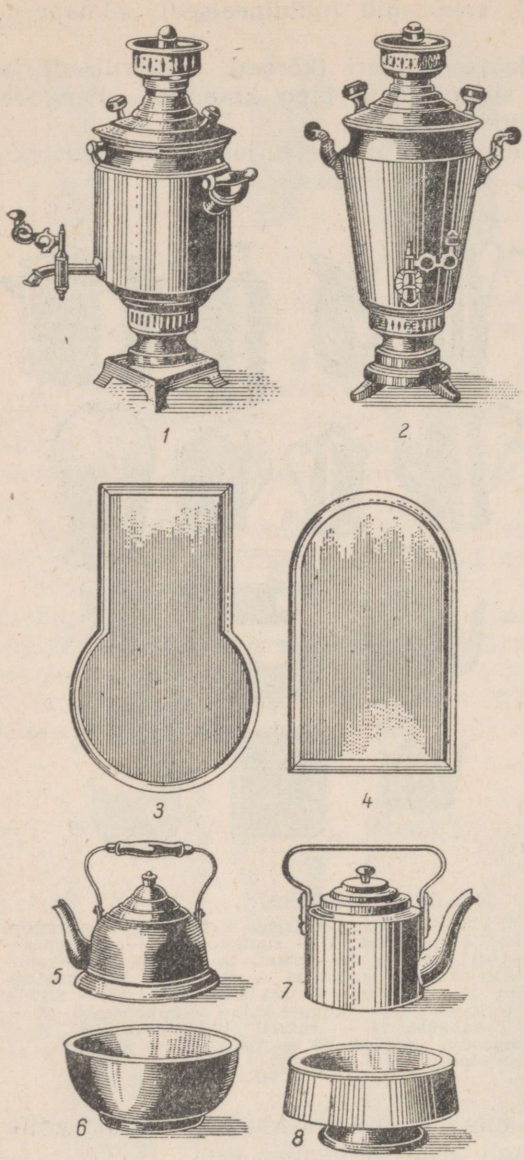
Joon. 34. Emailitud raudnõusid:

1 — kahe sangaga kumer kastrul, 2 — kahe sangaga sirge kastrul, 3 — soteenõu, 4 — sabaga kastrul, 5 — sibulapott, 6 — kopsik, 7 — supikauss, 8 — nõudepesukauss, 9 — sügav taldrik, 10 — madal taldrik, 11 — pann, 12 — kulp, 13 — vahukulp, 14 — sügav kauss, 15 — kitsa kaelaga kann, 16 — stantsitud laia kaelaga kann, 17 — pika toruga kohvikann, 18 — lühikese toruga kohvikann, 19 — kumer teekann, 20 — lameda põhjaga teekann, 21 — kolmekordne toidukandmik, 22 — kaanega kaljakruus, 23 — kumer pesukauss, 24 — „rafaeli" tüüpi pesukauss, 25 — pesemisveenõu, 26 — pliidipealne veepaak, 27 — pang, 28 — kruus, 29 — süljekauss, 30 — ööpott.

Pesukeetmisnõud on silindrikujulised kaanega nõud, mille põhjas on rest, mis kaitseb pesu kõrbemise eest.

Pesemisnõud valmistatakse ümmargused, külge joodetud messingist kraaniga.

Rauast emailitud nõude sortiment on oma liikide, kuju ja mõõdete poolest väga mitmekesine. Põhimised nendest on: kastrulid, soteenõud, teekannud, kohvikannud, kannud, toidukandmikud, pesunõud, liuad, kurnsõelad, vahukulbid, kausid, taldrikud, kruusid, panged (joon. 34).



Joon. 35. Messingist nõusid:

1 — siledapinnaline silindriline teemasin, 2 — siledapinnaline kooniline teemasin, 3 — ümmarguse otsaga kandik, 4 — ovaalse otsaga kandik, 5 — lamedapõhjaline teekann, 6 — ümmargune nõudepesukauss, 7 — reisi-teekann, 8 — „rafaeli" tüüpi nõudepesukauss.

Kastruleid eristatakse konstruktsiooni (käepidemega, sangadega, nokaga, korpuse kuju (sirged, kumerad, koonilised) ja suuruse järgi. Suurus määratakse ülemise ääre läbimõõdu järgi sentimeetrites (9—26 sm).

Soteenõud on madalad sangadega ja kaantega kastrulid. Nende läbimõõt ületab tunduvalt kõrguse. Neid kasutatakse peamiselt toiduainete hautamiseks (moorimiseks). Nende suurus määratakse pealmise ääre läbimõõdu järgi sentimeetrites (14—26 sm).

Teekannud jagunevad kujult (sirged, lameda põhjaga, kumera korpusega, vööt korpusel) ja suuruselt; suurus märgitakse mahu järgi (1,5—9 liitrini).

Kohvikanne on kahte kuju: pika toruga ja lühikese toruga; mahult 1—3 liitrini.

Kannud võivad olla kitsa ja laia kaelaga, mahult 2—4 liitrini.

Toidukandmikke on kahe- ja kolmekohalisi. Nad kujutavad endast erilise konstruktsiooni abil kandepidemega seotud kahte või kolme

anumat. Iga ülemise nõu põhi on alumise nõu kaaneks. Nõudepesukausse on kahte tüüpi: kumerad, jalgadega ja „rafaeli" tüüpi, nende mõõted on 18—20 sm (ülemise ääre läbimõõt).

Kausid jagunevad otstarbe järgi silmapesu- (40—55 sm) ja nõudepesu-kaussideks.

Kurnsõel on varrega kopa kujuline nõu hulga väikeste aukudega. Teda kasutatakse toiduainete kurnamiseks ja läbihõõrumiseks. Tema suurust märgitakse pealmise ääre läbimõõdu järgi sentimeetrites (14—20 sm).

Vahukulp on aukudega lame lusikas. Kasutatakse teda peamiselt keedetavatelt toitudelt vahu korjamiseks. Suurus märgitakse ülemise ääre läbimõõdu järgi sentimeetrites (9—12 sm).

Messingist nõud (joon. 35) võivad olla pinna viimistluselt nikeldatud ja nikeldamata. Neid lastakse müügile järgmises sortimendis.

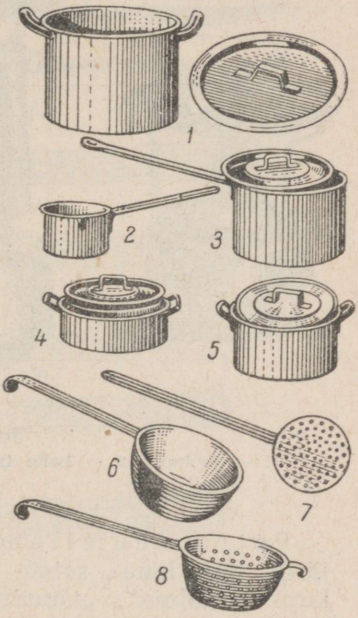
Teekanne messingist valmistatakse silindrilisi ja koonilisi, mahult 2,5—7,5 liitrit[1].

Kohvikanne valmistatakse pika toruga, 1,5 liitrise mahuga.

Nõudepesukausse on kahte tüüpi — ümmargusi ja „rafaeli" tüüpi.

Teemasinaid rühmitatakse kuju ja suuruse järgi. Levinumad kujult on: 1) harilikud siledapinnalised (sirged, püstkorpusega, rippuvate käepidemetega), 2) siledapinnalised, purgikujulised (püstkorpusega, püstiste käepidemetega), 3) siledapinnalised koonilised (korpus on nagu terava otsaga allapoole pööratud koonus), 4) napsiklaasi-kujulised kandilised jms. Teemasinate suurust märgitakse harilikult ümbermõõduga (korpuse kõige jämedamast kohast) sentimeetrites.

Alumiiniumist nõud (joon. 36) on nomenklatuurilt ja kujult paljus sarnased emailitud rauast nõude sortimendiga. Põhimisteks liikideks on kastrulid, soteenõud, teekannud, pannid, toidukandmi-



Joon. 36. Alumiiniumist nõusid: 1 — sirge, kahe kandesangaga kastrul, 2 — tilaga kooniline kastrul, 3 — sirge, pika sabaga kastrul, 4 — madal soteenõu, 5 — kõrge soteenõu, 6 — veekopsik, 7 — vahukulp, 8 — kurnsõel.

[1] Peale messingist teekannude toodetakse veel tompakist (tompak on vase ja tsingi sulam) teekanne. Messingist erineb tompak suurema vasesisalduse ja kuldse värvingu poolest. Tompakist esemeid ei nikeldata kunagi, nad on messingesemetest kallimad.

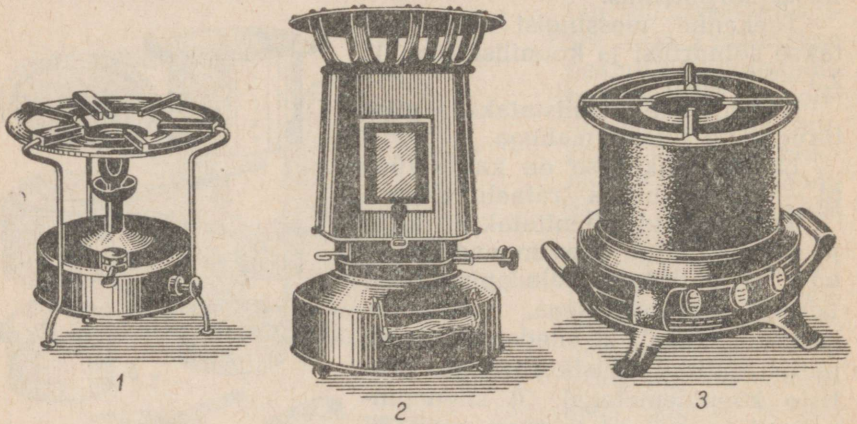
kud, veekopsikud, kurnsõelad, vahukulbid, piimakannud, liuad, kausid, taldrikud.

Kandikud jagunevad kujult ümarikkudeks, ovaalseteks ja ühes otsas ümarikeks.

Metallnõude hulka kuuluvad peale mainitute veel metallist lusikad, küpsetusvormid, želee- ja tarretisevormid, tee ja leeme kurnsõelad, teeklaasialused ja muud väikesed esemed.

Lusikaid rühmitatakse omakorda materjali järgi: roostekindlast terasest, kroomitud terasest, alumiiniumist, melhiorist ja hõbedast, ning otstarbe järgi: supi-, dessert- (magustoidu-), tee-, kohvi-, muna- ja soolalusikad.

Lambid ja priimused. Sellesse rühma kuuluvad petrooleumilambid ja nende osad, petrooleumilaternad ja priimused (joon. 37).



Joon. 37. Priimuseid:
1 — priimus, 2 — kahe tahiga petrooleumipriimus, 3 — kolme tahiga petrooleumipriimus.

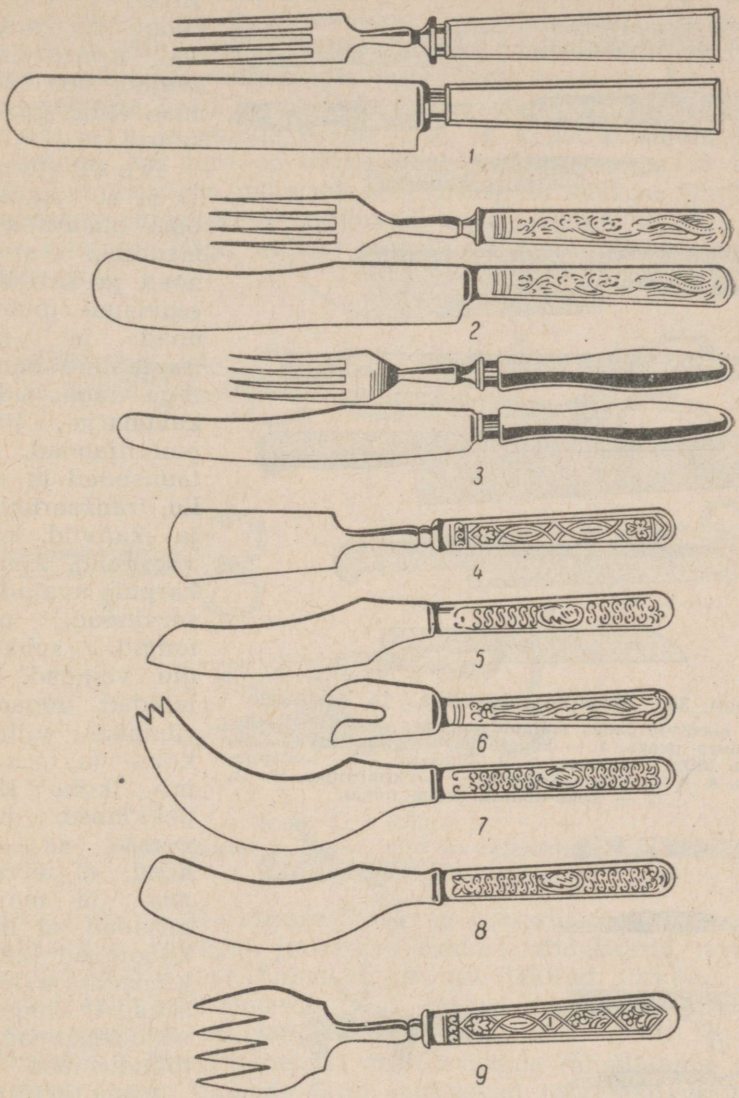
Petrooleumilambid jagunevad: a) kasutamisviisi järgi lae-, laua-, seina- ja käsilampideks; b) lambipea ehituse järgi („molnia", „tšuudo", „matador", lametahilised ja „kosmos"); c) suuruse järgi (tahi laiuse järgi liinides).

Petrooleumilaternaid kasutatakse praegusel ajal vähe, peale laterna „nahkhiir", mille iseärasuseks tuleb pidada seda, et teda saab kasutada ka tuule käes, ilma et see teda saaks kustutada. See latern on ka vähem tuleohtlik.

Priimused jagunevad oma korpuse materjali järgi messing-, raud- ja messingiga plateeritud priimusteks.

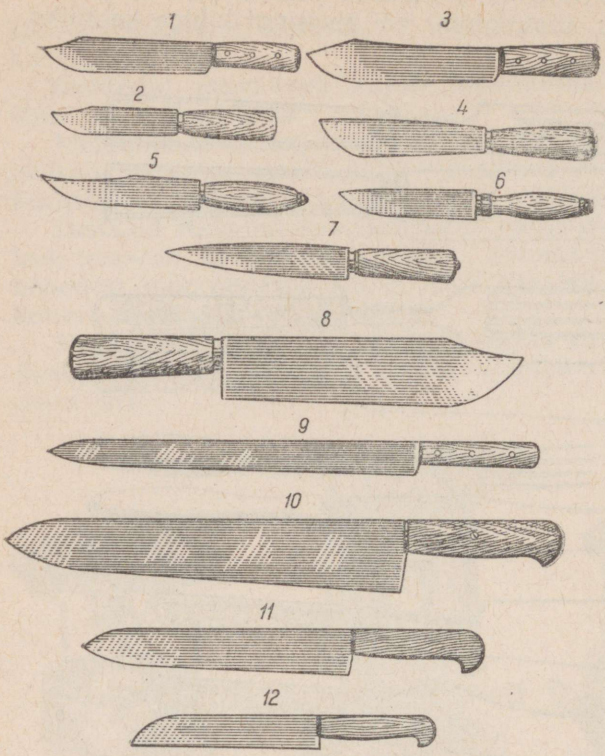
Tahiga priimused jagunevad konstruktsioonilt kolme tüüpi: kahetahilised kõrged, kolmetahilised madalad ja „kerogaasid" (ümmarguse asbestist tahiga, mitmesuguses konstruktsioonis).

Kahetahilised petrooleumi-priimused jagunevad omakorda messingist või rauast, alumiiniumi või messingi kihiga kaetuiks (plateerituiks).

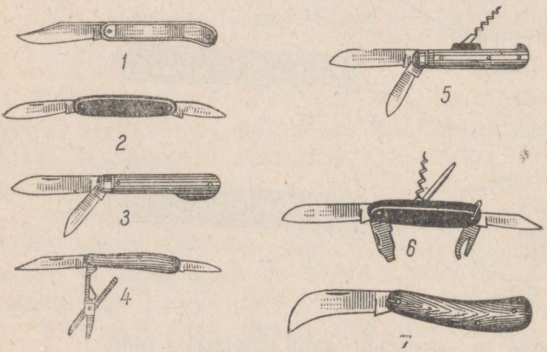


Joon. 38. Lauanuge ja -kahvleid ning einelauatarbeid:

1 — lauanuga ja -kahvel otsapandud kandilise peaga, sirge teraga, 2 — lauanuga ja -kahvel ühest tükist, pea sirge, tera lai, väljalõikega, 3 — lauanuga ja -kahvel otsapandava teraga, tera kitsas, väljalõikega, 4 — ühest tükist võilabidas, 5 — ühest tükist kalamarja-nuga, 6 — konservikarbi avaja, 7 — einelaua juustunuga, 8 — võinuga, 9 — konservikahvel.



Joon. 39. Majapidamis-, liha- ja kokanuge:
1 — needitud peaga majapidamisnuga, 2 — sama, otsapandava peaga, 3 — kööginuga, 4 — lihanuga, 5 — aasia tüüpi leivanuga, 6 — lõikenuga, 7 — seatappepuss, 8 — liharaiumisnuga, 9 — pekkimisnuga, 10, 11, 12 — koka-kolmik (kolm nuga).



Joon. 40. Liigenditega nuge:
1 — ühe teraga, 2 — kahe teraga, kahe lukuga, pea kurgikujuline, 3 — kahe teraga, ühelukuline, põskedega, 4 — kääridega naiste nuga, 5 — kahe teraga, ühelukuline, punnivinnaga, 6 — kuue esemega matkanuga, 7 — kõver aiatöönuga.

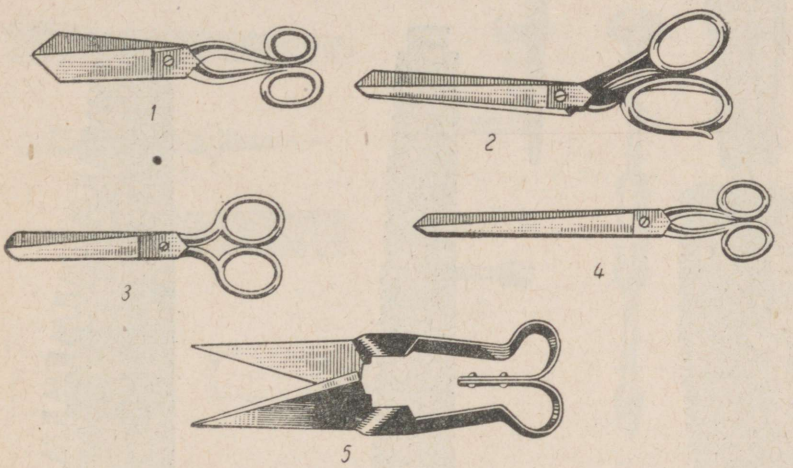
Noakaubad. Siia liiki kuuluvad noad, kahvlid, einelauatarbed (võinoad, koogi- või tordilabidad, konservikarbiavajad, noa teritamise viilid jm.) ning käärid.

Noad (joon. 38, 39 ja 40) jagunevad oma otstarbelt rühmadesse: a) lauanoad ja kahvlid, b) einelaua- (puhveti-) noad ja -tarbed (saetaoline hammastega nuga, sidruni-, kalamarja-, juustu-, puuviljanoad, einetamisnoad ja -kahvlid, tranžeerimisnoad ja -kahvlid, konservikahvlid, konservikarpide avajad, konservinoad, pähklitangid, suhkrutangid, võinoad, koogilabidad, nugade teritamise viilid, c) koka- ja gastronoomi- (koka kolmik, pekkimise, juustu-, vorsti- ja kala-) noad, d) leivalõikamis- ja majapidamisnoad, e) liha- ja kööginoad (kala rookimiseks ja lõikamiseks), f) kingsepa- ja sadulsepanoad, g) tööndusnoad (kala-, raamatuköitmis-, krohvimis- jm.), h) kabinetinoad, i) aiatöö- ja oksalõikamisnoad, j) liigendiga noad, k) jahimehenoad.

Lauanoad jagunevad omakorda: a) pea materjali järgi (metallist, puidust, luust, gagaadist, plastmassist, b) pea konstruktsiooni järgi (sissepandava teraga, läbineeditud, ühest tükist[1]), c) pea kuju järgi (ovaalne, kandiline, väljalõikega jt.), d) tera kuju järgi (sirge, mõõgasarnane jm.), e) suuruse järgi (suured, keskmised, dessert- ja lastenoad).

Liigenditega noad jagunevad: a) pea materjali, b) pea kuju, c) terade arvu ja muude osade järgi, d) konstruktsiooni järgi (ühe lukuga, kui tera on ainult ühel pool pea otsas, ja kahe lukuga, kui terad on mõlemal pool otsas), e) suuruse järgi.

Teistesse rühmadesse kuuluvad noad jagunevad ühe või mitme tunnuse järgi, millest enamik on mainitud lauanugade rühmitamisel.

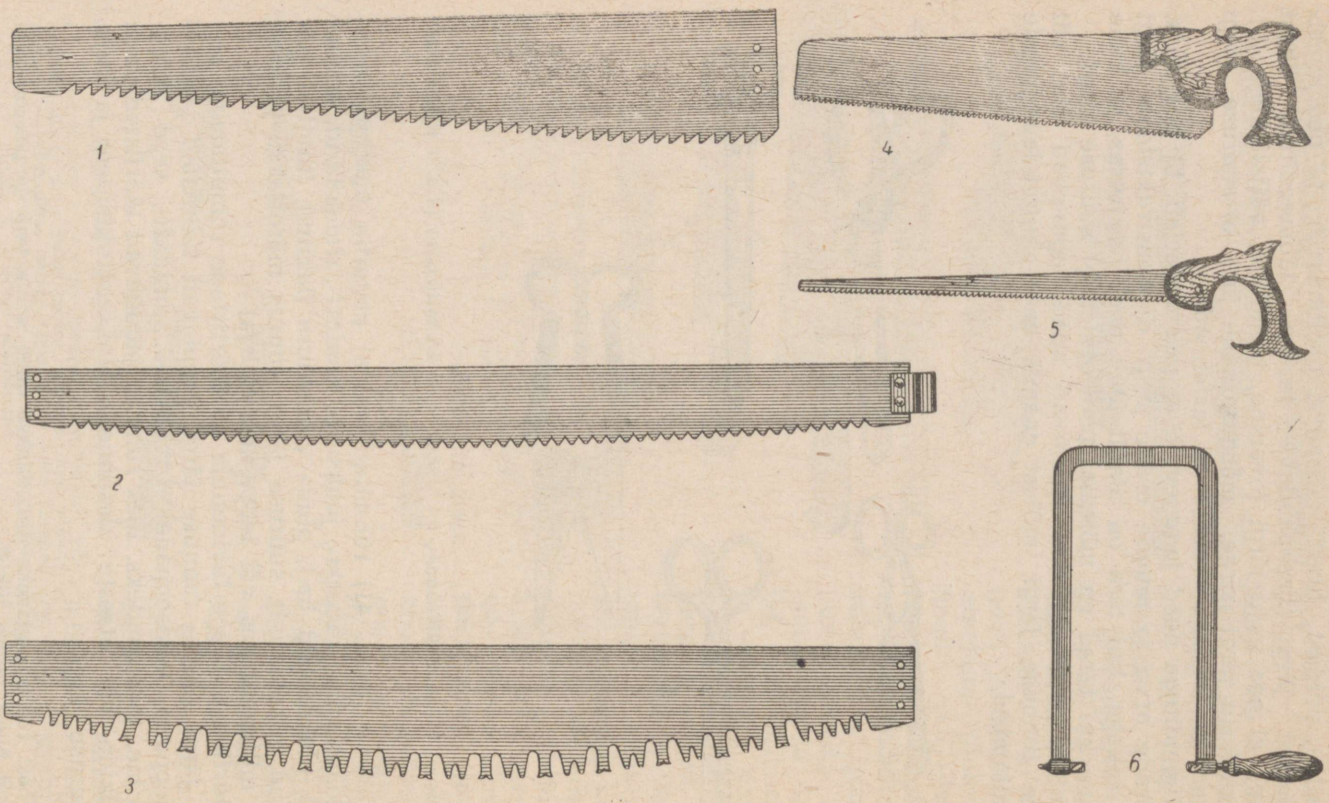


Joon. 41. Kääre:
1 — rätsepa-, 2 — juurdelõikamis-, 3 — tasku-, 4 — kontorikäärid ja 5 — lambarauad.

K ä ä r e (joon. 41) rühmitatakse: a) otstarbe (majapidamis-, juurdelõikamis-, rätsepa-, juuksuri-, kontori-, riidekäärid, lambarauad, plekikäärid jm.), pinna viimistluse (lakitud, lihvitud, poleeritud, nikeldatud), suuruse järgi (suurus märgitakse pikkuse järgi millimeetrites või leppe-numbritega).

Tööriistad. Kõige levinenum on tööriistade rühmitamine otstarbe järgi. Selle tunnuse järgi jagunevad tööriistad puutöö- (puuseppade, laudseppade), lukksepa-, montaaži-, sepa-, kingsepa- jne. tööriistadeks. Igas rühmas jagunevad tööriistad veel: a) liikide või otseste ülesannete, b) konstruktsiooni ja kuju, c) suuruse järgi.

[1] Ühest tükist nugadeks nimetatakse nuge, mille tera ja pea on valmistatud ühest terase tükist.



Joon. 42. Saage:

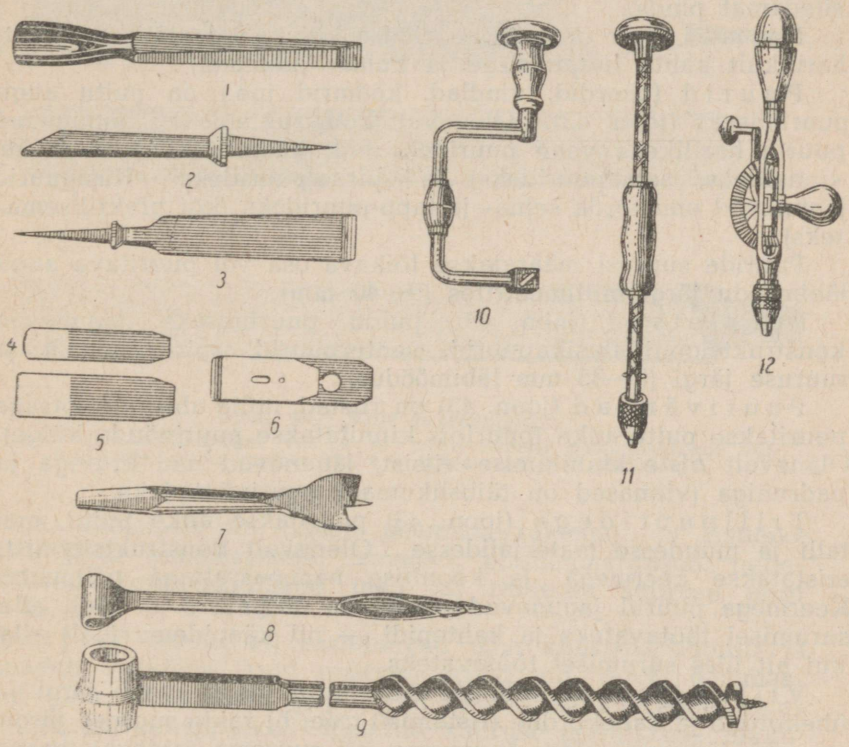
1 — lauasaag, 2 — harilik hammastega põiksaag, 3 — kanada põiksaag. 4 — käsisaag, 5 — kitsas käsisaag, 6 — vineerisaag.

K i r v e d jagunevad otstarbe (puulõhkumis-, metsaraiumis-, tahumis-, oksalaasimis-, lihuniku-, majapidamis- jm. kirved) ja suuruse järgi. Kirve suurust määratakse tema kaalu järgi; suurus märgitakse harilikult järjenumbritega.

S a e d (joon. 42) jagunevad otstarbe, kuju ja hammaste suuruse kui ka saelehe mõõdete järgi. Enam levinud on põiksaed, mööbelsepasaed, käsisaed ja vineerisaed. Põik- ja puusepasaagide hambad võivad olla harilikud ja kanada[1] hambad.

Vineerisaed koosnevad metall- või puitraamist, mille külge kinnitatakse väga kitsas saeleht. Neid saage kasutatakse figuraalseteks väljalõigeteks vineerist või õhukesest värvilisest metalltahvlist.

Saagide suurust märgitakse nende pikkuse sentimeetritega või millimeetritega.



Joon. 43. Tööriistu:
1 — putkega peitel, 2 — sabaga peitel, 3 — mööbelsepa lamepeitel, 4 — rupphöövli raud, 5 — ühekordne höövliraud, 6 — kahekordne höövliraud, 7 — senterpuur, 8 — vene tüüpi käsipuur, 9 — seinapuur, 10 — puuri vänt puuri laba kinnitamise kruviga, 11 — keermega trillpuur, 12 — koonilise hammasrattaga trillpuur.

[1] Kanada hammastega saag erineb harilikust selle poolest, et tema iga kahe või kolme kolmnurkse lõikehamba järel on üks tömp hammas, mis puru välja toob.

Peitleid (joon. 43) on putkega ja sabaga, 6 kuni 25 mm laiuseid (tera laiust pidi).

Peitlid jagunevad ülesande (puusepa- ja treiali-), kuju (lamedad ja kumerad) ja suuruse järgi. Treialipeitlid erinevad mööbelsepa peitleist sellega, et nende lõikeserv on teritatud viltu ehk veerjaks. Peitlite suurust määratakse lõiketera laiuse järgi millimeetrites (6—51 mm).

Höövlirauad (joon. 43) jagunevad otstarbe järgi rupphöövli-, väike ehk poolhöövli- ning erihöövlite (soone, servamis-, vuugihöövli jne.) raudadeks.

Rupphöövli raud on kumera lõikeservaga, laius 25—35 mm. Väike- ja pikkhöövli rauad võivad olla ühe- ja kahekordsed (pikkhöövlil enamasti kahekordsed); nende tera on sirge, laiuselt 45—65 mm. Kahekordse rauaga höövliga on võimalik saada siledamat pinda.

Niimeister on puu koorimise kui ka kaapimise tööriist, harilikult kahte tüüpi: sirge ja kumer (kõmmel)[1].

Puurid (oherdid, vindlad, käämrid jne.) on puitu augu puurimiseks (joon. 43). Olenevalt konstruktsioonist, jagunevad puurid harilikeks vene puurideks ehk käämriteks (oherditeks, vinnaldeks, seinapuurideks) ja spiraalpuurideks. Käsipuurid jagunevad omakorda seina- ja tapp-puurideks (kui praktilisemateks).

Puuride suurust määratakse lõikava osa või puuritava augu läbimõõdu järgi millimeetrites (9—40 mm).

Puuriotsad (joon. 43) puidu puurimiseks jagunevad konstruktsiooni (lusikapuurid, senterpuurid, spiraalpuurid) ja suuruse järgi (6—35 mm läbimõõdus).

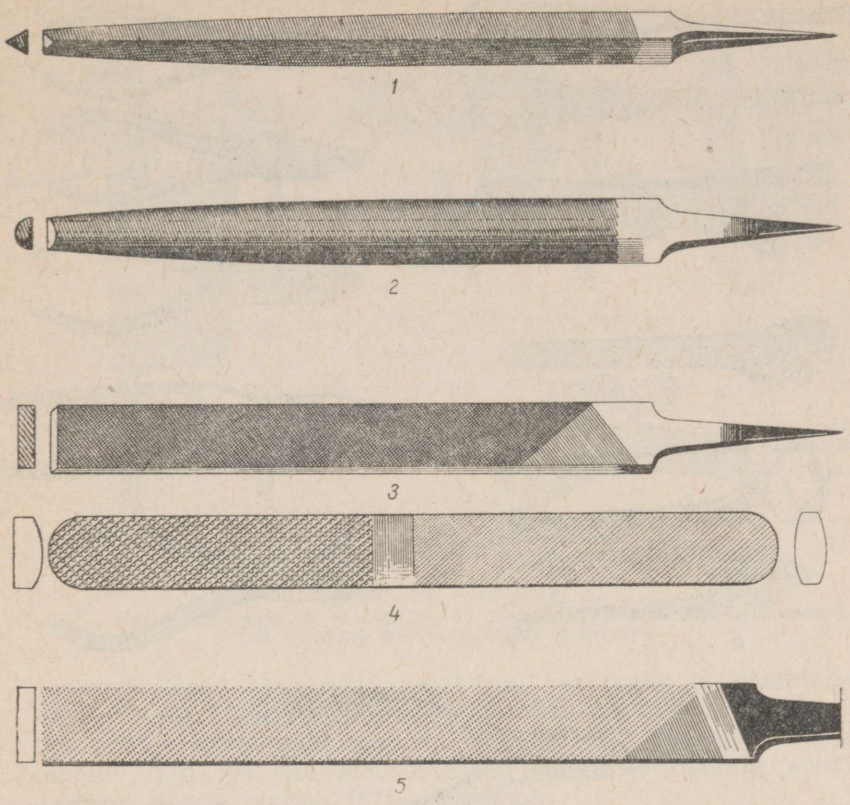
Puurivändad (joon. 43) on riistad, mille abil puuriotsaga puuritakse puitu auke (puuriots kinnitatakse puurivända külge). Olenevalt otste kinnitamise viisist, jagunevad nad kruviga ja padruniga (viimased on täiuslikumad) puuriväntadeks.

Trillpuuridega (joon. 43) puuritakse auke puitu, metalli ja muudesse materjalidesse. Olenevalt konstruktsioonist, eristatakse keermega ja koonilise hammasrattaga trillpuure. Keermega puurid jagunevad omakorda ühtpidi, s. o. ülalt alla surumisel töötavateks ja kahtepidi — nii käepideme ülalt alla kui alt üles surumisel töötavateks.

Viilid (joon. 44) rühmitatakse: a) raide iseloomu järgi — ühekordne ja kahekordne (ristamisi) raie; b) raide suuruse järgi: eel- ehk jämeviil (kõige tugevama või suurema raidega), peene

[1] Kohtades, kus valmistatakse katuselaaste ehk -pilpaid, kasutatakse nende valmistamiseks niimeistrit, kusjuures puu ettevalmistamine toimub lihtsa niimeistriga, pilpa „tõmbamine" aga pandiga niimeistriga, mis võimaldab ühepaksuste pilbaste valmistamist. Puunõude, nagu toobrid, ämbrid, astjad jne., valmistamisel tasandatakse niimeistriga nõude välist pinda, sisemist aga silendatakse kumera niimeistriga — kõmmelaga.

Tõlkija.

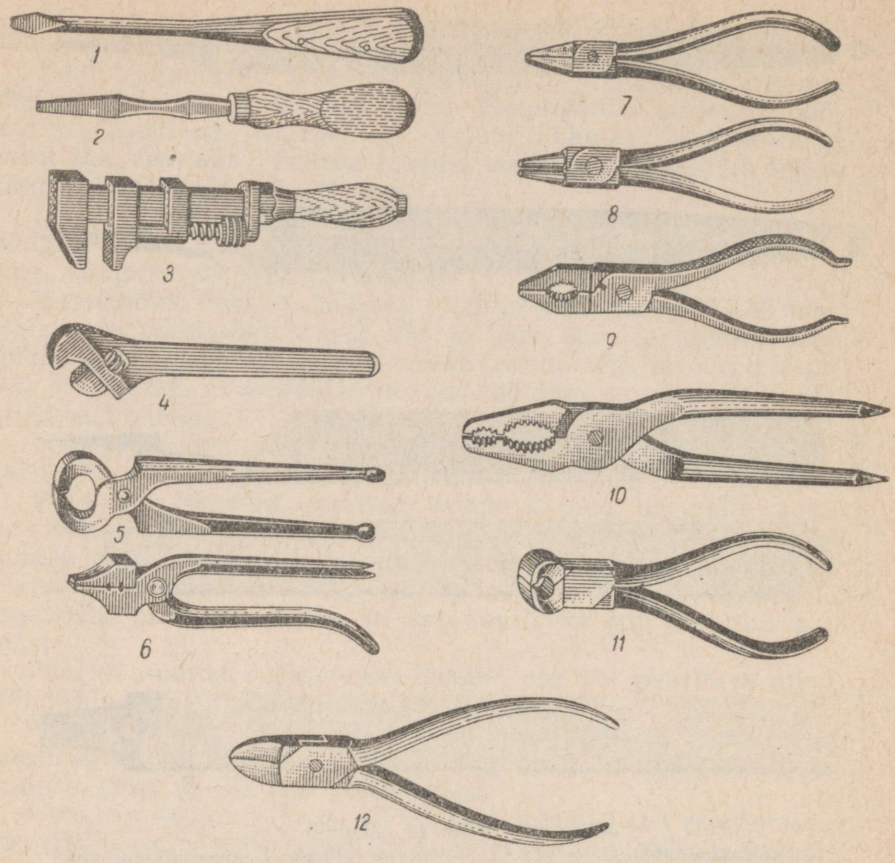


Joon. 44. Viile ja raspleid:
1 — kolmekandiline jäme viil, 2 — peene raidega poolümmargune viil, 3 — lame, peene raidega viil, 4 — kabjaraspel, 5 — puiduraspel.

raidega, spetsiaalviilid (kõige peenema raidega), c) ristlõike profiili järgi (ümmargused, lamedad, poolümmargused, neljakandilised, kolmekandilised jne.); d) raideosa suuruse järgi (10—45 sm).

Rasplid (joon. 44) sarnanevad oma konstruktsioonilt ja ülesandelt viilidega, kuid omavad erilist, nn. raspli hammastikku. Oma ülesandeilt jagunevad rasplid mööbelsepa-, kingsepa- ja kabjaraspliteks. Rasplite suurust märgitakse pikkusega millimeetrites.

Kruvikeerajad (joon. 45) on kruvide sisse- ja väljakeeramise vahendid. Nad jagunevad: kas otstarbe järgi — mööbelsepa-, auto-, püssi-, kellassepa-kruvikeerajad jne.; b) valmistusviisi järgi — stantsitud, traadist; c) käepideme materjali järgi — ühest terasetükist, puidust peaga; d) konstruktsiooni järgi — ühe otsaga, kahe otsaga jne.; e) suuruse järgi (olenevalt kruvikeeraja pikkusest ja laba laiusest).



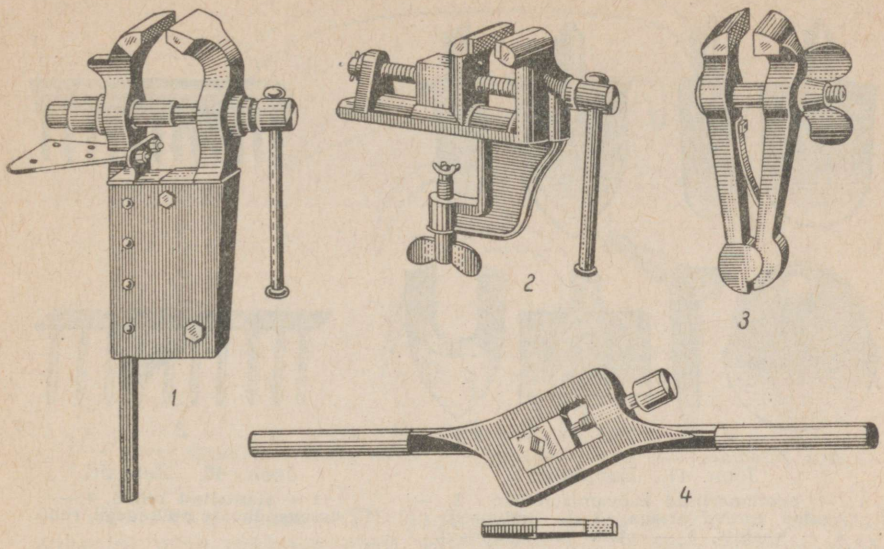
Joon. 45. Tööriistu:

1 — auto kruvikeeraja, 2 — kahe otsaga kruvikeeraja, 3 — tellitav mutrivõti, 4 — mutrivõti „Bako", 5 — mööbelsepatangid, 6 — nahatangid, 7 — lapiktangid, 8 — traaditangid, 9 — kombineeritud lapiktangid, 10 — torutangid, 11 — põikilõiketangid, 12 — pikilõiketangid.

Mutrivõtmed (joon. 45) jagunevad konstruktsioonilt harilikeks ja tellitavateks. Harilikud võtmed võivad olla ühe ja kahe otsaga. Nende suurust määratakse mokkade vahe laiuse järgi (6—41 mm). Tellitavad võtmed võivad olla mitmekujulised. Nende suurust märgitakse leppenumbritega.

Tangid (joon. 45) jagunevad otstarbe järgi: mööbelsepa-, kingsepa-, (tsvikkimis-, kabja-, sepa- (harilikud sepatangid ehk pihid), majapidamistangid (koos haamri ja muude riistadega). Tangide suurust määratakse nende pikkuse järgi või järjenumbritega.

Lapiktangid, ovaaltangid, traaditangid, lõiketangid (joon. 45) on monteerimisriistad, igaüks erilise mokkade kujuga.



Joon. 46. Tööriistu:
1 — sepa-kruustangid, 2 — paralleelsed kruustangid, 3 — käsi-kruustangid, 4 — klupp keermepuuri ja pakkidega.

Lapiktangid jagunevad omakorda harilikeks ja kombineerituiks (koos lõiketangidega ja hambulise õõnsusega torude haaramiseks), rööp-lapiktangideks ja teisteks. Lõiketangid jagunevad: risti- ja piki-lõikavateks. Nende tööriistade suuruse määrab nende pikkus (125—200 mm).

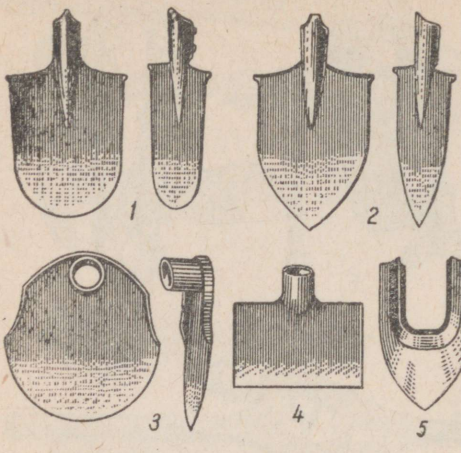
Torutangid (joon. 45) on kujult sarnased lapiktangidega, kuid omavad mokkadel väljalõiget põiki-hammastikuga. Torutange kasutatakse peamiselt ümmarguste esemete keeramiseks.

Kruustangid (joon. 46) jagunevad otstarbelt sepa-, laua- (lauapealsed, höövelpingi külge kinnitatavad) ja käsikruustangideks. Mehaaniku kruustangid võivad olla harilikud ja paralleelsed.

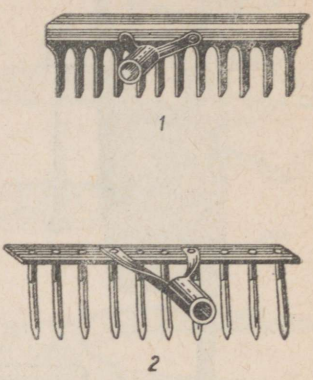
Haamreid rühmitatakse otstarbe järgi (sepa-, lukussepa-, kingsepa-, majapidamis- jne.), pinnide kuju (kandiline või ümmargune) ja suuruse järgi. Viimast arvestatakse haamri kaalu järgi.

Keermetamise tööriistadeks on (joon. 46): keermepuur (mutri sisemiseks keermetamiseks), keermelõikurid (poldi keermetamiseks), klupid (lõikurpakkide kokkusurumiseks), keermepuurikangid (keermepuuri kinnitamiseks) ja keermelõikamislauad, millel on poldile keerme lõikamise keermestikuga varustatud augud, mis asendavad keermepakke ja kluppe.

Mõõteriistadeks on: joonlauad, sirklid, kobisirklid ehk tastrid, nihk-kaliibrid, mikromeetrid ja kaliibrid.



Joon. 47. Labidaid:
1 — poolümarikud kaevamislabidad, 2 — sama, terava otsaga, 3 — kõblased, 4 — kaabits, 5 — otsik (pealepandav).



Joon. 48. Rehasid:
1 — stantsitud rehad, 2 — sissepandavate pulkadega reha.

Põllumajanduslik väikeinventar. Sellesse rühma kuuluvad: labidad, kangid, rehad, hangud, sirbid, vikatid, kõblased jt.

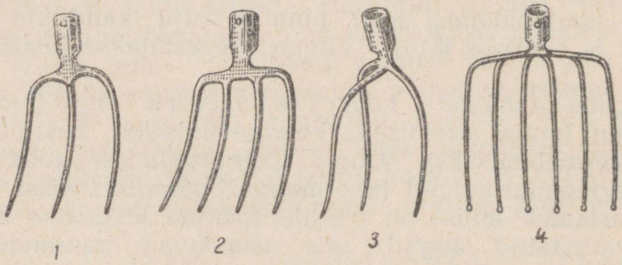
Labidad (joon. 47) jagunevad otstarbe järgi (kaevamiseks, liivatõstmiseks, söetõstmiseks, aiatööks jm.), kujult (kandilised, poolümmargused, terava otsaga), suuruselt (pikkuse ja laiuse järgi mm-tes).

Kange rühmitatakse konstruktsiooni (terava otsaga, sõrgkang) ja kaalu järgi.

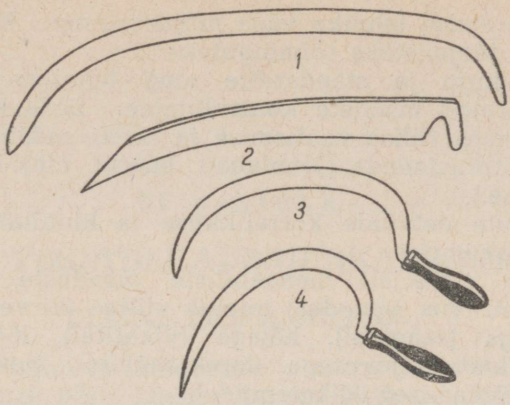
Rehasid (joon. 48) jaotatakse konstruktsiooni (stantsitud, sissepandavate või vahetatavate pulkadega), pulkade arvu ja pikkuse järgi.

Hangud (joon. 49) jagunevad ülesande (sõnniku-, kartuli-, heinahangud jt.), harude arvu ja pikkuse järgi.

Sirbid (joon. 50) jaotatakse laiuse järgi kahte põhirühma: kitsad ja laiad.



Joon. 49. Hange:
1 — kolme haruga sõnnikuhang, 2 — sama, nelja haruga, 3 — kolme haruga heinahang, 4 — kartulihang.



Joon. 50. Vikateid ja sirpe:
1 — kõver vikat, 2 — leedu vikat, 3 — smolenski sirp, 4 — vladimiri sirp.

Vikatid (joon. 53) jagunevad kuju (leedu ja kõverad vikatid) ning pikkuse järgi, kusjuures vikati tera pikkust mõõdetakse käelabaga, mille laiust tuleb arvestada 10 sentimeetriks.

METALLIST MAJAPIDAMISKAUPADE SORTIMINE, PAKKIMINE, TRANSPORT JA HOIDMINE.

Sortimine. Metallist majapidamiskaupade sortimise ühtset põhimõtet ei ole. Osa nendest, näiteks traat, kinnitusesemed, suluskaubad, lukksepa-monteerimis-tööriistad, vikatid jne., tulevad müügile ühe sordina. Metallist toidu- ja kööginõud, lambid, petrooleumi-priimused, pressrauad, noad, puutööriistad jms. sorditakse kahte sorti.

Ühe sordina turule lastavate esemete kontrollimine toimub partiidest võetud proovide võrdlemisel standardi eeskirjade või tehniliste nõuetega. Ei vasta võrdlemise tulemused eeskirjadele ja nõuetele, siis kohustatakse hankijat terve partii ümber sortima ja uuesti vastuvõtmiseks esitama. Teistkordsel kontrollimisel on proovide arv kahekordne. Kui ka teistkordsel kontrollimisel tulemused ei ole rahuldavad, tunnistatakse terve partii praagiks ja tagastatakse hankijale.

I ja II sorti sorditavad kaubad arvatakse tavaliselt ühte või teise sorti, kas kõikide esemete või katselise kontrollimise tulemusena.

Metallist majapidamiskaupade kontrollimine toimub nii organoleptilisel kui laboratoorsel teel.

Metallist majapidamiskaupade äärmiselt mitmekesise sortimendi tõttu nende materjali, viimistluse, otstarbe, konstruktsiooni ja muude tunnuste osas, on nende kvaliteedi organoleptiline

kindlaksmääramise tehnika väga mitmesugune. Kuid seda võib kokku võtta järgmisteks toiminguteks:

1. Õige kuju ja standardite ning tehnilise tingimustega kindlaksmääratud mõõdete kontrollimine. Seda kontrolli teostatakse esemete välise vaatlemise ja nende mõõtmisega mitmesuguste mõõteriistadega (joonlauad, tastrid, nihk-kaliibrid, mikromeetrid jne.).

2. Üksikute detailide korralikkuse ja kinnitamise tugevuse kindlaksmääramine.

3. Eseme materjali mehaaniliste omaduste kontrollimine (kõvadus, vetruvus, pudedus) toimub viiliga (kirvestel, peitlitel), painutamisega (saagidel), kõlaga (vikatitel), löögitugevusega (viilil), mokkade tugevusega (lapiktangidel), mokkade teravusega traadi lõikamisel (lõiketangidel).

4. Pinna korraliku viimistlemise hindamine (kiskude, aukude, kriimustuste puudumine, üldise tugeva roostevaba kihi olemasolu), pinna värvimise ja lakkimise kontrollimine.

5. Eseme korraliku töötamise proovimine (lukkude kerge kinni- ja lahtikeeramine, hingede vaba liikumine šarniiril jne.).

Laboratoorne proovimine koosneb terase kõvaduse ja struktuuri kindlakstegemisest ja nn. tehnoloogiliste proovide teostamisest (painutamine, keerdamine).

Pakkimine, vedu ja hoidmine. Enamikku metallkaupadest transporditakse puitkastides. Esemed mässitakse paberisse ja seotakse 5—10 ja enama kaupa pakki. Vahel aga pakitakse nad papist karpidesse või puitkastidesse. Suuri esemeid (mis ei ole kaetud või mis omavad lihtsat katet, nagu katuseplekk, traat, katmata malmist nõud, transporditakse ilma taarata, traadiga seotud kimpudes või puust sõrestikes (näit. tsingitud nõud).

Metallist majapidamistarbeid hoitakse puhastes kuivades ruumides, kus ei ole lubatavad järsud temperatuuri muutused, mis võivad esile kutsuda niiskuse kogunemist kaupadel. Teras- ja raudesemed, millel puudub eriline korrosiooni-vastane värv- või lakk-kate, hoitakse sissemääritult mineraalmäärdega, mis ei sisalda happeid ega oksüdeeru ka ise (s. t. naftasaaduste määretega). Esemeid, millel on korrosiooni jälgi, hõõrutakse petrooleumis niisutatud nartsuga ja kaetakse selle järel samasuguse määrdega.

VI peatükk.

TEKSTIILKAUBAD (KANGAD).

ÜLDINE ISELOOMUSTUS.

Külvipinna tunduva laienemise ja saagi tõusu tulemusena on toorpuuvilla saak NSV Liidus tõusnud 1940. a. kuni 2,7 miljoni tonnini, s. o. 3,5 korda suuremaks kui 1913. a. 1950. a. peab toorpuuvilla saak tõusma 3,1 miljoni tonnini. NSV Liidu peamiseks puuvilla kasvatuse rajooniks on Kesk-Aasia ja Taga-Kaukaasia vabariigid.

Rööbiti puuvilla tootmise tõusuga suurenes ka puuvillaste kangaste tootmine. 1940. a. suurenes see, võrreldes 1913. a., 1,6 miljardi meetri võrra. Tunduvalt tõusis ka teiste kangaste, nagu linaste, siidsete ja villaste kangaste tootmine.

NSV Liidu rahvamajanduse taastamise ja arendamise viie aasta plaani kohaselt on 1950. aastaks ette nähtud edasist kangaskaupade toodangu tõusu. Nii peab puuvillakangaste tootmine 1950. a. suurenema, võrreldes 1940. a., 188%, linaste kangaste toodang — 14,8%, villaste kangaste toodang — 33% võrra ja siidkangaste toodang — 1,9 korda.

Praegusel ajal toodetakse enamik kangaskaupu riigi keskoblastites (Moskva ja Ivanovo oblastis). 1950. a. kasvab puuvillakangaste tootmine tunduvalt Siberis, Usbeki ja Tadžiki NSV-s.

TEKSTIILKIUD.

Kangaste tootmise algtooraineks on tekstiilkiud, mis jagunevad nelja rühma: taimse, loomse, mineraalse päritoluga ja kunstkiud.

Taimse päritoluga kiud. Taimse päritoluga kiudude hulka kuuluvad: puuvill, lina, kanep, džuut, kenaff (gambokanep), kendõr (Apocynum sibiricum), ramjee jt.

Puuvill on kiudaine, mida kogutakse puuvillapõõsaks nimetatavailt põõsastaimedelt. Puuvill kujutab endast elementaarset[1] kiudu, korgitsakujuliselt mitmesuguses pikkuses (12—55 mm) ja jämeduses (10—25 mikronit) keerdunud torukest. Keemiliselt on puuvill peaaegu täiesti puhas tselluloos. Pikkuse järgi jaguneb puuvill kolme põhirühma: lühikesekiu-

[1] Elementaarseiks nimetatakse kiude, mille rakke ei saa eraldada kiu koetist rikkumata.

line (20—25 mm), keskmisekiuline (26—32 mm) ja pikakiuline (33 mm ja pikem).

Lina kuulub nn. niinkiudude, s. t. kiudude rühma, mida saadakse taimede niineosast. Erinevalt puuvillast, kujutab lina endast tehnilist kiudainet, mis koosneb elementaarseist omavahel nn. pektiinainetega[1] kleepunud kiududest.

Tehnilise lina kiu pikkus on 30—90 sm ja teda võib erilise töötlemise teel lahutada elementaar-kiududeks. Sel teel saadavat kiudainet nimetatakse kotoniiniks.

Linakiud, nagu puuvillakiudki, koosneb peamiselt tselluloosist, kuid ta sisaldab peale selle veel teisi aineid (pektiinained, ligniin jt.)[2].

Taimsed kiudained ei ole happekindlad, kuid on leeliskindlad ja leelised annavad nendele teatavatel tingimustel läike ning siidse pehmuse, tõstavad nende vastupidavust ja parendavad nende värvumisomadusi.

Loomse päritoluga kiud. Peamisteks loomse päritoluga kiududeks on vill ja loomulik siid.

Vill koosneb põhimiselt valkainest — keratiinist. Villa kiul on silindri kuju, ta on kaetud soomusetaolise kestaga, mis soodustab villakiudude omavahelist külgnevust. Kangaste tootmisel kasutatakse peamiselt lambavilla, mis kujutab endast udekarvade (kõige peenemad kiud), keskmiste karvade ja okaskarvade (kõige jämedamad) segu. Vastavalt nende karvade hulga suhetele lambavillas, nende pikkusele ja jämedusele, jaguneb see vill kolme põhirühma: jämedaks, mis sisaldab suurel hulgal väga ühtlase koostisega okaskarvu, poolj ämedaks ehk metiiss-lamba villaks, mis on koostiselt ühtlasem, mille kiud on peenemad ja pikemad kui jämevillal, ja pehmeks ehk meriino-villaks, mis koosneb ainult peenikestest kiududest, ilma okaskarvadeta ja vahepealsete kiududeta. Igaüht neist villa eri rühmadest saadakse eri tõugu lammastelt.

Loomulikku siidi saadakse siidiliblika (kedriku) — kas kultiveeritud või metsiku — kookonite lahtiharutamisel, aga ka kookonite sortimise ja lahtiharutamise jäätmete peenendamisest saadava kiudude massi ketramisega. Siid, mis saadakse kookonite harutamisest (toorsiid ehk greež), koosneb kahest niidist, mis on omavahel kokku kleepunud erilise aine — seritsiiniga. Seritsiin eemaldub kergesti siidi keetmisel (seebivees), millega siid omandab teatava pehmuse ja läike. Loomulik siid koosneb, nagu villgi, peamiselt valkainetest. Loomuliku siidi kiud on peenike (12—16 mikronit) ja on suure mehaanilise vastupidavusega.

[1] Pektiinained on koostiselt tselluloosile lähedased ained, milledel on kalduvus muutuda tarretiseks; neid leidub peale lina õuntes, suhkrunaeristes ja teistes puuviljades.

[2] Ligniin on aine, mis imistab rakkude kiled, mille tõttu need puituvad.

Loomse päritoluga kiud (vill, siid), erinevalt taimsetest kiududest, on nõrkade hapete suhtes happekindlad, kuid ei ole kindlad leeliste suhtes.

Mineraalkiud. Mineraalkiudude liiki kuuluvad asbest- ja klaaskiud.

Asbestkiudu saadakse samanimelisest mineraalist, mis omab kiulist koostist. Asbestil on suur tulekindlus ja teda kasutatakse mitmesugusteks tehnilisteks tarveteks.

Klaaskiud on peenimad klaasist niidid, mida saadakse sula klaasmassi venitades. Nad on väga tulekindlad ja halvad soojusjuhid. Klaaskiude kasutatakse peamiselt dekoratiivsete kangaste valmistamiseks ja tehnilisteks tarveteks.

Kunstkiud. Kunstkiududest (tehissiid, valkkiud jm.) on kangaste valmistamisel suurem tähtsus tehissiidil: viskoos-, vask-, ammoniaak-, atsetaat- ja nitro-siidil.

Levinenum neist on viskoos-siid, mille algmaterjaliks on kuusepuidu kiud. Viskoos-siid on ebastabiilne hapete ja leeliste toimele. Niiskes olekus ta kaotab kuni 60% oma esialgsest mehaanilisest tugevusest. Vaseammoniaak-, atsetaat- ja nitro-siidi toodetakse lühikestest puuvilla-kiududest (nn. linterist) vasesoolade (vaseammoniaaksiid), äädikhappe (atsetaatsiid) ja lämmastikhappe (nitro-siid) abil.

Tehissiidi kõrval levib viimasel ajal laialdaselt nn. nailoon, väga kõrge mehaanilise tugevusega tehiskiud, samuti ka omadustelt temaga võrdsed perloon ja kaproon. Neid kiude saadakse mõnesugustest orgaanilistest hapetest, ammoniaagist ja teistest keemilistest ainetest.

Kiu päritolu määratlemine. Tekstiilkiudude koostist võib organoleptiliselt kindlaks määrata põletamise teel. Taimset päritolu kiud (puuvill ja lina), samuti ka tehissiid (peale atsetaat-siidi), süttivad kergesti, põlevad ruttu, eraldades põleva paberi lõhna. Loomset päritolu kiud (vill ja loomulik siid) põlevad halvasti, eraldades põlevate karvade lõhna, kusjuures põleva lõnga otsa tekib kerakujuline süsi.

Laboratoorsel teel saab kiu päritolu kindlaks määrata mikroskoobi abil, samuti ka kiude mitmesuguste keemiliste reaktiividega mõjutades.

KETRAMINE JA KEDRUS.

Ketramine. Ketramine seisab selles, et kohe kiudude mass, mis koosneb ühest või mitmest lühikeste kiudude liigist (puuvillast, linast, villast), muudetakse pikaks, teatavas jämeduses ja kõvaduses lõngaks, mida nimetatakse kedruseks. Selleks puhastatakse kiudude mass mitmesuguste mehaaniliste operatsioonide teel kõrvalistest lisanditest ja muudetakse lindiks ehk heideks, milles üksikud kiud asetsevad enam-vähem rööbiti. See lint venitatakse vähehaaval välja ja keerutatakse lõpuks lõn-

gaks. Tüüpiliseks lühikeste kiudude ketramiseks on puuvilla ketramine. See koosneb järgmistest põhitoimingutest:

Puuvilla kobestamine, mida teostatakse erimasinatel ja mis lõpeb sellega, et kokkupressitud puuvillapall muutub laiaks lindiks ehk kangaks.

Puuvilla kraasimine toimub kraasimismasinatel, mis on varustatud vetruvaid teraspiisid täislükitud riide ribadega (kraasilintidega), mis kraasivad puuvilla, eraldavad prügi ja prahi, õgvendavad ja seavad üksikud kiud enam-vähem rööbiti.

Kraasimismasinatelt tuleb puuvill kitsa lindi kujul, mida vahel võidakse läbi lasta nn. kammimismasinast. Kammimismasinal saavutatakse puuvillakiudude maksimaalne rööbistamine ja lühikeste kiudude eraldamine. Kammimis-masindamist kasutatakse väga peene lõnga tootmisel.

Lindi ühtlustamine toimub lindimasinatel ja seisab selles, et kraasimismasinast tulevad 6—8 linti koondatakse ja venitatakse välja üheks ühtlasemaks lindiks.

Lindi väljavenitamine nn. heideks seisab selles, et lindimasinal ühtlustatud lint venitatakse veel enam välja erilistel masinatel — bankabroššidel.

Päriskетramine — väljavenitamine ja lõngaks keerutamine — toimub erimasinatel, mida nimetatakse rõngasketrusmasinateks (vaatermasinateks) või iseketrajaiks (selfaktoriteks). Nendelt masinatelt tuleb lõng nn. värtnalõngana, mis on keritud poolidele.

Kedrus (lõng). Lõnga peaomaduseks on tema jämedus, vastupidavus katkemisele ja ühetasasus. Kõikide lõnga liikide, peale siidi, jämedust märgitakse meetrimõõdu numbriga, mis näitab lõnga pikkuse suhet tema kaaluga, s. t. meetreid ühes grammis lõngas.

Kahest ühejämedusest lõngast korrutatud lõnga number märgitakse murruga, mille lugeja näitab korrutamiseks võetud ühekordse lõnga numbrit, nimetaja — korrutatud lõngade arvu. Nii näitab näiteks nr. 170/2, et korrutatud on 2 lõnga nr. 170. Kahe mitmesuguse jämedusega korrutatud lõnga number märgitakse ka murdarvuga, kusjuures lugeja näitab ühe korrutatud lõnga numbrit, nimetaja — teise numbrit.

Siidlõnga jämedust märgitakse nn. denjeedes, mis näitavad 9000 meetri pikkuse lõnga kaalu grammides. Nii näitab „D 100", et 9000 m seda lõnga kaaluvad 100 g.

Lõnga katkemistugevust märgitakse ühe lõnga katkemisraskusena dünamomeetris [1].

Puuvillalõnga rühmitatakse järgmiste tunnuste järgi:

a) ketramise iseloomu järgi — kammlõng, kraaslõng, jäätmelõng (jäätmetest ja madalasordistest kiududest);

b) keerdumuse järgi — ühekordne või korrutatud, kusjuures

[1] Dünamomeetriks nimetatakse aparaati, mida kasutatakse proovitava materjali katkemistugevuse kindlaksmääramisel.

viimane võib olla lihtne ja efektkorrutis (mitmevärvilistest lõngadest, sõlmedega lõngadest jm.) mitmesuguste nimetustega: „eponž", „buklee" jms.

c) töötluse järgi — töötlemata, pleegitud, värvitud, melanž (enne ketramist mitut värvi värvitud kiududest), mulinee (mitmevärviliseks värvitud korrutatud lõngadest);

d) otstarbe järgi — koeks või lõimeks.

Linane lõng jaguneb märja ketruse (peenem ja siledam) ja kuiva ketruse lõngaks.

Villane lõng võib olla kammvillane ja kalevilõng. Kammvillane lõng saadakse harilikult pikka villa kammimismasinatel kraasides; ta erineb kalevilõngast udejuse puudumise ja peenuse poolest.

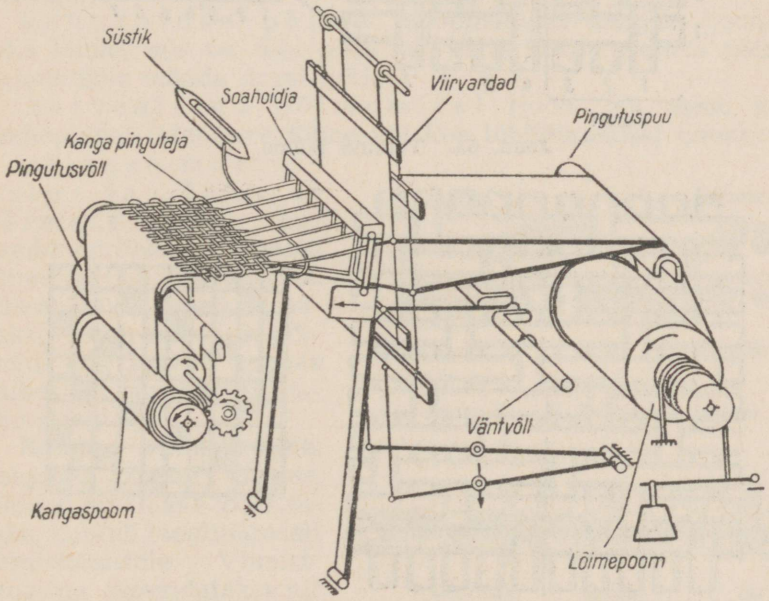
Loomulik siid jaguneb greežiks (toorsiidlõng, mis on saadud kookonite lahtiharutamisest), korrutatud ja kedratud siidiks (bur-de-sua), mis on saadud kookonite lahtiharutamisel tekkinud jäätmeist. Korrutatud siid võib omakorda olla, nagu puuvillgi, lihtsa või keeruka korrutisega (krepp, musliin jt.).

Tehissiid võib olla samuti lihtsa ja keeruka korrutisega.

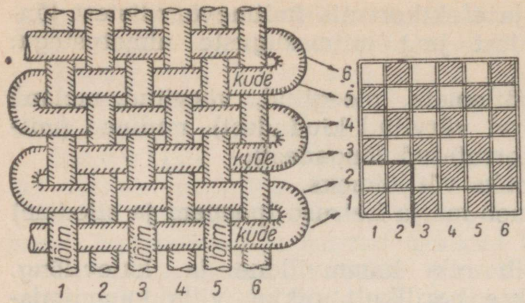
KANGASTE TOOTMINE.

Kangaste tootmine koosneb kudumisest ja viimistlemisest.

Kudumine. Kudumine on kahesuguste lõngade — pikuti asetatud lõimede ja põigiti asetatud kudede põimumise tulemus.

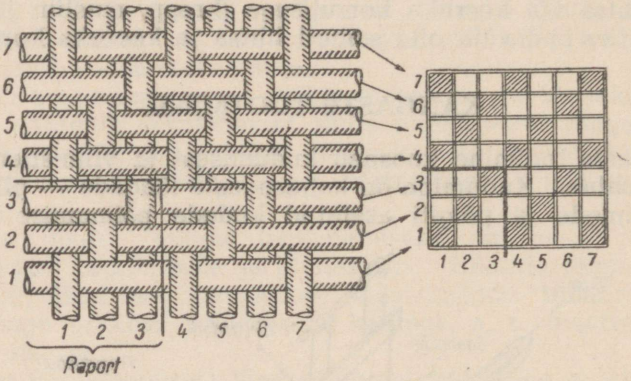


Joon. 51. Lihtsate kangastelgede skeem.

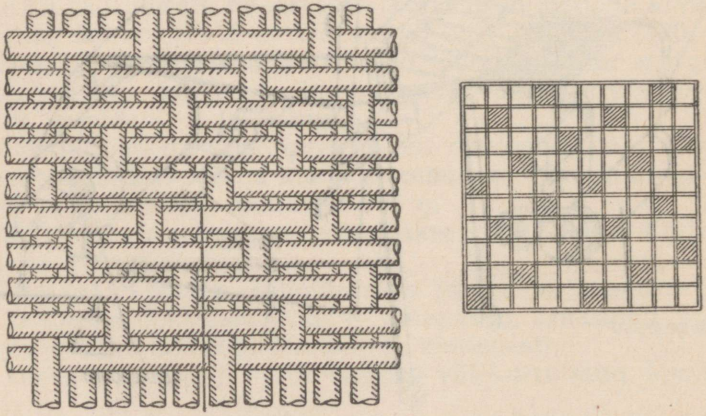


Joon. 52. Labane põime.

See põimumine toimub (joon. 51) mitmesuguse konstruktsiooniga kangaspuudel ja seisab selles, et osa lõimelõnga tõstetakse kangaspuudel eri seadiste abil üles, teine osa aga samal ajal vaob alla, mille tulemusena lõimelõngade vahel tekib vaheruum, mida nimetatakse vahelikuks. Vahelikust juhitakse läbi süstik koega. See vahelikust läbijuhitud kude lüüakse soahoidjasse (pealispuusse) paigutatud soa abil vahelikust varemalt läbijuhitud koelõngade külge. Pärast seda



Joon. 53. Toimne põime.



Joon. 54. Atlass- (satiin-) põime.

paigutatakse kõik või osa lõimelõngu vastastikku ümber, tekitades uue vaheliku, mida läbib süstik koega vastupidises suunas jne.

Lõimelõngade tõstmine ja vaheliku tekitamine võib toimuda mitmesugustes kombinatsioonides. Kõige lihtsam variant on see, kus paaris ja paaritud lõimelõngad tõusevad kordamööda, kõige keerukam — kui igal süstiku uuel läbimisel tekib uus kombinatsioon. Sellest, millistes kombinatsioonides toimub lõimelõngade tõstmine ja langetamine, oleneb kanga põimiku iseloom. Põimikuid on väga mitmesuguseid. Põhimised neist on järgmised:

labane (joon. 52), mida nimetatakse ka lõuendiks, mitkaliks jne., kus iga lõimelõng põimub kordamisi iga koelõngaga; sellel põimumisviisil valmistatakse määratu hulk kangaid, näiteks sits, lõuend, kalev jne.;

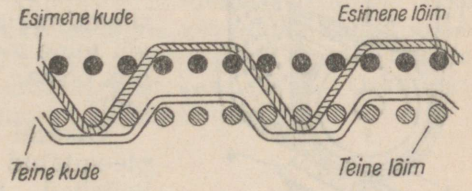
toimne (joon. 53), milles üks lõimelõng põimub kõige sagedamini kahe-kolme koelõngaga ja vastupidi; toimsel põimumisel tekivad riidel mitmesuguse laiusega viirud, mis suunduvad diagonaalselt vasakult paremale alt üles. Selle põimega on valmistatud sarž, trikoo, ruuduline šoti riie ja suur hulk villaseid ja siidkangaid;

atlasstoimse (joon. 54) põimega kangas katab koelõng neli kuni viis lõimelõnga (või vastupidi), kusjuures lõime ja koe põimumispunktid asetsevad riidel hõredasti ja riide paremal poolel asetsevad kas koe (satäänil) või lõimelõngad (atlassil ja lastingul);

kahekordse põime moodustavad kangas (joon. 55) kaks lõime, mis on läbi põimitud kahe koega; sellise põimega kujutatakse mõnda drapi liiki;

karvastatud põimumisel (joon. 56) tekib kanga pealispinnal täiendava lõime või koe läbilõikamisel udekarv;

väikese mustriliste ja žakardpõimete puhul, kus kombineeritakse lihtsaid põimeid (labast, toimset, atlasspõimet jne.), saadakse terve rida uusi põimeid, mis loovad kangas väikesi ja suuri kudumismustreid.



Joon. 55. Kahekordne põime.

Kanga viimistlemine. Telgedel kootud kangas, mida nimetatakse toorkangaks, kuulub reeglipäraselt viimistlemisele. Viimistlemisega parendatakse nii kanga välist ilmet kui ka tema tarbimisomadusi

Joon. 56. Karvastatud põime.

(pehmus, tihedus, soojuse läbilaske võime jms.). Mitmesuguste kiududega algmaterjalist, mitmesuguse ehitusega ja mitmesugusteks tarveteks toodetud kangaid viimistellakse mitmeti.

Puuvillakangaste põhimisteks viimistlustoiminguteks on: pleegitamine, merseriseerimine, värvimine või trükkimine, lõplik viimistlemine (apreteerimine, laiendamine, kalandreerimine jne.).

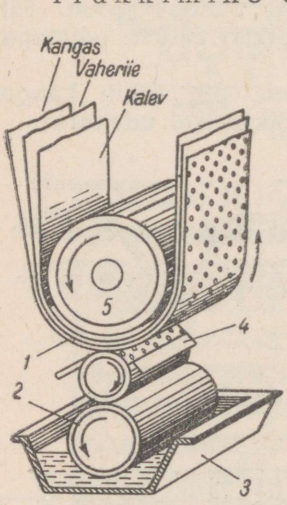
P l e e g i t a m i n e (pesuriiete ja heledat värvust kangastel enne värvimist) toimub kõige sagedamini kloorlubjaga. Pleegitatavaid kangaid töödeldakse enne pleegitamist eriliselt, selleks, et hävitada üksikuid karvakesi (kõrvetamine), kõrvaldada tärklisollust, millega olid kaetud lõimed (mettetustamine) jm.

M e r s e r i s e e r i m i n e seisab pingutatud puuvilla kangaste lühiajalises külmalt töötlemises kange seebikivi-lahusega. Merseriseerimine annab kangale läike ja siidjuse, tõstab tema vastupidavust ja parendab värvitavust.

V ä r v i t a k s e kangaid kõige sagedamini kunstlikkude (orgaaniliste) värvidega. Ühed nendest on vees lahustuvad, teised mitte, ühed värvivad kangaid otseselt, teised vajavad eelnevat töötlemist (peitsimist). Üksikute värvide vastupidavus valguse, vee ja pesemise mõjule on mitmesugune. Seepärast oleneb kangaste värvikindlus kasutatud värvide iseloomust. Kanga värvikindlust hinnatakse pallidega: kõrgeimaks hindeks on 5, madalaimaks 1.

Kangaste ühevärviliseks värvimine toimub värvaine lahuses mitmesuguse konstruktsiooniga aparaatides.

T r ü k k i m i n e on kangale mitmesuguste mustrite või joonistе kandmine eriliselt selleks ettevalmistatud värvaine abil. Trükkimine toimub masinatel, harvemini käsitsi.



Joon. 57. Ühevärvilise trükimasina skeem:
1 — kangas, 2 — värvimisrull, 3 — värvaine küna, 4 — rookel, 5 — suur rull.

Esimesel juhul toimub see eriliste trükkimismasinatel (joon. 57). Masinatel on metallist rullid graveeritud mustritega, millede abil kangale kantakse see või teine muster. Masinal värvimine võib olla otsene, peitsi ja reservide abil (kaitstud).

Otsesel trükkimisel kantakse muster pleegitatud või heledat värvust kangale. Peitsival trükkimisel kuulub kangas enne ühevärviliseks värvimisele ja selle järel alles trükitakse temale muster — kas söövitusainega üksi või koos uue värvainega, mis ei lahustu söövitusaines. Esimesel juhul tekivad värvilisele foonile valged joonised, teisel juhul värvilisele foonile värvilised joonised.

Reservide kasutamisel trükitakse värvimata kangale muster erilise, teda värvi-

vate ainete vastu kaitsvate ainetega (reservidega) ja selle järel värvitakse kangas ühevärviliseks. Kohad, mis olid kaetud reservidega, ei värvu ja sinna tekib valge või värviline muster (kui koos reservidega kanti kangale värvaineid).

Trükkimisel kangale kantud värvaine kinnistatakse hiljem seal mitmesuguste vahenditega.

Apreteerimisel kaetakse kangas eriliste lahustega — apretuuridega, mille põhimiseks koosteosaks on tärklis. Apretuuri koostisest ja selle hulgast oleneb kanga kangus.

Laiendamisel venitatakse kangast laiuti kuni standardis ettenähtud määrani.

Kalandreerimisel silundatakse kangaid, lastes neid läbi erilise silundamismasina (kalandri) rullide.

Üksikute riide liikide viimistlemisel on võimalikud ka muud viimistlemise viisid: karvastamine (udemete väljakammimine, plüüsistamine), pügamine, basteerimine (lühikeste kiudude kõrvaldamine pärast pügamist) jm.

Linaste kangaste viimistlemine on sarnane puuvillase kanga viimistlemisega, kuid seal on erinevusi, mis olenevad kanga koetisest, lina kiu koostisest ja kanga otstarbest. Nii näiteks pleegitatakse linaseid kangaid mitmel korral, sellepärast võivad nad olla mitte täiesti, vaid ainult poolvalged. Mõnda linast kangast (näiteks presenti ehk koormariiet) immutatakse eriliste ainetega, selleks, et teha neid veekindlaks ja anda muid omadusi.

Villaste kangaste viimistlemine erineb tunduvalt puuvillaste kangaste viimistlemisest. Nende viimistlemise peaerinevuseks on vanutamine ja dekateerimine.

Vanutamine on märgade kangaste töötlemine seebi ja soodaga erilistes vanutusmasinates. Vanutamine muudab riide tihedamaks nii pikkuses kui laiuses; tema pinnale tekib vildisarnane kiht.

Dekateerimine on kangaste töötlemine kuumas vees ja aurus või ainult aurus. Dekateerimine kõrvaldab kanga kobeduse ja sasisuse, varjustab kujutud mustreid või jooniseid, tõstab kanga välist ilmet ja vastupidavust kandmisel. Dekateerimine väldib koe kokkutõmbumist valmisrõivais.

KANGASTE SORTIMENT.

Algtooraine järgi jagunevad kangad puuvillasteks, linasteks, siidseteks ja villasteks. Kaubanduslikus praktikas jagunevad kõik need kangad omakorda rühmadeks, rühmad liikideks (mõnel juhul alul alarühmadeks, selle järel liikideks), liigid aga artikliteks.

Kangaste jaotamine rühmadeks toimub: a) koetise (sits, bjass, satään, karvastatud ja teised puuvillase kanga rühmad), b) ots-

tarbe (naiste, meeste, pesuriiete rühm jt.), c) lõngade koosseisu (täissiid- ja poolsiidkangad), d) töötlemise iseloomu järgi (kirjult kootud, kammvillane, peenkalev ja teised kangad) jne.

Kangaste liike on väga mitmesuguseid ja nende nimetused on tihti juhuslikud. Üksikute liikide jaotamine artikliteks on põhjendatav sellega, et ühe ja sama liigi kangastel võivad olla erinevad tehnilised näitajad (lõnga number, laius, tihedus).

Puuvillaste kangaste sortiment

Puuvillaste kangaste sortiment jaguneb kaubanduslikus praktikas järgmisse 18 rühma: 1) sitsid, 2) bjassid, 3) pesuriided, 4) satäänid, 5) kleidi-, 6) rõivastus-, 7) voodri-, 8) kirjultkootud, 9) tikk-, 10) mööbli-, 11) karvastatud riided, 12) rätid, 13) käterätikud, 14) pleekimata, 15) kunstsiidiga segatud, 16) tekiriided, 17) tükktooted, 18) marlid.

Sitside rühm ühendab sitse, mis kujutavad endast ühevärvilisi või trükitud labase põimega keskmise jämedusega (lõim nr. 48—50, kude nr. 60—65) lõngadest kootud kangaid. Ühevärvilised sitsid jagunevad heledateks ja tumedateks, trükitud sitsid jagunevad joonise keerukuse järgi viide rühma (täpistikku).

Bjasside rühma kuuluvad jämedamast lõngast (lõim nr. 28—40, kude nr. 28—34) labase põimega kangad kui sitsid. Bjassid jagunevad ühevärvilisteks ja trükituteks, kusjuures trükk võib olla ühe- ja mõlemapoolne.

Pesuriiete rühma kuuluvad pleegitatud kangad, mis on valmistatud labase, toimse või atlasspõimega mitmesuguste numbritega lõngast. See rühm jaguneb kolmeks alarühmaks: bjassid, mitkalid ja erirühmad.

Bjasside alarühma kuuluvad pleegitatud harilikud ja voodilinabjassid, mitkalite alarühma — madapolaam, šifoon ja nansuk, erirühma — aluspüksiriided (grinsbon ja tikk-lasting).

Madapolaam on pleegitatud labase põimega, keskmiste numbritega lõngast kootud kangas.

Šifoon on pleegitatud labase põimega, kõrgemate numbritega lõngast (lõim nr. 80—100) valmistatud kangas.

Nansuk on pleegitatud labase põimega, kõrgete numbritega lõngast (lõim nr. 100—120) kootud kangad. Šifoon- ja nansuk-kangad on harilikult merseriseeritud.

Grinsbon on toimse põimega kootud kuusekeste kujulise mustriga kangas.

Tikk-lasting on atlasspõimega kangas.

Satäänide rühma kuuluvad satäänid ja lastingud, s. t. atlasspõimega kangad, millede pealispinnal on enamuses kas koe- (satäänil) või lõimelõngad (lastingil). Satääni ja lastingi valmistamiseks kasutatakse mitmesuguste numbritega lõnga, mille

tõttu nende paksus ja tihedus on mitmesugune. Kõige õhemateks satäänideks on satään-liberti, satään-sua (siid-satään) ja satään-fain (peen satään). Sellesse rühma kuulub ka satäänžakard, mis on valmistatud žakard-põimes.

Kleidiriiete rühma kuulub mitmesugune sortiment ühevärvilisi, trükitud ja kirjultkootud kangaid, mida kasutatakse naiste ja laste kleitide õmblemiseks, pluuside, seelikute ja meeste päevasärkide valmistamiseks. Sel rühmal on kolm alarühma: kevad-sügis-, suvi- ja talikangad.

Kevad- ja sügiskangaste alarühma kuuluvad keskmise ja madalama numbritega lõngast meeste särkideks ja reaks naiste rõivastusesemeteks kasutatavad kangad. Selle alarühma põhikangasteks on kašmir, šerstjanka (voodririie), garus, šoti riie, kauboika, truviil, lionees, taft, sefiir, sefiriin, popeliin, pikee.

K a š i m i r on toimse põimega keskmiste (nr. 54—65), aga ka madalamate numbritega (nr. 28—40) lõngast kootud kangas. Kašimirid võivad olla ühevärvilised ja trükitud.

Š e r s t j a n k a (voodririie) on žakard-põimega, keskmise numbriga lõngadest, erilise viimistlusviisiga valmistatud kangas, mille tõttu ta sarnaneb naiste villaste kleidikangastega.

G a r u s on labane, madalate numbritega lõngadest, mõlemapoolselt trükitud kangad; välise ilme järgi on garus sarnane odavate villaste kangastega.

Š o t i r i i e on toimse põimega, korrutamata või korrutatud lõngast, kirjultkootud kangas, harilikult suureruudulise mustriga.

K a u b o i k a on labase põimega, alla keskmist numbritega lõngast, trükitud mustriga riie, mis meenutab šoti riiet.

T r u v i i l on labase põimega, lõimelt 40- ja koelt 18-numbrilisest lõngast kootud kangas, mille tõttu on kudet pidi märgatavalt sooneline.

L i o n e e s on labase põimega kangas, mille lõim on kahekordselt ja kude kolmekordselt korrutatud, kusjuures kude on lõimest tunduvalt jämedam. Lioneesi merseriseeritakse alati.

T a f t erineb lioneesist kudet pidi vähem tunduva soonelisusega, tema lõim ja kude on kahest lõngast korrutatud. Teda merseriseeritakse alati.

S e f i i r on labase põimega, korrutatud ja korrutamata lõngast, harilikult kirjult kootud kangas, sagedamini üksikute värviliste lõngade või ruutudega.

S e f i r i i n on labase põimega, keskmise numbriga lõngadest, trükitud mustriga kangas, mis annab talle sarnasuse sefiiriga.

P o p e l i i n on labase põimega, vähese ripsi efektiga (koelt sooniline), keskmiste numbritega lõngast kootud kangas, mis mustrilt (trükitud või kootud) meenutab sefiiri.

P i k e e on pleegitatud keeruka põimega kangas, millel on lõimepidi soonised.

Suviste kangaste alarühma kuuluvad hõredamad ja kõrgemate numbritega lõngadest kangad, kui kevad- ja sügis-

kangad. Selle alarühma põhikangad on: maia, asta, volta, batist, markisett, kanivas, pletenka, krepp, rogožka, spordiriie ja teised.

Maia on labase põimega, harilikult nr. 65 lõime ja nr. 85 koelõngast kangas, mis lastakse müügile ühevärvilisena või trükituna.

Asta on labase põimega, kõrgemates numbrites lõngast kangas, käega katsudes pisut kange; tuleb müügile harilikult trükituna.

Volta on labase põimega, kõrgetes numbrites (lõim nr. 100, kude nr. 120) lõngast, trükitud mustriga merseriseeritud kangas.

Batist on nagu voltagi labase põimega, kuid veel kõrgema tihedusega ja veel õhem kangas, alati merseriseeritud.

Markisett on labase põimega, kõrgetes numbrites korrutatud lõime ja koega lõngast, alati merseriseeritud kangas.

Kanivas on peenemustrilise (vahvlisarnase) põimega, keskmiste numbritega lõngast kangas.

Pletenka on peenemustriline, väikeste ruutudega, keskmistes numbrites lõngadest kootud kangas.

Krepp on peenemustrilise või žakard-põimega, keskmistes numbrites lõngadest kootud kangas, iseloomuliku lainelise pealispinnaga.

Rogožka on kahe- või kolmekordse põimega (kaks või kolm lõimelõnga põimuvad kahe või kolme koelõngaga), korrutatud või korrutamata lõngast kootud kangas.

Talviste kangaste alarühma kuuluvad kangad udemega pealispinnal, mis tekib koelõngade kraasimisel. Viimased on nendel kangastel palju jämedamad kui lõimelõngad. Selle alarühma sortiment kuuluvad: bumase, flanell ja baika.

Bumase on toimse põimega, sagedamini ühepoolse udemega kangas.

Flanell on nii toimse kui labase põimega, kahepoolse udemega, ühevärviline, trükitud või kirjultkootud kangas.

Baika on madalamate numbritega lõngast kui flanell, lopsaka kahepoolse udemega ühevärviline või trükitud kangas.

Rõivastusrühma kuuluvad kangad on paksemad kui kleidiriided, kootud keskmistes ja allakeskmistes numbrites lõngadest. See rühm jaguneb viide alarühma: ühevärvilised, trükitud, melanžkirjud, talvised ja spetsiaalkangad.

Ühevärviliste alarühm on kõige mitmekesisem. Siia kuuluvad: moleskiin, kastur-abassii, satään-trikoo, adria, adritiin, diagonaal, rogožka, ševiot, trikoo ja rips.

Moleskiin on satääni-põimega, tugeva lõimekattega, alla keskmiste numbrite lõngadest kootud kangas. Moleskiini järele on suur nõudmine.

Kastur-abassii on atlasspõimega, lõimkattega, vähem tihe kui moleskiin.

Satään-trikoo on keeruka põimega, paremal pool diagonaalse soonestikuga ja koelise kattega pahemal; väga praktiline rõivastuskangas.

Adria on keeruka toimse põimega kangas, peente diagonaalsete soonistega paremal poolel.

Adriatiin on toimse põimega, madalamates numbrites lõngast kangas, väiksema tihedusega kui adria.

Diagonaal on toimse tugeva diagonaalse soonestikuga, korrutatud või korrutamata lõngadest, mitmesuguseks otstarbeks (pluusid, püksid) kasutatav kangas.

Rogožka on peenemustrilise põimega (kolm lõimelõnga on põimunud kolme koelõngaga), korrutatud või korrutamata lõngast kangas.

Ševiot on toimse põimega, pehme viimistlusega, lõime ja koe tugevasti erineva jämedusega (lõim nr. 40, kude nr. 17) kangas.

Trikoo on toimse põimega, korrutatud lõimega kangas.

Rips on labase põimega, korrutatud lõngast kangas, kus kude on madalamates numbrites lõngast kui lõim, mille tõttu kangal on teravalt näha koe soonestik.

Trükitud kangaste alarühma kuuluvad trükitud moleskiin ja trükitud kaukaasia trikoo.

Kirjultkootud melanž-kangaste alarühma kuuluvad toimse atlass- või peenemustrilise põimega melanž- või värvitud lõngast toodetud kangad. Nende kangaste sortimenti kuuluvad: melanž-kolumbia, kirjultkootud trikoo, koverkot ja gabardiin.

Melanž-kolumbia on toimse põimega, pehmelt viimisteldud kangas.

Kirjultkootud trikoo on toimse peenemustrilise põimega, mitmesugustes numbrites korrutatud lõngast, sageli põikitriipudega kangas.

Koverkot on kirjult kootud, toimse põimega, korrutatud lõngast, lõimepidi suure tihedusega kangas.

Gabardiin on kirjult kootud atlass-põimega korrutatud lõngast kangas.

Talviste alarühma kuuluvad kangad, milledel on pealispinnale kraasitud nii tugev ude, et nad meenutavad villaseid kalevikangaid ja kannavad sageli ka nende nimetusi. Talviste puuvillakangaste sortimenti kuuluvad: puuvillane kalev, vikunja-kalev, bobrik, seemis jms.

Puuvillakalev on satään-põimega, lühikese, hästi pügatud udemega.

Vikunja-kalev erineb puuvillakalevist selle poolest, et teda kootakse vikunja-lõngast.

Bobrikut toodetakse korrutatud lõimest, tiheda, tugevasti kraasitud udemega.

Seemiskangast toodetakse korrutatud lõimest, kuid tema ude on lühikeseks pügatud.

Spetsiaalrühma kuuluvad enamikus kangad, mis on toodetud töörõivaste valmistamiseks: spetsiaaltrikoo, spetsiaaldiagonaal jne.

Voodririiete rühma kuulub väike arv kangaid, mida kasutatakse rõivaste voodriks. Sellesse rühma kuuluvad:

K a l i n g u r — labase põimega, tugevasti apreteeritud, enamasti ühevärviline kangas.

V a r r u k a s a r ž — toimse põimega, triibuliseks trükitud kangas.

T a s k u r i i e — labase või toimse põimega, allakeskmistes numbrites lõngast kootud kangas.

Kirjult kootud kangaste rühma kuulub väike sortiment kirjult kootud kangaid, mis ei ole paigutatud teistesse rühmadesse. Siia kuuluvad:

T u a l-d e-n o o r — labase põimega, korrutatud või korrutamata toorest või töödeldud lõngast lõime ja harilikult mustaks värvitud koega kangas.

P a t r i o o t i k on sarnane tual-de-nooriga; tema lõim on alati kahest lõngast korrutatud, millest üks on värvimata, teine tingimata mustaks värvitud.

K r e t o n g on bjassi numbritega lõngadest labase põimega, üksikute värviliste lõimedega kangas.

Mööbli- ja tikk-rühma kuuluvad enamikus madratsiriided (tikk), mida iseloomustavad laiad värvilised vöödid, lihitud padjakatte tikk, aga ka suuremustrilised mööblikangad.

Karvastatud kangaste rühma kuuluvad karvastatud põimega kangad, mille pealmine pool on kas ülenise või soonelise karvastusega. Karvastatud kangaste rühma kuuluvad pesusamet ja velvet-kord.

P e s u s a m e t on kaetud täiesti ühtlase ja sileda karvastusega, mis on pisut sarnane karvastatud siidkangaste hulka kuuluva sametiga.

V e l v e t-k o r d ja v e l v e t-r u b t š i k on kangad, millel karvastus ei esine üleni, vaid laineliselt, kusjuures velvet-kordil on need lained laiemad kui velvet-rubtšikul.

Tehissiidiga segatud kangaste rühma kuuluvad kangad, milledel lõim on harilikult puuvillane, kude viskoosne. Selle rühma kangaste nimestik on suurel määral sarnane kleidikangaste rühma nimestikuga: krepp, eponž, šoti riie, sefiir jt.

Ülejäänud puuvillakangaste rühmad hõlmavad piiratud sortimenti kangaid, mis ei vaja erilist selgitust. Nii kuuluvad rättide rühma mitkalist pearätid ja taskurätid, käterättide rühma — käterätikangad, tekiriiete rühma — baika- ja suvitekid, tükktoodete rühma — kupongid, s. t. naiste kleidi, pluusi ja teiste esemete jaoks vajalikud lõigud, samuti ka dekoratiivtooted (põrandavaibad jt.), marli rühma — marlikangad, s. t. labase põimega, väga hõredad kangad.

Linaste kangaste sortimenti võib nende tootmise seisukohast jaotada järgmiste tunnuste alusel: a) koostise järgi — täis- ja poollinased, b) põime iseloomu järgi — labased, kamtšatka (žakard-), ja terrass ehk kirjult kootud[1] kangad, c) töötluse järgi — pleegitamata, poolpleegitatud ja pleegitatud kangad.

Otstarbe järgi võib linaseid kangaid jaotada viide rühma: 1) pesukangad ja tükikaubad neist, 2) kostüümi-kleidikangad, 3) mööbli- ja dekoratiivkangad, 4) voodrid ja 5) spetsiaalkangad.

Pesukangaste ja tükikauba rühma kuuluvad: lõuend ja mitmesugused valmisesemed (laudlinad, salv- ehk suurätid, käterätid, päevatekid, voodilinad, tekilinad, padjapüürid, pealiskatted, taskurätid).

L õ u e n d i d kujutavad endast labase põimega puht- või poollinaseid kangaid, mis võivad olla töötluselt pleegitamata, poolpleegitatud ja pleegitatud. Laiad lõuendid (138 sm ja laiemad) kannavad voodilinalõuendi nimetust.

K ä t e r ä t i k a n g a d on labase, peenemustrilise või žakardpõimega, kitsamad kui lõuendid, ja lähevad käterättide valmistamiseks. Žakard-põimega kangad kannavad kamtšatka nimetust, peenemustrilise põimega — rootsiriide, kanneleeritud (rihvatud) ehk kreppkanga nimetust (olenevalt kujutud mustri iseloomust).

L a u d l i n a d jagunevad nende töötlemise iseloomu järgi pleegitatuiks ja värvilisteks (teelaua katteks), narmastega, ažuurseiks ja palistatuiks.

S u u r ä t t e (salvrätid) rühmitatakse lõunalaua- (suuremais mõõdetes) ja teelauarättideks.

G a r n i t u u r i d koosnevad ühest laudlinast ja 6-st või 12-st suurätist; otstarbe järgi jagunevad nad lõunalaua- ja teelauagarnituurideks.

K ä t e r ä t t e jaotatakse nende põime (kamtšatka, rihvatud, krepp, rootsi riie, narmastega jt.) ja suuruse järgi.

Muud tükikaubad rühmituvad algmaterjali ja mõõdete järgi.

Kostüümi- ja kleidiriiete rühma kuuluvad sellised kangad, nagu rogožka, kalmank, trikoo-ardenn, krepp kui ka lõuendid.

R o g o ž k a on kolmekordse labase põimega, harilikult täislinane pleegitatud kangas.

K a l m a n k on atlasspõimega lõimse kattega kangas, mis võib olla pleegitamata, poolpleegitatud ja pleegitatud.

T r i k o o - a r d e n n on toimse põimega, harilikult üksikute värviliste lõngadega kangas.

K r e p p on peenemustrilise põimega merseriseeritud kangas.

---

[1] Neid kangaid nimetatakse seepärast nii, et neid kasutatakse terrasside drapeerimiseks.

Mööbli- ja dekoratiivkangaste rühma kuuluvad mööblirips, tikk ja terrasskangad.

Mööblirips on labase põimega, teravalt nähtava ripsitoimega kangas, värvimata või värvitud.

Tikk on kirjult kootud kangas, mida iseloomustavad värvilised pikitriibud.

Terasskangad on kirjult kootud kangad, värvimata, või värviliste vöötidega.

Voodririiete rühma kuuluvad kangad, mida kasutatakse rõivaste vahevoodrina. Selliste kangastena esinevad värvimata voodririie, värvimata vaheriie, mõlemad labase põimega, kootud madalates numbrites lõngadest.

Spetsiaalkangaste rühma kuuluvad mitmesuguseks otstarbeks valmistatud kangad: telgi-, koorma-, pakkimis-, kotiriided jne.

Hinnakirjade järgi jagunevad linased kangad 15 rühma, millest 5 rühma (purjeriie, dvunitka, raventuhh, pakkimis- ja kotiriie) kuuluvad erisihitusega kangaste rühma. Ülejäänud 10-sse rühma kuuluvad: 1) lauapesu, päevatekid ja mööbliriided, 2) käterätid, käterätikangad, kamtšatkakangad, narmastega esemed ja taskurätid, 3) siledad lõuendid ja käterätid, 4) pleegitatud lõuend ja kostüümi- ning kleidiriided, 5) pleegitatud voodilinakangad, 6) poolpleegitatud linased lõuendid, 7) peened linased toorlõuendid, 8) tikk- ja terrasskangad, 9) paksud pleegitamata lõuendid, 10) linased ja poollinased vaheriided.

Villaste kangaste sortiment.

Villaste kangaste sortiment jaguneb hinnakirjade järgi nelja rühma: 1) kammvillased kangad, 2) peenkalevid, 3) karmkalevid, 4) rätid.

Kammvillaste rühma kuuluvad kangad, mis on toodetud kammvillasest lõngast, millel puudub ude ja on selgelt nähtava põimega. Kammvillased kangad jagunevad: otstarbe järgi — kleidi-, kostüümi-, püksi- ja paliturüideks; koostise järgi — täisvillasteks, poolvillasteks ja segustatuiks.

Kleidiriided erinevad kostüümiriietest ühe ruutmeetri kergema kaalu poolest; püksiriiet iseloomustavad lõime trükitud või kootud mustrid (vöödid, triibud, kuusekeste muster).

Poolvillasteks nimetatakse kangaid, millede lõim on puuvillane, kude villane, või vastupidi, kui ka puuvilla ning villa segust korrutatud lõngast kangast; segustatuiks aga nimetatakse kangaid, millede lõim ja kude võivad olla segustatud mitmesugustest kiududest. Hinnakirjades on segustatud riided ühendatud poolvillastega ja kannavad poolvillaste nimetust.

Kammvillaste kangaste nimestik on väga mitmekesine ja teatava määrani muutlik. Selle rühma levinumaid artikleid on trikoo, ševiot, boston, koverkot, kašmir.

Trikoo on toimse või peenemustrilise põimega, korrutatud või korrutamata (kude) lõngast kangas, mis esineb artiklite väga suures mitmekesisuses.

Ševiot on toimse, vahel peenemustrilise põimega, diagonaalsete vöötidega, harilikult poolvillane (puuvillaste lõngade ja tehissiid-niitidega) kangas.

Bost'on on toimse põimega pehmest meriinolamba villast kangas, mille lõim ja kude on enamail juhtudel korrutatud.

Koverkot on toimse põimega kirjult kootud kangas, mis lõimepidi on tihedam.

Kašmir on kerge toimse põimega korrutamata lõngast, väga levinenud naiste kleidiriidekangas.

Suur levik on ka real täisvillastel ja poolvillastel peenemustrilise põimega kleidikangastel, mis kannavad mitmesuguseid nimetusi: krepp, vualiin, variatsioon, riorita, efekt jt.

Peenkalevite rühm hõlmab kangaid, mis on kootud kalevilõngadest ja omavad vildisarnast pealekraasitud udet, mis katab täiesti või osalt põime iseloomu. Kiudude koostiselt võivad peenkalevikangad olla täisvillased ja poolvillased ning segustatud. Selle rühma põhitüüpidena esinevad kalevid, trikood, ševiotid ja drapid.

Kalevid on labase põimega, pealtpoolt täielikult põime iseloomu katva tiheda vilditaolise kihiga kaetud kangad. Kalevid võivad olla täisvillased ja poolvillased. Olenevalt segu koostisest, kalevi tihedusest ja kaalust, jagunevad nad reaks artikliteks, mis kannavad eri nimetusi, näiteks: kitliriie, puuvillalõimega teine, puuvillalõimega kümnes, kahekümnes jne.

Trikoo on peamiselt toimse põimega kangas, vähem tiheda vilditaolise pealiskihiga, millega põim on vaid osaliselt kaetud. Trikoo võib olla täisvillane, poolvillane ja segustatud. Teda lastakse müügile mitmesuguste nimetuste all: süžee, smeena, puuvillalõimega üheksas jms. Raskemakaalulised mitmesuguse töötlusega trikood moodustavad kangaste rühma, mis on mõeldud kevad-sügispaliturriideks (palitu-trikoo jt.).

Ševiot on toimse põimega, vähese vanutusega kangas, mis esineb kombineeritud poolvillasena, olles kvaliteedilt trikoost madalam.

Drapp on keeruka (kahekordse) põimega kangas, tugevasti vanutatud, mille tagajärjel omab tihedat kattekihti, mis varjab täiesti põime iseloomu. Drapid võivad olla täisvillased, poolvillased ja kombineeritud. Paremate drappide liiki kuuluvad: drapp-ratiin, drapp-veluur, drapp-neva.

Karmkalevite rühm erineb peenkalevite rühmast selle poolest, et teda toodetakse harilikult madalamanumbrilisest lõngast, kusjuures lõng on segu, mille koostisse kuulub karmvill samuti ka tehisvill, puuvill ja jäätmed.

Karmkalevite rühma kuuluvad nimestiku järgi samad riided, mis peenkalevite rühmagi (kalevid, trikoo, ševiotid, drapid), kuid

ka karvastatud riided, nagu: bobrik — püstaka karvastusega, ja baika — pika lamava karvastusega kangas.

Rättide rühm hõlmab rätte, mis jagunevad kalevisteks, kammvillasteks ja puuvillasteks.

Kalevist rätte toodetakse täisvillaseid ja puuvillaga segatuid, mitmesuguses suuruses ja mitmesuguste nimetustega — poolus, severjanka, kljasma, kolhoosirätid jt.

Kammvillaseid rätte toodetakse täisvillastena, poolvillastena ja tehissiidsetena. Kammvillased rätid võivad olla narmastega ja ilma.

Puuvillaseid rätte on omakorda ühevärvilisi, trükitud, väljaõmmeldud, kirjult kootud ja talviseid (udemega).

Villaste kangaste sortimenti on liidetud ka tekid, mis on enamikus poolvillased, keeruka toimse või žakard-põimega. Tekid võivad olla ühevärvilised, melanžeeritud või kirjult kootud. Toimse põimega tekke nimetatakse vahel baikatekkideks, keeruka põimega tekke — drapp-(veluur-)tekkideks.

Siidkangaste sortiment.

Hinnakirjade järgi jagunevad siidkangad kaheksasse rühma: 1) täissiidist (loomulikust siidist), 2) poolsiidist, 3) tehissiidist, 4) štapel-tehissiidist, 5) tehissiidist koos loomuliku siidiga, 6) tehissiidist koos puuvillaga, 7) karvastatud kangaste, 8) tükktoodete rühm.

Täissiidkangaste rühm, mis sisaldab loomulikust siidist kangaid, jaguneb nelja alarühma: krepi, lõuendi, satääni ja efektne alarühm.

Krepi alarühma kuuluvad kangad (krepp-šifoon, krepp-žoržett, krepp-de-šiin, krepp-parisienn, fai-de-šiin, krepp-lõuend, krepp-satään jt), millel on omapärane lainetaoline pind, mis tekib kõrgekeerdelise koelõnga (krepi), vahel aga ka samasuguse lõimelõnga kasutamisel.

Krepp-šifoon on kerge läbipaistev kangas, mille lõim ja kude on krepikeerdelisest lõngast.

Krepp-žoržett on krepp-šifoonist pisut tihedam.

Krepp-de-šiin on kerge, väga laialt tarvitatav krepikeerdelisest siidlõngast kangas, mis võib olla valge, ühevärviline või trükitud.

Krepp-parisienn omab lõimes kedratud siidlõnga (bur-de-sua), erinedes krepp-de-šiinist vähem silmapaistva krepi efektiga; on harilikult kirjult kootud.

Fai-de-šiin on kudepidi sooniline; lõim on tal greežist, kude krepikeerdelisest lõngast; lastakse müügile ühevärvilisena.

Krepp-satään on kõige tihedam atlasspõimega krepplõngast kangas, mille parempoolne pind on läikiv, pahem — läiketu, mida vahel kasutatakse pealispinnana.

Lõuendi alarühm ühendab rea labase põimega kangaid, mis

on toodetud enamikus kedratud siidist (bur-de-sua). Levinumaid selle alarühma kangaid on lõuend.

Lõuend on labase põimega keerdelisest kedratud siidist kangas, mis võib olla ühevärviline, trükitud või kirjult kootud (triibuline).

Satääni alarühm hõlmab enamikus atlass- ja peenemustrilise põimega, läikiva parempoolse pinnaga kangaid. Levinumaid selle alarühma kangaid on: satään, armüür, liberti ja taft.

Armüür on peenemustrilise põimega, diagonaalsete triipudega, keerdustatud siidlõngast kangas.

Efektsesse alarühma kuuluvad žakard-põimega kangad, mida kasutatakse peamiselt voodriks, näiteks: mongoli damast, induhun jt.

Poolsiidkangaste rühma kuuluvad kangad, mille lõim on loomulikust siidist, kude aga puuvillane.

Poolsiidkangaid kasutatakse voodrina. See rühm jaguneb kahte alarühma: silepinnaline ja efektne rühm.

Silepinnaliste alarühma kuuluvad toimse, peenemustrilise, labase ja atlasspõimega kangad. Tähtsamad neist on: süüra, sarž, radomee, satään ja popeliin.

Süüra on toimse põimega keerdustamata koelõngaga kangas.

Sarž on toimse põimega keerdustatud lõime ja koega kangas.

Radomee on peenemustrilise põimega (sarž ja atlass), pealispinnal vaevalt märgatavate diagonaalsete soonistega kangas.

Satään on atlasspõimega keerdustatud lõime ja koega kangas.

Popeliin on labase põimega, tugevasti ripsiefektiga väljenduv kangas (kudepidi õnarustega).

Efektsete alarühma kuuluvad žakard-põimega efektne popeliin (lilled ripsi pinnal) ja damast (lilled atlassi pinnal).

Tehissiidkangaste rühm hõlmab kangaid, mis on valmistatud täielikult tehissiidist. See rühm jaguneb kolme alarühma: krepp, efektne ja silepinnaline.

Krepi alarühma kuuluvad kangad, millede kude, vahel aga ka lõim, on krepi- (kõrge-) keerdelisest siidist. Peamisteks selle alarühma artikliteks on: krepp-žoržett, krepp-de-šiin, krepp-armüür ja krepp-graniit.

Krepp-žoržett toodetakse krepikeerdelisest lõimest kui ka koest.

Krepp-de-šiini lõim on matistatud siidist, kude krepikeerdelisest siidist.

Krepp-armüür on poolläbipaistev peenemustrilise põimega kangas.

Krepp-graniit on peenemustrilise põimega, lõnga erilise keerdumusega kangas, mida kasutatakse mitte ainult kleidi-, vaid ka kaelasideme riidena.

Efektsete alarühma kuuluvad järgmised žakard-põimega kangad:

Tavar on žakard-mustriga kangas atlass-pinnal.

Dudun erineb tavarist selle poolest, et žakard-muster on paigutatud mitte atlass-, vaid labasele pinnale.

Alpakat iseloomustab žakard-muster ripsipinnal.

Silepinnaliste alarühma kuulub rida labase, toimse ja peenemustrilise põimega kangaid, millede hulka kuuluvad markisett, lõuend, šoti riie, radomee, fulaar jt.

Markisett on labase põimega, musliini-keerdeline siidkangas, käega katsudes kare.

Lõuend on labase põimega, ühevärviline, trükitud või kirjult kootud lihtsakeerdeline siidlõngast kangas.

Šoti riie on toimse põimega, kirjult kootud ruuduline kangas.

Štapelkiust tehissiidkangaste rühma kuulub rida kangaid (krepp-graniit, lõuend, popeliin, sarž, kašmir), milledel lõim ja kude, või ainult kude on štapel-siidist, s. t. lühikesekiulisest kedratud tehissiidist.

Tehis- ja loomulikust siidist kangaste rühma kuuluvad efektsest lõngast kootud kangad. Efektne lõng on saadud loomuliku ja viskoos-siidi lõngade korrutamisel. Sellesse rühma kuuluvad eponž, trinotiin-buklee, krepp-de-šiin, lõuend jt.

Tehissiid- ja puuvillalõngadest siidkangaste rühma kuulub kaunis suur sortiment voodririideid, millel lõim on tehissiidist, kude puuvillalõngadest. Selle rühma nimestik on sarnane poolsiidi ja loomuliku siidi kangaste nimestikuga. Levinumaid selle rühma kangaid on:

radomee — sarnane peenemustrilise põimega poolsiidse radomeekangaga;

liberti on atlass-põimega läikiva pealispinnaga kangas;

popeliin on labase põimega, tunduva ripsi-efektiga kangas;

atlass on atlass-põimega, poolsiidist atlassi sarnane kangas.

Karvastatud siidkangaste rühma kuuluvad läbilõigatud lõimelõngadest karvastatud, loomulikust või tehissiidist kangad. Nende hulka kuuluvad samet ja plüüs.

Samet on lühikese, püstkarvastusega kangas.

Plüüs erineb sametist pikema karvastuse poolest. Plüüsi võib olla mitut liiki: sile, pressitud (nn. kägardatud), karusnahkne plüüs (pika, karusnahale sarnase udemega) ja moeplüüs (žakard-põimega).

Siidsete tüki-toodete rühm hõlmab mitmesuguseid trükitud või žakard-joonistega tükikaupu: rätid, pearätid, sallid, kaelasallid, kupongid, naiste kraed jm.

KANGASTE ARTIKLID.

Kangaste artiklid märgitakse järjenumbritega eraldi puuvillaste, linaste, siidsete ja villaste kangaste kohta.

Igale kanga liigile on määratud eri number, kusjuures ühe nimetusega kangad, mis erinevad üksteisest lõnga iseloomu, numbri, laiuse või tiheduse poolest, omavad artikli eri numbrit.

Artikli-numbrite järjekord on kõikidel teatava rühma kangastel (puuvillased, linased, siidsed, villased) ühine, kuid uute täiendavate artiklite jaoks, mida võidakse edaspidi turule lasta, on jäetud vabad numbrid, mida võidakse määrata selle rühma täiendavatele kangastele.

KANGASTE SORTIMINE, KOKKUPANEMINE, MARKEERIMINE, PAKKIMINE JA HOIDMINE.

Sortimine. Kangaid sorditakse punktisüsteemi järgi, mille sisu seisab selles, et kanga iga defekt hinnatakse teatava arvu trahvipunktidega, kusjuures kanga sort määratakse kindlaks punktide summaga (mida suurem punktide summa, seda madalam on riide sort). Punktidega hinnatakse nii riide väliseid vigu, kui ka hälbeid füüsikalis-mehaanilistes näitajates ning kangaste värvikindluse määras.

Kangaste väliste vigade hulka kuuluvad: 1) kahe-kolme lõimelõnga puudumine, 2) kahe-kolme lõimelõnga takerdis, 3) hõredad põikijooned, mis on tekkinud koe nõrgast kinnilöömisest kootud ääre vastu, 4) paks kitsas triip põiki kangast, 5) mitmesuguses jämeduses koelõnga kasutamine, millest tekivad põikivöödid, 6) koe sõlmed kangas, mis tekivad kõige sagedamini koelõnga liiga suurest keerdumisest, 7) ebaühtlane värvus, heledad või tumedad vöödid, 8) määrdunud laigud trükitud kangastel, 9) sälp — koht, kus puudub trükitud muster, sest trükkimisel tekkisid kangas voldid, 10) rastraf — üksikute mustrite kokkusattumatus trükitud jooniste osades.

Nende vigade kontroll toimub kangaste vaatlemisel normaalses valguses.

Füüsikalis-mehaaniliste näitajate liiki, mis on ette nähtud ГОСТ-ides, kuuluvad: laius, tihedus, 1 m^2 kaal, katkemistugevus, villastel riietel peale selle veel rasvasisaldus, kokkutõmbumine märjakssaamisel, tselluloosikiudude sisaldus.

Teatava kanga vastavust standardi normidele või tehnilistele tingimustele kui ka riide värvikindlust kontrollitakse laboratoorsel teel.

Kanga laius tehakse kindlaks lauale laotatud kanga kolme mõõtmisega: ühel korral tüki keskelt, kahel korral otstest kahe meetri kauguselt. Nende kolme mõõtmise aritmeetiline keskmine annab riide lõpliku laiuse.

Kanga tihedust kontrollitakse lõime- ja koelõngade lugemise teel ühel sm^2-l. Loetakse erilise kangruluubi abil, või ühe 5×5 sm suuruse riideruudu lahtiharutatud lõngu ära lugedes.

Riide kaal tehakse kindlaks 10×10 sm proovi kaaludes ja seda kaalu pärast 1 m^2-le ümber arvutades.

Katkemistugevus tehakse kindlaks dünamomeetri abil, kasutades proovimiseks 250—350 sm pikkust ja 50 mm laiust riideriba.

Puuvillased ja linased kangad jaotatakse nende kvaliteedi järgi nelja sorti (ekstra, I, II ja III sort), villased ja siidkangad — viide sorti (ekstra, I, II, III ja IV).

Kokkupanemine ja paberisse pakkimine. Kangaste kokkupanemine on nende lappamine kindlaksmääratud kujuga pakkidesse. Kangaste kokkupanemis- või lappamisviise on väga mitmesuguseid. Ühe või teise lappamisviisi kasutamine on ette nähtud erilistes standardites. Kangaste kokkupanemise viisidena eristatakse lappamist ja rullimist. Esimesel juhul lapatakse lõplikult viimisteldud kangas eriliste masinate abil ühe meetri pikkustesse lapastesse ja tekkinud lapased käänatakse kokku. Teisel juhul rullitakse kangas vineeri- või papitükile, mis pärast välja tõmmatakse.

Eristatakse ka ühekordset ja kahekordset kokkupanemist. Kahekordselt kokkupanemist kasutatakse laiade kangaste korral, kusjuures kangas enne kokkupanemisele asumist pannakse pikuti kahekorra. Kokkupandud kangad õmmeldakse või seotakse soodsamaks käsitsemiseks kinni.

Kanga pikkus võib olla mitmesugune, olenedes esijoones tema laiusest. Nii on puuvillakangaste pikkus 20, 24, 30 ja 40 meetrit, linaste kangaste pikkus — 25, 30 ja 35 meetrit, villaste pikkus — 30 ja 45 m ja siidsetel — 25 ja 40 m. Riidepakis võib olla mitu lõiku, mille minimaalne pikkus oleneb kanga laiusest. Ettenähtuist lühemad lõigud kannavad mõõduliste restide, kaaluliste restide ja lappide (kõige lühemad lõigud) nimetusi.

Pakkimine seisab kanga lapaste ja rullide paberisse mähkimises.

Markeerimine. Markeerimisel kangast tembeldatakse ja õmmeldakse või liimitakse talle külge etikett andmetega, mis iseloomustavad pakis oleva riide kvaliteeti ja kogust. Tempel või etikett peavad peale selle sisaldama vabriku nime ja praakija numbrit. Templi jäljend lüüakse iga pakis oleva riidetüki otste pahemale poolele; templi värv peab olema kergesti välja uhutav ja mitte läbi tulema riide paremale poolele. Etiketid sisaldavad andmeid, mis iseloomustavad täielikult riide viimistlemist, artikli-numbrit, laiust, meetrite arvu, sorti, jaehinda ja väljalaske kuupäeva.

Pakkimine. Kangad, mõõdulised ja kaalulised restid pakitakse pallidesse või kastidesse. Esimesel juhul pannakse tea-

tava sordi riide pakid pallidesse, mis algul kaetakse igalt poolt paberiga, selle järel pakkimisriide või roguskiga. Pall pressitakse kokku ja seotakse raudvitsaga või traadiga ümbert kinni; pakkimisriide või roguski ääred õmmeldakse hoolikalt kokku. Kastidesse, mis on seest paberiga kaetud, pannakse kõige sagedamini siidist, karvastatud puuvilla-, narmastega linaseid kangaid jms. Pärast kaane pealenaelutamist tõmmatakse kasti ümber traat. Lapid pakitakse kaalus 20 kuni 25 kg roguskist kottidesse.

Hoidmine. Laoruumid kangaste hoidmiseks peavad olema kuivad, ühtlaselt valgustatud loomuliku või kunstliku valgusega. Relatiivne õhuniiskus nendes ruumides ei või olla mitte üle 60—65%.

Kangaste laos hoidmisel tuleb neid paigutada puust alustele, kaitstes tolmu, mustumise ja otseste päikesekiirte eest. Ühest kohast teise üleviimisel tuleb seda teha vastavatel vankrikestel.

Suurt tähelepanu tuleb kangaste hoidmisel pöörata võitlusele koide ja närijatega.

VII peatükk.

ÕMBLUSTOOTED.

ÜLDINE ISELOOMUSTUS.

Revolutsioonieelsel Venemaal toodeti kõik õmblustooted käsitööliste poolt või kodusel viisil. Suuri õmblustööstuse ettevõtteid oli vähe ja nendeski oli tootmise tehnoloogia väga primitiivne.

Õmblustööstuse loomine uuel tehnilisel baasil algas meie maal esimestel aastatel pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni. 1921. a. läks õmblustööstus üle voolusüsteemile, loodi hiiglaslikud ettevõtted ja pandi alus nende spetsialiseerimisele.

Õmblustööstuse toodang kasvas aastast aastasse hoogsas tempos. Nii suurenes õmblustööstuse toodang 1928. ja 1938. a. ajavahemikul enam kui viis korda.

Õmblustööstuse ettevõtteid leidub praegu suuremas osas Nõukogude Liidu oblastites, kraides ja liiduvabariikides.

VALMISRÕIVAD.

Valmisrõivaid rühmitatakse rea tunnuste järgi. Nii jagunevad nad otstarbe järgi tsiviil-, vormi-, eri- ja töörõivaiks. Tsiviilrõivastuse liiki kuuluvad laialt tarvitatavad rõivad, vormirõivastuse liiki — mitmesuguste ametiasutiste teenistujate rõivastus, erirõivastuse liiki — rõivastus, mida kannavad teatavates tingimustes töötajad (kombinesoonid, tunked, süüdvestrid), töörõivastuse liiki — esemed, mida kantakse kaitseks tolmu, pori jne. eest (kitlid jm.).

Materjali järgi jagunevad rõivad puuvillasteks, linasteks, siidseteks ja villasteks, aastaaegade järgi — tali-, suvi- ja kevad-sügis-rõivasteks.

Kandjate soo ja vanuse järgi jagatakse rõivad meeste, naiste ja laste rõivasteks, mis omakorda jagunevad koolieelistele, eelkoolieelistele ja sõime-ealiste poiste ja tüdrukute rõivasteks.

Meeste ja naiste rõivaid valmistatakse suuruselt järgmistes numbrites: 44, 46, 48, 50, 52, 54 ja 56; koolieelistele laste jaoks — 32, 34, 36, 38, 40, 42 ja 44, eelkoolieelistele laste jaoks — 24, 26, 28 ja 30, lastesõime-ealiste jaoks — 18, 20 ja 22. Need arvud näitavad kandja poolt rinnaümbermõõtu sentimeetrites.

Peale jagunemise suuruse järgi liigitatakse rõivaid ka kasvu järgi, mis iseloomustab esemete pikkust. Kasv märgitakse järjenumbritega: meeste ja naiste rõivaste jaoks 1 kuni 5 (kõige suurem pikkus), laste rõivaste jaoks 1 ja 2. Ühe ja sama suurusega rõivast võidakse valmistada mitmesugusele kasvule.

Valmisrõivaste tootmine.

Rõivaste tootmine koosneb järgmistest toimingutest: modellimine, konstrueerimine, juurdelõikamine ja õmblemine.

Modellimine on teatava eseme mudeli koostamine ehk väljatöötamine. Mudeli väljatöötamisel arvestatakse eseme ülesandega, tema kasutamise aastaajaga, rõiva hügieeniliste omadustega jms. Koostatud mudelit arvustatakse erikomisjonides, pannakse välja laialdaseks tutvumiseks ja vaatlemiseks tarbijaile ja kinnitatakse lõplikult erilistes nõukogudes, millede koosseisu kuuluvad kaubandusorganisatsioonide esindajad.

Konstrueerimine seisab tehniliste jooniste koostamises kinnitatud mudelite järgi ja nende jooniste põhjal lekaalide valmistamises. Konstrueerimine on rõivaste valmistamise väga vastutusrikas etapp.

Juurdelõikamine on kanga lõikamine rõiva üksikuteks detailideks, millele eelnevad ettevalmistavad toimingud, kuhu kuuluvad: kangaste sortimine (laiuse, värvuse ja mustri järgi jm.), dekateerimine (villaste riiete töötlemine kuumas aurus), riide lauale laotamine ja sellele detailide märkimine. Riide lauale laotamine seisab selles, et teatavas pikkuses kangad laotatakse üksteise peale, kusjuures laotatavate kangaste arv oleneb nende paksusest (20- kuni 200-kordselt). Detailide märkimine seisab selles, et pealmisele kangale märgitakse kriidiga eseme detailide kontuurid, mille järgi toimub kogu kangaste kihi juurdelõikamine, ja nimelt ühe korraga, eriliste elektriga töötavate juurdelõikamismasinate abil. Lahtilõigatud detailid kogutakse komplektideks ja juhitakse õmblustsehhi.

Õmblemine koosneb rõivaste massilisel tootmisel suurest hulgast operatsioonidest[1], mida harilikult täidetakse eri töökohtadel.

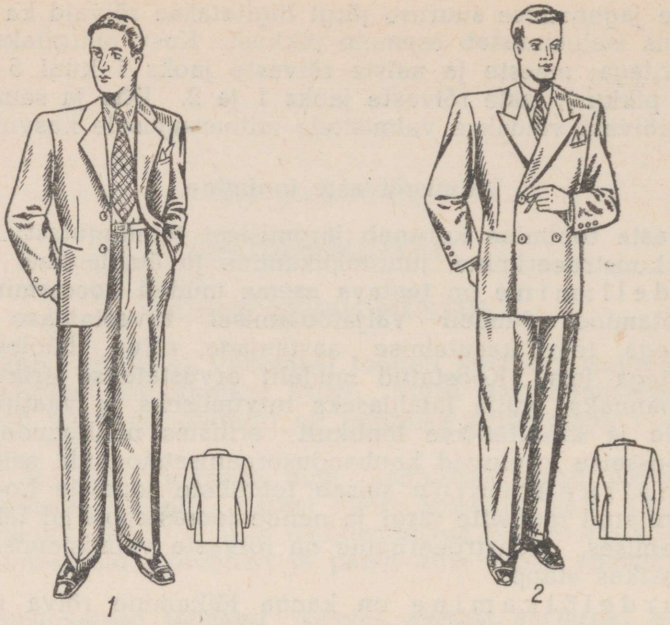
Õmmeldud esemeid kontrollitakse hoolikalt materjali ja õmblemise defektide avastamiseks, markeeritakse ja pakitakse.

Rõivaste sortiment.

Rõivad jagunevad meeste, naiste ja laste rõivasteks.

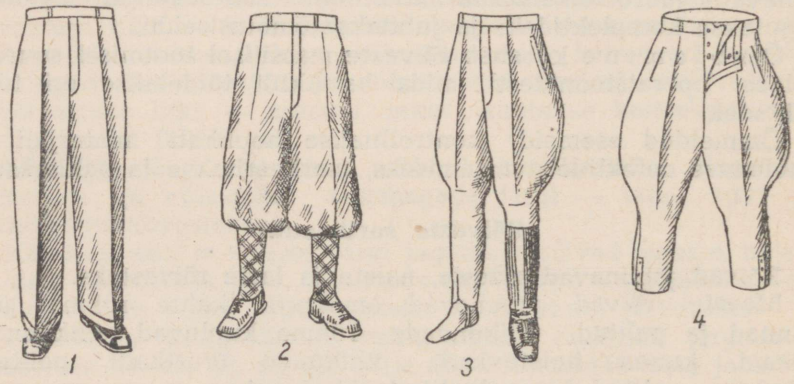
Meeste rõivad jagunevad omakorda kahte rühma: ülikonnad ja palitud. Ülikondade rühma kuuluvad ülikonnad, püksid, kuued (tolstovkad), pihtkuued (kurtkad), palitute rühma — palitud ja poolpalitud ehk jopid.

[1] Pintsaku õmblemisel näiteks tõuseb operatsioonide arv kuni 180-ni.



Joon. 58. Meeste ülikondi.
1 — ühe rea nööpidega, 2 — kahe rea nööpidega.

Meeste ülikonnad (joon. 58) rühmitatakse järgmiste tunnuste alusel: a) materjali järgi — villased, linased ja puuvillased; b) esemete arvu järgi — kahest (pintsak ja püksid) ja kolmest esemest ülikond (pintsak, vest ja püksid); c) konstruktsiooni järgi — pintsak kahe ja ühe rea nööpidega; tegumoe



Joon. 59. Pükste tegumoode:
1 — harilikud, mansettidega, 2 — golfpüksid, 3 — ratsapüksid, 4 — bridžpüksid.

Joon. 60. Kuub (tolstovka).

Joon. 61. Meeste palituid:
1 — kahe rea nööpidega sirge kraega talvepalitu,
2 — ühe rea nööpidega sallkraega talvepalitu.

järgi — olenevalt keha kuju lõikest, lakkade ehk revääride kujust, krae pikkusest ja laiusest ning teistest juurdelõikamise ja õmblemise iseärasustest, kusjuures ülikonna igale tegumoele antakse eri number.

P ü k s i d (joon. 59), mida lastakse müügile ilma pintsakuta, jagunevad harilikkudeks (mansettidega ja ilma), golfpüksteks, bridžpüksteks, materjali järgi — villasteks ja puuvillasteks.

Golfpüksid on ülemises osas laiad, põlvist allapoole puhvis ja säärte otstes on kahe nööbiga mansetid.

Bridžpüksid on nagu ratsaväelaste püksidki ülalt ovaalsed ja laiad ning lõpevad põlve juures siseõmblusega; põlvest allapoole sääre lõpus lõhik on nööbitav.

K u u e d (tolstovkad) (joon. 60) jagunevad villasteks ja puuvillasteks, tegumoe järgi aga siledateks ja koketiga. Koketiga kuubedel on piht eraldi välja lõigatud, kuna allpoolsel osal on voldid.

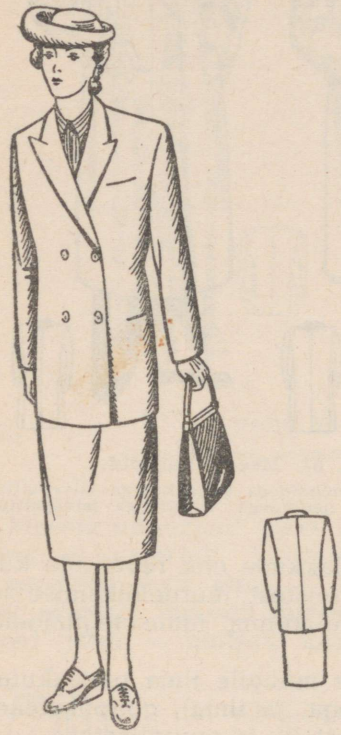
M e e s t e p a l i t u d (joon. 61) jagunevad kõigepealt aastaaegade järgi: talvisteks, kevad-sügisteks ja suvisteks.

Talvepalitud jagunevad: a) konstruktsiooni järgi — ühe- ja kaherealisteks, b) tegumoe järgi, olenevalt taljelõikest (sirged, taljes, vööga, põõnaga jt.), krae kuju järgi (sirge või sallkrae),

varuka kuju järgi (harilikud või reglaan-), c) krae materjali järgi — karusnahkne või samast materjalist, millest palitu.

Kevad-sügis- ja suvipalitud jagunevad konstruktsiooni ja tegumoe järgi.

P o o l p a l i t u on talvepalitust lühem ja tal on kaks pikutitaskut. Neid valmistatakse villasest ja puuvillasest riidest.



Joon. 62. Naiste kostüüm.

Joon. 63. Naiste mantel.

Naiste rõivad jagunevad kolme rühma: kostüümid, mantlid ja konfektsioon.

Kostüümide rühma kuuluvad naiste kostüümid (joon. 62).

N a i s t e k o s t ü ü m koosneb jakist ja seelikust. Kostüüme rühmitatakse: a) materjali järgi — villasteks, puuvillasteks ja linasteks, b) konstruktsiooni järgi — ühe rea ja kahe rea rööpidega; c) tegumoe järgi, olenevalt juurdelõikamise ja õmblemise iseärasustest.

Mantlite rühma kuuluvad mantlid ja plüüsjakid.

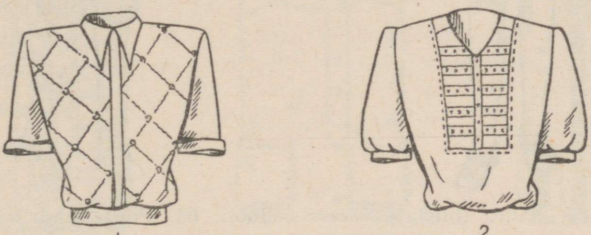
N a i s t e m a n t l i d (joon. 63), nagu meeste palitudki, jagunevad aastaaegade, konstruktsiooni ja tegumoe järgi.

Naiste mantlite omapärasteks erisusteks on, et nendel käib

parem hõlm peal, nende vooder on alt pealisriidega kinni õmblemata; neil on suur hulk tegumoode.

Naiste konfektsiooni rühma kuuluvad kleidid, pluusid ja seelikud.

K l e i d i d rühmitatakse materjali (puuvillased, linased, villased, siidsed), tegumoe ja kaunistuste järgi. Naiste kleidimoed on väga mitmesugused, olles määrateldavad keha kuju, varrukate ja kaeluse kuju järgi. Kleidid jagunevad ka ülesande järgi — kodused kleidid (vaba lõikega, kergesti pestavast riidest), tänava-, puhkepäeva-kleidid (kallimatest materjalidest ja moodsa lõikega), õhtukleidid (pikad, kallitest kangastest, keerukate kaunistustega) ja eriülesandelised (rasedate ja imetavate naiste jaoks).



Joon. 64. Naiste pluuse:
1 — sile, allakäänatud kaelusega, 2 — „fantaasia".

P l u u s i d (joon. 64) jagunevad materjali (puuvillased ja siidsed) ja tegumoe järgi.

S e e l i k u d jagunevad materjali (villased, puuvillased, siidsed ja linased) ja tegumoe järgi.

Peale kirjeldatute kuuluvad naiste konfektsiooni hulka pidžaamad (kodused kostüümid, mis koosnevad jakist ja pükstest) ja kapotid.

Laste rõivastus jaguneb poiste ja tütarlaste rõivastuseks.

Poiste rõivastuse sortimenti kuuluvad palitu, poolpalitu, ülekuub ehk mantel, pihtkuub, püksid, kuued (tolstovkad).

P o i s t e p a l i t u d j a p o o l p a l i t u d jagunevad samade tunnuste järgi nagu meeste omadki.

P i h t k u u b (bušlat) (joon. 65) on poolpalitust lühem.

P o i s t e ü l i k o n d koosneb pintsakust ja pükstest või kuuest (kurtkast) ja pükstest. Nad võivad olla hariliku tegumoega (nagu meestegi omad), spordiülikonnad (pintsak ja glofpüksid), madruseülikonnad (madrusepluus ja -püksid; joon. 66) ja pioneeri-ülikonnad (pluus ja lühikesed püksid).

L a s t e p ü k s i d valmistatakse hariliku tegumoega.

L a s t e k u u e d (tolstovkad))võivad, nagu täiskasvanuilgi, olla siledad ja koketiga.

Joon. 65. Kuub (bušlat).

Joon. 66. Poisi madruseülikond.

T ü t a r l a s t e mantlid, kleidid ja pluusid, samuti seelikud, jagunevad samade tunnuste järgi, mis naiste rõivadki, kuid erinevad neist lihtsamate tegumoodide poolest. Kostüümid võivad olla harilikud, madruse- (pluus ja seelik) ja pioneeri-rõivad.

Eririietus ja tööriided on sellised esemed, nagu presendist peakotiga mantlid (vihmakuued), kombinesoonid (kuub ja püksid ühes tükis, eest nööbitavad), kasukvestid, vattpüksid, kuued, hommikumantlid ja põlled.

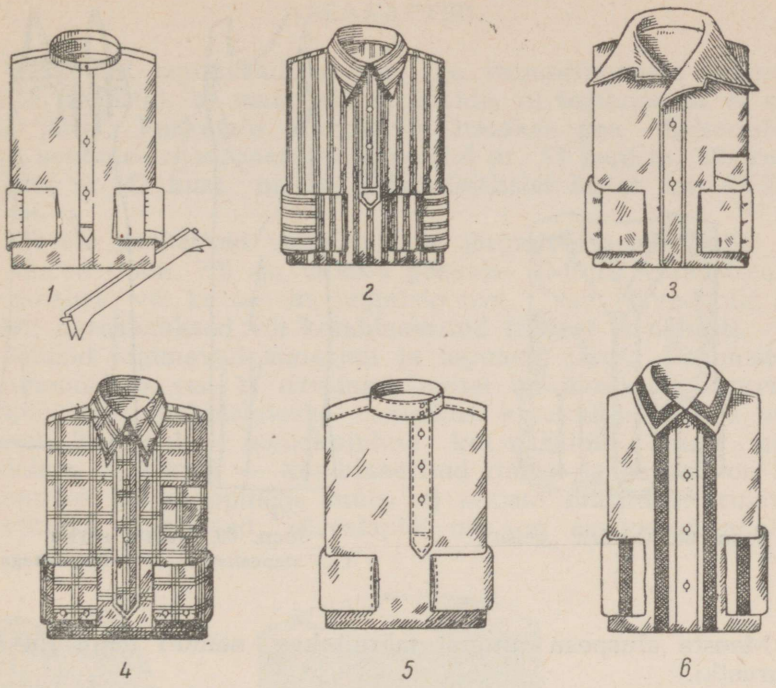
PESU.

Ülesande järgi jaguneb pesu kolme rühma: aluspesu, voodipesu ja lauapesu. Pesu õmblemise skeem on sarnane rõivaste valmistamise omale, kuid kogu protsess on tunduvalt lihtsam.

Pesu jaguneb meeste, naiste ja laste pesuks.

Meeste pesu jaguneb aluspesuks ja päevapesuks. Meeste päevapesusse kuuluvad päevasärk, kraed ja mansetid.

P ä e v a s ä r k e (joon. 67) valmistatakse mitmesugustest puuvilla- (sefiirist, ripsist, lioneesist, taftist, tual-de-noorist, šoti riidest, patriootikust, kauboikast, pletjonkast, hõredast spordivõrkriidest jm.) ning siidkangastest. Päevasärgid jagunevad tegumoe järgi: a) külgenööbitavate kraedega, b) kaelaaugu külge õmmeldud kraega „fantaasia", c) laia kraega — lahtise kurgualusega spordisärk, d) kauboika (allakeeratud krae tera-



Joon. 67. Meeste päevasärke:
1 — nööbitava kraega, 2 — „fantaasia", 3 — „sport", 4 — kauboika, 5 — vene särk (kossovorotka), 6 — ukrainka.

vate otstega, mis kinnitatakse nööpidega), e) vene särk (kossovorotka, ukrainka).

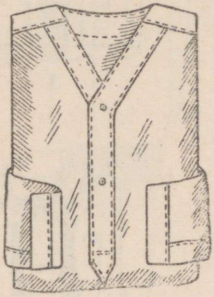
Kraed jagunevad pehmeteks ja kõvadeks, kätised — ühe- ja kahekordseteks.

Meeste päevasärkide suurust märgitakse kaela ümbermõõduga sentimeetrites (nr. 36 kuni nr. 43), kusjuures külgenööbitavad kraed peavad olema ühe numbri võrra särkidest suuremad.

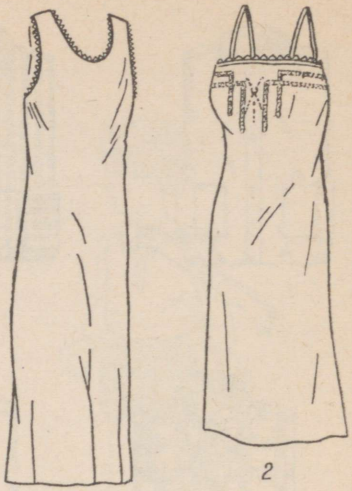
Meeste aluspesu hulka kuuluvad öösärgid, aluspüksid ja sportpüksid.

Öösärke valmistatakse madapolaamist, lõuendist ja teistest materjalidest kolme tegumoe järgi: harilikud (siledad), voltidega (rinnal kahel pool nööpaukude või sidumispaelte lõhikut mõlemal poolel 2—3 volti) ja geiša-särgid (koonusetaolise suure väljalõikega rinnal (joon. 68).

Aluspükse valmistatakse grinsbonist või tikk-lastingust, vahel ka madapolaamist ja mitkalist, kahes tegumoes: harilikud (põõnaga värvli küljes ja kätistega säärte otstes) ja lihtsustatud (paeltega värvli ja säärte otstes).



Joon. 68. Öösärk „geiša".



Joon. 69. Naiste särke:
1 — õlapealistega, 2 — õlapaeltega.

Meeste aluspesu suurust märgitakse samuti nagu rõivaste suurustki.

Naiste pesu valmistatakse madapolaamist, šifoonist, nansukist, batistist, markisetist jms. Naiste pesu sortimenti kuuluvad särgid, kombineed, püksid, rinnahoidjad, sportpüksid (trussikud), vööd ja korsetid.

Särgid jagunevad päeva- ja öösärkideks. Viimased on pikemad ja omavad varrukaid; päevasärgid jagunevad õlapealistega, millel on ümmargused käeaugud, ja õlapaeltega särkideks, millede paelad on kas samast või eri materjalist (joon. 69). Naiste pesu suurust märgitakse järjekorra numbritega (nr. 1, nr. 2, nr. 3 jne.) või rinna poole ümbermõõduga (sentimeetrites).

Laste pesu valmistatakse madapolaamist, bjassist jms. Laste pesu sortiment koosneb samadest esemetest, millest täiskasvanute pesu sortimentki.

Voodipesu valmistatakse bjassist, madapolaamist, nansukist ja teistest puuvillastest ja ka linastest kangastest. Selle pesu suurust märgitakse pikkuse ja laiusega sentimeetrites.

Voodipesu liiki kuuluvad voodilinad, paljapüürid, padja pealiskatted, tekilinad.

Lauapesu hulka kuuluvad laudlinad, suurätid ja käterätikud.

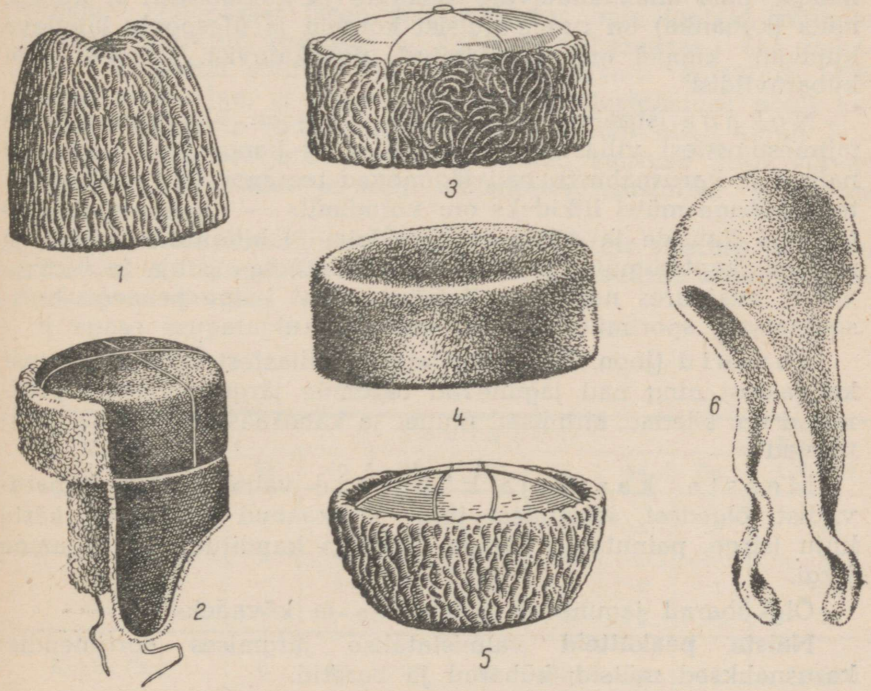
Imikute pesu lastakse müügile mitmesugustest esemetest koosnevates komplektides. Sellise pesu sortimenti kuuluvad: siputuspüksid, särgike, jakike, linake, mähkmed, allmähkmed, tekialused linad ja tanukesed.

Peakatted jagunevad: a) soo- ja vanusetunnuste (meeste, naiste ja laste), b) materjali, c) liikide, d) tegumoe ja e) suuruse järgi. Peakatete suurust määratakse pea ümbermõõdu järgi sentimeetrites: meestel ja naistel nr. 53 kuni nr. 62, koolieelistel nr. 47 kuni nr. 56, eelkoolieelistel lastel nr. 47 kuni nr. 54.

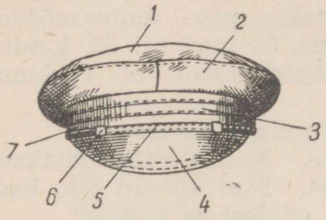
Meeste peakatteid valmistatakse järgmises sortimendis:

Mütse (joon. 70) on talvine peakate. Mütse valmistatakse karusnahast või karusnaha imitatsioonist. Nad võivad olla kas täiesti karusnahksed või kombineeritud (riidest ja nahast).

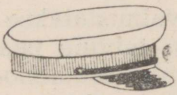
Mütsid jagunevad materjali ja tegumoe järgi. Põhimisteks tegumoodideks on: 1) ukrainka, millel on ülespoole teravnev kuppel; neid valmistatakse enamikus karakull-lamba ja talle nahast; 2) gogol — samakujuline kui ukrainka, ainult pisut madalam; 3) kõrvik — kombineeritud riidest ja nahast, on iseloomulike kõrvalappidega müts; 4) soome mütsidel, erinevalt kõrvikuist, puuduvad kõrvalapid, mis on asendatud allalas-



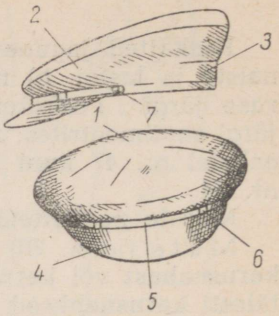
Joon. 70. Karusnahkseid mütse:
1 — „gogol", 2 — kõrvik, 3 — soome müts, 4 — rumm-müts, 5 — „kubanka", 6 — eskimo müts.



Joon. 71. Nokaga müts ilma kantideta:
1 — mütsi põhi, 2 — rant, 3 — rumm, 4 — nokk (sirm), 5 — rihm, 6 — rihma muhv, 7 — nööbid.



Joon. 72. Kaptenimüts.



Joon. 73. Sile soni:
1 — põhi, 2 — esimene pool, 3 — tagumine pool, 4 — nokk, 5 — rihm, 6 — rihma muhv, 7 — nööp.

tavate otsmiku- ja kuklaosaga, kuppel on madalam; 5) rummmütsil on soome mütsi kuju, kuid ta on valmistatud tervenisti nahast, ilma allakäänatavate otsmiku- ja kuklaosata; 6) kubani müts (kubanka) on rumm-mütsist kõrgem ja ülespoole laieneva kupliga; kuppel on valmistatud peenkalevist, sametist või kübaravildist[1].

Nokaga (sirmiga, vormi-) mütse (joon. 71) valmistatakse mitmesugustest villastest ja puuvillastest kangastest (vahel ka nahast ja karusnahast); nad jagunevad tegumoe järgi. Põhimisteks nokaga mütsi liikideks on: vormimüts — rummu peal ülestõstetud kantide ja põhjaga; kantideta, läbitepitud rummu ja nokaga; kaptenimüts (joon. 72) kumera randiga põhja ja rummu vahel, kusjuures nokk kinnitatakse mütsi külge peaaegu horisontaalselt; sportmüts — allakeeratava kuklataguse osaga jt.

Sonisid (joon. 73) valmistatakse villastest ja puuvillastest kangastest ning nad jagunevad tegumoe järgi, milledest põhimised on: siledad, siilulised (kuue- ja kaheksasiilulised) ja „fantaasiad".

Meeste kaape ja kübaraid valmistatakse kübaravildist, õlgedest, laastudest jms. Viltkaabud jagunevad äärte kuju (sirge, painutatud äärega, lindiga kanditud) ja tegumoe järgi.

Õlgkübarad jagunevad pehmeteks ja kõvadeks.

Naiste peakatteid valmistatakse järgmises sortimendis: karusnahksed mütsid, kübarad ja baretid.

---

[1] Kübaravilt on valmistatud küüliku või jänese villast, aga ka peenemast lambavillast vanutamise teel.

Karusnahkseid mütse valmistatakse mitut liiki karusnahkadest (karakul), mutt, kotikuks imiteeritud küülikunahk jms.) ja mitmesuguse tegumoega.

Naiste kübaraid valmistatakse mitmesugusest materjalist ja kõige mitmekesisemates tegumoodides. Töötlemise iseloomu järgi jagunevad nad harilikult kolme rühma: pehmed, kõvad (traadist raamistikuga) ja poolkõvad.

Barette valmistatakse kangaist, kübaravildist ja trikoost.

Laste peakatteid valmistatakse mitmesugusest materjalist. Nende nimestik on põhimiselt sama, mis meeste ja naiste peakatetelgi. Laste eriliste peakatete hulka kuuluvad kaaprid, mida valmistatakse mitmesugustest kangastest ja mis jagunevad talvisteks ja suvisteks.

ÕMBLUSTOODETE SORTIMENT SUURUSE JA KASVU JÄRGI.

Tarvidus mitmesuguses suuruses ja kasvus rõivaste ja peakatete järgi ei ole ühesugune. Elanikkude nõudmiste rahuldamiseks vajaneb ühes suuruses ja kasvus esemeid enam, teises vähem. Sellepärast laseb õmblustööstus oma tooteid müügile kindlaksmääratud suuruste ja kasvude vahekorras. See vahekord kannabki suuruse- ja kasvu-sortimendi nimetust. On täiesti arusaadav, et ükskõik milline õmblustööstuse poolt kehistatud suuruste ja kasvude sortiment võib olla ainult ligikaudne, sest tarbijate nõudmiste suhted suuruse järgi võivad üksikutes rajoonides ja isegi üksikutes asustatud punktides pisut erineda.

Allpool tuuakse rõivaste, pesu ja peakatete suuruse ja kasvu näitlikud sortimendid[1]. Neist nähtub, et suurim nõudmine on keskmises suuruses esemete järele.

Meeste rõivad.

Kasvud	Suurused							Kokku (%-des)
	44	46	48	50	52	54	56	
I	3	4	8	—	—	—	—	15
II	3	4	12	12	4	—	—	35
III	—	4	12	11	5	2	1	35
IV	—	—	4	6	3	2	—	15
Kokku (%)	6	12	36	29	12	4	1	100

[1] Kinnitatud NSV Liidu Kergetööstuse Rahvakomissariaadi poolt 10. VIII 1945. a.

Naiste mantlid.

Kasvud	Suurused							Kokku (%-des)
	44	46	48	50	52	54	56	
I	6	6	5	—	—	—	—	17
II	6	10	12	10	2	—	—	40
III	—	4	10	8	6	2	1	31
IV	—	—	6	2	2	2	—	12
Kokku (%)	12	20	33	20	10	4	1	100

Naiste kleidid.

Kasvud	Suurused							Kokku (%-des)
	44	46	48	50	52	54	56	
I	6	6	6	—	—	—	—	18
II	4	10	12	8	2	—	—	36
III	—	4	10	8	6	2	2	32
IV	—	—	6	4	2	2	—	14
Kokku (%)	10	20	34	20	10	4	2	100

Koolialiste laste rõivad.

Kasvud	Suurused						Kokku (%-des)
	34	36	38	40	42	44	
I	8	8	10	8	8	10	52
II	8	8	8	8	8	8	48
Kokku (%)	16	16	18	16	16	18	100

Naiste pesu (särgid ja kombineed).

Kasvud	Suurused							Kokku (%-des)
	44	46	48	50	52	54	56	
I	10	16	18	8	2	—	—	54
II	—	4	16	12	8	4	2	46
Kokku (%)	10	20	34	20	10	4	2	100

Meeste pesu.

Jrk. nr.	Esemete nimetus	Suurused								Kokku (%-des)
		42/36	44/37	46/38	48/39	50/40	52/41	54/42	56/43	
1	Kahe kraega päevasärgid	10	20	26	20	14	6	2	2	100
2	„Fantaasia", „kauboikad" ja ukrainkad	6	14	26	24	16	10	2	2	100
3	Öösärgid „geiša"	6	14	26	24	16	10	2	2	100
4	Aluspüksid	—	14	26	30	16	10	2	2	100

Märkus: murru nimetaja näitab päevasärkide krae suurust sm-tes.

Meeste ja naiste peakatted.

Jrk. nr.	Esemete nimetus	Suurused										Kokku (%-des)
		53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	
1	Meeste kaabud, sonid ja mütsid	5	6	12	24	30	15	5	3	2	1	100
2	Kõrvikud	—	—	5	13	26	26	15	10	4	1	100
3	Naiste äärtega kübarad	—	3	20	35	30	10	2	—	—	—	100
4	Baretid	2	20	30	30	12	3	—	—	—	—	100

Laste peakatted.

Jrk. nr.	Esemete nimetus	Suurused										Kokku (%-des)
		47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	
1	Poiste nokaga mütsid ja sonid	—	—	5	10	20	30	20	10	5	—	100
2	Kõrvikud ja soome mütsid	—	—	—	5	10	25	30	20	8	2	100
3	Tütarlaste kübarad	—	—	—	5	10	15	25	35	10	—	100

ÕMBLUSTOODETE HINNAKIRJA-NUMBER.

Erandina teistest kaubarühmadest, on õmblustoodete rühmas kaubaartikkel asendatud hinnakirja-numbriga. Hinnakirja-number koosneb kahest kriipsuga eraldatud osast. Esimene osa näitab eseme järjenumbrit, millega ese on hinnakirja kantud, kus-

juures ühe numbri all võivad olla ainult teatavat liiki ja õmbluse ühesuguse keerukusega esemed. Seega iseloomustab hinnakirja-numbri esimene osa esemete liiki ja õmblemise komplitseeritust.

Teine osa hinnakirja-numbrist märgistab kangaste rühma, millest ese on õmmeldud. Kangaste rühm märgitakse eriliste järjenumbritega, eraldi villased (nr. 01 kuni nr. 69), puuvillased ja linased (nr. 201 kuni nr. 239) ja siidkangad (nr. 501 kuni nr. 581). Kangaste ühte või teise rühma liigitamine toimub olenevalt ühe meetri hinnast.

Hinnakirja-number on õmblustoote tähtsaimaks näitajaks tema hindamisel hinnakirja järgi. Peale hinnakirja-numbri arvestatakse veel eseme suurust ja sorti.

ÕMBLUSTOODETE SORTIMINE, MARKEERIMINE, PAKKIMINE JA HOIDMINE.

Sortimine. Õmblustooteid sorditakse kvaliteedi järgi nelja sorti: ekstra, I, II ja III sort. Ekstra sorti kuuluvad keerukate mudelite ja eriliste tehniliste tingimuste järgi valmistatud defektideta esemed. I, II või III sorti määramine toimub olenevalt esemetes avastatud materjali või õmblemise defektidest.

Õmblemise defektidena esinevad: hõlma, revääri äärte kõverdumine, varrukate valesti külgeõmblemine, tasku äärte halb õmblus, nööpaukude ebasümmeetriline paiknemine, korratult allaõmmeldud vooder jm.

Tooted suurte defektidega, mis takistavad rõiva õiget kasutamist, loetakse praagiks. Suurteks defektideks loetakse: 1) selgelt nähtavad plekid ja määrdunud kohad tooteil, 2) tunduv pealisriide detailide värvuse erinevus eseme nähtavail ja mittenähtavail kohtadel ja tunduv erinevus voodri põhiosade värvuse vahel (hõlmad, seljatagune), 3) pealisriide või voodri läbipõletatud või tunduvalt kõrvetatud kohad, 4) nõelumata augud pealisriides või voodris, 5) lõpuni töötlemata tooted (ilma nööpaukudeta, põõnata, vööta, vööaasadeta jm.), 6) vatitud esemetel marli või vahevoodri puudumine, 7) hõlmade ja kaeluste narmendavad lõikeääred, 8) mitmesuguses suuruses detailide segamini paigutamine, kui ka ebaõige külje, varruka, õla ja teiste peaõmblustega üksikosade ühendamine, mis mõjutab eseme välist ilmet või kantavust, 9) detailide juurdelõikus karvastusele vastassuunas, 10) tikk-lastingist rõivaste, konfektsiooni ja pesu pahupidi õmblemine, 11) kulunud või luitunud mütsi rumm, murdunud nokk või kübara põhi, nähtav vaheriie või kartong, 12) paarisesemete erinevad suurused (pintsak ja püksid, jakk ja seelik).

Paarisesemete (kostüümid) kui ka karusnahksete kraedega ning voodriga esemete defektid hinnatakse eraldi igal üksikul

esemel (püksid — vest — pintsak; seelik — jakk), samuti ka eraldi krael ja voodril.

Hinnaalandus alghinnast tehakse ainult kostüümi defektiga osalt, karusnahkselt kraelt või voodrilt. Pintsaku ja jaki hind on 60% kostüümi üldhinnast, püksid või seelik 40%, kolme-esemelistel ülikondadel on pintsaku hind 50%, vesti hind 15%, pükste hind 35%.

Voodri hinnaks arvestatakse 10% toote üldhinnast.

Markeerimine. Õmblustoodete markeerimine seisab toodete külge kartongist või riidest märgise ehk etiketi kinnitamises. Märgisel näidatakse toote kohta põhimised andmed: toote nimetus, tema tegumood, suurus, hinnakirja-number, kanga nimetus, millest ese on valmistatud, sort ja hind. Kartongist märgised riputatakse rõivaste kõigi liikide ja peakatete külge. Pesu külge riputatakse või õmmeldakse riidest märgised.

Peale külgeriputatava märgise õmmeldakse vahel toote külge riidest tootmismark, milles on tähistatud ettevõtte nimetus ja asukoht (peakatetes asendab tootmismarki harilikult tempel).

Pakkimine. Veoks pakitakse õmblustooted kastidesse ja korvidesse, kusjuures rõivad ja pesu peavad olema hoolikalt kokku pandud. Selliselt pakitud kaubad ei määrdu ega kortsu.

Hoidmine. Õmblustoodete hoidmise üldised tingimused on samad kangaste hoidmise tingimustega. Õmblustoodete lao ruumid peavad olema puhtad ja kuivad. Õmblustooteid tuleb kaitsta tolmu, määrdumise ja otseste päikese kiirte eest. Rõivaid on kõige parem hoida riputatult riidepuudele, pesu — paigutatult riiulitele.

Tõsist tähelepanu tuleb pöörata võitlusele koide ja närijatega.

VIII peatükk.

TRIKOOKAUBAD.

ÜLDINE ISELOOMUSTUS.

Mehhaniseeritud suurtööstuseks kujunes trikootööstus meie maal alles pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni. Varema-aegse 13 väike-ettevõtte asemel, mis töötasid enne Esimest Maailmasõda, oli nõukogude trikootööstuses 1940. a. üle 50 ettevõtte, kusjuures mõni nendest, nagu näiteks „Krasnaja Znamja" Leningradis, on maailma suurimaid.

Riikliku trikootööstuse toodang kasvas teise viisaastaku lõpuks, võrreldes 1913. a. toodanguga, mitmekümnekordselt. Rööbiti sellega kasvas ka tööndusko operatiivide trikootoodang. On loodud ka omamaine trikoomasinate ja nõelte tööstus, kuna varemalt imporditi need välismaalt.

NSV Liidu rahvamajanduse taastamise ja arendamise plaanis 1946.—1950. a. on ette nähtud trikootoodete tootmise suurenemist. Nii peab 1950. a. välja lastama 580 miljonit paari sukki ja sokke, s. o. 20% rohkem kui 1940. a. Trikoopesu toodetakse 1950. a. 36% rohkem kui 1940. a.

Suuremad riiklikud trikootööstuse ettevõtted asuvad Moskvas ja Moskva oblastis, Leningradis, Kiievis ja Tbilisis.

TRIKOO MATERJALID JA TRIKOO TOOTMINE.

Materjalid. Trikoo põhimaterjaliks on puuvillane ja villane, aga ka loomuliku ja tehissiidi lõng. Puuvillalõnga kasutatakse nii toorena kui ka viimisteldult (pleegitatult, merseriseeritult ja värvitult).

Kõrgenumbrilist korrutatud merseriseeritud puuvillalõnga, mida kasutatakse trikoo valmistamisel, nimetatakse fildekossiks ehk fildepärsiks, mitmevärvilist korrutatud lõnga aga — mulineeks.

Villast lõnga kasutatakse nii kammvillast kui kraasvillast, kusjuures see lõng võib olla nii täisvillane kui poolvillane (segatud puuvillaga või tehissiidiga).

Praegusel ajal kasutatakse trikootoodete valmistamiseks ka nõukogude sünteetilist kiudainet — kaprooni.

Trikoolõng peab olema pehme, ühtlane ja tugev, ilma tooraine defektideta. Pehmus on lõngale tarvilik sellepärast, et kudumisega on seotud lõnga tugevad painutused. Selline pehmus saavutatakse vähema korrutamisega ketramisel.

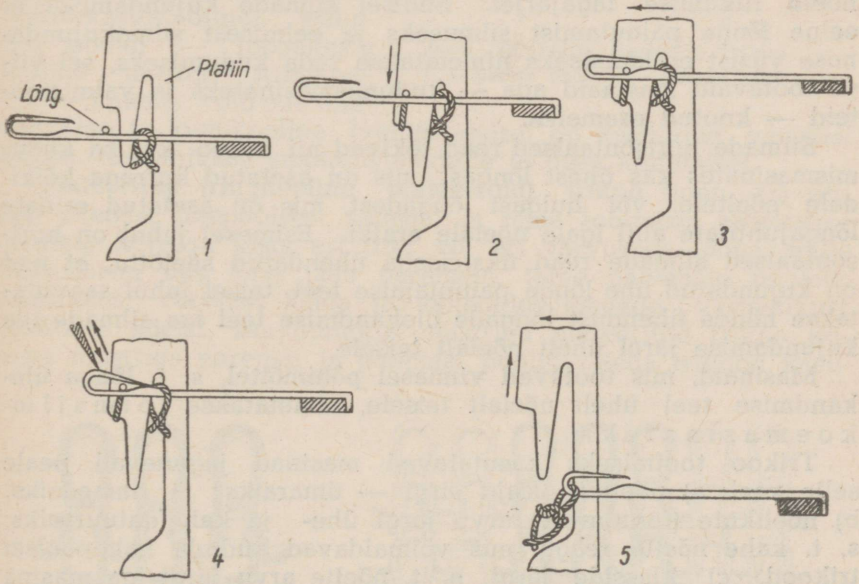
Ebatasane, samuti defektne lõng (seemnekestad, sõlmed ja sasisõlmed) põhjustab kudumisnõelte murdumist, masinate tööjõudluse vähenemist ja toodete kvaliteedi alanemist.

Trikoo koetis ja omadused. Erinevalt tekstiilkangast, ei oma trikoo ei lõime ega kude, vaid kujutab endast suurt arvu omavahel teatavas järjestuses seotud sõlmi ehk õõse. Omades silmalist koetist, omab trikoo ka suurt venivust, vetruvust, head õhu läbilaskvust ja väiksemat soojusjuhtivust kui tekstiilkangas. Kuid samal ajal on mõnel trikoo liigil väga suur puudus: üheainsa lõnga katkemisel hargnevad silmad kiiresti.

Trikoo silma kujundamine. Trikoo silmi võib kujundada heegelnõela või sukavarrastega käsitsi, kuid ka erilistel masinatel, mis on varustatud konks- ehk keelnõeltega, mis on kinnitatud erilistesse nõelikuisse (nõelafontuurid).

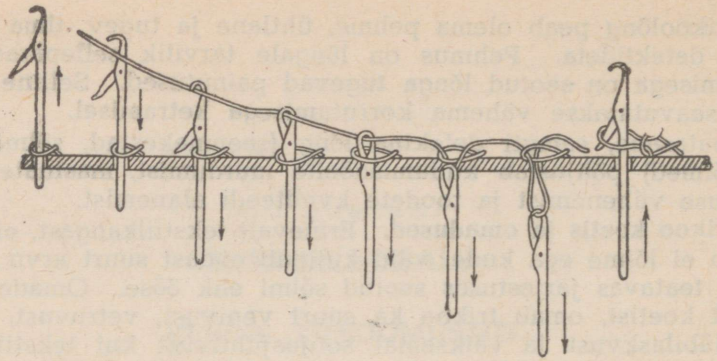
Silma kujundamine masinatel on näidatud joonistel 74 ja 75.

Konksnõelaga masinates sidustatakse vanad silmad uutega,



Joon. 74. Silma kujundamine haaknõeltega masinatel:

1 — nõelale asetatud lõng, 2 — lõng on platiini abil painutatud silmadeks, 3 — platiin tõukab silma edasi, uus silm sattus nõela konksu, 4 — nõela konks on pressiga kinni surutud, vana silm läheb konksule, 5 — vana silm on sidustatud uude silma.



Joon. 75. Silma kujundamine keelnõelalistel masinatel.

mis tekivad nõelale asetatud lõnga painutamise (kuleerimise) teel eri seadise abil, mida nimetatakse platiiniks.

Sellist silmakujundamist on hakatud nimetama trikoo-kujundamiseks ja tooteid, mida valmistatakse nendel masinatel — trikoo-tooteiks ning masinaid endid — trikoo-masinaiks.

Keelnõeltega masinates sidustatakse uued silmad vanadesse nõela liikumise tagajärjel. Sellisel silmade kujundamisel ei eelne lõnga painutamist silmuseks ja eelmisest silmakujundamise viisist eraldamiseks nimetatakse seda kudumiseks, sel viisil töötavaid masinaid aga — kudumismasinateks ja valmistooteid — kootud esemeiks.

Silmade horisontaalsed read tekivad nii trikoo- kui ka kudumismasinates kas ühest lõngast, mis on asetatud korraga kõikidele nõeltele, või hulgast lõngadest, mis on asetatud eriliste lõngajuhtijate abil igale nõelale eraldi. Esimesel juhul on horisontaalsed silmade read üksteisega ühendatud seetõttu, et nad on kujundatud ühe lõnga painutamise teel, teisel juhul saavutatakse nende ühendust lõngade ülekandmise teel iga silmade rea kujundamise järel ühelt nõelalt teisele.

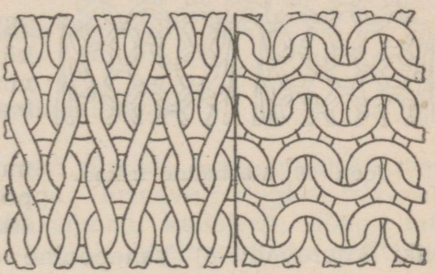
Masinaid, mis töötavad viimasel põhimõttel, s. t. lõnga ülekandmise teel ühelt nõelalt teisele, nimetatakse lõimsilmkoemasinateks.

Trikoo tootmiseks kasutatavad masinad jagunevad peale selle veel: a) nõeliku kuju järgi — ümaraiks ja lamedaiks, b) nõelikute (fontuuride) arvu järgi ühe- ja kahefontuurseiks, s. t. kahe nõelte reaga, mis võimaldavad kududa kahepoolset trikood, c) klasside järgi, s. t. nõelte arvu järgi iga masina tüübi nõeliku (fontuuri) pikkuse ühikus, d) tüüpide järgi — olenevalt konstruktsioonist, näiteks: ringkoe-, MT-, lamekoe-, pöördkoe-, kotton-, rašell-, kettkoe- jt. masinateks. Masina nimetust kannnab sagedasti ka temal toodetud trikoo.

Trikookangad jagunevad, olenevalt nende koetisest, kahte põhirühma: ringkoeline ehk kuleer-trikoo ja lõimsilmkoeline trikoo.

Kuleer-trikoo (liht- ehk ringkoeline trikoo).

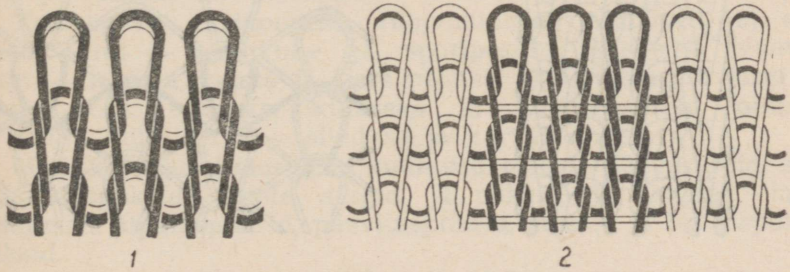
Kuleer-trikool moodustuvad horisontaalsete silmade read üheainsa, masina kõikidele nõeltele asetatud lõnga alalise painutamise (kuleerimise) tulemusena. Kuleer-trikoo jaguneb omakorda mitmeks liigiks: a) ühepoolne sile, b) plateeritud, c) karvastatud, d) pressmustriline, e) kahepoolne, f) žakardkoeline jm.



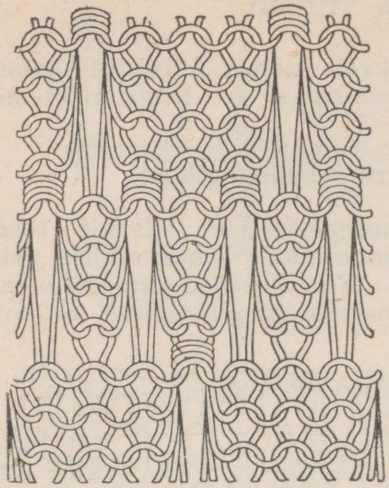
Joon. 76. Liht- (kuleer-) trikoo: 1 — parem pool, 2 — pahem pool.

Ühepoolne sile trikoo (kuleer- ehk ringkoetrikoo) (joon. 76) on lihtsaim kuleer-trikoo liik, millele on iseloomustav suur venivus ja kerge hargnevus. Trikoo paremal poolel on iseloomustav sammaste kujuline (kuusekeste-taoline), pahemal poolel — loogakeste taoline muster. Ringkoe-trikoo kangas võib olla ühevärviline ja kirjukoeline (valmistamisel on kasutatud värvilisi lõngu). Kasutatakse sukkade, sokkide ja pesu kudumisel.

Plateeritud (ringkoeline plateeritud) trikoo (joon. 77) erineb siledast ühepoolsest sellega, et tema tootmisel asetatakse nõeltele korraga kaks eri liiki või eri värvusega lõnga, mille tulemusena üks lõng jääb paremale, teine pahemale poolele. Kasutades värvilist lõnga ja vahetades lõngade vastastikust asukohta nõelal, saavutatakse mustriga plateeritud trikoo erineva mustriga paremal ja pahemal poolel. Seda trikood kasu-



Joon. 77. Plateeritud trikoo: 1 — ühevärvusline, 2 — mustriline.



Joon. 78. Mustriline trikoo.

tatakse meeste päevasärkide ja naiste kleitide ning sokkide valmistamisel.

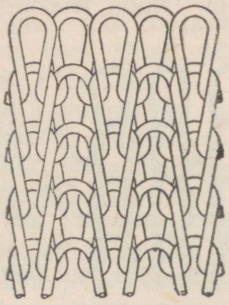
Karvastatud (uhutud) trikoo võib omada karvastust kas ühel või mõlemal poolel. Enam levinud karvastatud trikoo liigina esineb nn. voodri-trikoo, mida saadakse sellise trikookanga karvastamisega, mille kudumisel nõeltele on lisandatud täiendav lõng.

Pressmustriline trikoo (joon. 78) omab hariliku kujuga silmade kõrval suuremõõdulisi silmi, mis on seostatud kangasse teatavas kindlas korras.

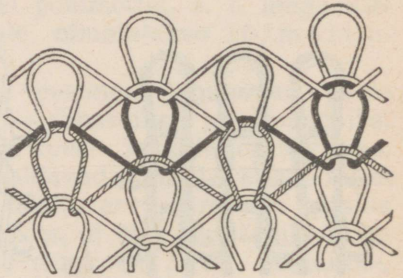
Kahepoolset trikood iseloomustab nii paremal kui pahemal pool ühtlane või väga sarnane silmusmuster. Kahepoolse trikoo liiki kuuluvad: a) kahepoolne elastkoeline trikoo (joon. 79), millel nii paremal kui pahemal poolel on silmuseline kuusekeste kujuline muster, b) lamekoeline ehk täispatent-trikoo (joon. 80), mis erineb elastkoelisest vähema venivusega, c) poolpatent-trikoo, mille ühel poolel — harilikult pahemal — on silmad tihedamad (ümaramad) kui teisel, d) kahepoolne ehk pöördkoeline, mille paremal ja pahemal poolel on loogakeste sarnane silmusmuster (joon. 81).

Kahepoolset trikood valmistatakse lamekoe- ja pöördkoemasinail; teda kasutatakse peamiselt pealistrikoo tootmiseks.

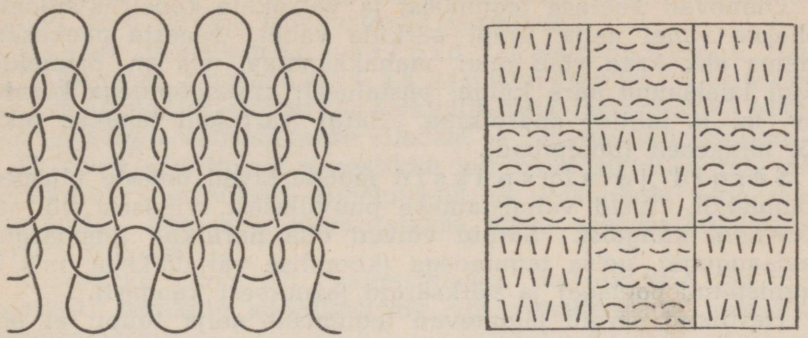
Zakard-koelisel trikool on suured värvilised mustrid.



Joon. 79. Kahepoolne elastkoeline trikoo (patent-elastkude).



Joon. 80. Lamekoeline (täispatent-) trikoo.



Joon. 81. Kahepoolne ehk pöördkoeline trikoo.

Lõimsilmkoeline trikoo.

Lõimkoelisel trikool kujunduvad silmade horisontaalsed read igale nõelale eri lõnga asetamisega. Erinevalt ringkoe-trikoost, lähevad lõimsilmkoelisel trikool silmad kallakult; lõng, mis kujundab silma, kantakse kord-korralt ühelt silmade realt teisele.

Lõimsilmkoelist trikood valmistatakse peamiselt rašell- ja kettkoe-masinatel; ta võib olla ühevärviline ja mustriline. Olenevalt sellest, millises korras lõng ühelt silmade realt teisele üle kantakse, kannab lõimsilmkoeline trikoo mitmesuguseid nimetusi: trikoo, atlass, kalev jne.

TRIKOO-TOODETE SORTIMENT.

Kaubanduslikus praktikas jaguneb trikoo-toodete sortiment viide rühma: 1) trikoopesu, 2) trikoorõivad, 3) sukad, sokid ja säärised (kedrid), 4) sõrmikud ja käpikud, 5) rätikud, kaelarätid ja sallid. Iga rühm jaguneb omakorda esemete otstarbe, soo- ja vanusetunnuste, artiklite ja suuruse järgi.

Trikoopesu. Trikoopesu rühmitatakse järgmiselt: a) otstarbe järgi — harilikuks ja sportpesuks, b) soo ja vanuse järgi — meeste, naiste ja laste pesuks, c) algmaterjali järgi — puuvillaseks, siidseks, villaseks ja kombineeritud pesuks, d) kanga tüübi järgi — siledaks ja karvastatuks.

Hariliku pesu nimestikku kuuluvad meeste päevasärgid, särgid, aluspüksid, naiste särgid ja püksid, kombineed, laste mähkmed, siputuspüksid, päevituspüksid, meeste ja laste spordipüksid.

M e e s t e p ä e v a s ä r k e valmistatakse kõige sagedamini plateeritud ja pressmustrilisest trikookangast.

Olenevalt kaeluse tegumoest ja varrukate konstruktsioonist, tehakse vahet nelja tüüpi särkide vahel. Meeste päevasärgi kaelus ehk krae võib olla: mahakäänatav, mis on õmmeldud särgi kaelaaugu ääre külge; püstalusel; kraenööpidega kinnitatav; lai ja lahtine spordikrae. Särgi varrukad tehakse pikad või lühikesed (poolpikad).

S ä r g i d j a a l u s p ü k s i d moodustavad meeste aluspesu komplekdi. Neid valmistatakse puuvillasest, villasest või viskoos-siidi kangaist. Särgid võivad olla harilikud (ümmarguse kaelaauguga), geiša tegumoega (koonilise väljalõikega, mis on kaunistatud paelaga) ja võrksärgid (ažuursest kangast).

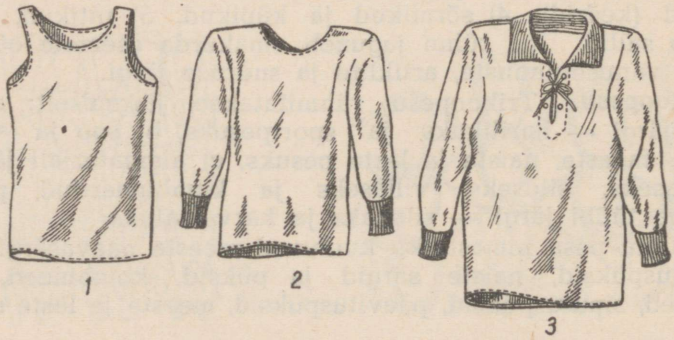
Harilikud särgid jagunevad tegumoelt nelja tüüpi: a) eest lõhikuga, üleni lahtised; b) õla pealt nööbitavad; c) ilma lõhikuta, kaelaaugu väljalõike palistus on õmblusega; d) kaelaaugu ümmargusе väljalõikega, mis on kanditud elastkoelise paelaga. Särkide varrukad võivad olla pikad (tegumood A) ja lühikesed (tegumood B).

Võrksärke on kahte tüüpi: a) lõikega rinnal ja varrukatega ja b) ilma lõiketa ja varrukateta.

Aluspüksid jagunevad värvli konstruktsioonilt nelja tüüpi: kolme esimese tüübi värvel on tekstiilist, kusjuures ühel tüübil ta ühendub taga sõlmitavate paeltega (sõltusega), teisel tüübil nööbitavate keelekestega, kolmandal — äravõetava kummist paelaga, neljandal tüübil on värvlis ümberringi kummpael.

N a i s t e s ä r k e j a k o m b i n e e s i d valmistatakse puuvillasest või viskoos-siidsest kangast, kas kaunistatult või ilma, mitmesugustes tegumoodides.

N a i s t e j a l a s t e p ü k s e valmistatakse puuvillaseid (siledaid ja uhutuid), viskoos-siidseid ja villaseid. Olenevalt säärte pikkusest ja kujust, jagunevad püksid nelja tüüpi: I tüüp — pikkade säärtega, mille alumises otsas on kummpael; II tüüp — sääred on lühikesed, alt ääristatud; III tüüp — klošš-säärtega; IV tüüp — üsna lühikeste säärtega. Värvli



Joon. 82. Trikoopesu:
1 — varrukateta sportsärk, 2 — rinnalõiketa särk, 3 — paeltega kinnitatav jalgpalli-särk

konstruktsioonilt valmistatakse neid pükse nelja tegumoodi. Püksid koos särgiga moodustavad garnituuri.

Laste mähkmed, särgid, mängupüksid (püksid traksidega), roomamis- ja siputuspüksid on määratud rinnalaste, lastesõime- ja eelkoolieelse laste jaoks. Mähkmed ja särgid valmistatakse siledast ja karvastatud kangast.

Trikoost spordipesu nimestikku kuuluvad spordisärgid, jalgpallisärgid, sportpüksid, supelpüksid ja -kostüümid ning madrusesärgid. See pesu valmistatakse kõige sagedamini siledast lihtsast trikoost.

Sportsärke (joon. 82) valmistatakse varrukatega ja ilma, sagedasti üksikute spordiseltside või võistkondade jaoks eri tegumoe järgi.

Jalgpalli-särkidel (joon. 82) on mahakäänatud krae; nad võivad olla pikkade kui ka lühikeste varrukatega, nööritava kaelakinnisega kui ka nööpidega.

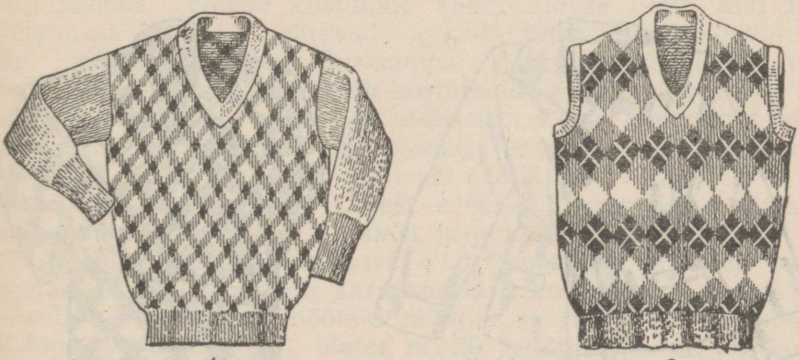
Sportpükse on kahte tüüpi: harilikud (normaalses pikkuses säärtega) ja ujumispükste tüüpi.

Ujumiskostüümid (poiste) kujutavad endast kombinatsiooni sportsärgist ja sportpükstest.

Madrusesärgid on vöödilised meresärgid.

Trikoopesu suurust märgitakse järjenumbritega (5/0, 4/0, 3/0, 2/0, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ja 8) või rinna ümbermõõdu järgi sentimeetrites (nr. 26, 28, 30, 32, 34, 36, 39, 42, 45, 48, 51, 54 ja 57). Esimesel juhul on suurused 5/0 kuni 2 lastepesu numbriteks. Teisel juhul on lastepesu numbrid nr. 26 kuni 39, viimane kaasa arvatud.

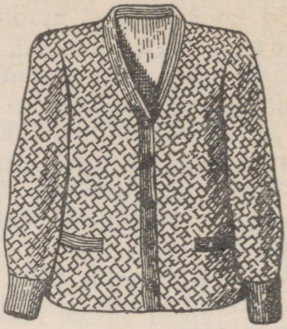
Pealistrikoo-tooted rühmitatakse järgmiste tunnuste järgi: a) algtoormaterjali järgi — puuvillasteks, villasteks, siidseteks ja kombineerituiks; b) trikookanga iseloomu järgi; c) eseme liikide järgi; d) tegumoe järgi.



1 2

Joon. 83. Pullovere:
1 — varrukatega, 2 — varrukateta.

Joon. 84. Sporttüüpi pullover.



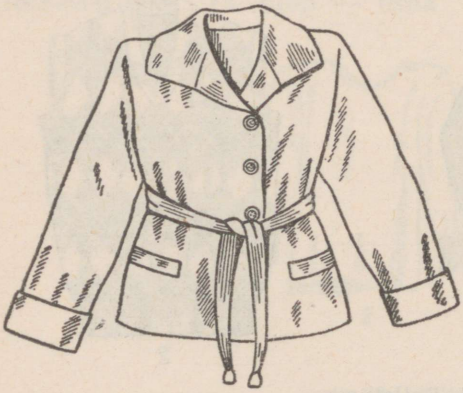
Joon. 85. Vest.

Sellesse esemete rühma kuuluvad: pulloverid, vestid, džemprid, pluusid, kleidid, seelikud, sviitrid, naiste ja laste püksid, kostüümid, pidžaamad, hommikumantlid, pikad öö- või hommikukuued.

Pullovere valmistatakse kahte tüüpi: harilikud (joon. 83) ja sportpulloverid (joon. 84). Harilikel pulloveridel on päevasärgi kuju koonilise või ümmarguse väljalõikega kaelaaugu jaoks, mis on äärestatud rõivaga ühte värvust äärisega; võib olla varrukatega või ilma. Sportpulloveril on sallikujuline mahakäänatud krae. Pulloveride varrukate otsas on elastkoelised kätised.

Vestid (kampsunid) erinevad pulloveridest seepoolest, et nad on eest lahtikäivad, nööbitavad. Vestid võivad olla varrukatega ja ilma.

Jakkidel (joon. 86) on mahakäänatud kraed, varrukate otsas ei ole mitte elastkoelised, nagu pulloveridel ning vestidel, vaid pealekeeratud kätised.



Joon. 86. Jakk.

Joon. 87. Džemper.

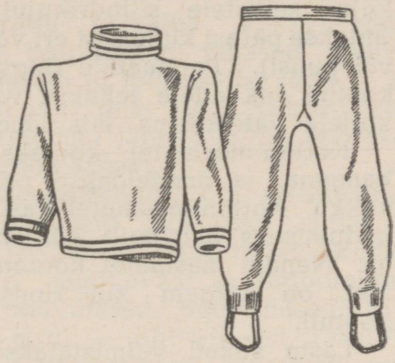
Džempritel (joon. 87) ei ole ees rinnalõiget; konstruktsioonilt on nad harilikud, tõmbelukuga ja kaelasidemega; varrukad on neil lihtkätistega.

Pluusidel, erinevalt džempritest, puudub mahakäänatud krae, ja nad on lühemad.

Naiste ja laste kleite valmistatakse mitut tüüpi trikookangastest ja mitmesuguste tegumoodide järgi.

Seelikuid valmistatakse kõige sagedamini lame- ja ümarkoe-trikoost.

Sviitrid (joon. 88) kujutavad endast pealistrikoo-toodet, mille krae on piha jätkuks. Sviitrid võivad olla ilma nööpimisvahendita kui ka õlapealse nööpimisvahendiga. Sviitreid valmistatakse kõige sagedamini ümmargustel lamekoe-masinatel.



Joon. 88. Sviiter ja retuusid.

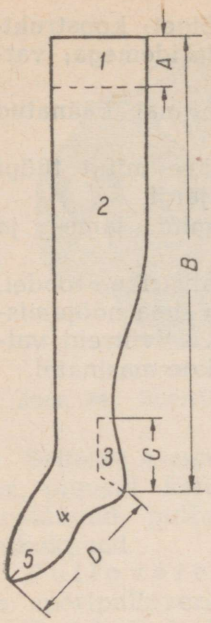
Retuusid (joon. 88) valmistatakse nagu sviitreidki lamekoemasinatel.

Kostüümid jagunevad soo ja vanuse järgi naiste ja laste kostüümideks. Naiste kostüüme valmistatakse mitut liiki trikookangast ja nad jagunevad kaksik- ning kolmik-kostüümideks. Kaksik-kostüümid koosnevad jakist ja seelikust või džemprist ja seelikust; kolmik-kostüümid — jakist, pluusist ja seelikust või jakist, vestist ja seelikust. Laste kostüümid võivad koosneda kõige mitmekesisemaist esemeist (sviiter, džemper, pullover või pluus, retuusid või seelik).

Pidžaama koosneb kahest esemest: meestel — pintsakust ja pükstest, naistel — jakist ja pükstest.

Öö- ehk hommikumantleid (meeste ja naiste) valmistatakse nii siledast kui karvastatud trikoost.

Pealistrikoo-toodete mõõteid märgitakse rinna poole ümbermõõduga (sentimeetrites), alates nr. 26 ja lõpetades nr. 54, kusjuures suurusi nr. 26 kuni nr. 42 loetakse laste rõivaste numbriteks. Sviitrid ja püksid võivad omada ka järjenumbreid 3 kuni 7.



Joon. 89. Ringsuka-automaatidel toodetud suka ehitus:
1 — ääris, 2 — säär, 3 — kand, 4 — laba (pöia põhi), 5 — nina.

Sukad, sokid ja säärised. Sukad jagunevad naiste ja laste sukkadeks. Naiste sukad jagunevad omakorda ringsuka-automaatidel ja kotton-masinail kootud sukkadeks.

Ringsuka-automaatidel kootud sukkadel on säär ja laba (pöid) (joon. 89). Ülemist sääreosa nimetatakse sääriseks, alumist, kitsenevat osa — kahanduseks. Suka säär lõpeb kannaga, mis võib olla kõrge ja madal. Laba koosneb pealsest ja põhjast ning ninast.

Ringsuka-automaatidel kootud sukkadel puudub sääreõmblus ja nad väljuvad masinast silindrikujulistena. Lahtine suka nina õmmeldakse kinni erilise nn. kettel-õmblusega. Suka kuju sellistele silindrikujulistele sukkadele antakse pärast kudumist eri vormidel (metallist või puust). Paremateleringsuka-automaatidel kootud sukkadele tehakse vahel sääre tagaküljele valeõmblus, mis lõpeb kanna juures.

Kotton-masinatel kootakse sukad lahtise kangana ja õmmeldakse pärast erimasinatel kokku. Kotton-masinatel kasutatakse sukkade kudumiseks harilikult kõrgema-numbrilist lõnga. Nendel masinatel kootud sukkade kvaliteet on kõrgem kui ringsuka-automaatidel kootuil.

Laste sukad valmistatakse ringsuka-masinatel elastkoe kudumisviisil ja vormimisele nad ei kuulu.

Sokid jagunevad ülesande järgi meeste, naiste ja laste sokkideks. Meeste sokid, mida valmistatakse harilikult ringsoki-automaatidel, võivad olla ühevärvilised ja mustriga. Naiste ja laste sokid erinevad meeste sokkidest ülemise elastkoelise äärise mõõdetelt mis on sagedasti mustriline (värviline).

Sukkade ja sokkide mõõted märgitakse laba pikkuse järgi sentimeetrites: meeste sokid — nr. 29 kuni nr. 21, naiste sukad ja sokid — nr. 25 kuni nr. 19, laste sukad ja sokid — nr. 22 kuni nr. 12. Mõned ettevõtted märgivad sukkade ja sokkide suurust laba pikkuse järgi tollides (meeste sokid — nr. 12—10, naiste sukad ja sokid — nr. 10—7) või leppetähistustega (laste sukad ja sokid nr. 10—0).

Säärised kujutavad endast lühikesi sukki ilma kanna ja labata, oma alumises osas on nad varustatud tripiga. Neid valmistatakse harilikult ümarkoe-masinatel. Sääriste mõõted märgitakse leppenumbritega: laste omad — 3 ja 4, täiskasvanute omad — 8, 10 ja 12 või sokkide mõõdete järgi (29—21).

Sõrmikud (sõrmkindad) ja käpikud. Sõrmikud rühmitatakse: a) valmistusviisi järgi — juurdelõigatud ja kootud, b) aasta-

aegade järgi — suvised, kevad-sügisesed ja talvised, c) soo ja mõõdete järgi — meeste (kuni nr. 13), naiste (nr. 7 kuni nr. 9) ja laste (nr. 6).

Suvisõrmikud valmistatakse õhukesest siledast kangast; kämbla seespool on neil kumm või rõhknööp kätte kinnitamiseks; mõnikord on naiste sõrmikud lehterpäraga. Kevad-sügissõrmikud valmistatakse paksemast kangast, naiste omad varustatakse sageli lehterpäradega. Talisõrmikud on harilikult kahekordsed, sisemus on kraasitud trikoost; nad võivad olla kummiga või rõhknööbiga nööbitavad.

K ä p i k u d jagunevad: a) valmistuse iseloomu järgi — juurdelõigatuiks ja kootuiks; b) soo ja vanaduse järgi, niisamuti mõõdete järgi: täiskasvanuile — nr. 8 kuni 12, lastele — nr. 2, 4 ja 6.

Rätid, kaelarätid ja sallid. R ä t t e rühmitatakse: a) algtooraine järgi — puuvillased, villased, poolvillased, peenvillased õhukesed, siidsed; b) töötlusviisi järgi — käsitsi või masinal kootud, lõigatud või ühes tükis valmis kootud; c) masinate tüübi ja kanga iseloomu järgi — rätid pöördkoe-kangast, rašellkangast või kettkoe-kangast.

Siidrätid kettkoe-masinailt, s. t. olenevalt mustri iseloomust, kannavad mitmesuguseid nimetusi: „sufia" (väikeste reljeefsete mustritega) ja „rabiga" (suurte siksakiliste mustritega).

K a e l a r ä t i d jagunevad: a) algtooraine järgi — siidsed (viskoossiidist), puuvillased, poolvillased; b) masina tüübi ja kanga iseloomu järgi — liht-trikoost, rašell-trikoost jm.

K a e l a s a l l e valmistatakse peamiselt poolvillaseid ja puuvillaseid lamekoe- ja pöördkoe-masinatel.

Rättide, kaelarättide ja sallide mõõted näidatakse nende pikkuse ja laiuse sentimeetrites.

Sellesse trikootoodete rühma kuuluvad ka b a r e t i d, m ü t s i k e s e d j a k i i v r i a l u s e d.

TRIKOOTOODETE ARTIKLID.

Trikootoodete artiklid, nii riiklike ettevõtete kui tööndus-kooperatsiooni omad, on hinnakirjades märgitud eri järjenumbritega.

Artiklite numeratsioon on kehistatud järgmine:

Trikookaupade rühmad	Artiklite nr-id	
	Riikliku töötuse tooted	Tööndus-kooperatsiooni tooted
Sukad, sokid ja säärised	300—681	2001—2146
Trikoopesu	1—294	2151—2612
Trikoo-pealistooted	700—1274	2651—3285
Sõrmikud ja käpikud	1300—1517	3300—3440
Rätid, sallid ja kaelarätid	1530—1626	3446—3624

Uute esemete väljalaskmise juhuks on igasse rühma jäetud vabu artiklite numbreid.

Esemed kantakse ühte või teise artiklisse olenevalt nende konstruktsioonist, algtoorainest, lõnga numbrist, masina klassist ja tüübist. Artikli 14 sukad erinevad artikli 12 sukkadest õmbluse olemasoluga; artikli 32 sukad aga erinevad viimasest selle poolest, et need on valmistatud mitte puuvillasest lõngast, vaid viskoos-siidist; artikli 445 spordisärk erineb artikli 144 spordisärgist lühikeste varrukatega; artikli 792 jakk valmistatakse lamekoe-masinal, artikli 785 — pöörkoe-masinal jne.

Trikootoodete hindamisel hinnakirja järgi arvestatakse peale artikli ka eseme mõõdetega (peale naiste sukkade, naiste ja meeste sokkide ja sääriste) ja sordiga.

TRIKOOTOODETE SORTIMINE, MARKEERIMINE, PAKKIMINE JA HOIDMINE.

Sortimine. Trikootooteid sorditakse kvaliteedilt I, II ja III sordiks. Sordi määratlemine toimub: a) väliste defektide, b) füüsikalis-mehaaniliste näitajate järgi, mis on ette nähtud vastavates standardites või tehnilistes tingimustes, c) esemete värvikindluse järgi, d) eseme kõrvalekaldumise järgi kindlaksmääratud mõõdetest.

Välisteks defektideks loetakse: a) kanga paksenemist või õhenemist lõnga ebaühtlase jämeduse tõttu, b) nõelutud kohad, c) määrdunud või õlised vöödid või laigud, d) põiki-vöödid, mis tekivad lõnga ebaühtlasest jämedusest, selle ebaühtlasest värvusest või ebaühtlasest keerdumisest, e) mustrite ebaselgus jms. Lubatavate defektide arv on iga eseme sordi kohta eraldi normitud.

Eseme füüsikalis-mehaaniliste näitajate (nagu: tihedus, venivus, katkemistugevus jm.) peavad olema kõikides sortides täpselt vastavad standardite nõudeile.

Värvikindluses ja mõõdetest kõrvalekaldumises peavad I sordi esemed täielikult vastama standardi nõuetele. II ja III sordi esemete jaoks on kindlaks määratud väikesed kõrvalekaldumised nendest nõuetest.[1]

Markeerimine. Trikootooteid markeeritakse tembeldamisega (sukki ja sokke) või eseme külge paberist märgiste kinnitamisega. Tempel peab sisaldama ettevõtte nimetust, eseme suurust, sorti ja artiklit. Paberist märgistele märgitakse ettevõtte nimetus, eseme ja artikli number, eseme suurus ja sort, ГОСТ ning praakija number.

Pakkimine. Trikootooteid pakitakse paberist pakkidesse, kõrgemakvaliteedilisi esemeid aga karpidesse. Esemete arv

[1] 1949. a. on kehistatud trikoopesu-toodete uus ГОСТ 1136-49, kus on ette nähtud ka IV sort. Tõlkija.

pakis on mitmesugune. Nii paigutatakse harilikku trikoopesu tavaliselt 10 tükki, sportpesu — 20 tükki pakki.

Trikoo-pealistooteid pakitakse 5 kaupa, sukki ja sokke 5 ja 10 paari kaupa ühte pakki. Rätid paigutatakse karpidesse 5 kaupa, sallid ja kaelarätid — 10 ja 20 kaupa.

Hoidmine. Trikootooteid, samuti nagu õmblustooteid, tuleb hoida kuivades, puhastes ruumides, mis on kaitstud tolmu ja mustuse ning otseste päikese kiirte mõju eest.

Laos tuleb trikoo-kaubad paigutada siledatele puust riiulitele, kõige parem paberisse pakitult või mahutatult seest paberiga vooderdatud papist karpidesse.

Villaste ja poolvillaste esemete pikemaaegsel hoidmisel tuleb neid kaitsta koide eest.

Trikookaupade lahtipakkimisel, ümberpakkimisel ja riiulitele väljapanemisel ning teiste toimingute puhul, on kõige parem paigutada neid allalaotatud tugeva paberi lehtedele, selleks et vältida esemete silmade rebestamist.

IX peatükk.

JALATSID.

ÜLDINE ISELOOMUSTUS.

Jalatsite praegusaegne mehhaniseeritud tootmine on tekkinud võrdlemisi hilja — käesoleva sajandi algul, kuid algus pandi talle juba möödunud sajandi 50-ndatel aastatel.

Revolutsioonieelsel Venemaal oli jalatsite valmistamise suurettevõtteid üldse vähe ja kogu jalatsivabrikute toodang oli 1913. a. kõigest 8,3 miljonit paari.

Pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni hakkas jalatsite mehaaniline valmistamine meie maal arenema hiiglaslike sammudega. Jalatsite tootmise kasv oli tagatud vanade vabrikute täieliku ümberkonstrueerimisega („Skorohod" Leningradis, „Parižskaja Kommuna" Moskvas jt.) ja rea uute vabrikute ehitamisega. „Parižskaja Kommuna" Moskvas toodab jalatseid rohkem kui enne revolutsiooni kõik Venemaa vabrikud kokku.

Stalinlike viisaastakute kestel on loodud oma jalatsimasinate tööstus, mis vabastab meie maa nende sisseveo tarvidusest.

Suuresti on arenenud ka kummjalatsite tööstus. Täiesti uuena on loodud mehaaniline viltide (viltjalatsite) tööstus. Riiklike ja kohaliku tööstuse ettevõtete poolt toodeti 1938. a. 12,8 milj. paari viltjalatseid.

NSV Liidu rahvamajanduse taastamise ja arendamise viie aasta plaan 1946—1950 näeb ette edasist jalatsite tootmise laiendamist. 1950. a. toodetakse nahkjalatseid 240 milj. paari ehk 117%, võrreldes 1940. a. toodanguga, ja kummjalatseid 88,6 milj. paari, mis tunduvalt ületab selle jalatsite liigi toodangut 1940. a.

Suurimaiks nahkjalatsite tootmise ettevõtteiks on Leningradis „Skorohod", Moskvas „Parižskaja Kommuna", vabrikud Rostovis ja teistes linnades.

Kummjalatseid toodab Moskva vabrik „Krasnõi Bogatõr", Leningradis vabrik „Krasnõi Treugolnik" ja teised ettevõtted.

Olenevalt põhimaterjalist ja valmistamise iseloomust, jagunevad jalatsid kolme rühma:

1) nahkjalatsid,
2) kummjalatsid,
3) viltjalatsid.

Kaubanduse praktikas arvatakse nahkjalatsite hulka mitte ainult nahast, vaid ka naha aseaineist (harilikult riidest) kui ka kombineeritud jalatsid, s. t. sellised, mille pealse detailid on osalt nahast, osalt riidest.

Nahkjalatsite valmistamise põhimaterjaliks on loomulikud nahad, nende aseained ja kangad, abimaterjalideks — puit (peamiselt kontsadeks), metallist detailid ja furnituur (naelad, haagid, silmad jm.), mitmesugused keemilised preparaadid ja segud (liim, apretuur) ja muud materjalid.

Kummjalatsite liiki kuuluvad jalatsid, mis on valmistatud ainult kummist või kummist ja riidest. Viltjalatseid toodetakse erilisel menetlusel (vanutamise teel) mitut liiki villade, kuid ka villade ja uduvillade (jänese, küüliku, kitse) segust.

NAHKJALATSID.

Naha tooraine.

Liigitus. Parknaha (naha), millest valmistatakse jalatseid, tooraineks on mitmesuguste loomade — peamiselt koduloomade — toornahad, mida töödeldakse nahaks.

Jalatsinahkade töötlemiseks kasutatakse sarvloomade, hobuste, sigade ja põtrade toornahku. Peale nende kasutatakse ka koerte, kaamelite, eeslite, mereloomade, kalade ja roomajate toornahku.

Naha tooraine, mida saadakse suurtelt ja väikestelt sarvloomadelt, hobustelt, kaamelitelt, eeslitelt, muuladelt ja sigadelt, jaotatakse kolme rühma: a) kerged ehk väikesed toornahad, b) rasked ehk suured toornahad, c) seatoornahad.

Kergete ehk väikeste toornahkade liiki kuuluvad: a) sündimata ehk surnult sündinud vasikate karvadeta lootenahad, vaatamata kaalule; b) samasugused poolkarvased ja karvased nahad, mis ei kõlba karusnahaks, olenemata kaalust; c) vasikanahad (kes pole veel karva ajanud), olenemata kaalust; d) vasikanahad (vasikatelt, kes on juba karva ajanud), millede kaal on toorelt (konserveerimata) kuni 8 kg; e) karvadeta varsa loote nahk (sündimata või surnult sündinud karvadeta lootenahad), olenemata kaalust; f) tunduvate karvaajamise tunnustega varsanahad toorelt kuni 5 kg rasked; g) igasuguses kaalus lambanahad; h) igasuguses suuruses kitsenahad.

Suured toornahad on: a) suurte sarvloomade nahad (sealhulgas ka pühvlite, jakkide ja põtrade nahad), mis kaaluvad toorelt üle 8 kg, nagu näiteks: mullika-, lehma-, härja- (kastreeritud pulli) ja pulli- (kastreerimata) nahad; b) hobusenahad, kaaluga üle 5 kg; c) kaameli-varssade ja kaamelite nahad, olenemata kaalust; d) eeslite ja muulade nahad, olenemata kaalust.

Seanahad jagunevad, olenevalt vanusest, põrssanahkadeks, seanahkadeks ja kuldi- (kastreerimata sugukuldid) nahkadeks.

Põdranahad jagunevad vasika- ja täiskasvanud põtrade nahkadeks, mida peamiselt kasutatakse jalatsinahkadeks töötlemisel.

Toornaha ehitus ja koostis. Ristlõikes koosneb looma nahk kolmest kihist: marrasknahast ehk epidermisest, dermast ehk kooriumist ja nahaalusest kihist (kõlu).

Epidermis on pealmine, väga õhuke toornaha kiht, mis eraldub parkimisel koos karvadega.

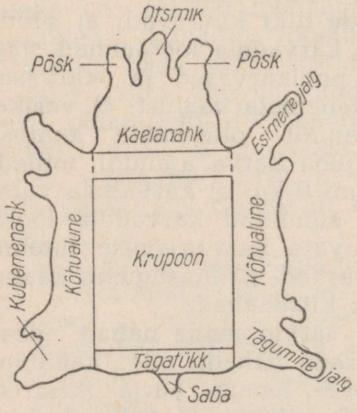
Derma on keskmine, kõige väärtuslikum naha kiht. Selles kihis, mis koosneb peamiselt kollogeenseist[1] ja teistest kiududest, asuvad harilikult karvanääpsud, higi- ja rasvanäärmed. Pealmine, tihedaim derma osa — näsakiht — annab pargitud nahale välisilme, mustri (narbe ehk „mereja"). See muster on mitmesugune, olenevalt loomast, millise toornahast nahk on pargitud. Seega on naha pinna muster üheks põhitunnuseks, mille järgi määratakse kindlaks toornaha liik.

Nahaalune kiht on alumine rasvarakkude ja kollogeeni kiududest koosnev naha sidekoe kiht. Nagu epidermis, nii kõrvaldatakse töötlemisel ka nahaalune kiht.

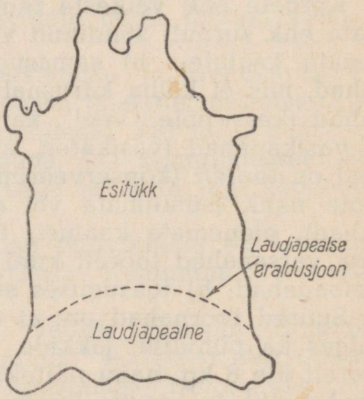
Toornaha koostis on muutuv, olenevalt looma liigist, soost, vanusest ja teistest teguritest.

Toornaha koostisse kuuluvad vesi (kuni 73%), valkained (kollogeen jt.), rasvad ja mineraalained. Nende ainete suhe on mitmesuguste loomade nahkades erinev.

Toornahkade topograafia. Toornaha topograafiaks nimetatakse selle pinna jagumist üksikuteks osadeks ühtlaste omaduste järgi. Sellise jaotamise tarvidus seletub sellega, et pak-



Joon. 90. Sarvloomanaha topograafia.



Joon. 91. Hobusenaha topograafia.

[1] Kollogeen on üks liik valke.

sus, tihedus, katkemistugevus ja teised omadused on naha mitmesugustes osades erinevad, järelikult ei ole ühtlane ka nende kui tooraine väärtus valmisnaha saamiseks.

Sarvloomade nahad jagunevad järgmisteks topograafilisteks põhiosadeks (joon. 90): krupoon, keskmine, kõige väärtuslikum naha osa, tagatükk — sabapoolne seljanahk, kaelanahk, naha peapoolne osa, millel on harilikult sügavad kurrud; kõhualune — külgede ja kõhualune, õhem ja kohedam nahk; koivanahk — kõige väiksema väärtusega toornaha osad.

Hobuste toornahad jagunevad kahte topograafilisse ossa joon. 91): esitükk — naha peapoolne õhem ja kohevam osa, laudjapealne — paksem ja tihedam osa.

Toornahkade konserveerimine. Loomadelt nülitud nahku nimetatakse toornahkadeks; nad sisaldavad palju niiskust ja lähevad seetõttu ruttu mädanema. Et toornahku säilitada pikemat aega, konserveeritakse neid kolmel põhiviisil: märjalt soolatult, kuivalt soolatult ja kuivatatult.

Märgsoolamine seisab selles, et porist ja raskendajatest (sarvedest, sõrgadest ja kapjadest) vabastatud toornahad laotatakse puit alusele aluskihiga peale ja kaetakse keedusoolaga. Mõne päeva pärast soolatakse nii virna soolduma laotud nahad täiendavalt ja pakitakse pakkideks.

Kuivsoolamine seisab selles, et toornahad algul soolatakse samuti kui märjal soolamisel, pärast aga, täiendava soolamise ja pakkimise asemel, kuivatatakse laialiriputatult ritvadel.

Kuivatamine erineb kuivsoolamisest selle poolest, et selle meetodi rakendamisel nahku kuivatatakse ritvadel ilma esialgse soolamiseta.

Konserveerimisel kaotavad toornahad osa niiskusest, järelikult vähenevad kaalus, kusjuures kõige suurem kaalu kaotus toimub soolamata kuivatades. Riikliku standardiga on konserveeritud nahkade kaalu suhe toornahkadega kindlaks määratud järgmiselt: märjalt soolatuil — 87%, kuivalt soolatuil — 50% ja kuivatatuil — 40%.

Toornahkade töötlemine.

Toornahkade töötlemine, mida sagedasti ekslikult nimetatakse parkimiseks, koosneb reast füüsikalis-keemilistest operatsioonidest, mille sihiks on muuta toornaha omadusi nii, et temast saaks nahk, mis oleks kõlblik jalatsite ja teiste nahkesemete valmistamiseks. Need toornahkade töötlemise operatsioonid jagunevad ettevalmistavateks, pärisparkimiseks ja viimistlemiseks.

Ettevalmistavate toimingute sihiks on muuta nahk ligikaudu sarnaseks toornahale, eraldada karvad, epidermis ja nahaalune

kiht, mõnel juhul ka lõhendada ehk laustada toornahad paksust pidi. Selliste toimingute hulka kuuluvad järgnevad.

Leotamine on nahkade töötlemine veega täidetud pöörlevates trumlites või tõrtes, selleks et eemaldada konserveerivaid aineid, verd, muda ja teisi reostavaid olluseid.

Pärast leotamist peab konserveeritud toornahk niiskuse sisalduselt ligikaudu vastama vastnülitud toornahale.

Lubjastamine on toornaha töötlemine küllastunud kustutatud lubja lahuses, millele sagedasti lisatakse väävlisnaatriumi, mille sihiks on karvajuurte nõrgestamine ja epidermise eraldamine.

Karvatustamine on karvade ärastamine, kas erilistel karvade kõrvaldamise masinatel või käsitsi.

Nahaaluse kihi ärastamine, mida teostatakse erilistel masinatel või vastavatel pukkidel käsitsi.

Lõhestamine ehk laustamine on naha (peamiselt paksude nahkade) lõhki lõikamine eri masinatel. Sellise naha kilepoolset osa nimetatakse laust- ehk spaltnahaks.

Lubja ärastamine on toornaha töötlemine nõrkade hapetega või hapude soolade lahustega, selleks et neutraliseerida lubjaolluste jääke toornahas.

Pehmendamine on mälva (karvadest, nahaalusest kihist ja lubjast puhastatud toornahka nimetatakse mälvaks) töötlemine kunstlikkude pehmendajatega, mida kasutatakse pehmete nahkade valmistamisel.

Pärisparkimise toimingud koosnevad ettevalmistatud toornaha (mälva) töötlemisest mitmesuguste parkainetega, selleks et muuta toornaha omadusi.

Selliste parkainete liiki kuuluvad: a) taimsed parkained, mis on välja leotatud mitmesugustest puukoortest ja lehtedest (paju, tamm, kuust, sumahipuu) ja mõnede taimede juurtest (badan, kermek jt.), b) sünteetilised parkained, mida saadakse mitmesuguste koksi-bensooli-tööstuse toodetena (nn. süntaanid) või tselluloosi-tööstuse jäätmetena (sulfiit-tselluloos), c) mineraal-parkained — mitmesuguste metallide soolad (peamiselt kroomi ja alumiiniumi); d) meriloomade rasvad.

Olenevalt kasutatud parkainete iseloomust, tehakse vahet taimse (punase), kroom-, maarjajää-, rasva- ja kombineeritud parkimisviisi vahel.

Taimne parkimine on mälva järjestikune töötlemine mitmesuguse kontsentratsiooniga taimsete parkainete vesilahustes (räidudes). Seejuures paigutatakse varbade külge riputatud nahad parkimisnõusse (tõrde või vanni) parkaine nõrga kontsentratsiooniga räiu sisse; järgmisel päeval pannakse nahad nõusse tugevamas kontsentratsioonis räiuga jne. Pärast seda toimub nahkade järelparkimine pöörlevates trumlites. Edasi jäetakse nahad kaheks päevaks virna ning pestakse siis liigsete parkainete eemaldamiseks. Selle parkimisviisi peapuudu-

seks on tema kestus. Taimse pargiga pargitud nahkadel on loomulik värvus — kollasest kuni tumepruunini (värvitud nahkadel ilmneb see värvus ristlõikes); nad on vastupidavad veele.

K r o o m p a r k i m i n e seisab mälva töötlemises aluseliste kroomisoola lahustega. Erinevalt taimsest parkimisest, kuulub kroom-parkimisele määratud mälv veel täiendavale ettevalmistusele — pikeldamisele, nimelt töötlemisele väävelhappelahuses, millele on lisatud keedusoola. Kroomparkimine toimub pöörlevates tõrtes. Parkimise kestus on palju lühem kui taimsel parkimisel. Kroompargi-nahkadel on loomulik sinakas värvus; nad ligunevad (märguvad) rohkem kui taimse pargiga pargitud nahad.

M a a r j a j ä ä g a (alumiiniumiga) p a r k i m i s e l töödeldakse ettevalmistatud mälva alumiinium-maarja, keedusoola, nisujahu ja munakollase seguga. Parkimine toimub trumlites; tooraineks on koerte, lamba- ja kitsetallede nahad. Pargitud nahad kannavad glasee ehk kindanaha nimetust ja neid kasutatakse peamiselt pudukauba valmistamiseks.

R a s v p a r k i m i s e l töödeldakse eriliselt ettevalmistatud mälva mitmekordselt meriloomade rasvadega, sealjuures mälva ühtaegu muljudes. Selle järel pannakse nahad virna. Mälva eriline ettevalmistamine rasvparkimiseks seisab naha pealispinna eraldamises laustamismasinal. Rasvapargiga pargitakse peamiselt põtrade nahku. Selliselt pargitud nahku nimetatakse pestavateks ehk seemisnahkadeks; nad omavad suurt venivust, veekindlust ja pehmust.

K o m b i n e e r i t u d parkimisel kasutatakse mitte ühte, vaid kahte ja isegi kolme parkimisviisi. Nii kasutatakse näiteks kombineeritud kroom-taimset parkimist, taimset koos süntaanide ja sulfiit-tselluloosiga jt. Kombineeritud parkimisviisi mõte seisab selles, et lühima ajaga saada kõrgeväärtuslikku nahka.

Nahkade viimistlemise sihiks pärast parkimist on vähendada nende veesisaldus kindla normini, tõsta pehmust ja veekindlust, tihendada nahka, siluda kortsud, tõsta naha välist ilmet. Seda saavutatakse rea toimingutega, kuhu kuuluvad: pressimine (niiskuse vähendamiseks), kuivatamine, rasvamine, rullimine ehk valtsimine (kalkide nahkade tihendamiseks ja nende pealispinnale läike andmiseks), venitamine ja häilitamine (pehmuse ja pehmete nahkade pealispinnale läike andmine).

Jalatsite pealisnahku värvitakse; see toimub kunstlike värvainetega. Läikiv pind aga saadakse naha pinna katmisel eriliste apretuuridega, millest tekib pinnale läige ja elastne kelme. Üksikuid naha liike viimistellakse eriliselt (kantakse pealispinnale lakk-kile, pressitakse kunstlikke mustreid, pimsitakse seemisnaha sarnaseks (veluur) jm.).

Jalatsinahad jagunevad ülesande järgi alusnahkadeks (jalatsi põhja jaoks) ja pehmeteks (pealse ja voodri jaoks), parkimise viisi järgi — taimse pargiga, kroom-, kombineeritud ja rasvpargiga pargituiks.

Alusnahad. Alusnahku töödeldakse enamasti taimsel või kombineeritud parkimisviisil. Sellesse liiki kuuluvad talla- ja pinsolinahad.

Tallanahad jagunevad omakorda: toormaterjali järgi — sarvloома-, hobuse- ja seanahkadeks; pinsoli ja pealisnaha külge kinnitamise viisi järgi — kruvidega kinnitatavaiks, randiga ning liimitavaiks taldadeks. Paksuse järgi jagunevad tallanahad: kruviga kinnitatavad — nelja kategooriasse, randiga ja liimitavad tallad — kuude kategooriasse (esimese kategooria tallad on kõige paksemad).

Tallanahku pargitakse osaliselt ka kroompargiga; rahvakeeles nimetatakse neid eksikombel põdranahkadeks.

Pinsolinahku jagatakse toormaterjali järgi — sarvloома-, hobuse- ja seanahkseiks, ülesande järgi — kruvidega ja randiga jalatsite pinsoliteks, paksuse järgi — kolme kategooriasse.

Pealsenahad. Jalatsite pealsenahku töödeldakse taimse, kroom-, kombineeritud ja rasvparkimisega.

Taimse ja kombineeritud parkimisviisiga valmistatakse järgmisi pealsenaha liike: jalatsite juhtnahk, laustnahk (spaltnahk), voodrinahad.

Juhtnahk on pehme, hästi rasvastatud taimse või kroomtaimse pargiga pargitud nahk. Põhimaterjali järgi jaotatakse juhtnahka sarvloома-, hobuse- ja sea-juhtnahaks; värvuse järgi — mustaks ja värviliseks; pealispinna viimistluse järgi — siledaks ja valtsitud pinnaga.

Laustnahk (spaltnahk) on laustatud naha alumine pool, mis on pargitud taimsel või kombineeritud parkimisel.

Voodrinahad kujutavad endast taimse või kombineeritud pargiga pargitud vasika-, lamba- või kitsenahku. Voodrinahku ei värvita.

Kroompargiga valmistatakse suur sortiment nahku. Nendest laiemalt levinumate lühike iseloomustus järgneb allpool.

Kroomnahka valmistatakse vasika, mullika ja veise toornahkadest.

Sea-kroomnahka valmistatakse noorte sigade nahkadest.

Ševrood valmistatakse kitsenahast. Selliste nahkade pindala ei ulatu üle 60 dm^2; nende mereja on nägusa mustriga, nad on vastupidava pealispinnaga, hea õhuläbilaskevõimega ja esinevad kõrgeväärtuslikuna kergejalatsi materjalina.

Kitsenahast kroomi, mille suurus on üle 60 dm^2, nimetatakse „kroomkitsenahaks".

Ševretti valmistatakse lamba toornahast; ta omab suurt venivust, mis mõjub kaasa jalatsi kiirele deformeerumisele, vähest veekindlust ja pealiskihi vähest tugevust.

Kroomiga pargitud varsa- ja hobusenaha esitükid esinevad ševroo imitatsioonina ja kannavad jalatsis sagedasti „ross-ševroo" — hobuse ševroo — nimetust.

Koera kroomnahka valmistatakse koerte toornahkadest. Ta esineb jalatsi pealisnahana kui ševroo imitatsioon ja teda nimetatakse sagedasti „dog-ševrooks".

Veluuri valmistatakse väikestest (mullika-, kitse-, lamba-) rikutud pealispinnaga toornahkadest; neid töödeldakse lihapoolsest küljest.

Nubukit valmistatakse vasika- ning mullikanahkadest värvimata või heledate värvidega värvitult, lihvitud pealispinnaga.

Lakknahk on kroompark- (vasika-, kitse-, varsa-, mullika- ja seanahast) nahk, mille pealispind on kaetud laki kihiga.

Rasvpargiga pargitakse (harilikult põdranahkadest) loomulikku seemisnahka. Tal puudub pealispind, ta on elastne, vähese soojusejuhtivuse ja on veekindel.

Jalatsinahkade sortimine.

Olenevalt nahkade defektidest, defektide topograafilisest asetusest kui ka nende suurusest ja tähtsusest, sorditakse pinsoli- ja alusnahku 4 sorti, kroomnahku 7 sorti.

Nahkade defektid võivad olla kasvuaegsed kui ka töötlemisel tekkinud. Esimeste, s. t. toornaha päritoluga seotud defektide hulka kuuluvad:

1) kurrulisus — kurdude ja kortsude olemasolu looma kaelanahal; 2) loomanahkade liiga õhukesed ja kobedad kõhualused osad; 3) soolaplekid — iseloomulikud plekid, mis rikuvad naha pealispinna ühtlust; nende tekkimise põhjused ei ole veel küllaldaselt selgitatud; 4) korbad — nahahaiguste jäljed; 5) kriimustised ja pusklemise väljaparanemata jäljed; 6) nülgimisrikked — nagu sisse-, läbi- ja väljalõiked, mis on tekkinud hooletu või oskamatu nülgimise tagajärjel; 7) koiaugud — naha pealispinna rikkumisest koide poolt; 8) pehkinud kohad — naha nõrgenenud vastupidavusega kohad, tekkinud toornaha laostumise tagajärjel; 9) tõukude augud nahas, tekitatud parmu larvide poolt.

Töödeldud naha peamisteks tootmisdefektideks on: 1) kalkus, mis iseloomustub naha kõmaga tema katsumisel; 2) pinna lahtisus — naha pealispinnal tekivad kortsud pealispinna lahtioleku tõttu, kui nahka painutada pinnaga sissepoole 90° nurga

all; 3) pealispinna pragunemine naha painutamisel pinnaga väljapoole; 4) mälva kokkutõmbumine, mille tulemusena tekivad naha pealispinnale võrgutaolised kortsud, mis maskeerivad naha pinda; 5) ebaühtlane ja ebakindel naha värvus.

Valmisnahka sorditakse punktide järgi: iga defekt hinnatakse kindlaksmääratud punktide arvuga; naha sort määratakse punktide summa järgi.

Nahkade asendajad.

Naha asendajateks nimetatakse materjale, mida kasutatakse jalatsi üksikute detailide valmistamisel loodusliku naha asemel. Aseainete kasutamine jalatsitööstuses loodusliku naha asemel on sagedasti tingitud sellest, et looduslikku nahka on ebaratsionaalne kasutada sellisteks detailideks, milleks tagajärjekalt võib kasutada asendajaid (nagu kõvad saapakapid, kontsaplekid jm.).

Peamisteks naha asendajateks on: kumm, kunstnahk, jalatsikartong ja tekstiilist valmistatud asendajad.

Kumm. Kummiks nimetatakse vulkaniseeritud[1] loodusliku ja sünteetilise kautšuki segu väävli, vana kummi ja teiste ainetega (lubi, pliihapend, kaoliin, talk, vaik jm.), mis annavad kummile vajalikud omadused. Kummi positiivseteks omadusteks on tema veekindlus, kulumisele vastupidavus, negatiivseteks — tema õhukindlus, kõrge (nahaga võrreldes) erikaal ja kõrge soojusjuhtivus, mis alandavad jalatsi hügieenilisi omadusi.

Peale harilikku kummi kasutatakse jalatsitööstuses ka mikropoorset ja špredeeritud kummi.

Mikropoorne on kumm, milles on suur hulk väikesi poore. Ta omab seetõttu madalamat erikaalu ja vähemat soojusjuhtivust kui harilik kumm. Selle kummi poorilisus saavutatakse kummisegule ainete lisandamisest, mis kõrges temperatuuris vulkaniseerimisel lagunevad ja eraldavad gaase, millest tekivad kummisse poorid.

Špredeerituks nimetatakse kummi riidest kihtidega, mis suurendavad tema siduvust ja mis võimaldavad selle kummi kasutamist kruvidega kinnitatavate jalatsite taldadena.

Jalatsitööstuses kasutatakse kummi taldadena, kontsadena ja kontsaplekkidena, mis kas stantsitakse välja kummiplaatidest või vormitakse pressimise teel. Kummitalda, mis moodustab ühtse terviku kontsaga, nimetatakse monoliitseks.

Kunstnahk. Kunstnahaks nimetatakse kroomnaha pihustatud lõikude ja teatava koguse kiudainete (puuvilla ja asbest-

[1] Jalatsikummi vulkaniseerimine on toore kautšuki kuumalt töötlemine väävliga rõhumise all, mis muudab tunduvalt kautšuki omadusi. Vulkaniseerimise tagajärjel kaotab kautšuk kõrges temperatuuris temale omase kleepivuse, muutub elastseks ja orgaanilistes lahustajates lahustumatuks.

kiudude) kummiliimiga läbiliimitud ja kokkupressitud segu. Olenevalt segu koostisest, võib kunstnahk omada mitmesugust tihedust ja elastsust ning seetõttu võib olla kasutatav jalatsi talla mitmesuguste kinnitusmeetodite kasutamisel. Müügile lastakse kunstnahka plaatidena, millest stantsitakse välja jalatsi detaile (taldu, pooltaldu, kontsadetaile). Kunstnaha hügieenilised omadused on paremad kui kummil, kuid halvemad kui nahal; ka on ta vähem vastupidav kui kumm.

Jalatsikartongid. Jalatsikartongid jagunevad pinsoli- ja erikartongideks. Pinsolikartongid kujutavad endast taimsete kiudainete ja peaasjalikult taimse pargiga pargitud naha lõigete kokkupressitud segu, mis on kokku liimitud taimse liimiga. Erikartong (kõvade kappide jaoks) on puitkartong, mis veekindluse saavutamiseks on läbi immutatud kampoliseebiga.

Naha asendajad kangastel kujutavad endast puuvillaseid või lina-džuudikangaid, mis on kaetud erilise mastiksitega (graleks, kirsa, futor, granitool) või kangaid, millede pealispind on eriliselt viskosiiniga töödeldud.

Kangad. Jalatsitööstuses kasutatakse kangaid jalatsipealisteks ja -voodriteks.

Jalatsipealisteks kasutatakse järgmisi puuvillakangaid: kingariiet (labase põimega, korrutatud lõngast), ripsi, prunelli (atlasspõimega), kirsat (mitmekordse põimega, suure vastupidavusega). Voodriks kasutatakse mitkalit, bjassi, sarži, grinsboni, tikki jt.

Jalatsite tootmine.

Nahk-, tekstiil- ja kombineeritud jalatsite tootmine koosneb konstrueerimise, modelleerimise, valmistamise ja viimistlemise toiminguist.

Jalatsite konstrueerimine ja modelleerimine koosnevad jalatsi kuju ja selle üksikute detailide projekteerimisest. Mõlemad need toimingud on väga vastutusrikkad.

Jalats peab kõigepealt vastama inimese labajala anatoomilisele ehitusele. Seda võidakse saavutada ainult õigel, teaduslikult põhjendatud liistude valmistamisel. Valesti konstrueeritud liistudel valmistatud jalatsite kandmine võib põhjustada jalgade haigestumisi, nagu: varvaste kõverdumine, konnasilmad, hõõrdumised jms.

Jalats peab vastama ka tarbija esteetilistele nõuetele, s. t. omama kaunist kuju, materjali värvuste harmoonilist kooskõla, olema kaunilt viimisteldud. Nende nõuete rahuldamist saavutatakse ühest küljest liistule teatava kuju andmisega, teisest küljest jalatsi vastava mudeli valmistamisega.

Lõpuks peavad konstruktsioon, materjal ja jalatsi valmistamise viis vastama jalatsi otstarbele. Jahimehesaapa ja iga päev linna tänaval kantava saapa materjalid ei saa olla ühesugused, neid ei saa valmistada ühel liistul ja ühesuguse tegumoe järgi.

Jalatsite valmistamine koosneb jalatsi detailide valmistamisest ja pealse talla külge kinnitamisest.

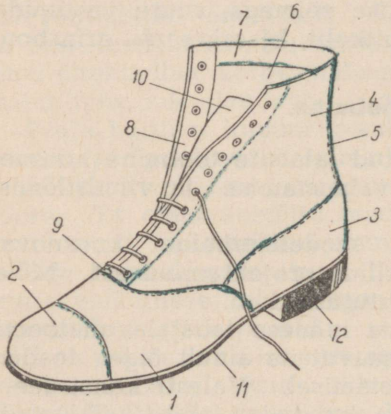
Kõiki jalatsi detaile on hakatud jaotama kahte rühma: pealsedetailid ja talladetailid. Pealsedetailid rühmituvad välisteks, sisemisteks ja vahemisteks. Pealsedetailide nimetus, kuju ja arv oleneb suurel määral jalatsi liigist (säärsaapad, nöörsaapad, kingad, sandaalid jt.) ja selle konstruktsioonist.

Tüüpilisteks pealse välisdetailideks on: pits, platt, tagatükk, sääred (säärsaabastel), kael, silmarihmad (kombineeritud jalatsil). Sisemiste detailide hulka kuuluvad: vooder, ääris, sisemine kannarihm, silmarihmad. Vahemiste detailidena esinevad: kõva- ehk vahepits ja sisemised kõvad kapid.

Talladetailide hulka kuuluvad: tald, pinsol, konts, lenk[1], täidend, rant (joon. 92).

Nahast ja selle aseainetest detailid stantsitakse harilikult välja erilistel stantsimispressidel stantsnugade abil, mille lõikeosa omab väljalõigatava detaili konfiguratsiooni. Riidest detailid lõigatakse välja harilikult juurdelõikamismasinate või lintsaagidega.

Väljastantsitud või väljalõigatud pealse detaile (peale vahemiste) nimetatakse jalatsi juurdelõigeteks ja need õmmeldakse kokku pealseks. Sealjuures pealse väliseid detaile ilustatakse sagedasti kunstipärase perforatsiooniga (läbi naha ulatuvate augukeste stantsimisega), detailide ääred aga lõigatakse õhemaks, selleks, et vähendada pealse detalide äärte paksust nende ühendamise kohal.



Joon. 92. Nöörsaapa detaile:
1 — platt, 2 — pits, 3 — tagatükk, 4 — sääretükk, 5 — väline kannarihm, 6 — vooder, 7 — ääris, 8 — silmarihmad, 9 — kinnitus, 10 — keel, 11 — tald, 12 — konts.

Ka talladetailid, esijoones tald ja pinsol, kuuluvad eeltöötlemisele, mille iseloom oleneb sellest, millise meetodiga kinnitatakse tald, pinsol ja pealis. Nii laustatakse (spalditakse) tald harilikult terves ulatuses ühepaksuseks, lihvitakse, vormitakse (rant- ja liimitavaid taldu) jms. Pinsolid laustatakse alati ja tembeldatakse, randiga talla kinnitamisel töödeldakse aga neid nii, et pinsolil tekib nn. „huul" („lipe")[2].

[1] Lengiks nimetatakse jalatsi osa, mis kinnitatakse talla ja pinsoli vahele, selleks et anda jalatsile stabiilsust. Lenk võib olla nahkne, niinene, puit- või terasene (kõrge kontsaga naiste jalatsis).

[2] „Huul" tekib rantpinsolil selle lõhkilõikamisega piki pinsoli äärt, lahtilõigatud lihapoolse osa perpendikulaarse ülespainutamisega. „Huule" peale kleebitakse tugevuse mõttes riie.

Jalatsi talla detailide kinnitamine pealsega on keerukas operatsioonide kompleks, mille iseärasused olenevad sellest, missugusel viisil kavatsetakse kinnitada tald pealsega.

Talla kinnitamise peamisteks viisideks (joon. 93) on: kruvidega, puit-tikkudega, naeltega (nakkidega) kinnitamine, läbiõmblemine, randiga, klamber-randiga, läbiõmmeldud randiga, sandaali viisil, kahekordselt (dopelt), pööratud tallaga, liimimisega ja kuuma vulkaniseerimisega.

K r u v i d e g a kinnitamisel kinnitatakse tald pinsoli külge läbi pealse tsvikk-ääre, mis on kinnitatud pinsolile tekside — kruvide abil; kruvid on valmistatud menningist või tsingitud raudtraadist. Selline tallutus on kindel, kuid paindumatu.

P u i t - t i k k u d e g a kinnitamisel esinevad kruvide asemel puit-tikud (saapatikud).

N a e l t e g a (lus-neileri) k i n n i t a m i s e v i i s i korral kasutatakse talla kinnitamiseks pinsoliga metallist kooniliste peadega naelu (nakke).

L ä b i õ m b l e m i s e teel tallutamine seisab selles, et tald kinnitatakse pinsoliga teda läbi pealse tsvikk-ääre niidiga läbiõmmeldes; õmblus võib olla talla all lahtine (lahtise rissiga) ja kinnine (kinnise rissiga).

Läbiõmblemise teel tallutatud jalats on painduvam, kuid vähem vastupidav kui kruvidega kinnitatud jalats.

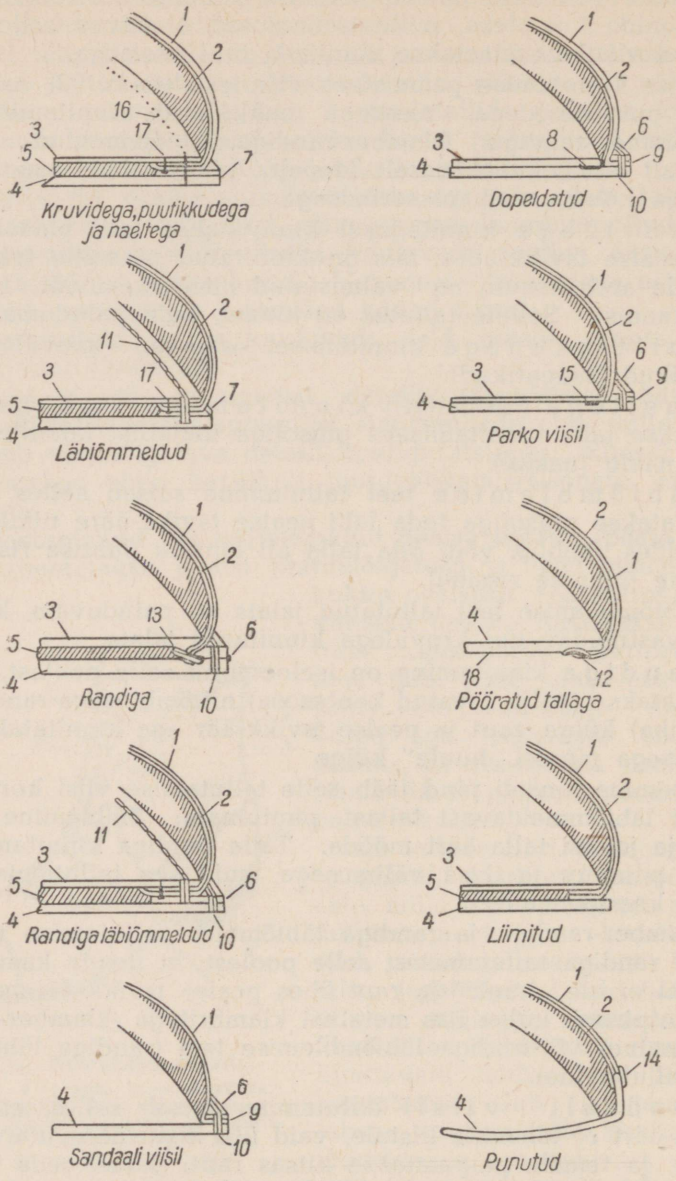
R a n d i g a kinnitamine on iseloomulik selle poolest, et tald kinnitatakse (välja arvatud kontsaosa) niitõmblusega randi (kitsa nahariba) külge, rant ja pealse tsvikk-äär aga kinnitatakse niitõmblusega pinsoli „huule" külge.

Sisemine pinsoli pind jääb selle tallutamise viisi korral, erinevalt läbiõmmeldavast tallast, puutumata; õmblemine toimub ranti ja jalatsi talla äärt mööda. Talla randiga kinnitamisel on jalats painduv ja ilusa välimusega, kuid see tallutamisviis on kõige keerukamaid.

Klamber-randiga ja randiga läbiõmblev tallutamise viis erinevad randiga tallutamisest selle poolest, et nende kasutamisel pinsolil ei ole „huult" ja rant ühes pealse tsvikk-äärega kinnitatakse pinsoli külge kas metallist klambritega (klamber-randiga tallutamine) või niidiga läbiõmblemise teel (randiga läbiõmmeldud tallutamine).

S a n d a a l i v i i s i l tallutamine seisab selles, et pealse tsvikk-äärt ei tõmmata liistule, vaid üle liistu ääre ulatuva tallaääre, ja temale paigutatakse kitsas rant; pärast seda kinnitatakse tald, tsvikk-äär ja rant niidiga läbiõmblemise teel.

D o p e l t - k i n n i t a m i n e seisab selles, et pealse vooder tõmmatakse ja kinnitatakse pinsoli külge; pealse kannaosa kinnitatakse ka pinsoli külge teksidega (jalatsinaelad), pealse esitükk ja lengiosa kinnitatakse talla külge sandaali viisil. Seda tallutusviisi kasutatakse laste jalatsite valmistamisel.



Joon. 93. Talla kinnitamise skeeme:

1 — pealis, 2 vooder, 3 — pinsol, 4 — tald, 5 — täidend, 6 — rant, 7 — valerant, 8 — voodri tsvikk-äär, 9 — pealse tsvikk-äär, 10 — dopelt-õmblus, 11 — läbiõmblus, 12 — pööratud jalatsi õmblus, 13 — ühe niidiga rant-läbiõmblus, 14 — pune, 15 — voodrit ja pinsolit ühendav õmblus, 16 — kruvid (tikud, nakid), 17 — teks, 18 — kilepoolne naha külg.

Pööratud tallaga tallutamine seisab selles, et liistule tõmmatakse pealis pahurpidi (pealsepinnaga vastu liistu), tema peale pannakse pealsepinnaga sissepoole tald ja nad ühendatakse õmblusega, kusjuures tallast auke läbi ei tehta. Siis võetakse jalats liistult ja pööratakse päripidi. Sisemine pinsol liimitakse valmisjalatsi sisse.

Liimimise teel tallutamist kasutatakse nii nahkkui kummtaldade juures. Nahast taldade kinnitamisel tarvitatakse „Ago"-liimi, mis kujutab endast nitrotselluloosi lahust haihtuvates lahustites. Kummist talla kinnitamisel kasutatakse kautšuki- või gutapertšiliimi (gutapertši lahus bensiini ja diklooretaani segus).

Viimasel ajal on NSV Liidu jalatsivabrikutes omandatud uus kummtaldade kinnitamise viis. Selle viisi kasutamisel paigutatakse metallist liistule tõmmatud jalatsi pealis erilisse pressvormi, kuhu on mahutatud kummi segu sel määral, nagu seda on vaja jalatsi talla ja kontsa jaoks. Järgneval kuumendamisel ja pressvormi rõhumisel omandab kummi mass talla ja kontsa kuju, kusjuures kumm vulkaniseerub ja ühineb tugevasti pinsoli ning pealse tsvikk-äärega.

Nahast kontsad kinnitatakse jalatsi külge kas seest- või väljastpoolt eriliste naeltega. Nahaga ületõmmatud puitkontsad kinnitatakse läbi kontsa pikkust mineva metallist tapiga, mille ääred needitakse pinsoli sisemisel pinnal; neid kinnitatakse ka naelte abil jalatsi seest.

Jalatsite viimistlemine koosneb talla, kontsa ja pealse viimistlemisoperatsioonidest. Talla viimistlemine seisab talla äärte ja lengikohtade freesimises, poleerimises, klettimises, klaasimises ja talla pinna värvimises. Kontsa viimistlemiseks on selle puhastamine, freesimine ja poleerimine. Pealse viimistlemisel parandatakse apretuuriga katmise ja silumise teel väikesed värvimise defektid.

Jalatsite sortiment.

Nahk-, tekstiil- ja kombineeritud jalatsite sortimenti iseloomustab suur hulk tunnuseid, mis eristavad üht eset teisest, nimelt: mudeli keerulisus, jalatsi välisilme, konstruktsioon ja tegumood, suurus, tarbija sugu ja vanus, jalatsi materjal ja pealse värvus, talla materjal ja tallutamisviis.

Mudeli keerulisus. Mudeli keerulisuse määra järgi jagunevad jalatsid standard- ja mudeljalatseiks.

Standard-jalatseid valmistavad riiklikud tööstusettevõtted ja tööndusliikud kooperatiivid suurtes kogustes standard-mudelite järgi, ilma eriliste kaunistusteta ja igasugusest materjalist.

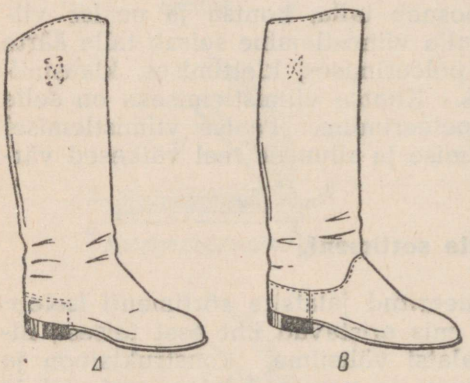
Mudeljalatseid valmistatakse eriliste keerukate mudelite järgi kõrgeväärtuslikust materjalist. Mudeljalatsite valmistamise kvaliteedi vastu on nõudmised palju kõrgemad kui stan-

dardjalatsite puhul. Mudeljalatsid jagunevad omakorda, vastavalt mudeli keerukusele, rühmadeks: naiste jalatsid — kolme rühma, meeste jalatsid — kahte rühma.

Jalatsite liigid. Jalatsite sortimendis leiduvad järgmised liigid: säärsaapad, poolsaapad, meeste kingad, naiste kingad, sandaalid, sandaletid, rannakingad, võimlemistuhvlid, toakingad, toatuhvlid, pastlad, itšiigid (rahvusjalatsid pehme tallaga), tšustid (pastlanahast valmistatud pehmed kaukaasia jalatsid) jt.

Jalatsite konstruktsioon ja tegumood. Jalatsite konstruktsiooni ja tegumoe määrajaks on juurdelõigatud detailide, liistu ja kontsa kuju ning suurus.

Säärsaapad (säärikud) (joon. 94) võivad juurdelõikuselt olla koolutatud (pealis on üks tervik) ja kropp- (pealis koosneb õmblusega ühendatud säärest ja kropist) pealisega. Koolutatud säärsaapad jagunevad omakorda kalurite, turbatööliste (soo-), jahimeeste, kaevurite ja harilikeks säärikuiks. Kalurite saabastel on pikad sääred (680—840 mm) ja säärte otsas kaks nahast trippi, millest käib läbi vöörihm. Soo- (turbatööliste) säärikute sääred on pisut lühemad kui kalurite omadel. Kaevurite säärikuil on laiad madalad sääred; nende pealsed valmistatakse paksust, raskest nahast (põrutuslöökide nõrgendamiseks). Vormisäärikud erinevad harilikest selle poolest, et neid valmistatakse kitsamal liistul ja viimistellakse paremini.



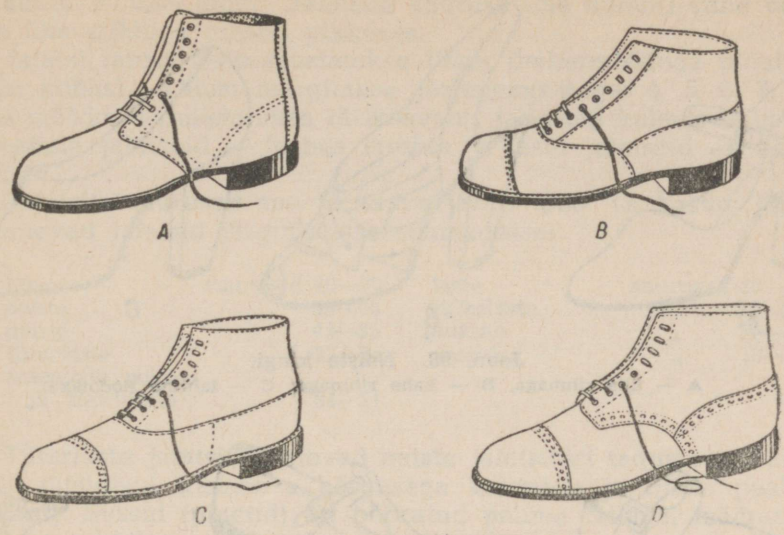
Joon. 94. Säärsaapaid:
A — koolutatud, B — kroppsäärik.

Kroppsäärikud jagunevad samuti kalurite, kaevurite, harilikeks ja vormisäärikuteks.

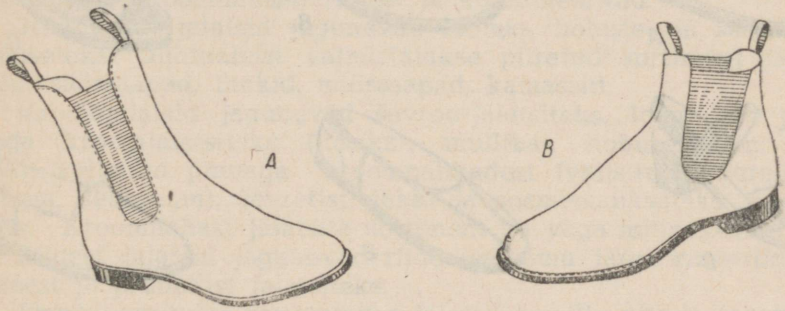
Poolsaapad (joon. 95, 96) jagunevad juurdelõikuse viisi järgi nöörsaabasteks ja kummidega saabasteks, mis hoiduvad jala ümber kummide varal. Nöörsaapad omakorda võivad olla hariliku lõikega, „derbi"-lõikega (sääretükid on kahelt poolt õmmeldud plati külge ja katavad keelt) ja tanksaapad.

Meeste kingad (joon. 97) jagunevad juurdelõikuselt samuti harilikeks ja „derbi"-lõikega kingadeks.

Naiste kingad (joon. 98) jagunevad: a) juurdelõikuse järgi — lahtisteks (lodotška), ühe rihmaga ja kahe rihmaga kingadeks; b) viimistluse järgi — lihtsateks (s. t. ilma pealse eriliste kaunistusteta), kaunistatud (perforeeritud pealsega, täiendavate õmblustega ja muude kaunistustega), figuraalse



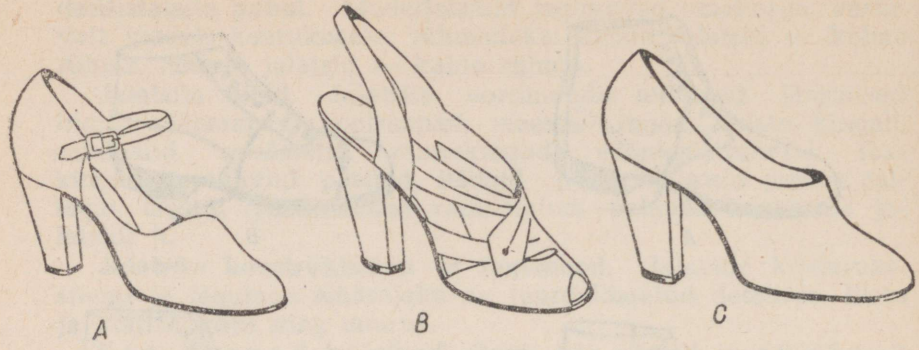
Joon. 95. Meeste nöörsaapaid:
A — tanksaabas, B — plati ja tagutükiga, C — ringplatiga, D — „derbi"-lõikega.



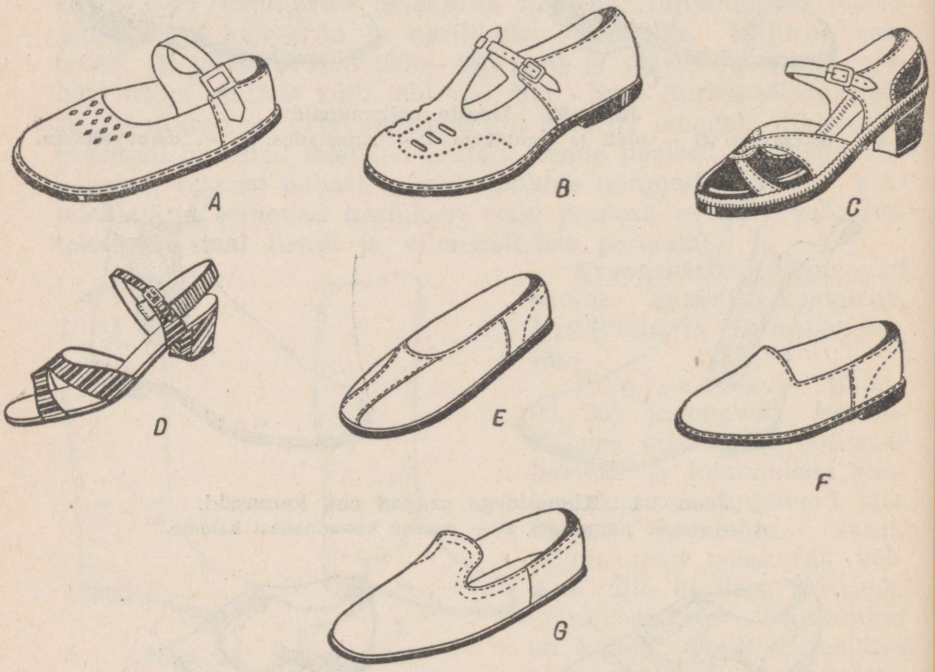
Joon. 96. Kummidega saapad ehk kamassid:
A — naiste juhtnahast, B — meeste kroomnahast kamass.

Joon. 97. Nöörkingad:
A — plati ja tagutükiga, B — „derbi"-lõikega.

juurdelõikega (eriti keeruka konstruktsiooniga pealsega) kingadeks; c) kontsa suuruse järgi — madala, keskmise ja kõrge kontsaga kingadeks; d) kontsa kuju järgi.



Joon. 98. Naiste kingi:
A — ühe rihmaga, B — kahe rihmaga, C — lahtine (lodotška).



Joon. 99. Mitmesuguseid jalatseid:
A — sandaal, B — sandalett, C — korvking (opanok), D — lahtise ninaga rannaking, E — võimlemistuhvlid, F — toaking, G — toatuhvel.

S a n d a a l e on ühe ja kahe rihmaga.

S a n d a l e t i d jagunevad harilikeks ja korvkinga tüübilisteks (talla kinnitamine külgedelt rihma abil).

Jalatsi suurus ja laius. NSV Liidus toodetavate jalatsite suurust märgitakse pinsoli pikkuse järgi stihhides (stihh võrdub

⅔ sm, s. o. 6,66 mm). Jalatsite suuruse ühe numbri vahe võrdub ühe stihhiga pinsoli pikkuses.

Jalatsi laiust iseloomustatakse liistu ümbermõõduga pöialuu otste kohast. Laiust märgitakse järjenumbritega: 4, 5, 6, 7, 8. Igas mõõdus valmistatakse täiskasvanu jalatseid kolmes laiuses, alaealiste jalatseid — kahes laiuses ja laste jalatseid — ühes laiuses.

Jalatsite suurused soo ja kasvu järgi. Soo ja kasvu järgi jagunevad jalatsid järgmistesse rühmadesse:

Meeste	suurused	46—39	laste	suurused	30—27
poiste	„	38—35	väikelaste	„	26—22
naiste	„	42—35	imikute	„	21—17
tütarlaste	„	37—34	susside	„	18—14
alaealiste poiste ja tüdrukute	„	34—31			

Tütarlaste jalatsid erinevad naiste jalatsitest tegumoelt (laiemate pitsidega, keskmise kõrgusega kontsade ja lihtsa pealse poolest). Sussid (pinetid) on pööratud pehme tallaga, määratud esijoones imikute jaoks.

Pealse materjal. Pealse materjali järgi võivad jalatsid olla juhtnahast, kroomnahast, riidest ja kombineeritud.

Juhtnahast jalatsid jagunevad looma-, hobuse- ja seajuhist pealseteks. Juhtnahast valmistatakse piiratud sortiment jalatseid: säärsaapad, tankid, nöörsaapad, kamassid.

Kroomjalatsid jagunevad ševroo-jalatsiteks, loomuliku pinnaga kroomjalatsiteks (vasika-, mullika-, hobusekroom, nubuk), valtsitud pinnaga kroomnahkadest (valtsitud merejaga kroom, seakroom), ševretist, lakk- ja seemisnahkseteks jalatsiteks. Kroomnahast jalatsite sortiment on väga mitmekesine.

Riidest jalatsid jagunevad riide iseloomu järgi kingariidest, kirsast ja prunellist jalatsiteks.

Kombineerituiks nimetatakse jalatseid, mille pits ja tagatükk valmistatakse nahast, platt ja sääretükid aga riidest.

Pealisnaha värvus. Pealse värvuse järgi jagunevad jalatsid mustadeks, värvilisteks, heledateks, eredateks, valgeteks, kulla- ja hõbeda-värvuslisteks. Värviliste hulka kuuluvad pruunid nahkjalatsid ja kõiki värvust riidest jalatsid peale heledate, valgete ja mustade. Heledateks peetakse beeži[1] ja helehalli värvust. Eredateks nahkjalatsi värvusteks on punane, sinine, roheline, tumehall ja kollane.

Tallamaterjal. Talla materjali järgi jagatakse jalatseid nahast, kunstnahast, harilikust kummist ja mikropoorsest kummist taldadega jalatsiteks.

Talla kinnitamise viisid. Talla kinnitamise viisi järgi jagunevad jalatsid kruvidega, puit-tikkudega, läbiõmblusega, ran-

[1] Beež-värvus on piimaga kohvi värvus.

diga, klamber-randiga, läbiõmmeldud randiga, sandaali viisil, dopeldatud viisil, pööratult, liimitult jne. kinnitatuiks.

Nahkjalatsite sortiment suuruse järgi.

Nahkjalatsite sortiment suuruse järgi, nagu rõivaste sortimentki, kujutab endast mitut liiki ja mitmesuguse soo ning vanadusega tarbijate jaoks määratud jalatsite suuruse vahekordi.

Allpool on toodud näitlik meeste ja naiste jalatsite suuruse sortiment.

Meeste jalatsid.

Toodete nimetus	Suuruse numbri suhe (%%)									
	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
Kroom-nöörsaapad	3	8	18	24	22	15	6	2	1	1
Kroom-kingad	4	10	18	24	22	15	4	2	1	—
Riidest kingad	6	10	22	27	20	10	4	1	—	—

Naiste jalatsid.

Toodete nimetus	Suuruse numbri suhe (%%)									
	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
Kroomnahast randiga nöörsaapad	—	4	8	17	24	22	14	7	4	—
Keskmise kontsaga kombineeritud kingad	2	4	10	22	25	20	12	5	—	—
Kõrge kontsaga kombineeritud kingad	1	4	11	25	28	20	8	2	1	—

Nahkjalatsite artiklid.

Standardjalatsite artiklid märgitakse nelja numbriga ja kahe või kolme tähega.

Artikli esimene number iseloomustab jalatsi liiki: 1 — tähendab koolutatud säärsaabast, 2 — pöiatud (kropitud) säärsaabast, 3 — nöörsaabast, 4 — meeste ja naiste kinga, 5 — sandaletti ja rannakinga, 6 — sandaali ja toakinga, 7 — toatuhvlit.

Artikli teine number tähendab jalatsite konstruktsiooni iseärasusi, näiteks 0 tähendab paeltega nöörsaapaid, 2 — „derbi"-lõikega nöörsaapaid, 3 — nöörsaapaid riidest sääretükiga, 4 — kamasse jne.

Kolmas number määrab tarbija sugu ja vanust: 0 tähendab meeste jalatsit, 1 — imikusussi, 2 — poiste jalatsit, 4 — naiste jalatsit, 5 — tütarlaste jalatsit, 6 — alaealiste (alla koolieaiste) jalatsit, 7 — laste ja 8 — väikelaste, 9 — imikute kingi.

Neljas number iseloomustab jalatsit talla ja selle kinnitamise viisi poolest: 0 — tähendab nahktaldadega läbiõmmeldud, dopeldatud ja parko kinnitamisviisi, 1 — kõikide tallutamise viiside järgi tallutatud kunstnahast talda, liimimise teel tallutatud poorset kummtalda, puutikkudega, kruvidega ja nakkidega kinnitatud kummtalda, 2 — randiga, läbiõmmeldud randiga, klamberrandiga ja dopeldatud kunstnahast ja mikropoorsest kummist talda, 3 — läbiõmmeldud kummist talda, 4 — randiga, klamberrandiga, läbiõmmeldud randiga ja dopeldatud nahktalda, 5 — randiga, klamber-randiga, läbiõmmeldud randiga ja dopeldatud kummtalda, 6 — puutikkudega, kruvidega ja liimiga kinnitatud nahktalda, 7 — liimitud kummtalda, läbiõmmeldud ja dopeldatud poorsest kummist talda, 8 — pööratud talda (talla sisekülje õmmeldud pealsega ja pealse ja talla kokkuõmblemisega), 9 — kuumvulkaniseerimise teel kinnitatud kummtalda.

Artikli esimene täht tähendab värvust: ч — must (черные), ц — värviline (цветные), я — ere (яркие), с — hele (светлые), б — valge (белые), з — kulla ja hõbeda värvust (золотые и серебряные).

Artikli teine täht, kombineeritud jalatsitel aga teine ja kolmas täht, märgivad pealse materjali: ю — loomajuhti (юфть яловая), к — hobusejuhti (конская), л — siledat kroom-pealisnahka (лицевые), н — valtsitud merejaga nahka (накатные), б — ševretti ja veluuri, ш — ševrood (шевро), т — tekstiili (ткани), з — põdra-seemist (замша) jne.

Nii tähendab artikkel 4044 чш meeste või naiste (4), siledaid (0), naiste (4), rant-nahktaldadega (4), musti (ч), ševroost (ш) kingi.

Käsitööna valmistatud standard-jalatsitele lisatakse artiklinumbri ette täiendustäht „Р" (ручные). Mudeljalatsite artiklile lisatakse artikli-numbrite ette, kui jalatsid on mehaaniliselt valmistatud, täht „М", kui need aga on käsitöö, siis tähed „РМ", ja kui individuaaltellimine, siis täht „И".

Jalatsite sortimine, markeerimine ja pakkimine.

Sortimine. Nahk-, tekstiil- ja kombineeritud jalatsid jagunevad kvaliteedi järgi I, II ja III sorti. Jalatseid sorditakse paaris oleva halvema jalatsi järgi, kusjuures paari ühte või teise sorti arvamine toimub jalatsitel leiduvate defektide alusel.

I sorti kuuluvad jalatsid, mis vastavad täiesti standardi tehnilistele tingimustele.

II sorti arvatakse jalatsid, millel on väliseid defekte, mis ei alanda nende kandmise omadusi, välja arvatud suured jämedad defektid, mis moonutavad jalatsite kuju ja välimust.

III sorti arvatakse jalatsid, millel on peale jämedate defektide ka defekte välisilmes, mis vähendavad küll nende kandmise omadusi, kuid mis on siiski täielikult kandimseks kõlblikud.

Praaki lähevad suurte defektidega jalatsid, kui need takistavad jalatsite kasutamist vastavalt nende otstarbele ja nimelt: 1) pealse rebenenud välised detailid; 2) tunduvad voldid ja paksendid pealse pitsi-, plati- või kannaosas; 3) pealse detailidest läbiulatuvad rikked; 4) õmblusega läbilõigatud jalatsi põhja detailid (tald ja pinsol); 5) talla kruvidega kinnitamine väljapoole pinsolit (väljaspoole pinsoli äärt); 6) täiesti pehmed või sissepoole pöördunud äärtega kapid; 7) tunduvalt rebestunud vooder jalatsi pöia- ja kannaosas; 8) kühmud jalatsi põhipinsolil; 9) sisselõige tallasse kontsa serva juures enam kui poole talla paksuseni; 10) murdunud lenk puitkontsaga jalatsil.

Igal sordil lubatud ühed või teised defektid on ette nähtud vastavates ГОСТ-ides, millest juhindutaksegi sortimisel.

Markeerimine ja pakkimine. Jalatseid markeeritakse tembeldamisega talla alla ja riidest voodrile. Tallale löödav tempel peab sisaldama jalatsi numbrit ja laiust, tempel voodril — partii numbrit, artiklit, suurust, laiust, sorti, praakija numbrit ja ГОСТ-i numbrit. Sorditempelitel on mitmesugune kuju: I sordi templil ümmargune, II sordi templil rombikujuline, III sordi templil kolmnurkne ja praagitemplil — nelinurkne.

Jalatsite pakkimise viis oleneb kõigepealt pealse materjalist. Nii pakitakse juhtnahast jalatseid lauast või vineerist kastidesse, ilma sisemise pakkimiseta (karpideta), kuid tingimata paigutatakse iga jalatsite korra vahele paberit. Kroomnahast, tekstiil- ja kombineeritud jalatsid pannakse paarikaupa karpidesse ja selle järel kastidesse. Karpidel peab leiduma ettevõtte tootmismärk, artikli ja sordi nimetus, suurus ja laius ning ГОСТ-i number.

KUMMJALATSID.

Materjalid ja tootmine.

Kummjalatsite põhimaterjalideks on kumm ja tekstiilmaterjalid, mida kasutatakse pealseteks, voodrina ja nn. vahedetailidena. Kummjalatseid valmistatakse enamikul juhtudest liimimise ehk kleepimise teel. Selle valmistusviisi olemus seisab selles, et enne lõigatakse kummplaatidest ja tekstiil-materjalidest kõik jalatsi detailid välja. Selle järel kaetakse need detailid kummiliimiga ja liimitakse kokku õõnsatel alumiiniumist liistudel. Pärast seda jalatsid lakitakse ja vulkaniseeritakse.

Peale liimimise teel valmistamisviisi kasutatakse kalosside valmistamisel osaliselt ka nn. vormimist. Sel viisil toimub kalosside vormimine pressimise teel kuumades erivormides, kusjuures kummiplaadist pealse detailide väljalõikamise asemel kasutatakse soojendatud kummi massi, mida paigutatakse vormi küllaldasel määral kalossi kummiosade saamiseks. Kõrge temperatuuri ja pressi surve mõjul täidab kummi mass pressi süda-

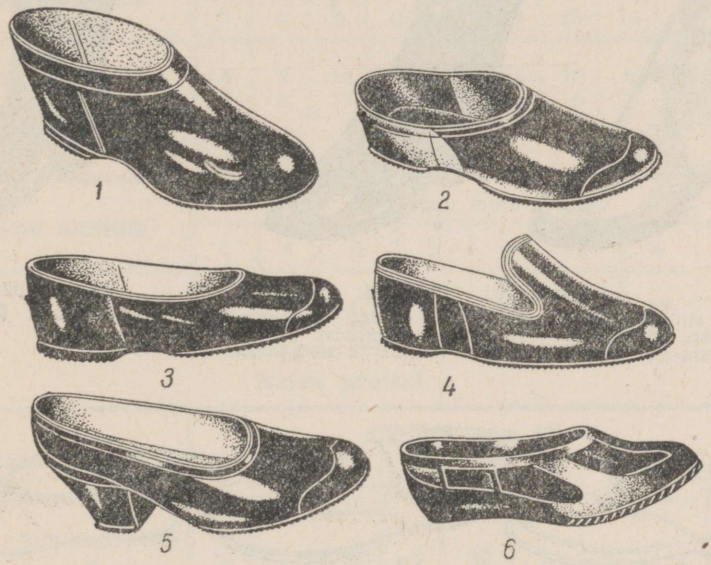
miku (liistu), mis on enne kaetud vormitava jalatsi voodri ja vahedetailidega, ja vormi sisemise pinna vahe.

Selliselt vormitud kalossid lähevad kiskudest puhastamisele ja lakeerimisele.

Kummjalatsite sortiment.

Kummjalatseid, samuti nagu nahkjalatseidki, võib rühmitada rea tunnuste järgi, millede hulka kuuluvad: otstarve, kasutamisviis, liik, konstruktsioon ja tegumood, tarbija sugu ja vanus ning jalatsi suurus.

Otstarbe järgi jagunevad kummjalatsid laiatarbe- ja eriotstarbelisteks jalatsiteks. Kasutamisviisi järgi jagunevad jalatsid otseselt sukkadel (kingad, säärikud jms.) ja teistel jalatsitel kantavateks. Liikide järgi jagunevad kummjalatsid kalossideks, poolkõrgeteks ja kõrgeteks kalossideks, mis katavad nahkjalatseid; botikuteks, naiste säärikuteks, kingadeks, meeste säärikuteks ja kaevurite tšunideks (joon. 100).



Joon. 100. Kalossid ja tšunid:
1 — meeste kõrged kalossid, 2 — vildikalossid, 3 — meeste kalossid, 4 — keelega meeste kalossid, 5 — naiste kalossid, 6 — tšunid (kaevurite kalossid).

Kummjalatsite konstruktsioon ja tegumood määratakse kindlaks juurdelõikuse, liistu kuju, kinnituse konstruktsiooni ja teiste esemete välist ilmet iseloomustavate tunnuste järgi.

K a l o s s i d võivad juurdelõikuse viisi järgi olla keelega ja ilma, riidest kapiga ja kummeeritud, kareda kapiga.

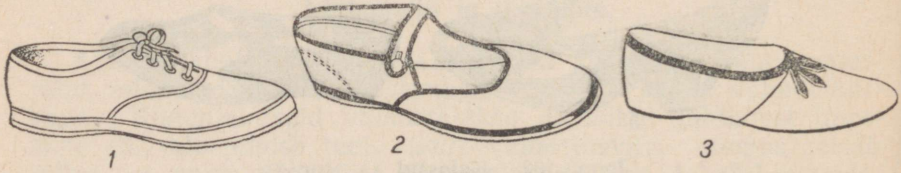
B o t i k u d (joon. 101) jagunevad üleni kummist, riidest pealsega botikuteks, rõhknööpide, tõmbeluku ja redel-pannaldega kinnituvateks jms.

Naiste säärikud (joon. 102), võivad olla harilikud, teistele jaltsitele ja otse sukale tõmmatavad (nn. vellingtonid, lakksäärikud).

Kummkingi (joon. 103) valmistatakse tekstiil-pealsega või üleni kummist (supelkingad). Tekstiil-pealsega kingad jagunevad omakorda kinnisteks, nööritavateks (plimsolid) ja lahtisteks — ühe rihmaga rannakingadeks.

Joon. 101. Botikud:
1 — riidest meeste botikud, 2 — riidest redel-pandlaga naiste botikud, 3 — samadüleni kummist, pööratud kraega ja pandlaga, 4 — lakkbotik nööpidega.

Joon. 102. Naiste lakksäärik (vellington).



Joon. 103. Kummkingi:
1 — nööritavad (plimsolid), 2 — lahtised rannakingad, 3 — supelkingad.

Meeste säärikud võivad olla lühikeste ja pikkade säärtega (kalurisaapad).

Tšunid (kaevuri-kalossid) on valatud kalosside tüüpi, üleni kummist ilma voodrita kalossid. Neid kasutatakse peamiselt kaevandustes (šahtides) töötamisel.

Soo ja vanuse tunnuse järgi jagunevad kummjalatsid meeste, poiste, naiste, tütarlaste ja laste jalatsiteks.

Kummjalatsite suurust, mida kantakse otseselt sukkade peal,

märgitakse samuti nagu nahkjalatsitegi suurust — stihhides: meeste jalatseid nr. 39-st kuni nr. 46-ni, naiste jalatseid nr. 34-st kuni nr. 39-ni, tütarlaste jalatseid nr. 29-st kuni nr. 33-ni, laste jalatseid nr. 20-st kuni nr. 28-ni. Nende jalatsite suurust aga, mida kantakse teiste jalatsite peal, märgitakse leppenumbritega ja nimelt:

Meeste nr. 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16;
naiste nr. 00, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ja 9;
poiste nr. 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 ja 6½;
tütarlaste nr. 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14;
laste nr. 0, 1, 2, 3, 4, 5 ja 6.

Kummjalatsite sortiment suuruse järgi.

Meeste jalatsid.

Jalatsite nimetus	Suuruse suhe (%%)									
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Harilikud kalossid	4	8	14	20	20	16	10	6	2	—
Kõrged kalossid	4	8	12	20	26	20	6	2	2	—

Poiste jalatsid.

Jalatsite nimetus	Suuruse suhe (%%)							
	0	1	2	3	4	5	6	6½
Kalossid	4	8	10	12	12	16	18	20
Botikud	4	8	10	12	12	16	18	20

Naiste jalatsid.

Jalatsite nimetus	Suuruse suhe (%%)								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Madala kontsaga kalossid	—	2	4	8	20	26	24	12	4
Kõrge kontsaga kalossid	2	6	14	26	30	16	4	2	—
Kõrge kontsaga botikud	2	6	14	26	30	16	4	2	—
Kummsäärikud	2	6	14	26	30	16	4	2	—

Tütarlaste jalatsid.

Jalatsite nimetus	Suuruse suhe (%%)						
	7	8	9	10	11	12	13
Harilikud kalossid	8	10	14	16	18	18	16
Keelega kalossid	16	16	16	16	12	12	12

Laste jalatsid.

Jalatsite nimetus	Suuruse suhe (%%)						
	0	1	2	3	4	5	6
Kalossid	2	6	10	14	20	22	26
Botikud	2	6	10	14	20	24	24

Kummjalatsite artiklid.

Kummjalatsite artiklid märgitakse kõige sagedamini kolmekohase arvuga: sadade number tähendab sugu ja vanust, ühed ja kümned — jalatsi liiki ja konstruktsiooni. Nii märgitakse numbriga 1 meeste, numbriga 2 — poiste, numbriga 3 — naiste, 4 — tütarlaste ja numbriga 5 — laste jalatsid. Kummjalatsite liik ja konstruktsioon märgitakse mitmesuguste kümnete ja üheliste numbritega. Nii tähendab number 53 keelega kalosse, number 10 — harilikke uhutud puuvillatrikoost voodriga kalosse, millel on normaalse paksusega tallad, jms.

Mõnedel juhtudel märgitakse artikkel nelja- ja viiekohase arvuga. Nendel juhtudel tähendavad neljanda ja viienda koha arvud konstruktsiooni või ülesande iseärasusi. Nii märgitakse kergemat tüüpi ja harilikust õhema tallaga kalosside artikkel, kui ka kõiki liike kummist kingade artikleid, neljakohaste arvudega, eriotstarbeliste kalosside (happekindlad, leeliskindlad, dielektrilised jm.) artikleid aga viiekohaste arvudega.

Kummjalatsite tegumoe omapärasusi märgitakse ühe või kahe vabalt võetud tähega. Nii märgitakse laia kontsaga ja terava pitsiga meeste kalosse tähtedega HE, laia pitsiga ja pikema kontsaga kalosside tegumoodi tähtedega HK.

Kummjalatsite sortimine, markeerimine ja pakkimine.

Sortimine. Kummjalatsid jagunevad kvaliteedilt I, II ja III sorti. Jalatsite sortimine toimub välisel vaatlemisel kindlakstehtud defektide põhjal. Defektide hulka kuuluvad: 1) väävli ilmumine kummi pinnale, 2) voodri lahtisus, 3) laki kleepuvus jalatsi pinnal, 4) riidest kapi ja voodri värvuste erinevus ühel ja samal jalatsite paaril.

Igal jalatsi sordil ei tohi defektide arv ületada kindlaksmääratud norme. Nii ei ole I sordi jalatsitel lubatav üle kolme defekti, II sordi jalatsitel üle viie defekti ja III sordi jalatsitel üle 8 defekti standardis ettenähtud vastava sordi defektidest.

Markeerimine ja pakkimine. Kummjalatseid markeeritakse tembeldades. Tempel talla lengi osas sisaldab tootja vabriku nimetust, tegumoodi, jalatsi suurust ja sorti (II ja III sordi jalatsitel). Pinsolil peab olema märgitud templiga praakija number.

Kummjalatseid pakitakse puitkastidesse, mis on seest vooderdatud paberiga, kusjuures üksikute paariskalosside vahele tuleb panna paberit, kuna botikud mässitakse paberisse üksikult.

Igasse kasti mahutatakse jalatseid kindlaksmääratud paaride arv. Kalosse ja botikuid pakitakse 50 paari, naiste säärikuid — 20 paari, meeste säärikuid — 10 paari, kingi — 100 paari ühte kasti.

Kastid võivad olla mõõdupärased (kuhu pakitakse ainult ühte artiklisse kuuluvaid, ühte tegumoodi ja ühesuuruseid jalatseid) ja sortimendilised (kuhu pakitakse ühte artiklisse kuuluvaid ja ühte tegumoodi, kuid kindlaksmääratud vahekorras kõikides suurustes jalatseid).

VILTJALATSID.

Viltjalatsite materjalid ja valmistamine.

Viltjalatsite valmistamisel kasutatakse looduslikku lambavilla (peamiselt sügisese niidu ja tallede esimese niidu villa), vabrikuvilla ehk nahavabrikutes lambanahkadelt saadud villa, ja uuendatud ehk regenereeritud, s. t. villaste kaltsude töötlemisel saadud villa. Peenevillaliste jalatsite valmistamiseks läheb poolkarm lambavill ja kitse kammitud udekarvad. Harilikult valmistatakse viltjalatseid mitte ühest villast, vaid mitmesuguste villade segust, milles on ka väike osa vilditöötuse jäätmeid (viltimise jäätmeid).

Viltjalatsite valmistamine koosneb järgmistest toimingutest: tooraine ettevalmistamine, põhimiku valmistamine, vanutamine ja viimistlemine.

Tooraine ettevalmistamine. See protsess jaguneb huntimiseks, näppimiseks, segamiseks ja kraasimiseks. Huntimine toimub trumlitaolistes huntimismasinates ja selle sihiks on muuta vill kohedaks ja puhastada suurtest mehaanilistest lisanditest. Näppimisega lahutatakse suuremad villatombud, mis on rasva ja higiga kokku kleepunud, väikesteks. Segamisel koostatakse mitmesugustest villa liikidest antud retsepti järgi kindel segum. Selle segumi kraasimisel erilistel masinatel valmib temast kas vatitaoline ühelaiune või tüvikoonuse taoline kangas.

Põhimiku loomine. Ettevalmistatud villavatt laotatakse õhukese, lahtilõigatud vildiku sarnase kihina riidele, tihendatakse pisut, painutatakse seejärel sukakujuliseks ja ühendatakse ääred. Pärast seda asetatakse põhimiku ümber neis kohtades, kus on nõutav jalatsi suurem paksus, tihendavaid villa kihte, mähitakse ta lõuendisse ja tihendatakse rullimise teel.

Vanutamine. See on põhimiku edasine tihendamine erilistes pesumasinates, kus vee soojus (villade pehmendamiseks)

tõstetakse kordkorralt 15—60°-ni. Villade paremaks omavaheliseks külgnevuseks töödeldakse vildiku põhimikku enne vanutamist nõrgas väävelhappe lahuses.

Viimistlemine. Vildikud vormitakse puitliistudel, mille järel neid kuivatatakse ja puhastatakse villaudemetest (pimsskiviga või klaaspaberiga). Paarideks valitud jalatsid markeeritakse.

Viltjalatsite sortiment.

Olenevalt algmaterjalist, jagunevad viltjalatsid karm- ja pehmevillalisteks. Nii karm- kui pehmevillalised jalatsid jagunevad liikide, tegumoe, suuruse ja tarbijate soo ning vanuse järgi.

Karmvillalised jalatsid. Karmvillaliste viltjalatsite pealiigiks on viltsukad (vildikud), mis jagunevad kaalu ja säärte pikkuse järgi. Kaalu järgi jagunevad viltsukad õhukesteks (kraasitud), harilikeks ja raskendatuiks. Õhukesed viltsukad valmistatakse segamikust, mis sisaldab suuremat protsenti looduslikku villa; neid kantakse kalossides. Harilikke ja raskendatud vildikuid eristatakse peamiselt talla paksuse järgi. Sääre pikkuse järgi rühmituvad vildikud harilikeks, poolpika ja pika säärega jalatsiteks.

Karm-villaliste viltjalatsite suurust märgitakse talla pikkuse järgi jalatsi seest sentimeetrites.

Tarbija soo ja vanuse järgi jagunevad viltjalatsid meeste nr. 33 kuni nr. 26, naiste — nr. 26 kuni nr. 23, koolilaste — nr. 23 kuni nr. 20, eelkooliealiste laste jalatsiteks — nr. 19 kuni 13, viimane kaasa arvatud.

Pehmevillalised jalatsid. Pehmevillaliste jalatsite pealiikideks on viltsukad, viltsaapad, botikud ja botikusukad[1].

Peenevillalised viltsaapad jagunevad omakorda harilikeks, pikendatud ja laiendatud säärtega saabasteks.

Peenevillaliste vildikute suurust märgitakse samuti nagu karmvillalistel viltidelgi, pehmevillalistel viltsaabastel, botikutel ja botikusukkadel aga nagu nahkjalatsitel, s. t. stihhides.

Viltjalatsite artiklid.

Viltjalatsite artiklid märgitakse nelja numbriga ja ühe või kahe tähega.

Artikli esimene ja teine number märgivad jalatsi liiki ja tegumoodi. Nii tähendab 01 karmvillalisi harilikke vildikuid, harilikus pikkuses säärtega, 02 — samasuguseid vildikuid harilikus pikkuses säärtega, kuid raskendatuid, 40 — pikendatud säärtega pehmevillalisi viltsaapaid jne.

[1] Botikusukad kujutavad endast pehmevillalist botiku pealset, millest pärast valmistatakse nahktaldadega pehmevillalised botikud.

Kolmas ja neljas number iseloomustavad jalatsi suurust.

Täht H tähendab, et jalatsid on värvimata (некрашеная), täht K, et nad on värvitud (крашеная).

Nii tähendab näiteks artikkel 0226 H: karmvillalisi raskendatud meeste värvimata harilikke säärtega viltsukki.

Viltjalatsite sortimine, markeerimine ja pakkimine.

Viltjalatsid jagunevad kvaliteedilt I, II, III ja IV sorti. Neid sorditakse avastatud defektide alusel. Defektideks loetakse: õhemad ja paksemad kohad, vildi puudulik tihedus, deformeerumine, kõrvalekaldumine märgitud suurusest, paksusest ja kaalust, ebapaarilisus (väär paaridesse valik), murdumus jt.

Tehniliste tingimuste poolt iga sordi kohta lubatavate defektide arv ei tohi olla üle viie. Selle defektide arvu ületamisel, kuigi iga defekt on selles sordis lubatav, arvatakse jalatsid alamasse sorti. Viltjalatseid markeeritakse templiga; tempel lüüakse jalatsi tallale ja ta peab sisaldama ettevõtte, artikli ja sordi nimetust.

Viltjalatsid pakitakse korvidesse ja vineerist kastidesse (pehmevillalised ja õhukesed karmvillalised), kui ka roguskist või hõredast riidest kottidesse (harilikud ja raskendatud vildid), mis on ristati nööriga kinni seotud.

Jalatsite hoidmine.

Nahkseid, riidest ja kombineeritud jalatseid hoitakse puhastes, hästi ventileeritavates ruumides, kus õhu relatiivne niiskus on 55 ja 70% vahel. Juhtnahast jalatseid võib hoida ilma karpideta, paigutatuna riiulitele mitte üle kahe rea kõrvuti ja mitte üle kuue rea pealistikku. Kroom-, tekstiil- ja kombineeritud jalatseid on soovitav hoida karpides, mis paigutatakse riiulitele mitte üle kümne pealistikku.

Jalatseid tuleb kaitsta otseste päikese kiirte ja tolmu eest. Hallitus ja valge kirme, mis tekivad nahale jalatsite hoidmisel, tuleb kõva harjaga hoolikalt kõrvaldada, jalatseid aga selle järel määrida jalatsimääretega. Niiskunud või märjaks saanud jalatsid tuleb hoolikalt kuivaks pühkida ja ära kuivatada, neid riiulitele laiali pannes. Kummjalatseid tuleb hoida võimalikult vabriku pakises (kastides) jahedas (8—15°) temperatuuris, kus relatiivne õhu niiskus on 40—60%. Väljapakitud kummjalatsid paigutatakse riiulitele, varjatuna otseste päikese kiirte eest.

Viltjalatseid hoitakse kuivades, hästi tuulutatavates ruumides pakitult või virna laotult kuni 2 m kõrguseni. Koide tõrjeks tuleb viltjalatseid üle riputada naftaliiniga.

X peatükk.

HOBURAKMED JA SADULSEPATOOTED.

HOBURAKMETE JA SADULSEPATOODETE VALMISTAMISE MATERJALID.

Põhimaterjalideks, mida kasutatakse hoburakmete ja sadulsepatoodete valmistamisel, on looduslikud nahad, naha asendajad, tekstiilmaterjalid, vilt, puit-materjalid ja metallid.

Looduslikud nahad. Looduslikkudest nahkadest kasutatakse hoburakmete ja sadulsepatoodete valmistamisel: raagnahka, plattnahka ja sadulsepa-juhti.

Raagnahk on erilisel viisil (raagnaha parkimise viisil) pargitud suurte sarvloomade ja sigade nahk. Selle parkimise viisi iseärasus seisab selles, et ettevalmistatud mälva parkainetega parkimise asemel rasvatatakse mitmesuguste rasvade seguga, samal ajal teda muljudes või rullides. Selle tulemusena naha derma kiudude kimbud jagunevad üksikuteks kiududeks ja kattuvad rasvainetega; see takistab kiudude kleepumist omavahel, kaitseb raagnahka mädanemise eest ja annab talle kõrge painduvuse.

Olenevalt mälva ettevalmistusest, jaguneb raagnahk kahte liiki: a) lubja ja tainaga pargitud ning b) soolaga pargitud nahaks. Esimesel juhul hapendatakse nahku pärast lupjamist ja karva ärastamist rukkijahust ja soolast valmistatud tainas. Teisel juhul töödeldakse karvadest ärastatud nahku väävelhappe-ammooniumi lahusega. Nii hapendamise kui väävelhappe-ammooniumi lahusega töötlemise sihiks on naha kiudude eraldamine üksteisest ja naha sisemusse rasvainete tungimise kergendamine.

Hoburakmete ja sadulsepatoodete valmistamisel kasutatakse raagnahka peaaegu ainult rihmade tootmiseks, milledel on olenevalt nende kasutamise viisist, mitmesugused nimetused: trengi-, sedelga-, ohja-, ratsme- ja õmbluse- (kitsad rihmad mitmesuguste detailide kokkuõmblemiseks) rihmad jms. Selliseid raagnaha keskelt lõigatud rihmu nimetatakse kesknahkseteks, äärtest lõigatuid — äärerihmadeks.

Hoburakmete ja sadulsepatoodete plattnahk kujutab endast taimse või kombineeritud pargiga pargitud värvimata nahka, mis on vastupidavam jalatsite nahast ja valmistatud härja-, lehma-, mullika- või seanahast.

Hoburakmete ja sadulsepatoodete juht erineb jalatsi-juhist suure katkemistugevuse poolest. Seda juhti ei värvita. Tooraine järgi ta jaguneb veise- ja seajuhiks.

Naha asendajad. Hoburakmete ja sadulsepa-tööstuses on viimasel ajal laialt kasutusele võetud naha asendajaid. Asendajatest on levinumad: graleks ja kirsa.

Tekstiilmaterjalid. Tekstiilmaterjale kasutatakse hoburakmete ja sadulsepatööstuses kangaste, paelte, köite, nööride ja lõnga kujul.

Kangaid, peamiselt linaseid, kasutatakse jootmispangede, sadulakottide jms. valmistamiseks.

Paelu hoburakmete ja sadulsepatoodete jaoks valmistatakse kõige sagedamini toimse põimega linasest ja kanepilõngast. Neid paelu kasutatakse ohjapäradeks (30 mm laiuses), sedelgavöödeks (75 mm laiuses) jms.

Köisi ja nööre kasutatakse peamiselt kanepisi.

Vilt. Vilt kujutab endast tihedat massi, mida saadakse lamba, kitse ja teiste villa liikide vildistamisel. Ülesande järgi jaguneb vilt higisõba-, harilikuks ja dubleeritud rangivildiks. Higisõbaks kasutatakse vilti, mida valmistatakse parematest villasortidest ja seda kasutatakse sedelgate, sadulate jne. higipatjadeks. Dubleeritud (kõrgemakvaliteedilist) rangivilti kasutatakse esemete välistes, harilikku rangvilti — sisemistes kihtides.

Puitmaterjalid. Puitmaterjale kasutatakse mõnede hoburakmete ja sadulsepatoodete kere või luustiku (rangide, sedelga ja sadula) valmistamiseks. Selleks tarvitatakse peamiselt kõva puiduga puude liike, esijoones kaske. Niinena kasutatakse ka pärna (pärna niint).

Metallid. Metalle (peamiselt pehmet terast) kasutatakse hoburakmete ja sadulsepatööstuses üksikute rakmete ja sadula detailide valmistamiseks, aga ka furnituuriks (pannaldeks, rõngasteks jne.).

HOBURAKME- JA SADULSEPAKAUPADE SORTIMENT.

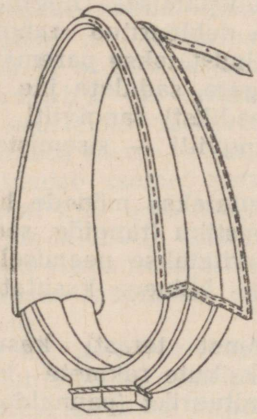
Hoburakmete ja sadulsepa-kaupade sortimenti kuuluvad hoburakmed (hobuseriistad), sadulad, inimeste rakmed (vöö- ja kannuserihmad, sõjaväelaste välitaskud, püstolitaskud jm,). Hoburakmed ja sadulad on selle rühma peamised kaubad.

Rakmed (hobuseriistad) on rida mitmesuguse konstruktsiooniga esemeid, mida valmistatakse mitmesugustest materjalidest ja mis võimaldavad hobuste, kaamelite, koerte jne. veovõime ratsionaalset kasutamist kui ka nende juhtimist. Kõige levinumad on hoburakmed, mida nende otstarbelt võib rühmitada põllumajanduslikeks ja transpordi-, voori-, sõidu- jne. rakmeteks.

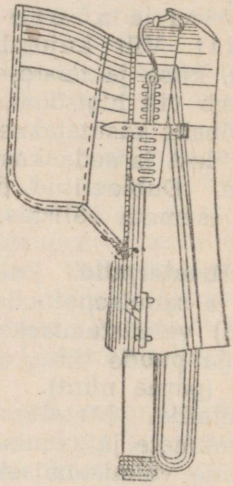
Mainitud rakmete iga üksiku rühma erinevus seisab sellesse komplekti kuuluvate üksikute esemete konstruktiivses omapäras.

Rangid on hoburakmete põhiosa, mis annab hobuse veojõudu edasi veokile. Rangide põhimisteks detailideks on: a) rangipuud, mis on tahutud kase, vahtra, jalaka või mõne teise kõva puu liigi tüvest; b) rangipale ehk padi, mis on valmistatud rukkiõle nuustist, mähitud niinega, sidumise nööriga ja vildiga ning on üle tõmmatud nahaga või selle asendajaga; c) rangialune, mis on valmistatud vildist; d) rangikate — valmistatakse nahast või selle asendajaist.

Ülesande järgi jagunevad rangid: a) põllutöö- ja transpordi-, b) voori- ja c) sõidurangideks.



Joon. 104. Mitte-lahtivõetavad rangid (transpordiks ja põllutöödeks).



Joon. 105. Lahtivõetavad rangid (voorirangid).

Põllutöö- ja transpordi-rangid, s. t. põllutööks (kündmine, äestamine jne.) ja raskuste vedamiseks, on oma konstruktsioonilt koost mitte lahtivõetavad (joon. 104) ja jagunevad omakorda: a) etterakendusviisi järgi: А-tüüpi ühehobuse-rangideks roomadega (loogaga rakendamiseks) ja Б-tüüpi — paarishobuse-rangideks, millel on roomade asemel aasad tiisli ja trengide külge rakendamiseks; b) suuruse järgi kümneks suuruseks (alates nr. 0-st kui kõige väiksemast ja lõpetades nr. 9-ga kui kõige suuremaga).

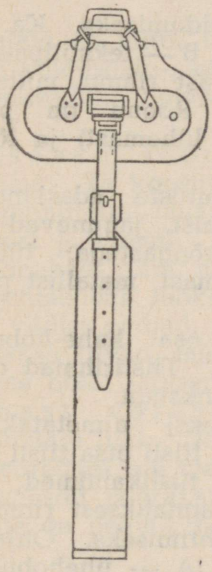
Voorirangidel, s. t. lahtivõetavatel (joon. 105) rangidel on ülemises otsas metallist rangirauad, mis oma aukudega aseta-

takse rangipuudele kinnitatud kõrvadesse; rangipuude alumises sisemises osas aga on plaatides sidepulgad, mille peale võib tõmmata puidust liugurid. Selline konstruktsioon võimaldab rangide suuruse muutmist, nii kõrguselt kui laiuselt. Vooriränge lastakse müügile kahes suuruses.

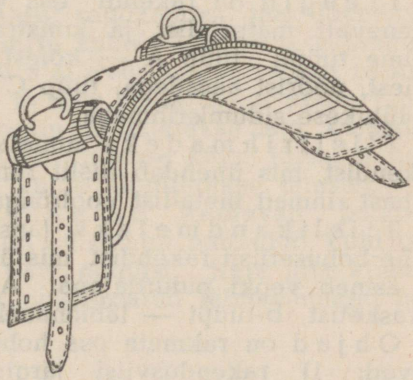
Sõidurangid on põllutöö- (transpordi-) rangidest kergemad, aasad roomade asemel; rangipuud aga on seestpoolt raudlangiga liikumatult kinnitatud. Sõidurange tuleb müügile viies suuruses.

L e i d e k s nimetatakse seda osa hoburakmeist, mis veoki mäest laskudes võtavad selle surve hobuse laudjale ja hoiavad rangid hobuse kaelas. Leid koosnevad reast rihmadest: ringrihm, seljarihm, ristrihmad, kaldrihmad, külje- ehk aisarihmad. Õmblusmaterjali järgi võivad leid olla õmmeldud õmblusrihmadega või kingsepatraadiga. Leisid lastakse müügile kolmes suuruses.

S e d e l g a s on rakmete osa, mille abil osa rakmete raskust kantakse üle hobuse seljale. Konstruktsioonilt jagunevad sedelgad vilt- ja raudsedelgaiks.



Joon. 106. Raudsedelgas.



Joon. 107. Viltsedelgas.

Raudsedelgas (joon. 106) koosneb sadularübjast ja higisõbast. Rübi kujutab endast sedelga keret. Ta koosneb kahest raamilauast ja kahest raudkaarest, mis on ühendatud omavahel raudse liitklambriga. Raamilaudade külge kinnitatakse nn. klambrid (traadist poolovaalsed raudplaatidega rõngad), mille külge kinnitatakse rihmad. Higisõba on pehme vildist ja nahast padi, mis kaitseb hobuse selga tõugete ja hõõrdumiste eest.

Viltsedelgas (joon. 107) koosneb viltpadjast, mis on kaetud naha või selle asendajaga, kahest raagnahast rihmast ja kahest puidust pullust metallist rihmasangadega.

Mõlemaid sedelga liike valmistatakse kahes suuruses.

Sedelgavöö on sedelga osa, mille varal sedelgas kinnitatakse hobuse selga. Sedelgavööosid on kolme tüüpi: tüüp A — riidest, kus raagnahast pealised asuvad vöö keskel ja otstes; tüüp B — riidest, terves pikkuses kanditud nahkrihmaga, ja tüüp C — täiesti riidest.

Sedelgarihm aetakse läbi sedelga pullu sangadest ja kinnitatakse aisade külge. Sedelgarihmu on kahte suurust.

Valjad on rakmete osa hobuse juhtimiseks. Nad koosnevad reast rihmadest (pearihm, põserihm, laukrihm lõuaaluse rihmaga, põikrihm, ratsutirihm) ja metallist suuraudadest. Valjaid tehakse kas nahkrihmast või tekstiilpaeltest. Rihmast valjad võivad olla õmmeldud või punutud, kahes suuruses, riidest — ainult õmmeldud, ka kahes suuruses.

Ratsmed on vahend hobuse kinnisidumiseks. Ka ratsmed võivad olla kahte tüüpi: A — nahksed ja B — tekstiilpaeltest.

Roomadeks nimetatakse raagnahast rihmu, millega loogarakend seotakse rangide ja aistega. Roomi on pikkuselt üheksat suurust, alates nr. 0-ga (kõige lühemast) ja lõpetades nr. 8-ga (kõige pikemaga).

Trengid on rakendi osa veopingutuste edasiandmiseks. Olenevalt materjalist ja konstruktsioonist, jagunevad trengid kolme tüüpi: tüüp A — köiest, raudrõngastega; tüüp B — köiest, nöörist aasadega; tüüp C — rihmast, metallist pandlaga ja lühikese sidumisrihmaga.

Tiislirihmadeks nimetatakse osa kahe-hobuse-tiisli rakendist, mis ühendab tiislit rangidega. Tiislirihmad on raagnahast rihmad metallist poolrõnga ja konksuga.

Tiislikandmeteks (anskoppideks) nimetatakse osa kahe-hobusetiisli rakendist, mis ühendab tiisli otsa tiisli rihmaga ja esineb veoki pidurdajana. A-tüüpi tiislikandmed tehakse terasketist, Б-tüüpi — läbiõmmeldud raagnahksest rihmast.

Ohjad on rakmete osa hobuste juhtimiseks. Ohjad jagunevad: 1) rakendusviisi järgi: tüüp A — ühehobuseohjad, tüüp Б — kahehobuseohjad tiisliga rakendusel, ristamisi käivad, tüüp B — priipassi-hobuse juhtimise ohjad; 2) materjali järgi: a) nöörist päradega ja nahast rihmadega, b) tektiil-rihmadega, nahast päradega, c) nöörist, ohjalõksudega[1]; 3) konstruktsioonilt: a) pannalde ja rihmadega ohjad ja b) lõksudega ohjad.

Müügile tulevad rakmed üksikute esemetena kui ka komplektidena. Põllutöö- ja transpordi-rakmete komplekti kuuluvad järgmised esemed:

---

[1] Ohjalõksuks nimetatakse vedrupannalt, millega ohja otsad kinnitatakse valja rõngastesse.

Esemete nimetus	Esemete arv rakendi komplektis		Esemete nimetus	Esemete arv rakendi komplektis	
	Ühe hob.	Kahe hob.		Ühe hob.	Kahe hob.
Valjaid	1	2	Ohje	1	1
Range	1	2	Sedelgaid	1	—
Leisid	1	2	Sedelgavöösid	1	—
Trenge (paari)	—	2	Sedelgarihmu	1	—
Tiislirihmu	—	2	Roomi	1	—
Tiislikandmeid (anskoppe)	—	2	Trengikaitsjaid	—	1
			Ratsmeid	1	2

Hobuse voori-rakmete komplekti kuulub peale selle veel rida esemeid: hobusetekk, hobusesuga, hobusehari, kaerakott, hobuse peakott kaerte jaoks, jootmisämber, heinamärss, varuköis.

Sadulaid on mitut tüüpi: a) ratsaväe-, b) kasaka-, c) ohvitseri-, d) võidusõidu-, e) voltižeerimis- (ratsasõidu õppimiseks), f) koormasadul. Levinumad neist on ratsaväe- ja võidusõidusadul.

Ratsaväe sadul kuulub kõva konstruktsiooniga sadulate rühma. Ta koosneb sadula kerest, mis omakorda koosneb kahest painutatud lauast ja kahest raudkaarest, mis ühendavad laudu eest ja tagant. Kere kaarte vahele tõmmatakse pingutatult raagnahast rihm, mis sõidu ajal vedrutab ratsaniku raskuse all ja pehmendab lööke vastu hobuse selga. Selle külge kinnitatakse vildist padjad. Kere peale paigutatakse iste, külgedele kinnitatakse tiivad, mis kaitsevad hobuse külgi jaluserihmade hõõrumise eest. Jaluserihmade külge kinnitatakse jalused.

Nahast võidusõidusadulad kuuluvad poolpehmete sadulate liiki. Nende kerel on samuti puitlauad, kuid teist kuju, kaared ei ole metallist, vaid puidust. Kere alla kinnitatakse umbselt põdrakarvadega polsterdatud läbiõmmeldud padjad. Iste on pehme, nahast.

HOBURAKMETE JA SADULSEPA-TOODETE SORTIMINE, MARKEERIMINE, PAKKIMINE JA HOIDMINE.

Sortimine. Hoburakmed ja sadulsepa-tooted sorditakse kvaliteedilt I ja II sorti. Sortimine toimub ГОСТ-ide järgi, kusjuures võetakse arvesse nii detailide kvaliteeti kui ka õmblemise defekte. Õmblemise defektideks loetakse: 1) kõver õmblus, 2) aukude ebaühtlane paigutus, 3) väärad naaskli torked, 4) nõelast ja aukudest peenema niidi kasutamine, 5) kõrvalekaldumine õmbluse pistete arvust, 6) niidi lõtvus õmbluses, 7) õmbluste kinnitamise puudumine, 8) niidi otste ja sõlmede lõi-

kamata jätmine, 9) vildikihtide ebatasane lõikamine, 10) padjandi ebatasasus, 11) rangipalete ebatasasus (voldid, kortsud, konarused), 12) esemete kortsunud või kägardatud olek jms.

Markeerimine ja pakkimine. Hoburakmeid ja sadulsepatooteid markeeritakse tembeldamise teel. Tempel sisaldab harilikult ettevõtte nimetust, eseme tüüpi, suurust ja sorti. Allpool toodud tabelis on näidatud pakkimise viis:

Esemete nimetus	Pakkimise viis
Rangid	Riidest või roguskist pakkidesse, kaaluga kuni 80 kg
Viltsedelgad	Kastidesse või korvidesse 50 kaupa, roguskist pakkidesse, kaaluga kuni 80 kg
Raudsedelgad	Kastidesse või korvidesse 10 kaupa, roguskist pakkidesse, kaaluga kuni 80 kg
Leid, valjad, ratsmed	Seotakse 5 kaupa kimpudesse, selle järel roguskist pakkidesse, kaaluga kuni 80 kg
Trengid, tiislirihmad, tiislikandjad (anskopid)	Seotakse kahekaupa kokku ja selle järel roguskist pakkidesse, kaaluga kuni 80 kg.
Ohjad	Seotakse viie paari kaupa kokku ja siis roguskist pakkidesse, kaaluga kuni 80 kg
Sedelgavööd	Seotakse 10 kaupa kokku ja selle järel roguskist pakkidesse, kaaluga kuni 80 kg.
Sedelgarihmad	Seotakse 10 kaupa kimpudesse ja selle järel roguskist pakkidesse, kaaluga kuni 80 kg.

Hoidmine. Hoburakmeid ja sadulsepa-tooteid hoitakse puhastes, hästi ventileeritavates ruumides, õhu normaalse relatiivse niiskusega.

Vildist, juhtnahast ja raagnahast esemeid hoitakse määrdumise vältimiseks eraldi. Hoburakmete ja sadulate nahast osad riputatakse varnadele. Nende hoidmine hunnikutes, puntides või virna laotult ei ole lubatav põlemise vältimiseks.

Rakmete pehmed osad, nagu higisõbad, sedelgad jne., hoitakse üheteise peale virna laotult, nii et virnade vahel oleks õhul vaba läbipääs.

Esemete metallist detailid tuleb korrosiooni vältimiseks sisse määrida oksüdeerumatu määrdega.

Kauaaegne esemete hoidmine kastides või pakkides ei ole lubatav. Kui esemete pinnal on märgata hallitust, tuleb see hoolikalt kõrvaldada, esemed ära kuivatada ja kergelt sisse määrida.

Erilist tähelepanu tuleb pöörata esemete kaitsele koide eest.

XI peatükk.

KARUSNAHA- JA LAMBANAHA-KASUKAKAUBAD.

KARUSNAHA-KAUBAD.

Karusnaha-kaupadeks nimetatakse valmisesemeid (kraed, mantlid, jakid jms.), mis on valmistatud karusnahaga metsloom, koduloom ja mõnda liiki merelooma pargitud toornahkadest, neile seejuures karvakatet alles jättes. Karusnaha-kaupadeks on aga ka nende loomade üksikud toornahad (pooltooted).

Revolutsioonieelsel Venemaal õigupoolest polnudki karusnahatööstust. Karusnaha toorained töödeldi käsitsi pooltooteks või eksporditi välismaale ja toodi sealt töödeldud kujul Venemaale tagasi.

Karusloomade majandamine oli tsaari-Venemaal röövmajandamine. Karusloomade kaitse puudus üldse, loomade juurdekasvu eest ei hoolitsetud.

Juba esimestel aastatel pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni lõpetati selline karusloomade röövmajandamine: keelati jahipidamine reale karusloomadele (kobrastele ehk piibritele, merikassidele ehk kotikutele, piisamrottidele), loodi määratu suured kaitsepiirkonnad sooblite, kärpide ja kobraste kaitseks, seati sisse jahipidamise kord ja ajad.

Edasi arenes laialdane kallimate karusloomaliikide, esijoones hõberebaste kasvatamine, aga ka välismaa karusloomade, eriti ondatrade aklimatiseerimine.

Stalinlike viisaastakute kestel on meie maal loodud tehnilise varustuse poolest eeskujulik karusnaha-tööstus, mille ettevõtted valmistavad kõrgeväärtuslikku toodangut. Suuremad nendest asuvad Moskvas, Leningradis, Kaasanis ja Kirovis.

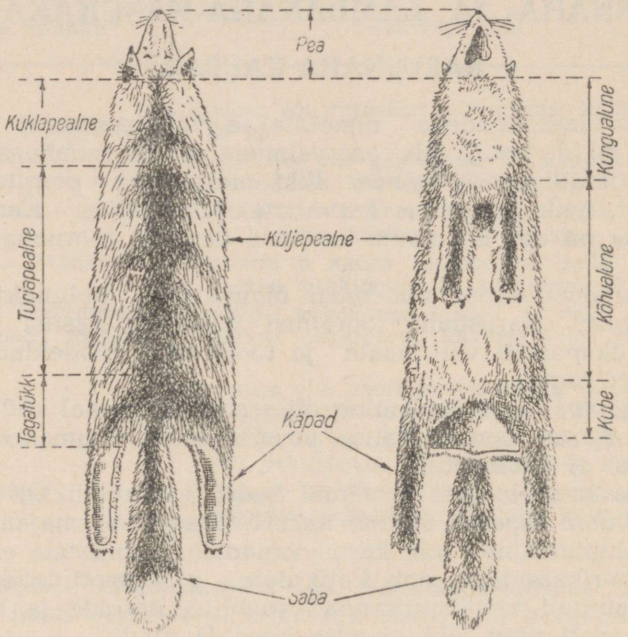
Karusnaha tooraine.

Määratlemine ja liigitamine. Karusnaha tooraineks nimetatakse karusloomade, koduloomade või üksikute mereloomade liikide toornahku, mida kasutatakse karusnahast esemete valmistamiseks.

Karusnaha toorainet on hakatud jaotama kolme põhirühma: metsloomade karusnahad, koduloomade toornahad ja mereloo-

made toornahad. Metsloomade karusnahkade hulka arvatakse nii kütitud karusloomade kui ka nende loomade kasvandustest saadud toornahad.

Koduloomadeks, kellede toornahku kasutatakse karusnahkade valmistamiseks, on küülikud (kodujänesed), kassid ja lambad. Mereloomade toornahkadest arvatakse karusnahkade liiki hülge- ja merikassi- ehk kotikunahad.



Joon. 108. Karusnaha topograafia.

Mets- ja koduloomade karusnaha rühma toornahad jaotatakse omakorda kaheks alarühmaks: talvised ja kevadised liigid. Talvistesse liikidesse arvatakse nahad, mida saadakse peamiselt talvel, sest sel aastaajal on nende karusnahkade kvaliteet kõige kõrgem (sooblil, oraval, kärbil, tuhkrul jt.). Kevadisteks karusnaha liikideks nimetatakse toornahku, mida saadakse peamiselt kevadel või sügisel (koopaorav, hamster, suslik, mutt jt.). Talvisesse liiki arvatakse ka küüliku-, kassi-, koera-toornahad, ülejäänud koduloomade toornahad aga kevadisse liiki (karakull-lamba-, vasika-, varsa-, kitse- jm.).

Karus-toornahkade struktuur. Karuslooma toornahk, kui looma keha väline kate, koosneb nahast ja karvkattest ehk karusest. Naha kihti, mis asub karuse all, nimetatakse karusnahatööstuses ja kaubanduspraktikas mälvaks. Karusnaha struk-

tuur on analoogiline varem vaadeldud toornaha struktuuriga. Karusnaha karvkate, karus, koosneb suurest hulgast mitmesuguses jämeduses, kujus ja pikkuses karvadest, mis harilikult jagunevad kolme rühma: ude- ehk villkarvad- ogakarvad ja juhtkarvad.

Ude- ehk villkarvad on kõige peenemad, looklevad ja lühikesed, juhtkarvad — kõige jämedamad, sirged ja pikad. Nende kolme eri liiki karvade vahekord on erinev mitte ainult loomade eri liikidel, vaid ka ühe ja sama looma naha mitmesugustes osades. Peale selle on ka mälva tihedus, järelikult ka selle tugevus mitmesugustes osades erisugune. Selle tagajärjel jagunevad ka karus-toornahad, nagu jalatsite toornahadki, mitmesse topograafilisse ossa, kuid need osad kannavad siin pisut teistsuguseid nimetusi: pea, kuklapealne, turjapealne, tagatükk, kurgualune, kõhualune, küljepealne, käpad, saba.

Karusnaha topograafiliste osade asetus on näidatud joon. 108.

Toornahkade kaubalised omadused. Põhimisteks toorkarusnahkade kaubalisteks omadusteks on: karvkatte pikkus, tihedus, pehmus, vildistumine, tugevus, värvus ja läige, mälva paksus, pehmus ja vastupidavus ning toornahkade suurus.

Karvkatte pikkus on mitmesugustel toornahkadel vägagi kõikuv, mille tõttu neid jagatakse kolme rühma: 1) pikakarvalised (rebane, sini- ehk jäärebane), 2) keskmisekarvalised (naarits, soobel jt.) ja 3) lühikarvalised (mutt, vöötorav jt.). Väheseid erandeid arvesse võtmata, on karvkatte pikkus üks karuse nn. „toreduse" elemente, karusnaha väärtuse positiivseid tegureid.

Karvkatte tihedus, mis oleneb nii karvade arvust karusnaha pinna ühikul, kui ka nende karvade jämedusest, on väga tähtis toorkarusnaha kaubaline omadus. Olles karuse „toreduse" teiseks elemendiks, määrab karvkatte tihedus tähtsal määral karuse soojusjuhtivuse.

Karvkatte pehmus (õrnus), s. t. karvade vetruvuse aste nende koolutamisel, oleneb karvade jämedusest ja ehitusest.

Karvkatte vildistumine, s. t. karvade seostumine omavahel, annab karusele vildi ilme, mida peetakse karustoornaha väga negatiivseks omaduseks. Sellised on harilikult karustoornahad, mis sisaldavad suurel määral udekarvu (lamba, nutria jt.).

Karvade värvus ja läige mõjuvad karuse välisilmele. Läikivate karvadega karust eelistatakse mattkarvadega karusele. Karvade värvus esineb karuse hindamisel üldse väga tähtsa tegurina. Sellega on seletatav karusnaha-tööndus es laialt levinud selliste karus-toornahkade ülevärvimine või täiendav ehk järelvärvimine, mis ei oma meeldivat värvust (ruske, kollakas jne.).

Mälva paksus on karus-toornaha väga tähtsaks omaduseks. Paksusest sõltub sagedasti mitte ainult naha (mälva), vaid ka karvkatte vastupidavus.

Mälva vastupidavus on ebaühtlane mitte ainult mitmesugustel toornaha liikidel ja sortidel, vaid ka ühe ja sama toornaha mitmesugustes osades. Harilikult on vastupidavus kõige suurem kaelal ja turjal, kõige nõrgem kõhu all.

Toornahkade suurus mõjub nende hinnale ja on üheks näitajaks sortimisel.

Loendatud üksikud karusnahkade kaubalised omadused määravadki kokku võttes nende vastupidavuse kandmisel, mis on tarbimisväärtuse üheks tähtsamaks näitajaks.

Kõige suurema kandlikkusega on saarma-, piibri-, soobli-, karakull-lamba-, naaritsa- ja sinirebase-nahad, kõige väiksema kandlikkusega — jänese-, võõtorava-, hamsteri-, susliku- ja mutinahad.

Karus-toornahkade kaubaliste omaduste muutuvus. Karus-toornahkade kaubalised omadused võivad muutuda mitmesuguste tegurite mõjul. Tehakse vahet individuaalsete, vanuslike, geograafiliste ja aasta-aegsete muutumiste vahel.

Individuaalne muutumine väljendab tavaliselt looma karvkatte värvuse kõrvalekaldumist normaalsest ühes ja samas liigis.

Vanuslik muutumine on toornahkade kaubaliste omaduste muutumine koos looma vanuse muutumisega, mis kõige järsumalt esineb karakull-tallede ja hülgepoegade juures. Karakull-talle nahk on 2—4 päeva vanuses iseloomustavalt kräsus, mis vananedes väheneb ja täiskasvanud lambal täiesti puudub. Hülgepoegadel on kuni 10 päeva vanuseni (beljokk) tihe pikk valge karvkate, mis pärast muutub lühikeseks ja rohekaks, täiskasvanud hülgel aga lühikeseks ja hallikirjuks.

Geograafilised toor-karusnaha värvuse nagu ka karvkatte lopsakusegi muutumised toimuvad väga järsult. Sagedasti muutub ka ühe ja sama loomaliigi toornahkade suurus, kui loomad elavad mitmesugustes rajoonides. Eriti selgesti esineb see geograafiline muutuvus sellistel karus-toornaha liikidel, nagu on orava-, rebase-, soobli-jt. nahad. Geograafilised muutumised on aluseks karusnahkade jaotamisel piirkondade (krjaažide) järgi.

Aastaaegne ehk sesooniline on karus-toornaha omaduste muutumine selle järgi, millal teda kandnud loom tapeti. Need muudatused on seoses karva-ajamisega, mis toimub harilikult kaks korda aastas, kevadel ja sügisel. Talveunes viibivatel närijatel (koopaorav, suslik jt.) toimub karva-ajamine kord aastas (kevadel), mutil neli korda aastas. Kahel korral karva ajavatel loomadel on toredaim nahk talve algusel.

Karusnahkade töötlemine.

Karus-toornahkade töötlemine koosneb küllaltki keerukaist toiminguist, mille sihiks on muuta toornahk mädanemisele vastupidavaks, pehmeks ja elastseks. See töötlemine toimub mitmel viisil, milledest kõige levinumaid on pikeldamine, jahuhapendis parkimine ja kroomparkimine.

Pikeldamine. Pikeldamine on parkimiseks ettevalmistatud toormaterjali töötlemine pikli (väävelhappe ja keedusoola) lahusega, millele järgneb nahkade rasvatamine mitmesuguste rasvade (kalarasv, searasv, taimeõli) seguga (emulsiooniga) vees leeliste toimel.

Karus-toornahkade töötlemine pikeldamise teel koosneb toornahkade ettevalmistamisest (sortimine, tembeldamine), nende niisutamisest, liigse niiskuse kõrvaldamisest, kobestamisest, kilestamisest (kile ärastamisest), pikeldamisest, rasvatamisest, kuivatamisest ja lõplikust viimistlemisest; viimase sihiks on dermale ühtluse ja pehmuse, karvkattele aga puhtuse andmine (töötlemine saepuruga täidetud trumlites, läbiraputamine võretatud trumlites saepuru ärastamiseks jm.).

Jahuhapendis parkimine. See viis erineb eelkirjeldatust vaid sellega, et ettevalmistatud toorkarusnahku töödeldakse mitte piklis, vaid jahust, keedusoolast ja veest rokas. Roka moodustavate ainete käärimise tulemusena tekivad siin orgaanilised happed (äädik-, piimhape jt.), mis mõjutavad nahku samuti nagu pikkelgi. See töötlemisviis hapendamise teel tagab nahkade kilepoole suurt pehmust. Kuid see viis on üks kestvamaid ja kallimaid, mispärast seda kasutatakse väga harva.

Kroompark. Nagu juba teada jalatsite peatükist, on kroomparkimine naha töötlemine aluseliste kroomsooladega. Karusnahkade töötlemisel kasutatakse seda viisi puhtal kujul harva. Kõige sagedamini kasutatakse teda nahkade täiendavaks parkimiseks pärast nende töötlemist pikliga, vahel ka pärast rasvatamist. Sellist järelparkimist kasutatakse peamiselt nahkade juures, mis kuuluvad pärast värvimisele, sest kroomsoolade järelpargitud nahad on vastupidavamad kõrgematele temperatuuridele, mida kasutatakse värvimisel.

Karvade näppimine. Mõnede karusnaha liikide töötlemisel, muude seas saarma toornaha juures, kasutatakse oga- ehk okaskarvade kõrvaldamist (näppimist), mida sooritatakse erimasinatega.

Karusnahkade värvimine ja eriline viimistlemine.

Karusnahkade värvimise sihiks on: 1) loodusliku värvuse parandamine, mille puhul nahad kaetakse tumedama värviga (kärbi ja soobli heledate nahkade järelvärvimine); 2) naha karvade loodusliku värvuse muutmine värvimise teel, mõnikord

selliseks, millist loomulikkudel karusnahkadel üldse pole (taevakarva sinine, beež jt.); 3) imiteerida odavamaid nahku kallimateks, näiteks — kassi- ja küülikunahka merikassi- ehk kotiknahaks, koeranahka kopra- ehk piibrinahaks jms.

Värvimisprotsess koosneb reast operatsioonidest, kuhu kuuluvad: rasva ärastamine, peitsimine, värvimine, soolamine, lõplik viimistlemine.

Rasva ärastamine on karusnahkade töötlemine leelistega (seebikivi, ammoniaak jt.), nende karvkatte vabastamine rasvadest ja derma pealiskihi (kutikula) kobestamine. Rasva ärastamine toimub nahkade leeliste lahusesse kastmisega või selle pealemäärimisega.

Peitsimine. Peitsimiseks nimetatakse karvkatte töötlemist raskete metallide soolade vesilahusega (kübaramust ehk kroommaarjas). Peitsid tekitavad pärastisel värvimisel koos värvainetega vees lahustumatud kindlad ühendid, mida nimetatakse lakkideks[1]. Peitsi iseloom avaldab mõju karvkatte värvusele. Peitsimine toimub peitsisse kastmise või selle pealemäärimise teel.

Värvimine on peitsitud karusnahkade töötlemine värvainetega. Levinumaid karusnahkade värvaineid on kunstlikud värvid, nn. ursoolid ja mustad aniliin-värvid; tunduvalt harvemini kasutatakse loomulikke, peamiselt taimse päritoluga värvaineid. Värvimine võib toimuda kolmel viisil: kastutamise, pealemäärimise teel ja kombineeritult.

Kastutamise teel värvimine toimub erilistes vannides, trumlites ja teistes nõudes, kus asub värviv lahus. Pealemäärimise teel värvimine toimub harjadega, hanesulgedega või erilist konstruktsiooni pulverisaatoriga värvi pihustades. Kombineeritud värvimise puhul värvitakse nahad kõigepealt kastutamise ja selle järel pealemäärimisega. Seda värvimise viisi kasutatakse esmajoones siis, kui udu- ehk villkarv ja ogakarv peavad olema värvitud kumbki erivärviliseks.

Pärast värvimist pestakse nahku, selleks et ärastada värvide jääke.

Soolamine on derma töötlemine soola, kroomisoola ehk kroom-maarja, glütseriini ja teiste ainete lahusega, selleks et teha teda pehmemaks. Pärast soolamist nahku kuivatatakse.

Lõplik viimistlemine seisab värvitud nahkade trummeldamises saepuruga täidetud trumlites; sellele järgneb saepurust puhastamine raputamise teel võretatud trumlis, derma kobestamine, karvkatte kammimine, pehmeks kloppimine ja defektide parandamine (sisselõiked, kokkuõmblused, lappimised).

Erilised operatsioonid. Mõnedel juhtudel, eriti odavate karusnahkade imiteerimisel kallisteks, lühendatakse näiteks

[1] Neid nn. värvaine-lakke ei tule segada vedelate lakkidega, mida kasutatakse mitmesuguste materjalide pinna lakkimiseks.

karvkatet erilistel pügamismasinatel või epileeritakse, s. t. kõrvaldatakse juht- ja ogakarvad, neid juure lähedusest välja lõigates.

KARUSNAHAST POOLTOOTED.

Töödeldud, samuti ka värvitud toornahad kannavad pooltoodete nimetust. Neid kasutatakse kas karusnahast esemete valmistamiseks (kraed, mantlid, jakid jms.) või lastakse müügile ilma edasise töötlemiseta.

Olenevalt töötlemise viisidest ja värvimisest, jagunevad karusnahksed pooltooted:

1) töödeldud loomulikud nahad, s. t. toornahad, mida ei ole pärast töötlemist värvitud ega eriliselt töödeldud (juht- ja ogakarvade kõrvaldamine, järelvärvimine jne.);

2) töödeldud, milledel on ogakarvad kõrvaldatud;

3) värvitud, s. t. mida pärast töötlemist on värvitud;

4) imiteeritud, s. t. töödeldud kallimate karusnahkade sarnaseks — kotikuiks, piibri-, muti-, musta soobli nahkadeks jm.

Karusnahast pooltoodete sortiment.

Karusnahast pooltoodete sortiment on väga mitmekesine; ta haarab karusloomade, koduloomade karusnahkade ja karusnahkadena kasutatavate mereloomade kõik töödeldud nahkade liigid. Allpool tuuakse enam levinud liikide lühike iseloomustus.

S o o b e l on üks väärtuslikumaid karusloomade liike. Tema karvkatte värvus on heledast kastanipruunist kuni tumepruunini (mustade ogakarvadega). Olenevalt levimise rajoonist, jagunevad sooblid 8-sse elamispiirkonda, millest kõige väärtuslikumaks peetakse Kamtšatka piirkonna sooblit.

N u g i s on väärtuslik karuslooma liik; teda on kaks eri liiki: a) pehmekarvaline ehk metsnugis ja b) mägi- ehk kivinugis. Metsnugise karvkatte värvus on liivavärvilisest kuni tumeda kastanpruunini. Mäginugise karvkate on metsnugise omast karedam ja tal on valge laik kurgu all (metsnugisel on see laik kollane).

S i b e r i k ä r p on kiskja loom, kelle nahk on sarnane tuhkru nahaga; karvkate on rebasekarva ruske, mida vahel imiteeritakse soobliks.

T u h k r u t (tõhk) on kolme värvust: must, valge ja tumepruun. Musta tuhkru karvkate on tumedavärvuslisem (tema ogakarv on läikiv, tumepruun); piirkondade viisi musta tuhkrut ei liigitata. Valge tuhkru karvkate on valkjama värvusega. Töötlemata nahk jaguneb 9 piirkonna järgi, töödeldult — 4 rühma.

N a a r i t s (soosaarmas, vesituhkur) on väärtuslik karuslooma liik; tema karvkate on valkjaspruunist kuni tumepruuni värvuseni (väärtuslikumatel eksemplaridel).

Saarmas (udras) on väga väärtuslik karuslooma liik, kelle nahk on kandmisel väga vastupidav. Müügile tulevad need nahad kõige sagedamini näpitult (oga- ja juhtkarvad on ärastatud). Karvkatte värvus näpitud saarmal võib olla kastanpruun (kõige kallim), valkjaspruun, liiva värvust ja punakas (kõige odavam).

Metskassi on kuus teisendit: 1) stepikass — hall või hallikas-kollane mitmesuguste tumedate täppidega või triipudega; 2) kõrkjakass — ruskekas-halli karvkattega, kõrvade otstes mustad tutid; 3) metskass on halli värvust, musta vöödiga turjal või tumedate täppidega; 4) amuuri kass on rebasekarva punane, tumedate täppidega turjal; 5) karaklak on rusket liiva värvust valkjaskreemikate udekarvadega, kõrvade otstes mustad pikad tutid; 6) manul on ruskekas-halli suitsuvärvust karvkattega, tumeda vöödiga piki turja. Turule lastakse töödeldud metskasside nahku, vahel ka värvitult. Kalleim on manul-kassi nahk.

Sinirebane (jäärebane, polaar-rebane) on eriline rebase teisend; teda on kahte liiki — valge ja sinine. Toored sinirebasenahad jagunevad 6 piirkonna järgi, töödeldult aga kolme rühma. Hinnalisemateks peetakse Jenissei ja Novaja Zemlja rajooni sinirebase nahku, mis kuuluvad esimesse rühma. Sinirebasenahad lastakse turule loomulikult töödeldult; neid kasutatakse nahksete kraede ja boade valmistamiseks.

Rebast on mitu liiki: rohtlarebane, punarebane, Põhja-Siberi rebane, hõberebane ja mustjaspruun rebane.

Rohtlarebast leidub Taga-Kaukaasias ja Kesk-Aasias; temal on kare ogaline karvkate, punakashalli värvust. Nahku lastakse müügile loomulikult töödeldult, kuid ka värvitult ja hõberebaseks imiteeritult.

Punarebase karvkatte värvus on, olenevalt elamisrajoonist, tulipunasest kuni kahvatu helepunaseni. Selle rebase töödeldud loomulik nahk jaguneb 14 rühma (kamtšatka, jakuudi, leena, amuuri, põhja jne.). Punarebase nahk võib olla ka värvitud ja imiteeritud hõberebase- ja sooblinahkadeks.

Põhja-Siberi rebane (sivoduška) võib olla oma karvkattelt tumepruun, hõbeda värvust, tumehall, punakaspruun ja valkjaspruun. Müügile lastakse nahku loomulikena töödeldult.

Hõberebase naha karvkate on must ja tume, suurema või väiksema ogakarva sisaldusega, mille värvus on paiklik: halli kiltkivi värvust põhjaga, keskel hõbedane rõngas ja mustad ogakarva otsad. „Hõbeda" hulk avaldab mõju hindamisel (kõige kõrgemalt hinnatakse rebase nahka, mis omab 100% „hõbedat").

Mustjas-pruuni rebast oma musta ja tumeda karvkattega, mille turi on keskelt pruunika varjundiga; teda hinnatakse kui hõberebast, kelle nahal on 10% hõbedat.

Orav on väga levinud karusloom, mille karvkatte värvus

kõigub tumedast (peaaegu mustast) kuni valkjas-hallini ja tuhahallini ruske varjundiga. Nahku lastakse müügile loomulikult töödeldult; nad jagunevad elamisrajooni järgi kümnesse rühma (jakuudi, taga-baikali, amuuri jne.), värvuselt aga 5 numbriks.

Jänest on kolme liiki: valge- (põhja ehk leedu jänes), liiva- ja halljänes. Valgejänese nahka lastakse müügile loomulikult töödeldult, kuid ka soobliks, tšintšillaks, sinirebaseks ja piibriks imiteeritult ja mustaks värvitult.

Liivajänese nahk võib olla loomulikult töödeldud ning värvitud.

Halljänese nahku karusnahkadena peaaegu ei kasutata.

Koopaorav (ümiseja) on närija, kelle karvkate on liivakarva kollast kuni pruunikashalli värvust. Loomulikult töödeldud kujul jaguneb ta nahk kasvurajooni järgi neljaks rühmaks (mongoli, taga-baikali, kasahstani, euroopa). Koopaorava nahk võib olla ka värvitud soobliks, naaritsaks või mustaks.

Suslik on väga levinud kevadisi karusloomi; ta jaguneb mitmeks teisendiks (harilik, liivakarva jt.). Nahku lastakse müügile loomulikult töödeldult ja värvitult pruuniks ning naaritsaks.

Piisamrott (ondatra) on kahepaikne loomake, kellel on tumepruuni värvust karvkate. Nahku lastakse müügile loomulikult töödeldult kui ka soobliks või naaritsaks värvitult.

Mutt on kevadine massiline karuslooma liik, kelle karvkate on halli või tumehalli värvust. Nahku lastakse müügile töödelduna, loomulikuna ja värvituna.

Kodukassi karvkate on mitmevärvusline. Loomulikult pargituna jagunevad kassinahad värvuse iseloomu järgi 7 rühma (tiigrinaha mustriga, lüürataoline poolsuitsjas jne.). Peale selle värvitakse ja töödeldakse kassinahku kotikuks, soobliks ja naaritsaks.

Küüliku (kodujänese) nahad on massiline liik karusnaha pooltooteid. Loomulikult töödelduna jagunevad nahad looma tõugude järgi: tšintšilla, valge hiiglane, viini sinine, hõbedane, flander, šampanja jt.). Neid värvitakse ja töödeldakse nutriaks, kopraks, lütriks jt. Küülikunahku võib müügile lasta ka näpitult, ogakarvadeta.

Koera karusnahk on vähe levinud karusnaha pooltoode. Seda lastakse müügile loomulikult töödeldult, värvituna (hundi-, lütri-, sooblinahaks), pöetuna ja värvituna (piibriks, kotikuks).

Lambanahku kasutatakse mitut tõugu lammastelt (jämedavillaliste, segatõuliste, peenevillaliste, tsõgai tõugu) töödeldud ja värvitud, nii pügamata kui pöetud kujul. Lambanahku imiteeritakse vahel kallimateks nahkadeks (sinirebaseks, nugiseks).

Karakull-lambanahk on töödeldud ja vahel ka värvitud (must) karakull-lammaste 2—4-päevaste tallede nahad. Karakull-nahad jagunevad värvuste (must, hall, pruun jt.) ja

sortide järgi (olenevalt käherduse omadustest ja iseloomust). Eriti keerukas on mustade karakull-nahkade rühmitamine sortide järgi, mida standardi järgi on 35.

Karakultša-nahad on surnult sündinud karakull-lamba tallede nahad, lühikese emaihu-villaga. Nad jagunevad madala villaga karakultšaks (goljak), karakultšaks ja karakull-karakultšaks.

Smuška ja krõmka on eri tõugu, nimelt smuška ja malitševi (krõmka) tõugu lammaste tallede nahad. Väliselt on nad sarnased karakull-lamba nahkadega.

Merluška on jämedavillaliste vene, rohtla- ja teiste lambatõugude kuni ühe kuu vanuste tallede nahad. Neid lastakse müügile loomulikus värvuses ja värvitult.

Trjassok on smuška tõugu lamba nahk vähemalt ühe kuu vanuselt tallelt. Nahku lastakse müügile loomulikus värvuses kui ka värvitult.

Varsanahad esinevad mitmesuguses vanuses ja mitmesuguse karvkatte värvusega. Olenevalt looma vanusest, eristatakse: 1) surnult sündinud või kõhukoopast välja lõigatud varsa nahk, lühikese karvkattega, 2) kuni kahe kuu vanuse varsa nahk, 3) urostok — üle kahe kuu vanuse varsa nahk matt-muaree või sileda karvkattega, mis hoiab end naha ligi. Varssade nahad lastakse müügile loomulikus värvuses või värvitult.

Vasikanahad jagunevad vanuse järgi: surnult sündinud ja kuni kahenädalase vasika nahk. Neid lastakse müügile loomulikus värvuses ja värvituina.

Kitsetallede nahad on harilikult saadud kuni ühe kuu vanustelt talledelt. Neid lastakse müügile loomulikus värvuses ja värvitult.

Mufloon- (metskitse-) nahad on udekitsede nahad, milledel ogakarvad on kõrvaldatud.

Karusnahast pooltoodete sortimine.

Karusnaha üksikute rühmade (talviste ja kevadiste karusloomade ja talviste ning kevadiste koduloomade) sortimise põhimõtted on pisut erinevad.

Talviste karusloomade töödeldud nahku liigitatakse ja sorditakse tava kohaselt looma päritolu, piirkonna, suuruse, värvuse, sortide ja defektide järgi. Jaotamist päritolu piirkondade järgi, mis põhineb karusnaha kaubaliste omaduste erinevustel, sõltuvalt nahkade kokkuostu geograafilisest rajoonist, ei kasutata kõikide karusnaha liikide sortimisel. Jaotamine suuruse järgi (suured, keskmised, väikesed) on kehistatud enamiku liikide, värvuse järgi — ainult üksikute kohta (nugis, saarmas, naarits).

Jaotamine sortide järgi põhineb peamiselt looma tapmise ajal ja karvkatte kvaliteedil. Nii arvatakse I sorti — tal-

vel tapetud metsloomade nahad, mis on täiskarvalised, pikkade tihedate ogakarvade ja tihedate udekarvadega, II sorti — hilissügisel tapetud loomade nahad, õhema kattekarvaga, puudulikult arenenud oga- ja udekarvadega. Olenevalt muudest defektidest, (õmblused, salgud, koiaugud jne.), jagunevad igat sorti nahad omakorda normaalseteks, keskmiste defektidega ja suurte defektidega nahkadeks.

K e v a d i s i toorkarusnahast pooltoodete liike sorditakse suuruse, sortide ja defektide suuruse järgi, koopaorava ja susliku nahku peale selle veel päritolu piirkonna järgi. Kevadiste pooltoodete sortidesse liigitamine (harilikult I ja II sorti) toimub karvkatte kvaliteedi järgi.

Iga sordi karusnahad jagunevad normaalseteks, keskmiste defektidega ja suurte defektidega nahkadeks.

Koduloomadelt saadavate talviste toorkarusnahast pooltoodete sortimine toimub tõugude (küülikute), värvuse, sortide ja defektide järgi. Varsa- ja vasikanahku sorditakse täiendavalt ka looma vanuse järgi.

Kevadisse liiki kuuluvad karustoornahad jagunevad kõik värvuse järgi, suuruse järgi — enamik. Sortidesse liigitamine toimub karvkatte kvaliteedi järgi. Igat sorti toornahad jagunevad omakorda normaalseteks, väikeste, keskmiste ja suurte defektidega toornahkadeks.

KARUSNAHKSED TOOTED.

Sortiment.

Karusnahksete toodete hulka kuuluvad: karuskraed, mantlid, jakid, karusnahksed meeste pintsakud ja laste palitud, boad, palantiinid, muhvid, plastiinid ja keebid[1], kui ka karusnahksed peakatted, mida on kirjeldatud juba õmblustoodete peatükis.

K r a e d jagunevad meeste ja naiste kraedeks, need omakorda täisealiste ja alaealiste ning laste kraedeks.

Meeste kraesid toodetakse kõige sagedamini karakull-lamba-, krõmka-smuška-, merluška-, lamba-, küülikunahast ja kassinahksest kotikust, koera- ja saarmanahast. Tegumoe järgi jagunevad meeste kraed lühikesteks ja sallkraedeks. Nende suurust märgitakse täisealiste pealisriiete suurusele vastavate numbritega — nr. 46, 48, 50, 52, 54 ja 56, alaealiste jaoks — nr. 36, 38, 40, 42 ja 44, laste jaoks — nr. 24, 26, 28, 30, 32 ja 34.

Naiste kraesid valmistatakse peaaegu kõikide karusnaha liikide pooltooteist ja mitmes tegumoes: lühike, sall-, seotav, püstkrae jm. Nende suurust märgitakse nagu meeste kraedelgi,

[1] Plastiinid ehk karusnahad kangastena ja keebid on kokkuõmmeldud karusnaha siilud; neid loetakse vahel ka karusnahast pooltoodeteks.

ainult selle erinevusega, et täiskasvanud naiste kraed omavad ka suurust nr. 44.

Naiste mantood on naiste karusnahksed palitud. Neid õmmeldakse loomulikust või värvitud orava-, karakull-lamba-, muti-, küüliku- või kassikotikust, koopaorava, liivasusliku jt. nahkadest.

Naiste mantood on kahte põhitegumoodi: sirged ja taljes, kuid igaüks neist võib muutuda, olenevalt varruka ja krae kujust ning ka piha tegumoe erinevustest.

Mantoode suurust märgitakse rinna poole ümbermõõduga sentimeetrites nr. 44-st kuni 56-ni.

Naiste karusjakke õmmeldakse peamiselt samadest karusnaha pooltoodete liikidest, millest mantoosidki. Seejuures jakkide õmblemisel kasutatakse vahel ka vähem-väärtuslikke karusnaha osasid, nagu näiteks orava pea- ja kõhualuse-nahka. Karusjakkide põhitegumoode on kaks: sirged ja taljes; suurust märgitakse samuti kui mantoode suurust.

Laste karusnahkseid palituid õmmeldakse odavamatest karusnahast pooltooteist — kodukassi-, kitse-, susliku-, küüliku- jt. nahkadest.

Laste karusnahksete palitute tegumoed on mitmesugused; ka suurust märgitakse rinna poole ümbermõõduga sentimeetrites: nr. 26-st kuni 40-ni.

Meeste karusnahkseid pintsakuid õmmeldakse odavatest, kuid tugevatest karusnahast pooltooteist. Pealisriide asemel kasutatakse varsa-, vasika-, koera-, jämedavillalise lamba ja merluška-nahku, karusnahkseks voodriks — koopaorava, merluška ja teisi nahku. Krae valmistatakse pealse- või kallimast nahast.

Meeste karusnahkseid pintsakuid õmmeldakse kahe rea nööpidega ja põõnaga. Suurused — 46-st kuni 56-ni.

Boasid toodetakse kõige sagedamini tervetest, kõhu poolt lahtilõikamata sinirebase, hõberebase, põhja-siberi rebase ja punarebase nahkadest. Selliseid boasid nimetatakse ümmargusteks. Nendel on papjee-mašeest pead. Peale ümmarguste on veel lamedaid plastiinidest boasid, tekstiilvoodriga.

Palantiinid on kangakujulised karusnahksed sallid, kokku õmmeldud hulgast nahkadest, 2—2,5 m pikad ja 30—50 sm laiad. Palantiine õmmeldakse soobli-, tuhkru-, naaritsa-, hermeliini-, siberi kärbi ja mutinahkadest.

Plastiinideks nimetatakse nahkadest kokku õmmeldud kangaid. Plastiine õmmeldakse küüliku-, kitse-, merluška-, koopaorava-, tuhkrunahkadest ja karakull-lamba-nahkade restidest (suuremaist tükkidest) jm.

Keepideks nimetatakse kaht-kolme standardses suuruses plastiini, mis on kokku õmmeldud mitmesugustest karusnahkadest, millel aga on ühtlane värvus ja toon. Keebid on harilikult trapetsi-kujulised, ülaltpoolt kitsamad. Keepe õmmeldakse

mitmesugustest oravanaha osadest (turjapealsetest, kõhunahkadest, peanahkadest jne.), vöötorava-, susliku-, tuhkru-, kodukassi- jm. nahkadest.

Karusnahksete toodete sortimine, markeerimine, pakkimine ja hoidmine.

Sortimine. Karusnahksed tooted jagunevad kvaliteedilt I, II ja III, mõnikord aga ka IV sorti (merluškast tooted 8 sorti). Valmistoodete ühte või teise sorti paigutamise aluseks on kõigepealt karusnahast pooltoodete sort, millest nad on õmmeldud. Võetakse muidugi arvesse ka õmblemise kvaliteeti.

Sortimisel vaadatakse iga ese üle, kontrollitakse tema mõõteid, pooltoodete kvaliteeti ja õmbluse korralikkust.

Üldnõudmised karusnahksete esemete õmblemise kvaliteedile on järgmised: 1) esemed peavad olema valmistatud ühesordilistest nahkadest, mis on hoolikalt valitud: ühe värvuse, ühepikkuse karvkattega ja ühepaksuse dermaga; 2) mitmesugused vaheleõmmeldavad siilud peavad olema rangelt valitud, vastavalt eseme põhimiste karusnahkade kvaliteedile ja värvuse toonile, ega tohi välja paista üldisel foonil; 3) õmblused peavad olema teostatud derma värvust tugeva niidiga, haaramata naha karvu õmblusse; 4) varrukad peavad olema külge õmmeldud loodis, nii et nad rippudes oleksid rööbiti hõlmade äärtega; 5) valmisese peab omama normaalset kuju, kõik tema mõõted peavad vastama kehtivale standardile; 6) voodri värvus peab valmisesemetel vastama pealse värvuse toonile.

Markeerimine ja pakkimine. Üksikud karusnahad, keebid, plastiinid ja kraed markeeritakse värvilise templiga. Templid, milles on näidatud sort, praakija number ja eseme suurus (märgitakse kraedel ja keepidel ja plastiinidel) lüüakse dermale. Karusnahkseid rõivaid markeeritakse kartongist etikettide külge plommimisega.

Karusnahksed esemed ja pooltooted pakitakse vineer- või laudkastidesse, kuid ka pakkidesse (üksikud karusnahad, keebid ja plastiinid). Üksikud karusnahad pakitakse kimpudesse seotult, kraed 10 ja 20 kaupa, üksikud pealisrõivad — pikuti kahekorra käänatuina, voodriga väljapoole.

Kastidesse pannakse naftaliini kotikestes ja pakkimisleht, kuhu on märgitud pakitud esemete liik, tegumood, sort, suurus ja arv. Kastid naelutatakse kaanega kinni, ümbritsetakse otstest vitsplekkidega, plommitakse ja markeeritakse.

Hoidmine. Karusnahkseid esemeid ja pooltooteid hoitakse kuivades, puhastes, hästi ventileeritavates ruumides. Karusnahkseid rõivaid on kõige parem hoida riidepuudel, muid esemeid ja pooltooteid — laotult restidele ja riiulitele. Koide tõrjeks on soovitav esemete vahele, mida ei hoita külmutushoones, paigutada naftaliiniga täidetud pakke ja kotikesi.

LAMBANAHKSED KASUKAD.

Lambanahksete kasukate materjal.

Lambanahksete kasukate valmistamise põhimaterjaliks on jämedavillaliste või segatõuliste lammaste nahad, mis on pargitud taimse, kroom- või kroom-taimse pargiga, kusjuures vill jääb alles. Kasuka-lambanahkade parkimise põhierinevuseks, võrreldes jalatsinahkade parkimisega, on villa ärastamise puudumine, kuna kasuka-lambanahkadel tuleb vill säilitada.

Töödeldud lamba-kasukanahad jagunevad:

1) tooraine päritolu järgi: a) romaani, b) vene, c) stepi, d) mongoli ja e) metisslammaste[1] nahad;

2) villa pikkuse järgi: a) pikkusega üle 6 sm, b) pikkusega 6—4 sm, c) pikkusega 4—2,5 sm, viimane kaasa arvatud;

3) nahapinna suuruse järgi: a) 40—60 dm^2, b) 60—80 dm^2, c) 80—100 dm^2, f) üle 100 dm^2;

4) naha kilepoolse värvuse järgi — värvimata, must ja värviline;

5) kvaliteedi järgi — I, II, III ja IV sorti.

Parim kasukanahk on romaani tõugu lamba nahk, millel on pehme, kohev ja tihe hall vill.

Üle 6 sm pikkuse villaga nahka nimetatakse pikk-kasuka (tulup) nahaks; nahku, mille villa pikkus on 4—6 sm, nimetatakse kasukanahkadeks; neist õmmeldakse poolkasukaid, lambanahkseid pintsakuid ja jakke. Veel lühema villaga lambanahku kasutatakse peamiselt varrukateks.

Heakvaliteedilised kasukanahad peavad olema hästi läbi pargitud[2], rasvast ärastatud, käega katsudes pehmed, hästi silutud. Kilepool peab olema tihe, hästi töödeldud ja kindla ning ühtlase värvusega. Villakate peab olema tihe, tugev, ühetasaselt pügatud ja hästi lahti kammitud.

Lambanahkade sortimine toimub punktilise hindesüsteemi järgi, olenevalt avastatud defektidest (korbad, augud, läbilõiked, mõrad, sisselõiked, paljandid, villa lahtisus, koirikked, pinna lahtisus jm.).

Lambanahast rõivaste õmblemine.

Lambanahast rõivaste õmblemine koosneb nahkade väljavalikust, nende detailideks juurdelõikamisest ja detailide kokkuõmblemisest.

---

[1] Metissideks nimetatakse ühe ja sama liigi mitmesugust tõugu loomade ristsugutuse järeltulijaid.

[2] Lambanahkade parkimise astet määratakse naha värvumise astme järgi, mis on nähtav naha läbilõikamisel: taimse parkimisviisi kasutamisel — mitte alla ⅔ naha paksusest, kroomtaimse parkimisviisi kasutamisel — mitte alla ⅓ naha paksusest, kroomparkimise viisi puhul aga peab terve naha ristlõige olema läbi värvunud.

Lambanahkade sortimisel kasuka detailide juurdelõikamiseks peetakse kinni järgmistest põhimõtetest: 1) mitte õmmelda ühte esemesse nitmel viisil pargitud nahku, 2) parema hõlma jaoks valida terve nahk, mis ei nõua siilutamist ega täiendamist, 3) seljataguse jaoks valida samakvaliteediline nahk, nii dermalt kui villalt, nagu paremagi hõlma jaoks, ainult mõnede lubatavate defektidega (katkirebitud kohad jm.), 4) vasaku hõlma nahad võivad olla pisut madalamakvaliteedilised, sest suuremat osa vasakut hõlma katab parem hõlm, 5) varruka jaoks valida terve dermaga nahk.

Juurdelõikamine toimub kartongist lekaalide järgi. Juurdelõigatud detailid koos manuste ja lappidega, mis võivad tarvilikuks osutuda defektsete kohtadele allaõmblemiseks, lähevad õmblustsehhi.

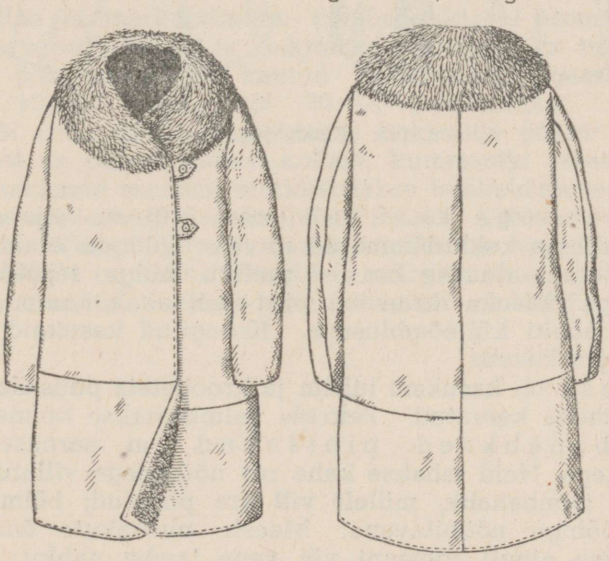
Esemete õmblemine toimub masinatel ja osalt käsitsi, linase või puuvillase niidiga ja kindlaksmääratud pistete arvuga iga 5 sm peale (harilikult 9—15).

Valmisõmmeldud esemed sorditakse, selle järel markeeritakse ja pakitakse.

Lambanahksete esemete sortiment.

Lambanahksete esemete sortimenti kuuluvad: tulup-kasukad (postikasukad), poolkasukad, kroogitud kasukad, pekešid, lambanahksed meeste pintsakud, naiste jakid ja vestid.

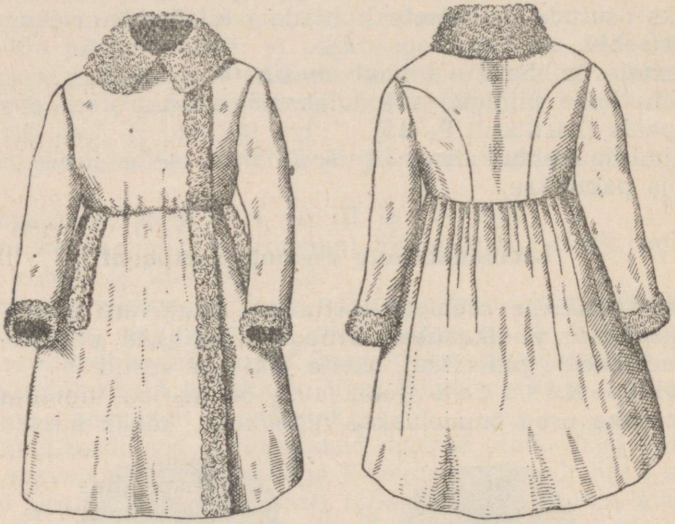
Tulup-kasukad (joon. 109) on soojad ülerõivad. Kõik selle kasuka osad õmmeldakse tugevatest, käega katsudes peh-



Joon. 109. Lambanahkne tulup-kasukas.

metest, normaalselt läbipargitud nahkadest. Need kasukad õmmeldakse ilma taskuteta, mahakäänatud pikast pehmest ja tiheda villaga lambanahast sallkraega. Mõõdetelt valmistatakse neid kolmes pikkuses, mida nimetatakse kasvudeks. Esimene kasv on kõige lühem.

Poolkasukad, nagu tulup-kasukadki, on soojad ülerõivad; nad on eelmistest lühemad ja kitsamad. Poolkasukaiks kasutatakse lühema villaga nahku kui tulup-kasukaiks. Krae on sall- või püstkrae. Taskud on horisontaalsed või kaldsed. Poolkasukaid toodetakse viies kasvus.



Joon. 110. Kroogetega kasukas.

Kroogetega kasukas (joon. 110) on seljapealt kroogetega taljesse kokkutõmmatud rõivas. Piht on eraldi lõigatud ja ühendatud alumise osa — seeliku külge tepp-õmblusega. Kroogetega kasuka krae on püst- või allakäänatud. Taskud tehakse rööbiti küljeõmblusega. Kroogitud kasukaid valmistatakse neljas kasvus.

Pekešš on kasukast lühem ja kroogeteta puusadel. Pekeši krae on maha keeratud. Pekešše valmistatakse kolmes kasvus.

Lambanahksed pintsakud on sarnased riidest pintsakutega. Neid tehakse kahe rea nööpidega villatute lambanahksete (lambanahk, millelt vill ära pügatud) hõlmaalustega, nelja nööbiga nööbitavana. Meeste pintsakute õmblemiseks kasutatakse ainult romaani või vene lamba nahku. Krae on karusnahkne, mahakäänatav. Pintsakuid valmistatakse 5 suu-

ruses (nr. 48—56), mida märgistatakse samuti kui valmisrõivaste suurustki.

Lambanahksed naiste jakid on sarnased riidest jakkidega. Neid valmistatakse ühe rea nööpidega, nende varrukad ja alumine äär kaunistatakse karusnahaga, nad on mahakäänatava sallkraega. Naiste lambanahkseid jakke valmistatakse neljas suuruses (nr. 46—52), mida märgistatakse samuti kui valmisrõivaste suurustki.

Lambanahksete kasukakaupade sortimine, pakkimine ja markeerimine.

Sortimine. Lambanahksed kasukakaubad sorditakse kvaliteedi järgi I ja II sorti.

I sorti arvatakse hästi läbipargitud nahast valmistatud esemed, millel on pehme elastne derma ja kinnine vill. Õmblemise kvaliteedilt peavad I sordi kaubad vastama täielikult standardi nõuetele.

II sorti arvatakse kaubad, milledel on defekte. Muude seas on II sordi kaupades lubatud: 1) väheldane kalkus varrukaotsa nahkades või vasakus hõlmas; 2) väheldane paigutine villa lahtisus; 3) puudulik nahkade parkimine; 4) ebaühtlane värvus alumisel äärel, vasemal hõlmal ja varrukate otstes; 5) peale- ja sisseõmmeldud lappe ühe võrra enam kui on ette nähtud standardis.

Esemed, millel on suuremad defektid, kui on lubatud standardis II sordile, arvatakse praaki.

Pakkimine ja markeerimine. Lambanahksetel esemetel pööratakse karvapool peale ja pakitakse transpordiks tugeva roguski või pakkimisriidega kaetud pakkidesse. Igasse pakki pannakse 10—15 tulup- või 20—25 poolkasukat. Pakkide roguski või riide ääred õmmeldakse kokku ja pakid seotakse pikuti ühest ja põigiti kahest kohast, kummastki otsast, kinni.

Lambanahkseid esemeid markeeritakse tembeldamisega. Tempel lüüakse iga eseme vasaku hõlma nurka, kohta, mida katab parem hõlm. Templi jäljend sisaldab ettevõtte nimetust, eseme suurust ja OCT-i numbrit. Pakkidele märgitakse ettevõtte nimetus, eseme nimetus, esemete arv, kasv, sort ja OCT-i number.

XII peatükk.

PUDU-, PARFÜMEERIA- JA KOSMEETIKA-KAUBAD.

PUDUKAUPADE ÜLDINE ISELOOMUSTUS.

Pudukaupadeks nimetatakse kaubanduses mitmesuguseid väikesi elukondlikke tooteid, peamiselt ehte- ja iluasju ning tualett-tarbeid, mida valmistatakse mitmesugustest materjalidest, nagu: nööbid, kammid, peeglid, harjad jm.

Ühtede pudukaupade, nagu näit. niidid, nööbid, haagid, rõhknööbid jt. kvaliteet mõjub otseselt rõivastuse välisele ilmele ja omadustele. Teised pudukaubad ei kuulu rõivastuse juurde, vaid esinevad ainult ehteasjadena. Loomulikult peavad sellised kaubad olema konstruktsioonilt ja kujult mitmesugused ja töötlemiselt laitmatud.

Kuni Suure Sotsialistliku Oktoobrirevolutsioonini ei ületanud pudukaupade toodang Venemaal 85—90 milj. rublat. Selliseid asju, nagu näit. juukselõikusmasinaid ja žilette ei toodetud. Enamik pudukaupu veeti sisse Saksamaalt, Austriast ja Prantsusmaalt.

Pudukaupade tootmise arenemine Nõukogude Liidus kuulub stalinlike viisaastakute ajajärku. Selle aja jooksul kasvas nende kaupade toodang tunduvalt nii riiklikes ettevõtteis kui ka tööndusliku kooperatsiooni süsteemis, tõustes kogusummas kuni 3 miljardi rublani.

Viie aasta plaanis 1946—1950 on ette nähtud mitte ainult pudukaupade toodangu sõjaeelse mahu saavutamine, vaid ka selle tunduv ületamine.

Põhimisteks pudukaupade tootmise rajoonideks on praegu Moskva ja Leningradi oblast.

On ka rida selliseid pudukaupu (tolmukammid, juuksekammid, nööbid, harjad, metallist peenpudukaup jm.), mida toodavad väike-ettevõtted kõige mitmesugusemates NSV Liidu rajoonides.

Enamikule nendest kaupadest leidub toorainet igal pool küllaldaselt. See olukord loob laialdased võimalused pudukaupade tootmise arendamisele meie maa kõige mitmesugusemates rajoonides.

Pudukaupu jagatakse järgmistesse põhirühmadesse:

1) metallist pudukaubad,
2) tekstiil- ja paelpudukaubad,

3) nahast pudukaubad ja reisitarbed,
4) nööbid,
5) kammid,
6) peeglid,
7) harjad.

Metallist pudukaubad.

Selle kaupade rühma põhimisteks materjalideks on: malm, teras, vask, messing, pronks ja alumiinium. Peale selle kasutatakse mitmesuguseid plastilisi masse (peamiselt tselluloidi), pärlmutrit, luud, puitu, riiet jms.

Metalli kasutatakse pudukauba valmistamisel peamiselt traadi ja vitspleki kujul, millest mitmesuguste mehaaniliste ja termiliste töötlemisprotsesside tulemusena saadakse valmisesemeid.

Erilist tähelepanu pööratakse metallist pudukauba valmistamisel esemete pinna viimistlemisele ja korrosiooni vastu kaitsmisele. Viimast saavutatakse esemete katmisega mitmesuguste värviliste metallidega (nikliga, kroomiga, hõbedaga, kullaga), lakkimisega ja oksüdeerimisega. Metallist pudukauba valmistamisel kasutatakse laialt emailimist, enam küll esemete kaunistamise kui korrosiooni eest kaitsmise sihiga.

Metallist pudukaupade sortiment.

Metallist pudukaupu võib teatava tingimuslikkusega jaotada järgmistesse rühmadesse: a) käsitöö-tarbed (õmblusnõelad, sukavardad, heegelnõelad, sõrmkübarad), b) rõivaste manused (rõhknööbid, haagid ja aasad, pandlad, tõmblukud, trakside manused), c) tualeti-tarbed (vedrunõelad, juuksenõelad, lokitangid, juukselõikusmasinad, käärid, habemenoad, žiletid, žiletiterad, nende teritamisaparaadid, habemeajamis-garnituurid, prossid, mansetinööbid, kaelasidemenäpitsad, kraenööbid, varrukahoidjad, kübaranõelad, pulverisaatorid, küünepuhastajad, maniküüri-tarbed, taskukella-ketid, kingalusikad), d) mitmesugused esemed (paberossitoosid, paberossi toppimise masinad, võtmerõngad).

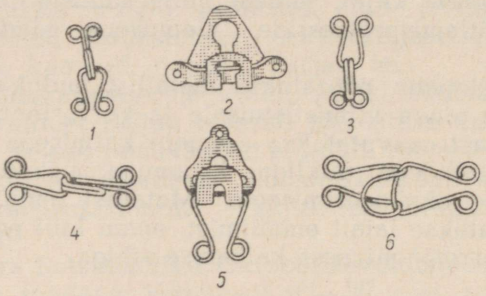
Õmblusnõelad jagunevad käsi- ja masinanõelteks. Esimesed jagunevad omakorda ülesande (harilikud õmblusnõelad, nõelumisnõelad, kotiõmblemisnõelad — pisut kõvera otsaga, purjenõelad, kasukaõmblemise nõelad, sadulsepa-nõelad) ja suuruse järgi. Nõelte suurust märgitakse järje-numbritega, kusjuures igale numbrile vastab teatavas pikkuses ja jämeduses nõel (õmblusnõeltel — nr. 1—12, nõelumisnõeltel — nr. 1—3, kotinõeltel — nr. 1—12, kasukanõeltel — nr. 0—5, purjenõeltel — nr. 0—3). Masinanõelad jagunevad jämeduse järgi kuueks numbriks.

Sukavardaid, nagu õmblusnõelugi, toodetakse külmalttõmmatud terastraadist, ühes pikkuses ja jämeduse järgi viies suuruses — nr. 1—5.

Heegelnõelu toodetakse külmalttõmmatud terastraadist või luust.

Sõrmkübaraid rühmitatakse materjali (terasest, alumiiniumist, metallist, messingist), ülesande (meeste — otsad lahtised, naiste — kinnised), konstruktsiooni (ühest tükist stantsitud ja kiviga, s. t. klaasist põhjaga) ja suuruse järgi (meeste sõrmkübarad nr. 8, 10 ja 12, naiste omad — nr. 2, 3, 4, 5).

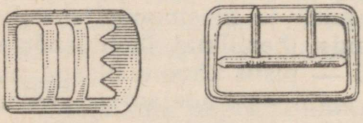
Rõhknööpe valmistatakse messingplekist ja pronkstraadist (vedru), tinutatult, nikeldatult või mustaks lakitult, kahes suuruses — nr. 7 ja 9 (läbimõõdu järgi mm-tes).



Joon. 111. Haagid ja aasad.
1, 3 ja 4 — kleidi-, 2 — ühest tükist stantsitud, püksi-, 5 — kombineeritud püksi-, 6 — traadist püksi-.

Haake ja aasu (joon. 111) valmistatakse hõõgutatud terastraadist. Neid rühmitatakse ülesande ja suuruse (nr. 2 — kasuka jaoks, nr. 3 — palitu jaoks, nr. 5 — sõduripluusi jaoks ja nr. 6 ja nr. 7 — kleitide jaoks) ning pinna viimistlemise järgi (lakitud, siniseks oksüdeeritud, nikeldatud, tinutatud).

Püksihaake ja aasu (joon. 111) valmistatakse pehmest teraslindist või hõõgutatud külmalttõmmatud terastraadist. Konstruktsioonilt on neid stantsituid, traadist ja kombineerituid (haak stantsitud, aas traadist). Viimistluselt võivad haagid ja aasad olla lakitud ja oksüdeeritud.



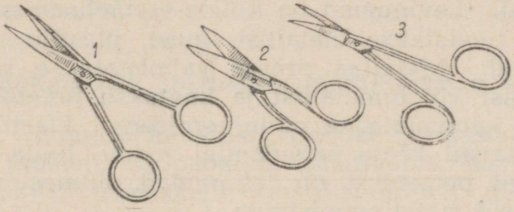
Joon. 112. Püksi- ja vestipandlad:
1 — stantsitud, kahe avaga, 2 — stantsitud, kahe tilgatsiga.

Püksi- ja vestipandlad (joon. 112) jagunevad töötluselt terasplekist stantsituiks ja traadist painutatuiks. Stantsitud pandlad on konstruktsioonilt raamikujulised, kahe tilgatsiga ja kahe avaga ilma tilgatsiteta. Viimistluselt on pandlad lakitud või oksüdeeritud.

Juuksenõelu valmistatakse külmalttõmmatud terastraadist. Neid rühmitatakse tegumoe (siledad ja gofreeritud, ümmarguste jämedate otstega ja ilma), suuruse — 70, 75, 80 ja 45 (väikesed, nähtamatud), ja viimistluse järgi (lakitud, oksüdeeritud).

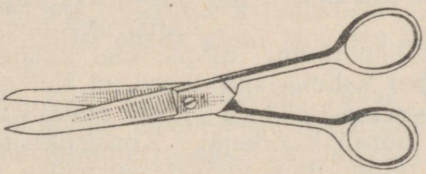
Lokitange valmistatakse taotavast malmist või pehmest terasest; nad võivad olla sirged ja gofreeritud, üleni metallist või puidust käepidemetega.

Juukselõikusmasinaid toodetakse taotavast malmist ja mitut marki terasest ning mitut liiki terastraadist. Pärast lõikamist järele jääva juukse pikkuse järgi on masinate nr-id 00000, 000, 0 ja 1.



Joon. 113. Kääre:
1 — maniküürkäärid, sirged,
2 — küünekäärid,
3 — kõverad maniküürkäärid.

Kääre (joon. 113 ja 114) rühmitatakse ülesande (majapidamis-, juuksuri-, küüne-, maniküür-, tasku-, käsitöökäärid), kuju (sirgete ja painutatud teradega), suuruse ja viimistluse järgi (poleeritud, nikeldatud).



Joon. 114. Juuksurikäärid.

Habemenuge valmistatakse süsinikurohkest tööriista-terasest, pea tehakse puidust või plastilisest massist. Habemenuge rühmitatakse tera kuju (sirge ja poolkumera seljaga), suuruse järgi, olenevalt laiusest (I, II, III ja IV klass), kui ka pea materjali järgi.

Habemeajamis-aparaate (ohutud habemenoad) tehakse messingist ja roostevabadest sulamitest. Nad koosnevad alusest, kammist ja käepidemest. Pinna viimistluse iseloomu järgi nad jagunevad nikeldatuiks, kroomituiks, hõbetatuiks ja kullatuiks.

Habemeajamis-aparaatide teri (žiletid) valmistatakse külmaltvaltsitud teraslindist. Neid lastakse müügile mitmesuguste nimetustega: „standard", „ekstra" jms.

Nende terade teritamise aparaadid kujutavad endast võrdlemisi lihtsaid seadiseid: tihvtide otsa asetatud tera hõõrdub oma faasitud servaga erilise pastaga kaetud pinna vastu, millega toimubki teritamine ja liipimine. Habemenoa teritamise aparaatide konstruktsioon võib olla mitmesugune.

Habemeajamis-garnituure valmistatakse värvilistest metallidest (messingist, alumiiniumist) ja plastilisest massist. Garnituurid võivad koosneda kolmest (kandik, vahukauss ja peeker), neljast (kandik, vahukauss, peeker ja seebipulbritoos) ja viiest esemest (kandik, vahukauss, peeker, pulbritoos ja puudritoos). Levinumad on kolme-esemelised garnituurid.

Prosse toodetakse metallist, luust, plastilisest massist ja kombineerituid. Metallist prosse valmistatakse kõige sagedamini messingist või bimetallist ja kaetakse juveliirse emailiga. Luust prosse kaunistatakse pilunikerdisega. Plastilisest massist prossid kujutavad kõige sagedamini loomi, linde ja putukaid. Kombineeritud prossidest on levinumad mitmesugustest uurali kividest prossid metallraamistikus.

Joon. 115. Kraenööpe:
1 — eesmised, 2 — tagumised.

Krae- ja manseti- (kätise-) nööbid jagunevad krae- ja mansetinööpideks (joon. 115). Kraenööbid on harilikult täiesti metallist, nad võivad olla eesmised ja tagumised. Mansetinööpe on üleni metallist ja kombineerituid (pärlmutriga, galaliidiga, luuga, uurali kividega).

Konstruktsioonilt jagunevad mansetinööbid kolme tüüpi: a) püsttoel käänatava peaga, b) ketiga ehk number kaheksa kujulised, c) rõhknööbi tüüpi.

Kaelasideme-näpitsaid on metallist või kombineerituid (emailiga, uurali kividega). Konstruktsioonilt jagunevad näpitsad kolme tüüpi: ilma vedruta, sisemise vedruga ja vedruga, mis asub näpitsa ülemise osa algul.

Garnituurid kujutavad endast papile kinnitatud kraenööpide, mansetinööpide ja kaelasideme-näpitsa valikut.

Varrukahoidjad kujutavad endast traadist spiraale, mis on kinnitatud messingist lukuga. Spiraalist tõmmatakse pael läbi, spiraali pind värvitakse heledate värvidega.

Pulverisaatoreid valmistatakse kahte tüüpi: a) nurksed (kaks toru, mis on kinnitatud liikuva šarniiriga) ja b) pulverisaatorid kummist balloonide jaoks.

Kingalusikaid valmistatakse nikeldatud terasest, roostevabadest sulamitest, sarvest ja plastilistest massidest; kasutatakse neid naiste ja meeste kingade jalgapanemisel.

Paberossitoose toodetakse roostevabast terasest, melhiorist ja teistest metallidest. Paberossitoosid koosnevad kahest poolest, mis on tihedalt ühendatud tihvtidega või šarniiridega, varustatud mitmesugust konstruktsiooni lukkudega. Metallist paberossitoosi pealmine kaas on kaunistatud mingisuguse joonisega.

Peale metalli valmistatakse paberossitoose plastilisest massist, sarvest, puidust (karjala kasest, plataanist, pöökpuust) ja nahast.

Paberossitoosidega on ühte liiki nn. tubakatoosid, milles hoitakse piibu- ja paberositubakat. Need on paberossitoosidest mahukamad ja nende kaante siseküljel puudub kummpael. Paberossitubakatoosil on ülemise kaane küljes klemm suitsupaberi paigutamiseks.

Metallist pudukaupade sortimine, markeerimine ja pakkimine.

Sortimine. Enamik metallist pudukaupu lastakse müügile ühe sordina (nõelad, nööpnõelad, rõhknööbid, haagid ja aasad, pandlad, juukselõikusmasinad, varrukahoidjad), ülejäänud tulevad müügile I ja II sordina. Et metallist pudukaupade sortiment on äärmiselt mitmekesine, on ka nendele esitatavad kvaliteedi-nõuded samuti väga mitmesugused.

Ühtlaste tunnustena kõikide esemete hea kvaliteedi kohta on: 1) eseme õige kuju, mõõted, mis vastavad hinnakirjades ja tehnilistes tingimustes kindlaksmääratuile, 2) korralik ja tugev eseme üksikute detailide ühendamine, 3) esemete korralik funktsioneerimine, 4) terasest esemete õige termiline töötlemine ja nende kindlaksmääratud kõvadus, 5) esemete pinna hoolikas viimistlemine, kiskude, lohkude, kriimustiste ja teiste defektide puudumine, 6) metallist osade üleni ja vastupidavate roostevastaste katetega katmine.

Esemete õiget kuju kontrollitakse välise vaatlusega, mõõteid — võetud proovide mõõtmisega. Korralik ja kindel üksikute detailide ühendamine tehakse kindlaks nii organoleptiliselt kui ka laboratoorselt.

Terasesemete termilist töötlemist kontrollitakse nende murduvuse proovimisega (õmblusnõelad, heegelnõelad) ja kõvaduse tavalise proovimisega.

Välise pinna viimistluse kvaliteeti kontrollitakse esemete hoolsa välise ülevaatusega.

Kontrollimiseks, millisel määral on teritatud õmblus- ja nööpnõelte otsad, tehakse nendega torkimiskatset, puudutades kergelt vastu nahka; sealjuures peab tunduma torge. Sellistel esemetel, nagu habemenoad, žilettide terad ja juukselõikusmasinad, on suur tähtsus lõiketerade, teritamise ja liipimise kvaliteedil.

Igat liiki habemenugade teritatuse kvaliteeti proovitakse

sõrmede vahele võetud 30 — 40 mm pikkuse inimese juuksekarva lõikamisega, tõmmates karva libiseva liigutusega vähemalt 10 mm kaugusel näppudest mööda tera. Juukselõikusmasina terade lõikeomaduste kontrollimiseks asetatakse selle piide vahele salk juukseid ja pannakse lõikekamm kahele poole lõikama.

Metallist pudukauba kvaliteedi proovimiseks võetakse vastuvõetud partiist proove 1—20% määral (vastavalt tehnilistele tingimustele). Esemete hulgas, mida lastakse müügile ühe sordina, ei ole lubatav partii kohta üle 2—3% selliseid, mis ei vasta tehnilistele tingimustele. Kaubapartii, kus leidub rohkem tehnilistele tingimustele mittevastavaid esemeid, kui on lubatud, praagitakse täielikult.

Esemetest, mida sorditakse I ja II sorti, arvatakse viimasesse esemed, millel on vähemaid, eseme kasutamist mitte mõjutavaid defekte. Nende defektide arv on normitud.

Markeerimine ja pakkimine. Metallist pudukaubad markeeritakse templite jäljenditega, etikettide või erilise panderolli pealekleepimisega. Kõikidel juhtudel peab markeering sisaldama ettevõtte nimetust ja põhimisi andmeid kauba kohta (kauba nimetust, selle artiklit, suurust, sorti ja hulka).

Metallist pudukaupu asetatakse pakkidesse, karpidesse, üksikult toosidesse või kinnitatakse kartongi külge. Osa metallist esemeid kaetakse kaitseks korrosiooni eest läbipaistva määrdega ja mässitakse parafineeritud paberisse.

TEKSTIIL-PAEL-PUDUKAUBAD.

Tekstiil-pael-pudukaubad hõlmavad esemeid, mida valmistatakse mitmesugusel viisil (keerutamise, kudumise, punumise ja heegeldamise teel) puuvillasest, linasest ja villasest lõngast, loomulikust siidist, tehissiidist ja kummniitidest ning muudest materjalidest.

Tekstiil-pael-pudukaupade sortiment.

Tekstiil-pael-pudukaupade sortimenti kuuluvad niidid, poordid, lindid, paelad, õmmeldud tükk-esemed, tüll, pitsid, tikandid, väljaõmmeldud esemed.

Niidid kujutavad endast puuvillast lõnga, aga ka loomulikust või tehissiidist niite, mis on mitmekordseks korrutatud ja pleegitatud või värvitud. Üksikuid niidi liike mersseriseeritakse.

Niite rühmitatakse otstarbe (õmblemise, nõelumise, heegeldamise ja väljaõmblemise), kordade arvu, jämeduse ja värvuse järgi.

1. Õmblusniidid jagunevad põhimaterjali järgi puuvillasteks ja siidisteks. Puuvillaniidid tulevad müügile 3-, 6-, ja eriti

tugevad — 9-kordsetena, 200 m pikkuselt rullile keritud (õmblustööstuse jaoks kuni 5000 m), leppenumbrite all (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 ja 80), mis iseloomustavad niidi jämedust; mida kõrgem number, seda peenem on niit.

2. Siidist õmblusniite lastakse müügile tavaliselt rullides à 100 m, aga ka papist bobiinidele (torukestele) keritult 20 ja 50 m pikkuselt.

3. Nõelumislõng on 2—4-kordne lault korrutatud, mitmevärvusliseks värvitud puuvillalõng, vahel ka mersseriseeritud. Teda lastakse müügile kerades 2-, 5-, 10- ja 20-grammistes kogustes.

4. Heegeldus- ja väljaõmblusniitide hulka kuuluvad krošee (heegelniit), iiris, puuvillane väljaõmblusniit, mulinee, loomulik ja tehissiid.

Krošee-niidid kujutavad endast 2—4-kordset mitmevärvilist puuvillast lõnga, mersseriseeritud või mersseriseerimata, nr. 20-st kuni 80-ni. Krošeed kasutatakse heegeldamiseks. Teda lastakse müügile 10- ja 20-grammistes kerades.

Iiris-niit on lault korrutatud mitmekordne puuvillalõng (puuvillane iiris) või korrutatud viskoos-siid (siid-iiris). Teda kasutatakse trikoost pealisrõivaste kudumiseks. Müügile lastakse teda 20- ja 50-grammistes kerades.

Puuvillane väljaõmblusniit on korrutatud mitmevärvine puuvillane lõng. Teda lastakse müügile 50-meetristes tokkides.

Mulinee-niidid on kõrgeväärtuslikud väljaõmblusniidid, mis koosnevad korrutatud mersseriseeritud puuvillasest lõngast. Mulinee värvitakse mitmevärviliseks; müügile tuleb ta 10- ja 20-meetristes tokkides.

Loomulik ja tehis-väljaõmblussiid kujutavad endast mitmekordset ja mitmevärvuslist, mitmesuguses jämeduses siidniite. Lastakse müügile 50-meetrilistes tokkides või kerades.

Poort jaguneb valmistusviisi järgi kootuks ja punutuks ehk põimituks. Kootud poorti toodetakse erilistel masinatel kitsaste ribadena, mida tööstuses harilikult nimetatakse paelaks. Lõime ja koe põimumine võib poordis olla mitmesugune ja see ongi poordi liikide eristamise peamiseks tunnuseks. Kootud poordi mõõteid loetakse selle laiuse järgi milli- või sentimeetrites.

Kootud poordi põhiliikideks on järgmised:

1. Pesupoort (pesupael) on puuvillane saržipõimega pael, pleekimata või pleegitatud, harilikult 13 mm lai.

2. India — kootud puuvillane labase põimega pleegitatud pael, laius sagedamini 13 mm.

3. Toimne on puuvillast või poolsiidist saržipõimega kootud poort.

4. Beika (garnituurpael) on puuvillast või poolsiidist žakardpõimega kootud poort, mille pealmisel poolel on värvilised mustrid, mis sarnanevad tikandiga; laius 9—20 mm.

5. Ukrainka on puuvillane või poolsiidist kootud poort, laiem kui beika, žakard-mustritega labasel pinnal.

6. Gro-gro- (värvli-, miidri-) pael on puuvillane labase põimega kootud ripsikujuline pael, tugevasti apreteeritud; laius 5, 6 ja 7 sm.

7. Mööblipoort on sile ja narmastega, puuvillane ja poolsiidne kootud pael.

Põimitud poorte valmistatakse erilistel punumismasinatel, kõige mitmesugusema kuju ja laiusega. Kootud poordist ehk paelast erineb põimitud pael selle poolest, et temal ei ole lõime ja kude, vaid paela tekitavad niidid liiguvad diagonaali mööda, põimudes omavahel kõige mitmekesisemalt, vastavalt iga paela põimele. Põimitud poort ehk pael erineb kootust tunduvalt oma väliselt kujult, olles peale selle elastsem ja venivam.

Põimitud poordi mõõteid märgitakse numbritega, mis näitavad selle põimimiseks kasutatud niitide arvu.

Põhimisteks põimitud poordi liikideks on järgmised:

1. Lasse on kitsas puuvilla- või siid- (viskoos-) lõngast põimitud poort.

2. Siidpoort on lassest laiem, teda valmistatakse tehis- (viskoos-) siidist; ta jaguneb siledaks (ühevärviline) ja kombineerituks.

3. Alpaka on puuvillane põimitud poort, mis on viimisteldud villase sarnaseks.

4. Alma erineb alpakast suurema laiusega.

5. Laineline pael (vjuntšik) on põimitud, festoonidega poort, harilikult viskoosist, siira-viiraline.

6. Rüüš on viskoosist põimitud poort gofreeritud äärega.

Poorte tuleb müügile 25 m (gro-gro — 10 m) tükkides.

Kummpael jaguneb pesukummiks ja sukakummiks. Pesukumm on kas puuvillane — puuvillastest ja kummniitidest — või siidne — viskoos- ja kummniitidest. Pesukummi number näitab kummniitide arvu paelas (nr. 4 kuni 18).

Sukakummi valmistamiseks kasutatakse puuvillalõnga ja viskoos- ning kummniite. Põhimised sukakummi liigid on järgmised.

1. Sile — ühevärviline puuvilla- või poolsiidpael siledate äärtega.

2. Šoti — puuvillane, kirjult kootud, ruuduline, siledate äärtega pael.

3. Žakard-põimega pael ornamendiliste joonistega, siledate äärtega.

4. Rüüškumm — puuvillane ja siidne, laineliste äärtega sukakumm.

Sukakummi mõõted näidatakse laiuse millimeetrites. Pesu- ja sukakummpaela lastakse müügile 10-meetriste tükkidena, papile keritult.

Paelu toodetakse peamiselt viskoos-niitidest erilistel paelamasinatel, analoogiliselt kootud poortide valmistamisega. Paelte lõime ja koe põimumise iseloom võib olla mitmesugune ja see on tähtsaimaks paela liigi eraldamise tunnuseks. Paelu rühmitatakse liikide ja laiuse järgi. Paelte põhiliikidena esinevad järgmised:

1. Liberti on atlass-põimega pael, läikiva pealmise pinnaga, värvitud mitmevärvusliseks, enamasti eredate värvidega; laius 12 kuni 157 mm. Peale siledate on veel mustritega liberti-paelu, millede hulka kuuluvad ka väikeste žakard-mustritega liberti-paelad, triibulised ja ripstriipudega äärtel.
2. Kübara sile fai on labase põimega, ripsi-efektiga pael, laiusega 18 — 62 mm, ja värvitud tumedavärvusliseks (pruuniks, mustaks jne.).
3. Efektne fai on labase, peenemustrilise või žakard-põimega pael, mis kannab, olenevalt kootud mustri iseloomust, mitmesuguseid nimetusi (triibuline, siksakiline, kattega, atlass-, ruuduline, kirjatud, äärisega fai).
4. Taftsiid-paelad on läbi siidist, õhukesed, nõrgalt tunduva ripsi-efektiga, ühevärvilised.
5. Šoti pael on 2-, 3- ja 4-st erivärvuslisest niidist kirjult kootud, toimse põimega, ruuduliste mustritega pael.
6. Mosaiik on peenemustrilise põimega, värviliste kolmnurksete mustritega pael.
7. Efektne krepp-pael on peenemustrilise põimega rombisarnase mustriga pael.
8. Vaibapael on peenemustrilise põimega väikese ruudulise mustriga pael.
9. Sametjas pael on karvastatava põimega ühevärvusline pael.

Paelu lastakse müügile papist alusele kerituna 10-meetristes tükkides.

Nööre toodetakse puuvillasest lõngast ja loomuliku või viskoos-siidi niitidest, kas käsitsi punudes või punumismasinatel; viimased võimaldavad valmistada nööre (paelu) nii lapiku lindi (kingapael) kui ka seest õõnsa torukese või ka omamoodi tupe kujul, mis piirab rida pikuti kokkupandud niite. Nööre rühmitatakse liikide ja jämeduse järgi. Põhimisteks nööride eriliikideks on järgmised:

1. Sutašš on kahte liiki puuvillalõngast ja viskoos-siidist punutud nöör: lame ja ümarik. Lame sutašš koosneb kahest puuvillasest lõngast, milledest kumbki on ümber punutud viskoos-siidiga, mille tõttu nööril on märgatav pikutine, neid lõngasid lahutav joon. Sutašš tuleb müügile viies numbris. Ümarikul sutašil on pikutise süvendi asemel kahel pool väljapunutud ääred. Ta on tunduvalt jämedam lamedast sutašist.
2. Aknaeesriiete nöörid saadakse puuvillalõngadest, põhimikku ümber punudes puuvillalõngaga. Nööri jämedus on 4 — 5 mm.

3. Saapapaelu toodetakse punumismasinatel lamedatena ja torukestena puuvilla- (vahel ka siid-) lõngast. Müügile lastakse neid valmispaeltena, s. t. teatavas pikkuses tükkideks lõigatult ja metallist otsikutega. Paelte pikkus oleneb nende ülesandest: naiste ja meeste nöörsaabaste, meeste nöörkingade, laste nöörsaabaste ja nöörkingade ning naiste nöörkingade jaoks.

4. Mähitud siidnöör koosneb kolmest viskoos-siidniidiga ümbermähitud puuvillalõngast. Olenevalt jämedusest, jaguneb nöör kuueks leppenumbriks (10, 20, 30, 40, 50 ja 60).

5. Šenill on karvastusega kaetud tehis- või loomulikust siidist nöör.

Nööre lastakse müügile mitmesuguses pikkuses tükkidena: šenill — 6,5 m, aasade ja aknaeesriiete nöör — 15 m, mähitud siidnöör — 10 m, sutašš — 25 m.

Ommeldud tükkesemeid valmistatakse nöörist, paelast, kummist, kangastest või teistest materjalidest.

1. Kummist lamedaid ja ümaraid varrukahoidjaid valmistatakse kumminöörist; nad varustatakse pannalde või kinnititega.

2. Suka- ja sokihoidjaid valmistatakse sukakummist; otstarbe järgi jagunevad nad meeste soki- ja naiste ning laste sukahoidjateks. Meeste sokihoidjad võivad omakorda jaguneda kahe-, nelja- ja viie-esemelisteks (olenevalt metalldetailide arvust).

Naiste sukahoidjaid valmistatakse kolme tüüpi: a) sukakummist, võrukujulised, lehviga või rosetiga; b) kummist vöö sarnased pandlaga ja 2 — 4 tripiga samasugusest kummist, kinnitatud vöö külge; c) riidest vööga, mille külge on kinnitatud kummtripid. Viimane tüüp on kõige levinum.

Laste sukahoidjad koosnevad kummpaelast, mille ühte otsa on kinnitatud kolmnurk või aas kinnitamiseks aluspihiku nööbi külge, teise otsa aga sukahoidja.

3. Trakse valmistatakse erilisest puuvillasest või siidsest traksikummi-paelast. Konstruktsioonilt jagunevad traksid harilikeks, mis on üleni kummpaelast, ja tagumise kummist jätkuga; materjali järgi jagunevad traksid puuvillasteks ja poolsiidseteks.

4. Meeste garnituurid koosnevad ühte värvust traksidest, sokihoidjatest ja varrukahoidjatest.

5. Vöösid valmistatakse kas siidnöörist punutuid, või lamedaid — paksust paelast. Igale vööle kinnitatakse otstesse sama värvust tupsud.

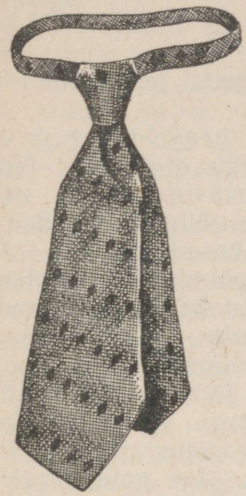
6. Meeste kaelasidemed jagunevad konstruktsioonilt seotavaiks, valmisseotuiks ja rist-kaelasidemeiks. Seotavad kaelasidemed võivad olla õmmeldud mitmesugustest siid- ja villastest kangastest või kootud viskoos-siidniidist.

7. Siidist tükk-esemed: pearätid, rätid, kaelarätid ja sallid, naiste kraed, kostüümide ja pluuside kupongid, lambivarjude katted ja muud esemed valmistatakse mitmesugustest siidkan-

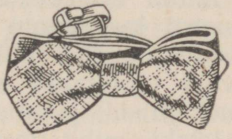
gastest ning neid kaunistatakse kunstipäraste kirjadega mitmel viisil (nn. batik, reljeefne, trafaretne kaunistus).

Batik-kaunistust teostatakse valguskindlate värvidega, kusjuures mustri kontuurid kaetakse enne parafiiniga (värvide valgumise vältimiseks väljapoole kontuure). Pärast mustriga katmist parafiin kõrvaldatakse kuuma triikrauaga läbi filterpaberi, pealekantud värv aga kinnitatakse dekateerimise teel, mille järel lõplikuks parafiini kõrvaldamiseks pestakse mustrit bensiiniga. Reljeefset kirjamist teostatakse erilise pastaga, trafareetset aga — harilikkude õlivärvidega trafareedi abil.

Batik-ilustustega esemeid, mis on määrdunud, puhastatakse keemiliselt, reljeefselt kaunistatuid — soojas seebivahus pestes.



Joon. 116. Seotud kaelaside.



Joon. 117. Seotud rist-kaelaside.

Tüll jaguneb töötlemise iseloomu järgi siledaks (pesutüll) ja mustriliseks (kardinatüll).

Siledat tülli toodetakse puuvillalõngast erilistel tüllimasinatel; ta kujutab endast ažuurset kangast, mille koelõngad lähevad diagonaalselt kahte suunda, põimudes lõimede ümber. Sile tüll jaguneb laiuse (71 sm kuni 178 sm) ja tiheduse järgi, mida märgitakse numbritega (nr. 0, 00, 000, 3, 4).

Mustrilist (kardina-) tülli valmistatakse erilistel kardinakudumismasinatel, kas ainult puuvillalõngast või puuvillalõngast ja viskoos-niitidest. Erinevalt sileda tülli valmistamisest, kootakse kardinatülli kolme ja enam niidiga (lõim, kude ja niidid, millest moodustub muster). Mustriline tüll jaguneb laiuse (66 kuni 180 sm) ja mustri keerukuse järgi.

Tükikaubad siledast tüllist on valmistatavad tikanditega või ilma. Viimasel juhul kinnitatakse nende äärtesse narmad. Nende esemete sortimenti kuuluvad järgmised:

1. Akna-eesriided on sileda või mustrilise tülli laiad, millede alla otsa on õmmeldud volangid[1].

[1] Volangiks nimetatakse põhitoote külge õmmeldud tülli laida vabade (triikimata) voltidega.

2. Ülemised eesriided koosnevad tüllist põhilaiast ja volangist.

3. Ühepoolsed eesriided on küljelaiad, kaunistatud äärtega, moodustades koos ülemise eesriidega akna garnituuri.

4. Akna eesriided võivad olla ühest tükist ja laialitõmmatavad, mis koosnevad kahest osast.

5. Voodikatted.

6. Padjakatted.

Pitsid jagunevad valmistusviisi järgi käsitsi ja masinail valmistatuiks.

Käsitsi-valmistatud pitsid võivad olla heegeldatud ja niblatud. Heegeldatud pitse müügil peaaegu ei leidu. Niblatud pitse valmistatakse nn. niplamisvarraste, padja, nööpnõelte ja paberile joonistatud mustri abil. Niplamisvardad on mitmesuguse kujuga lühikesed puupulgakesed, millede otsad on niidirulli taolised; neile keritakse niplamisniit. Niplamisvarraste vastastikuse ümberpaigutuse tõttu keerduvad nendele paigutatud niidid tulbakesteks ja keerdudes ümber padjasse torgitud mustrit kujutavate nööpnõelte, põimuvad ning loovad pitsi. Lihtsate pitside niplamisel mustri joonist sagedasti ei kasutata, vaid niblatakse niitide arvu järgi. Käsitsi-niblatud pitsid („vene" pitsid) jagunevad nende valmistusrajoonide järgi vologda, jeletski, mihhailovi jt. pitsideks. Iga sellise rajooni pitsid erinevad omapäraste, selle rajooni pitsidele omaste mustritega (kuuseke, mündike, põrnikas jm.).

Ülesande järgi jagunevad käsitsi-toodetud pitsid äärepitsideks, vahe- ehk kõlapitsideks ja motiivideks, s. o. väikesteks figuraalse kujuga vahesiiludeks.

Masinapitse toodetakse peamiselt puuvillalõngast erimasinatel. Käsitsi-valmistatud pitsidest erinevad nad lõngade lihtsama põimumise ja väiksema vastupidavuse poolest. Ülesande järgi jagunevad masinapitsid äärepitsideks ja vahepitsideks. Masinapitsid kannavad mitmesuguseid nimetusi, mis on antud neile kas kohanime järgi, kus neid kõige enne hakati valmistama, või masinate tüübi järgi, millistel neid valmistatakse.

Põhimised masinapitsi liigid on järgmised:

1. Valansjenn on õhukesed kitsad (1,5 — 4,0 sm) pitsid, millede põhipõime on rombitaoline, muster aga tekib niitide tihendamisest.

2. Malinee on valansjennist laiem (4,6 — 9,1 sm); tema äärt, vahel aga ka mustri kontuuri mööda on juhitud jämedam niit

3. Bretoon on kitsas pits (2 — 4 sm), mille muster on jämedamast niidist.

4. Toršoon on hõreda põimega pits, mille mustrid meenutavad käsitsi-niblatud pitsi. Olenevalt kasutatud lõnga jämedusest, jagunevad toršoon-pitsid prantsuse pitsideks (kõige õhem, peenem), harilikeks ja vene pitsideks.

5. Tating on kitsas (2 kuni 5 sm) pits pikkade sakkidega, mis ulatuvad peaaegu pooleni nende laiusest.

6. Krošee on tihe pits, väikesenumbrilisest lõngast, mitmesuguses laiuses, harilikult geomeetriliste ornament-mustritega.

7. Brabant on lai pits, mis oma jooniselt sarnaneb malineepitsidega.

8. Tresspitsid on valmistatud mitmesuguse numbriga lõngast; nende muster meenutab pisut käsitsi-niblatud pitsi.

9. Orientaal-pitsid kujutavad endast mitmes laiuses siledat tülli, millele on tikitud mustrid. Nende laius on 3 kuni 15 sm.

Pitsid tulevad müügile 10-meetristes tükkides, papile kerituna. Iga kolm sellist tükki ümbritsetakse paberist panderolliga.

Auktikand (broderii) kujutab endast ribakangaid väljaõmmeldud mustritega, millede tunnuseks on kangast läbivad augud. Auktikandit rühmitatakse: a) materjali (kembrikil, mitkalil, šifoonil), b) ülesande (ääre-, vahe-, aluspihiku- ja kleidi-auktikand), c) mustri keerukuse, d) laiuse järgi. Auktikandi laius kõigub väga suurtes piirides: ääre ja vaheauktikandite laius on 35 kuni 126 mm, aluspihiku-auktikandi laius — 27 sm, rõivaste auktikandi laius — 80 sm.

Auktikand läheb müügile 4,5- ja 9-meetristes tükkides.

Tikkpistega väljaõmmeldud esemeteks nimetatakse meeste päevasärke, naiste kleite ja pluuse ning kuponge nende jaoks, laste rõivaid, padjakatteid ja muid esemeid linasest, siid- ja puuvillastest kangastest, mis on kaunistatud käsitsi-väljaõmblustega. Väljaõmblemine võib toimuda mitmesugusel viisil: ristpistega, poolristpistega, tikkpistega, auktikandiga, plangina ja aplikatsioonidega.

Nende esemete väärtuse tähtsamaks teguriks on tikand, väljaõmblus. Olenevalt tikandi mustri keerukusest jaotatakse väljaõmmeldud esemeid mitmesse rühma, mida märgitakse järjenumbritega.

Tekstiil-pael-pudukaupade sortimine, markeerimine ja pakkimine.

Sortimine. Peaaegu kõik selle rühma kaubad sorditakse kvaliteedi järgi I, II ja III sorti. Sortimine toimub peamiselt töötlemise (keerutamise, kudumise, niplamise, heegeldamise vead), viimistlemise (pleegitamise, värvimise) defektide või kaunistuste vigade (kirjadel, tikanditel) selgitamise teel.

Kudumise, heegeldamise ja viimistlemise defekte on iseloomustatud juba tekstiil- ja trikookaupade peatükkides.

Niplamise põhimisteks defektideks on: üksikud pingule tõmbamata niidid, tutid — korratu niitide sakrumine, riisk — ebatasane, laineline äär, ebaühtlane tihedus ja vöödilisus.

Kirjamise defektide hulka kuuluvad: värvide laialivalgumine,

sümmeetria puudumine joonise üksikute osade vahel, pasta mahapudenemine, puudulik värvikindlus. Tikandite või väljaõmbluste defektideks on: ebakorrapärane mustri kuju, niitide nõrk pingutamine, sõlmendid, rebendid jne.

Paelte, nööride ja lintide sortimisel arvestatakse ka lõikude arvuga ühes tükis või pakendis. Harilikult ei ole selliseid esemeid lubatav paigutada üle kolme lõigu pakki, kusjuures ükski lõik ei tohi olla lühem ühest meetrist.

Markeerimine ja pakkimine. Tekstiil-paelkaubad pakitakse papist karpidesse või tihedasse paberisse. Markeerimine toimub templi jäljendiga või etiketi kinnitamisega, kusjuures nii templi jäljendis kui etiketil peab olema märgitud ettevõtte ja ministeeriumi nimetus, artikli nimetus, selle mõõted, sort, OCT-i või ГОСТ-i number ja sordi number.

Õmblusniidid rullidel pakitakse 10 rulli ühte pakki ja selle järel 5 pakki ühte suuremasse pakki. Käsitöö-niidid pakitakse karpidesse.

Ühe numbriga, ühte sorti ja värvust paelad paigutatakse 10 tükki ühte pakki ja pakid pappkarpidesse või tihedasse paberisse.

Lindid mahutatakse pappkarpidesse; tükkide arv karbis oleneb lindi laiusest. Paelad pannakse karpidesse või pakkidesse.

Soki- ja sukahoidjad paigutatakse karpi või paberist pakendisse. Traksid paigutatakse kartongi külge ja siis pakitakse kümnete kaupa tihedasse paberisse.

Seotavad kaelasidemed seotakse 5—10 kaupa kokku ja paigutatakse selle järel karpidesse; seotud kaelasidemed pannakse 30-ne kaupa erilistesse karpidesse.

Tikkpistega väljaõmmeldud esemed paigutatakse pappkarpidesse või paberist pakendisse.

Tüll pakitakse tihedasse paberisse. Pitsid paigutatakse karpidesse või paberist pakkidesse. Auktikandid pakitakse tihedasse paberisse.

NAHAST PUDUKAUBAD JA REISITARBED.

Materjalid ja töötlemine.

Nahast pudukaupade ja reisitarvete tootmisel kasutatakse: taimse-, kroom-, alumiiniumi- (maarjajää-) ja rasvapargiga (seemisnahk) pargitud nahka, naha asendajaid, kangaid, pappi, vineeri, fiibrit, metallist furnituure ja igasuguseid abimaterjale (niiti, liimi jm.).

Enamiku loomulikkude nahkade tunnuseks pudukaupade tootmisel on nende pinna muster (mereja), mille iseloom võib olla kõige mitmekesisem: „šagrään", „krokodillinahk", „kilpkonnanahk" jm.

Naha asendajaist kasutatakse pudukauba tootmisel peamiselt graleksit, dermatiini ja lederiini, mis kujutavad endast kautšuki (graleks) või nitrotselluloosi (dermatiin ja lederiin) sisaldava kihiga kaetud puuvillakangast. Graleksi, dermatiini ja lederiini paremal poolel on kunstlikult pressitud joonis, kusjuures lederiin erineb dermatiinist selle poolest, et teda valmistatakse õhematest kangastest.

Viimasel ajal kasutatakse nahast pudukaupade tootmisel laialt sünteetilist ainet — polükloorvinüüli, nii kangaste immutamiseks, et saada nahka asendavaid materjale, kui ka plastilise massina, millest valmistatakse naiste vöösid ja teisi esemeid.

Puuvilla- (satääni, bjassi, moleskiini, baikat jt.) ja siidkangaid (radomeed, sarži, süüri jt.) tarvitatakse daamide käekottide, portfellide, rahataskute ja muude esemete voodrina, osalt ka pealisena.

Puitkartongi kasutatakse reisikohvrite, reisikottide, portfellide ja teiste väiksemate esemete tootmisel, aga ka sisemiste detailide materjalina.

Fiiber on kloortsingiga töödeldud kiuline pressitud paberimass. Kloortsink annab massile kõrgendatud veekindluse ja vastupidavuse. Teda kasutatakse nagu vineerigi sumadanide valmistamisel.

Nahast pudukaupade furnituuride hulka kuuluvad kõiksugused lukud, pandlad, needid ja muud sellised väikesed detailid, mida valmistatakse peamiselt metallist (terasvitsplekist) ja ainult osaliselt plastilistest massidest.

Nahksete pudukaubaesemete ja reisitarvete tootmine koosneb detailide ettevalmistamis-, nende ühendamis- ja valmisesemete viimistlemistoimingutest.

Rihmade ja vööde valmistamine koosneb alg-pooltoodete (naha või selle asendajate) juurdelõikamisest, esemete joonetamisest (rihmade ja vööde pealispinna äärtele viirude või joonte pressimisest) ja pannalde kinnitamisest. Mõnikord nahast või selle asendajatest väljalõigatud ribad dubleeritakse, s. t. ühendatakse kaks pealist kas kokkuliimimise või ääri mööda kokkuõmblemise teel.

Keerukam on nn. mappide rühma kuuluvate esemete, nagu portfellid, naiste käekotid, kirjataskud, peenrahakotid, rahataskud jms. tootmine. Nende esemete detailid kas stantsitakse või lõigatakse välja nahast, selle asendajatest või kangast, kusjuures välised detailid valmistatakse kõrgema väärtusega materjalist kui sisemised.

Detaile ühendatakse kolmel viisil: läbiõmblemise, pukitud õmblemise ja pööratud õmblemise teel.

Esimene viis seisab selles, et eseme detailide ääred õmmeldakse kokku ühetasaselt, sisepooled vastamisi. Seda viisi kasutatakse paksust nahast esemete õmblemisel (peamiselt portfellide valmistamisel).

Teine ühendamise viis seisab selles, et ühe detaili äär lõigatakse õhukeseks ja keeratakse üle esimesele asetatud teise detaili ääre ning mõlemad detailid õmmeldakse seda äärt pidi kokku.

Pööratud ühendamise viisi puhul asetatakse detailide ääred ühetasaseks, pealmised pooled sisse poole, ja õmmeldakse äärt mööda kokku, selle järel aga pööratakse eseme sisemine pool väljapoole. Vahel pannakse detailide vahele kitsas naha või selle asendaja riba, mida nimetatakse teraks (kederiks).

Pärast detailide ühendamist puhastatakse ja apreteeritakse eseme pind, ääred viimistellakse ja poleeritakse.

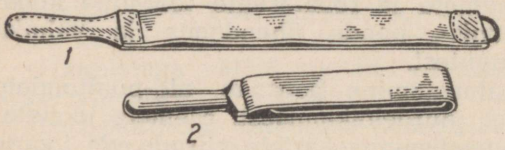
Veel keerukamaks kujuneb reisukohvrite ja -kottide ning muude seda laadi esemete valmistamine, mis koosneb suurest hulgast iseseisvatest operatsioonidest.

Nahast pudukauba ja reisitarvete sortiment.

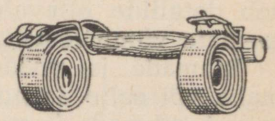
Nahast pudukaupade ja reisitarvete hulka kuulub suur arv mitmesuguseid esemeid.

Enamik nendest rühmitub põhimaterjali, konstruktsiooni ja tegumoe ning suuruse järgi. Osa esemeid jaguneb peale selle õmblemise viisi järgi (läbiõmblemine, pukitud ja pööratud õmblemine).

Allpool järgneb nahast pudukaupade ja reisitarvete põhiliikide lühike kirjeldus.



Joon. 118. Habemenoa liipimise rihmu: 1 — ülesriputatav, 2 — puitraamiga.



Joon. 119. Kanderihmad.

Vöörihmad jagunevad mitmesse tüüpi: püksi-, spordi-, kasuka- ja kaukaasia rihmad.

1. Püksirihmu valmistatakse värvimata või värvitud nahkadest; nendel on rihma külge niidiga või metallist õõnsate neetidega kinnitatud pannal tilguti ja rullikesega.

2. Spordirihmad on püksirihmadest laiemad; neil on tilgutiga pannal või automaat-sulgur.

3. Kasukarihmad on püksirihmadest palju laiemad, nende pandlad on kahe tilgutiga.

4. Kaukaasia vöörihmu valmistatakse mustast või kollasest juhtnahast; neil on külgedel küljerihmad, mis on kaunistatud metallist või luust ilustistega. Vahel on nendel veel vöörihma küljes täiendavaid ilustusi.

Habemenoa liipimise rihmu (joon. 118) toodetakse tihedast pastla- või laustnahast kahte tüüpi — ülesriputatavad ja raamile kinnitatud (puidust või metallist raamiga).

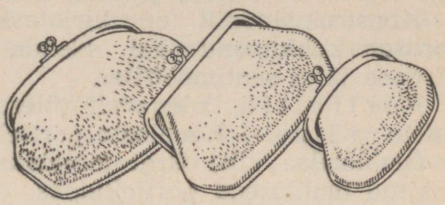
Kellarihmad jagunevad taskukella- ja käekella-rihmadeks.

Kanderihmad (joon. 119) koosnevad kahest rihmast ja nahast või puit käepidemest. Vahel asendatakse nahkrihmad tugeva puuvillase rihmaga.

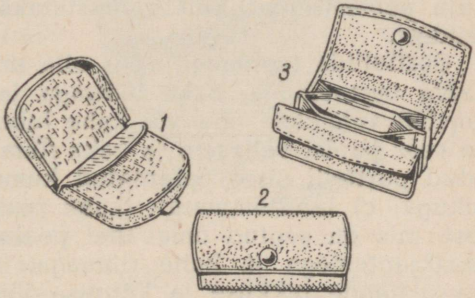
Naiste vöid valmistatakse nahast, vahariidest ja naha asendajatest, mitmesuguses laiuses ja tegumoes, metallist, sarvest, luust ja plastmassist tikandiga.

Rahakotte valmistatakse mitmesugustest materjalidest, mitmesugust tegumoodi (lestakujulised, väljavenitatud põhjaga, sisseõmmeldud põhjaga) ja suurust. Lestataolised rahakotid (joon. 120) koosnevad pööratud viisil kokkuõmmeldud kahest osast, kasutades sealjuures ka tera (kederit).

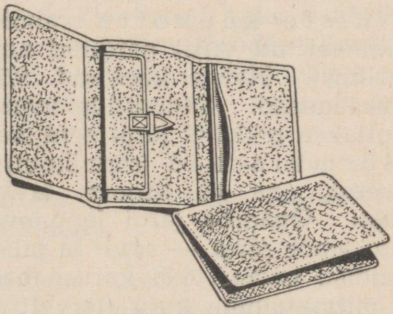
Väljavenitatud põhjaga rahakotid venitatakse välja puitliistule ja nende põhja on kleebitud riba pappi; sisseõmmeldud põhjaga rahakott koosneb kahest osast, mille vahele on pööratud viisil õmmeldud vaheriba. Rahakottide suurust märgitakse lukuraami pikkusega sentimeetrites.



Joon. 120. Lestataolisi rahakotte.



Joon. 121. Peenrahakotte.
1 — kabjakott; 2 — väljavenitatud; 3 — lõõtsadega.



Joon. 122. Kirjataskuid:
1 — kolmekordne, 2 — kahekordne.

Peenrahakotte (joon. 121) valmistatakse mitut liiki nahast, dermatiinist ja graleksist. Kujult võivad peenrahakotid olla kõige mitmekesisemad: väljavenitatud, lõõtsadega, kabjakotid jt.

Peenrahakottide suurust määratakse nende pikkuse järgi sentimeetrites.

K i r j a t a s k u d (joon. 122) jagunevad õmblemise viisi poolest läbiõmblusega ja pukitud õmblusega kirjataskuteks.

Konstruktsioonilt on kirjataskuid kahekordselt ja kolmekordselt kokkupandavaid. Nende suurust näidatakse laiuse ja kõrguse järgi sentimeetrites.

P o r t f e l l i d, olenevalt ülesandest, võivad olla meeste, naiste ja laste — koolilaste portfellid.

Õmblemise viisi järgi jaotatakse portfelle läbiõmblusega ja pukitud õmblusega portfellideks.

Naiste portfellid erinevad meeste portfellidest suuruselt ja selle poolest, et nendesse on monteeritud peeglid.

Koolilaste portfellid erinevad lihtsama konstruktsiooni ja kuju poolest; harilikult valmistatakse neid odavamatest materjalidest.

Portfellide tegumood võib olla mitmesugune: a) harilik, ülekäiva tagaseinaga, kahe lõõtsaga ja kahe pooltaskuga; selline portfell suletakse ühe või kahe lukuga; b) pangaportfell, millel on sees papist vahesein ja kaks rihma, mis on ühelt poolt kinnitatud portfelli sisse paigutatud kummiga, teiselt poolt — kahe lukuga; c) lahtitõmmatav (kahe poolega), koosneb kahest poolest, mis on seotud omavahel pealmise lõuendiga, suure hulga üksikjaotustega ja kahe rihmaga. Portfellide mõõteid määratakse nende pikkuse ja kõrguse järgi sentimeetrites.

P a b e r o s s i t o o s i d jagunevad kõvadeks, mis koosnevad kahest, üksteisest väljatõmmatavast osast, ja pehmeteks (metallist raamiga, küljepealt lahtikäivateks). Nende suurust märgitakse laiuse järgi sentimeetrites.

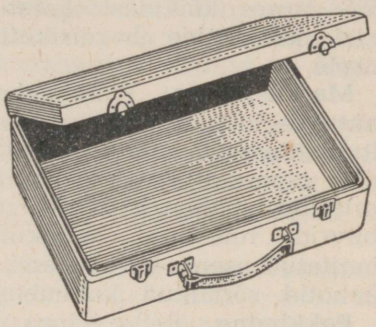
N a i s t e k ä e k o t t e valmistatakse mitut liiki taimsel või kombineeritud viisil pargitud nahkadest kui ka dermatiinist ja lederiinist. Naiste käekotid võivad tegumoelt olla äärmiselt mitmesugused. Käekottide suurus ei ole standarditud; seda märgitakse pikkuse järgi sentimeetrites.

S õ r m k i n d a i d (sõrmikuid) valmistatakse seemisnahast ja glasseest, aga ka kroom- ja kombineeritud pargiga pargitud nahast. Otstarbe järgi jagunevad sõrmikud meeste ja naiste, aastaaegade järgi — suvi- ja talisõrmikuiks; viimased on trikoolõuendist, baikast või karusnahast voodriga. Sõrmikutel võib olla mitmesugune kuju (tervelt juurdelõigatud, käsivarre kaitsjatega jt.). Sõrmikute suurust määratakse numbritega, millest igale vastab kindlaksmääratud laius (meeste sõrmikutel nr. 7¾, 8, 8¼, 8½, 8¾ ja 9; naiste sõrmikutel nr. 6, 6¼, 6½, 6¾, 7, 7¼ ja 7½).

K ä p i k k i n d a i d (käpikuid) valmistatakse tihedamast nahast kui sõrmikud. Ülesande järgi jagunevad nad meeste, naiste ja laste käpikuteks. Suurust märgitakse sama põhimõtte järgi kui sõrmikutelgi.

Sumadanid jagunevad põhimaterjali järgi papist, vineerist ja fiibrist sumadanideks (viimaseid peetakse kõrgemaväärtuselisteks). Papist ja vineerist sumadanid kaetakse (liimitakse) taimse-, kroom- ja kombineeritud pargiga pargitud nahaga, aga ka graleksi või dermatiiniga. Sumadani mõõted märgitakse numbritega, mis vastavad sumadani pikkusele sentimeetrites (nr. 40—80).

Naiste käsikohvreid (baletkad) (joon. 123) valmistatakse kartongist või vineerist ja kaetakse nahaga või dermatiiniga. Kujult jagunevad nad nelinurkseteks ja poolovaalseteks. Nende suurust märgitakse millimeetrites, pikkuse, laiuse ja kõrguse järgi.



Joon. 123. Naiste käsikohver (baletka).

Reisikotid (sakvoajaažid) kujutavad endast kõvu reisipaunu, mis on kinnitatud metallist lukuga varustatud raami külge. Reisikoti raamistik tehakse kartongist, kaetakse pealt tugeva nahaga, naha asendajatega või kingapealse-riidega. Koti sisemusse kleebitakse tumedavärvusline puuvillariie (bjass, sarž, satään). Reisikottide suurust märgitakse numbritega, mis näitavad nende pikkust sentimeetrites.

Kolumbused on pehmed kingariidest reisipaunad, mille kandekindlustuseks on metallist raam, sulgemiseks — lukk. Kolumbuse raami külge on kinnitatud kaks nahkrihma, pauna külge kaks-kolm paari pandlaid. Pannaldades rihmu ühe või teise pandlapaari külge, võib vähendada kolumbuse sisemahtu. Kolumbuse suurust märgitakse pauna laiuse ja sügavuse järgi.

Nahksete pudukaupade ja reisitarvete sortimine, markeerimine ja pakkimine.

Sortimine. Kõik sellesse rühma kuuluvad esemed sorditakse kvaliteedi järgi I, II ja III sorti, olenevalt esemete materjali või töötlemise defektidest. Materjali defektide (naha, naha asendajate ja kangaste) nimestik on toodud nahast jalatsite ja tekstiilkaupade peatükkides.

Tootmise defektide hulka kuuluvad: 1) ebaõige detailide valik (mitmesugune värvus, mitmesugune naha muster), 2) vooder või õmblusniidid ei ole pealse värvusega kooskõlas, 3) detailide ebaühtlane viirutis, 4) nõrgalt pingule tõmmatud vooder, 5) voodri pahtumine ebakorraliku kleepimise tagajärjel, 6) de-

tailide kõmmeldumine, 7) kortsud ja kurrud, 8) pealse rebendamine õmblusega, 9) ebaühtlaselt või halvasti pingule tõmmatud õmblus, 10) õmblused on otsast kinnitamata, 11) viltu asetatud või kägardatud furnituur, 12) nõrgalt kinni käivad lukud või rõhknööbid, 13) ebakindel või ebaõigesti paigutatud korrosioonivastane kate.

Kvaliteedi kontrollimisel nahast pudukauba vastuvõtmisel vaadatakse üle kõik esemed. Sealjuures määratakse kindlaks eseme artikkel ja selle tegumood, aga ka vormi ja pinna jämedad vead. Esemete mõõdete õigsus ja tehnilistele tingimustele vastavus määratakse kindlaks hoolsa kontrollimisega vähemalt 25% juures kõikidest äraandmisele esitatud esemeist, peale naiste käekottide ja reisikottide, mis kuuluvad kõik kontrollimisele.

Markeerimine. Pudukauba nahksete esemete markeerimisel kantakse igale esemele tehase templi jäljend, millele on märgitud ettevõtte nimetus, artikkel ja sort. Templi jäljend kantakse eseme sisemistele detailidele (kirjataskud, peenrahakotid, portfellid, paberossitoosid, rihmad, sumadanid, naiste käsikohvrid, reisikotid, seljakotid) või erilisele lindile, mis on kinnitatud eseme luku, raami või äärise külge (rahakotid, naiste käekotid, sõrmikud, kolumbused).

Pakkimine. Selle rühma esemed pakitakse karpidesse, pakkidesse ja puitkastidesse. Karpidesse paigutatakse kirjataskud (10 kuni 20), peenrahakotid (10—20), rahakotid (10 kaupa), portfellid (2 ja 5 kaupa), sõrmikud (5—10 paari). Pakkidesse seotakse rihmad (10 kaupa) ja kolumbused (5 kaupa).

Puitkastidesse pakitakse sumadanid, naiste reisikohvrid ja kotid.

Pakkimisel mässitakse esemed paberisse või pannakse paberit üksikute esemete vahele.

NÖÖBID.

Materjalid ja tootmine.

Nööpide valmistamisel kasutatakse kaunis suurt hulka nii looduslikke kui kunstlikke materjale. Muuseas valmistatakse neid kivipähklist (kookuspähklist), puidust, sarvest, luust, pärlmutrist, gagaadist (pigisüsi, „must merivaik"), klaasist, metallist, riidest ja mitmesugustest kunstlikest plastilistest massidest.

Kivipähkel. Kivipähkel, mis pudukauba-tööstuses on saanud nimetuse „kookus", kujutab endast erilise palmi liigi seemneid, mille südamik on piimvalge, kest aga pruun. NSV Liidus kivipähkleid ei kasva.

Puit. Puidust kasutatakse nööbitööstuses kõige enam samšiiti (kaukaasia palmi, pukspuud), mis kasvab Musta mere Kau-

kaasia kaldal ja mille puidu värvus on valkjaskollane. Samšiidist nööpe on hakatud nimetama „kokosiinseteks".

Sarved ja kabjad. Kõige väärtuslikumaks nööbitööstuse materjaliks on tihedad, kihtideta suurte kariloomade sarved. Nööpe võib valmistada ka nn. valatud sarvest, s. o. kõrges temperatuuris ülessulatatud ja siis massiks pressitud ning seejärel hangunud sarve kildudest. Sarvest nööpe iseloomustab nende suhteliselt suur tugevus, kuid niiskuse mõjule ei ole nad küllalt vastupidavad; nööpide niidiaukude ääred ei lase end lihvida ja sellepärast kulutavad nad niidi, millega nööbid ette on õmmeldud, ruttu läbi.

Luu. Nööbitööstuses kasutatakse peamiselt suurte kariloomade ja hobuste torujaid luid, mis enne seda on hoolega keetmisel rasvatustatud, kusjuures hobuseluudest nööbid on hapramad ja kollaka varjundiga.

Pärlmutter. Pärlmutter kujutab endast mõnede teokarpide (meri- kui ka jõe-) sisemist kihti. Pärlmutrile iseloomulik värvuste mäng oleneb karbi sisemuse erilisest struktuurist, mis koosneb peamiselt söehapukaltsiumist. Pärlmutrist nööpidel on ilus välimus, kuid nad on rabedad.

Gagaat (pigisüsi, „must merivaik"). Gagaat on maapõuevara, peamiselt musta värvust, kujutab endast ühte kivisöe teisendit. Gagaadil on võrdlemisi kõrge mehaaniline tugevus; ta laseb end mehaaniliselt hästi töödelda, kuid ei kannata lähestikust aukude puurimist. Seepärast valmistatakse gagaadist nööpe harilikult kannaga.

Klaas. Nööbitööstuses kasutatakse naatron-lubja- ja kaaliplii- (kristall-) klaasi, nii värvitud kui värvimata. Kristallklaasist nööpidel oli kunagi suur levik; nende eeliseks on asjaolu, et nad harmoneeruvad hästi kõige mitmekesisemat värvust kangastega.

Metall. Püksinööpide tootmiseks tarvitatakse terast, laste ja vorminööpide jaoks messingit, lõuendist pesunööpideks — tsinki ja alumiiniumi.

Kangaid. (madapolaam, nansuk, õhuke lõuend) kasutatakse nn. pesunööpide valmistamisel.

Kunstlikud plastilised massid. Nööpide kui ka kammide tööstuses tõrjuvad kunstlikud plastilised massid vähehaaval teised materjalid välja, mille tõttu nendest toodetud esemed ühendatakse vahel ühte rühma „plastilistest massidest pudukauba" nime all. Nööbitööstuses kasutatakse järgmisi plastiliste masside liike:

Galaliit on pressitud ja selle järel formaliiniga pargitud kaseiini (kohupiima põhiaine) mass, segatult värvainete ja teiste ollustega. Galaliit laseb end hästi lihvida ja poleerida, kuid on murduv ja mitte küllalt niiskuskindel.

Gaimaliit on pulbritaoline verealbumiini segu täiteainega, millest valmistatakse pressitud nööpe; selle järel pargi-

takse neid formaliiniga, lihvitakse ja poleeritakse. Gaimaliidi omadused on ligikaudu sarnased galaliidi omadega.

Tselluloid on poolläbipaistev, elastne, väga kergesti süttiv plastmass, mis pehmeneb 90°-lises temperatuuris. Tselluloidi toodetakse nitrotselluloosist, kampri lahusest piirituses, ja värvainetest. Tselluloidi valmistatakse ühevärvuslist ja mitmevärvuslist, marmori, kilpkonnakilbi taolist jm. Mitmevärvuslist tselluloidi saadakse mitmevärvuslise tselluloidi massi segu valtsides. Ümbertöötatud tselluloidi jäätmeid nimetatakse ümbervalatud tselluloidiks.

Resiit on fenoolist ja formaliinist, kui põhiainetest, toodetud läbipaistev, mitmesuguste heledate värvidega värvitud plastmass.

Neoleikoriit erineb resiidist läbipaistvuse puudumisega; tuleb müügile mitmes värvuses, ka elevandiluu värvuses.

Akrülaat on läbipaistev, sagedasti aga värvitu plastmass, mis väliselt sarnaneb klaasiga; seda saadakse akrüül- ja metakrüülhapete polümeriseerimisel[1].

Nööpe toodetakse mitmesugusel viisil: a) väljapuurimisega (pärastise viimistlemisega) enne selleks ettevalmistatud plaatidest (puidust, sarvest, luust, galaliidist, tselluloidist, kunstvaikudest), b) pressides pulbritaolisest massist (gaimaliidist), c) puhumise või pressimisega sulast massist (klaasist), d) enne ettevalmistatud detailide rakestamisega (metallist ja lõuendist nööbid).

Nööpide tootmisel selleks ettevalmistatud plaatidest, näiteks galaliidist, lõigatakse plaatidest erilistel masinatel nööbi läbimõõduga kettad (rondellid). Nendele kettakestele nööbi lõpliku kuju ja tegumoe andmiseks töödeldakse neid teistel masinatel: puuritakse niidiaugud, galteeritakse teistkordselt ja lõpuks lihvitakse ning poleeritakse.

Pressitud nööpide valmistamisel paigutatakse ettevalmistatud mass vormpressidesse, kus kuuma pressimisega massile antakse nööpide kuju. Selliselt pressitud nööbid kuuluvad edasisele töötlemisele ja viimistlemisele, mille iseloom oleneb nööpide algmaterjalist ja konstruktsioonist.

Metallist nööpide valmistamisel stantsitakse metall-lindist nööbi pealmise ja alumise poole suurused kettakesed. Nendele ketastele antakse stantsimisega vajalik kumerus, neid galteeritakse, monteeritakse ühte ja lakitakse või värvitakse keemiliselt.

Nööpide sortiment.

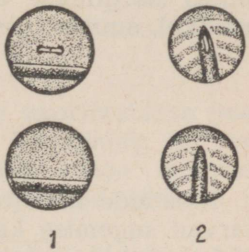
Nööpide kaubandusliku rühmitamise peamiseks aluseks on materjal, millest nad on valmistatud (joon. 124).

[1] Akrüülhape kuulub ühealuseliste küllastamatute hapete hulka; teda iseloomustab kahekordse sideme olemasolu, mis põhjustab küllastamatute hapete liitumise reaktsiooni.

Selle tunnuse järgi jagunevad nööbid kivipähkli- (kookus-), kokosiinseteks (samšiit-) puit-, sarv-, luu-, gagaat, pärlmutter-, klaas-, metall-, lõuend-, mitmesugustest kunstlikest plastilistest massidest ja kombineeritud nööpideks.

Algmaterjali järgi ühte või teise rühma arvatud nööbid võivad omakorda erineda rea tunnuste, nagu konstruktsiooni, kuju, viimistluse, suuruse ja ülesande järgi.

Konstruktsioonilt jagunevad nööbid kahte põhirühma: aukudega ja kandadega, vormilt — ümmargusteks ja ilunööpideks.



Joon. 124.
Galaliit-nööpe:
1 — „priima",
2 — „ekstra".

Nööpide kaunistamine võib olla mitmesugune. Nööpe kaunistatakse pealispinna uurenduse (graveerimise) ja käsitsi värvimise teel, kaetakse erilise pärlmutrilise läikega, värvidega jne. Nööpide kaunistamine on nende hinna tähtis tegur. Mõnedel juhtudel omandavad mitmesuguste kaunistustega nööbid eri nimetusi. Nii nimetatakse läbivärvitud galaliit-nööpe, mille pinnale on graveeritud muster, „priima"-nööpideks, samu nööpe, kui nende pealmine pind on värvitud ja nikerdatud mustriga — „ekstra"-nööpideks, käsitsi-värvitud nööpe — „luks"-nööpideks, erilise pärlmutri-läiget andva värviga värvituid — „justa"-nööpideks jne.

Nööpide suurust märgitakse harilikult nende läbimõõdu järgi millimeetrites (6 kuni 50 mm), erineva pikkuse ja laiusega nööpidel — nende mõlema mõõte poole summaga.

Ülesande järgi jagunevad nööbid palitu-, ülikonna-, püksi-, särgi-, pesu-, laste- jne. nööpideks. Sellise jaotamise aluseks on nööpide suurus või materjal. Nii kuuluvad palitunööpide rühma mitmesugusest materjalist nööbid (kookos-, kokosiinsed, galaliit-, gaimaliit- jt. nööbid), mille suurus on 27 mm ja enam; püksinööpide rühma kuuluvad metallnööbid 14 ja 17 mm läbimõõduga jne.

Nööpide sortimine, pakkimine ja markeerimine.

Sortimine. Galaliit-, gaimaliit- ja pärlmutter-nööpe sorditakse kvaliteedi järgi I, II ja III sorti, teisi nööpe I ja II sorti. I sordi kaubale esitatakse järgmised üldised nõuded: a) korralik kuju ja kindlaksmääratud mõõted, b) nööbi pealispind olgu sile, poleeritud, ilma kriimustuste, pragude, aukude, plekkide ja kurdudeta; c) ühtlane värvus, ilma plekkide ja täppideta; d) alumine pool olgu sile; e) nööbi niidiaugud peavad asuma nööbi keskel korrapärase ruuduna, aukude seinad olgu silindrilised, ääred ümarikud, mitte teravad.

II sorti kuuluvad nööbid, millel on 2—3 väikest, tehnilistes tingimustes selle sordi jaoks loendatud defekti, III sorti aga sellised, millel on II sordile lubatud defekte piiramata arvul.

Pakkimine ja markeerimine. Nööpide pakkimine toimub kas õmmeldes paksule paberile (kaartidele) või kallates lahtiselt karpidesse. Paberist kaartidele õmmeldakse 10 kuni 100 nööpi (olenevalt suurusest), mille järel kaardid pakitakse paberisse või paigutatakse karpidesse. Karpidesse puistatult paigutatakse ühte karpi 50, 100, 200 või 250 nööpi.

Nööpide markeering paigutatakse karpide või pakkide peale, milles märgitakse ettevõtte nimetus, nööpide materjal, nende artikkel, suurus, sort ja arv.

KAMMID.

Materjal ja tootmine.

Kammide liiki kuuluvad: tihedad juuksekammimise kammid, harvad sugemise kammid, naiste ja laste kammid, juuksevõrud, juuksenõelad ja lokinäpitsad. Kammide materjalina esinevad sarv, samšiit, gutapertš, galaliit, tselluloid, akrülaat ja teised kunstlikud plastilised massid.

Tihedaid kammimis- ja sugemiskamme toodetakse selleks ettevalmistatud plaadikestest, millel on kammi kuju ja suurus. Sarvest sellise plaadikese valmistamiseks kuumutatakse (pärast sarve umbsete otste kõrvaldamist) kõigepealt sarve õõnsat osa tulises vees ja selle järel äärsitules; edasi lõigatakse sarv pikuti lõhki või põigiti rõngasteks. Viimasel juhul on plaatidel koonusetaoline kuju; nendest valmistatud kammid kannavad „gusljatski" kammide nimetust. Galaliidist ja tselluloidist tihedate kammimis- ja sugemiskammide plaadikeste valmistamine toimub nende materjali plaatide lahtilõikamisega erimasinatel.

Plaadikesi töödeldakse käsitsi või erilistel masinatel, selleks, et anda nendele vajalik profiil (piide pool õhemaks), mille järel eriliste ümmarguste, mitmesuguses paksuses ketassaagidega lõigatakse sisse piid, olenevalt piide vahe nõutavast laiusest. Piide sisselõikamisele järgneb nende silumine, otste ümaraks ja teravaks tegemise otstarbel. Edasi toodet lihvitakse ja poleeritakse, selleks et kõrvaldada äärte teravus ja võimalikud kisud ning konarused ja anda kammi pinnale vajalik läige.

Naiste ja laste kammide plaadikesed valmistatakse harilikul viisil, kuid nende piid lõigatakse sisse mitte ainult saagide abil, vaid ka erilistel dubleerimispinkidel. Viimane piide lõikamise viis seisab selles, et kammide piisid ei saeta, vaid raiutakse, kusjuures ühest plaadikesest (suurendatud mõõdetes) saadakse korraga kaks kammi.

Naiste ja laste kumeraid peakamme kumerdatakse erilistel klemmidel, millega koos kammid kastetakse mõneks sekundiks

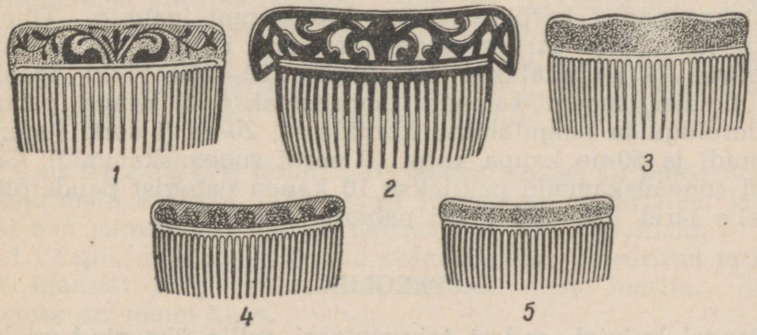
kuuma ja selle järel külma vanni, kus tselluloid jahtub, säilitades temale antud kumerdatud kuju. Pärast kumerdamist neid lakitakse (äädikhappega või atsetooni aurudega) ja selle järel poleeritakse. Ilukammide (ažuurse äärisega, graveeritud, kividega kaunistatud) tootmisel lisaneb täiendavaid operatsioone. Ažuurne ääris ja õnar saadakse kuumendatud plaadikese stantsimisel eri pressides. Graveerimine seisab kammi äärise pinnale mustri nikerdamises. Kivid (lihvitud klaasid) pistetakse kuumalt eriliselt selleks äärise pinda puuritud aukudesse. Kuumendusest pehmeks muutunud tselluloid kinnitab jahtudes tugevasti aukudesse pistetud klaasid.

Kammide sortiment.

T i h e d a i d j u u k s e- ehk tolmukamme valmistatakse peamiselt sarvest, galaliidist ja tselluloidist. Tegumoelt on nad harilikud ja kahe poolega, s. t. tiheda piide reaga mõlemal kammi äärel. Nende kammide suurust märgitakse pikkuse ja laiuse sentimeetrites või millimeetrites.

S u g e m i s k a m m e rühmitatakse olenevalt algmaterjalist sarve-, galaliit-, tselluloid-, gutapertš-, akrülaat- ja teisteks kammideks. Ülesande järgi jagunevad nad harilikeks, juuksurikammideks (kitsad ja pikad), naiste kammideks (käepidemega ja harvade piidega) ja taskukammideks. Piide kuju järgi jagunevad kammid veel sirge- ja lainelispiilisteks. Sugemiskammide suurust märgitakse nende pikkuse ja laiuse järgi sentimeetrites või millimeetrites.

N a i s t e k a m m e (joon. 125) valmistatakse primaarsest ja ümbervalatud tselluloidist. Ülesande järgi jagunevad naiste kammid tagumisteks ja küljekammideks, kusjuures tagumised on külgmistest suuremad. Naiste kammid võivad olla sirgete ja laineliste piidega, äärise tegumoelt aga siledad, pealiskattega, graveeringuga, kividega ja ažuursed. Naiste peakammide suu-



Joon. 125. Naiste kamme:

1 — graveeritud äärisega, 2 — ažuurse äärisega, 3 — sileda äärisega, 4 — efektse äärisega, 5 — plateeritud äärisega.

rust märgitakse, nagu teistelgi kammiliikidel, nende pikkuse ja laiuse millimeetrites.

Laste kammid võivad olla kas ainult tselluloidist või metallist, kaetud tselluloidiga, või ainult metallist.

Juuksenõelu on sarvest ja tselluloidist, lihtsaid ja kaunistatud (ažuuri, graveeringu ja kividega).

Lokiklambreid valmistatakse kas ainult metallist või tselluloidiga kaetud metallist.

Juuste pandlad omavad mitmesugust kuju ja võivad olla lihtsad ning kaunistatud.

Kammikaupade sortimine, markeerimine ja pakkimine.

Sortimine. Kammikaubad sorditakse kvaliteedilt I ja II sorti. Esimese sordi kaupadele esitatakse järgmised põhinõuded. Esemetel peab olema korralik kuju ja kindlaks määratud mõõted, nende pind peab olema sile, hoolikalt poleeritud, ilma pragude, aukude, kühmude, kriimustuste, krobeliste kohtade ja lahtiste kihtideta. Piid peavad olema ühtlased ja ühesuuruste vahedega. Tiht- ja sugemiskammide piid peavad olema korrapärased, ilma teravate äärteta, kiskudeta ja teravate torkivate otsteta, äärmised piid peavad olema teistest laiemad ja omama koonusetaolist kuju. Ilukammide kaunistused (graveering, õnar, ažuur jm.) peavad olema hoolikalt teostatud.

Teise sorti kuuluvad esemed, milledel on väikesi defekte (mitte üle kahe): tähtsuseta ebatasasusi pinnal, piid pisut viltu, piide otste ebaühtlane ümarus jm.

Markeerimine ja pakkimine. Tihedate juuksekammide ja sugemiskammide markeerimine toimub nende pinda vabriku märgi sissepressimisega, millel leidub ettevõtte ja sordi nimetus. Naiste ja laste kamme markeeritakse ettevõtte nimetuse, artikli ja sordi märkimisega paberist panderollil, mis kammide pakke ümbritseb.

Naiste ja laste kammid pakitakse 5 kaupa pakki, pakid paigutatakse papist karpidesse, 30—100 kammi igaühte. Tihedad juuksekammid ja sarvest sugemiskammid mässitakse 10 kaupa paberisse ja paigutatakse karpidesse, 20—100 tükki igaühte. Tselluloidist sugemiskammid ümbritsetakse 5 kaupa paberist panderolliga ja paigutatakse karpidesse, 20-ne (I sorti sugemiskammid) ja 50-ne kaupa karpi (II sordi sugemiskammid). Galaliidist sugemiskammid pakitakse 10 kaupa paberist panderolliga ja selle järel 100—200 tükki paberist pakendisse.

PEEGLID.

Peegel kujutab endast tahvelklaasi, mille üks pind on kaetud ühetasase hõbeda korraga.

Peeglite valmistamisel tarvitatakse hariliku koostisega tah-

velklaasi (naatronist ja lubjast), nii poleeritud kui poleerimata. Enne hõbedaga katmist lõigatakse klaasitahvel peeglisuurusteks tükkideks ja poleeritakse hoolikalt. Üksikutel juhtudel lõigatud klaasi ääred faasitakse (lihvitakse teatud nurga all), tema tasasele pinnale aga kantakse graveerimise või söövitamise teel mitmesugused mustrid. Hõbeda kihi kandmine klaasi pinnale toimub harilikult metallhõbeda taandamise teel hõbenitraadi lahustest ammoniaagis. See taandamine võib toimuda mitmesuguselt.

Hõbeda kihi vigastuste ja atmosfääriliste mõjude vältimiseks klaasi pinnal kaetakse see kiht õlivärviga (pliimennikuga) ja selle järel asfaltlakiga.

Edasi kinnitatakse peegel varem ettevalmistatud alusele või mitmesugusest materjalist tehtud raami. Raami aluse ja muude täienduste iseloom oleneb peegli ülesandest, selle tegumoest ja mõõteist.

Peeglite sortiment.

Peeglite rühmitamise põhimiseks tunnuseks on nende ülesanne. Selle tunnuse järgi jagunevad peeglid: tasku- ja naiste käekottide peegliteks, laua-, tualett-, käsi- ja reisipeegliteks, niisamuti kolme küljega ja seinapeegliteks.

Nendesse rühmadesse kuuluvad peeglid võivad omakorda jaguneda veel rea tunnuste järgi, eriti aga: a) klaasi liigi järgi — poleeritud ja poleerimata klaasist, b) kuju järgi — nelinurksed ja mitmekujulised, c) viimistluse järgi — faasitud, graveeringuga, söövitatud jt., d) suuruse järgi.

Allpool järgneb üksikute peeglirühmade lühike iseloomustus.

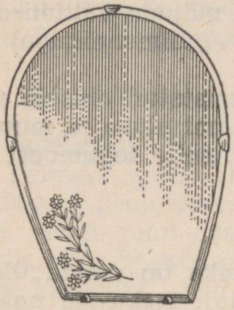
T a s k u p e e g l e i d valmistatakse poleerimata furkoo (fourcault) klaasist. Konstruktsioonilt jagunevad nad lahtisteks ja kaantega (raamatukujulised) taskupeegliteks. Lahtised taskupeeglid erinevad mitmesuguse kujuga (nelinurksed, rombilised, ovaalsed jm.), nendel võib olla mitmesugune raamistis (raamistatud kalinguriga, dermatiiniga, lederiiniga, siidiga, tselluloidiga jne.) ja suurus. Kaantega taskupeegleid lastakse müügile pappkaantes, mis on kaetud pressitud „šagrään"-paberiga või lederiiniga; neil on täisnurkne kuju. Naiste käekottide peeglid on alati lahtised, mitmekujulised, võivad olla ühe või kahe poolega (kaks ühesuurust peeglit tagukülgepidi kokku liimitud).

L a u a p e e g l i d (joon. 126) valmistatakse nii poleeritud kui poleerimata klaasist. Olenevalt raamistise materjalist, jagunevad nad papist, metallist ja puitraamistisega peegliteks.

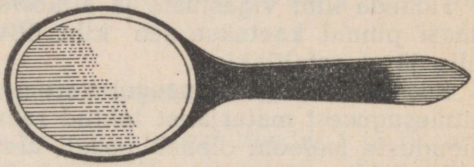
1. Papist raamiga peegleid valmistatakse poleeritud ja faasitud klaasist ning poleerimata klaasist ilma faasita. Nende aluseks on raami kaas.

2. Metallist raamiga peegleid valmistatakse nii poleeritud kui ka poleerimata klaasist; nad on harilikult täisnurksed, traadist seljatoega.

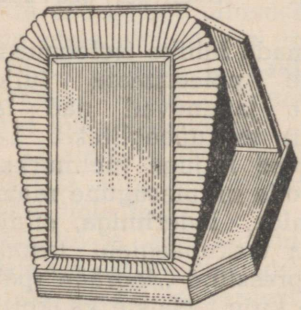
3. Puitraamiga peegleid on laialdane sortiment; neid valmistatakse nii poleerimata kui poleeritud, harilikult kahe- ja kolmekordse paksusega furkoo klaasist. Need peeglid on mitmesuguse kuju (täisnurksed, ovaalsed, hobuserauataolised jt.) ja mitmesuguse viimistluse iseloomuga (hariliku faasiga, keeruka faasiga, graveeringuga, söövitustega). Nende suurus kõigub 15×10 kuni 55×45 sm.



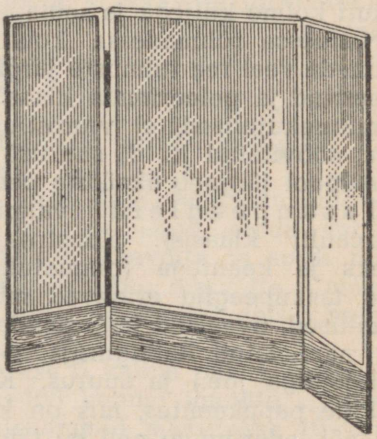
Joon. 126.
Lauapeegel (seljatoega) faasitud, graveeringuga kaunistatud.



Joon. 127. Tualett-peegel.



Joon. 128. Reisipeegel.



Joon. 129. Kolme küljega peegel.

Kuni 30×20 sm suurustel peeglitel on tugi traadist, suurematel peeglitel — puidust raami sisse lõigatud. Ovaalsed peeglid omavad peale selle veel kaht raami külge kinnitatud metallist jalga.

Tualett-käsipeegleid (joon. 127) valmistatakse kolmekordses paksuses furkoo klaasist; nad on harilikult ovaalsed või ümmargused, sileda või figuraalse faasiga (viimasel juhul tehakse faasi sisse helmetaolised lõiked). Raam võib olla papist, puidust ja metallist.

Reisipeeglid (joon. 128) valmistatakse poleerimata furkoo klaasist mitmesuguses kujus ja suuruses. Vudlar on papist, kokkupandav, liimitud üle kalinguri või dermatiiniga. Vudlari seest on peegel sagedasti kaunistatud gofreeritud siidiga.

Kolme poolega peeglid (joon. 129) koosnevad kolmest üksikust osast (keskmine on laiem, külgmised — kitsamad), mis on kinnitatud klambritega poleeritud puidust raamidele ning omavahel on ühendatud šarniiridega. Keskmise peegli suurus on 35×30 sm kuni 70×55 sm.

Seinapeegleid valmistatakse paksust furkoo klaasist, täisnurkseid, mitmesuguses suuruses (kuni 90×55 sm). Nad kinnitatakse puitraamidele või seljatagustele.

Peeglite sortimine, markeerimine ja pakkimine.

Sortimine. Kvaliteedilt sorditakse peeglid I ja II sorti. Sortimine toimub klaasi, hõbetamise ja raamistise avastatud defektide järgi.

Peeglid peavad andma peegelduses normaalse kuju, nende hõbedakiht peab olema ühtlane, tihe, ilma plekkide ja varjunditeta. Lainelisus, kivid, praod, pinna sõmerus ja leelismullid ei ole klaasis lubatavad. Peeglite raamimise materjalid (papp, vineer, puit jne.) peavad olema heakvaliteedilised, hästi töödeldud ja viimisteldud. Peeglite kinnitamine raami külge peab olema tugev ja korralik.

Markeerimine ja pakkimine. Peeglite markeerimine toimub kas tembeldamisega või peegli külge väikese paberist või riidest märgise kinnitamisega. Nii ühel kui teisel juhul peab markeering sisaldama andmeid ettevõtte, artikli, suuruse ja peegli sordi kohta. Enne pakkimist pühitakse peeglid hoolikalt puhtaks. Taskupeegleid pakitakse 10 ja 20 tükki ühte pakki, kusjuures lahtised eraldatakse üksteisest õhukese pakkimispaberiga.

Lauapeeglid, kolme küljega ja seinapeeglid paigutatakse paarikaupa, klaas klaasi vastu, paberit vahele pannes ja paberisse keeratult, puitkastidesse. Reisipeeglid mässitakse üksikult paberisse ja siis pakitakse 5 kaupa. Tualett-peeglid mässitakse üksikult paberisse ja paigutatakse siis 5—6 kaupa karpi.

HARJAD.

Materjalid ja tootmine.

Harjadest kuuluvad pudukaupade hulka mitmesugused tualettharjad ja habemeajamispintslid. Nende esemete valmistamise põhimaterjalide hulka kuuluvad: harjased, hobusejõhvid ja mägrakarvad, kui ka harjaliistude ja käepidemete valmistamiseks vajalikud materjalid (puit, luu, plastilised massid).

Viimasel ajal hakatakse hambaharjade tootmisel kasutama kunstlikku harjast.

Abimaterjalidena esinevad: traadid, niidid, mitmesugused värvi- ja keemiakaubad (liim, kampol, lakk jm.). Harjaliistude valmistamiseks kasutatakse mitmesugust puitmaterjali, kõige sagedamini kaske. Harjaliistude katmiseks kasutatakse vääris-puidust vineeri (puks, tamm, pähklipuu jt.).

Harjade tootmine koosneb jõhvi, harjaliistude ja käepidemete ettevalmistamisest, jõhvi või harjase liistu külge kinnitamisest ja esemete viimistlemisest. Tähtsamaks toiminguks on siin jõhvi või harjase puhmaste kinnitamine liistu või käepideme külge. Seda operatsiooni võidakse teostada nii käsitsi kui ka vastavate masinatega.

Puhmaste kinnitamine käsitsi võib toimuda omakorda neljal viisil: traadiga või niidiga läbiõmblemise teel, niidiga sissetõmbamise ja pigitamise teel.

Esimese kinnitusviisi korral tõmmatakse hoolikalt sorditud jõhvid või jõhvipuhmad harjaliistu aukudesse traatsilmuse abil, mis pistetakse liistu aukudesse väljastpoolt. Silmus käänab jõhvipuhma sealjuures kahekorra. Teine kinnitusviis erineb esimesest ainult selle poolest, et seal traadi asemel kasutatakse niiti.

Peidetud viisil jõhvipuhma niidiga liistu sisse tõmbamist kasutatakse peamiselt hambaharjade tootmisel. Selle viisi kasutamisel puuritakse harja liistu augud mitte ainult vertikaalselt, vaid ka horisontaalselt, kusjuures vertikaalseid auke ei puurita mitte läbi liistu, vaid teatavasse sügavusse; horisontaalsed augud puuritakse aga piki vertikaalsete aukude ridu (nii et nad ühtuvad). Jõhvide kinnitamine sel korral on analoogiline niidiga läbiõmblemise viisile, s. t. seisab jõhvipuhma tõmbamises harja liistu aukudesse niidi öösiga.

Selle viisi kasutamisel ei ole vajalik puhmaste kinnitamisel katta harja liistu või käepideme pealist, kuna puhmaste kinnitamine toimub viimisteldud liistule. Liistu otsaaugud täidetakse seejuures parafiini, vaha või erilise mastiksiga.

Jõhvipuhmaste kinnitamine pigitamisega toimub majapidamisharjade ja habemeajamispintslite valmistamisel. Siin on võimalik kasutada kõige lühemaid jõhve-harjaseid, sest siin ei tule neid kahekorra käänata, nagu kahe eelmise kinnitusviisi kasutamisel. Pigitamisega jõhvide kinnitamisel võetakse ettevalmistatud jõhvi- (harjase-) puhmas ja kastetakse kuuma pigisse (mis koosneb kampolist ja mõnest kuivavast taimeõlist); edasi teotakse pigitatud osa 6—7 korda niidiga ümbert kinni, kastetakse (teistkordselt pigisse ja surutakse puuritud auku.

Masinaga jõhvipuhmaste kinnitamine seisab selles, et masin puurib liistusse augu, valib ja võtab vajalikus suuruses puhma jõhve, kinnitab selle traadist klambriga ja surub siis puhma koos klambriga liistu teatava sügavusega auku, kus klambri

otsad harunevad, ja surutakse tugevasti augu seintesse. Harjaliistu pealise katmine vineeriga langeb siin ära.

Pärast kinnitamist jõhvipuhmas lõigatakse harilikult tasaseks, harjaliistu pealmine pool vineeritakse; seejärel liistu lihvitakse klaaspaberiga, lakitakse ja poleeritakse.

Harjade sortiment.

Harjade kaubandusliku rühmitamise peamiseks tunnuseks on nende otstarve. Selle järgi jagunevad harjad rõiva-, saapa-, pea-, hamba-, küünte- ja kätepesemis-harjadeks.

Iga mainitud rühma võib omakorda rühmitada rea tunnuste järgi: a) põhimaterjali järgi — harjastest, jõhvidest, karvadest, kombineeritud; b) jõhvi värvuse järgi; c) harjaliistu materjali ja selle kuju järgi; d) jõhviridade arvu järgi; e) suuruse järgi.

Allpool järgneb põhimiste harjaliikide lühike iseloomustus.

Rõivaharju valmistatakse kõvadest sea turja harjastest ja hobuse saba jõhvidest, asetades need harvade puhmastena; jõhvi pikkus on 20—25 mm, ridu on 7 kuni 13, harja liistu kuju on mitmesugune (sirged, ovaalsed, paadikujulised, kumeraseljalised jne. liistud).

Saapaharju valmistatakse pehmetest lakakarvadest (ka jõhvist, segatult pehmete harjastega) tihedalt asetatud puhmastega; harjase pikkus on 30—40 mm harilikkude harjade ja 40—50 mm saapapuhastajate jaoks; puhmaste ridu on 7—8, harjaliistude kuju on mitmesugune.

Peaharju valmistatakse kõvadest harjastest ja jõhvidest; puhmaste asetus on harv — 7-, 9-, 11- ja 13-realine; harjaliist võib olla mitmesugust kuju käepidemega ja käepidemeta.

Hambaharju valmistatakse valgetest või valgeks pleegitatud harjastest või hobusejõhvidest. Hambaharjade käepidemed tehakse luust, tselluloidist ja teistest plastilistest massidest; käepideme kuju võib olla mitmesugune. Suuruselt jagunevad hambaharjad suurteks (pikkadeks), keskmisteks — neljarealisteks, keskmisteks — kolmerealisteks (jõhviridade arvu järgi) ja laste harjadeks.

Kätepesemisharju valmistatakse harjastest ja hobusejõhvidest, liistud tehakse puidust; pikkus on 15—17 mm, puhmad on neljalt realt.

Küünteharju valmistatakse kõvadest harjastest või hobuse valgetest jõhvidest. Harjaliistud tehakse luust, gagaadist ja plastilistest massidest — kahel kujul: pressrauaja künakujulistena.

Vahupintsleid valmistatakse hobusejõhvidest, harjastest, mägrakarvadest või kombineeritult — harjastest, mis on ümbritsetud mägrakarvadega. Pintslite pead võivad olla metal-

list (harilikult alumiiniumist), mis on kõlblik steriliseerimiseks, puidust, luust, gagaadist ning plastmassidest.

Konstruktsioonilt võivad pintslite pead olla ühest tükist ja lahtikruvitavad.

Harjade sortimine, markeerimine ja pakkimine.

Sortimine. Tehniliste tingimuste järgi lastakse müügile ainult I sordi küüne- ja kätepesemisharju ning vahupintsleid. Need esemed peavad täielikult vastama tehnilistes tingimustes loeteldud nõuetele. Harjakaupade kvaliteedi põhimisteks nõueteks on: 1) karvad või harjased peavad olema tugevad, sirged, ilma „lokkideta", 2) puhmad peavad olema kinnitatud tugevasti, sümmeetriliselt, ühesuuruste vahedega puhmaridade vahel, 3) puhmad peavad olema tasaseks lõigatud ja vastama harjaliistu kujule, 4) harjaliist peab omama korrapärast kuju, olema hoolikalt viimisteldud, ilma pragude, kiskude ja teiste defektideta, mis vähendavad liistu vastupidavust ja halvendavad harja välist ilmet.

Harjad, mis ei vasta tehnilistele nõuetele, loetakse mittesortseteks, ja neid hinnnatakse olenevalt nende defektsusest.

Ülejäänud harjad jagunevad I ja II sorti. I sorti kuuluvad harjad, mis vastavad täiesti tehnilistele tingimustele, II sorti harjad, milledel on tähtsusetuid liistude defekte ja mitte teravalt silma paistvat puhmaste ebasümmeetriat.

Markeerimine ja pakkimine. Harjade markeerimine toimub kuumutatud stambi surumisega harjaliistule või käepidemele; selle jäljend peab sisaldama ettevõtte nimetust, artiklit ja sorti.

Harjad pakitakse paberisse või karpidesse: rõiva- ja peaharjad 5 kaupa, saapa-, küünte- ja kätepesemisharjad 10 kaupa, hambaharjad 20 kaupa. Pakkimisel paigutatakse harjad nii, et ühe jõhv toetuks teise harja liistule.

PUDUKAUPADE ARTIKLID.

Üksikasjalikult väljatöötatud artiklite märkimise süsteem on kehistatud ainult tekstiil-pudukaupade rühmale. Selles rühmas märgitakse artiklid järjenumbritega, mis on kindlaks määratud igale liigile; sama põhimõtte järgi nagu kangaskaupadelgi, s. t. arvestades lõnga iseloomu, tema numbrit, töötlemise erinevusi ja teisi tunnuseid, mis iseloomustavad seda või teist eset.

Kangaist õmmeldud esemete artiklid koosnevad kahest osast: 1) järjenumbrist, mis iseloomustab eseme liiki, konstruktsiooni ja tegumoodi, ja 2) numbrit, mis, nagu rõivastegi juures, näitab kangaste rühma, millest ese on valmistatud.

Nagu kangaste juures, nii on tekstiil-pudukauba rühma jäetud vabu numbreid tööstusest väljalastavate selle pudukauba rühma uute liikide ja teisendite jaoks.

Teiste pudukauba rühmade artiklid märgitakse ka järjenumbritega, kuid harilikult iga organisatsiooni, artelli, vahel aga ka üksiku ettevõtte poolt oma moodi.

PUDUKAUPADE HOIDMINE.

Pudukaupade hoidmise tingimused olenevad suurel määral nende materjalide omadustest, millest nad on valmistatud. Kõigi pudukauba rühmade üldisteks hoiutingimusteks on: a) hoiuruumide normaalne relatiivne õhuniiskus, b) keskmine õhu temperatuur 10—15°, ilma järskude kõikumisteta, c) laoruumide hea ventilatsioon, nendes tolmu ja mustuse puudumine, d) kauba kaitsemine päikese otseste kiirte eest, e) kauba paigutamine laos nii, et iga kauba liigi juurde oleks vaba pääs ja oleks tagatud õhu vaba liikumine.

Metallist pudukaubad, samuti ka nahast pudukauba furnituur, alluvad korrosioonile. Seepärast tuleb neid kaubarühmu eriti kaitsta järskude temperatuuri kõikumiste eest, mis põhjustavad niiskuse kondenseerumist kaupadest ja sellele järgnevat korrosiooni.

Kui metallist pudukaubad või esemed, mis omavad metallist furnituuri, tulevad lattu talvel, siis on vaja neid pidada mitu tundi lahedas kohas ja alles pärast seda tuua sooja ruumi.

Pudukaupa on laos ja kaupluse kõrval ruumis kõige parem hoida vabriku pakendis, paigutades pakendid nii, et esemete kuju ei kannataks.

Kauemaaegse hoidmise puhul on tarvis aegajalt pudukauba seisukorda kontrollida, kõrvaldades tekkinud roostekirme metallesemetelt või hallituse naha-pudukaubalt. Suuri peegleid on kõige parem hoida küljeli-asendis. Tolmunud peeglid tuleb puhta ja pehme lapiga, mis peegli pinda ei kriimusta, puhtaks pühkida.

Tselluloidist esemeid, kui kergesti süttivaid, tuleb hoida tule eest. Suurtes ladudes hoitakse neid eri ruumides.

PARFÜMEERIA- JA KOSMEETIKA-KAUBAD.

Parfümeeria-kaupade liiki kuuluvad kaubanduse praktikas lõhnaõlid, kölniveed (odekolonnid) ja tualettveed. Kõik nad on mitmesuguste lõhna- (aromaatsete) ainete lahused piirituses.

Parfümeeria-kaupade toorained ja tootmine. Peamiseks tooraineks parfümeeria-kaupade valmistamisel on etüülalkohol (viinapiiritus), lõhnaained ja fiksaatorid (ained, mis tõstavad õlide lõhna püsivust). Etüülpiiritust kasutatakse parfümeeria-

kaupade tootmisel mitmesuguses kanguses: lõhnaõlide valmistamisel — mitte alla 70%, kolmekordsete kölnivete valmistamisel — mitte alla 55% ja tualett-vete valmistamisel — mitte alla 50% kanguses.

L õ h n a a i n e d, s. t. ained, mis annavad õlidele, kölnivetele ja tualett-vetele üht või teist lõhna (aroomi), võivad olla looduslikud ja kunstlikud (sünteetilised).

Looduslikkude lõhnaainete hulka kuuluvad nn. eetrilised õlid. Nad on haihtuvad (kergesti auruvad) keeruka koostisega ained, mis vees peaaegu ei lahustu, kuid lahustuvad piirituses ja teistes lahustites. Saadakse neid mitmesugusel viisil, peamiselt taimede õitest, seemnetest ja lehtedest (roosi-, pelargooni-, aniisi-, korindi-, lavendli-, mündi- ja teistest eetrilistest õlidest) ja mõnesugustest puuviljadest (sidrun, apelsin, bergamottpirn jt.).

Eetriliste õlide hulk on mitmesugustes taimedes väga kõikuv — sajandikest protsentidest kuni 20%-ni. Sellega on seletatav, et mõnede eetriliste õlide hind, nagu roosiõlid, mida leidub roosi õielehtedes üpris vähesel määral, on väga kõrge.

Sünteetilisteks nimetatakse mitmesuguseid lõhnaaineid, mis on saadud peamiselt orgaanilise sünteesi teel. Siia kuuluvad: terpineool (sireli lõhnaga), geraniool (roosiõie lõhnaga), tsitrool (sidruni lõhnaga), jonoon (kannikese lõhnaga), kumariin (värske heina lõhnaga) jt.

F i k s a a t o r i d kujutavad endast lõhnaaineid, mis aeglustavad eetriliste õlide haihtumist. Fiksaatorite hulka kuuluvad palsamid ja loomset päritolu lõhnaained, aga ka mõned sünteetilised ained (kunstlik muskus).

Palsamid on paksud lõhnavad vedelikud, mida valgub mõnede puude koorte pragudest ja mis kujutavad endast vaikude lahuseid eetrilistes õlides.

Loomse päritoluga lõhnaainete liiki kuuluvad: ambra (kaseloti soolestiku eritus) ja muskus (saadakse eri tõugu metsiku mägisiku, isase muskushirve näärmetest) jt.

Parfümeeria-kaupade tootmisprotsess algab kompositsioonide koostamisega, s. t. varemini väljatöötatud retsepti järgi mitmesuguste lõhnaainete ja fiksaatorite segamisega. Need kompositsioonid on sagedasti väga keerukad, sisaldades mitukümmend mitmesugust lõhnaainet.

Koostatud kompositsioone filtreeritakse, segatakse piiritusega, värvitakse soovitava värvuse saamiseks ja selle järel laagerdatakse 1—2 kuu kestel tinutatud vaskpaakides. Pärast sellist laagerdamist, mis tagab õlide vajalikku lõhna, neid filtreeritakse, kontrollitakse ja kallatakse pudelitesse. Viimased korgitakse (harilikult klaaskorkidega), märgistatakse nimesedeliga ja pakitakse vastavat liiki lõhnaõlide jaoks ettenähtud pakendisse.

Parfümeeria-kaupade sortiment. Parfümeeria-kaupade hulka kuuluvad, nagu mainitud eespool, lõhnaõlid, kölniveed ja tualettveed.

Lõhnaõlid jagunevad nimetuste ja pudelite mahu järgi. Õlide nimetusteks on kas nende lillede nimetused, mille lõhna nad jäljendavad, või on täiesti leppelised. Esimesel juhul nimetatakse õlisid lillede järgi („roosi-", „sireli-", „maikellukese-" jm.), teisel juhul väljamõeldud nimedega („Karmen", „Saida", „Krasnaja Moskva" jt.). Lõhnaõlid võivad olla mahutatud hariliku suurusega pudelitesse või nn. „prooviklaasidesse", milledel on palju väiksem maht.

Kölniveed jagunevad lillelõhnalisteks, kolmekordseteks ja hügieenilisteks. Lillelõhnalised kölniveed sisaldavad vähem lõhnaaineid ja madala kontsentratsiooniga piiritust (64%, kuna lõhnaõlides on see kontsentratsioon mitte alla 70%). Lillelõhnaliste kölnivete nimetused on peaaegu täiesti samad, mis lõhnaõlidelgi.

Hügieenilised kölniveed on määratud naha hõõrumiseks, selleks et seda värskendada, desinfitseerida või vältida naha ärritust pärast habemeajamist jm. Hügieeniliste kölnivete kompositsioon koosneb peamiselt sidruni, bergamoti ja lavendli eetrilistest õlidest, kusjuures piirituse kangus ei tohi langeda alla 50%. Levinenum hügieeniline kölnivesi on nn. kolmekordne kölnivesi.

Tualett- (lõhna-) veed kujutavad endast samuti mitmesuguseid lõhnaainete lahuseid piirituses. Levinumaid neist on: tualettvesi (keha sissehõõrumiseks), vežetaal ja kiinakoorevesi (juuste jaoks).

Parfümeeria-kaupade sortimine, markeerimine ja pakkimine.

Parfümeeria-kaubad tulevad müügile ühe sordina. Nad peavad olema läbipaistvad, sademeteta ja tuhmumiseta. Lõhnaõli-, kölnivete ja tualettveega pudelid suletakse hermeetiliselt. Igale pudelile kleebitakse etikett, milles on märgitud kauba ja ettevõtte nimetus.

Lõhnaõli-, kölnivee- ja tualettvete pudelid keeratakse pakkimispaberisse ja paigutatakse papist karpidesse 5-, 10- ja 20-kaupa. Eriti kõrgekvaliteedilisi lõhnaõlisid pakitakse kunstipärastesse üksikkarpidesse.

Tualettseebid.

Tualettseepide valmistamiseks kasutatakse kõrgekvaliteedilisi loomseid rasvu ja taimeõlisid, seebikivi, lõhna- ja värviaineid ning teisi keemilisi ühendeid.

Seebi põhisaadus tualettseepidele valmistatakse samuti, nagu tuumseebilegi. See põhisaadus lõigatakse õhukesteks laastudeks, mida kuivatatakse ja segatakse lõhna- ning värviainetega kui ka tualettseebi teiste koosteosadega. Selline segu hõõrutakse tingimata segamini ja pressitakse kokku, s. t. pileeritakse,

mille järel see mass juhitakse erilisse „vorsti"-masinasse (tigupressi), kust seep surutakse välja neljakandilise kangina. Kang lõigatakse tükkideks, mis lähevad nende.e lõpliku kuju andmiseks pressimisele.

Tualettseebid jagunevad harilikeks tahketeks, vedelateks, seebipulbriteks, pastadeks ja meditsiinilisteks seepideks.

Harilikud tahked tualettseebid erinevad nimetuste ja tükikaalu järgi. Nende nimetused olenevad nende koostisse kuuluvaist lõhnastajatest (sirel, maikelluke), nende kujust (näiteks ümarik) või otstarbest (laste seep). Ühe tüki kaal on 50 kuni 200 grammi.

Vedelad seebid on seebi lahused piirituses, kuhu üksikutel juhtudel lisandatakse ravimeid või teisi keemilisi aineid. Vedelate seepide hulka kuuluvad šampoon (vedel), piksafoon, tõrvaseep ja kiinakooreseep.

Seebipulbritena esinevad šampooni-pulber (peenendatud seebi, sooda ja lõhnastaja segu), habemeajamispulber (seebipulber, millele sageli on lisatud tärklist, mis suurendab seebivahu püsivust).

Seebipastade hulka kuulub habemeajamiskreem, mis on stearriini ja kookusõli seebistatud segu vesi- ja glütseriinilahuses.

Meditsiinilised seebid erinevad harilikest selle poolest, et nende koostises lõhnaained asendatakse mitmesuguste keemiliste ravimitega, mille järgi antakse ka seebile nimetus (väävel-seep, tõrvaseep, ihtüool-, boor-tümool-seep jt.).

Tahked tualett- ja meditsiinilised seebid peavad olema homogeensed, ilma kihtideta ja praqudeta, omama meeldivat püsivat lõhna ja tekitama püsivat vahtu.

Rasv- ja vaikhapete kogus ühtekokku ei tohi olla alla 74% seebitüki nominaalkaalust.

Seebitükid tulevad müügile ilma pakiseta, kuid ka pakitult paberisse ja tsellofaani. Iga seebitüki pinnale, mis lastakse müügile ilma pakiseta või tsellofaan-pakises, stantsitakse templiga tükikaal, hind, nimetus, vabriku märk ja ГОСТ-i number. Paberist pakisele märgitakse vabriku märk, seebi nimetus, tüki kaal, hind ja ГОСТ-i number.

Seebid pakitakse paberisse või karpidesse 3—20 tükki igasse; seepi transporditakse pakkides või kastides.

Kosmeetika-kaubad.

Kosmeetika-kaupadeks või lihtsalt „kosmeetikaks" nimetatakse mitmesuguseid näo ja käte naha, juuste, hammaste ja suukoopa eest hoolitsemise ning dekoratiivseid vahendeid.

Näo ja käte naha eest hoolitsemise vahendid. Sellesse rühma kuuluvad puudrid, kreemid, glütseriin ja vaseliin.

Puuder kujutab endast tavaliselt aromatiseeritud (lõhnastatud) pulbritaolist segu, mis parendab naha värvust, kaitseb teda ilmastiku mõjude eest jne. Puudri koostisse kuuluvad: riisi- või maisitärklis (kuni 50%) ja rida aineid, mis annavad talle teatavad omadused: kaoliin (suurendab kattevõimet), tsinghapend (kuivatab nahka), magneesiumi ja tsingi stearaadid (suurendavad kleepuvust), talk (suurendab libedust), lõhna- ja värvained jms.

Puudrit jaotatakse konsistentsi järgi (pulbritaoline, vedel, kompaktne-pressitud (kivi) ja värvuse järgi (valge, rašell[1], roosa). Pulbritaoline ja kompaktne puuder tulevad müügile mitmesuguste nimetustega, mis peaaegu täiesti sarnanevad lõhnaõlide nimetustega. Vedel puuder kujutab endast pulbritaolise puudri segu glütseriiniga, veega ja vahel ka piiritusega. Pulbritaoline puuder pakitakse mitmesuguses suuruses karpidesse (vahel ka paberist pakendisse), kompaktne puuder — metallist või kartongist lamedatesse karpidesse, vedel — pudelitesse.

Puudri kvaliteedi näitajaiks on peensuse määr, meeldiv lõhn, omadus katta nahka ühtlase kihina ja seal kindlasti püsida ning nahale kahjulike lisandite puudumine.

Nahakreemid kujutavad endast lõhnavaid salve, mida kasutatakse naha toitmiseks ja pehmendmiseks, kaitseks ilmastiku mõjude vastu ja naha välise ilme parendamiseks.

Kreemide otstarve ja kasutamise viis oleneb nende koostisest ja omadustest. Harilikult jaotatakse kreeme rasvasteks, kuivadeks ja eri- (ravi-) kreemideks.

Naha toitmiseks määratud rasvaseid kreeme iseloomustab kõrgekvaliteediliste rasvade sisaldus, milledest parim on lanoliin. Rasvased kreemid hõõrutakse nahasse ööseks, seepärast nimetatakse neid öökreemideks. Rasvaste kreemide hulka kuuluvad „koldkreem", „lanoliin-kreem", „lotos", „nartsiss", „oonüks" jt.

Kuivad (stearaat-glütseriin-) kreemid sisaldavad tähtsusetul protsendil rasva; nende iseloomustavaks omaduseks on kiire nahasse imbumine. Kuivad kreemid on päevakreemid. Neid kasutatakse puudri alustena ja naha ärrituse kõrvaldamiseks pärast habemeajamist, enne puuderdamist. Kuivade kreemide hulka kuuluvad: „snežinka" („lumehelbeke"), „kameelia", „manon", „Krasnaja Moskva" jt.

Eri- ehk ravimkreemideks loetakse tsinkkreeme, tedretähnide ja vistrikute vastaseid kreeme. Tsinkkreemid („zemljanitšnõi", „oguretšnõi", „molodost" jt.) sisaldavad kõrge protsendi tsinghapendit, mis põhjustab naha kestendamist ehk kõõmendamist, kõrvaldades seega naha pinnalt defektid. Tedretähnide ehk päevituslaikude kreemide („metamorfoos", „krassotaa") koostisse

---

[1] Rašell-puuder on kollaka jumega, lähedane päevitanud naha värvusele.

kuuluvad tsingihapend ja valge elavhõbeda pretsipitaat (amidokloor-elavhõbe), mis kutsuvad esile naha pealmise kihi kiirendatud kestendamise, mõjudes seega kaasa tema välise ilme parendamisele. Vistrikukreemid („tšistotjel", „ugriin") sisaldavad väävliühendeid, tsingihapendit ja desinfitseerivaid aineid.

Kreemid pakitakse klaasist, portselanist või metallist purgikestesse, aga ka tinutatud, pliist või viskoosist tuubidesse. Purkidele või tuubidele kleebitakse etiketid kreemi nimetusega. Eriotstarbeks valmistatavad kreemid peavad olema varustatud kasutamisjuhistega.

Glütseriini kasutatakse näo- ja käenaha pehmendamise vahendina. Glütseriin tuleb müügile kahel kujul: keemiliselt puhtana ja glütseriin-veluurina. Viimane on lõhnastatud vee ja piirituse seguga lahjendatud glütseriin.

Vaseliini kasutatakse peamiselt näo ja käte naha pehmendamiseks ja kaitsevahendina ilmastiku mõjude vastu, aga ka grimmi kõrvaldamiseks. Vaseliin tuleb müügile kolmel kujul: harilik, lõhnastatud ja boor-vaseliin (boorhappe lisandiga). Boorvaseliini pakitakse tavaliselt tuubidesse, harilikku ja lõhnastatud vaseliini purgikestesse.

Hammaste ja suukoopa eest hoolitsemise vahendid. Nende vahendite hulka kuuluvad hambapulbrid, hambapastad ja hambaeliksiirid.

Hambapulber on keemiliselt (settimisega) saadud peeneks jahvatatud kriit, millele lisandatakse lõhnastamise ja suukoopa värskendamise otstarbel kõige sagedamini mündiõli ja mentooli. Hambapulbrit pakitakse paberist pakendisse või karpidesse.

Hambapastaid valmistatakse tavaliselt glütseriiniga ja tärklisest valmistatud kliistri või seebiga segatud kriidist. Hambapasta tuleb müügile kahelt poolt tinutatud pliist tuubides.

Hamba-eliksiirid kujutavad endast eetriliste õlide (mündi-, aniisi- jt.) piirituse ja vee ning mitmesuguste desinfitseerivate preparaatide lahuseid. Neid kasutatakse suukoopa värskendamiseks ja desinfitseerimiseks.

Juuste eest hoolitsemise vahendid. Sellesse kosmeetiliste kaupade rühma kuuluvad peale juuste pesemise vahendite (šampoon, vedelseep), millest oli juttu juba eespool, juuksevärvid, juuste kinnitamise ja kõõma hävitamise vahendid, depilaatorid (juuste kõrvaldamise vahendid) ja takjaõli.

Juuksevärvid võivad olla taimset päritolu või mõnesuguste metallisoolade lahused (kõige sagedamini hõbedalahused). Levinumaks taimse päritoluga juuste värviks on „henna-basmool", mis kujutab endast henna (alkanne nimelise taime värvaine) ja basma (indigotaime lehtedest peenendatud pulber) segu. Metallseid juuksevärve lastakse müügile kahes koostises, milledega juukseid tuleb üksteise järel kasta.

Juuste kinnitamise ja kõõma hävitamise

vahendid kujutavad endast piiritust sisaldavaid vedelikke, millede koostisse kuuluvad kiinakoore leotis, väävel, kastoorõli, tõkat jm. Neid vahendeid on mitmesuguse nimetusega — „ihtohiin", „spiroiil" jt.

Depilaatorid sisaldavad endas metallide väävliühendeid (peamiselt kaltsiumi- ja naatriumi-); veega niisutatult vabastavad nad väävelvesiniku, mis mõjub hävitavalt juustele.

Takjaõli on lõhnastatud ja värvitud vaseliiniõli. Kasutatakse juuksepumatina.

Dekoratiivsed vahendid. Dekoratiivsete vahendite liiki kuuluvad grimm, huulepumat, kulmude ja ripsmete pulgad, punane ja valge jumestaja, küünelakk, lakiärastamise vedelik.

Grimm võib olla kahte liiki: teatrigrimm ja elukondlik grimm. Teatrigrimm on komplekt pulki või tablette, mis kujutavad endast mitmesuguste rasvade, vahasarnaste ja teiste ainete sulamit kahjutute värvainetega. Elukondlik grimm on harilik huulepulkade ja jumestajate komplekt.

Huulepumat on ühtlane, mitmesugustes varjundites punast värvust lõhnastatud mass, mis koosneb vahast, lanoliinist, parafiinist, vaseliinist ja teistest ainetest. Huulepumatit nummerdatakse vastavalt värvi varjundile.

Kulmu- ja ripsmepulgad koosnevad vaha, lanoliini ja parafiini sulamist, mis on värvitud tumedat värvust ja on lõhnastatud.

Punane jumestaja (mink) on punaseks värvitud pulbritaoline või kompaktne (pressitud tablettidena) mass, mis sarnaneb koostiselt puudriga, aga ka karmiini lahus salmiaagus (nuuskpiirituses), mis on lahjendatud piirituse ja glütseriini seguga.

Valge jumestaja (mink) on tsinkhapendi, talgi ja dekstriini kokkupressitud ja lõhnastatud segu.

Küünelakk on värvitud nitrotselluloosi lahus mitmesugustes haihtuvates lahustajates. Teda lastakse müügile mitmesugustes varjundites.

Lakiärastamise vedelik on laki kile mitmesuguste haihtuvate lahustajate segu.

XIII peatükk.

PUIDUST EHITUSMATERJALID, MÖÖBEL JA MAJAPIDAMISTARBED.

Meie maal on määratuid metsamassiive, millest on tingitud mitmesuguste puitkaupade tootmise laialdane arenemine. NSV Liidu 1946.—1950. a. rahvamajanduse taastamise ja arendamise viie aasta plaani seadus näeb ette 1950. a. tarbepuidu varumise suurenemist 59% võrra, võrreldes 1940. a., ja saetud materjalide tootmise suurenemist 14% võrra.

Sõjajärgse stalinliku viisaastaku kestel peab täielikult taastatama puidutöötlemise tööstus, eriti mööbli tootmine.

Vastavalt NSV Liidu Ministrite Nõukogu 9. nov. 1946. a. määrusele, peab laialdaselt arenema puidust mööbli, veovahendite, majapidamistarvete ja teiste esemete tootmine käsitöötööndus (tööndusliikud kooperatiivid) ja tarbijate kooperatsiooni süsteemides.

PUIT-EHITUSMATERJALID.

Üldteatmeid.

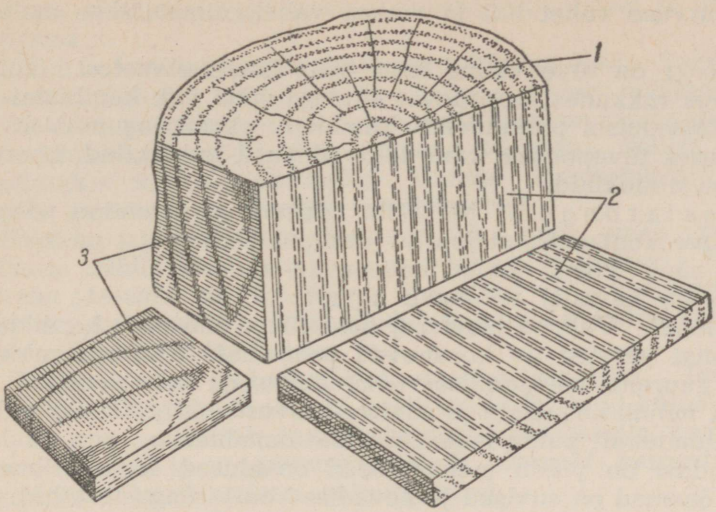
Puu koostis. Puu kolmest põhiosast (võra, tüvi ja juured) kasutatakse ehitustarveteks ainult tüve. Tüve koetist võib vaadelda kolmes lõikes (joon. 130): kännulõikes (ristlõikes), kiirjas (radiaalses) lõikes, mis läbib tüve telje, ja riivelõikes (tangentsiaal- ehk külglõikes, mis ei läbi tüve telge). Kännulõikes on näha puutüvi säsi, puit ja koor (joon. 131).

S ä s i (süda) on tüve keskosa. Mitmesugustel puudel on säsi kuju erisugune. Säsi koosneb õhukeste seintega rakukestest, seepärast on ta mehaaniliselt nõrgem ja mädaneb kergemini kui tüve muu osa. Mööblitööstuses ja põrandalaudadeks ei ole säsi tarvitamine lubatav.

P u i t on kõige hinnalisem puu osa. Ta on valgem säsist ja jaguneb lülipuiduks ja maltsaks.

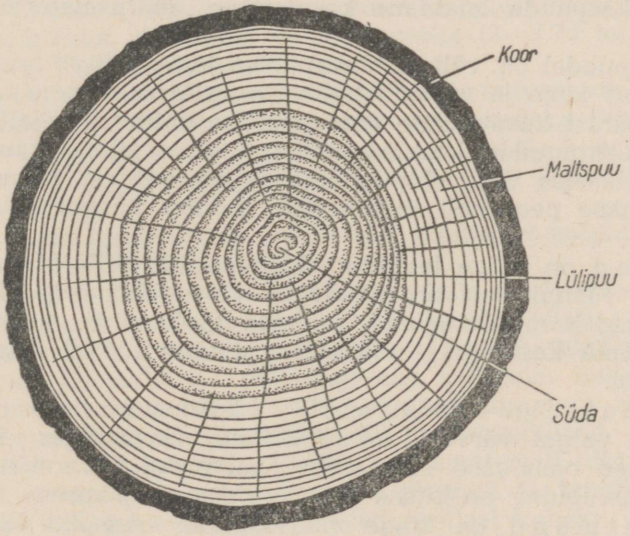
Lülipuit on puidu osa, mis külgneb säsiga. See osa koosneb surnud rakkudest, mis on okaspuudel täidetud vaiguga, lehtpuudel — parkainetega, on tihedam, vastupidavam, tugevam ega lähe nii kergesti mädanema.

M a l t s on puidu osa, mis külgneb tüve koorega, sisaldab suurel määral elavaid rakke ja on vähem vastupidav kui lüli-



Joon. 130. Puutüve põhilõiked (tamme):
1 — kännulõige, 2 — kiirjas lõige, 3 — riivelõige.

puit. Puude liike (tamm, saar, mänd, paju jt.), mille lüliosa on tumedama värvusega, nimetatakse lülipuudeks, puude liike aga (vaher, kask, valge pöökpuu, haab, lepp jt.), mis ei oma tundu-



Joon. 131. Puutüve kännulõige.

vat värvuse vahet lüli ja maltsa vahel, nimetatakse maltspuudeks.

K o o r on tüve väline kest, mis katab elavatest õhukeste seintega rakkudest koosnevat õhukest mähi ehk kambiumi kihti. Puu kasvamisel paljunevad kambiumi rakud jagunemise teel, kusjuures tüvepoolses kihis tekivad uued puidukihid, koorepoolel aga niinekihid.

A a s t a r õ n g a d. Mähikihi rakkude jagunemine põhjustab puu tüve kontsentrilist juurde- ehk pealekasvamist nn. aastarõngaste näol. Need rõngad koosnevad kahest kihist: sisemisest, mis tekib kevadel või suve algupoolel, ja välisest, mis tekib suve lõpul. Välised (suvised) aastarõnga kihid — harilikult tumedamat värvust — koosnevad paksemate seintega rakkudest ja on suurema mehaanilise vastupidavusega kui sisemised. Seepärast mõjub kevadiste ja suviste kasvurõngaste kihtide paksuse suhe tunduvalt puidu mehaanilistele omadustele.

Ühtlasi on puidu mehaanilised omadused seda ühtlasemad, mida õhemad on suvised ja kevadised aastarõngaste kihid.

S ä s i- (s ü d a m i k u) k i i r e d. Säsikiired koosnevad puidu rakkudest, mis on välja venitatud säsist koore suunas. Säsikiired esinevad puu mitmesugustel liikidel erinevalt. Nendel on suur mõju puidu süüle (tekstuurile).

Puude liigid. Kõik meile tuntud puude liigid jagunevad okas- ja lehtpuude rühmaks.

Okaspuudel on harilikult pikk sirge tüvi, mille alumises osas ei ole oksi (mänd, lehtmänd) või on vaid peened kuivanud oksad (kuusk, seeder, nulg ehk hõbekuusk). Sellega ongi seletatav okaspuude laialdane kasutamine ehitusmaterjalide tootmisel.

Lehtpuudel on vähem korrapärase kujuga tüvi, mis on juure läheduses jäme ja muutub ladva poole järsult peenemaks.

Seepärast kasutatakse neid puuliike ehitusmaterjalina harvemini. Lehtpuudest kasutatakse ehitusmaterjalina tamme, pööki ja osalt kaske, teisi lehtpuu liike (leppa, vahtrat, pärna ja teisi) kasutatakse peamiselt tisleritöödel mööbli viimistlemise materjalina.

M ä n d on kõige levinum okaspuu liik NSV Liidu territooriumil. Männi puit on pikaaegse vastupidavusega, kuid kannatab sageli mitmesuguste haiguste (punamäda, vaigulohk jt.) all. Mändi kasutatakse ehituseks ja tisleritöödel massiartiklite tootmisel.

K u u s k, nagu mändki, on NSV Liidus suure levikuga. Kuuse puit on valget värvust, nõrga kollaka varjundiga. Tema mehaanilised omadused on natuke halvemad kui männil. Eriti vähe vastupidav on kuuse puit suuremas niiskuses.

L e h t m ä n d on kõige väärtuslikum okaspuu liik. Lehtmänni puit on raskem, kõvem ja vastupidavam kui männi puit; ta säilib hästi ka maa sees ja vee all. Lehtmändi kasutatakse

tänavate sillutamise pakkudena, laevade ehitamisel ja ehitustellingutena.

Tamm kujutab endast puhtaimat lülipuu liiki. Tamme puit (peamiselt lüliosa) on väga tihe ja vastupidav mädanemisele, kuid kaldub pragunema. Eriti kaua säilib tamm rauda sisaldavas vees, omandades sealjuures tumeda värvuse. Sellist tamme nimetatakse mustaks tammeks. Tamme kasutatakse parketi, akende ja uste ning vineeri valmistamisel.

Pöökpuu kuulub maltspuude liiki, mis omab valminud puitu, s. t. lüliosal on samasugune värvus kui maltsal. Pöökpuu puit on punakat värvust, kõva, tihe, kuid vähe vastupidav õhuniiskuse muutustele. Pöökpuud kasutatakse kattevineeri valmistamiseks mööblitööstuses jne.

Kask kuulub puhtakujuliste maltspuude liiki. Tema puit on valget värvust, laseb end hästi töödelda, kuid kuivab pikkamööda, mis soodustab temast valmistatud esemete kaardumist, kõmmeldumist ja pragunemist. Kask mädaneb kergesti. Teda kasutatakse laialt vineeri valmistamisel.

Metsamaterjalide liigid.

Ümmargune metsamaterjal. Ümmarguseks metsamaterjaliks nimetatakse kas saagimismaterjaliks või ehitusel ümmarguselt kasutatavaid mitmesuguses pikkuses tüvede osi. Olenevalt mõõdetest ja otstarbest, jaguneb ümmargune metsamaterjal palkideks, lattideks ning tugipuudeks (propsideks).

Palgid on tüve lõiked, millede jämedus on ladvaotsast vähemalt 12 sm. Otstarbe järgi jagunevad palgid lauapalkideks ja ehituspalkideks, pikkuselt — lühikesteks (2—3,75 m), keskmisteks (4—6,5 m) ja pikkadeks (üle 6,5 m).

Latid on tüve lõigud, mille jämedus ladvast on 3—11 sm. Latid jagunevad omakorda alus- või tugilattideks (jämedus ladvast 8—11 sm) ja ritvadeks (jämedus ladvast 3—7 sm).

Pakkudeks nimetatakse lühikesi, kuid jämedaid (40—60 sm) tüve lõike.

Tugipuud (propsid) on võrdlemisi lühikesed palgid, mida kasutatakse kaevandustes tugedena.

Tahutud metsamaterjal on kirvega kahest või neljast kandist tahutud palgid. Selliselt töödeldud palke nimetatakse prussideks ehk plankudeks. Kahelt vastupidiselt poolelt tahutud plangud kannavad kahetahulise põikpalgi ehk põiktala, neljast küljest tahutud aga neljakandilise prussi ehk tala nimetust. Neljakandilised prussid võivad olla terav- või poomkandilised.

Saetud metsamaterjal. Saetud metsamaterjali liiki kuuluvad: prussid, poolpalgid, veerandpalgid, plangud ja lauad.

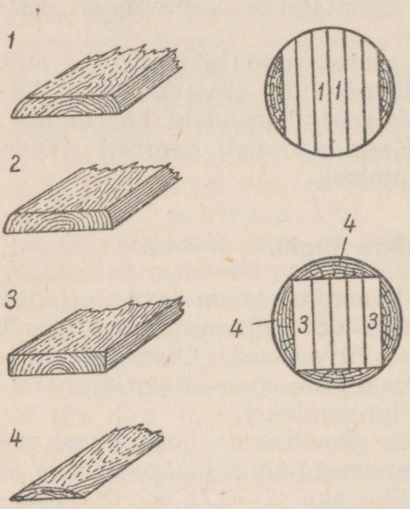
Saetud prussid kujutavad endast kahest või neljast küljest saetud ehituspalke. Saetud prussid jagunevad, nagu tahutudki, põiktaladeks ja taladeks.

Poolpalgid on piki säsi pooleks saetud kaks palgi poolt. Poolpalke, mis on omakorda pooleks lõigatud, nimetatakse veerandpalkideks.

Plangud on neljakandiline paks saetud materjal, mille paksus on kuni 100 mm.

Lauad (joon. 132) on saetud materjal, mille laius ületab kaks ja enam korda paksuse.

Laudu rühmitatakse nende välise kuju, paksuse, laiuse ja pikkuse järgi. Välise kuju järgi jagunevad lauad: a) pinnalaudadeks (pindudeks) — need on kõige äärmisemad palgist lõigatud lauad, mille väline külg võib olla saest puutumata, poolümarik, b) servamata ehk kantimata, millede ääred on saagimata, c) poolkanditud, millede äärtesse on jäänud osa koorealust puupinda, d) poolpuhtad, millede ääred ei ole terves ulatuses servatud, e) puhtalt kanditud, mille ääred on üleni kanditud. Laudade paksus võib kõikuda 8 kuni 100 mm, laius — 10—30 sm, pikkus — 1—7 m vahel.



Joon. 132. Laudu:
1 — servamata, 2 — poolpuhtad, 3 — puhtalt servatud, 4 — pind.

Sindlid. Sindliteks nimetatakse puust täisnurkseid lauakesi, millede pikkus on 50—70 sm, laius 10—13 sm ja mis on põigiti kiilutaoliselt saetud. Üks sindli äär on paksem ja omab punnipragu, teine õhem, punnipraо paksune. Katuse katmisel sindli õhem äär surutakse järgmise sindli punni prakku ja sel teel luuakse tihe katuse kate.

Sindleid valmistatakse erilistel sindlimasinatel, mis lõikavad puupakust sindli ja ajavad punnipraо ühekorraga. Sindlilõikamisel valmistatakse teisel masinal enne sindli laiused plangud ja sindlilõikuse-masinal lõigates keeratakse iga sindli lõikamise järel plank teist külge pidi, selleks et planku otstarbekalt ära kasutada.

Plattlaudu kasutatakse nagu sindleidki katuse katmiseks. Nende laius on 7 — 8 sm, pikkus 50 — 60 sm, paksus ühest otsast 8 — 10, teisest 1 — 2 mm. Plattlaudu valmistatakse nagu sindleidki: enne plangud, ja plankudest lauad, kusjuures iga laua väljasaagimise järel vahetatakse plangu otsad ümber, selleks et planku otstarbekalt ära kasutada.

Lõhastatud metsamaterjal. Lõhastatud metsamaterjali saadakse pakke kiilu abil lõhastades. Seda materjali kasutatakse sindlite, katuselaastude, krohvimattide, tünnilaudade jne. valmistamiseks.

Krohvimatte saadakse õhukestest peergudest, millede laius on 25 — 50 mm, pikkus 1,2 — 1,75 m. Nendest valmistatakse ruuduline sõrestik, kus ruutude suurus on 5 — 8 sm, mis lüüakse puidust seintele krohvi kinnitamiseks.

Vineer. Tehakse vahet kahe vineeri liigi vahel: kattevineer ja liimitud vineer.

Kattevineeriks nimetatakse õhukesi, väärispuidu liikidest (tamm, pähklipuu, pöökpuu jt.) valmistatud ilusamustrilisi vineerplaate. Neid ühekihilisi vineerplaate kasutatakse peamiselt mööbli pealispindade katmiseks.

Liimitud vineer kujutab endast kihilist plaati, mis koosneb kolmest ja enam kokkuliimitud ühekordsest vineeriplaadist. Liimimist teostatakse nii, et kokkupuutuvate vineeriplaatide puidu süü kiud jookseksid ristamisi. Sellega on seletatav vineeri suur püsivus kaardumise vastu.

Liimitud vineeri valmistatakse kõige sagedamini kasest, lepast ja männist 3-, 5-, 7-, 9-, 11- ja 13-kordsena. Vineer, millel üks või mõlemad välised pinnad on tehtud väärispuidust (tammest või pöökpuust), nimetatakse väärisvineeriga kaetud vineeriks.

Liimitud vineeri plaate on mitmesuguses suuruses, alates 750×750 mm-st.

Puit-ehitusmaterjalide sortimine ja hoidmine.

Sortimine. Puit-ehitusmaterjal jaguneb kvaliteedilt sortidesse, kusjuures sortide arv nendel materjalide mitmesugustel liikidel on erisugune. Nii jaguneb ümmargune metsamaterjal kolme sorti (I, II ja III), saetud materjal — nelja sorti (I, II, III ja IV), vineer — viide sorti, mis märgitakse tähtedega A, B, C jne.

Ehitusmaterjalide ühte või teise sorti arvamise aluseks on neil esinevad defektid. Need defektid, millede arv on kaunis suur, võib jagada kahte põhirühma: a) terve puidu defektid, mis vähendavad osaliselt selle kui ehitusmaterjali väärtust, b) defektid, mis on seotud puidu kõdunemisega ja teevad selle kasutamiskõlbmatuks.

Esimese liigi defektideks, mis tugevasti alandavad ehitusmaterjalide väärtust, on järgmised: 1) pahklikkus (muhkude väljakasvamine puu tüvest), 2) läbikasve (puidu või koore surnud osad, mingisuguse kohaliku vigastuse tagajärjel), 3) külmapraod (praod, mis säsile lähenedes lähevad kitsamaks), 4) ühes või teises mädanemise järgus olevad oksad (nõgeseoksad, tubakaoksad, mustad oksad, vaiguoksad jt.).

Teise defektide rühma kuuluvad mitmesugused mädanikud ja seened.

Hoidmine. Puit-ehitusmaterjalid nakatuvad kergesti mädanikust, samuti rikuvad neid kergesti putukad. Nakatuse vältimiseks laos tuleb materjal korralikult virna laduda, teda loomulikult või kunstlikult kuivatada, laos puhtuse eest hoolitseda, nakatunud materjal viivitamata laost kõrvaldada ja laoplatsi perioodiliselt desinfitseerida.

Metsamaterjali kuivatamine on tähtsamaks puidu riknemise vältimise abinõuks. Seepärast tuleb metsamaterjale lahtistel platsidel hoides kasutada kõiki abinõusid nende niiskumise vältimiseks ja nende kuivatamiseks. Selleks tuleb ladu asutada võimalikult ühtlasele kõrgele kohale, kus pind on kallak ühele poole, et pinnaveed ära jookseksid. Laoplats tuleb planeerida korrapärasteks kvartaalideks ja maatükkideks läbikäikudega nende vahel. Lauavirnad paigutatakse alustele, sest metsamaterjal peab asetsema vähemalt 50 sm maapinnast kõrgemal.

Ühes virnas võivad asuda ainult ühte liiki, ühte sorti ja ühemõõtelised metsamaterjalid. Lauaridade vahele pannakse kõverdumise vältimiseks vahelauad. Saematerjalide kaitseks päikese kiirte, vihma ja lume eest tehakse lauavirnadele praaklaudadest kallakud katused. Terve laoplats tuleb puhastada prahist, laastudest ja muust säärasest ning aeg-ajalt desinfitseerida kloorlubjaga.

MÖÖBEL.

Mööbliks nimetatakse elamute ja teenistusruumide sisustuseks kasutatavaid mitmesuguseid esemeid. Olenevalt valmistamisel kasutatud materjalist, jaotatakse mööbel puit- ja metallmööbliks.

Puitmööbel on kas täielikult puidust toodetud või on kasutatud seejuures ka kangaid, jõhvi, nahka jne. Olenevalt tootmise iseloomust, jaguneb puitmööbel tisleri- ehk mööbelsepa-, painutatud ja punutud mööbliks. Mööbelsepa-mööbel jaguneb omakorda kõvaks, poolpehmeks ja pehmeks mööbliks. Iga selline rühm jaguneb liikide, konstruktsiooni, tegumoe ja mõõdete järgi.

Metall-mööblite liiki kuuluvad peamiselt voodid, mis jagunevad konstruktsiooni ja suuruse järgi.

Mööbli materjal.

Puitmaterjalid. Puitmaterjalid on mööblitööstuse peamaterjalideks. See on seletatav kõigepealt sellega, et puidul on rida väga positiivseid omadusi, mida laialt kasutatakse mööblitööstuses.

Nii on puidul mahu väikese kaalu juures võrdlemisi suur tugevus ja painduvus. Tema töötlemisel on detailide ühendamine väga kerge ja viimistlemine lihtne. Peale selle on üksikutel puidu liikidel väga kena süü (tekstuur), nii et temast valmistatud esemed kaunistavad elamut.

Mööbelsepa töös kasutatakse puitu peamiselt prussidena, saetud laudadena, liimitud ja kattevineerina. Peamised puidu liigid, millest toodetakse mööblit, on mänd, kuusk, lepp, pärn, tamm, kask ja pöökpuu. Painutatud mööbli tootmiseks kasutatakse ka jalakat, punutud mööbli valmistamisel aga pajuvitsu.

Metallid. Metalle (peamiselt terast) kasutatakse mööblitööstuses torude, lattide, vedrude, traadi ja mitmesuguse mööbli furnituuride näol.

Polsterdusmaterjalid. Polsterdusmaterjale tarvitatakse pehme ja poolpehme mööbli valmistamisel. Sellise materjali hulka kuuluvad: hobusejõhv, mererohi, kamka, puitvill, niin ja vatt.

Hobusejõhv on kõige parem polsterdamise materjal, sest tal on suur vastupidavus ja vetruvus, mille tõttu ta pika aja kestel ei vaju ära ega vildistu.

Mererohi on kiuline materjal, mis kasvab Valges, Mustas ja Balti meres. Mererohi on natuke paindumatu, kuid sellele vaatamata peetakse teda hobusejõhvi järel paremaks polsterdusmaterjaliks.

Kamka on eriline rohi, mis kasvab Kaspia ja Mustas meres ja mida kasutatakse polsterdusmaterjalina pehme mööbli valmistamisel.

Puitvill on kitsas puulaast, mida kasutatakse hobusejõhvi, mererohu ja kamka asendajana peamiselt pehme mööbli valmistamisel.

Polstri kattematerjalid. Kattematerjalide hulka kuuluvad mitmesugused kangad, vaibad, nahk ja selle asendajad. Koti- ja vaheriiet kasutatakse sisemise katteriidena.

Pealmisteks kattematerjalideks (polstri katteks) kasutatakse puuvillast, jutest ja linadest valmistatud mööbliriiet (mööblirips, mööblitikk jt.), maketti (tapetit meenutava joonisega riie), gobelääni (žakard-põimega riie, mis meenutab vaipa). Nahka kasutatakse kattematerjalina ainult eri tellimuse korral. Naha asendajatest kasutatakse mööblitööstuses kattematerjalina dermatiini ja lederiini.

Sidumis- ja kaunistamismaterjalid. Sidumismaterjalide hulka kuuluvad mööblitööstuses purjeniit ja peenike keerutatud nöör. Kaunistamismaterjalideks on poordid, paelad, tutid ja metallist ilustised.

Mööbli valmistamine.

Tisleri- (kõva-) mööbel. Kõva tislerimööbli valmistamine koosneb neljast operatsioonide põhirühmast: 1) detailide ette-

valmistamine, 2) detailide ühendamine sõlmedeks ehk kombinatsioonideks, 3) mööbli sõlmede kokkumonteerimine, 4) mööbli viimistlemine.

Mööbli detailid valmistatakse varem väljatöötatud jooniste järgi, kas käsitsi või mitmesugustel tööpinkidel. Tavaliselt kasutatakse selleks kuivatatud planke, laudu ja vineeri.

Sõlmede valmistamine seisab selles, et üksikud detailid ühendatakse omavahel; sel viisil valmib üks või teine mööbli osa, mida nimetatakse sõlmeks. Selliseks sõlmeks on näiteks riidekapi pealmine osa, iga üksik laegas, iga küljesein, iga uks jne.

Mööbli sõlmede valmistamisel kasutatakse laialt mitmesuguseid nurkseotiste viise (joon. 13), kuid esineb ka detailide liimimist. Õige nurkseotiste valik ja hoolikas detailide ühendamine on üks tähtsamaid tingimusi mööbli kõrge väärtuse tagamiseks. Eristatakse järgmisi nurkseotiste põhiliike: tompselt kokkuliimimine, sirge tapp, poolpunn, veedriga liidetud, täispunn, põõnkraadseotis, üheõlgne seotis, kaldnurkne seotis.

Tompselt kokkuliimimine, s. t. ääre ühendamine äärega liimi abil, on kõige nõrgemaid ühendusi mööbelsepa-tööstuses ja seepärast kasutatakse seda suhteliselt harva.

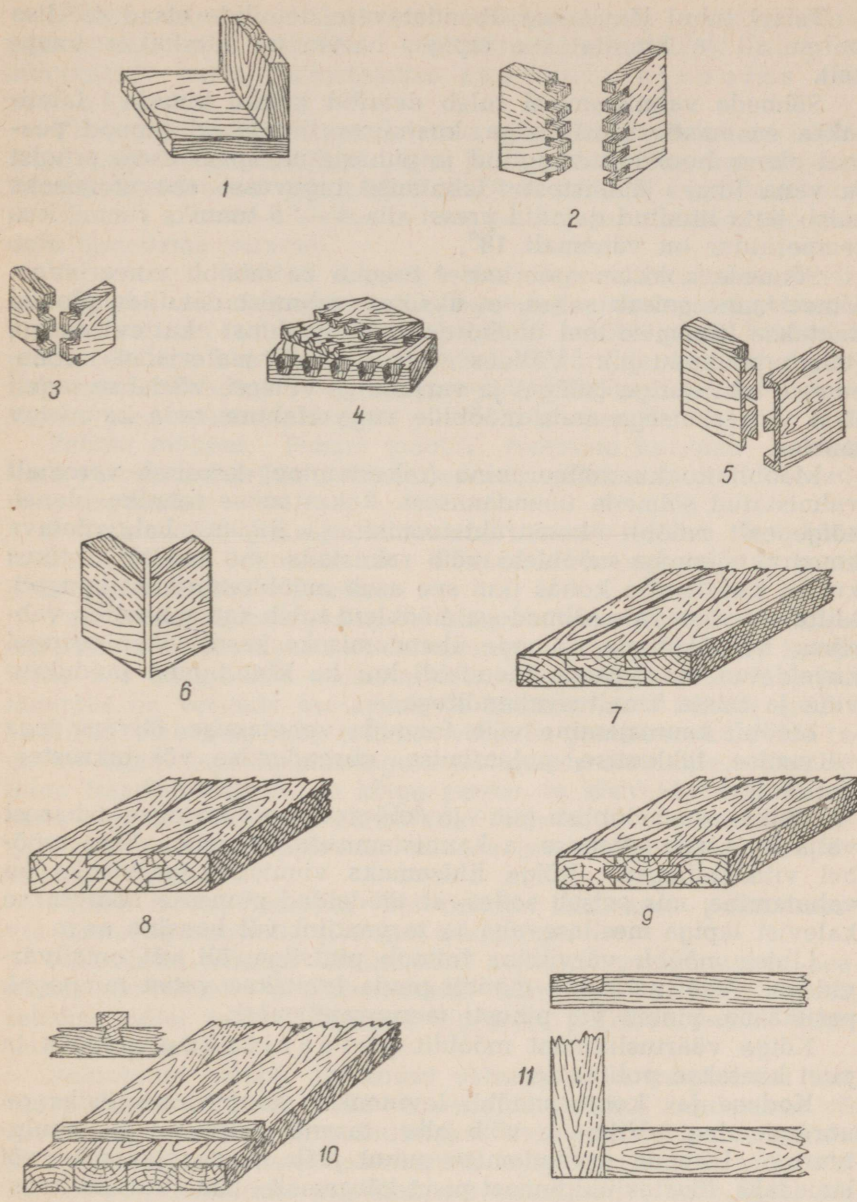
Sirge tapp on väga levinud ja seda kasutatakse pikuti-, laiuti-, nurk- ja raamseotiste puhul. Tapid võivad olla sissepandavad (laiutiseotise puhul) ja mitte sissepandavad, ümmargused, kandilised (ruudukujulised) ja trapetsikujulised (nn. kalasabad). Nurgatapp „kalasaba" võib sealjuures olla läbiulatuv (mõlemalt poolt nähtav), poolsala- (näha ainult ühelt poolt) ja salatapp (sisse peidetud).

Poolpunnseotist kasutatakse detailide laiuti-ühendamiseks ja see seisab selles, et hööveldamise teel hoolikalt kohandatud laudade ääred rihvatakse kuni poole paksuseni terves laua pikkuses. Neid rihve vastamisi asetades ühendatakse lauad teineteisega.

Veedriga liidetud ja täispunn-seotisi kasutatakse ka laiutiseotistes. Esimesel juhul aetakse ühtesobitatud laudadele punnhöövliga sisse õnarad ja nendesse õnaratesse surutakse vastavas paksuses veeder. Teisel juhul aetakse ühele lauale punnhöövliga õnar, teisele tehakse terves laua pikkuses liistu kujuline tapp, mis surutakse teise laua õnarasse.

Põõn-kraad-seotis seisab selles, et ühtesobitatud laudadesse saetakse põiki suunas kalasaba kujuline õnar ja sellesse õnarasse taotakse vastava kujuline põõn. See ühendamisviis takistab ka saadud liidendi kaardumist; teda ei liimita.

Üheõlgne ja kaldnurkne seotis on nurkade seotised. Esimesel juhul tehakse ühendatavate detailide otstes kuni poole nende paksuseni ja vastase poole laiuseni sisselõige, mis puhastatakse korralikult ja silutakse. Siis asetatakse detailid täisnurga all kokku ja kinnitatakse ümmarguse pulga või naelaga.



Joon. 133. Põhimised laudsepa-seotised:

1 — tompselt kokkuliimitud, 2 — sirge tapp, 3 — nähtav tapp, „kalasaba", 4 — poolsala-tapp, „kalasaba", 5 — salatapp, „kalasaba", 6 — kaldnurkne seotis, 7 — poolpunnseotis, 8 — täispunn-seotis, 9 — veedriga liidetud, 10 — põõn-kraad-seotis ja 11 — üheõlgne seotis.

Teisel juhul lõigatakse ühendatavate detailide otsad 45°-lise nurga all ja kinnitatakse tapiga, harvemini liimitakse tompselt.

Sõlmede valmistamisel tuleb detailid kokku liimida. Liimitakse enamasti tisleriliimiga, kusjuures liimitavad pinnad peavad olema hoolikalt vuugitud ja puhastatud igasugusest prügist ja vana liimi jäänustest. Liimimise tugevuse saavutamiseks tuleb jätta liimitud detailid pressi alla 4 — 5 tunniks ruumi, kus temperatuur on vähemalt 18°.

Sõlmede kokkumonteerimisel toimub ka mööbli vineerimine. Vineerimine seisab selles, et üksikute männist detailide pinnad kaetakse liimimise teel ühekordse väärispuidust kattevineeriga (tamm, pöökpuu jt.). Valides mitmesugusest materjalist, mitmesuguse tekstuuriga (süüga) ja varjundiga vineeri, võidakse sageli üksi vineerimisega anda mööblile väga efektne, teda kaunistav muster.

Mööbli kokkumonteerimine (rakestamine) koosneb varemalt valmistatud sõlmede ühendamisest. Rakestamise tehnika oleneb kõigepealt mööbli konstruktsioonist ja liigist. Lahtivõetava konstruktsiooniga mööbleid võib rakestada nii mööblivabrikus kui ka kasutamise kohas (kui see asub mööblivabrikust kaugel). Mittelahtivõetavate sõlmedega mööbleid tuleb aga rakestada vabrikus, kus üksikute sõlmede ühendamiseks kasutatakse eespool kirjeldatud mööbelsepa-ühendeid, kui ka kinnitamist puidukruvide ja teiste kinnitusvahenditega.

Mööbli kaunistamine võib toimuda vahatamise, õlivärvidega värvimise, lakkimise, poleerimise, uurendamise või inkrusteerimise teel.

Väike osa mööblist (aia- ja köögimööbel) lastakse tehasest välja ilma viimistlemise ja kaunistamiseta, valgena. Muu mööbel viimistellakse. Kõige lihtsamaks viimistlemise viisiks on vahatamine, mis seisab selles, et töödeldud pinnasse hõõrutakse kalevist lapiga mesilasevaha ja terpentiini või bensiini segu.

Lihtsa mööbli värvimine toimub pintsliga, õli või emailvärvidega. Väärtuslikuma mööbli pinda lakitakse vatist tampooni, pesukäsna, pintsli või pihusti (aerograafi) abil.

Kõige väärtuslikumat mööblit poleeritakse, milleks ta pind kaetakse polituuriga.

Koduse ja kontorimööbli levinenud kaunistamisviisiks on uurendamine. Viimane võib olla tasane, reljeefne ja skulptuurne. Lameda uurendamise puhul jääb muster tasaseks või lamedaks, tõustes üldpinnast pisut kõrgemale; lame uurend koosneb kõige sagedamini geomeetrilistest vormidest.

Reljeefne uurend omab sügavamate uurendatud ilustiste kuju. Vahel koosneb reljeefne uurend ilustistest, mis on liimitud eseme siledale pinnale. Skulptuurne uurend koosneb üksikutest keerukatest uurend-ilustistest, mis ühel või teisel viisil on kinnitatud mööblile.

Ilustisi, mis on valmistatud mitmesugusest väärispuidust, pärlmutrist, luust, metallist või teistest materjalidest ning on süüvitatud puitu, nimetatakse inkrustatsiooniks ehk mosaiigiks.

Vineeritud mööbli enam levinud viimistlemisviisiks on lakkimine, sest läbipaistev laki kiht jätab nähtavaks kattevineeri tekstuuri. Mõnedel juhtudel vineeritud mööblit enne lakkimist peitsitakse, s. t. töödeldakse eriliste peitsidega, mis annavad puidule tumedama värvuse.

Vineerimata mööblit viimistellakse kõige mitmekesisemal viisil. Sellise mööbli lakkimisel kasutatakse mõningatel juhtudel paneleerimist, mis seisab selles, et mööbli pinna looduslik puidu tekstuur kaetakse kruntimise teel värviga, krunditud pinnale aga kantakse värviga mingisuguse väärispuu (punane, palisander jne.) tekstuuri kujund ja see lakitakse üle.

Pehme mööbel. Pehme mööbli tootmine koosneb mööbli kere valmistamisest ja polsterdamisest, millesse kuulub ka vedrude asetamine.

Pehme mööbli kere valmistamine toimub samuti kui kõva mööbli sõlmede valmistamine. Välised kere osad, mida ei kaeta polstriga, kaetakse vineeriga.

Pehme mööbli polsterdamine ühes vedrude asetamisega kujutab endast kaunis keerukat, mitmesuguste operatsioonide kompleksi, mis on iga liiki esemetel erinevad. Väga vastutavaks toiminguks on vedrude asetamine ja kinnitamine. Pehme mööbli vedrusid võib kinnitada traadist võrgule, puitsõrestikule või tugevale kinnituspaela põimingule ja linasele lõuendile. Kinnitamine traadist võrgule on kõige parem; ta kõrvaldab paindumatuse, mis on omane puitsõrestikule rakestatud vedrudele, ja tagab küllaldast vastupidavust, mida ei saa öelda teiste kinnitusviiside kohta.

Pehme mööbli katmata puit-detailid lakitakse, poleeritakse või kaetakse üksikutel juhtudel uurendiga.

Painutatud mööbel. Painutatud mööblit valmistatakse peamiselt pöökpuust. Toolide istmed, vahel aga ka seljatagused, tehakse sellel mööblil liimitud vineerist, palju harvemini kõrkjalintide põimikust.

Painutatud mööbli üksikosad valmistatakse treipinkidel treitud pöökpuu lattidest. Nii valmistatud detailid keedetakse või aurutatakse, selle järel painutatakse neid erilistel painepinkidel ja kuivatatakse erilistel šabloonidel, mille tõttu kuivatatud detailid säilitavad nendele painutamisel antud kuju. Selle järel lihvitakse nende pinda hoolikalt, peitsitakse, monteeritakse ja kaetakse siis lakiga.

Punutud (korv-) mööbel. Punutud mööbli põhimaterjaliks on pajuvitsad, nii ümarikud kui mitmeks osaks lõhastatud. Mööblit punuda võib mitmel viisil. Tehakse vahet lihtsa (labase) punumise, damka, nööritaolise jms. punumise vahel.

Lihtsa punumise puhul on lõimedeks püst-tara kujul seatud pajuvitsad (kandesambad), koeks — lõhastatud või peened vitsad. Esemete äärte kinnitamiseks selle punumisviisi korral punutakse sinna sisse ka püst-tara ülemised otsad. Damka-viisil punumine toimub kahte värvust vitstega — valgete ja tumedaks värvitutega. Nööriviisil punumine seisab selles, et vitsu ei punuta mitte ainult püsttara vitste ümber, vaid ka omavahel, nagu nöörikeermeid.

Viimistellakse mööbli vitsu või punutud mööblit pleegitades või värvides.

Mööbli sortiment.

Allpool tuuakse mööbli põhiliigid ja antakse nende lühike iseloomustus.

T a b u r e t t kuulub lihtsaima mööbli liiki. Ta koosneb istmest ja jalgadest, mis ülal, istme all on kinnitatud tabureti sarja, all aga prosside külge. Taburetid võivad olla tisleritöö tooted ja painutatud, valged ja värvitud.

T o o l i d (joon. 134) jagunevad valmistusviisilt tisleritööks (kõvad, poolpehmed ja pehmed), painutatuiks ja punutuiks, ülesandelt — laste ja täisealiste toolideks. Tisleritoolid on mitut tegumoodi, erinedes peamiselt seljataguse kõrguse ja konstruktsiooni poolest. Painutatud toolide seljatoed (korjud) võivad olla painutatud rangide taoliselt või vertikaalselt asetatud pulkadega seljataguse ülemises osas, kuid ka vineerist või kõrkjatest.

T u g i t o o l i d (joon. 134) erinevad konstruktsioonilt toolidest sellega, et neil on käetugi. Tugitoolid, nagu toolidki, võivad olla valmistatud tisleritööna (kõvad, poolpehmed ja pehmed), painutatud ja punutud. Tugitoolide tüübid, eriti punutud, võivad olla väga mitmesugused. Tugitoole valmistatakse laste ja täiskasvanute jaoks.

L a u a d (joon. 134) jagunevad tootmisviisi järgi tisleritööna toodetuiks ja punutuiks. Tislerilauad jagunevad omakorda söögi-, restorani-, teemasina-, köögi-, kirjutus-, kontori-, male-, kirjutusmasina-, tualett-, raadio- jne. laudadeks.

Söögilauad on kas lahtitõmmatavad (vahele asetatavate laudadega) või lahtipööratavad (hingedega), mitmesugust kuju jalgadega.

Restoranilauad on ühest tükist, ruudukujulised, kerged, prossidega, mis all ühendavad laua jalgu.

Kirjutuslauad on harilikult ühel või kahel kapil, laegastega. Kappide esikülg võib olla ustega ja ilma; plaat on friisiga (laia vineeritud äärisega), kaetud vahariidega, kaleviga, bumaseega või mõne teise materjaliga.

Kontorilauad on vineeritud, laegastega ja ilma, lukustatavad. Laua plaatpind kaetakse harilikult külgeliimitud vahariidega.

Joon. 134. Mööbli sortiment:

1 — tisleritööna valmistatud kõva tool, 2 — poolpehme tisleritool, 3 — painutatud tool treitud seljataguse pulgaga, 4 — valdasega punutud tugitool, 5 — lahtitõmmatav söögilaud, 6 — köögilaud, 7 — ühe kapiga kirjutuslaud.

Neid valmistatakse nii vineerist äärisega kui ka ilma, kaetud üleni vahariidega või vineeriga ja ääristatud liistudega.

Malelauad on vineeritud, plaat on malelaua kujuline.

Kirjutusmasina-laudadel on harilikult üks kapp; nad on kirjutuslaudadest väiksemad ja madalamad.

Köögilauad võivad olla mitmesuguse konstruktsiooniga: a) ühe laekaga ja ühe uksega, b) ühe laekaga ja kahe uksega, c) ühe uksega ja kolme laekaga, mis on paigutatud laua vasakule poolele üksteise kohale pealistikku.

Diivanid jagunevad valmistusviisi järgi tisleritöö diivaneiks (kõvad, poolpehmed ja pehmed), painutatuiks ja punutuiks. Tisleritöö pehmed diivanid jagunevad konstruktsioonilt kabinett- ja poolkabinett-diivaneiks pehme seljatoega, türgi diivaniteks ja vaibaga kaetud diivaniteks.

Kabinett-diivanitel on kõrge puuraamiga kori, mille ülemisel äärel on riiulid; selliseid diivaneid kaunistatakse sagedasti uurendiga.

Poolkabinett-diivanid erinevad eelmistest madalama korjuga ja riiulite puudumisega.

Pehme korjuga diivaneil on täiesti pehme kori ilma raamita, kahe hingedel kõrvalelükatava rulliga.

Türgi diivanil (otoman) on korju asemel kolm vedrudega patja ja lahtised rullid.

Vaibaga kaetud diivan (tahta) on lai pehme diivan ilma korjuta, harilikult kaetud vaibaga.

Kušett on kitsas diivan, ilma korjuta ühe või kahe kõrvalekäänatava kõva rulliga. Kušetid võivad olla pehmed, poolpehmed ja punutud.

Kapid (joon. 135) jagunevad, olenevalt nende ülesandest rõiva-, toidunõude-, raamatu- jne. kappideks.

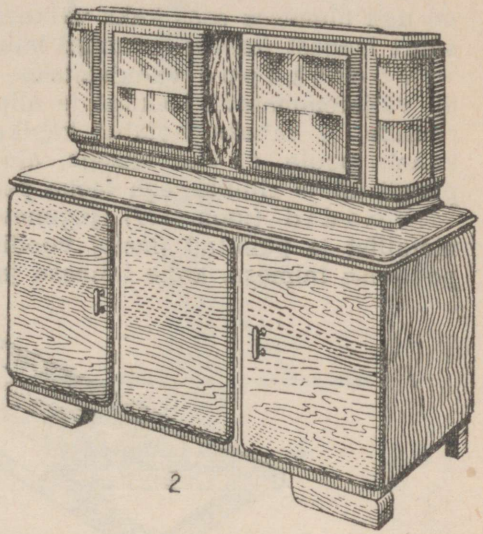
Rõivakapid jagunevad konstruktsiooni järgi garderoobi ja slaavi kappideks. Garderoobi-kappidel on üks vahe rõivaste ja all laegas jalatsite jaoks. Slaavi kapil on kaks vahet — üks laiem — rõivaste, teine kitsam — pesu jaoks. Slaavi kapi alumises osas on kaks või kolm laegast.

Rõivakapid tehakse harilikult lahtivõetavad. Nad võivad olla ühesugused terves laiuses, kuid rõivaste osa võib olla ka sügavam. Nurgad võivad olla teravad või ümardatud, ülemine osa kas sile või uurendiga; laiema osa uks on peegliga või ilma.

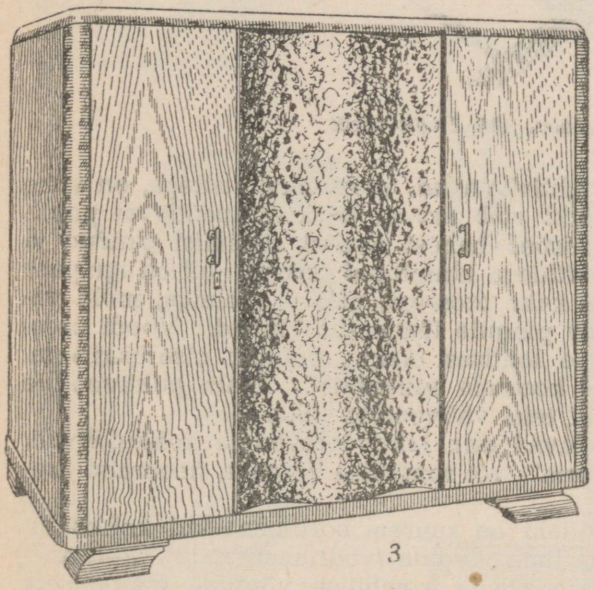
Raamatukapid on võrdlemisi kitsad, uste ülemistel osadel on sagedasti klaasid. Riiulid on valged, mitmesuguseis mõõteis. Erilise ehitusega on nn. sektsioon-raamatukapid, mis koosnevad raamatukõrgustest laegastest, millede esiküljed on klaasist. Laekad ehk sektsioonid paigutatakse ülestikku üksteise peale. Kappide uksed on ülestõstetavad ja laeka ülemise osa sisse lükatavad. Ülemisel sektsioon-kapil on karniis.

Toidunõude kapid (puhvetid) koosnevad alumisest (sügavamast) ja ülemisest (vähem sügavast) osast. Nende vahele

1



2



3

4

Joon. 135. Mööbli sortiment:

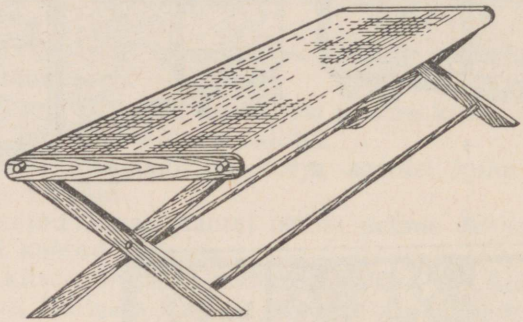
1 — kahe uksega rõivakapp, 2 — puhvet klaasvitriiniga, 3 — kolme uksega rõivakapp, 4 — voodikapp.

jääb eest lahtine tühik, mille tagaseinas väga sagedasti asub peegel. Puhveti ülemine osa kaunistatakse uurendatud karniisiga. Puhvet, millel on ainult alumine osa, kannab poolpuhveti (servant) nimetust.

Kummutid on liik mööblit pesu hoidmiseks. Tavaliselt on neil ülemises osas kaks väikest laegast kõrvuti, allpool kolm suurt laegast (terves kummuti laiuses) ülestikku.

Voodikappe valmistatakse mitmekujulisi: a) ülal plaadi all väljatõmmatava laekaga ja allpool kapikesega, millel on üks riiulike, b) kaheks jaotatud kapike kahe uksega, mis avanevad kahele poole, c) ühe uksega, alumise lahtise riiuliga, laekaga plaadi all ja riiulikesega laeka peal.

Voodid (joon. 137) jagunevad algmaterjali järgi puidust, metallist ja punutud (laste) vooditeks, laiuselt — ühe inimese, poolteise inimese, kahe inimese ja laste vooditeks.

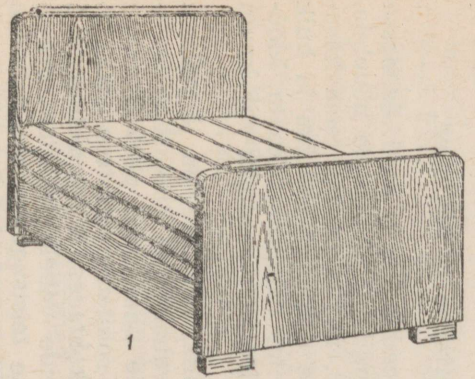


Joon. 136. Pukk-voodi.

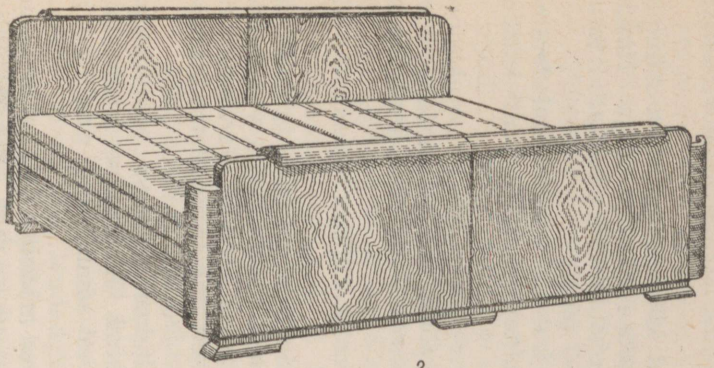
Puidust voodid — lahtivõetavad, vedru-madratsitega, on vähe levinud. Puitvoodite liiki võib arvata ka kokkupandavat pukkvoodit. See voodi koosneb kahest paarist ristamisi pandud ja ristamise kohas raudpoltidega kinnitatud prussist; all on iga paar vastastikku ühendatud kahe prossiga, ülal — raamiga, mille vahele kinnitatakse tugev pingule tõmmatud lõuend. Voodi prosside otsad ühendatakse lahtises olekus puidust otsatükkidega, mis takistavad voodil koomale nihkumist. Peale pukkvoodite on veel mitmesuguseid teisi välivoodite liike.

Metallist voodid võivad olla lahtivõetavad ja kokkukäivad, vedrumadratsiga, „reform"- või rombilise võrguga (madratsi asemel).

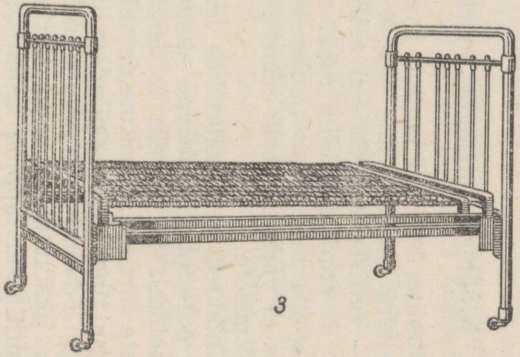
Lahtivõetavaid voodeid on suurem sortiment kui kokkukäivaid. Nad võivad olla ilma võrguta (vedrumadratsid), „reform"- (peenest terastraadist) võrguga, rombilise võrguga (spiraalsete vedrudega võrgu otstes). Nende voodite peatsid ja jalutsid koosnevad kahest iseseisvast sambakesest, mis ülal on ühendatud pool-loogaga, või kahest ümardatud nurkadega poolloogast.



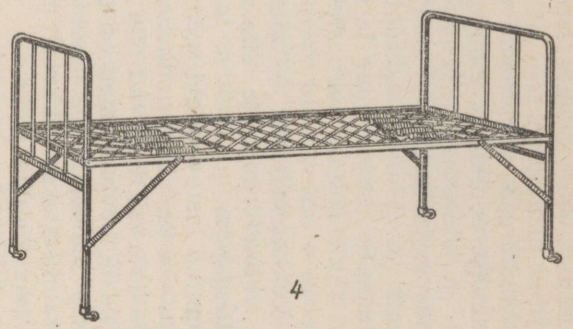
1



2



3



4

Joon. 137. Voodeid:

1 — poolteise inimese puidust voodi; 2 — kahe inimese puidust voodi; 3 — kokkukäiv, „reform"-võrguga; 4 — kokkukäiv, rombilise võrguga.

Päitses ja jalutsis on kaks risttoru ja nende vahel 4 kuni 9 tugitoru, millest osa võidakse asendada puidust (harilikult vineerist) poleeritud plaatidega.

Kokkukäivad raudvoodid tulevad kõige sagedamini müügile ühe-inimese-vooditena, omades rombilise võrguga põhja. Nende peatsi- ja jalatsiotsad koosnevad loogataoliselt painutatud torudest või varbadest (1—2 risti ja 4—5 püsti).

Peatsi ja jalutsi konstruktsioon kui ka voodi viimistlemine (nikeldamine, kroomimine ja värvimine) on artikli kindlaksmääramise tähtsamateks tunnusteks.

Metallist lastevoodid võivad olla mitmesuguse konstruktsiooniga: kokkupandavad — metallist põhjavõrguga ja küljetugedega; vedruvõrguga ja ühe allalastava küljetoega (nn. sõimeküljetoega) jm.

Punutud lastevoodeid valmistatakse harilikku tegumoodi, jalgadega või ka kiiguvooditena.

Madratsid võivad olla vedrudega ja polstriga (niinest või puitvillast). Levinenumad on puitraamil tikk-kangaga või muude sarnaste materjalidega kaetud vedrumadratsid. Vedrumadratseid valmistatakse pikkuselt ja laiuselt ühe ja poolteise inimese ning laste voodite jaoks.

Kattemadratseid valmistatakse vetruva materjaliga (loomakarvade või vatiga) padjandatud tikk-kangast kotist, mis pärast läbi tepitakse. Nad jagunevad samuti ühe, poolteise ja laste kattemadratseiks.

Peale kirjeldatud esemete kuuluvad mööblite hulka veel pesulauad, voodisirmid, etažeerid (jalgadega riiulid), raamaturiiulid, varnad jms.

Mööblite sortimine, markeerimine ja hoidmine.

Sortimine. Mööbel kuulub kvaliteedilt I ja II sorti. Esimesse sorti kuulub mööbel, mis vastab täielikult tehnilistele nõuetele, teise — selliste defektidega mööbel, mis ei takista tema kasutamist. II sordi mööblile lubatavate defektide iseloom ja hulk nähakse ette tehnilistes tingimustes iga mööbliliigi kohta. Mööbel, mis ei vasta II sordi nõuetele, loetakse praagiks ega kuulu vastuvõtmisele.

Põhinõuded, mis esitatakse iga liiki mööblile, on järgmised: mööbli puit-detailid peavad olema valmistatud kuivast materjalist, hoolikalt ja täpselt; 2) detailide ühendused peavad olema tingimata liimitud, üksikute detailide sobitamine teistega peab olema tehtud tihedalt, ilma piludeta liitekohtades; 3) kõmmeldumised, tühikud, lõdvendid, üksikute detailide vahele tekkinud praod, kui ka üksikute tühikute tihtimine teistsuguste materjalidega ning murdunud tappide kinniliimimine ei ole lubatavad; 4) väliste pindade vineerimine kattevineeriga peab olema teostatud vastava värvuse ja tekstuuriga kattevineeri abil; vineeri pinnal

ei ole lubatavad praod ja lõhed ning nende täitmine, samuti liimist lahti tulnud kohad; 5) uste ja laegaste avamine peab olema kerge, ilma takistusteta; 6) värvus, lakkimine ja poleerimine — ühtlased, ilma plekkide, määrdunud kohtade, nire jälgede ja lünkadeta; 7) furnituurid peavad olema tugevad, hoolikalt viimisteldud; lukud peavad kergesti lahti ja kinni käima.

Pehmele ja punutud mööblile esitatakse mõnesuguseid eritingimusi, näiteks: pehme mööbli ääred peavad olema ühetasased, ilma kühmude ja aukudeta, kaks korda sidumisnööriga läbi tepitud; 2) istme, seljataguse, rullide ja teiste polsterdatud osade pind peab olema sile, ilma üleskerkinud ja allavajunud kohtadeta ning katteriidest läbi tunduvate tompudeta; 3) traatvõrk põhjas peab olema tõmmatud pingule, vedrud ühtlaselt paigutatud, korralikult ja kindlalt kinni seotud (iga vedru kaheksast kohast), istumisel ei tohi vedrud krigiseda.

Punutud mööblil ei tohi esineda vitsakiudude murdumist, nende painutatud osad peavad olema ühtlased ja tugivarvad ei tohi välja kerkida. Nõuded kombinatsioonide ühendamise ja painutatud mööbli viimistlemise osas on samad tislerimööbli kohta käivatega.

Markeerimine ja pakkimine. Mööbli markeerimine toimub tembeldamisega. Tempel peab sisaldama ettevõtte nimetust, eseme sorti, praakija numbrit ja valmistamise kuupäeva. Templid lüüakse mööbli mittenähtavale kohale (tugitoolidele ja toolidele istme alla, laudadele laeka-aluse raami alumisele küljele, kappidele — tagumise seina ülemisele osale jne.).

Raudteel saatmiseks pakitakse mööbel roguskisse, asetades nurkadele ja muudele esilekerkivatele kohtadele pehmeid puitlaaste. Toolid pakitakse paberisse, selle järel õlgedesse või höövlilaastudesse. Pärast pakkimist seotakse painutatud toolid 4—6 kaupa, tisleritöö-toolid aga kahe kaupa ja õmmeldakse roguskisse.

Diivanid pakitakse mitmesugusel viisil, kusjuures roguskiga kaetakse harilikult need kohad, mis on polsterdatud riidega.

Autovedudel sama linna piires mööblit ei pakita üldse, vaid kaetakse presendiga, asetades köite alla pehmed padjandid.

Hoidmine. Mööblit hoitakse puhastes, kuivades, hästi ventileeritavates ruumides. Mööbli paigutamisel lattu tuleb jätta küllalt laiad läbikäigud, et vastuvõtmisel ja välja-andmisel mööblit mitte vigastada. Juhul, kui üks ese paigutatakse teise peale (näit. toolid), tuleb ülemise eseme jalgade alla panna paberit.

PUIDUST MAJAPIDAMISTARBED.

Sellesse liiki kuuluvad peamiselt mitmesugused majatalituses vajalikud esemed (puitnõud, lusikad, kulbid, labidad, rehad, kirvevarred, kaelkoogud, vaalikaikad ja kurikad, sõelad jm.),

mis on valmistatud puidust treimise, uuristamise, nikerdamise või lõhastamise teel.

Puitnõud. Töötlemise viisi kohaselt jagunevad puitnõud treimis-, uuristamis- ja püttsepa- (tündersepa-) tööga valmistatuiks.

Treitud puitnõusid (vaagnad, taldrikud, tirinad, kapad jms.) valmistatakse peamiselt haavast, mida on kerge töödelda, kuid mis sagedasti praguneb. Töötlemisviisi järgi jagunevad treitud lauanõud põiki ja piki puitu töödeldud nõudeks.

Põikipuitu-nõud treitakse haavapakust pikkust pidi. Nii lähevad põikipuidust nõudel puidukiud paralleelselt nõu seintega, paku südamik aga ühtub peaaegu puunõu tsentrumiga. Põikipuidust nõu ei kõmmeldu, kuid praguneb kergesti.

Pikipuidust nõud treitakse plankudest. Selliste nõude valmistamisel süvend tehakse mitte põiki, vaid piki puitu, külje pealt.

Põikipuidust nõude hulka kuuluvad kapad ja teised nõud, mille läbimõõt on 25—30 sm, piki puitu töödeldud nõude hulka —vaagnad, taldrikud, tassid jne. Vaagnaid on mitmesuguses suuruses, nende läbimõõt ulatub kuni 70 sm. Treitud nõud tulevad müügile värvitult ja värvimata. Halvasti värvitud esemel on ebaühtlane läige ja ebapuhas joonis; niisuguselt esemelt eraldub värv veega kokku puutudes kergesti.

Uuristatud nõusid töödeldakse kasest, lepast ja haavast. Selliste nõude liiki kuuluvad: kulbid, kühvlid, loobid (lootsikust vee väljaloopimise vahend), künad ja kirnud. Kvaliteedilt paremad on esemed, mis on uuristatud näsulisest ehk kisulisest puidust, s. t. millel on näsulised süüd. Kühvlite ääred tehakse teravaks, et neid oleks kergem suruda puistatavasse materjali.

Kirne valmistatakse mitmesuguses suuruses ja mitmesuguseks otstarbeks. Enamikul neist on ülal kõrvad, millel aukudest pistetakse läbi pulk, mis kirnu kaant peal hoiab.

Künasid valmistatakse vastavalt otstarbele, mitmesuguses suuruses ja mitmekujulisi. Levinumaiks nendest võib pidada köögi-, sauna- ehk laste ja pesukünasid.

Köögikünasid valmistatakse mitmesuguses suuruses; otstes on nendel augud, millega neid riputatakse seinale. Sauna- ehk lastekünade (väikeste laste pesemiseks) pikkus on 86—99 sm, pesukünade pikkus — kuni 125 sm.

Kõikide künade ülemiste äärte külge jäetakse paksemad randid nende vastupidavuse suurendamiseks.

Uuristatud puitnõud tuleb valmistada tervest puidust. Nad peavad omama korrapärast kuju ja kindlaksmääratud mõõteid, neis ei tohi olla pragusid ega puidus lahtisi kuivi oksi[1].

Püttsepa-nõusid valmistatakse, olenevalt nende otstarbest, mitmesugusest puidust. Nii valmistatakse piirituse-, veini-

[1] Uuristatud puitnõudest valmistatakse ja kasutatakse Eesti NSV-s ainult kulpe, kühvleid ja loope, kuna uuristatud tünne ja pütte ning künasid — peale pesukünade — ei valmistata ega kasutata. Suurtest puitnõudest kasutatakse ainult püttsepa-tooteid. Tõlkija.

ja viina-aamid (ka õlleaamid) tammest, soolatavate ainete (liha ja kala) jaoks — kuusest ja pärnast, võitünnid — lepast ja pöökpuust. Väikesed anumad, nagu kibud, panged jt., valmistatakse männist [1]. Pesupesemis-kolmjalad tehakse harilikult tammest. Heakvaliteedilistele püttsepa-nõudele esitatakse järgmised nõuded: 1) anumate lauad peavad olema tervest kuivast puidust (ilma pehastunud ja pehkinud kohtadeta, ussiaukudeta jm.), 2) oksad ja puu maltsaosad ei ole anuma laudades lubatavad, 3) anum peab olema kokku pandud puhtalt, s. t. lauad peavad olema pikkuselt ja paksuselt ühesugused ja hästi liidetud, 4) vitsad peavad olema korralikult peale löödud, neid peab olema küllaldaselt; kui anum on vitsutatud raudvitstega (mida tuleb eelistada), siis peavad nad olema värvitud musta õlivärviga (roostetamise vältimiseks).

Lusikad ja kulbid. Lusikate ja kulpide tooraineks on kase-, haava-, lepa-, vahtra- ja pöökpuit, s. t. ühtlase süüga puude puit. Kõige sagedamini valmistatakse lusikaid ja kulpe kasest ja haavast. Lusikate sortiment on väga mitmekülgne. Oma ülesandelt jagunevad lusikad: a) supilusikad (tirinast või taldrikust söömiseks), b) supikulbid (supi liigutamiseks ja katlast tõstmiseks), c) hõõrumiskulbid ja -lusikad, d) sinepilusikad.

Suuruselt jagunevad lusikad laste (pikkus umbes 15 sm) ja täiskasvanute (pikkus 22 sm) lusikateks ning kulpideks (millede pikkus on 30—40 sm).

Kvaliteedilt jagunevad lusikad kolme sorti: kõrgeim, I ja II sordi lusikad.

Kõrgeimasse sorti kuuluvad lusikad, mis on värvitud ühtlase heleda värviga, korraliku mustriga, ilma värvi valgumise, mullide ja lainjate kohtade ning muude defektideta.

Esimese sordi lusikad peavad olema ka ühtlaselt värvitud; on lubatav mõningane mustri laialivalgumine, ebaühtlane värvus, kui ebaõige kuivatamise tulemus (ülekuumendamine või puudulik kuumendamine), ja tähtsusetud ebatasasused varrel ja labal.

Teise sordi lusikatel on kahvatu toon, läiketa täpid labal puitu tunginud värvist, suured kõrvalekaldumised korrapärasest mustrist; varre värvus võib tunduvalt erineda laba värvusest.

Labidaid valmistatakse peamiselt haavast. Ülesande kohaselt jagunevad nad lume-, maakaevamis-, teravilja tuulamise labidateks jt. Levinumaid on lumelabidad. Nende harilik suurus on: labida kogupikkus (koos varrega) — 135—140 sm, labida laba pikkus 40 sm ümber, laius 21—34 sm, varre laius labidaks ülemineku kohal — 6 sm.

Heakvaliteedilised labidad peavad olema toodetud tervest puidust, ühtlaselt ja korralikult välja tahutud väikese laba ku-

[1] Eesti NSV-s eelistatakse kõiki veenõusid (toobrid, vannid, panged, kapad, pütid, astjad, kolmjalad) valmistada kuusest. Tõlkija.

merusega sissepoole, vars peab olema hööveldatud, selle labaks ülemineku kohal ei tohi leiduda oksi (vastasel korral labidas murdub kergesti). Okste väljasaagimine ja asendamine terve puidu osaga (proteesiga), killustunud ning pragudega puidu tarvitamine labidateks ei ole lubatav.

Kirvevarred valmistatakse kasest, vahtrast ja tammest, kõige sagedamini — kasest. Puusepakirvestel on varre pikkus 40—53 sm, puulõhkumiskirvestel 49—62 sm.

Sõelad ja sarjad tulevad müügile valmilt või ainult korpusena, ilma jõhvist või traadist põhjata. Olenevalt põhja materjalist ja põimimisviisist, kannavad jõhvsõelad mitmesuguseid nimetusi. Sarjad erinevad sõeltest selle poolest, et nende põhi ei ole jõhvist kootud, vaid niinest või hõredast traadist punutud.

Korve punutakse peergudest ja vitstest või valmistatakse niinest jm. Peergudest valmistatud korve kasutatakse harilikult loomade söötmiseks, aganate kandmiseks jne.

Vitstest punutud korvide sortiment on väga mitmekesine. Koorimatu paju ja toominga vitstest punutakse vankri-, seene- ja marja-, pesu-, pudelite korve jt. Punumise viisi järgi võivad korvid olla läbipaistmatud (tihedad) ja harilikud (kus üksikute peergude ja vitste vahel on pilud), ühe ja kahe sangaga, kaanega ja ilma.

Valgetest, kooritud vitstest tehakse leiva-, reisi- ja muid väikesi korve.

Leiva- ja reisikorvid tehakse nelinurksed, esimesed kaaneta, teised kaanega. Neid korve valmistatakse hoolikamalt kui vankrikorve. Leiva- ja reisikorvide põhjad põimitakse läbi erilise varvaga risti paralleelselt asetatud peergudele või pajuvitstele. Nurkadesse paigutatakse küljeseinte kindlustamiseks ümmargused varvad. Alumiste ja ülemiste küljeseinte vitste read põimitakse seinte kindlustamiseks läbi kolme vitsaga. Reisikorvide kaaned ühendatakse korvide seintega raudhingede abil või punutakse kaas tagumise külje seina külge.

Väikesi korve valmistatakse väga mitmesuguseks otstarbeks (kondiitrisaaduste, lillede jms.). Neid punutakse kõige mitmesugusemat kuju korvikeste ja karbikestena.

Reisikorvid ja väikesed korvid värvitakse aniliinvärvidega või pleegitatakse väävligaasiga. See toimub kinnises puukastis, kus asuvad valminud korvid koos põleva väävliga.

Nende kaupade pakkimine on lihtne. Suuremad esemed, nagu toobrid ja künad, mahutatakse üksteisesse ja seotakse nööriga kokku. Väikesed esemed — põiki ja piki puitu treitud nõud — pakitakse peergudest korvidesse.

XIV peatükk.

KULTUURKAUBAD.

Kultuurkaupade hulka kuuluvad kaubanduse praktikas nii sortimendilt kui ülesandelt väga mitmekesised kaubad. Nii arvatakse sellesse rühma kooli-, kirjutus- ja kantseleitarbed, mänguasjad, muusikariistad, foto- ja raadiokaubad jne.

Meie maal, kus elanike kultuursete vajaduste rahuldamisele osutatakse erilist tähelepanu, omab kultuurkaupade tootmine ja nendega kauplemine suurt tähtsust.

Sellised kaubad, nagu kooli-kirjutustarbed, mänguasjad ja raadiokaubad, on ammu muutunud esimese järgu tarbeesemeteks.

Nende kaupade suurema enamiku tootmine on meie maal laiemas ulatuses arenenud alles pärast Suurt Sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni.

Pärastsõjaaegse NSV Liidu rahvamajanduse taastamise ja arendamise viie aasta plaani kohaselt peab 1950. a. müügile lastama: 1 miljon grammofoni, 925 tuhat raadiovastuvõtjat, 530 tuhat fotoaparaati ja määratu hulk teisi kultuurkaupu. Paberitoodang tõuseb 1950. a. võrreldes 1940. a. 65% võrra.

KOOLI-, KANTSELEI- JA KIRJUTUSTARBED.

Kooli-, kantselei- ja kirjutustarvete hulka kuuluvad: 1) mitut liiki paber ja kartong, 2) paberist ja kartongist tooted, 3) kirjutustarbed, 4) joonistamis-, maalimis- ja joonestamistarbed, 5) mitmesugused kooli- ja kantseleitarbed.

Paber ja kartong.

Paberi ja kartongi valmistamine. Paber ja kartong on kangas, mida kujundatakse määratu hulga peenimate taimse päritoluga kiudude omavahelise põimimise kui ka üksteise külge kleepimise teel. ГОСТ-i järgi loetakse paberiks toodang, mille 1 m^2 kaal on kuni 250 g, kartongiks toodang, mille 1 m^2 kaal on üle 250 g.

Paberi ja kartongi tootmiseks kasutatakse: 1) puitmassi (peenendatud puit), 2) puidu- või õle-tselluloosi (puidu või õlgede mehaanilise ja keemilise töötlemise produkt), 3) kaltsude pool-

massi (peenendatud ja sööbeleelistega töödeldud puuvillased, linased ja kanepised kaltsud), 4) makulatuur-massi (peenendatud ja keemiliselt töödeldud kasutusel olnud paber või paberilõiked.

Kõige väärtuslikum tooraine paberi ja kartongi valmistamisel on kaltsude poolmass; seda kasutatakse eriotstarbelise paberi valmistamisel. Kõige vähem väärtuslik on puitmass, mida kasutatakse madalasordilise paberi saamiseks.

Suur osa paberist ja kartongist toodetakse mitmesugustest, kindlas vahekorras võetud kiudtoorainetest. Paberi valmistamisel kasutatavate kiudtoorainete omavaheline suhe (nn. paberi kompositsioon) oleneb suurel määral paberi ja kartongi sihitusest ja nendelt nõutavalt kvaliteedilt. Peale kiudtooraine tarvitatakse paberitööstuses rida materjale kiudude põimimisel nende vahele tekkivate tühikute täitmiseks (kaoliin, kriit, väävelhapu baarium jt.), liimimiseks (kampol, väävelhapu savik jm.) ja värvimiseks (mineraalsed või sünteetilised värvained). Liimistamise aste on väga tähtsaks paberi omaduste näitajaks, eriti kirjutus- ja joonistuspaberil, sest korralik liimimine väldib tindi ja tuši laialivalgumist paberil.

Paberi ja kartongi moodustamiseks lastakse tavaliselt paberimassi joosta õhukese, kuid laia joana liikuvale paberivalmistamismasina võrgule. Võrgu ristatine väristav liikumine aitab kaasa kiudude seostumisele[1].

Paberimasina võrgule tekkivat paberist lõuendit pressitakse (niiskuse eemaldamiseks), selle järel kuivatatakse ja silutakse. Selleks lastakse paberikangas läbi silumismasina malmvaltside ja mõnel juhul (paberile läike andmiseks) täiendavalt läbi nn. kalandermasina, millel pooled valtsid on malmist, pooled paberist.

Valminud paberikangas lõigatakse katki. Kui katkilõikamine toimub ainult piki kangast ja lõhkilõigatud paber rullitakse paberist või puitrullidele, siis nimetatakse paberit *rullitud paberiks*, kui aga paber lõigatakse kindlaks määratud suuruses poognateks, siis nimetatakse sellist paberit *lehtpaberiks*. Lehtpaberi suurused on standarditud ja märgitakse tähtedega (A, Б, B) ja numbritega (0—13).

A-tähega tähistatakse paberi põhisuurused (formaadid), Б- ja B-ga täiendavad. Igale numbrile vastab kindlaksmääratud paberilehe suurus; mida suurem number, seda väiksem on paberi suurus. Nii kuulub märge A_1 põhiformaadis paberile mõõteis 576×814 mm, $Б_3$ aga täiendavas formaadis paberile mõõdetega 264×373 mm.

Kirjutuspaber pakitakse 250 kaksiklehte või 500 üksiklehte tugeva mähkimispaberiga ümbritsetud pakki.

---

[1] Üksikuid paberi liike, näiteks joonistuspaberit, valmistatakse paberimassi katlast eriliste nelinurksete vormidega käsitsi tõstes. Vormi põhjaks on peenike vaskvõrk või hõre kangas.

Paberi ja kartongi sortiment. ГОСТ-i 2754-44 kohaselt jaguneb paber ja kartong otstarbe järgi 17 klassi, mida märgitakse tähtedega (venekeelse tähestiku järjekorras), kusjuures 11 esimest on paberi-klassid (A-st kuni Л-ni), järgmised kuus kartongiklassid (M-st kuni C-ni). Nii kuulub näiteks A-klassi trükipaber, Б-klassi kirjapaber, B-klassi — joonistus- ja joonestuspaber jne.

Iga paberiklass jaguneb rühmadeks, rühmad — liikideks. See jaotamine täpsustab paberi otstarvet. Nii jaotatakse Б-klassi paber omakorda neljaks rühmaks: kirjutus-, kartong-, post- ja masinakirjapaberiks. Kirjutuspaberi rühmas on 5 liiki paberit: kõrgemakvaliteediline, harilik kirjutuspaber, vihikupaber, kontoripaber ja värviline kirjutuspaber.

Lõpuks võib iga paberi liik koosneda erinevast kiudmassist (mitmesuguse koostisega) ja olenevalt sellest jaguneda numbrite järgi.

Iga kartongi klass jaguneb omakorda liikideks. Nii on M-klassi (raamatu kaane) kartongi kuut liiki: pruun puidukartong, õlekartong, makulatuur-, kaltsu- (jäätmetest) kartong, raamatuköitmise ja mitmekihiline (värviline) presspan [1].

Allpool antakse kooli-, kantselei- ja kirjutustarvete sortimenti kuuluvate paberi- ja kartongiliikide lühike iseloomustus.

Harilikku kirjutuspaberit lastakse turule neljas kompositsioonis, mida märgitakse arvudega: 0 (kõrgema kvaliteediga, sisaldab 25% kaltsumassi ja 75% pleegitatud tselluloosi), 1, 2 ja 3 (viimane sisaldab 35% pleegitamata tselluloosi ja 65% puidumassi). Kirjutuspaberit liimitakse ja kalandreeritakse; ta võib olla lineeritud (ühe joonega või ruuduline) ja lineerimata (valge).

Masinakirjapaber on kirjutuspaberist vähem liimitud ja teda ei kalandreerita. Väga vähe liimitud masinakirjapaberit (nõrga vastupidavusega) nimetatakse rotaatori-paberiks. Seda paberit kasutatakse paljundusaparaatidel (rotaatoril) trükkimiseks.

Dokumendipaber on väga õhuke, pooleldi läbipaistev paber, mida kasutatakse laialdaselt dokumentide paljundamiseks kirjutusmasinail. Dokumendipaberit valmistatakse kahte liiki: filigraan- ja veržee-paberit. Filigraan-paberit valmistatakse peaaegu täiesti ainult kaltsumassist ja ta on läbipaistvate vesimärkidega või pealdistega. Veržee-paberil on halvem kompositsioon ja tal on vesimärgid paralleelsete viirgudena.

Kopeerpaberiks nimetatakse väga õhukest paberit, mis on kaetud värv- ja rasvainetest koosneva mastiksi korraga. Ülesande kohaselt jaguneb kopeerpaber kahte liiki: 1) masina kopeerpaber — kirjutusmasinal kirjutamiseks (Märgitakse „M"-tähega) ja 2) käsitsi kirjutamiseks (märgitakse tähega „P").

[1] Presspaniks nimetatakse õhukest pressitud läikivat kartongi, mis koosneb kaltsude poolmassist ja pleekimata tselluloosist.

Kopeerpaberit lastakse müügile mustas, sinises ja lillas värvuses, kolmes formaadis, mis kannavad tegelikus elus järgnevaid nimetusi: kahekordne leht (A_3-formaat), leht (A_4-formaat) ja poolleht (A_5-formaat).

Kopeerpaberit pakitakse kartongist karpidesse või kaante vahele 100-st kuni 1000-nde leheni pakis.

Rotaatori-vahapaber on väga õhuke kõrgekvaliteediline paber, mis on läbi immutatud vahaga või parafiiniga ja kaetud pealt dokumendipaberiga. Seda lastakse müügile kahel kujul: rullituna, kus rotaatori-paber on kinnitatud paksu paberi lehtede külge (mis võimaldab selgemat masina kirja ja kaitseb kägardumise eest), ja rullimata, mis tuleb müügile üksikute poognatena, paksu paberi külge kinnitamata. Vahapaberit kasutatakse masinalkirjutatud teksti paljundamiseks rotaatoril.

Vahapaberit pakitakse karpidesse — triigitult 100 ja triikimata 200 lehe kaupa.

Vatmanpaber on kõrgekvaliteediline joonistuspaber. Seda valmistatakse käsitsi ja ainult kaltsumassist; seda liimitakse ja viimistellakse hoolikalt ning varustatakse vesimärkidega. Vatmanpaberit pakitakse 125-lehestesse pakkidesse, mis on hoolikalt kleebitud tihedasse pakkimispaberisse.

Poolvatmanpaber on joonistuspaber, mis on valmistatud masinatel töödeldud tselluloosist; ta on kvaliteedilt halvem kui vatmanpaber. Poolvatmanpaber läheb müügile lehtedena ja 20 m pikkustes rullides.

Joonistuspaber sarnaneb poolvatmanpaberiga, on sellest vähem liimitud ja väiksema tihedusega.

Millimeetri-paber on kompositsioonilt sarnane kirjutuspaberiga; tema pealmisele poolele on masinaga kantud võrk, mille väiksemad ruudud on 1 mm² suurused. See paber tuleb müügile 10-meetristes rullides ja lehtedena.

Lehtedes millimeetri-paberit pakitakse 500 kaupa pakkidesse.

Paberist kalkat valmistatakse õhukesest paberist ja teda tarvitatakse jooniste kopeerimiseks. Selleks et muuta kalka läbipaistvaks, immutatakse teda eriliste ühenditega, mis koosnevad mitmesuguste vahade, rasvade ja muude ainete lahusest. Müügile tuleb kalka 20 meetri pikkuste ruloonidena, rullituna puidust treitud varbadele.

Peale paberist kalka on olemas veel kangast kalka, mis valmistatakse batistist või šifoonist.

Valguskopeer-paber kujutab endast hästi liimitud tselluloospaberit, mille üks külg on kaetud valgustundliku emulsiooni kihiga. Seda paberit kasutatakse jooniste ja plaanide kopeerimiseks ja paljundamiseks erilistel valguskopeer-aparaatidel. Valguskopeer-paberit toodetakse kahte liiki: 1) negatiivne — jätab pärast ilmutamist valged jooned sinisel foonil, ja 2) positiivne — jätab foonil värvilised (kollakas-pruunid) jooned.

Sellist paberit lastakse müügile hoolikalt valguskindlasse paberisse pakitud rullides.

Kuivatuspaberit iseloomustab kõrge imamisvõime. Olenevalt kompositsioonist, jaguneb see paber kahte liiki: nr. 1 (kõrgemakvaliteediline) ja nr. 2. Paberit lastakse müügile kahes suuruses: kirjapresside ja õpilaste vihikute jaoks.

Kuivatuspaberit pakitakse 100- ja 500-lehestesse pakkidesse.

Kartong esineb kaubandus praktikas peamiselt raamatuköitmise kartongina. Olenevalt kompositsioonist ja viimistluse iseloomust, jaguneb raamatukaane kartong mitmeks liigiks: pruun puidukartong koosneb ainult puidumassist, õlgkartong — õlemassist ja presspan — tugevasti pressitud ja läikiv kartong — on valmistatud kaltsu poolmassist (70%) ja pleegitamata tselluloosist (30%).

Paberist ja kartongist tooted.

Õpilaste vihikud valmistatakse nn. vihikupaberist, mille koostisse kuulub vähemalt 50% pleegitatud tselluloosi ja kuni 50% puidumassi. Vihikupaber on hästi liimitud ja kalandreeritud. Osa vihikuid, ilukirjatundideks, valmistatakse sageli kõrgemakvaliteedilisest paberist, mis sisaldab kuni 100% pleegitatud tselluloosi. Õpilaste vihikud koosnevad 24 leheküljest (12 lehest) või 48 leheküljest (24 lehest).

Olenevalt lineerimisest, jagunevad õpilaste vihikud kuueks liigiks: nr. 1 — kolme joonega, tihedate kaldjoontega; nr. 2 — kahe joonega, tihedate kaldjoontega; nr. 3 — kahe joonega, harvade kaldjoontega, nr. 4 ja 5 — ühe joonega ja nr. 6 — ruuduline.

Pakitakse vihikuid 50 kaupa (24-lk.) ja 25 kaupa (48-lk.) pakki ja selle järel 500 kaupa pallidesse.

Kaustikuid valmistatakse vihikupaberist; nad sisaldavad kas 48 (96 lk.) või 96 lehte (192 lk.). Kaustikud lineeritakse ainult ühe joonega või ruuduliseks. Pakitakse 400 ja 500 kaupa pallidesse.

Tähestikulised raamatud valmistatakse heast, hästi liimitud kirjutuspaberist 50-lehestena. Nende välised ääred on astmeliselt välja lõigatud, väljalõigetele aga on trükitud järjekorras tähestik.

Kontoriraamatuid valmistatakse hästi liimitud kirjutuspaberist, 50, 100, 150 ja 200 lehte raamatus, mis on lineeritud vastavalt raamatupidamise vajadustele.

Taskuraamatuid valmistatakse hästi liimitud kirjutuspaberist, mitmesuguses suuruses ja kõige mitmekesisemates köidetes. Kõige sagedamini on sellistes raamatutes 50 või 100 lehte; lehtedele on märgitud ka tähestik.

Blokk-noote on kahte liiki: lahtisi ja kaanega. Lahtised blokk-noodid kujutavad endast teatavas formaadis lehti,

mille ülemine äär on perforeeritud, ja kontsu, mis on kinnitatud metallist klambritega. Blokk-noodi tagumine leht kleebitakse kartongist kaane külge. Kaanega blokk-noodid jagunevad omakorda harilikeks ja lauablokk-nootideks. Harilikud kaanega blokk-noodid ilmuvad müügile papist kaantega ja riidest seljaga. Kaanega lauablokk-nootidel on alumise kaane sisemisel küljel granitoolist vöönd, millesse paigutatakse 50-lehene blokk. Lauablokk-noodi kaas on ilustatud.

Igale lauablokk-noodile lisatakse müües varublokke à 50, 75 või 100 lehte.

Ümbrikke valmistatakse valgest ja värvilisest kirjutuskui ka värvilisest mähkimispaberist, voodriga ja ilma. Ümbrikkude suurus on mitmesugune.

Papeterii on komplekt kirjutuspaberit ja ümbrikke, mida lastakse müügile karpides (25 ümbrikku ja 25 lehte postpaberit) ning paberisse pakitult (10 ümbrikku ja 10 postpaberi lehte).

Dokumentide mapid koosnevad kahest seljaga ühendatud kartongkaanest. Alumisele kaanele on kinnitatud kolm klappi, mis pabereid koos hoiavad. Mapil on paelad, millega kaaned kokku seotakse. Pealmise mapi kaanele on trükitud või sisse pressitud „Dokumentide hoiuks" või „Ettekandeks".

Noodimapid erinevad dokumentide mappidest suuruse ja kaunimalt ilustatud kaantega. Dokumentide mapi sidumispaelte asemel on noodimapil poolsiidist kandmisnöörid.

Kiirköitjad koosnevad papist kaantest, mis on varustatud metallist seadisega paberite kokkuõmblemiseks ja kinnitamiseks. Vahel asendatakse seadis side- ehk kinnituspaelaga.

Aktikaaned kujutavad endast kahekorra murtud lehti aktikaanepaberist. Kaante esiküljele on trükitud „...toimik", „Alatud...", „Lõpetatud..."

Joonistusalbumid on joonistuspaberist vihikud, mis sisaldavad harilikult 40 lehte. Selliste albumite kaaned on kaetud kaanepaberiga või kalinguriga.

Postkaartide albumid koosnevad tiheda paberi lehtedest (kuni 36), millel on sisselõiked postkaartide jaoks. Albumite kaaned kaetakse paberiga, kalinguriga, dermatiiniga jne.

Päevapildi-albumeid valmistatakse 20 kartongilehest, mis on kaetud kaanepaberiga. Pealmisele kaanele on sagedasti pressitud mingisugune joonis või mõni muu kunstipärane kaunistus.

Kirjutuslaua-mapp koosneb paksu kartongi poognast, millele on liimitud eredat värvust paber. Mapi nurkadesse on kinnitatud tugevast paberist taskud, mis on kaetud õhukese kartongi, kalinguri või mõne muu materjaliga. Taskutesse paigutatakse mõne lauamapipaberi poogna nurgad. Vahel kinnitatakse mapi ülemisse ossa blokk-noodid, tähestikulised raamatud jms.

P l i i a t s i d koosnevad südamest (miinist) ja puidust kestast. Pliiatsite südamed valmistatakse mitmesuguse kõvadusega materjalist ja värvitakse mitmesugust värvust.

Olenevalt südame materjalist, jagunevad pliiatsid rühmadesse: 1) mustad grafiit-pliiatsid, 2) kopeerimise grafiitpliiatsid, 3) värvilised kopeerpliiatsid, 4) värvilised kriidipliiatsid, 5) eripliiatsid.

1. Mustadel grafiitpliiatsitel on süda põletatud massist, mille koostisse kuuluvad grafiit, kaoliin, vesi ja liimained. Massi retsept määrab pliiatsi südame kirjutamisomadused, nii näiteks. mida enam on massi koostises kaoliini, seda kõvem on pliiatsi süda.

Pliiatsi südame kõvaduse aste märgitakse järjenumbriga: nr. 1 (kõige pehmem), nr. 2 ja nr. 3 (kõige kõvem) või tähtedega: „B" pehmete ja „H" kõvade jaoks, kusjuures tähtede kõrval asuvad veel arvulised indeksid (näitajad), mis iseloomustavad pliiatsi südame pehmuse või kõvaduse astet (6B, 5B jne.). Mida suurem on selline indeks, seda tugevamad on pliiatsi südame need omadused, mis on märgitud numbri kõrval asuva tähega.

Mustad grafiit-pliiatsid jagunevad otstarbe järgi kooli-, joonistus-, joonestus- ja kantselei-pliiatsiteks. Koolipliiatsid tulevad müügile nimetuste all: školnõi, sojuz, pioneer jt.; joonestuspliiatsid nimetuste all: konstruktor, topograaf; kantseleipliiatsid nimetuste all — stenograaf, herkules jt.

2. Grafiidist kopeerpliiatsid (nn. keemilised) erinevad mustadest grafiitpliiatsitest selle poolest, et nende südame massi koostisse lisandatakse mõni orgaaniline sünteetiline värvaine (näit. metüülviolett), kui ka selle poolest, et pliiatsid tulevad müügile kolmes kõvaduse astmes (pehmed, keskmise kõvadusega ja kõvad) mitmesuguste nimetuste all: kopiirutšot, krassin, metroo, gloobus jt.

3. Värvilistel kopeerpliiatsitel on süda, mille massi koostisse kuuluvad kaoliin, talk, siduvad ained ja mitmesugused sünteetilised orgaanilised värvained, mis annavad pliiatsile värvuse (punane, sinine, roheline jm.). Värvilised kopeerpliiatsid tulevad müügile mitmesuguste nimetuste all: „pobeeda", „stratostaat", „rekord" jt.

4. Värvilised kriidipliiatsid erinevad värvilistest kopeerpliiatsitest südame jäämeduse poolest, mille koostisse kuuluvad samuti kaoliin, talk, mineraal- ja orgaanilised värv-, liim- ja muud ained.

Ülesande kohaselt jagunevad värvilised pliiatsid kooli-, joonistus- ja kontoripliiatsiteks. Joonistus- ja koolipliiatseid lastakse müügile harilikult komplektidena, mis koosnevad 6, 12 või 24 pliiatsist mitmesuguste nimetustega: „hudožnik" „raaduga" jt. Kontoripliiatseid valmistatakse mitte komplektidena,

vaid üksikult, ka mitmesuguste nimetustega: „dirižaabl", „priima" jt.

5. Eripliiatsite liiki kuuluvad pliiatsid märkmete tegemiseks nahal — nimetusega dermatograaf, klaasil ja portselanil — steklograaf, ehitus- ja puusepatööde jaoks — stoljärnõi jt.

6. Automaatpliiatsitel on mehhanism, mis võimaldab miini välja suruda ja seda uuega asendada. Olenevalt pliiatsi korpuse materjalist, jagunevad automaatpliiatsid metallist või plastmassist (galaliit, eboniit jt.) pliiatsiteks; konstruktsioonilt on nad sulehoidjatega ja ilma nendeta.

Automaatpliiatsid tulevad müügile nimetuse all „atlas" (sulehoidjaga), vestipliiats (väikesemõõteline, ilma sulehoidjata), „norss" jt.

Automaatpliiatsid varustatakse müügile lastes varu-grafiit- ja teiste miinidega.

S u l e p e a d jagunevad, olenevalt konstruktsioonilistest erinevustest ja ülesannetest, viide liiki: 1) õpilaste, 2) kantselei-, 3) reisi-, 4) joonestus- ja 5) täite- (automaat-) sulepeadeks.

1. Õpilaste sulepäid valmistatakse puidust; nende kuju on kas silindriline, sulehoidjaga valgest plekist (nr. 1 ja nr. 2), või (nr. 3) ülemise otsa poole teravnev (figuraalne).

2. Kantselei- (kontori-) sulepäid valmistatakse puidust ja ka plastmassist; nendel on väga mitmesugune kuju (kooniline, sigarikujuline jne.), mõõted ja sulehoidja konstruktsioon. Neid lastakse müügile mitmesuguste numbrite all (nr. 4, 5, 6 jt.), mis iseloomustavad sulepea kuju ja sulehoidja konstruktsiooni.

3. Reisisulepead on kokkukäivad, puidust või metallist kerega. Metallist kerega sulepea hülsi ühes otsas on sulehoidja, teises pliiatsihoidja.

4. Joonistus-sulepead on, nagu õpilaste sulepeadki, silindrikujulised, kuid märksa väiksemad ja sulehoidja pisut teistsuguse konstruktsiooniga, mis on kohandatud väiksemate joonestamissulgede kinnitamiseks.

5. Täitesulepead erinevad harilikest selle poolest, et nendesse on mitmesuguste eriseadiste abil võimalik luua tindivarusid, mis võimaldab sulepea kasutamist teatava aja kestel ilma sulge tinti kastmata. Täitesulepead erinevad üksteisest korpuse materjali (plastmass) ja konstruktsiooni omapärasuste poolest.

S u l e d jagunevad ülesannete poolest kahte rühma: kirjutussuled ja erisuled.

Kirjutussuled jagunevad omakorda (väga suhteliselt), kooli- (õpilaste) sulgedeks ja kantseleisulgedeks. Nii ühtesid kui teisi lastakse müügile mitmesuguste numbrite ja nimetuste all, mis iseloomustavad sule kuju, värvust, suurust, otsa konstruktsiooni (terava otsaga, käänatud otsaga, laia otsaga). Nii lastakse koolisuled müügile nr. 30, 86, 101, 0516 jt., kantseleisuled nr. 60, 212, 516 jt. all.

Erisulgede liiki kuuluvad joonestussuled (nr. 2350, terava otsaga, väikesed), plakatkirjasuled (nr. 46, laia, labidataolise otsaga), noodikirjutamissuled jt.

Koolikriidid on neljakandilised kriidist pulgakesed, mida saadakse looduslikust kriiditükist saagimise teel[1]. Neid lastakse müügile 10 tükki karbis.

Sirklikastid kujutavad endast joonestusinstrumentide komplekti. Sirklikasti koosseisu kuuluvad: joonimissulg (reissfeeder), muudetava jalaga sirkel, pliiatsihoidja, tušisirkel ja muud esemed, millede arv oleneb sirklikasti suurusest.

Sirklikaste lastakse müügile eripakendis. Nad jagunevad ülesande kohaselt (kooli- ja tehnilised), ja nendes leiduvate esemete arvu järgi (7-, 9-, 10-, 14- ja 31-esemelised).

Joonestusjoonlaudu valmistatakse kõvast puidust (pöök- või pirnipuu). Olenevalt konstruktsioonist, jagunevad nad kolme põhiliiki: sirged, mastaabi- ja reiss-siini-joonlaudadeks.

1. Sirge joonlaud kujutab endast teatavas pikkuses (20—100 sm) õhukest liistu, mille ühele äärele on kantud sentimeetri- ja millimeetri-mõõdud.

2. Mastaabi-joonlauad on kolmekandilised, süvenditega külje kantides, või trapetsikujulised. Mõõdud on ainult senti- ja millimeetrites või ühel kandil senti- ja millimeetrid, teisel kandil tollid ja liinid.

3. Reiss-siinid on pikad joonlauad, millele ühest küljest on kinnitatud üks või kaks põikpuud. Üks põikpuudest on kinnitatud püsivalt 90° all joonlaua teljele, teine on liikuv ja teda võib kruvide abil joonlauale kinnitada igasuguse nurga all. Reiss-siini pikkus on 60 kuni 120 sm.

Kolmnurgad jagunevad materjali (puit, tselluloid) ja suuruse järgi (10 kuni 35 sm pikemat kaatetit pidi).

Lekaalid (kurvi-joonlauad) kujutavad endast mitmesuguse kujuga puust või tselluloidist šabloone, mida kasutatakse mitmesuguste kõverjoonte joonestamiseks. Lekaale lastakse välja numbrite all (olenevalt kujust) ja nad tulevad müügile komplektidena või üksikult. Täielikus komplektis on 28 lekaali.

Joonestuslaudu valmistatakse hästi kuivatatud punnitud pärnalaudadest tammeraamis või liimitud vineerist. Neid valmistatakse kolmes suuruses: 75×100 sm, 50×75 sm ja 38×50 sm.

Joonestuspukid on liikuvatel hingedel valmistatud alused, millele kinnitatakse joonestuslaud. Aluse konstruktsioon võimaldab asetada joonestuslauda igasugusesse kallakusse.

Tint jaguneb oma tarvituselt harilikuks ja täitesulepeatindiks.

---

[1] Koolikriiti on võimalik saada ka peenendatud kriidi pressimisega, kuid sellised pressitud kriidid on halvemad saetutest. Pressitult tulevad müügile ka värvilised kriidid.

Harilik tint omab mitmesugust konsistentsi, keemilist koostist ja värvust.

Konsistentsilt eraldatakse vedelaid, tablettides ja pulbris tinte. Tindi keemiline koostis võib olla mitmesugune. Praegusel ajal levinumaid tinte valmistatakse, lahustades vees mitmesuguseid kunstlikke orgaanilisi värvaineid (metüül-violett, nigrosiin jt.), millele lisandatakse tinti tihendavaid aineid.

Täitesulepeade tint kuulub sünteetilistest värvainetest valmistatavate tintide liiki, kuid erineb neist sellega, et sisaldab aineid, mis kiirendavad tema kuivamist.

Värvuselt on musta, violetset, sinist, punast, rohelist jne. tinti.

Vedelat tinti lastakse müügile mitmesuguses suuruses pottides, pulbritaolist — pakkides, tablett-tinti — pakkides või karpides. Tablett-tint tuleb lahustada destilleeritud, vihma- või lumest sulatatud vees, sest kaevu ja teatava määrani ka jõevesi põhjustavad värvaine paksuks muutumist.

P i n t s l e i d valmistatakse liimimise ja joonistamise jaoks. Liimipintsleid valmistatakse harjastest ja hobusejõhvidest, joonistamispintsleid — stepihiire, koopaorava, orava, siberi kärbi ja tuhkru karvadest.

Joonistuspintslid võivad olla ühepoolsed ja kahepoolsed. Pintslite suurust märgitakse numbritega, alates nr. 1-st (kõige väiksem) ja lõpetades nr. 12-ga (kõige suurem).

T u š š on kaseiini salmiaagu (nuuskpiirituse) lahuses peenekstõugatud puhas nõgi (must tušš) või värv (värviline tušš), millele on lisandatud mingit antiseptikut (formaliini, karboolhapet jt.). Konsistentsilt võib tušš olla vedel ja kuiv (pulgakeste kujul), värvuselt must ja värviline (punane, sinine, kollane jms.).

Vedelat tušši lastakse müügile hoolikalt korgitud mitmesuguses suuruses pudelites, kuiva — karpides või pakkides.

V ä r v i d jagunevad, olenevalt nende koostisest, kolme põhirühma: õlivärvid, akvarell-värvid ja guaššvärvid.

1. Õlivärvid on värnitsas peenekshõõrutud mineraalsed värvipigmendid. Olenevalt valmistamise hoolikusest, jagunevad õlivärvid õpilaste värvideks (milledele on lisandatud täiteainena rasket pagu jm.) ja peenekshõõrutud värvideks (kõrgekvaliteedilised). Neid lastakse müügile mitmesuguses suuruses tuubides, kusjuures õpilaste värvid tulevad müügile harilikult mitut värvust värvide komplektidena.

2. Akvarell-värvid on erilises akvarell-vesilahuses peenekshõõrutud värvipigmendid, kuhu lisatakse juurde suhkrut ja siduvat ainet (kummiaraabikut jm.), kuni värv omandab pastasarnase konsistentsi.

Nagu õlivärvidki, jagunevad akvarell-värvid õpilaste ja peenekshõõrutud (kõrgekvaliteedilisteks) värvideks.

Pastasarnaseid akvarell-värve lastakse müügile harilikult

tinatuubides üksikutes värvitoonides või komplektidena. Kuivi värve valmistatakse kas tahvlikeste komplektidena karbis või kartongile („paliitrile") kleebitud tablettidena mitmesuguste nimetustega: „pioneer", „punane täht", „kooli akvarell", „oktoobrilaps" jt.

3. Guašš-värvideks nimetatakse erilises liimiemulsioonis peenekshõõrutud värve, millele on lisandatud antiseptilisi aineid. Guašš-värvidel on hea kattevõime, s. t. nad katavad maalitud pinna tihedasti, ilma läbipaistvuseta.

Guašš-värve lastakse müügile mitut värvust, hoolikalt korgitud pudelikestes, mahuga 20 sm^3.

Mitmesugused kooli- ja kantseleitarbed.

P i n a l e i d toodetakse mitmesugusest puidust (kasest, pärnast, pöökpuust, lepast jt.), plastmassist ja muudest materjalidest. Kujult on pinaleid neljakandilisi ja ümmargusi (treitud). Levinumad on neljakandilised puidust pinalid, väljatõmmatava kaane ja kolme vahega: kustutuskummi, sulepeade ja pliiatsite jaoks. Olenevalt laiusest, lastakse selliseid pinaleid müügile kolme numbri all: nr. 1 (kõige kitsamad), nr. 2 ja nr. 3 (kõige laiemad).

P a u n u j a r a n i t s a i d valmistatakse kõige sagedamini kartongist ja kaetakse väljastpoolt graleksi, dermatiini ja teiste naha asendajatega, seestpoolt — puuvilla- või vahariidega. Paunadel on üks lukk, ranitsatel kaks lukku. Neid lastakse müügile kahes suuruses — nr. 1 (väiksem) ja nr. 2 (suurem).

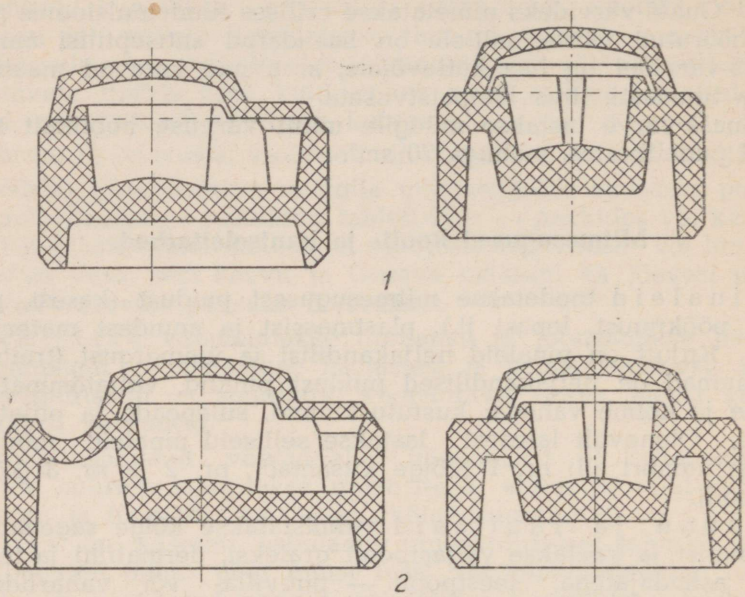
K u s t u t u s k u m m e on pliiatsikirja (pehmed) ja tindi ning tušši kustutamiseks (kõvad).

Pehmeid kumme valmistatakse kautšukist ja nad tulevad müügile neljakandiliste tükkidena mitmesuguses suuruses, mida märgitakse nr. 1 (kõige väiksem), nr. 2, 3, 4 (kõige suurem).

Kõvu kumme valmistatakse kõige sagedamini peenekstõugatud klaasi, liiva ja taimeõli segust. Nad tulevad müügile samasuguste neljakandiliste mitmesuguses suuruses tükkidena (ka õhukeste kettakestena).

T i n d i p o t t e valmistatakse kooli ja kantselei jaoks. Kooli-tindipotte, (mis ümber minnes ei lase tinti välja voolata) valmistatakse klaasist (nr. 8), portselanist ja plastilistest massidest; nad on silindri või koonuse kujuga. Koolipinkide jaoks valmistatavad tindipotid tehakse klaasist (nr. 7), portselanist ja plekist, nad on koonilised, üleäärisega. Kantselei-tindipotte (joon. 138), mis sobivad ka koduseks tarvitamiseks, valmistatakse enamail juhtudel pressitud klaasist, harvemini plastmassidest. Olenevalt poti kujust, suurusest ja kaane konstruktsioonist, lastakse neid tindipotte müügile mitmesuguste numbrite all: nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6, aga ka nr. 9 jt.

Kirjutuslaua-garnituure valmistatakse klaasist, marmorist, karjala kasest ja plastilistest massidest. Peegliklaasist musta marmori taolised garnituurid kannavad marbliit-garnituuride nimetust.



Joon. 138. Tindipotte:
1 — tindipott nr. 1, 2 — tindipott nr. 9.

Lihtsaim kirjutuslaua garnituur koosneb alusele asetatud ühest tindipotist; alusel on lohk sulepea jaoks. Keerukamatel garnituuridel on kaks tindipotti, alus ja mitmesugused täiendavad esemed (kirjapress, tuhatoos, tikutoosi-hoidja, sulepuhastaja, sulepeade hoidja (pokaal) jt.).

Kirjapress koosneb harilikult kerest, selle kattest, kruvist ja pidemest. Kuivatuspresse, mis kuuluvad lauagarnituuride koosseisu, valmistatakse mitmesugusest materjalist (marmorist, klaasist jne.), vastavalt garnituuri aluse materjalile. Üksikult müüdavaid kirjapresse valmistatakse kõige sagedamini puidust, osalt ka marmorist. Puitpressid erinevad puidu liikide, katte kuju (ühtlane, kumer), suuruse ja viimistluse iseloomu järgi.

Sulepeade ja pliiatsite hoidjaid valmistatakse puidust või plastmassist. Puidust hoidjaid kaunistatakse sagedasti õlivärviliste või põletatud kaunistustega; plastilisest massist hoidjad on harilikult kaunistamata. Sulepeade ja pliiatsite hoidjad, mis

kuuluvad kirjutuslaua-garnituuri koosseisu, võivad olla ka muust materjalist, muuseas ka metallist.

Sulepea-alused nagu sulepeade ja pliiatsite hoidjadki valmistatakse peamiselt puidust ja plastmassist.

Pliiatsikaitsjaid valmistatakse tinutatud plekist kahes konstruktsioonis: liikuva rõngaga kaitsja surumiseks pliiatsi külge ja ilma sellise rõngata. Pliiatsikaitsjad võivad olla kahes suuruses: 1) harilikkude ja 2) väiksemamõõteliste pliiatsite jaoks (reisipliiatsite kaitsjad).

Pliiatsiteritajaid valmistatakse mitmesuguses konstruktsioonis, vormis ja suuruses. Levinumad on kokkupandavad metallist teritajad, žiletiteraga, kujult sulenoa sarnased. Teist konstruktsiooni pliiatsiteritajate korpus on plastmassist, millesse on tehtud koonusekujuline avaus pliiatsi jaoks. Korpusesse on kinnitatud tera, mis teritab pliiatsit, kui seda augus keeratakse.

Näpuniisutaja on märja käsna paigutamiseks, mida kasutatakse tavaliselt raha lugemisel. Ta koosneb puidust, klaasist, keraamilisest või mõnest teisest ainest, harilikult ümmargusest nõust, mis on pealt kitsas ja tekitab seega õõnsuse, millesse paigutatakse veega niisutatud käsn.

Postmarkide niisutamise rulli kasutatakse markide kirjaümbrikule kleepimisel. Rull valmistatakse klaasist, asetatakse klaasist alusele, kus ta keerleb selle otsa õõnsustes.

Klambreiks nimetatakse metallist paberite hoidjaid, mis oma kujult pisut meenutavad inimkäe laba. Paberite kinnitamine klambris toimub mehhanismi vedru abil, mis on paigutatud pealmise (liikuva) ja alumise (liikumatu) plaadi vahele. Klambri alumises plaadis on auk tema naela otsa riputamiseks.

Paberivardaid on lauapealseid ja seinal rippuvaid. Lauapealsed paberivardad koosnevad sirgest terava otsaga metall-vardast, mis on kinnitatud ümmargusele puit- või metallalusele.

Seinal rippuvail paberivarrastel (konksudel) on puidust või metallist alus, millel on auk naela otsa riputamiseks ja kõveraks painutatud terava otsaga metallvarras, mille otsa torgatakse paberid.

Kantselei-nööpnõelu valmistatakse harilikult peenest terastraadist. Olenevalt suurusest, jagunevad nad nelja numbrisse: nr. 1 kuni nr. 4 (kõige suuremad). Neid lastakse müügile 50-, 100- ja 200-grammistes karpides.

Bürooklambreid valmistatakse peenest traadist ja plekist. Traadist klambrid „siksak" kannavad sellist nimetust seepärast, et nad kujutavad endast traati, mis on keeratud neljaks põlveks mitmesuguses pikkuses.

Plekist kinnitid võivad olla harilikud ja nurgakinnitid. Harilikud plekist kinnitid omavad laienevate ovaalsete otstega

liistaku kuju, mille otstest on augud läbi löödud. Paberite kinnistamisel keeratakse kinniti kahekorra. Nurgakinniti on liistak kahe kahekorra käänatud äärega, mis tekitavad nurga. Paberite kinnitamisel surutakse need nurkapidi kinnitisse ja see keeratakse koos paberitega kahe korra. Büroo-klambreid lastakse müügile karpides, mis sisaldavad neid 200 kuni 1000 g.

P a b e r i k o r v i d jagunevad otstarbe järgi lauapealseteks ja makulatuurikorvideks.

Lauapealsed korvid on nelinurksed; nad võivad olla traadist või vitstest punutud; neid kasutatakse kirjade sortimisel (väljaminevad, sissetulnud jne.).

Makulatuurikorve valmistatakse traadist, vitstest ja niinest mitmesuguses suuruses ja kujus.

K i r j u t u s m a s i n a - l i n d i d on õhukesest ribakangast erilise värviga immutatud, liimistatud äärtega lindid.

Kirjutusmasina-linte jaotatakse otstarbe, laiuse ja värvuse järgi. Olenevalt otstarbest, valmistatakse neid hariliku kirja jaoks ja eritarveteks (roto-aparaadil paljundamiseks, šapirograafimiseks jne.). Lintide laius märgitakse millimeetrites. Levinumad on 13 mm laiused lindid. Värvuselt jagunevad lindid mustadeks ja sinililladeks.

Linte lastakse müügile individuaalkarpides, mässituna parafineeritud paberisse ja tinapaberisse; viimast võib asendada ka alumiiniumpaber.

T e m p l i p a d j a d koosnevad õhukese lõuendiga kaetud neljanurksest lamedast vildist padjast, mis on asetatud kaanega plekist karpi. Neid lastakse müügile kahes suuruses.

T e m p l i v ä r v i on musta, sinist, sinililla, rohelist jne. Templivärvi koostisse kuulub mõni orgaaniline sünteetiline värvaine, glütseriin (kaitseb padjale kantud värvi kiire kuivamise eest), suhkur või siirup ja desinfitseeriv aine (karboolhape). Värvi lastakse müügile hoolikalt korgitud 50- ja 100-grammistes pudelikestes.

R o t a a t o r i v ä r v i kasutatakse paljundusaparaadi (rotaatori) trumli määrimiseks. Rotaatori värv jaguneb vedelaks ja määrdetaoliseks. Vedela rotaatorivärvi koostisse kuulub sünteetiline orgaaniline värvaine ja glütseriin, mis on segamini hõõrutud seebis. Määrdetaoline värv koosneb värvainest ja seebipulbrist või mõnest muust tihendajast, mis on hõõrutud segamini mõnes õlis.

Värvuselt on rotaatorivärvi musta ja sinist. Vedel rotaatorivärv lastakse turule hoolikalt korgitud 250-grammistes pudelikestes, määrdetaoline — metallist ja klaasist purkides või tuubides.

K i r j a l a k k on sulandatud segu, mis koosneb kampolist, kipsist, kriidist, mitmesugustest värvidest (punasest värvimullast, menningist või nõest) ja teistest ainetest. Müügile las-

takse teda neljakandiliste 30 sm pikkuste pulkadena. Ta võib omada punast, musta, sinist ja halli värvust.

Odavamat kirjalakki, millega lakitakse pudelite korke, nimetatakse pudelilakiks.

Peale ülalpool kirjeldatud esemete kuuluvad kantseleitarvete hulka ka kantseleikäärid, sulenoad, kontoriliim, kellukesed, elektrikellade nupud, elektrilaualambid, tuhatoosid, perforaatorid ja muud esemed, mida on kirjeldatud kas õpiku teistes peatükkides või ei vaja erilisi selgitusi.

Kantseleitarvete hulka kuulub ka rida arvestusvahendeid: arvelauad, aritmomeetrid, logaritmilised joonlauad, kui ka paljundusaparaadid, nagu: guatograafid (klaasitrükiseadised), šapirograafid, rotaatorid.

Kooli-, kantselei- ja kirjutustarvete sortimine, pakkimine ja hoidmine.

Sortimine. Enamik kooli-, kantselei- ja kirjutustarbeid tuleb müügile ühe sordina. Erandiks on pliiatsid, kirjutussuled, täitesulepead ja klaasist tindipotid, mida sorditakse I ja II sorti.

Kooli-, kantselei- ja kirjutustarvete kvaliteeti kontrollitakse kõige sagedamini organoleptilisel teel, kas üksikult igat eset vaadeldes ja proovides, või katseliselt (sulgi, pliiatseid, ümbrikke, kustutuskumme). Kõikidel juhtudel (peale vedelikkude), määratakse kindlaks eseme kuju, tugevus ja osade korralik ühendus, eseme pinna hoolikas viimistlemine või kujundamine.

Kirjutus- ja joonistuspaberi liimistamise astet kontrollitakse nii poognates kui vihikutes ja muis esemetes katseliselt. Kontroll seisab selles, et erilise tindiga tõmmatakse paberile joonimissulega kitsaid ja laiu jooni. Liimistamise aste tehakse kindlaks selle järgi, kui lai joon maksimaalselt ei läbi paberit.

Pliiatsite ja kirjutussulgede vastuvõtmisel kontrollitakse katseliselt ka nende omadusi kirjutamisel.

Pakkimine. Välja arvatud paber ja kartong rullides, pakitakse kooli-, kantselei- ja kirjutustarbed transpordiks kõige sagedamini puitkastidesse.

Enne kasti pakkimist mässitakse need esemed paberisse, kas iga ese üksikult või kokkupakitult 5, 10 ja enama kaupa, olenevalt eseme kujust ja suurusest.

Hoidmine. Kooli-, kantselei- ja kirjutustarbeid hoitakse puhastes, kuivades ruumides ühtlases, kõige parem toatemperatuuris. Vedelaid kaupu tuleb hoida eriti külmumise eest. Ladudes tuleb need kaubad paigutada riiulitele, vähemalt 50 sm kõrgusele põrandast ja eemale välisseintest. Igal juhul tuleb kooli- ja kantseleitarbeid kaitsta laos otseste päikese kiirte, tolmu ja mustuse eest.

MUUSIKARIISTAD.

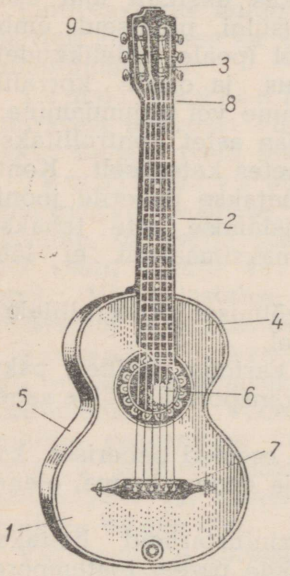
Kaubanduse praktikas jagunevad muusikariistad järgmistesse rühmadesse: 1) näpitsi mängitavad, 2) keelpillid, 3) klahvidega, 4) lõõts- ehk kortspillid, 5) puhkpillid, 6) löökpillid, 7) müra tekitavad pillid ja 8) grammofonid.

Näpitsi mängitavad muusikariistad.

Sellesse rühma kuuluvad muusikariistad, mille kõla tekib kas otse sõrmedega muusikariista keele näppimisest või neid väikese õhikuga (nn. mediaatoriga) näppides. Nende muusikariistade hulka kuuluvad: kitarrid, balalaikad, mandoliinid, mandoolad, lautod, dombrad ja bandžod.

K i t a r r i d (joon. 139) jagunevad, olenevalt konstruktiivsetest erinevustest ja hääle tekitamise tehnikast, harilikkudeks ja havai kitarrideks.

Harilikud kitarrid võivad jaguneda omakorda keelte arvu, kasutamise ja numbrite järgi. Kitarre on kuue, seitsme ja üheteistkümne keelega. Levinumad neist on seitsmekeelesed kitarrid.



Joon. 139. Kitarr:
1 — kitarri korpus, 2 — kael, 3 — pea, 4 — kaas, 5 — kere, 6 — resonaator, 7 — keeltehoidja, 8 — roop, 9 — keerpulgad.

Kasutamise järgi võivad kitarrid jaguneda meeste, naiste ja laste kitarrideks, erinedes üksteisest peamiselt suuruselt.

Kitarride rühmitamine numbrite järgi oleneb esijoones puidu iseloomust ja kvaliteedist, millest kitarr on valmistatud, ning töötlemise hoolikusest. Kitarri number (harilikult artikliks nimetatud) on tähtsaim tunnus nende hinnakirjalises rühmituses.

Havai kitarrid on harilikest suuremad, kahekordse põhja ja mitte metallist, vaid mastiksist keeltehoidjaga.

Havai kitarril on neli keelt, mis on kinnitatud mitte otseselt kitarri korpuse, vaid erilise keeltehoidja külge. Havai kitarril mängides ei suruta keeli kaela vastu sõrmedega, vaid metallist õhikuga, millega on seletatav nende kitarride eriline kõla.

B a l a l a i k a, nagu kitarrgi, on keelpill, mille helid tekitatakse keelte vastu lüües või neid näppides. Otstarbe järgi jagunevad balalaikad harilikeks ja orkestri-balalaikadeks.

Harilikud balalaikad jagunevad omakorda, olenevalt balalaika korpuse alumist osa moodustavate kolmnurksete liistakute arvust, keelte arvust ja numbritest. Liistakute arvult on balalaikaid viie-, kuue- ja seitsmeliistakulisi. Keelte arvult on neid kolme-, nelja- ja kuuekeeleseid. Keelte arvu suurendatakse kõla tugevdamise eesmärgil. Neljakeelelisel balalaikal on esimesi keeli kaks, kuuekeeleseil — kõiki kolme kaks.

Balalaikade liigitamine numbrite järgi põhineb samadel alustel kui kitarridelgi, olenedes materjalist, millest balalaika on valmistatud, ja viimistluse korralikkusest. Balalaika number (artikkel) on, nagu kitarridelgi, tähtsamaks tunnuseks nende rühmitamisel hinnakirjades.

Orkestri-balalaikad, s. t. mis on valmistatud orkestris mängimiseks, on alati kolmekeelesed ja kannavad mitmesuguseid nimetusi, vastavalt oma suurusele: balalaika-pikolo, balalaika-priima, balalaika-sekunda, balalaika-alto, balalaika-bass ja balalaika-kontrabass. Balalaika-pikolo on kõige väiksem ja kõige kõrgema hääletooniga, balalaika-kontrabass — kõige suurem ja kõige madalama hääletooniga.

M a n d o l i i n on keelpill, mida mängitakse erilise õhiku — mediaatori abil. Olenevalt korpuse kujust, jagunevad mandoliinid ovaalseteks ja lamedateks. Viimased jagunevad omakorda harilikeks ja laste mandoliinideks. Kõigil mandoliinidel on neli paaris keelt. Neid rühmitatakse numbrite järgi samadel tunnustel kui balalaikasidki.

M a n d o o l a on mandoliinist suurem ja madalama häälega. Mandoolat kasutatakse eriliste nn. napoli[1] orkestrite koosseisus.

L a u t o on sarnane mandoolale, kuid on sellest suurem, viie paaris keelega. Lautot kasutatakse nagu mandoolatki napoli orkestris.

D o m b r a on mängutehnika poolest sarnane mandoliiniga, kuid erineb sellest oma korpusega: see on kõrvitsataoline.

Keelte arvult on dombraid kolme- ja neljakeeleseid. Kolmekeeleseid dombraid kasutatakse harilikult dombra-balalaikade segaorkestris ja olenevalt suurusest, kannavad nad nimetusi: dombra-pikolo (kõige väiksem), dombra-priima, dombra-alto, dombra-tenor, dombra-bass ja dombra-kontrabass (kõige suurem).

Neljakeelesed dombrad erinevad kolmekeelestest mitte ainult keelte arvult, vaid ka suuruselt, pisut teistsuguse korpuse ja pea ehituse ning häälestuse poolest. Neljakeeleseid dombraid kasutatakse peamiselt erilistes dombra-orkestrites. Nagu kolmekeelesedki dombrad, jagunevad nad suuruse järgi dombra-pikoloteks, -priimadeks, -altodeks, -tenoriteks, -bassideks ja -kontrabassideks.

---

[1] Napoli orkestriteks nimetatakse orkestreid, mis koosnevad mandoliinidest, mandooladest, lautodest ja kitarridest.

Bandžo on näpitsi mängitav muusikariist, mille peamiseks iseärasuseks on see, et tema korpuse pealmine (resonants-) osa koosneb metall-võrule tõmmatud nahast. Bandžot mängitakse mediaatori abil.

Bandžo võib olla nelja liiki: priima, mandoliin, tenor ja kitarr. Igaühel neist on eriline häälestus.

Näpitsi mängitavate muusikariistade manused. Näpitsi mängitavate pillide juurde kuuluvad: keeled, roobid, metallist keerpulgad, kitarrivõtmed, mediaatorid, varrukakaitsjad, vutlarid, kaitsekotid.

Näpitsi mängitavate pillide keeled toodetakse kaliibreeritud terastraadist. Töötlemise viisi järgi jagunevad nad siledateks ja mähituteks. Mähkimine toimub peene vasest või hõbedast traadiga, kusjuures mõnel juhul enne mähkimist teraskeele kõrvale asetatakse siidniit. Selliseid keeli nimetatakse „siidseteks".

Siledad keeled lastakse müügile valmilt (s. t. vajalikus pikkuses ja vajalikult keeratud otstega) kui ka rullides; mähitud keeled ainult valmilt.

Peale töötlemise iseloomu jagunevad keeled veel otstarbe järgi, s. t. mitmenda keelena ja missuguse muusikariista jaoks.

Keeltehoidjad valmistatakse puidust; nad jagunevad oma ülesande järgi, s. t. pillide liikide järgi. Kitarridel on keeltehoidjad kinnitatud pealmise kaane külge püsivalt, teistel pillidel on nad nihutatavad.

Metallist keerpulgad on kasutatavad keelte pingule tõmbamiseks; neid liigitatakse vastavalt otstarbele.

Kitarrivõtmeid kasutatakse keelte lähendamiseks või eemaldamiseks kaelast.

Mediaatorid jagunevad materjali (tselluloid, guttapertš jne.) ja kuju järgi (munakujulised, kolmnurksed jt.). Levinumad on tselluloidist munakujulised mediaatorid.

Varrukakaitsjad on metallist või tselluloidist õhikud, mis katavad mandoliinide alumist keelte osa, selleks et vältida mängija varruka määrdumist.

Vutlarid jagunevad ülesande (mandoliinide, dombrate jne. jaoks) ja materjali järgi (vineerist, kartongist jm.).

Kaitsekotte valmistatakse presendist või mõnest muust tihedast kangast; nad jagunevad otstarbe järgi.

Keelpillid.

Sellesse rühma kuuluvad poognaga mängitavad muusikariistad, nagu viiul, altviiul, tšello ja kontrabass.

Viiul on kõige levinum ja täiuslikum muusikariist, mis nõuab head materjali ja eriliselt hoolikat valmistamist.

Kaubandusvõrku tulevad viiulid on valmistatud massiliselt erilistes vabrikutes. Neid lastakse müügile neljas suuruses:

1) normaalsed, 2) kolmveerand-suuruses, 3) pooles ja 4) veerandsuuruses (kõige väiksemad).

Kolmveerand-, pooles ja veerand-suuruses nimetused on leppenimetused. Nendes suurustes viiulid on mõeldud laste jaoks.

Normaalsuuruses viiulid, olenevalt oma helilistest omadustest, jagunevad masstoodanguks ja orkestri-viiuliteks (peamiselt orkestrite jaoks), olenevalt aga mõnesugustest konstruktiivsetest erinevustest (korpuse pikkus jne.) — kaheks tüübiks: 1) „stradivariuse" tüüp ja 2) „guarneri" tüüp.

Altviiul (vioola) erineb viiulist pisut suuremate mõõdete ja madalama häälestuse, aga ka pisut erineva tooni poolest. Vabrikus valmistatud vioolad jagunevad, nagu viiulidki, kahte tüüpi („stradivarius" ja „guarneri") ja kahte põhiliiki: masstoodanguks ja orkestrite jaoks.

Tšello on tunduvalt suurem viiulist, kusjuures mängimisel ta toetub erilisele jalale. Tšello häälestus on veel madalam kui vioolal, toon on pehme ja meeldiv. Müügile lastakse tšellot kolmes suuruses: normaalses, kolmveerand- ja pooles suuruses. Normaalsuuruses tšellode vahel tehakse vahet orkestri- ja soolotšellode (paremate hääleliste omadustega) vahel.

Kontrabass on kõige suurem keelpill. Müügile lastakse neid kahte tüüpi: orkestri- ja soolo-pillid (pisut väiksemad).

Keelpillide juurde kuuluvad manused. Keelpillide juurde kuuluvad: poognad, kampol, keeled, sordiinid, lõua-toed, roobid, keerpulgad, keeltehoidjad, vutlarid ja kaitsekotid.

Poogen on tähtis keelpilli manus, mille omadustest oleneb suurel määral pilli toon. Kõrgekvaliteedilisi poognaid valmistatakse väärispuidu liikidest (fernambukk, mustpuit jt.) ja kõrgekvaliteedilistest hobusesaba jõhvidest. Lihtsamaid poognaid toodetakse pöökpuust ja valgest pöökpuust. Otstarbe järgi jagunevad poognad viiuli-, vioola-, tšello- ja kontrabassipoognateks.

Kampolit (viiulivaiku) kasutatakse poogna jõhvide sissehõõrumiseks.

Keelpillide keeled võivad olla sooltest või metallist. Soolkeeli valmistatakse noorte oinaste sooltest ja nad jagunevad kasutamise järgi (s. t. missuguse pilli mitmenda keelena on neid mõeldud kasutada). Metallist keeled jagunevad samuti otstarbe järgi.

Sordiin on seadis, mis asetatakse viiuli roobile helide tasandamiseks. Kujult on sordiinid sarnased kammiga, millel osa piisid on vahelt ära murtud. Sordiine valmistatakse mitmesugusest puidust.

Lõua-toed on poolovaalsed puitliistakud, mis on kinnitatud viiulile keeltehoidja juures pilli mugavamaks kasutamiseks.

Keelealustel roopidel on mitmesugune kuju ja neid jaotatakse kasutamise (viiuli, kitarri, mandoliini jne.) ja puidu liigi järgi, millest nad on valmistatud (pöökpuu, pirnipuu jne.).

K e e r p u l g a d keelpillide jaoks, erinevalt näpitsi mängitavatest pillidest, valmistatakse puidust ja on mitmesuguse kujuga. Erandiks on ainult kontrabassi keerpulk, mida valmistatakse metallist.

K e e l t e h o i d j a d on erikujulised kõvast puidust (mustast puidust või pirnist) valmistatud õhikud, mille külge kinnitatakse pilli keelte alumised otsad.

V u t l a r i d j a k a i t s e k o t i d leiavad keelpillide käsitamisel veel suuremat tarvitamist kui näpitsi mängitavate pillide juures. Neid jaotatakse otstarbe ja materjali järgi, millest nad on valmistatud.

Klahvidega muusikariistad.

Klahvidega muusikariistade hulka kuuluvad klaver ja pianiino. Nii ühes kui teises tekib heli keelte vibreerimisest vasara löömisel nende vastu, mis toimub erilise klaviatuuri mehhanismi abil.

K l a v e r i l on omapärase kujuga korpus, mis on kinnitatud kolmele väljakruvitavale jalale. Klaveri esimeses otsas on korpuse alla kinnitatud eriline seadis, nn. lüüra (pedaalihoidja) kahe pedaaliga, mis võimaldavad klaveri haamrikeste mehhanismi juhtimist jalgadega. Ühele pedaalile surudes jääb keel helisema ka pärast klahvile löömist, teine tasandab heli. Klaviatuur on koos haamrikeste mehhanismiga paigutatud erilisse väljatõmmatavasse kasti.

Klaveri keeled on tõmmatud erilisele malmist raamile, kusjuures osa bassikeeli on tõmmatud põigiti, nii et nad ulatuvad teiste keelte peale[1]. Selline keelte paigutus võimaldab suurendada nende pikkust ilma klaverit suurendamata, aga ka muuta kõlalisi omadusi. Haamrikesed löövad keelte vastu alt. Selline haamrikeste mehhanismi asetamine muudab muusikariista eriti tundlikuks.

Olenevalt klaveri pikkusest, jagunevad nad kolme tüüpi: 1) kontsertklaver, 2) suur kabinett-klaver ja 3) väike kabinett-klaver ehk „minjoon". Leningradi klaverivabriku „Krasnõi Oktjabr" poolt väljalastavad klaverid on eriti hea kõlaga.

P i a n i i n o on konstruktsioonilt analoogiline klaveriga, kuid teatavate erinevustega, kõigepealt pianiino kujus. Erinevalt klaverist, on pianiino keeled paigutatud vertikaalselt, haamrikeste mehhanism aga ei asu keelte all, vaid nende ees. Erinevalt on ehitatud ka pianiino mehhanismi teisedki detailid. Pianiino kõla pole nii võimas kui klaveril.

Suuruse järgi jagunevad pianiinod kabinett-pianiinodeks ja kontsert-pianiinodeks. Kontsert-pianiinod on kõrgemad, nende

[1] Vana konstruktsiooniga klaveritel kui ka pianiinodel on kõik keeled tõmmatud otse. Selliseid klavereid ja pianiinosid nimetatakse „sirgkeelseteks".

kõla on (pikemate keelte tõttu) tugevam. Kontsert-pianiinol on 7¼ oktaavi (88 klahvi). Kabinett-pianiinod, olenevalt mudelist, võivad olla ulatusega nii 7¼ oktaavi (88 klahvi) kui ka 7 oktaavi (85 klahvi).

Nõukogude vabrikud lasevad müügile mitmesuguse mudeli järgi valmistatud pianiinosid, mida märgitakse mitmesuguste artikli-numbritega (nr. 10, 70, 80).

Harmoonikad.

Harmoonika on muusikariist, milles heli tekib väikeste metallist liistakute (keelte) vibreerimisest. Need liistakud on kinnitatud plaatide külge. Keelte vibreerimine toimub õhuvoolu liikumisest, mis tekib peamiselt erilise kambri ehk lõõtsa väljavenitamisel või kokkusurumisel. Klaviatuuri abil harmoonika paremal ja vasakul poolel võib seda õhujuga juhtida teatavate keelte juurde, milledel on erisugune kindlaksmääratud suurus, millest sõltub ka iga keele hääle kõrgus.

Harmoonika parema poole klaviatuur on viisi ehk meloodia mängimiseks. Iga selle klaviatuuri klahv võib juhtida õhujuga ainult ühele kindlale keelele ja järelikult tekitada ainult üht üksikut tooni.

Vasakpoolne klaviatuur on määratud saatmiseks. Iga selle klaviatuuri klahv võib juhtida õhujuga nii üksikule keelele kui ka mitmele (kolmele-neljale) keelele, tekitades sellega mitme heli üheaegse kõlamise ehk nn. akordi.

Olenevalt keeltega plaatide konstruktsioonist, võib harmoonika lõõtsa surudes ja välja venitades ühe klahvi abil tekitada ühe või mitmesuguse kõrgusega toone.

Harmoonikad, mis lõõtsa kokku surudes ja välja venitades annavad ühele klahvile surumisel kahesuguse kõrgusega tooni, nimetatakse viini harmoonikateks, neid aga, mis helisevad samakõrgusel toonil — kromaatilisteks.

Viini harmoonikad jagunevad keelte arvu ja häälestuse iseloomu järgi.

Keelte hoidjate järgi jagunevad viini harmoonikad neljaplaadilisteks, kuueplaadilisteks ja kaheksaplaadilisteks. Kuue- ja kaheksaplaadilised harmoonikad erinevad selle poolest, et nendel iga toon heliseb kolmelt ja neljalt keelelt, mille tõttu nende toon on tugevam.

Levinenuim on kahereane viini harmoonika, millel on paremal poolel 21 või 23 klahvi ja vasakul poolel 12 klahvi.

Kromaatilistest harmoonikatest, s. t. millede tooni kõrgus ei olene lõõtsa liikumise suunast, on tavalisem kahereane kromaatiline harmoonika. Sellel harmoonikal on paremal poolel 21, 23 või 25 ja vasakul — 12, 24 või 25 klahvi. Levinenuim on kromaatiline harmoonika, millel on paremal pool 23 ja vasakul 12 klahvi.

Kromaatiliste harmoonikate hulka kuuluvad ka itaalia, aasia ja rida teisi rahvuslikke harmoonikaid. Aasia harmoonikal on paremal poolel 12—14 klahvi ja vasakul 2—4 klahvi. Itaalia harmoonikal on paremal poolel 21 klahvi ja vasakul 12 klahvi.

B a j a a n i d on täiustatud kromaatilised harmoonikad, millel on väga suur helide diapasoon, kusjuures meloodia mängimise helid on paigutatud kromaatilisse gammasse[1].

Bajaanidest on kõige levinenum nn. moskva bajaan, millel on paremal poolel kolmes reas 52 klahvi ja vasakul viies reas 100 klahvi, millest 40 klahvi (1 ja 2 rida) on üksikud bassid ja 60 klahvi (3, 4 ja 5 rida) — akordid.

Peale moskva bajaanide valmistatakse veel nn. poolbajaane ja orkestri-bajaane. Poolbajaanid on bajaanidest väiksemad ja väiksema klahvide arvuga: paremal poolel on 37 kuni 46, vasakul 24 kuni 60.

Orkestri-bajaanidel, erinevalt harilikest, on klaviatuur ainult paremal poolel. Olenevalt suurusest, häälte arvust ja nende toonide kõrgusest, kannavad orkestri-bajaanid mitmesuguseid nimetusi: pikolo, priima, alt, tenor, bass ja kontrabass.

A k o r d e o n kujutab endast täiustatud kromaatilist harmoonikat. Akordeoni parempoolne klaviatuur koosneb 41 klahvist ja on ehitatud klaveri klaviatuuri sarnaselt samasuguse häälte järjestusega. Vasakpoolses klaviatuuris on 120 klahvi. Akordeoni helilised omadused on väga kõrged.

Puhkpillid.

Puhkpillideks nimetatakse muusikariistu, milledes heli tekitajaks on nendes vibreeriv õhusammas. See vibreerimine toimub tugeva õhujoa tõttu, mida mängija puhub pillisse.

Puhkpilliga tekitatava heli kõrgus oleneb kõigepealt vibreeriva õhusamba suurusest, s. t. pilli pikkusest. Mida pikem on see toru, seda aeglasem on torusse surutud õhusamba vibreerimine ja seda madalam hääletoon. Ühtedes pillides reguleeritakse hääle kõrgust sõrmiste mehhanismi abil avade avamiseks ja sulgemiseks mänguriista torus. Teistes muutub hääle kõrgus erilise ventiilide mehhanismi abil, mis võimaldab pilli peatorusse juhtida täiendavalt lisatorusid ja sellega madaldada heli kõrgust. Ühes vaskpillis — tromboonis — võib heli muutuda mitte ainult ventiilide, vaid ka pilli peatoru pikendamise ja lühendamise teel, seda sisse surudes ja välja tõmmates.

Lõpuks võib puhkpillide heli kõrgust mõjutada, muutes pilli puhutava õhujoa tugevust puhumisel, mis põhjustab torus oleva õhusamba jagunemist. Mida suurem on sissepuhutava õhujoa

[1] Kromaatiliseks heligammaks nimetatakse toonide ja pooltoonide vahelduмist, alates kõige madalamast toonist kuni kõige kõrgemani.

tugevus, seda rohkemateks osadeks jaguneb õhujuga pilli torus, seda kõrgem on torus tekkiv heli.

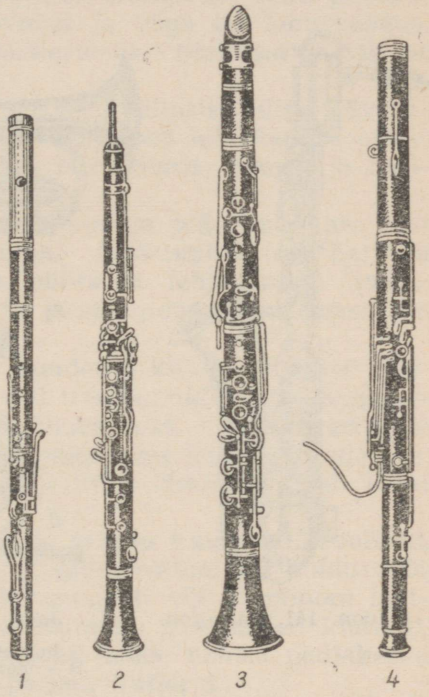
Puidust puhkpillid. Puidust puhkpille (joon. 140) valmistatakse enamasti väärispuidust (fernambukist, mustpuust, grenadillipuust). Heli kõrgus muutub nendes sõrmiste mehhanismi abil heliaukude avamiseks. Sõrmiste arv iseloomustab pilli ehituse keerukust. Mida enam sõrmiseid on pillil, seda suurem on tema diapasoon (hääle ulatus).

Puitpuhkpillide hulka kuuluvad: flööt, klarnett, oboe, inglise sarv, fagott.

F l ö ö d i l on ühtlase toru kuju, mis jaguneb kolme ossa (huulik ja kaks põlvist) auguga küljel, kust puhutakse õhku sisse. Flöödil on suur diapasoon. Flöödi konstruktsiooni keerukus oleneb tema sõrmiste hulgast. Väiksemamõõduline flööt kannab nimetust — pikolo. Tal on väiksem heli ulatus ja teravam tämbr. Pikolo koosneb kahest põlvisest.

K l a r n e t t kujutab endast silindrilist toru, mis otsast lehtritaoliselt laieneb; tal on omapärase konstruktsiooniga huulik. Klarnette lastakse müügile mitmesuguses pikkuses, järelikult ka mitmesuguse häälestusega, mida tähistatakse tähtedega „B" ja „A"[1] jt. Klarnett on üks levinumaid puhkpille.

O b o e erineb flöödist toru koonilise kuju ja väikese lehtertoruga; õhu puhumine oboesse toimub erilise kahekordse huuliku abil, mida haaravad mängija huuled. Oboe helide ulatus on väiksem kui flöödil, tämbr on õrnem, meeldivam.



Joon. 140. Puidust puhkpille:
1 — flööt, 2 — oboe,
3 — klarnett, 4 — fagott.

I n g l i s e s a r v on väga sarnane oboega nii kujult kui ka

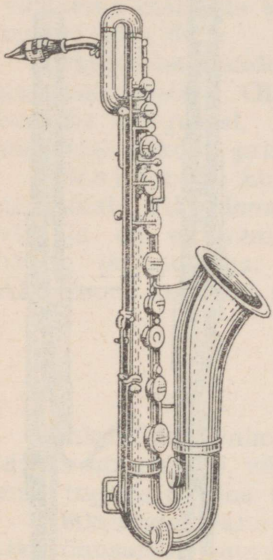
[1] Tuleb märkida, et pillid häälestusega „B" on tooni võrra madalamad kui tüüphäälestusega „C", samuti kui pillid häälestusega „A" on kahe tooni võrra madalamad. Klarneti tonaalsus avaldab mõju tema tämbrile.

tämbrilt; toru kanali suurema pikkuse ja jämeduse tõttu on tema toon oboe toonist madalam.

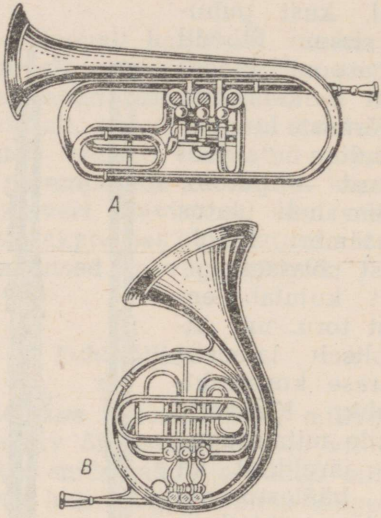
Fagott omab puhkpillidest kõige pikemat toru, järelikult ka kõige madalamat tooni. Fagoti toru koosneb kahest põlvisest.

Vasest puhkpillid. Vasest puhkpillidel on pikk toru, mis lõpeb laia lehtritaolise avausega.

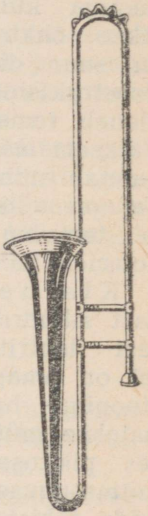
Pilli hõlpsamaks kasutamiseks toru harilikult kõverdatakse. Vaskpillides reguleeritakse heli kõrgust ventiilide mehhanismi kaudu, mis võimaldab, nagu ülalpool märgitud, avada täiendavaid torusid ja sellega madaldada heli kõrgust.



Joon. 141. Saksofon.



Joon. 142.
A — kornet-á-piston,
B — metsasarv.



Joon. 143.
Lahtitõmmatav
tromboon.

Erandiks on ainult saksofon. Saksofoni korpus valmistatakse metallist ja sellepärast peaks teda arvama vaskpillide hulka, kuid tooni kõrguse muutmine temas toimub nagu puidust puhkpillideski, sõrmiste mehhanismi kaudu.

Vasest puhkpillide sortimenti kuuluvad peale saksofoni, mis asub nagu puidust puhkpillide ja vaskpillide vahepeal, kornet-à-piston, trompet, metsasarv, alt, tenor, bariton, bass, tromboon.

Saksofon (joon. 141) meenutab pisut klarnetti, kuid tema kere, nagu eespool mainitud, on metallist. Saksofonid jagunevad liikideks: sopranid, aldid, tenorid, baritonid, bassid ja kontrabassid, mis erinevad üksteisest suuruselt, järelikult ka

tooni kõrguselt. Sopran-saksofonil on harilikult sirge korpus, teistel — kõverdatud. Saksofone kasutatakse peamiselt džäss-orkestrites.

Kornet-à-piston (joon. 142-A) on kõige kõrgema häälega vaskpill. Kornet-à-pistoni toru on kõverdatud rööbiti asetsevate põlviste kujul. Tema toon on pehme, pisut vähem kõlav kui trompetil.

Trompet on üks kõige levinumaid ja kõlavamaid vaskpuhkpille. Kõverdatud trompeti käänakud on pikliku kujuga ja asetsevad rööbiti. Teda lastakse müügile kahes häälestuses: enamasti B-häälestuses, A-häälestuses palju harvemini.

Metsasarv (joon. 142-B) erineb trompetist selle poolest, et ta torul on ringikujuline kõverus ja väga lai lehter-avaus. Teda lastakse müügile mitmes häälestuses. Metsasarve heli on pehme ja ilmekas.

Alt, tenor ja bariton on toru ellipsikujulise kõverusega ja väga pika koonilise osaga, mis lõpeb lehtritaolise avausega. Alti lastakse müügile kahes häälestuses, tenorit ja baritoni — ainult ühes.

Bass on kõige madalama hääletooniga pill. On kahte liiki basse: bass-tuuba ja bass-helikon. Bass-tuubal on hariliku vaskpilli kuju, kuid ülespoole pööratud lehtritaoline avaus. Bass-helikonil on ringitaoline toru ja mängides paigutatakse see üle õla.

Tromboon (joon. 143) on muudetud kujuga trompet. Olenevalt konstruktsioonist, jagunevad tromboonid ventiil-tromboonideks ja väljatõmmatavateks tromboonideks. Viimases on ventiilides mehhanism asendatud sissepaigutatud kõvera toruga (nn. keelisega), mida sisse lükates või välja tõmmates võib tooni kõrgust muuta.

Puhkpillide tarbed. Puhkpillide juurde kuuluvad: suulised, ventiili-mehhanismide vedrud, sordiinid (pirnitaolised puidust või metallist esemed, mida asetatakse trompeti või trombooni lehtrisse selleks, et pilli häält summutada), roogkeeled klarneti, oboe, fagoti, inglissarve ja saksofoni jaoks, nahast padjakesed sõrmistele, pillide puhastamise harjad, vutlarid.

Löökpillid.

Löök- või rütmipillide hulka kuuluvad mänguriistad, milledes heli tekitatakse löökidega. Osa neist pillidest on kindlas kõrguses heliga, teine osa — ebamäärases kõrguses (müra).

Esimesse rühma kuuluvad litaurid (timpanid ehk paugid), ksülofonid, metallofonid, tubafonid; teise — trummid, käsitrummid, simblid ehk taldrikud, trianglid, kastanjetid.

Litaurid ehk timpanid on kolmejalgsele alusele seatud metallist poolkerad, millele on tõmmatud vasika- või eeslinahkne

membraan. Membraani pingutust reguleerides võib muuta litauri hääle kõrgust, mis tekib, kui membraani vastu lüüakse kahe vildiga kaetud nuiakesega. Olenevalt suurusest, jagunevad litaurid suurteks, keskmisteks ja väikesteks.

Trumme on kolme liiki: suured (türgi trummid), väikesed ja džässtrummid. Suur ja väike trumm erinevad peamiselt suuruselt. Mõlemad koosnevad silindrilisest metallist või puidust korpusest, mis on mõlemalt poolt kaetud pingulitõmmatud vasikanahaga. Suurt trummi lüüakse ühe nuiaga, mille ots on kaetud vildi või nahaga.

Džäss-trumm kujutab endast kombineeritud seadet, mis koosneb alusele asetatud suurendatud mõõdetes trummist; sellele on täiendavalt kinnitatud vasest simblid ehk taldrikud, triangel, kelluke, jalapedaal jms.

Simblid ehk taldrikud. Iga simbli keskele on kinnitatud nahkrihm. Üks simbel kinnitatakse sagedasti suure trummi külge.

Käsitrumm ehk kurin kujutab endast puitvõru, mille külge on kruvidega pinguldatud vasikanahk. Võru väljalõigetesse on paigutatud paari kaupa metallist litrid, mis helisevad trummi liigutades. Võru tagaküljel on kolme pinguletõmmatud keele külge kinnitatud kellukesed.

Tamburiin on sarnane käsitrummiga, kuid on sellest väiksem ja tal puuduvad kellukesed.

Triangel on kolmnurkseks painutatud terasvarb, mille otsad on painutatud öösitaolisteks, nii et teda nende abil saab üles riputada. See pill pannakse helisema terasest pulga löökidega.

Kastanjetid koosnevad kahest paelaga seotud või käepideme külge kinnitatud puit-õhikust, mis raputamisel tekitavad iseloomulikku heli. Käepidemeta kastanjette nimetatakse balletikastanjettideks, käepidemega — orkestri-kastanjettideks.

Ksülofon koosneb reast mitmesuguses suuruses puitõhikutest, mis on kinnitatud raami vahele tõmmatud paeltele, eraldi üksteisest. Heli tekitatakse lüües õhikutele väikeste haamrikestega. Heli kõrgus oleneb õhiku suurusest.

Metallofon erineb ksülofonist selle poolest, et tal on erilisele kastile paigutatud metallist plaadid.

Tubafon erineb metallofonist selle poolest, et tal on metallist plaatide asemel metallist torud.

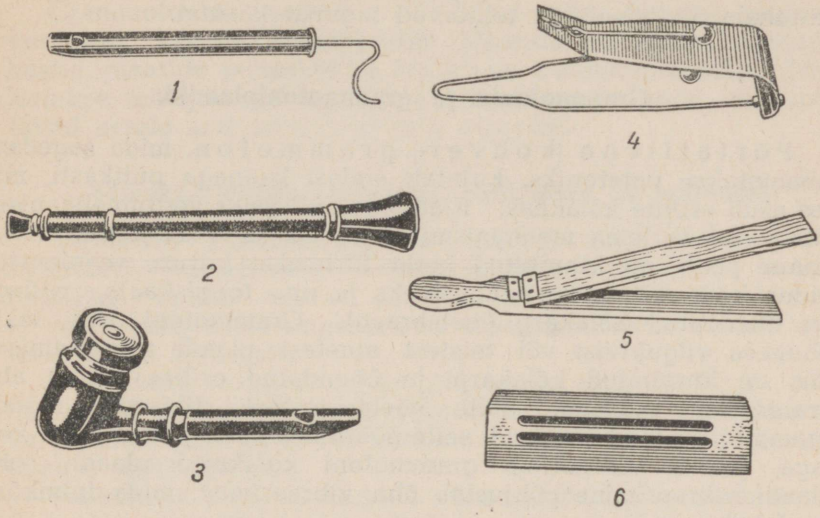
Džäss-orkestrite pillid.

Džäss-orkestrite koosseisu kuuluvad ka mõned eespool kirjeldatud muusikariistad, nagu viini harmoonika, trumm, triangel, kastanjetid jt., kuid peale nende veel eripillid, millede abil tekitatakse kõige mitmesugusemaid helisid. Selliste eripillide hulka

kuuluvad: tõmbflööt, mirliton, veduri vile, kägu, vutt, sazofon, ööbik, fleksaton, piits, galtstom, käristi, tamburiin (joon. 144).

Tõmbflööt kujutab endast puit- või metalltoru, millel ühel pool on vile ja teisel kolb, mis liigub toru õõnsust mööda. Kolbi sisse lükates või välja tõmmates on mängijal võimalik muuta heli kõrgust. Tõmbflöödi helid on kõrged, vilistavad.

Mirliton on koonilise puit- või metalltoru, mille peenema otsa algul on piluga, kilega või õhukese paberossipaberiga kaetud huulik, mis annab sellel pillil mängija häälele erilise kõla.



Joon. 144. Džäss-orkestrite pille:
1 — tõmbflööt, 2 — mirliton, 3 — ööbik, 4 — fleksaton, 5 — piits, 6 — galtstom.

Sazofon on ehituselt sarnane mirlitoniga, kujult aga saksofoniga. Sazofoni nagu mirlitonigi ülesanne on mängija häälele omapärase tämbri andmine.

Veduri vile on puit- või metalltoru, millel on vile ja liikuv kolb.

Kägu on veduri vilest suurem ja tal on hääleava, mida avades ja sulgedes tekivad käo kukkumist jäljendavad helid.

Vutt on käost väiksem ja tal puudub heliava.

Ööbik koosneb piibutaolisest veega täidetud reservuaarist ja väljaviivast torust, mis lõpeb vilega. Sellesse pilli õhku puhudes tekivad ööbiku trillerdamist meenutavad helid.

Fleksaton kujutab endast käepidemega traadist raami, mille külge on kinnitatud kaks puit-õhikut, millede vahele on surutud laia terasplaadi ots. Selle plaadi mõlematele külgedele on vedruga kinnitatud puitkuulikesed. Fleksatoni heli meenutab sireeni helisevate löökidega; heli tekib terasplaadi

võnkumisest, mille vastu löövad puitkuulikesed kiirel pilli raputamisel.

Piits on kaks puidust õhikut käepidemega. Üks õhikuist on kinnitatud käepideme külge metallist hingega. Pilli heli meenutab piitsa plaksutamist.

Galstom on puitliistak ühe või kahe pikerguse avaga. Heli tekitatakse trumminuiakese löökidega.

Käristi on puitkast, mille sisse võlli külge on kinnitatud üks või kaks hammasratast, viimaste vastu on surutud puitõhikud. Hammasrataste ringeldes libisevad õhikute otsad ühelt rattahambalt teisele ja tekitavad tugevat kärinat.

Grammofonid ja grammofoniplaadid.

Portatiivne (kohver-) grammofon, mida sagedasti nimetatakse patefoniks, kujutab endast kaanega puitkasti, milles asub eriline kõlakaas. Kõlakaane all asub vedrumehhanism, mis paneb tiirlema mehhanismi telje otsa asetatud ketta. Kõlakaane peale on kinnitatud ketta tiirlemise kiiruse reguleerija, pidur ketta liikumise peatamiseks ja nn. tooniskaala, millega on ühendatud kõlakarp (membraan). Grammofoni heli tekib õhukese vilgukivist või teistest ainetest plaadi vibreerimisel, mis on kinnitatud kõlakarpi ja ühendatud erilise hoidja abil grammofoni nõelaga. Selle nõela teravik, libisedes mööda grammofoniplaadi vagusid, selle pööreldes koos grammofoni kettaga, paneb vibreerima grammofoni kõlakarbi plaadi; selle plaadi vibreerimine põhjustab õhu vibreerimist, mida inimkõrv kuuleb kui heli.

Elektri-grammofonid erinevad patefonist selle poolest, et nad omavad vedrumehhanismi asemel elektrimootorit, mis käivitab teljele asetatud ketast.

Grammofoniplaate valmistatakse erilisest šellakimassist[1] või tselloonist[2] (atsetüültselluloosid). Tselloonist plaadid on läbipaistvad, painduvad ega purune.

Grammofoniplaate on kolmes suuruses: „gigant" (mille läbimõõt on 300 mm), „grand" (läbimõõt 250 mm) ja „minjoon" (läbimõõt 200 mm). Levinumad on plaadid „grand".

Grammofoniplaatide repertuaar jaguneb kaheteistkümnesse ossa: 1) dokumentaalsed võtted — partei ja valitsuse juhtide, õpetlaste, kangelaste esinemised, kongresside ja konverentside jms. kirjeldused, 2) NSV Liidu rahvaste looming, 3) sümfooniline muusika, 4) ooperi-muusika, 5) palad noorsoole ja lastele (muinasjutud, laulud, mängud), 6) deklamatsioon, 7) kammer- ja vokaalmuusika — mitmesuguste teoste vokaalsed ettekan-

[1] Praegusel ajal asendatakse šellak sünteetilise fenoolaldehüüdi vaigu-iditooliga.

[2] Vt. lk. 12.

ded, 8) instrumentaalmuusika, 9) massi- ja filmilaulud, 10) marsid, 11) operett ja estraad, 12) tantsu- ja kergesisuline muusika.

Sellise jaotuse järgi on koostatud grammofoniplaatide hinnakirjad ja kataloogid ning sellises korras hoitakse neid kaubandusettevõtetes.

Sisu järgi toimub grammofoniplaatide rühmitamine nelja ossa: 1) A-rühm — poliitilised ja poliitilis-hariduslikud plaadid, 2) Б-rühm — kunstilised plaadid, 3) B-rühm — kõrgelt kunstilised plaadid ja 4) Г-rühm — meelelahutuslik ja tantsumuusika. Etikettidel on märgitud, kuhu rühma kuulub plaat.

Grammofonide tarbed. Grammofonide juurde kuuluvad: varuosad, katted, membraanid, plaatide hoidmise albumid ja kastid, plaatide puhastamise harjad ja grammofoninõelad. Nõelu lastakse müügile mitmesuguses kõvaduses ja kujul, mis mõjutavad nende abil tekitatava heli tugevust.

Muusikariistade sortimine, pakkimine ja hoidmine.

Sortimine. Muusikariistu on müügil ühes sordis. Pillide kvaliteedi kontrollimisel vaadatakse neid hoolikalt üle ja kontrollitakse nende heliilisi omadusi mängides. Juhul, kui pill ei vasta tehnilistele tingimustele, tehakse allahindlus või tagastatakse see hankijale.

Pakkimine. Muusikariistu pakitakse väga hoolikalt. Eriti hinnalised väikesed pillid paigutatakse eraldi toosidesse või karpidesse, selle järel mässitakse tihedasse paberisse ja paigutatakse puitkastidesse.

Pakkimisel ilma eri karpide või toosideta mässitakse iga pill tingimata mitmekordsesse tihedasse paberisse ja paigutatakse puitkastidesse, mis on määratud teatava hulga pillide jaoks. Kastides paigutatakse pillide pakendid tingimata kuivadesse höövlilaastudesse. Kastid pealkirjastatakse: „Ettevaatlikult!", „Mitte kantida!", „Ülemine pool" jms.

Hoidmine. Muusikariistu hoitakse kuivades, normaalse, ühtlase temperatuuriga ruumides. Laoruumides soovitatakse hoida muusikariistu riiulitel toosides, karpides, kaitsekottides või paberisse mässitult. Pillide põrandale paigutamine või virna ladumine ei ole lubatav. Laos hoidmisel tuleb muusikariistu kaitsta tolmu eest. Klavereid ja pianiinosid kaitstakse mitte ainult tolmu, vaid ka koide eest, paigutades pillide sisse kotikestega naftaliini.

FOTOTARBED.

Fotografeerimise olemus.

Fotografeerimine, s. t. valmisfoto saamise protsess koosneb ülesvõtmisest, negatiivi valmistamisest (negatiivne protsess) ja negatiivist valmispildi valmistamisest (positiivne protsess).

Ülesvõtmine. Ülesvõtmise ülesandeks on saada pildistatavast esemest eriliselt ettevalmistatud valgustundlikul plaadil või filmil kujutis. Seda teostatakse fotoaparaadiga. Aparaadis püütakse valguse kiired, mis tulevad fotografeeritavast esemest, kinni aparaadi objektiiviga, mis koosneb reast sfäärilistest klaasidest (kerakujulise pealispinnaga), ja heidetakse teatud aja kestel fotoplaadi või filmi valgustundlikule kihile. Valguse mõjul tekib fotoplaadi või filmi pinnal valgustundliku emulsiooni omaduste muudatusi ja need muudatused on seda suuremad, mida tugevam või kestvam oli valguse mõju(objektiivi lahtioleku aeg) plaadile või filmile.

Negatiivne protsess. Valgustundliku emulsiooni omaduste muutumist kasutatakse selleks, et saada fotoplaadil või filmil ülesvõetava eseme kujutis. See kujutis tekib fotoplaatide või filmide järjestikuse töötlemise tulemusena mitmesuguste keemiliste ainetega, mida nimetatakse ilmutajateks ja kinnistajateks ehk fiksatiivideks.

Ilmutajad teevad kujutise nähtavaks, kinnistajad (fiksatiivid) kinnnistavad (fikseerivad) selle fotoplaadil või filmil, muutes ta sellega tundetuks valguse mõjule.

Ilmutamise ja kinnistamise tulemusena tekib fotoplaadil või filmil ülesvõetava asja kujutis, kuid valguse ja varjude vastupidises jaotuses: ülesvõetud eseme valged või heledad kohad on negatiivil tumedad, tumedad kohad aga vastupidiselt valged või heledad. Sellepärast nimetatakse plaadil või filmil saadud ülesvõtet negatiiviks [1].

Positiivne protsess. Selleks et saada jäljendit paberil, paigutatakse kuivatatud negatiiv valgustundlikule paberile ja valgustatakse seda. Läbides negatiivi mõjutab valgus paberit samuti, nagu ta mõjutas valgustundlikku fotoplaati või filmi: läbides heledamaid negatiivi kohti mõjub ta valgustundlikule paberile tugevamini, läbides tumedamaid kohti — nõrgemini. Selle tagajärjel tekib valgustundlikul paberil pärast vastavat töötlemist kujutis, mis on vastupidine negatiivile ja vastab järelikult tõelisele kujutisele. Koopia valmistamise tehnika on mitmesugune ja oleneb valgustundliku paberi liigist. Samuti mitmesugune on ilmutajate ja kinnistajate retseptuur.

Fotoaparaadid.

Fotoaparaatide ehitus. Fotoaparaadi peaosadeks on: objektiiv, diafragma, sulgur, pildiotsija, fookusesse suunamise seadis (mattklaasiga raam, kaugusenäitaja jm.). Fotoaparaatide korpused (kaamerad), kuhu monteeritakse kõik aparaadi osad, on mitmekujulised.

[1] Ladinakeelsest „negativus" — eitav, vastupidine.

O b j e k t i i v on päevapildiaparaadi tähtsaim osa. Lihtsaim objektiiv, nn. monokkel, koosneb ühest metallist raami kinnitatud sfäärilisest klaasist (läätsast). Sellisel objektiivil on suuri optilisi puudusi ja teda kasutatakse ainult laste fotoaparaatides. Täiuslikumad ja ühtlasi kõige enam levinud on a n a s t i g m a a t - objektiivid, mis koosnevad reast mitmekujulistest, metallist raami kinnitatud läätsadest. Nendel objektiividel on mitmesugused nimetused: „Ortagoos", „Industar", „FED", „ARFO", „Lainurk FED", „Teleobjektiiv FED". Nendest objektiividest „Ortagoos", „Industar", „FED" ja „ARFO" koosnevad tavaliselt neljast läätsast, erinedes üksteisest läätsa kuju, nende asetuse ja kinnituse iseloomu poolest. Lainurk-objektiivi erisuseks on lai kujutusnurk, mis võimaldab haarata laiemat vaatevälja kui harilik objektiiv.

Teleobjektiividel on suurendatud fookuse kaugus, mis võimaldab saada kaugemaist eseme'st suuremaid kujutusi. Anastigmaat-objektiividel ei ole neid optilisi puudusi (aberratsioon ehk hälbimus, distorsioon, astigmatism), mis on omased lihtsamatele objektiividele, eriti tüübile „Monokkel".

Väga tähtsaks objektiivide kvaliteedi näitajaks on nende fookusekaugus ja valgusjõud. Objektiivi peafookuse kaugus, s. t. optilise tsentrumi ja fookuse vahe, märgitakse sentimeetrites või millimeetrites. Objektiivi fookuse kaugusest oleneb tema valgusjõud ja kujutise mastaap (need suurenevad fookuse kauguse suurenedes). Valgusjõud, s. t. objektiivi omadus anda plaadil ühe- või teistsuguse selgusega kujutust, oleneb peale selle veel objektiivi läbimõõdu suurusest. Valgusjõud märgitakse augu läbimõõdu suhtega objektiivi peafookuse kaugusse, näiteks 1:6,3; 1:4,5 jne. Mida suurem on objektiivi valgusjõud, seda lühem võib olla ülesvõtmisel fotoplaadi valgustamise aeg.

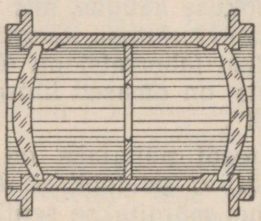
Objektiivid, mille valgusjõud on kuni 1:2,8, loetakse eriti valgusjõulisteks, mille valgusjõud 1:3,5 kuni 1:4,5 — valgusjõulisteks, 1:6,3 — keskmise valgusjõuga, 1:8 ja edasi — nõrga valgusjõuga objektiivideks.

D i a f r a g m a kuulub tavaliselt objektiivi koosseisu ja kujutab endast seadist, mis võimaldab vähendada objektiivi ava läbimõõtu ja suurendada seega ülesvõtte teravust. Praegusel ajal on levinenuim nn. iris-diafragma, mis koosneb õhukestest üksteist katvaist metallist või plastilisest massist plaatidest. Iris-diafragma augu suurust, järelikult ka objektiivi augu läbimõõtu, reguleeritakse erilise rõhuti abil.

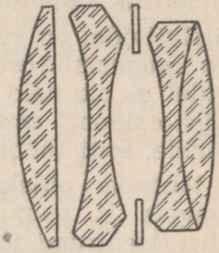
K a t i k kujutab endast seadist, mis võimaldab objektiivi avamist teatavaks ajaks, ehk teisiti öeldes: katik võimaldab pildistamisel valgustusaja reguleerimist. Katikute konstruktsioone on mitmesuguseid. Kõige täiuslikumaiks neist, mis võimaldavad objektiivi avalioleku aega vähendada kuni $^1/_{1000}$ sekundini, peetakse nn. pilukatikuid. See katik koosneb rullikestest, millele

on keritud (rullitud) valguskindel kate, ja silindrilisest vedrust, millele on kinnitatud katte ots. Pildistamise momendil rullub kate rullikeselt silindrilisele vedrule. Kattes on risti pilu, mille laius võib muutuda. Katte liikumisel laseb see pilu teatava aja kestel objektiivist valgust plaadile või filmile.

Pildiotsija (viseeri) abil kontrollitakse aparaadi õiget asendit pildistamisel ilma mattklaasita. Pildiotsijate konstruktsioone on mitmesuguseid. Kõige levinumad nendest on: 1) raampildiotsija, nn. ikonomeeter, mis koosneb kahest erinevas suuruses üksteisest teatavasse kaugusse asetatud raamist, ja 2) peegliga pildiotsija, mis koosneb lihtsast koondavast läätsklaasist, mattklaasist ja peeglist, mis on kinnitatud 45°-lise nurga all läätsklaasi optilisele teljele ja mattklaasi tasapinnale.



Joon. 145. Objektiiv „Periskoop".



Joon. 146. Anastigmaadi „Industar" skeem.

Ikonomeetrit kasutades hoitakse aparaat silmade kõrgusel, millega saavutatakse tavaliselt fotoaparaadi täpsemat suunamist pildistatavale esemele.

Fotoaparaatide sortiment.

Olenevalt konstruktiivseist erinevustest, võib fotoaparaate, või nagu neid nimetatakse — fotokaameraid, teatava tingimuslikkusega jaotada mitmesse rühma: statiivkaamerad, kastkaamerad, universaalsed klappkaamerad, liigetega klappkaamerad, peegelkaamerad, kinofilm-kaamerad jt.

Statiivkaamerad. Seda tüüpi fotoaparaate kasutatakse statiivilt (jalandilt) pildistamiseks ja peaaegu alati ka selleks eriliselt kohaldatud ruumis. Enamikul statiivkaameratest on täisnurkne lõõts ja nende pildiotsija ning sulgur on kinnitatud aparaadi külge.

Kastkaamerad. Seda tüüpi fotoaparaadil on neljakandilise kasti kuju, mille esimesse seina on kinnitatud objektiiv, tagumisse aga mattklaasiga raam, mis pildistamisel asendatakse fotoplaati sisaldava kassetiga.

Mõnda konstruktsiooni kastkaameratel puudub mattklaas, kuid nad on varustatud eri magasiniga, mis mahutab kuni 12 erilist metallist kassetti, mis on täidetud plaatidega või filmi-

dega. Pildistamisel heidetakse kassetid erilise magasini abil järgemööda aparaadi põhjale. Kastkaamerad võivad olla nii plaatidega kui ka filmidega pildistavad.

Kastkaameraid kasutatakse praegusel ajal ainult lasteaparaatidena. Siia kuuluvad fotoaparaadid „Fotoutšenik", „Tsüklokamera", „Maljutka".

1. „Fotoutšenik" on plaatidega töötav aparaat, mille suurus on 4,5×6 sm, „Monokli" tüüpi objektiiviga ja sisseasetatava kassetiga.

2. Foto „Maljutka" on kinofilmi-aparaat, valmistatud plastmassist, objektiiviga „Monokkel".

3. Foto „Tsüklokamera" on kinofilmi-aparaat, mille piltide suurus on 24×24 mm, ühe lamekumera läätsklaasiga.

Universaalsed klappkaamerad. Neid aparaate iseloomustab allakäänatav esimese külje sein. Sellele on asetatud rööpmed, mida mööda liugleb pukk koos objektiiviga. Aparaadi tagumine sein on nuutidega täisnurkne raam, millesse lükatakse mattklaas või kassett fotoplaadiga. Pukk objektiiviga on ühendatud aparaadi tagumise seinaga koonuse taolise valguskindla lõõtsa kaudu. Universaalsete klappkaamerate liiki kuuluvad „Fotokor nr. 1", „Moskva-1" ja „Moskva-2".

1. Kaamera „Fotokor nr. 1" on üks kõige levinumaid. Ta töötab nii 9×12 sm suuruste plaatide kui filmidega; ta on varustatud anastigmaatilise objektiiviga „Ortagoos", iris-diafragmaga, katikuga, mis töötab nii lühikese kui pika, aga ka momentaanse ($^1/_{25}$, $^1/_{50}$ ja $^1/_{100}$ sekundit) valgustusajaga, kahe (raam- ja peegel-) pildiotsijaga.

2. Aparaat „Moskva-1" on määratud pildistamiseks rullfilmiga (8 fotot à 6×9 sm), omab katikut, mille kiirus on kuni $^1/_{250}$ sekundit.

Tugedega klappkaamerate esimest seina, millele on kinnitatud objektiiv, ei käänata mitte alla, nagu universaal-klappkaameratel, vaid tõmmatakse ette ja kinnitatakse selles seisundis nurkadesse paigutatud tugede varal. Selliste aparaatide hulka kuuluvad „Turist", „Reporter", „Smeena".

Aparaat „Turist" töötab nii plaatide kui ka pakkfilmiga (6,5×9 sm, nimelt külgepandavate kassettidega). Ta on varustatud anastigmaatilise objektiiviga „Industar-7", millel on esimene läätsklaas väljatõmmatav, mis võimaldab läätse väljatõmbamisega muuta objektiivi fookuse kaugust.

Aparaat „Turist" eelised, võrreldes aparaadiga „Fotokor nr. 1", on: kõrgemakvaliteediline objektiiv ja lühem ettevalmistusaeg pildistamiseks; tema puudus aga on selles, et objektiiv jääb kokkupandud aparaadil kaitseta (välja).

2. Aparaat „Reporter" on samuti nii plaatidega kui filmidega (6,5×9 sm formaadis) töötamiseks, kuid ta on täiuslikum tugedega klappkaamera tüüp kui „Turist". See aparaat on varustatud kiiremini töötava katikuga (kuni $^1/_{1000}$ sekundit) kui

„Turist" (kuni $^1/_{100}$ sekundit), mis võimaldab kiiresti liikuvate objektide pildistamist.

3. Aparaat „Smeena" kuulub lasteaparaatide liiki ja on määratud pildistamiseks kinofilmil 24×36 mm formaadis.

Peegelkaamerad. Nende kaamerate omapäraks on see, et nendel on korpuses peegel, asetatud 45°-se nurga all objektiivi optilise teljega, ja mattklaas, mis on kinnitatud mitte aparaadi tagumisse, vaid pealmisse seina. Peegel reflekteerib objektiivist tulevad valgusekiired üles ja pildistaja näeb pildistatava eseme kujutist mattklaasil, seejuures mitte ümberpööratud kujul, nagu harilikes kaamerates.

Pildistamise silmapilgul tõuseb peegel, mis on kinnitatud erilisele liikuvale teljele, vastu mattklaasi ja katab selle. Nii sattuvad valguse kiired pildistamise momendil mitte peeglile, vaid kasseti abil aparaadi tagumisele seinale seatud plaadile või filmile. On olemas ka teistsuguse konstruktsiooniga peegel-kaameraid, näiteks kahe objektiiviga („Komsomolets").

Levinuim peegelkaamera tüüp on „Sport", mis on määratud pildistamiseks perforeeritud kinofilmile, nagu „FED"-aparaatki. „Sport"-kaamera on varustatud „Industar-10" objektiiviga; selle aparaadi sulguri kiirus on $^1/_{500}$ sekundit.

Kinofilm-kaamerad. Need kaamerad on määratud kinofilmiga pildistamiseks ja on tavaliselt väga täiuslikud ja konstruktsioonilt keerukad aparaadid. Levinuim seda tüüpi kaameratest on „FED". Kinofilm-kaamerate liiki tuleb arvata ka lasteaparaadid „Fedetta" ja „Lilliput", mida praegu enam ei valmistata.

„FED"-kaamera on määratud harilikule perforeeritud kinofilmile 24×36 mm formaadis; ta on varustatud kõrgekvaliteedilise anastigmaat-objektiiviga ja pilukatikuga, mis töötab kuni $^1/_{1000}$-sekundilise kiirusega. „FED"-aparaadi kassett laaditakse 160 sm pikkuse filmiga, millega saab võtta 36 pilti.

„FED"-aparaadid tulevad müügile kolme margi all: „FED-1", „FED-C" ja „FED-Б". Kaks viimast on täiuslikumad kui esimene. Nad on varustatud suure valgusjõuga objektiivide (1:2) ja katikuga, mis töötavad kuni $^1/_{1000}$-sekundilise kiirusega, kuna „FED-1"-aparaadil on see kiirus kuni $^1/_{500}$ sekundit.

Valgustundlikud materjalid.

Valgustundlikkude materjalide hulka kuuluvad: fotoplaadid, fotofilm ja fotopaber.

Fotoplaadid. Fotoplaadid on teatavas suuruses klaasplaadid, millede üks külg on kaetud valgustundliku emulsiooniga. Selle emulsiooni koostis võib olla mitmesugune, millest oleneb nii plaatide valgus- kui ka värvustundlikkus.

Fotoplaatide valgustundlikkust märgitakse teatavate numbritega, kõige sagedamini tundlikkuse kraadides, Herteri ja Dreffieldi (lühendatult H ja D) poolt esitatud süsteemi järgi.

Plaatide värvustundlikkus, s. t. nende tundlikkus päikese spektri ühe või teise osa vastu, oleneb sellest, milliseid värvustundlikkust suurendavaid aineid, nn. sensibilisaatoreid, on emulsiooni koostises. Fotoplaatide värvustundlikkust märgitakse mitmesuguste nimetustega: „Ortokroom", „Isopankroom" jne.

Hariliku emulsiooniga fotoplaadid (ilma sensibilisaatoriteta) on tundlikud ainult spektri sinise ja sinililla osa vastu; ortokromaatilise emulsiooniga plaadid — sinililla, sinise, helesinise ja kollakas-rohelise; isopankromaatilise emulsiooniga plaadid — spektri sinililla, sinise, helesinise, kollase, rohelise, ruuge ja punase osa vastu.

Osal plaatidest on emulsiooni kihi all tumedaks värvitud želatiinist aluskiht; see takistab valguskiirte tagasipõrkamist klaasi pinnalt, mis tekitaks piltidele nn. kiirte pärja (oreooli). Selliseid plaate nimetatakse oreooli-kindlateks.

Fotofilmid. Fotofilmid kujutavad endast õhukesi tselluloidlinte, mille ühel küljel on samasugune emulsioon, nagu on fotoplaatidelgi. Valgus- ja värvustundlikkust märgitakse fotofilmidel samuti nagu fotoplaatidelgi.

Olenevalt kujust ja ülesandest, jaguneb fotofilm: pakk-, rull-, „FED"-aparaadi- ja „Lilliput"-aparaadifilmiks.

Pakkfilm on emulsiooniga kaetud tselluloid-lehed mitmesuguses suuruses.

Rullitud fotofilm on emulsiooniga kaetud tselluloidlint, mis on rullitud erilisele rullile.

Film „FED"-aparaadi jaoks on perforeeritud, emulsiooniga kaetud tselluloid-film, 160 sm pikk, rulli pakitud.

Film „Lilliput"-aparaadi jaoks on perforeeritud 50 sm pikkuses tselluloid-film, mis on rullitud erilisele rullile, nagu rull-fotofilmgi.

Fotopaber. Fotopaber on teatavas formaadis ühelt poolt valgustundliku emulsiooniga kaetud paberilehed.

Fotopaberit rühmitatakse valgustundlikkuse järgi, aga ka:

1) tiheduse ja paksuse järgi — õhuke ja kartong;
2) (paberi) värvuse järgi — valge, elevandiluu-, kreem ja roosa;
3) pinna emulsiooni ja paberi iseloomu järgi — läikiv, poolmatt, matt, peeneteraline, jämedateraline, sametine, sissepressitud mustriga;
4) kontrastsuse järgi — pehme, normaalne, kontrastne, eriti kontrastne;
5) suuruse järgi (sm): 6×9, 9×12, 9×14, 10×15, 13×18, 18×24, 20×30, 24×30, 30×40, 40×50, 50×60.

Päevapildistamis- ja fotolaboratooriumi-tarbed.

Statiiv ehk jaland on alus, millele kinnitatakse fotoaparaat pildistamisel pikema valgustusajaga. Jaland koosneb

kolmest jalast, peast ja kruvist. Materjalina kasutatakse nende valmistamiseks puitu ja metalli; konstruktsioonilt on nad kokkupandavad ja väljatõmmatavad.

Statiivi pea on täiendav seadis statiivile, mis võimaldab asetada fotoaparaati igasuguse nurga all.

Pildistamise valgusfiltrid kujutavad endast värvilisi klaase (kollaseid, rohelisi, punaseid) erilises raamis, mis võimaldab pildistamisel asetada valgusfiltrit objektiivile. Valgusfiltrit kasutatakse paljuvärvuseliste esemete pildistamisel, selleks, et tagada pildil õiget värvuste edasiandmist. Valgusfiltreid lastakse müügile erilistes toosides.

Kassettide liistud on õhukesed puitraamikesed, mis pannakse kassettide sisse juhtudel, kui tahetakse saada plaadile pilti, mis on fotoaparaadi mõõdetest väiksem.

Valgustustabelid, ette nähtud abiks algajatele fotohuvilistele, on vastupidavale paberile trükitud arvulised andmed, mille alusel saab kindlaks määrata pildistamise aja kestust, olenevalt pildistamise kohast, ajast, objektist, valgustusest, plaatide tundlikkusest ja muudest andmetest.

Otsapandavad läätsad kujutavad endast sfäärilisi, metallist raami kinnitatud klaase; neid kasutatakse objektiivi pikendamiseks. Otsapandavaid läätsi kasutatakse fotoaparaadi objektiivi fookuse kauguse lühendamiseks või pikendamiseks. Iga otsapandav lääts lastakse müügile erilises vudlaris.

Laternaid kasutatakse fotolaboratooriumi valgustamiseks punase või oranž-valgusega, sest teises valguses ei ole valgustundlikkude materjalide (plaadid, filmid, paber) töötlemine võimalik. Laternate konstruktsioon on mitmesugune, vastavalt ühe või teise valguseallika (elektrilamp, petrooleumilamp või küünal) vajadustele.

Ilmutusvanne ehk küvette toodetakse mitmesugusest materjalist (emailitud, plekist, tselluloidist, fenoolsetest plastmassidest jms.), vastavalt fotoplaatide ja fotopaberite suurusele (7×10 kuni 26×52 sm). Kasutatakse neid fotoplaatide ja -filmide ning muude valgustundlikkude materjalide ilmutamiseks ja fikseerimiseks (kinnistamiseks) ja ka nende pesemiseks.

Pesuvannid. Pesuvanne valmistatakse tsinqitud plekist, aga ka plastmassidest. Neid kasutatakse fotoplaatide ja -filmide pesemiseks. Nende konstruktsioon on mitmesuqune.

Negatiivide kuivatamise pukke valmistatakse puidust saagimispukkide taoliselt. Neid jaotatakse suuruse ja sisselõigete arvu järgi raamides, milledes plaadid kuivama asetatakse.

Retušeerimispinke kasutatakse negatiivide puuduste käsitsi parandamisel. Nad koosnevad kolmest põhiosast (alusest peegeldava klaasiga, mattklaasiga püstakust ja raamsirmist), mis on ühendatud omavahel liikuvate hingedega. Retušeerimispinke on väga mitmesuguses suuruses, vastavalt negatiivide suurusele.

Kopeer-raame kasutatakse fotoülesvõtete kopeerimiseks. Nad koosnevad nelinurksest puitraamist ja kahest kokkukäivast puidust kattest, mis on ühelt poolt üle liimitud pehme riidega. Raamil on seespool sälk negatiivi jaoks ja külgedele kinnitatud kaks vedru, mis suruvad katte vastu raami sälku. Kopeer-raamide suurus ulatub 4,5×6 kuni 13×18 sm.

Kummirullikud on niiskete jäljendite kinni rullimiseks klaasile, selleks et saada pärast kuivamist peeglitaolist pinda.

Lõikamismasinad on valmispiltide tasaseks ja ühesuuruseks lõikamiseks. Konstruktsioonilt on neid mitmesuguseid.

Fotokartongiks nimetatakse erilisi kartongist lehti, millede külge kleebitakse valminud päevapildid.

Paspartuu erineb fotokartongist selle poolest, et kartongi keskele on tehtud mitmekujulisi väljalõikeid päevapildi paigutamiseks, tema tagumisele küljele aga on liimitud paberist tasku, millesse mahutatakse päevapilt.

Fototarvete hulka, mida toodetakse eriti „FED"-aparaadi jaoks, kuuluvad: tasku-statiiv, universaalne pildiotsija, automaatavaja, suurendajad.

Tasku-statiiv „FED"-aparaadi jaoks on varustatud ümara peaga, mis võimaldab aparaati pildistamiseks üles seada igasugusesse asendisse, ja seadistega, mis võimaldavad statiivi kinnitada laua, tooli, pingi või kasvava puu külge.

Universaalne pildiotsija „FED"-aparaadi jaoks on eriline raampildiotsija, mis kinnitatakse aparaadi kaanele selle töötamise puhul eriobjektiividega (teleobjektiiv, lainurk), millede jaoks hariliku aparaadi pildiotsija kujutused ei kõlba.

Automaat-avaja on seadis, mis võimaldab aparaadi sulguri tegutsemist teatava ajavahemiku järel. Seda kasutatakse, kui fotograaf pildistab iseennast.

Suurendajad on aparaadid, millede abil suurendatakse „FED"-aparaadiga tehtud ülesvõtet. Kõige levinumad neist tulevad müügile järgmiste markide all: „Y 0", „Y 100" ja Y 200".

Kõik need suurendajad on vertikaalset tüüpi, kõige täiuslikumaks nendest peetakse suurendajat „Y 200".

Fotokemikaalid.

Päevapildistuses kasutatavad keemilised preparaadid on müügil kas valmis segudena või üksikute keemiliste ainetena, millest päevapiltnik peab ise koostama vajalikud segud.

Ilmutid. Kõige levinumaid keemilisi aineid, mida kasutatakse valgustundlikkude materjalide ilmutamisel, on:

hüdrokinoon — valged või hallikad peened teravad kristallid, ilma lõhnata;

para-amiidofenool — väikesed värvitud või rohekad läikivad prismakujulised kristallid;

metool — valged või nõrgalt kollakad teravad kristallid;
glütsiin — hall läikiv pulber või väikesed valged lehekesed, sarnased vilgukivi lehtedega.

Peale nende kasutatakse ilmutavate segude valmistamisel rida leelisi (sööbenaatrium ehk seebikivi ja sööbe kaali), broomkaalit jt.

Valmeid ilmuteid valmistatakse kas kuivade segudena, mis on arvestatud teatava koguse destilleeritud vee jaoks, või vedelal kujul, harilikult kontsentreeritult. Valmid kuivad ilmutid tulevad müügile kõige mitmesugusemas koostises. Iga selline ilmutaja on varustatud etiketiga, milles on näidatud ilmuti koostis ja kasutamise kord. Vedelaid kontsentreeritud ilmutajaid tuleb enne kasutamist lahjendada destilleeritud veega.

Kinnistavad ained (fiksatiivid). Selliste ainete hulka kuuluvad:

hüposulfiit — suured värvuseta kristallid (kristalne) või valge pulber (veeta); see on põhimine kinnistatav aine;

ammooniumkloriidi kasutatakse protsessi kiirendamiseks;

kaali-alumiinium-maarjast kasutatakse valgustundliku kihi läbiparkimiseks.

Valmid kinnistajad (fiksatiivid) lastakse müügile kuivas olekus, kõige mitmekesisemas koostises.

Mitmesugused valmid preparaadid. Peale ilmutajate ja kinnistajate kuuluvad fotograafi tööde keemiliste preparaatide hulka mitmesugused valmispreparaadid: negatiivide tugevdamiseks, nende nõrgendamiseks või värvimiseks ning fotoplaatide ja -filmide valgustundlikkuse nõrgestamiseks.

Preparaate, mida kasutatakse ülevalgustatud või üleilmutatud negatiivide parandamiseks (nõrgestamiseks), nimetatakse nõrgestajateks.

Preparaadid, millega kõvendatakse nõrku negatiive (alavalgustatuid), on mitmesuguse koostisega. Kõige levinumad neist on tugevdajad: vasega (sisaldab väävelhaput vaske) ja sublimaadiga (sisaldab sublimaati).

Preparaate, mida kasutatakse päevapiltidele ühe või teise värvustooni andmiseks, nimetatakse viraažideks või viraažfiksatiivideks, kusjuures viimased ühel ajal pildi värvimisega ka kinnistavad teda.

Preparaate, mille abil alandatakse fotoplaatide tundlikkust, selleks, et võimaldada töödelda neid mitte punases valguses, vaid kollases või heleoranžis, nimetatakse desensibilisaatoriteks (valgustundlikkuse vähendajateks).

Fototarvete sortimine, pakkimine ja hoidmine.

Sortimine. Fotoaparaadid ja foto-optika (objektiivid, sulgurid, valgusfiltrid), valgustundlikud materjalid ja kemikaalid

tulevad müügile ainult I sordi, fototarbed I ja II sordi kaubana.

Fotokaamerate ja foto- ning fotolaboratooriumide tarvete vastavust tehnilistele tingimustele kontrollitakse kaubandusettevõtteis nende hoolika välise vaatlemisega, mõõdete kontrollimisega ning kõikide toodete korraliku funktsioneerimise proovimisega.

Täpsem ja hoolsam kontrollimine toimub katseliselt selleks eriliselt sisseseatud laboratooriumides.

Valgustundlikkude materjalide organoleptiline kontrollimine kujuneb praktikas harilikult nende õige pakkimise ja markeerimise kontrollimiseks.

Fotokeemiliste ainete vastuvõtmisel pööratakse erilist tähelepanu pakkimise korralikkusele, värvusele, konsistentsile ja segu puhtusele.

Pakkimine. Fotoaparaadid pakitakse ühekaupa paberisse ja selle järel kasti. Pildistamis- ja laboratooriumi-tarbed mässitakse ka paberisse (olenevalt eseme liigist, ühe- või mitmekaupa pakki) ja pakitakse kasti. Fotoplaadid pakitakse esialgu parafineeritud, pärast musta valguskindlasse paberisse ja lõpuks karpi 2—12-ne kaupa; transpordiks pakitakse nad kastidesse.

Fotopaber pakitakse ümbrikkudesse, pappkarpidesse või tihedasse paberisse, kartongist vaheplaatidega.

Filmid mahutatakse paberist pakkidesse või karpidesse.

Fotokeemilised ained mahutatakse klaas- või metallpurkidesse, ained aga, mis õhu käes ei rikne, — paberist pakkidesse ja karpidesse. Paberisse mässitud kaupade vahele asetatakse kasti pakkimisel kuivi höövlilaaste.

Igal juhul tuleb valgustundlikke materjale pakkida nii, et nad oleksid kaitstud valguse eest.

Hoidmine. Fotokaupu hoitakse puhastes, kuivades, hästi tuulutatavais ruumides, kus valitseb ühtlane temperatuur, mis ei tõuse üle 15—20°. Kaubad paigutatakse riiulitele, mis on põrandast vähemalt 50 sm kõrgemal. Fotokeemilised kaubad hoitakse eraldi fotoaparaatidest ja valgustundlikest materjalidest.

RAADIOKAUBAD.

Raadiosaate ja vastuvõtu olemus.

Raadiosaade. Helide traadita edasiandmise põhimõte seisab selles, et mehaaniline võnkumine (heli) muudetakse saatejaamas elektriliseks võnkumiseks, mis antakse edasi kaugusse. Mehaaniliste võngete (helide) muutumine elektrilisteks toimub saatejaamas mikrofoni abil.

Vastuvõetud võngete edasiandmine kaugusse ilma juhtmeteta toimub elektromagnetiliste lainete abil.

On teada, et kui pikka sirgesse juhtmesse (antenni) juhtida kiiresti vahelduvat elektrivoolu, siis tekib juhtme ümber kiiresti vahelduv elektromagnetiline väli, s. t. et juhe kiirgab kaugusse levivaid elektromagnetilisi laineid.

Elektromagnetiliste lainete levimiskiirus on konstantne, nimelt 300 000 km sekundis. Neid elektromagnetilisi laineid tekitavate võngete sagedus aga võib olla mitmesuguse. Sellest sagedusest oleneb nn. laine pikkus, s. t. selle teekonna pikkus, mis elektromagnetiline laine läbib ühe võnke (täisperioodi) kestel. Kuna elektromagnetiliste lainete levimiskiirus on konstantne, siis on loomulik, et mida suurem on võngete sagedus, seda lühem on iga laine poolt ühe võnke vältel käidud teekond, seda lühem on see laine.

Võnkesagedust väljendatakse hertsides; tuhat võnget sekundis ehk tuhat hertsi on kiloherts, miljon hertsi on megaherts. Võnked, mille sagedus on alla 20000 hertsi sekundis, kannavad madalsageduslike, võnked, mille sagedus aga tõuseb üle 20000 hertsi, kõrgesageduslike võngete nimetust.

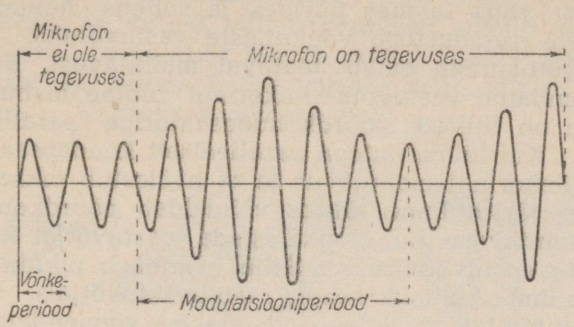
Teades võnkeid tekitavate elektrilainete sagedust, on kerge arvutada laine pikkust; see võrdub jagatisega elektromagnetiliste lainete levimiskiiruse jagamisest võnkesagedusega. Oletame, et võnkesagedus on 150 000 hertsi, s. t. ühe sekundi kestes toimub 150 000 võnget. Siis on laine pikkus 2000 m (300 000 km : 150 000 = 2000 m). Praegusaja raadiosaatjate poolt kasutatavad lainepikkused on väga mitmesugused, kusjuures 700—2000 m pikkusi laineid nimetatakse harilikult pikkadeks laineteks, 200—700 m pikkusi — keskmisteks ja 15—70 m pikkusi — lühikesteks laineteks.

Kaugustesse hästi levivad elektromagnetilised lained võivad tekkida raadiosaatejaama antennis ainult selle toitmisel õige suure sagedusega vahelduvvooluga (harilikult mitusada tuhat, isegi miljonid võnkeid sekundis). Kuid sellise sagedusega võnked ei muutu helivõngeteks. Teisest küljest aeglased elektrivõnked, mida põhjustavad helivõnked, ei levi kaugusse ja nad järelikult ei pääse saatjast (mikrofonist) vastuvõtjasse (telefoni) ilma juhtmeta.

Nende madalsageduslike võngete ülekandmiseks kasutataksegi kõrgesageduslikke võnkeid. Seda saavutatakse nn. kõrgesageduslike võngete moduleerimisega. Moduleerimise olemus seisab selles, et mikrofonis tekitatud elektrivõnkumised mõjutavad saatja kõrgsageduslikke elektrivõnkeid, muutes nende võnkeamplituudi vastavalt neile helivõngetele, mis mõjutavad mikrofoni membraani.

Tulemusena kajastuvad mikrofoni membraani mõjutavad helivõnked saatejaama antenni elektrilistes võngetes nende amplituudi muudatustena (joon. 147). Need moduleeritud võnked kiirguvad saatejaama antenni kaudu eetrisse elektrilainetena. Selline on üldjoontes raadios helide edasiandmise olemus.

Raadiovastuvõtt. Raadiovastuvõtu olemus seisab selles, et saatejaama antennist kiirguvad elektromagnetilised lained püütakse vastuvõtujaama poolt kinni ja muudetakse elektrilisteks võngeteks.



Joon. 147. Modulatsiooni skeem.

Elektromagnetiliste lainete kinnipüüdmine, mida kiirgas saatejaama antenn, ja nende muutmine elektrivõngeteks toimub vastuvõtuantenni abil. Elektromagnetiliste lainete mõjul tekib vastuvõtuantennis samasugune kiiresti vahelduv vool, nagu see, mis toitis saatejaama antenni, kuid tunduvalt nõrgem. Et seda voolu, järelikult ka saatejaama signaale tugevdada, tuleb vastuvõtuantenn häälestada resonanssi saatejaama antenniga. Teiste sõnadega: tuleb teha nii, et vastuvõtuantenni võngete sagedus vastaks või oleks ühtlane saatejaama antenni elektrivõngete sagedusega. Seda saavutatakse vahetult vastuvõtuantenni või kõige sagedamini antenniga sidestatud võnkeringi häälestamisega.

Võnkering koosneb kondensaatoritest[1] ja omainduktsiooni-[2] poolidest. Harilikult kasutatakse pöördkondensaatoreid, mis võimaldab muuta sujuvalt nende mahutavust ja järelikult häälestada võnkeringi saatejaamade mitmesugusele sagedusele.

Omainduktsiooni tekitamiseks kasutatakse kas üksikuid muudetamatuid peenest isoleeritud traadist valmistatud poole, mis on jagatud väljavõttejuhtmetega varustatud sektsioonideks, või nn. variomeetreid, mis koosnevad kahest poolist, milledest üks on liikumatu, teine aga võib esimese sees pöörelda. Kuna mõlemad poolid on ühendatud järjestikku, siis muutub omainduktsiooni efekt olenevalt liikuva pooli asendist liikumatu suhtes. Pöörates aegamööda variomeetri teljele kinnitatud liikuvat pooli, võib sujuvalt muuta võnkeringi induktiivsust, saavutades sel teel sama lõpptulemuse, nagu pöördkondensaatori kasutamiselgi.

[1] Kondensaator on suurte elektrihulkade kogumise seadis.

[2] Induktsioon on elektrivoolu tekkimine mingisuguses juhtmes selle liikudes magnetväljas või magnetvälja muutudes tema ümber.

Levinuim võnkeringi häälestamise viis on pöördkondensaatoriga. Selle võnkeringi häälestamise süsteemi kasutamisel lülitakse võnkeringi peale pöördkondensaatori ka sektsioneeritud poolid, milline võte võimaldab muuta võnkeringi mahutavust ja induktiivsust väga laiades piirides ja sellega häälestada teda mitmesuguste sagedustega võnkumiste vastuvõtuks.

Et vastuvõtuantenn omab teatavat mahutavust, siis oleneb temaga ühendatud vastuvõtu-võnkeringi üldine mahutavus sellest, kas ta on lülitud pöördkondensaatoriga paralleelselt või järjestikku. Kui lülida antenn paralleelselt kondensaatoriga, siis suureneb võnkeringi mahutavus ja ta häälestub pikkade lainete vastuvõtuks, järjestikune lülitus võimaldab pöördkondensaatori väikese mahutavuse puhul häälestada vastuvõtjat kõige lühemate lainete vastuvõtmiseks. Sellel põhjeneb pikale ja lühikesele lainele ümberlülimise seadis raadiovastuvõtjais. Vastuvõtujaamas kinnipüütud moduleeritud võnked võimendatakse lampvastuvõtjates elektron-lampide abil.

Järgmine vastuvõtujaama ülesanne — madalsageduslike võngete eraldamine — teostatakse detekteerimise abil. Detekteerimise ülesanne seisab selles, et muuta moduleeritud võngete kuju ja võimaldada seega madalsageduslike võngete eraldamist kõrgsageduslikest võnkeist. Seda saavutatakse kas kristalldetektori või elektron-lambi abil.

Detekteerimise teel saadud madalsageduslikud võnked juhitakse otseselt telefoni või valjuhääldajasse, kus need muutuvad helivõngeteks (mehaanilisteks), või võimendatakse enne elektron-lampide abil ja alles seejärel juhitakse telefoni või valjuhääldajasse.

Telefoni elektriliste võngete transformeerimine mehaanilisteks (helivõngeteks) toimub telefonis asetseva polariseeritud elektromagneti (s. t. elektromagneti püsivmagnetist südamikuga) ja membraani abil. Sellist elektromagneti mähist läbiv vahelduvvool suurendab või vähendab magnetsüdamiku mõju membraanile ja sunnib seega membraani võnkuma. Membraani võnkumised põhjustavad omakorda õhuvõnkumisi, mida inimkõrv tajub kui heli.

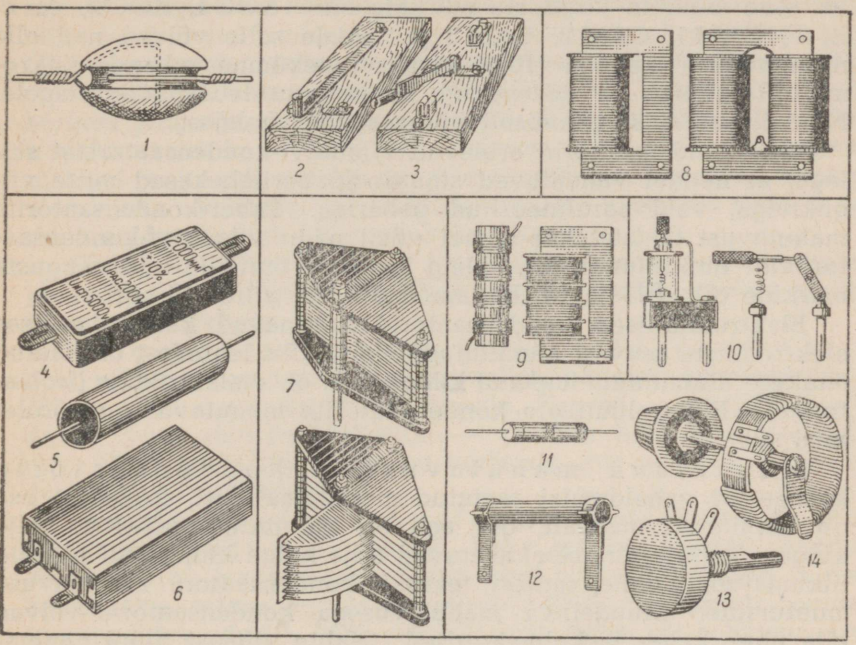
Raadio üksikosad.

Antenni osad. Vastuvõtuantenni ehitamiseks on vajalikud: antenni juhe, isolaatorid, portselanist puks ja piip seinast läbiviimiseks ning piksekaitse ümberlülija.

Antenni juhe kujutab endast harilikult peenest tinutatud vasktraadist sidumisnööri taoliselt keeratud juhet, mille läbimõõt on harilikult 1,5—2 mm. Antenni juhe tuleb müügile keradena või valmis antennina, koosnedes teatavas pikkuses juhtmest, 4—6 isolaatorist, piibust jm.

Antenni isolaatoreid (joon. 148) valmistatakse portselanist, nende kuju on harilikult ellipsitaoline. Selliseid isolaatoreid nimetatakse munaisolaatoreiks.

Pukse ja piipe valmistatakse, nagu isolaatoreidki, portselanist. Puksid on sirged, silindrikujulised, piibud aga — koonilised, kõveraks painutatud laiema otsaga (kaabli sissejuhtimiseks). Puksid on juhtme isoleerimiseks selle seinast läbijuhtimisel, piibud — kaitseks sademete eest.



Joon. 148. Raadio üksikosad:

1 — antenni isolaator, 2 ja 3 — piksekaitsed, 4 — vilgukivist püsiva mahutavusega kondensaator, tüüp Б, 5 — püsiva mahutavusega paberkondensaator, tüüp КБЩ, 6 — püsiva mahutavusega paberkondensaator, tüüp БП, 7 — muudetava mahutavusega kondensaator, pöördkondensaator, 8 — madalsagedus-transformaator, 9 — paispool, 10 — detektorid, 11 — masstakisti, tüüp ТО, 12 — Kaminski masstakisti, 13 — reguleeritav takisti, tüüp ВК, 14 — reostaat.

Piksekaitse (joon. 148) koosneb kilbikesest, millele on kinnitatud kolm klemmi ja käepidemega liikuv vasest kontaktnuga. Liikuvale kontaktnoale kinnitatud klemm on ühendatud antenniga, teine — vastuvõtjaga, kolmas — maaga. Liikuv käepidemega kontaktnuga võimaldab ühendada antenni vastuvõtjaga või maaga.

Kondensaatorid (joon 148). Eristatakse kahte liiki kondensaatoreid: püsiva ja muudetava mahutavusega kondensaatorid.

Püsiva mahutavusega kondensaatorid jagune-

vad omakorda vilgukivi-, paber- ja elektrolüüt-kondensaatoriteks.

Vilgukivi-kondensaatorid koosnevad reast vaheldumisi laotud stanniioolpaberi ja vilgukivi lehekestest. Kogu kondensaator pressitakse plastmassi, tuues kahele poole eraldi välja paaris- ja paarituarvuliste stanniioolpaberi lehtede ühendused, või mahutades kahe presspan-katteplaadi vahele ja kinnitades äärtest vaskklambritega, milledel on küljes jooteotsad. Need otsad on ühtlasi kondensaatori juhtmeiks. Vilgukivi-kondensaatoreid lastakse müügile järgmiste märkide all: КОС 1, КОС 2, А, Б, В, Г, САМ 1, САМ 2, САМ 3 jt. Peale selle võivad nad olla mitmesuguse mahuga (10-st kuni mitmekümne tuhande mikromikro-faradini [1]) ja arvestatud mitmesugusele läbilöögipingele. Neid kasutatakse peamiselt kõrgesagedusahelais.

Paber-kondensaatorid erinevad vilgukivi-kondensaatoreist sellega, et nendel vahelduvad stanniioolpaberilehekesed mitte vilgukiviga, vaid parafineeritud paberiga. Paber-kondensaatorite mahutavust tähistatakse samal viisil nagu vilgukivi-kondensaatoritelgi (mikrofaradites). Neid lastakse müügile mitmesuguste markide all: БП ja МКВ (lamedad), КБ (silindrilised).

Elektrolüütilised kondensaatorid koosnevad kahest erilises elektrolüüdis asuvast alumiinium-lehest. Üks lehtedest on kaetud õhukese alumiinium-hapendi kihiga, mis on dielektrikuks (isolaatoriks). Elektrolüütiliste kondensaatorite mahutavus on võrdlemisi suur.

Muudetava mahutavusega kondensaatorid koosnevad vaheldumisi asetatud metallplaatidest, milledest osa on kinnitatud püsivalt, osa aga on kinnitatud pöörleva telje külge. Telje pööramisel asetuvad telje külge kinnitatud plaadid liikumatute vahele, millest tekibki kondensaatori mahutavuse muutumine. Muudetava mahutavusega kondensaatorid võivad olla ühe-, kahe- ja kolmekordsed. Kahte viimast tüüpi nimetatakse „plokkideks".

Omainduktsioonipoolid. Eristatakse kolme peamist liiki omainduktsioonipoole: ühekihilised silindrilised poolid, mitmekihilised kärg-poolid ja variomeetrid.

Ühekihilised silindrilised poolid omavad kartongist silindrist poolikeha, millele on keritud 50 kuni 200 keerdu peenikest isoleeritud traati, kusjuures on tehtud ühendus-väljavõte iga 25 keeru järel. Neid väljavõtteid kasutatakse vajaliku keerdude arvu ühendamiseks võnkeringiga.

Kärgpoolid erinevad ühekihilistest sellega, et mähis on keritud mitmekihiliselt, kusjuures üksikute kihtide keerud

[1] Mikrofarad on miljondik faradit, (elektrilise mahutavuse rahvusvaheline mõõtühik, võrdne kondensaatori mahutavusega, mille plaatidevaheline elektripinge muutub ühe kulonilise laengumuutuse tagajärjel ühe voldi võrra). Mikromikro-farad — miljondik mikrofaradit.

asuvad üksteise suhtes nurgiti, mis annabki poolile teatava sarnasuse kärjega.

Variomeetrid, nagu märgitud eespool, koosnevad kahest poolist, milledest üks on pööratav teise sees, millega saavutatakse variomeetri magnetiliste omaduste sujuv muutumine.

Transformaatorid. Transformaatoriteks nimetatakse seadmeid, mis muudavad elektrivahelduvvoolu pinget. Nende põhiosadeks on kaks erineva keerdude arvuga mähist. Need mähised on paigutatud harilikult ühisele raudsüdamikule. Mähist, mida läbib muundamisele kuuluv vool, nimetatakse primaarseks, teist — sekundaarseks. Kui transformaatori sekundaarne mähis omab suuremat arvu keerde kui primaarne, indutseerub temas kõrgem pinge ja sellist transformaatorit nimetatakse kõrgendustransformaatoriks. Vastupidi trasformaatorit, mille sekundaarmähisel on keerde vähem kui primaarmähisel, nimetatakse pinge alandajaks. Primaar- ja sekundaarmähiste keerdude suhe annab nn. transformaatori ülekande-suhte (teguri).

Olenevalt transformaatori konstruktsioonist ja ülesandest jagunevad transformaatorid kõrgsagedus-, madalsagedus- ja jõutransformaatoriteks.

Kõrgsagedus-transformaatorid koosnevad kahest väikese keerdude arvuga poolist, näiteks: primaarmähisel 100 ja sekundaarmähisel 200 keerdu. Nendel — pinget kõrgendavat tüüpi transformaatoritel — puudub harilikult raudsüdamik. Neid kasutatakse lampvastuvõtjais, mis vajavad kõrgsageduslikku võimendamist.

Madalsagedus-transformaatorid omavad raudsüdamikku, millele on mähitud kaks mähist peenest traadist. Need on kas pinget kõrgendavat tüüpi transformaatorid ja neid kasutatakse mitmesuguste lampvastuvõtjate konstruktsioonides, kus madalsageduslik võimendus toimub kahe või rohkema arvu lampidega.

Jõutransformaatorite iseärasuseks on see, et neil on mitu mähist, mille igaühe otsad on eraldi välja toodud. Need transformaatorid on nii pinge tõstmiseks kui ka vähendamiseks. Mitu mähist on vajalik selleks, et need transformaatorid peavad muundama valgustusvõrgu voolu mitmeks erinevaks otstarbeks (anoodpingeks, lampide kütteks, alaldaja kütteks). Jõutransformaatoreid toodetakse mitmesuguste markide all: ТС-30426, ТС 12, ТС 14, ТС 22 jt.

Paispoolid. Paispool on suure takistusega omainduktsioonipool. Ta koosneb suurest arvust (üle 5000) peene isoleeritud traadi keerust. Pooli sisse on asetatud raudsüdamik pehmest traadist.

Paispoole toodetakse mitmesuguste markide all: ДНЧ-2, ДВЧ-2 jt. Paispoolid erinevad üksteisest peamiselt mähise keerdude arvuga.

Neid kasutatakse transformaatori asemel üksikute lampide sidestamiseks ja filtrina vahelduvvoolu alaldamisel.

Nupud. Nuppe valmistatakse plastmassist mitmesuguse kujuga ja mitmesuguses suuruses. Nupu pea all on pesa kruvi jaoks, mille abil nupp kinnitatakse kondensaatori, variomeetri ja vastuvõtja teiste osade võlli külge. Detektor-aparaatidel asendatakse nupud sagedasti lihtsate vinnakutega.

Lampide pesi valmistatakse enamasti eboniidist või mõnest muust materjalist, mis on heade dielektriliste omadustega. Lambipesa kontaktvedrud on harilikult valgest vasest[1]. Nende kontaktvedrude arv ja paigutus oleneb lampide kontaktjalgade arvust ja asetusest.

Detektorid. Kõige enam on levinud kinnist tüüpi detektorid. Need koosnevad isoleerainest alusplaadist kahe kontaktjalaga, milledest üks on ühendatud kristalli hoidekausiga, teine — traatspiraali hoidjaga, mis on kinnitatud liigendile. Kristalli kaitseks tolmumise ja mustumise eest on kausike kristalliga ja traatspiraal asetatud väikesse klaassilindrisse.

Takistid. Takistid võivad olla püsiva ja muudetava suurusega.

Püsiva suurusega takistid, masstakistid (mitte traadist) on kõige sagedamini silindrilise kujuga, traat-otsajuhtmega või kahe otsmise metalljooteliblega. Kõige levinumad on margiga TO masstakistid (traatkontaktidega) ja Kaminski takistid (libledega). Masstakisteid eristatakse ka takistuse suuruse järgi, mida märgitakse oomides või megoomides (miljonites oomides) ja nimivõimsuse järgi, mida märgitakse vattides.

Muudetavad takistid võivad olla traadist, kuid ka takistusmassist. Esimeste hulka kuuluvad reostaatid, mida praegusel ajal peaaegu enam ei kasutata. Muudetavad masstakistid on valmistatud harilikult söest. Neid lastakse müügile mitmesuguste markide all: BK, TK. Nagu püsivaid takisteid, nii jaotatakse ka muudetavaid takisteid suuruse ja nimivõimsuse järgi.

Gridlik. Võredetektori komplekt, kujutab endast kombinatsiooni, mis koosneb suurest takistist ja väikesest plokk-kondensaatorist. Seda kasutatakse lampide lülituseks, mis töötavad võre-detektorina.

Peatelefonid, valjuhääldajad ja helipead.

Peatelefonid. Peatelefonid kujutavad endast kaht telefonitoru, millede magnetpoolid on ühendatud omavahel järjestikku painduva telefonijuhtmega. Juhe on otsastatud pistikutega vastuvõtja vastavaisse pesadesse lülimiseks. Mugavamaks käsitsemiseks ühendatake telefonitorukarbid vetruva terasvibuga.

Peatelefonid võivad olla kõrge- ja madaloomilised. Enim on

[1] Vosvorpronksist.

levinud kõrgeoomilised (1000—2000 oomi) peatelefonid. Peatelefonide oomiline takistus on märgitud iga toru välisküljel.

Valjuhääldajaid (reproduktoreid) on kasutusel kahes põhikonstruktsioonis: elektromagnetilised ja dünaamilised.

Elektromagnetilised valjuhääldajad on ehitatud telefonitoru põhimõttel, ainult selle vahega, et reproduktori elektromagnetid panevad liikuma mitte membraani (nagu telefonis), vaid rauast ankru, mille külge on kinnitatud paberist koonus, mis täidabki membraani ülesandeid. Elektromagnetilistest valjuhääldajatest on kõige laialdasemalt levinud tüüp „Rekord".

Dünaamilised valjuhääldajad erinevad oma ehituselt tunduvalt elektromagnetilistest valjuhääldajatest. Dünaamilise valjuhääldaja membraani külge on kinnitatud eriline võnkepool, mis võngub teda läbiva vahelduvvoolu tõttu, mis tekib valjuhääldaja elektromagnetites. Pooli võnkumine antakse edasi temaga ühendatud pabermembraanile, mis tekitab õhu võnkumise, mida inimkõrv tajub kui heli. Dünaamilised valjuhääldajad võimaldavad tugevamat ja moonutusvabamat heliülekannet kui magnetilised. Dünaamilisi valjuhääldajaid toodetakse mitmesuguste markide all: „VEF". „Tuljak", „ЛТ 3", „TD-1" jt.

Helipead (adaptöörid). Helipead kujutavad endast seadiseid, mida kasutatakse mehaaniliste (heliliste) võnkumiste muutmiseks elektrilisteks, mis siis võimendatakse ja muudetakse uuesti lampvastuvõtjates helivõnkumisteks. Helipäid kasutatakse heliplaatide sisu taastekitamiseks lampraadiovastuvõtjate kaudu. Konstruktsioonilt on adaptööre mitmesuguseid. Levinumad on elektromagnetilised helipead „АЭМ 3" ja pieso-elektrilised ehk kristall-helipead.

Raadiolambid.

Raadiolampide ehitus. Elektrontoru ehk raadiolamp koosneb kestast ehk kerest, millest õhk on välja pumbatud, mitmest sellesse mahutatud elektroodist, isoleermaterjalist valmistatud soklist ja juhtmetest, millede külge on kinnitatud lampide elektroodid. Elektroodide arv oleneb lambi konstruktsioonist.

Kõige lihtsamaks elektronlambi tüübiks on kahe elektroodiga lamp, nn. diood. Selle lambi elektroodideks on hõõgniit (katood) ja anood. Dioodi hõõgniit valmistatakse volframist ja kaetakse harilikult tooriumi- või baariumihapendi kihiga. Lambi hõõgniit eritab elektrivooluga kuumutamisel elektrone. Dioodi anoodiks on ümber hõõgniidi asetatud metalne silinder. Kui anda anoodile positiivne laeng, siis hakkavad hõõgniidilt vabanenud elektronid liikuma anoodi suunas ja ahelas tekib elektrivool. Kui aga laadida anood negatiivse laenguga, siis ei teki elektronide liikumist anoodi suunas ega teki ka voolu.

Seda dioodi omadust — tema ühesuunalist juhtivust — kasutatakse vahelduvvoolu alaldamiseks. Dioodi, mida kasutatakse

alaldajana, nimetatakse kenotroniks. Alaldatud voolu pulseerimise vähendamiseks on kenotronid harilikult varustatud mitte ühe, vaid kahe anoodiga.

Keerukam elektronlambi tüüp on kolme elektroodiga lamp, nn. triood. Selles lambis on peale hõõgniidi ja anoodi veel üks elektrood — võre. Võre, mis asetseb hõõgniidi ja anoodi vahel, suurendab või vähendab lambi anoodvoolu. Kui võret mõjutab positiivne pinge, siis töötab ta samamõjuliselt anoodiga, suurendab elektronide liikumist hõõgniidilt anoodile, s. t. suurendab anoodvoolu. Kui aga võret mõjutab negatiivne pinge, siis nõrgeneb elektronide liikumine, järelikult nõrgeneb ka anoodvool.

Neid trioodi omadusi kasutatakse nii detekteerimiseks kui ka moduleeritud võngete võimendamiseks, mida püüab kinni vastuvõtuaparaadi võnkering.

Peale harilikkude trioodide on olemas kaudse küttega trioode. Sellistes trioodides on lambi elektrone emiteerivaks katoodiks mitte hõõgniit, vaid eriline aktiviseeritud kihiga (baariumhapendi või muuga) kaetud silinder. Silindris asub spiraali- või varvakujuline hõõgniit, mida kuumendab vool.

Elektronlampide keerukamatel tüüpidel on võrede arv suurem või on paigutatud ühte kesta kaks lampi, s. t. kaks elektroodide komplekti, näiteks diood ja triood.

Raadiolampide sortiment. Olenevalt kesta materjalist, jagunevad lambid klaas- ja metall-lampideks.

Klaasist elektron-lampe märgitakse harilikult kahe tähega ja mitme numbriga. Esimene lambile märgitud täht näitab lambi ülesannet: П — (приемная) vastuvõtja, У — (усилительная) võimendaja, К — kenotron, В — (выпрямительная) alaldaja, С — (специального назначения) spetsiaalne. Teine täht näitab lambi katoodi (hõõgniidi) töötluse iseloomu: Т — tooriumi kihiga kaetud, Б — baariumi kihiga kaetud, О — oksüdeeritud. Tähtedele järgnevad numbrid tähendavad lambi konstruktsiooni järjenumbrit. Nii tähendab mark СО241, et lamp on spetsiaalne, katood on oksüdeeritud (О) ja konstruktsiooni järjenumber on 241.

Metallist — vahel ka klaasist — lampide mark koosneb kahest numbrist ja ühest tähest, mis on asetatud nende numbrite vahele. Esimene number näitab lambi hõõgniidi kütte pinget, täht — lambi seeriat, teine number — lambi kontaktjuhtmete arvu. Metallist lampide märkimise näiteid: 6A8, 6E5, 6K7 jne.

Klaasist ja metallist raadiolampe nimetatakse vahel ka elektroodide arvu järgi, näiteks: diood (kahe elektroodiga), triood (kolme elektroodiga), tetrood (nelja elektroodiga), pentood (viie elektroodiga) jne.

Kombineeritud lampidel on kahekordsed nimed: diood-triood, kahekordne triood, diood-pentood jne.

Detektorid. Detektor-vastuvõtjad on kõige sagedamini kasutatavad lähedaste jaamade vastuvõtmiseks. Iga detektor-vastuvõtja koosneb võnkeringist, kristall-detektorist ja peatelefonidest. Võnkeringi sujuv häälestamine teostub tavaliselt variometri abil. Selleks, et haarata võimalikult suurt laineala, tehakse variometri liikumatult poolilt väljavõtted, mis võimaldavad häälestamiselt sisse lülida pooli suuremat või väiksemat keerdude arvu. Detektor-vastuvõtjate konstruktsioon võib olla väga mitmesugune. Vabrikuis valmistatavad detektor-vastuvõtjad kannavd marke: ДП, „Volna", „Komsomolets".

Lamp-raadiovastuvõtjad. Kõik mitmelambilised vastuvõtjad, milledel on mitu vastuvõetavate elektromagnetiliste signaalide võimendusastet, jagunevad otsevõimendus- ja superheterodüünvastuvõtjaiks.

Otsevõimendus-vastuvõtjais toimub kõrgesagedus-võimendus ilma sageduse muundamiseta. Sellega raskeneb tublisti mitmeastmelise kõrgesagedus-võimenduse teostamine, nõudes samaaegselt paljude võnkeringide häälestamist.

Superheterodüün-vastuvõtjais saadakse vastuvõtjasse ehitatud abigeneraatori (heterodüüni) abil muutumatu, nn. vahesagedus, mida võimendataksegi. See vahesagedus on antenni võnkeringi poolt vastuvõetud sageduse ja heterodüüni poolt tekitatud võnkumissageduste matemaatiline vahe (selliseks heterodüüniks on vastuvõtjas elektronlamp koos häälestatava võnkeringiga).

Vastuvõtja enda abigeneraatori võnkesagedust võib häälestamisega suures ulatuses muuta, mispärast superheterodüüni vahesagedus võib vastuvõtu võnkeringi häälestamisel olla konstantne väga ulatuslikus lainepiirkonnas. Sellise konstantse vahesageduse võimendamine ei tee erilisi raskusi. Enamikul kaasaegseist nõukogude superheterodüünidest on vahesagedus 445—460 kilohertsi, mis vastab 674—652-meetrisele lainepikkusele.

Superheterodüün-vastuvõtjail on kõrgendatult terav selektiivsus (mis kergendab lähedastel lainepikkustel töötavate saatjate eraldamist) ja lihtne käsitsemine, vaatamata võimendusastmete suurele arvule. Oma eeliste tõttu on superheterodüün-vastuvõtjad täielikult välja tõrjunud otsevõimendus-vastuvõtjad.

Toitmisviisi poolest jagunevad nii otsevõimendus- kui ka superheterodüün-vastuvõtjad patareivastuvõtjateks ja võrkvastuvõtjateks.

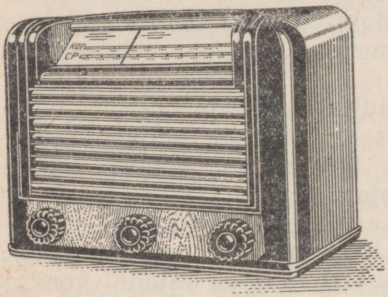
Patareivastuvõtjate lampide toitmine toimub galvaani elementide, patareide ja akumulaatorite abil. Võrkvastuvõtjad kasutavad valgustusvõrgu vahelduvvoolu. Kõigil võrkvastuvõtjatel on ümberlülitid, mis võimaldavad mitmesuguse pingega vahelduvvoolu kasutamist (110, 127 ja 220 volti).

Peale kõrgsagedusliku võimendamise põhimõtte ja toitmis-

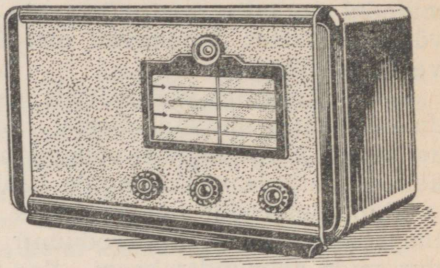
viisi liigitatakse lampaparaate hulgaks eri tüüpideks, mis erinevad üksteisest lampide arvult, skeemilt jne.

Kuni Suure Isamaasõjani nõukogude tööstuse poolt hulgaliselt toodetud lampvastuvõtjate hulka kuuluvad järgmised vastuvõtjad: CU235, 641, CBD1. Käesoleval ajal toodetakse aga vastuvõtjaid: „Rekord", „Vostok 7H27", „Rodina", „Saluut", „6H25", „VEF", „Maršal" („Neeva"), „Moskvitš", „Uural", „Leningrad", „Riia" jt.

Vastuvõtja CU235 on otsevõimendusega neljalambine võrkvastuvõtja (kaasa arvatud ka kenotron[1]) kahe lainealaga: 2000—714 m ja 545—200 m, sisseehitatud valjuhääldajaga ja helipea ühenduspesadega.



Joon. 149. Raadiovastuvõtja „Rekord".



Joon. 150. Raadiovastuvõtja „Vostok 7H27".

Vastuvõtja CBD1 on kaheksalambine superheterodüün-võrkvastuvõtja kolme lainealaga: 2000—715 m, 578—186 m ja 51—15 m, sisseehitatud valjuhääldajaga ja helipea ühenduspesadega.

Vastuvõtja CBD1 on kaheksalambiline superheterodüün-võrkvastuvõtja nelja lainealaga: 2000—732 m, 590—200 m, 200—77 m ja 77—16,7 m, sisseehitatud valjuhääldajaga ja helipea ühenduspesadega.

Vastuvõtja „Rekord" (joon. 149) on viielambine superheterodüün-vastuvõtja, kolme lainealaga: 2000—723 m, 577—200 m ja 67—25 m, sisseehitatud valjuhääldajaga ja helipea ühenduspesadega.

Vastuvõtja „Vostok 7H27" (joon. 150) on seitsmelambine võrksuper nelja lainealaga: 2000—750 m, 580—200 m, 70—30 ja 25—19 m, sisseehitatud valjuhääldajaga ja helipea ühenduspesadega.

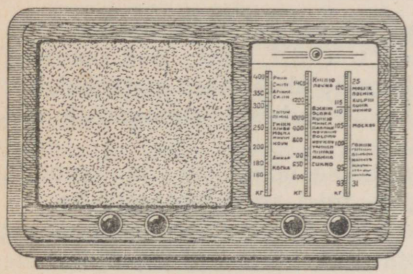
Vastuvõtja „Rodina" (joon. 151) on kuuelambine patareitoitega superheterodüün-aparaat kolme lainealaga: 2000—750 m, 545—200 m, 31—25 m, sisseehitatud valjuhääldajaga.

[1] Edaspidi näidatakse vastuvõtjate lampide arv koos kenotroniga.

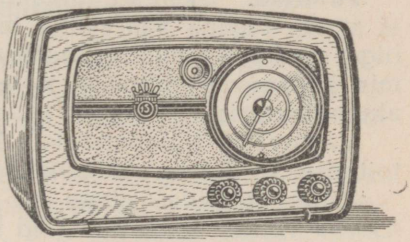
Vastuvõtja „Saluut" on viielambine superheterodüün-võrkvastuvõtja viie lainealaga: 2000—750 m, 580—200 m, 70—30 m, 31 m ja 19 m, sisseehitatud valjuhääldajaga ja helipea ühenduspesadega.

Vastuvõtja 6H25 on kuuelambine superheterodüün-võrkvastuvõtja nelja lainealaga: 2000—715 m, 580—200 m 49—31 m, 25—19 m, sisseehitatud valjuhääldajaga ja helipea ühenduspesadega.

„VEF Super M557" (joon. 152) on kuuelambine superheterodüün-võrkvastuvõtja kolme lainealaga: 2000—700 m, 579—197 m ja 51,3—16,3 m, sisseehitatud valjuhääldajaga ja helipea ühenduspesadega.



Joon. 151. Raadiovastuvõtja „Rodina".



Joon. 152. Raadiovastuvõtja „VEF Super M557".

Vastuvõtja „Maršal" („Neeva") on kaheksalambine superheterodüün-võrkaparaat kolme lainealaga: 2000—712 m, 575—210 m ja 50—15 m, sisseehitatud valjuhääldajaga ja helipea ühenduspesadega.

Vastuvõtja „Moskvitš" on kuuelambine superheterodüün-võrkvastuvõtja, kolme lainealaga: 2000—850 m, 500—200 m ja 70—25 m, sisseehitatud valjuhääldajaga.

Vastuvõtja „Uural-47" on kuuelambine superheterodüün-võrkvastuvõtja kolme lainealaga: 2000—750 m, 500—200 m ja 75—25 m.

Vastuvõtja „Leningrad" on üheteistkümnelambine võrksuper (superheterodüün-võrkvastuvõtja), seitsme lainealaga (millest kolm on väljavenitatud) 2000—735 m, 535—200 m, 70—19 m, 70—40 m, 32—31 m, 26—25 m ja 20—19 m.

Patarei-lampvastuvõtjate toiteallikad.

Nagu eespool mainitud, kasutatakse patarei-vastuvõtjate toiteks galvaani elemente, akumulaatoreid ja patareisid.

Galvaani elemendid. Teatavasti koosnevad galvaani elemendid kahest mitmesugusesse elektrolüüti asetatud elektroodist.

Iga üksiku galvaani elmendi voolu pinge on 1 kuni 1,5 volti (olenevalt elemendi tüübist). Galvaani elemente on märgi ja kuivi.

Levinumaid märgi elemente on „Leklanšee" ja „Herkules", millede elektroodideks on tsink ja süsi, elektrolüüdiks aga kloorammooniumi (salmiaagi) lahus. Kuivad elemendid on sama ehitusega, nende elektrolüüdiks on kloorammooniumist, kliistrist ja teistest ainetest mass.

Akumulaatorid ehk sekundaarsed elemendid on iseloomulikud selle poolest, et nad vajavad eelnevat laadimist, s. t. nendest teatava aja kestel teatava tugevusega alalisvoolu läbilaskmist. Enam levinud on plii-akumulaatorid, millede plaadid on pliist (seatinast), kuna elektrolüüdiks on teatava, kaunis madala kontsentratsiooniga väävelhape. Iga sellise akumulaatori voolu pinge on veidi üle kahe voldi.

Patareid. Üksikud galvaanilised elemendid ja akumulaatorid ei suuda tagada vastuvõtja lampide toitmist, sest nad omavad liiga madalat pinget. Seepärast ühendatakse neid patareideks, mis koosnevad mitmest järjestikku ühendatud elemendist või akumulaatorist.

Vastuvõtja toitepatareisid kasutatakse hõõgniidi ja anoodi toitmiseks. Esimesi kutsutakse kütte-, teisi anoodpatareideks.

Küttepatareide pinge on 3—4,5 volti, anoodpatareidel — 45—70 volti. Anoodpatareid koostatakse kõige sagedamini kuivadest galvaani elementidest. Selliseid patareisid nimetatakse kuivadeks anoodpatareideks; neid toodetakse БС jt. markide all.

Raadiokaupade sortimine, pakkimine ja hoidmine.

Sortimine. Raadiokaubad tulevad müügile ühe sordina. Mittekorrasolevad või tehnilistele tingimustele mittevastavad üksikosad praagitakse välja ja tagastatakse hankijale.

Raadiokaupade kvaliteeti kontrollitakse hoolikalt iga eset vaadeldes ja proovides. Välise vaatlemisega tehakse kindlaks õige väline kuju, detailide ühendamise täpsus, pinna viimistlemine.

Proovimise teel kontrollitakse eseme korrasolekut ja kvaliteeti. Raadio osade (kondensaatorid, detektorid, poolid) kui ka elektronlampide proovimise sihiks on eseme korrasoleku kindlaksmääramine. Toiteallikate (elementide, akumulaatorite ja patareide) proovimisel tehakse kindlaks ka nende pinge, telefonide ja valjuhääldaja proovimisel — nende korrasolek ja kõlalised omadused. Proovimise teostamiseks on rida erilisi seadmeid.

Kõige täpsemalt tuleb kontrollida lampvastuvõtjaid; nende kontrollimise sihiks on mitte ainult mõnesuguste rikete avastamine, vaid ka nende põhiomaduste kontrollimine (tundlikkus, selektiivsus, kõlalised omadused jne.).

Pakkimine. Väikesed raadio-osad (klemmid, lambipesad, takistid, vilgukivi-kondensaatorid) pakitakse lahtiselt pappkarpidesse. Suuremad raadio-osad (pöördkondensaatorid, poolid,

transformaatorid) paigutatakse individuaal-karpidesse või paksu paberisse. Raadiolambid pakitakse individuaalsetesse pappkarpidesse. Detektorvastuvõtjad pakitakse paksu paberisse, lampaparaadid — individuaalselt papp-kastidesse või paksu paberisse. Transportimiseks pakitakse kõik esemed hoolikalt puitkastidesse.

Hoidmine. Raadiokaupu hoitakse puhastes, kuivades, hoolikalt tuulutatud ruumides, kus valitseb ühtlane, kõige parem — tubane temperatuur. Nad peavad olema kaitstud tolmu, pori ja otseste päikese kiirte mõju eest. Raadiokaupade hoidmine põrandal või virna laotult ei ole lubatav.

MÄNGUASJAD.

Mänguasjade liigitamine.

Mänguasju võib rühmitada materjali järgi, millest nad on valmistatud, pedagoogilise ülesande järgi, s. t. nende mõju järgi lastele, ja laste vanuse rühmade järgi, kelle jaoks on see või teine mänguasi peamiselt mõeldud.

Materjali järgi jagunevad mänguasjad järgmistesse rühmadesse: 1) puidust, 2) metallist, 3) paberimassist, mastiksist (paberimass mitmesuguste täienditega), 4) pehmed, 5) keraamilised, 6) kummist, 7) tselluloidist, 8) polügraafilised, 9) kombineeritud.

Ühte või teise rühma arvatud mänguasju võib omakorda jaotada valmistamise viisi ja viimistluse, liikide, konstruktsiooni ja suuruse järgi. Nii jagunevad puit-mänguasjad laudseppade, treialite, uurendatud, vineerist väljalõigatud ja punutud mänguasjadeks.

Pedagoogilise ülesande järgi jaotatakse mänguasjad teatava tingimuslikkusega järgmistesse rühmadesse:

1. Sensoor[1]-motoorsed, s. t. mänguasjad, mis aitavad ühelt poolt kaasa värvi, kuju, häälekõla tajumisele, teiselt poolt aga arendavad lastes ka osavust ja taiplikkust. Selliste mänguasjade hulka võidakse arvata: poleeritud kerad, püramiidid, võrud, kurinad (kuristid), veeremäng, hüppenöörid, kurnimänqud jne.

2. Ainestikulised (süžeelised) on mänguasjad, mille põhiülesandeks on laste silmaringi laiendamine ja taime- ninq loomariigi, inimühiskonna igapäevase elu, töö ja kultuuri kujutamine. Ainestikuliste mänguasjade hulka kuuluvad mitmesuguste puuviljade, koduloomade ja metsloomade kujundid, nukud, mööbel jne.

3. Didaktilised mänguasjad aitavad lastele kaasa lugemise, arvutamise ja mitmesuguste geomeetriliste kujundite tundmaõppimisel. Sellesse mänguasjade rühma kuuluvad lahtilõigatav tähestik, tähtedega lotomäng, mitmesugused ruudukesed jms.

[1] Sensoorne — aistinguline.

4. Tehnilised on mänguasjad, millede peaülesanne on arendada laste uurimismeelt, virgutada neid iseseisvalt konstruktiivsele tööle ja arendada nendes algatusvõimet, samuti kalduvusi katsetamiseks ja uurimiseks. Tehniliste hulka kuuluvad mänguasjad, mis kujutavad transpordivahendeid (vedurid, vagunid, aurikud), mitmesugused masinad, tõsteseadmed, tööpingid ja mootorid (tõstekraana jt.), sõjalise iseloomuga mänguasjad (tankid, kahurid, kuulipildujad jm.), lendavad mänguasjad (purilennukid, lennukid), mänguasjad, mis tutvustavad lapsi füüsiliste ja keemiliste nähtustega (kaleidoskoop, projektsiooni-latern, telefon, kogu keemilisi reaktiive jm.), „konstruktorid" [1].

5. Lauamängud aitavad kaasa laste tähelepanu, kavaluse, taibukuse, püsivuse ja distsipliini arendamisele. Sellesse mängude rühma kuuluvad loto, doomino, lehed väljalõigatavate piltidega, lahtilõigatavad pildid, mängukuubikud jm.

6. Muusikalised mänguasjad arendavad kuulmist, kasvatavad rütmitunnet, võimaldavad lihtsamate viiside mängimist. Sellesse mänguasjade rühma kuuluvad mängupuhkpillid (viled ja roopillid), trummid, tamburiinid ehk kuljustega käsitrummid, ksülofonid, metallofonid, harmoonikad, balalaikad, hääli järele aimavad mänguasjad (kägu, ööbik jt.).

7. Teatri-mänguasjad tutvustavad lapsi teatrikunsti elementidega. Selliste mänguasjade hulka kuuluvad: nukuteater „Petruška" (nukkude, loomade ja vaheseinte kogu), paberist teatrid, karnevalimaskid.

8. Lõbusad (huvitavad) ja pidulikud mänguasjad peavad rõõmustama ja lõbustama last värvuste vaheldumisega, ootamatute häälitsuste või liigutustega (tantsukarud, sepad, nokkivad kanad jm.); nad meenutavad ka mitmesuguseid pühi: uut aastat, esimest maid või oktoobripidustusi (lipukesed, õhupallid, näärikuuse ilustused jms.).

Laste vanuserühmade järgi jagunevad mänguasjad kolme rühma: 1) sõime-ealiste laste (kuni kolme aasta vanuseni), 2) eelkooliealiste laste (3-st kuni 7 aastani), 3) koolieaiste laste jaoks (7-st kuni 16 aasta vanuseni). Arusaadavalt on selline mänguasjade rühmitamine suhteline. Kahekuuse, 7—8-kuuse ja 2—3-aastase lapse mänguasjad erinevad järsult, kuigi kuuluvad samasse vanuserühma, nagu 7—8-aastaste, 11—13-aastaste ja 14—16-aastastegi mänguasjad, mis on arvatud ka ühte rühma.

Mänguasjade rühmitamisel vanuse-tunnuste ja pedagoogiliste ülesannete järgi on suur tähtsus mänguasjade valiku korralikuks komplektimiseks kaubandusettevõttes. Et täiesti rahuldada nõudmist mänguasjade järele ja teenindada mitmesuguses vanuses laste kõige mitmesugusemaid soove, tuleb muidugi täielikult tunda iga mänguasja vanuslikku ja pedagoogilist sihitust.

[1] Tavaliselt metallist detailide komplekt mitmesuguste mehhanismide koostamiseks.

Selline mänguasjade tundmine on vajalik ka veel selleks, et õigeaegselt arvestada mitmesuguste mänguasjade müügi hooaega, et neid õigel ajal, enne sesooni algust kauplusse soetada. On selge, et sellised mänguasjad, nagu mängulootsikud, aurikud ja tuuleveskid, peavad olema hangitud varakevadel, liivatoosid ja kastid, hüpitsad (hüppenöörid), mänguohjad, pallid, kurnid, labidad, kühvlid jm. — suve alguseks jne. Hilja, kuigi täies valikus hangitud kaupadest jääb osa kahtlemata müümata kuni järgmise aastani.

Mänguasjade kaubanduslikus praktikas on arvestamise põhimiseks aluseks rühmitus materjalide järgi.

Mänguasjade sortiment.

Puitmänguasjad jagunevad tootmise viisi järgi mööbelsepa, treiali, nikerdaja, vineerilõikaja ja punuja poolt valmistatavaiks.

M ö ö b e l s e p a-m ä n g u a s j u valmistatakse haavast, männist, kuusest ja pärnast. Need mänguasjad koosnevad üksikutest omavahel tappide või naeltega ühendatud (treitud või saetud) detailidest. Pealispinna viimistlus võib olla mitmesugune: osa mänguasju võib olla värvimata, osa värvitakse õli- või teiste värvidega või lakitakse, harvemini poleeritakse.

Mööbelsepa-mänguasjade hulka kuuluvad: valik ehitusmaterjale, kasti pakitult, veoautod, vedurid, terved raudteed, rongid, väikesed vankrid tellistega, nukutoa mööblid, paadid, aurikud, kärud jms. Paljud mööbelsepa-mänguasjad (veoautod, vedurid, aurikud) valmistatakse ja lastakse müügile konstruktsiooni mitmesuguses keerulisuses, sest nad on määratud mitmesuguse vanusega laste jaoks.

T r e i t u d mänguasjad treitakse pärnast, haavast, kasest ja teistest puiduliikidest. Mänguasjade pind värvitakse õli-, email- või nitrovärvidega, ka lakitakse ja poleeritakse neid. Omamoodi kaunistatakse nn. hohlomi[1] mänguasju. Need mänguasjad on kaetud läikiva laki korraga ja omavad erilist värvuste valikut (kuldse, punase ja musta värvuse kombinatsioon).

Treitud mänguasjade sortiment on väga mitmesugune. Tehakse vahet läbipuidust, õõnsate, avatavate, sissemahutatavate, „pisiesemetega", kombineeritud jt. treitud mänguasjade vahel.

Läbipuidust mänguasjade hulka kuuluvad kerad, keeglid, kurnid; õõnsate hulka — tassid, liivakastid, potid; avatavate hulka — purgid, seened, pallid; sissemahutatavate hulka — suuruselt mitmesugused üksteise mahtuvad mänguasjad, nagu matroskad jm. „Pisiesemetega" mänguasjad koosnevad mitmesugustest väikestest asjakestest (linnukesed, seenekesed), mis on asetatud õõnsatesse esemetesse (tassidesse, tünnikestesse).

[1] Nimetuse on mäguasjad saanud Hohlomi külast Gorki oblastis.

Kombineeritud mänguasjade liiki, millel on vähe detaile teistest materjalidest peale puidu, kuuluvad veeremäng, kroketimängu komplektid jne.

Nikerdatud mänguasju valmistatakse peamiselt käsitsi ja lastakse müügile värvimata. Seda liiki mänguasjade rühma kuuluvad mitmesuguste loomade ja lindude kujud, „sepp ja karu", „nokkivad kanad", „tantsijad" jt. Osa selliseid mänguasju (loomade ja lindude kujud) valmistatakse väga suure täpsusega ja hoolikalt nikerdades, mis mõjutab suurel määral nende hindu.

Vineerist väljalõigatud mänguasju valmistatakse liimitud vineerist ja värvitakse email- või nitrovärvidega. Sellesse mänguasjade liiki kuuluvad: veoautod, vankrid, liivavormid, lahtivõetavad majad, nukumööbel, koduloomad ja -linnud (alustel, alusteta ning ratastel) jm.

Punutud mänguasju valmistatakse vitstest. Enamasti värvitakse neid mitmesuguste värvidega. Punutud mänguasjade liiki kuuluvad mitmesugused korvid, nukuvankrid, mööbel jm.

Metallist mänguasjad. Metallist mänguasjad jagunevad valmistamise iseloomu järgi stantsituiks, pressituiks, valatuiks ja lukksepa poolt valmistatuiks. Neid mänguasju valmistatakse peamiselt pehmest terasplekist ja osalt messingist. Metallist mänguasju värvitakse õli-, email- ja nitrovärvidega.

Stantsitud ja pressitud mänguasjade liiki kuuluvad toidunõud, pliidid koos kööginõude komplektiga, üleskeeratavad vurrid, labidad, kahvlid, panged, kastekannud, „mekano" konstruktorid jm. Valatud mänguasjade hulka kuuluvad inimeste, mitmesuguste loomade ja lindude kujud kui ka mänguviled.

Lukksepa poolt valmistatud mänguasjade valik on väga lai: autod, jalgrattad, rullikud, tankid, püssid, püstolid, õmblusmasinad, telefonid, elektrivedurid jm. Mõned lukksepa poolt valmistatud mänguasjad (nagu autod, tankid, soomusautod, lint-traktorid) võivad olla liikumiseks üleskeeratavad või omada mootoreid.

Paberimassist ja papjee-mašeest mänguasjad. Papjee-mašee kujutab endast mitmesuguste liimidega (kliistriga, kaseiinliimiga jne.) kokku liimitud paberilehti, millele niiskes olekus on antud see või teine kuju. Paberimass (mastik) erineb temast selle poolest, et teda valmistatakse pudrutaoliseks keedetud paberimassist, millele on lisandatud liim- ja täiteaineid (kriiti, kaoliini jm.). Mastiki koostis võib olla mitmesugune.

Papjee-mašeest valmistatakse peamiselt loomade kujusid, esijoones hobuseid (ratastel), aga ka karnevalimaske.

Mastikist valmistatakse terveid nukke kui ka nende päid, käsi ja jalgu.

Papjee-mašeest ja paberimassist valmistatud mänguasju värvi-

takse mitmesuguste värvidega (õli-, email-, liim- ja nitrovärvidega).

Pehmeid mänguasju valmistatakse mitmesugustest kangastest, vahel aga karusnahast. Täitematerjalina kasutatakse nende valmistamisel saepuru või vatti (ka takku).

Pehmete mänguasjade hulka kuuluvad peamiselt mitmesugused loomad (karud, elevandid, jänesed, hobused jm.), linnud (kuked, pardid jm.) ja nukud. Olenevalt konstruktsioonist, jagatakse pehmed mänguasjad külgeõmmeldud jäsemetega ja liikuvate jäsemetega mänguasjadeks; viimaste jäsemed on kinnitatud keha külge šarniiridega.

Müügile tulevad pehmed nukud trikoost, paberimassist, tselluloidist, papjee-mašeest või portselanist peadega.

Keraamilised mänguasjad. Siia kuuluvad savist ja portselanist mänguasjad. Nende sortimenti kuuluvad nukkude pead, terved alasti nukud, mitmesuguste loomade kujud, lillevaasid, nukkude lauaserviisid, kruusikesed, vilepillid jne.

Kummist mänguasju valmistatakse kõige sagedamini hallist kummist, mida vahel ka värvitakse. Kummist mänguasjade liiki kuuluvad: pallid, loomade kujud, alasti nukud, kõristid, täispuhutud kalade kujud, krokodillid, klaunid jm.

Tselluloidist mänguasjad. Tselluloidist mänguasjade arv on kaunis mitmesugune: mitut konstruktsiooni ja värvust kõristid, loomade ja lindude kujud, mitmes suuruses ja värvuses pallid, alasti nukud, lootsikud jm. Tselluloid-mänguasjade positiivseks omaduseks on nende hügieenilisus, negatiivseks — tuleohtlikkus.

Polügraafilised mänguasjad. Polügraafilisteks nimetatakse paberist ja papist mänguasju, mille tähtsaimaks osaks on trükitud tekst või joonis. Selliste mänguasjade liiki kuuluvad esijoones lauamängud: lahtilõigatavad pildid, kuubikud, paarispildid, doomino jms.

Kombineeritud mänguasjad. Siia kuuluvad mänguasjad, millede valmistamiseks on kasutatud mitmesuguseid materjale. Selliste hulka kuulub enamik muusikalisi mänguasju (balalaikad, kitarrid, mandoliinid, harmoonikad, trummid jm.), kui ka osa tehnilisi mänguasju (kaleidoskoop, projektsiooni-latern, telefon, elektrimootor, telegraaf, kogumik „keemik-asjaarmastaja" jt.).

Näärikuuse-kaunistused kujutavad endast väga mitmesuguseid esemeid, mida valmistatakse klaasist, puuvillast, papist, paberist ja varesekullast ning -hõbedast [1].

Olenevalt algmaterjalist ja valmistamise viisist, jagunevad näärikuuse-kaunistused nelja rühma: 1) klaasist, 2) vatist, 3) kartonaažist ja 4) varesekullast või -hõbedast kaunistused.

---

[1] Varesekullaks ja -hõbedaks nimetatakse kullatud või hõbetatud metallniite, mida kasutatakse brokaadi ja kardpaela tootmisel.

Klaasist kaunistusi valmistatakse klaastorudest puhumisega, vormides või ilma vormita. Näärikuuse klaas-kaunistuste liiki kuuluvad mitmesuguses suuruses kuulikesed, kellukesed, seened, kalakesed, laternakesed, helmed, helmedest ja kuulikestest tähed, mis on lükitud traadile. Nääripuu-kaunistuste klaasi kaunistatakse hõbetamisega, kuid kaetakse ka värvilise piirituslakiga, nitrolakiga, kaseiin- ja teiste värvidega.

Vatist nääripuu-kaunistusi valmistatakse enne eriliste booraksit, sulfaat-ammooniumi, fosforhaput kaali jm. sisaldavate vedelikkudega tulekindlaks muudetud vatist. Maskid, mida valmistatakse vatist inimkujudele, tehakse savist või paberimassist.

Roiestik enamiku vatist kaunistuste jaoks valmistatakse traadist.

Vatti värvitakse orgaaniliste sünteetiliste värvidega, maske — õli- või liimvärvidega. Valmisesemete kruntimine toimub harilikult liimivärvidega. Vatist kaunistuste liiki kuuluvad külmataadid, mitmesugused inimeste ja loomade kujud, puuviljad, aedviljad, seened jm.

Kartonaaž-näärikuusekaunistused, s. t. peamiselt papist ja paberist, jagunevad liimituiks ja stantsituiks.

Liimitud kaunistuste hulka kuuluvad majad, laternad, reisikohvrid, korvid, aamid, soomusautod jm. Neid valmistatakse üksikuid detaile kokku liimides.

Stantsitud kaunistustena esinevad kalade, kodu- ja metsloomade, lindude, putukate jt. kujud. Neid kaunistusi valmistatakse stantsides külmades või kuumades pressides.

Papist näärikuuse-kaunistuste hiilgav pind saavutatakse mitmesugusel viisil: metallipulbritega kattes, esemete pinnale eriliselt valmistatud värve pildudes (tähnistades), värvilist paberit peale liimides, tinapaberiga kattes ja muul viisil kaunistades.

Varese ehk ehtekullast ja -hõbedast[1] kuusekaunistused kujutavad endast laperguseks surutud mitmesuguses jämeduses kullatud või hõbetatud vask- või messingtraadist ja kuld- või hõbe-karrast tooteid.

Varesekullast ja -hõbedast valmistatud kaunistuste liiki kuuluvad: rippvanikud, tärnid, sabaga tähed, liblikad, rohutirtsud, korvikesed, luiged jm. Valmistatakse neid keerutades või kududes. Mõnedel nendest esemetest (luiged, korvid lilledega, tärnid) on traadist roiestik.

Varesekullast ja -hõbedast kaunistused teevad näärikuuse nägusaks. Kuuse ehtimiseks kasutatakse peale selle veel kullatud pähkleid ja kuusekäbisid, parafiin-küünlaid, väikestest mitmevärvilistest elektri-taskulambi pirnidest koostatud rippuvaid vanikuid jms.

Näärikuuse-kaunistusi lastakse müügile üksikute esemetena, kuid ka valikutena pappkarpidesse pakitult. Valikud võivad olla erineva hinnaga, olenevalt esemete arvust.

Mänguasjade sortimine, pakkimine ja hoidmine.

Sortimine. Mänguasjad tulevad müügile ühe sordina. Nad peavad olema korrapärase kujuga, detailid kõvasti ühendatud, pealispind hoolikalt töödeldud. Mänguasju värvitakse ohutute värvidega.

Puit-mänguasjad peavad olema valmistatud hästi kuivast vaiguta puidust; naelad ei tohi ulatuda pinnast välja. Vanemate laste jaoks määratud mänguasjad peavad võimalikult jäljendama tegelikkust.

Metallist mänguasjade detailid peavad olema tugevasti ühendatud, roosteta, korralikult ja takistamatult funktsioneerima.

Papjee-mašeest ja paberimassist mänguasjadel peavad loomade jalad, nukkude pead, jalad ja käed olema loomuliku naha värvust.

Pehmed mänguasjad peavad olema korralikult täidetud kuiva saepuruga.

Polügraafilistel mänguasjadel peab trükitud joonis olema korralik.

Näärikuuse-kaunistused peavad olema korraliku kujuga, klaasesemed ühtlaselt hõbetatud või värvitud, vatist esemed tulekindla vedelikuga läbi immutatud ja korralikult värvitud, varesekullast ja -hõbedast esemed — hästi hõbetatud ja kullatud; nad ei tohi olla muljutud.

Kui kvaliteedi kontrollimisel mänguasju vastu võttes selguvad defektid, mis võivad olla lapsele ohtlikud (teravad metallikisud, mürgised värvid jms.), siis tunnistatakse selline ese alaväärtuslikuks (nn. absoluutne praak) ja seda müügile ei lasta.

Kvaliteedi kontrollimisel kontrollitakse kõik mänguasjad üksikult läbi.

Pakkimine. Enamikku mänguasju, eriti näärikuuse-kaunistusi ja mänguasju papjee-mašeest, tselluloidist jt., pakitakse hoolikalt.

Esialgselt paberisse mässitud mänguasjad pakitakse pärast kastidesse. Näärikuuse klaaskaunistused paigutatakse vatiga papist karpidesse ja karbid omakorda kastidesse.

Hoidmine. Mänguasju hoitakse puhastes, kuivades, hästi tuulutatavates ühtlase temperatuuriga ruumides. Kõige parem on hoida mänguasju pakitult riiulitel ja nende seisukorda aegajalt kontrollida.

Mänguasju tuleb kaitsta päikese kiirte otsese mõju, tolmu ja pori eest. Pehmeid karusnahkseid mänguasju tuleb kaitsta koide eest.

SISUKORD

Eessõna 3

I peatükk. **Sissejuhatus**

Kaubatundmise olemus ja ülesanded 5
Kaupade kvaliteet 5
Aseained ja surrogaadid 8
Sünteetilised vaigud ja plastmassid 8
Kaupade standardimine 11
Kaupade hoidmine 13
Kaupade transportimine 18
Kaupade loomulik kadu 19
Kaupade proovimised 19
Kaupade liigitamine 22

II peatükk. **Keemia-, rohu- ja värvikaubad**

Üldine iseloomustus 24
Keemia-, rohu- ja värvikaupade sortiment 24
Keemia-, rohu- ja värvikaupade sortiment, pakkimine ja hoidmine 34

III peatükk. **Klaaskaubad**

Üldine iseloomustus 36
Klaasi valmistamine ja klaasi liigid 36
Klaasnõud 38
Akna- ja lambiklaasid ja lambireservuaarid 50
Klaaskaupade pakkimine, transport ja hoidmine 51

IV peatükk. **Keraamikatooted**

Üldine iseloomustus 52
Keraamikatoodete toormaterjalid 52
Savinõud 53
Portselan- ja fajanssnõud 54
Majoolika 62
Roheline mass ja kivist esemed 62
Keraamiliste nõude pakkimine, vedu ja hoidmine 63

V peatükk. **Metallist majapidamistarbed**

Üldine iseloomustus 64
Mustad metallid 64
Värvilised metallid ja sulamid 66
Metallist majapidamistarvete tootmise põhiprotsessid 67
Metallist majapidamistarvete sortiment 70
Metallist majapidamiskaupade sortimine, pakkimine, transport ja hoidmine 93

VI peatükk. **Tekstiilkaubad (kangad)**

Üldine iseloomustus 95
Tekstiilkiud 95
Ketramine ja kedrus 97
Kangaste tootmine 99
Kangaste sortiment 103
Kangaste artiklid 115

Kangaste sortimine, kokkupanemine, markeerimine, pakkimine ja hoidmine 115

VII peatükk. **Õmblustooted**

Üldine iseloomustus 118
Valmisrõivad 118
Pesu 124
Peakatted 127
Õmblustoodete sortiment suuruse ja kasvu järgi 129
Õmblustoodete hinnakirja-number 131
Õmblustoodete sortimine, markeerimine, pakkimine ja hoidmine 132

VIII peatükk. **Trikookaubad**

Üldine iseloomustus 134
Trikoo materjalid ja trikoo tootmine 134
Trikookanga tüübid 137
Trikoo-toodete sortiment 139
Trikootoodete artiklid 145
Trikootoodete sortimine, markeerimine, pakkimine ja hoidmine 146

IX peatükk. **Jalatsid**

Üldine iseloomustus 148
Nahkjalatsid 149
Kummjalatsid 168
Viltjalatsid 173

X peatükk. **Hoburakmed ja sadulsepatööd**

Hoburakmete ja sadulsepatoodete valmistamise materjalid . . 176
Hoburakme- ja sadulsepakaupade sortiment 177
Hoburakmete ja sadulsepa-toodete sortimine, markeerimine, pakkimine ja hoidmine 181

XI peatükk. **Karusnaha- ja lambanaha-kasukakaubad**

Karusnaha-kaubad 183
Karusnahast pooltooted 189
Karusnahksed tooted 193
Lambanahksed kasukad 196

XII peatükk. **Pudu-, parfümeeria- ja kosmeetika-kaubad**

Pudukaupade üldine iseloomustus 200
Tekstiil-pael-pudukaubad 206
Nahast pudukaubad ja reisitarbed 214
Nööbid 220
Kammid 224
Peeglid 226
Harjad 229
Parfümeeria- ja kosmeetika-kaubad 233

XIII peatükk. **Puidust ehitusmaterjalid, mööbel ja majapidamistarbed**

Puit-ehitusmaterjalid 240
Mööbel 246
Puidust majapidamistarbed 259

XIV peatükk. **Kultuurkaubad**

Kooli-, kantselei- ja kirjutustarbed 263
Muusikariistad 278
Fototarbed 291
Raadiokaubad 301
Mänguasjad 315

Vastutav toimetaja H. Arumaa.

Tehniline toimetaja O. Kasemets.

Ladumisele antud 11. IV 1950.
Trükkimisele antud 26. VIII 1950.
Trükiarv 1500. Paber 60:92, 1/16.
Trükipoognaid 20,25. Arvutuspoognaid 26,47. MB-07302. Trükikoda „Kommunist", Tallinn, Pikk tn. 2.
Tellimise nr. 1688.

Hind rbl. 21.20.

На эстонском языке.

TRÜKIVIGU

Lk.	Rida	On trükitud	Peab olema	Kelle süü läbi
69	7. ülalt	operatsioomid	operatsioonid	korrektor
93	3. ülalt	(joon. 53)	(joon. 50)	toimetaja
106	19. alt	sortiment	sortimenti	trükikoda
126	8. alt	paljapüürid	padjapüürid	korrektor
136	1. alt	kannnab	kannab	korrektor
248	13. ülalt	(joon. 13),	(joon. 133),	trükikoda
311	11. ülalt	kannavd	kannavad	trükikoda

RBL. 21.20

A-18612
II

TÜ RAAMATUKOGU
1 0300 00448755 1