

72-3

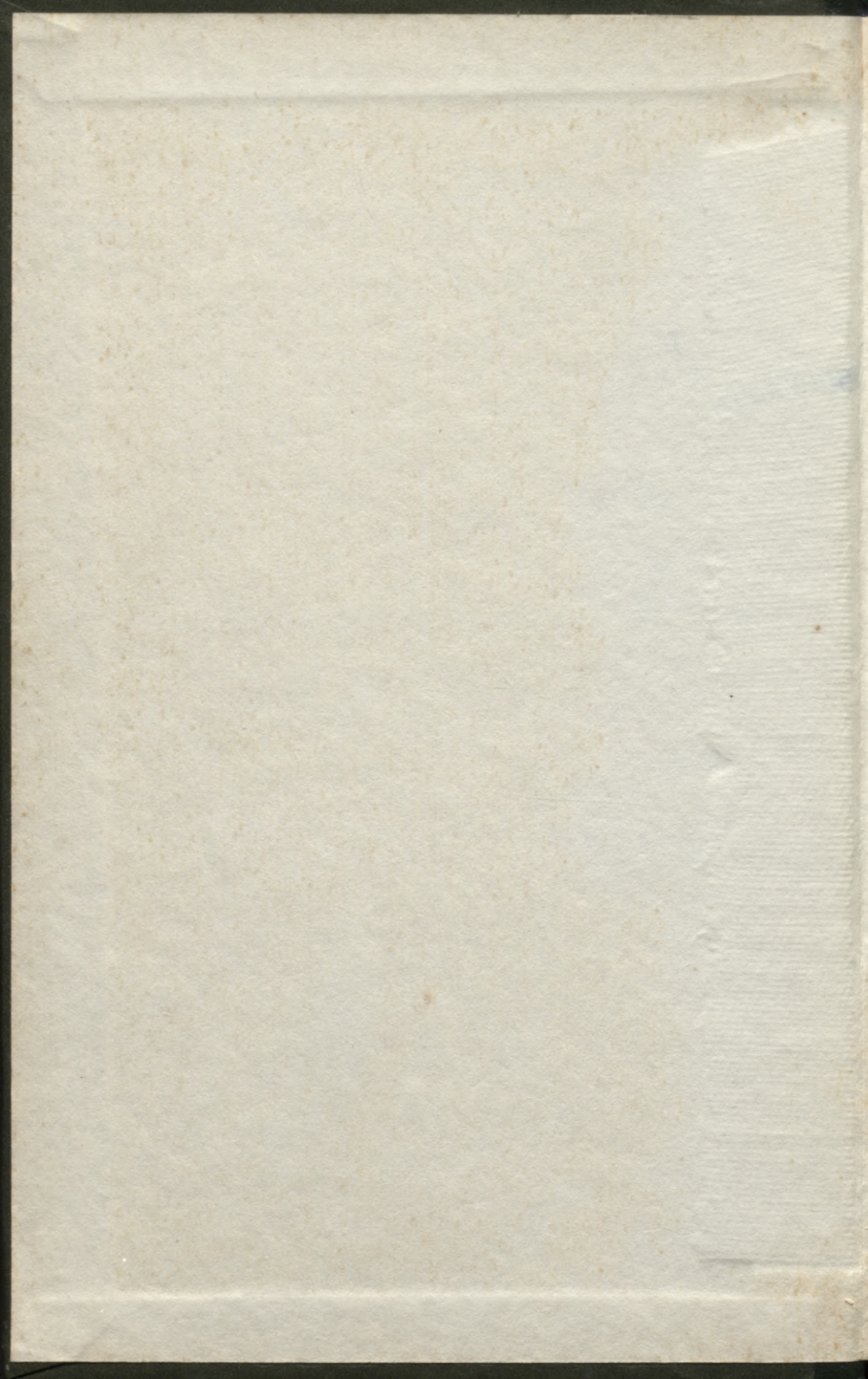
360

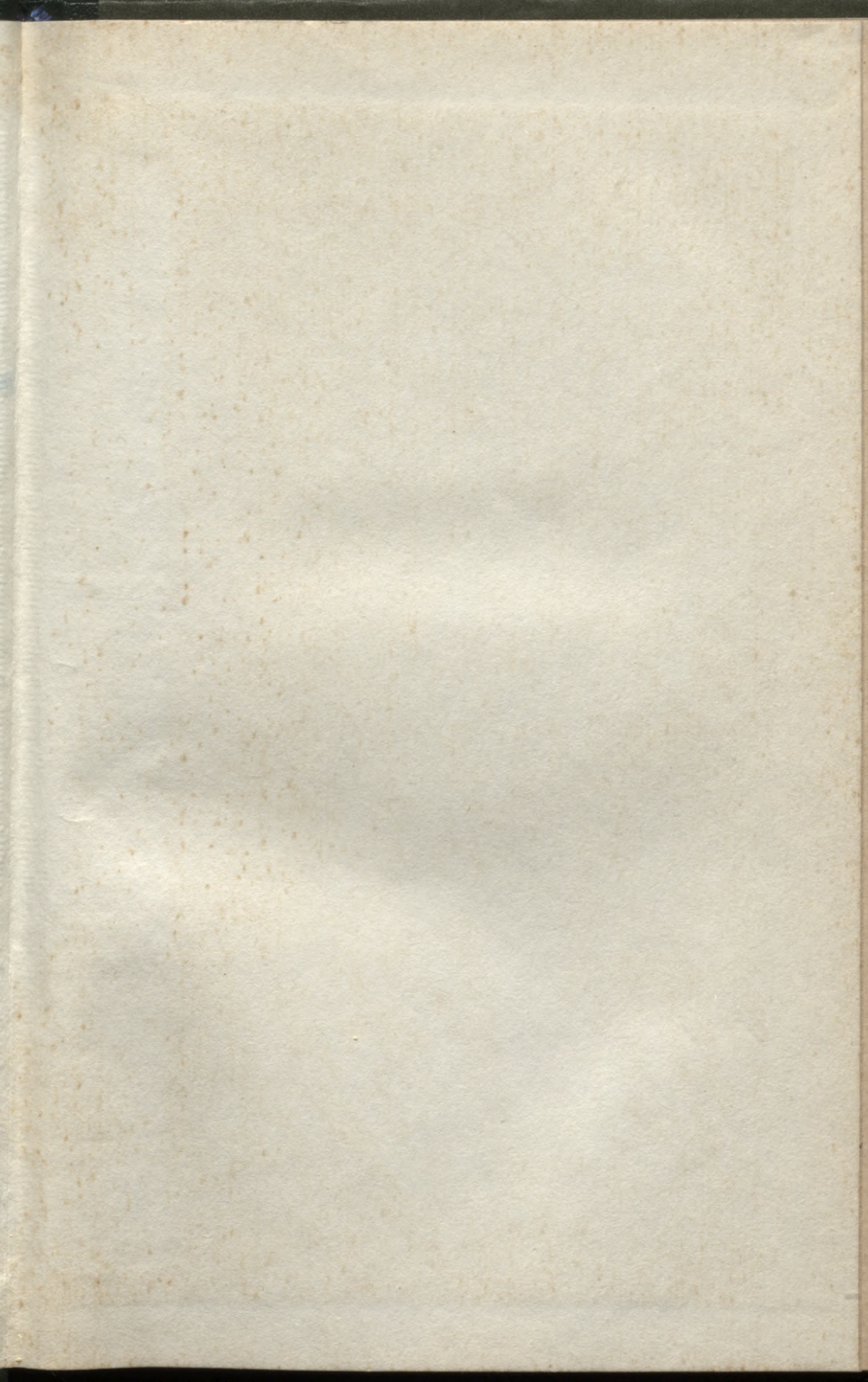
. KALNIŅŠ

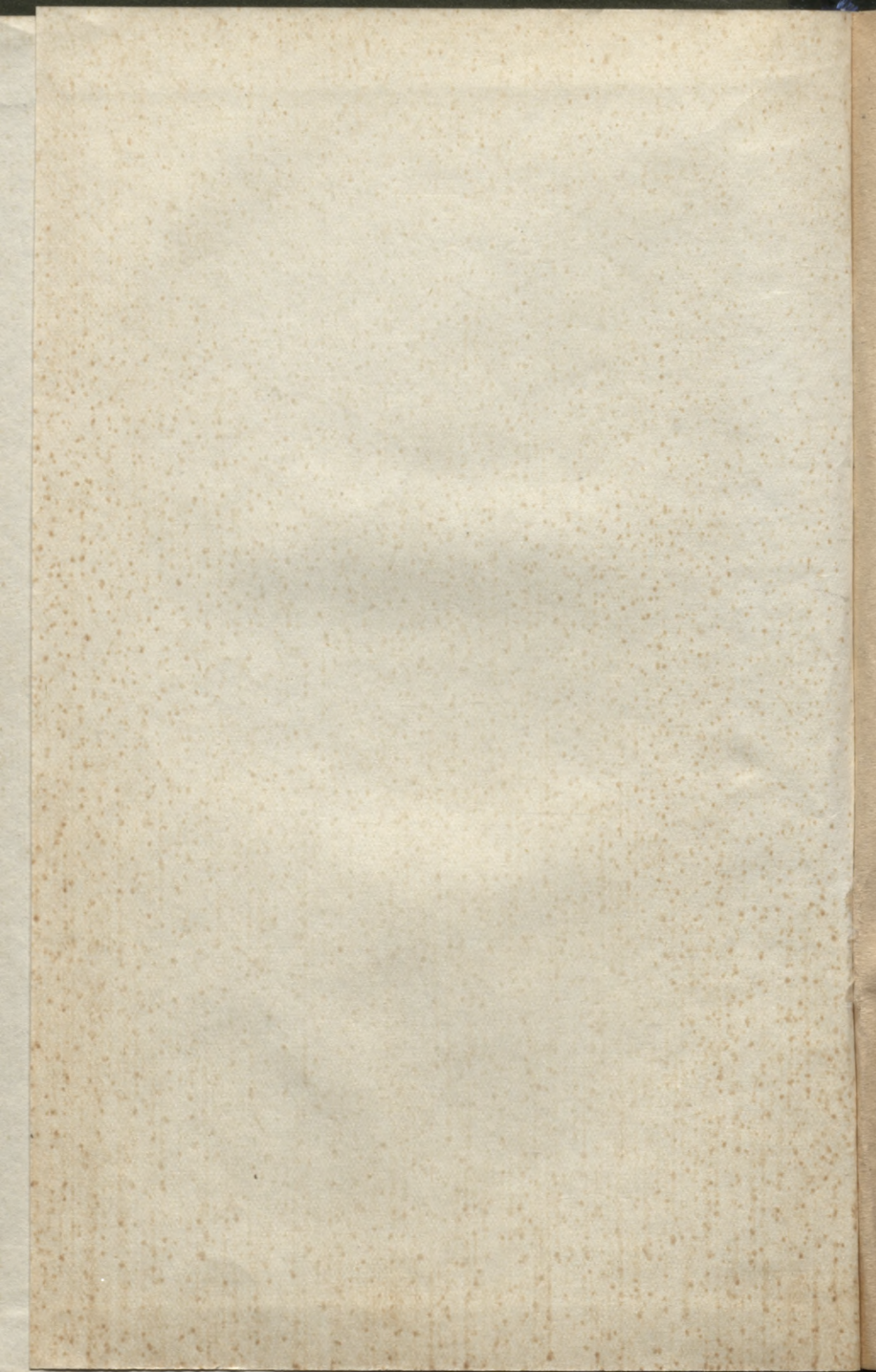
1000

vērtīgu pādomu









L $\frac{72-3}{360}$

L
64

M. KALNIŅS

1000
vērtīgu
padomu



IZDEVNIECĪBA «LIESMA» RĪGĀ 1972

~~73-82~~

0309067396

В книге 10 глав, в которых автор, по специальности химик, делится своим 50-летним научным и практическим опытом в области химии и технологии в быту.

В ней даются советы по благоустройству жилища, ремонту квартиры, пользованию кухней и ее оборудованию. Много внимания уделено уходу за одеждой и обувью, стирке и химической чистке. Рассказано, как бороться с вредными насекомыми и грызунами, как ухаживать за комнатными растениями. Любителям мастерить посвящены главы о химической обработке металлов, о работе с полимерами-пластмассами, о клеях и склеивании.

Книга предназначена для широкого круга читателей — в ней каждый найдет для себя полезный деловой совет специалиста.

PRIEKŠVārds

Tā saucamais mājas solis aptver veselu darbu un pasākumu kompleksu, kurā ietilpst mājokļa kopšana un labiekārtošana, dažādu tehnisko ierīču lietošana un remontēšana, pārtikas produktu sagāde un uzglabāšana, ēdiena gatavošana, apģērbu un veļas iegāde, tīrīšana un mazgāšana, kā arī daudz citu darbu.

Latviešu valodā pagaidām ir maz literatūras, kurā varētu atrast padomus, kā sekmīgāk veikt vienu vai otru mājas darbu. Daudzi ar mājsaimniecību saistīti jautājumi tajā vispār nav atspoguļoti.

Šajā grāmatā sakopotie padomi un pamācības ir visnotaļ konkrēti, praksē pārbaudīti un balstās uz sīki izstrādātiem priekšrakstiem un metodiskiem norādījumiem, tā ka lasītājs var tos tūdaļ izmantot savā praktiskajā darbībā.

Jāpiebilst, ka visi šeit skartie jautājumi aprakstīti galvenokārt no ķīmiķa viedokļa — atbilstoši autora specialitātei. Citādi arī nevarētu būt, jo lielākā daļa procesu un operāciju, ko ik dienas veicam mājas saimniecībā, vairāk vai mazāk saistīti ar ķīmiju vai biokīmiju.

Autors šajā grāmatā dalās ar lasītājiem vairāk nekā piecdesmit gadu ilgas teorētiskās un praktiskās darbības pieredzē, sniedzot tikai tādu materiālu, kam mūsdienās ir praktiska vērtība.

Lasītājs šajā izdevumā atradīs norādījumus, kā racionālāk kopt mājokli, apģērbu, istabas augus, kā pareizi veikt

virtuves darbus, apkarot kaitīgos kukaiņus un grauzējus. Dažas nodaļas domātas amatieriem — tajās aprakstīta metālu ķīmiskā apstrāde, polimēru (t. i., plastmasu) īpašības un izmantošana sadzīves vajadzībām, kā arī sniegtas ziņas par līmju veidiem un līmēšanu.

«1000 vērtīgu padomu» ir grāmata plašam lasītāju lokam — gan pilsētu, gan lauku iedzīvotājiem, gan jauniem, gan veciem, gan sievietēm, gan vīriešiem. Autors cer, ka ikviens atradīs šajā grāmatā atbildi uz daudziem ikdienā risināmiem jautājumiem.

I N O D A Ļ A

MŪSU MĀJOKLIS

1. DZĪVOKĻA KOPŠANA UN IEKĀRTOJUMS

Cilvēka mājokļa galvenais uzdevums ir pasargāt tā iemītniekus no dabas parādību negatīvās iedarbības, pirmām kārtām — no ziemas aukstuma un pārmērīga vasaras karstuma. Tāpēc dzīvokļa sienām, jumtam, pārsegumiem, grīdām, logiem un durvīm, kā arī apkures ierīcēm labi jāpilda savi uzdevumi.

- Dzīvoklim jābūt saulainam, gaišam, viegli vēdināmam.

- Vēlams, lai dzīvoklī būtu atsevišķas telpas ēdiena gatavošanai un ēšanai, lai būtu guļamtelpas, mazgājamā telpa, vieta darba galdam vai rakstāmgaldam, stūrītis bērnu rotaļām.

- Dzīvokļa lielumu nosaka ģimenes sastāvs: ja dzīvoklis par lielu vai par mazu, to grūti uzņemt un uzturēt kārtībā.

- Vēl nesen uzskatīja, ka dzīvoklis ir mājīgs, ja istabas iekārtotas ar mēbeļu garnitūrām. Pēdējā laikā modernā cilvēka gaume mainījusies, tāpēc reti kāds iegādājas guļamistabas, ēdamistabas vai citu telpu iekārtas, bet gan izvēlas atsevišķas mēbeles, kuras izvieto pēc savas gaumes.

GRIDAS

Grīdas materiāls, tās krāsa un tehniskais stāvoklis lielā mērā ietekmē telpas kopējo izskatu. Grīdai jābūt siltai, stingrai, glītā, patīkamā, mierīgā krāsā un viegli tīrāmai. Lai grīda ilgi kalpotu, tā regulāri un lietpratīgi jākopj.

Parketa grīdu kopj pēc vairākiem paņēmieniem.

- Visvecākais no tiem ir parketa regulāra ievaskošana ar grīdas vasku («Vici» u. c.) un stingra nospodrināšana ar speciālu smagu suku vai elektrisko grīdas spodrinātāju.

• Viens no jaunākajiem parketa kopšanas paņēmieniem ir tā pārklāšana ar plānu kārtiņu sintētisko vasku emulsijas («Saulīte», «Polateks», «Edelvachs», «Tabu»). Tad parkets, viegli paberžot ar mikstu lupatu, kļūst spožs.

• Pēdējā laikā lieto arī poliestera lakas, kas uz parketa virsmas izveido cietu, elastīgu, izturīgu, dzidru, spoguļspožu kārtiņu.

— Parketa laka sastāv no diviem komponentiem, kuri iepildīti katrs atsevišķā traukā. Tieši pirms lietošanas komponenti jā sajauc noteiktās daudzuma attiecībās.

— Pirms lakas uzklāšanas parkets rūpīgi jānomazgā ar terpentīnu vai ar smago laku benzīnu, lai to atbrīvotu no iepriekšējā vaskojuma kārtas. Ja laku uzklāj uz agrāk ievaskotas, nenomazgātas grīdas, tad tā lēni cietē un nav izturīga.

• Vai parketa lakas ir indīgas?

Parketa laka M4-26, kurai kā cietinātāju pievieno sālskābi, pēc sacietēšanas cilvēkam nav kaitīga. Tomēr, šo laku lietojot, jāievēro attiecīga piesardzība. Noteikumus, starp citu, teikts, ka pa lakas cietēšanas laiku logiem jābūt aizvērtiem, lai ielas putekļi nenogulsnētos uz nesacietējuša lakoju. Tikai pēc pāris dienām, kad lakoju pilnīgi sacietējis, telpa labi jāizvēdina. Protams, pa lakoju cietēšanas laiku cilvēkiem nav šajās telpās jāuzturas.

• Jāievēro, ka parketa grīdas nedrīkst mazgāt ar ūdeni, jo tad samirkušie parketa dēļi, pa tiem staigājot, sāk lodzīties un čīkstēt.

— Ja parkets kļuvis netīrs, tas jāmazgā ar terpentīnu vai ar smago laku benzīnu.

— Ja mazgāšana ar terpentīnu nedod vēlamos rezultātus, tad parketa virsma jāslīpē ar tērauda skaidām vai jānokasa ar cikliņu.

Linoleja grīdas, līdzīgi parketa grīdām, rūpīgi jākopj, t. i., regulāri, ne retāk kā reizi mēnesī, jāievasko ar grīdas vasku («Vici» u. c.) un pēc tam jāuzspodrina.

— Ievaskošana un uzspodrināšana vajadzīga ne tikai tāpēc, lai linolejs būtu spožs, bet arī tāpēc, lai nostiprinātu linoleja virsmu un tas ilgāk kalpotu.

• Pēdējā laikā arī linoleja kopšanā vairāk lieto sintētisko vasku emulsijas, kuras ražo ķīmiskā rūpniecība

(«Saulīte», «Polateks», «Edelvachs», «Tabu»). Ar šīm emulsijām linoleju vieglāk uzspodrināt, turklāt tās efektīvi nostiprina un palīdz saglabāt linoleja virsmu.

Koka dēļu grīdu krāsojums ar grīdu emaljas krāsām kalpo aptuveni 5 gadus. Ja tās regulāri apstrādā ar grīdu vasku vai sintētisko vasku emulsiju, to kalpošanas laiku var par pāris gadiem paildināt.

• Koka dēļu grīdas nedrīkst mazgāt ar ziepēm, sodu un citiem sārmaino vielu šķīdumiem. Jau pēc pirmās tādas mazgāšanas grīdas krāsojums zaudēs savu patikamo spīdumu.

• Grīdas nedrīkst mazgāt ar «lielu ūdeni», jo ūdens, kas iziet cauri grīdas šķīrbām, nokļuvis pagrīdē, izraisīs pārseguma konstrukciju trupēšanu.

• Krāsotu koka dēļu grīdu mazgāšanai ieteicams ūdenim pielikt sintētisko mazgāšanas līdzekli (1 ēdamkaroti uz pusspaiņa silta ūdens).

— Šajā šķīdumā samērcē lupatu, lieko ūdeni nospiež un ar šo lupatu netīrumus uzņem.

Tad ar tīrā ūdenī samērcētu un stingri izgrieztu lupatu netīro ūdeni uzņem un ar sausu lupatu grīdu nosusina.

Grīdas suka jāuzglabā pakārta ar sariem uz leju. Tā laiku pa laikam jāmazgā un jāizsukā. Mazgāšanai lieto siltu ūdeni ar ožamā spirta piedevu (1 ēdamkaroti ožamā spirta uz 1 litru ūdens). Ziepes nav piemērotas suku mazgāšanai, jo tās sarus padara mīkstus. Izmazgāto suku skalo un žāvē pakārtu ar sariem uz leju.

— Ja sukas sari kļuvuši mīksti, tie uz pāris stundām jāiemērc 10% kālija alauna šķīdumā un pēc tam bez skalošanas jāļauj izžūt.

GRIESTI

Griesti parasti ir augšējās apgaismošanas ķermeņu nesēji un rāda telpas īsteno plašumu. Tāpēc griestus ieteicams krāsot vienā krāsā bez kādām svītrām, ornamentiem u. tml.

— Jebkurš griestu izgreznojums optiski samazina telpu. Ieteicams griestus krāsot baltā vai gaišā, mierīgā, siltā tōnī.

SIENAS

Gan mūra, gan koka ēkās mūsu dzīvokļa sienas parasti apmet ar ģipša un kaļķu apmetumu. Tās vai nu krāso ar līmes krāsām, vai tapsē.

— Sienām nevajag izvēlēties pārmērīgi spilgtas, raibas krāsas. Sienu krāsojuma vai tapešu fona tonim un zīmējumam jābūt mierīgam, atturīgam, bez krasām kontūrām, bez lielām figūrām. Telpu sienu krāsai jāharmonē ar dzīvokļa iekārtu. Jāievēro zelta likums: viss liekais izjauc telpas harmoniju un samazina mājīgumu.

— Ar līmes krāsām krāsotus griestus un sienas pēc vajadzības, bet ne retāk kā divreiz gadā ar mikstu suku vai ar putekļu sūcēju uzmanīgi atbrīvo no putekļiem.

— No tapetēm dažus traipus var izņemt, paspaidot tos ar mikstas baltmaizes piciņu vai paberžot ar dzēšgumiju. Kur šie paņēmieni nedod vēlamos rezultātus, tapetes jāizlabo, uzlīmējot ielāpus, kas ņemti no tapešu atgriezumiem.

DURVIS

Durvīm jābūt tīrām, spožām. Ja mājās ir mazi bērni, tad nerēti ap durvju rokturi un zem tā redzams ne mazums traipu un plankumu.

• Durvis nedrīkst mazgāt ar ziepju, sodas un citu sārmaino vielu šķīdumiem, jo tad jau pēc pirmās mazgāšanas tās zaudē savu spīdumu.

• Durvis ieteicams mazgāt ar tīru, siltu ūdeni. Vienīgi tad, ja netīrumi ar ūdeni nav nomazgājami, ūdenim pielej nedaudz ožamā spirta (1 ēdamkaroti uz 1 litru ūdens) vai pievieno nedaudz sintētiskā mazgāšanas līdzekļa (1 tējkaroti uz 1 litru ūdens).

LOGI

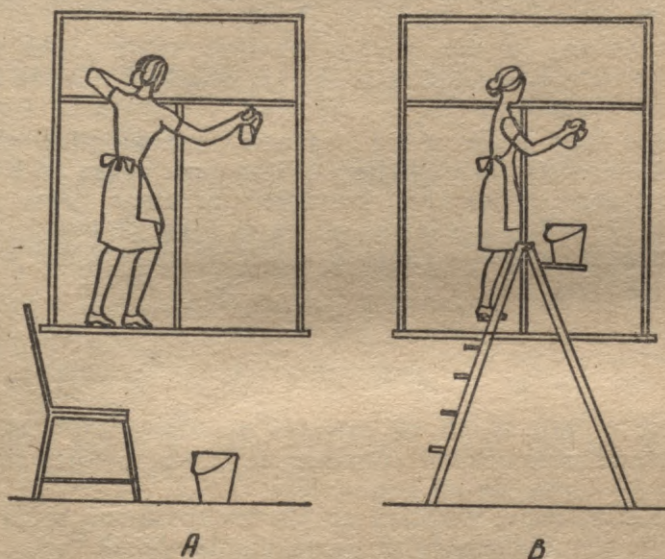
• Logu rāmjus mazgā tāpat kā durvis.

• Logu rūtis mazgā no augšas uz leju. Vispirms mazgā loga ārpusi un pēc tam — iekšpusi.

• Logu rūšu mazgāšanai ieteicams lietot speciālos mazgāšanas līdzekļus («Spodriba» u. c.). Ja speciālo mazgā-

šanas līdzekļu nav, tad ņem kādu sintētisko veļas mazgāšanas līdzekli (1 tējkaroti uz 1 litru silta ūdens).

• Logus mazgājot, jāievēro drošības tehnika (1. att.). Jāpārbauda, vai kāpnes ir kārtībā, vai tās pietiekami stabilas.



1. att. Logu mazgāšana

A — nepareizi; B — pareizi

- Eļļas krāsu traipus no stikla nokasa ar nazi.
- Kaļķu vai līmes krāsu traipus no stikla noņem ar etiķi sasalpinātu lupatiņu.
- Mušu traipus noņem ar vājā ožamā spirta šķīdumā sasalpinātu lupatiņu.
- Logus nav ieteicams mazgāt tad, kad uz tiem spīd saule.

Saules apstarotā loga rūts ātri nožūst, tāpēc uz tās rodas plankumi.

• Ja ir nepieciešams salā mazgāt aizsaluša loga rūtis, tad tās vispirms sasalpina ar siltu sālsūdeni.

• Ziemai iestājoties, logu rāmju spraugas aizdrīvē ar vati un aizlīmē ar papīra strēmelēm, lietojot kartupeļu cietes klīsteri.

— Logu rāmju spraugu aizlīmēšanai ieteicams lietot

pienu (labāk vājpienu). Ar pienu piesūkusies papīra strēmele sevišķi labi pieķeras loga rāimim, izžūstot kļūst blīva un tādējādi efektīvi novērš gaisa kustību caur loga spraugām.

- Jāievēro, ka tilla logu aizkari atkarībā no to raksta absorbē 20—40% gaismas.

— Necīga putekļu kārtiņa uz loga stikla aiztur līdz 30% gaismas, bet netīrs stikls pat līdz 70%. Tāpēc logi regulāri jāmazgā.

- Lai logu stikli ziemā nesvīstu un neaizsaltu, starp ārējā un iekšējā loga stikliem ievieto pāris glāžu ar koncentrētu sērskābi, kas intensīvi uzsūc gaisa mitrumu. Sērskābes daudzums glāzēs nedrīkst pārsniegt vienu trešo daļu no glāzes tilpuma, citādi līdz pavasarim glāze var pārplūst.

APGAISMOŠANA

Nav pareizi taupīt uz dzīvokļa apgaismošanas rēķina. Strādājot nepietiekami apgaismotās telpās, bojājas redze, mazinās labsajūta un darbaprieks.

- Katrai telpai atkarībā no tās izmantošanas veida jāparedz piemērots apgaismojums, turklāt labāk telpas apgaismot ar vairākām mazākām spuldzēm nekā ar vienu lielu spuldzi.

- Ģimenes kopējā istabā jeb dzīvojamā istabā nepieciešams īpašs apgaismojums, jo tur vakaros pulcējas visa ģimene — cits lasa, cits raksta, cits šuj vai ada. Katram darba darītājam vajadzīgs labs apgaismojums. To panāk, iegādājoties stāvlampas vai galda lampas. Nodarbību laikā griestu apgaismojumam ir mazāka nozīme.

- Ēdamistabā galvenokārt jāapgaismo galda laukums un tikai daļēji griesti. Sevišķi mājīgu noskaņojumu rada gaismas ķermeņi, kas novietoti pie sienām.

- Darba istabā līdztekus griestu apgaismojumam nepieciešama galda lampa ar plašu gaismas kūli, lai varētu ērti lasīt un rakstīt.

- Guļamistabā nedrīkst būt spilgts griestu lampas apgaismojums; tam jābūt maigam. Lasīšanai pie gultas jāparedz lampa ar šaurāku gaismas kūli.

• **Bērnus istabā** gaismu nedrīkst taupīt. Spilgti apgaismota telpa rada bērnos dzīvesprieku un možumu.

• **Virtuve** ir mājas mātes darba telpa, un tajā nepieciešams labs apgaismojums. Jāgādā, lai līdztekus labam griestu apgaismojumam virtuvē būtu apgaismojums virs darba galda, virs plīts, kā arī virs izlietnes, kur mazgā traukus.

• **Vannas istabā** jābūt labam griestu apgaismojumam. Pareizi jāapgaismo spogulis, kas parasti atrodas virs mazgājamā galda.

• **Priekšnama** apgaismojumam arī jāpievērš pienācīga uzmanība, jo, ienākot dzīvoklī, tas rada pirmo iespaidu.

• **Spoguļa novietojums.** Bieži vien spoguļi mēģina novietot dzīvokļa visapgaismotākajā vietā. Tas ir nepareizi. Spogulis jānovieto tā, lai labi apgaismots būtu nevis spogulis, bet tas, kas spogulim jāatspoguļo.

• Spoguļu tīrīšanai piemērots ožamā spirta šķīdums (1 ēdamkarote ožamā spirta uz glāzi ūdens). Ar šajā šķīdumā samitrinātu lupatiņu vai vates piciņu noberž spoguļa stiklu un tūdaļ pēc tam ar linu auduma lupatu vai mīkstu papīru to nosusina.

ELEKTROTEHNIKA DZĪVOKLI

Mūsdienu cilvēkam elektrība kļuvusi absolūti nepieciešama. Tā atvieglo daudzus darbus, palīdz rūpēties par tīrību, higiēnu, veselību un dod mūsu atpūtai daudz gaišu stundu. Elektriskās strāvas lietošana ir ērta un pilnīgi droša, bet tikai tad, ja telpu elektriskā instalācija, kā arī visas elektriskās ierīces un aparāti ir tādā kārtībā, kā to prasa pastāvošie drošības tehnikas noteikumi. Ja šos noteikumus neievēro, iespējami nelaimes gadījumi, kā arī ugunsgrēki. Ikvienam elektriskās strāvas lietotājam jāievēro vairāki šādi elementāri noteikumi.

• Jālieto vienīgi labas, pārbaudītas elektriskās ierīces.

• Elektriskās instalācijas darbi, kā arī elektrisko ierīču uzstādīšana un remonts jāuztic speciālistam — elektrīķim.

• Tiklīdz kādā instalācijas mezglā vai ierīcē novērojami defekti, tūdaļ jāpieaicina montieris un defekti jānovērš.

• Gludekļi, elektriskās krāsniņas, elektriskās plītiņas

un dažas citas ierīces pēc lietošanas nekavējoties jāatvieno no elektriskās strāvas tīkla, kontaktdakšu izņemot no kontaktlīdzdas.

- Rikojoties ap apgaismošanas ķermeņiem vai ierīcēm, tie jāatvieno no tīkla.

- Elektrisko plītiņu, reflektoru un citas apsildāmās ierīces nedrīkst lietot veļas un citu degošu priekšmetu žāvēšanai.

- Elektriskās lustras nevajag aplikt ar papīra un citu degošu materiālu abażūriem.

- Veicot elektriskās instalācijas darbus, jāraugās, lai netiktu sabojāta vadu izolācija.

- Vajag izvairīties no elektro vadu pagarinātājiem. Labāk ierīkot dzīvoklī vairāk kontaktlīdzdu, tad nebūs jāizmanto vadu pagarinātāji un tiks novērsti nelaimes gadījumi.

- Nekādā gadījumā nevajag labot drošinātājus. Rezerves drošinātājiem vienmēr jābūt pie rokas.

— Ieteicams iegādāties automātiskos drošinātājus; tas atbrīvo no rūpēm par drošinātāju apmaiņu.

- Jāpievērš lielāka uzmanība elektrisko ierīču lietošanas pamācībām — tajās minētie norādījumi palīdzēs saglabāt ierīces darba kārtībā un pasargās no negadījumiem.

- Virtuvē, vannas istabā, pagrabā un visās citās vietās, kur ir betona, keramikas vai dilola grīdas, elektriskās instalācijas sistēmā jāierīko speciālas kontaktlīdzdas ar aizsargierīcēm. Arī visiem šādās telpās lietojamiem elektriskajiem aparātiem jābūt ar aizsargierīcēm. Visos gadījumos jākonsultējas ar speciālistiem.

- Mazgājoties vannā, cilvēks nedrīkst pieskarties nevienai ierīcei, kas pieslēgta elektriskās strāvas tīklam, piemēram, spuldzei, reflektoram, elektriskajam bārdas skušanas aparātam u. c. Cilvēkam atrodoties ūdenī, elektriskā strāva iedarbojas uz visu tā ķermeni un vismazākā kontakta gadījumā var to nogalināt.

- Arī ar slapjām rokām nedrīkst pieskarties elektriskās strāvas tīklā ieslēgtām elektriskajām ierīcēm.

- Nedrīkst vienlaicīgi pieskarties elektriskās strāvas tīklam pieslēgtai elektriskai ierīcei un ūdensvadam vai centrālpakures sistēmas detaļām.

- Ja mājās ir mazi bērni, elektriskajām kontaktlīdzdām jābūt slēgtām.

Elektriskās spuldzes drīkst ieskrūvēt vai izskrūvēt vie-
nīgi tad, kad strāva izslēgta.

- Elektriskās spuldzes nekādā gadījumā nedrīkst sasla-
pināt, tās jāapslauka ar sausu drānu.

- Parastās dzidrās elektrospuldzes ir pārmērīgi spil-
gtas, tās piemērotas tikai tādiem apgaismošanas ķerme-
ņiem, kuros spuldzes nav redzamas; tur, kur tās redza-
mas, jāņem matētās spuldzes.

- Mazās sēņveida kriptona spuldzes piemērotas mazā-
kiem apgaismošanas ķermeņiem.

2. DZĪVOKĻA REMONTS

Ar laiku dzīvoklis putekļu, kvēpu, netīrumu un gaīsa
mitruma iedarbībā kļūst netīrs. Dzīvoklim nepieciešams
remonts. Mūsu dienās, kad ir liels attiecīgo speciālistu
trūkums, dzīvokļa remonta darbi ģimenē bieži vien jāveic
pašu spēkiem. Pieredze rāda, ka arī tad, ja ģimenē nav
nevienu speciālista dzīvokļa remontēšanā, rīkojoties pēc
attiecīgajiem norādījumiem, šo darbu var pavisam labi
veikt.

Dzīvokļa remonta darbu sarakstā ietilpst vecās krāsas
nomazgāšana no sienām un griestiem, bojājumu likvidē-
šana, virsmu sagatavošana krāsošanai, krāsošana ar eļ-
ļas, emaljas un līmēs krāsām, tapsēšana un dažī citi
līdzīgi darbi.

NEDAUDZ PAR KRĀSĀM

- Katrā krāsā ir trīs galvenās sastāvdaļas: saistviela,
pigmenti un šķīdinātājs.

- Pigmenti krāsai piešķir struktūru, mehānisko stip-
rību un arī vēlamo nokrāsu.

- Saistviela sasaista pigmenta daļiņas kopā un
piesaista tās krāsojamā priekšmeta virsmai, izveidojot
viendabīgu, nepārtrauktu plēvi.

- Šķīdinātāja uzdevums ir izšķīdināt krāsas saistvie-
las un piešķirt krāsai optimālo darba konsistenci. Krā-
sojuma plēvītei izžūstot un sacietējot, šķīdinātājs pilnīgi
iztvaiko.

EIĻAS, EMALJAS UN EMULSIJAS KRĀSAS

• **Eiļas krāsas** ir smalki maltu pigmentu, pildvielu un žūstošo augu eiļu (pernicu) maisījums, ko izgatavo rūpnīcās, parasti biezi maltas pastas veidā.

— Šāda biezi malta eiļas krāsa pirms lietošanas jāatšķaida ar pernicu līdz darba konsistencei.

— Pēdējā laikā eiļas krāsas tiek aizstātas ar emaljas krāsām.

• **Emaljas krāsas.** Mūsu ķīmiskā rūpniecība ražo daudz emaljas krāsu. Tās ātri, jau pēc 24 stundām, gandrīz pilnīgi nožūst un dod cietu, tomēr elastīgu, gludu, spožu plēvi. Tās piemērotas apmetuma, betona un metāla izstrādājumu krāsošanai.

Dzīvokļu apdarei piemērotas šādas emalju markas.

— Pentaftālemalja ПФ-20 dažādos krāsu toņos — iekšējiem darbiem.

— Pentaftālemalja nr. 670 — ārējiem darbiem.

— Gliftālemalja ФСХ-10 dažādos krāsu toņos.

— Gliftālemalja ФО-28 dažādos krāsu toņos.

— Emaljas krāsa П-9 gaišbrūnā krāsā — grīdām.

— Emaljas krāsa ЛФ-254 tumšā okera krāsā — grīdām.

• Perhlorvinila krāsas ПХВ un ХФК ražo 12 dažādās nokrāsās. Šīs emaljas ir indīgas un piemērotas vienīgi ārējiem darbiem.

• **Emulsijas krāsas** ir polivinilacetāta, stirola-butadiēna vai polimetilmetakrilāta sveķu emulsija ūdenī. Šīs krāsas domātas iekšējās apdares darbiem. Tās veido ūdensizturīgu, eiļas krāsām līdzīgu, bet matētu plēvīti.

— Metālu krāsošanai emulsijas krāsas nav piemērotas.

— Emulsijas krāsas uzstrādā ar otu, veltnīti vai ar krāsu smidzinātāju.

— Emulsijas krāsas jāuzglabā apkurināmā telpā, jo sasilstot tās koagulējas un kļūst nelietojamās.

• Visas eiļas un emaljas krāsas ķīmiskā rūpniecība izlaiž gatavā veidā. Uz to iesaiņojuma ir lietošanas pamācības, kurās izsmeltoši paskaidrots, kā ar krāsu jārikojas.

LIMES KRĀSAS

• Līmes krāsas sastāv no smalki maltiem pigmentiem, kas iejaukti kādas līmvielas ūdens šķīdumā. Ūdenim iztvaikojot, līmviela pigmentu daļiņas sasaista kopā un pie-

saista krāsojamai virsmai, tādējādi izveidojot matētu plēvīti.

• Līmes krāsu pamatpigments parasti ir krīts, kuram piejaucot dažādus krāsainus pigmentus (dzelzs oksīdus, okerus vai dažādus organiskos pigmentus), var iegūt visdažādākās intensitātes un nokrāsas krāsojumu.

• Līmes krāsām par saistvielu izmanto dzīvnieku, augu un sintētiskās līmes.

— No dzīvnieku līmēm lieto galvenokārt ādas un kaulu līmes, kuras parasti sauc par *galdnieku līmēm*. Šīs līmes dabūjamas plātnišu un graudiņu veidā. Galdnieku līmes darba šķīdumu pagatavošana aprakstīta nodaļā «Līmes un līmēšana».

— No augu līmēm lieto kartupeļu cietes vai miltu klīsterus, kā arī dekstrīnu.

— Sintētiskās līmes ir sintētisko sveķu šķīdums ūdenī. Visvairāk lieto ūdenī šķīstošo karboksīlmetilcelulozi (KMLĪ).

• Līmes krāsas mitros apstākļos nav izturīgas. Tās piemērotas vienīgi iekšējiem darbiem, sausās telpās apmetu griestu un sienu krāsošanai.

• Koka konstrukciju krāsošanai līmes krāsas nelieto.

• Līmes krāsas gatavā veidā nav dabūjamas, tās jāsaņem gatavo pašiem. Noteiktū recepti līmes krāsu sagatavošanai nav iespējams dot, jo nav zināms, kāda veida un kādas kvalitātes materiāli būs lasītāja rīcībā. Tāpēc orientācijai sniedzam vienu līmes krāsas sastāvu.

Galdnieku līme	200—250 g
Krīts, smalki malts, separēts	3—4 kg
Pigmenti	100—500 g
Ūdens — līdz koptilpumam	10 l

KALŅU KRĀSAS

Kalņu krāsas ir kalņu piens — veldzētu kalņu ūdens maisījums. Kalņu krāsā kalņi vienlaikus ir gan baltais pigments, gan arī saistviela.

• Uz apmetuma vai uz betona uzstrādātā krāsa — veldzētie kalņi — gaisa ogļskābes iedarbībā karbonizējas un, saķepot ar krāsojamo virsmu, pāriet stiprā, cietā, ķīmiski izturīgā savienojumā — kalcija karbonātā, t. i., kalņakmeņi.

Kaļķu krāsu sastāvs:

Kaļķi, veldzēti	1,5 kg
Vārāmais sāls	100 g
Pigmenti, ne vairāk kā	300 g
Ūdens — līdz koptilpumam	10 l

- Pagatavošanas gaita.
 - Svaigi veldzētus kaļķus ieber spainī, pieliek vārāmo sāli, aplej ar aukstu ūdeni un izmaisa.
 - Ja kaļķu krāsu grib iekrāsot, tad krāsainos pigmentus vispirms saberž ūdenī un pievieno kaļķu pienam. Krāsaino pigmentu daudzums nedrīkst pārsniegt 5% no kaļķu daudzuma
 - Pielej ūdeni līdz 10 litru koptilpumam.
- Kaļķu krāsām drīkst izmantot tikai sārmiturīgus pigmentus — okeru, dzelzs oksīdu, grafitu, mangāna peroksīdu un hroma oksīdu.
- Kaļķu krāsas piemērotas ķieģeļu, betona, apmetuma krāsošanai kā ārējiem darbiem, tā arī mitrās telpās, pagrabos, veļas mazgātavās utt.
- Krāsojamai virsmai jābūt tīrai un samitrinātai ar ūdeni.
- Kaļķu krāsas neder koka, ģipša un metāla virsmu krāsošanai.
- Ar kaļķu krāsām nedrīkst krāsot virsmas, uz kurām saglabāties vecs līmes, eļļas vai emaljas krāsu pārklājums.

SILIKĀTKRASAS

- Silikātkrāsu saistviela ir kālija silikāts — kālija šķīstošā stikla šķīdums ūdenī. Obligāts komponents silikātkrāsām ir smalki malts krīts un pēc vajadzības attiecīgo nokrāsu pigmenti.
- Rūpnīcas (firma «Latvibithim») silikātkrāsas izlaiž divos atsevišķos iesaiņojumos: vienā — metāla vai stikla traukā ir kālija šķīstošā stikla ūdens šķīdums, otrā — parasti papīra maisiņā — krīta un sauso pigmentu maisījums.
- Pirms lietošanas sauso pigmentu maisījumam pielej tik daudz šķīstošā stikla, līdz krāsa iegūst vajadzīgo darba konsistenci.
- Nātrijs silikāts — nātrijs šķīstošais stikls — krāsām nav piemērots, jo tas uz krāsojuma virsmas rada neglītus plankumus.

• Silikātkrāsu obligātais komponents krīts, ķīmiski reaģējot ar kālija silikātu, dod jaunu, cietu, ķīmiski izturīgu un mehāniski stipru, ūdenī nešķīstošu vielu — kalcija silikātu, kas cieši saplūst kopā ar minerālo būvmateriālu virsējiem slāņiem un tādējādi izveido ilgstoši izturīgu krāsojumu.

• Kālija silikātu rūpnīcas izlaiž 50% ūdens šķīduma veidā; tā īpatnējais svars — apmēram 1,5. Sagatavojot silikātkrāsu, sīrupveida kālija silikāta šķīdums apmēram uz pusi jāatšķaida ar ūdeni, līdz tā īpatnējais svars kļūst 1,15. Šķīduma īpatnējo svaru nosaka ar areometru.

• Silikātkrāsām piemēroti vienīgi sārmi izturīgie pigmenti — okers (dzeltens), dzelzs mīnijs (sarkanbrūns), hroma oksīds (zaļš), ultramarīns (zils), kvēpi (melns). Šos pigmentus krītam lietpratīgi piejaucot, var iegūt bagātīgu nokrāsu gammu.

• Orientējošs silikātkrāsu sastāvs.

Krīts, smalki malts, separēts	3 kg
Pigmenti, krāsainie, līdz	1 kg
Cinka baltums	1 kg
Talks, tehniskais	1 kg
Kālija silikāta šķīdums (ip. sv. 1,15) — līdz vajadzīgajai darba konsistencī	

Krāsas pagatavošanas gaita.

— Sausos krāsas komponentus labi sajauc kopā un tieši pirms lietošanas tiem pielej tik daudz atšķaidīta kālija silikāta, lai krāsa iegūtu normālu darba konsistenci. Krāsai mazā strūkļiņā brīvi jānotek no otas.

• Gatavā silikātkrāsa jāizstrādā 10 stundu laikā, skaitot no tās pagatavošanas brīža, jo vēlāk krāsa sacietē un kļūst nelietojama.

• Silikātkrāsas piemērotas betona, ķieģeļu, kaļķu un cementa apmetuma krāsošanai kā telpās, tā arī ārpusē. Šīs krāsas ir ūdensizturīgas un it sevišķi piemērotas fasāžu krāsošanai.

• Ar silikātkrāsām nedrīkst krāsot metāla un ģipša objektus. Silikātkrāsas lieto bēniņu koka konstrukciju pārklāšanai, lai pasargātu tās no aizdegšanās.

• Sevišķi ieteicamas silikātkrāsas ir jaunceltnēm, kuru konstrukcijas jākrāso pirmo reizi.

• Krāsojot vecu ēku konstrukcijas, to virsmas pilnīgi jāatbrīvo no visu veidu netīrumiem un it

sevišķi no vecā krāsojuma atliekām, kaut gan bieži vien to ir grūti izdarīt.

• Krāsošanai sagatavotās virsmas vispirms jānogruntē ar šādu sastāvu.

Kālija silikāts (īp. sv. 1,15)	10 kg
Krijs, smalki malts, separēts	2 kg

Gruntējumam jāžūst ne mazāk kā 24 stundas.

• Silikātkrāsas uzstrādā ar otu, krāsotāju veltnīti vai krāsas smidzinātāju. Krāsa jāuzstrādā divām kārtām ar 24 stundu starplaiku.

• Ēku fasādes nav ieteicams krāsot saulainā laikā, labāk to darīt pievakarē, lai krāsojums pārāk strauji nenožūtu.

• Tā kā silikātkrāsu pigmenti ātri nogulsņējas, ņemot krāsu no trauka, tā saturs ik reizi ar menti jāsamaisa.

• Darbu beidzot, trauki, otas, smidzinātājs, veltnītis un visi citi darba rīki rūpīgi jānomazgā ar ūdeni, jo pretējā gadījumā, krāsu atliekām sacietējot, tie jau otrā dienā būs nelietojami.

• Silikātkrāsu izlietojums ir 0,3—0,4 kg uz 1 m² krāsojamā laukuma.

KOKA JUMTU KRĀSA

«Svea» krāsas lieto koka skaidu, dēlīšu un jumstiņu jumtu krāsošanai. Tās ēkai piešķir glītāku izskatu, paugstina jumta ugunsdrošību un paildzina tā kalpošanas laiku.

• Rūpnīcas «Svea» krāsas neražo, tās parasti pagatavo mājās pēc šāda sastāva (sastāvs aprēķināts 100 m² jumta laukumam).

Dzelzs oksīds (dzzelzs mīnijs)	6,4 kg
Rudzu milti, bidelēti	2,0 kg
Dzelzs sulfāts (dzzelzs vitriols)	1,6 kg
Pernīca, dabiskā	2 kg
Ūdens	40 l

Pagatavošanas gaita.

— Katlā saber kopā visus sausus krāsas komponentus un ar menti rūpīgi samaisa.

— Lēni maisot, pielej aukstu ūdeni un vēl rūpīgi izmaisa.

— Liek katlu uz uguns un, nepārtraukti (lai nepiedeg),

maisot, lēni silda, līdz katla saturs sāk vārīties. Vāra apmēram 15 minūtes.

— Karstai krāsai pielej 2 kg dabiskās pernicas un intensīvi maisa, līdz veidojas emulsija (ja lieto pernicu «Ok-sol», to ņem 4 kg).

— Jākrāso ar uzsildītu krāsu.

— Jākrāso 2 kārtām ar vismaz 24 stundu starplaiku.

— Jākrāso sausā laikā, kad lietus nav gaidāms.

DZĪVOKĻA REMONTA PRIEKSDARBI

• Vispirms no remontējamās telpas jāizvāc visi vieglāk pārvietojamie priekšmeti. Smagās mēbeles — skapjus, kumodes, pianīnus u. tml. — var novietot telpas vidū, kur tās rūpīgi jānosedz ar polietilēna plēvi vai blīvu papīru.

• Smagās mēbeles pārvietojot, ieteicams zem to kājām palikt pa kartupeļa šķēlei, lai tās vieglāk varētu pārbīdīt pa grīdu uz vēlamo vietu.

• Veicot krāsošanas darbus, krāsas un dažādi citi materiāli nopil vai nolist uz grīdas, tur sacietē un kļūst grūti notīrāmi. Tāpēc, lai nesabojātu grīdu, pirms dzīvokļa remonta grīdai jāuzkaisa vienmērīga 2 cm bieza koka zāģu skaidu kārtiņa, kas uzsūc remonta gaitā nopilējušās krāsas un citas vielas. Var lietot arī biezāku papīru, bet tas nav tik piemērots, jo vāji uzsūc šķidrumus, ātri izmirkst un sajūk.

• Apgaismošanas ķermeņi (lustras) jānoņem vai rūpīgi jānosedz ar polietilēna plēvi.

• Tā kā dzīvokļa remontdarbi parasti norit vakara stundās, pie griestiem jāierīko stipra (100—150 W) elektrospuldze, kas labi apgaismo visu remontējamo telpu.

• **Remontdarbu secība.** Kad remontējamo telpu sagatavošanas darbi pabeigti, tālākie darbi jāveic šādā secībā.

— Vispirms krāso griestus,

— tad sienas krāso vai aplīmē ar tapetēm,

— pēc tam krāso logus, durvis, krāsnis,

— pēdējās krāso grīdas.

GRIESTU KRĀSOSANA

• Vispirms apmestie griesti jāatbrīvo no vecā krāsojuma. To veic šādā secībā.

— Ar tīrā, siltā ūdenī samērcētu krāsofāju suku

bagātīgi saslapina griestus un, kad vecais krāsojums atmiekšķējies, piepalīdzot ar špakteli, to nomazgā ar siltu ūdeni.

• **Apmetuma defekti.** Kad vecais krāsojums nomazgāts, atklājas griestu apmetuma defekti plaisiņu un citu bojājumu veidā.

— Sīkās plaisiņas nosedzas, griestus gruntējot un krāsojot.

— Lielākas plaisas un cita veida bojājumi ar nazi nedaudz jāpaplašina un stingri jāpiepilda ar ģipša-krīta tepi.

• **Ģipša-krīta tepes sastāvs.**

Ģipsis	1,5 kg
Krīts, smalki malts	2,0 kg
Galdnieku līme	20 g
Odens	1 l

Pagatavošanas gaita.

— Vienā litrā ūdens izšķīdina 20 g galdnieku līmes.

— Sausu ģipsi un krītu rūpīgi sajauc kopā, pielej līmes šķīdumu un maisa, līdz iegūst viendabīgu krējumveida masu.

— Tepe jāuzstrādā ātri, jo pēc pusstundas tā būs jau sacietējusi.

• **Tepēšana.** Pirms tepēšanas plaisas un cita veida apmetuma bojājumi ar krāsotāju suku jāsaslapina ar ūdeni, jo tepe ar sausu apmetumu nesaistīsies.

— Ar špakteli tepi stingri ieziež apmetuma plaisās un bojājumos, izlīdzina vienā līmenī ar apmetuma virsmu un ar slapju otu nogludina.

• Kad tepe nožuvusi, virsmu noslīpē ar rupjāka numura smilšpapīru.

• **Gruntēšanas** uzdevums ir izlīdzināt apmetuma uzsūkšanas spējas. Ja apmetuma virsma nav gruntēta, tā nevienmērīgi uzsūc līmes krāsu un krāsojumā izveidojas neglīti plankumi. Turpretim pēc gruntēšanas vecā krāsojuma plankumi vairs neparādās caur jaunā krāsojuma kārtu.

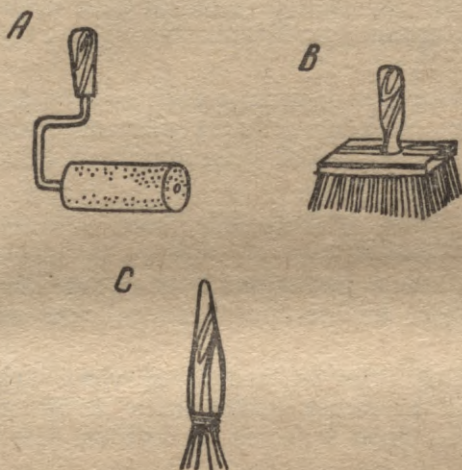
• **Gruntēšanas sastāvs.**

Ziepes, saimniecības	200 g
Galdnieku līme	200 g
Pernica	30 g
Udens — līdz koptilpumam	8 l

Pagatavošanas gaita.

— Receptē paredzēto līmes daudzumu šķīdina 2 litros karsta ūdens, tad turpat izšķīdina skaidiņās sagrieztas ziepes, pēc tam, intensīvi maisot, iejauc pernicu. Šo šķīdumu atšķaida ar karstu ūdeni līdz 8 litru koptilpumam.

• Gruntē ar krāsotāju suku (2. att.).



2 att. Krāsotāju piederumi

A — krāsotāju veltnītis; B — krāsotāju suka;
C — ota

Griestu krāsošana. Kad griesti nomazgāti, apmetuma defekti izlaboti, griesti nogruntēti un gruntējums pilnīgi izžuvis, var sākt to krāsošanu.

• Griestu krāsas sastāvs.

Galdnieku līme	150—200 g
Krīts, smalki malts, separēts	2—3 kg
Ūdens	10 l

Pagatavošanas gaita.

— Receptē paredzēto līmes daudzumu šķīdina 1 litrā ūdens.

— Tīrā traukā (spainī) ielej tīru, karstu ūdeni, ieber smalki maltu krītu un rūpīgi izmaisa, lai izveidotos viendabīgs krīta un ūdens duļķis.

— Pagatavotajam duļķim vispirms pielej pusi (0,5 l) vai nedaudz vairāk no sagatavotā līmes šķīduma, rūpīgi samaisa, pēc tam pārbauda krāsas stiprību.

— Krāsu pārbauda, uzzižot to uz papīra gabaliņa, kuru uz apkures radiatora vai virs elektriskās spuldzes, vai citādi ātri izžāvē. Griestu krāsā jābūt tik daudz līmes, lai tā pietiekami labi pieķertos griestu apmetumam, bet tās nedrīkst būt pārāk daudz, jo tad krāsojumā var izveidoties neglīti plankumi.

— Jāpiebilst, ka, pielejot līmes šķīdumu, krīta duļķis sabiezē, bet, turpinot maisīšanu, tas atkal atgūst pirmatnējo konsistenci.

— Lai griestu krāsojumam piešķirtu spilgtāku baltumu, krāsu iezilina, pieliekot nedaudz ultramarīna. Ja vēlams siltāks tonis, krāsai pieliek nedaudz okera vai cita dzeltenīgi sarkana pigmenta.

• Griestus krāso ar krāsoņtāju suku, krāsoņtāju veltnīti vai krāsu smidzinātāju.

— Ja istā krāsu smidzinātāja nav, tad var izlīdzēt ar smidzinātāju, kas ietilpst dažu putekļu sūcēju komplektā.

• Nogruntētus griestus pārklāj ar vienu krāsas kārtu.

— Jāievēro, ka līmes krāsā krīts daļēji nogulsņējas trauka dibenā, tāpēc krāsojot tā regulāri jāmaisā.

SIENU KRĀSOSANA

Dzīvokļa telpu sienas parasti krāso ar līmes krāsām. Šāda apdare ir pietiekami glīta, kā arī vieglāk veicama nekā sienu aplīmēšana ar tapetēm.

• Veco līmes krāsu no sienām nomazgā tāpat kā no griestiem (sk. 19.—20. lpp.).

• Sienu apmetuma defektus izlabo tāpat kā griestu defektus.

• **Špaktelēšana.** Ja sienas apmetums nelīdzens, to nolīdzina špaktelējot — pārklājot ar plānu krējumveida špaktelētepi.

• **Špaktelētepes sastāvs.**

Vara sulfātu saturošs gruntējamais sastāvs (sk. turpmāk)	10 l
Saimniecības ziepes	250 g
Galdnieku līme	150 g
Krīts, smalki malts, separēts — līdz krējumveida konsistencei	

Pagatavošanas gaita.

— 2 litros ūdens izšķīdina 150 g galdnieku līmes, 250 g saimniecības ziepju un šķīdumu pielej 10 litriem gruntējamā sastāva.

— Iegūtajā sastāvā iejauc tik daudz smalki malta krīta, lai iegūtu krējumveida konsistenci.

• Špakteltepi uzstrādā ar tērauda špakteļi, bet labāk ar 20—25 cm platu špakteļi, kas izgatavota no saplākšņa (finiera).

— Špakteltepi uzstrādā ap 1 mm biezā kārtā un ar špakteļi nogludina.

— Kad špakteltepes kārtiņa nožuvusi, tās virsmu slipē ar rupjāka numura smilšpapīru, kas uztīts uz koka klučīša.

• **Gruntēšana.** Ja visa siena vienmērīgi pārklāta ar špakteltepi, kura pagatavota no gruntskrāsas, un siena noslīpēta, tad to bez gruntēšanas var krāsot ar līmes krāsu.

• Nešpaktelētas sienas obligāti jāgruntē, jo pretējā gadījumā krāsojums būs nevienmērīgs, plankumains.

Gruntskrāsas sastāvs.

Vara sulfāts (vara vitriols)	200—300 g
Galdnieku līme	200—300 g
Saimniecības ziepes	200—250 g
Krīts, smalki malts, separēts	3—5 kg
Ūdens — līdz koptilpumam	10 l

Pagatavošanas gaita.

— Tīrā emaljētā, stikla vai plastmasas traukā 3 litros karsta ūdens šķīdina 250 g vara sulfāta.

— Otrā traukā 5 litros ūdens šķīdina 250 g galdnieku līmes un pēc tam izšķīdina 250 g skaidiņās sagrieztu ziepju.

— Abus šķīdumus salej kopā, labi samaisa un tad iejauc tik daudz smalki malta krīta, lai sastāvs iegūtu krējumveida konsistenci. Gruntskrāsas sastāvam ieteicams pielikt nedaudz tādas nokrāsas pigmenta, kāds paredzēts sienas krāsojumam.

• Gruntskrāsu uz apmetuma uzstrādā ar krāsotāju suku. Rikojas šādi: krāsā iemērktu suku ātri velk pa apmetuma virsmu vispirms horizontālā virzienā un tūlīt pēc tam pa to pašu vietu vertikālā virzienā.

• **Līmes krāsas pagatavošana.** Pilnīgi noteiktu līmes krāsu sastāvu nav iespējams sniegt, jo tas lielā mērā atkarīgs no izejvielu tehniskajām īpašībām.

Orientējošs līmes krāsas sastāvs ir šāds.

Krīts, smalki malts, separēts	3—4 kg
Pigmenti	100—600 g
Galdnieku līme	200—250 g
Odens — līdz koptilpumam	10 l

Pagatavošanas gaita.

— Tīrā traukā ieber 3—4 kg smalki malta krīta un pielej tik daudz ūdens, lai iegūtu biezu masu.

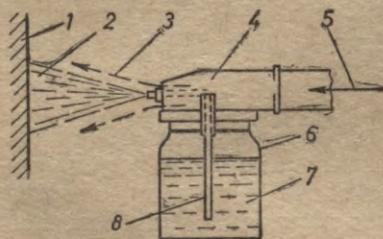
— Atsevišķā traukā paņem apmēram puslitru no krīta masas, tajā iejauc attiecīgos krāsainos pigmentus, kas domāti krāsas ietonēšanai, un labi izmaisa.

— Tad iekrāsoto masu mazākām porcijām iestrādā baltajā krīta masā, līdz krāsa iegūst vajadzīgo toni. Jāievēro, ka izžuvusi līmes krāsa kļūst gaišāka, spilgtāka. Tāpēc krāsas tonis jāpārbauda, krāsu uzziēžot uz papīra gabaliņa un mērenā karstumā izžāvējot.

— Krāsa jāsatgavo tādā daudzumā, lai tās pietiktu visas telpas sienu pārklāšanai. Ieteicams sagatavot nedaudz vairāk krāsas, nekā vajadzīgs, jo gadījumā, ja krāsas pietrūkst, precīzi atjaunot tās toni praktiski nav iespējams.

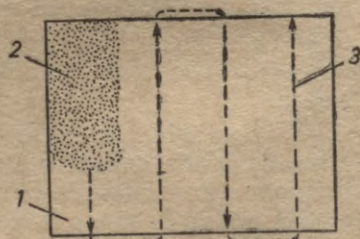
• **Krāsošanu ar līmes krāsām drīkst sākt, kad gruntējums ir pilnīgi nožuvis.** Krāso ar krāsotāju suku vai ar krāsu smidzinātāju. Krāsu uzklāj vienā kārtā.

— Ar krāsotāju suku sienas virsmai krāsu uzklāj vis-



3. att. Krāsu smidzināšanas ierīces «Raketa» shēma

1 — siena; 2 — krāsas kūlis; 3 — izplūstošā gaisa strūkļa; 4 — smidzinātāja uzgalis; 5 — gaisa strūkļa no putekļu sūceja; 6 — stikla burka; 7 — krāsa; 8 — krāsas iesūkšanas caurulīte



4. att. Smidzinātāja krāsas kūļa pārvietošanas shēma

1 — siena; 2 — nošmidzinātais laukums; 3 — krāsas kūļa pārvietošanas ceļš

pirms diviem trim ātriem horizontāliem vilcieniem un tūdaļ izlīdzina un nogludina vertikāliem sukās vilcieniem.

• Ar krāsu smidzinātāju sienas un griestus var pārklāt daudz ātrāk nekā ar krāsotāju suku vai otu.

— Krāsojot ar krāsu smidzinātāju, krāsas pilieniņu konusveida kūlis 30—50 cm atstatumā stateniski jāvirza pret krāsojamo virsmu (3. att.).

— Krāsas smidzinātājs un reizē ar to krāsas kūlis vienmērīgā kustībā jāpārvieto vertikālā virzienā no augšas uz leju (4. att.).

— Ar smidzinātāju jākrāso veikli, bet rūpīgi, lai nepaliktu nenokrāsotas vietas, kā arī lai vietu vietām neizveidotos pārmērīgi biezs krāsas pārklājums.

KRĀSOSANA AR EĻĻAS UN EMALJAS KRĀSĀM

Mūsu mājās un dzīvokļos ir daudz objektu, kas krāsoti vai krāsojami ar emaljas vai eļļas krāsām. Krāsošanas darbi ar tām jāveic lietpratīgi, lai šis krāsojums labi pildītu savu uzdevumu.

• **Mūra ēku ārsienas** no ārpuses nedrīkst krāsot ar eļļas un emaljas krāsām, jo tās rada tvaika izolācijas kārtiņu, kas neļauj apsildāmo telpu siltajam, mitrajam gaisam izplūst atmosfērā. Ziemā šādas sienas ir piesātinātas ar ūdeni, mitras, arī telpas ir mitras, vēsas. Tādās telpās izveidojas nehygiēnisks, mitrs mikroklīms.

• **Koka ēku ārsienas** krāsošana ar emaljas un eļļas krāsām ir absolūti nepieciešama, jo krāsu plēvīte aizsargā tās pret atmosfēras ūdeņu iesūkšanos un ar to saistītajām sekām.

• Katrā dzīvoklī remonta darbos jāparedz logu, durvju, grīdu un dažādu metāla konstrukciju un detaļu krāsošana.

• Pirms krāso jau agrāk ar eļļas krāsām krāsotas virsmas — logus, durvis, grīdas u. c. —, ieteicams to virsmas ar rupjāku smilšpapīru padarīt negludākas. Tādām virsmām labāk pieķeras krāsas.

• Ar emaljas un eļļas krāsām nedrīkst krāsot mitras virsmas, svaiga betona, svaiga cementa vai kaļķu apmetumu, sarūsējušas dzelzs konstrukcijas, vecus, slikti saglabājušos eļļas krāsojumus, kā arī krāsotas, bet ievaskotas koka dēļu grīdas.

• Dažas ziņas par emaljas krāsām.

— Visas šīs krāsas satur šķīdinātājus, kas ir ļoti degošas vielas. Tās nedrīkst saskarties ar uguni. Strādājot ar tām, nedrīkst smēķēt.

— Lai, krāsas uzglabājot, šķīdinātājs neizgarotu, trauki rūpīgi jānoslēdz.

— Krāsojumam žūstot, šķīdinātāji iztvaiko. Tā kā tie ir veselībai kaitīgi, strādājot ar šīm krāsām, jā rūpējas par telpu vēdināšanu.

— Pēc krāsošanas rokas jāmazgā siltā ūdenī ar ziepēm.

— Krāsu ilgāk uzglabājot, traukā uz tās virsmas izveidojas plēvīte. Tā rūpīgi jānoņem un tikai tad krāsu drīkst samaisīt.

— Ja emaljas krāsa sabiezējusi, to drīkst atšķaidīt tikai ar dotajai krāsai atbilstošu šķīdinātāju, kā norādīts uz krāsas iesaiņojuma etiķetes. Pielejot nepiemērotu šķīdinātāju, emalju var sabojāt.

— Ar 1 kg eļļas vai emaljas krāsas var nokrāsot 4—5 m² virsmas.

GRĪDU KRĀSOSĀNA

• Neviena ēkas konstrukcija nav pakļauta tik intensīvai mehāniskai iedarbībai kā grīdas. Tāpēc koka dēļu grīda jākrāso tikai ar speciālu grīdas krāsu, turklāt jāņem vislabākā un visizturīgākā krāsa.

• Rīgā plašam pārtēriņam ražo divu marku grīdas krāsas: П-9 un ЛФ-254. Grīdas krāsa ЛФ-254 pēc savām tehniskajām īpašībām ir labāka nekā krāsa П-9.

• Krāsojot grīdas, jāņem vērā, ka labāk krāsot trīsreiz plānā kārtiņā nekā vienreiz biežā.

— Jo plānāka grīdas krāsas kārtiņa, jo ātrāk tā sacietē, jo stiprāks un glītāks ir krāsojums un jo ilgāk tas kalpo.

— Dažreiz biežā krāsā uzstrādātā eļļas krāsa žūst nedēļām un tomēr pilnībā neiegūst vajadzīgo cietību un stiprību.

• Jāievēro, ka emaljas un eļļas krāsu pārklājumi, blīvi nosedzot grīdas virsmu, neļauj grīdas dēļiem un citiem pārseguma konstruktīvajiem elementiem žūt. Tāpēc jaunas ēkas grīdu drīkst krāsot tikai pēc tam, kad tā vismaz divas ziemas ir žuvusi. Pretējā gadījumā mitrējās grīdas konstrukcijās sāksies trupēšanas process un

tās pāris gadu laikā aizies bojā. Jaunām, neizžuvušām grīdām nedrīkst arī uzklāt linoleju.

• **Jauna grīda**, kuru pirmo reizi krāso, vispirms rūpīgi jānogruntē ar dabisko linellās pernicu, pēc tam spraugas starp dēļiem ar špakleļtepi jāaiztepē un ar to pašu špakleļtepi jānošpaktelē grīdas dēļu nelīdzenumi.

• **Veca grīda**, kura jau bijusi krāsota, rūpīgi jānotīra no visu veidu netīrumiem, ar mitru lupatu jāizmazgā, jānoslauka sausa un jāļauj nožūt.

• Ja grīda kaut reiz bijusi ievaskota ar grīdas vasku, tā speciāli jāmazgā ar terpentīnu vai ar smago laku benzīnu. (Vieglie benzīni var uzliesmot, izraisīt ugunsgrēku!)

Tūlīt pēc tam grīdu mazgā ar stipri siltā sintētiskā mazgāšanas līdzekļa šķīdumā samērcētu lupatu, atmieķškētās vaska kārtas atlikumu uzņem, grīdu noslauka sausu un ļauj žūt.

• **Gruntēšana un špaktelēšana**. Kad mazgātā grīda pilnīgi izžuvusi, to nogruntē ar pernicu un pēc tam ar špakleļmasu, kura dabūjama speciālos krāsu veikalos, aiztepē dēļu spraugas un nelīdzenumus.

— Vienīgi tad, ja gatavā špakleļmasa nav dabūjama, tā jāpagatavo mājās pēc šādas receptes.

Galdnieku līme	500—700 g
Dabiskā pernica	300—400 g
Saimniecības ziepes	60—80 g
Ūdens	5 l
Krīts, smalki malts, separēts	5—10 kg

Pagatavošanas gaita.

Tīrā traukā 4 litros karsta ūdens šķīdina 500—700 g galdnieku līmes, pielej 1 litrā karsta ūdens izšķīdinātās ziepes un izmaisa.

Tad šķīdumā iejauc tik daudz krīta, lai iegūtu biežam krējumam līdzīgu špakleļtepi.

• Špaktelē tad, kad pernicas gruntējums pilnīgi sacietējis.

— Špakleļtepi virsmai uzstrādā ar tērauda vai saplākšņa špakteļi. Te jāievēro, ka špaktelējums saistīsies ar virsmu tikai tad, ja dēļu virsma un plaisas būs pienācīgi nogruntētas un gruntējums pilnīgi sacietējis.

• Uzstrādātais špaktelējums parasti neiznāk pilnīgi gluds, tāpēc tas jāslīpē. Slīpē ar vidēji rupju smilšpapīru, kas aptīts ap koka klucīti.

• Grīdu krāsošana ar emaljas un eļļas krāsām. Emaljas krāsas lieto līdzīgi eļļas krāsām, starpība tikai tā, ka emaljas krāsas ir šķidrākas.

— Emaljas krāsas jāuzstrādā plānākā kārtā un vienmērīgi jāizklieš, pretējā gadījumā uz pārklājuma var rasties notecējumi.

— Krāso ar otu vai ar krāsotāju veltnīti.

— Ar emaljas krāsām grīdu krāso vismaz divas reizes, bet labāk krāsojot trīs reizes plānā kārtiņā, ar ne mazāk kā 24 stundu starplaiku.

— Pēc pēdējās krāsošanas krāsojumam jāļauj vismaz 48 stundas žūt un cietēt.

DZIVOKĻA TAPSEŠANA

Telpas ar tapsētām sienām ir siltākas, patīkamākas, mājīgākas nekā ar krāsotām sienām. Bet, lai telpas tiešām būtu mājīgas, tām jāizvēlas piemērotas krāsas tapetes ar atbilstošu rakstu.

Tapešu izvēle. Izvēloties tapetes, jāņem vērā vairāki apstākļi, proti: telpas lielums, augstums, forma (garena vai kvadrātveida), kā arī saules apgaismojuma intensitāte.

• Gaišas tapetes mazu telpu padara optiski lielāku.

• Zemu telpu gareniskā (vertikālā) virzienā svītrotas tapetes padara it kā augstāku. Turpretim horizontāli svītrotas tapetes it kā pazemina telpu.

• Mazām telpām piemērotākas tapetes ar sīku rakstu, turpretim lielām, plašām telpām var izvēlēties tapetes ar lielāku ornamentu.

• Tapešu pamatkrāsa jāpieskaņo telpu iekārtai — mēbelēm, paklājiem, aizkariem utt.

• Ja telpā daudz gleznu, tad piemērotākas ir nevis raibas tapetes, bet mierīgas, ar neuzkrītošu rakstu.

• Iegādājoties tapetes, to krāsa un raksts jānovērtē kā dienas gaismā, tā arī mākslīgā apgaismojumā.

• Pirms tapešu iegādes jāaprēķina, cik rullu vajadzīgs. To aprēķina, ņemot vērā telpas sienu kopējo garumu, aplīmējamā laukuma augstumu, tapešu platumu un garumu katrā rullī.

• Aprēķinot vajadzīgo tapešu rullu daudzumu, jāņem vērā tapešu raksts. Jo lielāks ornaments tapetei, jo retāk tas atkārtojas un jo vairāk būs atgriezumu, tapetes piegriežot. Katrā gadījumā labāk iegādāties vienu rulli vai-

rāk nekā vienu par maz. Liekais tapešu rullis var noderēt vēlāk varbūtējo tapešu bojājumu izlabošanai.

• Tapsēšanas darbs nav tik vienkāršs: tas prasa veikas rokas, labu acumēru, rūpību un lielu pacietību.

• Tikai pilnīgi sāusa, stipra, līdzena un tīra siena piemērota tapsēšanai.

• Ja veco tapešu līmējums vēl labs, t. i., ja tās vēl labi turas pie sienām (tas rūpīgi jāpārbauda), dažreiz tieši uz tām līmē jaunās tapetes. Turpretim ja tapešu līmējums nav drošs, tad labāk tās noņemt un tapsēšanu sākt no jauna.

• Veco tapsējumu noņem šādi: ar stipri siltā ūdenī samērcētu suku bagātīgi saslapina veco tapsējumu un, kad tas atmiekšķējies, to noplēš vai ar špakteli noloba no sienām.

Makulatūras uzlīmēšana. Tieši uz kailas sienas tapetes nelīmē, jo tad tapsējums iznāk nelīdzens, grubuļains, neglīts. Tāpēc vispirms sienas aplīmē ar makulatūru, parasti ar vecām avīzēm.

• Pirms sāk sienu aplīmēšanu ar makulatūru, uz sienas vēlamā līmenī ar auklu jāizveido līnija, t. i., robeža, līdz kurai tapetes tiks līmētas.

• Makulatūras un tapešu līmēšanai ieteicams lietot gatavu, šim nolūkam ražotu līmi. Vienīgi tad, ja gatavā līme nav dabūjama, tā jāpagatavo pašam šādā sastāvā.

Rudzu milti, bīdelēti	1,5 kg
Galdnieku līme	0,1 kg
Udens	11 l

Pagatavošanas gaita.

— Galdnieku līmes šķīdumu pagatavo, kā norādīts attiecīgajā nodaļā.

— Miltus ar ūdeni savāra klīsterī un karstam klīsterim pielej karstu līmes šķīdumu, rūpīgi samaisot.

— Ja līmē izveidojušies klīstera kunkuliši, tie jāizjauc un līme jāizkāš caur sietu vai marli.

— Ar krāsotāju suku vai lielāku otu nelielai sienas daļai uzstrādā tapešu klīsteri.

— Makulatūru, t. i., avīzes, izplestā veidā rūpīgi sakrauj kaudzē vienu virs otras. Virsējo avīzi noziež ar klīsteri, to tūdaļ pielāgo ar klīsteri noziestajai sienai un nolīdzina, piespiežot ar tīru suku vai tīru lupatu. Sevišķi rūpīgi ar makulatūru jāaplīmē sienu stūri.

— Kad makulatūras aplīmējums pilnīgi izžuvis, to nogludina, paberžot ar tīru, sausu lupatu.

Tapešu piegriešana. Rūpīgi nomērī sienas augstumu no grīdlistes līdz izveidotajai robežai un pēc šī mēra ar 5—10 cm uzlaidumu piegriez tapešu sloksnes.

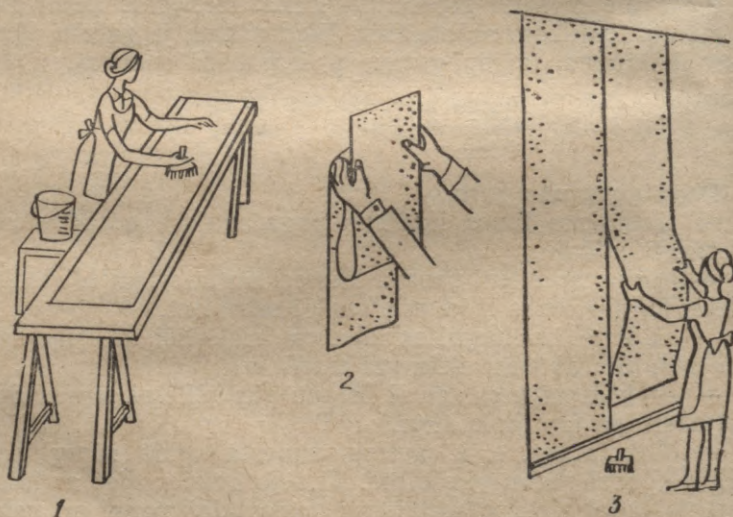
— Ja tapetēm ir neuzkritošs, siks un ne visai spilgts raksts, tad sloksnes vienmēr labi saskaņojas. Turpretim ja tapešu rakstu veido spilgti izteikts liels zīmējums, tad jāpiegriež tā, lai blakus līmējamām tapešu sloksnēm ornamentī sakristu.

— Piegrieztajām tapešu sloksnēm jānogriež viena apmale. Jānogriež tā apmale, kura, sloksni pielīmējot, būs vērsta uz loga pusi. Tad tapešu slokšņu savienojuma vietās dienas gaismā nebūs redzamas pārlaidumu ēnas.

Tapetes līmēt ieteicams divatā. Viens tapetes sloksnei uzstrādā klīsteri, otrs to pielīmē.

• Jāievēro šāds pamatnoteikums: svaigi uzlīmētām tapetēm jāžūst lēni. Ja tapsējums ātri nožūst, tapetes drīz nolobās no sienas.

— Tāpēc pa tapešu līmēšanas laiku un pāris dienu pēc



5. att. Tapešu līmēšana

1 — tapešu noziešana ar klīsteri; 2 — nozīestās tapetes sloksnes salocīšana un pielāgošana sienai; 3 — tapetes sloksnes pielīmēšana sienai

tam telpā nedrīkst būt caurvēja un telpu temperatūra nedrīkst pārsniegt 18°C.

— Tapetes jāšak limēt no loga puses. Tad mazāk manāmas tapešu sloksņu pārlaidumu vietas.

• Piegriezto tapešu sloksnes ar kreiso pusi uz augšu citu uz citas saliek uz grīdas vai paaugstinājuma kārtīgā kaudzē.

— Virsējo tapetes sloksni ar kreiso roku stingri pietur, labajā rokā satver suku un vienmērīgā kārtā uzstrādā klīsteri (5. att.).

— Ar klīsteri noziesto tapetes sloksni saloka tā, kā parādīts attēlā, un aiznes līdz sienai, kur, turot aiz abiem augšējiem stūriem, to pielāgo linijai un pielīmē, ar rokas delnu (rokām jābūt tīrām) piespiežot sloksnes augšējo galu.

— Tad sloksnes apakšējo galu palaiž vaļā un, velkot suku vai tīru lupatu no augšas uz leju, sloksni nogludina un piespiež pie sienas.

— Ja pielīmētās tapetes sloksnē izveidojušās krokas vai gaisa pūslīši, sloksne jāatvelk no sienas, no jauna jāpielāgo un, likvidējot defektus, jāpielīmē savā vietā.

— Pie grīdīstes tapetes sloksnes apakšējo galu nogriež.

LINOLEJA GRĪDU SEGUMI

Ķīmiskā rūpniecība izlaiž vairāku veidu veltņu materiālus grīdu segumiem.

• Visizplatītākie un mazāk deficītie no tiem ir gliftālsveķu un polivinilhlorīda sveķu linoleji. Kaut gan abu veidu linoleji pēc ārējā izskata ir vienādi un kalpo vienam un tam pašam uzdevumam, tomēr to ķīmiskās un fizikālās īpašības ir dažādas. Tas jāievēro, linoleju pielīmējot grīdai.

• **Gliftālsveķu linolejs** ir veltņu materiāls, kas sastāv no rupja auduma pamatnes, uz kuras uzstrādāta apmēram 2 mm bieza gliftālsveķu masa. Šīs masas komponenti ir gliftālsveķi, pildvielas un krāsaini pigmenti, kas linoleju padara stipru, elastīgu, patīkamu un glītu.

• **Polivinilhlorīda sveķu linolejā** arī iestrādātas pildvielas un pigmenti. Šī veida linoleji var būt ar auduma pamatni, kā arī bez tās. Polivinilhlorīda linoleji, kuriem nav pamatnes, ir apmēram 2 mm bieza plastiska polimēra plēve, kuru uzlīmē tieši uz koka vai betona grīdas.

• Līmējot polivinilhlorīda linoleju bez pamatnes, ieteicams lietot vienīgi tādas līmes vai mastikas, kas labi saistās ar šī veida linoleju un arī ar grīdas vai klona virsmu. Šādas mastikas gatavā veidā dabūjamās speciālajos veikalos.

• **Linoleja klāšana.** Jaunceltnēs uz koka grīdām linoleju drikst klāt tikai tad, kad grīda pilnīgi izžuvusi (pēc divām ziemām). Ja mitru koka grīdu pārklāj ar linoleju, zem tā izveidojas ideāli apstākļi sēņu attīstībai, tāpēc grīdas konstruktīvie elementi dažos gados (dažreiz pat 6 mēnešos) aiziet bojā.

• Linoleja klāšana kā jaunbūvē, tā dzīvokļa remonta laikā ir pēdējā operācija, kas veicama tad, kad visi lielle un mazie būvdarbi pabeigti.

• Linoleja ieklāšanas tehnoloģijā ir šādas operācijas: pamatnes (grīdas virsmas) sagatavošana, linoleja piegriešana, linoleja slokšņu izklāšana uz grīdas, lai tās iztaisnotos, uzlīmēšana un slokšņu savienojuma vietu apgriešana.

• Nav ieteicams linoleju ieklāt bez pielīmēšanas, to pie-naglojot. Pirmkārt, pienaglots linolejs vienmēr ir nelīdzens, kūkumains un izciļņu vietās tas ātri nodilst. Otrkārt, mazgājot grīdu, slokšņu savienojumu vietās zem linoleja nokļūst mitrums, kas var izraisīt grīdas konstrukciju trupēšanu.

• Visu veidu grīdām (koka, betona, dilola), kurām grib ieklāt linoleju, jābūt pietiekami stiprām, stabilām, līdzēnām, tirām un pilnīgi sausām. Mitrums koka grīdās nedrīkst pārsniegt 10%, betona grīdās — 5 procentus.

• Pirms linoleja ieklāšanas pilnīgi sausa grīda jāno-gruntē ar pernicu un pēc tam jānolidzina ar špakeltepi.

• Jāievēro, ka visu veidu linoleji aukstumā kļūst cieti, trausli. Tāpēc aukstā laikā linoleja veltni jātransportē saudzīgi, tos nedrīkst svaidīt.

• No aukstuma siltā telpā ienestu linoleja veltni nedrīkst atritināt, pirms tas visā veltnī nav sasilis līdz normālai istabas temperatūrai. Atkarībā no temperatūras apstākļiem tas var ilgt 2—3 diennaktis.

• Atritināto linoleju piegriež atsevišķās sloksnēs atbilstoši grīdas izmēriem ar 10—15 cm uzlaidumu. Visos gadījumos linolejs jāpiegriež ar leņķmēra un lineāla palīdzību.

• Piegrieztās sloksnes izplestā veidā izklāj istabā perpendikulāri ārsienai (gaismas virzienā). Gaitenā linoleju izklāj gar sienu. Tādā veidā linoleju atstāj istabas temperatūrā ne mazāk kā 3 diennaktis, lai tas nogulētos un iztaisnotos.

• Linoleja pielīmēšanai nedrīkst lietot galdnieku līmi, kazeīna līmi, cietes vai miltu klīsterus, jo šīs vielas zem linoleja ātri satrup un pēc tam linolejs atslāņojas no grīdas.

• Linoleja pielīmēšanai nedrīkst lietot karstās bitumena mastikas, jo tās nedod vienmērīgu, gludu segumu un turklāt deformē linoleju.

• Linoleja pielīmēšanai rūpnīcās gatavo speciālas mastikas. Tās labi pieķeras grīdai, kā arī linoleja sloksnei. Turklāt tās netrup pat visnelabvēlīgākajos apstākļos.

• Ja gatavā mastika linoleja līmēšanai nav dabūjama, mājas apstākļos var pagatavot šādu sastāvu.

Bitumens HB-IV	6 kg
Benzīns	2,5 kg
Gumijas līme	0,2 kg
Pildviela (kaolīns, cements vai smalki malts krīts)	1—2 kg

Pagatavošanas gaita.

— Skārda spainī ievieto bitumenu un silda. Kad bitumena temperatūra tuvojas 100 °C, jāsilda uzmanīgi, jo bitumens sāk putot un var plūst pāri spaiņa malām.

— Kad putošana beigusies, bitumena sildīšanu turpina apmēram līdz 130 °C un iemaisa kādu no sastāvā paredzētajām pildvielām.

— Gumijas līmi izšķīdina receptē paredzētajā benzīna daudzumā.

— Kad bitumena un pildvielas maisījums atdzisis apmēram līdz 90 °C, tam, nepārtraukti maisot, mazās porcijās pielej gumijas līmes šķīdumu benzīnā, vēl rūpīgi izmaisa, un mastika gatava.

• Tā kā benzīns un bitumens ir degoši, šāda veida mastiku nedrīkst pagatavot dzīvoklī — tas jādara ārā.

• Šī veida mastika ir universāla, tā piemērota kā glietāl-sveķu, tā arī polivinilhlorīda sveķu linoleju pielīmēšanai.

• Linoleja pielīmēšanu drīkst sākt tad, kad piegrieztā linoleja sloksnes pilnīgi nogulējušās, iztaisnojušās. Pretējā gadījumā segums būs nelidzens, kūkumains.

— Kad linolejs nogulējies, iztaisnojies, pirmo sloksni

ar labo pusi uz iekšu atloka līdz pusei. Tad ar otu, suku vai špakteli mastiku uzklāj uz grīdas 1—2 mm biežā kārtā un izlīdzina ar špakteli.

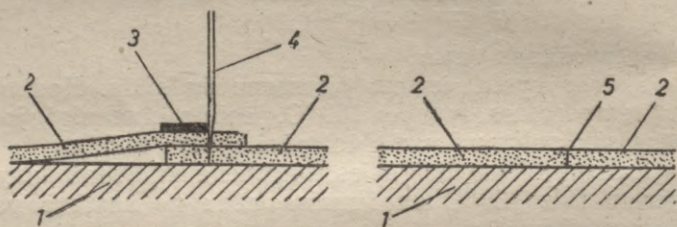
— Tāpat plānā kārtiņā mastiku uzklāj arī uz linoleja kreisās puses.

— Tad linoleja sloksni rūpīgi pielāgo paredzētajā vietā un stingri piespiež pie grīdas. Zem linoleja palikušo gaisu izspiež, ar lupatu nogludinot linoleja sloksni no tās vidus uz malām.

— Lai linoleja segums būtu pilnīgi līdzens un gluds, tā piespiešanai pie grīdas ieteicams lietot speciālu smagu veltni vai maisu, kurā iebērts 20—50 kg smilšu.

— Nākamo linoleja sloksni iesedz ar pārmaidumu, lai viena sloksne pārklātu 15—20 mm platu otras sloksnes maliņu.

— Kad linolejs pielīmēts, šuves vietā gar lineāla malu abas linoleja sloksnes ar asu nazi vienā griezienā pārgriež (6. att.), atgriezumus novāc un linoleja malas pielīmē. Tad linoleja sloksnes cieši saplūst kopā un šuve gandrīz nav manāma.



6. att. Linoleja apgriešanas shēma

1 — pamatne; 2 — linoleja sloksnes; 3 — lineāls; 4 — nazis; 5 — šuve

• Jāpiebilst, ka tikai pēc trim diennaktīm linoleja līmējums pilnīgi sacietējis. Jaunieklāto linoleju ieteicams tūdaļ izziest ar grīdas vasku un uzspodrināt.

DILOLA (KSILOLITA) GRĪDAS

Vannas istabās, koridoros, virtuvēs, sanitāro mezglu telpās uz betona vai uz koka dēļu grīdām vēl joprojām izmanto veco grīdu segumu — magneziālās javas materiālu ksilolītu.

— Ksilolīta javā, magnija oksīdam ar magnija hlorīdu

savstarpēji ķīmiski reaģējot, jau pēc pusstundas sākas saistīšanās process, un pēc diennakts izveidojas ciets, izturīgs materiāls.

• Ksilolīta grīdas ieklāj šādi.

— Vispirms betona klonu vai koka grīdu nogruntē ar šādu sastāvu.

Magnija oksīds	4,5 kg
Magnija hlorīda šķīdums (īp. sv. 1,16)	4,6 l

— Nogruntētai virsmai uzstrādā 1 cm biezu šāda sastāva ksilolīta pamatkārtu.

Magnija oksīds	4,5 kg
Koka zāģu skaidas, mitras	2,5 kg
Magnija hlorīda šķīdums (īp. sv. 1,16)	4,6 l

— Pēc diennakts pamatkārtai uzstrādā šāda sastāva ksilolīta virskārtu.

Magnija oksīds	5,25 kg
Koka milti (smalkas zāģu skaidas), mitras	1,85 kg
Dzelzs oksīds, okers, mūmijs u. tml.	1,5 kg
Magnija hlorīda šķīdums (īp. sv. 1,16)	5,5 l

— Ksilolīta javu sagatavojot, vispirms rūpīgi sajauc kopā visus sausus komponentus un pēc tam pielej magnija hlorīda šķīdumu, atkal rūpīgi izmaisa un ar špakteli uzstrādā grīdai.

— Ilgstošā ūdens iedarbībā ksilolīts nav izturīgs, tas atmieksējas un sadrup.

— Lai ksilolīta grīdas padarītu ūdensizturīgas, tās piesūcina ar pernicu vai nokrāso ar grīdas krāsu П-9 vai ЛФ-254.

LOGU IESTIKĻOSANA

• Bojātā loga rāmi izņem no ailas, uz galda vai stēķiem to novieto horizontālā stāvoklī, atbrīvo no stikla rūs atliekām, ar knaiblēm izvelk nagliņas un ar kalnu vai nazi atbrīvo no vecās, sacietējušās tepes atliekām.

• Lai jaunās rūs tepējums labāk pieķertos koka rāmim, tā gropi iegruntē ar pernicu.

• Nosakot rūs lielumu, jāievēro, ka tai jābūt uz katru pusi 2—3 mm mazākai par loga rāmja gropes izmēriem. Ja rūs pārmērīgi blīvi ieguldīta rāmja gropē, salā un mitrumā, koka rāmim deformējoties, tā var plīst.

• Stikla griešanai vislabākie ir dimanta stiklgrieži, bet

pagaidām tie ir deficīts. Tos sekmīgi aizstāj stiklgrieži, kuru griezēja daļa ir ass, rotējošs sevišķi cieta tērauda ritenītis.

• Stikla griešanai vajadzīgas zināmas iemaņas un jāievēro daži pamatnoteikumi.

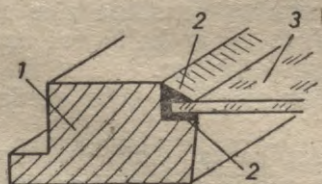
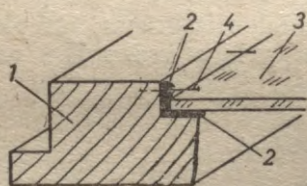
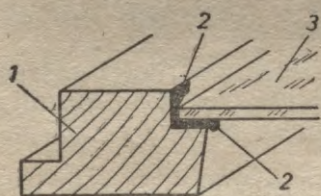
— Griežot stiklgriezis jātur vertikālā stāvoklī un, vienmērīgi stingri piespiežot pie stikla, jāvelk gar koka lineāla malu bez pārtraukumiem vienā vilcienā no rūts vienas malas līdz otrai. Ja griezuma vietā redzama smalka, punktaina svītriņa, tad grieziens izdarīts pareizi.

— Griezienu sākumā un beigās stiklgrieža ritenītis nedrīkst bojāt rūts malas.

— Griezuma vietā, stiklu liecot un nedaudz padauzot, atgriezumu nolauž. Ja kaut kur vēl palikuši atgriezumu gabaliņi, arī tos nolauž.

— Ar stiklgriezi nedrīkst griezt netīru, slapju, kā arī ļoti aukstu stiklu.

— Matētie un ledus stikli jāgriež no gludās puses.



7. att. Loga iestiklošanas shēma

1 — loga rāmis; 2 — tepe; 3 — rūts;
4 — nagliņa

— Logu iestiklošanai ieteicams lietot rūpnīcās ražoto gatavo loga tepi. Vienīgi tad, ja gatavā tepe nav dabūjama, tā jāpagatavo mājās pēc sensenajiem priekšrakstiem: uz 1 kg smalki malta krīta ņemot 0,2—0,3 kg dabiskās pernicās.

• Logu iestiklošana jāveic šādi.

— Koka logu rāmjus ieteicams iestiklot ar «dubultu tepējumu» tā, lai tepe aptvertu rūts maliņu no gala un no abām pusēm (7. att.).

— Iestiklojamam loga rāmjim jābūt pilnīgi sausam un tā gropei — iegruņtetai ar pernicu.

— Sagatavotās gropes abās malās iestrādā 2—5 mm biezu tepes kārtu.

— Liek rūti loga rāmja gropēs un, uzmanīgi pārbīdot pa tepes kārtu, to no-

vieta tā, lai starp stikla rūti un rāmja gropes sienīnām būtu 2—3 mm plata atstarpe.

— Stikla rūti rāmī nostiprina ar nagliņām.

— Ar platāku nazi (galda nazi) rūti ietepē apmēram 45° leņķī pret stikla plāksni.

— Pēc iestiklošanas stikla rūts tūdaļ rūpīgi jānotīra.

SAUSS PAGRABS, BLĪVA TVERTNE

Jebkurš, pat vistreknākais un visrūpīgāk noblietētais betons lielākā vai mazākā mērā ir ūdenscaurlaidīgs. Tas tāpēc, ka visi parastie betoni ir poraini materiāli. To sīkās poras un kapilāri ir visā betona masā, turklāt vairums no tiem savstarpēji savienoti un izveido veselu mikrokapilāru sistēmu. Pa betona kapilāriem gruntsūdens iesūcas pagrabā vai citā zemē iegremdētā tvertnē, un tie kļūst nelietojami. Tādā pašā veidā ūdens izplūst no betona baseiniem, rezervuāriem u. tml. tvertnēm.

• Betona ūdenscaurlaidību var novērst, ja pagrabu vai tvertņu sienām un kloniem uzstrādā ūdensnecaurlaidīgu, hidroizolējošu cementa-smilšu javas apmetumu.

• Ūdensnecaurlaidīgu betona apmetumu iegūst, parastajā cementa-smilšu javā ievadot kādu ķīmisku blīvvielu, kas aizsprosto betona poras un kapilārus un padara tos hidrofobus — «ūdeni atgrūdošus».

• Pārdošanā šādu vielu nav, bet vienu no tām iespējams pagatavot mājas apstākļos. Betona blīvviela ar nosaukumu «pirolīts» pie mums pazīstama jau vairākus gadu desmitus un pārbaudīta visagresīvākajos apstākļos.

Pirolīta sastāvs.

Kālija ziepes (šķidrās ziepes)	1,2 kg
Nātrija silikāts (šķīstošais stikls) 50% šķīdumā	1,0 kg
Krits, smalki malts, separēts	1,8 kg
Ūdens	6,0 l

Pagatavošanas gaita.

— Apsildāmā katlā (spainī) ielej apmēram pusi no paredzētā ūdens daudzuma, pieliek ziepes, maisot silda gandrīz līdz viršanai.

— Kad ziepes izšķīdušas, pielej nātrija silikātu, izmaisa un sildīšanu turpina.

— Otrā traukā ieber kritu, maisot nelielās porcijās

pielej apmēram trīs ceturtdaļas no atlikušā ūdens daudzuma un mīklveida krītu ielej katlā.

— Ar ūdens atlikumu izskalo krīta mīklas trauku un šo ūdeni arī ielej katlā.

— Lēni maisot, silda 10—15 minūtes, līdz katla sastāvs kļūst viendabīgs — līdzīgs pašķidrai mīklai. Tad pirolīts gatavs.

• Pirms lietošanas pirolīts jāatšķaida ar aukstu ūdeni tilpuma attiecībās 1:10 vai 1:15. Iegūst pēc izskata pienam līdzīgu šķidrumu — «pirolīta pieniņu», kuru lieto ūdens vietā ūdensnecaurlaidīgā cementa-smilšu betona javas pagatavošanai.

• Javas pagatavošana. Ūdensnecaurlaidīgā betona javai jāņem svaigs, augstvērtīgs portlandcements (marka 400—500) un tīra asšķautnaina upes smilts.

— Uz 1 tilpuma daļu cementa jāņem 3 tilpuma daļas smilšu, kas sausā veidā rūpīgi jā sajauc kopā.

— «Pirolīta pieniņš» jāpielej ūdens vietā tādā daudzumā, lai iegūtu biezu, bet tomēr vēl pietiekami plastisku, apmetumam piemērotu betona javu.

• Apmešana.

— Ja betona pagraba vai tvertnes sienās ir ļoti gludas, tās ar asu veseri jāuzkapā, lai apmetums labāk pieķertos.

— Pirms apmešanas sienas labi jānoskalo ar ūdeni. Apmetums jāuzstrādā uz slapjas betona sienas.

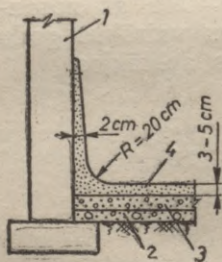
— Apmešana jāsāk no augšas, pakāpeniski pārejot uz leju, un jānobeidz ar klonu (8. att.).

— Ūdensnecaurlaidīgais apmetums jāuzstrādā «ar piesviešanu», turklāt trijās kārtās — ātri citu pēc citas.

— Apmetot kā horizontālie, tā vertikālie stūri jānoapaļo 15—20 cm rādiusā.

— Lai apmetumā neizveidotos pārtraukuma šuves, apmešana jāveic bez pārtraukumiem, pat bez pusdienas pārtraukuma.

— Apmetuma biezums: sienu augšējos līmeņos 1,5 cm, sienu zemākajās daļās tam pakāpeniski jāklūst 2—3 cm biežam, klona biežumam jābūt 3—5 cm.



8. att. Pagraba hidrozolēšanas shēma

1 — betona siena; 2 — betona pamatne; 3 — betona klons; 4 — ūdensnecaurlaidīgā pirolīta-betona kārtā

— Apmetumu nedrīkst slīpēt. Tas tikai viegli jānogludina ar dēlīti.

— Pa apmetuma cietēšanas laiku (pirmās 30 dienas) tam nepārtraukti jābūt mitram.

• Ūdensnecaurlaidīgo cementa-smilšu-pirolīta javu pagraba, nosēdakas u. tml. objektu sienām var uzstrādāt tikai tad, ja gruntsūdens līmenis ir zemāks par objekta klona līmeni.

— Tajos objektos, kuros gruntsūdens parādās pavasara un rudens mēnešos, apmetums jāuzstrādā vasaras vai ziemas mēnešos, kad gruntsūdens līmenis ir viszemākais zem objekta klona līmeņa.

— Turpretim ja pagraba vai cita zemē iegremdēta objekta klons nepārtraukti, visu gadu atrodas ūdenī, ūdensnecaurlaidīgo apmetumu var uzstrādāt tikai tad, ja atšķnē gruntsūdeni no visas ēkas apkārtnes.

• Ja no virszemes ūdenstvertnes izplūst ūdens, tvertnes sienu iekšējās virsmas jāapstrādā tāpat kā pagraba sienu virsmas.

3. KAS KATRAM JĀZINA PAR ĒKAS KOKA KONSTRUKCIJĀM

Koksne ir vērtīgs būvmateriāls ar augstām tehniskajām īpašībām. Labvēlīgos apstākļos tā kalpo ļoti ilgi, dažkārt pat vairākus tūkstošus gadu. Tomēr bieži redzam, ka koksne ēku konstrukcijās aiziet bojā vienā, divos, trijos gados.

• Koksnei ir trīs ienaidnieki: uguns, sēnes (piepes) un kukaiņi — koksngrauži. Tātad no ēku aizsardzības viedokļa sēņu un koksngraužu apkarošanai jāpievērš liela uzmanība.

SĒNES (PIĒPES)

• Sēnes ir pirmatnēji augi, kas var eksistēt vienīgi uz gatavas organisko barības vielu bāzes. Tāda barības vielu bāze ir koksne un arī daudzas citas organiskās vielas. Sēnes, izmantojot koksni par barības vielu, to bioķīmiski pilnīgi noārda, pārvēršot par ūdeni un ogļskābo gāzi.

• Sēnes var attīstīties visur tur, kur koksnes mitrums pārsniedz 20 procentus. Koksne ar zemāku mitrumu neatbilst sēņu attīstības fizioloģisko norišu prasībām.

• **Sēņu sugas.** Koksni ārdošo sēņu sugu un pasugu skaits sniedzas tūkstošos, un katrai no tām ir sava raksturīga uzbūve, īpatnējs attīstības veids un fizioloģiskās īpašības. Dažas no tām pārņem augoša koka koksni, citas, turpretim, tikko nocirsta koka koksni. Visbīstamākās ir t. s. «mājas sēnes» — tās, kas pārņem zāgmateriālus un iebūvētu koksni, kas saārda mūsu dzīvojamās un citas ēkas.

— Istā mājas sēne (*Merulius lacrymans*), ko tautā sauc par brantu, mājas trupi, attīstās tad, ja koksnes absolūtais mitrums ir 20—35 procentu.

— Baltā mājas sēne (*Poria vaporaria*) jeb pagrabu sēne pārņem koksni, ja tās mitrums ir 35—45 procentu. Tā parasti sastopama pagrābos un ēku apakšējo stāvu pagrīdē.

— Brūnā sēne (*Coniophora cerebella*) jeb kārpainā sēne pārņem koksni, ja tās mitrums ir 45—60 procentu. Tā sastopama virtuvju, sanitāro mezglu telpu grīdās un citās mitrās vietās.

Teiktais rāda, ka koksnes mitruma procenta intervāls, kurā to var pārņemt sēnes, ir plašs — no 20 līdz 60%, turklāt katrā mitruma pakāpē koksne iemetas citas sugas sēnes.

— Lai aizsargātu koka konstruktīvos elementus no sēņu infekcijas, celtnēs jāiebūvē tikai vesela, sausa koksne un tai jānodrošina sausi ekspluatācijas apstākļi.

KUKAIŅI KOKSNGRAUŽI

• **Kukaiņi koksngrauži** nodara milzīgus bojājumus ēku koka konstrukcijām un arī koka mēbelēm. Barojoties ar koksni, tie pāris gadu laikā koka elementus sagrauž smalkos putekļos.

— Dažu sugu koksngrauži iemetas zem mizas, augošā kokā, citi svaigi cirstā, nenomizotā kokā. Visbīstamākie ir to sugu koksngrauži, kas uzbrūk apstrādātai un iebūvētai koksnei.

— Koksngrauži visvairāk sastopami jūru, ezeru, upju un purvu tuvumā.

• Pazīstamas daudzas koksngraužu sugas, bet visbīstamākās ir koksngrauzes — vabolītes, kas savā attīstības ciklā, barojoties ar ēkās iebūvēto koksni, sagrauž to putek-

jos. Koksngraužu kāpuru ejās redzami koka putekļi ir sa-
grauztā koksne, kas kāpura barošanās procesā izgājusi
caur tā gremošanas orgāniem.

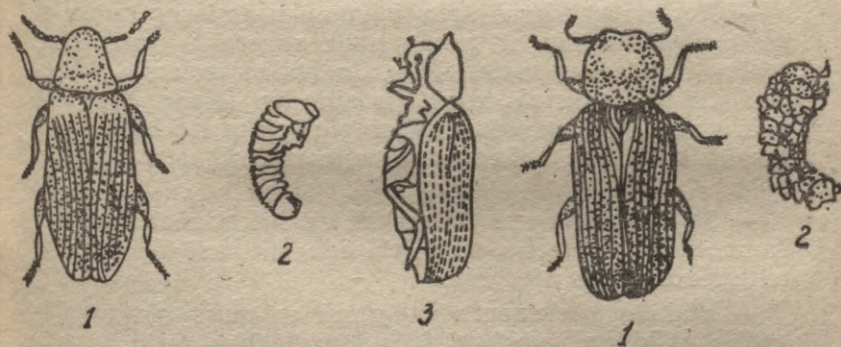
• Koksngraužu attīstības cikls ilgst vismaz 3 gadus, bet
dažreiz 5, 10, 15 un vairāk gadus.

Tātad labākajā gadījumā tikai pēc 3 gadiem, kad pir-
mās pieaugušās vabolītes izlidojušas no koksnes, pēc izli-
dojuma caurumiem var konstatēt, ka ēkā, mēbelēs vai citā
koka objektā iemetušies koksngrauži.

• Koksngrauži parasti ieviešas nedaudz mitrā koksnē un
visbiežāk tur, kur sākusies sēņu darbība — koksnes tru-
pēšana.

• Visizplatītākie koksngrauži pie mums ir ēku ķermis un
mēbeļu ķermis, kas ieviešas kā skuju, tā lapu koku koks-
nē.

— Ēku ķermis (*Anobium pertinax*) ir maza, apmē-
ram 4,5 mm gara vabolīte, tumši brūnā krāsā. Tās kāpurs
ir 4,5 mm garš, balts, ar trim pāriem kājiņu (9. att.). Va-
bolītes izlidošanas cauruma diametrs ir 3—3,5 mm.



9. att. Ēku ķermis (*Ano-
bium pertinax*)

1 — vabolīte; 2 — kāpurs

10. att. Mēbeļu ķermis (*Anobium
punctatum*)

1 — vabolīte; 2 — kāpurs; 3 — kūniņa

— Mēbeļu ķermis (*Anobium punctatum*) ir maza,
3—3,5 mm gara, tumšbrūna vabolīte ar tumšāk punktē-
tiem spārniņiem (10. att.). Kāpurs ir balts ar iedzeltenu
galvu un brūniem, labi attīstītiem žokļiem, trim pāriem kā-
jiņu. Kāpuru eju un izlidošanas cauruma diametrs ir 1,5—
2 mm. Mēbeļu ķermis ieviešas ne tikai mēbelēs, bet arī
ēku koka konstrukcijās.

KOKA BŪVELEMENTU AIZSARGĀŠANAS PRINCIPI

Sēņu sporas atrodas visur. Tās ir gaisā, ūdenī, augsnē, kā arī pašā kokmateriālā. Tātad sporu nokļūšanu uz koksnes praktiski nav iespējams novērst. Sēnes var apkarot, vienīgi neļaujot sporām attīstīties par sēņu organismu. Tas panākams, iebūvējot veselu, gaissausu koksni un tai nepārtraukti nodrošinot sausus ekspluatācijas apstākļus.

• Ar konstruktīviem risinājumiem koka elementiem šādi var nodrošināt sausus ekspluatācijas apstākļus.

— Ēkas virspamats nedrīkst būt zemāks par 0,5 metriem.

— Lai gruntsūdens nesamitrinātu ar virspamatu saskaņotos koka elementus, uz virspamata virsas ar bitumenu (НБ-III) jāuzlīmē ruberoīda horizontālā hidroizolācija divās kārtās.

— Koka ēku ār sienas ieteicams nevis apmest, bet apšūt ar dēļiem, jo apmestu sienu konstruktīvie elementi daudz ātrāk satrup.

— Nekādā gadījumā apkurināmo ēku ār sienas no ārpusē nedrīkst apšūt ar jumta papi, ruberoīdu vai citiem tvaiku izolētājiem materiāliem. Ja tvaika izolācija novietota ār sienu aukstajā zonā, no siltajām telpām plūstošā siltā gaisa mitrums kondensējas pie tvaika izolācijas kārtas un samitrina koksni, kura sēņu iedarbībā ātri aiziet bojā.

— Ja kaut kādu apsvērumu dēļ ēkas ār sienām nepieciešama tvaika izolācija, tā jāiestrādā iekšpusē — ār sienu siltajā zonā, zem apmetuma.

— Visi koka elementu sajūgumi ar mūra sienām jāatdala ar bitumena-ruberoīda hidroizolācijas kārtu.

— Bēniņu pārsegumā nedrīkst likt jumta papes, ruberoīda u. tml. tvaika izolācijas kārtu. Tas izraisa bēniņu pārseguma koka elementu trupēšanu.

— Ēku ekspluatējot, savlaicīgi jāveic visi kārtējie remontu. Sevišķa uzmanība jāpievērš pasākumiem, kas ēkas koka konstrukcijas nodrošina pret jebkura veida samitrināšanos.

• Arī veselu, sausu koksni iebūvējot sausos apstākļos, jāparedz tās ķīmiskā aizsardzība — antiseptizēšana. Antiseptizēšana ir papildu drošības pasākums koksnē aizsardzības darbu kompleksā. Tā darbojas tad, ja koka elementi

kaut kādu neparedzētu apstākļu dēļ ekspluatācijas laikā samitrinātos.

— Koksnes ķīmisko aizsardzību panāk, ievadot tajā indīgas, t. s. antiseptiskās vielas, kas nomāc vai nonāvē visu veidu koksnes kaitēkļus — gan kukaiņus koksngrauzējus, gan arī sēņu organismus.

— Vielas ar specifiskām sēņu nomākšanas īpašībām sauc par fungicīdām vielām (*fungi* — sēnes; latīņu val.). Tās vielas, kuras nobeidz kukaiņus, apzīmē ar vārdu insekticīdi (*insecta* — kukainis; latīņu val.). Dažas antiseptiskās vielas ir universālas — tām piemīt kā fungicīdās, tā arī insekticīdās īpašības.

ANTISEPTISKĀS VIELAS

Ir vairākas antiseptiskās vielas, ko rūpnieciskos apstākļos lieto koka konstrukciju aizsardzībai pret trupēšanu, taču tikai dažas no tām izmantojamas dzīvojamo ēku aizsargāšanai.

• Eļļainās antiseptiskās vielas — karbolineju, kreozotēļu, antracēnēļu un slānekļa eļļu — dzīvojamās ēkās nevar lietot, jo tās ilgstoši izdala nepatīkamu smaku.

• Individuālie celtnieki nezināšanas dēļ bieži vien kā antiseptiskās vielas lieto mašīnēļu, petroleju, dzelzs sulfātu, vārāmo sāli, hlorkaļķus, kaļķus un tamlīdzīgas vielas, kurām nav nekādu antiseptisku īpašību.

• Individuālajiem celtniekiem no antiseptiskajām vielām vispiemērotākais ir nātrija fluorīds.

— Nātrija fluorīds (NaF) ir balts sīkkristālisks sāls bez smakas. Ūdenī šķīst tikai apmēram 3% šīs vielas. Lai koksni pilnīgi aizsargātu pret trupēšanu, tajā jāievada ne mazāk kā 1% nātrija fluorīda, t. i., katrā kubikmetrā koksnes jāievada 5 kg nātrija fluorīda.

— Uz katru kvadrātmetru koka elementu virsmas atkarībā no to šķērsriezuma izmēriem jāuzstrādā 100—200 g nātrija fluorīda, rēķinot uz sausu vielu. Plāniem dēļiem pietiek ar 100 g/m², bet lielāku izmēru plankām un brūšām — ap 200 g/m².

— Nātrija fluorīds viegli iesūcas koksnē, bet arī viegli no tās izskalojas ar ūdeni, tāpēc ar to apstrādā vienīgi tādus koka elementus, kuri ekspluatācijas laikā nav padoti atmosfēras un cita veida ūdeņu iedarbībai.

• Nātrija fluorīda 3% šķīduma pagatavošanai ņem spaini karsta ūdens (10 l), tajā ieber 0,3 kg nātrija fluorīda un, ar menti maisot, izšķīdina. Iegūst bezkrāsainu šķīdumu. Lai varētu atšķirt apstrādātos koka elementus no neapstrādātiem, šķīdumu ieteicams iekrāsot, tajā izšķīdinot nedaudz jebkuras drēbju krāsas.

• Antiseptikas šķīdumu koka elementiem uzstrādā ar otu vai apsmidzinot ar hidropultu.

— Lai koksnei uzstrādātu vajadzīgo daudzumu antiseptiskas vielas, noziešana vai aplaistīšana jāatkārto vismaz trīs reizes.

• Nātrija fluorīds cilvēkiem un dzīvniekiem ir indīgs, tā dēļ, ar to strādājot, jāievēro attiecīgā piesardzība un drošības tehnika. Strādājošā rokām jābūt bez ievainojumiem. Strādājot nedrīkst smēķēt, nedrīkst ēst. Pirms ēšanas rokas rūpīgi jānomazgā ar ziepēm. Ieteicams uzlikt aizsargbrilles, lai šķīdums neiekļūtu acīs. Ja šķīdums iekļuvis acī, tā rūpīgi jāizskalo ar lielu daudzumu ūdens.

• Nātrija fluorīdam ir labas fungicīdas un arī pietiekami labas insekticīdas īpašības. Koksngrauziēm nātrija fluorīds ir inde kuņģim: nonākot kukaiņu barības traktā, tas nobeidz kā kāpurus, tā arī pieaugušus kukaiņus.

• Ja uz koksnes virsmas uzstrādāts pietiekams daudzums nātrija fluorīda, koksngrauzu mātītes parasti oliņas nedēļ, bet, ja oliņa tomēr izdēta, no tās izšķīlies kāpuriņš, mēģinot iegrauzties koksne, saindējas un tūdaļ aiziet bojā.

KONTAKTINSEKTICIDI

• Visefektīvākie koksngrauzu apkarošanas līdzekļi ir t. s. kontaktinsekticīdi. Tie ir sintētiskas vielas ar specifiskām insekticīdām īpašībām. Saskaroties ar šīm vielām, kukaiņi nobeidzas.

• Vēl nesēn visefektīvākie šo kontaktinsekticīdu pārstāvji skaitījās DDT un heksahlorāns, bet izrādījās, ka tie ir indīgi cilvēkam un dzīvniekiem. Padomju Savienībā un arī daudzās citās zemēs šo vielu ražošana un lietošana ir aizliegta.

• Tagad no kontaktinsekticīdiem var iegādāties divas vielas.

— Hloridāns — iedzeltens viskozs šķidrums. Ūdenī nešķīst, bet šķīst organiskajos šķīdinātājos. To parasti

lieto 0,5% terpentīna, benzīna vai petrolejas šķīdumā. Hlorodāna insekticīdās īpašības vairākkārt pārsniedz DDT īpašības, tas arī mazāk bīstams cilvēkiem.

— Hlorofoss ir balta vai iepelēka puscieta, ūdenī viegli šķīstoša viela ar savdabīgu smaku. Tam ir augstas insekticīdās īpašības un tas mazāk bīstams cilvēkam un dzīvniekiem. Hlorofosu lieto 0,5—1% ūdens šķīduma veidā. Hlorofoss ar nosaukumu «Dihlofoss» dabūjams arī aerosola iesaiņojumā.

• **Profilakse.** Visefektīvākais koksngrauzu apkarošanas veids ir attiecīga profilakse. To veic ar parastajiem antiseptizēšanas pasākumiem. Antiseptisko vielu kārtiņa uz koka elementiem atbaida vaboļu mātītes no oļiņu dēšanas, kā arī nonāvē no oļiņām izšķīlušos jaunus kāpurīņus.

• **Koksngrauzu iznīcināšana.** Daudzkārt grūtāks uzdevums ir iznīcināt koksngrauzus, ja tie jau ieviesušies koksne. Grūtības rada tas, ka koksngrauzi gandrīz visu savu gadiem ilgo attīstības ciklu pavada dziļi koksne, kur veic koksnes ārdītāju darbu. Tur tiem pat ar visefektīvākajām insekticīdajām vai antiseptiskajām vielām praktiski nav iespējams piekļūt.

Ir divi koksngrauzu iznīcināšanas veidi.

• **Pirmais** — insekticīdo vielu ar spiedienu ievada (injicē) koksne — tieši koksngrauzu kāpuru ejās. Kāpuri, saskaroties ar insekticīdu, tūdaļ aiziet bojā. Šo paņēmieni tomēr var izmantot tikai lielāku šķērsgriezumu būvelementos.

• **Otrais** — uz koka elementa virsmas vai tā ārējos slāņos rada insekticīda vidi, kurā jaunās vabolītes, izlidošanas no koksnes, saindējas un aiziet bojā. Aiziet bojā arī kāpuri, kas izšķīlušies no oļiņām, kuras izdējušas no ārienes atlidojušās vabolītes.

— Pēc šādas apstrādes koksngrauzu kāpuri, graužot koksni koka elementa dziļākajos slāņos, netraucēti turpina attīstību divus, trīs, piecus un vairāk gadus.

— Aiziet bojā tikai pieaugušās vabolītes, kad tās izgrauž sev skrejcaurumus izlidošanai.

• Kaut arī koksne esošie kāpuri turpina koksni graužt un ar to pazemina tās tehniskās īpašības, esam spiesti galvenokārt izmantot šo otro paņēmieni.

— Tātad, koksngrauzu pārņemtos koka elementus vairākkārt apstrādājot ar nātrija fluorida šķīdumu, tiek

radīta vide, kurā koksngrauži aiziet bojā galvenokārt izlidošanas periodā.

Mēbeļu ķirmji saārda ne tikai mēbeles, bet arī citus koka izstrādājumus un ieviešas arī ēku konstruktīvajos koka elementos. Parasti koksngraužu izplatīšanās avots ir kaut kāda viena mēbele, kurā tie ieviesušies.

• Ja ķirmju pārņemtajai mēbelei nav svarīga vēsturiska vai mākslas nozīme, ieteicams to sadedzināt. Jāievēro, ka mēbeļu ķirmju iznīcināšana ir grūts, ilgstošs, darbietilpīgs uzdevums un prasa lielu pacietību.

• Ja vērtīgā mēbelē iemetušies ķirmji, tad vispirms jā rūpējas par to, lai ķirmji nepārietu uz citām mēbelēm. To var novērst, mēbeles virsmu reizi mēnesī apslaukot ar 1% hlordāna šķīdumā saslavinātu lupatiņu. Tādā gadījumā no mēbeles detaļām izlidojušās vabolītes saindēsies un aizies bojā.

• Mēbeles detaļās esošos ķirmjus iznīcina šādi.

— Parastajā šujmašīnas eļļošanas kanniņā ielej 1% hlordāna šķīdumu terpentīnā. Kanniņas snīpi iebāž koksngrauža skrejcaurumiņā un pēc iespējas vairāk insekticīdās vielas ievadā ķirmja ejās.

• Var rīkoties arī šādi.

— Medicīnas šļircē ieviek 1% hlordāna šķīdumu terpentīnā. Šļirces adatu izdur caur dzēšgumijas gabaliņu un iebāž koksngrauža skrejcaurumā. Dzēšgumijas gabaliņu ar pirkstiem stingri piespiež pie mēbeles detaļas virsmas un ar šļirces virzuli šķīdumu injicē koksnē.

• Kad visi koksngraužu skrejcaurumi apstrādāti, ar lupatiņu, kas saslavināta 1% hlordāna terpentīna šķīdumā, apslauka visas — kā ārējās, tā iekšējās — mēbeļu detaļu virsmas.

• Ar ūdenī šķīstošiem insekticīdiem mēbeles nedrīkst apstrādāt, jo ūdens brīdina koksnī un bojā lakojumu vai pulējumu.

EKAS APSEKOŠANA

Ikvienu ēku ne retāk kā divreiz gadā jāapseko, lai konstatētu un novērotu trūkumus un izdarītu vajadzīgo profilaksi tās saglabāšanai.

— Apsekojot ēku, sevišķa uzmanība jāpievērš sēņu un koksngraužu ligzdām.

• **Ārējā apskate.** Ēkas apsekošana jāsāk ar ārējo apskati, jo tajā atklājas daudzi ēkas slēgto konstrukciju defekti un arī koksnes trupēšanas procesi.

— Ūdens plankumi uz virspamata un uz pirmā stāva sienām rāda, ka uz virspamata nav hidroizolācijas, ka grūtsūdeņi pa pamatu un virspamatu sūcas uz augšu, samitrina apakšstāva koka grīdas konstrukcijas un tādējādi var izraisīt sēņu un koksngrauzu attīstību.

— Plaisas un deformācijas koka ēkas sienu ārējā apmetumā rāda, ka sienās noris sēņu un varbūt arī koksngrauzu attīstības process.

— Jumta kores līnijas deformācija rāda, ka jumta konstrukcijās ir kaut kādi defekti, varbūt noris sēņu attīstības process.

— Bojātas ūdens notekcaurules un teknes dažreiz atmosfēras nokrišņu plūsmu koncentrē tieši uz kādu sienas daļu, kas tad pilnīgi piesūcinās ar ūdeni, un tajā sākas koka elementu trupēšana.

• **Detalizēta apsekošana.** Kad ārējā apskate izdarīta, sāk detalizēto apsekošanu. Tā jāsāk no pagraba telpām, nobeidzot ar jumta konstrukcijām un tā segumu.

— Ja telpās jūtams slikts gaiss un sēņu smaka, tā ir zīme, ka koka konstrukcijas ir sēņu pārņemtas un stipri saārdītas.

— Ja grīda līgojas un turklāt līgošanās progresē, tas norāda, ka grīdas konstrukcijās noris sēņu attīstības process.

— Ja grīdas dēļi deformējas un spraugas starp tiem palielinās, tā ir pazīme, ka grīdas konstrukcijas sēņu iedarbībā zaudējušas lielu daļu savas stiprības.

— Horizontāla plaisiņa starp griestiem un starpsienu liecina, ka starpsienā noris sēņu darbība.

— Sašķiebušās durvis vai logi vēstī par tajās norisošo sēņu attīstības procesu.

— Ja ārsienu vai starpsienu zemākajos līmeņos (virs grīdlistes) bojāts apmetums, līmes krāsas krāsojums vai tapetes, tad noteikti sienās noris sēņu darbības process.

Paraugu noņemšana. Apsekošanā konstatētās pazīmes rāda, ka konstrukcijās noris sēņu attīstība, bet visā pilnībā neatspoguļo to darbības apjomu un koksnes bojājumu pakāpi. Tāpēc jāatsedz konstrukcijas, jānoņem sēņu un koksngrauzu pārņemtas koksnes paraugi.

— Konstruktijas atsedz, izlaužot kādu grīdas dēli vai mazā laukumīnā nodauzot sienas apmetumu. Lai nebūtu jāizlauž grīdas dēļi, paraugu var noņemt ar apmēram 20 mm diametra kokurbi. Grīdas dēļi jāurbj tur, kur zem tā ir sija (to var noteikt pēc naglām). Apskatot urbja skaidiņas, var noteikt kā grīdas dēļa, tā arī sijas tehnisko stāvokli.

— Paraugi jāņem no siju galiem, no koka sienu vai starpsienu zemākā līmeņa daļām tieši virs grīdlistes, no koka sienas konstruktīvajiem elementiem, zem palodzēm utt.

PRETRUPES REMONTS

Pretrupes remonta uzdevumi ir šādi.

— Jāiznīcina koka konstruktīvajos elementos visas sēņu un koksngraužu ligzdas.

— Veselie un jauniebūvētie koka elementi jānodrošina pret kaitēkļu uzbrukumu.

• Pretrupes remonts sastāv no vesela pasākumu kompleksa. Šie pasākumi jāveic rūpīgi, noteiktā secībā.

— Pretrupes remontu apgrūtina tas, ka sēņu un koksngraužu uzbrukums ēku koka elementiem lielākoties atklājas tikai tad, kad šo elementu tehniskais stāvoklis ir tuvs avārijai.

Priekšdarbi. Pirms sāk pretrupes remontu, jānovērš visi tie ēkas defekti, kas izraisījuši sēņu attīstību.

— Jālikvidē jumta teces, jāsaved kārtībā notekcaurules un teknes.

— Jāizlabo visi ūdensvada, kanalizācijas un sanitāro mezglu sistēmas bojājumi.

— Jānovērš balkonu defekti un, kur nepieciešams un iespējams, jāierīko hidroizolācija.

Konstruktiju atsegšana.

— Starpstāvu pārsegumu atsedz, no virsas noņemot grīdas dēļus, uzbērumu un melnos griestus.

— Bēniņu pārsegumu atsedz, noņemot uzbērumu un melnos griestus.

— Sienas atsedz, no abām pusēm nodauzot apmetumu.

• Tikai pilnīgi atsedzot koka konstrukcijas, var novērtēt šo konstrukciju īsto tehnisko stāvokli. Rūpīgi apseko-

Ņemot konstruktīvos elementus, jāizlemj, kuri no tiem izņemami no konstrukcijām un kuri atstājami.

• Jāievēro, ka ir tikai viens radikāls un pareizs prettrūpes remonta risinājums: no konstrukcijām jāizvāc visi sēņu inficētie un koksngraužu pārņemtie koka elementi.

— Nav ieteicams izdarīt prettrūpes remontu, kura gaitā no konstrukcijām izlases kārtībā izvāc tikai stipri saārdītos koka elementus, bet mazāk bojātos atstāj. Tādā gadījumā pēc pāris gadiem prettrūpes remonts būs jāatkārto.

Prettrūpes remontu veic šādi.

— No konstrukcijām izņem visus sēņu vai koksngraužu pārņemtus koka elementus.

— Ja sēnes pārņēmušas tikai daļu koka elementa, tad izzāgē un izņem tikai bojāto daļu ar apmēram 0,5 m uzlaiduma.

— Visi konstrukcijās atstātie koka un mūra elementi, kas bijuši tiešā saskarē ar sēņu pārņemto koksni vai atradušies tās tuvumā, vismaz trīs reizes no visām pusēm bagātīgi jānoziež vai jāapsmidzina ar 3% nātrija fluorīda šķīdumu.

— Arī jaunā iebūvējamā koksne pirms iebūvēšanas no visām pusēm (arī no galiem) jāapstrādā ar 3% nātrija fluorīda šķīdumu.

KOKSNES DEGAMĪBA

Viens no visnopietnākajiem koksnes trūkumiem ir tās degamība.

Aizdegoties koksne ātri aiziet bojā. Koksni padarīt nedegamu nav iespējams, bet, pārklājot tās virsmu vai piesūcinot tās virsējos slāņus ar kādu antipirēnu vielu, var stipri pazemināt koksnes aizdegšanās spējas.

• Visefektīvāk koka elementus pret aizdegšanos aizsargā parastais slapjais kaļķu-gīpša apmetums.

• Bēniņu konstrukciju aizsargāšanai pret aizdegšanos piemēroti pārklājumi ar silikātkrāsām.

• Bēniņu konstrukcijām lieto šāda sastāva superfosfāta otējumus.

Superfosfāts	7 kg
Galdnieku līme	150—200 g
Odens	3—4 l

Pagatavošanas gaita.

— Galdnieku limi izšķīdina ūdenī.

— Superfosfātu ieber traukā un maisot tam pielej tik daudz līmes šķīduma, lai iegūtu viendabīgu, otēšanai vai smidzināšanai piemērotas konsistences masu.

• Otējums jāuzstrādā divās kārtās ar 12—24 stundu starplaiku.

• Ļoti efektīvs līdzeklis ir diamonija fosfāts $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ — balts vai iepelēks, sikkristālisks, ūdenī viegli šķīstošs sāls (minerālmēsli).

— Paaugstinātā temperatūrā diamonija fosfāts ķīmiski sadalās, radot fosforskābi un amonjaku.

— Atbrīvojušies fosforskābe uz koka elementa virsmas izveido blīvu stiklveida plēvīti, kas koksni aizsargā pret tiešu saskari ar liesmu un gaisa skābekļa pieplūdi.

— Tajā pašā laikā amonjaks kā nedegoša gāze starp koka elementa virsmu un degšanas siltuma avotu izveido gāzes aizsegu, kas kavē gaisa pieplūdi.

— Koksnes piesūcināšanai lieto 20% diamonija fosfāta ūdens šķīdumu. Lai koksni efektīvi aizsargātu pret aizdegšanos, uz katru tās kvadrātmetru jāuzstrādā 200 g diamonija fosfāta.

• Visas minētās antipirēnās vielas nav ūdensizturīgas. Tās piemērotas vienīgi tur, kur koksnes apskalošanās ar ūdeni nav iespējama.

4. DŪMENIS SVIST

Bieži vien uz dūmeņa sienām parādās neglīti, brūni, lipīgi traipi, kas izplata nepatīkamu smaku. Tad saka, ka dūmenis svist.

• Dūmeņa svišanu izraisa dūmgāzu pārmērīga atdzišana. Dūmgāzes, saskaroties ar dūmeņa kanāla aukstajām sienām, atdziest, turklāt to sastāvdaļas — ūdens tvaiki, organiskās skābes, darvas produkti utt. — kondensējas un iesūcas dūmeņa ķieģeļos un šuvēs. Tādējādi ne tikai izveidojas neglīti traipi, bet pakāpeniski tiek saārdīts dūmenis un arī tā apmetums.

• Pēc tehniskajiem noteikumiem dūmgāzu temperatūra dūmeņa galā nedrīkst būt zemāka par 120°C.

• Pārmērīgu dūmeņa svišanu izraisa dažādi faktori.

— Nepareiza krāsns un dūmeņa konstrukcija. Pārmērīgi liels dūmvada šķērsriezums.

— Nepareiza kurināšana — ar nepietiekamu gaisa pieplūdumu, nepietiekamu velkmi.

— Mitrš kurināmais materiāls vai arī pārāk reta krāsns kurināšana.

— Ēkās, kurām augsts jumts, ir garš dūmeņa posms, kas iet caur aukstajām bēniņu telpām; dūmgāzes tad atdziest un kondensācijas produkti pa dūmeņa kanāla sienām plūst uz leju, turklāt brūnie, neglītie izsvīdumi parādās tieši dzīvojamās telpās.

• Kā novērst dūmeņa svišanu?

— Vispirms jānovērš visi cēloņi, kas izraisa dūmeņa svišanu.

— Ja dūmenim garš posms bēniņos, šo posmu ieteicams apšūt ar siltumizolējošu materiālu — minerālvati vai ķieģeļiem.

• Ja brūnie izsvīdumi parādījušies dzīvojamās telpās dūmeņa apmetumā, tos likvidē šādi.

— Dūmeņa apmetumu pilnīgi nodauza un šuves starp ķieģeļiem iztīra 2—3 cm dziļumā.

— Notīrītās virsmas nootē ar cementa-ūdens duļķi un tūdaļ uzstrādā cementa-smilšu (1:4) apmetumu.

— Pēc tam uz svaiga cementa apmetuma uzstrādā 1—1,5 cm biezu parasto ģipša-kaļķu apmetumu.

5. ŠUNBETONS DZĪVOJAMĀS ĒKĀS

Šunbetonu plaši izmanto dzīvojamo ēku celšanā: no tā veido paneļus, blokus, to iebūvē gan kā nesošās konstrukcijas, gan arī starpsienās un kā siltumizolācijas materiālu.

— Šunbetona izstrādājumi domāti vienīgi sausām telpām ar normālu siltuma un mitruma režīmu. Tur tie ir izcili vērtīgi materiāli. Sausa šunbetona siltumvadītspēja ir 3—4 reizes mazāka nekā parastajiem minerālajiem būvmateriāliem. Mūsu klimatiskajos apstākļos 25 cm bieza gāzbetona ārsiena pilnīgi nodrošina dzīvojamās ēkas siltuma prasības, ja šunbetona tilpumsvars nav lielāks par 800 kg/m³.

— Tomēr šim vērtīgajam materiālam ir arī nopietni trūkumi. Samitrinoties vai samirkstot tas ļoti lēni žūst. Arī rūpnīcā ražotais šunbetons, kam valsts standarts pieļauj

15% mitruma, ekspluatācijas apstākļos līdz mitruma līdzsvara normai (4—5%) izžūst tikai pēc pāris gadiem. Bet, ja šūnbetons samircis un tā mitrums sasniedzis 60%, tas izžūst tikai 5 un vairāk gadu laikā. Tāpēc daudzas no šūnbetona blokiem vai paneļiem būvētas dzīvojamās ēkas ilgu laiku ir aukstas.

— Tātad, lai telpa ar šūnbetona ārsienām būtu silta un mājīga, ēkā jāiebūvē sauss šūnbetons un visā ēkas kalpošanas laikā tam jānodrošina sausi ekspluatācijas apstākļi.

● Jārīkojas šādi.

— No rūpnīcas saņemto šūnbetona izstrādājumu mitrums nedrīkst pārsniegt 15 procentu.

— Izstrādājumi jātransportē sausā laikā. Pārvadājot lietainā laikā, tie rūpīgi jāapsedz ar brezentu vai polietilēna plēvi.

— Būvlaukumā izstrādājumi jāuzglabā telpā vai zem jumta, jānovieto uz kārtīgiem paliktņiem un jāapsedz ar polietilēna plēvi.

— Ja, ēku būvējot, tuvojas lietus, visi iebūvētie šūnbetona izstrādājumi jānosedz ar polietilēna plēvi.

Ievērot šos noteikumus ir absolūti nepieciešams, jo ar ūdeni samirkuša šūnbetona siltumvadītspēja krasi pieaug, tādēļ telpas gadiem ilgi būs aukstas.

● Neaizsargātas šūnbetona ārsienas no ārpuses samirkst lietū, bet vēl vairāk tās samitrinās no iekšpuses.

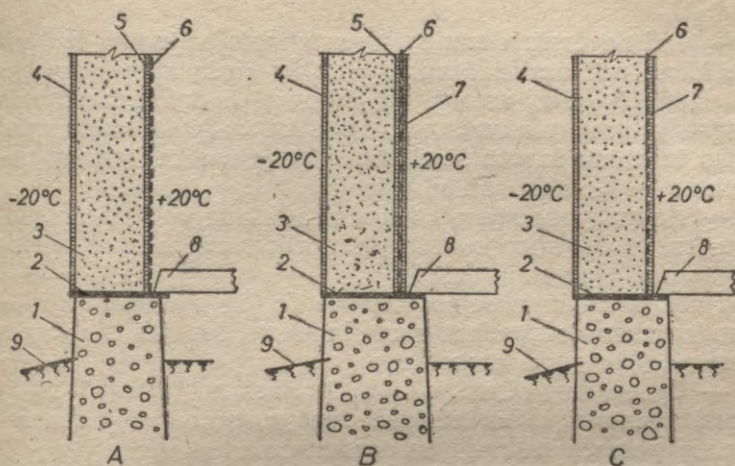
— Šūnbetona sienas kļūst mitras tāpēc, ka no apkurinātām telpām caur sienām uz āru plūst silts un mitrs gaiss; ziemas laikā vēsajās sienās ūdens tvaiki kondensējas un pat sasilst ledū.

● Kas jādara, lai telpas būtu siltas?

— Jāgādā, lai lietus ūdens nenokļūtu uz šūnbetona sienām. Tas jādara tā, lai neaizkavētu mitrā gaisa izplūšanu atmosfērā.

— Jānovērš telpu siltā mitrā gaisa ieplūšana sienās; 11. attēlā shematiski parādīts, kā jāapdarina šūnbetona ārsienas, lai tās būtu sausas un telpas siltas.

● Ārsienām no ārpuses jāuzstrādā apmēram 1 cm biezs portlandcementsmilšu (1:4) javas apmetums. Vēlams, lai apmetums būtu ūdensnecaurlaidīgs (ar pirolīta piedevu). Tas var būt arī parastais cementa-smilšu apmetums, kas apmiglots ar kādu no silikonu šķīdumiem (sk. nodaļu par silikoniem 172. lpp.).



11. att. Šūnbetona ārsienu apdares shēmas

A — ārsienu iekšējām virsmām uzstrādāts 1–1,5 cm biezs cementa-smilšu apmetums, kas pārklāts ar eļļas vai emaljas krāsu (sienas lielākā vai mazākā mērā svīdis); B — ārsienu iekšējām virsmām uzstrādāts cementa-smilšu apmetums, uz kura uzstrādāta tvaika izolācijas kārtā un uz tās gaisa mitrumu uzsūcošais kaļķu-ģipša apmetums; C — ārsienu iekšējās virsmas noētas ar polivinilacetāta emulsiju, uz kuras uzstrādāts gaisa mitrumu uzsūcošais kaļķu-ģipša apmetums

1 — virspamats; 2 — virspamata horizontālā ruberoīda-bitumena hidroizolācija; 3 — šūnbetona ārsiens; 4 — ārējais cementa-smilšu apmetums (1–1,5 cm biezs); 5 — iekšējais cementa-smilšu apmetums (1 cm biezs); 6 — tvaika izolācijas kārtā; 7 — iekšējais, gaisa mitrumu uzsūcošais kaļķu-ģipša apmetums vai rigipsa plātne; 8 — grīdas sija; 9 — apmale lietus ūdens noptūšanai no ēkas

— Tāds apmetums nodrošina šūnbetonu pret lietus ūdens iesūkšanos, bet tajā pašā laikā nekavē ūdens tvaiku izkļūšanu no sienām atmosfērā, t. i., sienu žūšanu.

— Ārsienu ārējās virsmas drīkst krāsot tikai ar tādām krāsām, kas netraucē tvaiku izplūšanu atmosfērā. Šim nolūkam piemērotas vienīgi kaļķu krāsas un silikātu krāsas.

• Ārsienu iekšējo virsmu apdarei jābūt tādai, lai šūnbetona sienās neieplūstu telpu siltais gaiss. To var panākt ar dažādiem paņēmieniem.

1) Šūnbetona sienai var uzstrādāt plānu (apmēram 1 cm biezu) cementa-smilšu (1:4) apmetumu.

— Kad apmetums sacietējis, to pārklāj ar tvaika izolācijas kārtu: eļļas vai emaljas krāsu, ruberoīdu, hidroizolu vai polietilēna plēvi.

Jāatceras: ja siltais, mitrais gaiss nevarēs izplūst no telpas caur sienām, mitrums lielākā vai mazākā mērā kondensēsies uz ārsienu vēsajām virsmām un sienas svīdis.

— Lai novērstu sienu svišanu, minētajai tvaika izolācijas kārtai vēl uzstrādā parasto kaļķu-ģipša apmetumu vai arī sienas pārklāj ar rigipsa plātnēm. Ja telpā izveidojas augsts gaisa relatīvais mitrums, kaļķu-ģipša apmetums lieko mitrumu uzņem sevī, bet, telpu gaisa mitrumam pazeminoties, to atkal atdod telpai.

— Kaļķu-ģipša apmetuma uzstrādāšana saistīta ar skaliņu režģa vai stieplu sieta piestiprināšanu, kas šo operāciju sarežģī un sadārdzina.

2) Ja ārsienu iekšējās virsmas ir ļoti gludas, tās, nedaudz uzkapājot, padara grubuļainākas, lai tām labāk pieķertos kaļķu-ģipša apmetums.

— Grubuļaino sienas virsmu 2 reizes nootē ar polivinilacetāta emulsiju un tūlīt uz svaiga, mitra otējuma uzstrādā parasto kaļķu-ģipša apmetumu.

— Polivinilacetāta otējums starp šūnbetona sienu un kaļķu-ģipša apmetumu izveido tvaika izolācijas kārtiņu un tajā pašā laikā ir saistviela, kas apmetumu piesaista sienai.

• Jāatzīmē, ka visi darbi, kas saistīti ar šūnbetona sienu aizsargāšanu pret mitrumu, jāveic lietpratīgi un ar vislielāko rūpību.

6. KATLAKMENS

• Visi dabā sastopamie ūdeņi satur izšķīdušā veidā lielu vai mazāku daudzumu minerālsāļu. Ūdeņi sildot, šie sāļi izgulsnējas no šķīduma un uz visu veidu karstūdens ierīču sienu iekšējām virsmām nogulsnējas blīvs, ciets, ūdeņi nešķīstošs katlakmens, galvenokārt kalcija karbonāta veidā.

• Katlakmenim ir daudzkārt vājāka siltumvadītspēja nekā metālam, tāpēc tvaika katls vai karstūdens centrāl apkures iekārtas pakāpeniski zaudē sildītspēju.

• Lai centrāl apkures iekārtā nerastos katlakmens, tai jābūt slēgtai sistēmai. Tai visu laiku nepārtraukti jādarbojas ar tur jau iepildīto ūdeni, jo katrs svaiga ūdens papildinājums sistēmā izraisa katlakmens veidošanos.

• Jāievēro vēl viens noteikums.

Karstūdens apkures sistēmai nepārtraukti jābūt pilnīgi piepildītai ar ūdeni, jo tukšā katlā, caurulēs un radiatoros noris intensīvs metāla korozijas process, kas izraisa sistēmas detaļu bojāšanos. Vienīgi remonta gadījumos un

tikai pavisam īslaicīgi apkures sistēma drīkst palikt bez ūdens.

• Nekādā gadījumā centrālapkures sistēmas atbrīvošanai no katlaktmens nevajag lietot sālsskābi. Sālsskābe ātri un radikāli šķīdina kaļķakmeni, bet tajā pašā laikā bojā katlu, caurules, radiatorus un visas sistēmas armatūru. Bieži vien pēc šādas apstrādes apkures iekārta kļūst nelietoājama.

• Karstūdens apkures sistēmu no katlaktmens atbrīvo šādi.

— Apkures katlā ievada trinātrijs fosfātu ar tādu aprēķinu, lai uz katru kubikmetru ūdens, kas atrodas sistēmā, būtu 5 kg trinātrijs fosfāta.

— Kad trinātrijs fosfāts apkures sistēmā ievadīts, apkurināšanu obligāti turpina 5—10 dienas. Pa šo laiku, trinātrijs fosfātam reaģējot ar katlaktmeni, kalcija karbonāts pārvēršas duļķveida kalcija fosfātā. Kalcija fosfātam nav tendences pieķerties metāla virsmām, tāpēc tā duļķes viegli aizskalojamas.

— Pēc 5—10 dienām kurināšanu pārtrauc un, kamēr sistēma vēl stipri silta, tās viszemākajā vietā atgriež ventili vai atver atloku un visu ūdeni kopā ar katlaktmens duļķēm izlaiž kanalizācijā. Tad ar stipru ūdens strūklu visu apkurināšanas ierīci labi izskalo.

Ja katlaktmens kārtā bijusi ļoti bieza, dažreiz šī operācija jāatkārto.

— Svaigi iepildāmajam ūdenim ieteicams uz katru kubikmetru ūdens pielikt 3 kg trinātrijs fosfāta. Tāda trinātrijs fosfāta piedeva apkures sistēmu pasargās no katlaktmens rašanās un arī no metāla korozijas.

7. KERAMIKAS PLĀTNĪTES

Ja keramikas plātnītes atdalījušās no sienas vai grīdas, rīkojas šādi.

— Bojājuma vietā ar cirtnīti viegliem sitieniem izkaļ 3—5 mm biezu vecās cementa javas kārtu. Tad apstrādāto vietu atbrīvo no drumstalām un noskalo ar ūdeni.

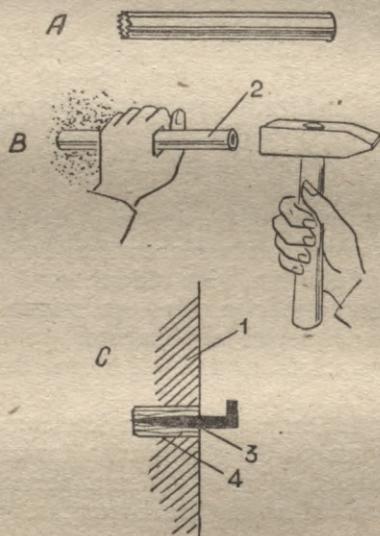
— Ar ūdeni saslāpinātāi keramikas plātnītei uzliež cementa-smilšu javu (1:4), plātnīti pielāgo, stingri iespiež savā vietā un ļauj cietēt.

— Cementa javas daļiņas, kas izspiedušās caur spraugām, tūdaļ rūpīgi jānotīra.

8. KĀSIS, ĀĶIS VAI NAGLA SIENĀ

Mūsdienīgu ēku sienas, kā arī griesti veidoti galvenokārt no cieta, smaga betona, kurā grūti ieurbt vai izkalt caurumus, lai ierīkotu āķus, kas dažkārt tik nepieciešami gleznu, spoguļu, apgaismošanas ķermeņu, aizkaru stieņu un citu priekšmetu uzkāšanai.

• Ķieģeļu vai betona sienās caurumus izkaļ ar speciālu cirtni, pagatavotu no 10—20 mm resnas un 30—40 cm garas tērauda caurules. Caurules vienā galā ar vīli vai zāģi izveido zāģveida zobus (12. att.) un pēc tam šo galu norūda.



12. att. Kāša iestiprināšana betonā

A — cirtnis; B — ciršanas process; C — kāsis
iestiprināts betonā
1 — betona siena; 2 — cirtnis; 3 — kāsis;
4 — koka tapa

• Caurumu cērtot, cirtni pielāgo sienai vajadzīgajā vietā un ar vieglu veseri kaļ ātriem, spēcīgiem sitieniem pa cirtņa galu. Pēc katra vesera sitiena cirtnis nedaudz jāpagriež ap tā asi.

— Izkaltajā caurumā iesit koka tapu, kurā ieskrūvē vai iedzen kāsi, āķi, skrūvi vai naglu attiecīgo priekšmetu uzkāšanai.

• Ja sienā jāiemontē sevišķi stiprs kāsis, tad izkalto caurumu saslapina ar ūdeni, piepilda ar ģipša vai cementa-smilšu javu un caurumā iedzen no sausa koka izveidotu tapu. Kad java sacietējusi, koka tapā iestiprina kāsi, āķi u. c.

• Dažos gadījumos nav atļauts sienā izdarīt urbumus. Tad pie betona sienas var pielīmēt speciālus āķišus.

Sai nolūkā no apmēram 1 mm bieza skārda izgatavo 20—50 mm diametra plāksnīti, kuras centrā iekniedē vajadzīga lieluma un formas āķīti (13. att.). Tā samontēta āķīša plāksnīti ar epoksīdsveķiem vai ar kādu citu speciālu līmi («Supercements», «Marss», БФ-2) pielīmē tieši pie betona sienas.

— Vispirms līmējuma vieta pilnīgi jāatbrīvo no tapetēm, krāsas kārtiņas vai netīrumiem un tieši uz sienas plānā kārtiņā jāuzziež līmviela.

— Āķīša ripiņas mugurpusei arī uzziež attiecīgu daudzumu līmvielas, ripiņu pielāgo savā vietā, nedaudz pagrozot, piespiež un tādā veidā līmējumam ļauj sacietēt.

— Kad līmviela pilnīgi sacietējusi (pēc 2—3 diennaktīm), pielīmēto āķīti var noslogot.



13. att. Kāša pielīmēšana betona sienai

1 — siena; 2 — metāla plāksnīte; 3 — kāsis; 4 — līmes kārtā

9. MĀJSAIMNIECĪBAS PRIEKŠMETU KOPŠANA

EMALJĒTIE PRIEKŠMETI

• Emaljētas vannas, mazgājamās galdu, izlietnes, bļodas, spaiņus, klozētpodus u. c. nedrīkst berzt ar smiltīm, smilšpapīru un citiem cietiem, asiem beršanas līdzekļiem, jo tie gludo, blīvo, spožo emaljas virsmu padara porainu, negludu un tai ātri pieķersies visu veidu netīrumi.

• Sos priekšmetus nedrīkst mazgāt ar minerālskābēm (sērskābi, sāļsskābi u. c.), kā arī ar kodīgo sārnu šķīdumiem. Šīs vielas tik intensīvi saēd emalju, ka dažreiz pēc vienas tādas mazgāšanas šie priekšmeti kļūst nelietojami.

• So priekšmetu kārtējai mazgāšanai vispiemērotākais ir karsts sintētiskā mazgāšanas līdzekļa šķīdums un asaru vai kaprona suka.

• Ja ūdensvada ūdens satur daudz dzelzs, tad vannā, izlietnē, klozetpodā ar laiku izveidojas neglīti brūni vai pelēcīgi plankumi, ko rada no ūdens nogulsņējiem dzelzs hidroksīds vai oksīds (rūsa).

— Brūnos dzelzs oksīda nogulsņējumus no emaljētiem priekšmetiem notīra, vairākkārt tos saslāpinot ar skābeņskābes šķīdumā (5 tējkarotes skābeņskābes uz 1 glāzi ūdens) samērcētu lupatiņu.

— Kad rūsas nogulsņējums pilnīgi izšķīdis, priekšmetu skalo ar siltu un pēc tam ar aukstu ūdeni.

• Rūsas plankumus var noņemt, tos bagātīgi saslāpinot ar petroleju. Pēc dažām stundām, kad rūsa izšķīdusi, priekšmetu mazgā ar karstu mazgāšanas līdzekļa šķīdumu un skalo.

FAJANSA PRIEKSMETI

• Fajansa mazgājamie galdi, izlietnes, klozetpodi u. c. jāmazgā ar karstu sintētiskā mazgāšanas līdzekļa šķīdumu, lietojot saru vai kaprona suku, pēc tam jāskalo ar karstu, tad ar aukstu ūdeni.

• Šos izstrādājumus nedrīkst berzt ar smiltīm un cietiem cietiem beršanas līdzekļiem, kā arī mazgāt ar minerālskābēm un kodīgajiem sārmiem.

• Fajansa izstrādājumus tīra tāpat kā emaljētos saimniecības piederumus.

RADIATORI

Uz centrālapkures radiatoriem regulāri nogulsņējas putekļi, kas, karstumā sadaloties, izplata nepatīkamu smaku.

— Vismaz reizi nedēļā radiatori jāapmazgā ar ūdeni, kurā šķīdināts nedaudz sintētiskā mazgāšanas līdzekļa, un jāapskalo.

MEBELES

• Pulētas mēbeles nedrīkst mazgāt vai apslaucīt ar slapju vai mitru drānu, kā arī eļļot. To tīrīšanai piemērota vienīgi sausa, mīksta drāna.

— Ja uz pulēta galda radies plankums no karsta trauka

vai vīna glāzes, plankumu var likvidēt, bojāto vietu pār-
pulējot ar politūru vai arī to apstrādājot ar preparātu
«Spīdums».

• **Krāsotās** mēbeles apslauka ar mitru drānu un ar
sausu drānu paberžot nosusina.

— Traipus no krāsotām mēbelēm izņem, viegli paberžot
ar smalki malta krīta-ūdens pastu. Pēc tam attiecīgo vietu
rūpīgi noslauka sausu.

— Benzīnu un citus organiskos šķīdinātājus mēbeļu tīrī-
šanai nav ieteicams lietot.

• **Mīkstās** mēbeles no putekļiem atbrīvo ar pu-
tekļu sūcēju.

— Ja putekļu sūcēja nav, tad mēbeļu mīkstās daļas
pārklāj ar etiķūdeni saslapinātu un stingri nospiestu
drānu un viegli padauza. Mitrais audums uzņem putekļus.
Pēc tam mēbeli apstrādā ar suku.

VIRTUVE

1. VIRTUVES IEKĀRTOJUMS

Virtuve ir namamātes darba telpa, kurā viņa pavada daudzas stundas. Tā paredzēta vienīgi ēdienu gatavošanai un dažu pārtikas produktu uzglabāšanai.

- Virtuvē visam, sākot ar sienu krāsojumu, logiem, durvīm, pavadu, mēbelēm un grīdu segumu, jābūt viegli tīrāmam.

- Virtuvē vajadzīgs skapis trauku un citu piederumu novietošanai. Šai skapī nedrīkst būt nekā lieka, kas neattiecas uz ēdienu pagatavošanu vai produktu uzglabāšanu.

- Virtuves sienas nevajag greznot ar gleznām vai fotogrāfijām, arī puķes virtuvē varētu nebūt. Virtuves labākais rotājums ir tīrība un spodrība.

- Virtuvei jābūt gaišai, saulainai. Pie logiem drīkst būt tikai viegli, gaiši aizkari. Sienām jābūt gaišām, tās varētu būt pat baltas. Arī mēbelēm jābūt gaišām.

- Ja virtuvē maz dienas gaismas, tā jāpapildina ar elektrisko apgaismojumu. Taupīt elektrisko strāvu, nepilnīgi apgaismojot telpu, nav mērķtiecīgi.

- Spuldzes virtuvē jānovieto tā, lai darba galds, kur gatavo ēdienu, pavards un vieta, kur mazgā traukus, būtu labi, bet ne pārmērīgi spilgti apgaismoti. Vispiemērotākās ir matētas spuldzes.

- Virtuvē nepieciešama efektīva ventilācija. Jāatceras, ka ik dienas virtuvē jāpavada vairākas stundas un slikta ventilācija tajā var nelabvēlīgi ietekmēt veselību.

- Virtuvē vēlams sienas pulkstenis. Tas palīdz taupīt laiku un ievērot ēdienu gatavošanas režīmus.

- Virtuvē nepieciešami nelieli galda svāri.

- Atkritumu tvertne ik dienas jāizber un jātīra.

- Jāievēro, ka virtuvē ne tikai grīda, bet arī sienas, ūdensvada krāns, izlietne un visi virtuves piederumi jātur tīrībā un spodrībā.

2. GĀZE VIRTUVE

Gāze ir augstvērtīga, ērti lietojama degviela, bet, rīkojoties ar to, stingri jāievēro visi drošības noteikumi.

• Nedrīkst aizmirst, ka, nevērīgi rīkojoties ar gāzi, var izraisīt sprādzienu, ugunsgrēku vai smagu saindēšanos.

• Lai aizdedzinātu gāzes degli, vispirms jāaizdedzina sērkokciņš un, to turot vienā rokā, ar otru jāatgriež gāzes ventilis, un degošais sērkokciņš tūlīt jātuvina deglim.

• Gāzes ventili nedrīkst atvērt, pirms rokā nav degošs sērkokciņš.

• Ja silda trauku ar platu dibenu, to uz gāzes pavarda nevajag likt cieši pie liesmas. Ja sildāms veļas katls, lielāka panna, tējkanna vai cits kāds trauks ar platu dibenu, zem tā ieteicams palikt speciālu riņķi ar augstākām ribām, lai trauka dibens būtu attālāk no liesmas.

• Gāzes liesma jāieregulē tā, lai tā neplūstu gar trauka dibena malām. Tāda liesmas izplūšana neveicina sildīšanas efektivitāti, bet gan izraisa lielāku gāzes patēriņu.

• Tiklīdz sildāmā trauka saturs sāk vārīties, gāzes liesma jāsamazina un sildīšana jāturpina uz mērenas liesmas.

• Gāzes pavarda vai cepeškrāsns liesmu apdzēs, noslēdzot gāzes ventili. Nekādā gadījumā gāzes liesmu nedrīkst nopūst!

• Cepeškrāsns degli ieteicams aizdedzināt ar degošu skalū, degošu papīra grīstīti vai ar speciālu ierīci gāzes aizdedzināšanai.

GĀZES IEKĀRTAS

Mājas apstākļos galvenās gāzes iekārtas ir pavards, cepeškrāsns, ūdens sildītājs vannai utt.

— Ļoti izplatīti ir dabiskās gāzes, kā arī propāna-butāna balonu gāzes pavardi un cepeškrāsnis.

• Ja pavadā gāze sadeg pareizi, ar optimālo gaisa daudzumu, rodas karsta, tikko saredzama zilgana konusveida liesma.

— Ja gāze deg ar nepietiekamu gaisa daudzumu, liesmas nokrāsa ir dzeltenīgi oranža. Tās temperatūra ir daudz zemāka. Tāda liesma ir kvēpoša un izplata dažādus kaitīgus gāzes nepilnīgas sadegšanas produktus.

• Dzeltenīgajai gāzes liesmai ir tendence ar nelielu plaukšķi «sist atpakaļ»; tad degļa liesma nodziest un stāvoklis kļūst bīstams: gāze sāk izplūst telpā, kur, tai uzkrājoties, var rasties sprāgstošs gāzes un gaisa maisījums; tad no vienas pašas dzirkstelītes var notikt sprādziens un izcelties ugunsgrēks.

— Liesmas atpakaļsišana notiek tad, ja balonā ir nepietiekams gāzes spiediens, kā arī gāzes sprauslai aizsprostojoties un gāzei izplūstot caur neblīvu pievadcaurulītes savienojuma vietu.

• Tiklīdz novēro, ka gāze nepilnīgi sadeg, deglis jāizjauc, ar asu suku jāatbrīvo no visu veidu netīrumiem un rūpīgi jāizmazgā karstā sintētiskā mazgāšanas līdzekļa šķīdumā.

— Tai pašā laikā gāzes pievadsprausla jāiztīra ar smalku tērauda tīrīšanas stieplīti, kuru parasti pārdod kopā ar gāzes pavardu.

• Nekādā gadījumā nedrīkst virtuves telpu apsildīt ar gāzes pavarda liesmu vai ar gāzes cepeškrāsnī.

— Jāievēro, ka, sadegot vienam kubikmetram (apmēram 1 kg) gāzes, atbrīvojas līdz 700 g ūdens, kas tvaika veidā izplūst telpā un kondensējas uz telpas vēsajām sienām, samitrinot mēbeles un visu, kas atrodas telpā.

— Jāievēro arī tas, ka gāze sadegot atņem telpai gaisa skābekli un izplata ogļskābo gāzi. Tādējādi, apsildot virtuvi ar degošu gāzi, mēs paši radām tajā smagu mikroklimatu.

— Nereti namamāte sūdzas par galvas sāpēm, nelabu dūšu — parasti tās ir smagā mikroklimata sekas.

3. VIRTUVES INVENTĀRS UN TĀ KOPŠANA

LEDUSSKAPIS

Jaunam ledusskapim kā katrai jaunai mašīnai ir īpatnēja smaka, kas var pāriet uz tajā uzglabājamiem produktiem. Arī pēc ilgākas lietošanas ledusskapis piesmok un dažreiz izraisa produktu bojāšanos.

• Ledusskapja smaku var novērst šādi.

— Elektriskās strāvas tīklā neieslēgtu ledusskapi izmazgā ar siltu, vājas koncentrācijas sintētiskā mazgā-

šanas līdzekļa šķīdumu, tad ar siltu, tīru ūdeni apskalo un ar drānu nosusina.

— Tā apstrādātu ledusskapi atstāj atvērtu 2—3 stundas.

— Pēc tam skapi ieslēdz elektrotīklā un ļauj tam darboties. Ja pēc 24 stundām smaka vēl manāma, šo operāciju atkārto.

• Ledusskapja lietošana.

— Ledusskapī uzglabājami produkti jānovieto ērti, tā, lai aukstais gaiss tos brīvi apņemtu no visām pusēm.

— Gaļa, zivis un citi produkti, kas ātri bojājas, jānovieto skapja augšējā daļā, kur viszemākā temperatūra.

— Ledusskapī drīkst ievietot tikai svaigus, nebojātus produktus. Bojāto produktu klātbūtnē svaigie produkti var kļūt nelietojami.

— Karsti ēdieni pirms ievietošanas ledusskapī jā atdzesē līdz istabas temperatūrai.

— Produkti, kuriem ir kāda specifiska smarža, piemēram, siers, kūpinātas zivis u. tml., ledusskapī ievietojami tikai stingri noslēgtās kārbās vai polietilēna maisiņos.

— Augļi un dārzeņi polietilēna maisiņā jānovieto ledusskapja apakšējā plauktā.

— Aizbraucot atvaļinājumā, ledusskapis jāizslēdz no elektrotīkla, bet tā durvis jāatstāj vaļā. Pretējā gadījumā skapī izveidosies nepatīkama, grūti likvidējama smaka.

ATKRITUMU SPAINIS

Lai spainim nepieliptu atkritumi, tā dibenā jāiekļāj avižu papīrs.

• Atkritumu spainis vismaz reizi nedēļā pamatīgi jāmazgā ar karstu sodas šķīdumu. Pēc tam spainim jāļauj izžūt.

UGUNSDROŠĀ STIKLA VAI PORCELĀNA TRAUKI

Ugunsdrošā stikla vai porcelāna pannas un kastroļus nedrīkst likt uz karsta pavarda vai karstā cepeškrāsnī.

• Tie jāliek aukstā cepeškrāsnī vai uz auksta pavarda un tikai tad jāsāk sildīt.



14. att. Trauku mazgāšana

- Ja šādus traukus liek uz gāzes pavarda, tad zem tiem jāpaliek metāla siets vai azbesta plātne.
- Šāda veida jaunus traukus pirms lietošanas ieteicams ielikt aukstā ūdenī un novārit. Pēc šādas novārīšanas pieaug to siltumizturība.

TRAUKU MAZGĀŠANA

Trauku mazgāšana ir viens no visnepatīkamākajiem mājas darbiem, kas turklāt veicams regulāri četras un dažkārt pat vairākas reizes dienā.

• Traukiem kā no estētiskā, tā no higiēniskā viedokļa jābūt tīriem un spodriem. Nepatīkamu sajūtu rada galdā pasniegts taukains šķīvis, karote, nazis, dakša vai nedzidra glāze. Tas pasliktina labsajūtu un sabojā apetīti.

• Tāpēc rīkosimies tā, lai trauku mazgāšanas darbs tiktu veikts racionāli, lai galda trauki, karotes, naži, dakšiņas un visi citi piederumi tiešām būtu tīri, spodri un sagādātu prieku gan pašiem, gan viesiem.

• Ja mājās siltūdens ierīces nav, tad trauku mazgāšanai jāparedz divas emaljētas bļodas un izlietne ar tekošu ūdeni (14. att.).

— Pirmā bļoda domāta tieši mazgāšanai. Tajā ielej 40—60 °C karstu ūdeni, kurā izšķīdina 1—3 tējkarotes kāda sintētiskā mazgāšanas līdzekļa. Vēsāks ūdens trauku mazgāšanai nav piemērots.

— Otrā bļodā 30—40 °C siltā ūdenī nomazgātos traukus un citus galda piederumus apskalo.

— Pēc šīs apskalošanas vēlama trauku galīgā apskalošana stipri siltā ūdenī, bet, ja tas nav iespējams, var skalošanu izlietnē vai bļodā ar aukstu ūdeni.

• Trauku mazgāšanai tātad ieteikts lietot 3 mazgāšanas bļodas. Vai tas vajadzīgs? Vai tas nav pārspilēts?

— Lasītājs var pats par to pārliecināties, nomazgājot ģimenes pusdienu galda traukus un piederumus tikai divos ūdeņos (bļodās) un apskatot, cik netīrs kļuvis ūdens skalošanas traukā... Lasītājs nebūs sajūsmināts par šādu mazgāšanu ne no higiēniskā, ne no estētiskā viedokļa un piekritīs autora priekšlikumam par triju bļodu nepieciešamību.

• Pirms mazgāšanas trauki jāatbrīvo no ēdienu atliekām.

• Trauki jāsakārto mazgāšanas secībā: vispirms stikla priekšmeti, tad porcelāna tasītes, apakštasītes, šķīvji, naži, dakšiņas, karotes un beidzot kastrolī un pannas.

• Jāatmet vecais trauku mazgāšanas paņēmiens — ar lupatu. Pirmkārt, mazgāšana ar lupatu ir nehigiēniska, otrkārt, dažus galda piederumus, piemēram, dakšiņas ar lupatu vispār nevar nomazgāt, jo starp dakšiņu zariem vienmēr paliek ēdiena atliekas.

— Karstā ūdenī, kura temperatūra pārsniedz 50 °C, ar lupatu mazgāt nav iespējams, jo rokas tādu karstumu nepanes.

— Trauki jāmazgā ar speciālu suku karstā mazgāšanas šķīdumā, jāskalo vispirms siltā un pēc tam siltā vai aukstā ūdenī. Mazgājot ar suku, rokas nav jāmērcē karstajā mazgāšanas šķīdumā, mazgāšanu veic suka un dara to teicami.

— No otras skalošanas bļodas tīros šķīvjus, tases un citus galda piederumus ievieto no stieplēm veidotā statīvā, plauktiņā vai groziņā, kur tie nožūst.

— Ja trauki mazgāti pēc šī priekšraksta, tie bez kādas apslaucīšanas ar dvieli būs tīri, spodri, taustot patīkami.

• Nekad nemēģiniet traukus mazgāt tīrā ūdenī bez mazgāšanas līdzekļa piedevas! Mēģinājums būs neveiksmīgs.

• Vīna glāzes mazgā atsevišķi no citiem traukiem siltā sintētiskā mazgāšanas līdzekļa šķīdumā. Skalo karstā ūdenī un tūlīt ar gludu dvieli apslauka.

— Vīna glāzes nedrīkst mazgāt sodas un trinātrija

fosfāta šķīdumā, jo šo vielu šķīdumos stikls un kristāls zaudē savu dzidrumu.

• **Stikla trauki**, ja tajos ilgāku laiku bijis dzelzs sāļus saturošs ūdens, pārklājas ar rūsas kārtiņu, kļūst brūngani, neglīti. Ar parastajiem paņēmieniem tos nevar izmazgāt.

— Traukā ielej nedaudz sālsskābes vai etiķa, apskalo trauka virsmu, pēc dažām minūtēm skābi izlej un trauku rūpīgi izskalo ar ūdeni.

• **Pannas** parasti ar ūdeni nemazgā, jo pēc tam tās rūsē. Tās izberž ar papīru un vārāmo sāli.

• Ja tomēr nepieciešams pannu mazgāt, tajā ielej ūdeni, izšķīdina sodu vai kādu mazgāšanas līdzekli, uzliek pannu uz uguns, ūdeni uzvāra un pannu izberž; pēc tam to skalo karstā ūdenī. Pēc skalšanas pannu nedaudz sakarsē un plānā kārtiņā noziež ar augu vai dzīvnieku taukiem.

• **Melnā skārda** maizes cepšanas formas pēc lietošanas mazgā karstā ūdenī, izberž ar smiltīm, noskalo, pēc tam nedaudz sakarsētas ieziež ar augu eļļu un tādejādi uzglabā sausā vietā.

• **Alumīnija trauki** ir glīti, spoguļspoži, pulēti. Tos nedrīkst berzt ar smiltīm, ar tīrīšanas pastām un citiem beršanas materiāliem, kas var saskrāmbāt alumīnija virsmu.

• Ja alumīnija trauks nokvēpis un kvēpus mazgājot nevar noņemt, tie jānoberž ar pastu «Asidols». Spodrina ar mikstu, tīru lupatiņu.

• Alumīnija traukus nedrīkst mazgāt sodas, kodīgo sārnu un citu sārmaino vielu šķīdumos, jo tās ātri saēd alumīniju un trauki kļūst neglīti.

• Alumīnija katlus nedrīkst sausā veidā karsēt, jo karstumā metāls deformējas un trauki var kļūt nelietojami.

• Lai nesaskrāmbātu alumīnija trauku iekšpusi, ēdienu gatavojot ieteicams maisīt ar alumīnija vai koka karoti.

• Alumīnija trauku mazgāšanai ieteicams lietot mazgāšanas līdzekli, kas domāts sintētisko šķiedru audumiem. Mazgājot traukus var paberzt ar mikstu saru vai kaprona suku. Skalo siltā ūdenī un pēc tam ar mikstu drānu nopolē.

• Ja pēc ilgākas lietošanas alumīnija trauka iekšējās virsmas kļuvušas tumšas, tās izberž ar etiķi samērcētu drāniņu, pēc tam izskalo ar siltu ūdeni un ar mikstu drānu nopolē.

• **Vara, misiņa un bronzas virtuves piederumus**, ja tie apsūbējuši, uzspodrina, tos noberžot ar pulējamo pastu «Asidols».

— Var noberzt arī ar citronskābes vai skābeņskābes šķīdumā ($\frac{1}{2}$ tējkarote citronskābes vai skābeņskābes uz 5 tējkarotēm ūdens) samērcētu drāniņu.

• **Sudraba galda piederumi** periodiski jāuzspodrina, beržot ar putriņu, kas pagatavota no zobu pulvera un ožamā spirta.

— Arī «Asidols» un citi šim nolūkam ražotie preparāti piemēroti sudraba galda piederumu spodrināšanai.

• **Piedegumi**. Ja emaljētā katlā vai pannā piededzis ēdiens, to nevajag mēģināt nokasīt ar nazi u. tml.

— Traukā jāielej ūdens, kurā izšķīdināta kalcinētā soda (1 ēdamkarote uz litru ūdens), tas jāuzvāra un jāatstāj uz dažām stundām, lai piedegums atmiekšķētos. Pēc tam tas viegli atdalīsies no trauka dibena. Tad trauks jāizmazgā un jāizskalo.

— **Alumīnija katliņu** no piedegumiem atbrīvo, to pildot ar ūdeni, kurā izšķīdināts kāds sintētiskais mazgāšanas līdzeklis (1 tējkarote uz litru ūdens), katla saturu uzvārot un uz vairākām stundām atstājot, lai piedegums atmirkst. Pēc tam katliņš jāizmazgā.

• **Nerūsošā tērauda galda piederumus** neberž un ne-spodrina, tos tikai nomazgā un noskalo.

• **Jauna panna** pirms lietošanas jāizberž, jānomazgā, jānožāvē, jānoziež ar kādu augu eļļu, tad jāuzliek uz uguns un nedaudz jāsakarsē.

• **Trauki**, kuros bijusi mīkla vai jēlas olas, vispirms jāmazgā aukstā un pēc tam karstā ūdenī.

— Arī piena trauki vispirms jāmazgā aukstā un tikai pēc tam karstā ūdenī.

Kristāla vāzes, bļodas, glāzes u. tml. jāmazgā mēreni siltā ūdenī, jo karstā ūdenī tās var plīst.

TĒJKANNAS ATBRIVOSANA NO KATLAKMENS

Katlakmens tējkannas iekšpusi padara neglītu un turklāt pazemina tās siltumvadītspēju.

Rikojas šādi.

— Metāla vai emaljētu tējkannu līdz pusei pielej ar ūdeni, ielej tajā 50—100 g 80% etiķskābes un tad piepilda pilnu ar ūdeni.

— Tējkannu uzliek uz uguns, tās saturu sasilda līdz apmēram 50—60 °C un atstāj uz 12—24 stundām, līdz katlakmens izšķīst.

— Izreaģējušo skābi izlej kanalizācijā un tējkannu izskalo ar siltu un aukstu ūdeni.

• Sālsskābi nedrīkst lietot katlakmens šķīdināšanai, jo tā šķīdina gan metālu, gan arī emalju.

• Ja galda naža vai dakšīņas metāla spals atdalījies no kāta, spalvu vispirms atbrīvo no vecās līmvielas atliekām.

— Tad sausu spalvu piepilda ar pabiezu tepi, kas pagatavota, sajaucot smalkas smiltis ar līmi «Marss» vai ar līmi БФ-2.

— Šādi sagatavotā spalā rūpīgi iespiež un pielāgo naža vai dakšīņas kātu un ļauj līmei pāris dienu cietēt.

4. ĶĪMIJA, FIZIKA UN BIOLOĢIJA VIRTUVĒ

DERĪGI PADOMI

Ir publicēts daudz vērtīgu grāmatu par kulināriju — pavāru mākslu, bet gauži maz rakstīts par to, kādi ķīmiski procesi noris katlā ēdiena pagatavošanas laikā.

• Katra namamāte zina, ka garšīgu zupu bez liellopu kauliem nevar izvārit. Bet kas tad ir liellopa kauls?

— Kauls satur ap 60% kalcija fosfāta, 1—2% magnija fosfāta, 6—7% kalcija karbonāta.

— Kaulā ir arī 25—30% tauku un olbaltumvielu.

• Fosfora sāļi vajadzīgi kā bērniem, tā arī pieaugušajiem. To trūkums rada vielu maiņas traucējumus, kas ātri vien pamanāmi.

• Kalcija trūkums organismā izraisa dažādas nevēlamas parādības — kauli kļūst trausli, cilvēks zaudē brīvas kustības iespējas. Arī nervu audiem nepieciešami kalcija un fosfora savienojumi. Veģetatīvas neirozes ārstē ar kalcija glicerofosfātu.

• Parasti, vārot gaļas buljonu, mēs neizmantojam ne fosfora, ne kalcija savienojumus, ne arī kaulu olbaltumvielas.

Izrādās, ka vislabāk gaļas kaulu vērtīgās sastāvdaļas var izmantot, vārot skābētos kāpostus. Kā zināms, kāpostus skābējot, rodas dažādas organiskās skābes, arī citronskābe un pienskābe. Šīs skābes zināmā mērā pasargā kāpostus no bojāšanās, t. i., konservē.

Vārot gaļas un kaulu zupu ar skābētiem kāpostiem, minētās skābes daļēji šķīdina kaulos esošo kalcija fosfātu un atbrīvo kaulu olbaltumvielas.

— Lai šis process norisētu pilnīgāk, skābētie kāposti ar gaļu un kauliem jāvārā lēni un, kad tie gatavi, katla saturam jāļauj lēni, ilgstoši atdzist. Vislabāk ļaut gatavai skābēto kāpostu zupai kopā ar kauliem un gaļu sasalt.

Tādējādi iegūstam ar olbaltumvielām bagātu, kalcija un fosfora savienojumus saturošu uzturvielu.

• Bet kas notiek ar vitamīniem?

— Daļa vitamīnu vārīšanas procesā aiziet bojā, bet daļa saglabājas.

• **Pupas** zaļā, nevārītā veidā nedrīkst ēst, jo dažas no tām satur indīgu olbaltumvielu, kas izraisa smagu saindēšanos. Tikai vārot (100 °C temperatūrā) indīgā olbaltumviela ķīmiski noārdās un pupas kļūst ēdamas.

— Neļaujiet bērniem ēst nevārītas pupas!

• **Bietes** nevajag vārīt sālsūdenī, jo tad tās ir negaršīgas.

• **Zaļie zirnīši** jāvāra ūdenī bez sāls un, kad tie gatavi, tad jāpieliek sāls.

• **Milti.** Ja milti jāiejauc kādā šķīdumā — ūdenī vai pienā, miltus nedrīkst bērt šķīdumā. Jārīkojas otrādi — lēni maisot, šķīdums pakāpeniski jāpielej pie miltiem.

• **Veidnes.** Izceptus mīklas izstrādājumus vieglāk izņemt no veidnes, kad tā atdzisusi.

• **Vārīšana — cepšana.** Jebkurus produktus sākumā cep vai vāra uz stipras uguns, pēc tam uguni samazina un cepšanu vai vārīšanu turpina uz mērenas uguns.

• **Vārīta gaļa, vista vai šķiņķis** no viruma jāizņem tieši pirms ēšanas. Izņemti agrāk, tie apžūst, kļūst neizskatīgi un arī negaršīgi.

• **Dārzenus** — kartupeļus, burkānus, bietes u. c. — nevajag vārīt lielā ūdens daudzumā, jo tad tie zaudē daudz

barojošo vielu un arī vitamīnus. Tie jāvēra mazā ūdens daudzumā noslēgtā traukā.

— Ieteicams dārzeņus vārit tvaikos, tad vispilnīgāk saglabājas to vērtīgās īpašības.

• **Rostbifs — bifšteks.** Liellopu gaļas un jēra gaļas rostbifus un bifštekus daži cienītāji ēd pusceptus — «ar asinīm». Bet teļa gaļu un cūkgaļu parasti nelieto pusceptu.

• **Cepot gaļu un citus produktus,** nevajag pārkarsēt taukus. Tas pazemina cepamā produkta kulinārās īpašības, jo pārkarsētie tauki sāk dūmot, piešķirot tam nepatīkamu smaku un rūgtumu.

• **Cieta gaļa** ātrāk izvārās, ja virai pielej nedaudz etiķa.

• **Ja mīklas cepums** sāk piedegt, cepeškrāsnī ievieto kādu trauciņu ar aukstu ūdeni.

• **Buljona putas.** Dažreiz buljona putas ātri, nemanot nogrimst katla dibenā. Ja pielej buljonam glāzi auksta ūdens, putas atkal uzpeld virspusē un tās var nosmelt.

• **Sasalusi gaļa** jāatkausē tā, lai gaļa zaudētu pēc iespējas mazāk sulas un citu vērtīgu vielu.

— **Vārišanai** gaļu sagriež mazākos gabalos un sasalušu liek katlā. Tādējādi gaļa labi izvārās, nezaudējot vērtīgās vielas.

— **Cepšanai** sasalusi gaļa jāatkausē. Apmazgāto sasalušās gaļas gabalu uzliek uz šķīvja un vēsākā vietā ļauj tam atkust. Jo lēnāk gaļa atkūst, jo mazāk sulas tā zaudē.

— Kad gaļa atkususi, to sagriež gabalos, cep vai sautē, bet sulu, kas izdalījusies, gaļai atkūstot, var izmantot mērces pagatavošanai.

— Nekādā gadījumā sasalušu gaļu nevajag atkausēt, liekot aukstā vai siltā ūdenī. Tas veicina mikrobu vairošanos un reizē ar to gaļas bojāšanos.

• **Sasalušas zivis** atkausē tikai tieši pirms gatavošanas. Atkausē, uz 2—4 stundām ieliekot aukstā ūdenī. Mērcēšanas ūdeni pa šo laiku nevajag mainīt.

— Jāievēro, ka atkausētas zivis ātri bojājas, tās nekaļējoties jāvēra vai jācep.

• **Kartupeļu bumbuļi,** kuriem vietvietām ir zaļi laukumi, satur indīgu vielu — solamīnu. Ja tādus kartupeļus grib lietot ēšanai, zaļās vietas jāizgriež.

● **Kartupeļi.** Lai nomizotie kartupeļi nekļūtu tumši, tie līdz vārīšanai jātur ūdenī. Tomēr ilgi turēt kartupeļus ūdenī nav ieteicams, jo tie zaudē vitamīnus un citas vērtīgas vielas.

● **Vecos kartupeļos** pēc vārīšanas vietvietām izveidojas zilgani pelēcīgi plankumi. Ja kartupeļu vārīšanas ūdenim pielej nedaudz etiķa (2 ēdamkarotes galda etiķa uz litru ūdens), plankumi neparādās.

● **Rūgušpiens**, paniņas vai kefīrs, ja tos pievieno kartam ēdienam, saveļas piciņās. Šajos produktos jāiejauc nedaudz miltu, tad tie vienmērīgi sadalās un piciņas neveidojas.

● **Maize** ilgāk saglabājas svaiga, ja to tur slēgtā kastē.
— Nav ieteicams baltmaizi un rupjmaizi turēt kopā, jo tad baltmaizes garša pasliktinās un tā pieņem rupjmaizes smaržu.

● **Olas.** Olas dzeltenums ar cukuru jāšaberž vai jāputo siltumā.

— Turpretim olas baltums jāputo aukstumā.

● **Zosu olās** un arī **pīļu olās** bieži vien sastopami bīstami mikroorganismi. Tāpēc šādas olas ēšanai drīkst lietot vienīgi vārītas, turklāt tās jāvāra ne mazāk kā 10 minūtes.

SAUDZESIM VITAMINUS!

● Ne katram zināms, ka augļi un dārzeņi zaudē vitamīnus, tiklīdz sākam tos sagatavot zupai, salātiem vai kompotam.

— C vitamīns sāk noārdīties, jau augļus un dārzeņus mazgājot un mizojot. Tāpēc dārzeņi jāmazgā ātri, lai C vitamīns neizšķīstu ūdenī.

— Sagrieztli dārzeņi tūdaļ jāizlieto.

— Ja notīrītus kartupeļus atstāj ūdenī, tie stundas laikā zaudē 60% C vitamīna.

— Sagrieztas skābenes un spināti stundas laikā zaudē 35% C vitamīna.

● Lai samazinātu vitamīnu zudumus, pagatavojot ēdienu, jāņem vērā šādi padomi.

— Augļi ar visu mizu satur vairāk vitamīnu nekā nomizoti augļi.

— Augļus un dārzeņus mizojot, jānoņem pēc iespējas plānāka mizas kārtiņa.

— Augļi un dārzeņi jāmazgā, pirms tos sagriež gabaliņos, bet ne pēc tam.

— Dārzeņi jāvāra slēgtā traukā uz mērenas uguns, neļaujot tiem stipri vārieties.

— Gatavojot zupu, dārzeņi jāliek nevis aukstā, bet verdošā ūdenī, kam piebērts sāls.

— Dārzeņi jāgatavo tieši pirms pasniegšanas galdā.

— Ēšanai sagatavotus salātus, burkānus, tomātus, gurķus nevajag ilgstoši atstāt gaismā, jo vitamīni gaismā ātrāk noārdās.

KĀ NOVĒRST SMAKAS

• Zivis ir garšīgas, bet to smaka nav visai patīkama. Lai zivju gaļu padarītu stingrāku un samazinātu tās specifisko smaku, jārikojas šādi.

— No zvīnām un iekšām atbrīvotu zivi skalo tekošā ūdenī, uzliek uz šķīvja un, kad liekais ūdens notecējis, no visām pusēm saslapina ar citronskābes šķīdumu ($\frac{1}{2}$ —1 tējkarote citronskābes uz $\frac{1}{2}$ glāzi ūdens) vai ar galda etiķi un atstāj 10 minūtes ievilkties.

— Pēc tam zivi no abām pusēm apsāla un cep vai vāra.

• **Dūņu smaka.** Lai zivīm likvidētu dūņu piesmaku un piegaršu, pēc iztīrīšanas tās apmazgā ar aukstu sāls šķīdumu (1 ēdamkarote sāls uz glāzi ūdens).

• **Zivju smaka** no rokām izzūd, ja tās apmazgā ar citronskābes šķīdumu vai galda etiķi.

• No nažiem un dakšiņām zivju smaka izzūd, ja tos ātri izlaiž caur gāzes liesmu un pēc tam paberž ar augu eļļā samitrinātu papīru.

• No virtuves dēlīša zivju smaka izzūd, ja to vispirms mazgā ar aukstu ūdeni (bez ziepēm), tad saslapina ar galda etiķi un noskalo ar aukstu ūdeni.

• Virtuves un galda piederumus no zivju, sīpolu u. c. smakas atbrīvo, tos stingri noberžot ar papīru, kas ietaukots ar kādu augu eļļu (vai sviestu). Pēc tam tos mazgā kā parasti (karstā ūdenī ar mazgāšanas līdzekļa piedevu) un skalo.

VAI VISI VAR EST RABARBERUS

Agrā pavasarī rabarberi ir pirmais vitamīniem bagātais augs, kura kātus visdažādākajā veidā izmanto garšīgu saldo ēdienu pagatavošanai. Rabarberi satur daudz minerāl sāļu, miecvielu, dažādas organiskās skābes, arī skābeņskābi. Tajos ir daudz kālija sāļu, tāpēc rabarberi labvēlīgi ietekmē sirds un asinsvadu darbību.

— Rabarberu negatīvā īpašība ir tā, ka tie satur daudz skābeņskābes, kas cilvēka organismā zināmos apstākļos veido nieru un urīnpūšļa akmeņus. Šo skābeņskābes iedarbību var krietni pazemināt, no rabarberiem gatavotos saldus ēdienus ēdot kopā ar pienu. Pienā esošie kalcijs sāļi skābeņskābi neitralizē.

— Jāatzīmē, ka vasaras sākumā rabarberu kātos skābeņskābes ir mazāk nekā vasaras beigās.

APĢĒRBS UN TĀ KOPŠANA

Jēdziens «apģērba kopšana» ietver visu, kas saistīts ar apģērba saglabāšanu, valkāšanu, tīrīšanu, mazgāšanu utt.

Tā kā apģērbs un arī veļa izgatavoti no dažādiem audumiem, bet audumi — no dažāda veida šķiedrām, nepieciešams iepazīties ar šo materiālu īpašībām, lai mūsu pasākumi apģērba kopšanā un saglabāšanā būtu lietpratīgi, pamatoti un rezultāti — sekmīgi.

1. ŠĶIEDRAS

Vel pirms pusgadsimta audumu izgatavošanai lietoja tikai dabiskas šķiedrvielas. Tās bija augu un dzīvnieku valsts šķiedras.

— Tad sāka parādīties mākslīgie zīdi, kurus ieguva, ķīmiski pārstrādājot kokvilnu vai koksnes celulozi.

— Pēdējos gadu desmitos ķīmijas zinātnes un tehnikas sasniegumi izdarījuši apvērsumu šai nozarē: no vienkāršām, arī ķīmiskā ceļā iegūtām vielām ražo neskaitāmas jaunas šķiedrvielas. Tagad sintētisko šķiedrvielu paveidu skaits jau sniedzas tūkstošos. Jaunās sintētiskās šķiedras patērētāju rokās nonāk dažādu audumu vai adījumu veidā, un parasti mēs nezinām, no kāda veida šķiedrām audums izgatavots.

— Katrai, kā dabiskai, tā sintētiskai šķiedrvielai ir savas atšķirīgas īpašības: ārējais izskats, faktūra, šķiedru ķīmiskā un fizikālā uzbūve, stiprība, ķīmiskā izturība, termiskā izturība, gaismas izturība utt.

Lai pareizi koptu savu veļu un apģērbu, vismaz orientējoši jāiepazīstas ar dažādu šķiedru īpašībām.

AUGU VALSTS ŠĶIEDRAS

Kokvilna ir vizizplatītākais šķiedru materiāls, ko iegūst no kokvilnas augu sēklu materiāliem. Sausa kokvilna ir atspēriģa, stingra, bet samitrināta tā kļūst plastiska. Tāpēc kokvilnas priekšmeti pirms gludināšanas jāsamitrina, lai piešķirtu tiem vēlamo formu, kas saglabājas arī pēc auduma atdzišanas.

- Kokvilnas izstrādājumi labi uzsūc mitrumu (arī sviedrus), tāpēc tie ir piemēroti miesas un gultas veļai.

- Kokvilnas izstrādājumu mazgāšanai var lietot ziepes, sodu, kā arī visu veidu sintētiskos mazgāšanas līdzekļus.

- Minerālskābes (sērskābe, sālsskābe) pat ļoti vājos šķīdumos kokvilnu bojā vai pilnīgi saārda.

- Kokvilnas audumu plēšot, pārrāvuma vietā redzami pūkaini šķiedru galiņi.

- Temperatūra, kas nepārsniedz 100 °C, praktiski nesamazina kokvilnas audumu stiprību, bet, ja audums ilgstoši atrodas 150 °C temperatūrā, sākas šķiedru sairšana.

- Mitrus kokvilnas audumus var gludināt ar stipri karstu gludekli (līdz 200 °C).

Lini. Līnu šķiedras pēc savām īpašībām ir līdzīgas kokvilnas šķiedrām. Līnu audumus lieto galvenokārt galda un gultas veļai. Miesas veļai līni mazāk piemēroti, jo tie sliktāk uzsūc mitrumu un sviedrus. Līnu audumi vieglāk mazgājami nekā kokvilnas audumi, jo līnu šķiedrās mazāk iesūcas netīrumi.

- Līnu audumu plēšot, pārrāvuma vietā šķiedru galiņi ir taisni.

- Līnu audumus mazgā un gludina tāpat kā kokvilnas audumus.

DZĪVNIEKU VALSTS ŠĶIEDRAS

Vilna. Visu dzīvnieku vilna pēc ķīmiskā sastāva ir olbaltumviela — keratīns. Tās šķiedrām ir raksturīga cilindrisķa forma.

- Vilnu iedala trijās grupās: rupjā, pusrupjā un smalkā vilnā.

- Vilnas kvalitāti nosaka tās smalkums, vienmērīgums, cirtainums, atspēriģums, nokrāsa un spīdums.

- Jāņem vērā, ka vilnas audums vai adījums, ja to

ilgstoši mazgā un berž, saveļas, kļūst biezāks, cietāks, saraujas, kā arī zaudē formu un izskatu.

• Tā kā vilnas šķiedras ir cirtainas un atsperīgas, vilnas audumos izveidojas daudz tukšumu, kurus aizpilda gaiss, kas ir slikts siltuma vadītājs; tāpēc vilnas audumi ir silti un vienlaicīgi ļauj gaisam pieplūst cilvēka ķermenim, kā arī aizplūst no tā.

• Minerālskābes — sērskābe un sālsskābe — vājās koncentrācijās vilnai nav bīstamas.

• Sārmainas vielas — kodīgais nātrijs, soda, pelnu sārms — pat vājos šķīdumos pazemina vilnas stiprību, bet koncentrētos šķīdumos tās vilnu saārda.

• Organiskās skābes — etiķskābe, skudrskābe, citronskābe — vilnas stiprību nesamazina. Ar tām apstrādāti vilnas audumi iegūst glītāku izskatu.

• Vilnas balināšanai hlору nedrīkst lietot. Šim nolūkam piemērota 1—3% ūdeņraža pārskābe, kā arī balinātāji «Persol» un «Persin», kas dabūjami veikalos.

Dabiskais zīds. Uz zīdkoku lapām zīdtauriņu mātītes uzdēj oļņas, no kurām izšķīlušas zīdtauriņu kāpuri, kas, barojoties ar lapām, aug un attīstās. Kāpura dziedzeri izdala lipīgu vielu, no kuras kāpurs veido mikstu pavedienu, kas gaisa skābekļa iedarbē sacietē un pārvēršas par zīda pavedienu; tajā ietinoties, zīdtārpiņš iekūņojas. Lai iegūtu zīdu, no kūniņām notin zīda pavedienus un, vairākus no tiem savijot kopā, izgatavo dzijas. No tām arī jēlzīda audumus.

• Jēlzīda pavedienu galvenā sastāvdaļa ir olbaltumviela — fibroins, bez tam tas satur dažādas limvielas, taukvielas, vaskus u. tml. Tāpēc jēlzīds ir rupjš, taustot ciets un nepatīkams. Jēlzīdu apstrādājot ziepju šķīdumā, blakus vielas atdalās un iegūstam tīru zīdu, kas ir miksts, ar raksturīgo patīkamo nokrāsu un spīdumu.

• Dabiskā zīda tehnisko vērtību nosaka pavediena garums, šķiedras smalkums, nokrāsa un patīkamais spīdums.

• Slapjā veidā dabiskais zīds, līdzīgi vilnai, ir mazāk izturīgs. Tāpēc, zīda izstrādājumus mazgājot, tos nedrīkst berzt, stiept un izgriezt.

• Dabiskā zīda audums ir neizturīgs sārmainā vidē — to nedrīkst mazgāt sārmainos šķīdumos.

• Dabiskā zīda audumu pēc mazgāšanas ieteicams skalot ūdenī, kam pieliets nedaudz etiķa, tad tas iegūst labāku spīdumu.

• Ilgstošā saules iedarbībā samazinās zīda šķiedru stiprība.

• Dabisko zīdu var balināt ar 1—3% ūdeņraža pārskābi.

MĀKSLIGIE ZIDI

Mākslīgā zīda šķiedras iegūst, ķīmiski pārstrādājot dabiskās šķiedrvielas — kokvilnu vai celulozi. Mākslīgo zīdu ražošanas procesā kokvilna vai celuloze vispirms pārvēršas par līmveida šķidrumu, kuru speciālās ierīcēs (filjeros) ar vairāku atmosfēru spiedienu izspiež pa maziem caurumiņiem smalku strūkliņu veidā. Tālākajos procesos šķidrā strūkliņa sacietē, izveidojot smalku (apm. 50 mikronu), bezgalīgi garu tā saukto elementārpavedienu. Vairākus elementārpavedienus savijot kopā, iegūst mākslīgā zīda diegus.

Vistra. Mākslīgo zīdu, kā arī sintētisko šķiedru elementārpavedienu dzijas reti izmanto audumu izgatavošanai, jo tādiem audumiem ir nepatīkams metālisks spīdums. Šo trūkumu novērš, elementārpavedienus sagriežot 3—5 cm garos gabaliņos. Sagrieztos pavedienus speciālās mašīnās kārš, pēc tam vērpi dzijas, no kurām izgatavo audumus vai adījumus. Vistras audumam vairs nav nepatīkamā metālisks spīduma. Tas ir gluds, glīts, ar acij patīkamu maigu mirdzumu.

• Visu mākslīgo zīdu šķiedras ir mazāk atsperīgas nekā dabiskā zīda šķiedras, tāpēc no tām izgatavotie audumi viegli burzās.

• Mākslīgo zīdu audumi slapjā veidā ir mazāk izturīgi, tāpēc mazgājot nedrīkst tos staipīt un izgriezt.

• No mākslīgajiem zīdiem visizplatītākie ir viskozes, vara-amonjaka un acetātcelulozes zīdi. To šķiedras ir maigas, līdzīgas dabiskajam zīdam.

• Jāpiebilst, ka visi mākslīgie zīdi ir neizturīgi sārmainā vidē. To izstrādājumus ieteicams mazgāt ar neitrāliem sintētiskajiem mazgāšanas līdzekļiem un gludināt ar mēreni karstu gludekli.

SINTĒTISKĀS ŠĶIEDRAS

Sintētiskās šķiedras ir lielmolekulāri savienojumi — polimēri, ko sintēzes ceļā iegūst no vienkāršām mazmolekulārām vielām — monomēriem. Sintētisko šķiedru izejvielas

ir dabiskā gāze, naftas un akmeņogļu pārstrādāšanas rūpniecību blakusprodukti, kā arī dažādu rūpniecību atkritumi.

Sintētiskās šķiedras plaši izmanto tekstilizstrādājumu ražošanā, tāpēc katram kaut aptuveni jāpazīst šie jaunie materiāli, to īpašības un lietošanas iespējas.

Poliamīdu šķiedras. Padomju Savienībā poliamīdu šķiedras pazīstamas ar nosaukumiem kaprons, anīds, enants utt., bet citās valstīs ražoto poliamīdu šķiedru nosaukumi ir dedérons, perlons, silons, neilons, rilsāns, grilons, trelons utt.

- Visas poliamīdu šķiedras ir ļoti stipras raujot un izturīgas pret nodilumu. To nodilumizturība ir 10 reižu lielāka nekā kokvilnai, 20 reižu lielāka nekā vilnai un 50 reižu lielāka nekā viskozes zīdam.

- Lai palielinātu audumu stiprību, vilnas šķiedrām piejauc poliamīda šķiedras. Jau 30% poliamīda šķiedru piejaukums padara vilnas audumu 7 reizes izturīgāku.

- Poliamīdu šķiedras ir izturīgas pret visu veidu mikroorganismu iedarbi, tās nepelē, netrup, arī kodes tās nesaeid.

- Minerālskābes ļoti vājos šķīdumos praktiski neiedarbojas uz poliamīdu šķiedrām, bet koncentrētākos šķīdumos šīs šķiedras šķīst.

- Vāji sārmainā vidē poliamīdu šķiedras ir izturīgas.

- Udeņraža pārskābe poliamīdu šķiedras praktiski nebojā, bet arī nebalina.

- Poliamīdu šķiedras ir blīvas, ūdens un netīrumi tajās neiesūcas, bet paliek tikai uz šķiedru virsmas, tāpēc šo šķiedru audumi viegli mazgājami un ātri žūst.

- Blīvajās poliamīdu šķiedrās vāji iesūcas krāsvielu šķīdumi, tāpēc mājās tos krāsot ir grūti.

- Poliamīdu šķiedru audumu mazgāšanai jālieto sintētiskie mazgāšanas līdzekļi, uz kuru iesaiņojuma ir uzraksts «Sintētisko šķiedru mazgāšanai».

- Poliamīdu šķiedru veļa un apģērbi praktiski nav jāgludina. Pēc mazgāšanas un skalošanas tos pilnīgi slapjus uzliek uz drēbju pakaramā un istabas temperatūrā ļauj žūt. Izžūstot tie pieņem savu iepriekšējo formu. Poliamīda šķiedru audumos plisējums neizzūd pat pēc vairākkārtējas mazgāšanas.

- Slapjā veidā poliamīdu šķiedru stiprība samazinās tikai apmēram par 10 procentiem.

- Ilgstošā saules gaismas iedarbē poliamīdu šķiedras

pakāpeniski noveco, zaudē krāsu, stiprību un citas savas vērtīgās īpašības.

- Poliamīdu šķiedru termiskā izturība ir zema — jau 140 °C temperatūrā to stiprība pazeminās par 70%, bet virs 200 °C tās kūst. Poliamīdu audumu gludināšanas temperatūra nedrīkst pārsniegt 100 °C.

- Uzskats, ka kaprona, neilona un citu poliamīdu šķiedru zeķes neesot higiēniskas un radot kāju iekaisumus, nav pareizs. Lielākā daļa zinātnieku domā, ka ādas iekaisumi var rasties cita iemesla dēļ: poliamīdu šķiedras gandrīz nemaz neuzsūc sviedrus, un tāpēc starp kājas ādu un zeķi vietvietām uzkrājas sviedri, kas, bioloģiski sadaloties, rada ādai kaitīgas vielas. Tātad, ja poliamīdu šķiedru zeķes un miesas veļu, kā arī savu ķermeni bieži mazgāsim, nekādi ādas iekaisumi neradīsies.

Poliakrilnitrila šķiedras Padomju Savienībā pazīstamas ar nosaukumu «nitrons», bet citās zemēs ar nosaukumiem prelons, kurtels, dralons, volkrilons, pans, panakvils, dolāns, krilors, sanivs, verels, redons, orlons utt.

- Pēc ārējā izskata un ar taustes palīdzību poliakrilnitrila izstrādājumus grūti atšķirt no vilnas izstrādājumiem. Tie ir maigi, silti un mīksti, turklāt šis materiāls ir daudzkārt izturīgāks par labāko aitu vilnu.

- Poliakrilnitrila šķiedras ir gaismas izturīgas un arī siltumizturīgas. Tās ir izturīgas temperatūrā līdz 160 °C, bet virs 200 °C saraujas un kļūst tumšākas.

- Pret vājiem minerālskābju šķīdumiem, kā arī vājiem sārmaino vielu šķīdumiem poliakrilnitrila šķiedras ir izturīgas. Parastajos organiskajos šķīdinātajos poliakrilnitrila šķiedras nešķīst.

- Poliakrilnitrila šķiedras praktiski neuzsūc ūdeni, tāpēc saslapinot to stiprība gandrīz nemaz nesamazinās. Tās nesatrup pat visnelabvēlīgākajos apstākļos. Poliakrilnitrila izstrādājumi ir izturīgi valkāšanā, tie neburzās, mazgājot nesaveļas un nesaraujas.

Poliestera šķiedras Padomju Savienībā ražo ar nosaukumu lavsāns. Citās zemēs tās pazīstamas ar nosaukumiem terilēns, teterons, dakrons, terēgals, lanons, tesils, teritāls utt.

- Pēc ārējā izskata un taustes poliestera šķiedras atgādina vissmalkāko aitu vilnu, bet stiprībā uz raušanu to daudzkārt pārspēj. Arī valkājot tās ir daudz izturīgākas.

• Poliestera šķiedru izstrādājumi 170°C temperatūrā praktiski nezaudē savas labās īpašības, tomēr, tos gludinot, gludekļa temperatūra nedrīkst pārsniegt 140°C. Iegludināti poliestera audumu izstrādājumi saglabā savu formu pat pēc vairākkārtējas mazgāšanas, tādēļ pēc izžūšanas tos parasti negludina.

• Poliestera šķiedras ir izturīgas pret organisko skābju, daudzu organisko šķīdinātāju, vāju sodas šķīdumu un 3% ūdeņraža pārskābes iedarbību.

• No poliestera šķiedrām izgatavo daždažādus priekšmetus — sieviešu un vīriešu zeķes, kaklasaites, virskrekļus, peldkostīmus, cimdus, aizkarus, paklājus, mākslīgās kažokādas. Šie izstrādājumi ir glīti, izturīgi un neburzās. Poliestera šķiedras piejauc arī citām šķiedrām, lai uzlabotu to īpašības.

Polivinilhlorīda šķiedras Padomju Savienībā ražo ar nosaukumu hlorīns, bet citās zemēs pazīstami šādi hlorīna sinonīmi: elastons, rovīls, vilāns, Pe-Ce, vinilons, termovīls, PHV utt.

• Polivinilhlorīda šķiedras ir izturīgas pret skābju, sārmu un daudzu šķīdinātāju iedarbību. Tās netrup, un arī kodes tās nebojā.

• Polivinilhlorīda šķiedru audumi stiprības ziņā gan atpaliek no kaprona, toties tie ir mīksti, silti un valkājot pietiekami izturīgi.

• Siltumizturība polivinilhlorīda šķiedrām ir vāja. Jau 70—80°C temperatūrā tās kūst. Tāpēc tās nedrīkst mazgāt karstā ūdenī un gludināšanas temperatūra nedrīkst pārsniegt 40°C.

• Saules gaismas ietekmē šķiedras pakāpeniski zaudē savu stiprību, ar laiku kļūst trauslas.

• No polivinilhlorīda šķiedrām izgatavo peldkostīmus, jakas, paklājus, lietusmēteļus un daudzus citus priekšmetus.

• No hlorīna šķiedrām izgatavo speciālu ārstniecības veļu, kas domāta reimatisma un radikulīta slimniekiem. Hlorīna veļas ārstnieciskās īpašības izpaužas tā, ka, šķiedrām beržoties citai pret citu un arī pret cilvēka ādu, rodas elektrostātiski lādiņi (triboelektriskais efekts), kas ārstējoši iedarbojas uz organismu. Ārstniecības veļa labi saglabā siltumu, viegli mazgājama, ātri izžūst, saglabājot savu formu.

- Hlorīna veļa ar laiku dzeltē.

Vinola šķiedru audumi pazīstami ar nosaukumu vinols, elvanols, vinilons, kuralons, livlons, povels, sintofils, radoviols u. c. Vinola šķiedrām ir dažāda ūdensizturība. Daži šo šķiedru veidi ūdenī samirkst, turpretim citi, līdzīgi kapronam, ūdenī absolūti neuzsūc.

• Vinola šķiedras audumu izgatavošanai izmanto gan tīrā veidā, gan arī sajaucot ar kokvilnu, vilnu un citām šķiedrām. Vinola audumi un adījumi ir ļoti stipri valkāšanā, tie ir izturīgi pret skābju, sārmu un mikroorganismu iedarbi, kā arī pret visu parasto šķīdinātāju iedarbi. Vinols šķīst skudrskābē. Vinola izstrādājumus var gludināt, turklāt iegludināto formu tie saglabā pat pēc mazgāšanas karstā ūdenī.

• No vinola šķiedrām izgatavo veļas un virsdrēbju audumus, sporta piederumus u. tml.

Polipropilēna šķiedru audumi dabūjuši nosaukumus olāns, PS, velons, pailens, PEH, vestolēns, polipro, alstrons, meraklons, sjulāns u. c.

• Polipropilēna šķiedrām ir zems īpatnējais svars — 0,91 g/cm³, tās negrimst ūdenī. Valkāšanā tās ir ļoti stipras, izturīgas pret skābju un sārmu, kā arī mikroorganismu iedarbi.

• Acetonā, ēterī, spirtā polipropilēna šķiedras nešķīst. No polipropilēna šķiedrām izgatavo apģērbu audumus, trikotāžas veļu, zeķes u. c. Izgatavojot mēbeļu audumus, palagus, segas utt., polipropilēna šķiedras sajauc ar kokvilnu vai vilnu.

Poliētīlēna šķiedras ar nosaukumiem vinēns, marleks, poliatēns, velons, belleks, karalāns, kanelaits, hortilēns, trofils, alkatēns, drailēns, kurlēns jau plaši pazīstamas kā blīvs un stiprs materiāls, kuru gan visvairāk izmanto aizkaru un tehnisku audumu izgatavošanai.

Poliuretāna šķiedras pazīstamas ar nosaukumiem vi-rēns, likra, polulāns, spandeks, durlons u. c.

— Šo šķiedru izstrādājumu īpatnība ir tā, ka raujot tie izstiepjas līdz 70%.

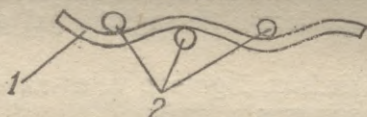
— Poliuretāna šķiedras ir ļoti baltas, turklāt tās var nokrāsot jebkurā krāsā.

— Šo šķiedru izstrādājumi ir siltumizturīgi un ļoti stipri valkāšanā.

— Poliuretāna šķiedras ir izturīgas skābju un sārmu šķīdumos un arī parastajos šķīdinātājos, kādus lieto ķīmiskajās tīrītavās.

2. TEKSTILIZSTRĀDĀJUMU VEIDI

Audumi (15. att.) var būt pagatavoti no tīrām kokvilnas, līnu, vilnas, zīda vai sintētiskajām šķiedrām vai arī no dažādu šķiedru sajaukuma. Parasti kokvilnai vai vilnai piejauc kādas sintētiskās šķiedras, lai uzlabotu auduma tehniskās īpašības.



15. att. Vienkāršākā auduma šķērs-griezums

1 — audi; 2 — mati

• Lai audums iegūtu tirdzniecības preces veidu, to apstrādā: balina, krāso, stiepj, šķērē, veļ, dekatē un visbeidzot apretē. Apretēšanas procesā audumā ievada cieti vai kādu citu līmvielu (dažreiz audumu ieeļļo), pēc tam audumu izlaiž caur karstiem veltniem un tas kļūst gluds un glīts.

• Vilnas audumi līdztekus apretēšanas komponentiem satur zināmu daudzumu oleīna vai minerāleļļas, kas padara audumu mīkstu un patīkamu.

• Jāņem vērā, ka uz vilnas auduma, ja tas samircis ūdenī vai sasalpināts ar benzīnu vai kādu citu šķīdinātāju, parasti izveidojas mākonveida apretējuma izplūdumu.

• Jauni tekstilizstrādājumi jau pirmās mazgāšanas laikā vairāk vai mazāk saraujas kā metu, tā audu virzienā. Kokvilnas un mākslīgo zīdu izmēri samazinās par 2—15%, vilnas — aptuveni par 10%.

Adijumi. Apakšveļa, peldkostīmi, džemperī, zeķes u. tml. ir trikotāžas



16. att. Vienkāršākā adījuma shēma

izstrādājumi, citiem vārdiem sakot, adījumi. Adījumiem (16. att.) izmanto visdažādāko šķiedru dzijas.

• Visu veidu adījumu kopšanā un mazgāšanā jāievēro tie paši noteikumi, kādi minēti, runājot par attiecīgo šķiedrū audumiem.

3. ŠĶIEDRU SASTĀVA NOTEIKŠANA

Lai varētu lietpratīgi kopt un mazgāt apģērbu, tīrīt traipus, gludināt utt., ir svarīgi zināt, no kādām šķiedrām audums sastāv. To noteikt nav viegli, jo vairāk tāpēc, ka ķīmiskā rūpniecība, kā arī tekstilrūpniecība audumus parasti izgatavo nevis no vienvēda, bet gan no vairāku veidu šķiedrām.

• Vispirms jāpievērš uzmanība etiķetei, kas piestiprināta pie tekstilizstrādājuma. Etiķetē parasti norādīts, no kāda veida šķiedrām tas izgatavots. Dažreiz uz etiķetes ir norādījumi, kā izstrādājumu mazgāt, tīrīt un gludināt. Ja tādu norādījumu uz etiķetes nav, auduma šķiedru sastāvs jāmēģina noteikt pēc turpmāk aprakstītajiem paņēmieniem.

• Mājas apstākļos vienīgais paņēmieni auduma šķiedru sastāva noteikšanai ir metu un audu dziju paraudziņa dedzināšana. Sai nolūkā no auduma izvelk dažus audu un dažus metu dziju gabaliņus. Tad degoša sērkokciņa liesmai lēni tuvina pārbaudāmo dziju galiņu un novēro, kādas parādības noris, paraugu tuvinot liesmai, kādas tam degot un kādas pēc parauga sadegšanas.

• Parādības, paraugu tuvinot liesmai

Šķiedras kūst, bet to neizkususi daļa nesaplok.

— acetāta, triacetāta, nitrona, perlona, dralona, orlona šķiedras.

Šķiedras kūst, bet to neizkususi daļa uz liesmas pusi saplok

— kaprona, anīda, enanta, lavsāna, hlorīda, sovidēna, dederona, perlona, silona, neilona, rilsāna šķiedras.

Šķiedras kūst un noliecas no liesmas

— dabiskā zīda, vilnas, polietilēna, polipropilēna šķiedras.

Šķiedras nekūst un nemaina savu formu

— kokvilnas, linu, viskozes vai vara-amonjaka zīda šķiedras.

• Parādības liesmā

Šķiedras deg nekūstot

— kokvilnas, linu, viskozes, vara-amonjaka zīda, vinola šķiedras.

Šķiedras deg kūstot

— acetāta, triacetāta, polietilēna, polipropilēna, rovila, hlorīna, nitrona, vilāna šķiedras.

Deg lēni, kūstot, parādās nedaudz baltu dūmu

— kaprona, anīda, enanta šķiedras.

Deg lēni, kūstot, parādās nedaudz kvēpoši, melni dūmi

— sovidēna, dabiskā zīda, vilnas, lavsāna šķiedras.

● **Parādības, paraugu izņemot no liesmas**

Turpina degt bez kušanas

— viskozes, kokvilnas, linu, vinola šķiedras.

Turpina degt kūstot

— acetāta, triacetāta, nitrona, polipropilēna, polietilēna šķiedras.

Deg ļoti lēni un nodziest

— vilnas, dabiskā zīda, kaprona, anīda, enanta, lavsāna, sovidēna, hlorīna šķiedras.

● **Degšanas atlikumu izskats**

Apaļa, cieta, pelēka lodīte

— kaprona, anīda, enanta šķiedras.

Apaļa, cieta, melna lodīte

— lavsāna šķiedras.

Apaļa, cieta, dzeltenīgi brūna lodīte

— polietilēna, polipropilēna šķiedras.

Gaiši pelēki pelni

— linu, kokvilnas, viskozes šķiedras.

Trausla, melna lodīte

— dabiskā zīda, vilnas šķiedras.

Nenoteiktas formas trausls graudiņš

— acetāta, triacetāta, nitrona šķiedras.

● **Smaka degot**

Degoša papīra smaka

— kokvilnas, linu, viskozes šķiedras.

Degoša raga smaka

— vilnas, dabiskā zīda šķiedras.

Etīķa smaka

— acetāta, triacetāta šķiedras.

Zīmoglakas smaka

— kaprona, enanta, anīda šķiedras.

Hlora smaka (asa)

— hlorīna šķiedras.

4. MAZGĀŠANAS IERICES

• Tekstilizstrādājumu mazgāšanai lietojamiem katliem, traukiem un citiem piederumiem jābūt no tāda materiāla, kas mazgāšanas šķīdumā nebojājas un arī nebojā mazgājamās priekšmetus. Dzelzs un vara trauki šim nolūkam nav piemēroti, jo tie mazgāšanas šķīdumā korodē.

• Alumīnija traukus var lietot vienīgi tad, ja mazgā ar neitrālajiem sintētiskajiem mazgāšanas līdzekļiem. Ziepes un sodu saturošie mazgāšanas līdzekļi bojā alumīniju.

• Vispiemērotākie veļas un citu tekstiliju mazgāšanai ir emaljēti trauki.

• Cinkota dzelzs skārda katlus un traukus mazgāšanai var lietot tik ilgi, kamēr skārda cinkojums nav nogājis. Saskaroties ar vietām, kur cinkojums nogājis, uz mazgājamiem priekšmetiem var rasties neglīti, grūti iztīrāmi dzelzs rūsas traipi.

• **Mazgāšanas mašīnas.** Mūsu rūpniecība ražo daudz dažāda tipa mazgāšanas mašīnu. Katram mazgāšanas mašīnu tipam ir sava īpatnēja konstrukcija, kura jo sīki aprakstīta instrukcijā, kas pielikta katrai mašīnai.

• Sajās mašīnās galvenokārt mehanizēti trīs procesi, proti, veļas mazgāšana, skalošana un atbrīvošana no liekā ūdens. Parastajām veļas mazgāšanas mašīnām ir viens trūkums — tajās veļu nevar vārīt, tātad nevar atbrīvot no mikrobiem, nevar padarīt sterilu. Lai iegūtu higiēniski tīru, sterilu veļu, tā vai nu pirms, vai pēc mazgāšanas mašīnā jāvāra.

5. TEKSTILIZSTRĀDĀJUMU MAZGĀŠANAS LIDZEKĻI

ODENS

Ūdens ir jebkuras mazgāšanas galvenais materiāls. Liela daļa netīrumu tīrā ūdenī uzbriest, atmiešķējas, pārīet uzduļķotā stāvoklī un ar ūdeni aizskalojas.

Ūdens cietība. Dabā ķīmiski tīra ūdens nav. Katrā diskajā ūdenī ir izšķīdis lielāks vai mazāks daudzums kalcija, magnija un citu ķīmisko elementu savienojumu, kuri rada tā saukto ūdens cietību.

• Ūdens cietību izsaka cietības grādos. Ja saka, ka ūdens ir vienu grādu (1°) ciets, tas nozīmē, ka katrā litrā ūdens izšķīduši 10 mg kalcija-magnija sāļu, t. i., 100 litros ūdens ir izšķīdis 1 g kalcija-magnija sāļu.

• Cietā ūdenī izšķīdušie kalcija un magnija sāļi, reaģējot ar ziepēm, rada ūdenī nešķīstošas kalcija ziepes (kaļķu ziepes), kas neglitas, pelēcīgas, lipīgas masas veidā nogulsņējas uz katla sienām, kā arī uz auduma šķiedrām. Tādējādi veļa kļūst neglīta, cieta (nepatikama pēc taustes).

• Pētījumi rāda, ka katrs grams ūdenī izšķīdušo kalcija vai magnija savienojumu mazgāšanas procesā iznīcina 15 g vislabāko kodola ziepju. Rīgas pilsētas ūdensvada ūdens ir $7-9^\circ$ ciets, tātad katrs litrs šāda ūdens spēj iznīcināt gandrīz 1,5 g ziepju, bet katrs spainis (10 l) ūdens iznīcina 15 g ziepju. Bet dažos mūsu novados ūdens cietība sasniedz 50° . Katrs litrs šāda ūdens iznīcina 7,5 g ziepju, bet katrs spainis — 75 g ziepju.

• Ūdens mīkstināšana. Mazgāšanas ūdeni nav iespējams izvēlēties. Katram jālieto tāds ūdens, kāds ir uz vietas. Ja vietējais ūdens ir ciets, tad, mazgājot ar ziepēm vai ar ziepes saturošiem mazgāšanas pulveriem, cietais ūdens jāmīkstina. Mājas apstākļos ūdens mīkstināšanai lieto sārmainus sāļus — kalcinēto sodu, trinātriya fosfātu, nātriya silikātu (silikāta līmi), kā arī ožamo spirtu.

Šīs sārmainās vielas, ķīmiski reaģējot ar ūdenī izšķīdušajiem kalcija un magnija sāļiem, tos izgulsnē no ūdens nešķīstošu savienojumu veidā, kas ar ziepēm nav spējīgi reaģēt.

• Vidēji cieta ($5-15^\circ$) ūdens mīkstināšanai uz katru litru ūdens pieliek 1—1,5 g kalcinētās sodas vai 3—4 g trinātriya fosfāta. Parasti uz vienu spaini (10 l) ūdens ņem vienu ēdamkaroti sodas vai divas ēdamkarotes trinātriya fosfāta.

• Ūdens mīkstināšana ar sodu, trinātriya fosfātu, kā arī ar citiem ūdens mīkstināšanas līdzekļiem nenoris uzreiz. Reakcija ilgst dažas minūtes. Tāpēc, cietam ūdenim pieliekot mīkstināšanas līdzekli, jānogaida 10 minūtes un tikai pēc tam var šķīdināt ziepes vai ziepes saturošu mazgāšanas pulveri.

— Ar sintētiskajiem mazgāšanas līdzekļiem turpretim var mazgāt jebkurā, pat viscietākajā ūdenī un arī jūras ūdenī, to nemīkstinaot.

VIRSMAS AKTIVĀS VIELAS

Mēs diendienā lietojam ziepes vai cita veida mazgāšanas līdzekļus kā sava ķermeņa, tā veļas un neskaitāmu mājsaimniecības priekšmetu mazgāšanai, bet tomēr ne katrs zina un saprot, kā darbojas mazgāšanas līdzekļi, kādi procesi noris veļas katlā, kāpēc ziepes mazgā.

Tagad ir zinātniski noskaidrots, ka visi mazgāšanas līdzekļi, arī ziepes, mazgā tāpēc, ka tās ir virsmas aktīvas vielas (VAV).

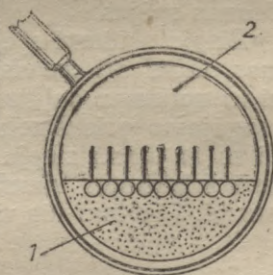
Kas ir virsmas aktīvās vielas?

Ir vielas, kas ūdenī šķīst, ar ūdeni samitrinās, ūdeni it kā pievelk, piemēram, vārāmais sāls, daudzi citi sāļi, minerālskābes, cukurs u. tml. Šādas vielas sauc par *hidrofilām* vielām.

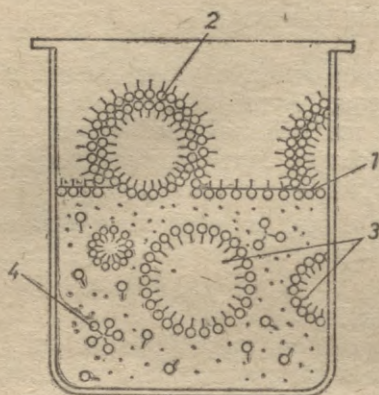
Ir arī tādas vielas, kas ūdenī nešķīst, ūdeni neuzsūc, to nepievelk, ar ūdeni nesajaucas, piemēram, benzīns, petroleja, minerāleļļas, augu eļļas, tauki u. tml. Tās sauc par *hidrofobām* vielām.

Hidrofilo vielu molekulai ķīmiski piesaistot hidrofobo vielu molekulu, varam iegūt jaunu molekulu ar pilnīgi citādām īpašībām. Šīs jaunās molekulas viena daļa ir hidrofila, tā cenšas izšķīst ūdenī, turpretim molekulas otra daļa ir hidrofoba, tā enerģiski cenšas «izrauties» no ūdens. Ja šādas molekulas hidrofīlā un hidrofobā daļa ir apmēram līdzsvarā, tad viela šķīst ūdenī, turklāt tā koncentrējas uz ūdens un gaisa robežas (17. att.). Šādas *virsmas aktīvas vielas* ūdens vidē izveido ļoti plānu virsmas adsorbcijas kārtiņu, kas ir tikai vienas molekulas biezumā.

Virsmas aktīvās vielas krasi pazemina ūdens virsmas spraigumu, tādēļ uz ūdens-gaisa fāzes robežas veidojas putas. Uz putu pūslīšiem izveidojas divkārtīga adsorbcijas kārtiņa, turklāt virsmas aktīvo vielu molekulas orientējas tā, ka to hidrofobās daļas atrodas gaisa vidē, bet hidrofīlās — plānajā ūdens pūslīša plēvētē (18. att.).



17. att. VAV molekulas ūdens šķīdumā orientējas uz ūdens-gaisa robežas
1 — ūdens; 2 — gaiss (Ar aplīšiem apzīmētas molekulu hidrofīlās daļas, ar stabiņiem — hidrofobās.)

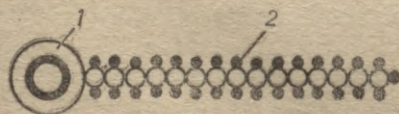


18. att. Putu veidošanās shēma VAV šķīdumā

1 — VAV šķīduma ūdens-gaisa fāzes robeža; 2 — pilnīgi izveidots putu burbulis; tam dubulta adsorbcijas kārtā; molekulu hidrofilās daļas (aplīši) atrodas ūdens šķīdumā, bet hidrofobā daļa (stabiņi) — gaisā; 3 — putu burbuļiem, kas veidojas šķīdumā, ir tikai viena adsorbcijas kārtā; 4 — micellas

• Shēmā redzams, ka ziepju molekulai ir divas daļas ar pilnīgi dažādām īpašībām. Viena no tām — polārā grupa ($-\text{COONa}$) — ir hidrofila, otra ir gara ogļūdeņražķēde ar hidrofobām īpašībām. Tieši šādas molekulu uzbūves dēļ ziepēm piemīt virsmas aktīvas īpašības un reizē ar to mazgāšanas spējas.

• Ziepju šķīdumi spēj adsorbēties uz jebkuras vielas virsmas, tātad arī uz visu veidu mazgājamo priekšmetu, kā arī uz netīrumu daļiņu virsmām. Ziepju šķīdums saslapina mazgājamo priekšmetu un netīrumu daļiņas, kuras pārklājas ar plānu ziepju kārtiņu un tad atdalās no mazgājamā priekšmeta virsmas, pārejot ūdens emulsijā vai suspensijā. Pēc tam tās viegli var aizskalot (20. un 21. att.).

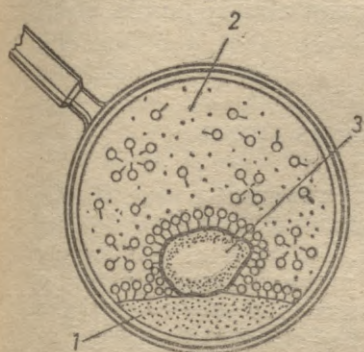


19. att. Ziepju molekulas uzbūves shēma

1 — polārā grupa — hidrofilā daļa; 2 — ogļūdeņraža ķēde — hidrofobā daļa

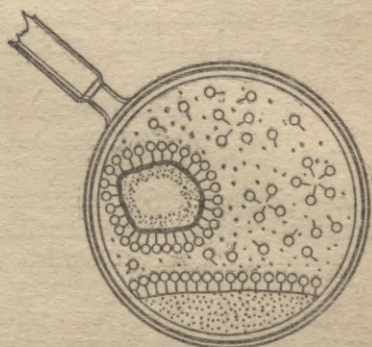
Virsmas aktīvo vielu šķīdumos molekulu orientācija noris ne tikai virsmas kārtās, bet arī visā šķīduma tilpumā. Tur virsmas aktīvo vielu molekulas, savienojoties cita ar citu, veido lielus agregātus, t. s. micellas. Micelās virsmas aktīvo vielu molekulas orientējas tā, ka to hidrofobās daļas savstarpēji pievelkas, izveidojot micellas kodolu, turpretim hidrofilās daļas paliek micellas perifērijas kārtā.

• No ķīmiskā viedokļa ziepes ir taukskābju nātrija vai kālija sāls, to molekulas uzbūve shematiski parādīta 19. attēlā.



20. att. Netirumu atdalīšanās shēma

1 — audums; 2 — VAV šķīdums;
3 — netirumu daļiņa
Mazgāšanas līdzekļa (VAV) molekulas saistās ar mazgājamā auduma un netirumu daļiņām



21. att. Netirumu daļiņa atrāvisies no auduma un brīvi peld VAV šķīdumā

• Optimālais mazgāšanas līdzekļu daudzums šķīdumā ir atkarīgs no paša mazgāšanas līdzekļa efektivitātes, kā arī no mazgājamā priekšmeta netīrības pakāpes. Jo mazgājamais priekšmets netīrāks, jo vairāk mazgāšanas līdzekļa jāņem.

ZIEPES

• Visu veidu ziepes izgatavo no dažādiem dzīvnieku vai augu taukiem, kā arī no sintētiskā ceļā iegūtām taukskābēm, tos pārziepojot ar nātrija vai kālija hidroksīdu. Taukus pārziepojot ar nātrija hidroksīdu, iegūst cietās ziepes, turpretim pārziepojot ar kālija hidroksīdu — šķidrās ziepes.

• Pārdošanā ir divu veidu cietās saimniecības ziepes: 30—40% limes ziepes un 72% kodola ziepes. Kaut gan kodola ziepes ir dārgākas, tās lietot tomēr ir izdevīgāk nekā limes ziepes. Kālija (šķidrās) ziepes mājsaimniecībā lieto reti.

• Ziepēm ir viens liels trūkums — tās cietā ūdenī, arī jūras ūdenī, nemazgā. Tādēļ ūdens pirms ziepju pielikšanas jāmikstina, kā norādīts attiecīgajā nodaļā.

— Tomēr jāatzīst, ka ziepes, kas kopš sirmas senatnes cilvēcei godam kalpojušas, pamazām aizstāj jaunie, efektīvākie sintētiskie mazgāšanas līdzekļi.

SINTĒTISKIE MAZGĀŠANAS LĪDZEKĻI

— Padomju Savienībā ķīmiskā rūpniecība ražo dažādu marku mazgāšanas līdzekļus, kas dabūjami gan pulveru, gan pastu, gan arī šķidrā veidā. Tie atšķiras cits no cita pēc ķīmiskā sastāva, bet visi ir virsmas aktīvas vielas ar labām saslāpšanas un emulgēšanas īpašībām un tātad — ar izcilām mazgāšanas spējām. Lai sintētisko virsmas aktīvo vielu efektivitāti vēl palielinātu, mazgāšanas līdzekļos ievada kā sārmains, tā neitrālas vielas, kas darbojas kā elektrolīti vai kā putu stabilizatori.

• Ar savām izcilajām mazgāšanas spējām sintētiskie mazgāšanas līdzekļi daudzkārt pārspēj ziepes, turklāt tie labi mazgā mikstā, cietā un arī jūras ūdenī.

Latvijas PSR firma «Latvithim» ražo šādus sintētiskos mazgāšanas līdzekļus.

— Sintētisko šķiedru un vilnas izstrādājumiem: «Lada» (šķidrums), «Simalīns» (šķidrums), «Līga» (pulveris), «Rīga ekstra» (pulveris sarkanā iesaiņojumā), «Palmīra» (pasta) u. c.

— Kokvilnas un linu izstrādājumiem: «Stella», «Katuļa», «Palma» un «Rīga ekstra» (zilā iesaiņojumā).

• No citu republiku produkcijas pie mums pazīstami veļas pulveri «Delfin», «Novostj», «Svetlana», «Ladoga», «Don», «Kristal», «Lotos» u. c.

• Uz katra mazgāšanas līdzekļa iesaiņojuma ir uzraksts, kādu šķiedru izstrādājumu mazgāšanai tas domāts, un dota arī īsa lietošanas pamācība.

• Kā jau minēts, sintētiskajiem mazgāšanas līdzekļiem var būt dažāds ķīmiskais sastāvs un tie var ķīmiski reaģēt cits ar citu, izveidojot jaunu vielu, kam nav nekādu mazgāšanas spēju. Tāpēc nekādā gadījumā divus dažādu marku mazgāšanas līdzekļus nevajag jaukt kopā.

• Mazgājot ar sintētiskajiem mazgāšanas līdzekļiem, nevajag lietot ziepes, jo tās pazemina sintētiskā mazgāšanas līdzekļa efektivitāti.

MAZGĀŠANAS PALIĢLIDZEKĻI

• **Kalcinētā soda** ir sārmais sāls balta pulvera veidā, pēc ķīmiskā sastāva — nātrija karbonāts. Kalcinētā soda grūti šķīst aukstā ūdenī, tāpēc to ieteicams šķīdināt siltā ūdenī.

• Kalcinēto sodu lieto cieta ūdens mikstināšanai un pieber ūdenim, kurā mērcē veļu. To lieto arī kā piedevu, sagatavojot ziepju šķīdumu linu un kokvilnas audumu mazgāšanai.

Sintētisko šķiedru, vilnas un dabiskā zīda audumu mazgāšanai kalcinētā soda nav piemērota.

• Viena ēdamkarote kalcinētās sodas ar kaudzi sver 15 g, bez kaudzes — 10 g; viena tējkarote ar kaudzi sver 5 g, bez kaudzes — 3 g.

• **Trinātrija fosfāts**, kas tiek pārdots oriģināliesaiņojumā ar nosaukumu «Trinatrs» vai «Fospors», pēc izskata ir balts pulveris, bet pēc īpašībām — sārmais sāls ar augstām emulgēšanas spējām.

• Trinātrija fosfāts ir izcili labs ūdens mikstināšanas līdzeklis un noder arī par piedevu mazgāšanas šķīdumam, kurā paredzēts mazgāt kokvilnas un linu audumu izstrādājumus.

• Vilnas, zīda un sintētisko šķiedru audumiem trinātrija fosfāts nav piemērots.

• Trinātrija fosfāta tilpumsvars ir apmēram tāds pats kā kalcinētajai sodai.

• **Ožamais spirts** ir amonjaka šķīdums ūdenī. Tas ir dzidrs šķidrums ar raksturīgu asu smaku un sārmainu reakciju. Rūpnīcas to izlaiž 25% koncentrācijā, bet aptiekās tas dabūjams 2% vai 10% šķīduma veidā.

• Ožamais spirts ir visnekaitīgākā sārmainā viela, ko attiecīgās koncentrācijās var lietot visu veidu šķiedrvielu izstrādājumu tīrīšanai un mazgāšanai.

• Viena ēdamkarote ožamā spirta sver 14 g, tējkarote — 5 grami.

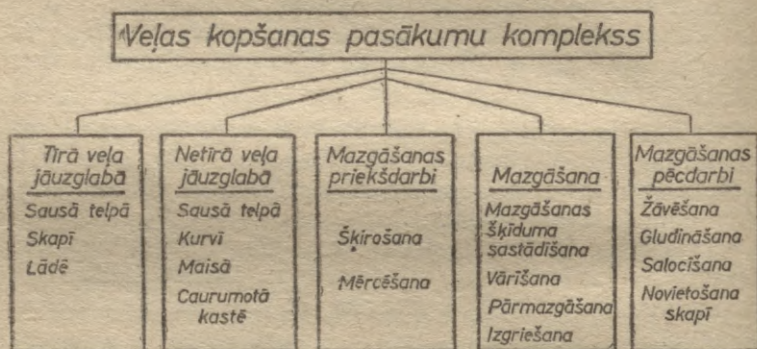
6. VEĻAS KOPŠANA UN MAZGĀŠANA

Veļa tieši saskaras ar cilvēka ķermeni. Tā uzsūc sviedrus un citas vielas, ko organisms izdala caur ādu. Ādai ir svarīga nozīme cilvēka organisma fizioloģiskajās norisēs,

tā piedalās organisma gāzu apmaiņā ar atmosfēru. Caur ādu organisms izdala kaitīgos vielu maiņas atkritumproduktus.

Jā veļa ir netīra, starp cilvēka ādu un audumu izveidojas veselīgs mikroklimats, nehigiēniski apstākļi. Tāpēc veļa regulāri jāmazgā, turklāt jārupējas, lai tā būtu higiēniski tīra.

Veļas krājuma saglabāšana, kopšana un mazgāšana aptver veselu pasākumu kompleksu. Šie pasākumi jāveic noteiktā secībā, kā parādīts 22. attēlā.



22. att. Veļas kopšanas pasākumu komplekss

- Tīrā veļa jāuzglabā sausā telpā — skapī, lādē vai kumodē.

- Veļa jāmazgā bieži. Stipri savalkātas veļas sviedru un cita veida netīrumu vidē ieviešas mikrobi, kas ne tikai kaitīgi veselībai, bet bojā arī audumu.

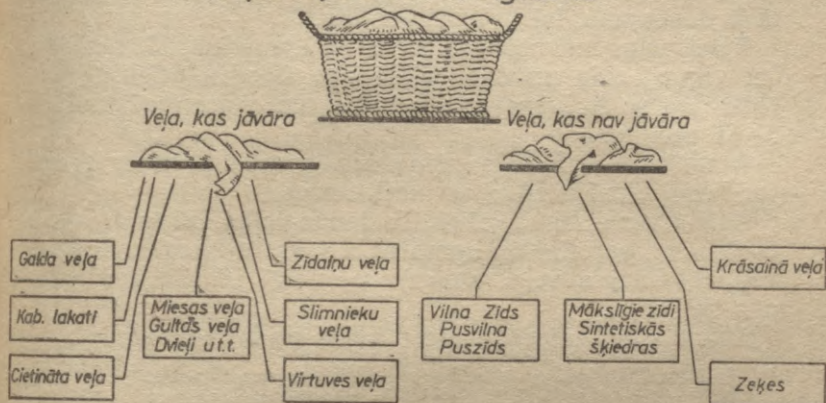
- Lai savalkātā veļa nebojātos, tā līdz mazgāšanai jāuzglabā vietā, kur pieklūst gaiss, — grozā, rupja auduma maisā, caurumotā kastē u. tml.

VEĻAS MAZGĀŠANAS GAITA

Veļas šķirošana. Pirms mazgāšanas netīrā veļa rūpīgi jāšķiro, kā parādīts 23. attēlā.

- Pirms mazgāšanas rūpīgi jāapskata, vai starp izšķirotajiem veļas gabaliem nav tāda, kas mazgāšanas procesā plūkot vai citādi var sabojāt pārējo veļu. Priekšmetus ar

Veļas šķirošana mazgāšanai



23. att. Veļas šķirošana mazgāšanai

tintes, augļu, vīna, asins un līdzīgiem traipiem ieteicams mazgāt atsevišķi.

• Pirms mazgāšanas rūpīgi jāpārbauda kreklu, uzsvārcu, kleitu un priekšautu kabatas, vai tur nav aizmirsts kaut kas, kas var sabojāt mazgājamo gabalu (metāla priekšmeti, ķīmiskais zīmulis, lūpu krāsa u. tml.).

Veļas mērcēšana. Pirms mazgāšanas ir nepieciešams mērcēt miesas, gultas un galda veļu, t. i., to veļu, kas mazgāšanas procesā jāvāra. Tas atvieglo tālākos mazgāšanas darbus. Mērcēšanas procesā netirumi atmieckšējas, daļēji atdalās no auduma šķiedrām un jau ar mērcēšanas ūdeni aizskalojas.

• Mērcēšanai jāņem tikai auksts vai remdens ūdens, jo karstā ūdenī olbaltumvielas sarec un pēc tam tās grūti izmazgāt.

• Mērcējot baltveļu, uz katru spaini ūdens ieteicams izšķīdināt 1 ēdamkaroti (ar kaudzi) kalcinētās sodas vai 2 ēdamkarotes trinātrija fosfāta.

• Kabatas lakatiņus pirms mazgāšanas ieteicams uz 12 stundām iemērt aukstā sālsūdenī (5 ēdamkarotes vārāmā sāls uz litru ūdens), tad rūpīgi izskalot tīrā aukstā ūdenī, līdz visas gļotas atdalījušās. Pēc tam mazgāt kā parasto baltveļu.

• Vilnas, zīda un sintētisko šķiedru priekšmetus tikai uz īsu laiku iemērc aukstā ūdenī.

• Veļu mērcēšanas ūdenī liek plaši izplestā veidā un tādā daudzumā, lai tā brīvi peldētu.

• Baltveļas mērcēšanas laiks ir apmēram 12 stundas, bet vilnas, zīda un dažu sintētisko šķiedru priekšmetiem (atkarībā no to krāsojuma izturības un citām īpašībām) — 3—60 minūtes.

• Izmērcēto veļu tajā pašā ūdenī pārskalo, viegli izgriez vai lieko ūdeni nospiež un tūlīt mazgā.

• Veļu vārot, katlā jāliek tik daudz veļas, lai to ar menti varētu ērti pārcilāt un apmaisīt. Uz katru kilogramu veļas (rēķinot sausas veļas svaru) vajadzīgi 10 litri mazgāšanas šķīduma.

Orientācijai sniedzam dažu veļas priekšmetu svaru.

Kabatas lakatiņš	25 g	Vīriešu apakškreklis	250 g
Zēku pāris	60 g	Vīriešu apakšbikses	300 g
Bērna apakšbikses	100 g	Sieviešu kleita	300 g
Bērna apakškreklis	125 g	Rītakleita	400 g
Bērna kleitiņa	175 g	Palags	400 g
Spilvendrāna	200 g	Galdsega	800 g
Dvielis	200 g	Gultas sega	1250 g
Vīriešu virskrekls	250 g		

Ziepjū šķīduma sagatavošana. Veļu mazgājot cietā ūdenī ar ziepēm vai ziepes saturošiem mazgāšanas pulveriem, ūdens ir jāmikstina.

• Atkarībā no ūdens cietības pakāpes tā mikstināšanai uz katru litru ūdens ņem 1—2 tējkarotes (ar kaudzi) kalcinētas sodas vai 2—4 tējkarotes trinātrija fosfāta, maisot šķīdina un nogaida 10 minūtes.

• Pēc tam nelielā daudzumā karsta ūdens šķīdina ziepes vai ziepes saturošu mazgāšanas pulveri un šķīdumu pielej iepriekš mikstinātajam ūdenim. Uz katru litru mikstinātā ūdens jāņem 7—10 g kodola ziepjū vai 10—15 g ziepes saturošā mazgāšanas pulvera.

Sintētiskie mazgāšanas līdzekļi nesatur ziepes, tāpēc tie cietā ūdenī, kā arī jūras ūdenī kaļķu ziepes neveido. Tos šķīdina jebkuras cietības ūdenī bez mikstinātāju pieejas.

• Cik daudz sintētiskā mazgāšanas līdzekļa jāizšķīdina mazgāšanas ūdenī, norādīts uz iesaiņojuma kārbīņas, kur arī aprādīts, kāda veida šķiedrām mazgāšanas līdzeklis domāts.

Veļas vārišana. Parasti vāra tos veļas gabalus, kuriem jābūt higiēniski tīriem, steriliem, un tikai tos, kas vārot

nebojājas. Noteikti jāvēra kokvilnas vai linu mīšanas, gultas un galda veļa, kabatas lakatiņi, dvieļi u. tml.

Vārīšanu ieteicams veikt šādā secībā.

— Veļas katlu ar sagatavoto auksto mazgāšanas šķīdumu novieto uz pavarda.

— Izmērcēto, izgriezto veļu izplestā veidā brīvi liek katlā aukstajā mazgāšanas šķīdumā.

— Katlu silda tā, lai tā saturs pēc apmēram 20—30 minūtēm sāktu vārīties. Lai veļā esošie visu veidu mikroorganismi aizietu bojā, tā jāvēra ne mazāk kā 15 minūtes.

— Kad vārīšana pabeigta, katlu nocel no pavarda un tā saturam ļauj atdzist līdz apmēram 40°C temperatūrai, pēc tam veļu pārmazgā.

Veļas pārmazgāšana. Līdz 40°C atdzesētā mazgāšanas šķīdumā ar rokām vai suku pārmazgā veļas netīrākās vietas.

• Pārmazgāto veļu, viegli izgriežot, atbrīvo no netīrā mazgāšanas šķīduma un skalo.

Veļas skalošanu ieteicams veikt šādā secībā.

— Pirmajai skalošanai ņem mazāku daudzumu apmēram 40°C karsta ūdens.

— Otrai skalošanai ņem lielāku daudzumu silta (30°C) ūdens.

— Skalošanu turpina ar aukstu ūdeni, līdz ūdens notek tīrs.

Veļas izgriešana. Izskalotā veļa jāatbrīvo no liekā ūdens. To veic, veļu izgriežot vai nu ar rokām, vai ar spiedveltni, vai arī ar elektrisko centrifūgu.

Veļas žāvēšana. Vislabāk veļu žāvēt, izkarot ārā svaigā gaisā, saulē. Tur veļa ne tikai izžūst, bet saules staru un gaisa skābekļa iedarbē kļūst baltāka, svaigāka.

• Arī ziemas salā izkārtā veļa žūst. Sākumā tā sasalst un kļūst cieta, trausla, bet, kad pilnīgi izžuvusi, atkal kļūst mīksta.

• Pilsētās parasti veļu žāvē dzīvoklī vai nama bēniņos. Te jāievēro, ka labai žūšanai vajadzīgs nevis silts gaiss, bet gan gaisa kustība, kas aizrauj sev līdz mitrumu.

• Žāvējamie priekšmeti rūpīgi jāizkar uz auklas, kārtīgi izstiepjot pēc formas kā audu, tā metu virzienā.

• Veļu nevajag pāržāvēt, jo tad tā kļūst cieta.

ZIDAIŅU VEĻAS MAZGĀŠANA

Zidaiņu veļā pēc katras lietošanas attīstās daudz dažādu sīkbūtnu, kas kaitīgas bērna veselībai. Tāpēc zidaiņu veļu nedrīkst uzglabāt nemazgātu.

• Higienisku apsvērumu dēļ zidaiņu veļu nedrīkst mazgāt kopā ar pieaugušo veļu.

Tā jāmazgā šādi.

— Tiklīdz zidaiņu veļa kļuvusi netīra, tā tūdaļ jāizskalo aukstā ūdenī, jāizgriež un jāiemērc traukā ar aukstu mazgāšanas šķīdumu (2—3 tējkarotes sintētiskā mazgāšanas līdzekļa uz 1 litru ūdens). Tādā veidā veļu var atstāt dažas stundas nemazgātu.

— Tajā pašā šķīdumā veļu pārmažgā, tad izgriež, ūdenī izskalo un atkal izgriež.

— Tad veļu liek katlā aukstā mazgāšanas šķīdumā un vāra kā baltveļu vismaz 15—20 minūtes.

— Izvārīto veļu skalo kā baltveļu vispirms karstā vai siltā ūdenī, pēc tam vairākkārt aukstā ūdenī, izgriež un izkar žūšanai.

• Zidaiņu veļa obligāti jāgludina ar stipri karstu gludekli.

SLIMNIEKU VEĻAS MAZGĀŠANA

Slimnieku veļu nedrīkst mazgāt kopā ar pārējo veļu, jo tajā var būt lipīgu slimību izraisītāji, specifiski netīrumi, izkārnījumi u. tml. Slimnieku veļa ne tikai rūpīgi jāmazgā, bet arī kārtīgi jādezinficē. Tas nepieciešams gan slimniekam, gan tuviniekiem.

Slimnieku veļas mazgāšanas gaita.

— Slimnieku netīrā veļa nekavējoties jāiemērc 0,2—1,0% fenola (karbolskābes) vai 3% lizola šķīdumā.

— Pēc apmēram 1 stundas, kad mikroorganismi gājuši bojā, veļu skalo aukstā vai remdenā ūdenī.

— Tad veļu pārmažgā siltā mazgāšanas šķīdumā, ņemot 1—2 ēdamkarotes sintētiskā mazgāšanas līdzekļa uz 1 litru ūdens.

— Pēc tam veļu liek katlā sagatavotajā mazgāšanas šķīdumā un vāra kā baltveļu vismaz 20 minūtes, ļauj tai atdzist līdz apmēram 40°C un skalo karstā, tad siltā un vēl vairākkārt aukstā ūdenī.

• Pēc izžāvēšanas slimnieku veļa obligāti jāgludina ar sevišķi karstu gludekli.

AIZKARU MAZGĀSANA

Baltus un neplūkošus krāsainus aizkarus mazgā šādi.

— Aizkarus rūpīgi izpurina, lai tos atbrīvotu no putekļiem.

— Divas reizes skalo aukstā ūdenī.

— Uz 2 stundām iemērc siltā ūdenī, kurā uz spaini ūdens izšķīdinātas 2—3 ēdamkarotes kalcinētās sodas.

— Skalo siltā ūdenī, pēc tam aukstā.

— Spaidot mazgā ap 40°C karstā mazgāšanas šķīdumā (2—5 ēdamkarotes sintētiskā mazgāšanas līdzekļa uz spaini ūdens).

— Skalo siltā ūdenī, pēc tam aukstā.

— Ūdeni ar rokām nospiež. Izgriezt nedrīkst!

— Aizkaru cietināšanai sagatavo cietes klisteri, ņemot 1 tējkaroti cietes uz litru ūdens.

— Klisteri iemērc aizkarus, izspaida un lieko klisteri ar rokām nospiež.

— Cietinātos aizkarus mitrus uzstiep uz speciāla koka rāmja un ļauj žūt. Ja tāda rāmja nav, tad mitrus aizkarus uzkar uz auklas, rūpīgi izstiep pēc mēra un formas un ļauj žūt.

ADITU PRIEKSMETU MAZGĀSANA

Kā zināms, svīteri, džemperi, jakas, aditi kostīmi u. c. mēdz būt gan tīrvilnas, gan pusvilnas ražojumi, izgatavoti no kāda sintētisko šķiedrvielu materiāla vai arī no visdažādāko dabisko, mākslīgo un sintētisko šķiedru sajaukumiem. Ja priekšmets izgatavots no viena veida šķiedrvielas, tad šķiedru veidu var noteikt, izmantojot 83. lpp. dotu noteikšanas tabulu. Visos gadījumos, adito priekšmetu mazgājot, jārikojas saskaņā ar dotā materiāla šķiedru īpašībām. Turpretim ja priekšmets pagatavots no dažāda veida šķiedru sajaukuma, tad mājas apstākļos noteikt tā sastāvu gandrīz nav iespējams. Šādos gadījumos, priekšmetu mazgājot, jārikojas piesardzīgi, lietojot visnekaitīgākos mazgāšanas līdzekļus un mērenas temperatūras mazgāšanas šķīdumu.

• Priekšmeta sagatavošana mazgāšanai.

— Pirms mazgāšanas priekšmets jāatbrīvo no putekļiem, jāiztīra kabatas, šuves utt.

— Sevišķi netiras vietas jāapdiedz ar baltu diegu, lai mazgājot tās varētu rūpīgāk apstrādāt.

— Pirms mazgāšanas jāapskata priekšmeta forma, jāizmēra garums, plecu un krūšu platums, piedurkņu garums un dati jāpieraksta.

— Jāpārbauda priekšmeta krāsu izturība, kā norādīts nodaļā par krāsaino priekšmetu mazgāšanu. Ja priekšmets daudzkrāsains, katras krāsas izturība jāpārbauda atsevišķi.

— Ja priekšmets stipri plūk, pirms mazgāšanas to uz 5 minūtēm iemērc ar etiķi paskābinātā aukstā ūdenī (1 ēdamkarote galda etiķa uz litru ūdens). Tas zināmā mērā krāsojumu nostiprina.

— Parasti adītos priekšmetus mazgā bez iepriekšējas mērcēšanas. Vienīgi tad, ja tie sevišķi netīri, tos uz dažām minūtēm iemērc aukstā ūdenī.

● Mazgāšanas gaita.

— Atkarībā no mazgājamā priekšmeta krāsojuma izturības emaljētā bļodā ielej 3 litrus stipri silta vai remdena, vai arī auksta ūdens, pieliek 1—2 ēdamkarotes piemērota sintētiskā mazgāšanas līdzekļa un, ar roku apmaisot, to šķidina.

— Mazgājamo priekšmetu iemērc mazgāšanas šķīdumā un, ar rokām spaidot, mazgā. Netīrākās vietas paberzē ar rokām, plastmasas sūkli vai mikstu suku.

Ja mazgājamais priekšmets bijis sevišķi netīrs un pēc pirmās mazgāšanas nav kļuvis tīrs, tas jāpārmazgā otrreiz jaunā, tīrā mazgāšanas šķīdumā.

— Izmazgāto priekšmetu, ar rokām spaidot, skalo vispirms siltā, pēc tam aukstā ūdenī.

— Izskalotajam priekšmetam lieko ūdeni ar abām rokām stingri nospiež. Izgriezt nedrīkst!

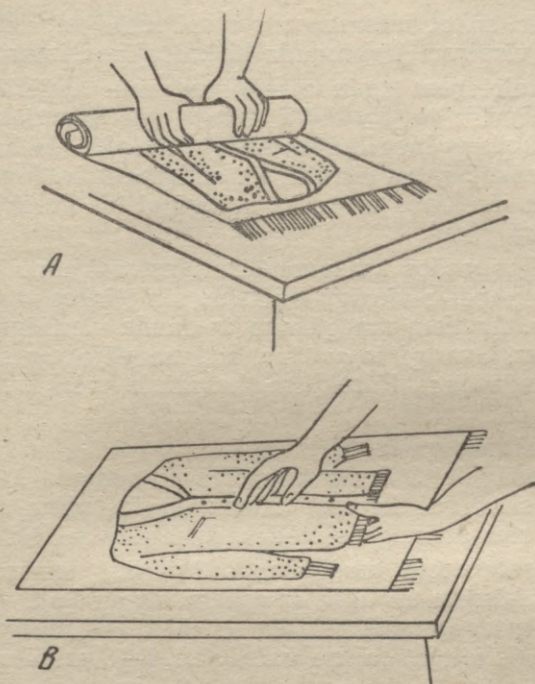
— Tad priekšmetu ieritina baltā drānā, kas labi uzsūc ūdeni, un krietni izspaida (24. att. A).

— Pēc tam priekšmetu uzklāj uz baltas drānas un rūpīgi izstiepj pēc formas, ievērojot iepriekš pierakstītos mērus (24. att. B).

— Lai krāsas nesaplūstu, visur, kur priekšmeta viena daļa pārklāj otru (arī piedurknēs), jāieliek balta drāna.

— Izklātajam priekšmetam ļauj žūt istabas temperatūrā.

● No vilnas un sintētiskajām šķiedrām adītos priekš-



24. att. Adīto priekšmetu nosusināšana
 A — ieritina baltā ūdeni uzsūcošā drānā; B — uzklāj
 uz baltas drānas žūšanai

metus nedrīkst žāvēt pie karstas krāsns vai saulē, jo tad tie kļūst cieti.

— Arī pārmērīgi lēna žūšana nav vēlama, jo tad adījuma krāsojums var izplūst.

● Adītus priekšmetus parasti negludina. Ja kur sametušās krokas, tās var izgludināt caur mitru drēbi ar mēreni karstu gludekli.

KRASAINO UN SMALKO TEKSTILIZSTRĀDAJUMU MAZGĀŠANA

Mūsdienu sieviešu tērpi izgatavoti galvenokārt no krāsotiem audumiem. Neatkarīgi no tā, vai tie adīti vai austi, vai izgatavoti no vilnas, kokvilnas, zīda vai sintētiskajām šķiedrām, tos mazgājot, vienmēr jāņem vērā, ka tie var plukt.

• Tāpēc, sākot krāsaina austa vai adīta priekšmeta mazgāšanu, vispirms jāpārbauda tā krāsojuma izturība.

Pārbaudei ņem kādu mazāk redzamu apģērba gabala stūrīti, iemērc to aukstā ūdenī, pēc tam ietin sausā, baltā kokvilnas lupatiņā un stingri nospiež. Ja baltā lupatiņa nokrāsojas, tas nozīmē, ka auduma krāsojums nav izturīgs un jārēķinās ar to, ka mazgājot tas lielākā vai mazākā mērā plūks.

• Pēdējos gados krāsaino tekstilizstrādājumu mazgāšanai lieto gandrīz vienīgi neitrālos sintētiskos mazgāšanas līdzekļus. Ar tiem mazgāšana ir daudz vienkāršāka nekā ar ziepēm. Svarīgi ir arī tas, ka, mazgājot ar sintētiskajiem mazgāšanas līdzekļiem, krāsainie priekšmeti mazāk plūk.

Mazgāšanas gaita.

— Bļodā ielej 3 litrus (atkarībā no auduma īpašībām — auksta, silta vai karsta) ūdens un izšķīdina tajā 1—3 ēdamkarotes attiecīgā sintētiskā mazgāšanas līdzekļa.

— Sagatavotajā mazgāšanas šķīdumā iemērc mazgājamo priekšmetu un tūlīt, ar rokām *s p a i d o t*, to mazgā.

— Ja mazgājamais priekšmets plūk, tad mazgāšana jāpaātrina, izlietojot tai ne vairāk kā 1—3 minūtes.

— Atkarībā no mazgājamā priekšmeta krāsojuma izturības pirmo reizi skalo siltā vai aukstā ūdenī.

— Otram skalošanas ūdenim uz katru litru ūdens pielej 1 ēdamkaroti galda etiķa. Tas atsvaidzinā mazgātā priekšmeta krāsojumu.

— Trešo reizi skalo tīrā aukstā ūdenī.

— Izskalotajam priekšmetam ūdeni ar rokām nospiež, tad ieritina to baltā drānā, kas labi uzsūc ūdeni, un krietni izspaida.

— Tad mitro priekšmetu uzklāj uz baltas, tīras drānas, izstiepj pēc mēra un formas un atstāj žūšanai.

— Lai plūkošās krāsas neiekrāsotu tās priekšmeta daļas, kas žūstot pārklāj cita citu, starp tām ievieto baltu drānu.

• Zīda priekšmetus gludina no kreisās puses.

• Sīkos zīda priekšmetus — apkaklītes, mežģīnes u. tml. — pirms mazgāšanas uzdiedz uz kādas stiprākas baltas drānas, mazgā kopā ar to kā zīda priekšmetus, skalo, ieritina baltā drānā un gludina kopā ar pamatni.

Vēl daži norādījumi.

• Krāsainie tekstilizstrādājumi jāmazgā katrs atsevišķi, lai tie plūkot cits citu nesabojātu.

• Krāsainos un smalkos audumus gludina nedaudz mitrus, parasti no kreisās puses.

• Dažus krāsaino, kā arī smalko audumu izstrādājumus viegli iecietina.

• Melnbaltus tekstilizstrādājumus vienmēr ir riskanti mazgāt ūdens šķīdumā, jo melnais krāsojums plūkot var izplūst pa baltajiem laukumiem. Šādus priekšmetus ieteicams nodot ķīmiskajā tīrīšanā.

• Ja mazgājama priekšmets ir vienkrāsains, tad, pareizi un ātri mazgājot, krāsojuma plukšana nav bīstama, jo vienkrāsaini audumi parasti plūk vienmērīgi pa visu auduma laukumu.

KAPRONA, NEILONA U. C. SINTETISKO ŠĶIEDRU VEĻAS MAZGĀSANA

Pēdējos gados virskrekļus, blūzes, kombinē, naktskrekļus u. tml. priekšmetus izgatavo no kaprona, neilona, kā arī no dažādiem citiem sintētisko šķiedru audumiem vai adījumiem. Lai uzlabotu sintētisko šķiedru audumu sviedru uzsūkšanas spējas, tiem piejauc 20—50% kokvilnas.

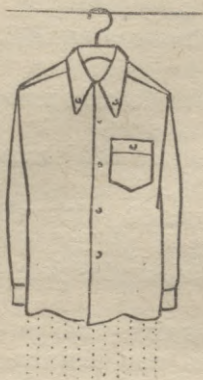
• Sintētisko šķiedru virskrekļiem un citiem priekšmetiem ir dažas izcili vērtīgas īpašības. Audums jau ražošanas procesā speciālās mašīnās, paaugstinātā temperatūrā stiepjot, tiek stabilizēts, t. i., speciāli iegludināts. Šāds audums neburzās un arī pēc mazgāšanas pieņem to pašu formu, kādā tas rūpnīcā ražošanas procesā izveidots.

• Parasti vīriešu virskrekļu apkaklītē un aprocēs iešūts kokvilnas ieliktnis, kas piesūcināts ar sintētiskajiem polivinilacetāta sveķiem. Šis ieliktnis, krekļu mazgājot, kļūst miksts, bet izžūstot atkal kļūst ciets un atsperīgs, tādēļ apkaklīte saglabā to formu, kādā tai ražošanā piešķirta.

• Mazgāšanas gaita.

— Priekšmetu uz pāris stundām iemērc aukstā ūdenī vai aukstā sintētiskā mazgāšanas līdzekļa šķīdumā. Pēc tam priekšmetu tajā pašā šķīdumā izskalo un ūdeni nospiež.

— Emaljētā bļodā ielej 3 litrus apmēram 40°C karsta ūdens, kurā, ar roku apmaisot, šķīdina 1—3 ēdamkarotes piemērota sintētiskā mazgāšanas līdzekļa.



25. att. Ūdeni nospiežot, apgērbu gabalu uzkar žūšanai

— Mazgāšanas līdzekļa šķīdumā iemērkto priekšmetu mazgā spaidot. Sevišķi netīrās vietas (apkaklīti, aproces) paberž ar plastmasas sūkli vai mīkstu suku.

— Skalo vispirms siltā ūdenī, tad vienreiz vai divreiz aukstā ūdenī.

— Lieko ūdeni nospiežot, izskaloto priekšmetu rūpīgi uzliek uz drēbju pakaramā un uzkar virs vannas vai bļodas. Ļauj žūt istabas temperatūrā (25. att.).

— Ja gadījumā sintētisko šķiedru audums tomēr jāgludina, gludekļa temperatūra nedrīkst pārsniegt 60 °C.

KAPRONA ZEĶU KOPSANA

• Lai zeķes — kā sieviešu, tā vīriešu — kalpotu ilgi, jāievēro šādi noteikumi.

— Jāiegādājas tikai tādas zeķes, kas pilnīgi atbilst kājas pēdas izmēriem.

— Kaprona zeķes jāšargā no saskares ar asām, nelīdzekām virsmām.

— Zeķes jāvelk, sākot no pirkstgaliem, pakāpeniski pārējot līdz papēdim un tad tālāk līdz celim.

— Kaprona zeķes jāmazgā siltā (līdz 40 °C) sintētiskā mazgāšanas līdzekļa šķīdumā. Jāskalo siltā ūdenī.

— Izskalojamām zeķēm ūdeni nospiež ar rokām. Izgriezt nedrīkst! Žāvē uzkārtas istabas temperatūrā.

VEĻAS MAZGĀŠANAS MASĪNAS

Lai atvieglotu vissmagāko mājas darbu — veļas mazgāšanu —, mūsu rūpniecība ražo vairāku marķu veļas mazgāšanas mašīnas. Šajās mašīnās mehanizēta mazgāšana, skalošana un arī liekā ūdens nospiešana. Veļas atbrīvošanai no liekā ūdens mašīnas apgādātas ar spiedveltni vai ar centrifūgu.

— Tomēr visām šīm mehanizētajām veļas mazgāšanas

mašīnām ir viens kopējs trūkums — tajās veļu nevar vārīt, nevar atbrīvot no mikrobiem, nevar to padarīt higiēniski tīru. Tātad, lai iegūtu higiēniski tīru, sterilu veļu, tā vai nu pirms, vai pēc mazgāšanas mašīnā atsevišķā katlā jāvāra.

• Katrai veļas mazgāšanas mašīnai pievienota rūpīgi izstrādāta instrukcija par mašīnas uzbūvi, tās lietošanu, kopšanu, tāpēc šeit būtu lieki atkārtot instrukcijās ietvertās pamācības.

KĀ MAZGĀT VEĻU AR MASĪNU

Parasti ar mašīnu mazgā šādi.

— Atkarībā no mazgājamo priekšmetu šķiedru īpašībām un no to krāsojuma izturības mašīnas tvertnē iepilda aukstu, siltu vai karstu ūdeni.

— Ūdenī izšķīdina vajadzīgo daudzumu sintētiskā mazgāšanas līdzekļa un iepriekš izmērcētos mazgājamus priekšmetus izplestā veidā ieliek mašīnā.

— Ieslēdz mašīnu un atkarībā no mazgājamo priekšmetu izturības tos mazgā 1—5 minūtes.

— Skalo vispirms stipri siltā, pēc tam vairākkārt aukstā ūdenī, līdz skalojamais ūdens ir pilnīgi tīrs.

• Šādi mazgā maz savalkātu veļu, kā arī citus tekstilizstrādājumus, kurus nevajag vai arī nedrīkst vārīt. Taču ar šo paņēmieni miesas, gultas un galda veļu nevar izmazgāt pietiekami tīru. Tiem tekstilizstrādājumiem, kas pastāvīgi saskaras ar miesu, jābūt steriliem, higiēniski tīriem, tāpēc tie mazgājas jāvāra.

— Vispirms veļu izmērcē, kā norādīts attiecīgajā nodaļā, un izgriež.

— Parastajā veļas katlā sagatavo aukstu mazgāšanas šķīdumu, kurā ievieto izmērcēto veļu.

— Katlu lēn i sasilda līdz viršanai un veļu vāra 15—20 minūtes.

— Karsto katla saturu (veļu kopā ar mazgāšanas šķīdumu) ielej mazgāšanas mašīnas tvertnē un 1—5 minūtes mazgā.

— Skalo vispirms stipri siltā, tad vairākkārt aukstā ūdenī, līdz ūdens notek pilnīgi tīrs.

— Pēc tam spiedveltnī vai centrifūgā veļu atbrīvo no liekā ūdens un rūpīgi izkar žūšanai.

TEKSTILIJU BALINĀŠANA

Balināšana dažkārt nepieciešama kokvilnas, linu un neti arī vilnas šķiedru izstrādājumiem.

Mājas apstākļos piemēroti šādi balināšanas veidi.

• **Balināšana saulē** piemērota vienīgi lauku apstākļos, kur balināmos gabalus iespējams izklāt zālājā. Zem auduma augošā zāle fizioloģisko procesu norisē «izelpo» skābekli, kas mitrajās auduma šķiedrās saules staru iedarbē veic balināšanas darbu.

Sādi balina tikai kokvilnas un linu audumus.

— Vispirms nebalinātos audumus pavāra 2—5% kalcinētās sodas šķīdumā, tad izskalo un slapjus izklāj zālājā saulainā vietā. Pirms auduma izklāšanas ieteicams zālāju nopļaut.

— Laiku pa laikam izklāto audumu no lejkannas aplaista ar ūdeni. Atkarībā no saules apstākļiem balināšana ilgst vairākas dienas.

• Audumus var balināt arī agrā pavasarī saulainās dienās, tos izklājot sniegā.

• **Balināt ar ūdeņraža pārskābi** var kokvilnas, linu, kā arī vilnas audumus un dzijas.

— Ūdeņraža pārskābe dabūjama divējādās koncentrācijās — 30% un 3% ūdens šķīduma veidā. Strādājot ar koncentrēto ūdeņraža pārskābi, jāievēro piesardzība. Neuzmanīgi rīkojoties, var bīstami apdedzināties.

— Tāpēc, lietojot ūdeņraža pārskābi, jābūt skaidrībā par tās koncentrāciju.

Balināšanas darbu secība.

— Emaljētā vai alumīnija bļodā ielej vajadzīgo daudzumu aukstā ūdens, pielej ūdeņraža pārskābi un izmais. Uz katru litru ūdens ņem 2—10 ēdamkarotes 3% ūdeņraža pārskābes vai 1—3 ēdamkarotes 30% ūdeņraža pārskābes.

— Uz katru litru balināšanas šķīduma pielej 1 ēdamkaroti 10% ožamā spirta. Ožamais spirts sekmē balināšanu.

— Sagatavotajā aukstajā balināšanas šķīdumā iemērc iepriekš rūpīgi izmazgātus, izskālotus un izgrieztus balināmos priekšmetus tā, lai šķīdums tos pilnīgi pārklātu.

— Bļodu ar visu saturu liek uz uguns un, balināmos

priekšmetus pārcilājot, lēni uzsilda līdz apmēram 40—50 °C.

— Bļodu noņem no uguns un balināmos priekšmetus, laiku pa laikam apmaisot un pārcilājot, atstāj šķīdumā uz 4—6 stundām.

— Tad bļodu no jauna liek uz uguns un, regulāri apmaisot un pārcilājot, uzsilda līdz 70—90 °C.

— Pēc tam izbalinātos priekšmetus aukstā ūdenī rūpīgi skalo, izgriež un izkar žūšanai.

• Mūsu ķīmiskā rūpniecība (firma «Latvbithim») izlaiž divu marku balinātājus — «Balinātājs-2» un «Permskij».

— «Balinātājs-2» domāts kokvilnas, linu un vilnas audumiem, bet «Permskij» — tikai linu un kokvilnas audumiem. So preparātu lietošanas pamācība nodrukāta uz iesaiņojuma.

— No citām republikām pie mums pazīstami balinātāji «Persol», «Persin» u. c.

VEĻAS CIETINĀSANA

Pēdējā laikā plaši ieviesušās sintētisko šķiedru tekstilijas, tādēļ arvien retāk izmanto agrākos audumu cietināšanas paņēmienus. Tomēr parasto kokvilnas virskreklu apkaklišu un aproču, kā arī galda veļas, logu aizkaru, mežģiņu un dažu citu tekstilpriekšmetu cietināšanai vecie paņēmieni vēl joprojām der, kaut gan daudz ērtāk ir izmantot speciālos veļas cietinātājus aerosola iesaiņojumā «Dainis», «Daina» u. c.

• Veļas cietināšanai vispiemērotākā ir rīsu ciete, bet tā ir deficīts, tādēļ lieto vai nu kukurūzas, vai kartupeļu cieti.

• Ja vēlas iegūt mazāk stingru audumu, lieto aukstā ūdenī uzduļķotu cieti, kurā iemērc cietināmo priekšmetu un pēc tam gludina.

Ja vēlams, lai cietinātais audums kļūtu stingrāks, to iemērc savāritā cietes klīsterī.

• Lai cietināmais audums kļūtu vēl stingrāks, cietāks, klīsterim pieliek 1—3 tējkarotes boraka uz 1 litru cietes klīstera.

• Lai cietināmais audums kļūtu gludāks, spožāks, karstā klīsterī iemaisa 1 tējkaroti stearīna (ne parafīna!) uz 1 litru klīstera.

Cietes klīstera pagatavošana.

— Atkarībā no vēlamās auduma stingrības uz 1 glāzi auksta ūdens un 4 glāzēm verdoša ūdens ņem 6—12 tējkarotes (ar kaudzi) cietes.

— Tirā apmēram 1 litra tilpuma traukā ieber vajadzīgo daudzumu cietes, ielej 1 glāzi auksta ūdens un, ar karoti maisot, uzduļķo.

— Otrā traukā sagatavo 4 glāzes verdoša ūdens.

— Verdošo ūdeni no otra trauka atsevišķām porcijām ātri lej pirmajā traukā, ar karoti intensīvi maisot cietes duļķi. Tādējādi iegūst vienmērīgu, puscaurspīdīgu cietes klīsteri, ko izmanto audumu cietināšanai.

• Cietina šādi.

— Sausu veļu pa vienam gabalam izplestā veidā iemēro klīsteri, pēc dažām minūtēm izņem, lieko klīsteri ar rokām nospiež, pēc tam ar rokām izberzē tā, lai klīsteris vienmērīgāk sadalītos pa cietināmo priekšmetu.

— Tā sagatavoto priekšmetu ieritina baltā, sausā drānā, lai liekais ūdens uzsūktos.

— Pirms gludināšanas priekšmetam jābūt mēreni mitram.

— Gludina ar stipri karstu gludekli. Mēreni karsts gludeklis pielip pie auduma.

GLUDINĀŠANA

Gludināšanā tiek izmantota visu šķiedru tekstilizstrādājumu kopējā īpašība — samitrināti tie karsta gludekļa iedarbībā kļūst plastiski un pieņem vēlamo formu, kuru pēc atdzišanas saglabā.

• **Gludeklis** ir galvenais gludināšanas darba rīks. Tam jābūt vieglam, vēlamam, ar temperatūras regulēšanas ierīci. Mūsu rūpniecība izlaiž vairāku marku elektriskos gludeklus, kuros iemontēts termoregulators un signālpuldzīte, kas rāda, ka gludeklis saņem strāvu.

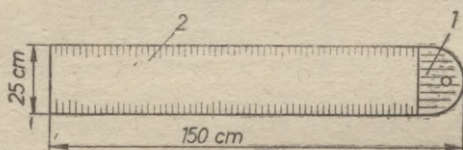
Gludekļa temperatūras regulēšanai ir svarīga nozīme, jo katram šķiedru veidam ir sava maksimālā gludināšanas temperatūra, kuru pārsniedzot audumu var sabojāt.

Maksimālā temperatūra.

Kokvilnai un liniem	175—200 °C
Vilnai	130—175 °C
Zīdam	105—140 °C
Mākslīgajiem un sintētiskajiem zīdiem	80—105 °C
Neilonam un kapronam	60 °C

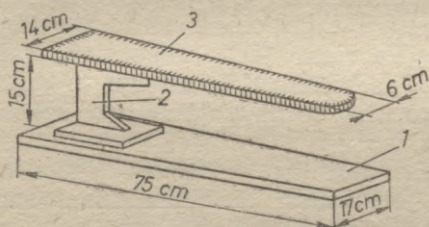
• **Gludināšanas dēlis.** Nekad veļu un citus apģērba gabalus nevajag gludināt uz parastā galda. Pirmkārt, sabojāsies galds, un, otrkārt, galda virsmas krāsu pārklājums var notraipīt gludināmo apģērba gabalu.

Katras ģimenes inventārā vajadzētu būt parastam gludināšanas dēlim un mazam, tā sauktajam piederkņu gludināšanas dēlim (26. un 27. att.).



26. att. Gludināšanas dēlis

1 — dēlis; 2 — apvalks



27. att. Piederkņu gludināšanas dēlis

1 — pamatne; 2 — turētājs; 3 — dēlītis ar apvalku

• Kā viena, tā otra daļa virsai jāpiestiprina pabieza, mīksta auduma (vadmalas, flaneļa u. tml.) pamatne, kas jāpārklāj ar apmaināmu baltu kokvilnas audumu. Šie vienkāršie piederumi atvieglo gludināšanu, tāpēc tie nepieciešami ikvienā mājā.

Daži norādījumi attiecībā uz gludināšanu

• Vispirms ieteicams gludināt tos priekšmetus, kuriem vajadzīgs vēsāks gludeklis (sintētisko un mākslīgo zīdu šķiedru izstrādājumi), pēc tam pakāpeniski pārejot uz izstrādājumiem, kas jāgludina ar karstāku gludekli (vilna — kokvilna — lina).

Rikojoties pretējā secībā, gludeklis jāatdzesē, kas saistīts ar laika zaudējumu.



28. att. Gludināmais dēlis jānovieto augumam atbilstošā augstumā

- Gludināt ieteicams sēdus, jo tad darba darītājs patērē mazāk enerģijas. Kā vienā, tā otrā gadījumā gludināmais dēlis jānovieto tādā augstumā, lai tas būtu ērts — atbilstu darba darītāja augumam (28. att.).

- Karsts gludeklis obligāti jānovieto uz kāda ugunsdroša paliktņa.

- Veļa un citi tekstilizstrādājumi jāgludina nedaudz mitri. Ja veļa ļoti sausa, tā jāsamitrina, apmiglojot ar ūdeni.

- Ik reizes, pirms sāk gludināt, ar sasalpinātu pirkstu jāpārbauda gludekļa karstums.

- Pirms gludināšanas pāris reižu jāpārvelk ar gludekli pa baltu drēbi, lai pārlicinātos, ka tā gludvirsmā tīra.

VEĻAS GLUDINĀSANA

- Vispirms gludina priekšmeta sikās daļas: aproces, piedurknes, apkaklīti utt. un tikai pēc tam visu gabalu.

- Lai veļa kļūtu gluda un nedaudz spīdīga, tā jāgludina no labās puses.

- Gludeklis jātur labajā rokā, ar aso galu uz kreiso pusi.

- Jāgludina īsiem vilcieniem no labās uz kreiso pusi.

- Ar kreiso roku jānolīdzina veļas gabals, bet to nedrīkst stiept, jo citādi tas deformēsies.

- Ja veļas gabals liels, četrstūrainis (piemēram, palags), vispirms nogludina tā malas un pēc tam vidus daļu.

• Ja priekšmets ļoti liels, to saloka uz pusēm vai uz četrām daļām un gludina pa daļām.

• Lai izgludinātie priekšmeti uzglabājot nesaburzītos, tie attiecīgi jāsaloka.

• Tikko izgludināta veļa vienmēr ir nedaudz mitra, tāpēc to nevajag tūlīt novietot skapī. Tai jāļauj gaisā apžūt.

VIRSDRĒBJU GLUDINĀŠANA

• Uzvalkus un mēteļus gludina uz parastā gludināšanas dēļa, tikai šo priekšmetu noapaļojamās daļas (plecu, apkakles un krūšu daļu) gludina uz īpaša, ar zāgu skaidām cieši piebāzta un ar baltu kokvilnas drēbi apvilktā spilventiņa.

• Virsdrēbes jāgludina no labās puses caur mitru drēbi, pie tam jāraugās, lai gludinot tā nekādā gadījumā pilnīgi neizžūtu, jo tad gludinātajā vietā izveidosies neglīts, spīdīgs, grūti likvidējams plankums.

• Pašam gludināmajam priekšmetam jābūt sausam, jo, gludinot mitru audumu, var izplūst tā krāsojums un izveidoties neglīti plankumi.

• Vispirms jāgludina žaketes vai mēteļa plecu daļa, tad muguras daļa, pēc tam apkakle un beigās priekšdaļa.

• Vilnas audumus gludina ar vidēji karstu glūdekli. Glūdekli nebīda uz priekšu un atpakaļ, kā to dara, gludinot kokvilnas audumus. To vienīgi stipri piespiež mitrai drānai, tad paceļ, pārvieto tālāk, piespiež, atkal paceļ utt.

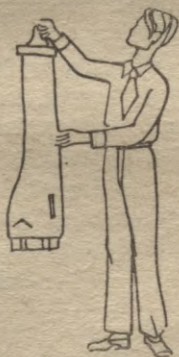
• Viriešu bikses gludina šādā secībā.

— Pirms gludināšanas bikses izpurina, iztīra to kabatas un šuves un no abām pusēm ar suku notīra putekļus un netīrumus. Pēc tam ar benzīnu vai ožamo spirtu iztīra traukus.

— Tad rūpīgi saliek kopā abu staru sānu vīles un bikses uzklāj uz gludināmā dēļa.

— Tā saliktās bikses pārklāj ar mitru baltu drēbi un gludina virsējās staras ārējo pusi, ieglutinot ielocījumus. Pēc tam apgriež bikses uz otru pusi un tāpat gludina otras staras ārējo pusi.

— Paceļ virsējo bikšu staru un gludina



29. att. Izgludinātās bikses uz pāris stundām izkar žūšanai

apakšējās staras iekšējo pusi. Apgriež bikses uz otru pusi un tāpat gludina otras staras iekšējo pusi.

— Bikšu staru galus iespilē turētājā un izkar uz 2—3 stundām žūšanai (29. att.). Ja svaigi gludinātas bikses tūlīt velk kājās, iegludinājums drīz vien izzūd.

• Uzmanību! Jāatceras, ka mūsdienu apģērbu audumi izgatavoti no visdažādāko šķiedru materiāliem, no kuriem katram ir sava īpatnēja siltumizturība. Ja, gludinot apģērbu, šo temperatūru pārsniedz, sintētiskās šķiedras izkūst.

— Gludinot ar pārmērīgi karstu gludekli (arī caur mitru drēbi), labākā gadījumā audums kļūst ciets, it kā iecietināts, bet tas var kļūt arī pilnīgi nederīgs.

• Tāpēc, ja nav zināms auduma šķiedras sastāvs, apģērbs jāgludina uzmanīgi, ar mēreni karstu gludekli caur mitru drēbi.

7. TRAIPU TIRĪŠANA

Pamatnoteikumi. Katram traipu veidam ir savs sastāvs, savas īpatnības, kurām jāpieskaņo tīrīšanas līdzeklis un tīrīšanas paņēmieni.

• Arī katram tekstiliju šķiedru veidam ir savs īpatnējs sastāvs, savas ķīmiskās un fizikālās īpašības, ar ko jāreķinās, izvēloties traipa tīrīšanas līdzekli un tīrīšanas paņēmieni.

• Visus traipus nosacīti var iedalīt šādās 4 grupās.

I. Traipi, kurus var iztīrīt sausā veidā, audumu izpuriņot vai apstrādājot ar suku (putekļi, dubļi, māli, milti, krīts, kaļķi u. tml.).

II. Traipi, kas tīrā ūdenī, pasārminātā vai paskābinātā ūdenī šķīst vai pāriet emulsijā, suspensijā un tādējādi kļūst izmazgājami (cukurs, medus, ievārijumi, ciete, dažādi sāļi, augļu sulas, olbaltumvielas, taukvielas utt.).

III. Traipi, kas ūdenī nešķīst, bet šķīst vienīgi organiskajos šķīdinātājos — benzīnā, spirtā, acetonā, etilacetātā, terpentīnā u. tml. Tie ir taukvielu, minerāleļļu, piķa, sveķu, bitumena, darvas, laku, krāsu un daudzi citi traipi.

IV. Traipi, kuru izņemšana saistīta ar vielas ķīmisku pārveidošanu. Tie ir, piemēram, rūsas, kafijas, kakao, tin-

tes, zāles, organisko krāsvielu un dažu medikamentu traipi.

• Tāpēc traipu tīrīšanā nav un nevar būt universālu līdzekļu un paņēmieni, katrā gadījumā jāizvēlas dotajam traipam un dotajam audumam piemērots tīrīšanas veids.

• Pirms ķeras pie traipa tīrīšanas, kaut aptuveni jānoskaidro traipa daba, kā arī tīrāmā auduma šķiedru sastāvs un krāsojuma izturība.

— Pārbaudi ieteicams izdarīt kādā mazāk redzamā apģērba stūrītī.

— Sevišķi uzmanīgi jātīra traipi no sintētisko šķiedru audumiem, jo daži traipu tīrīšanas līdzekļi var šķīdināt dažas mākslīgās vai sintētiskās šķiedras.

• Gumijas lietusmēteļus, kā arī «Boloņas» auduma apģērbus nedrīkst tīrīt ar organiskajiem šķīdinātājiem.

• Svaigi traipi daudzkārt vieglāk iztīrāmi nekā iestāvējušies. Tāpēc traips jāizņem iespējami īsā laikā pēc tā rašanās.

• Vispirms tīrāmais priekšmets jāatbrīvo no putekļiem, to izdauzot un rūpīgi apstrādājot ar suku.

• Traipa tīrīšana jāiesāk ar visvienkāršākajiem tīrīšanas līdzekļiem un paņēmieniem — ar siltu tīru ūdeni, benzīnu, ar ūdeni, kam pielieti nedaudz ožamā spirta, vai arī ar ūdeni, kurā izšķīdinātas ziepes vai kāds sintētiskais mazgāšanas līdzeklis. Tikai tad, ja šie līdzekļi nedod vēlamos panākumus, jāķeras pie citiem iedarbīgākiem līdzekļiem.

• Daži traipu izņemšanas līdzekļi, piemēram, benzīns, spirts, acetons, etilacetāts, ēteris u. c., ir degošas vielas, tāpēc ar tiem jārikojas piesardzīgi.

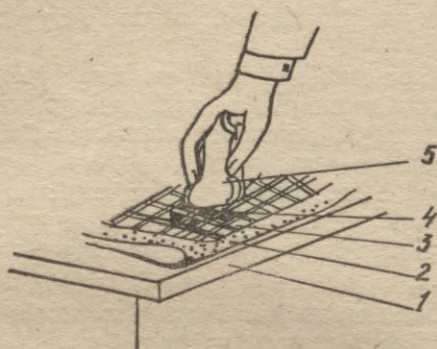
TRAIPU TĪRĪŠANAS TEHNIKA

• Traipus tīrīt visparocīgāk uz parastā gludināšanas dēļa, kaut gan mazākus traipus var izņemt, audumu apstrādājot uz delnas.

Rikojas šādi.

• Uz gludināšanas dēļa uzklāj paliktņi, t. i., vairākās kārtās salocītu sausu, baltu drānu, kas labi uzsūc šķīdumu (30. att.).

— Paliktņim jānosūc visas traipa sastāvdaļas kopā ar tām vielām, ko lietojam traipa tīrīšanai. Ja paliktņi labi



30. att. Paliktņis un tampons
 1 — dēlis; 2 — paliktņis; 3 — tīrāmais
 audums; 4 — traips; 5 — tampons

uzsūc tīrīšanā lietojamus šķidrumus, tad traips tīrīšanas laikā neizplūdis plašumā.

— Uz paliktņa uzklāj tīrāmo apgērba gabalu tā, lai traipa vieta atrastos paliktņa vienā galā. Tādējādi traipa vietu pēc vajadzības var pakāpeniski pārbīdīt uz paliktņa tīrajām daļām.

• Traipu tīra ar tamponu, kas pagatavots no tīrām, baltām lupatiņām.

— Traipa vietu saslapina ar attiecīgo tīrīšanas šķīdumu; tanī pašā šķīdumā iemērc tamponu un padauza ar to pa traipa vietu tā, lai traipa netīrumi kopā ar tīrīšanai lietoto šķīdumu iesūktos kā tamponā, tā arī paliktņī.

— Traipa vietu stipri berzēt nedrīkst, jo tad uz auduma var rasties jauns noberzuma plankums, kas vairs nebūs likvidējams. Jāievēro, ka ar spēku traipu nevar izņemt. Traips jātīra lietpratīgi, pacietīgi, maigiem paņēmieniem, saudzējot tīrāmo priekšmetu.

• Tiklīdz tampons kļuvis netīrs, tas jāapmaina pret tīru.

— Kad paliktņis kļuvis netīrs, traipa vieta jāpavirza uz paliktņa tīro daļu un tādējādi darbs jāturpina, līdz uz tampona un paliktņa vairs neparādās netīrumi un audums ir tīrs.

• Kad traips pilnīgi izņemts, apstrādāto vietu uz paliktņa tīrās daļas skalo, samērcējot tīru tamponu siltā vai aukstā ūdenī vai arī benzīnā.

• Lai noskalotajā traipa vietā neizveidotos neglītas izplūduma kontūras, audumu tūdaļ novieto uz tīra, sausa paliktņa un ar sausu, baltu kokvilnas drānu, rūpīgi izspaidot, nosusina.

Vēl labāk, ja šo vietu pēc tam apkaisa ar apmēram 2 mm biezu sausa talka kārtu, kas ātri uzsūc no auduma ūdens atlikumu. Kad talka kārtā izžuvusi, to vispirms ar neasu nazi noņem no auduma virsmas un pēc tam nopurina.

• Ja tomēr ap auduma laukumu izveidojušās blāvas izplūduma kontūras, tās likvidē, berzējot ar benzīnā samitrinātu tamponu.

VIELAS TRAIPU TĪRĪŠANAI

Acetons ir bezkrāsains, dzidrs, ļoti gaistošs un uguns klātbūtnē strauji uzliesmojošs šķidrums. Acetons ir izcils taukvielu, minerāleļļu, piķa, bitumena, kā arī vecu, sacietējušu eļļas krāsu un laku traipu šķīdinātājs.

Acetonu nedrīkst lietot acetātcelulozes, zīda, polivinilhlorīda un dažu citu sintētisko šķiedru audumu tīrīšanai, jo tie acetonā šķīst.

Benzīns ir visnepieciešamākais un visnekaitīgākais traipu tīrīšanas līdzeklis. Tas nebojā ne audumu šķiedras, ne arī to krāsojumu. Benzīnu lieto tauku, minerāleļļu, piķa, bitumena, apavu krēma un svaigas eļļas krāsas traipu tīrīšanai. Traipu tīrīšanai piemērots benzīns «Galloša», jo tas nesatur eļļainas vielas.

Rikojoties ar benzīnu, jāievēro, ka tas viegli uzliesmo, tāpēc jārikojas piesardzīgi.

Boraks ir vāji sārmaina, ūdenī viegli šķīstoša, balta, kristāliska viela. Boraku 1—3% ūdens šķīdumos lieto traipu izņemšanai no vilnas, mākslīgo un sintētisko šķiedru tekstilizstrādājumiem.

Citronskābe ir balta, kristāliska viela. To 2—5% ūdens šķīdumā lieto tintes, ogu, dārzenu, zāles, sarkanvīna, kafijas un tējas traipu izņemšanai. Pēc traipa izņemšanas citronskābes atlikums ar ūdeni pilnīgi jāizskalo no auduma, jo ilgstošā iedarbē tas var bojāt audumu.

Etiķskābe ir dzidrs, bezkrāsains šķidrums ar raksturīgu

asu smaku. Etiķskābi pārdod 80% vai 30% koncentrācijā, kā arī 5—10% galda etiķa veidā. Traipu tīrīšanai lieto 1—5% etiķskābes šķīdumu. Ar vājas koncentrācijas etiķskābi tīra dārzenus, augļus, vīna u. c. traipus. Vāji etiķskābes šķīdumi visu veidu tekstiliju izstrādājumu šķiedrām, kā arī to krāsojumiem ir pilnīgi nekaitīgi.

Glicerīns ir dzidrs, bezkrāsains, nedegošs sīrupveida šķidrums bez smakas, ar saldenu garšu. Ūdenī un spirtā glicerīns šķīst visās daudzuma attiecībās. Glicerīnam piemīt īpašības atmiekskēt un uzsūkt dažu traipu sastāvdaļas. To lieto kafijas, tējas, kakao, smaržvielu un dažu citu traipu tīrīšanai. Audumu šķiedras un to krāsojumu glicerīns nebojā.

Ožamais spirts (amonjaks) ir dzidrs, bezkrāsains šķidrums ar asu, īpatnēju smaku un sārmainu reakciju. Rūpnīcās ožamo spirtu izlaiž 25% koncentrācijā, bet plašam patēriņam tas parasti dabūjams 10% koncentrācijā. Traipu tīrīšanai ņem 1—3% ožamā spirta šķīdumu, kas audumu šķiedrām, kā arī krāsojumam ir pilnīgi nekaitīgs.

Petroleja, līdzīgi benzīnam, šķīdina taukus, eļļas, piķi, bitumenu u. tml. Ņemot vērā, ka petroleja satur minerāleļļu daļiņas, traipu izņemšanai to var lietot vienīgi tad, ja benzīna un citu piemērotāku līdzekļu nav pie rokas.

Skābeņskābe (oksālskābe) ir indīga organiska skābe. Tās baltie kristāli šķīst ūdenī un spirtā. Skābeņskābes 5—10% šķīdumos šķīst un kļūst izmazgājami dzelzs rūsas un citu metālu oksīdu traipi. Skābeņskābe ir arī labs balinātājs, tā atkrāso tintes, organisko krāsvielu un daudzu citu vielu traipus, tāpēc ar to var apstrādāt tikai baltus audumus. Pēc traipa izņemšanas audums rūpīgi jāskalo, jo skābeņskābes atliekas var sabojāt tā šķiedras.

Spirts (etilalkohols) traipu tīrīšanā darbojas kā šķīdinātājs. Aukstā spirtā šķīst dažas eļļas, sveķi, dažas organiskās krāsvielas, tinte u. tml. Karstam spirtam ir daudz lielākas šķīdināšanas spējas. Spirts, kas atšķaidīts ar ūdeni (degvīns), šķīdina tādus traipus, kuri nešķīst ne tīrā spirtā, ne ūdenī, piemēram, zāles, vīna, alus u. tml. traipus. Uz audumu šķiedrām spirts neiedarbojas, bet dažreiz gan var bojāt auduma krāsojumu.

Talks ir balts vai iepelēks, sauss, pēc taustes trekns, ļoti smalks pulveris, kas iegūts, sasmalcinot dabisku minerālu — talku. Sauss talka pulveris intensīvi uzsūc ūdeni, benzīnu, spirtu un citus šķidrums, tāpēc to lieto iztīrītās traipa vietas nosusināšanai (sk. 113. lpp.).

Talku var lietot arī citādi.

— Vajadzīgo daudzumu talka sajaucot ar benzīnu, pagatavo pašķidru putriņu, kuru 2—3 mm biezā kārtā uzliek traipa vietai, un ļauj tai izžūt. Pa šo laiku traips atmiešņķējas un kopā ar benzīnu pārvietojas talka kārtiņā. Kad talka kārtiņa izžuvusi, to vispirms ar neasu nazi noņem no auduma virsmas un atlikumu nopurina. Ja traips vēl nav izžudis, tīrīšanu atkārto.

Terpentīns ir bezkrāsains vai iedzeltens dzidrs šķidrums ar raksturīgu smaku. To lieto koka sveķu, darvas, piķa, kolofonija u. tml. traipu tīrīšanai. Tīrs terpentīns ir pilnīgi nekaitīgs audumu šķiedrām, kā arī to krāsojumam.

Ūdeņraža pārskābe (perhidrols) ir dzidrs, bezkrāsains šķidrums bez smakas. Tā dabūjama 30% un 3% koncentrācijā.

Ūdeņraža pārskābe ir izcils balinātājs. To lieto vilnas, zīda un kokvilnas audumu balināšanai, kā arī baltu, nekrāsotu audumu atbrīvošanai no tādiem traipiem, kas citiem līdzekļiem nav iztīrāmi. Pēc traipa izņemšanas vai pēc auduma balināšanas ūdeņraža pārskābe pilnīgi jāizskalo, jo ilgstošā iedarbē tā bojā audumu. Turpmāk, runājot par traipu tīrīšanu, ūdeņraža pārskābes daudzumi aprēķināti, ņemot par pamatu 3% ūdeņraža pārskābi.

RŪPNIECISKI RAZOTIE TRAIPU TĪRĪŠANAS LĪDZEKĻI

Mūsu republikas firma «Latvbithim» izlaiž četrus traipu tīrīšanas līdzekļus:

— «Sopals» — lietojams tauku, eļļu un sveķu traipu izņemšanai. Tas neiedarbojas uz auduma krāsojumu.

— «Vici» — lietojams tiem pašiem nolūkiem.

— «Vici-1» — lietojams traipu izņemšanai kā no audumiem, tā arī no filca izstrādājumiem.

— «Vici-2» — lietojams rūsas izņemšanai no audumiem.

● Siki izstrādāta lietošanas pamācība pielikta katra ražojuma iesaiņojumam.

DAŽĀDU TRAIPU VEIDU TIRĪŠANA

Tauku traipi, ja tie svaigi, ir viegli iztīrāmi ar benzīnu.

— Nelielus svaigus tauku traipus iztīra ar ožamā spirta šķīdumu ūdenī (1 tējkarote ožamā spirta uz 5—10 tējkarotēm silta ūdens).

— Piemērota arī talka-benzīna putriņa.

Apavu krēma, grīdas vaska, minerāleļļu, vazelīna u. tml. traipus izņem ar benzīnu vai ar benzīna-talka putriņu.

Vaska, parafīna, vazelīna u. tml. vielu traipiem vispirms ar neasu nazi rūpīgi noņem to traipa daļu, kas atrodas uz auduma virsmas. Pēc tam traipa atlikumu tīra ar benzīnu vai talka-benzīna putriņu.

Nitrolaku un nagu lakas traipus izņem, traipa vietu atkārtoti saslapinot ar acetonu un ļaujot tam dažas minūtes iedarboties, līdz traips pilnīgi izšķīdis. Tad izšķīdušo traipu tīra ar acetonā samērcētu tamponu.

Bitumena, piķa un darvas produktu traipus atmieckšķē un iztīra ar benzīnu vai terpentīnu. Parasti šāds tīrīšanas process vairākkārt jāatkārto.

Koka sveķu un koka darvas produktu traipus šķīdina terpentīnā vai terpentīna-benzīna maisījumā (1:1).

Tintes, zīmogkrāsas un organisko krāsvielu traipu tīrīšanai piemēroti šādi paņēmieni.

— **Balināšana saulē.** Traipa vietu, vairākas reizes mainot ūdeni, mazgā, līdz ūdens notek pilnīgi tīrs. Tad to mazgā stipri silta sintētiskā mazgāšanas līdzekļa šķīdumā, līdz ūdens vairs neiekrāsojas. Pēc tam visu traipa vietu bagātīgi saslapina ar ziepju vai kāda sintētiskā mazgāšanas līdzekļa šķīdumu un tīrāmo priekšmetu izliek saulē. Tiklīdz priekšmets sāk izžūt, traipa vietu no jauna saslapina ar ūdeni. Atkarībā no saules apstākļiem, kā arī no traipa sastāva traips izzūd dažu stundu vai dažu dienu laikā.

Šis paņēmiens piemērots visu šķiedru materiālu audumiem — kā baltiem, tā krāsainiem.

— Traipa vietu vairākkārt saslapina ar piena sūkalām vai ar citronskābi (1 tējkarote citronskābes uz 1/2 glāzes silta ūdens). Kad traips izzudis, apstrādāto vietu rūpīgi izmazgā ar siltu ūdeni.

— Traipa vietu saslapina ar etiķi, pēc tam ar spirtu vai degvīnu un beidzot skalo ar siltu ūdeni.

Mušu traipi. Svaigus mušu traipus iztīra ar benzīnā vai terpentīnā saslapinātu tamponu.

— Iestāvējušos mušu traipus iztīra, saslapinot tos ar ožamā spirta šķīdumu un pēc tam ar benzīnu. Beidzot mazgā ar siltu ūdeni.

Kvēpu traipi. Kvēpi ir ogleklis — organisko vielu nepilnīgas sadegšanas produkts. Tie nešķīst nevienā šķīdinātājā, tāpēc tos grūti iztīrīt.

Rikojas šādi.

— Vispirms no auduma nopurina tās kvēpu daļas, kas atrodas brīvi uz auduma virsmas. Tad traipa vietu viegli izspaida ar svaigas baltmaizes mīkstumam. Pēc tam ar sintētiskā mazgāšanas līdzekļa koncentrētu ūdens šķīdumu (1 tējkarote sintētiskā mazgāšanas līdzekļa uz 1/2 glāzi siltā ūdens) traipu, viegli paberzējot ar suku, mazgā, tad skalo un nosusina.

Lūpu zīmuļu un citu kosmētisko līdzekļu traipi. Traipa vietu saslapina ar sintētiskā mazgāšanas līdzekļa koncentrētu ūdens šķīdumu, tad tīra ar benzīnā saslapinātu tamponu. Pēc tam traipa vietu apstrādā ar degvīnā saslapinātu tamponu.

Smaržvielu traipus tīra, tos saslapinot ar siltu glicerīnu. Pēc tam traipa vietu skalo ar siltā ūdenī samērcētu tamponu. Ja vēl manāmas traipa atliekas, tās izņem ar degvīnā saslapinātu tamponu.

Rūsas traipi. Dzelzs rūsas traipi ir cieši saistīti ar auduma šķiedrām; tie ne tikai padara audumu neglītu, bet bojā arī šķiedras. Rūsas traipi nešķīst ne ūdenī, ne organiskajos šķīdinātājos. Tātad, lai likvidētu rūsas traipus, tie ķīmiski jāpārveido, jāpārvērš ūdenī šķīstošos savienojumos. Šis process vienmēr saistīts ar auduma stiprības samazināšanos, tāpēc nereti pēc dzelzs rūsas traipa izņemšanas traipa vietā izveidojas caurums.

• No baltiem mazgājamiem audumiem rūsas traipu var izņemt, to vairākkārt saslapinot ar siltu skābeņskābes šķīdumu (uz 1/4 glāzi ūdens 2 tējkarotes skābeņskābes). Tiklīdz rūsas traips izšķīdis, auduma apstrādātā vieta

vairākkārt rūpīgi jāizmazgā ar siltā ūdenī saslapinātu tamponu.

• No krāsainiem vilnas, zīda un kokvilnas audumiem svaigu rūsas traipu var izņemt, saslapinot to ar citronskābes šķīdumu (1 tējkarote citronskābes uz 10 tējkarotēm ūdens). Kad rūsas traips izšķīdis, tas tūlīt rūpīgi jāizskalo ar siltu ūdeni.

Apsvilumi parasti rodas, audumu gludinot ar pārmērīgi karstu gludekli. Ja apsviluma vietā audums vēl nav sairis, tad dažreiz izdodas apsviluma traipu padarīt mazāk redzamu.

• No baltiem audumiem apsviluma traipus var mēģināt izņemt, paberžot ar 1—3% ūdeņraža pārskābē saslapinātu tamponu vai vates picīņu. Pēc tam apstrādāto vietu rūpīgi skalo ar siltu ūdeni.

• No krāsainiem audumiem apsviluma traipus var mēģināt izņemt ar stiprā (5—10%) etiķi samērcētu tamponu. Pēc tam apstrādāto vietu skalo ar siltu ūdeni un ar sausu tamponu nosusina.

Joda traipi. Svaigus joda traipus var iztīrīt, traipa vietu vairākkārt skalojot ar aukstu ūdeni vai ar ožamo spirtu.

— Iestāvējušos joda traipus ir grūti un dažkārt pat neiespējami iztīrīt.

Rikojas šādi: ar 10% hidrosulfīta ūdens šķīdumā saslapinātu tamponu apstrādā traipa vietu, pēc tam to skalo ar siltu ūdeni un nosusina.

Zāles traipus (svaigus) no visu veidu šķiedrām tīra ar spirtu vai degvīnu.

• Baltus audumus apstrādā ar siltu 0,5% hidrosulfīta šķīdumu. Skalo ar siltu, pēc tam ar aukstu ūdeni.

Pelējumu traipi rodas, apģērbus uzglabājot mitrā vietā. Pelējumi apģērbu ne tikai padara neglītu, bet arī bojā audumu.

• Svaigus pelējumu traipus izņem, apstrādājot ar etiķa šķīdumu, vecākus — ar ožamā spirta šķīdumu. Tad apstrādāto vietu mazgā ar siltu sintētiskā mazgāšanas līdzekļa šķīdumu, pēc tam skalo.

Urīna traipus no visu veidu audumiem iztīra ar vājā etiķskābes šķīdumā samērcētu tamponu, pēc tam mazgā siltā ūdenī.

Piena produktu traipi no baltveļas pēc mērcēšanas un mazgāšanas vārot izzūd.

• No visu šķiedru veidu krāsainiem audumiem šos traipus izņem ar vāju ožamā spirta šķīdumu (1—2 tējkarotes ožamā spirta uz 5 tējkarotēm ūdens).

Mērču, zupu, buljona u. tml. traipi no veļas un pārējiem mazgājamiem audumiem izzūd pēc parastās mazgāšanas.

• No visu veidu šķiedru audumiem — kā krāsainiem, tā baltiem — šī veida traipus izņem, vispirms apstrādājot ar benzīnā saslapinātu tamponu.

— Pēc tam apstrādāto vietu mazgā ar ožamā spirta šķīdumu (2 tējkarotes ožamā spirta uz 10 tējkarotēm ūdens) vai ar kāda sintētiskā mazgāšanas līdzekļa ūdens šķīdumu. Skalo ar siltu ūdeni.

Olu traipi no veļas un citiem mazgājamiem priekšmetiem izzūd pēc parastās mazgāšanas ziepju vai sintētisko mazgāšanas līdzekļu šķīdumos.

• No vilnas, zīda un krāsainiem audumiem olu traipus izņem ar aukstu ūdeni, kam pieļiets nedaudz ožamā spirta (2 tējkarotes ožamā spirta uz 10 tējkarotēm ūdens).

Sviedru traipi no veļas un citiem mazgājamiem audumiem izzūd pēc parastās mazgāšanas.

• No vilnas un zīda audumiem sviedru traipus iztīra ar vāju ožamā spirta šķīdumu (1 tējkarote ožamā spirta uz 10 tējkarotēm ūdens).

Asins traipus no balta auduma var iztīrīt, apstrādājot ar 10% ožamajā spirtā saslapinātu tamponu. Kad traips izņemts un traipa vieta izskalota, to apstrādā ar 1—3% ūdeņraža pārskābē saslapinātu tamponu un atkal skalo ar siltu ūdeni.

• No vilnas, zīda, sintētisko šķiedru un krāsainiem audumiem asins traipus izņem ar vāju ožamā spirta šķīdumu (1—3 tējkarotes ožamā spirta uz 10 tējkarotēm ūdens). Pēc tam rūpīgi izmazgā ar sintētiskā mazgāšanas līdzekļa ūdens šķīdumu, skalo un nosusina.

Cukura, medus, sīrupa u. tml. svaigus traipus izņem, skalojot ar tīru aukstu vai siltu ūdeni.

• Vecākus traipus saslapina ar glicerīna un ožamā spirta maisījumu (1:1), pēc tam ar siltu ūdeni izskalo.

Cietes un miltu traipus tīra šādi: vispirms ar neasu nazi noņem to netīrumu daļu, kas ir uz auduma virsmas.

Pēc tam traipa atlikumu atmieķšķē ar aukstu vai siltu ūdeni un skalo ar siltā ūdenī saslapinātu tamponu.

Augļu, ogu, sarkanvīna traipus no baltiem audumiem izņem, vispirms traipa vietu izskalojot aukstā ūdenī un pēc tam saslapinot ar 3% ūdeņraža pārskābes šķīdumu. Beidzot rūpīgi skalo ar ūdeni.

• No krāsainu audumu priekšmetiem šī veida traipus izņem ar citronskābes šķīdumā (1 tējkarote citronskābes uz 10 tējkarotēm ūdens) samērcētu tamponu. Ja pēc tam vēl redzamas traipa paliekas, tās izņem ar degvīnā saslapinātu tamponu.

Alus traipus iztīra ar degvīnā saslapinātu tamponu.

Kafijas, šokolādes, kakao un tējas traipi ir visgrūtāk iztīrāmi. No parastās baltveļas tie izzūd tikai pēc vairākkārtējas mazgāšanas.

• No vilnas audumiem šī veida traipus izņem, traipa vietu viegli ieberzējot ar pastu, kas pagatavota no kāda sintētiskā mazgāšanas līdzekļa pulvera un ūdens. Pēc tam traipu tīra ar ožamā spirta šķīdumā (2 tējkarotes ožamā spirta uz 5 tējkarotēm ūdens) saslapinātu tamponu vai zobu suku. Tad traipa vietu rūpīgi skalo ar ūdeni un nosusina.

• No krāsainiem audumiem šādus traipus izņem, saslapinot traipa vietu ar siltām piena sūkalām un ļaujot tām iedarboties apmēram 15 minūtes. Šo procedūru var atkārtot. Tad traipu tīra ar ūdenī saslapinātu tamponu un pēc tam skalo ar siltu ūdeni.

Ja pēc šādas apstrādes vēl manāmas traipa paliekas, traipa vietai uzpilda glicerīnu un atstāj 15 minūtes. Pēc tam traipa vietu skalo un nosusina.

8. KAKLASAITE

Lietpratīgi, ar gaumi izvēlēta kaklasaite rotā vīrieti. Kaklasaite jāpieskaņo uzvalka auduma krāsai, virskrekla krāsai, kā arī gadalaikam.

— Gaišam vasaras uzvalkam piemērota viegla materiāla kaklasaite spilgtākās krāsās.

— Tumšzilam vai bordo krāsas kreklam kaklasaite jāizvēlas atkarībā no gaišā uzvalka toņa. Te var būt piemērota pelēcīga vai bēškrāsas kaklasaite.

— Gaišam, krāsainam kreklam piederas tumša, bet tāda paša toņa kaklasaite.

— Tumšam ziemas uzvalkam jāņem biezāka zīda vai vilnas auduma kaklasaite.

— Vienkrāsaina auduma uzvalkam kaklasaite var būt ar lielāku rakstu, turpretim svītrotā vai rūtaina auduma uzvalkam piemērotākās kaklasaites ir vienkrāsainas vai arī ar sīku, neuzkrītošu rakstu.

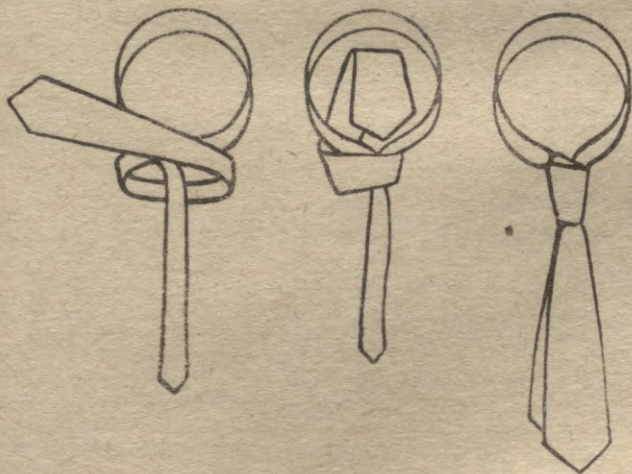
— Tumšu uzvalku un tumšu vienkrāsainu kreklu labi izceļ gaišāka, kā arī spilgtāka kaklasaite.

— Svītrains un rūtains uzvalks un svītrains kreklis vislabāk izskatās ar mierīga toņa vienkrāsainu kaklasaiti.

— Melnam uzvalkam ar baltu kreklu ieteicama gaiši pelēcīga kaklasaite. Tā var būt vienkrāsaina vai arī ar sīku rakstu.

KAKLASAITES SIESANA

Kaklasaite neradīs vajadzīgo efektu, ja tā nebūs glīti sasieta. Mezglam jābūt glītam, simetriskam un pietiekami stingram, stabilam, lai valkājot kaklasaite nenoslīdētu. Aplūkosim trīs kaklasaišu siešanas veidus.



31. att. Kaklasaites siešana ar mazo mezglu

• Siešana ar mazo mezglu.

— Kaklasaiti apliek ap kaklu tā, lai tās šaurais gals atrastos pa kreisi un būtu daudz īsāks par plato galu.

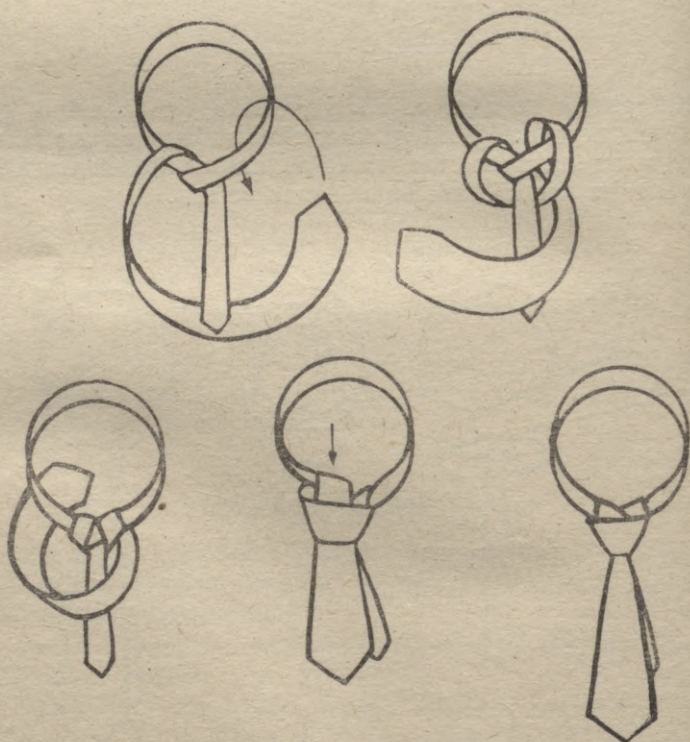
— Kaklasaites šauro galu ar kreiso roku pie apkakles pogas pieturot, ar labo roku saņemot plato galu, veido atiecīgas cilpas, kā parādīts 31. attēlā.

— Kad cilpas izveidotas, pavelkot aiz kaklasaites platā gala, izveido kaklasaites mezglu.

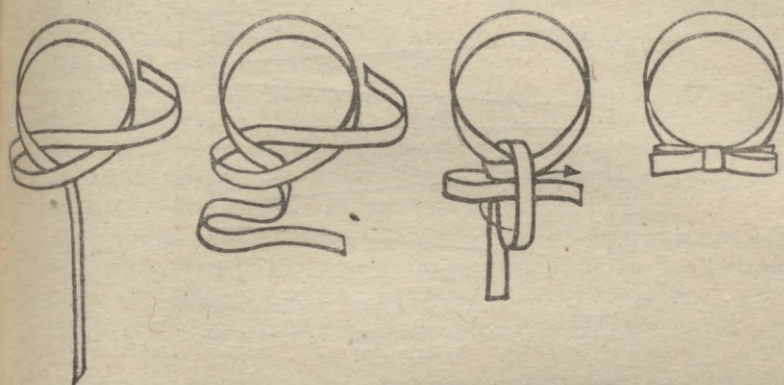
• Siešana ar lielo mezglu.

— Tāpat kā sienot mazo mezglu, kaklasaiti apliek ap kaklu, lai tās šaurais gals atrastos pa kreisi un būtu atiecīgi īsāks par platā gala daļu.

— Ar kreiso roku pieturot kaklasaites šauro galu un ar labo roku saņemot tās plato galu, veido vajadzīgās cilpas, kā parādīts 32. attēlā.



32. att. Kaklasaites siešana ar lielo mezglu



33. att. Tauriņveida kaklasaite

— Pavelkot aiz kaklasaites platā gala, savelk un izveido mezglu. Šī veida kaklasaites mezgls ir lielāks nekā pirmajā gadījumā.

• Mezgla lielumu var regulēt, arī mainot kaklasaites galu garuma attiecības. Jo garāks kaklasaites šaurais gals, jo resnāks būs mezgls, un otrādi.

• **Tauriņveida kaklasaite.**

— Tauriņveida kaklasaitēm ir īpatna forma. Baltās domātas frakām, melnās — smokingiem un krāsainās — parastajiem uzvalkiem.

— Tauriņveida kaklasaites jāsiens, kā parādīts 33. attēlā. Kad visas cilpas izveidotas, kaklasaites galus izvelk caur vertikālo cilpu un, pavelkot vienu galu uz labo un otru uz kreiso pusi, savelk mezglā.

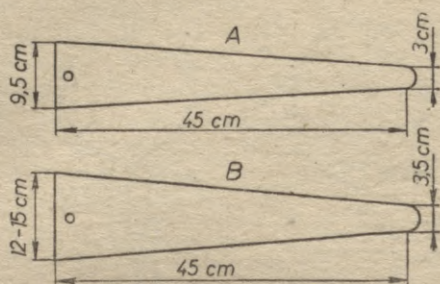
KAKLASAITES MAZGĀŠANA

— Ja uz kaklasaites radies traips, to izņem ar benzīnu, kā norādīts nodaļā par traipu izņemšanu.

— Ja kaklasaite jāmazgā, to mazgā siltā sintētiska mazgāšanas līdzekļa šķīdumā, skalo, pēc tam lieko ūdeni nospiež, ieritinot kaklasaiti drānā, kas labi uzsūc ūdeni.

— Kaklasaiti žāvē uzstieptu uz saplākšņa vai plastmasas dēliša (34. att.). Izžuvusi kaklasaite būs glīta — gluži kā jauna.

— Kaklasaites nemēdz gludināt, jo, apstrādātas ar



34. a t t. Dēlītis kaklasaišu gludināšanai
 A — šaurām kaklasaitēm; B — platām kaklasaitēm

gludekli, tās sāk spīdēt. Ja kaklasaite saburzījusies, to sasalpina ar ūdeni un izstiepj uz speciāla dēliša (sk. 34. att.).

9. TEKSTILIJU KRĀŠOŠANA

KRĀŠOŠANAS PAMATNOTEIKUMI

Lai sasniegtu vienmērīgu un izturīgu krāsojumu, jāievēro krāsošanas pamatnoteikumi.

— Jābūt skaidrībā, vai krāsojamais priekšmets pagatavots no kokvilnas, vilnas, pusvilnas, zīda, sintētiskajām šķiedrām vai dažādu šķiedru maisījuma. Atkarībā no šķiedru sastāva jāizvēlas piemērota krāsviela.

— Krāsviela jāšķīdina karstā ūdenī. Vēlams, lai ūdens būtu miksts.

— Krāsvielas daudzumu aprēķina atkarībā no krāsojamā priekšmeta svāra.

— Nav vienāla, cik daudz ūdens ņem krāsošanas šķīduma (krāsošanas sulas) pagatavošanai. Ieteicams uz katru krāsojamā materiāla kilogramu ņemt vismaz 25 litrus ūdens. Mazākā ūdens daudzumā krāsojums būs nevienmērīgs.

— Visi tekstilizstrādājumi jākrāso karstā šķīdumā.

— Visā krāsošanas laikā krāsojamo priekšmetu nepārtraukti pārcilā un groza, lai tas vienmērīgi apskalotos ar krāsošanas sulu.

— Krāsojamais priekšmets nedrīkst ilgstoši saskarties ar karsto katla dibenu, jo saskares vietās tas nokrāsosies stiprāk.

— Krāsošanas sulai pilnīgi jānosedz krāsojamais priekšmets, jo tās daļas, kas atrodas ārpus sulas, saskaroties ar gaisu, nokrāsosies citā tonī.

— Jāievēro, ka katrs šķiedru veids spēj uzņemt noteiktu maksimālo krāsvielas daudzumu. Ja sulā krāsvielas par maz, krāsojums būs gaišs, varbūt blāvs. Ja šķīdumā krāsvielas par daudz, liekā krāsa tikai mehāniski pieķersies šķiedrām un vēlāk mazgājot pluks.

— Vienlaicīgi krāsojot vairākus tekstiliju gabalus, tie ātri cits pēc cita jāieliek sulā, jo jāreķinās ar to, ka pirmie gabali var uzņemt vairāk krāsvielas nekā pārējie.

— Krāsojamie gabali sulā jāliek tikai slapjā veidā.

LIETOTU PRIEKŠMETU SAGATAVOŠANA KRĀSOŠANAI

Jāņem vērā, ka valkātus priekšmetus krāsot ir grūtāk nekā jaunus. Sagatavošana krāsošanai jāveic šādā secībā.

— Priekšmeti jāatbrīvo no putekļiem un traipiem.

— Jāiztīra kabatas, atloki u. c.

— Jānoārda pogas, āķi, sprādzes, rāvējslēdzēji u. c.

— Jāizņem stivdrēbe, vates polsterējumi u. c. piederumi.

— Adītas jakas u. tml. priekšmeti, lai tie cilājot un grozot nedeformētos, jāsadiedz ar baltu, stipru kokvilnas vai līnu diegu.

— Smalkus adītus vai tamborētus priekšmetus, lai tie nedeformētos, pirms krāsošanas uzdiedz uz kāda baltā auduma vai uz marles un tādā veidā krāso.

— Tādējādi sagatavotus priekšmetus rūpīgi mazgā, skalo, ūdeni nospiež un slapjus liek krāsošanas sulā.

— Ja priekšmeti pilnīgi tīri, tie nav jāmazgā, bet pirms krāsošanas uz 15—20 minūtēm jāiemērc aukstā ūdenī. Pēc tam ūdeni nospiež un priekšmetus slapjus liek krāsošanas sulā.

KRĀSOŠANAS ŠĶIDUMA PAGATAVOŠANA

— Krāsošanai jālieto emaljēts trauks. Ūdens daudzums katlā nedrīkst pārsniegt $\frac{3}{4}$ tā tilpuma.

— Vajadzīgo daudzumu krāsvielas ieber mazākā traukā, aplej ar karstu ūdeni un, ar koka mentīti maisot, šķīdina. Tad ļauj dažas minūtes nostāties un izšķīdušo krāsvielu

no virsas nolej otrā traukā. Ja trauka dibenā ir vēl neizšķīdušas krāsvielas graudiņi, tos aplej ar karstu ūdeni, maisot šķīdina un pielej pirmajam šķīdumam.

— Pagatavoto koncentrēto, karsto krāsvielas šķīdumu, lejot katlā, izkāš caur drānu, lai katlā nenokļūtu neizšķīduši krāsvielas graudiņi.

KRĀSOSANA AR PACIŅU KRĀSVIELĀM

Mājas apstākļos visizdevīgāk un ērtāk krāsot ar paciņu krāsvielām, kas šim nolūkam speciāli sagatavotas.

Firma «Latvbihtim» ražo divu veidu krāsvielas «Baltika».

— Pirmā veida krāsvielas ir substantīvās krāsvielas, kas piemērotas kokvilnas krāsošanai.

— Otra veida krāsvielas ir skābās krāsvielas, kas domātas vilnai un zīdiem.

• Kā viena, tā otra veida krāsvielas ir gaumīgos toņos un pilnīgi atbilst mūsdienu prasībām.

— Katrā paciņā ir noteikts krāsvielas daudzums, kas domāts 400 g tekstiliju nokrāsošanai attiecīgajā tonī.

KOKVILNAS KRĀSOSANA

— Krāsošanas katlā ielej tik daudz auksta ūdens, lai uz katriem 400 gramiem krāsojamā materiāla būtu 10 litri ūdens.

— Krāsvielu paciņas saturu šķīdina $\frac{1}{2}$ litrā karsta ūdens.

— Koncentrēto krāsvielu šķīdumu izkāš caur drānu, ielej krāsošanas katlā un rūpīgi izmaisa.

— Iepriekš izmazgātus, izskalotus, nospiestus, bet slapjus krāsojamus priekšmetus ātri citu pēc cita liek katlā.

— Nepārtraukti cilājot un grozot, katla saturu sasilda līdz viršanai.

— Viršanai sākoties, sildišanu pārtrauc, bet krāsojamo priekšmetu grozīšanu un cilāšanu nepārtraukti turpina vēl pusstundu.

— Pēc tām krāsojamo priekšmetu izņem no katla.

Katlā ieber sauju vārāmā sāls, maisot to izšķīdina un krāsojamus gabalus no jauna ieliek katlā.

— Katla saturu atkal sasilda līdz viršanai un, nepārtraukti maisot, krāsošanu turpina vēl 30 minūtes.

— Pēc 30 minūtēm sildīšanu pārtrauc, bet krāsojamos priekšmetus, laiku pa laikam pārcilājot, atstāj krāsvielas šķīdumā vēl 20 minūtes.

— Tad nokrāsotos priekšmetus izņem no katla un uz dažām minūtēm izkar, lai šķīdums notecētu.

— Vispirms skalo siltā un pēc tam vairākkārt aukstā ūdenī, līdz skalošanas ūdens notek pilnīgi tīrs.

— Pēc tam nokrāsotos priekšmetus žāvē un gludina.

VILNAS UN DABISKĀ ZIDA KRĀSOŠANA

Krāsojot ar paciņu krāsvielām, jāievēro visi iepriekš minētie krāsošanas noteikumi.

Vilnas krāsošanas gaita.

— Paciņas saturu šķīdina $\frac{1}{2}$ litrā karsta ūdens.

— Koncentrēto, karsto šķīdumu caur drānu izkāš un pielej tam 1 ēdamkaroti 80% etiķskābes.

— Krāsošanas katlā ielej tik daudz ūdens, lai uz katriem 400 g krāsojamo priekšmetu būtu 10 litri ūdens.

— Katlā ielej izkāsto koncentrēto krāsvielas šķīdumu un izmaisa.

— Labi izmazgātu, izskaloju krāsojamo priekšmetu liek katlā.

— Nepārtraukti maisot, grozot un cilājot, katla saturu lēni silda tā, lai tas pēc 20—30 minūtēm sāktu vārīties.

— Tad krāsojamos priekšmetus izņem no katla, šķīdumam pielej 1 ēdamkaroti 80% etiķskābes, izmaisa un priekšmetus no jauna liek katlā.

— Nepārtraukti maisot, krāsošanu turpina vēl 10—15 minūtes.

— Nokrāsotos priekšmetus izņem no katla, ļauj sulai notecēt un skalo vispirms siltā, tad vairākkārt aukstā ūdenī, līdz skalojamais ūdens notek pilnīgi tīrs.

— Pēc tam žāvē un gludina.

POLIAMĪDU ZIDA KRĀSOŠANA

Mājas apstākļos kaprona, neilona, anīda, enanta un citu poliamīdu zīdu krāsošanai galvenokārt lieto skābās krāsvielas, kaut gan šim nolūkam piemērotas arī dažas substitīvo krāsvielu markas.

• Ja lieto skābās krāsvielas, tad krāso tā kā vilnu un zīdu, t. i., pielejot etiķskābi.

Turpretim krāsojot ar substantīvajām krāsvielām, jārikojas tā, kā krāsojot kokvilnu.

• Krāsojot poliamīdu šķiedru materiālu, sulas temperatūra nedrīkst pārsniegt 80 °C. Augstākā temperatūrā poliamīdu šķiedras var deformēties.

• Sniedzam divus krāsošanas sastāva piemērus: vienu krāsošanai ar skābajām, otru — ar substantīvajām krāsvielām. Sulas sastāvs aprēķināts 400 g poliamīdu zīda nokrāsošanai.

1. Skābā krāsviela — dzeltenā

Skābā metildzeltenā, 250%	4 g
Amonija sulfāts	40 g
Etiķskābe, 80%	12 g
Ūdens	15—20 l

2. Substantīvā krāsviela — zaļā

Substantīvā zaļā Ж	8 g
Amonija sulfāts	40 g
Ūdens	15—20 l

10. ĀDAS CIMDU KOPŠANA

• Cimdi jāglabā nevis saritinātā, bet izplestā veidā, jo tādējādi tie labāk saglabā savu formu.

• Cimdi jāuzvelk uzmanīgi, tos nedrīkst pārmērīgi stāipīt, jo šuves var izirt un arī ādā var rasties plīsumi.

• Ja cimdus radušies traipi, tos izņem ar benzīnā sasalpinātu tamponu.

• Cimdus mazgā tikai tad, ja tie kļuvuši ļoti netīri. Mazgā remdenā sintētiska mazgāšanas līdzekļa šķīdumā.

— Tad cimdus skalo remdenā ūdenī. Lai tie nekļūtu cieti, pēdējā skalošanas ūdenī iemaisa nedaudz glicerīna (1 tējkarote glicerīna uz 1 litru ūdens).

— Pēc tam cimdus ieritina baltā kokvilnas drānā un lieko ūdeni viegli nospiež.

— Žāvē, ievietojot starp diviem baltas sausas drānas gabaliem vai uzkarot uz auklīņas istabas temperatūrā.

— Lai izmazgātajiem cimdiem piešķirtu pareizo formu, tie vēl mazliet mitri jāuzvelk rokās un tūdaļ uzmanīgi jānovelk. Pēc tam tos žāvē sausus.

— Cimdus ieteicams no iekšpuses nedaudz iepūderēt ar talku, lai varētu vieglāk uzvilkt, turklāt talka labi aizsūc sviedrus.

11. APAVU KOPŠANA

ĀDAS APAVI

Lai apavi vienmēr būtu glīti un ilgi kalpotu, tie lietpratīgi jākopj.

• Ādas apavi ik dienas jātīra nevis pirms izešanas no mājas, bet tūlīt pēc atgriešanās mājās. Tas tāpēc, ka putekļi, ilgstoši pārklājot apavus, ekstragē no ādas taukvielas un āda tad zaudē savu elastību.

— Tāpēc v a k a r ā apavi jāatbrīvo no netīrumiem un putekļiem, vienmērīgi jāieziež ar apavu krēmu, jāatstāj līdz r ī t a m un tad jāspodrina.

• Ja ādas apavi ļoti netīri, tos apmazgā ar aukstu ūdeni, ar sausu lupatu apslauka, pēc tam stingri piebāž ar saburzītu avižu papīru un ļauj istabas temperatūrā žūt.

• Ja ādas apavi kļuvuši cieti pēc mazgāšanas, tos vēl mitrus ieteicams ieziest ar rīcinellu vai zivju eļļu.

• Ziemeiškādas apavus, ja tie sevišķi netīri, apmazgā ar siltu ūdeni, apslauka ar sausu lupatu un pēc tam viegli apstrādā ar tiru asu suku.

• Lakādas apavus ieteicams laiku pa laikam norīvēt ar pienā saslapinātu lupatiņu.

• Tās lakādas apavu vietas, kas kļuvušas nespodras, ieteicams paberzēt ar pārgriezta sīpola gabaliņu un pēc tam ar sausu mikstu lupatiņu uzspodrināt.

• Lai lakāda būtu mīksta, tā šad un tad jāieziež ar rīcinellu.

• Mazākus ādas apavu ieplisumus var izlabot, salīmējot ar līmi «БФ-6» vai kādu citu šim nolūkam piemērotu sintētisko sveķu līmi.

• Pēdējā laikā ādas apaviem parasti ir kaučuka vai citu sintētisko polimēru zoles. Šādas zoles nedrīkst ieziest ar augu, dzīvnieku un minerālējām, jo tad tās kļūst neizturīgas.

• Lai apavi nebūtu par maziem, tos ieteicams pirkt pēcpusdienā, jo tad kāju pēdas ir vairāk piepūlētas un kļuvušas pilnīgākas.

Ja apavi spiež

• Ja apavi spiež, rikojas šādi.

Apavu šauro vietu no iekšpuses ar siltā ūdenī (vai

spirtā) samērcētu lupatu labi saslapina. Kad āda kļuvusi mīksta, apavus stingri piebāž ar avižu papīru un istabas temperatūrā (ne pie krāsns!) ļauj žūt.

MĀKSLIGO ĀDU APAVI

Pēdējos gados kā mūsu, tā arī citu zemju rūpniecība izlaiz visdažādāko veidu apavus, kuru virsas, stulmi, zoles, papēži u. c. izgatavoti no sintētiskajiem polimēriem.

• Šīs mākslīgās ādas pēc ārējā izskata, kā arī pēc fizikālajām īpašībām tā atgādina īsto, dabisko ādu, ka nespēcīalistam grūti tās atšķirt.

• Vai āda dabiskā vai mākslīgā, jāmēģina noteikt organoleptiski pēc ārējā izskata, taustes utt.

— Ja iespējams kādā vietā nogriezt niecīgu apavu virsas gabaliņu, tad, to dedzinot, pēc smakas noskaidrosies, vai tā ir īsta āda.

• Mākslīgās ādas apavus nedrīkst ieziest ne ar kādām eļļām un krēmiem.

— To mazgāšanai un tīrīšanai piemērots tikai tīrs ūdens vai arī ar mazu sintētiskā mazgāšanas līdzekļa piedevu.

GUMIJAS APAVI

Mūsu rūpniecība ražo dažādus gumijas apavus — kurpes, galošas, botes, ūdenszābakus u. c.

• Gumijas apavi kalpo 3 un vairāk gadu. Jāatceras, ka gumija ar laiku noveco. Pat nevalkāti gumijas apavi pēc 3 gadiem lielā mērā zaudē savu stiprību.

• Gumijas apavi un citi izstrādājumi nedrīkst saskarties ar benzīnu, petroleju, minerāleļļām, jo šīs vielas pazemina gumijas izstrādājumu stiprību.

• Gumijas apavus no ārpuses mazgā ar aukstu vai siltu ūdeni. Ūdenim var pielikt nedaudz neitrāla mazgāšanas līdzekļa, kas domāts sintētisko šķiedru audumiem.

— Spožos gumijas apavus mazgājot nevajag berzt, jo smiltis, kas atrodas dubļos, var saskrāmbāt apavu gludo, spožo lakojuma virsmu. Šos bojājumus grūti likvidēt. Sevišķi saudzīgi, bez beršanas jāmazgā baltie apavi, jo uz tiem visvairāk saredzami lakas bojājumi.

• Gumijas apavu iekšpusi nav ieteicams mazgāt, jo dažas detaļas var būt līmētas ar ūdensnezturīgām līmēm.

KAITĪGIE KUKAIŅI UN GRAUZĒJI

Cilvēkam jādombā ne tikai par lauksaimniecības kultūru un mājas dzīvnieku kaitēkļu apkarošanu, bet arī par kukaiņiem, kas parazitē uz paša cilvēka. Šie kukaiņi ne tikai traucē cilvēka mieru, bet ir arī daudzu slimību pārnēsātāji. Tā, piemēram, mēris, holera, izsitumu tīfs, malārija, tuberkuloze, lepra, poliomiēlīts izplatās ar odi, blusu, blakšu un utu aktīvu līdzdalību. Daži zinātnieki uzskata, ka blaktis izplata mēra, tuberkulozes un lepras infekciju. Ir zināms, ka dažu sugu odi izplata malāriju, bet ne visi zina to, ka odi spējīgi ilgstoši saglabāt un izplatīt encefalītu, Sibīrijas mēri, poliomiēlītu un vēl dažas citas infekcijas slimības.

- Senāk kaitīgos mājas kukaiņus apkaroja galvenokārt ar fizikāliem paņēmieniem — tos plaucēja ar verdošu ūdeni, karsēja ar oglēm u. tml. Pētījumi rāda, ka 40—50 °C temperatūrā vairums kukaiņu aiziet bojā, bet tādu temperatūru sasniegt kukaiņu ligzdās praktiski nav iespējams.

- Pret aukstumu kukaiņi ir mazāk jutīgi. Aukstumā tie pāriet anabiozā stāvoklī, bet, kad atkal iestājas labvēlīgi temperatūras apstākļi, tie normāli turpina savu dzīves ciklu.

- Mehāniskās un fizikālās kaitīgo kukaiņu apkarošanas metodes nav universālas. Tās iespējamās tikai tur, kur kukaiņi atrodas noteiktās, viegli pieejamās ligzdās, un arī tad šie pasākumi nav pietiekami efektīvi.

1. INSEKTICIDI

- Visefektīvākā kukaiņu apkarošana ir ķīmiskā, izmantojot kā dabiskās, tā sintētiskās insekticīdās vielas.

Kukaiņu apkarošanai jau sirmā senatnē lietoja un dažkārt arī vēl tagad mājas apstākļos lieto vērmeļu, tabakas, vaivariņu un dažu citu augu novārijumus vai ekstraktus.

Šie no dabas produktiem iegūtie insekticīdi cilvēkiem un dzīvniekiem nav bīstami, bet savu uzdevumu tie veic pilnīgi apmierinoši.

- Mūsu gadsimta 40. gados ķimikāli atklāja jaunas sintētiskās vielas ar izcilām insekticīdajām īpašībām — kontaktu indes «DDT» un «Heksahlorāns». Pat pēc īslaicīgas saskāres ar šīm indēm kukaiņiem sākas nervu sistēmas paralīze un tie iet bojā. DDT un heksahlorāna ražošana izraisīja veselu revolūciju kaitīgo kukaiņu apkarošanā.

- Un tiešām, DDT un heksahlorāns bija izcili insekticīdi, turklāt uzskatīja, ka tie ir pilnīgi nekaitīgi cilvēkiem un dzīvniekiem. Visās pasaules malās tos sāka milzīgos daudzumos ražot un lietot augu un dzīvnieku kaitēkļu apkarošanai. Lielos daudzumos tos lietoja arī kaitīgo mājas kukaiņu apkarošanai.

- Tomēr pēc dažiem gadiem tika konstatēts, ka šie efektīvie insekticīdi sāk mazāk iedarboties uz dažiem mūsu mājas kukaiņiem. Izrādījās, -ka radušās jaunas mušu, blakšu un dažu citu kukaiņu populācijas, kas ir izturīgas pret DDT un heksahlorāna iedarbību.

- Noskaidrojās, ka DDT un heksahlorāns ir bīstams cilvēkiem un dzīvniekiem. Sekoja aizliegums šīs vielas ražot, pārdot un lietot.

- Zinātnieku meklējumi radīja jaunus, vēl efektīvākus un turklāt cilvēkam daudz mazāk toksiskus insekticīdus. Pēc stingras pārbaudes PSRS Veselības aizsardzības ministrija devusi atļauju ražot, pārdot un lietot šādus insekticīdus: «Benzofoss», «Fosfalāns», «Hlorofoss», «Trihlofoss», «Muhomor», «Antimol», «DETA», «Dihlofoss», «Bulta» u. c.

- Šie insekticīdi var būt pulvera, šķīduma, emulsijas, kā arī aerosola veidā. Tie jālieto tā, kā noteikts lietošanas pamācībā uz iesaiņojuma etiķetes.

PROFILAKSE KUKAIŅU APKAROSANĀ

- Sadzīves apstākļos kukaiņi parasti vairojas tur, kur maz rūpējas par tīrību. Tāpēc dzīvoklis jāuztur kārtībā, vismaz divas reizes mēnesī jāveic ģenerāltīrīšana un uzkopšana. Profilaktiskos nolūkos dzīvokļa ģenerālā uzkopšana būtu jāapvieno ar ķīmiskajiem kukaiņu apkarošanas pasākumiem.

• Ja kukaiņu apkarošanas pasākumi nav bijuši sekmiņi, tas liecina, ka apstrāde nav pareizi veikta — vai nu insekticīdi lietoti vājās koncentrācijās, vai visas kukaiņu ligzdas nav apstrādātas, vai arī darbs nav pietiekami rūpīgi veikts. Labāk izlietot vairāk insekticīdo vielu nekā pārāk maz.

INSEKTICĪDI IR BĪSTAMI

• Jāievēro, ka visi sintētiskie insekticīdi ir bīstami cilvēkam un dzīvniekiem. Tāpēc stingri jāievēro to lietošanas un piesardzības noteikumi.

• Kukaiņu apkarošanai pēc iespējas jālieto tikai pārbaudīti insekticīdi, kas pirkti veikalā. Kaut kādu gadījuma līdzekļu lietošana kategoriski aizliegta.

• Insekticīdās vielas jāuzglabā slēgtos traukos speciāli šim nolūkam piemērotā vietā, tālāk no pārtikas produktiem.

• Pirms dezinfekcijas no telpām jāiznes trauki, puķes un pārtikas produkti. Apstrādāšanas laikā telpā nedrīkst atrasties nepiederoši cilvēki, bērni un slimnieki.

• Dezinfekcijas darbus drīkst veikt tikai pilnīgi vesels cilvēks. Darbu veicot, deguns un mute jāaizsedz ar marles un vates saiti. Jāsargā acis, uzliekot aizsargbrilles. Dezinfekcijas laikā nedrīkst smēķēt.

• Kad dezinfekcijas darbi pabeigti, rokas un seja rūpīgi jānomazgā ar ziepēm.

• Dezinfekcijas darbus ieteicams veikt rīta pusē, lai telpas 2—3 stundu laikā varētu pienācīgi izvēdināt.

2. REPELENTI

Par repelentiem sauc specifiskas ķīmiskās vielas, kas atbaida odus, kniņšļus, mušas, dundurus, lapsenes un citus kaitīgus kukaiņus.

• Visizplatītākā un arī visefektīvākā no šīm vielām ir dimetilftalāts. Pazīstamo repelentu («Taiga», «Angara», «DMF») aktīvā sastāvdaļa ir dimetilftalāts.

• Repelenti jālieto saskaņā ar to lietošanas pamācību, ievērojot attiecīgo piesardzību.

— Jāņem vērā, ka repelents cilvēkam nedrīkst nokļūt mutē, acīs, brūcēs u. c.

— Ar repelentiem apstrādātus apgērba gabalus nedrīkst vilkt uz kailas miesas. Repelents, lielākā daudzumā saskaroties ar cilvēka ķermeni, negatīvi iedarbojas uz rēdzi un elpošanas orgāniem.

3. KAITIGIE KUKAIŅI

KODES

Kodes ir kukaiņi, kas pastāvīgi apdraud mūsu vilnas un zīda apgērbus, tāpēc tās nopietni jāapkaro.

• Ir vairāku sugu kodes, no kurām visbīstamākās ir vilnas un kažokādu kodes. Tās savai attīstībai par barības vielu izmanto olbaltumvielas saturošus materiālus — vilnu, matus, spalvas, dabisko zīdu un ādas.

• Kokvilnu, mākslīgo un sintētisko šķiedru materiālus kodes neēd.

• Kodes, tāpat kā lielākā daļa citu kukaiņu, savā dzīvības ciklā iziet četras attīstības stadijas: oliņa — kāpurs — kūniņa — pilnīgi attīstīts taurenītis. Mūsu vilnas un zīda apgērbiem bīstama ir kodes kāpura stadija, jo kāpurs sagrauž vilnu un zīdu, lai barotos un augtu. Kūniņa, kā arī pilnīgi attīstījies kodes taurenītis neko negrauž.

• Lidojošais kodes taurenītis ir pilnīgi nekaitīgs.

Kodes mātītes vispār nelido. Lido tikai tēviņi un tikai pēc tam, kad tie jau parūpējušies par pēcnācējiem.

• Pirmais un galvenais kožu apkarošanas pasākums ir regulāra apgērbu tīrīšana. Vismaz divreiz gadā (pavasari un rudenī) apgērbu jāizdauza, jāizpurina un jāapstrādā ar putekļu sūcēju. Pēc tam apgērba gabali no visām pusēm jāapmiglo ar kādu aerosola insekticīdu («Dihlofoss», «Bulta» u. tml.). Arī apgērbu skapja sienu iekšējās virsmas ieteicams apmiglot ar aerosola insekticīdu.

• Lai kodes mātītes nepieklūtu uzglabājamiem apgērbiem, tos ieteicams iesaiņot blīvā papīra, polietilēna vai polivinilhlorīda plēves maisā.

KODES KLAVIERES

• Klavierēs ir detaļas, kas aplīmētas ar vilnas tūbu vai vilnas audumu. Šīm detaļām dažreiz uzbrūk kodes, un tad instruments var kļūt nelietojams.

— Lai novērstu kožu uzbrukumus, klavierēs vairākās vietās ievieto mazus gaisu caurlaidoša auduma maisiņus, kas pildīti ar naftalīnu. Naftalīns atbaida kodes.

— Klavieru iekšējās konstrukcijas nedrīkst apmiglot ar insekticīdu aerosoliem, jo tie var sabojāt instrumenta stīgas.

• Naftalīns nav insekticīda viela, tas ir tikai repelents, t. i., kukaiņu atbaidīšanas līdzeklis.

SKUDRAS

Lielāko daļu skudru sugu uzskata par derīgiem kukaiņiem, kurus cilvēks ņem savā aizsardzībā, bet ir arī tādas skudru sugas, kas cilvēkam kaitīgas. Mūsu klimatiskajos apstākļos no kaitīgajām sugām kā pilsētās, tā uz laukiem izplatītas faraonsugas skudras — *Monomorium pharaonis*.

• Faraonskudras ligzdas parasti ierīko slēgtās, nepieejamās vietās: starpgriestos, pagrīdē, sienās zem apmetuma, zem paneļiem u. tml. Dažos gadījumos šo skudru ligzdas konstatētas arī atklātās vietās — mēbelēs, grāmatās, pat lielākos maizes gabalos.

• Faraonskudras ir ļoti kustīgi kukaiņi. Meklējot barību, tās aiziet tālu no ligzdas, rāpo pa grīdu, sienām, plauktiem, galdiem, skapjiem, pāriet ne tikai no viena dzīvokļa uz otru, bet arī no stāva uz stāvu. Tādējādi šīs sugas skudras var pārņemt veselu māju, pat veselu kvartālu.

• Visbiežāk tās sastopamas tur, kur ir paaugstināts relatīvais gaisa mitrums, piemēram, tualetes telpās, vannas istabās, izlietņu tuvumā u. tml. vietās.

• Pilnīgi noskaidrots, ka faraonskudras pārnēsā arī slimību izraisītājus.

• Faraonskudras var būt agresīvas, tās uzbrūk smagi slimajiem, zīdaiņiem, traucējot to nakts atpūtu.

• Barībai faraonskudras izmanto visdažādākos produktus — maizi, gaļu, taukus, cukuru, medu, augļus, ievāriju utt.

Pētījumi rāda, ka vajadzības gadījumā faraonskudras var vairākus mēnešus iztikt pilnīgi bez barības.

• Faraonskudru kustīguma un izcilo pārvietošanās spēju dēļ to iznīcināšana ir grūts uzdevums. Skudru apkarošana jāveic organizēti, sadarbojoties ar namu pārvaldi un

sanitārajām iestādēm, turklāt vienlaikus visā skudru pārņemtajā mājā vai vismaz vienlaikus visos vienas kāpņu telpas dzīvokļos. Skudru apkarošanas pasākumi vienā dzīvoklī var būt nesekmīgi.

- Ķīmiskā rūpniecība ražo efektīvus kukaiņu apkarošanas līdzekļus — «Hlordānu», «Hlorofosu», «Dihlofosu» u. c. Šīs vielas ir kontakta insekticīdi, ar kuriem pat īslaicīgi saskaroties kukaiņi, arī faraonskudras, aiziet bojā.

- Pārdošanā ir koncentrēts 30% hlorofosa šķīdums ūdenī. Tas jāsaģatavo, kā norādīts, un jāizsmidzina tur, kur novērota skudru kustība. Visieteicamāk atrast skudru ligzdu un tieši tajā ievadīt insekticīda šķīdumu. Saskaroties ar hlorofosu, skudras aiziet bojā. Pēc dažām dienām hlorofosa šķīdums jāizsmidzina no jauna.

- Firma «Latvbihtim» izlaiž divu veidu insekticīdu preparātus aerosola iesaiņojumā. Abi šie preparāti — «Dihlofoss» un «Bulta» — ir efektīvi insekticīdi, bet to iedarbība ir īslaicīga. Pēc dažām dienām apmieglošana jāatkārto.

- Efektīvs un vienkāršs ir vecu vecais skudru un dažu citu kaitīgo kukaiņu apkarošanas paņēmieni — saindē ēsmu ar boraku.

Ēsmu pagatavo šādi.

Tīrā emaljētā traukā ielej $\frac{1}{2}$ l verdoša ūdens, izšķīdina tajā 1—2 ēdamkarotes boraka un, uz lēnas uguns sildot, izšķīdina vēl 1 glāzi cukura un 2 ēdamkarotes medus.

- Saindēto ēsmu tādā pašā veidā var pagatavot, boraka vietā pieliekot tādu pašu daudzumu nātrija fluorīda vai nātrija silikofluorīda.

— Šādu sirupveida saindēto ēsmu uzziē uz papīra vai tajā iemērc sakaltušas baltmaizes gabaliņus, kurus izliek tur, kur novērota skudru kustība. Katrā telpā jānovieto 5—10 ēsmas gabaliņi.

— Saindētos maizes gabaliņus ieteicams ievietot pārlocīta papīra strēmelē un ar spraudīti piestiprināt tur, kur skudras mēdz uzturēties — pie sienām, mēbelēm, izlietnes tuvumā. Arī saindētos papīra gabaliņus ar spraudīti piesprauž attiecīgās vietās.

- Tā kā skudras ir kāras uz gaļu, efektīva ir šāda sastāva gaļu saturoša insekticīdā ēsmā.

— Vienu daļu cukura-medus-boraka ēsmas (sk. iepriekš) sajauc ar vienu vai divām daļām svaigi maltas gaļas; maisījumu pa mazām porcijām (pa tējkarotei) izliek tur, kur

novērota skudru kustība. Pēc 1—2 nedēļām jāizliek svaiga ēsma.

• Kaut gan šis vecais kukaiņu apkarošanas veids ir efektīvs, arī tas jāveic visā mājā vienlaikus, organizēti, piedaloties visiem mājas iedzīvotājiem un sanitārajām iestādēm, turklāt tik ilgi, līdz skudras iznīcinātas visā mājā vai kvartālā.

VIRTUVES PRUSAKI

Virtuves prusaki ir 11—14 mm garī salmu dzeltenī kukaiņi. Tie parasti mitinās virtuves siltākās vietas — pavarda tuvumā. Ligzdās redzami kafijas pupiņu lieluma oliņu maisiņi, kuros attīstās kāpuri — prusaku jaunā paaudze. No trokšņa, kā arī no gaismas prusaki ātri paslēpjas.

— Prusaki ēd visus pārtikas produktus un arī papīru.

Apkarošana.

Prusaku iznīcināšanai der «Hlorofoss» un «Dihlofoss» kā šķīdumu, tā aerosola veidā un arī ar boraku saindēta ēsma. Apkarošana jāatkārto vairākas reizes, lai nobeigtu tos kukaiņus, kuri sākumā vēl bija oliņu vai kāpuru stadijā.

MELNIE TARAKĀNI

Tarakāni ir 20—28 mm garī tumšbrūni, plakani kukaiņi. Tie parasti mitinās slēgtās, mitrās vietās, ūdens un kanalizācijas cauruļu tuvumā. Meklējot barību, tie pa sienu spraugām, gar caurulēm un tamlīdzīgiem ceļiem pārvietojas pa visiem daudzstāvu ēku stāviem. Parasti nav zināms, kur atrodas šo kukaiņu ligzdas.

— Līdzīgi prusakiem, tarakāni barojas ar dažādiem pārtikas produktiem.

Apkarošana.

Ņemot vērā, ka tarakānu ligzdu atrašanās vieta parasti nav zināma un ka tie, meklējot sev pārtiku, ceļo pa visiem mājas stāviem, to iznīcināšana, tāpat kā skudru iznīcināšana, jāveic vienlaikus visā mājā vai vismaz visos vienas kāpņu telpas dzīvokļos.

Šim nolūkam insekticīdi aerosola iesaiņojumā ir mazāk noderīgi, piemērotāki ir hlorofosa vai hlorodāna šķīdumi. Efektīva tarakānu iznīcināšanai ir ar boraku saindēta ēsma.

MUSAS

Mušas ir bīstami kukaiņi, kas izplata visdažādāko slimību izraisītājus. Tās ļoti ātri attīstās visur, kur ir netīrība, kur tām pieejami pārtikas produkti vai to atkritumi, kā arī lopu novietņu tuvumā. Tātad galvenais mušu apkarošanas pasākums ir rūpes par tīrību un kārtību dzīvoklī, pagalmā, pie atkritumu tvertnēm u. c.

• Atņemot mušām pārtikas bāzi, novēršam to attīstības iespēju.

A p k a r o š a n a.

— Mēslu un atkritumu tvertnes regulāri jādezinficē, apstrādājot ar hlorkaļķiem vai apmiglojot ar hlorofosa ūdens šķīdumu.

— Dzīvokļu telpās jāizkar lipīgie mušpapīri (Vici).

— Efektīvs pasākums ir telpu sienu, aizkaru, lustru u. tml. apmiglošana ar insekticīdu aerosoliem.

ODI

Odu attīstības cikls sākas purvu, ezeru un upju niedrājos, no kurienes tie pilnīgi attīstītu kukaiņu stadijā izlido, lai meklētu sev barību. Odi parasti neizlido tālāk par puskilometru no vairošanās ligzdas. Dažas odu sugas ir bīstamas slimības — malārijas — izplatītāji.

A p k a r o š a n a.

— Odu ligzdas — dabisko ūdensbaseinu niedrājus — apmiglo ar naftas produktiem vai ar sintētisko insekticīdu vielu šķīdumiem.

— Telpās odus iznīcina tāpat kā mušas — ar lipīgo mušpapīru vai telpas apstrādājot ar insekticīdu aerosoliem.

• Vasaras vakarus pavadīt dārzā pie parasta apgaismojuma nav patīkami, jo uzbrūk odi.

— Izrādās, ka dzeltena gaisma nepievelk odus, uz to

tie nereaģē. Tātad, iegādājoties spilgti dzeltenas krāsas spuldzes, var atbrīvoties no odiem.

— Ja dzeltenas krāsas spuldzi nevar dabūt, to var pagatavot mājās. Sai nolūkā ņem attiecīgu elektrisko spuldzi un tās virsmu nokrāso ar nitrolaku (caponlaku), kurā izšķīdināts 1 vai 2% dzeltenas, acetona šķīstošas organiskās krāsvielas (auramīns u. c.). Vispirms krāsvielu šķīdina acetona un pēc tam to pielej pie lakas.

BLAKTIS

Gultas blaktis ir ovālas formas, plakani, brūni, 4—8 mm gari kukaiņi. Dienu tie pavada, paslēpušies ligzdās zem tapetēm, gleznu rāmjos, gultās, matračos, dīvānos, plauktos, grāmatās, paklājos utt. Iestājoties tumsai, blaktis iet meklēt barību. Tās uzbrūk cilvēkam un barojas ar tā asinīm. Blakts vairākas nedēļas spēj iztikt arī bez barības un vairākas nedēļas var izturēt 20 °C salu.

Apkarošana.

— Istabas sienas, grīda, mēbeles un it sevišķi vieta pie gultām vai dīvāniem no visām pusēm rūpīgi jāapmiglo ar 1% hlorofosa šķīdumu.

— Vēl labāk, ja apstrādi veic ar insekticīdu aerosoliem «Dihlofosu» vai «Bultu».

• Šāda apstrāde jāatkārto katru nedēļu viena mēneša laikā, lai nobeigtos arī tās blaktis, kas pirmajās apstrādes reizēs bija oliņu vai kāpuru stadijā.

• Tāpat, apmiglojot ar insekticīdu aerosoliem, iznīcina arī citus insektus.

4. KAITĪGIE GRAUZĒJI

Mūsu pilsētās un apdzīvotajās vietās kaitīgo grauzēju — žurku un peļu — apkarošanu valsts sanitārās iestādes ņēmušas savās rokās. Sis dienests ir labi noorganizēts un darbojas sekmīgi: grauzēju parādīšanās pilsētās ir retums.

— Profilaktisko sanitārepidemioloģisko staciju darbinieki regulāri apseko savus rajonus, lai konstatētu, kur grauzēji parādījušies. Ja grauzēji manīti, tūlīt tiek veikti pasākumi to iznīcināšanai.

• Patlaban grauzēju apkarošanai lieto divu veidu indīgas vielas — zookumarīnu un ratindānu. Abas šīs vielas ir asins antikoagulanti, t. i., vielas, kas, nonākot dzīvnieka organismā, neļauj asinīm sarecēt (koagulēties), neļauj ievainotiem asinsvadiem aizsprostoties. Ja siltasiņu dzīvnieka asinīs nokļuvusi antikoagulanta viela un tas dabūjis kaut niecīgu ievainojumu, dzīvnieks noasiņo un aiziet bojā. Tā kā grauzēji, it sevišķi žurkas, ir nesaticīgi radījumi, tie bieži savā starpā plēšas un katra asiņainā brūce tiem var būt nāvīga.

• Preparātus zookumarīnu un ratindānu rūpnīcas izlaiž noteiktās darba koncentrācijās. Iejaucot tos biezputrā, maizes mīklā u. c., pagatavo 3% indīgo ēsmu. Indīgo ēsmu sagatavo sanitārepidemioloģisko staciju laboratorijās, un stacijas darbinieki to saņem lietošanai. Pārdošanā zookumarīns un ratindāns, kā arī ar šiem preparātiem pagatavotā gatavā ēsma nav dabūjami.

• Ja mājā parādījušies grauzēji, jāgriežas pie tuvākās sanitārepidemioloģiskās profilaktiskās stacijas vadības. Tās uzdevums ir ķerties pie grauzēju likvidēšanas.

• Jāatzīmē antikoagulantu iedarbības īpatnība: ar tiem saindētie grauzēji slimo vairākas dienas, mēģina iziet no mājas un parasti nobeidzas kaut kur ārpus tās.

Turpretim grauzēji, kas saindēti ar ātri iedarbīgām indēm, paslēpjas un nobeidzas kaut kur mājās, kur sākas to pūšanas process.

• Jāievēro, ka visas tās vielas, ko izmantojam grauzēju iznīcināšanai, ir bīstamas cilvēkam un dzīvniekiem. Tāpēc saindētā ēsma jānovieto tā, lai tai nepieklūtu bērni un mājdzīvnieki.

V NODAĻA

NEDAUDZ PAR AUGIEM

1. ISTABAS AUGI

Istabas augiem un it sevišķi ziedošiem augiem ir ne tikai dekoratīva nozīme vien. Augi, uzņemot sevī ogļskābes gāzi un izdalot skābekli, uzlabo telpu mikroklimatu un tāpēc labvēlīgi iedarbojas uz cilvēka organismu.

Augu novietošana. Gaismu mīlošie istabas augi jānovieto uz palodzēm dienvidu pusēs. Turpretim tie augi, kas tiešo saules gaismu nepanes, jānovieto kaut kur tālāk no loga.

— Ja uz palodzes jānovieto dažāda augstuma augi, tad viszemākie no tiem jāliek pirmajā rindā, pie loga rīts, un augstākie — otrā rindā, aiz tiem. Tad visiem augiem būs vienāda gaismas pieplūsme.

Gaiss. Telpās, kur aug augi, gaisam jābūt tīram, bet tas nedrīkst būt pārmērīgi sauss. Telpas regulāri jāvēdina, atverot logu.

— Telpas vēdinot, jāņem vērā, ka daži augi (palmas, papardes) necieš caurvēju.

— Ja augs zied ziemas laikā, tad, telpas vēdinot, ziedošais augs jāapsedz ar papīru vai jānovieto tālāk no loga.

— Telpās, kur atrodas augi, gaisa temperatūrai ziemā jābūt 18—25 °C.

— Ja telpā ir centrālā apkure, augi jānovieto tālāk no apkures radiatoriem.

Jaungada kaktuss zied skaistiem, spilgti sarkaniem ziediem apmēram no 15. decembra līdz 15. janvārim. Kaktuss jānovieto mierīgā vietā, ko vāji apspīd saule. Tiklīdz sāk parādīties ziedu pumpuri, kaktuss jāatstāj pilnīgā mierā. Ja šajā periodā kaktusu pārvieto, plaukstošo ziedu pumpuri nokrīt. Ziedēšanas periodā kaktuss jālaista vairāk; ziedēšanas periodā laistīšanas ūdenim pāris reižu jāpieliek puķu pilnmēslojums.

Augu stādīšana. Pirms auga iestādīšanas poda dibenā virs caurumiņa novieto lauskas gabaliņu un apber ar rupjām smiltīm. Tas noder par drenāžu liekā laistīšanas ūdens noplūšanai.

— Ja izmanto vecus, lietotus puķu podus, tie jāmazgā ar karstu ūdeni un uz laiciņu jāiegremdē verdošā ūdenī, lai nobeigtu pelējumu sēnītes.

— Jauni podi pirms auga iestādīšanas apmēram uz pusstundu jāiemērc ūdenī un pēc tam jānomazgā.

— Podi, kuros aug augi, no ārpuses periodiski jāpamazgā ar siltu ūdeni.

— Iestādot apsākņojušos augus, podu piepilda līdz malām ar augsni un, gar poda malām augsni piespiežot ar pirkstiem, nedaudz sablīvē.

— Iestādītais augs tūdaļ bagātīgi jāaplaista ar ūdeni.

Augsne. Istabas augu audzēšanai vajadzīga barības vielām bagāta augsne. Tāda augsne dabūjama katrā dārzniecībā. Istabas augiem piemērota ir velēnu augsne.

Augu pavairošanu veic vairākiem paņēmieniem: no sēklām, ar spraudeņiem, dalot utt.

— No sēklām augus pavairo, iesējot tās janvārī vai februārī (lēni dīgstošas sēklas) un martā vai aprīlī (ātri dīgstošas sēklas).

— Sēklas sēj lēzenos māla, stikla vai koka trauciņos. Trauciņu rūpīgi izmazgā un tā dibenā ierīko drenāžu, caurumiņu pārklājot ar lausku. Pēc tam tajā iepilda labu sīkgraudainu augsni.

— **P r ā v ā k a s** sēklas izkārto pa visu augsnes virsmu, bet sīkās sēkliņas sajauc ar smalkām smiltīm un izsēj. Virs izsētām sēklām uzber dažus milimetrus biezu smilšu kārtiņu.

— Kad trauks apsēts, to pārklāj ar stiklu un novieto siltā vietā. Ik dienas stikls no trauka uz laiku jānoņem. Kad sēklas sadīgušas, trauks jānovieto labā apgaismojumā, bet ne tieši saulē.

• Tiklīdz dīgsti pilnīgi attīstījušies, tie jāizpiķē, t. i., jāiestāda augsnē paliekamā vietā.

Augu dalīšanu veic agrā pavasarī. Dališanai ņem tādus augus, kas bagātīgi sacerojušies un piesākņojuši visu podu, kurā tie aug. Šādas sacerojušās saknes sadala divās vai vairākās daļās un iestāda podos svaigā augsnē.

• Augu pavairošana ar spraudeniem tuvāk aprakstīta nodaļā par augšanas stimulatoriem (147. lpp.).

Augu pārstādīšana nepieciešama tad, ja augsne, kas atrodas podā, pieaugusi pilna ar saknēm, vai arī tad, ja augs sāk panīkt, slimot.

Rīkojas šādi.

• Ar kreiso roku nosedz podu no virspuses, ar labo roku saņem podu pie apakšas, apgriež to ar augu uz leju. Padauzot pie poda malas un dibena, sakņu kamols atbrīvojas no poda sienām. Sakņu kamolam ļauj izslīdēt no poda.

— No poda izņemto sakņu kamolu ar kociņu izirdina un pārstāda jaunā, lielākā podā, kas piepildīts ar svaigu augsni.

— Pārstādītais augs dažas dienas jātur ēnā, mēreni jālaista un jāsargā no caurvēja.

Augu aplaistīšana. Vēlams, lai augu aplaistīšanas ūdens temperatūra būtu tuva telpu temperatūrai.

— Jāņem vērā, ka katrai augu sugai vajadzīgs savs mitruma režīms, un šajā īsajā apskatā nav iespējams aprakstīt visu augu īpatnības. Tomēr ieteicams ievērot šādu kārtību.

— Ziemā augi jāaplaista no rīta, bet mēreni, turpretim vasarā jālaista vakaros un bagātīgi.

— Vai augam vajadzīga aplaistīšana, var noteikt, padauzot pa poda malu. Sausšs poda saturs dod skaļāku skaņu, mitrs — dobju.

— Augs jāaplaista tā, lai ūdens izsūktos caur visu sakņu kamolu un augsni un nedaudz izplūstu šķīvī — paliktņi.

— Istabas augi stingrāk jālaista augšanas periodā, t. i., no aprīļa līdz septembrim. Ziemā tie jālaista retāk. Ziemā lieks mitrums augam var būt kaitīgāks nekā mitruma trūkums.

Auga mēslojums. Dabiskie mēsli nepatīkamās smakas dēļ nav piemēroti istabas augu mēslošanai.

— Aplaistīšana ar ūdeni, kurā mazgātas zivis vai gaļa, ir labs istabas augu mēslošanas paņēmieni.

Minerālmēsli. Minerālmēslojumu istabas augiem vislabāk dot ūdens šķīduma veidā.

— Istabas augiem ieteicams iegādāties minerālu piln-

mēslojumu, kas dabūjams saimniecības vai dārzkopības piederumu veikalos. Tas jālieto tā, kā norādīts lietošanas pamācībā.

— Ar minerālmēslojuma šķīdumu drīkst aplaistīt labi iesakņojušos, veselus augus to intensīvās augšanas periodā — no aprīļa līdz septembrim.

— Jāievēro, ka no pārmērīga mēslojuma augs var ciest vairāk nekā no tā trūkuma.

— Lai uz auga nerastos apdegumi, pirms aplaistīšanas ar minerālmēslu šķīdumu, kā arī tūdaļ pēc tam augs jāaplaista ar ūdeni.

2. MIKROELEMENTI

Pagājušajā gadsimtā biologi, bioķīmiķi un agronomi noskaidroja, ka augu attīstībai nepieciešami ķīmiskie elementi — kālijs, fosfors, slāpeklis u. c. Šis atklājums deva iespēju palielināt ražas, izmantojot minerālmēslojumus.

— Taču zinātniekiem un zemkopjiem par lielu izbrīnu arī labi mēslojot augsne augi nedeļa gaidītās augstās ražas.

— Tikai nesen zinātne noskaidroja, ka augu normālai attīstībai nepieciešama ne tikai «pamatbarība» (slāpeklis, kālijs, fosfors, kalcijs, magnijs, sērs, dzelzs), kas vajadzīga samērā lielos daudzumos, bet augu barības devā obligāti jāietilpst arī tādiem elementiem kā bors, varš, molibdēns, mangāns, kobalts un cinks. Šo elementu daudzums tur parasti nepārsniedz procenta simtdaļas un tūkstošdaļas, tāpēc šīs vielas sauc par mikroelementiem.

— Tādos pašos niecīgos daudzumos šie paši mikroelementi vajadzīgi arī cilvēka un dzīvnieku organismam.

• Mikroelementi neaizstāj tradicionālo minerālmēslojumu. To nozīmi nosaka īpatnā bioķīmiskā aktivitāte. Mikroelementi, būdami auga bioloģisko katalizatoru — fermentu, vitamīnu un hormonu — sastāvā, ietekmē to darbību, stimulē augu fotosintēzes enerģiju, aktivizē ogļhidrātu apmaiņu, piedalās olbaltumvielu biosintēzē, sekmē dzīvo organismu augšanu, attīstību un vairošanos.

• Ja augiem vai dzīvniekiem trūkst mikroelementu, rodas vielu maiņas traucējumi, kas var izraisīt nopietnas slimības.

• Eksperimentāli noskaidrots, ka katram mikroelementam

cilvēka, dzīvnieku un augu attīstībā ir sava īpatnēja iedarbība un nozīme.

• Mūsu ķīmiskā rūpniecība izlaiž mikroelementus kompleksos, kuros ietilpst visi minētie elementi attiecīgos daudzumos.

— Kompleksā mikroelementu tablete jāšķīdina ūdenī (kā norādīts pamācībā) un ar noteiktu šķīduma daudzumu augi jāaplaista.

— Mikroelementu kompleksus ieteicams izmantot ģimenes dārziņos, kā arī audzējot puķes podos.

3. AUGU AUGŠANAS STIMULĒŠANA *)

Zinātne par augu augšanas stimulēšanu ir samērā jauna, kaut gan mūsu senči, balstoties uz pieredzi, jau sen izmantojuši augšanas stimulatorus.

— Ir zināms, ka daži puķkopji jau pagājušā gadsimta sākumā, pavairojot rozes ar spraudēniem, pie spraudēna slīpā nogriezuma cieši piesējuši auzu vai miežu graudu un kopā ar to spraudeni iestādījuši augsnē. Pēc dažām nedēļām spraudenis apsakņojies.

— Jau sen bijis pazīstams arī šāds augu augšanas stimulēšanas paņēmieni: puķu podā vispirms iesēti mieži vai auzas, un, kad graudi uzdīguši, dīgsti sajaukti ar zemi. Šādi sagatavotā zemē puķes augušas daudz labāk nekā parastajā augsnē.

• Tikai pēdējos gadu desmitos noskaidrots, ka šādai rīcībai ir zinātnisks pamats. Izrādās, ka, graudiem dīgstot, asnos veidojas fizioloģiski aktīvas vielas — augsni (to skaitā arī heteroauksīns), kas veicina augu attīstību un arī apsakņošanas.

— Šīs aktīvās vielas, kas nosauktas par fitohormoniem, pēc iedarbības uz auga organismu nosacīti var pielīdzināt vitamīniem, fermentiem vai hormoniem, kuri sastopami dzīvnieku organismā.

• Mūsdienās dažāda veida augšanas stimulatori tiek sintezēti. Sintētiski iegūtajiem augšanas stimulatoriem ir augsta fizioloģiskā aktivitāte, tādēļ tos plaši lieto dažu lauksaimniecības kultūru ražu celšanai.

*) Sīkāk par šo jautājumu sk. grāmatu *M. Kalniņš. Augu augšanas stimulatori*. R., LVI, 1960.

— Sintētiskie augšanas stimulatori augam nav nepieciešami, bet to lietošana dod iespēju augu augšanas procesus zināmā mērā regulēt mums vēlāmā virzienā.

• Ķīmiskie augšanas stimulatori, nonākot auga organismā, aktivizē tā bioķīmiskās reakcijas — pastiprina fermentu darbību, barības vielu pārvietošanos, elpošanu utt. Stimulētais auga orgāns sāk patērēt vairāk barības vielu, kuras pieplūst no vēl nestimulētām auga daļām.

— Augšanas stimulatori sevišķi efektīvi sekmē tomātu, gurķu, ķirbju, baklažānu un piparu augļu veidošanos. Ja šo augu neapaugļotu ziedu apmiglio ar augšanas stimulatora šķīdumu, tas izraisa augļa aizmešanos un no sēklizmetņa izveidojas bezsēkļu vai mazzēkļu auglis.

— Ar augšanas stimulatoriem apstrādāto tomātu ziedu ķekaros pastiprinās vielu maiņa, turklāt gandrīz katrs ziedīņš dod augli; augļi ir lielāki, satur vairāk cukura un citu vērtīgo vielu. Ar to arī izskaidrojams, ka tomātu kultūrām ar augšanas stimulatoru palīdzību var panākt dubultas ražas.

• Jāievēro, ka augšanas stimulatori tikai optimālajās šķīdumu koncentrācijās dod pozitīvus rezultātus — lielas ražas pieaugumus.

— Ja augus apstrādā ar augstākas koncentrācijas augšanas stimulatora šķīdumu, augu augšana tiek bremsēta, bet, koncentrāciju vēl palielinot, augi iet bojā.

— Augšanas stimulatoru izmantošanas diapazons ir ļoti plašs: tos lieto, lai veicinātu augļu veidošanos, spraudņu apsākņošanas, lielu pārstādītu koku augšanu, lai novērstu augļu priekšlaicīgu nobiršanu, paātrinātu augļu nogatavošanos, aizkavētu ziedēšanu, apkarotu nezāles utt.

AUGU PAVAIROŠANA AR SPRAUDEŅIEM

• **Spraudņu apsākņošanai** lieto sintētisko heteroauksīnu (beta-indoliletīkskābe, balta kristāliska viela), ņemot 100—200 mg uz litru ūdens.

• Ar heteroauksīnu apsākņojas ķiršu, ābeļu, jānogulāju, rožu, bērzu, egļu, priežu, ozolu, daudzpuķu un citu augu spraudņi, turklāt ar spraudņiem pavairotie augi pārņemto visas mātes auga īpašības.

— Pieredze rāda, ka koku un krūmu pavairošanai vislabāk ņemt zaļus lakstveida spraudņus, kuri tikai nedaudz pārkoksnējušies.

— Koku un krūmu labākais pavairošanas laiks ir no jūnija vidus līdz jūlija vidum.

— Spraudeņim jābūt 6—10 cm garam ar 2—3 lapām un 3—4 pumpuriem (35. att.). Lai samazinātu ūdens iztvaikošanu, spraudeņim jāatstāj ne vairāk kā 3 lapas un arī tās ar šķērēm jāapgriež, atstājot tikai pusi vai pat trešo daļu no katras lapas.

— Spraudeņi jāgriež agrā rīta stundā ar asu nazi, lai griežot nesaspiestu spraudeņa dzīvās šūnas. Grieziens jāz dara slīpi, tieši zem pumpura.

— Nogrieztos spraudeņus tūdaļ apstrādā vai neilgi uzglabā, ievietotus mitrā sūnā vai mitrā papīrā.

• Jāievēro, ka augu pavairošana izdodas tikai tad, ja visi metodiskie un agrotehniskie norādījumi tiek rūpīgi izpildīti.

Metodiskie norādījumi

— Heteroauksīns — sintētiskais augšanas stimulators — dabūjams dārzkopības piederumu veikalos.

— Darba šķīduma koncentrācija noteikta lietošanas pamācībā, kas pievienota katram heteroauksīna iesaiņojumam; tā svārstās no 100 līdz 200 mg tīras vielas uz litru ūdens.

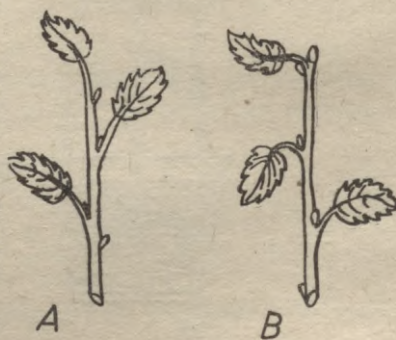
Spraudeņu apstrādāšanai vislabāk lietot heteroauksīna-mālu pastu.

Rīkojas šādi.

• Ņem treknus, sausus, sasmalcinātus mālus un pielej tiem heteroauksīna darba šķīdumu tādā daudzumā, lai iegūtu pabiezu pastveida masu.

• Rūpīgi sagatavotā spraudeņa apakšējo galu (apmēram 1,5 cm) uz mirkli iemērc heteroauksīna-mālu pastā un tūdaļ spraudeņi kopā ar pielīpušo pastu izstāda augsnē — lecektī vai puķupodā.

— Spraudeņim pielīp tik daudz pastas, cik vajadzīgs, lai stimulētu tā apakšošanas.



35. att. Spraudeņi

A — nepareizi nogriezts; B — pareizi nogriezts

• Leceks sagatavošana

Lai spraudņus pasargātu no mikroorganismu infekcijas, leceks (vai puķu pods) jāatbrīvo no vecās augsnes, tajā jāievieto svaiga velēnu zeme, kurai piejauktas rupjas smiltis (36. att.).

— Zemi nolīdzina un virs tās uzber 4—5 cm biezu rupju, mazgātu smilšu vai grants kārtu.

— Stimulētos spraudņus iestāda smiltīs.

• Atstatumam starp smilšu līmeni un leceks loga rāmi jābūt 20—25 cm. Ja augus pavairo puķu podā, virs tiem uzliek stikla burku.

• Spraudēņi jāstāda vai nu agrā rītā, vai pievakarē. Jāstāda taisnās rindās 5—7 cm atstatumā.

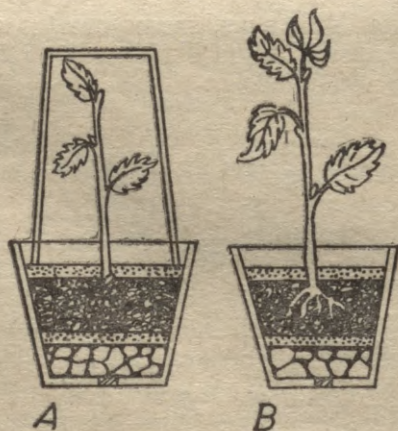
• Spraudēņu kopšana

— Gaisam lecekti jābūt mitram. Sākumā spraudēņi jālaista divreiz dienā — rītā un vakarā. Ļoti karstās dienās tie 2—4 reizes jāapmīlo ar ūdeni.

— Pārmērīgs mitrums spraudēņiem kaitīgs, tāpēc, ja mitrums par lielu, leceks jāvēdina, nedaudz paceļot loga rāmi.

Ja uz leceks stikla iekšpusē redzama rasa, tā ir zīme, ka mitrums lecektī ir pietiekams.

• **Gaisma** ir nepieciešama fotosintēzes procesam, kurā veidojas vielas, kas vajadzīgas, lai spraudēņi apsākņotos.



36. att. Spraudēņi puķu podā
A — tikko iestādīts spraudēnis; B — apsākņojies spraudēnis

Tomēr tieša saules staru iedarbība spraudējiem ir bīstama, to lapas apdeg un novīst.

— Lai spraudēņi apsakņotos, vajadzīga izkliedēta gaisma, tāpēc saulainās dienās lecekti logi jānootē ar krīta-ūdens maisījumu vai jānosedz ar dēļiem, salmiem, lapām, zāli u. tml.

• **Izstādišana laukā.** Apsakņojušos spraudēņus laukā var izstādīt jau septembra sākumā vai arī nākamā gada agrā pavasarī.

— Spraudēņi jāiestāda lietainā vai mākoņainā laikā.

— Spraudēņi jāiegremdē augsnē nedaudz dziļāk, nekā tie bijuši lecektī.

— Lai izstādīto spraudēņu saknes neapzūtu, augsni ap tām nosedz ar salmiem, lapām, papīru u. tml.

STIMULATORI TOMĀTU KULTORĀS

• Parasti viena tomātu stāda zieda ķekarā ir 9 ziedi, no kuriem 5—6 nobirst un tikai 3—4 aizmetas un izveidojas par augļiem. Nobirst tie ziedi, kas nav apaugļojušies, jo tiem palēninās barības vielu pieplūšana.

— Ja tikko atvērušos, vēl neapaugļotos ziedus apmiglo ar augšanas stimulatora šķīdumu, tajos izveidojas aizmetņi un izaug bezsēklu vai mazzēklu augļi.

— Ja tomātu stādu ziedu ķekarus savlaicīgi apsmidzina vai citādi apstrādā ar augšanas stimulatoriem, tad uz katra ķekara aizmetas, izaug un nogatavojas 6—9 tomātu augļi, turklāt raža ir divkārt lielāka nekā nestimulētiem tomātiem.

• Tomātu, kā arī gurķu un ķirbju stimulēšanai ieteicams lietot 2, 4, 5-trihlorfenoksietilkskābi, ko ar nosaukumu «TY» tablešu veidā var iegādāties dārzkopības piederumu veikalos.

— Parasti ziedu apstrādāšanai 1 litrā auksta ūdens šķīdina 25—50 mg «TY». Sastādot augšanas stimulatora «TY» šķīdumu, jāiepazīstas ar tā iesaiņojumam pievienoto lietošanas pamācību. Tur noteikts, kādam daudzumam ūdens paredzēta viena «TY» tablete.

• Tomātu ziedu ķekars jāapstrādā tad, kad 3—4 ziediņi jau atvērušies.

— Ziedu ķekarus apstrādā, apmiglojot ar jebkura tipa pulverizatoru.

— Daži dārzkopji ieteic visu tomātu ziedu ķekaru uz mīrkli iegremdēt tasītē ar augšanas stimulatora (TY) šķīdumu.

FITONCIDI

Fitoncīdi ir gaistošas vielas, ko izdala augi. Ir zināms, ka daži fitoncīdi nonāvē mikroorganismus, tāpēc tos izmanto ārstniecībā.

— Ne visi zina, ka fitoncīdi lielākā attālumā var iedarboties cits uz citu — vai nu labvēlīgi, vai arī negatīvi, nomācot cits citu.

— Vietās, kur aug maijpuķītes, reti sastopam citas puķes.

— Maijpuķītes un narcises, saliktas vienā vāzē, ātri novīst.

— Kreses un tulpes, ievietotas vāzē kopā ar tūjas zariņu, labi saglabājas vairākas dienas.

— Rezēdu, magoņu un orhideju fitoncīdi nomāc daudzugu puķes.

— Novērots, ka ozols un lazda, tuvu augot, viens otru nomāc.

— Skuju koku fitoncīdi nomāc lapu kokus.

— Vērmeļu fitoncīdi nomāc linus, zirņus, pupas un klijģerītes.

— Apses saknes izdala fitoncīdus, kas nomāc daudzugu citu sugu kokus, arī ozolus.

— Iesējot vijolišu sēklas kopā ar rudziem, tās visas uzdīgst un aug. Turpretim vijolišu sēklas sajaucot kopā ar kviešiem, neuzdīgst neviena vijolīte.

— Rozes un lilijas, kopā augot, savstarpēji uzlabo veģetācijas apstākļus.

• Šo parādību cēloņi zinātniski vēl nav pilnīgi noskaidroti, taču daudzos gadījumos fitoncīdu mijiedarbē ir tik liela nozīme, ka, ierīkojot dārziņus vai ievietojot puķes vāzē, minētie norādījumi būtu jāņem vērā.

GRIEZTAS PUĶES

Grieztas puķes ir auga daļas, kas atdalītas no saknēm — sava dabiskā barības avota, tāpēc to dzīvotspējas ilgāka saglabāšana saistīta ar grūtībām.

• Kas izraisa griezto puķu novīšanu?

— Ūdens un barības vielu trūkums, jo stublājs nespēj ziedu apgādāt ne ar ūdeni, ne ar barības vielām.

— Ūdenī savairojušies mikroorganismi, kas puķes stublājā izraisa pūšanas procesus.

• Puķes ieteicams griezt agrās rīta stundās, kad to šūnas pilnas ar ūdeni. Pusdienas laikā grieztās puķes ātrāk novīst.

— Lietainā laikā grieztas puķes ir neizskatīgas, kļūst plankumainas.

• Puķes jāgriež ar asu nazi, griezumam jābūt pēc iespējas garākam, slīpākam.

• Lai ierobežotu ūdens iztvaikošanu caur lapām, griezto puķu liekās lapas jānogriež.

• Veikalā pirktais puķes, atnesot mājās, ieteicams uz kādu laiku iegremdēt bļodā vai citā traukā ielietā svaigā, aukstā ūdenī tā, lai ziedi būtu ārpus ūdens. Tādējādi atspīrgst arī nedaudz novītušas puķes.

• Liekot puķes vāzēs, kātu galu griezumam jāatjauno. Vislabāk puķu kātus apgriezt ūdenī, lai to audos neieplūstu gaiss, kas traucē ūdens iesūkšanos.

• Grieztas puķes nedrīkst pārnēsāt neiesaiņotas, jo tad tās apžūst un ātri novīst.

• Ja puķes jāuzglabā ilgāku laiku vai jāpārsūta, tās iesaiņo celofāna vai polietilēna plēvē, kātus pirms tam ievīstot samitrinātās sūnās vai samitrinātā papīrā.

• Ziemā puķes, kas ienestas no aukstuma siltās telpās, uz kādu laiku jāievieto ūdenī ar visu iesaiņojumu, lai tās pamazām sasiltu.

• Nedaudz apvītušas puķes atsvaidzina, ietinot tās mitrā papīrā un ievietojot pēc iespējas dziļāk siltā ūdenī (ap 30 °C), jo siltu ūdeni puķes uzsūc intensīvāk.

• Jāievēro, ka grieztas puķes necieš tiešu saules gaismu un caurvēju. Vēsās telpās puķes saglabājas ilgāk.

• Ne visas puķes drīkst likt kopējā vāzē.

— Rozes izdala fitoncīdus, kas nomāc daudzas citas puķes.

— Vienā vāzē nedrīkst likt sarkanās rozes kopā ar baltajām un dzeltenajām, jo sarkanās rozes pārējās puķes nomāc.

— Puķu zirniši un rezēdas paātrina citu puķu novīšanu.

— Narcises, lilijas un nelķes jāievieto katrā savā vāzē, jo, stāvot kopā, tās drīz novīst.

— Vienā vāzē ar lilijām novīst magones, rudzupuķes un pīpenes.

— Arī tulpes, novietotas vienā vāzē ar narcisēm, ātri novīst.

• Grieztais puķes vāzē jāievieto brīvi, nesablīvējot. Ja vienā vāzē ir pārmērīgi daudz puķu, tur intensīvi attīstās mikroorganismi, kas izraisa pūšanas procesus.

• Griezta rozes vāzē labi saglabājas, ja to ziedus ik dienas apmīglo ar aukstu ūdeni.

• Griezta rozes labāk saglabājas, ja to stublāju galpus apdedzina, līdz tie pārņojas. Rožu stublājiem pārņojoties, rodas konservējošas vielas, kas mikroorganismiem neļauj attīstīties.

• Lai aizkavētu pūšanas mikroorganismu vairošanos, ieteicams ūdenī izšķīdināt nedaudz kālija permanganāta (tā, lai ūdens būtu gaiši violetā krāsā).

• Griezto ziedu ilgākai saglabāšanai var izmantot šāda sastāva ūdens šķīdumu.

Kālija alauns	0,8 g
Kālija hlorīds	0,3 g
Nātrijs hlorīds	0,2 g
Cukurs	2—3 tējkarotes
Ūdens	1000 ml

Šajā sastāvā cukura piedeva domāta griezto ziedu bari-
bas krājuma atjaunošanai.

VI NODAĻA

NEDAUDZ PAR DZĒRIENIEM

Šajā nodaļā lasītāju iepazīstināsim ar dažu atspirdzi-
nošo bezalkoholisko dzērienu un vieglo alkoholisko dzē-
rienu pagatavošanu.

1. BOLES

Par bolēm sauc bezalkoholiskus vai vieglus alkoholis-
kus dzērienus, kurus parasti svinīgos brīžos pasniedz
stipri atvēsinātus.

Kādai jābūt bolei?

Bolei jābūt vieglam, patīkamam dzērienam, ar tās pa-
gatavošanai izlietoto augļu garšu.

— Boles pagatavošanai nevajag ņemt stiprus vīnus.
Bolei piemēroti vieglie vīnogu baltvīni vai viegls ābolu
vīns. Dažreiz gatavai bolei pielej pudeli šampanieša vai
arī attiecīgu daudzumu minerālūdens vai limonādes.

• Bezalkohola bolei vīna vietā ņem piemērotu augļu
sulu un, lai tā dzirkstītu, pielej minerālūdeni vai limonādi.

• Lai bole būtu stipri vēsa, boles traukā ieliek attiecīgu
daudzumu ledus gabaliņu.

• Boli pasniedz lielās, platās vīna glāzēs vai citās līdzī-
gās glāzēs.

• **Zemeņu bole.** Ja nodomāts boli baudīt vakarā, tad jau
no paša rīta 250 g svaigu zemeņu, kas atbrīvotas no
kauslapiņām un noskalotas ar ūdeni, apber ar 50—100 g
cukura un atstāj līdz vakaram, lai tās labi ievilkto un
no tām izdalītos pēc iespējas vairāk sulas.

— Apmēram ceturtdaļstundu pirms boles pasniegšanas
sacukurotās zemenes ieber boles traukā, kurā jau iepil-
dīts un ar ledu atvēsināts 1 litrs baltvīna. Trauka saturu
tad viegli izmaisa un ar kausiņu ielej glāzēs. Katrā glāzē
ieliek 3—4 zemenes.

Šādai bolei ir maigs svaigu zemeņu aromāts.

Ir nepareizi zemenes ilgstoši turēt vīnā, jo tad tās uzbrīst, atmieckšējas, kļūst neizskatīgas.

• **Bezalkohola zemeņu boli** pagatavo tāpat, kā minēts iepriekšējā aprakstā, bet vīna vietā pielej 1 litru svaigi izspiestas zemeņu sulas un pudeli minerālūdens vai limonādes.

• Protams, kā alkoholiskās, tā bezalkoholiskās boles var pagatavot no visu veidu augļiem — upenēm, avenēm, apelsīniem, ananasa, kā arī no šo augļu sulām un kompotiem.

• Pagatavojot boles no citiem augļiem, to sulām vai kompotiem, ieteicams orientēties pēc iepriekšējām receptēm un priekšrakstiem.

2. KARSTVĪNS

Karstvīns ir viegls alkoholisks dzēriens, ko pasniedz un bauda karstu. Karstvīns galvenokārt ir auksta laika dzēriens, ko lieto svinīgos brīžos, piemēram, sagaidot Jaungadu. Daudzās ģimenēs šampanieša vietā saskandina ar karstvīnu pildītas glāzes.

• Karstvīnu pagatavo šādi. Emaljētā traukā 2 glāzēs ūdens ieber 200 g cukura, iemet 3 krustnagliņas, gabaliņu kanēļa miziņas, mazu gabaliņu muskatrieksta, gabaliņu citrona miziņas un uzvāra.

— Tad pielej 1 l sarkanvīna (var arī baltvīnu) un visu uzsilda līdz 50—60 °C. Ne augstāk! Augstākā temperatūrā alkohols no vīna izgaro.

• Karstvīnu pasniedz karstā ūdenī sakarsētās glāzēs.

3. PUNŠS

Punšs ir viegls, karsts alkoholisks dzēriens, ko pagatavo un lieto svinīgos brīžos.

• Punšu, t. s. «dedzināto punšu», pagatavo šādi.

— Emaljētā vai alumīnija traukā ielej 2 glāzes ūdens, pielej viena citrona sulu, ieliek gabaliņu citrona miziņas, 2—3 krustnagliņas, ieber 50—100 g cukura un apmaisot uzsilda līdz viršanai.

— Tad pielej 1 l sarkanvīna, trauka saturu uzsilda līdz

50—60 °C (ne augstāk!) un tūlīt pārlej sasildītā porcelāna traukā.

Traukam kā vāku pielāgo kādu nerūsošu tērauda, alvas vai alumīnija režģi, uz kura tā centrālajā daļā sakrauž kaudzītē 100—150 g graudu cukura.

— Cukura kaudzīti aplej ar apmēram 50 g spirta un aizdedzina. Spirtam degot, cukurs kūst, karamelizējas un pil punšā. Punšs nedaudz jāapmaisa, lai karamelizējies cukurs izšķīstu.

• Punšu ar kausiņu ielej sasildītās vīna glāzēs.

• Lai punša pagatavošanas procesu padarītu svinīgāku, spirtu aizdedzinot, nodzēš spuldzes.

4. KOKTEIĻI

Par kokteiļiem sauc jauktus bezalkoholiskus vai alkoholiskus dzērienus, kurus sagatavo tieši pirms lietošanas.

— Parasti viesus uz kokteiļi uzaicina vakarā no pulksten 18 līdz 20. Galds šādām viesībām nav jāklāj, bet gan jāparedz vieta dejošanai. Pie kokteiļa pasniedz dažādas mizas sviestmaizītes.

• Kokteiļus pasniedz ar ledu atvēsinātās vīna vai speciālās kokteiļa glāzēs.

IERĪCES KOKTEIĻA PAGATAVOŠANAI

• Kokteiļi pagatavo vai nu elektriskajā maisītājā — mikserī —, vai vienkāršā šim nolūkam izgatavotā traukā, t. s. šeikerī (37. att.).

• Visērtāk kokteiļi pagatavot elektriskajā mikserī, kas dažās sekundēs visdažādākos komponentus pārvērš paņīkamā viendabīgā dzērienā.

• Ja šeikera nav, tad to ērti var aizstāt ar puslitra piena pudeli (38. att.). Lai piena pudeli pārveidotu par šeikeri, jāiegādājas divi piena pudeļu polietilēna vāciņi, kuri dabūjami saimniecības piederumu veikalos.

— Vienam vāciņam izurbj 5—10 caurumiņus ar 3—5 mm diametru. Šis vāciņš būs sietiņa vietā.

— Otrs vāciņš vajadzīgs pudeles kakla pilnīgai noslēgšanai, kokteiļi pagatavojot.

Kokteiļi pagatavo šādi.

— Vispirms šeikeri (vai pudeli) atdzesē, ieliekot tajā pāris ledus gabaliņu.

— Kad šeikeris atdzesēts, no tā izlej ūdeni, kas radies, ledum kūstot.

— Atdzesētajā šeikerī ielej visas kokteiļa sastāvdaļas, noslēdz to ar vāciņu, ietin salvetē, saņem abās rokās un horizontālā virzienā ātri krata apmēram 20 sekundes.

— Pēc tam šeikera vāciņu noņem, uzliek caurumoto vāciņu un kokteili ielej ar ledu atdzesētās glāzēs.

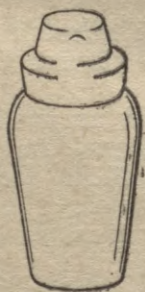
KOKTEIĻU IZEJVIELAS

• Kokteiļu pagatavošanai izmantojamas visdažādākās izejvielas: augļu vai sakņaugu sulas, augļu sīrupi, piens, krējums, garšvielas, kā arī alkoholiskie un bezalkoholiskie dzērieni, saldējums, olu dzeltenumi utt.

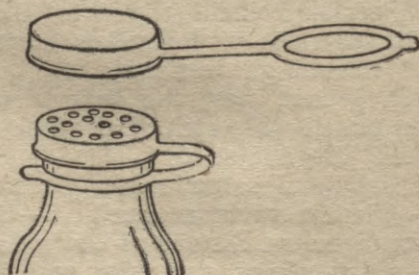
Šeit minēsim tikai dažu «klasisko kokteiļu» receptes, jo lasītāji neapšaubāmi prātīs izmantot fantāziju un atjautību, no mūsu bagātīgā sulu, augļu, garšvielu un citu komponentu sortimenta veidojot jaunus, vēl garšīgākus un interesantākus kokteiļus.

• **Piena kokteilis.** Ņem līdzīgās daļās pienu un apelsīnu sulu. Vispirms pienu ielej mikserī un maisot mazām porcijām pielej apelsīnu sulu. Tad kokteili iepilda atvēsinātās glāzēs un tam uzkaisa nedaudz sarīvētas apelsīnu miziņas. Ja vēlas, kokteili var pasaldināt ar cukuru.

• **Tomātu kokteilis.** Ņem 2 tējkarotes tomātu sulas, 1 tējkaroti citronu sulas, $\frac{1}{3}$ glāzes salda krējuma, $\frac{2}{3}$ glāzes



37. att. Šeikeris



38. att. Par šeikeri pārveidota pudele

piena un nedaudz sāls. Visus komponentus mikserī samaisa un iepilda atvēsinātās glāzēs.

- **Saldējuma kokteilis.** Ņem 150 ml piena, 25 g saldējuma, 25 g augļu sīrupa, mikserī sakul un iepilda glāzēs.

- **Kafijas un saldējuma kokteilis.** Ņem $\frac{3}{4}$ glāzes piena, 50 g saldējuma, $\frac{1}{2}$ ēdamkarotes kakao, $\frac{3}{4}$ ēdamkarotes šķīstošās kafijas. Kakao un kafiju šķīdina verdošā ūdenī, sajauc ar pienu, atdzesē, pieliek saldējumu un mikserī sakul.

- **Kokteilis «White Lady».** Ņem trīs vienlīdzīgās daļās konjaku (džinu vai degvīnu), citronu sulu un liķieri (vislabāk «Curacao»), mikserī vai šeikerī sajauc un iepilda atvēsinātās glāzēs, kur ieliek pāris ķiršogu.

- **Kokteilis «Martini».** Ņem vienu daļu vermuta (vērmelu vīna), divas daļas konjaka (vai degvīna ar nelielu balzama piedevu), mikserī vai šeikerī sajauc, iepilda atvēsinātās glāzēs, kur ielikta pa vienai olīvai.

5. ALKOHOLISKO DZĒRIENU OPTIMĀLĀ TEMPERATŪRA

Katram dzērienam ir sava noteikta temperatūra, kurā tas ir visgaršīgāks.

- Sarkanvīni vislabāk baudāmi, ja tiem ir istabas temperatūra — no 16 līdz 18 °C.

- Baltvīns pasniedzams 10—12 °C temperatūrā.

- Alus ir visgaršīgāks, ja tā temperatūra ir 8—9 °C.

- Šampanietis jāatdzesē līdz 6—8 °C.

- Konjaks vislabāk baudāms istabas temperatūrā — 18—20 °C.

POLIMĒRI — PLASTMASAS

Vēl nesen mākslīgos sintētiskos polimērus uzskatīja par nepilnvērtīgiem materiāliem, citu materiālu aizstājējiem. Tagad uzskati mainījušies. Zinātniskie pētījumi un pieredze rāda, ka mākslīgie, cilvēka darinātie sintētiskie materiāli pēc daudziem rādītājiem pārspēj līdzšinējos materiālus.

Pēdējos gadu desmitos jaunie sintētiskie organiskie polimēri — plastmasas — daudzās mūsu tautas saimniecības nozarēs un arī mūsu sadzīvē kļuvuši neaizstājami.

Un tiešām, ik uz soļa gan rūpnīcās, gan uz ielas, gan savā dzīvoklī sastopamies ar daudziem un dažādiem plastmasu izstrādājumiem. Elektriskais slēdzis, elektrisko vadu izolācija, lampas abažūrs, pildspalva un citi rakstāmpiederumi, apavi, apģērbi, aizkari, paklāji, grīdu segumi, sienu flīzes, automašīnu un lidmašīnu detaļas, laivu korpusi, šķīvji, karotes, vāzes, mēbeļu daļas, rotaļlietas, rotas lietas un neskaitāmi citi priekšmeti ir pagatavoti no polimēriem — plastmasām. Var apgalvot, ka daudzu jaunu tehnikas nozaru attīstība nebūtu iespējama bez plastmasām.

Mēs ik dienas saskaramies ar plastmasu izstrādājumiem. Tāpēc īsi iepazīsimies ar visizplatītākajām plastmasām, ar to pamatīpašībām, identificēšanu, apstrādāšanas veidiem; pastāstīsim arī, kā tās pārveidot, līmēt un krāsot.

1. KAS IR PLASTMASAS?

- Plastmasas ir materiāli, kas sastāv no lielmolekulāriem organiskiem savienojumiem (sveķiem), kurus iegūst, ķīmiski pārveidojot dažus dabiskos polimērus (celulozi, olbaltumvielas) vai arī sintezējot no zemmolekulārām vielām.

- Plastmasām ir daudz izcilu īpašību, kādu nav citiem

rūpniecības materiāliem — metāliem, betonam, ķieģeļiem, stiklam, porcelānam. Plastmasām, protams, ir arī trūkumi un negatīvās īpašības, jo līdz šim cilvēce nepazīst materiālus, kas ideāli atbilstu visām daudzveidīgajām tehnikas prasībām.

PLASTMASU PRIEKŠROCĪBAS

Salīdzinājumā ar metāliem plastmasām ir vairākas priekšrocības.

— Zems īpatnējais svars. Tās ir 7 reizes vieglākas par dzelzi un gandrīz 3 reizes vieglākas par alumīniju. Dažas no tām ir tik vieglas, ka peld ūdenim pa virsu.

— Izcilas elektroizolācijas spējas.

— Izturība pret atmosfēras koroziju, pret skābju un sārnu šķīdumiem un daļēji pret organiskajiem šķīdinātājiem, kā arī pret mikroorganismiem. Tāpēc plastmasu izstrādājumiem nav vajadzīgi laku vai krāsu aizsargpārklājumi, kā tas nepieciešams daudziem metāliem.

— Vairums plastmasu ir bez smakas un garšas un fizioloģiski pilnīgi nekaitīgas vielas.

— Plastmasas var viegli pārstrādāt presējot, valcējot, štancējot, lejoj, ekstrudējot utt. Tās var zāgēt, frēzēt, urbt, virpot, naglot, griezt ar nazi vai kaltu, slīpēt, pulēt utt.

— Tās visā masā var iekrāsot jebkurā krāsā.

— Plastmasām ir vāja siltumvadītspēja, tātad tās ir labs siltumizolācijas materiāls.

— Plastmasas var metināt, bet var arī līmēt.

— Plastmasu izstrādājumu ārējais izskats ir glīts. Tie var būt dzidri, bezkrāsaini, caurspīdīgi.

— Dzidrās, bezkrāsainās, caurspīdīgās plastmasas iekrāsojot ar organiskajām krāsvielām, var iegūt krāsainus caurspīdīgus plastmasu izstrādājumus.

— Plastmasās iestrādājot pigmentus, var iegūt katras vēlamās nokrāsas necaurspīdīgus izstrādājumus.

PLASTMASU SVARIGĀKIE BŪTISKIE TRŪKUMI

Salīdzinājumā ar metāliem plastmasām ir šādi trūkumi.

— Vāja siltumizturība. Dažas no tām jau 70 °C temperatūrā zaudē savas pirmatnējās īpašības.

- Liela termiskā izplešanās.
- Zema mehāniskā stiprība. Zema cietība.
- Degamība.

• Dažādu plastmasu pozitīvās un negatīvās īpašības nav vienādas.

— Ir plastmasas, kas jau 70 °C temperatūrā sāk sadalīties, turpretim citas ir izturīgas līdz pat 300 °C temperatūrai.

— Dažas plastmasas pat zemā temperatūrā ātri aizdegas, bet ir arī tādas, kas 300 °C temperatūrā nedeg un nemaina savas tehniskās īpašības.

— Ir fizioloģiski pilnīgi nekaitīgas plastmasas, bet ir arī tādas, kuru nekaitīgumu var apšaubīt.

— Ir plastmasas ar vāju mehānisko stiprību uzraušanu, bet ir arī tik stipras, kas var sacensties ar parastajām tērauda šķirnēm.

• Mūsu dienās ķīmiskā rūpniecība ražo vairākus simtus dažāda ķīmiskā sastāva un dažādas molekulārās uzbūves polimēru. Taču šeit aplūkosim tikai dažus no tiem, kas sadzīves apstākļos ir visizplatītākie un sastopami katrā mājā.

• Visi sintētiskie polimēri iedalāmi divās grupās: termoreaktīvajos un termoplastiskajos.

— **Termoreaktīvo** grupā ietilpst tie polimēri (sintētiskie sveķi), kas, apstrādāti karstajā presformā zem liela spiediena, sākumā kļūst mīksti, plūstoši un piepilda presformu, noteiktā laikā sarežģītu ķīmisku procesu rezultātā sacietē un tādējādi saglabā savu formu. Šis process ir neatgriezenisks. Sacietējis termoreaktīvais polimērs vairs nešķīst nevienā šķīdinātājā un sildot tas vairs nekļūst mīksts. Tāpēc termoreaktīvo plastmasu izstrādājumi otrreiz vairs nav izlietojami.

— **Termoplastisko** polimēru grupā ietilpst tie materiāli, kas augstā temperatūrā zem spiediena kļūst mīksti, plastiski, piepilda presformu, ieņem tās veidu un atdziesot sacietē, saglabājot iegūto formu. Termoplastiskās grupas plastmasas ir vairākkārt izmantojamas. Ja nolietotu vai sabojātu termoplastiskās plastmasas izstrādājumu silda līdz vajadzīgajai temperatūrai, tas atkal kļūst mīksts, plastisks un, ar spiedienu ievadīts presformā, pieņem vajadzīgo formu, kuru atdziesot saglabā.

2. PLASTMASU VEIDI UN TO PAMATĪPAŠĪBAS

Pasaules mērogā tagad ražo vairākus tūkstošus visdažādāko plastmasu veidu. Tās iegūst vai nu ķīmiski pārstrādājot dabiskos polimērus — kokvilnu, celulozi, cieti, kazeīnu —, vai arī sintētiski — no vienkāršām zem-molekulārām vielām.

CELOFĀNS (CELULOZES HIDRĀTS, VISKOZE)

Celofānu iegūst, kokvilnu vai celulozi apstrādājot ar nātrija hidroksīdu un sēroglekli un plastificējot (mīkstinot) ar glicerīnu.

• **Izstrādājumu veidi:** plēves, šķiedras tekstilizstrādājumiem, sūkļi u. tml.

• **Noteikšana:** visbiežāk sastopama dzidru, bezkrāsainu vai krāsainu, ļoti plānu, atsperīgu plēvju veidā.

— Liesmā viegli aizdegas, deg ar gaiši dzeltenīgu liesmu, pelni dzeltenīgi balti, smaka — kā degošam papīram.

• Ilgstoši uzglabājot, celofāns pārmērīgi izžūst, kļūst ciets, trausls. Samitrinot ar ūdeni, tas atkal kļūst mīksts.

• Celofāna lokšņu un plēvju līmēšanai var ņemt polivinilacetāta emulsijas kantora limi, kas dabūjama rakstāmlietu veikalos.

• Līmēšanai lieto arī 20—50% alvas hlorīda šķīdumu ūdenī. Ar otiņu šķīdumu uzziē uz plēves salīmējamām vietām, saliek tās kopā, saspiež un tādā veidā atstāj, līdz līmējums izžūst.

• Caurspīdīgu krāsainu celofānu var iegūt, to iekrāsojot ar ūdenī izšķīdinātām organiskajām krāsvielām. Sai nolūkā var ņemt drēbju krāsas, kas domātas kokvilnas izstrādājumu krāsošanai.

• Necaurspīdīgu celofānu var nokrāsot ar perhlorvinila laku, to sajaucot ar attiecīgas nokrāsas pigmentiem.

CELULOIDS (NITROCELULOZE)

Nitrocelulozi iegūst, kokvilnu vai celulozi apstrādājot ar slāpekļskābi un sērskābi. Nitrocelulozē iestrādājot kamparu, iegūst celuloīdu.

• **Izstrādājumu veidi:** plēves, loksnes, plātnes,

stieņi, profilēti materiāli, kinofilmas, fotofilmas, briļļu ietvari, ķemmes, rotaļlietas, rotas lietas, galantērijas izstrādājumi u. c.

• **Noteikšana:** ciets, dzidrs, caurspīdīgs, bezkrāsains vai ar krāsvielām vai krāsainiem pigmentiem iekrāsots ragveida materiāls.

Liesmā celuloīds spontāni aizdegas. Esiet uzmanīgs! Tas deg ļoti intensīvi ar dzeltenīgu liesmu. Degšanas gāzēm ir kampara smaka.

• Celuloīds šķīst acetona, vislabāk acetona un etilacetāta maisījumā un dod dzidru šķīdumu — nitrolaku. Šāds šķīdums piemērots celuloīda izstrādājumu līmēšanai. Arī līme «AGO» piemērota celuloīda līmēšanai.

• Celuloīda krāsošanai lieto 1—2% organisko krāsvielu šķīdumu spirtā (90—95°). Ar otiņu krāsvielu uzklāj uz celuloīda izstrādājuma. Tā iegūst caurspīdīgus krāsainus celuloīda izstrādājumus.

• Sildot celuloīds kļūst mīksts un atdzīstot atkal ciets. Tātad, ja celuloīda izstrādājumu (piemēram, briļļu ietvarus) dažas minūtes patur 90—100 °C karstā ūdenī, tas kļūst mīksts, pakļaujas deformēšanai un atdzīstot saglabā jaunó formu.

• Tīru bezkrāsainu celuloīda loksni var iegūt no kinofilmas vai fotofilmas, to atbrīvojot no gaismas jutīgās želatīna kārtiņas. Vispirms filmu pamērcē siltā ūdenī, ļauj želatīna kārtiņai atmiekšķēties, tad ar suku nomazgā ar sodu pasārminātā karstā ūdenī, noskalo un ļauj nožūt.

CELULOZES ACETĀTS (ACETĀTCELULOZE)

Acetātcelulozi iegūst, celulozi apstrādājot ar etiķskābi un etiķskābes anhidrīdu.

• **Izstrādājumu veidi:** loksnes, plātnes, plēves, profilmateriāli, grūti aizdedzināmas kinofilmas un fotofilmas, magnetoфона lentes, materiāli poligrāfisko izstrādājumu pārklāšanai, lakas u. tml.

• **Noteikšana:** ciets, bezkrāsains, dzidrs, caurspīdīgs ragveida materiāls.

Liesmā grūti aizdegas, deg lēni — sprakšķēdams un pilēdams. Nokritušie pilieni joprojām deg. Degšanas gāzēm piemīt degoša papīra un etiķa smaka.

• Acetātcelulozes izstrādājumu līmēšanai piemērots šāds sastāvs.

Spirts, 96°	10 daļas
Etilacetāts	10 daļas
Acetons	10 daļas
Ledus etiķskābe	10 daļas

Salīmējamās vietas saslapina ar šķīdumu, pielāgo vienu otrai, saspiež kopā un ļauj līmējumam sacietēt.

• Acetātcelulozes izstrādājumu līmēšanai piemērots arī acetona un koncentrētas etiķskābes maisījums. Uz vienu daļu koncentrētas etiķskābes jāņem 3 daļas acetona.

KARBOLĪTS (BAKELĪTS, FENOLFORMALDEHĪDSVEĶI)

Karbolīts ir termoreaktīvs polimērs. To sintezē no fenola un formaldehīda kondensācijas ceļā.

• Karbolītu tīrā veidā lieto reti. Tā izstrādājumi satur daudz pildvielu — koka miltus, tekstiliju atkritumus, azbestu vai sasmalcinātas minerālvielas un pigmentus. Visi karbolīta izstrādājumi ir tumšās krāsās — sarkanbrūni, brūni vai melni.

• No karbolīta presējot izgatavo visdažādākās elektrotehnikas, mašīnbūves, automašīnu un lidmašīnu detaļas un piederumus, mēbeļu apdares, galantērijas un citus izstrādājumus.

• **N o t e i k š a n a :** brūns vai melns, ciets ragveida materiāls.

Liesmā grūti deg sprakšķēdams, liesma dzeltenīga. Degot karbolīta izstrādājums plaisā un pārņemas. Degot izplata stipru fenola un degošas pildvielas smaku.

• Karbolīta izstrādājumu līmēšanai piemērotas līmes «Marss», «Supercements», «AGO», «БФ-2», kā arī līmes, kas izgatavotas uz epoksīdsveķu bāzes.

— Jāpiezīmē, ka termoreaktīvo polimēru — karbolīta un aminoplastu — izstrādājumu līmējumi nav sevišķi izturīgi. Lai iegūtu stiprākus līmējumus, salīmējamās vietas pirms līmēšanas ar smilšpapīru jāpadara negludas.

AMINOPLASTI (KARBAMĪDI)

Ir divu veidu aminoplasti — urīnvielas sveķi un melamīna sveķi. Pirmos iegūst, ļaujot urīnvielai reaģēt ar formaldehīdu, otrs — melamīnam ar formaldehīdu. Šiem abiem

aminoplastiem daudz kopēju īpašību, tāpēc apskatīsim tos kopā.

Aminoplasti ir bezkrāsaini materiāli. Pievienojot tiem pildvielas, iegūst glītus izstrādājumus gaišās krāsās. Tie ir izturīgi paaugstinātā temperatūrā (līdz 120 °C) un fizioloģiski pilnīgi nekaitīgi.

- **Izstrādājumu veidi:** tases, apakštases, šķīvji, karotes un daudzi citi saimniecības priekšmeti, elektrotehnikas piederumi, mēbeļu furnitūra, rotaļlietas, kā arī sienu flīzes utt.

- **Noteikšana:** ļoti cieti gaišas krāsas plastmasas izstrādājumi. Liesmā grūti aizdegas, deg sprakšķēdami ar dzeltenīgu liesmu. Degšanas gāzēm ir amonjaka, formalīna un nepatīkama zivju smaka.

Aminoplastus līmē tāpat kā karbolītu.

POLIVINILHLORĪDS — PVC (CIETAIS)

Polivinilhlorīda sintēzes pamatvielas ir acetilēna gāze un hlors. Vinilhlorīda polimerizācijas procesā iegūst polivinilhlorīda sveķus — cietu vielu, no kuras izgatavo dažādus izstrādājumus.

- **Izstrādājumu veidi:** plēves, plātnes, flīzes, ūdensvadu un notekcaurules, profilētie materiāli, stieples, elektrovalu izolācija, šķiedras tekstilizstrādājumiem, mājsaimniecības un virtuves piederumi un daudži citi izstrādājumi.

- Polivinilhlorīda izstrādājumus iegūst ar dažādiem paņēmieniem — velmējot, ekstrūdējot, presējot, lejot u. tml.

- Cietais polivinilhlorīds fizioloģiski ir pilnīgi nekaitīgs materiāls.

- **Noteikšana:** ciets, atsperīgs ragveida materiāls. Tīrs polivinilhlorīds ir caurspīdīgs, bezkrāsains, dzidrs, nedaudz iedzeltens vai arī krāsains materiāls. Visbiežāk polivinilhlorīdā iestrādātas pildvielas un krāsvielas; tad tas ir krāsains, necaurspīdīgs materiāls.

Liesmā grūti aizdegas; deg kūpot, ar iezaļganu liesmu. Tiklīdz atņem siltuma avotu — nodziest. Dūmiem asa sālskābes smaka.

- Polivinilhlorīda izstrādājumus var apstrādāt tāpat kā krāsainos metālus. Tos var zāgēt, vilēt, slīpēt, pulēt, presēt, virpot, naglot utt.

• Polivinilhlorīda līmēšanai piemērots perhlorvinils, kas šķīdināts dihloretānā (uz 1 daļu perhlorvinila ņem apmēram 7 daļas dihloretāna). Dihloretāna vietā var ņemt arī acetonu.

— Ar otiņu šķīdumu uzziež uz abu savienojamo detaļu līmējamām vietām, detaļas rūpīgi pielāgo vienu otrai, nedaudz saspiež un tādā veidā līmējumam ļauj sacietēt.

• **S a m e t i n ā š a n a.** Visnoturīgāk polivinilhlorīda detaļas var savienot, tās sametinot. Šai nolūkā pielāgotu detaļu sametināmās vietas jākarsē, līdz tās kļūst mīkstas (200—300 °C), un jāsaspiež kopā līdz atdzišanai. Atdziesot sametinājuma vieta būs tikpat stipra kā pats polivinilhlorīda materiāls.

— Rūpniecībā polivinilhlorīdu sakarsē ar speciālu elektrisko karstā gaisa ierīci. Mājas apstākļos, kur šādu ierīču nav, cieto polivinilhlorīdu sametināt ir pagrūti.

• Polivinilhlorīda izstrādājumu krāsošanai var lietot perhlorvinila laku vai perhlorvinila šķīdumu acetona vai dihloretānā, kam piejaukts attiecīgs pigments.

— Šai nolūkā 1 daļu perhlorvinila sveķu šķīdina 10—20 daļās šķīdinātāja; šai masā pēc tam rūpīgi iejauc vajadzīgo daudzumu pigmenta.

POLIVINILHLORĪDS — PVC (MIKSTAIS)

To izgatavo no iepriekš aprakstītā cietā polivinilhlorīda, tajā iestrādājot kādu mīkstinātāju, t. i., plastificējošu vielu, kas padara to mīkstu, plastisku, līdzīgu ādai.

• **I z s t r ā d ā j u m u v e i d i:** plēves, šļūtenes, cauruļes, auklas, profilēti materiāli, lietusmēteļi, sporta apģērbi, mākslīgā āda apģērbiem, apaviem, galantērijai u. tml.

— Polietilēna sveķus pārstrādā, 150—180 °C temperatūrā ar dažādiem paņēmieniem formējot, valcējot, ekstrudējot, pārklājot ar tiem audumus un trikotāžas izstrādājumus.

— Līmēšanai piemēroti tie paši paņēmieni kā cietā polivinilhlorīda izstrādājumiem — perhlorvinila šķīdums acetona vai dihloretānā.

— Arī mīkstā polivinilhlorīda izstrādājumus var sametināt, līmējuma saskares virsmas ar karstu gaisu, karstu gludekli vai sakarsētu lodāmuru karsējot tik ilgi, līdz tās kļūst mīkstas.

• **Noteikšana:** caurspīdīga vai necaurspīdīga plēve vai dažādu krāsu mākslīgā āda, gumijai līdzīgi izstrādājumi. Taustot šie izstrādājumi liekas nedaudz lipīgi.

— Liesmā paraugs grūti aizdegas un, attālinot siltuma avotu, nodziest. Ja izstrādājums ir ļoti plāna plēve, tad aizdedzinātais paraugs var degt arī pēc siltuma avota attālināšanas.

— Dūmgāzēm ir asa sāļsskābes un degošu plastifikatoru smaka.

• Mīkstā polivinilhlorīda traukos un maisīņos nedrīkst uzglabāt pārtikas līdzekļus, jo tā mīkstināšanai lietotie plastifikatori nav uzskatāmi par fizioloģiski nekaitīgām vielām.

POLIETILENS

Polietilēnu iegūst no etilēna gāzes, to polimerizējot augstā temperatūrā.

• Izšķir augstspiediena un zemspiediena polietilēnu.

— Augstspiediena polietilēnu polimerizē zem 2500 atm spiediena. Šī veida polietilēns fizioloģiski pilnīgi nekaitīgs.

— Zemspiediena polietilēnu polimerizē speciāla katalizatora klātbūtnē zem 5 atm spiediena. Šī veida polietilēnu pārtikas produktu uzglabāšanai lietot aizliegts.

• Izstrādājumu veidi: dažāda biezuma plēves, dažādi trauki — spaiņi, bļodas, krūzes, kannas, lejkannas, pudeles u. c. —, kā arī materiāli tehnikas un celtniecības vajadzībām.

• **Noteikšana:** plānu plēvju veidā gandrīz pilnīgi caurspīdīgs, bezkrāsains materiāls. Biezāku izstrādājumu veidā — puscaurspīdīgs, bezkrāsains, elastīgs materiāls.

— Liesmā aizdegas lēni, sākumā deg ar zilganu liesmu, kas pāriet dzeltenīgā. Izkūsis materiāls sāk pilēt. Attālinot liesmu, paraugs joprojām deg. Dūmiem ir parafīna — nodzēstas sveces smaka.

— Normālā temperatūrā polietilēns nešķīst nevienā organiskajā šķīdinātājā. Tas ir izturīgs pret visām skābēm un sārmu. Tāpēc polietilēna traukos var uzglabāt visdažādākās vielas — skābes, sārmus, eļļas, mazgaistošus naftas produktus.

— Benzīnu bīstami uzglabāt polietilēna tvertnēs, jo, benzīnam ieplūstot polietilēna traukā, izveidojas statiskās elektriskās strāvas lādiņi, kas, radot dzirkstis, var izraisīt benzīna aizdegšanos un reizē ar to — sprādzienu. Bez tam benzīns pastiprināti sūcas cauri trauka sienām, tādēļ rodas lieli benzīna zudumi.

• Polietilēna līmēšana līdz šim vēl nav pienācīgi izstrādāta. Mājas apstākļos tā pagaidām nav iespējama.

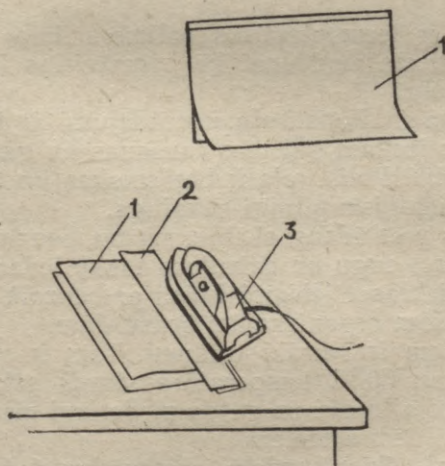
• Polietilēnu var viegli sametināt, tā saskares virsmas sakausējot, līdz tās kļūst mīkstas.

— Tā, piemēram, pagatavojot polietilēna plēves maisiņu, abas plēves malas rūpīgi saliek kopā un ievieto starp divām celofāna loksniņām. Tad, ar stipri karsta gludekļa malu pārlaižot pār sametināmo polietilēna plēves maliņu, abas plēves sakūst kopā (39. att.). Celofāns no sametinājuma vietas atdalās.

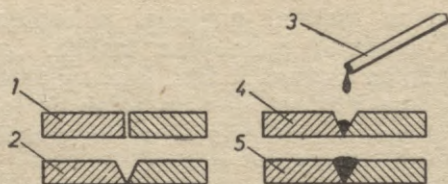
— Pareizi sametināta polietilēna šuve ir tikpat izturīga kā pati polietilēna plēve.

• Biezākus polietilēna izstrādājumus mājas apstākļos var sametināt ar lodāmuru vai gāzes liesmu, to salīmējamas virsmas sakarsējot, līdz tās kļūst mīkstas un sakūst kopā.

• Polietilēna izstrādājumus var sametināt arī šādi.



39. att. Polietilēna plēves sametināšana
1 — polietilēna plēve; 2 — celofāns; 3 — gludeklis



40. att. Polietilēna priekšmetu sametināšana

1 — sametināmie priekšmeti; 2 — starp priekšmetiem izveidota renīte šuvei; 3 — degošs polietilēna stienītis; 4 — izkusušā karstā polietilēna piliens ietek renītē; 5 — renīte (šuve) papildāta — priekšmeti sametināti

— Salīmējamās detaļas sakļauj cieši kopā un, to savienojuma vietā no katras detaļas malas nogriežot šauru strēmēlīti, izveido renīti, kā parādīts 40. attēlā. Tad aizdedzina kādu polietilēna gabaliņu (labāk stienīti) un ar karsto, izkusušo polietilēnu pakāpeniski piepilda renīti starp abām detaļām.

Tādējādi var iegūt samērā izturīgus polietilēna sametinājumus.

POLISTIROLS

Polistirols ir termoplastisks polimērs, kura izejas monomēra — stīrola iegūšanai kā pamatvielas izmanto etilēnu un benzolu.

● **I p a š ī b a s.** Polistirola izstrādājumi ir bezkrāsaini, ļoti dzidri, ar izcilām gaismas laušanas un gaismas caurlaidības spējām. Polistirols ir bez smakas un temperatūrā līdz 80 °C fizioloģiski pilnīgi nekaitīgs.

— Izturīgs pret ūdens, skābju, sārmu, benzīna, minerāleļļu, kā arī pret augu un dzīvnieku tauku iedarbību.

— To var iekrāsot jebkurā krāsā ar benzolā šķīdinātām taukos šķīstošām organiskajām krāsvielām.

● Polistirolam ir vairāki trūkumi. Tam ir vāja siltumizturība — jau 80 °C temperatūrā stīrols sāk sadalīties. Tātad polistirola trauki un galda piederumi piemēroti tikai aukstiem un siltiem ēdieniem.

— Polistirols šķīst benzolā, acetonā un dažos citos organiskajos šķīdinātājos. Novecojot tas sāk plaisāt.

● Polistirolu pārstrādā, galvenokārt lejojot zem spiediena.

• **Noteikšana:** raksturīgākā polistirola īpašība ir metāliskā skaņa, kuras nav citiem polimēriem. Tīri polistirola izstrādājumi ir mirdzoši dzidri.

Deg ar gaišu liesmu, stipri kūpot. Dūmiem ir benzola smaka, kas atgādina saldenu ziedu smaržu.

• Polistirola izstrādājumus var līmēt. Detaļu salīmējamās virsmas vispirms ar otiņu jāsaslapina ar benzolu. Tad detaļas veikli pielāgo vienu otrai, viegli saspiež kopā un tadā veidā ļauj sacietēt.

• Polistirola līmēšanai var pagatavot šāda sastāva līmi: 10 daļās benzola izšķīdina 1 daļu polistirola. Līmē tāpat kā ar benzolu.

POLIMETILMETAKRILĀTS (ORGANISKAIS STIKLS)

Tas ir bezkrāsains, dzidri caurspīdīgs stiklveida materiāls — akrilskābes un metakrilskābes atvasinājums.

• **Izstrādājumu veidi:** plātnes, bloki, stieņi, profilēti materiāli, māsaimniecības piederumi, apgaismošanas ķermeņi, mēbeļu apdares izstrādājumi, pulksteņu stikli, rakstāmgalda piederumi, automašīnu un lidmašīnu logi un daudzi citi tehniski izstrādājumi.

— Polimetilmetakrilātu pārstrādā, karstā veidā izpūšot, štancējot, formējot, lejot utt. To var zāgēt, frēzēt, urbt, slīpēt, pulēt un iekrāsot katrā vēlamā krāsā.

— Materiālam ir labas optiskās īpašības, fizioloģiski tas ir pilnīgi nekaitīgs.

— Tas izturīgs atšķaidītās minerālskābēs un vājos sārnu šķīdumos, izturīgs benzīnā, tetrahlorogleklī, minerāļļās, augu un dzīvnieku taukos.

— Koncentrētās skābēs un sārmos polimetilmetakrilāts noārdās.

• **Noteikšana:** dzidri caurspīdīgs, viegls, atsperīgs materiāls, āreji līdzīgs polistirolam, bet bez metāliskās skaņas.

Liesmā deg mierīgi, sprakšķēdams, ar dzeltenīgu liesmu. Dūmi maz manāmi, tiem saldēna augļu vai karameļu smarža.

• Karstumā (80—100 °C temperatūrā) materiāls kļūst miksts un to var formēt. Karstam materiālam piešķirtā jaunā forma atdziestot saglabājas.

• Ieskrābājumus polimetilmetakrilāta izstrādājumā likvidē, to slīpējot un pulējot.

• Polimetilmetakrilāta izstrādājumus var iekrāsot jebkurā krāsā ar spirtā šķīdinātām organiskajām krāsvielām. Šim nolūkam piemērotas gandrīz visas spirtā šķīstošās organiskās krāsvielas. Atkarībā no vēlamās iekrāsojuma intensitātes sagatavo 0,5—2,5% organiskās krāsvielas šķīdumu spirtā. Šķīdumu uzstrādā, vai nu priekšmetu iemērcot krāsvielas šķīdumā, vai arī to ar otiņu uztriežot uz priekšmeta virsmas.

• Līmēšanai lieto 5—10% polimetilmetakrilāta šķīdumu acetonā vai dihloretānā. Līmi uztriež uz detaļu salīmējamām virsmām, detaļas pielāgo vienu otrai, viegli saspiež kopā un tādā veidā atstāj, līdz līmējums sacietē.

— Polimetilmetakrilāts pirms šķīdināšanas ar nazi, zāģi, knaiblēm vai citādi jāasmalcina apmēram zirņa lielos gabaliņos un jāaplej ar acetonu vai dihloretānu. Tas šķīst lēni: 2—3 dienas.

• Polimetilmetakrilāta izstrādājumus var līmēt arī, uztriežot acetonu uz detaļu salīmējamām virsmām, detaļas sakļaujot kopā un ļaujot acetonom izgarot. Acetons uzbrīdina un nedaudz izšķīdina organiskā stikla virsmas kārtiņu; acetonom izgarojot, detaļas savienojas.

POLIESTERA SVEĶI

Rūpnīcas poliestera sveķus izlaiž viskoza (sīrupveida) šķīduma veidā. Pēc ķīmiskās dabas tie ir nepiesātinātie poliestera sveķi, kas šķīdināti monomērā — stirolā.

Stirola monomēram ir divējāda nozīme. Sākumā tas ir tikai šķīdinātājs, bet, kad sveķos iestrādāts polimerizācijas iniciators, stirols kļūst par kopolimerizācijas procesa komponentu.

— Poliestera sveķu sacietēšana, t. i., pāreja no šķīdras vielas cietā, nešķīstošā stāvoklī, noris nepiesātināto poliestera sveķu un stirola monomēra kopolimerizācijas procesā. Kopolimerizācija norit parastā temperatūrā, bet tikai katalizatora (iniciatora) klātbūtnē.

• Noteikšana: poliestera sveķiem ir dažādas pazīmes, tāpēc pēc izskata vielu noteikt gandrīz nav iespējams.

Tie deg lēni, ar dzeltenīgu, kūpošu liesmu. Dūmgāzēm ir saldēna, bet ne nepatīkama smarža.

— Par iniciatoru poliestera sveķu cietināšanai galvenokārt lieto izopropilbenzola hidroperoksīdu (ГИПЕРИЗ), izmantojot kobalta naftenātu par katalizatoru.

— Caurspīdīgas poliestera sveķu lakas plaši lieto mēbeļrūpniecībā. Spožie galdi, ko redzam kantoros, ēdnīcās un restorānos, ir pārklāti ar poliestera sveķu lakām.

Stiklaplastu uz poliestera sveķu bāzes lieto laivu un pat mazāku kuģīšu būvei.

• Par universālu var uzskatīt šāda sastāva aukstā veidā cietējošu poliestera sveķu kompozīciju.

Poliestera sveķi ПЭ-232	100 daļas
Kumols (ГИПЕРИЗ)	3—3,5 daļas
Acetons pēc vajadzības	5—10% no sveķu svara

— Komponenti jā sajauc uzmanīgi, lēni maisot, lai biežajā šķidrumā neizveidotos gaisa pūslīši.

— Šāda kompozīcija istabas temperatūrā sacietē apmēram 24 stundu laikā.

• Galda virsmai poliestera sveķu pārklājumu uzstrādā šādā secībā.

— Vispirms izlabo galda virsmas defektus un ar smilšpapīru rūpīgi noslīpē.

— Galdu novieto tā, lai virsma visos virzienos būtu pilnīgi horizontāla.

— Poliestera sveķu kompozīciju pēc aprēķina 1 kg uz 1 m² izlej uz horizontālās galda virsmas un ar špakteli lēni (lai neiemaisītu gaisa pūslīšus) vienmērīgi nolīdzina un atstāj cietēt.

— Ja kompozīcija lietpratīgi un rūpīgi uzstrādāta, poliestera kārtā nav jāpulē. Ja pārklājumā radušies defekti, tie jāizlabo, apstrādājot ar smalku smilšpapīru. Pēc tam ar drānas tamponu virsma jānopulē, līdz tā kļūst spoguļspoža. Rūpniecās šādus pārklājumus pulē ar elektriski darbināmu rotējošu ripu, kas izgatavota no mikstām lupatām.

• Zinātniskos preparātus poliestera sveķu masā ieslēdz šādi.

— Sagatavoto poliestera sveķu kompozīciju uzmanīgi (lai nerastos gaisa pūslīši) ielej mazā plastmasas, stikla vai keramikas trauciņā (formā) 1—5 mm biezā slānī.

— Kad pamatnes slānis nedaudz sacietējis, uz tā virsmas vēlamā veidā rūpīgi novieto attiecīgo objektu: auga daļu, sēklu, tauriņu, spāri, mušu, skudru u. tml. Objektu

uzmanīgi pārlej ar sveķu kompozīciju tā, lai tas būtu pilnīgi pārsegts.

— Kad poliestera sveķu kompozīcija pilnīgi sacietējusi, to izņem no formas un, ja vajadzīgs, apstrādā ar vīli, tad noslīpē ar smilšpapīru un, beidzot, sveķu veidojumu ar mīkstu audumu nopulē spoguļspožu.

— Izgatavojot šādus preparātus, kukaiņi, protams, iepriekš jānoņem ar sēra ēteri vai hloroformu.

EPOKSIDSVEĶI

Epoksīdsveķi ir lineāri polimēri, kuru molekulas satur epoksīda (oksietilēna) galu grupas. Šie sveķi dabūjami galvenokārt biezu šķidrums veidā, retāk pulveru un izstrādājumu veidā.

— Šķidrie epoksīdsveķi kā parastā, tā paaugstinātā temperatūrā sacietē, neatdalot nekādas blakus vielas.

— Sacietējušiem sveķiem ir vērtīgas fizikālās un mehāniskās īpašības, augsti dielektriskie rādītāji, laba ķīmiskā izturība un izcila adhēzija ar visdažādākajiem materiāliem.

• Mājas apstākļos reti rodas nepieciešamība nodarboties ar epoksīdsveķu izstrādājumiem, jo tie sastopami galvenokārt rūpniecībā. Turpretim kā l i m v i e l a i epoksīdsveķiem ir liela nozīme katra amatiera darbā.

— Tāpēc ērtības labad tuvāku un plašāku informāciju par epoksīdsveķiem sniedzam nodaļā «Līmes un līmēšana».

SILIKONI

Silikoni ir silīcijorganiskie polimēri. Tiem ir īpatnēja uzbūve — lielmolekulas pamatķēdi veido nevis oglekļa atomi, bet silīcija un skābekļa atomi: — O — Si — O — Si — O — Si — ...

— Šādā savienojumā ķīmiskā saite starp silīciju un skābekli ir daudz stiprāka nekā saite starp oglekļa un skābekļa atomiem, ar ko arī izskaidrojama silikonu augstā siltumizturība. Silikonu plašajā siltumizturības intervālā (no -60°C līdz $+400^{\circ}\text{C}$) to fizikālās īpašības mainās maz.

Izstrādājumu veidi: mūsu ķīmiskā rūpniecība silikonsveķus izlaiž dažādos veidos, sākot ar eļļai līdzīgiem šķidrumiem un beidzot ar cietām, tvirtām masām.

— No silikonsveķiem izgatavo materiālus liešanai, plēves, kā arī profilētus un formētus izstrādājumus, kur šie sveķi izmantoti kompozīcijās ar dažādām pildvielām un stikla šķiedru audumiem.

— Raksturīga ir silikonu izturība pret ūdens un daudzūdens ķīmisko vielu iedarbību. Sevišķi vērtīgas ir silikonu hidrofoobās īpašības. Ja hidrofilam materiālam uzsmidzina niecīgu kārtiņu silikonsveķu, tas kļūst hidrofoobs. Tāpēc silikonus ГКЖ-10, ГКЖ-11, ГКЖ-94, ГКЖ-12 plaši lieto betona, ķieģeļu un apmetu mūru aizsargāšanai pret ūdens iesūkšanos.

— Lai betona konstrukcijas, ķieģeļu mūri vai kaļķucementa apmetumu padarītu hidrofobu (tādu, kas atgrūž ūdeni), to apmiglo ar 2—3% silikonsveķu šķīdumu ūdenī.

3. PLASTMASU LĒJUMI

Rūpniecās plastmasu izstrādājumu liešana noris lielās mašīnās, zem liela (100—1000 kG/cm²) spiediena, plastmasu sakarsējot līdz miksttapšanas temperatūrai, t. i., līdz 200 °C un augstāk. Amatierim mājas apstākļos šāds plastmasu liešanas veids ir nepieejams.

• Bet ir arī tādas polimēru-monomēru kompozīcijas, ar kurām var izliet viskomplicētākos polimēru izstrādājumus pie normālā atmosfēras spiediena, parastā istabas temperatūrā.

— Šādā veidā lējumus var iegūt no dažām polimetilmetakrilāta-polistirola un to monomēru kompozīcijām, kā arī no poliestera sveķiem un epoksīdsveķiem.

• Šāda veida lējumi var būt dzidri, bezkrāsaini, pēc ārējā izskata stiklam līdzīgi. Tos ar organiskajām krāsvielām visā masā var iekrāsot dažādās dzidrās, caurspīdīgās krāsās.

— Polimēru kompozīcijā iestrādājot baltus, melnus vai krāsainus pigmentus, iegūstam krāsainus, necaurspīdīgus izstrādājumus.

— Dzidrajos lējumos var ieslēgt metālu, stiklu, keramiku, minerālus u. c. materiālus. Lējumos var ieslēgt

dažādas augu detaļas, kukaiņus un minerālas dabas preparātus, kas zinātniskiem vai citiem nolūkiem ilgstoši jāsaglabā.

- Plastmasu lējumos var iestrādāt līdz 40% pildvielu, kā, piemēram, sasmalcinātus minerālus, pulverī sasmalcinātus metālus, metālu skaidiņas, koka miltus u. tml.

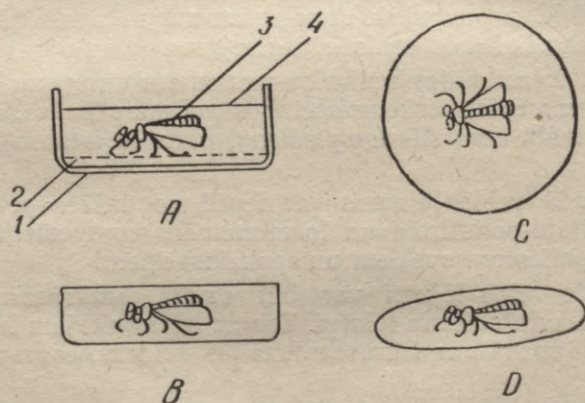
- Plastmasu liešanai var izmantot veidnes, kas izgatavotas no ģipša, stikla, metāla, plastmasas un dažiem citiem materiāliem.

- Ja plastmasas lējumā grib ieslēgt kādu auga daļiņu, kukaini, minerālu, metāla izstrādājumu u. tml., rīkojas šādi.

— Veidnē ielej tikai tik daudz plastmasas kompozīcijas, lai tā izveidotu lējuma pamatu (41. att.).

— Kad šī pamatne jau nedaudz sacietējusi, uz tās virsmas novieto ieslēdzamo objektu, pārlej ar svaigi sagatavotu tāda paša sastāva polimēra kompozīcijas masu un ļauj sacietēt.

— Tādējādi abi lējumi labi saplūst kopā vienā stiklveida blokā, turklāt ieslēgtais objekts no visām pusēm ir labi visos sīkumos saskatāms. Visdziidrākos un skaistākos lējumus var iegūt no polimetilmetakrilāta-polistirola kompozīcijām.



41. att. Plastmasas liešanas shēma

A — liešana: 1 — veidne; 2 — lējuma pamatnes līmenis; 3 — ieslēdzamais objekts; 4 — lējuma uzpildījuma līmenis; B — sacietējis lējums no sāniem; C — sacietējis lējums no augšas; D — sacietējis, noslipēts un nopolēts lējums no sāniem

PAŠCIETĒJOSĀS POLIMETILMETAKRILĀTA-POLISTIROLA KOMPOZĪCIJAS

Pašcietējošās polimetilmetakrilāta-polistirola kompozīcijas (AKP, ACT, TIII u. c.) plaši lieto daudzās tehnikas nozarēs, kā arī medicīnā dažāda veida protēžu liešanai.

- Pašcietējošo plastmasu kompozīciju komponenti ir pulverveida polimērs un šķidrums monomērs, kurus pirms lietošanas vajadzīgās svara attiecībās sajauc kopā un ielej veidnē, kur tie polimerizējoties dažu stundu laikā sacietē.

- No mūsu zemē ražotām pašcietējošo plastmasu kompozīcijām amatierim vispiemērotākā ir marka «TIII». Šī kompozīcija sastāv no diviem komponentiem — pulverveida polimetilmetakrilāta-polistirola kopolimēra, kurā iestrādāts polimerizācijas iniciators un paātrinātājs, un no šķidra metilmetakrilāta monomēra.

Polimēra pulveri samaisot ar monomēra šķidrumu, polimerizācija noris istabas temperatūrā pie normāla atmosfēras spiediena.

- **Liešanas gaita.** Metilmetakrilāta-stirola kopolimerizācijas produkta «TIII» pulveri samaisa ar monomēra šķidrumu svara attiecībās 10 : 5 vai 10 : 7,5. Jāmaisā lēni, lai masā nerastos gaisa pūslīši. Iegūtajai masai jābūt pabiezai, bet pietiekami plastiskai, lai tā varētu ieplūst visos veidnes dobumos.

— Iegūto masu tūlīt iepilda veidnē, kur tā ātri sāk cietēt.

Istabas temperatūrā pilnīgs polimerizācijas process var ilgt pāris dienu.

- Kompozīcijas dzidrai iekrāsošanai piemērotas taukos šķīstošās, t. s. «Sudana», organiskās krāsvielas. Krāsviela jāšķīdina šķidrā metilmetakrilāta monomērā.

- Ja lējumu vēlam visā masā iekrāsot kādā necaurspīdīgā krāsā, tad ņem parastos pigmentus (cinka baltumu, titāna dioksīdu, okeru, dzelzs oksīdu, kvēpus, cinobru u. tml. pigmentus), kurus iestrādā šķidrā metilmetakrilāta monomērā un pēc tam samaisa ar polimēru.

EPOKSĪDSVEĶU LEJUMI

- Epoksīdsveķi ir vērtīgs materiāls dažādiem amatiera lējumiem. Tie istabas temperatūrā pie normāla atmosfēras spiediena 24 stundu laikā pilnīgi sacietē, dodot cietu,

mehāniski stipru, ķīmiski izturīgu lējumu, kuru var slīpēt un pulēt.

- Epoksīdsveķu lējumu trūkums — tie nav tik dzidri kā polimetilmetakrilāta un poliestera sveķu lējumi.

- Epoksīdsveķu kompozīciju visā masā iekrāsojot ar pigmentiem, var iegūt glītus visdažādāko krāsu izstrādājumus.

- Epoksīdsveķu kompozīciju iekrāsošanai var lietot titāna dioksīdu, cinka baltumu, okerus, dzelzs oksīdus, kvēpus, kā arī spilgti krāsainos organiskos pigmentus.

- Tuvāk par epoksīdsveķiem sk. 172. lpp.

POLIESTERA SVEĶU LĒJUMI

- Poliestera sveķi sevišķi piemēroti lējumiem. Kaut gan šie lējumi ir nedaudz iedzelteni, tomēr tie ir dzidri, mehāniski stipri un ķīmiski izturīgi.

- Poliestera sveķu lējumi piemēroti dažādu tehnisku priekšmetu, kā arī rotas lietu izgatavošanai.

- Poliestera sveķu izstrādājumus iekrāso tāpat kā polimetilmetakrilāta lējumus.

LĪMES UN LĪMĒŠANA

Ne tikai rūpniecībā, bet arī ikdienā mājas apstākļos materiālu līmēšanai ir liela nozīme. Vēl nesen daudzus materiālus varēja savienot kopā tikai metinot, lodējot, kniedējot, naglojot, sastiprinot ar bultskrūvēm u. tml., bet tagad šos pašus materiālus varam arī salīmēt. Līmēšana ir ne tikai vienkāršāka operācija, bet arī lētāka un daudzos apstākļos dod labākus rezultātus.

- Sevišķi vērtīgas ir jaunās universālās līmes, ar kurām var sasaistīt daudzus visdažādākos materiālus — metālus, koksni, plastmasas, gumiju, stiklu, keramiku, minerālus, ādu, audumus, papīru, kartonu u. c. gandrīz jebkurā kombinācijā.

- Lai gan līmes plaši lieto daudzās ražošanas nozarēs un arī mājas apstākļos, tomēr ne visiem ir skaidrs līmēšanas procesa mehānisms un ne katrs pazīst un prot izmantot līmēšanas tehnoloģijas optimālos paņēmienus. Trūcīgā informācija par līmēšanas jautājumiem bieži vien ir par cēloni neveiksmēm.

- Senāk mūsu rīcībā bija tikai dažas jau no seniem laikiem pazīstamas līmvielas, kuru lietošanas apjoms bija šaurs, un līmēšanas tehnika patapināta no vecvectēvu laikiem. Tās lietoja gandrīz vienīgi koka, ādas, papīra, audumu un kartona izstrādājumu līmēšanai.

Tagad līmvielas jau skaitāmas simtos un arī salīmējamo materiālu daudzums neiedomājami pieaudzis. Tāpēc ar līmēšanu saistīto jautājumu kļuvis vairāk un tie ir sarežģītāki. Ikvienam, kas gatavojas salīmēt kaut kādus materiālus, vismaz īsumā jāiepazīstas ar līmēšanas būtību un tehniku.

1. KĀ NORIS LĪMĒŠANA

- Atkarībā no līmvielu ķīmiskajām un fizikālajām īpašībām tās sacietē

— šķīdinātājam iztvaikojot,

- izkausētai, karstai līmvielai atdzīstot,
- līmvielai no kolodiāla šķīduma pārejot cietā veidā,
- ķīmiskas reakcijas (polimerizācijas vai kondensācijas) rezultātā.

● Līmvielas saistītspējas nosaka

— adhēzija — salīpšana, t. i., molekulārie pievilkšanās spēki, kas veidojas starp līmvielu un salīmējamo materiālu virsmām;

— sacietējušas līmvielas kohēzija — tās mehāniskā stiprība, t. i., līmvielas molekulu un atomu savstarpējās saistības stiprība.

Izšķir divus adhēzijas veidus.

● **Mehāniskā adhēzija** rodas, līmvielai ieklūstot salīmējamā materiāla porās. Šis adhēzijas veids lielā mērā papildina otra adhēzijas veida efektivitāti.

— Koksnes līmēšana ir tipisks pirmā adhēzijas veida piemērs. Te līmviela, ieklūstot koksnes porās un kapilāros, izveido it kā saknes, enkurus, kas abu koka detaļu virsmas stingri sasaista kopā.

— Līmējot koksni, nav nepieciešams līmvielu ievadīt dziļi materiālā. Pilnīgi pietiek, ja līmviela ieklūdusi un vienmērīgi sadalījusies pa koksnes virsmas porām un šķiedrām. Tāpēc slapju koksni nevar salīmēt, jo līmviela neieklūst ar ūdeni piepildītajos koksnes kapilāros.

— Lai līmviela ieklūstu salīmējamo detaļu porās un izveidotu vienmērīgu optimāla biezuma līmes kārtiņu, salīmētās detaļas jāspiež kopā un tādā veidā jāatstāj līdz līmvielas sacietēšanai.

● **Otra adhēzijas veida** būtība ir tā, ka līmvielas pieķeršanos (pielīpšanu) līmējamā materiāla virsmai izraisa fizikālie un ķīmiskie molekulārie spēki.

— Šo adhēzijas veidu novērojam, salīmējot metālu, stiklu, porcelānu un citus blīvus materiālus. Kaut gan arī uz pulēta metāla vai stikla virsmām ir mikroporas un mikrokapilāri, tomēr salīmēšanas, sasaistīšanas efektu šie nodrošina nevis poras un mikroporas, bet līmvielas un līmējamā materiāla atsevišķo molekulāro saišu skaits.

● Līmei jāslapina līmējamā materiāla virsmas, citiem vārdiem, brīvi jāizplūst pa tām. Ja salīmējamais materiāls ar līmvielu neslapinās, tad adhēzijas spēki neveidojas un salīmēšana nenotiek.

• **Līmes kārtiņas biežums.** Līmvielas kārtiņas minimālais biežums atkarīgs no tā, cik rūpīgi detaļu salīmējamās virsmas piestrādātas cita citai.

— Līmvielas kārtiņai jābūt pēc iespējas plānai, bet tomēr pietiekami biežai, lai tā aizpildītu visas poras un kapilārus un izveidotu plānu nepātrauktu līmes plēvīti.

2. LĪMĒŠANAS TEHNOLOĢIJA

• Salīmējamās detaļas attiecīgi jā sagatavo. Detaļu salīmējamās vietas atbilstoši to konfigurācijai rūpīgi jāpiestrādā cita citai.

• Salīmējamās virsmas, mehāniski apstrādājot, jāpadara ne gludas, lai uz salīmējamām virsmām izveidotos optimāls reljefs, kas palielina līmsavienojuma virsmu.

• Salīmējamās virsmas pilnīgi jāatbrīvo no visu veidu netīrumiem — putekļiem, taukiem, eļļām u. tml.

• Salīmējamiem materiāliem jābūt pilnīgi sausiem.

• Līmvielu uztriežot salīmējamām virsmām, jāraugās, lai starp tām izveidotos tiešs kontakts. Līmvielai pilnīgi jāslapina salīmējamā materiāla virsma, jāieplūst tā reljefā un porās.

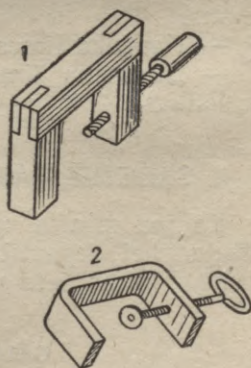
— Ar līmvielu noziestās detaļu vietas rūpīgi jāsakļauj kopā tā, lai līmvielas kārtiņa, izplūstot pa līmējamām virsmām, izveidotu nepātrauktu līmējuma šuvi.

• Ar līmvielu noziestās un kopā sakļautās detaļu virsmas cieši saspiež un tādā stāvoklī atstāj līdz pilnīgai sacietēšanai.

— Salīmētās detaļas saspiež ar spīlēm u. tml. ierīcēm (42. att.).

— Salīmētās detaļas saspiežot kopā, izlīdzinās līmvielas kārtiņa, palielinās kontaktvirsmas un izveidojas adhezīvās saites.

— Katrai līmvielai ir savs cietēšanas laiks. Tas jāievēro, lai līmējums būtu stiprs.



42. att. Spīles
1 — koka spīles; 2 — tērauda spīles

3. LĪMVIELU KLASIFIKĀCIJA

Līmvielas var iedalīt divās pamatgrupās: atgriezeniski cietējošās un neatgriezeniski cietējošās līmēs.

• Pie atgriezeniski cietējošo līmvielu grupas pieder tās līmes, kuras līmēšanas procesā sacietē, nemainot savu ķīmisko dabu. Ar šīs grupas līmēm salīmētās detaļas, sasildot, kā arī samērcējot ūdenī vai citā šķīdinātājā, var atlīmēt.

— Atgriezenisko līmvielu grupā ietilpst kaulu, kazeīna un cietes līmes, kā arī termoplastisko sintētisko polimēru līmes.

• Neatgriezeniski cietējošās līmvielas līmēšanas procesā pāriet jaunā fizikāli ķīmiskā formā, tāpēc tās karstumā neklūst mīkstas un šķīdinātājos nešķīst. Šīs grupas līmvielas veido ļoti stiprus, ūdensizturīgus līmējumus, kuri nav atlīmējami.

— Neatgriezenisko līmvielu grupā ietilpst galvenokārt termoreaktīvo sintētisko sveķu līmes.

• Līmvielas pēc to dabas iedalās šādi.

— Augu valsts līmes: kartupeļu un kukurūzas cietes un miltu klisteri.

— Olbaltumvielu līmes: ādu, kaulu un kazeīna līmes.

— Termoreaktīvo sveķu līmes: fenolformaldehīda, karbamīda, epoksīda u. c. līmes.

— Termoplastisko sveķu līmes: vinilacetāta, polivinilhlorīda, perhlorvinila u. c. līmes, arī nitrocelulozes šķīdums.

— Kaučuku līmes: dabiskā un sintētiskā kaučuka līmes.

— Bitumena līmes: dažāda veida bitumena līmes un mastikas.

4. SADZĪVES APSTĀKĻOS LIETOJAMĀS LĪMES

Kā jau minēts, mūsdienās pazīstamas simtiem dažādu līmju, bet iepazīstināsim lasītāju tikai ar nedaudzām līmēm, kuras lieto sadzīves apstākļos.

GALDNIĒKU (GLUTĪNA) LĪME

Galdnieku līmi iegūst, novārot ādu atgriezumus, kaulus, ragus, nagus un citus dzīvnieku pārstrādāšanas atkritumus. Šīs līmvielas galvenā sastāvdaļa ir olbaltumviela —

glutīns, kas karstā ūdenī pāriet šķīdumā. Šķīdumam izvai-kojot, glutīns kļūst par cietu, sīkstu stiklveida masu. Glu-tīna līmi no seniem laikiem lieto galdniecībā, un tāpēc to sauc par galdnieku līmi.

- Galdnieku (ādu vai kaulu) līme dabūjama cietu, pus-caurspīdīgu, brūnganu plāksnišu vai ovālu granulu — «pērļu» — veidā.

- Ādu un kaulu līmes lieto ne tikai koka, kartona, pa-pīra un audumu līmēšanai, bet arī kā saistvielu tapsēša-nas darbos, špakleltes, gruntēšanas un līmes krāsu sa-gatavošanai.

- Galdnieku līmes šķīdumu pilnīgi gatavā veidā var ilgstoši uzglabāt un pēc sasildīšanas atkal lietot.

- Galdnieku līmes trūkumi: tai ir vāja ūdensizturība, mitros apstākļos to bioķīmiski noārda sēnes un citi mikro-organismi.

Līmes šķīduma sagatavošana galdnieku darbiem

— Cietās galdnieku līmes plātnītes vispirms jāsadrupina ar āmuru. Lai, sitot ar āmuru, līmes šķembas neaizlidotu kur kurā, plātnīti ieteicams ietīt drāniņā.

— Sadrupinātās līmes šķembas (vai granulas) ievieto līmes katliņā (43. att.), aplej ar 2—3 reizes lielāku (pēc svara) daudzumu auksta ūdens un atstāj uz 24 stundām, lai līme izmirktu un uzbriestu.

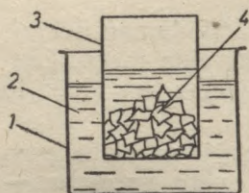
— Otrā dienā no līmes katliņa uzmanīgi nolej lieko ūdeni, atstājot tur tikai uzbriedušās līmes recekļveida masu.

— Lai līme sildot nepiedegtu, kādu lielāku katlu līdz pusei piepilda ar ūdeni, ievieto tajā līmes katliņu, visu uzliek uz uguns un, līmi lēni maisot, uzsilda līdz apmēram 75 °C. Ne augstāk! Augstākā temperatūrā līme zaudē sa-vas tehniskās īpašības.

— Šādi sagatavotā karstā līme ir viskozs šķidrums, ko var tūlīt lietot galdnieku darbiem, koka, kartona u. tml. materiālu līmēšanai.

Līmēšanas tehnoloģija

- Līmēšanas laikā telpas temperatūrai jābūt 18—25 °C.
- Līmes temperatūrai jābūt 50—70 °C.
- Līmējamās koksnes absolūtais mitrums nedrīkst pār-sniegt 12 procentu.



43. att. Līmes vārīšana
1 — katls; 2 — karsts ūdens;
3 — līmes katliņš; 4 — līme

• Kad līme uzziesta un salīmētās detaļas sakļautas kopā, jānogaida 10—15 minūtes, tikai tad attiecīgā ierīcē detaļas jāaspiež kopā un tādā veidā jāatstāj ne mazāk kā 24 stundas.

— Galdnieku līmes pilnīgas sacietēšanas laiks istabas temperatūrā ir 48 stundas.

Līmes sagatavošana krāsošanas darbiem

— Granulēto vai sadrupinātu galdnieku līmi ievieto līmes katliņā (sk. 2. att.), apļēj ar 2—3 reizes lielāku daudzumu auksta ūdens un atstāj uz 24 stundām, lai līme izmirktu un uzbriestu.

— Otrā dienā līmes katliņu ar visu tā saturu ievieto kādā nedaudz lielākā katlā ar ūdeni, visu uzliek uz uguns un apmaisot lēni silda līdz 75 °C.

— Tādējādi iegūstam apmēram 20% līmes šķīdumu.

— Sagatavojamais līmes daudzums atkarīgs no nākamajā dienā paredzamā remontdarbu apjoma; 10 litru līmes krāsas pagatavošanai jāizšķīdina 100—200 g cietas, sausas līmes. Ar šo daudzumu var nokrāsot apmēram 35 m² apmetuma.

KAZEĪNA LĪME

Kazeīnu iegūst no vājpiena, izgulsnējot ar sālsskābi. Izgulsnēto kazeīnu žāvē, samal pulverī, piejauc tam kaļķus un vēl citas sastāvdaļas. Tā iegūst kazeīna «aukstlīmi», ko attiecīgos veikalos var iegādāties pulvera veidā.

• Līmes sagatavošana un līmēšana.

— Kazeīna līmi sajauc ar aukstu ūdeni svāra attiecībās apmēram 1:2, rūpīgi izmaisā un atstāj apmēram 1 stundu mirkt.

— Kad līme izmirkusi un uzbriedusi, to rūpīgi izmaisā, pēc tam maisījumam ļoti mazās devās vēl pievieno ūdeni, pēc katras reizes rūpīgi izmaisot, līdz iegūst viendabīgu krējumveida masu.

— Līmēšanas gaita ir apmēram tāda pati, kā līmējot ar galdnieku līmi.

• Mājas apstākļos kazeīna limi var pagatavot šādi.

— Nem apmēram 10 g biezpiena un mazā trauciņā ielej to ar 2—5 ml ožamā spirta, rūpīgi izmaisa un atstāj uz pusstundu. Kad kazeīns izšķīdis, to vēlreiz rūpīgi izmaisa. Tad līme ir gatava lietošanai.

— Sausos apstākļos šī līme ir ļoti izturīga. Tā lietojama koka, papīra, kartona u. tml. materiālu līmēšanai.

KARTUPEĻU CIETES LĪME (KLĪSTERIS)

No augu valsts materiāliem mūsu apstākļos līmēšanai visbiežāk lieto kartupeļu cietes klīsteri.

• Līmvielu (klīsteri) gatavo šādi.

— Tīrā attiecīga tilpuma traukā ielej glāzi auksta ūdens, kurā atkarībā no vajadzības iejauc 2—5 ēdamkarotes (ar kaudzi) kartupeļu cietes.

— Trauka saturu intensīvi maisot, tajā ielej vienu litru verdoša ūdens, un, kad trauka saturs kļuvis pilnīgi viendabīgs, klīsteris gatavs lietošanai.

— Jāatzīmē, ka kartupeļu cietes un ūdens maisījumu nevajag vārit, jo, līmvielu sasildot pāri 80 °C, tās tehniskās īpašības pasliktinās.

— Kartupeļu cietes līmvielas lieto gandrīz vienīgi papīra un kartona līmēšanai.

UNIVERSĀLLĪME «MARSS»

Universāllīme «Marss» ir firmas «Latvbihtim» ražojums. Tā izgatavota no nitrocelulozes un vairākiem citiem sintētiskajiem sveķiem, kas šķīdināti organiskajos šķīdinātājos. Tā ir dzidrs, nedaudz iedzeltens sirupveida šķidrums, ko pārdod 50 g stikla pudelītēs.

• Līme «Marss» piemērota stikla, porcelāna, fajansa, koksnes, audumu, ādas, karbolīta, aminoplasta un daudzu citu materiālu līmēšanai.

Līmēšanas režīms.

— Salīmējamo detaļu virsmas rūpīgi jānotīra no visu veidu netīrumiem un jāapslauka ar acetona samērcētu drāniņu.

— Notīrītājām virsmām ar otiņu uzziēž plānu līmes kārtu un pēc 20 minūtēm otru tādu pašu kārtu.

— Salīmējamās virsmas sakļauj kopā, saspiež un tādā veidā atstāj uz 3—5 stundām cietēšanai.

«SUPERCEMENTS»

Supercements ir universāllīme, kas līdzīgi līmei «Marss» sastāv no sintētisko sveķu kompozīcijas. Supercements lietojams tiem pašiem nolūkiem un tādā pašā veidā kā universāllīme «Marss».

LIME «AGO»

Līme «AGO» ir nitrocelulozes līme, ko ķīmiskā rūpniecība plašam patēriņam ražo, iepildītu metāla tūbiņās.

— Līme «AGO» piemērota audumu, celuloīda, ādas un dažu plastmasu līmēšanai, kā arī šo materiālu pielīmēšanai pie koksnes un metāliem.

— Līmes ūdensizturība un siltumizturība ir ierobežota.

• Līmēšanas režīms.

— Pilnīgi notīrītām salīmējamām virsmām uzziēž līmi, tūlīt sakļauj tās kopā, saspiež un tādā veidā ļauj sacietēt. Līmes pilnīgai sacietēšanai vajadzīgas 24 stundas.

GUMIJAS LIME

Gumijas līme ir tīra dabiskā kaučuka šķīdums benzīnā. Pēc ārējā izskata tā ir pelēcīgs, biezs šķidrums ar benzīna smaku. Gumijas līmi ražo rūpniecās, un tā dabūjama gatavā veidā pudelītēs vai tūbiņās.

• Līmēšanas režīms.

— Gumijas izstrādājuma līmējamo vietu virsmas ar rupjāku smilšpapīru vai vīli padara negludas.

— Tad šīs virsmas apmazgā ar benzīnā «Galoša» sa-
slapinātu drāniņu. Citas benzīnu markas šim nolūkam neder, jo tās satur eļļas, kas gumijas virsmu padara eļļainu, tādēļ pazeminās līmējuma stiprību.

— Ja benzīna «Galoša» nav, tad līmējamo vietu apmazgā ar stipri siltu sintētiskā mazgāšanas līdzekļa šķīdumu, pēc tam ar siltu ūdeni rūpīgi noskalo, aplauka un ļauj pilnīgi nožūt.

— Līmējamai vietai uzziēž plānu kārtiņu līmes, nogaida apmēram 10 minūtes un uzziēž otru kārtiņu, nogaida atkal 10—20 minūtes, pēc tam sakļauj kopā, stingri saspiež un tādā veidā ļauj cietēt vismaz 12 stundas.

LIME «88-H»

Līme «88-H» ir polihloroprēna (nairīta) un dažu citu sintētisko kaučuku šķīdums benzīna «Galoša» un etilacetāta maisījumā.

— Pēc ārējā izskata līme ir pelēcīgi iedzeltens šķidrums. To lieto vulkanizētas gumijas salīmēšanai un pielīmēšanai pie metāliem, stikla, keramikas un citiem līdzīgiem materiāliem.

— Jāievēro, ka līmes maksimālais uzglabāšanas laiks ir 3 mēneši; ilgāk uzglabājot, līme kļūst nederīga.

— Līmi «88-H» uzziēž rūpīgi notīrītam līmējamam materiālam un gumijas līmējamai vietai, sakļauj kopā, saspiež un tādā veidā atstāj 24 stundas.

LIME «БФ-2»

Līme «БФ-2» ir viskozs, iedzeltens, dzidrs šķidrums — sintētisko sveķu fenolformaldehīda un polivinilbutirāla šķīdums spirtā.

— Līme «БФ-2» piemērota metālu, plastmasu, stikla, porcelāna, fajansa, koksnes, ādas un daudzu citu materiālu līmēšanai visdažādākās kombinācijās.

— Līme istabas temperatūrā sacietē apmēram 24 stundu laikā, bet tāds līmējums ir mazāk stiprs. Cietinot 50—60 minūtes 150—160 °C temperatūrā, līmējums iegūst maksimālu stiprību. Tā, piemēram, līmējot tēraudu ar tēraudu, līmējuma stiprība stiepē pārsniedz 300 kG/cm². Līmējumi ar «БФ-2» ir ūdensizturīgi, bet to siltumizturība ir ierobežota. Jau 60 °C temperatūrā līmējuma stiprība samazinās. Līmēšanas režīms.

— Pilnīgi notīrītām salīmējamām virsmām ar otiņu uzziēž līmi, tās sakļauj kopā, saspiež un tādā veidā atstāj uz dažām stundām, lai šķīdinātājs iztvaikotu.

— Pēc tam (ja tas vajadzīgs) līmējumu cietina apmēram vienu stundu apm. 150 °C temperatūrā.

LIME «БФ-6»

Līme «БФ-6» ir dzidrs, iedzeltens, sīrupveida šķidrums — fenolformaldehīda, polivinilbutirāla un plastifikatora šķidrums spirtā. Pārdošanā tā dabūjama stikla pudelītēs vai alumīnija tūbiņās.

— Līmējumi ar «БФ-6» līmi ir plastiski, elastīgi un pietiekami stipri. Tos lieto tur, kur vajadzīgi plastiski, mīksti līmējumi: audumu un ādu salīmēšanai, kā arī to pielīmēšanai pie metāliem, koksnes, plastmasām, stikla un daudziem citiem materiāliem.

POLIVINILACETĀTS

Polivinilacetāts ir dzidrs, bezkrāsains, stiklveida termoplastisks polimērs. Tam ir vāja siltumizturība, jo jau 30 °C temperatūrā tas sāk deformēties, tāpēc mehāniski izturīgu, stabilu izstrādājumu izgatavošanai tas netiek lietots.

— Polivinilacetātu izmanto galvenokārt kā līmvielu ūdens emulsijas veidā. To lieto kā krāsu saistvielu un ādas, papīra, audumu, celofāna u. tml. izstrādājumu līmēšanai.

— Polivinilacetāta ūdens emulsija (kantora līme) pārdošanā ir stikla pudelītēs balta šķidrums veidā.

— Sacietējis polivinilacetāts ūdenī uzbriest, kļūst mīksts un zaudē savas tehniskās īpašības, tāpēc kā krāsu saistviela tas piemērots vienīgi sausos ekspluatācijas apstākļos.

• Polivinilacetātu lieto audumu cietināšanai, piemēram, virskreklu apkaklīšu un aproču ieliktnu cietināšanai. Ar polivinilacetātu iecietinātie audumi pat pēc vairākkārtējas mazgāšanas saglabā savu stingrību.

Rikojas šādi.

— Atkarībā no vēlamās auduma stingrības pakāpes polivinilacetāta emulsiju, intensīvi maisot, atšķaida ar aukstu ūdeni 1:5, 1:10 vai 1:20 un tajā uz dažām minūtēm iemērc sausu cietināmo audumu, pēc tam lieko emulsiju nospiež un, audumu izstiepjot pēc formas, izkar žūšanai.

— Kamēr audums vēl nedaudz mitrs, to gludina ar mēreni karstu gludekli.

• Ar polivinilacetātu cietinātie audumi mazgājot atkal kļūst mīksti, bet izžūstot un it sevišķi pēc gludināšanas no jauna atgūst savu stingrību.

EPOKSIDSVEĶU LIMES

Epoksiduveķi ir dzeltenīgi brūngāns, puscaurspīdīgs, ļoti biezs (viskozs) šķidrums. Cietinātāja klātbūtnē šķīdrie sveķi sacietē, pāriet cietā, nešķīstošā un karstumā nekūstošā stāvoklī. Šis process istabas temperatūrā noris 24—48 stundās, bet paaugstinātā temperatūrā (80—120 °C) — dažu stundu laikā. Jāatzīmē, ka karstumā cietināti epoksiduveķi ir mehāniski stiprāki un ķīmiski izturīgāki nekā aukstā veidā sacietējušie.

— Epoksiduveķu kompozīcijas lieto dažādu izstrādājumu liešanai, pārklāšanai un līmēšanai.

• Kad epoksiduveķi sacietē, tiem ir izcila adhēzija metāliem, stiklam, keramikai, betonam, koksnei, daudzām plastmasām un daudziem citiem materiāliem.

• Izcila ir epoksiduveķu mehāniskā stiprība, kā arī to ķīmiskā izturība.

• Sacietējuši epoksiduveķi normālā temperatūrā ir izturīgi pret ūdens, benzīna un citu naftas produktu, kā arī pret atšķaidītu skābju iedarbību.

— Tie nav izturīgi acetona, butilacetātā un etilacetātā, koncentrētā sērskābē un slāpekļskābē.

— Epoksiduveķu izcilo tehnisko īpašību dēļ tos plaši lieto kā līmvielu metālu un daudzu citu materiālu līmēšanai. Metālu līmējumu stiprība stiepē ir tuva tērauda stiprībai. Daudzos gadījumos epoksiduveķu līmējumi aizstāj metālu kniedējumus, lodējumus un sametinājumus.

• Darbam mājas apstākļos vispiemērotākas ir epoksiduveķu markas «ЭД-5» un «ЭД-6».

• Epoksiduveķu cietināšanai kā katalizatoru (iniciatoru) lieto polietilēnpoliamīnu.

• Ar polietilēnpoliamīnu cietinātie epoksiduveķi ir gan cieti, bet diezgan trausli. Tie piemēroti stipru, cietu, stabilu detaļu līmēšanai, kā arī dažu metāla izstrādājumu defektu notepēšanai.

— Gadījumos, kad ekspluatācijā līmējums pakļauts liecei, epoksiduveķu kompozīcijā ievada kādu plastificējošu vielu (piemēram, dibutilftalātu vai trikrezilfosfātu), kas līmējumu padara elastīgāku.

• **Mājas apstākļos** amatierim piemērota šāda universāla epoksīdsveķu kompozīcija.

Epoksīdsveķi «ЭД-5» vai «ЭД-6»	10 daļas
Dibutilftalāts vai trikrezilfosfāts (plastifikators)	1 daļa
Polietilēnpoliamīns (cietinātājs)	1 daļa

Kompozīciju pagatavo šādi.

— Vispirms (ne otrādi!) epoksīdsveķiem pieliek plastifikatoru (dibutilftalātu vai trikrezilfosfātu) un ar mentīti lēni (lai nerastos daudz gaisa pūslīšu), bet rūpīgi izmaisa.

— Tad pieliek vajadzīgo daudzumu cietinātāja (polietilēnpoliamīna), arī to lēni, bet rūpīgi iemaisa. Kompozīcija gatava lietošanai. Tā jāizlieto ātri — pāris stundu laikā.

• **Līmēšanas gaita.**

— Priekšmetu salīmējamās virsmas rūpīgi jānotīra no visu veidu netīrumiem un jāattauko (sk. 202. lpp.). Metāli rūpīgi jāatbrīvo no korozijas produktiem — rūsas (sk. 221. lpp.).

— Līmes kompozīcija jāuzziež abām salīmējamām virsmām.

— Detaļas jāsakļauj kopā, stingri jāspiež un tādā veidā jāļauj līmei sacietēt.

• **Jāievēro:** jo vairāk kompozīcijā ievadīts plastifikatora, jo mikstāka, plastiskāka būs sacietējusi līme.

— Pieredze rāda, ka plastifikators nedrīkst pārsniegt 15% no epoksīdsveķu daudzuma.

• Ja vajag aiztepēt kādus metāla vai cita materiāla izstrādājuma defektus, tad epoksīdsveķu kompozīcijā var iestrādāt pildvielas — kaolīnu, samaltas smiltis, talku, grafitu, kritu u. tml. Pildvielu daudzums atkarīgs no tepējuma tehniskajām prasībām, un tas var svārstīties no 50 līdz 200% no epoksīdsveķu daudzuma.

• **N o t e i k š a n a.** Pēc ārējā izskata epoksīdsveķus nav iespējams noteikt.

Liesmā epoksīdsveķi (bez piedevām) deg mierīgi ar kūpošu liesmu. Liesmiņa ir oranžā krāsā ar zilganām maliņām. Dūmgāzēm ir fenola smaka.

SVINA GLETA-GLICERINA TEPE

Svina gleta (svina (2) oksīds, dzeltenais PbO)-glicerina tepi lieto metālu, porcelāna, stikla, marmora un granīta detaļu salīmēšanai. Šī tepe ir ļoti stipra, cieta un karstumizturīga.

•Tepe jāpagatavo tieši pirms lietošanas.

— Uz 100 svara daļām svina gleta ņem 1—5 daļas koncentrēta glicerīna un ātri saberž.

— Materiāla līmējamās vietas rūpīgi notīra, plānā kārtiņā samitrina ar glicerīnu un tūlīt tepē.

— Tā kā tepe ātri cietē, tā jāuzstrādā 10 minūšu laikā.

— Tepe pilnīgi sacietē pēc 24 stundām.

KARSTUMIZTURĪGA TEPE

So tepi lieto, ja vajag samontēt metāla un keramikas detaļas. Tā iztur 400 °C temperatūru.

Tepes sastāvs

Boraks	6 sv. daļas
Cinka baltums	32 " "
Piroluzīts	62 " "
Nātrijs silikāts (šķīstošais stikls), 50% šķīdums — līdz krējumveida konsistenci	

— Pagatavojot tepi, tās komponenti minētajā secībā jā-saberž kopā un ar šķīstošo stiklu jāatšķaida līdz krējum-veida konsistenci.

5. TRAUKU LĪMĒŠANA

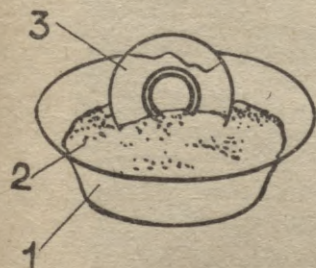
Saplēstu porcelāna, fajansa, stikla un māla trauku salī-mēt ar parastajiem paņēmieniem nav viegli, jo nodauzīto gabaliņu grūti pielāgot un nostiprināt savā vietā. Svaigi pielīmētais gabaliņš neturas vajadzīgajā vietā, bet sava svara ietekmē nokrīt.

Jārīkojas šādi.

Mazgājamā bļodā vai citā lielākā traukā ieber sausas smiltis (44. att.).

— Salīmējamā trauka vai cita priekšmeta lielāko daļu iegremdē smiltīs, to nostādot tādā stāvoklī, lai pielīmēja-mais gabaliņš ar savu svaru stabili uzgultos lūzuma vie-tai.

— Tad abu salīmējamo ga-balu lūzuma virsmas noziež ar attiecīgu līmi, rūpīgi



44. att. Trauka līmēšana

1 — bļoda; 2 — smiltis; 3 — sa-plēstais trauks

pielāgo vienu otrai, nedaudz piespiež un tādā veidā ļauj līmējumam sacietēt.

— Kad pirmā gabaliņa līmējums sacietējis, tādā pašā veidā pielīmē otru gabaliņu utt.

• Šo priekšmetu līmēšanai piemērotas sintētisko sveķu līmes ЭД-5, ЭД-6, «Marss», «Supercements» un БФ-2.

6. POROLONA PIELĪMĒSANA

• Ja mētelim atlīmējusies porolona odere, to pielīmē šādi.

— Līmējuma vietā audumu saslapina ar siltu ūdeni un lieko ūdeni nospiež.

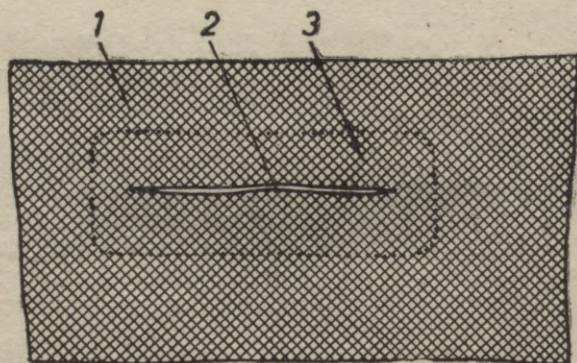
— Līmējamā vietā mitrajam audumam ar otiņu plānā kārtā uzliež līmi БФ-6 vai polivinilacetāta emulsijas līmi.

— Arī porolonam plānā kārtiņā uzliež to pašu līmi.

— Kad līme jau apžuvusi, salīmējamās virsmas pielāgo vienu otrai, sakļauj kopā, apklāj ar mitru drānu un no auduma puses ar mēreni karstu gludekli, tikai viegli piespiežot, gludina, līdz mēteļa drāna kļūst sausa.

7. APĢĒRBU IZLABOŠANA LĪMĒJOT

Mājas apstākļos līmi БФ-6 lieto apģērbu izlabošanai. Līmējumi dažkārt ir stiprāki par lāpījumu ar diegiem.



45. att. Ieplēsta auduma salīmēšana
1 — audums; 2 — plēsuma vieta; 3 — paliktis

Ja audums tikai ieplēsts, plīsuma malas ar grieznēm rūpīgi nolīdzina, saliek kopā un no auduma kreisās puses pielīmē plānu, bet pietiekami stipru auduma strēmeli (paliktņi). Vēlams, lai paliktņa krāsa būtu pēc iespējas līdzīga labojamā auduma krāsai (45. att.).

• Saplēsuma līmēšanas gaita.

— Auduma līmējamo vietu, kā arī paliktņi saslapina ar siltu ūdeni un lieko ūdeni nospiež.

— Mitrā paliktņa vienu pusi plānā kārtiņā noziež ar līmi БФ-6, ļauj apmēram 30 minūtes apžūt, pēc tam otrreiz noziež ar līmi un atkal atstāj apžūt, līdz, pieliekot pirkstu, tā vairs nelīp.

— Līmējamo apgērba gabalu uzklāj uz gludināmā dēļa ar kreiso pusi uz augšu, plīsuma maliņas rūpīgi sakļauj kopā un mitrā auduma kreiso pusi ap plīsumu noziež ar līmi.

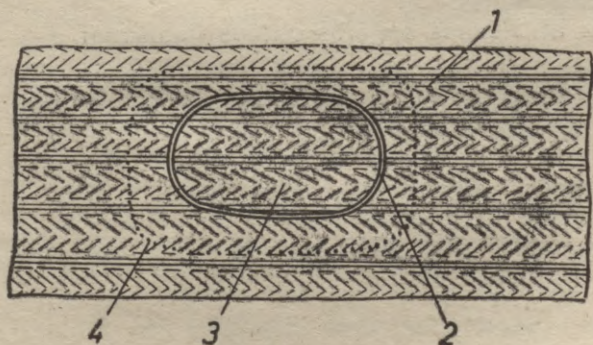
— Tad virs plīsuma rūpīgi novieto ar līmi noziesto paliktņi (ar līmes pusi uz leju).

— Līmējamo vietu pārklāj ar mitru drānu un ar mēreni karstu gludekli stingri piespiež. Ik pēc 10 sekundēm gludekli uz mirkli paceļot, sildīšanu turpina, līdz izlabotā vieta kļuvusi sausa.

— Pēc atdzišanas apgērbs gatavs lietošanai.

Ja audumā radies caurums un tā maliņas nav iespējams salaist, cauruma malas ar grieznēm nolīdzina un noapaļo.

— No kādas mazāk redzamas apgērba vietas izgriež tā paša auduma ielāpu. To ar grieznēm rūpīgi piegriež,



46. att. Cauruma aizlīmēšana

1 — audums; 2 — noapaļotais caurums; 3 — pareizi pielāgots ielāps; 4 — paliktņis

pielāgojot noapaļotajam caurumam tā, lai ielāps to pilnīgi aizpildītu. Jāievēro arī tas, ka ielāpa rakstam jāsakrīt ar izlabojamā auduma rakstu.

— No stipra, plāna auduma izgatavo paliktņi. Tam jābūt apmēram 1—1,5 cm lielākam par ielāpu (46. att.).

● Ielāpa līmēšanas gaita.

— Izlabojamā apgērba audumu ap cauruma vietu, kā arī pašu ielāpu un paliktņi saslapina ar siltu ūdeni un lieko ūdeni nospiež.

— Izlabojamo apgērba gabalu uzklāj uz gludināmā dēļa ar kreiso pusi uz augšu.

— Mitro izlabojamo audumu gar cauruma malām no kreisās puses apmēram 1,5 cm platā joslā noziež ar plānu līmes БФ-6 kārtiņu.

— Mitrā paliktņa vienu pusi noziež ar plānu līmes kārtiņu.

— Mitrā ielāpa kreisās puses virsmu arī noziež ar plānu līmes kārtiņu.

— Līmei ļauj apmēram 30 minūtes apžūt, uzziež otru līmes kārtiņu un atkal ļauj apžūt, kamēr līme vairs nelīp pie pirkstiem.

— Ar līmi noziesto ielāpu ar līmes kārtiņu uz augšu rūpīgi ievieto caurumā.

— Paliktņi ar līmes kārtiņu uz leju rūpīgi pielāgo virs ielāpa.

— Tā sagatavoto līmējuma vietu pārklāj ar mitru drēbi un silda ar mēreni karstu gludekli. Ik pēc 10 sekundēm gludekli uz mirkli paceļ. Sildīšanu turpina, līdz līmējums pilnīgi sauss.

— Pēc atdzišanas apgērbs gatavs lietošanai.

METĀLISTAM AMATIERIM

Mūsu dienās ne tikai vecākā paaudze, bet arī jaunieši arvien vairāk aizraujas ar dažāda veida amatierismu. Daudzi no viņiem pievēršas metāla apstrādāšanai. Sava dzīvokļa, savas saimniecības vajadzībām viņi paši ar prieku un aizrautību veic daudzus tādus darbus, kādi agrāk bija pa spēkam tikai speciālistam amatniekam.

Pēdējā laikā plašu interesi izraisa metāla mākslas priekšmetu izgatavošana. No dažādu metālu stienišiem, caurulēm, skārda vai stieples tiek veidoti glīti dekoratīvi izstrādājumi gan pašu vajadzībām, gan dāvināšanai, jo paša rokām izgatavotai dāvanai ir daudzkārt lielāka vērtība nekā veikalā iegādātam rūpniecības rožojumam.

Par metālu mehāniskās apstrādes veidiem un paņēmieniem ir pietiekami daudz literatūras — tie aprakstīti katrā atslēdznieka rokasgrāmatā. Rīkojoties pēc šiem norādījumiem, amatieris var sekmīgi veidot visdažādākos metāla izstrādājumus.

Bet atslēdznieka rokasgrāmatā nav skarti jautājumi par metālu ķīmisko dabu, par izstrādājumu ķīmisko un termisko apstrādi, kura dod iespēju darinājumus gan tehniski, gan estētiski pilnveidot.

Sai nodaļā mēģināts minēto robu aizpildīt.

• Vispirms lasītājs jābrīdina, ka šeit aprakstītās operācijas visos sīkumos jāveic ar vislielāko precizitāti, jo mazākā kļūda var būt neveiksmes cēlonis.

— Ja kādu paņēmieni lieto pirmo reizi, ieteicams vispirms to izmēģināt ar nelielu metāla paraudziņu. Ja panākumi ir labi, var ķerties pie nozīmīgāka darinājuma.

1. ISI PAR METĀLU IPAŠĪBĀM

Sajā nodaļā skarsim galveno tehnikā lietojamo metālu raksturīgākās īpašības.

DZELZS (Fe)

Tehniskā dzelzs nekad nav ķīmiski tīra — tā satur dabiskos rūdas atlikumus, turklāt tai piekausē oglekli, citus metālus vai arī nemetālus, lai dzelzs īpašības mainītu vēlāmā virzienā.

— Dzelzs īpatnējais svars ir 7,7, kušanas temperatūra — 1650 °C.

— Metālu elektrokīmiskajā sprieguma rindā dzelzs normālpotenciāls ir $-0,44$. Tas nozīmē, ka dzelzs galvaniskajā pāri ar niķeli, alvu, svīnu, varu, sudrabu un zeltu ir aktīvākais metāls — anods, kas sairstot pāriet šķīdumā. Tūrpretim galvaniskajā pāri ar hromu, cinku un alumīniju dzelzij ir zemāka aktivitāte, tā ir katods un tādēļ saglabājas.

• Tehniskie dzelzs ražojumi — melnie metāli — sastopami trijos veidos.

— Mīkstā, kaļamā dzelzs ar niecīgu oglekļa saturu.

— Tēraudi, kas satur līdz 2% oglekļa. Tie ir sīksti, cieti un rūdāmi metāli.

— Čuguni, kas satur 2—5% oglekļa, — cieti, trausli sakausējumi, kas nav kaļami un nav rūdāmi.

• Visās skābēs (kā organiskajās, tā neorganiskajās) visi melnie metāli šķīst.

• Sārmainu šķīdumu vidē parastajā temperatūrā melnie metāli nešķīst. Sārmaina vide melnos metālus aizsargā pret koroziju.

• Vislielākais melno metālu trūkums ir tas, ka atmosfēras apstākļos tie korodē, rūsē, sairst. Aprēķināts, ka ik gadus, melnajiem metāliem korodējot, aiziet bojā trešā daļa no visā pasaulē gada laikā izkausētā tērauda.

VARS (Cu)

• Varš ir viegli kaļams, plastisks, kā aukstā, tā karstā veidā viegli apstrādājams, mīksts, sarkanīgs metāls.

— Atmosfēras apstākļos varš pārklājas ar brūnganu oksīdu kārtu vai ar zaļganu vara karbonāta kārtiņu, kas to ilgstoši aizsargā pret tālāku koroziju.

— Vara normālpotenciāls ir $+0,34$.

— Vara īpatnējais svars ir 8,9 un kušanas temperatūra — 1083 °C.

— Slāpekļskābē varš viegli šķīst, koncentrētā sērskābē šķīst, tikai sildot, bet sālsskābē šķīst ļoti lēni.

— Amonjakā un citās sārmainās vielās varš lēni šķīst.

• Varu deformējot (kaļot u. tml.), tā cietība un stiprība pieaug, bet plastiskums un kaļamība pazeminās.

— Vara plastiskumu var atjaunot, sakarsējot to līdz apmēram 500 °C un atkvēlinot.

MISIŅŠ

• Misiņš ir vara sakausējums ar cinku. Daudzreiz tas satur arī citus piekausējumus. Tas ir daudz cietāks nekā varš, un to plaši lieto tehnikā.

• Misiņa ķīmiskās īpašības daudz neatšķiras no vara īpašībām.

BRONZA

Bronza parasti ir vara un alvas sakausējums. Bronzai ir daudz augstāka cietība nekā varam, ķīmiskās īpašības ļoti līdzīgas varam.

CINKS (Zn)

Cinks (Zn) ir gaiši pelēcīgs, trausls metāls, tā īpatnējais svars ir 7,2.

— Cinka normālpotenciāls ir $-0,76$, kušanas temperatūra — 419 °C.

— 100—150 °C temperatūrā cinks kļūst plastisks, to var velmēt un kalt.

— 200 °C temperatūrā cinks zaudē plastiskumu un kļūst tik trausls, ka to var viegli pārvērst pulverī.

— Sausos apstākļos cinks ir ķīmiski izturīgs un ilgi nezaudē spožumu.

— Mitrā gaisā cinks pārklājas ar plānu, baltu cinka oksīdu un cinka karbonāta kārtiņu, kas to zināmā mērā aizsargā pret tālāku sairšanu.

— Cinks ir neizturīgs pret neorganisko un organisko skābju, kā arī visu sārmaino vielu (arī amonjaka) iedarbību.

— Cinka pārklājumi ir visefektīvākie un arī lētākie melno metālu aizsardzībai pret koroziju. Cinkotā dzelzī

cinks darbojas kā anods, kas atmosfēras apstākļos, pats sairstot, dzelzi aizsargā pret koroziju.

• Lai cinkota metāla virsmu padarītu spožāku, to 1—3 sekundes kodina, iegremdējot 1—3% slāpekļskābes šķīdumā. Pēc tam tūdaļ tekošā ūdenī skalo.

HROMS (Cr)

Hroms ir ļoti ciets, trausls, sudrabbalts metāls ar zilganu nokrāsu.

— Hroma īpatnējais svars ir ap 7 un kušanas temperatūra ap 1800 °C.

— Hroma normālpotenciāls ir $-0,74$.

— Hroms ir ķīmiski izturīgs atmosfēras apstākļos un sārmainā vidē, kā arī pret slāpekļskābes, daudzu organisko skābju un gāzu iedarbību.

— Karstā koncentrētā sērskābē hroms šķīst.

— Galvaniskie hroma pārklājumi labi saistās ar tēraudu, niķeli, varu un misiņu. Turpretim citi metāli, galvaniski nogulsnēti uz hroma, vāji saistās ar to.

— Tā kā hroms galvaniskajā pāri ir elektroķīmiski aktīvāks par dzelzi, hroma galvaniskie pārklājumi dzelzi ilgstoši aizsargā pret koroziju.

NIĶELIS (Ni)

Niķelis ir viegli valcējams un stiepjams sudrabbalts metāls, kas atmosfēras apstākļos parastā temperatūrā ārējo izskatu nemaina.

— Niķeļa īpatnējais svars ir 8,9 un kušanas temperatūra 1452 °C.

— Atšķaidītā slāpekļskābē niķelis ātri šķīst, bet koncentrētā slāpekļskābē to pasivizē.

— Sālsskābē un sērskābē niķelis šķīst lēni.

— Sārmainu sāļu šķīdumi niķeli pasivizē, aizsargā pret koroziju.

— Ar niķeli reaģē karstas taukskābes un arī etiķskābe, atstājot uz tā virsmas tumšus traipus.

— Niķeļa normālpotenciāls ir $-0,25$. Tā pārklājumi mitros apstākļos darbojas kā katods un dzelzi pret koroziju aizsargā tikai mehāniski, ja niķeļa pārklājumā nav poru vai bojājumu. Ja caur niķeļa pārklājuma bojājumiem elektrolīts nokļūst līdz dzelzij, dzelzs sairst.

ALVA (Sn)

Alva ir mīksts, plastisks, sudrabbalts metāls. Tās īpatnējais svars ir 7,3, kušanas temperatūra 232 °C. Mūsu dienās alvu vienu pašu izstrādājumu izgatavošanai lieto reti. To izmanto galvenokārt lodēšanai un citu metālu (dzelzs, vara, misiņa) pārklāšanai — alvošanai —, lai aizsargātu tos pret koroziju.

- Alvas normālpotenciāls ir $-0,14$.
- Atšķaidītu minerālskābju vidē normālā temperatūrā alva praktiski ir izturīga.
- Koncentrētā sālsskābē, kā arī sērskābē sildaot alva viegli šķīst.
- Kodīgo sārmu un sārmaino sāļu šķīdumos alva šķīst.
- Organiskajās skābēs alva praktiski ir izturīga.
- Atmosfēras apstākļos alva ilgstoši saglabā glietu, spožu virsmu, tāpēc alvotus izstrādājumus plaši lieto mājstaimniecībā un tehnikā.

SUDRABS (Ag)

Sudrabs ir mīksts, balts metāls. Tā īpatnējais svars ir 10,5, kušanas temperatūra 960 °C.

- Sudraba normālpotenciāls ir $+0,79$.
- Sudrabs ir ķīmiski izturīgs sārmainu šķīdumu, kā arī daudzdu organisko skābju vidē.
- Koncentrētā sērskābē sudrabs šķīst, tikai to vārot.
- Slāpekļskābē sudrabs šķīst, ja to silda.
- Sēra savienojumu un hlora iedarbībā sudrabs zaudē gaismas atstarošanas spējas, kļūst pelēks vai melns.

ZELTS (Au)

Zelts ir mīksts, dzeltenīgs, ļoti smags metāls, kas dabā sastopams gandrīz tikai tīrā veidā.

— Zelta īpatnējais svars ir 19,3, kušanas temperatūra 1064 °C.

— Zelts ir visneaktīvākais metāls, tā normālpotenciāls ir $+1,50$.

— Zelts nekādos temperatūras apstākļos neoksidējas.

— Zelts nešķīst nevienā skābē, izņemot karaļūdeni (karaļūdens sastāv no 1 daļas koncentrētas slāpekļskābes un 3 daļām 25% sālsskābes).

— Nevienā sārnu šķīdumā zelts nešķīst.
— Zelts ir pārmērīgi mīksts metāls, tāpēc to tīrā veidā lieto reti. Parasti tehnikā lieto zelta-vara-sudraba sakausējumus, kuru cietība ir daudz augstāka nekā tīram zeltam.
— Zelta sakausējumu vērtību izteic raudzes vienībās. Raudze izsaka tīrā zelta svāra daudzumu zelta sakausējuma 1000 svāra daļās. Tādējādi 750. raudzes zelta sakausējumā ir jābūt 750 svāra daļām tīra zelta un 250 svāra daļām piekausējumu (ligatūras).

● **Noteikšana.** To, vai monēta vai juvelierizstrādājums ir no zelta vai arī tikai apzeltīts, var noteikt pēc īpatnējā svāra.

— Kā jau minēts, zelta īpatnējais svārs ir ap 19, tātad 1 kubikcentimetrs tīra zelta sver 19 g. Turpretim 1 kubikcentimetrs metālu, kurus lieto zeltlietu imitēšanai (sudraba, vara, alvas, cinka), sver apmēram divreiz mazāk.

● Zelta identificēšanai parasti lieto šādus paņēmienus.

— Ja izstrādājumu, kas izgatavots no zelta sakausējuma, kādā vietā paberzē ar ūdenī saslapinātu sudraba nitrāta kristāliņu, melns traips nerodas. Turpretim ja pārbaudāmais priekšmets ir no misiņa, bronzas vai cita zelta imitācijas sakausējuma, berzes vietā parādīsies melns traips.

— Ja zelta sakausējumu saslapina ar 10% vara hlorīda šķīdumu, melns traips nerodas, bet uz zelta imitācijas piliena vietā izveidojas melns traips.

● Arī uz apzeltīta juvelierizstrādājuma no abiem minētajiem reaktīviem melni traipi neradīsies, jo tas ir pārklāts ar blīvu tīra zelta kārtiņu.

— Bet, ja kādā mazāk redzamā vietā, ar adatu ieskrāmbājot, noberž nost zeltījuma kārtiņu, tad, paberzējot ar sudraba nitrāta kristāliņu vai uzpilinot vara hlorīda šķīdumu, radīsies melns traips. Tas neapšaubāmi pierāda, ka juvelierizstrādājums izgatavots no vienkāršu krāsaino metālu sakausējuma un pēc tam apzeltīts.

2. METĀLU ELEKTROĶĪMISKĀ AKTIVITĀTE

Ja divi dažādi metāli ir kontaktā viens ar otru, tad elektrolīta klātbūtnē izveidojas galvaniskais elements, kurā aktīvākais metāls kļūst par anodu un mazāk aktīvais —

par katodu. Elektriskās strāvas ietekmē, kura rodas šai procesā, aktīvākais metāls šķīst un pakāpeniski pāriet elektrolītā.

• Par elektrolītu sauc vidi, kurā elektriskā līdzstrāva izraisa ķīmiskus procesus. Lielākā daļa sāļu, skābju un sārmu gan ūdens, gan bezūdens šķīdumos, kā arī kausējumos ir elektrolīti.

• Šeit ievietotajā tabulā metāli sakārtoti elektroķīmisko spriegumu rindā atkarībā no to ķīmiskās un elektroķīmiskās aktivitātes. Dotie skaitļi (EO) apzīmē metāla normālpotenciālu attiecībā pret ūdeņradi.

Dažu metālu elektroķīmisko spriegumu rinda

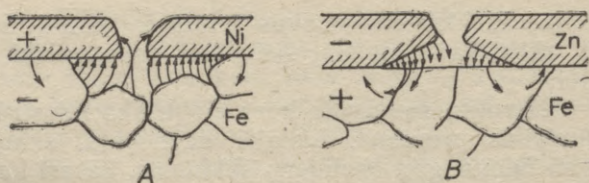
Metāls	Metāla normālpotenciāls EO	Metāls	Metāla normālpotenciāls EO
Zelts	+1,50	Niķelis	-0,25
Sudrabs	+0,79	Dzelzs	-0,44
Varš	+0,34	Hroms	-0,74
Ūdeņradis	0,00	Cinks	-0,76
Svins	-0,13	Titāns	-1,21
Alva	-0,14	Alumīnijs	-1,66
		Magnijs	-2,37

• Metālu elektroķīmiskās spriegumu rindas sākumā atrodas cēlie, visneaktīvākie metāli — zelts, sudrabs un varš, kuru aktivitāte ir zemāka nekā ūdeņradim. Šo metālu normālpotenciāli apzīmēti ar plusa zīmi. Aiz ūdeņraža aktivitātes kārtībā atrodas metāli, kuru normālpotenciāli apzīmēti ar mīnusa zīmi.

• No jebkuriem diviem metāliem, kas savienoti galvaniskajā pāri, elektrolīta klātbūtnē sairst tas, kurš elektroķīmiski ir aktīvāks, citiem vārdiem — sairst metāls, kam elektroķīmiskajā spriegumu rindā negatīvāks normālpotenciāls.

— Tā, piemēram, ja dzelzs ($EO = -0,44$) atrodas kontaktā ar cinku ($EO = -0,76$), tad elektrolīta klātbūtnē, dzelzi aizsargājot pret sairstāšanu, sairst cinks. Tātad cinkota dzelzs saglabājas uz cinka rēķina (47. att.).

— Ja turpretim dzelzs izstrādājums pārklāts ar mazāk aktīvu metālu, piemēram, niķeli ($EO = -0,25$), dzelzs būs aizsargāta tikai tad, ja niķeļa kārtiņa būs pilnīgi blīva. Ja niķeļa pārklājuma kārtiņā ir kāda pora vai mehāniskais bojājums, caur kuriem elektrolīts piekļūst dzelzij,



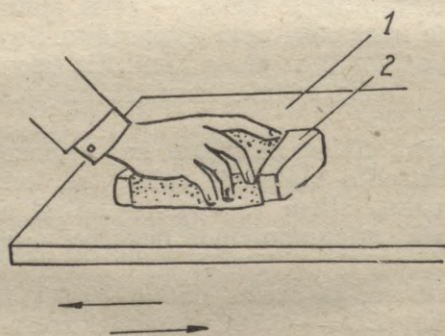
47. att. Divu metālu korozijas procesa shēma
A — niķelēts tērauds; B — cinkots tērauds

izveidojas galvaniskais pāris un dzelzs kā aktīvākais metāls izšķīst un jonu veidā pāriet elektrolītā.

• No teiktā izriet, ka tehnikā, izmantojot divus vai vairākus metālus tā, ka tie ir kontaktā viens ar otru, jāpievērš uzmanība to elektroķīmiskajai aktivitātei, saskaņā ar metālu elektroķīmisko spriegumu rindu.

3. METĀLA IZSTRĀDĀJUMU MEHĀNISKĀ APDARE

Apstrādājot metālus ar vīli vai smirģeli, nevar iegūt pilnīgi gludu virsmu, vienmēr būs redzamas rupjās apdares pēdas.



48. att. Slīpēšana ar smirģelpapīru
1 — slīpējamais priekšmets; 2 — ar smirģelpapīru aptīts koka klucītis

• Lai metāla izstrādājuma virsmu padarītu tīru, gludu, spoguļspožu, tā vispirms jāslīpē un tikai pēc tam jāpulē.

SLIPĒSANA

Mājas apstākļos ar vīli apstrādātus metāla priekšmetus slīpē ar smirģelaudumu vai smirģelpapīru. Sai nolūkā papīru vai audumu aptin ap attiecīga lieluma koka klucīti un slīpē (48. att.).

- Apaļus, izliektus metāla priekšmetus slīpē, apņēmot tos ar smirģelpapīru vai smirģelaudumu.

- Sākumā metāla virsmu apstrādā ar rupjāku smirģelpapīru, ko virza uz visām pusēm, bet pēdējo slīpēšanu veic ar vissmalkāko smirģelpapīru un pēc iespējas vienā virzienā, t. i., gareniski.

- Slīpēt var tikai nekustīgi nostiprinātu priekšmetu.

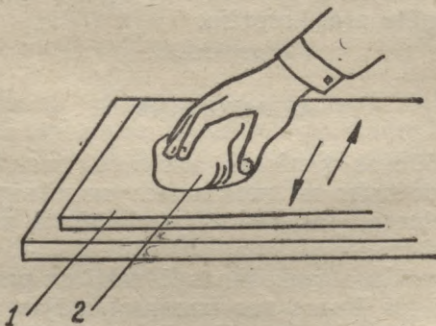
PULĒSANA

Pulēšanas uzdevums ir padarīt metāla izstrādājuma virsmu spoguļspožu. To iespējams sasniegt vienīgi tad, ja virsma iepriekš rūpīgi noslīpēta.

- Pulē ar speciālām pulēšanas pastām. Mūsu rūpnīcas izlaiž vairāku marķu pulēšanas pastas, kuras pazīstamas ar kopējo nosaukumu ГОИ pastas.

Tās sastāv no smalkiem abrazīviem pulveriem (hroma oksīda, svina oksīda, dzelzs oksīda u. c.), kuri iestrādāti mikstā, plastiskā masā, kas ir stearīna, oleīna, vasku un dažu citu vielu kompozīcija.

- Rupjākās ГОИ pastas ir melnā krāsā, vidējās — tumši zaļā un vissmalkākās — gaiši zaļā krāsā.



49. att. Pulēšana ar pastu

1 — pulējamais priekšmets; 2 — tampons

• Pulēšana jāsāk ar rupjāko pastu, kas metāla virsmu padara blāvu, matētu, pēc tam pulē ar vidējo, un beidzot ar vissmalkāko pastu, kura virsmu padara spoguļspožu.

• Pulēšanai ar pastām ieteicams lietot vilnas drāniņu vai tūbas gabaliņu, kuram uzziež pastu un pulē (49. att.).

• Nopulēto, gatavo priekšmetu virsmu notīra ar petrolejā vai benzīnā sasalpinātu drānu.

• Mazāku priekšmetu pulēšanai var lietot arī metālu spodrināšanas līdzekli «Asidols», kuru var pirkt saimniecības preču veikalos.

4. METĀLU ĶĪMISKĀ APSTRĀDE

Sai nodaļā apskatīsim tādas operācijas un procesus, ar kuriem var pārveidot dažas metālu tehniskās īpašības, lai pasargātu tos no korozijas un piešķirtu izstrādājumam vēlamo izskatu. Šīs operācijas ir metālu oksidēšana, ķīmiskā krāsošana, lodēšana, rūdišana, atlaidināšana, pārklāšana ar cita metāla kārtu utt.

• Šie darbi iedalāmi trijās grupās.

— **S a g a t a v o š a n a:** metālu atbrīvošana no visu veidu netīrumiem, to attaukošana, atbrīvošana no oksīdiem, slīpēšana, pulēšana vai matēšana.

— **Ķīmiskā apstrāde:** ķīmiskā krāsošana, pārklāšana ar metāliem u. tml.

— **Pēc apstrāde:** visu ķīmiskajos procesos lietoto ķīmisko vielu atlieku atdalīšana, apstrādāto izstrādājumu neitralizēšana, skalošana, nosusināšana, defektu likvidēšana un izstrādājumu apstrāde ar eļļām, lakām u. tml., lai tos aizsargātu pret koroziju.

ATTAUKOŠANA

• Pirms jebkuras ķīmiskās apstrādes metāla izstrādājumi rūpīgi jāatbrīvo no netīrumiem un pilnīgi jāattauko. Visu veidu minerāleļļas, naftas produkti, kā arī dzīvnieku un augu tauki traucē ķīmisko apstrādi.

Ir dažādi metālu attaukošanas līdzekļi un paņēmieni, bet minēsim tikai tos, kurus var izmantot mājas apstākļos.

• Tīrs benzīns (marka «Galoša») piemērots mazāku metāla izstrādājumu attaukošanai. Citas benzīnu markas,

arī aviācijas benzīni, attaukošanai neder, jo tie paši satur zināmu daudzumu minerāleļļu.

• Universāls attaukošanas līdzeklis visiem metāliem ir šāda sastāva ūdens šķīdums.

Trinātrija fosfāts	45 g
Kalcinētā soda	40 g
Nātrija silikāta (šķīstošā stikla) šķīdums	15 g
Odens	1000 ml

Sādā šķīdumā 90—100 °C temperatūrā metāla izstrādājumu mazgā ar suku 10—15 minūtes. Pēc tam attaukoto izstrādājumu rūpīgi noskalo vispirms karstā, pēc tam vairākkārt aukstā ūdenī. Dažreiz attaukošanas process jāatkārto.

• Vai metāla priekšmets ir pilnīgi attaukots, pārbauda, iemērcot to aukstā ūdenī. Ja metāls ir pilnīgi attaukots, ūdens vienmērīgā kārtā pārklāj visu metāla virsmu. Turpretim ja attaukošana nav bijusi pilnīga, ūdens uz metāla virsmas sadalās pilienos.

• Ja uz attaukotās metāla virsmas ir niecīgas tauku pazīmes, to ieteicams iegremdēt no svaigi veldzētiem kaļķiem (vai krīta) un ūdens sagatavotā putriņā un ar saru suku rūpīgi apstrādāt. Pēc tam priekšmets jānoskalo ar aukstu ūdeni.

• Attaukotiem metāla izstrādājumiem nedrīkst pieskarties ar pirkstiem, jo pirkstu nospiedumu vietās tālākajā apstrādē var izveidoties plankumi.

• Metāla izstrādājumus var attaukot, tos novārot kādā sintētiskā mazgāšanas līdzekļa šķīdumā. Pēc tam priekšmeti vairākkārt jāskalo siltā ūdenī.

KODINĀSANA

Kodināšana ir ķīmisks process, kurā metāla izstrādājumu virsmu atbrīvo no oksīdu kārtas. Kodināšanai lieto dažādas skābes, kā arī divu vai vairāku skābju maisījumus.

— Alumīnija kodināšanai lieto kā skābes, tā arī kodīgo sārmu un sārmaino sāļu šķīdumus.

• Kodināšanai piemēroti vienīgi pilnīgi notīrīti un attaukoti metāla izstrādājumi. Jāievēro, ka pat visniecīgākā tauku vai minerāleļļu kārtiņa uz izstrādājuma virsmas neļauj kodinātāja šķīdumam piekļūt pie metāla un tādēļ kodinājums iznāk nevienmērīgs.

• Kodināšanas šķīdumi jāgatavo un kodināšana jāveic stikla vai porcelāna traukos.

• Emaljētus traukus daži kodinātāji sabojā.

• Ja strādā ar vājākiem kodināšanas šķīdumiem, var lietot polietilēna un polivinilhlorīda traukus.

• **U z m a n ī b u !** Visos gadījumos skābe jālej ūdenī, ne otrādi! Ūdeni lejot skābē, var bīstami applaucēties.

• Pēc kodināšanas izstrādājumi rūpīgi jānoskalo aukstā ūdenī. Visniecīgākās skābju atliekas uz metāla virsmas vēlāk izraisīs koroziju.

Tērauda kodināšanai piemērots šāda sastāva šķīdums.

Sērskābe, koncentrēta (īpatnējais svars 1,84)	75 g
Sālsskābe, koncentrēta (īpatnējais svars 1,19)	125 g
Ūdens	1000 ml

Šķīduma darbā temperatūra ir 20—40 °C.

Kodināšanas laiks — līdz oksīda kārtā pilnīgi noņemta.

Pēc apstrādes izstrādājums nekavējoties jāskalo ar aukstu ūdeni.

Priekšpēdējam skalošanas ūdenim ieteicams pielikt kalcinēto sodu (1 ēdamkarote sodas uz katru litru ūdens).

Vara, misiņa un bronzas kodināšanu parasti veic divos paņēmienos: vispirms izdara pirmskodināšanu un pēc tam pēckodināšanu jeb spožo kodināšanu.

• **Pirmskodināšana.** Ja metāla izstrādājums ir rupjš lējums ar biezu oksīda kārtu, pirmskodināšanu veic ar šāda sastāva šķīdumu.

Slāpekļskābe, koncentrēta	1000 g
Sālsskābe, koncentrēta	10 g

— Kodināšanas šķīduma darbā temperatūra — ap 20 °C.

— Kodināšanas ilgums — 5—30 sekundes.

— Pēc apstrādes izstrādājums vairākkārt rūpīgi jāskalo aukstā ūdenī.

— Noskaloto izstrādājumu iegremdē verdošā ūdenī un, kad tas pietiekami sakarsis, izņem; ūdeni nokrata un ļauj izstrādājumam pilnīgi nožūt.

• **Pēckodināšana.** Nožuvušo priekšmetu ievieto šāda sastāva spožās pēckodināšanas šķīdumā.

Slāpekļskābe, koncentrēta	500 g
Sērskābe, koncentrēta	500 g
Vārāmais sāls	10 g
Kvēpi	5 g

— Ar stikla nūjiņu nepātraukti maisot, sērskābe mazā

strūkliņā jālej slāpekļskābē. Ne otrādi! Sajaucot skābes, maisījuma temperatūra ceļas un var sasniegt 50—60 °C.

— Kvēpi un vārāmais sāls jāiemaisa, kad šķīdums atdzisis.

— Jāievēro, ka spožā kodināšana labi norit tikai koncentrētu skābju maisījumā. Ja skābju maisījumu kaut vai nedaudz atšķaida ar ūdeni, spožu kodinājumu neiegūst. Tāpēc spožās kodināšanas vannā apstrādājams metāla priekšmets jāliek sausā veidā.

— Kodināšanas ilgums — 2—20 sekundes. Pēc apstrādes priekšmets rūpīgi jāskalo, vislabāk tekošā ūdenī.

• Jāņem vērā, ka metālu kodināšanas procesā, slāpekļskābei sadaloties, izdalās slāpekļa dioksīds — dzeltenīgi sarkana indīga gāze. Tāpēc jāievēro attiecīga piesardzība. Lielāku izmēru priekšmetu kodināšana dzīvoklī nav pieļaujama.

Alumīnija un tā sakausējumu kodināšanu var veikt kā ar skābēm, tā arī ar sārmainiem šķīdumiem.

• Skābai kodināšanai šķīdumu sagatavo, ņemot 30—50 g koncentrētas sālsskābes (īp. sv. 1,19) uz litru ūdens.

— Šķīduma darba temperatūra — apm. 20 °C.

— Kodināšanas laiks — 0,5—5 minūtes.

— Pēc apstrādes priekšmets tūdaļ rūpīgi jāskalo.

• Sārmainai kodināšanai sagatavo šķīdumu, ņemot 30—50 g nātrija hidroksīda (kodīgā nātrija) uz litru ūdens.

— Kodināšanas šķīduma darba temperatūra ir 40—60 °C.

— Kodināšanas laiks — 0,5—5 minūtes.

• Kā pirmā, tā otrā gadījumā nokodinātie priekšmeti tūdaļ rūpīgi jāskalo aukstā un pēc tam karstā ūdenī.

5. METĀLU ĶĪMISKĀ KRĀSOŠANA

Metālus ķīmiski krāso galvenokārt tāpēc, lai izstrādājums būtu dekoratīvs un zināmā mērā arī pasargāts no korozijas. Krāsošanas procesā krāsa veido ķīmiskus savienojumus tieši ar pašu metālu vai arī stabili nogulsnes uz krāsojamā metāla virsmas.

- Pirms krāsošanas metāla izstrādājums pilnīgi jāapstrādā, jānoslīpē, jānopulē, jānokodina, jāatbrīvo no visu veidu netīrumiem, oksīdiem un pilnīgi jāattauko.

- Krāsojamā metāla izstrādājumam piestiprina vara stieplīti un ar to priekšmetu iegremdē krāsošanas šķīdumā (50. att.).

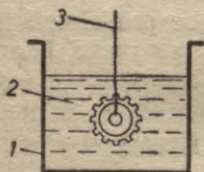
- Lai ķīmiski krāsotais metāla izstrādājums ilgu laiku būtu glīts un dekoratīvs, to ieteicams sakarsēt (iegremdējot verdošā ūdenī), tad rūpīgi apslaucīt un, kamēr tas vēl karsts, viegli ieziest ar bišu vasku vai parafīnu. Tūlīt pēc tam, kamēr priekšmets vēl silts, tas ar mikstu tīru drāniņu jāatbrīvo no liekā vaska un, ar drānu paberžot, jāuzspodrina.

- Ķīmiski krāsotie metāli labi saglabājas arī tad, ja tos nedaudz ieeļļo ar kādu šķidrāku minerāleļļu vai pārklāj ar plānu nitrolakas (caponlakas) kātiņu.

MELNO METĀLU ĶĪMISKĀ KRĀSOSANA

Melnie metāli — dzelzs un tēraudi — mitrā gaisā jau parastā temperatūrā pakāpeniski pārklājas ar oksīdu kārtiņu, kas tos ne tikai neaizsargā pret koroziju, bet arī uz metāla virsmas izveido galvaniskos mikroelementus, kuri veicina metāla sairšanu.

- Arī ķīmiski vai elektroķīmiski, t. i., mākslīgi veidoto dzelzs oksīdu kārtiņas nav pilnīgi blīvas, tās melno metālu izstrādājumus vāji pasargā no korozijas. Tāpēc ķīmiski krāsotie tērauda izstrādājumi jāieeļļo ar lineļļu vai kādu šķidrāku minerāleļļu, jāievasko vai arī jāpārklāj ar kādu bezkrāsainu nitrolaku.



50. att. Metālu ķīmiskā krāsošana

1 — emaljēts trauks;
2 — krāsošanas šķīdums;
3 — stieplei piestiprināts krāsojamais izstrādājums

- Tērauda oksidēšana. Ja pulētu, nokodinātu, pilnīgi notīrītu un attaukotu tērauda izstrādājumu karsē, tas pakāpeniski pārklājas ar vienmērīgu, ļoti plānu dzelzs oksīda kārtiņu — tā saukto «atļaidināšanas krāsu». Šī oksīda kārtiņa ir nedaudz gaismas caurlaidīga. Caur to uz metāla virsmu krit gaismas stari un atstarojas no tās. Tas tērauda izstrādājumam piešķir glītu, patīkamu izskatu.

— Tēraudu lēni karsējot, atkarībā no karsēšanas temperatūras tas oksidējas vairākās pakāpēs. Katrā no tām oksīdam ir citāda krāsa — vispirms gaiši, tad tumši dzeltenīga, pēc tam, temperatūrai paaugstinoties, oranža, purpurviolela un, beidzot, zila un melna krāsa. Pēdējās oksidēšanas pakāpes sauc par tērauda zilināšanu vai melninašanu.

• Mazākus tērauda priekšmetus oksidē, karsējot virs gāzes liesmas, uz elektriskās plītiņas vai uz skārda gabala, kas novietots uz pavarda, kvēlojošām ogleņiem vai cita kāda piemērota siltuma avota.

• Vienmērīgi tēraudu var nooksidēt, to karsējot «smilšu vannā». Sai nolūkā kādā dzelzs traukā ieber tīras smiltis, kurās ierušina oksidējamo tērauda izstrādājumu, liek smilšu vannu uz uguns un, laiku pa laikam pārbaudot izstrādājuma krāsu, karsē, līdz iegūst vēlamo toni.

• Zilimelnā krāsā tērauda izstrādājumu var nokrāsot, to iegremdējot *verdošā* lineļā un turot tur tik ilgi, līdz tas iegūst krāsojumu.

Fosfatēšana ir efektīvs pasākums tērauda izstrādājumu aizsardzībai pret koroziju.

— Fosfatējot uz tērauda virsmām izveidojas 2—15 mikronu bieza, ūdenī nešķīstoša dzelzs fosfāta kārtiņa, kas tēraudam piešķir gliti, pelēcīgi melnu krāsu.

Fosfatēšanai pagatavo šādu šķīdumu.

Ortofosforskābe	90 g
Cinka oksīds	18 g
Nātrija nitrāts	1,5 g
Kodīgais nātrijs	10 g
Ūdens	1000 ml

Šķīduma darba temperatūra ir 20—30 °C.

Apstrādāšanas laiks — 30—60 minūtes.

— Fosfatējamam izstrādājumam jābūt tīram un pilnīgi attaukotam (sk. nodaļu par tīrīšanu un attaukošanu).

— Fosfatēšanas kārtiņa labi piesaistās tērauda virsmai, tā ir ķīmiski stabila, mehāniski stipra, bet nav pilnīgi blīva un viena pati nepietiekami pasargā metālu no korozijas. Tāpēc fosfatētie tērauda izstrādājumi ne vēlāk kā 24 stundu laikā jāpārklāj ar laku, jāieeļļo ar lineļu vai kādu šķidrāku minerāleļu.

— Jāzina, ka fosfatēta tērauda virsma ir labs pamats jebkuras lakas un emaljas krāsas uzklāšanai.

IEROČU MELNINĀSANA

Medību bises, pulksteņu ietvarus un citus tērauda izstrādājumus melnina šādi.

— Bises stobri, tās detaļas vai citi tērauda priekšmeti pirms melnināšanas labi jāsgatavo — jānopulē un rūpīgi jāattauko.

— Lai attaukošana būtu pilnīgāka, jau attaukotos priekšmetus pirms melnināšanas ieteicams vienmērīgā kārtā noziest ar svaigi veldzētu kaļķu vai smalki malta krīta-ūdens putriņu un ļaut tai ātri nožūt.

— Kad kaļķu vai krīta pārklājums izžuvis, to ar tīru kokvilnas drānu pilnīgi noslauka un noberž no priekšmeta virsmas. Attaukotām metāla virsmām nevajag pieskarties ar rokām, jo pirkstu nospiedumu vietās melninājumā var rasties plankumi.

— Tad tīru kokvilnas drāniņu saslapina melnināšanas šķīdumā (liekais ūdens labi jānospiež) un ar to vienmērīgā, bet ļoti plānā kārtiņā noklāj tērauda priekšmeta virsmu. Pēc dažām stundām apstrādātā priekšmeta virsma pārklāsies ar brūnganu oksīda kārtu.

— Pēc 12 stundām apstrādāto priekšmetu tādā pašā veidā no jauna noziež ar melnināšanas šķīdumu un atkal atstāj uz 12 stundām.

— Pēc 12 stundām apstrādāto priekšmetu uz 5—10 minūtēm ieliek verdošā ūdenī un pēc tam ir deno oksīda kārtu, beržot ar smalku, mīkstu tērauda suku, pilnīgi noņem.

• Šis process jāatkārto 3 reizes. Tātad apstrādājamam priekšmetam 6 reizes jāuzstrādā melnināšanas šķīdums, 3 reizes tas jāvēra un 3 reizes jāapstrādā ar smalku tērauda suku.

— Pēc visa tā priekšmets jāieeļļo ar minerāleļļu.

— Viss melnināšanas process ilgst 72 stundas.

• Ieroču un citu smalku tērauda izstrādājumu melnināšanai lieto dažādus sastāvus, no kuriem minēsim tikai trīs. Ja rūpīgi izpilda visus noteikumus, ar tiem var iegūt apmierinošus rezultātus.

I variants

Alkohols (spirts) 96°	90 ml
Slāpekļskābe, koncentrēta	5 ml
Dzelzs hlorīds — FeCl ₂	35 g
Ūdens	1000 ml

II variants

Alkohols (spirts) 96°	30 ml
Slāpekļskābe, koncentrēta	20 ml
Dzelzs hlorīds — FeCl ₂	75 g
Vara sulfāts — CuSO ₄ · 5H ₂ O	5 g
Ūdens	1000 ml

III variants

Alkohols (spirts) 96°	50 ml
Sālsskābe, koncentrēta	75 ml
Slāpekļskābe	75 ml
Dzelzs hlorīds — FeCl ₂	150 g
Vara hlorīds — CuCl ₂	30 g
Ūdens	1000 ml

— Ja 96° spirts nav dabūjams, var izlīdzēties ar 40° degvīnu, tikai tā jāņem apmēram divarpus reizes vairāk nekā spirta un attiecīgi jāsamazina ūdens piedeva.

• No teiktā var secināt, ka medību bises vai cita kāda vērtīga tērauda izstrādājuma melnināšana ir diezgan sarežģīts pasākums. Tāpēc, lai izvairītos no neveiksmēm, pirms darba sākšanas ieteicams izdarīt mēģinājumu, nomelninot kādu nelielu, mazāk vērtīgu tērauda priekšmetu, un tikai tad, kad iegūtas vajadzīgās iemaņas, ķerties pie vērtīga priekšmeta melnināšanas.

VARA UN TĀ SAKAUSEJUMU ĶĪMISKĀ KRĀSOSANA

Varš ir metāls, ko var ķīmiskā ceļā nokrāsot daudzās dažādās krāsās. Varu var oksidēt karsējot, to var apstrādāt ar sēra savienojumiem un daudziem citiem sāļiem un skābēm. Katra šāda apstrāde tam piešķir savu īpatnēju krāsu.

• **Vara oksidēšana.** Vara izstrādājumus karsējot, tie atkarībā no temperatūras pārklājas ar plānu, dažādu krāsu oksīdu kārtiņu. Tā var būt oranža, sarkana un zilganzaļa visdažādās niansēs.

— Varš sāk oksidēties jau 150 °C temperatūrā un, karsēšanu turpinot līdz 300 °C, rada jo plašu krāsainu oksīdu skalu.

— Jāievēro, ka, karsētam vara izstrādājumam lēni atdziestot, oksīda krāsa stipri mainās. Tāpēc, lai fiksētu

karsēšanā iegūto vara oksīda toni, sakarsētais izstrādājums strauji jāatdzesē, nekavējoties iegremdējot to aukstā ūdenī.

Brūnā un zilā krāsā vara, misiņa un sudraba izstrādājumus krāso šādā šķīdumā.

Sēra kālijs («*Hepar sulfuris*» — «sēra aknas») 10 g
Udens 1000 ml

— Šķīdumu pagatavo porcelāna, stikla vai emaljētā traukā, uzsilda līdz 80 °C.

— Krāsojamam vara, misiņa vai sudraba izstrādājumam pietiprina vara stiepli, iegremdē to šķīdumā un, ar stiepli visos virzienos nepārtraukti kustinot, apstrādā.

— Pēc 1—2 minūtēm varš nokrāsosies brūnā krāsā, bet, paturot šķīdumā ilgāk (4—5 minūtes), tas kļūs zilgani melns.

— Nokrāsotais izstrādājums tūdaļ rūpīgi jānomazgā tekošā ūdenī, jāapslauka, jānosusina un viegli jāieeļļo ar kādu šķidrāku minerāleļļu.

• Šī šķīduma iedarbīgā viela ir «sēra kālijs» jeb «sēra aknas», kas pēc būtības ir kālija trisulfīda (K_2S_3) un kālija tiosulfāta ($K_2S_2O_3$) maisījums. Ilgstoši uzglabājot, sēra kālijs gaisa skābekļa un ogļskābās gāzes iedarbībā pakāpeniski sadalās, pārvēršoties par kālija tiosulfāta un kālija sulfāta maisījumu. Šāds sadalījies sēra kālijs vara krāsošanai neder.

• Ja svaigu sēra kāliju nav iespējams dabūt, tad to mājas apstākļos var pagatavot šādi.

— Divas svara daļas potašas (kālija karbonāta) un vienu daļu sasmalcināta sēra rūpīgi samaisa un saberž kopā, ieber dzelzs trauciņā tā, lai trauciņš būtu tikai līdz pusei piepildīts.

— Traukam uzliek vāciņu un uz mērenas uguns karsē. Drīz trauka saturs sāk putot. Kad putošana beigusies un no trauka ņemtais paraugs ūdenī gandrīz pilnīgi šķīst, sēra kālijs gatavs lietošanai.

• Misiņa krāsošana melnā krāsā. Šķīduma sastāvs.

Nātrija tiosulfāts ($Na_2S_2O_3$)	250 g
Vara sulfāts ($CuSO_4 \cdot 5H_2O$)	100 g
Udens	700 ml

— Pie misiņa izstrādājuma pietiprina vara vai misiņa stiepli, priekšmetu iegremdē karstā (90 °C) šķīdumā un,

ar stiepli to nepārtraukti visos virzienos kustinot, šķīdumam ļauj iedarboties.

— Kad izstrādājums ieguvīš vēlamo krāsu, to tūdaļ rūpīgi noskalo tekošā ūdenī, noslauka, nosusina.

- **Varš melnā krāsā krāsojams šādā šķīdumā.**

Kālija persulfāts ($K_2S_2O_8$)	15 g
Nātrijs hidrōksīds (NaOH)	50 g
Ūdens	950 ml

— Pie krāsojamā vara izstrādājuma pietiprina stiepli, iegremdē karstā ($60-70^\circ C$) šķīdumā un, izstrādājumu ar stiepli nepārtraukti visos virzienos kustinot, šķīdumam 3—10 minūtes ļauj iedarboties.

— Kad varš ieguvīš vajadzīgo krāsu, to noskalo, apslauka, nosusina un ieeļļo.

— Šā veida krāsošanas šķīdums nav uzglabājams — katru reizi tas jāgatavo no jauna.

- **Vizuļojošā krāsā varu krāso šādā šķīdumā.**

Nātrijs tiosulfāts ($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$)	124 g
Svina acetāts [$(C_2H_3O_2)_2Pb \cdot 3H_2O$]	38 g
Ūdens	900 ml

— Katru komponentu šķīdina atsevišķi pusē no paredzētā ūdens daudzuma un tieši pirms lietošanas šķīdumus salej kopā, rūpīgi samaisa un uzsilda līdz $80^\circ C$.

— Vara izstrādājumu, pietiprinātu stieplei, iegremdē karstā šķīdumā un, nepārtraukti kustinot, apstrādā.

— Kad priekšmets nokrāsojies, to tūlīt skalo, nosusina un ieeļļo.

- **Misiņu zaļganbrūnā krāsā krāso ar šādu šķīdumu.**

Nātrijs hlorāts ($NaClO_3$)	40 g
Niķeļa amonija sulfāts [$NiSO_4 \cdot (NH_4)_2SO_4 \cdot 6H_2O$]	80 g
Ūdens	900 ml

— Pie krāsojamā priekšmeta pietiprina stiepli, priekšmetu iegremdē $95-100^\circ C$ karstā šķīdumā un tur 1—3 minūtes, līdz tas pārklājas ar zaļganbrūnu oksīda kārtu, tad noskalo, nosusina un ieeļļo.

• **Varam un misiņam zilganzaļu patīnu uzstrādā ar šādu šķīdumu.**

Vara karbonāts ($CuCO_3$)	350 g
Hroma oksīds (Cr_2O_3)	90 g
Amonjaks (ip. sv. 0,910)	550 ml

— Šo šķīdumu ar otu uzstrādā pilnīgi notīrītam vara izstrādājumam, ko pēc tam žāvē 50 °C temperatūrā.

— Ja pēc pirmās apstrādes krāsojums par vāju, procesu tādā pašā veidā atkārtoti, līdz panāk sulīgu toni. Pēc tam priekšmetu noskalo, nosusina un ieeļļo.

- Cinku melnu krāso ar šādu šķīdumu.

Niķeļa sulfāts ($\text{NiSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)	55 g
Cinka sulfāts ($\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)	10 g
Amonija sulfāts [$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$]	20 g
Kālija rodanīds (KCNS)	30 g
Ūdens	1000 ml

Šķīduma darba temperatūra ir 30—40 °C.

Apstrādes laiks — 1—3 minūtes.

— Krāsojamo priekšmetu, piestiprinātu stieplei, iegremdē šķīdumā un, visos virzienos kustinot, apstrādā.

— Cinks sākumā nokrāsojas brūnā, tad tumši zilā un, beidzot, melnā krāsā.

— Tiklīdz iegūts vēlamais tonis, priekšmets jāizņem no šķīduma, tūlīt jānoskalo un jānosusina.

- Alumīniju melnā krāsā var nokrāsot ar šādu šķīdumu.

Amonija molibdāts [$3(\text{NH}_4)_2 \cdot 7\text{MoO}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$]	50 g
Niķeļa hlorīds ($\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)	50 g
Kālija hlorīds (KCl)	50 g
Sālsskābe, koncentrēta	4 ml
Ūdens	850 ml

Darba šķīduma temperatūra ir 95—100 °C.

Apstrādes laiks — 3—5 minūtes.

— Kad iegūta vēlamā nokrāsa, alumīnija priekšmetu noskalo, nosusina un ieeļļo vai pārklāj ar nitrolaku.

6. GALVANISKIE METĀLU PĀRKLĀJUMI

Metālus pārklāj ar citiem metāliem, lai tos aizsargātu pret koroziju un arī dekoratīvu apsvērumu dēļ. Mūsdienās metālu pārklāšanu veic rūpnīcās speciālos, ar visjaunāko tehniku apgādātos galvaniskos cehos. Tur strādā speciālisti ar plašām teorētiskām zināšanām un bagātu pieredzi. Šo cehu ražojumi ir augstvērtīgi un atbilst valsts standarta prasībām.

• Taču amatierim ar šiem uzdevumiem jātiek pašam galā, jo nav galvanisko darbnīcu, kas uzņemtos izpildīt amatieru pasūtījumus. Mājas apstākļos galvaniskie pārklājumi jāveic ar vienkāršākiem paņēmieniem.

• Par galvaniku ir sarakstīts daudz tehniskās literatūras, kurā interesenti var atrast vajadzīgo informāciju, bet par vienkāršajiem galvaniskās pārklāšanas paņēmieniem literatūrā gandrīz nemaz nav runāts. Tāpēc mēģināsim dot padomu, kā ar vienkāršiem līdzekļiem bez ārējā elektriskās strāvas avota iegūt metāla pārklājumus.

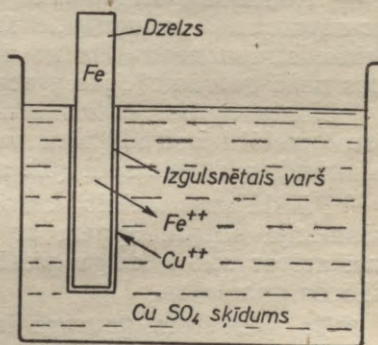
Galvaniskie pārklājumi bez ārējā elektriskās strāvas avota.

• Ja elektroķīmiski aktīvāku metālu iegremdē kāda mazāk aktīva (cēlāka) metāla (sk. tab. 199. lpp.) sāls šķīdumā, noris elektronu apmaiņas reakcija, kurā aktīvākais metāls jonu veidā pāriet šķīdumā un izspiež mazāk aktīvo metālu no sāls šķīduma. Rezultātā mazāk aktīvais metāls ļoti plānā, bet vienmērīgā kārtiņā nogulsņējas uz aktīvākā metāla virsmas.

— Piemērs. Tērauda (dzelzs) stienīti (naglu) iegremdē vara sulfāta šķīdumā. Dzelzs kā aktīvākais metāls jonizējas un pāriet šķīdumā (51. att.). Tajā pašā laikā varš — cēlākais, pasīvākais metāls — neitralizējas, tiek izspiests no šķīduma un metāla veidā nogulsņējas uz aktīvākā (mazāk cēlā) metāla — dzelzs (resp., tērauda) virsmas.

— Šis process var turpināties tikai tik ilgi, līdz iegremdētā dzelzs stienīša (naglas) virsma pilnīgi pārklājusies ar vara kārtiņu. Pēc tam vara sulfāta šķīdums vairs nevar piekļūt dzelzij un tāpēc tālākais galvaniskais process izbeidzas. Tātad ar šo paņēmieni biežākus metāla pārklājumus iegūt nav iespējams.

• Metālu galvaniskajai pārklāšanai bez ārējā elektriskās strāvas avota izmantošanas iespējami trīs dažādi paņēmieni.



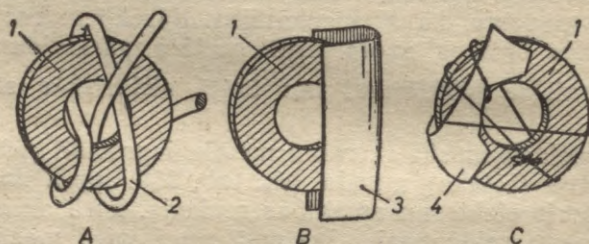
51. att. Kontakta galvaniskās vannas shēma

1. Pārklājamo metālu iegremdē attiecīgā metāla sāls šķīdumā.

2. Pārklājamo metālu ar otu saslapina ar attiecīgā metāla sāls šķīdumu vai arī to ieberzē ar sāls šķīdumā saslapinātu drāniņu.

3. Kontakta galvaniskā pārklāšana.

• Kontakta pārklāšanas princips ir šāds.



52. att. Kontakta galvaniskās pārklāšanas varianti

A — pārklājamo izstrādājumu 1 apšūts ar alumīnija stiepli 2;
B — pārklājamo izstrādājumu 1 apvilks ar cinka vai alumīnija skārdu 3; C — pārklājamo izstrādājumu 1 ar diegu piesieti alumīnija vai cinka skārda gabaliņi 4

— Ja stikla vai emaljētā traukā attiecīgā metāla sāls šķīdumā (elektrolītā) iegremdē pārklājamo metāla izstrādājumu, kas atrodas kontaktā ar kādu citu aktīvāku metālu, izveidojas galvaniskais elements, kurā pārklājamo (cēlākais) metāls darbojas kā anods un mazāk cēlais (aktīvākais) metāls kā katods.

— Kontakta pārklāšanas paņēmienam ir daudz kopēja ar rūpniecisko galvaniku. Starpība vienīgi tā, ka šeit elektrisko strāvu nepievada no ārējā strāvas avota, jo tā rodas pašā galvanizācijas procesā.

• Kontaktu elektriskās strāvas plūšanai starp pārklājamo metāla izstrādājumu un aktīvāko metālu (cinku vai alumīniju) izveido šādi (52. att.).

• Pārklājamo metāla izstrādājumu notin ar cinka vai alumīnija stiepli, apņem ar cinka vai alumīnija skārdu vai arī ar stipru diegu piesien tam cinka vai alumīnija skārda gabaliņus.

• Tā, piemēram, ja vara izstrādājumu, šādi kontaktētu ar alumīniju vai cinku, iegremdē kādā sudraba sāls šķīdumā, izveidojas galvaniskais elements, kurā cēlākais (pasīvākais) metāls varš kļūst par anodu, bet aktīvākais

metāls — cinks vai alumīnijs — par katodu (53. att.).

— Elektriskajai strāvai plūstot no anoda uz katodu un elektroniem plūstot pretējā virzienā, no šķīduma tiek izspiests sudrabs, kas metāla veidā vienmērīgā kārtā pārklāj anodu — vara izstrādājumu.

• Jāatzīmē, ka kontakta pārklāšanas paņēmieni ir daudz labāks nekā paņēmieni ar parasto iegremdēšanu metāla sāls šķīdumā vai ieberzēšanu ar to. Pēc kontakta metodes pārklāšana noris intensīvāk un pārklājumi ir biežāki un izturīgāki.

• Šie galvaniskās pārklāšanas paņēmieni piemēroti vienīgi tad, ja izvēlētie materiāli atbilst metālu elektroķīmiskās spriegumu rindas kārtībai un visiem pārējiem nosacījumiem.

— Tikai aktīvākais metāls spēj no metāla sāls šķīduma izgulsnēt cēlāko metālu; tas notiek ar jo lielāku intensitāti, jo tālāk šie metāli atrodas viens no otra elektroķīmiskajā rindā.

— Tā, piemēram, cinku un dzelzi var pārklāt ar varu, tos apstrādājot vara sulfāta šķīdumā, turpretim tādā pašā veidā varu ar cinku vai dzelzi pārklāt nav iespējams.

• Kontakta pārklāšanu izdara šādi.

— Pie pārklājamā metāla priekšmeta, kas kontaktēts ar cinku vai alumīniju, piestiprina vara vai misiņa stieplīti vai stipru diegu un iekar to elektrolīta šķīdumā.

— Lai pārklājums iznāktu vienmērīgs, procesa laikā priekšmets ar stieples vai diega palīdzību nepārtraukti jākustina visos virzienos.



53. att. Elektrolīta vanna

1 — elektrolīts; 2 — pārklājamais priekšmets kontaktā ar cinku

TĒRAUDA NIĶELESANA

Ļoti plānu niķeļa pārklājumu var dabūt, attiecīgi sagatavotu tērauda izstrādājumu apstrādājot šādā šķīdumā.

Niķeļa hlorīds ($\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)	30 g
Nātrijs hiposulfīts ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)	10 g
Amonija hlorīds (NH_4Cl)	50 g
Nātrijs citrāts ($\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)	100 g
Ūdens	800 ml

Šķīduma reakcijai jābūt pH 8,5—9.
Šķīduma darba temperatūra — apm. 90 °C.
Apstrādāšanas ilgums — 50—100 minūtes.
Kontakta materiāls — cinks vai alumīnijs.

VARA UN MISIŅA NIKEĻĒSANA

Šķīduma sastāvs:

Niķeļa amonija sulfāts $[\text{Ni}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2]$	200 g
Amonija hlorīds (NH_4Cl)	400 g
Citronskābe	10 g
Ūdens	600 ml

- Kontakta materiāls — cinks vai alumīnijs.
- Šķīduma darba temperatūra — apm. 90 °C.
- Apstrādāšanas ilgums — līdz vajadzīgā pārklājuma iegūšanai.

TERAUDA PĀRKLĀSANA AR VARU

Minēsim divus variantus, no kuriem abi dod apmierinošus pārklājumus.

I variants — iegremdē priekšmetu elektrolīta vannā.
Šķīduma sastāvs.

Vara sulfāts $(\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O})$	10 g
Sērskābe, koncentrēta (īp. sv. 1,84)	10 g
Ūdens	1000 ml

- Kontakta metāli nav vajadzīgi.
 - Šķīduma darba temperatūra — apm. 20 °C.
 - Apstrādes ilgums — 5—10 sekundes.
- Pārklātie izstrādājumi jānoskalo un jānoslauka sausi.
- II variants — ieberzēšana ar elektrolīta šķīdumu.
Šķīduma sastāvs.

Vara sulfāts $(\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O})$	12 g
Sālsskābe, koncentrēta	7 g
Alvas hlorīds (SnCl_2)	1 g
Ūdens	1000 ml

- Šķīduma darba temperatūra — apm. 20 °C.
- Pilnīgi notīrītu un attaukotu izstrādājumu 5—10 sekundes ieberzē ar šķīdumā saslapinātu drāniņu. Pēc tam priekšmetu rūpīgi nomazgā, apslauka un nosusina.

7. ALVOŠANA

Tērauda, čuguna, vara un daudzu citu metālu izstrādājumus alvo galvenokārt karstā veidā, tos pārklājot ar izkausētu alvu. Mazākus izstrādājumus pārklāj arī galvaniski. Iepazīstināsim ar metālu alvošanu pēc kontakta metodes, jo tā viegli veicama mājas apstākļos.

DZELZS UN TĒRAUDA IZSTRĀDĀJUMU ALVOŠANA

Šķīduma sastāvs.

Alvas hlorīds (SnCl_2)	4 g
Vinakmens (skābais, kālija bitartrāts)	10 g
Ūdens	1000 ml

- Alvojamo priekšmetu, kontaktētu ar cinku vai alumīniju, iegremdē verdošā šķīdumā.
- Apstrādāšanas laiks — 5—10 minūtes.
- Noalvotais priekšmets rūpīgi jānomazgā, jāapslauka un jānosusina.

VARA, MISIŅA UN BRONZAS ALVOŠANA

Šķīduma sastāvs.

Alvas hlorīds (SnCl_2)	25 g
Vinakmens (skābais, kālija bitartrāts)	20 g
Ūdens	950 ml

- Alvojamo priekšmetu, kontaktētu ar cinku vai alumīniju, iegremdē apmēram 90 °C karstā šķīdumā.
- Apstrādāšanas laiks — 2—3 stundas.
- Noalvotos priekšmetus rūpīgi noskalo, apslauka un nosusina.

8. SUDRABOŠANA

Sudrabošanu jo plaši izmanto dekoratīviem nolūkiem. Sudrabo galvenokārt juvelierizstrādājumus.

• Vara, misiņa un bronzas izstrādājumiem sudrabu var uzstrādāt tieši, vai nu iegremdējot tos sudraba sāls šķīdumā, vai ieberzējot ar attiecīgu sudrabu saturošu elektrolītu.

• Tērauda priekšmetus tieši nevar apsudrabot. Tie vispirms jāpārklāj ar varu (kā norādīts attiecīgajā no-
daļā), un tikai pēc tam uz vara kārtas jāuzstrādā sudraba
kārtiņa.

• Ir aprakstīti daudzi un dažādi paņēmieni, kā metālus
sudrabot bez ārējā elektriskās strāvas avota izmantoša-
nas, taču lielākā daļa no tiem nav piemēroti mājas
apstākļiem, jo to šķīdumu komponentos ietilpst ļoti indīgi
ciāna savienojumi. Tāpēc šeit minēsim tikai tos paņēmie-
nus, kuri nav bīstami cilvēkam un dzīvniekiem un ir vei-
cami mājas apstākļos.

Sudrabošanai ieberzējot jā sagatavo šāda sastāva pasta.

Sudraba nitrāts	1,5 g
Nātrija hlorīds (vārāmais sāls)	0,7 g
Vīnakmens ($K_2C_4H_4O_6$), sasmalcināts	2,0 g
Odens, destilēts	25 ml

Rikojas šādi.

1,5 g sudraba nitrāta šķīdina 25 ml ūdens, pieliek 0,7 g
nātrija hlorīda un lēni maisa. Ķīmiskas reakcijas rezul-
tātā sudraba nitrāts pāriet sudraba hlorīdā.

Maisīšanu turpina, līdz sudraba hlorīds saveļas piciņās.

Tad šķīdumu caur filtrpapīru nofiltrē un vēl mitro
sudraba hlorīdu saberž ar 2 g sasmalcinātā vīnakmens
un 3 g nātrija hlorīda.

Tādējādi iegūst pastveida masu. Ja pasta ir par sausu,
to samitrina ar ūdeni.

— Iegūto pastu ar mīkstu linu vai kokvilnas drāniņu
ieberzē pilnīgi attaukota vara, misiņa vai bronzas priekš-
meta virsmā. Tūlīt pēc ieberzēšanas tā pārklājas ar sud-
raba kārtiņu.

— Pastu metālam var uzstrādāt arī ar otiņu.

— Pēc apstrādes apsudrabotie priekšmeti rūpīgi jāno-
mazgā, jānoslauka un jānosusina.

• Sudrabošanai ieberzējot piemērota arī šāda pasta.

Sudraba hlorīds ($AgCl$)	1 g
Vīnakmens (skābais, kālija bitartrāts)	6 g
Nātrija hlorīds (vārāmais sāls)	3 g

— Visus komponentus samaisa kopā un, pielejot ne-
daudz destilēta ūdens, saberž pastveida masā.

— Ar tīru mīkstu kokvilnas drāniņu pastu ieberzē ap-
sudrabojamā priekšmeta virsmā.

— Var rīkoties arī šādi. Apsudrabojamā priekšmeta virsmu noziež ar pastu, atstāj uz pusstundu un pēc tam ar drāniņu ieberzē.

— Pēc tam nosudrabotos priekšmetus ar smalku krīta pulveri (vislabāk ar zobu pulveri) uzspodrīna, viegli paberzējot.

● **Sudrabošana iegremdējot.** Rūpīgi sagatavotu vara vai misiņa priekšmetu uz dažām minūtēm iegremdē šāda sastāva verdošā šķīdumā.

Vīnākmens (skābais, kālija bitartrāts)	4 g
Sudraba hlorīds (AgCl)	1 g
Nātrija hlorīds (vārāmais sāls)	4 g
Ūdens, destilēts	40 ml

9. TĒRAUDA RŪDĪŠANA

Rūdišanas uzdevums ir padarīt tēraudu cietāku.

● Rūdišanu veic šādi.

— Tērauda priekšmetu karsē, līdz tas sāk spīdēt ķiršsarkanā krāsā (700—800 °C), un šādā temperatūrā tur tik ilgi, lai kopsummā iznāktu pusminūte uz katru rūdāmā priekšmeta biezuma (vai diametra) milimetru.

— Tad nokarsēto priekšmetu ātri atdzesē, iegremdējot aukstā ūdenī vai minerālējā. Dzesējot priekšmets nepārtraukti jākustina visos virzienos, lai ap to neizveidotos gāzu un tvaiku slānis, kas traucē ūdenim (eļļai) piekļūt pie dzesējamā metāla.

● Ja vajag norūdīt kādu noteiktu tērauda priekšmeta daļu, tad nokarsēto priekšmetu dzesēšanas šķīdumā iegremdē tikai līdz vēlamai robežai; lai dzesēšana būtu vienmērīgāka, priekšmetu nepārtraukti cilā (kustina augšup, lejup). Ja tēraudu dzesē bez kustināšanas, tad uz dzesējamā priekšmeta pie ūdens līmeņa robežas var rasties plaisa.

● Pēc rūdišanas tērauds kļūst ļoti ciets un trausls, tāpēc parasti tas jāatļaidina.

Rīkojas šādi.

— Norūdīto tērauda priekšmetu no jauna sakarsē, bet tikai līdz 200—300 °C. Šo temperatūru var noteikt pēc tērauda priekšmeta virsmas krāsas maiņas: 200—300 °C temperatūrā tērauda virsma pārklājas ar gaiši dzeltenīgu «atļaidināšanas krāsu».

— Tiklīdz uz metāla virsmas parādās gaiši dzeltenīga krāsa, sildīšanu pārtrauc un priekšmetu dzesē tāpat, kā norādīts iepriekš.

10. LODĒŠANA

Lodējot mēs ar izkausētu speciālu metālu sakausējumu — lodi — savienojam metālus kopā tā, ka tie vairs nav atdalāmi. Izkausētā, šķidrā lode ieplūst spraugās starp lodējamām metālu virsmām, nedaudz difundējas metālā un atdziestot virsmas sasaista kopā.

• Mājas apstākļos vispiemērotākās ir tā sauktās mikstlodes — viegli kūstošu metālu, parasti alvas un svina sakausējumi. Atkarībā no šo metālu daudzuma attiecībām sakausējumā lodes kušanas temperatūra svārstās no 180° līdz 300 °C.

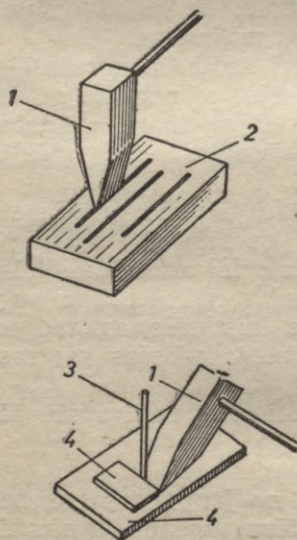
• Lodēšanai lieto sarkanā vara lodāmuru, kam ir prizmas forma un cirtņveida gals. Lodāmurs piemontēts pie dzelzs stieņa ar koka rokturi.

— Lodāmuru sakarsē uz elektriskās plītiņas, gāzes degļa, lodlampas vai krāsnī uz oglēm. Visērtākie darbam ir ar elektrisko strāvu apsildāmie lodāmuri.

• Lai lodējamo metālu virsmas lodēšanas procesā pasargātu no gaisa skābekļa iedarbības, tās pārklāj ar speciālām ķīmiskām vielām — kušņiem. No kušņiem mājas apstākļos vispiemērotākais ir cinka hlorīda ($ZnCl_2$) ūdens šķīdums.

Cinka hlorīda šķīdumu pagatavo šādi.

— Apmēram 50 ml pudelītē līdz pusei iepilda koncentrētu sālsskābi, kurā pakāpeniski samet iekšā cinka gabaliņus. (Piecās svara daļās koncentrētas sālsskābes izšķīst apmēram viena svara daļa cinka.) Sālsskābe tūdaļ intensīvi reaģē ar cinku, izdalot siltumu un udeņraža gāzi.



54. att. Lodēšana

1 — lodāmurs; 2 — salmiaka gabaliņš; 3 — lodes stienītis; 4 — salodējamās detaļas

— Kad ķīmiskā reakcija starp sāļsskābi un cinku beigusies, cinka m pudelītē jābūt pārpalikumā.

— Iegūtais cinka hlorīda šķīdums, pirms to lieto lodēšanai, jāatšķaida ar līdzīgu daļu ūdens.

• Lodējamās virsmas ar vīli, kasīkli vai smilšpapīru rūpīgi jānotīra no visu veidu netīrumiem, līdz metāls kļūst spožs, un tūlīt pēc tam (kamēr tas vēl nav pārklājies ar oksīdu kārtu) jālodē.

• Vispirms sakarsē lodāmuru. To nedrīkst pārkarstēt, jo tad tas pārklājas ar biezu oksīda kārtu, kura ar rupju vīli jānoņem.

• Lodējamām virsmām ar mazu otiņu uzziēž nedaudz cinka hlorīda šķīduma.

— Sakarsētā lodāmura smailo cirtņveida galu vispirms paberzē pret vīli un tad pret sapresēta salmiaka (amonijs hlorīda NH_4Cl) gabaliņu (54. att.).

— Lodes stienīti un lodāmuru pieliek pie lodējamām virsmām, lai tās sakarsētu un reizē izkausētu lodi, kas šķidrā veidā aplīp ap lodāmura cirtņveida galu.

— Lodāmuru neatņem no lodējamās virsmas, bet vienmērīgi velk gar to, ļaujot izkusušajai, šķidrajai lodei ieplūst visās šuves spraudziņās un aizpildīt tās (54. att.).

— Ja lodējums nav izdevies, to ar sakarsētu lodāmuru atlodē un lodēšanu sāk no jauna.

— Salodētos priekšmetus ieteicams apmazgāt ar siltu ūdeni, lai tos atbrīvotu no cinka hlorīda atliekām, kas vēlāk var izraisīt koroziju.

• Izgatavojot vai remontējot radio, televizorus u. tml. aparātus un ierīces, cinka hlorīdu nevajag lietot, jo lodējot tas izplata hlora gāzi, kas korodējoši iedarbojas uz visām smalkajām detaļām. Cinka hlorīds tad jāaizstāj ar oleīnskābi vai kolofoniju.

11. RŪSAS NOŅEMSANA

No nelielēm smalkiem un vērtīgiem tērauda, vara, bronzas vai misiņa priekšmetiem korozijas produktus noņemt ar parasto kodināšanu minerālskābēs nav ieteicams, jo minerālskābēs šķīst ne tikai korozijas produkti, bet arī pats metāls, tātad izstrādājums bojājas.

— Tāpēc smalku metāla izstrādājumu, kā arī arheoloģisko izraktnu, piemēram, monētu, atbrīvošanai no koro-

zijas produktiem ieteicams lietot skābeņskābi (uz $\frac{1}{2}$ glāzes ūdens 1 tējkaroti skābeņskābes).

— Skābeņskābe korozijas produktus šķīdina lēni, vairākas dienas, bet metālu praktiski nebojā.

Ierūsējušu bultskrūvi, kas nekādiem mehāniskiem paņēmieniem nav atskrūvējama, var atbrīvot divējādi.

- Bagātīgi saslapinot ar skābeņskābes šķīdumu ūdeni (1 tējkarote skābeņskābes uz $\frac{1}{4}$ glāzes ūdens).

- Bagātīgi saslapinot ar petroleju.

Kā vienā, tā otrā gadījumā pēc dažām stundām bultskrūvi varēs normāli atskrūvēt.

DAŽĀDI PADOMI

1. SVECES

Kaut gan dzīvokļu apgaismošanai lietojam elektrību, mūsu valstī ik gadus ražo vairākus tūkstošus tonnu sveču.

● Pēdējos gadu desmitos sveces pie mums ļoti iecienītas. Mūsu mājas mātes un jauniešus vairs neapmierina veikalā pirtās standarta sveces. Viņi izgatavo gan pēc formas, gan pēc nokrāsas visfantastiskākos sveču modeļus, no kuriem daudzi ir īsti mākslas darbi. Turpmāk sniegsim dažus padomus šai lasītāju grupai.

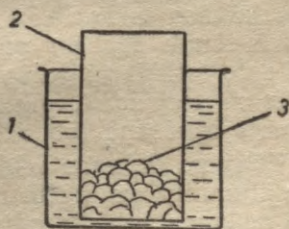
Sveču masa. Senāk sveču izgatavošanai lietoja bišu vasku, tad stearīnu, bet mūsdienās šim nolūkam izmanto gandrīz vienīgi naftas pārstrādes blakus produktu — parafīnu. Parafīns ir puscaurspīdīgs, balts vaskveida materiāls, kas ap 50 °C temperatūrā sāk kust un augstākā temperatūrā kļūst šķidr.

● Parafīnu nevajag kausēt traukā tieši uz uguns, jo, pirmkārt, tas var aizdegties un, otrkārt, karsējot tas kļūst tumšāks, un reizē ar to svece būs tumša un neglīta.

— Tāpēc parafīns jākausē t. s. «ūdens vannā». Vajadzīgo daudzumu parafīna liek metāla traukā (lielākā skārda konservu kārbā), kuru savukārt ieliek katlā, kas līdz pusei piepildīts ar ūdeni (55. att.). Katlu liek uz uguns un silda, līdz parafīna temperatūra sasniedz apmēram 90 °C. Tāda parafīna masa der balto sveču liešanai.

● **Sveču masas iekrāsošana.**

Lai iegūtu krāsainas svēces, parafīns jāiekrašo vēlamā nokrāsā. Šim nolūkam nevajag lietot eļļas krāsas, minerālkrāsas, kā arī cita veida pigmentus. Tie nedod glītus iekrāsojumus un pazemina sveču degšanas īpašības.



55. att. Parafīna kausēšana
1 — katls ar ūdeni; 2 — trauks;
3 — parafīns

• Sveču iekrāsošanai piemērotas vienīgi taukos šķīstošās organiskās krāsvielas. Tās dod dzidrus, glītus, gaismas caurlaidīgus iekrāsojumus. Mūsu ķīmiskā rūpniecība izlaiž daudz organisko krāsvielu, kas piemērotas parafina iekrāsošanai, piemēram, dzeltenā K (желтая К), dzeltenā Z (желтая Ж), sarkanā Z (красная Ж), zaļā K (зеленая К), violetā K (фиолетовая К), zilā K (голубая К) u. c.

• Jāņem vērā, ka taukos šķīstošās krāsvielas tieši parafinā nešķīst. Tās vispirms jāšķīdina stearīnā un iegūtais koncentrētais šķīdums vajadzīgā daudzumā jāpievieno izkausētajam parafinam.

• Krāsvielu stearīnā šķīdina šādi.

— 5 daļas stearīna ievieto mazā metāla trauciņā un «ūdens peldē» uzsilda apmēram līdz 70—80 °C, pieliek 1 daļu krāsvielas un maisot sakausē kopā.

— Krāsvielas daudzums atkarīgs no vēlamās iekrāsojuma intensitātes un svārstās no 0,1 līdz 2% no svara.

• **Sveces dakts.** Dakts resnums jāpieskaņo sveces resnumam. Jo resnāka svece, jo resnākai jābūt daktij. Ja dakts par resnu, tad svece degot pārmērīgi sakarst un izkusušais parafins plūst pāri malām — svece notek. Turpretim ja dakts par tievu, tad sveces liesma ir pārlietu maza, parafīns gar sveces malām neizkūst, izveidojas valnītis, sveces centrā sakrājas šķidr parafīns un svece slikti deg.

— Sveces dakts jāizgatavo no daudziem tieviem pavedieniem, jo tādas daktis vienmērīgāk deg. Ieteicams ņemt 40. numura baltos šujamos diegus.

— Ņemot 40. numura šujamos diegus, 20 mm diametra svecei vajadzīgi 15 pavedieni, 25 mm svecei — 21, 30 mm svecei — 30 un 50 mm svecei — 60 pavedieni.

— Daktij noskaitītos pavedienus pēc skaita sadala trijos kūlišos un sapin stingrā pīnē. Pīnītē sapīta dakts lēnāk deg un pāroglejoties noliecas uz sāniem, turklāt tā galiņš izliecas ārpus liesmas kūļa, kur, gaisam pieplūstot, pilnīgi sadeg. Tādējādi tiek novērsta sveces kūpšana (56. att.).

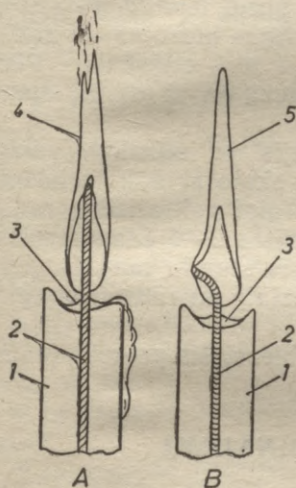
• **Sveces liešanas veidne.** Sveces veidni parasti izgatavo no alumīnija vai baltā alvotā skārda (57. att.). Tā sastāv no nedaudz koniska cilindra, kura augšgalam uzlikts stienītis dakts piestiprināšanai. Dakts apakšējo galu izvelk

caur veidnes caurumiņu, nedaudz sastiepj un ar koka ķīlīti vai citādi nostiprina caurumiņā.

• **Sveces liešana.** Sveces veidne stabili jānostiprina vertikālā stāvoklī.

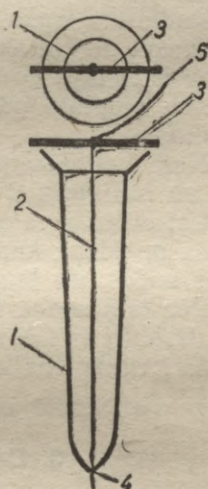
— Jāievēro, ka izkausēts, karsts parafīns atdziestot stipri sarūk. Tāpēc veidne pilnīgi jāpiepilda ar karsto parafīnu. Lai, parafīnam atdziestot, svece nerastos tukšumi, pēc brītiņa jāpielej vēl nedaudz parafīna.

— Izlietai svecei jāļauj pilnīgi atdzist un tikai tad tā jāamēģina izņemt no veidnes.



56. att. Sveces liesma

A — svece ar savītu dakti. Dakts stāv vertikāli liesmas vidū un nesadeg, svece kūp; B — svece ar pīnītē sapītu dakti. Dakts degot noliecas uz sāniem un pilnīgi sadeg. Svece deg vienmērīgi. 1 — svece; 2 — dakts; 3 — izkusušais parafīns; 4 — kūpošā liesma; 5 — normālā liesma



57. att. Veidne sveču liešanai

1 — konisks cilindrs; 2 — dakts; 3 — stienītis dakts augšgala nostiprināšanai; 4 — caurumiņš dakts apakšgala izvilkšanai; 5 — dakts brīvais gals sveces izvilkšanai no veidnes

2. AUTOMAŠINAS RADIATORA ATBRIVOSANA NO KATLAKMENS

Ar laiku uz automašīnas radiatora iekšējām virsmām nogulsņējas blīva, cieta katlakmens kārtā, radiators sāk vājāk dzesēt un garākos braucienos dzesēšanas ūdens radiatorā sāk vārieties.

• Lai automašīna normāli strādātu, radiators jāatbrīvo no katlakmens kārtas.

— Radiatora atbrīvošanai no katlakmens nekādā ziņā nedrīkst lietot sālsskābi un citas minerālskābes, jo tās radiatoru sabojās.

— Šim nolūkam piemērota etiķskābe un skudrskābe, kas labi šķīdina katlakmeni un maz iedarbojas uz radiatora detaļām.

• Rīkojas šādi.

— No radiatora izlaiž visu ūdeni un izskalo to ar tīru ūdeni.

— Radiatorā apmēram līdz pusei iepilda aukstu ūdeni un atkarībā no katlakmens kārtiņas biezuma un radiatora tilpuma ielej tajā no 0,3 līdz 1 l 80% etiķskābes. Pēc tam radiatoru piepilda pilnu ar ūdeni un tā atstāj apmēram 12 stundas.

— Kad katlakmens izreaģējis ar etiķskābi, šķīdumu izlaiž un radiatoru 2—3 reizes skalo ar aukstu ūdeni.

— Lai etiķskābes atliekas pilnīgi neutralizētu, radiatoru piepilda ar ūdeni, kurā izšķīdinātas 2—5 ēdamkarotes kalcinētas sodas, un ļauj tam pāris stundu reaģēt.

— Pēc tam sodas šķīdumu izlaiž un radiatoru vēl 2—3 reizes izskalo ar ūdeni.

— Ja katlakmens kārtā ļoti bieza, šis process jāatkārto.

3. DAŽI BRĪDINĀJUMI

Katrā dzīvoklī ģimenes vajadzībām mēdz būt skapītis vai plauktiņš, kur novietotas burciņas, pudelītes vai papīra maisiņi ar visdažādākajām vielām. Nereti uz plauktiņa kopā ar medikamentiem, garšvielām novietoti dezinfekcijas līdzekļi un dažādas tehniskas vielas. Dažas no šīm vielām var būt indīgas, un mazākā neuzmanība var izraisīt bīstamas sekas.

Tāpēc

— medikamenti, kā arī garšvielas un citas vielas, ko lieto ēdienu pagatavošanai, jānovieto atsevišķi no dezinfekcijas līdzekļiem un tehniskajām ķīmikālijām;

— visas minētās vielas jāuzglabā vietās, kur nevar piekļūt bērni;

— katrai pudelītei, burciņai un papīra maisiņam jāuzlīmē etiķete ar tajā iepildītās vielas nosaukumu.

• Nevajag lietot vecus medikamentus, jo ar laiku tie bojājas.

• Ja kādam medikamentam nokritusi etiķete, to nedrīkst lietot. Tas jāizmet laukā.

— Ja kāda viela ir indīga, tas jāatzīmē uz etiķetes («Inde!»).

— Šādas kārtības ieviešana pasargā no liktenīgiem nelaimes gadījumiem.

— Ideālākais stāvoklis ir tad, ja medikamentus uzglabā atsevišķā aptiekas skapītī, garšvielas — virtuves skapītī vai plauktiņā, bet tehniskās ķīmikālijas un dezinfekcijas vielas — pilnīgi atsevišķi ķīmikāliju skapītī vai plauktā.

4. KAS JĀDARA PĒRKONA NEGAISA LAIKĀ

Pērķona laikā jāievēro elementāri drošības noteikumi.

— Nav jāslēpjas no lietus! Par slēpšanos zem koka vai siena kaudzē var samaksāt ar dzīvību.

• Jāturas vismaz 15 m attālumā no atsevišķi augoša koka, no staba, siena kaudzes, telefona, telegrāfa, kā arī no elektriskās strāvas vadu līnijām.

• Bīstami atrasties kalna virsotnē. No kalna jānoskrien lejā vai jānogulstas un jāpaliek gulus stāvoklī, līdz negaiss pāriet.

• Ja negaiss pārsteidz atklātā lidzenumā, jānogulstas zemē.

• Ja negaiss pārsteidz peldoties jūrā, upē, ezerā, neka vējoties jāiziet krastā.

• Mežā jāslēpjas tālāk no lieliem kokiem zem mazām eglītēm vai krūmiem.

• Novērots, ka jauktos mežos zibens galvenokārt skar ozolus, egles, retāk bērzus, liepas un visretāk kļavas.

• Negaisa laikā radio un televīzijas antena jāpieslēdz zemes vadam. Telpās jāaizver logi.

5. DIMANTS

Vai dimants (briljants) ir īsts vai neīsts, var pārbaudīt šādi.

— Briljantu ieliek tīrā stikla glāzē, glāzi piepilda ar tīru aukstu ūdeni. Īsts briljants ūdeni mirdz, bet neīsts ir blāvs, bez mirdzuma.

6. ZELTLIETU KOPŠANA

Zeltlietas (bez dārgakmeņiem) jāmazgā ar mīkstu suku siltā sintētiskā mazgāšanas līdzekļa šķīdumā. Pēc tam jānoskalo karstā ūdenī un jānosusina.

— Zelta ķēdītes mazgā šādi: pudelē līdz pusei iepilda siltu mazgāšanas šķīdumu, ieliek ķēdīti, aizkorķē pudeli un enerģiski krata to. Pēc tam tādā pašā veidā to skalo karstā ūdenī, tad nosusina uz dvieļa.

— Ja zeltlieta zaudējusi spožumu, to nedaudz samitrina ar kādu augu eļļu un ar vates piciņu viegli nopolē.

— Sviedrus un taukus no zeltlietām notīra, tās apmazgājot ar degvīnā saslapinātu vates piciņu.

7. STIKLA GRIEŠANA SPRIDZINOT

Stiklu var sagriezt daļās ne tikai ar stiklgriezi, bet arī ļaujot tam vajadzīgajā vietā pārsprāgt. Tā, piemēram, ja pudelei jānogriež kakla daļa, rikojas šādi (58. att.).

— Ap pudeli vajadzīgā vietā apsien spirtā samērcētu vilnas dziju un aizdedzina to.

— Tiklīdz spirts izdedzis, pudeli ātri iegremdē aukstā ūdenī. Sakarsētajā vietā pudele pārsprāgs divās daļās, un lūzuma vieta būs glīta un gluda.

8. STIKLA URBŠANA

Stikla urbšanai jāņem sevišķi cieta tērauda urbis, kas iemontēts ar elektrisko strāvu darbināmā urbjmašīnā.

— Stikla urbšana prasa vislielāko pacietību, iemaņas un veikas rokas. Jāurbj lēni, ar mērenu spiedienu. Lai stikls pārmērīgi nesakarstu, jāurbj ar pārtraukumiem, urbja galiņš un stikls regulāri jāatvēsina, saslapinot ar terpentīnu.

9. MAGNETOFONA LENTAS UZGLABĀŠANA

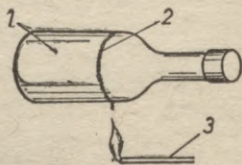
Ierakstītu magnetofona lentu vislielākie ienaidnieki ir spēcīgi magnētiski lauki, kuru ietekmē ieraksts var vienā mirkli izzust. Lentu var sabojāt arī telpu pārmērīgs

sausums vai pārmērīgs mitrums, jo minētajos apstākļos var noloģīties lentas feromagnētiskā kārtiņa.

— Bojātā magnetofona lentā ierakstu atjaunot nav iespējams.

• Ierakstītās magnetofona lentas jāuzglabā ne pārmērīgi sausā un arī ne mitrā telpā, rūpīgi iesaiņotas polietilēna plēvē, pēc iespējas tālāk no visu veidu magnētiskajiem un elektromagnētiskajiem laukiem.

— Magnetofona lentas tuvumā nedrīkst atrasties dinamiskie skaļruņi, transformatori, dabiskie magnēti, elektromagnēti un citi kādi magnetizēti priekšmeti.



58. att. Pudēles kakla nogriešana

1 — pudele; 2 — ar spirtu piesūcināta vilnas dzija;
3 — sērkokis

10. KĀ IEGŪT OLEINU

Mūsu grāmatā vairākkārt minēts oleīns. Oleīns ir taukskābe, kuras pārdošanā nav, bet vajadzības gadījumos to var pagatavot mājās.

Rīkojas šādi.

— Apmēram 10 cm³ tualetes ziepju sagriež skaidiņās, iemet glāzē un izšķīdina glāzē karsta ūdens.

— Karstam ziepju šķīdumam pielej 5—10 ml etiķskābes un izmaisa. Virs šķīduma noslāņosies dzeltenīga, caurspīdīga eļļaina viela. Šī viela ir oleīns.

— Oleīnu ar tējkaroti nosmeļ no ūdens virsas, ielej otrā glāzē, bet etiķa šķīdumu izlej laukā.

— Tad otru glāzi, kurā atrodas nosmeltais oleīns, piepilda ar karstu ūdeni, izmaisa un ļauj nostāties.

— Oleīnu atkal nosmeļ no ūdens virsas, ielej tukšajā glāzē, glāzi piepilda ar karstu ūdeni, izmaisa un ļauj nostāties.

— Tad oleīnu nosmeļ no ūdens virsas un ielej pudelītē lietošanai pēc vajadzības.

ALFABĒTISKAIS RĀDITĀJS

- Acetātceluloze 162
 Acetātcelulozes zīdi 77
 Acetons 113
 ACT — kompozīcija 175
 Ādas apavi 129
 — cimdi 128
 Adhēzija 178
 — molekulāro saišu 178
 — mehāniskā 178
 Adījumi 82
 Adījumu mazgāšana 97
 «AGO» līme 163, 184
 Aizkari 10
 Aizkaru mazgāšana 97
 AKP — kompozīcija 175
 Aķis sienā 56
 Alkohols 114, 208, 209
 Alstrons 81
 Alumīnija kodināšana 205
 — trauki 66
 Alumīnijs melnā krāsā 212
 Alus traipi 120
 Alva 197
 Alvas hlorīds 217
 Alvošana 217
 Amatierim metālistam 193
 Aminoplasti 163
 Amonija hlorīds 221
 — molibdāts 212
 — sulfāts 212
 Amonjaka šķīdums 91
 Amonjaks 114
 «Angara» — repelents 133
 Anīds 78
 Antipirēni 49
 Antiseptiskās vielas 43
 Antiseptizēšana 42
 Apavi ādas 129
 — gumijas 130
 — mākslīgo ādu 130
 Apavu kopšana 129
 — krēma traipi 116
 Apgaismošana 10
 Apģērbu izlabošana līmējot 190
 Apģērbi 74
 Aplaiستیšana, augu 143
 Apmetuma defekti 20
 Apmetums, ūdensnecaurlaidīgs 37, 38
 Apsvilumu traipi 118
 Atkritumu spainis 63
 Attaukošana, metālu 202
 Audumi 82
 Audumu cietināšana 186
 Augļu traipi 120
 Augi, istabas 141
 Augu aplaiستیšana 143
 — augšanas stimulēšana 145
 — mēslojums 143
 — novietošana 141
 — pārstādīšana 143
 — pavairošana 142
 — ar spraudņiem 146
 — stādīšana 142
 Automašīnas radiatoru tīrīšana 226

Bakelīts 163
Balināšana 104
— ar ūdeņraža pārskābi 104
— saulē 104
Belleks 81
Benzīns 113
— «Galoša» 202
Beta-indoliletikskābe 146
Betona tvertnes 37
Betons, ūdensnecaurlaidīgs 37
Bezalkohola zemeņu bole 154
Bioloģija virtuvē 68
Bitumena traipi 116
Blaktis 139
Boles 153
Boraks 113
Brīdinājumi 226
Briljants 227
Bronza 195
Bronzas piederumi 67
Buljona traipi 119
Buljons 68
«Bulta» — insekticīds 132, 136,
139

Celofāns 161
Celuloīds 161
Celulozes acetāts 162
Ciete 15
Cietes traipi 119
Cietināšana, veļas 105
Cimdi, ādas 128
Cinka hlorīds 220
Cinka oksīds 207
Cinka sulfāts 212
Cinks 195
Cinks melnā krāsā 212
Cukura traipi 119

Dakrons 79

Darvas traipi 116
Dažādi padomi 223
Dažādo traipu veidu tīrīšana 116
«DETA» — insekticīds 132
DDT — 44, 132
Dederons 78
Dekstrīns 15
Diamonija fosfāts 50
Dibutilftalāts 187
Dihlofoss 45, 136, 137, 139
«Dihlofoss» — insekticīds 132
Dihloretāns 165
Dilola grīdas 34
Dimants 227
«DMF» — repelents 133

Dorlons 81
Drailīns 81
Dralons 79
Dūmenis svīst 50
Durvis 8
Durvju krāsošana 25
Dzelzs 194
Dzelzs hlorīds 208, 209
Dzērieni 153
Dzērienu temperatūra 157
Dzīvokļa apgaismošana 10
Dzīvokļa kopšana 5
Dzīvokļa remonts 14

Eku ķīmis 41
Ēkas apsekošana 46
Elastons 80
Elektriskās spuldzes 13
Eletrotehnika dzīvoklī 11
Elvanols 81
Emaljas krāsas 14, 25
Emaljētie priekšmeti 57
Emulsijas krāsas 14
Enants 78
Epoksīdsveķi 172
Epoksīdsveķu lējumi 175

Epoksīdsveķu līmes 187
Etiķskābe 113
Fajansa priekšmeti 58
Fenolformaldehīdsveķi 163
Fitohormoni 145
Fitoncīdi 150
Fizika virtuvē 68
Fosfatēšana 207
Fosforskābe — orto 207
«Fospor» 91
Fungicīdi 43

Gaļa, sasalusī 70
Galdnieku — glutīna līmes 180
Galdnieku līmes sagatavošana
181
«Galoša», benzīns 202
Galvaniskie metālu pārklājumi
212

Gāze virtuvē 61
Gāzes iekārtas 61
Glicerīns 114
Gliftālemaaljas 14
Gliftālsveķu linolejs 31
Gludeklis 106
Gludināšana 106
Gludināšanas dēlis 107
Gludināšanas temperatūras 106

Grauzēji, kaitīgie 131, 139
Grīda, jauna 27
Grīda, veca 27
Grīdas 5
Grīdas suka 7
Grīdas vaska traipi 116
Grīdu gruntēšana 27
Grīdu krāsošana 26
Grīdu špaktelešana 27
Grīdas vaski 5
Grieztas puķes 150
Griesti 7
Griestu gruntēšana 20
Griestu krāsošana 19, 21

Gruntēšana 23
Gruntēšana, grīdu 27
Gumijas apavi 130
Gumijas līme 184

Heksahlorāns 132
«Hepar sulfuris» 210
Heteroauksīns 146, 147
Hidrofilas vielas 87
Hidrofobas vielas 87
«Hlordāns» — insekticīds 136
Hlordāns 44
Hlorīns 80
Hlorofoss 45, 136, 137
«Hlorofoss» — insekticīds 132
Hortilēns 81
Hroma oksīds 211
Hroms 196

Ierīces mazgāšanai 85
Ieroču melnināšana 208
Ierūsējušas bulskrūves 222
Insekticīdi 43, 131
Insekticīdu bīstamība 133
Istabas augi 141
Izgriešana, veļas 95

Jauna grīda 27
Jaungada kaktuss 141
Joda traipi 118
Jumtu krāsa 18

Kafijas kokteilis 157
Kafijas traipi 120
Kaklasaite 120
Kaklasaites mazgāšana 123
— siešana 121
Kaitīgie grauzēji 131, 139
Kaitīgie kukaiņi 131, 134

- Kakao traipi 120
 Kaktuss, Jaungada 141
 Kalcinētā soda 91
 Kālija karbonāts 210
 Kālija rodanīds 212
 Kālija silikāts 16, 17
 Kālija tiosulfāts 210
 Kālija trisulfāts 210
 Kaļķu krāsas 15
 Kanelaits 81
 Kaprona mazgāšana 101
 Kaprons 78
 Karbamīdi 163
 Karbolīts 163
 Karstumizturīga tepe 189
 Karstvīns 154
 Kartupeļi 70
 Kartupeļu cietes klīsteris 183
 Kāsis sienā 56
 Katlakmens 54
 Kazeīna līme 182
 Keramikas plātnītes 55
 Klīsteri 15
 Kodināšana 203
 Kodes klavierēs 134
 Kodes 134
 Kodīgais nātrijs 207
 Kohēzija 178
 Koka darvas traipi 116
 Koka dēļu grīdas 7
 Koka ēku ārsienu krāsošana 25
 Koka jumtu krāsa 18
 Koka sveķu traipi 116
 Koksne 39
 Koksnes aizsargāšanas principi 42
 Koksnes antiseptizēšana 42
 Koksnes degamība 49
 Koksnes ķīmiskā aizsardzība 43
 Koksngrauži 40
 Koksngraužu iznīcināšana 45
 Kokteiļi 155
 Kokteilis «Martini» 157
 Kokteilis, piena 156
 Kokteilis, saldējuma 157
 Kokteilis, tomātu 156
 Kokteilis «White Lady» 157
 Kokvilna 75
 Kokvilnas krāsošana 126
 Kompozīcija AKP 175
 Kompozīcija ACT 175
 Kompozīcija TIII 175
 Kontakta pārklāšana 214
 Kontaklinsektīdīdi 44
 Kopšana, dzīvokļa 5
 Kosmētisko līdzekļu traipi 117
 Krāsaino tekstiliju mazgāšana 99
 Krāsas 13
 Krāsa, emaljas 14
 Krāsa, jumtu 18
 Krāsas, kaļķu 15
 Krāsas, līmes 14
 Krāsošana ar eļļas krāsām 25
 Krāsošana ar emaljas krāsām 25
 Krāsošana ar līmes krāsām 24
 Krāsošana ar paciņu krāsvielām 126
 Krāsošana, kokvilnas 126
 Krāsošana, lietotu priekšmetu 125
 Krāsošana, sienu 22
 Krāsošana, zīda 127
 Krāsošana, vilnas 127
 Krāsošanas pamatnoteikumi 124
 Krāsošanas šķīdums 125
 Krāsotāju piederumi 21
 Krāsu smidzinātājs 24
 Krilors 79
 Kristāls 67
 Krīts 17
 Ksilolīta grīdas 34
 Kukaiņi, kaitīgie 131
 Kukaiņi-koksngrauži 40
 Kukaiņu apkarošanas profilakse 132

- Kumols 171
 Kurlēns 81
 Kuralons 81
 Kvēpu traipi 117
 Ķīmija virtuvē 68
 Ķīmiska melno metālu krāsošana 205
- Lakādas apavi 129
 Lavšāns 79
 Ledusskapis 62
 Lielmolekulārie savienojumi 158
 Likra 81
 Līme «AGO» 184
 Līme «БФ-2» 185
 Līme «БФ-6» 186
 Līme, gumijas 184
 Līme «88-Н» 185
 Līme makulatūrai 29
 Līmes 15, 177
 Līmes kārtiņas biežums 179
 Līmes krāsas 14
 Līmes krāsas — krāsošana ar tām 24
 Līmes krāsas sagatavošana 24
 Līmes linolejam 33
 Līmes sagatavošana krāsošanas darbiem 182
 Līmēšana 177
 Līmēšana ar galdnieku līmi 181
 Līmēšanas tehnoloģija 179
 Līmvielas, atgriezeniskās 180
 Līmvielas, neatgriezeniskās 180
 Līmvielu klasifikācija 180
 Līni 75
 Linoleja izklāšana 32
 Linoleja grīdas 6
 Linoleja klāšana 32
 Linoleja līmes 33
 Linoleja noguldināšana 33
 Linoleja piegriešana 32
 Linoleja pielīmēšana 33
- Linoleji 31
 Livlons 81
 Lodēšana 220
 Logi 8
 Logu aizkari 10
 Logu aizlīmēšana 9
 Logu iestiklošana 35
 Logu krāsošana 25
 Logu mazgāšana 9
 Lūpu zīmuļa traipi 117
- Magnetofona lentas 228
 Mākslīgie zīdi 77
 Mākslīgo ādu apavi 130
 Makulatūras uzlīmēšana 29
 Marleks 81
 «Marss» — līme 163, 183, 190
 «Martini» — kokteilis 157
 Mazgāšanas ierīces 85
 Mazgāšanas līdzekļi 85
 Mazgāšana, logu 9
 Mazgāšana mašīnās 102
 Mazgāšanas mašīnas 85
 Mēbeles 58
 Mēbeļu ķirmis 41
 Mēbeļu ķirmji 46
 Medus traipi 119
 Melnā skārda trauki 66
 Meraklons 81
 Mērču traipi 119
 Mēslojums augiem 143
 Metālistam amatierim 193
 Metālu attaukošana 202
 Metālu elektroķīmiskā aktivitāte 198
 Metālu ķīmiskā apstrāde 202
 Metālu ķīmiskā krāsošana 205
 Metālu mehāniskā apdare 200
 Metālu pulēšana 201
 Metālu slīpēšana 201
 Mikroelementi 144
 Mikseris 155

Miltu traipi 119
Minerāleļļu traipi 116
Minerālmēsli 143
Misiņa krāsošana 210
Misiņa piederumi 67
Misiņš 195
Misiņš zaļbrūnā krāsā 211
Mūra ēku ārsienu krāsošana 25
Mušas 138
Mušu traipi 117

Naftalīns 135
Nagla sienā 56
Nātrijs fluorīds 44
Nātrijs nitrāts 207
Naža spals 68
Neilona mazgāšana 101
Neilons 78
Nerūsošais tērauds 67
Niķeļa amonija sulfāts 211
Niķeļa sulfāts 212
Niķelis 196
Nitroceluloze 161
Nitrolaku traipi 116
Nitrons 79
Nātrijs hlorāts 211

Odi, to apkarošana 138
Oksidēšana, tērauda 206
Oksidēšana, vara 209
Olāns 81
Olas 71
Oleīna iegūšana 230
Olu traipi 119
Organiskais stikls 169
Organisko krāsvielu traipi 116
Orlons 79
Ortofosforskābe 207
Ožamais spirts 91, 114

Pagrabs 37
Pailens 81

Panna 67
Pannas 66
Pans 79
Parketa lakas 6
Parkets 5
Pārmazgāšana, veļas 95
Pārstādīšana, augu 143
Patina, zilganzaļa 211
Pe-Ce 80
Pēckodināšana 204
PeH 81
Pelējumu traipi 118
Peļu apkarošana 139
Perhidrols 115
Perhlorvinils 165
Pērkona negaisā 227
Perlons 78
Petroleja 58, 114
PHV 80
Piedegumi 67
Piederumi krāsošanai 21
Piena traipi 119
Piena kokteilis 156
Piepes 39
Pigmenti 17
Piķa traipi 116
Pirmskodināšana 204
Pirrolīts 37
Plastmasas 158
Plastmasu lējumi 173
— priekšrocības 159
— trūkumi 159
— veidi 161
Poliakrilonitrila šķiedras 79
Poliamīdu zīda krāsošana 127
— šķiedras 78
Poliatens 81
Poliestera lakas 6
— sveķi 170, 176
— šķiedras 79
Polietilēna šķiedras 81
— sametināšana 167
Polietilēns 166

- Polietilēnpoliamīns 187
 Polimēri 158
 Polimēru liešanas gaita 175
 Polimetilmetakrilāts 169
 Polipropilēna šķiedras 81
 Polipro 81
 Polistirols 168
 Poliuretāna šķiedras 81
 Polivinilacetāts 186
 Polivinilhlorīda šķiedras 80
 Polivinilhlorīds 164, 165
 Polulāns 81
 Porofona pielīmēšana 190
 Povels 81
 Prelons 79
 Prettrupes remonts 48
 Priekšdarbi, remonta 19
 Profilakse kukaiņu apkaro-
 šanā 132
 PS — 81
 Puķes, grieztās 150
 Pulēšana, metālu 201
 Punšs 154
 Pupas 69
 Puķas, ziepju 88
 PVC 164
- Rabarberi 73
 Radiatori 58
 Radovils 81
 Ratindāns 140
 Redons 79
 Remonta priekšdarbi 19
 Remontdarbu secība 19
 Remonts, dzīvokļa 13
 Remonts, prettrupes 48
 Repelenti 133
 Rilsāns 78
 Rovils 80
 Rūpnieciski ražotie traipu tīri-
 ņas līdzekļi 115
 Rūsas noņemšana 221
 Rūsas traipi 117
- Saldējuma kokteilis 157
 Sālsskābe 204, 209
 Sasalusi gaļa 70
 Sēnes — koksni ārdošās 39
 Sēra aknas 210
 — kālijs 210
 Sērs 210
 Sērsskābe 204
 Sienas 8
 Sienu gruntēšana 23
 — krāsošana 22
 Silikātkrāsas 16
 Silikoni 172
 Silons 78
 Sintētiskās šķiedras 77
 Sintētiskie gridas vaski 6
 — mazgāšanas līdzekļi 90, 94
 Sintētisko šķiedru veļas mazgā-
 ņana 101
 Sīrupa traipi 119
 Sjulāns 81
 Skābeņskābe 58, 114
 Skābēti kāposti 69
 Skalošana, veļas 95
 Skudras 135
 Skudru apkarošana 136
 Slāpekļskābe 204, 208, 209
 Slīpēšana, metālu 201
 Smalko tekstiliju mazgāšana 99
 Smaržvielu traipi 117
 Smidzinātājs krāsām 24
 Smakas 72
 Soda, kalcinētā 91
 Spandeks 81
 Spirts 114
 Spogulis 11
 Sprauņi 146
 Sprauņiem gaisma 148
 Sprauņu apsūkšanās 146
 — izstādīšana laukā 149
 — kopšana 148
 Sprauņi — leceks sagatavo-
 ņana 148

Spraudēju sagatavošana 147

Spuldzes, elektriskās 13

Stikla griešana spridzinot 228

— trauki 66

— urbšana 228

Stimulatori tomātu kultūrās 149

Sudāna krāsvielas 175

Sudraba piederumi 67

Sudrabs 197

Sudrabošana 217

— ieberzējot 218

— iegremdējot 219

Suka, grīdas 7

«Supercements» — līme 163, 184

Superfosfāts — antipirēns 49

Svars, veļas priekšmetu 94

«Svea» krāsas 18

Sveces 223 — dakts 224

Sveču iekrāsošana 223

— liešana 225

— veidne 224

Sviedru traipi 119

Svina acetāts 211

Svina gleta — glicerīna tepe 188

Seikeris 156

Šķiedras 74

Šķiedru sastāva noteikšana 83

Sokolādes traipi 120

Špaktelēšana 22 — grīdu 27

Špakteltepe 27

Sūnbetons 51

«Taiga» — repelents 133

Talks 115

Tapešu piegriešana 30

— uzlīmēšana 30

— veco noņemšana 29

Tapetes 28

Tapsēšana 28

Tarakāni, melnie 137

Tauku traipi 116

Tējas traipi 120

Tējkannu katlakmens 67

Tekstiliju balināšana 104

Tērauda alvošana 217

— kodināšana 204

— niķelēšana 215

— oksidēšana 206

— pārklāšana ar varu 216

— rūdīšana 219

Teritāls 79

Tepe špaktelēšanai 27

Tepēšana 20

Teregals 79

Terilēns 79

Termoplastiskie polimēri 160

Termoreaktīvie polimēri 160

Termovils 80

Terpentīns 115

Tesils 79

Teterons 79

Tintes traipi 116

Tomātu kokteilis 156

Traipi, alus 120

— apavu krēma 116

— apsviluma 118

— augļu 120

— bitumena 116

— buljona 119

— cietes 119

— cukura 119

— darvas 116

— grīdu vaska 116

— joda 118

— kafijas 120

— kakao 120

— koka darvas 116

— — sveķu 116

— kosmētisko līdzekļu 117

— kvēpu 117

— lūpu zīmuļu 117

— medus 119

— mērču 119

— miltu 119

— minerāleļļu 116

— mušu 117

Traipi, nagu lakas 116
— nitrolaku 116
— olu 119
— organisko krāsvielu 116
— parafina 116
— pelējumu 118
— piena 119
— piķa 116
— rūsas 117
— sīrupa 119
— smaržvielu 117
— sviedru 119
— šokolādes 120
— tauku 116
— tējas 120
— tintes 116
— urīna 118
— vaska 116
— vazelīna 116
— zāles 118
— zīmogrāfijas 116
— zupas 119
Traipu tīrīšana 110
— tīrīšanas tehnika 111
Trauku limēšana 189
— mazgāšana 64
Trelons 78
«Trihlofoss» — insekticīds 132
Trihlorfenoksietilskābe «TV»
149
Trikotāža 82
— mazgāšana 97
Trikrezilfosfāts 188
«Trinatr» 91
Trinātrijs fosfāts 91
Trofils 81
Tvertnes, betona 37

Odeņraža pārskābe 115
Odens 85
— cietība 85
— mikstināšana 86

Odensnecaurīdīgs apmetums
37
Ugunsdrošā stikla trauki 63
Ugunsdrošība 17
Universāllīme «Marss» 183
Urīna traipi 118

Vara alvošana 217
— amonjaka zīdī 77
— hlorīds 209
— kodināšana 204
— krāsošana 209
— niķelēšana 216
— oksidēšana 209
— sulfāts 210
— piederumi 67
Vārīšana, veļas 94
Varš 194

— melnā krāsā 211
— vizuļojošā krāsā 211

Vaski, grīdu 5, 6

VAV 87

Vazelīna traipi 116

Veca grīda 27

Veco tapešu noņemšana 29

Veļa, zīdaiņu 96

Veļas cietināšana 105

— gludināšana 108

— izgrīšana 95

— kopšana 91

— mazgāšana 91

— mazgāšanas gaita 92

— mērcēšana 93

— pārmazgāšana 95

— priekšmetu svars 94

— skalošana 95

— šķirošana 92

— vārīšana 94

— žāvēšana 95

Velons 81

Vestolens 81

Vielas traipu tīrīšanai 113

- Vilāns 80
Vilna 75
Vilnas krāsošana 127
Vina glāzes 65
Vinakmens 217
Vinens 81
Vinilons 81, 80
Virēns 81
Virsdrēbju gludināšana 109
Virskreklu mazgāšana 101
Virsmas aktīvās vielas VAV 87
Virtuve 60
Virtuvē bioloģija 68
Virtuvē fizika 68
— ķīmija 68
Virtuves prusaki 137
Vistra 77
Vitamīni 71
Vizuļojošā krāsa 211
Volkrilons 79
Zāles traipi 118
Zeķu mazgāšana 102
Zeltlietu kopšana 227
Zelts 197
Zemeņu bole 153
Zīda krāsošana 127
Zīdaiņu veļa 96
Zīds, dabiskais 76
Ziemeļšķādas apavi 129
Ziepes 88; 89
Ziepju šķīduma sagatavošana
94
Zimogkrāsas traipi 116
Zookumarīns 140
Zupas traipi 119
Zurku apkarošana 140
Zāvēšana, veļas 95

SATURS

Priekšvārds	3
I nodaļa. Mūsu mājoklis	5
1. Dzīvokļa kopšana un iekārtojums	5
Grīdas	5
Griesti	7
Sienas	8
Durvis	8
Logi	8
Apgaismošana	10
Elektrotehnika dzīvoklī	11
2. Dzīvokļa remonts	13
Nedaudz par krāsām	13
Eļļas, emaljas un emulsijas krāsas	14
Līmes krāsas	14
Kaļķu krāsas	15
Silikātkrāsas	16
Koka jumtu krāsa	18
Dzīvokļa remonta priekšdarbi	19
Griestu krāsošana	19
Sienu krāsošana	22
Krāsošana ar eļļas un emaljas krāsām	25
Grīdu krāsošana	26
Dzīvokļa tapsēšana	28
Linoleja grīdu segumi	31
Dilola (ksilolīta) grīdas	34
Logu iestiklošana	35
Sauss pagrabs, blīva tvertne	37
3. Kas katram jāzina par ēkas koka konstrukcijām	39
Sēnes (piepes)	39
Kukaiņi koksngrauži	40
Koka būvelementu aizsargāšanas principi	42

Antiseptiskās vielas	46
Kontaklinsekticīdi	44
Ēkas apsekošana	46
Prettrupes remonts	48
Koksnes degamība	49
4. Dūmenis svīst	50
5. Sūnbetons dzīvojamās ēkās	51
6. Katlakmens	54
7. Keramikas plātnītes	55
8. Kāsis, āķis vai nagla sienā	56
9. Mājsaimniecības priekšmetu kopšana	57
Emaljētie priekšmeti	57
Fajansa priekšmeti	58
Radiatori	58
Mēbeles	58
II nodaļa. Virtuve	60
1. Virtuves iekārtojums	60
2. Gāze virtuvē	61
Gāzes iekārtas	61
3. Virtuves inventārs un tā kopšana	62
Ledusskapis	62
Atkritumu spainis	63
Ugunsdrošā stikla vai porcelāna trauki	63
Trauku mazgāšana	64
Tējkannas atbrīvošana no katlakmens	67
4. Ķīmija, fizika un bioloģija virtuvē	68
Derīgi padomi	68
Saudzēsim vitamīnus!	71
Kā novērst smakas	72
Vai visi var ēst rabarberus	73
III nodaļa. Apģērbs un tā kopšana	74
1. Šķiedras	74
Augu valsts šķiedras	75
Dzīvnieku valsts šķiedras	75
Mākslīgie zīdi	77
Sintētiskās šķiedras	77
2. Tekstilzstrādājumu veidi	82
3. Šķiedru sastāva noteikšana	83
4. Mazgāšanas ierīces	85

5. Tekstilizstrādājumu mazgāšanas līdzekļi . . .	85
Odens	85
Virsmas aktīvās vielas	87
Ziepes	89
Sintētiskie mazgāšanas līdzekļi	90
Mazgāšanas palīglīdzekļi	91
6. Veļas kopšana un mazgāšana	91
Veļas mazgāšanas gaita	92
Zīdaiņu veļas mazgāšana	96
Slimnieku veļas mazgāšana	96
Aizkaru mazgāšana	97
Adītu priekšmetu mazgāšana	97
Krāsaino un smalko tekstilizstrādājumu mazgāšana	99
Kaprona, neilona u. c. sintētisko šķiedru veļas mazgāšana	101
Kaprona zeķu kopšana	102
Veļas mazgāšanas mašīnas	102
Kā mazgāt veļu ar mašīnu	103
Tekstillju balināšana	104
Veļas cietināšana	105
Gludināšana	106
Veļas gludināšana	108
Virsdrebju gludināšana	109
7. Traipu tīrīšana	110
Traipu tīrīšanas tehnika	111
Vielas traipu tīrīšanai	113
Rūpnieciski ražotie traipu tīrīšanas līdzekļi	115
Dažādu traipu veidu tīrīšana	116
8. Kaklasaite	120
Kaklasaites siešana	121
Kaklasaites mazgāšana	123
9. Tekstiliju krāsošana	124
Krāsošanas pamatnoteikumi	124
Lietotu priekšmetu sagatavošana krāsošanai	125
Krāsošanas šķīduma pagatavošana	125
Krāsošana ar paciņu kārsvielām	126
Kokvilnas krāsošana	126
Vilnas un dabiskā zīda krāsošana	127
Poliamīdu zīda krāsošana	127
10. Ādas cimdu kopšana	128
11. Apavu kopšana	129
Ādas apavi	129

Mākslīgo ādu apavi	130
Gumijas apavi	130

IV nodaļa. Kaitīgie kukaiņi un grauzēji 131

1. Insekticīdi	131
Profilakse kukaiņu apkarošanā	132
Insekticīdi ir bīstami	133
2. Repelenti	133
3. Kaitīgie kukaiņi	134
Kodes	134
Kodes klavierēs	134
Skudras	135
Virtuves prusaki	137
Melnie tarakāni	137
Mušas	138
Odi	138
Blaktis	139
4. Kaitīgie grauzēji	139

V nodaļa. Nedaudz par augiem 141

1. Istabas augi	141
2. Mikroelementi	144
3. Augu augšanas stimulēšana	145
Augu pavairošana ar spraudņiem	146
Stimulatori tomātu kultūrās	149
Fitoncīdi	150
Griezta puķes	150

VI nodaļa. Nedaudz par dzērieniem 153

1. Boles	153
2. Karstvīns	154
3. Punšs	154
4. Kokteiļi	155
Ierīces kokteiļu pagatavošanai	155
Kokteiļu izejvielas	156
5. Dzērienu optimālā temperatūra	157

VII nodaļa. Polimēri — plastmasas 158

1. Kas ir plastmasas?	158
Plastmasu priekšrocības	159
Plastmasas svarīgākie būtiskie trūkumi	159
2. Plastmasu veidi un to pamatīpašības	161
Celofāns (celulozes hidrāts, viskoze)	161
Celuloīds (nitroceluloze)	161
Celulozes acetāts (acetātceluloze)	162
Karboliīts (bakeliīts, fenolformaldehīdsveķi)	163
Aminoplasti (karbamīdi)	163
Polivinilhlorīds — PVC (cietais)	164
Polivinilhlorīds — PVC (mikstais)	165
Polietilēns	166
Polistirols	168
Polimetilmetakrilāts (organiskais stikls)	169
Poliestera sveķi	170
Epoksīdsveķi	172
Silikoni	172
3. Plastmasu lējumi	173
Pašcietējošā polimetilmetakrilāta-stirola kom-	
pozīcijas	175
Epoksīdsveķu lējumi	175
Poliestera sveķu lējumi	176

VIII nodaļa. Līmes un līmēšana 177

1. Kā noris līmēšana	177
2. Līmēšanas tehnoloģija	179
3. Līmvielu klasifikācija	180
4. Sadzīves apstākļos lietojamās līmes	180
Galdnieku (glutīna) līme	180
Kazeīna līme	182
Kartupeļu cietes līme (klīsteris)	183
Universāllīme «Marss»	183
«Supercements»	184
Līme «AGO»	184
Gumijas līme	184
Līme «88-H»	185
Līme «БФ-2»	185
Līme «БФ-6»	186
Polivinilacetāts	186

Epoksīdsveķu līmes	187
Svina gleta-glicerīna tepe	188
Karstumizturīga tepe	189
5. Trauku līmēšana	189
6. Porolona pielīmēšana	190
7. Apģērbu izlabošana līmējot	190

IX nodaļa. Metālistam amatierim 193

1. Isī par metālu īpašībām	193
Dzelzs (Fe)	194
Varš (Cu)	194
Misiņš	195
Bronza	195
Cinks (Zn)	195
Hroms (Cr)	196
Niķelis (Ni)	196
Alva (Sn)	197
Sudrabs (Ag)	197
Zelts (Au)	197
2. Metālu elektroķīmiskā aktivitāte	198
3. Metāla izstrādājumu mehāniskā apdare	200
Slipēšana	201
Pulēšana	201
4. Metālu ķīmiskā apstrāde	202
Attaukošana	202
Kodināšana	203
5. Metālu ķīmiskā krāsošana	205
Melno metālu ķīmiskā krāsošana	206
Ieroču melnināšana	208
Vara un tā sakausējumu ķīmiskā krāsošana	209
6. Galvaniskie metālu pārklājumi	212
Tērauda niķelēšana	215
Tērauda pārklāšana ar varu	216
Tērauda pārklāšana ar varu	216
7. Alvošana	217
Dzelzs un tērauda izstrādājumu alvošana	217
Vara, misiņa un bronzas alvošana	217
8. Sudrabošana	217
9. Tērauda rūdišana	219
10. Lodēšana	220
11. Rūsas noņemšana	221

X nodaļa, Dažādi padomi	223
1. Sveces	223
2. Automašīnas radiatora atbrīvošana no katl- akmens	225
3. Daži brīdinājumi	226
4. Kas jādara pērkona negaisa laikā	227
5. Dimants	227
6. Zeltlietu kopšana	228
7. Stikla griešana spridzinot	228
8. Stikla urbšana	228
9. Magnetofona lentas uzglabāšana	228
10. Kā iegūt oleīnu	229
Vārdu rādītājs	230

Мартин Михайлович Кальнин
1000 ПОЛЕЗНЫХ СОВЕТОВ
Издательство «Лиезма»
Рига-1972
На латышском языке
Обложку рисовал М. Свидлер

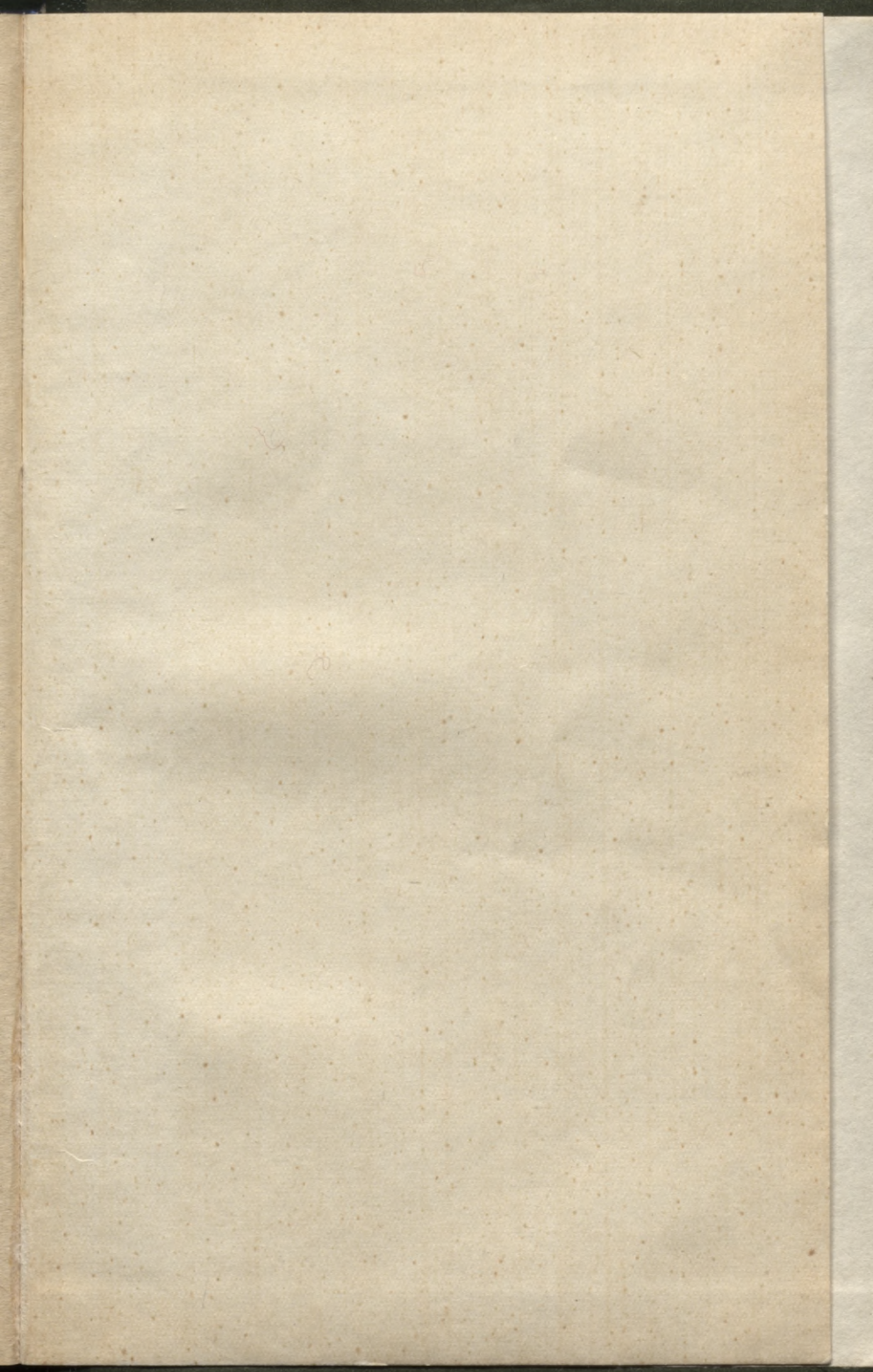
Mārtiņš Miķeļa d. Kalniņš

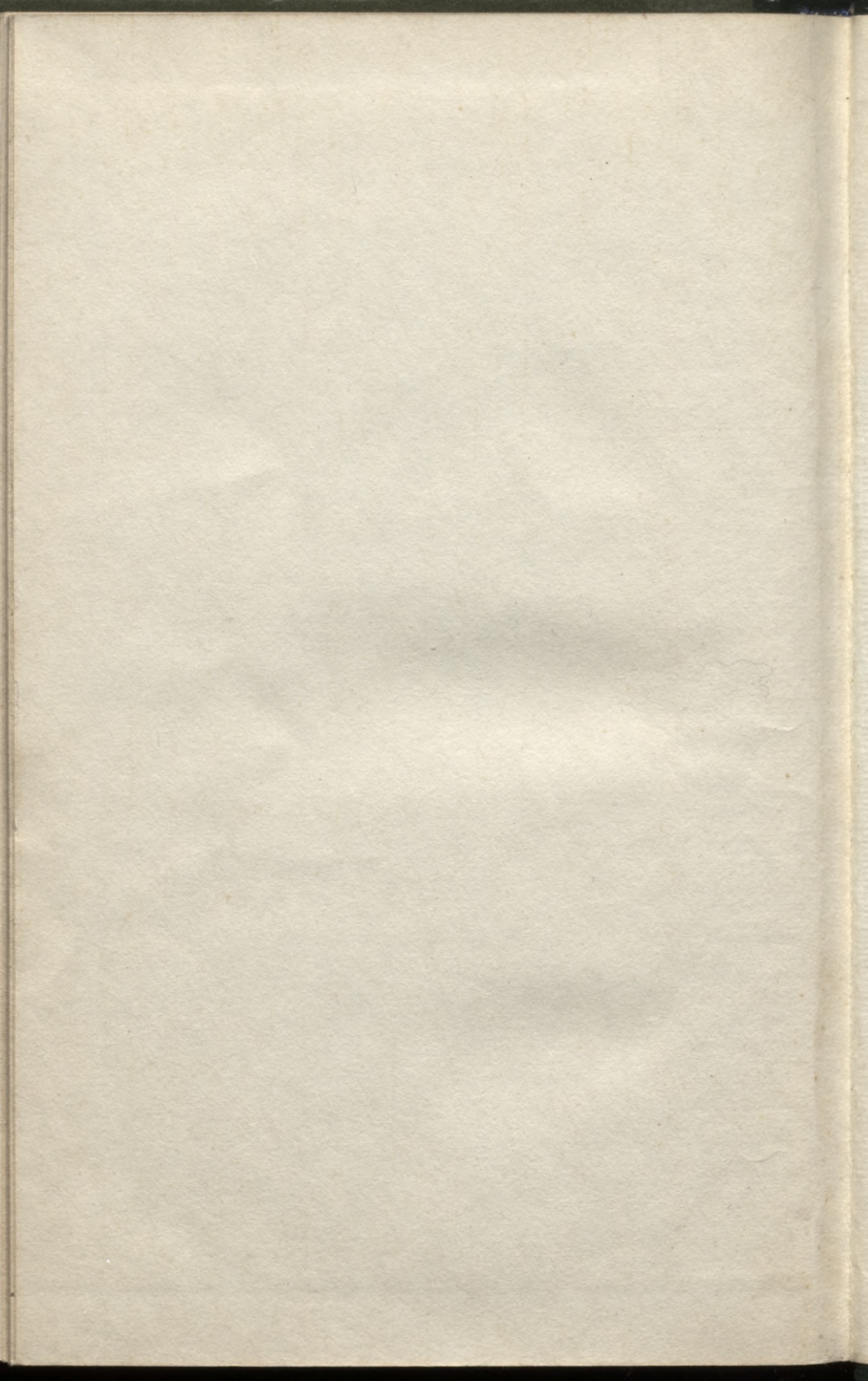
1000 VERTIGU PADOMU

Vāku zīmējis *M. Svidlers*

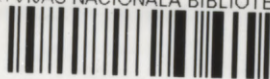
Redaktore A. Cebura. Māksl. redaktors
A. Lipins. Tehn. redaktore J. Mazure.
Korektore A. Gļiptere.

Nodota salikšanai 1972. g. 20. jūlijā. Pa-
rakstīta iespiešanai 1972. g. 30. novembrī.
Tipogrāfijas papīrs Nr. 2, formāts
84×108/32, 7,75 fiz. iespiedl.; 13,02 uzsk.
iespiedl.; 13,61 izdevn. l. Melns 60 000
eks. JT 05543. Maksā 62 kap. Izdevniecība
«Liesma» Rīgā, Padomju bulv. 24.
Izdevn. Nr. 25447/R-1728. Iesplesta Latvijas
PSR Ministru Padomes Valsts izdevniecību,
poligrāfijas un grāmatu tirdzniecības lietu
komitejas Grāmatu tipogrāfijā Rīgā, Ļeņina ielā
137/139. Pasūt. Nr. 420.





LATVIJAS NACIONĀLĀ BIBLIOTĒKA



0309067396

62 kap.