

METSA-, TSELLULOOSI-, PABERI- JA PUIDUTÖÖSTUSE MINISTEERIUM

**OHUTUSTEHNICA JA TÖÖTERVISHOIU EESKIRJAD JA NORMID  
TSELLULOOSI-PABERITÖÖSTUSE ETTEVÖTETE  
PROJEKTEERIMISEKS, EHITAMISEKS  
JA EKSPLUATEERIMISEKS**

EESTI NSV TEHNILISE INFORMATSIOONI KESKBÜROO  
TALLINN 1967











A  
28537

METSA-, TSELLULOOSI-, PABERI- JA PUIDUTÖÖSTUSE MINISTEERIUM

**OHUTUSTEHNICA JA TÖÖTERVISHOIU EESKIRJAD JA NORMID  
TSELLULOOSI-PABERITÖÖSTUSE ETTEVÖTETE  
PROJEKTEERIMISEKS, EHITAMISEKS  
JA EKSPLUATEERIMISEKS**

## Originaali tiitel

Государственный комитет по лесной, целлюлозно-бумажной,  
деревообрабатывающей промышленности и лесному  
хозяйству при Госплане СССР

Центральный комитет профсоюза рабочих лесной,  
бумажной и деревообрабатывающей промышленности

Правила и нормы техники безопасности  
и промышленной и эксплуатации для проектирования,  
строительства и эксплуатации производств  
целлюлозно-бумажной промышленности

Гослесбумиздат

Москва 1963

Tõlkinud H. Kirk

Käesolevad eeskirjad ja normid on välja töötanud Lenin-  
gradi Tselluloosi- ja Paberitööstuse Tehnoloogia Instituudi  
tselluloosi- ja paberitööstuse ohutustehnika kateeder M. S. Abra-  
movitši, L. I. Antonovi, I. I. Bloštšini, N. N. Gribanovi,  
A. P. Jefiševa, A. V. Žitkovi, V. J. Krajevski, L. D. Malenkovi,  
L. N. Preobraženski, A. N. Rakovetsi, L. I. Slavitski, N. G.  
Smõslovi, O. G. Šapiro, B. K. Štange ja K. J. Epštšeni konsul-  
teerimisel ja redigeerimisel.

Eeskirjad ja normid on Giprobumi ja Mosgiprobumi tehni-  
liste nõukogude poolt heaks kiidetud.

Autor-koostaja tehnikakandidaat V. F. Maksimov.  
Ohutustehnika ja töötervishoiu eeskirjad ja normid tselluloosi-  
paberitööstuse ettevõtete projekteerimiseks, ehitamiseks ja eks-  
pluateerimiseks.

2



ARHIIVKOGU



## **OHUTUSTEHNICA JA TÖÖTERVISHOIU EESKIRJADE JA NORMIDE KINNITAMISEST TSELLULOOSI- PABERITÖÖSTUSE ETTEVÖTETE PROJEKTEERI- MISEKS, EHITAMISEKS JA EKSPLUATEERIMISEKS.**

Väljavõte NSVL Riikliku Plaanikomitee juures asuva Riikliku Metsa-, Tselluloosi-Paberi-, Puidutööstuse ja Metsamajanduse Komitee ja Metsa-, Paberi- ja Puidutööstuse Töölise Ametiühingu Keskkomitee Presiidiumi määrusest 9. maist 1963. aastal.

NSVL Riikliku Plaanikomitee juures asuv Riiklik Metsa-, Tselluloosi-Paberi-, Puidutööstuse ja Metsamajanduse Komitee ja Ametiühingu Keskkomitee Presiidium määravad.

1. Kinnitada «Ohutustehnika ja töötervishoiu eeskirjad ja normid tselluloosi-paberitööstuse ettevõtete projekteerimiseks, ehitamiseks ja ekspluateerimiseks».

2. Käesolevad eeskirjad ja normid on ette nähtud ettevõtete ja projekteerimisorganisatsioonide insener-tehnilistele ja administratiivtöötajatele, samuti ametiühingute nõukogude tehnilistele inspektoritele, ühiskondlikele inspektoritele ja ametiühinguorganisatsioonidele.

3. Käesolevate eeskirjade ja normide väljaandmisega lugeda kehtetuks «Tselluloosi-paberitööstuse ohutustehnika ja töötervishoiu eeskirjad», mis on kinnitatud NSVL Metsa- ja Paberitööstuse Ministeriumi ning Metsa- ja Paberitööstuse Töölise Ametiühingu Keskkomitee poolt, Moskva-Leningradi, Goslesbumizdat, 1954; «Ohutustehnika ja töötervishoiu eeskirjad puitkiudplaatide tehastes», mis on kinnitatud NSVL Metsatööstuse Rahvakomissariaadi ja NSVL Kesk- ja Lõunarajoonide Metsatööstuse ja Parvetustöölise Ametiühingu Keskkomitee poolt, Moskva, Goslestehizdat, 1940.

4. Käesolevad eeskirjad ja normid on kehtivad kõigi tselluloosi-paberitööstuse ettevõtete kohta, mis olenemata nende ametkondlikust alluvusest, kuuluvad metsa-, paberi- ja puidutööstuse töölise ametiühingusse.

Eeskirjad ja normid on kehtivad projekteeritavate ja rekonstrueeritavate ettevõtete, üksikute tsehhide ja ehitiste kohta täies

ulatuses, töötavate ettevõtete kohta aga ainult nende eksploatatsiooni nõuete osas.

5. Käesolevates eeskirjades ja normides toodud sätteid ei tohi tühistada ega muuta ilma NSVL Riikliku Plaanikomitee juures asuva Riikliku Metsa-, Tselluloosi-Paberi-, Puidutööstuse ja Metsamajanduse Komitee ja Metsa-, Paberi- ja Puidutööstuse Töölise Ametiühingu Keskkomitee Presiidiumi loata.

6. Tselluloosi-paberitööstuse ettevõtete, rahvamajanduse nõukogude tööstusharuvallitsuste, teaduslike-uurimis- ja projekteerimisinstituutide ja organisatsioonide juhtkondadel kooskõlastada varem välja antud instruktiivsed juhendid, põhimäärused, ohutustehnika õpikud, õppeprogrammid, samuti projekteerimismid käesolevate eeskirjade ja normidega ning varustada nendega insener-tehnilised töötajad.

7. Kohustada vabriku-, tehase, kohalikke, oblastite, kraide ja vabariiklikke ametiühingukomiteesid kontrollima:

töötavate tsehhide käesolevatele eeskirjadele ja normidele vastavusse viimist;

tselluloosi-paberitööstuse ettevõtete ja organisatsioonide varustamist nimetatud «Eeskirjade ja normidega»;

eeskirjade ja normide tundmaõppimist ettevõtete insener-tehniliste töötajate, teaduslike-uurimis- ja projekteerimisorganisatsioonide töötajate poolt;

töölisele ohutustehnika juhendite, meelepeade ja teiste õppevahendite väljatöötamist majandusorganisatsioonide poolt vastavalt kinnitatud eeskirjadele ja normidele.

|                                                                                                                                            |                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NSVL Riikliku Plaanikomitee juures<br>asuva Riikliku Metsa-, Tselluloosi-<br>Paberi-, Puidutööstuse ja Metsamajan-<br>duse Komitee esimees | Metsa-, Paberi- ja Puidutööstuse Töö-<br>liste Ametiühingu Keskkomitee esi-<br>mees<br><b>I. Novikov</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**G. Orlov**

Kooskõlastatud NSV Liidu Riikliku Sanitaarinspeksiooniga 6. mail 1963. a.  
(Otsus nr. 79).



## I JAGU

### ÜLDOSA

Eeskirjad ja normid on koostatud kehtivate üleliiduliste ohutustehnika ja töötervishoiu eeskirjade, normide ja määruste arendusena vastavalt tselluloosi-paberitööstuse eriharudele.

1. Käesolevad eeskirjad ja normid on kehtivad järgmiste tootmisloikude kohta: 1) tehnoloogilise tooraine vastuvõtmine, hoidmine ja ettevalmistamine; 2) sulfittselluloosi tootmine; 3) sulfaat-selluloosi tootmine (kaasa arvatud kõikide pooltselluloosi liikide tootmine); 4) puitmassi tootmine; 5) kaltsu- ja makulatuurmassi tootmine; 6) paberi tootmine; 7) papi tootmine; 8) paberi ja papi ümbertöötamine; 9) puitkiudplaatide tootmine; 10) elektrolüütilise kloori, kaustilise sooda ja vesiniku tootmine elavhõbe- ja diafragmameetoditel (kaasa arvatud naatriumkloraadi tootmine); 11) abitsehhid ja -laod, mis on seotud ülalnimetatud tootmisloikudega (tärpentini, tallõli, sulfaan-odorandi tootmise tsehhid, kesk- ja tsehhilaboratooriumid, kemikaalide, vedela kloori ja vääveldioksiidi laod jm.).

Eeskirjad ja normid ei haara mõningaid tselluloosi-paberi-kombinaatides esinevaid tootmisloikuid, nagu: piirituse, pärmi ning sulfitleeliste ja hüdrolüsaatide kontsentratsioonide tootmine, puidutööstused jne., kuna nende tootmisloikude kohta kehtivad tööstusharulised eeskirjad.

2. Töötavate tsehhide käesolevatele eeskirjadele ja normidele vastavusse viimine toimub majandusrajoonide rahvamajanduse nõukogu korraldusel ja tähtaegadel, mis määratakse viimaste poolt kooskõlastatuna ametiühingute oblastite, kraide ja vabariiklike nõukogude tehniliste inspeksioonidega.

3. Tselluloosi-paberitööstuse ettevõtete projekteerimisel, ehitamisel ja ekspluateerimisel tuleb käesolevate eeskirjade ja normide kõrval juhendada kehtivatest ohutustehnika-, töötervishoiu- ja tuleohutusalaalastest määrustest, normidest ja eeskirjadest.

4. Tselluloosi-paberitööstuse ettevõtetes kasutatavate ja toodetavate põhiliste kahjulike ja tuleohtlike ainete füüsikalise-keemiline ja sanitaar-hügieeniline iseloomustus ja nende lubatavad piirkontsentratsioonid tööruumide õhus on toodud käesolevate eeskirjade venekeelse väljaande lisas 2.

## II JAGU

### ÜLDPLAAN JA NÕUDED ETTEVÕTTE TERRITOORIUMI KOHTA

#### I peatükk

#### ETTEVÕTTE PAIGUTUS, TERRITOORIUMI PLANEERIMINE, SELLE HEAKORRASTUS JA KAITSEABINÕUD

5. Ettevõtete projekteerimisel peab nende asukoha rajoonis tagama sanitaar-hügieenilised tingimused, arvestades koha looduslikke iseärasusi ja kehtivate «Tööstusettevõtete projekteerimise sanitaarnormide»<sup>1</sup> nõudeid, samuti tselluloosi-paberitootmise kompleksi kuuluvatele teistele tootmisloikudele ja ladudele esitatavaid sanitaarnormide nõudeid.

6. Vastavalt «Looduskaitse seadusele» ja «Pinnavete kaitse eeskirjadele heitvetega saastamisest» peab ette nägema abinõud, mis väldivad pinnase, veekogude ja õhubasseini saastamise tööstuslike heitvete ja heitproduktidega, samuti abinõud, mis kindlustavad metsa kasvu säilimise ettevõtte asukoha piirkonnas ja sanitaarkaitsetsoonis (territoorium tööstushoonete, ladude ja kahjulikke aineid eraldavate seadmete ning elamute, ühiskondliku ja kultuurilis-elukondlike tähtsusega elamurajooni vahel).

7. Territooriumi planeerimine peab kindlustama nõutavad sanitaar-hügieenilised töötingimused tehases ja ette nägema heakorrastuse vajaliku taseme. Ettevõtte põhiplaani projektis peab ette nägema pinnavete äravoolu ja ehitistest vaba territooriumi haljastamise murude, lillepeenarde, puude ja põõsastega. Puude ja põõsaste reasistutamist on otstarbekas kasutada peateede ääres, kus liigub palju inimesi.

8. Tsehhid ja agregaadid, millised töötavad ümber teistest ettevõtetest ja välistranspordiga saabuvat toorainet või pooltooteid, samuti, mis väljastavad kaubatoodangut, tuleb paigutada üldplaani nii, et veoste vastuvõtmine ja pealelaadimine toimuks välistranspordivõrgust saabumise- ja väljasaatmisepoolsel küljel.

9. Tehase sissekäigu juures tuleb ette näha autode, mootor-rataste ja jalgrataste seisukohad.

<sup>1</sup> Edaspidi nimetatakse tekstis lühendatult «Sanitaarnormid».



10. Ülesõidud ja ülekäigud, mis viivad tööstushoonete juurde, peavad olema varustatud teetähistega.

11. Tooraine, kemikaalide, šlaki, räbu, vanaraua ja teiste materjalide laondamiseks peavad olema eraldatud laoplatsid.

12. Kõik tootmisterritooriumil asetsevad luugid, augud ja kaevud peavad olema kaetud või piiratud.

13. Tööstusterritoorium, mis moodustab eraldi ettevõtte, peab olema taraga piiratud. 6 m kaugusel seespool tara ei tohi olla ehitisi ega laoplatse. Kui tööstusterritooriumi pindala on üle 5 ha, siis peab ta omama vähemalt kaks sissepääsu, mis on paigutatud erinevatesse külgedesse.

14. Lahtised laod ja tolmuvaate materjalide (süsi, flotopüriit, räbu jne.) kuhjad peavad ülejäänud territooriumist olema puude, põõsaste ja muru rohelise vööndiga eraldatud.

## II peatükk

### TEHASESISENE TRANSPORT JA TEED

15. Ettevõtete mehaanilise transpordi, samuti rööbasteede ja teede projekteerimisel tuleb juhinduda «Tööstustranspordi projekteerimise juhendist» ja teistest kehtivatest juhenddokumentidest.

16. Laialdaselt tuleb kasutada autotransporti, auto- ja elektritõstukeid, kuid puitmaterjalide pidevaks etteandmiseks saabumiskohtadest või ladudest tarbimis- ja ümbertöötamiskohtadesse, samuti jäätmete transportimiseks prügimäele kasutada peamiselt konveier- ja torutransporti (pneumaatilist ja hüdraulilist), samuti elevaatoreid.

17. Kemikaalide ja puitmaterjalide, mida ei tohi risustada (näiteks kaoliini), ja tolmuvaate materjalide — lubja, püriidi, räbu jt. peale- ja mahalaadimine tuleb (territooriumi risustamise vältimiseks) ette näha kinnistes ruumides või teostada spetsiaalsete laadimiseadmete abil.

18. Isetühjendavaid vaguneid, mis on varustatud spetsiaalsete seadistega (dumpkarid), peab avama pneumaatiliste või mehaaniliste seadeldiste abil, mis on kaitstud langevate materjalitükkide eest.

19. Vagunite tühjendamisel punkritesse või vastuvõtusüven-deisse tuleb ette näha abinõud, mis kindlustavad vagunite ohutu avamise ja sulgemise.

20. Tooraine, kemikaalide ja materjalide suurte koguste süstemaatiline peale- ja mahalaadimine maapealsetes ladudes peab toimuma kaasaegsete mehhaniseerimisvahendite abil.

21. Peale- ja mahalaadimiskohtade juurde viivaid raudteid ei tohi ehitiste ja hoonete kauguste gabariitide piires (GOST 9238-59) korvaliste esemetega ummistada.

22. Iga ettevõtte territooriumil peavad olema vähemalt 1 m laiad kõva kattega jalgteed.

Ettevõtte territooriumil asetsevad ülesõidud ja -käigud peavad olema varustatud veeäravooluga. Veejuhtmeid (kraave, renne jt.) peab regulaarselt puhastama.

23. Kui tootmisega seoses puudub juurdesõidu vajadus hoone-tele, peab ette nägema 6 m laiused planeeritud tuletõrjejuurdesõiduteed vastavalt «Tööstusettevõtete ja asulate ehitusliku projekteerimise tuletõrje normidele»<sup>1</sup>.

24. Laia- ja kitsarööpmelise raudtee ristumiskohtadesse jalga ja autoteedega tuleb üle rööbastee ehitada samas või erinevates tasapindades asetsevad ülekäigud ja -sõidud. Samas tasapinnas asetsevad ülekäigud ja -sõidud peavad olema varustatud:

a) rööpapeaga ühekõrguse rööbastee lauskatte ja piirdega;

b) olenevalt liikluse tihedusest automaatse valgus-helisignalisatsiooni, automaatsete tõkkepuude ja hoiatus- või valgustähis-tega.

Inimeste massilise liikumise ja tiheda raudtee- ja autoliikluse puhul tuleb ristumiskohad ehitada erinevates tasapindades viaduktide või ülekäigusildadena.

25. Raudteede ja autoteede ristumiskohad elektriõhuliinide juhtmetega peavad vastama «Elektriseadmete ehitamise eeskirjadele».

26. Tehasesisesed tuletõrje- ja tootmisjuurdesõiduteed ning läbisõidukohad peavad vastavalt «Tuletõrje normidele» asetsema hoonete- või välisseadmetevahelistes külgedes.

27. Kõik teed ja läbisõidukohad peavad ohutu liikumise tagamiseks olema öösel valgustatud.

28. Teid, läbisõidukohti ning hoonete- ja ehitistevahelisi alasid ei tohi kasutada toodete või materjalide laondamiseks, samuti ei tohi ummistada tooraine, seadmete ja ehitusmaterjaliga.

29. Regulaarse liiklusega autoteede ääres peavad olema jalgteed.

30. Talvel peab jalgteed ja teed lumest puhastama.

31. Raudteede muldvalli ääres peavad olema lumest puhastatud spetsiaalsed kohad inimeste raudteelt kõrvaleastumise võimaldamiseks.

32. Puistematerjalide mahalaadimisel raudtee äärde peab arvestama lähenemisgabariite, laiarööpmelise puhul vastavalt GOST 9238-59 ja kitsarööpmelise puhul vastavalt GOST 9720-61.

<sup>1</sup> Edaspidi nimetatakse tekstis lühendatult «Tuletõrje normid».



### III JAGU

## EHITUSLIK OSA

### I peatükk

#### ÜLDNÕUDED PROJEKTEERIMISE JA EHITAMISE KOHTA

33. Tselluloosi-paberitööstuse ettevõtete projekteerimisel tuleb juhinduda kehtivatest «Ehituslikest normidest ja eeskirjadest» — EN ja E, II osa, «Tööstusettevõtete tootmishoonete projekteerimise normidest ja tehnilistest tingimustest», NSVL Ehituskomitee otsustest — «Tööstuse ja transpordi hoonete ja ehitiste ehitamise tehnilise taseme tõstmise ja eelarvelise maksumuse alandamise põhisuundadest», «Metalli, metsamaterjalide ja tsemendi ökonoomse kasutamise tehnilistest eeskirjadest ehituses», «Sanitaarnormidest», «Tuletõrje normidest» jt.

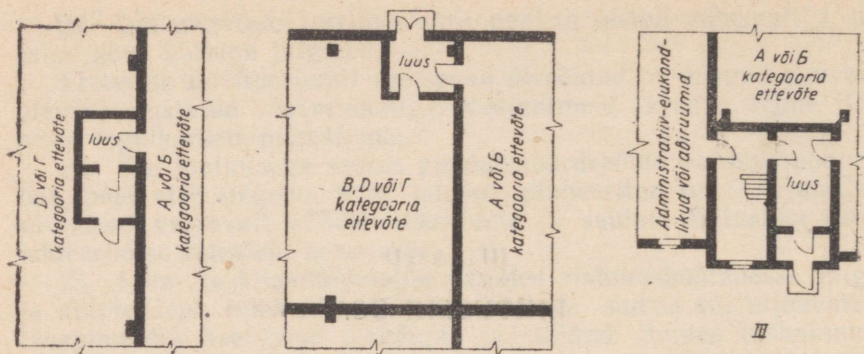
34. Hoonete arhitektuurilis-ehituslikud lahendused ja konstruktsioonid peavad vastama tootmise nõuetele ja rahuldama tule- ja plahvatusohutuse nõudeid, samuti arvestama tehnoloogilise protsessi sanitaar-hügieenilist iseloomu.

35. A ja B kategooria plahvatusohtlike ruumide (tärpentini, sulfaan-odorandi, flotoõli, granitooli, soolhappe jt. tootmine) isoleerimiseks, klooridioksiidi isoleerimiseks teiste tuleohtlikkuse kategooriatega ruumidest, samuti elukondlike ja abiruumide isoleerimiseks tootmisruumidest, mis kuuluvad «Sanitaarnormide» järgi II ja III grupi tootmisprotsesside hulka, tuleb kindlustada:

- a) sisekapitaalseinte ja trepikodade seinte gaasikindlus;
- b) ülalnimetatud ruumide vaheline ühendus välississekäikude või hästiventileeritavate lüüskoridoride kaudu.

36. Peale elukondlike ruumide peavad A ja B kategooria tootmisruumidest, samuti kahjuliku keskkonnaga ruumidest olema isoleeritud järgmised ruumid:

- a) remontmehaanikatöökojad;
- b) tsehhi laboratoorium koos proovide ja kergestisüttivate reaktiivide isoleeritud hoiuruumiga;
- c) tsehhi laoruum;
- d) põlevate ja määrdeainete hoiuruum;
- e) administratiiv-majandusruumid.



I

II

III

Γ või D kategooria  
tootmine  
lüüs

lüüs  
B või Γ, D

Administratiiv-elu-  
kondlikud või abi-  
ruumid

A või B kategooria  
tootmine  
I

tootmine  
A või B kategooria  
tootmine  
II

A või B kategooria  
tootmine  
lüüs  
III

Tuulekoja-lüüsi asendi skeem

I — siseseinas; II — välisseinas; III — peasissepääsu juures.

Märkus. 1. Sisekapitaalseinte gaasikindluse tagamiseks peab nende paksus krohvimata tellisseina puhul olema vähemalt 38 cm; kahelt poolt krohvitud (või ühelt poolt krohvitud ja teiselt poolt vuugitud) tellis- ja kiviseinte paksust ei normeerita; monteeritavast raudbetoonist seinte puhul peab õmblused vuukima. 2. Soovitavad lüüskoridoride lahendused vt. alltoodud joonisel.

37. Töökodasid, kuhu seatakse üles löögikoormusega tööpin-  
gid, on keelatud ehitada teisele ja kõrgemale korrusele elukond-  
like ruumide või ruumide kohale, kus viibib palju inimesi.

38. A ja B kategooria tsehhide korruste vahelaid ja trepipeal-  
sed peavad vältima tuuldumata kohtade tekkimise võimaluse ruu-  
mides.

39. Kangete hapete, aluste ja teiste ohtlike ainete mahutid  
ja aparaadid, mis on üles seatud vahelagedele ja trepipealsetele,  
peavad asetsema erialusel või vahelae ja trepipealse nurgas, piir-  
dega kaitstuna.

40. A ja B kategooria tsehhide hooned peavad olema varusta-  
tud akendega ja olema valmistatud plahvatuse puhul kergesti



laialipaiskuvatest paneelidest, mille pindala peab vastama «Tule-  
tõrje normide» nõuetele.

41. A kategooria tsehhide põrandate katteks peab kasutama materjale, mis löögil ei anna sädemeid.

Nende tsehhide treppide platvormid ja astmed peavad olema valmistatud materjalidest, mis löögil ei anna sädemeid, või olema kaitstud kattega, mis löögil ei anna sädemeid (kummivaiba, plastikaadi jm. katmine).

Märkused. 1. Materjalidena, mis löögil ei anna sädemeid, soovitatakse olenevalt keskkonnast kasutada peene täidisega asfalti, lubjakivitäidisega betooni (peale selle katsetamist smirgelkäial), ksüloliiti ja selletaolisi materjale. Ettevõtetes, kus töödeldakse asfalti lahustavaid süsivesinikke, on asfaldi kasutamine põrandate katmiseks keelatud. 2. A kategooria tsehhide kompressor-, pumbajaamade jt. masinajaoskondades, samuti tehnoloogilistes osakondades lubatakse põrandate ja seadmete vundamentide katmiseks kasutada glasuurimata keraamilisi plaate.

## II peatükk

### ERINÕUDED ABI- JA ELUKONDLIKE RUUMIDE KOHTA

42. Abi- ja elukondlike ruumide projekteerimine ja ehitamine peab vastama tööstusettevõtete abihoonete ja -ruumide projekteerimise normide ja tehniliste tingimuste nõudeile, samuti alltoodud nõudeile.

43. Tselluloosi-paberitööstuse ettevõtete elukondlike ruumide koosseis vastavalt kehtivaile «Sanitaarnormidele» on toodud käesolevate «Eeskirjade ja normide» venekeelse väljaande lisas 3.

44. Tsehhi kontori- ja elukondlikud ruumid tuleb paigutada tootmishoonete juurdeehitistesse või tootmishooneisse (tootmisest vabadele pindadele jne.).

45. Duši- ja sanitaarsõlmede paigutamisel mitmele korrusele tuleb need asetada üksteise kohale.

46. Põhitootmistsehhide ja üldtehaseliste mehaanikatöökodade elukondlikes ruumides tuleb ette näha ruum tööliste instrueerimiseks ja tehnilise õppuse läbiviimiseks.

47. Tehnilise õppuse ruumi projekteerimisel tuleb arvestada 0,5—1,0 m<sup>2</sup> inimese kohta vahetuses, kuid mitte vähem kui 15,0 m<sup>2</sup>.

48. Tootmistsehhide elukondlike ruumide projekteerimisel (rietusruumi pindala, duššide ja pesemiskohtade arv) tuleb tsehhi töötajate nimestikulise koosseisu korrigeerimiseks kõigis vahetustes kasutada koefitsienti K, mis arvestab:

a) tsehhide töötajate täiendavaid kategooriaid (õpilased, praktikandid jt.), kes ei kuulu tsehhide nimestikulisse koosseisu;

b) naiste ja meeste arvu suhte muutumist koosseisudes projekti järgi ja ekspluatatsiooni ajal.

Töötajate nimestikulise koosseisu puhul kõigis vahetustes:

|      |            |   |            |
|------|------------|---|------------|
| kuni | 50 inimest | — | K = 1,25   |
| „    | 100        | „ | — K = 1,20 |
| „    | 150        | „ | — K = 1,15 |
| üle  | 200        | „ | — K = 1,10 |

49. Tualett-, duši- ja pesemisruumid ning juurdevoolukambriid ei tohi asetseda juhtimis-, jaotusseadmete ja taoliste ruumide kohal, kus vee läbitungimine võib põhjustada avariid; tualett- ja duširuumid ei tohi paigutada ka puhvetite, kontoriruumide, samuti juurdevooluventilatsiooni kambrite kohale.

50. Tualett-, duši-, pesemisruumide ja juurdevoolukambrite, samuti tsehhide puhvetite nõudepesemisruumide all asetsevad vahelaed peavad olema valmistatud anorgaanilistest materjalidest ja omama hüdroisolatsioonkatte.

51. A, B ja B kategooriatesse kuuluvate tsehhide suitsetamisruumid tuleb paigutada elukondlike ruumide blokki, mis on tootmisruumidest uste või tuulekodade-lüüsidega (olenevalt tootmise tuleohhtlikkuse kategooriast) isoleeritud. Suitsetamisruume ei tohi paigutada nende uste ja tuulekodade-lüüside lähedusse.

Γ ja D kategooriasse kuuluvate tootmiste puhul lubatakse suitsetamisruume paigutada hoone tootmisossa.

52. Tsehhides, kus kõige suuremas vahetuses on kuni 10 inimest, lubatakse suitsetamisruumiks kasutada elukondlike ruumide blokis asetsevaid tualettruumide (naiste ja meeste) tuulekodasid, nende pindala (arvestusega 0,2 m<sup>2</sup> inimese kohta) ja vastavate seadmete samaaegse suurendamisega.

Ettevõtetes, mis koosnevad mitmest A, B ja B kategooria tootmisega hoonest, lubatakse suitsetamisruum projekteerida ühte neist (kõige suurema vahetusega) tingimusel, et igas ülejäänud hoones ei ületa inimeste arv 10 kõige suuremas vahetuses.

53. Töölistele, kes töötavad lahtistes ja kinnistes, kütmata ladudes (tehnoloogilise tooraine, metalli, materjalide laod jne.), samuti töölistele, kes tegelevad ettevõtte territooriumi koristamisega, teede ja raudteede remondi, peale- ja mahalaadimistööde ja taoliste operatsioonidega, tuleb ette näha soojendamisruumid.

54. Laotööliste soojendamise- ja elukondlikud ruumid tuleb projekteerida nende tsehhide elukondlike ruumide kompleksi, kuhu laod kuuluvad, või vastavate ladude köetavate ruumide kompleksi. Tööliste soojendamisruumid võib paigutada kuni 250 m kaugusele põhitöökohast.

55. Tootmishooneist eemalasetseval territooriumil (metsalaod, reidid, sõe etteandmine ja taolised tootmisloigud) töötajate elukondlikud ruumid peavad paiknema eraldiasetsevas administratiiv-elukondlikus hoones. Seejuures peab elukondlike ruumide koosseisus, peale ruumide, mis on määratud vastava tootmisprotsessi grupiga, ette nägema:



a) tööliste soojendamisruumi;

b) suitsetamisruumi.

56. Eriti kahjulike töötingimuste puhul peab tehase sööklas ette nägema ravi-profülaktilise toitlustamise ruumid (elavhõbe-meetodil töötavate elektrolüüsi osakondade töölistele ja ITP-le kuumadained ratsioon nr. 5 järgi ning diafragmameetodil töötava elektrolüüsi osakonna töölistele ja ITP-le nr. 2 järgi) ning piima hoidmise ja jaotamise ruumid (piimajaotuspunkt) külmutuskappide ja muude seadmetega.

57. Piimajaotuspunkt tuleb tootmisruumidest isoleerida.

Piimajaotuspunkti ruumid peavad olema varustatud:

a) kuuma ja külma veega varustatud nõudepesemiskohaga;

b) külmutuskapiga;

c) istekohtadega piimajoojaile;

d) kätepesemiskohaga.

58. Tehase personali, kellel on ette nähtud lõunavaheaeg, teenindatakse sööklas.

Pideva tööprotsessiga tsehhide (kuni 30 min. kestvusega organiseerimata lõunavaheajaga) tootmispersonali teenindatakse puhvetites, kuhu tuuakse valmisroad sööklast.

59. Tootmise paiknemisel mitmes hoones, mis asetsevad ühes kvartalis, on lubatud organiseerida üldine toitlustuspunkt kogu või osa personali teenindamiseks, vastavalt kehtivatele «Sanitaarnormidele», ühes tsehhidest (eelistatult kõige suurema vahetusega tsehhis).

60. Viivitamatu meditsiinilise abi andmiseks peavad tselluloosi-paberitööstuse ettevõtetes olema tervishoiupunktid vastavalt kehtivate «Sanitaarnormide» nõuetele.

61. Tselluloositehased, kus on kloori tootmise tsehhid ning mis kasutavad looduslikku gaasi, vedelat kloori, vääveldioksiidi, ammoniaaki ja klooridioksiidi, peavad, seoses gaasiohuga, omama gaasipäästepunkti, mis asetseb tehase territooriumil põhitsehhide läheduses ja kuulub ühte kompleksi tehase tervishoiupunktiga.

62. Eirietuse puhastamiseks peavad ettevõtetes olema pesukojad erietuse tolmu vabastamise, degaseerimise ja keemilise puhastuse osakondadega.

Pesukoda peab asetsema väljaspool tööstusterritooriumi ja selle võib ette näha, välja arvatud käesolevate eeskirjade venekelse väljaande lisas 3 märgitud tootmiste puhul, ühes kompleksis kommunaalpesukojaga.

Eiriete keemiline puhastamine ja pesemine peab olema mehhaniseeritud.

63. Elektrolüütilise kloori, kaustilise sooda, vesiniku, naatriumkloriidi, sulfaan-odorandi, makulatuur- ja kaltsumassi tootmise, samuti söe- ja kütuse etteandmise ladude, flotopüriidi, lubjakivi, kaoliini ja teiste tolmu materjalide ladude elukondlike

ruumide koosseisus peavad olema puhastusruumid riietus-, duši- ja pesemisruumidega (vt. lisa 3).

64. Tselluloosi- ja paberikombinaatides peavad olema ette nähtud üldtehaselised eriruumid: ohutustehnika ja töötervishoiu kabinet, töötervishoiu laboratoorium gaasi analüüside teostamiseks, meteoroloogilisteks vaatlusteks ja teisteks mõõtmisteks (eriruumina kesklaboratooriumi juures).

65. Elukondlikesse, kontori- ja abiruumidesse on keelatud paigutada tööstustorustikke, tootmisseadmeid ja aurusõlmi.

### III peatükk

#### NÕUDED EHITUSKONSTRUKTSIOONIDE JA VIIMISTLUSTÖÖDE KOHTA

66. Hoonetel, kuhu paigutatakse seadmed, milles toimuvad protsessid gaaside, soojuse ja auru tunduva eraldumisega, peab olema katus, mis võimaldab ehitada katuslaternaid ventileerimiseks. Viimased peavad omama kondensaadi eraldamise seadme ja olema armeeritud klaasiga vertikaalselt klaasitud.

67. Eraldiasetsevad ruumid seadmetega, milles toimuvad intensiivset ja teravat müra tekitavad protsessid, peavad omama heliisolatsiooni; seadmed peavad olema paigutatud vibratsiooni summutavale vundamendile nii, et müra suurus tsehhides ei ületaks norme, mis on ette nähtud «Ajutiste sanitaarnormide ja -eeskirjadega müra piiramiseks tööstuses».

68. Tööruumide seinad ja laed peavad olema siledad, maksimaalselt ümardatud horisontaalsete nurkadega. Seinad, laed ja sisekonstruktsioonid kaetakse kattega, mis kaitseb neid keemiliste ainete eest ja on kergesti puhastatav.

69. Kõik köetavate tootmisruumide ukSED peavad avanema väljapoole. Neis ruumides luuakse vastavalt kehtivaile normidele ja tehnilistele tingimustele soojaõhukardinad.

70. Ehituskonstruktsioonide kaitse tehnoloogilistes protsessides tekkiva või tootmisprotsessile kaasneva gaasilise või vedela keskkonna agressiivse toime eest on ette nähtud vastavate erijuhenditega. Käesolevate eeskirjadega ettenähtud seinad ja katted on mõeldud ainult töötervishoiu ja ohutustehnika otstarbeks.

71. Ripplagede ehitamise vajaduse puhul paberisaalides tuleb kandekonstruktsiooni kaalu vähendamiseks, korrosioonikindluse ja vastupidavuse tõstmiseks põhimaterjalina kasutada alumiiniumsulameid või teisi kergeid lehtmaterjale.

72. Laed, seinad, põrandad, talade fermid, sambad ja teised konstruktsioonid tuleb vastavalt «Tööstusettevõtete tootmisruumide ja tehnoloogiliste seadmete ratsionaalse värviviimistluse juhendile» värvida heledatoonilisteks.



Tootmisruumide värvimine tuleb teostada ohutustehnika nõudeid, töö vaatetingimusi, valgustustingimusi, kliima iseärasusi ja ruumide tehnoloogilist otstarvet arvestades.

73. Tsehkhides, kus eraldub palju tolmu, tuleb maksimaalselt piirata väljaulatuvate elementide arvu.

74. Transportööri läbimisel vaheseinu ja seinu tuleb ehitada minimaalsete mõõtmetega avad, inimeste läbipääsuks aga mõlemale poole transportööri vedrudega ukсед. Vahe erinevates suundades liikuvate linttransportööri vahel peab olema võimalikult suletud.

75. Tolmustes osakondades peavad kõik ebatihedused ja korrustevaheliste vahelagede avad olema hoolikalt tihendatud ja tootmisavad maksimaalselt kaetud, et vältida tolmu tungimist läbi avade.

76. Elektrolüütilise kloori, kaustilise sooda ja vesiniku tootmise tsehkhides, kus kasutatakse metalset elavhõbedat, samuti laboratooriumides, kontroll-mööteriistade laboratooriumides ja teistes kohtades «elavhõbedat» ruumide projekteerimisel ja ehitamisel tuleb juhinduda «Elavhõbealalditega alajaamade ning elavhõbealaldite- ja -mööteriistade ülevaatuse, laadimise ja remonditöökodade ehitamise ja ekspluateerimise sanitaarnormide» nõudeist.

Nende ruumide põrandate, seinte, lagede ja teiste konstruktsioonide materjali ja ehituse kohta kehtivad järgmised nõuded:

1) põrandapind peab olema sile ja läikiv, omama kalde, mis kindlustab elavhõbedat vaba voolamise kogumiskohta;

2) põrandakatted ei tohi absorbeerida elavhõbedat auru ega võimaldada elavhõbedat osakeste tungimist läbi «põrandariide»;

3) põrandakate soovitatakse «elavhõbedat» ruumides valmistada betoonist, monoliitsena või üksikutest plaatidest koosnevana, plastikaadist või metlahhplaatidest kõva aluskihiga;

4) elektrolüüsitsehhi põrand tuleb katta metlahhplaatidega (vesiklaasi lisandiga tsementmördiga vuugitud suuregabariidiliste ja suure tihedusega plaatidega) või tsemendi (45—50% väävlisaldusega), plastikaadi, fluoteeritud betooni jm. (metlahhplaatide, mis on ette nähtud põrandate, seinte ja sammaste katmiseks, peab katsetama vastavalt GOST 6787-53 nõudeile, kusjuures plaadid peavad vastama selle GOST-i A klassi toodete nõudeile);

5) seinad, ukсед ja aknad peavad olema siledad, seinte ristumiskohad omavahel ning lae ja põrandaga peavad olema, ruumi koristamise hõlbustamiseks, ümardatud;

6) seinte ja sammaste katmiseks soovitatakse kasutada läbilaskmatuid värve või plaate: diabaas-, klaas- ja glasuuritud keramiilisi plaate. Vertikaalseid konstruktsioone võib katta metlahhplaatidega paneelidena või üleni;

7) aknad ja ukсед tuleb katta värvide või lakkidega, mis ei

sorbeeri elavhõbedat (nitroemailvärvid, nitrolakid, perkloorvinüül-  
lakid, kahekordne katmine 50% väävlisisaldusega naturaalvär-  
nitsa alusel valmistatud õlivärviga).

Neis ruumides peab olema krohvialune elektrijuhtmestik, mis  
võimaldab seinte ja lagede veega pesemist.

77. Valgustus-ventilatsioonilaternatega varustatud tootmis-  
hoone katus, samuti katus, mida kasutatakse välisplatvormidele  
pääsemiseks või seadmete ja kommunikatsioonide teenindamiseks,  
peab omama, hoone kõrgusest ja katuse kaldest olenemata, 1 m  
kõrgused piirded (käsipuud).

78. Lüüskoridori seinad peavad olema gaasikindlad, põrandad  
valmistatud materjalidest, mis on ette nähtud tootmistehhi jaoks  
(vt. punkt 41).



## IV JAGU

### TULEKAITSE ERIABINÕUD

#### I peatükk

#### EVAKUEERIMISVÄLJAPÄÄSUD, RUUMIDE SISSEKÄIGUD, TREPIKOJAD, TAMBURID, TULETÖRJEREDELID JM.

79. Tootmis- ja abihoonetes peab tulekahju tekkimisel või muude avariide puhul olema kindlustatud võimalus hoones olevate inimeste ohutuks evakueerimiseks evakueerimisväljapääsude kaudu.

80. Ruumide sissekäigud peavad võimaldama mugava ja ohutu läbipääsu töökohtade juurde.

Läbipääsu ei tohi kõrvaliste esemetega ummistada.

81. Raudtee veerevkoosseadu lähenemisgabariidid ehituskonstruksioonide väljaulatuvate osadeni peavad laiarööpmelise raudtee (1524 mm) puhul vastama GOST 9238-59 ja kitsarööpmelise raudtee (750 mm) puhul GOST 9720-61.

82. Hoonete peasisse- ja väljapääsud tuleb paigutada nii, et nad ei oleks suunatud lähedal asuva raudtee poole. Kui see ei ole teostatav, tuleb hoone väljapääsu ja raudtee vahele ehitada piirded.

83. Laia- ja kitsarööpmelise raudtee väravaid on keelatud kasutada evakueerimisväljapääsudena.

84. Evakueerimisväljapääsude tamburitel peavad (välja arvatud A, B ja B kategooria tootmisruumide puhul) olema klaasuksed või framuugid loomulikuks valgustamiseks (vt. III jao I peatükk).

Evakueerimisväljapääsude tamburid peavad olema uuest kahelt poolt vähemalt 0,25 m võrra laiema, tamburite sügavus aga vähemalt 0,2 m võrra uksetiiva laiusest pikem, kuid mitte vähem kui 1,5 m.

85. Mehaanilistest põhjustest (löökk, hõõrdumine) tingitud sädemete tekkimise vältimiseks A kategooria plahvatusohtlikes tsehhides tuleb:

a) kõik üksteise vastu pörkuvad masinate, aparaatide, seadmete ja seadiste osad valmistada sädet mitteandvaist materjali-

dest; neid osi on lubatud kaitsta õhutoega, mis väldib nende osade kontakti võimaluse plahvatusohtliku keskkonnaga;

b) seadme hõõrduvad osad, mis töötamise ajal võivad kuumeneda 70° C ja kõrgema temperatuurini, tuleb varustada jahutuse või plahvatuskindla termosignalsatsiooniga;

c) töötamisel kasutada löögi puhul sädet mitteandvaid instrumente ja seadiseid (vt. «Tsingitud mutrivõtmete kasutamise eeskirjad Keemiatööstuse Ministeeriumi ettevõtete plahvatusohtlikes tootmisloikudes»).

86. Tulekahju tekkimisel tootmis- ja abiruumides tuleb üldventilatsioon välja lülitada.

## II peatükk

### PIKSEKAITSE

87. Tselluloosi-paberitööstuse põhilised tootmisehitised kuuluvad piksekaitse abinõude seisukohalt III kategooriasse.

III kategooriasse kuuluvad samuti kõrged hooned ja ehitised (kõrged korstnad, kõrghooned jne.), rahvamajanduslikult eriti tähtsad hooned, kus on kergestisüttivad ained ja lõhkeained.

88. Piksekaitse abinõude esimesse kategooriasse kuuluvad «Elektriseadmete ehitamise eeskirjade» klassifikatsiooni järgi B—I ja B—II klassi ruumid.

89. Teise kategooriasse kuuluvad B—I, a; B—I, 6; B—I, r ja B—II, a.

90. Tselluloosi- ja paberitööstuse hooned ja ehitised, mille iseloomustus on toodud 88. ja 89. punktis, samuti niisugused III kategooria ehitised nagu kõrged korstnad, kõrghooned, kütuse ja lõhkeainete laod, Γ—I klasside tuleohtlikud ja muud ruumid kuuluvad kaitsmisele otseste pikselöökidest eest.

Tselluloosi- ja paberitööstuse ettevõtete põhilised hooned, nagu: paberimasinasaalid, tselluloositehaste hooned, puitmassitehased, puidutsehhid jt., mis asetsevad harva esineva välgu piirkonnas, ei kuulu pikse eest kaitsmisele. Keskmise sagedusega esineva välgu piirkonnas tuleb need hooned kaitsta välgu eest üle katuse ulatuvate metallosade maandamise teel.

Välgu sagedase esinemise piirkonnas tuleb III kategooria ehitised varustada piksekaitsetega.

Juhul, kui III kategooria ruumid ei vaja piksekaitse abinõude rakendamist, kuid blokeeritud hoones on koos erineva kategooriaga ruumid, tuleb piksekaitse teostada nii, et kõik I ja II kategooria ruumid oleksid kaitsetsoonis. Sel juhul tuleb kaitsta ka pikse kaudse toime ja puudelt pikselaengu kandumise eest I ja II kategooria ruumidele.



91. Äikeseseseooni eel tuleb kõik piksevardad hoolikalt üle vaadata, kontrollida maanduse olukorda ja maandustakistust. Kontrollimise tulemused tuleb vormistada vastava dokumendiga.

### III peatükk

#### STAATILISE ELEKTRI ÄRAJUHTIMINE

92. Tselluloosi- ja paberitööstuses kuuluvad staatilise elektri eest kaitsmisele mitmesugused kütuse torustikud ja mahutid, samuti paberi- ja kartongimasinad, kalandrid, ümberrullimismasinad ja teised paberi ja kartongi viimistlemisseadmed, millel peab kaitseseadmed ette nägema juba konstruktsiooni väljatöötamisel.

Laastu transportseadmed ei vaja kaitsmist staatilise elektri eest.

93. Torustikud, milles transporditakse kergestisüttivaid aineid ja põlevaid vedelikke, samuti tule-plahvatusohtlikke õhusegusid gaaside ja tolmu, peavad olema maandatud.

Äärikud peavad olema ühendatud voolujuhtiva materjaliga.

On vajalik:

a) mitte lubada kergestisüttivate vedelike voolamist torustikus kiirusega üle 3—4 m/sek;

b) kergestisüttivaid vedelikke suunata ainult mööda toru, mis ulatub mahuti põhja;

c) vältida kõrvaliste esemete sattumist mahutisse, kuna nendele võib koguneda kõrge potentsiaaliga staatilise elektri laeng;

d) hoolikalt maandada tsisternid, vaadid, tankerid, lehtid, ujuknivoomõõtjad ja teised liikuvad ja liikumatud seadmed, osad, milles hoitakse või töötatakse ümber plahvatusohtlikke aineid (ammoniaak, bensiin jne.).

94. Piksekaitse projektid ja juhendid staatilise elektri eest kaitsmiseks tuleb koostada vastavalt «Tööstus-, põllumajandus-, elu- ja teiste hoonete ning ehitiste pikse- ja staatilise elektri kaitse juhendite projektile», mis on koostatud G. M. Kržaižanovski nimelise Energeetika Instituudi poolt 1961. aastal, tulevikus aga vastavalt lõplikult kinnitatud «Piksekaitse eeskirjadele».

95. Staatilise elektri sädelaengute kogumise vältimiseks tule- ja plahvatusohtlikes tsehhides tuleb rakendada abinõud, mis on ette nähtud «Keemiatööstuse ettevõtete staatilise elektri ja pikse sekundaarse toime kaitse eeskirjadega».

**TULEKUSTUTAMISE SEADMED JA VAHENDID**

96. Kõik tootmisruumid peavad olema varustatud esmaste tulekustutusvahenditega vastavalt kehtivatele «Esmaste tulekustutusvahendite normidele tootmis-, lao-, ühiskondlikes ja eluruumides».

97. Tootmis- ja laoruumides tuleb peamise tulekustutusvahendina kasutada vett.

98. Kõikides tootmisosakondades ja ladudes peavad olema tuletõrjekraanid, tulekustutid, kastid liiva ja labidatega, samuti kilbid tuletõrjeinventariga.

99. Ettevõtte tulekaitset teostab kutseline tuletõrjekomando ja vabatahtlik tuletõrjesalk.



## V JAGU

### SANITAARTEHNILINE OSA

#### I peatükk

##### KÜTE

100. Tootmisruumide töötsooni õhu temperatuur peab vastama kehtivate «Sanitaarnormide» nõudeile.

Tabelis 1 on toodud ruumide õhu arvestuslik temperatuur, mida tuleb hoida aasta kütteperioodi vältel.

101. Ruumis, kus tootmisel tekib üleliigne soojus, mis kompenseerib ruumi soojuskao kütteperioodi õhu arvestusliku välis-temperatuuri juures, tuleb üles seada valveküttesüsteem ruumi õhu temperatuuri hoidmiseks  $+5^{\circ}\text{C}$  juures juhul, kui tsehhide töö katkeb.

102. Küttesüsteem (alaline või valve-) koostatakse kohalikest küttekehadest, kütte-ventilatsiooniseadmetest või kütteventilatsioonisüsteemist vastavalt kehtivate «Sanitaarnormide» nõuetele.

103. Tootmisruumides on lubatud kasutada üheaegselt kütteks ja ventilatsiooniks ülekuumendatud juurdevooluõhku. Õhu temperatuur õhu suunamisel üle 3,5 m kõrgusele põranda pinnast ei tohi ületada  $+70^{\circ}\text{C}$ , õhu suunamisel töötsooni üle 2 m kaugusele töötajast ...  $+45^{\circ}\text{C}$  ja suunamisel alla 2 m kaugusele töötajast ...  $+25^{\circ}\text{C}$ .

104. Küttesüsteemi ehitamisel kohalike küttekehadega ruumides, kus ei eraldu tolmu, on lubatud kasutada nii siledaid kui ka ribiküttekehasid. Tolmustes tsehhides peavad küttekehad olema siledad.

105. Kohalike küttekehade pinnatemperatuur ei tohi ületada  $130^{\circ}\text{C}$  veekütte ja  $110^{\circ}\text{C}$  aurukütte puhul.

106. Kui koetavates tootmisruumides on välisuksi, mida tihti avatakse, lahtisi välisavasid (puiduettevalmistustsehhides, koetavates ladudes jne.) või lahtisi avasid, mis ühendavad koetavaid ruume kütmata ruumidega, ja kui ei ole võimalik ehitada sooje lüüse või tambureid, tuleb rajoonides, kus õhu arvestuslik välis-temperatuur on  $-20^{\circ}\text{C}$  ja madalam, üles seada õhukardinad.

107. Automatiseeritud tehnoloogilise protsessiga tootmisruumides tuleb juhul, kui tehnoloogiline protsess võimaldab, kasutada õhu arvestusliku sisetemperatuurina  $+5^{\circ}$  ja perioodse teenindamise puhul  $+10^{\circ}$ .

108. Tootmisruumides, kus tehnoloogilised tingimused ei nõua üle  $0^{\circ}\text{C}$  temperatuuri ja kus põrandapinda on üle  $100\text{ m}^2$  ühe töötaja kohta, kütet sisse ei seata.

Nende tsehhide jaoks tuleb ette näha töötajate soojendusruum. Fikseeritud töökohtade puhul tuleb need varustada kohalike kütteseadmetega.

109. Tootmisruumides tuleb veemajanduse (vee-, massitorud jne.) olemasolu puhul mittetööl ajal hoida  $+5^{\circ}\text{C}$  temperatuur.

Piirkondades, kus kütmise arvestuslik välistemperatuur on üle  $+5^{\circ}\text{C}$ , ei ole vaja ette näha valveküttesüsteemi.

110. Tselluloosi- ja paberitööstuse enamikus tsehhides tuleb kasutada õhukütet koos juurdevooluventilatsiooniga (vt. tabel 1). Olenemata ruumide mahust tuleb õhkkütet kasutada ruumides, kus võivad eralduda gaasid ja aurud, mis kuumade torustikkude, küttekehade kuumade pindade jm. kokkupuutumisel võivad ise süttida.

Kui soojuskandjana kasutatakse auru, tuleb sanitaarnormide kohaselt maksimaalne auru rõhk valida küttekehade, kaloriiferite, boilerite jne. lubatud tugevuse piirides.

111. Tsehhide välispiirete — välisseinte — projekteerimisel tuleb kuni 60% õhu suhtelise niiskuse juures mitteagressiivses keskkonnas köetavate ruumide piirete nõutav termiline takistus valida:

1) põrandast 4 m kõrgusel asuvatele seintele kastepunkti järgi;

2) hoonete põrandatele, välja arvatud alaliste töökohtadega ruumid, kus alumisse tsooni tuleb välisõhku (transportgaleriid, estakaadid jne.) tingimusega, et veeaurud ei kondenseeruks põrandapinnal.

Kastepunkti järgi arvestamisel tuleb suhteline niiskus arvutada, kuid võtta vähemalt 30%.

112. Kuni 45% arvestusliku niiskusega ruumides, kaasa arvatud ruumid, kus toimub soojuse eraldumine, ning kus soojuskaod on  $20\text{ kkal/m}^3$  ja enam, lubatakse konvektsoonsoojuse puhul ehitada 2,4 m kõrgusel põrandast soojustamata välisseinad, kuid tihedate põikühendustega (näiteks raudbetoonpaneelid jm.), akna- raamid ülalpool nimetatud kõrgust ühekordsete klaasidega; juhul, kui seintele ja vahelagedele langeb pidevalt soojuskiirgus või kuum õhk, määratakse välispiirded konstruktiivsetel kaalutlustel.

Märkus. Suhtelise niiskuse suurus määratakse projekteeritava õhuvahtuse arvestusega.



Tabel 1

Tootmistsehhide arvestuslikud sisetemperatuurid, õhuvahetus ja kütte- ning ventilatsioonüsteemid

| Tsehhi nimetus                                                                              | Tempe-<br>ratuur | Küttesüsteem                                                                 | Ventilatsioonüsteem                                                                                                                                                               | Õhuvahetuse<br>kordarv       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| A. Tootmistsehhid                                                                           |                  |                                                                              |                                                                                                                                                                                   |                              |
| I Tehnoloogilise tooraine ettevalmistamise tsehhid                                          |                  |                                                                              |                                                                                                                                                                                   |                              |
| Puidu ettevalmistamise<br>tsehh kuivmeetodil koori-<br>misega                               | 10               | Küttegaagregaadid ja õhukardi-<br>nad                                        | Ülemisse tsooni suunatud<br>juurdevool; ruumi perioodiline<br>puhastamine liikuvate tolmu-<br>imejatega; pneumotranspordi<br>olemasolu puhul toimub välja-<br>tõmme viimase arvel | Talvel — 1,0;<br>suvel — 2,0 |
| Puidu ettevalmistamise<br>tsehh märgmeetodil koo-<br>rimisega (vee temperatuur<br>40—50° C) | 18—23            | Ohkküte juurdevooluventilat-<br>siooni ja õhukardinatega                     | Sama                                                                                                                                                                              | Talvel — 1,0;<br>suvel — 2,0 |
| II Sulfitcelluloosi tootmise tsehh                                                          |                  |                                                                              |                                                                                                                                                                                   |                              |
| Happeosakond, sealhul-<br>gas:                                                              |                  |                                                                              |                                                                                                                                                                                   |                              |
| a) ahjuosakond                                                                              | 16—20            | Ohkküte koos juurdevoolu-<br>ventilatsiooni ja ahjude soojuste<br>kasutamise | Mehaaniline, töötsooni suuna-<br>tud juurdevool, väljatõmme üle-<br>misest ja alumisest tsoonist;<br>suvel aeratsioon                                                             | Talvel — 8;<br>suvel — 12    |
| b) filtrite ja pumpade<br>ruum                                                              | 16               | Kohalikud kütteseadmed                                                       | Mehaaniline, töötsooni suu-<br>natud juurdevool, väljatõmme<br>ülemisest ja alumisest tsoonist;<br>happepumpade kohtventilatsi-<br>oon; avariiventilatsioon                       | 12<br><br>8                  |

| Tsehhi nimetus                                                                  | Temperatuur | Küttesüsteem                                                                                | Ventilatsioonisüsteem                                                                                                        | Ohu vahetuse kord arv                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| c) elektrifiltrite alajaam                                                      | 16          | Ohkküte koos ventilatsiooniga                                                               | Mehaaniline, juurdevool 15—20% võrra väljatõmbest suurem                                                                     | 5                                                                                         |
| Keeduosakond                                                                    |             |                                                                                             |                                                                                                                              |                                                                                           |
| a) I korrus — pum-pade ruum                                                     | 16          | Valveküttesüsteem juurdevoolukambrite ümberlülitamisega täielikule retsirkulatsioonile      | Töötsooni ja suvel puhkekoh-tadesse suunatud juurdevool aeratsioonil teel; väljatõmme ülemisest tsoonist                     | Talvel — 6,0;<br>suvel — 20,0                                                             |
| b) katelde täitmise ruum                                                        | 20          | Sama                                                                                        | Töötsooni suunatud juurdevool, väljatõmme ülemisest tsoonist, suvel aeratsiooni teel                                         | Talvel — 6,0;<br>suvel — 20,0                                                             |
| Soojuse ja väävel-dioksiidi regenererimis-osakond                               | 16          | Valveküttesüsteem ribitoru-dega                                                             | Loomulik ventilatsioon aerat-siooni teel                                                                                     | 5—10                                                                                      |
| Pesuosakond                                                                     | 18          | Valveküttesüsteem juurdevooluagregaatide ümberlülitam-isega täielikule retsirkulat-sioonile | Töötsooni suunatud juurdevool segamisagregaadiga, su-vel aeratsiooni teel                                                    | Talvel — 2,0;<br>suvel — 10,0                                                             |
| Jahvatus- ja sorteeri-mistsehhi (pleegitamata telluluosi ettevalmistus-osakond) | 18          | Ohkküte koos juurdevoolu-ventilatsiooniga                                                   | Töötsooni suunatud juurdevool segamisagregaadiga                                                                             | Talvel 2,0;<br>suvel — 10,0 aerat-siooni teel                                             |
| Pleegitusosakond                                                                | 20          | Ohkküte koos juurdevoolu-ventilatsiooniga, teenindava per-sonali ruumides — radiaatorid     | Töötsooni suunatud juurdevool, vaakumfiltrite kohtventi-latsioon; tornide ruumis välja-tõmme alumisest ja ülemisest tsoonist | Vaakuumfiltrite ruumides 6,0; torni-de ruumis: Talvel — 2,0; suvel — 4,0 aeratsiooni teel |



Tabeli I järg

| Tsehhi nimetus                                                          | Temperaatuur | Küttesüsteem                             | Ventilatsioonisüsteem                                                                                                                                                                              | Ohu vahetuse kordarv                                                |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Pleegitatud tselluloosi ettevalmistusosakond                            | 18           | Ohkküte koos juurdevooluventilatsiooniga | Töötsiooni suunatud juurdevool, vaakuumfiltrite kohtventilatsioon                                                                                                                                  | Talvel — 2,0;<br>suvel — 10,0                                       |
| Kuivatusosakond koos ventilatsiooni- ja soojuste regenererimiseseadmega | 18—23        | Ohkküte soojuste regenererimisüsteemist  | Juurdevool läbi vooderdatud lae, väljatõmme läbi kuiivtselluloosimasina katte või flekttüüpi kapi auru-õhu segu regenererimisega                                                                   | Ohu vahetus vastavalt soojuste ja niiskuse eraldamise arvutusele ~3 |
| Pleegitamislahuste valmistamise osakond                                 | 16           | Ohkküte koos juurdevooluventilatsiooniga | Töötsiooni suunatud juurdevool, tõmme ülemisest ja alumisest tsoonist<br>Klooridioksiidi reaktorite ruumides reaktorite ja proovi kraanide kaitseseadmete kohtventilatsioon<br>Avariiventilatsioon | 4,0<br>8,0<br>12,0                                                  |

## III Sulfaatselluloosi tootmise tsehid

|                                                                        |       |                                            |
|------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------|
| Keeuosakond                                                            | 20    | Sama, mis sulfittselluloosi tootmise puhul |
| Pesuosakond                                                            | 18    |                                            |
| Pleegitatud tselluloosi sorteerimisosakond                             | 18    |                                            |
| Pleegitusosakond                                                       | 20    |                                            |
| Kuivatusosakond koos ventilatsiooni ja soojuste regenererimiseseadmega | 18—23 |                                            |
| Pleegitamislahuste valmistamise osakond                                | 16    |                                            |

Tabeli 1 järg

| Tsehhi nimetus                                                | Tempe-<br>ratuur | Küttesüsteem                                                                                                                                      | Ventilatsioonisüsteem                                                                                                                                                             | Ohu vahetuse<br>kord arv     |
|---------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Aurutusosakond                                                | 18—20            | Valveküttesüsteem<br>retsirkuleerimiseks<br>seismajäämisel                                                                                        | täielikuks<br>osakonna<br>teel                                                                                                                                                    | Talvel — 1,5;<br>suvel — 6,0 |
| Kaustifitseerimise ja lub-<br>ja regenereerimise osa-<br>kond | 18—25            | Valveküttesüsteem<br>retsirkulatsiooniks<br>seismajäämisel                                                                                        | täielikuks<br>osakonna<br>teel                                                                                                                                                    | Talvel — 3,0;<br>suvel — 5,0 |
| IV Valge, pruuni ja keemilise puitmassi tootmise tehnikad     |                  |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                   |                              |
| Defibrööriosakond                                             | 20—23            | Ohkküte koos juurdevoolu-<br>ventilatsiooniga; seisaku puhul<br>ventilatsioonikambrite ümber-<br>lülitamisega täielikule retsirku-<br>latsioonile | Ülemisse tsooni suunatud<br>juurdevool, väljatõmme laastu-<br>püüdjate ja defibrööride koht-<br>ventilatsiooni abil soojuse re-<br>tsirkulatsiooniga, suvel aerat-<br>siooni teel | Talvel — 1,5;<br>suvel — 3,0 |
| Sorteerimisosakond                                            | 18               | Ohkküte koos juurdevoolu-<br>ventilatsiooniga                                                                                                     | Töötsooni suunatud juurde-<br>vool, äratõmme kohtventilat-<br>siooni abil, suvel aeratsiooni<br>teel                                                                              | Talvel — 2;<br>suvel — 10    |
| Puitmassi pleegitamis-<br>osakond                             | 20               | Ohkküte koos juurdevoolu-<br>ventilatsiooniga                                                                                                     | Töötsooni suunatud juurde-<br>vool, väljatõmme vaakuumfilt-<br>rite kohtventilatsiooni abil, su-<br>vel aeratsiooni teel                                                          | 6,5                          |



Tabeli 1 järg

| Tsehhi nimetus                                                   | Temperatuur | Küttesüsteem                                                                                                                                                                            | Ventilatsioonisüsteem                                                                                                                                                                           | Ohu vahetus kord arv                                                                     |
|------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>V Massiliste paberi ja kartongi liikide tootmise tehnikad</b> |             |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                          |
| Paberi- ja kartongi-<br>massi valmistamise osa-<br>kond          | 16—18       | Ohkküte koos juurdevooluven-<br>tilatsiooniga                                                                                                                                           | Töötsooni suunatud juurde-<br>vool segamisseadmetega, suvel<br>aeratsiooni teel                                                                                                                 | Talvel — 2;<br>Suvel — 10                                                                |
| Kemikaalide valmista-<br>mise osakond:                           |             |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                          |
| a) liimi valmistamine                                            | 16—18       | Kohalike kütteseadmetega                                                                                                                                                                | Töötsooni suunatud juurde-<br>vool, väljatõmme kohtventilat-<br>siooni abil kottide tühjendamise<br>ja puhastamise kohtades enne<br>kottide suunamist kloppimis-<br>uhtumistüüpi tolmupüüdjasse | Talvel — 2;<br>suvel — 3                                                                 |
| b) kaolini ja maarjase<br>lahuse valmistamine                    | 16          | Ohkküte koos juurdevoolu-<br>ventilatsiooniga                                                                                                                                           | Töötsooni suunatud väikese<br>kiirusega juurdevool, väljatõm-<br>me kemikaalide väljapuistamise<br>kohtadest; aeratsioon kogu aas-<br>ta jooksul                                                | Talvel — 1;<br>suvel — 2                                                                 |
| Paberi- ja kartongi-<br>masinate saalid                          | 18—23       | Ohkküte soojuse regenereri-<br>misseadmete süsteemi abil                                                                                                                                | Juurdevool läbi vooderdatud<br>lae, väljatõmme läbi masinate<br>katte soojuse regenererimisega                                                                                                  | Ohu vahetus vas-<br>tavalts soojuse ja<br>niiskuse eraldumise<br>arvutusele <sup>3</sup> |
| Lainepapritehnik                                                 | 20          | Valvekütteseadmed agregaa-<br>tide ventilatsioonikambrite juur-<br>devoolu ümberlülitamise võima-<br>lusega täielikule reitsirkulatsi-<br>oonile; tehnoloogilise aratõmbe<br>taastamine | Töökohtadele suunatud juur-<br>devool, väljatõmme soojuse ja<br>tolmu eraldumise kohtadest, su-<br>vel aeratsiooni teel                                                                         | 1,0—2,0<br>(soojuse ja tolmu<br>eraldumise arves-<br>tuse järgi)                         |

Tabeli 1 järg

| Tsehhi nimetus                                 | Temperatuur | Küttesüsteem                                               | Ventilatsioonisüsteem                                                                                             | Ohuvahetuse kordarv                 |
|------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Lehtpaberi tsehh                               | 16—18       | Ohkküte koos juurdevoolu ventilatsiooniga                  | Töösooni suunatud juurdevool, väljatõmme seintesse paigutatud telgventilaatoritega, aeratsioon kogu aasta jooksul | 2,0                                 |
| Vihikutsehh                                    | 18          | Kütteagregaatidega, radiaatoritega                         | Töösooni suunatud juurdevool, väljatõmme ülemisest tsoonist, suvel aeratsiooni teel                               | Talvel — 2;<br>suvel — 3            |
| Paberitoodete valmistamise tsehh               | 18          | Kütteagregaatidega, radiaatoritega                         | Töösooni suunatud juurdevool, väljatõmme ülemisest tsoonist, suvel aeratsiooni teel                               | Talvel — 2;<br>suvel — 3            |
| Paberkottide tootmise tsehh                    | 16          | Ohkküte, agregaatidega                                     | Ohukardin, aeratsioon kogu aasta jooksul                                                                          | 3                                   |
| B. Üldtehaselised ja abiobjektid               |             |                                                            |                                                                                                                   |                                     |
| Juhtimis- ja kontrollmööteriistade ruumis      | 18          | Radiaatoritega                                             | Juurdevool ülerõhu loomiseks; juurdeantav õhk puhastatakse tolmuist                                               | 3,0                                 |
| Autolaadijate hoidmise ja akude laadimise ruum | 16          | Radiaatoritega, õhkküte, koos juurdevoolu ventilatsiooniga | Töösooni suunatud juurdevool, väljatõmme laadimiskambri                                                           | 10,0<br>(laadimisruumi mahu suhtes) |
| Lihvimistsehh                                  | 16          | Kütteagregaatidega, radiaatoritega                         | Ohukardinad ja aeratsioon                                                                                         | 1,0—2,0                             |



113. Kõetavad hooned jaotatakse, olenevalt nende tootmisala-  
sest otstarbest ja neis toimuvate tehnoloogiliste protsesside ise-  
loomust, gruppidesse (tabel 2).

Tabel 2

Hoonete jaotus gruppidesse vastavalt ruumide  
sisetemperatuurile ja suhtelisele niiskusele

| Hoo-<br>nete<br>grupi<br>nr. | Ruumi iseloomustus                                                                                                                                                                                                                                    | Normeeritav tempe-<br>ratuuri langus<br>kraadides |                                                | Märkusi           |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                       | välis-<br>seintele                                | pööninguta<br>ja pöönin-<br>guga lage-<br>dele |                   |
| I                            | Tootmisruumid vähese soojuse<br>eraldumisega (kuni $20 \text{ kkal/m}^3$ )<br>$t_s \leq 18^\circ, \varphi + 1 \leq 49\%$                                                                                                                              | 10                                                | 8                                              |                   |
| II                           | Tootmisruumid $t_s = +16^\circ$<br>$\varphi = 50$ kuni $60\%$                                                                                                                                                                                         | 8                                                 | 7                                              |                   |
| III                          | Tootmisruumid soojuse üle-<br>kuluga $10-20 \text{ kkal/m}^3$<br>$t_s = 20^\circ, \varphi = 45\%$                                                                                                                                                     | 12                                                | 12                                             |                   |
| IV                           | Tootmisruumid $t_s \geq +18^\circ$ ,<br>$\varphi = 61$ kuni $75\%$                                                                                                                                                                                    | $t_s - \bar{t}$                                   | $t_s - t$                                      | t-kaste-<br>punkt |
| V                            | Tootmis- ja ühiskondlikud<br>hooned, kus on lubatud niiskuse<br>kondenseerumine seinte sisepin-<br>nal, sealhulgas saunad ja duši-<br>ruumid $t_s \geq +20^\circ, \varphi > 75\%$                                                                     | 6,5                                               | $t_s - t$                                      |                   |
| VI                           | Tootmisruumid, kus soojuse<br>eraldumine ületab tunduvalt<br>soojuskaod (kuiv vähemalt $50\%$<br>võrra), seinte ja vahelagede<br>sisepinnale langeb pidevalt in-<br>tensiivsoojuskiirgus või kuum<br>kuiv õhk $t_s \leq +25^\circ, \varphi \leq 30\%$ | ei normee-<br>rita                                | ei normee-<br>rita                             |                   |

## II peatükk

### VENTILATSIOON NING GAASI JA TOLMU PUUDMINE

#### Üldeeskirjad

114. Kõigis tootmis- ja abiruumides peab, olenemata õhu  
saastumise astmest, olema loomulik, sund- või segaventilatsioon,  
mis ehitatakse vastavalt kehtivate «Sanitaarnormide», «Tsellu-

loosi- ja paberitööstuse ettevõtete põhitootmistehhhide kütte- ja ventilatsioonisüsteemide projekteerimise ajutise juhendinstruktsiooni» ja teiste juhendite ja normide, samuti käesolevate eeskirjade ja normide nõuetele. Ventilatsioonisüsteemide eksploateerimisel tuleb juhinduda «Tööstusventilatsiooni eksploateerimise instruksioonidest».

Tabelis 1 on toodud andmed ventilatsioonisüsteemide ja õhuvahetuse kohta.

115. Kõigi tootmisruumide akendel peavad olema framuugid, mis on varustatud mehhanismidega (akende asetsemisel üle 2,5 m kõrgusel) nende avamiseks ruumi põrandalt või tööplatvormidelt.

Mehhanismide korrosiooni vältimiseks tuleb need valmistada mittekorrodeeruvast materjalist või tuleb neid regulaarselt määrida.

116. Ventilatsiooni ehitamisele peab eelnema rea abinõude teostamine, mis soodustavad kahjulike ainete eraldumist, ruumide õhku sattumise vähenemist (soojustisolatsioon, hermetiseerimine, protsesside ja seadmete hügieeniline ratsionaliseerimine jne.).

117. Kõik kahjulike ainete eraldumise allikad peavad olema kaitstud kohtvarjetega, milles tuleb tõmbeventilatsiooni abil luua hõrendus, mis takistab nende ainete tungimist ruumide õhku.

118. Tolmu tekkimise vältimiseks materjali vabal langemisel, torustikust väljumisel või transportlintidelt langemisel tuleb kasutada vaheklappe või kaldplatvorme, et vabalangemise kõrgus ei ületaks 0,5 m.

119. Väljalaadimispunkritel peavad olema tihenduskaitseid juhul, kui materjal väljub neist vabalt.

120. Juhul, kui kohaliku väljatõmbeventilatsiooni abil ei ole võimalik kahjulikke aineid lokaliseerida, tuleb ehitada üldventilatsioon.

Ruumidesse, kus kahjulike ainete eraldumine toimub fikseeritud kohtades, tuleb ehitada ainult kohtventilatsioon, mis kindlustab kahjulike ainete lubatud kontsentratsiooni hoidmise koos õhu üldise juurdevoolu kompenseerimisega.

121. Üldventilatsioon tuleb üldreeglina ehitada «alt üles» skeemi järgi.

122. Üldise õhuvahetuse organiseerimisel tootmisruumides, kus eraldub ülesoojust, tuleb maksimaalselt kasutada loomulikku ventilatsiooni (aeratsiooni).

123. Üle 20 kkal/m<sup>3</sup>h erisoojuseraldumise puhul ruumis tuleb kasutada katuslaternaid, soojuse vähema eraldumise puhul võib kasutada ventilatsioonišahte ja deflektoreid.

124. Kui ruumides, kus toimub aeratsioon, on erinevatel kõrgustel asetsevaid töötamise platvorme, tuleb rakendada abinõud, mis kindlustavad värske õhu loomuliku juurdevoolu kõigile platvormidele, kus asetsevad töökohad.



125. Lüüis-koridorides peab olema kindlustatud loomulik õhuvahetus läbi akende ja uste või žalusiide, samuti pidevalt töötava surve-ergutusventilatsiooni abil.

Tualettruumide paigutamise vajaduse korral korrustele, kus toimub tuleohtlikkuse A ja B kategooriasse kuuluv tootmine, tuleb tualettruumi sissekäigu ette ehitada tuulekoda-lüüs, kus tuleb ette näha mehaaniline juurdevooluventilatsioon.

126. Plahvatusohtlikes tsehhides tuleb võimalikud «seisva õhu» kohad kinniste lagede või platvormide all varustada mehaanilise õhu juurdevooluventilatsiooniga.

127. Tsehhide hooned, kus kasutatakse gaasilisi aineid erikaaluga alla ühe, peavad olema varustatud vastava ventilatsiooniga deflektorite, väljatõmbeahtide jt. näol kergete plahvatusohtlike gaaside eemaldamiseks lae alt.

128. Mitme ärritava gaasi (väävel ja ditrioksiid, kloorvesinik jt.) üheaegsel eraldumisel õhku tuleb üldventilatsiooni arvestus teostada kõigi ärritavate gaaside lahjendamiseks vajalike õhumahtude summeerimisel.

129. Paljude gaaside ja aurude, välja arvatud ärritavate gaaside ja lahustajate, samaaegsel eraldumisel tuleb õhu kogus ventilatsiooni arvestamisel võtta selle eritise järgi, mis vajab ventileerimiseks kõige suuremat õhu mahtu.

130. Tehnoloogilise soojuse eraldumisel ja madalama temperatuuriga õhu juurdeandmise vajaduse puhul ei tohi ruumi ja juurdeantava õhu temperatuuride vahe olla üle  $5^{\circ}\text{C}$  õhu suunamisel töötsooni, üle  $12^{\circ}\text{C}$  — õhu suunamisel 2,5—5,5 m kõrgusele töökohast ja  $40^{\circ}\text{C}$  — õhu suunamisel üle 4,5 m kõrgusele töökohtade kõrgusest.

131. Töölõikudes, kus töölistele langeb intensiivne kiirgus- või konvektsoonsoojus, tuleb fikseeritud töökohtades kasutada õhudušše või pooldušše õhu jahutamisega suvel vee piserdamise teel dүүisidest, mis monteeritakse õhuduššide ja poolduššide torustikele.

132. Neil juhtumel, kui tootmislõikudes töötab vähe inimesi, ja töökohad ei ole fikseeritud, tuleb ette näha puhta õhu oasid — spetsiaalsed kabiinid, kuhu suunatakse õhk, või kasutada õhudušši.

133. Kahjulike eritiste eemaldamine aparaatidest, mis töötavad atmosfääri rõhu juures ja madala soojusrõhuga, tuleb teostada mehaanilise väljatõmbe abil.

134. Ruumist eemaldatav õhk tuleb asendada õhu juurdeandmisega kunstliku või loomuliku ventilatsiooni abil. Välisõhu loomulik juurdevool infiltreerimisel eemaldatava õhu taastamiseks külmal ajal on lubatud ainult ühekordse õhuvahetuse ulatuses tunnis.

135. Juurdeantava õhu (nii kunstliku kui ka loomuliku ventilatsiooni puhul) jaotamine tsehhides, kus eraldub tolmu ja mis

on varustatud kohalike äratõmmetega, peab toimuma ruumi ülemises tsoonis, võimalikult väikeste kiirustega (kuni 0,5—0,7 m/sek).

136. Ruumides, kus ei eraldu tolmu, tuleb juurdeantav õhk suunata töötsooni (1,5 m kõrgusele põrandale või tööplatvormi pinnale). Aeratsiooni kasutamisel talvel ei tohi ventilatsioonivahetuse asetus ja nende tiibade ehitus põhjustada suuri õhu liikumise kiirusi ja temperatuuri järsku langemist töötsoonis.

137. Töökohtade kohtventilatsioon tuleb ehitada «läbipuhumise» põhimõttel — ühelt poolt õhu juurdeandmise ja teiselt poolt tarvitatud õhu väljatõmbega.

138. Juurdevoolu ventilatsioonisüsteemid kütteventilatsiooni retsirkulatsiooniga külmal ja soojal aastaajal peavad vastama kehtivate «Sanitaarnormide» nõuetele.

139. Avariiventilatsiooni peab ehitama:

a) pumpade, happe filtrite ja regenereerimistsisternide kommunikatsioonide lülituskilbi ruumidesse, õhu vahetuse kordarv — 20 tunnis;

b) ruumidesse, kus asetsevad klooritorustike armatuurid ja äärikühendused — kordarv vähemalt 15 tunnis;

c) kloori aurutajate ja klooridioksiidi reaktorite ruumidesse — kordarv vähemalt 20 tunnis;

d) ruumi, kus asetseb väävelgaaside kahjutukstegemise seade — kordarv vähemalt 15 tunnis;

e) desodorandi saamise ja tärpentini rektifitseerimise ruumides — 15 vahetust tunnis; sulfaan-odorandi saamise ja villimise osakonnas — 20 vahetust tunnis;

f) ruumidesse, kus on õliga täidetud seadiseid või aparate (omatarbe jaotusseadmed, transformaatorikabiinid jm.) — 10 vahetust tunnis;

g) paberi pindviimistlemise tsehhidesse, kus kasutatakse lenduvaid orgaanilisi lahusteid — 15 vahetust tunnis.

140. Avariiventilatsiooni ehitamisel peab nõutava õhu vahetuse kordarvu saavutama alalise tõmbeventilatsiooni ja avariiventilatsiooni koostöötamisel.

141. Avariiventilatsioon peab sisse lülituma vastavalt gaasi-analüsaatori näidule, mis on reguleeritud sanitaar- või tuletõrjenormide nõuetele vastava gaaside või aurude lubatud kontsentratsiooni järgi.

142. Pulbriliste agressiivsete ja mürgiste ainete kasutamisel tuleb kõik peale- ja mahalaadimise ning transporditööd mehhaniseerida ja kasutada märgjahvatust. Juhul, kui märgjahvatus on lubamatu, tuleb kasutada töötamisel mittetõlmutavaid seadmeid, pakkimismasinaid, aspiratsiooni jne.

143. Vedelate agressiivsete ja mürgainete kasutamisel tootmises tuleb kasutada kinnist tüüpi peale- ja mahalaadimist ning transporti. Toodangu valamine taarasse peab toimuma spetsiaalse tõmbekapi all.



144. Tolmu eraldamine tsükloneist, elektrifiltreist, gaasikäikudest peab olema mehhaniseeritud. Kõige eelistatum on nende jääkide hüdro- või pneumotransport.

145. Tuleb kasutada gaasi- ja tolmutüüdmise seadmetega varustatud tehnoloogilisi seadmeid.

146. Tuleb ette näha jääkgaaside täielik sorptsioon ja puhastamine.

147. Sanitaar-tehniliste seadmete projekteerimisel tuleb laialdaselt kasutada blokeerimist ja automatiseerimist, seadmete arvu puhul 20 ja enam — nende distantsjuhtimist.

148. Andmete puudumisel ruumis eralduvate eritiste kohta tuleb ventileeritavad mahud arvutada analoogiliste tootmiste katsemõõtmiste andmete alusel.

149. Arvestuslikeks välistemperatuurideks kalorifeerseadmete soojusvõimsuse määramisel külmal aastaajal tuleb võtta:

a) üldventilatsiooni puhul, olenemata gaaside lubatud piirkontsentratsioonist või plahvatusohtlikkusest — ventilatsiooni projekteerimise arvestuslik temperatuur;

b) pideva õhuvahetuse puhul, mis eemaldatakse kohtventilatsiooni ja tehnoloogiliste seadmete poolt (põlemine, pneumotransport, kuivatid jne.), — kütte projekteerimise arvestuslik temperatuur;

c) üld- ja kohtventilatsiooni olemasolu puhul ühes tsehhis tuleb juurdeantava õhu soojendamiseks kuluv soojushulk määrata ventilatsiooni arvestusliku temperatuuri järgi.

Kuid kõigil juhtumel peab juurdeantava õhu hulk olema piisav kohtventilatsiooni poolt eemaldatava ja tehnoloogiliseks otstarbeks tarbitava õhu kompenseerimiseks talvise arvestusliku kütmistemperatuuri juures.

150. Üldventilatsiooni kasutamisel ja gaaside eraldumisel tuleb väljatõmme teostada:

a) täielikult ülemisest tsoonist:

tootmisloikudes, kus eralduvad gaasid, mille erikaal on õhu erikaalust madalam;

tootmisloikudes, kus eraldub soojust, mille kogus ületab tsehhide soojuskaod arvestusliku kütmistemperatuuri juures, olenemata eralduvate gaaside erikaalust;

tootmisloikudes, kus eralduvad gaasid, mis on suure molekulaaruga ja toatemperatuuril madala lendvusega, näiteks elavhõbedaurud;

b) üks kolmandik ülemisest tsoonist ja kaks kolmandikku alumisest tsoonist tootmisloikudes, kus eralduv soojuse hulk ei ületa soojuskadusid, järgmistel juhtumitel:

õhust suurema erikaaluga gaaside eraldumisel töötsoonis, välja arvatud punkt a nimetatud juhtumel;

töötamisel lenduvate ainetega, millede aurud on õhust raske-

mad või mille aurumisele kaasneb soojuse neeldumine õhust (bensool jt.).

151. Väljatõmme ülemisest tsoonist tuleb ehitada ilma jao-  
tustorudeta telgventilaatoritega, katustüüpi ventilaatoritega, ven-  
tilatsioonishahtidega.

152. Neil juhtumel, kui projektis on ette nähtud reservventi-  
laatorid või -pumbad, tuleb süsteemid, mille jaoks nad on ette  
nähtud, varustada automaatseadmetega tööagregaatide ümber-  
lülitamiseks reservagregaatidele.

153. Mehaanilise juurdevooluventilatsiooni ehitamisel tuleb  
õhk suunata:

a) ülemisse tsooni: tsehhides, kus eraldub vähe soojust,  
niiskuse või gaaside eraldumisel lubatud kontsentratsiooniga  
 $0,1 \text{ g/m}^3$  ja enam; tsehhides, kus eraldub gaasi lubatud kontsent-  
ratsiooniga kuni  $0,01 \text{ g/m}^3$ , seadmete kohalike äratõmmete ole-  
masolul;

b) töötsooni: tsehhides, kus eraldub soojust üle  $20 \text{ kkal/m}^3\text{h}$   
ja tsehhides, kus on üldventilatsioon ja eraldub gaase lubatud  
kontsentratsiooniga kuni  $0,01 \text{ g/m}^3$ ;

c) väikese kiirusega ülemisse tsooni tsehhides, kus eraldub  
palju tolmu, olenemata kohalike äratõmmete olemasolust.

154. Kraanamajandusega tsehhides, kus eraldub kahjulikke  
eritisi, tuleb kraanajuhtidele ette näha suletud kabiinid puhta  
õhu kohaliku juurdeandmisega.

155. Õhuduši-seadmeis tuleb ette näha õhu tolmust puhasta-  
mine paber- või õlifiltreis ja suvel õhu jahutamine. Need seadmed  
ei tohi olla seotud üldiste ventilatsioonisüsteemidega.

156. Juurdevooluõhu võtmise koht valitakse, arvestades valit-  
sevate tuulte suundi, kohtades, mis on võimalikult eemal ja kaits-  
tud kahjulike gaaside ja tolmu eest, vähemalt 3 m kõrgusel maast.

157. Õhu võtmisel hoone katuse kohalt tuleb täita järgmisi  
tingimusi:

a) õhu võtmise ja saastatud õhu lähima väljumise kohtade  
horisontaalse vahekauguse puhul 20 m ja enam — õhu juurde-  
voolu ja väljapuhumise avad asetada ühele kõrgusele;

b) alla 20 m vahekauguse puhul tuleb õhu sisenemisava pai-  
gutada väljumisavast vähemalt 6 m madalamale.

158. Tsehhides, kus eraldub palju mürgiseid aineid, ei tohi  
ehitada maa-aluseid kanaleid, galeriisid, tunnelid jne. kommuni-  
katsioonide või seadmete elementide paigaldamiseks.

159. Elukondlike ruumide ja tsehhide vahele, kus eraldub mür-  
giseid aineid lubatud piirkontsentratsiooniga kuni  $0,01 \text{ g/m}^3$ , tuleb  
ette näha koridorid ja lüüsid, kuhu suunatakse juurdeantav õhk  
kolmekordse õhu vahetusega.

160. Ventilatsiooniseadmed, mis teenindavad akumulaator- ja  
laadimisjaamade ruume, ei tohi olla ühendatud teiste ruumide ven-



tilatsiooniga. Väljatõmbeseadmed peavad olema plahvatusohutult teostatud.

161. Tolmu vähendamiseks ruumides tuleb juhul, kui tehnoloogiline protsess võimaldab, kasutada:

a) materjali niisutamist või hüdrotolmärastamist, kui see ei põhjusta mürgiste või põlevate gaaside eraldumist;

b) ruumide märjalt koristamist;

c) tolmuimejaid.

162. Mürgiste aurude, gaaside ja tolmu eraldumiskohtade varikatete projekteerimisel tuleb kasutada kinnisi katteid pidevalt või perioodiliselt avatavate, tootmisoperatsioonide teostamiseks vajalike avadega.

163. Kõik liikuvad elemendid, mis puutuvad kokku mürgiste gaaside või vedelikega, tuleb varustada kohalike varikatetega koos õhu väljatõmbega — näiteks pumpade tihendikarbid, kompressorid, ventiilide grupid, proovi võtmise kohad jne.

164. Ohupuhastuse vajadus kohalike ventilatsiooniseadmete abil seadmete juurest, kus eralduvad mürkgaasid või aurud, määratakse igal juhul normatiivide nõuete kohaselt või Riikliku Sanitaarinspektsiooni organite poolt.

165. Kõik tsehhid, kus võivad eralduda tugevatoimelised mürgised gaasid ja aurud, mille maksimaalselt lubatav kontsentratsioon on  $0,005 \text{ g/m}^3$  ja vähem (näiteks fenool, kloor jne.), samuti plahvatuse alumine piir on vähem kui 10% õhu mahust, peavad, olenemata olemasolevast ventilatsioonisüsteemist, olema varustatud automaatsete seadeldiste või spetsiaalsete konstruktsioonidega signaliseerimiseks nende gaaside ja aurude lubatavast kõrgema kontsentratsiooni olemasolust tööruumide õhus.

166. Nii sund- kui loomuliku väljatõmbeventilatsiooni plahvatusavade asend peab kindlustama, et eralduvad gaasid ei satu avatud akende kaudu eluruumidesse.

167. Ventilatsiooniseadmetes peab olema välditud vibratsiooni ülekandumine hoonete liikumatutele osadele ja müra valjus vähendatud lubatavate normideni.

Selleks tuleb:

a) näha ette ventilaatorite rootori pöörlemise joonkiirus mitte üle 40 m/sek, erandina kõrgrõhuventilaatorite rootori pöörlemise joonkiirus 80—90 m/sek;

b) teostada ventilaatorite rootorite balansseerimine;

c) ventilatsiooniseadmestik üles seada vibratsiooni summutavate alustele;

d) ühendada õhutorud ventilaatori külge kummeeritud riidest või muust sobivast materjalist tihedate ühendustorudega;

e) suure müra puhul ventilatsiooniseadmetes ette näha plaat-helisummutaja.

168. Sundventilatsiooni õhutorustik tuleb tihendada ja üles seada nii, et see minimaalselt takistaks valguse langemist töö-

kohtadele, kitsendaks vahekäike ning võimaldaks tootmisagregaatide mugavat teenindamist.

169. Tolmueraldamisventilatsiooni õhutorustiku puhastamise hõlbustamiseks tuleb torud tihendada vähemalt 70° nurga all horisondi suhtes ja õhutorustiku põlved varustada allasetsevate tiheidalt sulguvate luukidega.

170. Kõik õhutorustiku juurdevoolu- ja väljatõmbeharud tuleb varustada reguleerimisseadmetega (siibrid, drosselid).

171. Ohutorude paksuse, materjali ja kaitsekatete valikul tuleb arvestada nende kulumist agressiivsete ainete (leelised, gaase moodustavad väävelhappe anhüdriid, kloor, ammoniaak, tolmu) mõjul.

172. Ventilatsioonisüsteemid tuleb peale ehitamise lõpetamist reguleerida projekteeritud võimsuseni ja katsetada sanitaar-hügieenilise efektiivsuse suhtes.

173. Ventilatsioonisüsteemid, mis on üles seatud tootmisjaoskondades või üksikute agregaatide juures, tuleb blokeerida tehnoloogiliste seadmetega.

174. Ventilatsiooniseadmestiku võib anda eksploatatsiooni ainult siis, kui ta kindlustab hoonete tööpiirkonnas õhukeskkonna sanitaar-hügieenilised tingimused, mis vastavad «Sanitaarnormide» nõuetele.

175. Ventilatsiooni katsetamine sanitaar-hügieenilise efektiivsuse suhtes tuleb teostada vähemalt kord aastas.

176. Iga eksplateeritava ventilatsiooniseadmestiku ja -süsteemi kohta tuleb koostada pass ja eksploatatsioonieskirjade instruksioon.

177. Tootmisjaoskonna rekonstrueerimise puhul tuleb vajaduse korral vastavalt muuta ka seda jaoskonda teenindav ventilatsioonisüsteem.

178. Kõigi agregaatide hermetiseerivad seadmed tuleb süsteemaatilisel ja hoolikalt üle vaadata ja kontrollida. Ebahermeetilisuse puhul tuleb defektsed osad viivitamatult parandada. Tolmu või gaasi väljumiskollete tekkimise korral tuleb töö kuni rikke kõrvaldamiseni katkestada.

179. Iga aspiratsiooniseadme kohta tuleb sisse seada ülevaatused, puhastamise ja remondi teostamise arvestus. Kõik need tööd tuleb teostada tsehhi ülema poolt kinnitatud graafiku kohaselt.

180. Ventilatsiooniseadmete tehnilise korrasoleku ja elektrienergia ja soojuskandjaga häireteta varustamise eest kogu ettevõttes vastutavad ettevõtte peamehaanik ja peaenergeetik.

181. Ventilatsiooniseadmete korrasoleku ja häireteta töö eest tsehhides vastutavad tsehhi ülem ja mehaanik.

182. Ventilatsiooniseadmete tehniliseks ülevaatuseks ja nende eksploatatsiooni organiseerimiseks peab ettevõttes peamehaaniku juures olema spetsialist ventilatsiooni alal.



183. Tolmu ja gaasi sisaldus õhus tuleb kõikides vahetustes kindlaks määrata tehase peainseneri poolt kinnitatud graafiku kohaselt vähemalt kord nädalas. Õhuvõtukohad kooskõlastatakse Riikliku Sanitaarjärelevalve organitega.

Õhu analüüs teostatakse ettevõtte kesklaboratooriumis.

Tabel 6

**Kahjulike ainete lubatavad piirkontsentratsioonid  
asustatud kohtade atmosfääri õhus**

| Saastavate ainete<br>nimetus | Lubatav piirkontsentratsioon<br>mg/m <sup>3</sup> |                       |
|------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------|
|                              | maksimaalne<br>ühikordne                          | ööpäevane<br>keskmine |
| Süsinikoksiid                | 6,0                                               | 1,0                   |
| Mittetoksiline tolm          | 0,5                                               | 0,15                  |
| Väävelhappe anhüdriid        | 0,50                                              | 0,15                  |
| Väävelvesinik                | 0,008                                             | 0,008                 |
| Tolm (nõgi)                  | 0,15                                              | 0,05                  |
| Väävelhape                   | 0,3                                               | 0,1                   |
| Kloor                        | 0,10                                              | 0,03                  |

184. Kõigi gaasiohtlike kohtade kohta tuleb koostada spetsiaalsed passid (gaasikoha kaart), kuhu kantakse õhu analüüsides tulemused.

185. Tehnoloogilise ja ventilatsiooniõhu kahjulikest ainetest ja tolmu puhastamise seadmed peavad asustatud kohtade atmosfääri õhus kindlustama niisugused kahjulike ainete ja tolmu kontsentratsioonid, mis ei ületa lubatavaid piirkontsentratsioone, mis on kinnitatud NSVL Riikliku Peasanitaarinspektsiooni poolt ja on toodud tabelis 6.

186. Ventilatsiooni- ja tööstuslikest seadmetest atmosfääri heidetavates gaasides ja õhus ei tohi lubja- ja kaltsineeritud sooda tolmu kontsentratsioon ületada peale puhastamist 40 mg/m<sup>3</sup>, teiste tolmuliiikide puhul (mineraal-neutraalse) — 100 mg/m<sup>3</sup>.

### Sulfittselluloosi tootmine

187. Flotopüriidi tolmu eraldumise vähendamiseks transportimisel laost (või kuivatustrumlite juurest) happetsehhi ahjude juurde tuleb flotopüriidi niiskus hoida vähemalt 1,5%.

188. Tolmamise vältimiseks kuivatustrumli käikulaskmisel tuleb ta iga peatamise eel täielikult flotatsiooni püriidist vabastada.

189. Happetsehhide ahjujaoskonnad tuleb varustada loomuliku ja sund-juurdevoolu-väljatõmbe ventilatsiooniga.

Kohtades, kus töölised viibivad pikemat aega (ahjude uste juures, kus teostatakse kulunud kammide vahetamist, vaateavade juures, mille kaudu jälgitakse ahju tööd), seatakse üles kohalikud juurdevooluõhutusseadmed.

Tsehhi ootamatu seisaku puhuks tuleb ette näha ahjude ja gaaside heitetoru ühendustoru tihendamine.

190. Pesuosakond (gaasi puhastamiseks) peab olema varustatud loomuliku ja sund-juurdevoolu-väljatõmbe ventilatsiooniga.

Atmosfääri heidetav õhk tuleb väävelhappe anhidriidist puhastada vastavalt käesolevate eeskirjade ja normide p. 185.

191. Happetornid või absorberid tornhappe saamiseks, samuti järeltornid ja teised väävelhappe anhidriidi eraldumise allikad tuleb arvestada nii, et atmosfääri heidetava absorbeerimata väävelhappe anhidriidi summaarne kontsentratsioon hingamispiirkonnas ei ületaks asustatud kohtade atmosfääri õhus lubatavaid kontsentratsioone.

Märkus. Käesoleval ajal arvutatakse lubatavad piirkontsentratsioonid maksimaalse gaasi kontsentratsiooni ( $C_{\text{maks}}$ ) määramiseks hingamispiirkonnas, s. o. 1,5—2,0 m kõrgusel maapinnast, kõige sagedamini Andrejevi valemi järgi:

$$C_{\text{maks}} = \frac{234 \cdot G}{2,5 \cdot W_o \cdot H^2} \text{ mg/m}^3,$$

kus

$G$  — antud komponendi eraldumine g/s;

$W_o$  — tuule kiirus m/s;

$H = h + \Delta h$  — gaasijoa kõrgus m-tes;

2,5 — Andrejevi koefitsient;

$h$  — korstna tegelik kõrgus m-tes;

$\Delta h$  — joa kõrgus ülalpool korstnat m-tes;

$$\Delta h = \frac{1,9 \cdot D \cdot V_o}{W_o \cdot \varphi}$$

kus

$D$  — korstna läbimõõt m-tes;

$V_o$  — gaasi ja õhu segu kiirus korstna suudmes m/s;

$\varphi$  — kordaja, mis oleneb korstna kõrgusest (20—100 m kõrguse korstna puhul on kordaja vastavalt piirides 1,15—1,50).

Andrejevi valemi järgi saadud erinevatest allikatest eralduva ühe ja sama gaasi (näiteks  $\text{SO}_2$ ) maksimaalsed kontsentratsioonid liidetakse.

Väävelhappe anhidriidi ja väävelhappe aerosooli samaaegse sisaldumise puhul atmosfääri õhus nende allpooltoodud valemi järgi arvutatud kontsentratsioonide summa ei tohi ületada 1,0.

$$x = \frac{A}{m} + \frac{B}{n},$$



kus

$x$  — otsitav;

$A$  — väävelhappeanhüdriidi kontsentratsioon  $\text{mg/m}^3$ ;

$B$  — väävelhappe aerosooli kontsentratsioon  $\text{mg/m}^3$ ;

$m$  — väävelhappe anhüdriidi lubatav piirkontsentratsioon  $\text{mg/m}^3$ ;

$n$  — väävelhappe aerosooli lubatav piirkontsentratsioon  $\text{mg/m}^3$ .

192. Kõik happe- ja regenereerimistsehhi, samuti pesemis- ja teised seadmed ja mahutid, milliseid kasutatakse vedelike töötlemiseks ja hoidmiseks, kus võib eralduda vääveldioksiidi ja töötavad õhurõhu all, nagu: settijad, hapete filtrid ja paagid, leelise paagid, pesemisreservuaarid või -basseinid, rennid ja oksapüüdjad pesemata massi jaoks, filtrid massi pesemiseks pärast pesemisreservuaarid (-basseinide) jne. seadmed peavad olema varustatud kohalikkude väljatõmbeseadmete, ventilatsioonikatete või teiste seadeldistega, mis väldivad vääveldioksiidi sisaldavate gaaside sattumise tööruumidesse.

Kõik  $\text{SO}_2$  sisaldavad heitgaasid tulevad enne atmosfääri suunamist vääveldioksiidi absorbeerimiseks järeltornist läbi lasta (vääveldioksiidi lubatavat kontsentratsiooni heitgaasides kontrollitakse Andrejevi valemi järgi — vt. eespool).

193. Kurnmahutid, mis on ette nähtud keedukatelde tühjendamiseks väljapuhumise teel, peavad olema varustatud seadisega, mis väldivad vääveldioksiidi üle lubatava kontsentratsiooni sisaldava sekundaarauru suunamist atmosfääri.

Kontrollarvutused tehakse asustatud paikades atmosfääri õhu kohta hingamistsoonis Andrejevi valemi järgi (vt. eespool).

194. Pleegitamistsehhides peavad kloordioksiidiga pleegitamistornid olema varustatud spetsiaalsete ventilatsiooniseadmetega, mis väldivad plahvatusohtlike segude moodustamise (erandid on lubatud ainult neil juhtudel, kus tehnoloogilise protsessi või kloordioksiidi antud kontsentratsiooni juures plahvatusohtlike tingimuste tekkimine ei ole võimalik).

195. Sulfiitselluloositehaste tsehhide seadmed ja kommunikatsioonid peavad olema võimaluste piirides maksimaalselt hermeetilise teostusega ning valmistatud tootmise tehnoloogiast olevalt agressiivsele keskkonnale vastupidavatest materjalidest.

196. Lubjakivi põlemisel šahtahjudes tuleb gaaside ja tolmu kontsentratsiooni hoidmiseks õhus lubatud normatiivide piirides:

a) ahjude kohal asetsevas ruumis — suvel teostada õhuvahetust loomuliku ventilatsiooni teel, talvel kasutada selleks kunstlikku ventilatsiooni;

b) ahjude täitekolude juures topeltsulgurite puhul — teostada koonustevahelises ruumis aspiratsiooni; topeltsulgurite puudumisel — teha kohalik väljatõmbeventilatsioon täitekolude juurest kolmest küljest kinnise kabiini kujul;

c) teha kinnised katted ja luua neis aspiratsiooni teel tolmu tekkimise kohtades hõrendus: purustajate, lubja ahjust väljalaa-



dimise kohal vagonettidele või transportööridele (trefeltoitjate abil), materjalide kukkumise kohal transportöörilt transportöörile ja transportööridelt künadesse;

d) ehitada sissetõmbeventilatsioon kohalike väljapuheventilatsiooniseadmete tõttu tekkivate õhukadude taastamiseks.

197. Lubjakustutamisaoskonnas tuleb ette näha:

a) veeaurude aspiratsioon kustutajatest;

b) üldventilatsiooniseadmed normaalse temperatuuri ja niiskuse režiimi loomiseks soojal aastaajal aeratsiooni abil. Aasta külmal ajal tuleb õhu juurdevool luua mehaanilise ventilatsiooni abil. Soojendatud juurdevoolava õhu kogus peab olema küllaldane selleks, et kompenseerida seadmete juurest väljapuhutava õhu kogus.

198. Elektrifiltrite alajaamas tuleb:

a) ehitada mehaaniline üldventilatsiooni seade, mille töötamisel õhu juurdevool ületab õhu väljavoolu 15—20% võrra; õhu juurdevool peab olema küllaldane osooni ja lämmastikoksiidi lahustamiseks, õhuvahetus ruumis peab seejuures olema vähemalt viiekordne; juurdevoolav õhk tuleb puhastada ja anda töötsooni voolualaldajast vabalt küljelt;

b) maandada kõik ventilatsiooniseadmed.

### Sulfaattselluloosi tootmine

199. Keedu-, pesemis-, aurutus- ja sooda regenereerimistsehhidest ning kõrvaltoodete tsehhidest ärajuhtimisele kuuluvad halvalõhnalised ja mürgised gaasid tulevad teha kahjutuks, viies nende kontsentratsiooni asustatud kohtade atmosfääri õhus lubatud kontsentratsiooni piiridesse (vt. tab. 6). Selleks on soovitatav:

a) kasutada mustleeliste oksüdeerimist õhu hapnikuga;

b) muuta keedu-, pesu- ja aurutustsehhide kondenseerumata puhumisgaasid mustleelise oksüdatsiooniseadmel või täidisskraberites valge leelisega niisutamisel kahjutuks;

c) sooda regenereerimise agregaatide suitsugaasid puhastada neis sisalduvast tolmust, halvalõhnalistest ja mürgistest gaasidest elektrifiltrites ja täiendavalt desodoreerivates skraberites;

d) lubja regenereerimise ahjude suitsugaasid puhastada turbulent- või teist tüüpi skraberite abil;

e) puhastamata toortärpentini ja toortallõli töötlemisel eralduvad halvalõhnalised gaasid teha kahjutuks oksüdatsiooniseadmel.

200. Kõik puhastusseadmeid läbinud keedu-, pesemis-, aurutus- ja kõrvaltoodete tsehhide gaasid peab korstna või väljatõmbe-seadme kaudu, mille kõrgus arvutatakse tavaliselt Andrejevi valemi järgi, välja juhtima.

201. Seadeldised halvalõhnaliste gaaside kahjustamiseks



tuleb ehitada lahtise taeva alla või ruumi, millel on väljast eraldi sissekäik.

202. Keedu-, pesemis-, aurutus-, sooda regenereerimise ja kaustiseerimise tsehhides ning tärpentini rektiifitseerimise jaoskonna töökohtades ei tohi soojal aastaajal õhu temperatuur ületada välisõhu temperatuuri enam kui 5° C võrra.

203. P. 202 nõutud meteoroloogilised tingimused tuleb kindlustada tööruumides ventilatsiooniseadmete ehitamise teel.

### **Puitmassi tootmine**

204. Kõik ehitatavad defibröörid tulevad varustada defibröör-ide šahtidest auru-õhu-segu sundväljatõmbeseadmega ning defibröör-ide elektrimootorite juurest soojuse ärajuhtimise seadmega soojuse regenereerimiseks.

205. Puitmassi vannist väljavõtmiskoht defibrööri kivi all peab olema kattega suletud; kate peab olema varustatud luukidega proovide võtmiseks ja vaatluseks; luugid peavad olema normaalse töö juures tihedalt suletud.

206. Kõik kanalid või künad puitmassi juhtimiseks defibröör-ide juurest peavad olema kaetud tihedate puitkilpide või raudbetoonplaatidega kaitseks aurude sattumise vastu tööruumi.

207. Kõik seadmed, millel on lahtised töötavad pinnad (laastupüüdjad, vee-eraldajad), peavad olema varustatud täiesti või osaliselt suletud katetega ning olenevalt kasutuseloleva ventilatsiooni süsteemist kohaliku väljatõmbeventilatsiooniga.

208. Normaalse soojusrežiimi loomiseks puitmassi tootmise tsehhides tulevad kõik puitmassi ümberpumpamise ja ringvee kommunikatsioonid soojuse kadude vältimiseks isoleerida.

### **Tselluloosi, paberi ja kartongi valamine ja kuivatamine**

209. Kõik kuivatus-, paberi- ja kartongimasinad, mis kuuluvad rekonstrueerimisele või seatakse üles, tuleb varustada ventilatsioonisüsteemiga.

210. Uued silindritega kuivmasinad ning paberi- ja kartongimasinade kuivatusosad peavad reeglina olema varustatud kin-niste ventilatsioonikatetega, mis on varustatud automaatselt töotavate ustega. Kahekorruselise masina puhul suletakse masin esimesel korrusel ventilatsioonikatte kilpidega.

Vanadel masinatel on lubatud ventilatsioonikatte kilbid üle 2 m kõrgusega teenindamise põrandast (olenevalt masina tootlikkusest).

211. Niiskuse eraldumise piiramiseks suure tootlikkusega paberi- ja kartongimasinade sõelaosast tuleb väljuva massi üle

40° C temperatuuri puhul niiskuse intensiivse eraldumise piirkonnas sõelaosa rinnavaltside poolt osaliselt kilpidega katta, luues külgpumpade abil kunstlik vaakuum.

212. Kõigi kõrge tootlikkusega paberi- ja kartongimasinate puhul, mis omavad võimsaid vaakuumüsteeme, on õhu suunamine vaakuumpumpadest ruumi keelatud. Turboõhupuhurite kasutamisel vaakuumpumpade asemel võib sooja õhku kasutada masina kuivatusosas.

### **Paberi ja kartongi töötlemine**

213. Masinad pindkattega paberite, tapeetide, mitut liiki kotipaberi jne. tootmiseks, mille koosseisu kuuluvad kuivatusagregaadid, kus eraldub palju niiskust ja soojust, peavad olema varustatud spetsiaalsete ventilatsioonisüsteemidega.

214. Kõik aparaadid mitmesuguste kemikaalide valmistamiseks, mida kasutatakse paberi immutamisel või pindkatete valmistamisel, tuleb kahjulike gaaside tekkimise puhul varustada vastavalt käesolevate eeskirjade ja normide p. 117 pumpadega varustatud kohalike varjetega.

### **III peatükk**

#### **VEEVARUSTUS**

216. Tselluloosi-paberitööstuse ettevõtte peab olema kindlustatud tootmis-, tuletõrje- ja majandus-joogiveega.

217. Tuleohutuse tagamiseks peab kombinaadi kogu territooriumil, kaasa arvatud metsalaod, kus puitu hoitakse virnades, olema ühine tuletõrje veevarustuse võrk. Kui puitu hoitakse kuhjas (kõrgusega üle 14 m), peab olema kaks iseseisvat veevõrku (üks metsalaos ja teine tööstusterritooriumil).

218. Territooriumi ja tootmishoonete tuletõrje veevarustusvõrk peab vastama kehtivatele «Tuletõrje normidele».

219. Metsalaos, kus puitu hoitakse kuhjades (kõrgusega 28 m), peab olema kõrge survega (10 kuni 15 atü) tuletõrje veevarustusvõrk, ringliiniga ümber iga kuhja. See torustik varustatakse lafettjoatorudega, mis paigutatakse raudbetoonornidesse. Lafettjoatorud asetsevad olenevalt maapinna reljeefist ja kuhja laiusest, üksteisest 35 kuni 45 m kaugusel. Vesi antakse võrku kõrgsurvepumpadega, millel on piiramatu veeallikas ja kahepoolse sõltumatu elektrivarustusega mootorid.

220. Veevõrk metsaladudes, kus puitu hoitakse kuhjades, peab olema varustatud kantavate lafettjoatorudega, mida hoitakse metsalaos spetsiaalsetes inventaripostides. Veevarustusvõrgus peab olema 2—3-käigulised tuletõrje hüdrandid.



Tabel 7

Küte, ventilatsioon ja õhuvahetus elektrolüütilise kloori, kaustilise sooda, vesiniku ja naatriumklooraadi tootmisel

| Tsehhi või<br>jaoskonna nimetus                   | Küte;<br>küttescad-<br>mete tüüp | Ohuvahe-<br>tuse mi-<br>nimaalne<br>kordarv | Juurdevool                     |                                 | Väljatõmme                                         |                                        |                                                    |
|---------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                                   |                                  |                                             | õhu juurde-<br>andmise<br>koht | ventilat-<br>siooni-<br>süsteem | väljatõmbe<br>liik                                 | õhu kii-<br>rus töö-<br>tsoonis<br>m/s | ventilatsiooni-<br>süsteem                         |
| 1                                                 | 2                                | 3                                           | 4                              | 5                               | 6                                                  | 7                                      | 8                                                  |
| Soolaladu                                         | —                                | —                                           | —                              | —                               | —                                                  | —                                      | —                                                  |
| Anoliidi küllastamise ja<br>pumpade jaoskond      | Ei reklamee-<br>rita             | 3                                           | Töötsooni                      | Mehaaniline                     | Ei nõuta                                           | —                                      | Loomulik                                           |
| Paakide ruum                                      | "                                | 3                                           | "                              | "                               | "                                                  | —                                      | "                                                  |
| Filtrite, soojusvahetajate<br>ja pumpade jaoskond | "                                | 5                                           | "                              | "                               | Tsonaalne filtri-<br>test                          | 1,0—1,5                                | Mehaaniline                                        |
| Soodaladu                                         | Ei nõuta                         | 1                                           | "                              | Loomulik                        | Ei nõuta                                           | —                                      | Loomulik                                           |
| Elektrolüüsi saal                                 | Õhkküte                          | 8<br>töötsoo-<br>nis                        | "                              | Mehaaniline<br>ja loomulik      | "                                                  | —                                      | Loomulik katus-<br>laternatega                     |
| Kloori jahutamise jaos-<br>kond                   | Ei reklamee-<br>rita             | 6                                           | "                              | "                               | "                                                  | —                                      | Mehaaniline                                        |
| Vävelhappe kuivatamise<br>jaoskond                | "                                | 6                                           | Töötsooni ja<br>platvormile    | "                               | Tsonaalne, pum-<br>ba topenditele<br>liginev       | 1,0—1,5                                | Loomulik ja<br>mehaaniline<br>(kombineeri-<br>tud) |
| Kloori ümberpumpamise<br>jaoskond                 | Ei reklamee-<br>rita             | 6                                           | Töötsooni                      | Mehaaniline                     | Tsonaalne,<br>kompressor<br>topendile ligi-<br>nev | 1,0—2,5                                | Mehaaniline                                        |

| 1                                                            | 2               | 3  | 4         | 5           | 6                                           | 7       | 8                                  |
|--------------------------------------------------------------|-----------------|----|-----------|-------------|---------------------------------------------|---------|------------------------------------|
| Vesiniku ümberpumpamise ja puhastamise jaoskond              | Siletorud       | 6  | "         | "           | Ei nõuta                                    | —       | Loomulik või mehaaniline           |
| Kaustilise sooda kogujate jaoskond                           | "               | 3  | "         | "           | Tsonaalne, pumba topenditele liginev        | 1,0—1,5 | Mehaaniline                        |
| Elektroodide mehaanilise töötlemise töökoda                  | Ei reklameerita | 5  | "         | "           | Varikatete avadega tööpinkide kohal         | 1,0—1,5 | Mehaaniline, tolmust puhastamiseks |
| Dekloreerimise ja anoliidi elavhõbedast puhastamise jaoskond | Siletorud       | 7  | "         | "           | Tsonaalne naatriumsulfiidi laadimise kohast | 1,0—1,5 | Mehaaniline                        |
| Puhta vee valmistamise jaoskond                              | Ei reklameerita | 2  | —         | Loomulik    | —                                           | —       | Loomulik                           |
| Heitgaaside puhastamise jaoskond                             | Siletorud       | 7  | Töötsooni | Mehaaniline | Ei nõuta                                    | —       | Mehaaniline                        |
| Elavhõbedaregenereerimisjaoskond                             | "               | 12 | "         | "           | Tsonaalne elavhõbedakoguja juures           | 1,0—1,5 | "                                  |
| Heitvete elavhõbedast puhastamise jaoskond                   | Siletorud       | 12 | Töötsooni | Mehaaniline | Ei nõuta                                    | —       | Mehaaniline                        |
| Elektrolüüsivannide re-<br>mondi jaoskond                    | "               | 12 | "         | "           | —                                           | —       | "                                  |
| Grafiitplaatide regene-<br>reerimisjaoskond                  | "               | 12 | "         | "           | —                                           | —       | "                                  |
| Kummeerimise töökoda                                         | "               | 6  | "         | "           | Tsonaalne kummiliimimise laudade juurest    | 1,0—1,5 | "                                  |



| 1                                | 2               | 3                       | 4         | 5           | 6                              | 7       | 8           |
|----------------------------------|-----------------|-------------------------|-----------|-------------|--------------------------------|---------|-------------|
| Elavhõbeda ladu                  | —               | 2                       | „         | Loomulik    | Ei nõuta                       | —       | —           |
| Eriiätuse degaseerimise jaoskond | Siletorud       | 16 mustas riietusruumis | Töötsooni | Mehaaniline | Tsonaalne aparatuuride juurest | 1,0—1,5 | Mehaaniline |
| Väävelhappe ladu                 | Ei reklameerita | 5                       | „         | —           | Tsonaalne töopendite rest      | 1,0—1,5 | „           |

Märkus. Ruumide temperatuur peab vastama sanitaarnormidele.

221. Tuletõrjeveree kulu kuhjadega metsalaos peab olema vähemalt 200 l/s (4 juha à 50 l/s). Malm- ja terastorustik paigutatakse maa sisse, külmumise sügavusest allapoole.

222. Tootmisruumide sisemine tuletõrje veevarustusvõrk hoiatakse tavalisel ajal surve all tootmisveevõrgu või spetsiaalse pumba abil tootlikkusega 5—10 l/s.

Tulekahju tekkimisel tuleb sisse lülitada tuletõrjepump, mis kindlustab tulekustutamiseks vajaliku vee rõhu ja hulga.

Tuletõrjepumba sisselülitamisel lülitatakse sisemises tuletõrjevõrgus survet hoidev pump tagasilöögiklapi abil välja.

223. Drentšer- või sprinklervõrkude ülesseadmist ei nõuta linttransportööride kohale, mis annavad laastu raidemajast mööda raudbetoonestakaadi laastu lattu ja laost keedukatelde punkrisse. Erandiks on laastulao punkrite kohal olevad linttransportöörid.

224. Drentšereesriie on nõutav transportööride sisenemis- ja väljumisavade kohal laastulaos ja keedukatelde punkriruumi sisenemiskohas. Drentšereesriie tehakse kogu ava laiuses.

Drentšersüsteem tuleb ette näha ka laastu läbisuunamise avades.

225. Drentšer- või sprinklervõrgud ei ole vajalikud soojuselektrijaama söe etteande traktis. Drentšereesriie on nõutav ainult kütuse transportööri soojuselektrijaama hoonesse sisene-miskohas.

226. Drentšervõrk on nõutav paberi- ja kartongimasinate rullaparaatide juures. Erandiks on masinad, kus paberi kärise-misel praak suunatakse masinast vahetult vette lahustamisele.

227. Viimistlustsehhid ja pakkimisruumid suurusega üle 500 m<sup>2</sup> peavad olema varustatud sprinkler- või drentšerseadme-tega.

228. Majandus-joogivee kvaliteet peab vastama joogivee kva-liteedi nõuetele (GOST 2874-54).

229. Ettevõtte ja asula majandus-joogivee allikaks peavad olema GOST.2761-57 nõuetele vastavad põhjaveed. Lahtiste vee-kogude vett on lubatud kasutada ainult põhjavee vähesuse või selle halva kvaliteedi puhul.

230. Veevarustuse allikas, veevõtu koht, vee puhastusmeeto-did ja veejuhtmete sanitaartsoon peavad olema kooskõlastatud Riikliku Sanitaarinspeksiooniga.

231. Veevõtuseadmete paigutus peab lahtiste veekogude puhul olema kooskõlastatud Jõelaevanduse Basseinivalitsusega.

232. Majandus-joogivee võtmisel lahtisest veekogust peab veevõtukoht paiknema ülalpool (jõe voolu suhtes) asulat, ette-võtet, reidi ja olema piiratud sanitaar-kaitsetsooniga.

233. Majandus-joogivee filter-settimisseadmed peavad paik-nema asula territooriumil, kuna seal on lihtsam organiseerida sanitaar-kaitsetsooni.



234. Ettevõtte majandus-joogiveega varustamine peab toimuma asula võrgust.

235. Ettevõtte majandus-joogiveevõrku on keelatud ühendada tootmisveevõrguga.

236. Majandus-joogivee torustik peab olema kogu tööstusterritooriumil, kaasa arvatud metsaladu ja sadamasild.

237. Põhjavete valikul majandus-joogivee allikaks peavad need olema kaelud küllaldase vett mitteläbilaskva kihiga. Põhja-veed peavad voolama puuraugu juurest asula ja ettevõtte suunas.

238. Kui ettevõtte asub jõe ääres, siis tootmisvee veevõtuseadmed peavad asetsema ülalpool reidi (jõe voolu suuna suhtes).

239. Mürkainete kasutamisel võitluseks lima tekkimise ja seente vastu ringvete korduval kasutamisel, tuleb nende doseerimine kooskõlastada kohaliku sanitaarjärelevalveorganitega.

240. Kõik ettevõtte töötajad peavad olema kindlustatud joogiveega, arvestusega 4—5 liitrit inimese kohta vahetuses.

241. Tootmishoonetes võib majandus-joogiveetorustikust võtta vett ainult veekraanide või joogifontäänide kaudu.

242. Kaugus töökohast veekraani või joogifontäänini ei tohi olla üle 75 m.

243. Kõrgema temperatuuriga ruumides (ahjutsehh, paberi- ja kartongimasinate saalid jne.) tuleb teenindav personal varustada gaseeritud veega.

Tsehhides, mille temperatuur on suvel kõrgem välisõhu temperatuurist, tuleb joogiveele lisada soola (5 g keedusoola 1 l vee kohta).

244. Spetsiaalselt sisustatud kohas (suurusega 2—3 m<sup>2</sup>), peab olema seade vee automaatseks, poolautomaatseks või käsitsi gaseerimiseks (saturaator).

245. Gaseeritud soolase vee kiosk-automaat tuleb alati hoida puhas, seal peab olema seade jooginõude loputamiseks ja valamu vee väljavalamiseks.

246. Joogiveekioski teenindavat personali peab regulaarselt varustama puhaste kitlite ja käterätikutega. Personal allub meditsiinilisele järelevaatusele vastavalt Riikliku Sanitaarinspeksiooni poolt ettenähtud tähtaegadele.

247. Saturaatorseade peab vastama «survemahutite ehitamise ja ohutu eksploateerimise eeskirjadele». Iga saturaator peab olema varustatud väljareguleeritud kaitseklapi ja manomeetriga. Süsihappegaasi võib balloonist välja lasta ainult läbi reduktsioonklapi. Igal saturaatoril peab olema raamat, kuhu kantakse perioodiliste ülevaatuste ja hüdrauliliste katsete tulemused.

248. Saturaatorpaagid ja paagid soolase gaseeritud vee jagamiseks tuleb perioodiliselt ületinutada või katta teiste sanitaarinspeksiooni poolt lubatud ainetega. Tinutamisel ei tohi seatina sisaldus ületada 0,25%.

249. Kõigis ohtlikes kohtades, kus võivad toimuda keemilised põletused hapete või leelistega, peavad olema kraanid-hüdrandid käte ja näo pesemiseks, samuti läbivoolava veega vannid suurte põletuskohtade pesemiseks. Kraanid ja vannid asetatakse näiteks väävelhappe, kõrge kontsentratsiooniga kaustilise sooda, naatriumkloraadi lahuse jne. pumpade ja jaotuspaakide juurde.

250. Juurdepääs hüdrantidele peab olema vaba; hüdrandid peavad olema korras.

251. Duššid ja pesuruumid varustatakse veega majandus-joogivee võrgust. Vajaduse korral antakse kuum vesi.

252. Majandus-joogivee tarvitamise normid määratakse vastavalt kehtivatele «Sanitaarnormidele».

253. Saunades, duššides ja pesuruumides on tehnilise vee kasutamine keelatud.

254. Põrandate pesemiseks, kõnni- ja sõiduteede ning muru kastmiseks nähakse tootmisveetorstikes ette kraanid painduva voolikuga.

255. Joogivee kloreerimise ruum peab tootmisruumides paiknema esimesel korrusel, isoleerituna teistest ruumidest, olema varustatud ventilatsiooniseadmega ja otsese väljapääsuga tänavale.

256. Ühe elaniku veetarviduse normid, arvestades heaolu tõusu, tuleb võtta vastavalt «Sanitaarnormidele ja eeskirjadele».

257. Veetorstike ja kanalisatsioonivõrkude paigaldamisel peab mullatööde tegemisel jälgima «Ehitusmontaaztööde ohutustehnika eeskirju». Elektriakaablite läheduses tehakse mullatöid ettevõtte elektritsehhi esindajate järelevalve all.

258. Elektriakaablite ristumisel maa-aluste kommunikatsioonidega tuleb viimased katta betoonplaatidega vigastuste ja õnnetusjuhtumite vältimiseks mullatööde läbiviimisel.

#### IV peatükk

#### KANALISATSIOON

259. Heitvete suunamine veekogudesse on ilma eelneva puhastamiseta keelatud.

Heitveed tuleb puhastada puhastusastmeni, mida nõuavad lisas 4 toodud «Sanitaareeskirjad heitvete suunamise kohta üld- ja kalamajanduslikuks otstarbeks kasutatavasse veekogudesse».

Selleks soovitatakse:

a) sulfitleeliste maksimaalset kompleksset ümbertöötlemist piirituseks, söödapärmiks ja leeliskontsentraadiks;

b) musta leelise maksimaalset põletamist sulfaattselluloosi tehastes;

c) kiusisaldusega ja kiu-kaoliinisaldusega heitvete eelnevat



tsehhisest puhastust, kraap-, flotatsioon- jne. kiudpüüdjates või kiudaluskihiga trummelfiltrites.

Heitvete puhastamine hõljuvatest ja lahustunud orgaanilistest ainetest peab toimuma vastavalt «Tööstuslike heitvete puhastamise projekteerimise juhistele» tselluloosi-paberitööstuse osas.

Kõrge tuhasisaldusega paberi tootmisel on otstarbekas heitvete eelnev koaguleerimine;

d) omada kiu- ja koosisaldusega heitvete vahesettebasseini või kontrolltiiki heitvete puhastamiseks tsehhi seadmete töörežiimi häirete puhul;

e) leelise ja orgaaniliste ainete jääksisaldusega heitvete bioloogilist puhastamist (sama soovitatakse ka kiusisaldusega heitvete järelpuhastamiseks pärast kiudaluskihiga filtreid);

Enne bioloogilise puhastuse aerotanki suunamist tuleb vesi neutraliseerida kuni  $\text{pH}=7$ ;

f) halvalõhnalisi heitvesi töödeldakse esmalt desodoraatoris õhuga, seejärel vajaduse korral klooriga. Järgnevalt suunatakse veed kontaktreservuaaridesse, sealt aga peakollektorisse, mis viib kombinaadi kõik veed peale nende puhastamist veekogudesse;

g) šlammisisaldusega veed pumbatakse settijaisse, mis kujutavad endast settetiiki;

h) koosisaldusega heitveed suunata peale puhastamist tsehhisisesel seadmel (pöörleval trummelsõelal) järelepuhastamisele radiaalsettijaisse;

i) majandus-fekaalveed puhastada eelnevalt mehaaniliselt kahekorruselistes settebasseinides, ja seejärel, kas koos tootmise heitvetega või eraldi bioloogiliselt puhastada;

k) vihmavesi lastakse veekogudesse ilma puhastamata, välja arvatud vihmaveed masuudi- ja õlihoiulate territooriumilt, millised tulevad eelnevalt puhastada.

260. Veekogu saastumise vältimise abinõusid tuleb rakendada vastavalt NSVL Sanitaarinspeksiooni poolt kinnitatud «Metoodilistele juhistele veekogude sanitaarkaitseks tselluloosi-paberitööstuse heitvetega saastamise vastu».

261. Heitvete efektiivseks puhastamiseks on vaja ette näha heitvete jagamine tootmisliinide järgi, mis varustada iseseisvate puhastusseadmetega.

262. Heitvete moodustamise, eemaldamise ja veekogudesse suunamise tingimused peavad vastama «Pinnavete kaitse eeskirjadele heitvetega saastamisest».

Vastavalt «NSVL Ehituskomitee instruktsioonile tööstusehituse projektide ja eelarvete koostamise kohta» tuleb heitvete puhastamise, kahjutukstegemise ja veekogudesse suunamise projektid kooskõlastada vabariiklike Ministrite Nõukogude veeresursside kasutamise ja kaitse organite, Riikliku Sanitaarinspeksiooni kohalike organite ja kalavarude kaitse ja kalamajanduse reguleerimise riikliku inspeksiooniga.



Heitvete puhastusseadmete projektide järgi tuleb koostada kaardid ja registreerida VNFSV Ministrite Nõukogu Veemajanduse Riiklikus Komitees.

263. Veekogu kategooria määratakse igal erijuhtumil Kalamajanduse Peavalitsuse poolt.

264. Heitvete hulga vähendamiseks tuleb tselluloosi-paberi-tööstuse ettevõtete tehnoloogilises skeemis ette näha ja realiseerida maksimaalne ringvete kasutamine.

265. Puhastamata heitvete paiskamine veekogudesse tootmis-avariide puhul on keelatud. Heitvete kogumiseks peab ette nägema vastavad mahutid. Puhastamata heitvesi suunatakse neist mahusteist põhilistesse puhastusseadmetesse.

266. Tootmisvete puhastusseadmed võivad paikneda nii ettevõtte territooriumil kui ka väljaspool. Ettevõtte territooriumil võivad puhastusseadmed asuda mitte lähemal kui 50 m tootmis-hoonetele.

267. Kahjulikke gaase eraldavad heitveed nagu väävlisshappe-anhüdriidi sisaldav vesi, skraberite vesi, gaasikäikude dreanaaž-veed, seleenikambrite seleenisisaldava kondensaadi kogujate ülevool, gaasikäikude vesilukkude ülevool, kloordioksiidi valmistamise reaktori heitvesi jne., tuleb kanalisatsiooni lasta läbi vesiluku, kusjuures nende vete tsehhisene kanalisatsioon kuni välja-laskekaevuni peab olema kinnine (soovitav teha torudest). Välja-laskekaev tuleb sel juhul isoleerida lahtistest (mittehermeetilistest) tsehhi kanalisatsiooni kanalitest vesilukkudega ja kindlustada loomuliku tõmbega või ühendada tsehhi ventilatsiooni või tehnoloogilise gaasitrakti väljatõmbega. Kõigi sama kanalisatsioonivõrguga ühendatud tsehhide väljalase peab olema varustatud vesilukuga tsehhide õhu saastumise vältimiseks kanalisatsioonigaasidega.

268. Laboratooriumide heitvesi lastakse tööstuskanalisatsiooni või kooskõlastatult kohaliku sanitaarjärelevalvega majandusfekaalvõrku.

269. Kui laboratooriumide veed sisaldavad eriti kahjulikke aineid, nagu elavhõbedat, elavhõbeda sooli jne., tuleb need enne kanalisatsiooni suunamist puhastada.

270. Elavhõbekatoodidega elektrolüüsisaalis peavad põrandal olema elavhõbedapüüdjad-kogujad.

271. Happeliste heitvete puhul tuleb kasutada korrosiooni-kindlaid kollektoreid.

272. Happelised heitveed peab enne isoleerimata raudbetoon-kollektoritesse laskmist neutraliseerima.

273. Joogivee torustiku paigaldamise eeskirjad peavad vastama «Sanitaarnormide ja eeskirjade» nõuetele.

274. Majandus-joogivee torustiku ja majanduslik-fekaalkanalisatsiooni paigaldamisel teede äärde tuleb need paigutada erinevatesse teeservadesse.



275. Majandus-fekaalvõrku peab vähemalt 2 korda aastas set-teist puhastama. Kanalisatsioonikaevude, -kanalite ja -torude puhastamisel peab jälgima gaasipäästetööde eeskirju.

276. Garaažide ja sööklate heitvett ei ole lubatud, ilma eel-neva puhastuseta bensiini- ja rasvapüüdjates kanalisatsiooni lasta.

277. Kütteseadmete kondensaati ja kõrge temperatuuriga vett võib majandus-fekaalkanaliseatsiooni lasta ainult jahutuskaevu kaudu.

278. Majandus-fekaalkanaliseatsiooni ei või lasta aineid, mis takistavad heitvee bioloogilist puhastust.

279. Ettevõttes peab olema kindlustatud tootmis- ja majan-dusfekaalvete puhastamise regulaarne kontroll.

280. Puhastusseadmed, pumbajaamad ja muud heitvete sead-med (bensiniipüüdjad, mudasettijad, õlipüüdjad) peavad olema korras ja puhtad ning mitte saastama vett, pinnast ja õhku.

281. Kõigi veevarustuse ja kanalisatsiooniseadmete kohta peavad olema joonised, mis täielikult iseloomustavad võrke ja ehitisi. Kõik muudatused veevarustuse ja kanalisatsiooni süstee-mides peab kandma neile joonistele. Joonised peab hoidma ette-võtte tehnilises arhiivis, koopia vastavas projektorganisatsioonis.

## V peatükk

### VALGUSTUS

282. Kõik tselluloosi- ja paberitööstuse tootmis-töõruumid pea-vad omama loomuliku valgustuse vastavalt nõuetele, mis on too-dud «Ehitusnormide ja eeskirjade» (ptk. II-A. 8—62) peatükis «Loomulik valgustus. Projekteerimismidnormid».

Loomuliku valgustuse koefitsiendi (vaata «Ehitusnormid ja eeskirjad») peavad, olenevalt mõõteriistade olemasolust tehnoloogilistes tsehhides ja protsesside täpse juhtimise vajadusest, vastama tabelis 8 toodud suurustele. Valgustusavade mõõtmed peab valima vastavalt «Ehitusnormide ja eeskirjade» pt. II-A 8—62.

283. Valgustusavasid ei tohi varjata seadmete, valmistoo-danguga jne. nii hoone sees kui ka väljastpoolt.

Valguse peegeldunise koefitsiendi suurendamiseks tuleb ruu-mid ja seadmed värvida heledates toonides.

Töökohad peavad olema kaitstud insolatsiooni eest.

284. Kõik akende ja katuslaternate klaasid peavad olema ter-ved. Purunenud klaasid tuleb viivitamatult asendada. Kõiki val-gustusavade klaasipindu (aknad, ukсед, katuslaternad) tuleb regulaarselt puhastada.

285. Akende ja avade perioodiliseks ülevaatuseks, remondiks ja puhastamiseks peavad olema ette nähtud vastavad abinõud, nagu liikuvad teleskooptõstukid, sillad, rõdud, tõstekorvid jne.

286. Ruumides, kus pidevalt viibivad inimesed ja kus puudub või on mitteküllaldane loomulik valgustus, tuleb kasutada kunstlikku valgustust luminesentslampidega.

Tabel 8

Loomuliku valgustuse normid

| Ruumi nimetus                                                                                             | Ruumide liik vastavalt nõudele, mida töö esitab nägemisele | Loomuliku valgustuse koefitsient %                            |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                                                                           |                                                            | ülemise või kombineeritud valgustuse puhul (keskmine väärtus) | külgsvalgustuse puhul (minimaalne väärtus) |
| Tootmiseseadmete juhtimise ruumid (kontroll-mööteriistade ja juhtimiskilpide ruumid)                      | II                                                         | 7                                                             | 2,0                                        |
| Tehnoloogiliste tsehhide ruumid (üldine torustike ja aparatuuride jälgimine)                              | III                                                        | 5                                                             | 1,5                                        |
| Masinajaoskonnad ja -tsehhid (kompressoriruum, pumbamaja, valtside, kalandrite ja teiste seadmete ruumid) | III                                                        | 5                                                             | 1,5                                        |
| Transpordimehhanismide ruumid (konveierid, transportöörid jne.)                                           | V                                                          | 2                                                             | 0,5                                        |
| Kesk- ja tsehhilaboratooriumid                                                                            | II                                                         | 7                                                             | 2,0                                        |
| Laod                                                                                                      | V                                                          | 2                                                             | 0,5                                        |

287. Hõõglampide kasutamine loomuliku valgustuse asemel on lubatud:

- a) ruumides, kus teenindav personal ei pea viibima pidevalt;
- b) käimlates, pesu- ja duširuumides kohtade arvuga kuni 3 ja riietusruumides kohtade arvuga kuni 100;
- c) keldris asuvates ladudes.

288. Kõik tselluloosi- ja paberitööstuse ruumid ja ehitised peavad olema kindlustatud kunstliku valgustusega vastavalt kehivatele:

- a) ehitusnormidele ja eeskirjadele;
- b) elektriseadmete ehitamise eeskirjadele;
- c) tootmishoonete elektrivalgustuse projekteerimise juhiste.

289. Tootmisruumide klassifikatsioon sõltuvalt keskkonna tingimustest, töökoha minimaalne valgustustugevus (luksides) ja valgustite tüüp on tselluloosi-paberitööstuse jaoks toodud lisas 5.

290. Abiruumide, koridoride, läbikäikude ja ettevõtte territooriumi minimaalne valgustustugevus ja minimaalne valgustite riputuskõrgus maapinnast, põrandast või töökohast peab vastama elektriseadmete ehitamise eeskirjadele.



291. Varutegurid, mis arvestavad valgustustugevuse vähene-  
mist valgustusseadmete eksploatatsiooni protsessis (valgustite  
mustumine, lampide vananemine jne.), tuleb võtta:

a) ruumides, kus tootmisel eraldub palju tolmu, suitsu ja  
tahma (lubjapõletus- ja regenereerimistsehhid, püriidi purustus-  
ja põletusjaoskonnad, sulfaadilad, kivisöe ümberlaadimise ja  
tuhaemaldamise ruumid katlamajades, kampoli purustus- ja laa-  
dimisruum) — 1,7/2,0;

b) ruumides tolmu, suitsu ja tahma keskmise eraldumisega  
(puidu ettevalmistustsehh, keedukatelde täitmise ja elektrofiltrite  
ruumid, väävli ladu, koorimistsehhi punkrite ruum ja galerii jne.)  
— 1,5/1,8;

c) ruumides, kus eraldub vähe tolmu, suitsu ja tahma ja lah-  
tiste alade valgustamisel — 1,3/1,5;  
(lugeja — varutegur hõõglampidele; nimetaja — varutegur lumi-  
nestsentslampidele).

292. Valgustite puhastamise sagedus oleneb ruumi karakte-  
ristikast vastavalt p. 291, ja on vähemalt 4, 3 ja 2 korda kuus.  
Välisseadmeid puhastatakse mitte harvemini kui 3 korda aastas.

293. Luminestsentslampe tuleb kasutada peamiselt:

a) ruumides, kus töö juures tuleb eristada mitmesuguseid  
värvivarjundeid (laboratooriumides, tiitrimislaudade juures, pak-  
kimisruumides) — tüüp ЛД, ЛХБ jt.;

b) ruumides, kus tuleb luua eriti head nähtavuse tingimused  
— ruumid, kus tehakse tööd, mis nõuab täpset, pingutatud vaatle-  
mist (toodete kontrolli ja sorteerimise kohad, elektri jaama pea-  
kilbiruum, projekteerimis-konstrueerimise ja joonestuse-kopeerimise  
bürood, mõõteriistade kilbiruumid jt.) — tüüp БС, ЛБ, ЛХБ jt.;

c) tootmisruumides, kus inimestel tuleb pidevalt viibida ja kus  
loomulik valgus puudub või on ebapiisav — lampe БС8 või kõrg-  
surve elavhõbelampe tüüp ДРЛ jt.;

d) esinduslikud ruumid (vastavalt arhitektuurilisele lahendu-  
sele) ЛБ, ЛТБ lambid ja jt.

294. Parandatud värvusega kõrgsurve elavhõbelampe ДРЛ  
võib kasutada riputuskõrgusega vähemalt 6 m, kui töö oma ise-  
loomult ei nõua mitte mingit õiget värvide ülekannet — kuivatus-  
tsehhides, paberi- ja kartongimasinate saalides (2. korrusel), puit-  
massi tehastes jne., samuti lahtistel maa-aladel, kus nõutakse  
suuremat valgustustugevust.

296. Keskkonnast tingitud ohtlikes kohtades (eriti niisketes,  
palavates, keemiliselt aktiivse keskkonnaga ruumides) võib  
luminestsentslampe kohtvalgustuseks kasutada ainult spetsiaalse  
konstruktsiooniga armatuurides.

297. Vastavalt elektriseadmete ehitamise eeskirjadele peab



tootmisruumides ja lahtistel maa-aladel olema peale töövalgustuse ka avariivalgustus.

298. Avariivalgustus seatakse sisse töö jätkamiseks töövalgustuse avariilisel väljalülitumisel nendes pideva tehnoloogilise protsessiga tsehhides, kus põhiliste tootmisseadmete töö katkemine põhjustab tehnoloogilise protsessi pikaajalisi häireid, samuti ka esimese kategooria pumba- ja kompressorjaamades.

299. Vastavalt elektriseadmete ehitamise eeskirjadele on avariivalgustus vajalik evakueerimiseks:

a) tootmisruumides, kus pidevalt töötavad inimesed, kui tootmisseadmete töö jätkumisel peale töövalgustuse väljalülitumist võib tekkida traumaohu;

b) neis tööruumi kohtades, kus läbikäik on inimestele ohtlik või töötajate arvu puhul üle 50 inimese, sõltumatult traumaohu astmest;

c) põhilistes läbikäiguruumides ja treppidel, mis on ette nähtud inimeste evakueerimiseks tootmis- ja ühiskondlikest hoonetest, kus töötab või viibib üle 50 inimese;

d) töökohtadel lahtistel maa-aladel, kui töötajate evakueerimine on seotud kõrgendatud traumaohuga.

300. Töö jätkamiseks peab avariivalgustus kindlustama vähemalt 10% normides ettenähtud tööpinna valgustustugevusest ühe üldise valgustussüsteemi puhul hõõglampidega.

301. Evakueerimiseks ettenähtud avariivalgustus peab looma valgustustugevuse: põhiliste läbipääsude põrandapinnal ja trepiastmetel vähemalt 0,3 luksi ja lahtistel maa-aladel, põhilistes läbipääsukohtades ja langustel — vähemalt 0,2 luksi.

302. Töö jätkamiseks avariivalgustus peab olema ühendatud sõltumatu vooluallikaga, evakuatsiooni avariivalgustus aga võrguga, mis ei sõltu töövalgustuse võrgust, alates alajaama kilbist, või ühe sisendi puhul — alates sellest sisendist.

303. Avariivalgustuse toitmine töövalgustuse võrgust automaatse ümberlülitamisega avariivalgustuse toiteallikale on lubatud ainult avariirežiimil.

304. Ohututes ruumides peab kõigis statsionaarsetes valgustites kasutama kuni 220 V pinget.

305. Kõrgendatud ohtlikkusega ja eriti ohtlikes ruumides, kui valgusti asub madalamal kui 2,5 m põrandast, peab kasutama valgusteid, mille konstruktsioon ei võimalda lambile juurdepääsu ilma eriliste abinõudeta või kuni 36 V pinget.

Näiteks: kontrollmõõteriistade juures, paberi- ja kartongimasinade kuivatusosa katete sees, tol mavate agregaatide väliskattel jne.

306. Tootmishoonetes kasutatakse koht- ja remontvalgustuseks 36 V pinget.

Kandelambid komplekteeritakse töötamiseks eriti ebasoodsates tingimustes (aparaatide, mehhanismide ja paakide sees jne.) 12 V



lampidega ja ühendatakse painduva kaabliga statsionaarsesse 36 V võrku läbi kantava transformaatori 127/36 V, seejuures saadakse transformaatori 36 V poolel umbes 12 V pinget. Aparaatide ja seadmete sisemiseks valgustamiseks remondi või ülevaatuse ajal võib kasutada ka akumulaatorlampe.

307. Kandelampide ekspluateerimine peab toimuma vastavalt eeskirjadele «Töötamine kantavate elektritööriistade ja kandelampidega».

12—36 V pistikupesad peavad erinema 127—220 V pistikupesadest; 12—36 V pistikud ei tohi sobida 127—220 V pistikupesadesse.

308. Elektriarmatuur ja -juhtmestik peab üleminekulüüsidest vastama kõrgendatud plahvatuskindluse nõuetele vastavalt «Elektriseadmete ehitamise eeskirjadele».

309. Töö jälgimiseks kinniste (tolmuste) agregaatide sisemuses tuleb paberi- ja kartongimasinate katte külge või alla mitmesse kohta üles seada hermeetilised valgustid 36 või 12 V pingega.

Valgustite arv peab olema valitud olenevalt tolmuva agregadi konstruktsioonist, arvestades kõige väiksemat varjude tekkimist.

310. Suurte ruumide töövalgustuse lülitamine toimub kilpidest (kahe- ja kolmefaasilistes gruppides on eelistatum faasikaupa väljalülitamine), ülejäänud juhtumitel — kohalike lülititega (suurte ruumide avariivalgustust võib juhtida ainult kilpidest). Kilpide teostus peab vastama ruumi keskkonnale.

Kilbid normaalse keskkonnaga ruumides on mittelukustatavad.

311. Siseneva valgustuskilbi ette tuleb üles seada juhtimisaparatuur.

Installatsiooniautomaatidega varustatud kilpide kasutamisel võib kolmepooluselist kilbi automaati kasutada sisendusaparatuurina, seejuures peab viimane olema, kui kaitse seda ei tingi, ilma termoelemendita. Toites mitut grupikilpi, mis teenindavad ruume ilma loomuliku valgustusega, ühe liini kaudu, peab iga kilp olema võrku lülitatud läbi väljalülitusaparatuuri.

312. Tootmisruumides peavad lülitite, pistikupesade, aparaatide ja kilpide juurde viivad juhtmed olema vähemalt 1,5 kõrguseni põranda või teenindusplatvormi pinnast kaitstud mehaaniliste vigastuste eest.

313. Kaablite ja kaitstud isoleeritud juhtmete paigaldamise kõrgust ei normeerita, kuid võimalikes mehaaniliste vigastuste tekkimise kohtades peavad need olema täiendavalt kaitstud.

Kaitseks mehaaniliste mõjutuste vastu kasutatakse lehtterasest karpe, mittekonditsiooneid terastorusid, nurkraudu jne.

314. Teenindava personali kaitsmiseks elektrivoolu eest isolatsiooni vigastuste puhul peavad kõik elektrivalgustusseadmete voolu mittejuhtivad metallosad olema maandatud.

Maandamisele kuuluvad:

- a) kilpide, lülitite ja pistikühenduste metallkatted;
- b) valgustusarmatuuride metallosad;
- c) tinakate, kaablisoomus ja kaablilehtrid;
- d) bergmantoru metallkate ja terastorud, milles on juhtmed;
- e) 220/36 V transformaatori sekundaarmähise üks väljaviik.

315. Kaitsete panemine nulli- ja neutraaljuhtmetele, kus nõutakse maandust, pole lubatud, välja arvatud plahvatusohtlikud B-I kategooria ruumid, kus kaitsmed pannakse faasi- ja nulljuhtmetele, kuid maandamiseks paigaldatakse spetsiaalne kolmas juhe.

316. Valgusti padruni keermeosa ühendatakse nulljuhtmega, mitte faasiga.

317. Nulljuhtme eraldamiseks faasijuhtmest peavad nad värvilt või ristlõikelt erinema.

318. Välis- või sisevalgustuse seadmete tsentraalne juhtimine, mis toimub tsentraalsest dispetšerpunktist, peab olema varustatud valgus- ja helisignalisatsiooniga.

319. Valgustite teenindamiseks peavad igas tsehhis olema vastavad ohutud statsionaarsed või liikuvad tööabinõud (platvormid, redelid, galeriid jne.).

Üle 4 m pikkuste kantavate redelite ja treppide kasutamine valgustusseadmete teenindamisel on keelatud.

320. Ümbertehtud valgustusseadmete valgustusefekti peab vastavalt kehtivatele normidele enne ekspluatatsiooniandmist katsetama.

321. Iga valgustusseadme kohta peab olema valgustuse projekt, täpsed magistraal- ja jaotusvõrguskeemid ning samuti žurnaal ekspluatatsiooniliste sissekirjutuste jaoks.

322. Seadme korrasoleku kontrollimiseks tuleb perioodiliselt teha ülevaatusi; ülevaatus tulemused peab kandma ekspluatatsiooni žurnaali.

323. Kõik valgustusseadmed peab vähemalt 1 kord aastas passistama.

324. Valgustusseadmete ekspluatatsiooniks ja seisukorra jälgimiseks peavad olema eraldatud eriettevalmistusega vastutavad isikud.

325. Valgustite parandamist ja lampide vahetamist võivad teha ainult elektrimontöör või spetsiaalselt väljaõpetatud isikud.



## VI JAGU

### TEHNOLOOGILISED SEADMED, TOOTMISPROTSESSIDE MEHHANISEERIMINE JA AUTOMATISEERIMINE

326. Tselluloosi- ja paberitööstuse uute seadmete projekteerimisel ja konstrueerimisel ning töötavate seadmete moderniseerimisel tuleb arvestada «Tehnoloogiliste protsesside organiseerimise sanitaareeskirju ja tootmisseadmete sanitaar-hügieenilisi nõudeid».

#### I peatükk

#### NÕUDED SEADMETE JA TÖÖKOHTADE ASETUSE KOHTA

327. Seadmete üldine paigutus peab kindlustama nende ohutu ja hõlpsa teenindamise ning remondi.

328. Seadmete paigutus tsehhides peab võimaldama vabalt ümber paigutada kõige kohmakamaid seadmeid nende kokku- ja lahtimonteerimisel.

329. Seadmete paigutamisel tsehhides tuleb ette näha vaba juurdepääs kõikide seadmete osade juurde nende teenindamiseks ja remondiks, kusjuures peavad olema kindlustatud:

a) pealäbikäigud juhtimiskilpide teenindamise frondil; kui neis on alalised, üle 2 m laiusega töökohad;

b) pealäbikäigud juhtimisseadmete, kohalike kontrollmõõteriistade jt. varustatud masinate (pumpade, õhupuhurite jt.) ja aparaatide teenindamise frondil, kui neis on alalised töökohad — üle 1,5 m;

c) läbikäigud aparaatide ja seadiste ülevaatuseks ning perioodiliseks kontrollimiseks ja reguleerimiseks — üle 0,8 m;

d) läbikäigud aknaavade juures, mis on põranda või podesti pinnalt kättesaadavad — üle 1,0 m;

e) läbikäigud kompressorite vahel — üle 1,5 m;

f) läbikäigud pumpade vahel — üle 0,8 m;

g) läbikäigud aparaatide, samuti aparaatide ja hoonete seinte vahel, kui esineb seadmeringse teenindamise vajadus — üle 0,8 m;

h) läbikäigud torustike ja aparaatide perioodiliseks ülevaatu-

seks, mis ei nõua reguleerimist, liikuvate osade puudumisel — üle 0,5 m;

i) aparaatide ja nende osade lahtivõtmise ja puhastamise võimalus ilma töölabikäike, põhi- ja tagavaraväljapääse ning trepipedeste ummistamata.

Märkused. 1. Pikkade tööruumidega tsehhides (keedutsehhid, paberi- ja kartongimasinate ning kuivmasinate saalid jt.) peavad kesk- ja põhiläbikäigud olema sirged ning seadmetest ja kommunikatsioonidest vabad. 2. Läbikäikude minimaalsed vahekaugused määratakse seadmete kõige enam väljaulatuvate osade vahel, arvestades vundamente, isolatsiooni, piirdeid ja teisi täiendavaid seadeldisi. 3. Pealäbikäikude minimaalne kõrgus 2200 mm, teiste läbikäikude minimaalne kõrgus — üle 2000 mm.

330. Seadmete paigutamisel tsehhides tulevad põhitöökohad (seadmete teenindamise front) asetada peamiselt akendega varustatud välisseinte äärde.

331. Protsessi tsentraliseeritud kontrolli ja juhtimise korral, välja arvatud reguleerimis- ja ümberlülitamisseadmed välisseadeldiste juhtimiskilbil, peab igal materjalide ja aurutorustiku liinil olema sulgemisseade väljalülitamiseks rikete puhul ja juhtimiskilbi remondiks.

332. Juhul, kui ühes hoones või ruumis on ühise tehnoloogilise protsessiga seotud mitmesuguseid seadmeid, samuti välisseadmeid, peab olema ette nähtud hõlbus side nende vahel sisemiste ülekäikude, treppide ja ülekäigusildade või galeriide abil välisseadmetele.

333. A ja B kategooriate tsehhides, samuti nende tsehhide elukondlikes, administratiivmajanduslikes ja abijuurdeehitustes ei ole lubatud ehitada keldreid, kinniajamata kaevikuid, süvendeid ja põrandaaluseid kanaleid, kuhu võivad koguneda ohtlikud gaasid ja aurud.

Märkus. Lahtiste süvendite ehitamine A ja B kategooriate ruumides on lubatud ainult põhjendatud juhtumel, kui süvendid on tehnoloogilises protsessis mõõdapäasematult vajalikud.

Neil juhtumel:

a) kui tsehhis on gaase, mille erikaal õhu suhtes on 0,8 ja enam, peavad süvendid olema varustatud töökindla, pidevalt töötava ventilatsiooniga;

b) lahtised süvendid pindalaga üle 50 m<sup>2</sup> või pikkusega üle 30 m, mis asetsevad A ja B kategooriatesse kuuluvate tsehhide siseruumides, peavad olema varustatud vähemalt kahe redeliga.

334. A ja B kategooriatesse kuuluvate mitmekorruseliste tsehhide korrustevahelistes vahelagedes tulevad ette näha aeratsiooni-plahvatusavad.

Nende avade pindala peab põranda pinna suhtes olema:

a) vesiniku, atsetüleen ja teiste ainete, mille erikaal õhu suh-



tes on alla ühe, tekkimise võimaluse puhul tootmisruumides, mitte alla 15%;

b) kõikidel teistel juhtumitel — mitte alla 5%.

Märkused. 1. Aeratsiooniplahvatusavade arvestuslikuks pindalaks võetakse metallrestidega kaetud avade puhul ava pindala, arvestamata selle vähenemist restide arvel. 2. Lahtiste montaažiavade olemasolu puhul võetakse nende pindala arvesse aeratsiooniplahvatusavade vajaliku pindala kindlaksmääramisel.

335. Aeratsiooniplahvatusavad peavad korrustevahelistes lagedes asetsema korruse ulatuses ühtlaselt; need on soovitatav asetada korruse keskossa või umbseinte äärde; nende asetsemise puhul piki aknaid tuleb avad restidega sulgeda.

336. Normaalse tingimuste loomiseks seadmete eksploatatsiooniks, remondiks ja puhastamiseks peavad olema ette nähtud montaažiavad, teenindusplatvormid, statsionaarsed või liikuvad tõste- ja transpordi- ning takelaažiseadised ja seadmed. Lahtised montaažiavad lagedes peavad olema varustatud piirdega. Nimeetatud seadiste ja seadmete (sildkraanad, kraana-talad, monorelsid, maapealsed liikuvad kraanad, elektrikärud jm.) valik oleneb tööde iseloomust, mahust ja perioodilisusest.

337. Montaažiavad peavad asetsema tõstekraanade (nende olemasolu puhul) teenindamise tsoonis või neid peavad teenindama montaažiavade kohal asetsevad tõstemehhanismide statsionaarsed seadmed.

338. Tootmisruumi esimese korruse põranda osa, mis asetseb montaažiava all, peab olema seadmetest vaba, kusjuures välisseinas oleva montaažiava juurde peab olema kindlustatud vaba juurdepääs.

339. Aparaatide perioodiliseks teenindamiseks ettenähtud platvormi laius ja pikkus peab olema vähemalt 0,6 m. Platvormid, mis asetsevad 1 m ja enam kõrgusel põrandapinnast, peavad olema varustatud vähemalt 1 m kõrguse piirdega; piirde all peab olema piki platvormi perimeetri äär, vähemalt 0,18 m kõrgusega.

340. Juhul, kui puudub seadmete regulaarse ülevaatuse ja kontrolli vajadus, on statsionaarsete platvormide asemel lubatud kasutada kindla ja ohutu konstruktsiooniga kantavaid seadeldisi, nagu lahtimonteeritavaid tellinguid, tõsteplatvorme jt. koos vajalike piirete ja kaitseseadmetega.

341. Juurdepääs ronimisaukude juurde tehnoloogiliste seadmete sisemiseks ülevaatuseks ja puhastamiseks peab olema vaba. Juurdepääs külgmiste ronimisaukude juurde peab olema läbikäikude poolsest küljest, laiusega vähemalt 800 mm. Vahekaugus seadmete kaantes olevatest ronimisaukudest kuni väljaulatuvate ehituskonstruktsioonideni, samuti ronimisaukude kohale monteeritud torustikkudeni või nende kohal asetsevate seadmeteni peab olema vähemalt 800 mm.



342. Seadmed ja kontrollmõõteriistad peavad olema asetatud nii, et nende teenindatavad osad oleks valgustatud, mis kindlustaks tehnoloogilise protsessi kulgemise ja seadmete seisukorra jälgimise.

343. Alalised töökohad peavad olema varustatud mugava lauaga režiimi näitajate ülesmärkimiseks, tooli ning töö- ja avariiriistade kapiga. Iga töökoht peab olema varustatud tööjuhendiga, tsehh või jaoskond aga — üldjuhendiga tootmisprotsessi ohutu juhtimise ja seadmete teenindamise kohta.

344. Seadmete värvilise viimistluse puhul tuleb vastavalt «Ettevõtete tootmisruumide ja tehnoloogiliste seadmete pindade ratsionaalse värvilise viimistluse juhendile» eraldada:

a) liikuvad seadmed (kraanade kabiinid, vankrikesed, elektrikäruud jm.) — küllastunud punase ja kollase koos musta värviga;

b) tööpinkide (agregaatide) liikuvad osad — tööpingi (agregaadi) põhitoonist erineva värviga;

c) tööõnnetuste suhtes ohtlikud masinate ja agregaatide osad — ohutustehnika värvidega (punase või oranžiga);

d) juhtimisnupud ja -käepidemed jm. — ohutustehnika värvidega (punase, oranži või rohelisega).

Soojendatavad objektid (tööstusahjud jm.) tuleb värvida kuumuskindlate heledate külma tooniga värvidega, peegelduskoefitsiendiga 0,4—0,5.

Elektrilattide värvimine teostatakse vastavalt «Spetsiaal- ja montaažtööde teostamise ja vastuvõtmise tehnilised tingimused. Elektrimontaažtööd» juhendile.

## II peatükk

### RÕHU ALL TÖÖTAVAD APARAADID JA KOMPRESSORID

345. Rõhu all töötavate aparaatide ehitamine, järelvaatus ja ekspluatatsioon peab toimuma vastavalt kehtivale Riikliku Tehnilise ja Mäejärelevalve Inspeksiooni «Rõhu all töötavate anumate ehituse ja ohutu ekspluatatsiooni eeskirjade» nõuetele.

346. Avariide ennetamiseks tuleb teostada rõhu all töötavate aparaatide ja seadmete perioodilisi ülevaatusi ja proovimisi Riikliku Tehnilise ja Mäejärelevalve Inspeksiooni poolt määratud tähtaegadel.

Aparaadid, mis ei kuulu Riikliku Tehnilise ja Mäejärelevalve Inspeksiooni alla, kuuluvad ettevõtte juhtkonna poolt määratud tähtaegadel proovimisele rõhu all, mis on vähemalt 1,5 korda kõrgem töö rõhust ja vähemalt 2 atü; seejuures koostatakse tehniline pass ja aparaadi kere külge kinnitatakse metall-lipik passi numbriga.

347. Rõhu all töötavate katel-utilisaatorite ülesseadmisel tuleb



juhinduda Riikliku Tehnilise ja Mäejärelevalve Inspeksiooni poolt kinnitatud «Aurukatelde ehituse ja ohutu ekspluatatsiooni eeskirjade» nõuetest.

348. Aparaadid, mis töötavad ilma ülerõhuta, kuid on määratud mürgiste, kahjulike või tule- ja plahvatusohtlike ainete hoidmiseks või töötlemiseks, peavad olema katsetatud pneumaatilisele hermeetilisusele kuni  $30 \text{ m}^3$  mahuga aparaatide puhul —  $0,1 \text{ atü}$  rõhule ning üle  $30 \text{ m}^3$  mahu puhul  $0,05 \text{ atü}$  rõhule.

349. Aparaadid, mis töötavad alla  $0,7 \text{ atü}$  rõhu all, kuid on määratud lenduvate ja kergestisüttivate ainete hoidmiseks või töötlemiseks puhtal kujul või veega segatuna, peavad olema katsetatud hermeetilisuse suhtes vähemalt  $+0,3 \text{ atü}$  töö rõhu juures.

350. Vaakuumi all töötavad aparaadid tuleb arvestada absoluutsele vaakuumile, arvestades nende hüdraulilist katsetamist  $2 \text{ atü}$  ja pneumaatilist katsetamist  $1 \text{ atü}$  rõhu juures.

351. Kõik rõhu all töötavad aparaadid, millelele kehtivad Riikliku Tehnilise ja Mäejärelevalve Inspeksiooni «Rõhu all töötavate anumate ehituse ja ohutu ekspluatatsiooni eeskirjad», peavad olema varustatud sulgemis-, mõõtmis- ja kaitsearmatuuri-dega.

352. Kompressorite ehitamine ja ekspluatatsioon peab toimuma vastavalt kehtivate «Õhukompressorite ja õhutorustike ehitamise, hoidmise ja teenindamise eeskirjade» nõuetele.

353. Kõik kompressorid tootlikkusega  $15 \text{ m}^3/\text{min}$  ja üle selle ning nende ajamid, välja arvatud jõujaamade saalides asetsevad kompressorid, paigutatakse tootmisest eraldiasetsevatesse ühekorruselistesse tulekindlate lagedega tulekindlatesse ruumidesse.

Aparatuuri paigutamine kompressoriga ühte ruumi, kui seda nõuab tehnoloogiline protsess, on lubatud tehnilise inspeksiooni ja tuletõrje eriloal.

Kõik kompressorid ja nende ajamid peavad olema paigaldatud vundamentidele, mis ei ole seotud hoone seintega. Juhul, kui madala tootlikkusega (kuni  $10 \text{ m}^3/\text{min}$ .) kompressorid kuuluvad nende teenindamisel olevate masinate komplekti, siis ei ole nende paigaldamine vundamentidele kohustuslik ja neid võib paigaldada mõnel muul viisil (näiteks kronsteinidele, seinale jne.).

354. Temperatuur ei tohi kompressorite ruumis ületada talvisel ajal  $20^\circ \text{C}$  ega tohi olla alla  $16^\circ \text{C}$ , suvisel ajal aga ei tohi temperatuur ületada välistemperatuuri enam kui  $3^\circ \text{C}$  võrra. Kompressorite ruumis peab olema keskküte, selle puudumisel peab aga kütmine toimuma väljaspool kompressorite ruumi.

355. Ruumi kõrgus peab olema vähemalt  $4 \text{ m}$ . Ruumi laius ja pikkus peavad olema sellised, et kompressori ümber koos piirdega jääks vaba läbikäik vähemalt  $1,5 \text{ m}$ . Ruumi üldised mõõtmed peavad olema sellised, mis võimaldavad takistusteta teostada remonti.

Kompressori ruumi väljapääsuks ja aknad peavad avanema väljapoole.



356. Öhuakumulaatorid peavad olema paigaldatud vundamentidele kompressoriseadme lähedusse inimeste asetsemise või nende läbikäigu suunas vastava piirdega ümbritsetud lahtisele kohale.

Akumulaatorite paigaldamine spetsiaalsesse kinnisesse ruumi on lubatud tehnilise inspektsiooni ja tuletõrje eriloal.

357. Ülekanne ajameilt kompressoritele ja gaasipuhuritele peab plahvatusohtlikes ruumides toimuma vahetult muhvi või reduktori kaudu või kiilrihmülekandegaga. Plahvatusohtlikes ruumides ei ole lubatud ajameilt kompressoritele kasutada lamerihmülekannet (vt. «Staatilise elektri ja välgu sekundaarse toime kaitse-eeskirjad keemiatööstuse ettevõtetes»).

358. Pärast montaaži ja remondi lõpetamist peab kõik kompressori ühendavad torustikud, eriti imemispoolel, hoolikalt puhastama mustusest ja tagist, et vältida osade murdumist ja kompressorite rivist väljalangemist.

Imemisliinidel, masinate vahetus läheduses, tuleb ette näha spetsiaalsed filtrid, et vältida võõrkehade, mustuse ja tagi sattumist kompressori silindrisse.

359. Iga kompressoragregaat peab olema varustatud vastava sulgemisaparatuuriga imemis- ja survetorustikkudel, mis paigutatakse sees- või väljaspool kompressori ruumi, ja mis võimaldab kompressori kogumiskollektorist töökindlalt välja lülitada.

360. Kompressorseadmete projekteerimisel, ehitamisel, monteerimisel ja ekspluateerimisel tuleb rakendada vajalikud abinõud selleks, et vähendada ja vältida ehituskonstruksioonide, masinate ja torustikkude vibreerimist.

Märkus. Peab silmas pidama seda, et vibreerimise nähted võivad tekkida masinate tööst tingitud dünaamiliste koormuste mehhaanilise ülekanne teel, samuti gaasi rõhu pulseerimisest torustikkudes; need nähted võivad võngete tunduva suuruse puhul tekitada avarisiid, konstruksioonide tugevuse nõrgenemist, torustikkude keevisõmbluste rebenemist, äärikühenduste tiheduse nõrgenemist jne.

361. Tuleohtlike ainete transportimiseks montežiiparaatide abil võib kasutada ainult inertgaase.

Nende ainete transportimiseks ei tohi kasutada suruõhku.

### III peatükk

#### TORUSTIK JA ARMATUUR

362. Mitmesuguste kategooriate torustikkude projekteerimisel, ehitamisel ja ekspluateerimisel tuleb käesolevate eeskirjade ja normide kõrval juhendada Riikliku Tehnilise Mäejärelevalve Inspektsiooni, Riikliku Ehituskomitee ja teiste direktiivorganite, kes teostavad torustikkude ehitamise ja ekspluateerimise üle järele-



valvet ja kontrolli, poolt kehtestatud eeskirjadest ja tehnilistest tingimustest.

363. Tselluloosi- ja paberitööstuses kasutatud torustikud peavad oma konstruktsiooni, materjalide ja mehaanilise tugevuse poolest vastama töötingimustele ja torustike kaudu transporditavate toodete spetsiifilistele omadustele; arvestuslik rõhk määratakse kõikidel juhtumitel tehnoloogilise protsessi tingimuste kohaselt süsteemis võimaliku maksimaalse rõhu järgi.

364. Veeldatud põlevgaaside, plahvatusohtlike ja mürgiste ainete transportimiseks tuleb, olenemata töö rõhust, kuni 400 mm torustike puhul kasutada tõmmatud torusid.

Keevitatud torusid võib nende ainete puhul kasutada ainult sel juhul, kui need on valmistatud vastavalt tehnilistele eritingimustele.

Äärikühendused asetatakse anuma alusele või lae ja platvormi umbsele osale ja kaitstakse metallist ümbrisega pritsimise vastu ühenduste ebatiheduse puhul.

Anuma alusele või äärega piiratud vahelaele ja platvormile valgunud aineid on soovitatav eemaldada erimahutisse selleks ettenähtud äravoolutorude kaudu. Äravoolutorude puudumisel ei tohi aluse (või äärega piiratud vahelae osa), millele on asetatud mahutid kangete hapetega, mahutavus olla väiksem ühe suurima mahutavusega mahutist.

365. Neutraalsete, mitteplahvatus- ja -tuleohtlike vedelike ja gaasiliste ainete puhul, nagu inertgaas, õhk, kiudainete vesisuspensioon, vesi jne. töötamisel töö rõhu all kuni  $p_t$  25 kg/cm<sup>2</sup>, samuti atmosfääri suunatud puhurite kasutamisel tule- ja plahvatusohtlike ainete puhul on lubatud kasutada vastavale töö rõhule arvestatud keevitatud torusid.

366. Agressiivsete vedelate ja gaasiliste ainete (hapete, leeliste jne.) puhul tuleb torustiku materjal valida arvestades tehnilistes tingimustes ettenähtud füüsikalis-keemilisi omadusi või töötingimustes spetsiaalset läbiviidud materjali katsete alusel.

367. Väheagressiivsete ainete puhul korrosiooni kiirusega kuni 0,5 mm aastas, on lubatud kasutada süsinikterasest torusid tingimusel, et toru seina paksuses on tagavara korrosiooniks toru läbimõõdu juures kuni 100 mm — vähemalt 2 mm ja läbimõõdu juures  $D_t$  100 mm ja enam — vähemalt 3 mm.

368. Kergestisüttivate vedelikkude ning plahvatusohtliku mürgise ja lämmatava keskkonna puhul ei ole lubatud kasutada armeerimata klaastorustikke ja teistest rabedatest materjalidest, nagu faoliit, viniplast jt., broneerimata torustikke.

369. Üksikuid torustiku osi võib, olenevalt torustiku konstruktsioonist ja materjalist, transporditavate toodete omadustest ühendada keevis-, äärik- või keermesühenduse teel, arvestades p. p. 370—372 toodud juhendeid.



370. Vedelgaaside, mürgiste ainete, samuti kõrgrõhu auru-  
torustikud peavad olema ühendatud peamiselt keevisühenduste  
abil; äärikühendusi tuleb kasutada ainult armatuuri paigaldami-  
sel, seadmetega ühendamisel ja plahvatusohtlike tsehhide kinnis-  
tes ruumides torustiku lahtivõtmise ja ruumidest eemaldamise  
võimaldamiseks tsehhi töötamise ajal.

371. Torustikud, mis nõuavad perioodilist lahtivõtmist trans-  
porditavatest toodetest tekkinud sadestisest puhastamiseks või  
mõnede korrosiooni tõttu kõlbmatuks muutunud torustiku osade  
asendamiseks, tuleb kokku monteerida äärikühenduste abil; see-  
juures tuleb arvestada nende lahtimonteerimise tingimusi, ruu-  
mist väljatoomise vajadust, estakaadilt mahavõtmist, lahtimontee-  
ritavate osade kaalu jne.

372. Keermesühendused on lubatud peamiselt gaasitorude  
neutraalsete mitteplahvatusohtlike ainete transportimiseks, samuti  
spetsiaalset tüüpi armatuuri, kontroll-mööteriistade jt. ühenda-  
miseks. Keermesühendusi on lubatud kasutada samuti väikese  
läbimõõduga veetorustikkude puhul.

373. Lamekeevisäärikuid on lubatud kasutada kõikide torus-  
tikkude puhul, mis töötavad tingliku rõhu all  $p_t \leq 25 \text{ kg/cm}^2$  ning  
keskkonnas temperatuuriga kuni  $300^\circ \text{C}$ ; torustikkude puhul, mis  
töötavad tingliku rõhu juures  $p_t$  üle  $25 \text{ kg/cm}^2$ , tuleb kasutada  
ainult põkk-keevitusega ühendatud äärikuid.

Agressiivsete vedelate ja gaasiliste ainete puhul, mida trans-  
porditakse roostevabast terasest torustikkude kaudu, lubatakse  
tingliku rõhu juures  $p_t \leq 16 \text{ kg/cm}^2$  kasutada süsinikterasest  
lamekeevisäärikuid roostevabast terasest ääristatud torul või vabu  
lameäärikuid roostevabast terasest keevisliitega rõngal.

374. Äärikute tihenduspinde torustikkude ühendamiseks peab  
vastama tabelis 9 toodud tingimustele.

375. Torustikkude projekteerimisel ja monteerimisel tuleb  
laialdaselt kasutada fassongdetailide ja tehaseviisiliselt valmista-  
tud elemente, mis kindlustab montaaži kõrgema kvaliteedi ning  
torustiku kindla ja ohutu töö. Eriti rõhu all  $P_t \leq 100 \text{ kg/cm}^2$  töö-  
tavate torustikkude jaoks on soovitatav kasutada järsultpainutatud,  
kuumalt stantsitud või tõmmatud nurkrauast detailide, torudest  
terveltstantsitud üleminekutükke, milliseid tehased valmistavad  
seeriaviisiliselt.

Järsultpainutatud põlvede kasutamisel aurutorustikkude puhul  
tuleb juhinduda Riikliku Tehnilise ja Mäejärelevalve Inspektsiooni  
poolt kinnitatud «Auru- ja kuumaveetorustikkude ehituse ja ohutu  
ekspluatatsiooni eeskirjadest».

376. Kasutades plahvatusohtlike, mürgiste ja lämmatavate  
ainete ning veeldatud põlevgaaside jaoks üldkasutatavaid arma-  
tuure, tuleb neid täiendavalt katsetada põhidetailide (kerede,  
kaante jne.) materjali tiheduse ja tihenduspinna hermeetilisuse  
suhtes: a) õhuga — armatuuri kasutamisel gaasiliste ainete jaoks



Äärikute tihenduspind torustikkude ühendamiseks

| Torustikkude kaudu transportitava keskkonna iseloomustus                                                                                                                       | Tinglik rõhk<br>$P_t$ kg/cm <sup>2</sup>                                                               | Äärikute tihenduspind torustiku läbimõõdule |                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                |                                                                                                        | sile, soontega                              | väljastega                                                   |
| Mürgised ja lämmatavad keskkonnad ja gaasilised: ammoniak, vingugaas, väävelvesinik, suitsev väävelhape, vääveldioksiid, kloor jne.                                            | $\leq 2,5$<br>$> 2,5$                                                                                  | $D_t \leq 400$<br>—                         | —<br>$D_t \leq 400$                                          |
| Plahvatusohtlikud vedelad ja gaasilised ained: etüül- ja butüülpüüritus, atsetoon, bensool jne.                                                                                | Alla 0,80 ata<br>Alates 0,80 ata kuni $P_t \leq 10$<br>$> 10$<br>$\leq 25$<br>$> 25 \leq 40$<br>$> 40$ | —<br>$D_t \leq 600$<br>—<br>—<br>—          | —<br>—<br>$D_t \leq 800$<br>$D_t \leq 500$<br>$D_t \leq 400$ |
| Madala tule- ja plahvatusohtlikkusega ained, samuti agressiivsed vedelikud: ammoniaakvesi, happed ja leelised, anti-riis jne.                                                  | Alla 0,80 ata<br>Alates 0,80 ata kuni $P_t \leq 10$<br>$> 10$<br>$\leq 25$                             | —<br>—<br>$D_t \leq 600$<br>—<br>—          | —<br>—<br>—<br>$D_t \leq 800$<br>—                           |
| Mitteplahvatusohtlikud vedelad ja gaasilised ained: õhk, inertgaas, tööstusveed, lubjapiim, kiudainete vesisuspensioon jt., samuti põlevvedelikud (massuut, mineraalõlid jne.) | $\leq 6$<br>$\leq 25$                                                                                  | $D_t \leq 1000$<br>$D_t \leq 500$           | —<br>$D_t > 500$                                             |

Märkus. Uhe või teise äärikühenduse kasutamine vastavalt konstruktsioonile tuleb igal erijuhul kontrollida GOST 6971—54 järgi, olenevalt rõhust ja torustiku mõõtmetest.

ja b) petrooleumiga — tihenduspinna täiendava sobitamisega lihvimise teel armatuuri kasutamise puhul suure voolavusega vedelike jaoks.

377. Igasuguse ülesandega tootmiskommunikatsioonide asetus peab kindlustama nende juurdepääsu montaaži, remondi ja demontaaži teostamiseks ja võimaldama nende takistusteta teenindamist kohtades, kus on üles seatud reguleerimis- ja sulgemisarmatuurid ning kontroll-mööteriistad.

378. Kohtades, kus on üles seatud armatuurid kaaluga üle 50 kg, peab olema ette nähtud võimalus kasutada nende paigaldamiseks ja demonteerimiseks tsehhis olemasolevaid statsionaarseid või kantavaid tõsteseadeldisi.

379. Suure läbimõõduga sulgemisarmatuurid, millede avamine nõuab suurt jõudu, peavad olema varustatud baipassiga ja mehaanilise või elektriajamiga.

380. Plahvatusohtlikkudes tsehhides tuleb plahvatusohtlikkude ainete kollektoritele, samuti aurutorustikkude sisseviikudele üles seada sulgemisseadmed, mis tagavad tsehhi kindla väljalülitamise remondi ajal või avarii korral.

381. Reguleerimisventiilide kasutamine sulgemisseadmete asemel ei ole soovitatav; sellisel juhul tuleb peale reguleerimisventiili ette näha ka sulgemisarmatuuri paigaldamine.

382. Torustikud tuleb igal juhul nende paigaldamisel tühjendada toestamise või ülesriputamise teel. Toed ja riputusvahendid peavad olema arvestatud torustiku omakaalule, vedeliku ja isolatsiooni ning jääkooriku kaalule (välistorustikkude puhul); liikumatud toed peavad olema arvestatud täiendavalt jõududele, mis tekivad torustiku termilise deformatsiooni puhul.

383. Termilisele paisumisele alluvad torustikud tuleb kontrollida paisumise isekompenseerumisele; vajaduse korral tuleb ette näha erikompensaatorid (Π-kujulised, läätsekujulised jt.), mis vastavad torustiku töötingimustele.

384. Malmarmatuur, paigaldatuna torustiku lõigule, mis töötab temperatuurist tingitud deformatsioonide isekompenseerumisega, peab olema kaitstud juhttugedega paindepingete vastu. Juhul, kui juhttugede kasutamine mõnesugustel põhjustel ei ole võimalik, peab kasutama terasarmatuuri.

385. Kuumad kommunikatsioonid tuleb paigaldada ruumi kõrgemasse tsooni.

386. Kaustilise sooda, lubjapiima, hapete, klooriühendite, leeliste, soodalahuste ja kuumade keskkondade torustike äärikühendusi ei saa paigaldada ukseavade ja tsehhiruumide peamiste läbikäikude kohale, samuti läbisõitude ja teede kohale (tsehhidevaheliste torustike puhul).

387. Kloori, sööbeleelise, hapete, soodalahuse, lubjapiima, suspensioonide, lobri jms. torustikud tulevad monteerida arvestusega, et neid oleks võimalik täielikult tühjendada.

388. Ummistusohtlikud ja kiirelt korrodeeruvad välistorustikud tulevad paigaldada peamiselt maa peale.

389. Gaasitorustikud, milles on võimalik kondensaadi tekkinine, tulevad varustada kondensaadi ärajuhtimise seadmega.

390. Pärast montaaži või kapitaalremonti kõik torustikud kuuluvad katsetamisele tugevusele ja tihedusele.

Vedelikkude torustikud kuuluvad katsetamisele hüdraulilise



## Torustikkude eraldusvärvid tselluloosi- ja paberitööstused

| Torustikkude kaudu transporditavad ained                                | Torustiku värvus ja eraldusmärgid            |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>1. Abitorustikud</b>                                                 |                                              |
| Vaakuum-liin                                                            | Valge, kollaste rõngastega                   |
| Kuum vesi                                                               | Roheline, punaste rõngastega                 |
| Tagasivooluvesi (tingimuslikult puhas)                                  | Roheline, pruunide rõngastega                |
| Tehriline vesi                                                          | Must, ilma rõngasteta                        |
| Keemiliselt puhastatud vesi                                             | Roheline, valgete rõngastega                 |
| Majandus-joogivesi                                                      | Roheline, ilma rõngasteta                    |
| Valgustusgaas                                                           | Kollane, ilma rõngasteta                     |
| Kanalisatsioon                                                          | Must, kollaste rõngastega                    |
| Kondensaat                                                              | Roheline, siniste rõngastega                 |
| Masuut                                                                  | Pruun, punaste rõngastega                    |
| Oli                                                                     | Pruun, ilma rõngasteta                       |
| Aur (mitmesuguse parameetriga)                                          | Erepunane, rõnga värvus olenevalt otstarbest |
| Tulekahjuvastased vedelikud                                             | Oranž, ilma rõngasteta                       |
| <b>2. Komprimeeritud, veeldatud ja lahustatud üldkasutatavad gaasid</b> |                                              |
| Lämmastik                                                               | Must, pruunide triipudega                    |
| Ammoniaak                                                               | Kollane, ilma triipudeta                     |
| Vesinik                                                                 | Tumeroheline, ilma triipudeta                |
| Ohk                                                                     | Taevasinine, mustade triipudega              |
| Hapnik                                                                  | Taevasinine, ilma triipudeta                 |
| Vääveldioksiid                                                          | Must, kollaste triipudega                    |
| Süsihappegaas                                                           | Must, ilma triipudeta                        |
| <b>3. Põhitorustikud materjalide transportimiseks</b>                   |                                              |
| Ammoniaagivesi                                                          | Kollane, ilma rõngasteta                     |
| Kiudainete vesisuspensioon                                              | Kollane, rõnga värvus olenevalt otstarbest   |
| Hüpokloriit                                                             | Kaitsevärvus valgete rõngastega              |
| Klooridioksiid                                                          | Kaitsevärvus siniste rõngastega              |
| Lubjapiim                                                               | Valge, ilma rõngasteta                       |
| Hape                                                                    | Hall, rõnga värvus olenevalt otstarbest      |
| Saastunud kondensaat                                                    | Roheline, mustade rõngastega                 |
| Ringvesi                                                                | Roheline, kollaste rõngastega                |
| Elavhõbe                                                                | Hõbe-metalliline, ilma rõngasteta            |
| Puhumisgaasid                                                           | Hall, erepunaste rõngastega                  |
| Kloorgaas                                                               | Kaitsevärvus roheliste rõngastega            |
| Kloorvesinik                                                            | Tumeroheline kaitsevärvuses rõngastega       |
| Valge leelis                                                            | Tumepruun, valgete rõngastega                |
| Roheline leelis                                                         | Tumepruun, roheliste rõngastega              |
| Sulfitleelis                                                            | Hall, pruunide rõngastega                    |
| Must leelis                                                             | Tumepruun, mustade rõngastega                |
| Leelis                                                                  | Tumepruun, rõnga värvus olenevalt otstarbest |

Märkused. 1. Torustikud värvitakse pärast isoleerimist.

2. Sulgemisseadmete juures näidatakse noolega toote liikumise suund (nool tehakse rõngastega samas värvis, rõngaste puudumisel valge või musta värviga).

3. Eraldustriibud kantakse peale põikisuunas.

4. Värvilise rõnga laius on torustiku või isolatsioonivälise läbimõõdu juures kuni 150 mm — 50 mm, 150 kuni 300 — 70 mm, üle 300 mm — 100 mm; vahekaugus rõngaste vahel võetakse olenevalt kohalikest tingimustest 1,0—1,5 m.

5. Gaasi ärastamise ja atmosfääri väljapuhe liinid värvitakse sama värvusega mis torustikud, kuid looklevate valgete põikitriipudega.

rõhu all, mis on võrdne 1,25 töörõhuga, kuid mitte vähem kui 2 atü üle maksimaalse töörõhu.

Hoonete sees paiknevad gaasijuhtmed on vaja katsetada õhu kahekordse rõhuga, kuid mitte alla 400—500 mm v. s. Esmakordne katsetamine viiakse läbi pärast gaasijuhtme valmistamist, järgnevad pärast igakordset remonti. Rõhu alanemine ühe tunni jooksul pärast rõhu tõstmise lõppu ei tohi ületada 0,15%.

391. Torustikkude eraldusvärvid peavad olema ühesugused köikides tselluloosi- ja paberitööstuse tsehhides ja tehastes.

Torustikkude värvus tsehhides peab vastama tab. 10.

#### IV peatükk

#### NÕUDED SEADMETE JA TORUSTIKKUDE KEEMILISE JA TERMILISE PÜSIVUSE KOHTA

392. Seadmete ja torustikkude vajaliku korrosioonikindluse ja hermeetilisuse tagamiseks on vaja valida materjalid, mis vastavad tehnoloogiliste protsesside režiimidele.

Selleks soovitatakse:

a) kõrgete temperatuuride (1200° C ja üle) tingimustes töötavad aparaadid ja torujuhtmed, nagu: väävli- ja püriidiahjud ning gaasikäigud nende juurde, pöörlevad lubjaregeneratsiooniahjud ja tolumukambrid nende juurde, valmistada süsinikterasest, tulekindlast materjalidest müüritusega;

b) temperatuuride juures 100—300° C ning agressiivses keskkonnas skrubberite ja nende juurde kuuluvate gaasikäigude (happetsehhides), müüritused teha happekindlast tellisest happekindla määrdega isoleeraluskihil. Erilist tähelepanu osutada aparaatide kere hermeetilisusele;

c) kommunikatsioonid skrubberivedeliku jaoks temperatuuri juures kuni 100° C valmistada: rõhu all töötavad torujuhtmed — kõrgeltleegeritud happekindlast kroomnikkelmolübdeentitaanterasest; isevoolorustikud — samast terasest või plastmassidest;



d) gaasijuhtmed jahutatud vääveldioksiidi jaoks happetornide süsteemis, temperatuuri juures kuni 40—50° C valmistada plastmassidest (vajaduse korral broneeritud);

e) keeduhappe, leeliste, samuti sulfiit-tselluloositehaste keedutsehhide puhumisliinide torujuhtmete jaoks kasutada happekindlat kroomnikkelmolübdeentitaanterast; taolist terast, kuid kõrgema molübdeeni sisaldusega, kasutatakse ka bimetallist keedukatelde, pesemisreservuaaride, happetorni ja keeduhapete mahutite jms. plakeerimiskihiki jaoks;

f) sulfaattselluloosi tootmisel eelhüdrolüüsiga, torujuhtmed hüdroliisaadi, samuti puhumisliinide jaoks, valmistada happekindlast kroomnikkelmolübdeentitaanterasest (sama terast kasutatakse bimetallist keedukatelde ja väljapuhumisreservuaaride plakeerimiskihiki jaoks);

tavalise sulfaattselluloosi tootmise puhul kasutada roostevaba kroomnikkeltitaanterast puhumisliinide, aurutustsehhide saastunud kondensaadi torujuhtmete, haisvate väävlit sisaldavate gaaside jms. torustikkude jaoks;

valge ja roheline leelise torujuhtmete jaoks kasutada madalalt legeeritud roostevabade teraste marke;

real juhtumitel (selgistid, pesijad, kaustisaatorid, lubjakustutajad ja muud kaustifitseerimistehhi seadmed) kasutada süsinikterasest sisepindade kaitseks monoliitset betooni;

g) keedukatlad sulfiitshelluloosi keetmiseks valmistada süsinikterasest, kuumus- ja happekindlatest plaatidest müüritusega happekindlal määrdel;

h) pleegitamistehhides kasutada: kummeerimisega kaitstud süsinikterasest pleegitustorne, välja arvatud bimetallist kõrgeltlegeeritud terasest plakeerimiskihiga vääristamistornid ja pleegitamistornid, kus pleegitamine sünnib kloordioksiidi toimel, milliseid kaitstakse keraamiliste plaatidega spetsiaalseil määrdel; raudbetoonorne keemilise kaitsega keraamiliste tükkmaterjalidega spetsiaalseil määrdel; torujuhtmeid ja armatuuri, mis on valmistatud olenevalt keskkonna agressiivsusest süsinikterasest kummeerimisega seestpoolt, kõrgelt- ja madalaltlegeeritud roostevabast terasest; madalaltlegeeritud marke kasutada peamiselt vee- ja atmosfäärikorrosiooni tingimustes;

eriti agressiivses keskkonnas, näiteks, kloordioksiidi lahuse puhul, katta aparatuur lehttitaani või spetsiaalse keraamilise müüritusega;

i) ventilatsiooni õhujuhtmete jaoks kasutada: niiske režiimi puhul — tšingitud terast, alumiiniumi, viniplasti: agressiivses keskkonnas töötavate ventilatsioonisirmide jaoks: pesemis-vaakuumfiltrite ja oksapüüdjate kohal (enne tselluloosi pesemist) jms. — klaasplasti, veekorrosiooni tingimustes — alumiiniumi;

k) lima tekkimise vastu kokkupuutumisest kiudainete vesisuspensiooniga, kaitsta aparaadid katetega või valmistada nad

kõrgelt- või madalaltlegeeritud roostevabast terasest, raudbetoonmahutid aga kaitsta happekindlate või glasuurplaatidega vastava koosseisuga määrdel või tsementmördil — olenevalt keskkonnast;

l) pleegitamistsehhide kemikaalide jaoks, alumiiniumoksiidi lahustamise jms. jaoks kasutada, olenevalt agressiivsusest: polüetüleen, viniplasti, räni- ja kroommalmi jt.

393. Kõik aparaadid ja torujuhtmed, millele mõjuvad kloor, happed ja leelised, on vaja valmistada kõrgendatud kindlusega, arvestades sisepindade korrosiooni.

394. Aparatuuri keemilise kaitse puhul tuleb juhinduda spetsiaalsetest juhenditest.

395. Seadmete, kommunikatsioonide ja aparaatide kaitsmist välise korrosiooni vastu tuleb teostada nende värvimise teel spetsiaalsete lakkide, emailide ja õlivärvidega, samuti pindade metalliseerumise teel, kattes nad alumiiniumi, tsingi ja teiste kaitsekattega, arvestades tingimusi, milles nad töötavad ning keskkonna ja atmosfääri iseärasusi.

396. Aparaadid ja seadised, mis paigaldatakse otseselt alusmüüridele või täidetud süvenditesse, samuti torujuhtmed, mis paigaldatakse täidetud kanalitesse või maasse ilma kanaliteta, kuuluvad kaitsmisele korrosiooni vastu:

a) kuumad aparaadid, seadised ja torujuhtmed — kuumus- ja niiskuskindla materjaliga;

b) seadmed seinte temperatuuriga alla 40° C — gudrooni või teiste ainetega katmise teel;

c) maa-alused torujuhtmed — uitvoolude vastu.

397. Tselluloositehastes on vaja läbi viia vastavaid aparaatuuri ja torujuhtmete ülevaatusi, et selgitada nende kulumist ja avastada lekkimiskohti.

398. Ülevaatusel tähtsajad määrab tehase peainsener. Tulemused fikseeritakse korrosioonikaartidel.

## V peatükk

### APARAATIDE JA TORUJUHTMETE SOOJUSISOLATSIOON

399. Kõik soojust eraldavad seadmed, samuti aurujuhtmed ning muud kuumad torustikud peavad olema kindlustatud seadeldiste ja vahenditega, mis väldivad või järsult piiravad konvektiivse ja kiirgussoojuse eraldumist tööruumi. Seejuures soojusisolatsiooni- või ekraanpindade temperatuur ei tohi olla üle 35° C.

400. Kõik aparaadid, seadised ja torujuhtmed, milles kasutatakse, saadakse või transporditakse tooteid, mis võivad täielikult või osaliselt külmuda ümbritseva keskkonna madala temperatuuri juures, samuti kõik veetorustikud, mis läbivad abi-, administratiiv-majanduslikke ja elukondlikke ruume, peavad olema isoleeritud.



401. Isolatsiooniks kasutatavad materjalid ning isolatsiooni-  
katete konstruktsioonid peavad olema tulekindlad (välja arvatud  
p. 403 osutatud torujuhtmed).

402. Seadmete kaitsevärvimine ja isoleerimine tuleb teostada  
pärast nende tehnilist järelevaatust ja katsetamist.

403. Torujuhtmed, mis on määratud vedelikkude transporti-  
miseks temperatuuriga alla  $+10-12^{\circ}\text{C}$  kõrgendatud suhtelise  
niiskusega tsehhides (puhastuse-, defibrööri- ja kuivatustsehhid,  
paberi- ja papimasinade saalid jms.), kuuluvad isoleerimisele  
auru kondenseerumise vastu (külm isolatsioon).

## VII peatükk

### KRAANIDE, VENTIILIDE JA SULGEMISSEADISTE

#### ILLUMINEERIMINE

(töötav ja mittetöötav asend)

412. Kõikidel kraanidel peab olema selge asendi tähistus  
sisseraiutud joone kujul kraani korgi otsal, mis värvitakse val-  
geks.

413. Automaatselt töötavad klapid ja siibrid peavad omama  
signalisatsiooni, mis näitab nende äärmist asendit.

414. Siibrite ja klappide asendid peavad olema tähistatud  
sisselõike kujul telje otsal.

415. Neil juhtumitel, kus ülalnimetatud viisil ei ole võimalik  
tähistada kraani asendit, tuleb kasutada spetsiaalseid asendinäi-  
tajaid.

## IX peatükk

### TÖÖMAHUKATE, RASKETE, KAHJULIKKUDE JA OHTLIKE

#### TÖÖDE MEHHAANISEERIMINE

#### Üldeeskirjad

494. Kõik töömahukad tootmisprotsessid peavad olema meh-  
haniseeritud: tsehhid ja seadeldised, mis ei ole kindlustatud meh-  
haniseerimisvahenditega suures koguses tüki- ja puistematerja-  
lide süstemaatiliste lõste- ja teisdaldamise operatsioonide teosta-  
miseks, ei lubata ekspluatatsiooni võtta.

495. Ettevõtete ehitamisel tulevad läbi viia järgmised abinõud  
töömahukate tööde mehhaniseerimiseks:

a) kompleksne mehhaniseerimine, mille juures kõik operat-  
sioonid toorainete väljalaadimisel, tööd toorainete ja valmisto-  
dete ladudes, materjalide transportimine tehnoloogilisteks prot-

sessideks teostatakse masinate ja mehhanismide abil, minimaalselt kasutades käsitsitööd;

b) esmajärjekorras mehhanismide juurutamine, mis kindlustavad hügieenilised ja ohutud töötingimused.

496. Tselluloosi- ja paberitööstuses peavad olema mehhaniseeritud:

a) toorainete, kütuse, kemikaalide, valmistoodete välja- ja pealelaadimistööd, samuti nende ladustamine;

b) iga liiki massiliste vedste tsehhidevahelised ja tsehhisisesed transpordioperatsioonid, samuti nende kaalumine ja laadimine aparaatidesse.

497. On keelatud teisaldada koormust ilma mehhaaniliste vahenditeta: meestel kaaluga üle 50 kg ja naistel üle 20 kg.

498. On keelatud iga liiki transpordivahendite puhastamine ja remontimine käigu ajal.

### **Kaabelkraanad**

499. Kaabelkraanade üleandmine ja eksploatatsioon tuleb teostada vastavalt Riikliku Tehnilise ja Mäejärelvalve Inspeksiooni eeskirjadele tõstekraanade ehituse ja ohutu eksploatatsiooni kohta.

500. Et vältida töötrosside trumlitelt täielikku mahakerimist, peavad vintsidel olema ette nähtud lõpplülid, mis automaatselt seiskavad vintsi, kui lubatud osa trossist on maha keritud.

501. Kõigi kaabelkraana trosside tugevusvaru peab vastama Riikliku Tehnilise ja Mäejärelvalve Inspeksiooni eeskirjadele.

502. Masinaruum ja kraana juhtimise kabiin peavad olema lukustatavad; võti peab olema kraana eksploatatsiooni eest vastutava isiku hoiul.

503. Kraana koormusvankril on lubatud sõita trosside seiskorra järelevaatuseks ainult isikutel, kellel on nende tööde teostamiseks spetsiaalne töökäsk.

504. Kõikuva torniga kraana monteerimiseks ja remondiks peavad olema ette nähtud spetsiaalsed montaažblokid torni kinnitamiseks.

505. Töö- ja seisualjal peab kaabelkraana torn olema kinnitatud tugivankril olevate haarajatega rööbaste külge.

506. Perioodiliselt on vaja kontrollida kandetrossi läbipainet maksimaalselt lubatava koormuse all. Läbipaine suurus ei tohi erineda projekteeritust enam kui 5% võrra.

507. Masinaruumis ja kraana juhtimise kabiinis peavad olema süsihappegaasiga tulekustutajad. Nende ruumide valgustugevus peab olema mitte alla 30 luksit.

508. Masinaruumis, juhtimiskabiinis ja tõstetrossi plokkidel peab olema näidatud kraana tõstejõud. On keelatud ületada ettenähtud tõstejõudu.



509. Koormus- ja tugivankri liikumise mehhanismid peavad olema varustatud lõpplülititega. Kraanaalused teed peavad olema otstest tõkestatud.

510. Piki kraanaaluseid teid tuleb paigaldada dreanaž, et vältida teede uputamist ja ärauhumist.

511. Kinnise konstruktsiooniga kandetrossid kuuluvad asendamisele, kui väliskihi traatide üldarvust on 1 jm kohta üle 17% katkenud traate või kui on katkenud kõrvuti kaks väliskihi traati.

512. Kaabelkraana rihmarattad ja plokid peavad kuuluma ülevaatusse vähemalt 1 kord 5 päeva jooksul. Ploki süvendite kulumist tuleb kontrollida šablooni järgi; kulumise puhul 5–6 mm tulevad plokid remondiks maha võtta.

513. Kraana käigurataste kulumine on lubatud mitte üle 15 mm; kulumise puhul üle 15 mm tulevad rattad asendada uutega.

514. Kraanaalused teed liipritest alusel kuuluvad kontrollimisele 2 korda, betoonalusel — 1 kord aastas. Kõik avastatud korratused peab viivitamatult kõrvaldama.

515. Tõetrosside kontrolli tuleb teostada süstemaatiliselt vähemalt üks kord kuus. Neil tähtaegadel on vaja teostada ka trosside määrimist.

516. Kraana metallkonstruktsioonide seisukorda tuleb kontrollida vähemalt üks kord aastas. Kõik avastatud puudused peab viivitamatult kõrvaldama.

517. Kraana liikumismehhanismide mootorite lülitusskeem ei tohi võimaldada mootorite töölelülitamist üheaegselt erinevates suundades.

### **Liikuvad vintsid metsamaterjalide väljalaadimiseks**

518. Puidu välja- ja ümberlaadimiseks on lubatud kasutada ainult hammasratastega (mitte friksioontüüpi) vintse.

519. Vintsid peavad olema varustatud automaatselt töötavate (koormustkandvate) piduritega.

520. Vintsid peavad olema tugevasti kinnitatud maasse kaevatud ankrute külge.

521. Vintside projekteerimine, arvutus ja eksploatatsioon peavad vastama Riikliku Tehnilise ja Mäejärelevalve Inspeksiooni eeskirjadele tõstekraanade ehituse ja ohutu eksploatatsiooni kohta.

522. On keelatud üle käia pingutatud tõstetrossidest ja viibida nende läheduses.

523. Vintsi seiskamine peab toimuma iga brigaadi liikme signaali peale. Vintsi käivitatakse ainult väljalaadimistööde eest vastutava isiku signaali järgi.

524. Vintsi juht peab olema löögi eest trossi katkemise puhul metallkilbiga kaitstud.

525. Vintsi tõmbemehhanismil peab olema automaatselt töötav kaitse, mis trossi kinnikiilumisel lülitab vintsi välja.

### **Üldkasutatavad kraanad ja tõstemehhanismid**

526. Kraanade ja tõstemehhanismide ehitus, ülesseadmine ja eksploatatsioon peavad vastama Riikliku Tehnilise ja Mäejärelevalve Inspektsiooni kehtivatele «Eeskirjadele tõstekraanade ehituse ja ohutu eksploatatsiooni kohta».

527. Ruumid, kus seatakse üles kraanad või tõstemehhanismid, peavad olema kohandatud nende katsetamiseks proovikoormusega staatilisele ja dünaamilisele koormusele.

528. Külma- ja tolmustes ruumides või vabas õhus kraanade ja teiste tõstemehhanismide juhtidele ülesseatud kabiinid peavad olema klaasitud ja varustatud elektriküttega (vt. p. 154).

529. Kabiinist juhtimisega kraanade ülesseadmine tsehhides, kus eralduvad kahjulikud gaasid ja palju niiskust, on lubatud ainult efektiivse ventilatsiooni olemasolul, mis tagab normaalsed sanitaartingimused.

530. Kraanasid ja teisi tõstemehhanisme tohivad juhtida ainult isikud, kes on saanud vastava väljaõppe ja sooritanud katsed spetsiaalses kvalifikatsioonikomisjonis. Masinate ja tööpinkide teenindamisele põrandalt juhitud kraanade ja tõstemehhanismidega lubatakse isikuid, kes on saanud vastava väljaõppe ning kelle teadmised on kontrollitud.

Kabiinist juhitud kraanade juhtideks võivad olla isikud, kellel on õigus teenindada Riikliku Tehnilise ja Mäejärelevalve Inspektsiooni objekte.

Isikud, kes juhivad koormuste teisaldamise töid, peavad olema saanud väljaõppe ja atestatsiooni ning omama tunnistust, mis annab õiguse teenindada katelde järelevalveobjekte.

Nimetatud isikud määratakse tööle ettevõtte käskkirjaga pärast eksamite sooritamist. Nad peavad rangelt jälgima koormuse kaalu vastavust kraana või tõstemehhanismi tõstejõule.

531. Koormuste teisaldamine peab toimuma täpselt kraana või tõstemehhanismi tegevuse piirides. Kõik kraana ja tõstemehhanismide töökohad peavad olema hästi valgustatud.

### **Lint-, kett- ja kaabelkonveierid**

532. Konveieritranspordi montaaž ja eksploatatsioon peavad vastama Riikliku Tehnilise ja Mäejärelevalve Inspektsiooni spetsiaalsetele juhenditele ja määrustele.



533. Tsehhides ja ladudes peavad kogu konveierite pikkuses ülema ühe- või kahepoolsed teeninduskäigud, laiusega vähemalt 0,8 m. Lahtistes kohtades tulevad läbikäigud piirata kaitsevõrega kõrgusega 1 m. Kütte- või veevarustuse liinide paigaldamine läbikäikudesse on keelatud.

534. Juhul, kui konveieril on pingutusseadmed, tuleb koorem piirata spetsiaalse kattega, mis väldib ohtu tõmbeorgani või koormat kinnitava trossi katkemise puhul.

535. Kaldkonveierid peavad olema varustatud automaatsete piduriseadmetega, mis väldivad tõmbeorgani tagurpidikäiku koormise mõjul.

536. Konveieri ajam, mis on monteeritud väljapoole hoonet, tuleb paigutada mittedüüvasse putkasse.

537. Kõik ajami pöörlevad osad tuleb varjata piirdega.

538. Konveierite pingutus- ja ajamitrumlid ning hammasrattad peavad olema piiratud nii, et tõmbeorgan oleks vähemalt 1,5 m kauguselt töövõlli teljest kaetud.

539. Lindi ja trumli puhastamiseks külgekleepunud materjalidest peavad olema monteeritud mehaanilised puhastajad. Kettkonveierite hammasrattaid tuleb perioodiliselt puhastada.

540. Ülekäiguks üle lint-, kett- ja teiste konveierite peavad olema ehitatud statsionaarsed treppide ja käsipuudega sillakesed. Viimased tuleb paigutada teenindamiseks vajalikkudesse kohtadesse. Kõrgus sillakese tasapinnast kuni laeni või kõrgemal asetseva platvormini (rõduni) peab olema vähemalt 1,9 m.

Ülekäigukohad konveieri all peavad olema kaitstud kogu käigu laiuses tugeva laega, mis tagab ohutu liikumise ja väldib transportitava materjali allakukkumist.

541. Lahtised süvendid, milles asuvad konveierid, peavad neis kohtades, kus on võimalik juhuslike esemete kukkumine ülemiselt platvormidelt või ülekäikudelt, olema 1,0 m kõrguse kaitsevõrega piiratud.

542. Konveieri rullid ja juhthammasrattad peavad alalistes töökohtades olema kaetud kestaga.

543. Kui konveierite kogu trass ei ole nähtav, peab käivitamiskohtades olema üles seatud kahepoolne helisignalisatsioon. Ottest signalisatsiooni juhtimisega konveieri käivitamise kohalt on lubatud kasutada siis, kui konveier on täiesti nähtav kogu selle pikkuses.

544. Konveierite paiknemisel galeriides (estakaadidel), peavad olema ette nähtud:

a) läbikäik laiusega vähemalt 0,7 m;

b) kaldgaleriides (estakaadidel) põrandasse betoneeritud astmed või puittrapid;

c) avariilülitid, monteeritud iga 15—20 m järel kogu transportööri pikkuses (transportööri erakordseks seiskamiseks).

545. Plaat- ja kraaptransportööridel peavad olema äärised, mis katavad kinni rullid.

546. Kuna liikuva transportöör on vähe stabiilne, tuleb tarvitusele võtta abinõud nende ümberkukkumise vastu, eriti edasiveeremise ja estakaadilt allalaskmise puhul.

547. Liikuvate konveierite elektrijuhtmed (konveieril ja konveierilt kuni vinnakülilini) peavad olema täiendavalt kaitstud kummiisolatsiooniga.

548. Tükkmaterjalide transportimise puhul tuleb konveier varustada servadega, mille kõrgus ületab materjali poole kõrguse; konveieri trummel peab mahalaadimiskohas olema ulatuma vähemalt 0,5 m vastuvõtuplatvormi kohale.

Tükkveoste vastuvõtmiseks peab transportööril olema spetsiaalne vastuvõtuseade. Tükkveoseid on keelatud vahetult transportööri lindilt käsitsi vastu võtta.

### **Elevaatorid ja tigutransportöörid**

549. Elevaatorite ja tigutransportööride montaaž ja eksploatatsioon peab vastama Riikliku Tehnilise ja Mäejärelvalve Inspektsiooni spetsiaalsete juhenditele ja määrustele.

550. Puistematerjalide transportiks ette nähtud elevaatorid ja tigutransportöörid tulevad monteerida hermeetilistes kattekestades.

551. Elevaatorite ja tigutransportööride ajamid peavad olema piiretega varustatud. Samuti peavad olema piiretega varustatud kõik pöörlevad osad.

552. Elevaatori šahti seinad ja põrandad peavad olema tehtud veekindlast materjalist, mis takistab põhjavee sissevalgumist šahti. Elevaatori luugid, kattekestad ja torud peavad olema hermeetiliselt suletud ning tolmu- ja niiskuse materjalide transportimisel lülitatud aspiratsioonisüsteemi.

553. Elevaatori ülesseadmisel allpool põrandapinda peavad süvendid mõõtmed võimaldama teostada mehhanismide ülevaatust ja jooksvat remonti. Lähikäik ümber elevaatorikinga peab olema vähemalt 0,8 m. Süvendisse pääsemiseks peab põrandas olema luuk ja spetsiaalne käsipuudega metalltrepp.

554. Kui elevaatori ülemise võlli kõrgus põranda pinnast on üle 1,5 m, siis ehitatakse ümber elevaatori pea käsipuudega piiratud platvorm, mitte väiksem kui 2,0×1,5 m. Platvormile peab viima käsipuudega trepp. Vahekaugus elevaatori kõrgemast gabaariidipunktist kuni lae või katuseni peab olema vähemalt 1 m.

555. Tööõnnetuste vältimiseks remondi ja ülevaatuse korral peab elevaator olema varustatud seadmega, mis takistab koppade tagurpidikäiku.

556. Töö jälgimiseks ja kettide katkemise õigeaegseks avastamiseks peab elevaator olema varustatud signaalsüsteemiga.



Elevaator peab olema varustatud seadmega, mis väldib keti katkemise korral koppade kukkumise süvendisse.

557. Elevaatori toitetoru ees peab olema rest, mis laseb läbi ainult paraja suurusega materjali.

558. Tigutransporditööri ülekäiguks peavad olema ohutud käsipuudega ülekäigusillad. Tigutransporditööri kattel käimine on keelatud.

559. Tigutransporditööri kõrval peab olema läbikäik laiusega vähemalt 0,8 m.

560. Torusiibrid peavad olema teenindamiseks kergesti kättesaadavad ning korras. Deformeerunud siibrite kasutamine on keelatud.

### Kipp- ja šahttõstukid

561. Kipp- ja šahttõstukite ehitamine ja eksploatatsioon peab vastama kehtivatele Riikliku Tehnilise ja Mäejärelevalve Inspeksiooni «Liftide ehitamise ja ohutu eksploatatsiooni eeskirjade» nõuetele.

562. Sissekäigud tõstuki šahti peavad olema suletud automaatselt töötavate võredega, mis väldivad võimaluse inimeste šahti sattumiseks tõstuki liikumise ajal.

563. Tõstuki šahtil peavad olema kõigil korrustel, peale esimese, piirajad tõstuki peatamiseks, autoblokeering ning püüdjad trossi katkemise puhuks.

564. Kipptõstukite süvendid peavad olema piiratud. Tõstuki laadimisluugil peab olema kaitsevõre. Inimeste viibimine süvendis kipptõstuki töö ajal on keelatud.

565. Kipptõstukite rööbasteed, kohtades, kus viibivad inimesed, peavad olema piiratud käsipuudega: külgedelt ja alt aga — lausvoodriga, mis takistab transporditava materjali väljakukkumise vankrist inimeste käigukohtadele.

566. Kipptõstukid peavad olema varustatud elektromagnetiliste pidurite, lõpplülite ja püüdjatega trossi katkemise puhuks.

567. Tõstukite süvendid peavad olema kaitstud põhja- ja vihmavee süvendisse sattumise vastu, rööbasteed aga peavad olema kaitstud varjuga sademete ja jäätumise vastu.

### Monorelss- ja kitsarööpmelised rööbasteed

568. Elektriveol või elektritalide abil töötavate monorelsssteede ehitamine ja nende eksploatatsioon peab toimuma vastavalt elektritõstukite kohta kehtivatele ohutustehnika nõuetele.

569. Monorelsssteede pöörme remondi teostamise kohas tuleb üles seada käsipuude ja treppidega ripp-platvorm.

570. Monorelssteede pöörmete juhtimine peab toimuma pörandalt. Pöörmed peavad olema valgustatud.

571. Monorelssteede ristumise kohal ülekäikude, läbisõidu- teede ja töökohtadega peavad olema tehtud piirde (võrgud ja kilbid).

572. Kohtades, kus inimesed liiguvad, peab monorelssteedel olema vaba läbikäik laiusega vähemalt 0,8 m, arvestades vagoneti suurimat gabariiti.

573. Monorelssteid tuleb süstemaatiliselt rihtida.

574. Kõik kitsarööpmelised teed käsitsi transportimiseks peavad olema ehitatud kaldega mitte üle 0,02. Liiprid peavad olema hästi topitud pinnasega ja pealt ballastiga kaetud.

575. Rööbasteed tsehhides ja sillutamata õuedel peavad olema ehitatud horisontaalselt, pörandi või õuepealse kattega tasapinnas.

576. Vagonettide käsitsi tõukamisel peab rööbaste vahel olema rööpapeaga ühes tasapinnas puitlaudis.

577. Pöörmed peavad olema varustatud vastukaaluga, et vältida pöörme meelevaldset ümberlülitumist.

578. Umbtee lõpus peab olema tõke, et vagonett ei veereks rööbastelt maha.

579. Rööbasteed tuleb korras hoida vastavalt tehnilistele tingimustele, s. o. teedel ei tohi olla murdekohti ei plaanis ega profiilis, kaardumist ega laienemist.

580. Kitsarööpmelistel teedel hoonete sees peab olema mõlemal pool teed vaba läbikäik laiusega vähemalt 1 m. Pörandal peavad olema ereda värviga triibud inimeste ja esemete teele lähenemise gabariitide tähistamiseks.

581. Olemasolevate tehaste kitsastes kohtades, kus ei ole võimalik läbikäigu- või läbisõidukohtades kinni pidada gabariidikujust, tulevad üles seada valgus- või helisignalisatsiooniseaded pealkirjaga «Puudub gabariit».

582. Laadituna või tühjalt liikuvaid vagonette ja platvorme on keelatud jätta ilma juhita.

583. Iga vagonett peab kandma numbrit ning selget kandejõu tähist, millest vagonetti ei tohi üle koormata.

584. Igal ümberkallutatava kerega vagonetil peab olema eriline seade, mis takistab vagonetti iseenesest ümber kaldumast.

585. Märja, vagoneti seinte külge kleepuva materjali transportimisel peavad ümberkallutatava kerega vagonetid olema varustatud eriseadisega vagoneti haakimiseks rööpa külge, et vältida vagoneti ümberminemist väljalaadimise ajal. On keelatud kasutada selleks kaalu puud.

586. Vagonettide ümberpaigutamisel mööda horisontaalset rööbastee lõiku peab nende vahe olema vähemalt 10 m.



587. Liikumise kiirus pöörd sillal ja pöör mel ei tohi ületada 3 km/h. Rööpad peavad olema sobitatud pöörd sildadel ja teedel nii, et vahed rööbaste otste vahel ei ületaks 5 mm.

588. Kitsarööpmeliste teede pöörd esildadel peavad olema kuulvõi rulltoed kinnitusdetailidega, et vältida pöörd silla nihkumist õigest asendist kitsarööpmelise tee suhtes.

589. Tee laiuse juures kuni 600 mm on lubatud paigaldada pöörd sildu ühe tsentraaltapiga.

590. Vagonettide liikumise puhul mööda kaldestakaadi tuleb kinni pidada järgmistest eeskirjadest:

a) estakaad peab olema kahelt poolt katkematu piirdega kaitstud;

b) läbikäik inimeste jaoks peab olema vagoneti kõige suurema gabariidi juures 1 m laiune;

c) vagonett ja estakaad peavad olema varustatud püüdjatega, et vältida vagoneti allaveeremist trossi katkemise puhul;

d) juhul, kui estakaadi all on läbikäigud ja läbisõiduteed, tuleb estakaadi kaitsepiire ära vooderdada kogu läbikäigu ja läbisõidu ulatuses;

e) vahekaugus estakaadi välise kaitsepiirde ja vagoneti kere ääre vahel peab olema vähemalt 1,25 m;

f) estakaadi teede ning kõite ja vagonettide haakimiskonksude seisukorda peab kontrollima üks kord vahetuses;

g) estakaadid ja galeriid peavad olema varustatud kahepoolse valgus- ja helisignalisatsiooniga;

h) estakaadi puitpõrand peab olema tehtud vähemalt 40 mm paksusega laudadest ja sellel ei tohi olla lõhesid;

i) estakaadi puhastus- ja remonditööd tuleb läbi viia siis, kui transpordiseadmete liikumine on lõppenud;

k) vagonettide arv rongis, mis liigub mehaanilisel või hobuveol, peab vastama haakeseadistele.

591. Pöör meseadise suhtes tuleb silmas pidada järgmisi kohustuslikke tingimusi:

a) pöör mesulg peab liibuma vastu raamrööbast;

b) teravikud ei tohi olla kulunud üle kindlaksmääratud normi;

c) õue maa-alal ja tsehhis, kohtades, kuhu on paigaldatud pöör meseadeldised, peab olema küllaldane valgustus.

592. Teede ummistamine ei ole lubatud. Peab olema sisse seatud süstemaatiline teede korrasoleku järelevalve. Ettevõttes peab olema eraldatud töötaja, kes vastutab teede seisukorra eest. Teede ülevaatuse perioodilisus määratakse ettevõtte juhendiga.

593. Peab jälgima, et väikese raadiusega pööranguil välimine rööbas oleks kõrgem, vastavalt tehnilistele normidele.

594. Piduriga vagonetid ja platvormid peavad olema varustatud teenindusplatvormiga.

595. Käsitsi edasiveeretamiseks peavad üksikud vagonetid olema varustatud piduriga.

596. On keelatud ümber kallutada platvormvagonette, mis on varustatud karbiga. Käsitsi transportimisel ja ümberkallutamisel on keelatud kasutada koppeltüüpi vagonette mahutavusega üle  $1,2 \text{ m}^3$ .

597. Hobustranspordi puhul teetõusudel või langustel vahekaugus rööbasteel liikuvate üksikute vagonettide või koosseisude vahel peab olema vähemalt 20 m. Teetõusu või kalde puhul üle 0,02 ei tohi järgmine vagonett alata alla- või ülesseõitu enne, kui esimene vagonett on jõudnud alla või üles.

### **Rööbasteed rullmaterjalide ümberpaigutamiseks**

598. Põrandasse paigutatud rööbasteedel, mis on ette nähtud tsehhides rullide ümberpaigutamiseks käsitsi, ei tohi pilu olla üle 60 mm.

599. On keelatud ehitada rööbasteid läbikäikude ristumise ja inimeste sagedate kogunemiste kohtades.

600. Rullide ümberpaigutamiseks ettenähtud teede rööpad, karp- ja nurkraud peavad olema monteeritud täpselt ühetasa põrandapinnaga. Niisuguste teede kanaleid tuleb puhastada mustusest vähemalt üks kord kuus.

601. On keelatud ehitada teid tõusunurgaga üle  $2^\circ$ .

602. Teede pöördesillad ja teised seadeldised, mis on ette nähtud veose liikumise suuna muutmiseks, peavad olema varustatud fiksaatoritega, mis tagavad teede täpse liikumise kõigis suundades.

603. On keelatud rullide transportimine mööda teid kiirusega üle 5 km/t (jalakäija kiirus).

604. Veoste sagedase liikumise teedel peavad valgustatud kohtades olema hästi nähtavad teeviidad, kohtades, kus puudub küllaldane valgustus — valgussignaalid.

605. Kasutatavaid vankreid tuleb kontrollida vastavalt Riikliku Tehnilise ja Mäejärelevalve Inspeksiooni juhendile tõsteseadeldiste kohta.

### **Rööbasteta mehaanilised transpordivahendid**

606. Rööbasteta mehaaniliste transpordivahendite eksploatatsiooni eeskirjad määratakse spetsiaalsete juhendite ja määrustega.

607. Rööbasteta vagonettide liikumise puhul tuleb kinni pidada järgmistest eeskirjadest:

a) transpordi jaoks ettenähtud põrandad peavad olema siledad ja tasased; lohud põrandas ei ole lubatud;

b) vagonettide koormamine üle kandejõu ei ole lubatud;



c) kõik rööbasteta mehaanilised transpordivahendid, mis liiguvad ettevõtte maa-alal, peavad olema varustatud hästi kuuldava helisignalisatsiooniga;

d) veoseid tuleb transportida ainult mööda korrasolevaid teid;

e) rööbasteta mehaaniliste transpordivahendite rattad peavad olema kaetud kummiga.

608. On keelatud rööbasteta transpordivahendeid seisma jätta üldkasutatavail rööbasteedel või läbisõiduteedel.

609. Veoste ümberpaigutamine auto- ja elektrilaadijate abil, tõstejõuga kuni 2000 kg, peab toimuma maapinnast kuni 300 mm kõrgusel. Suurema tõstejõuga laadijate puhul see kõrgus võib olla kuni 600 mm.

610. On keelatud asetada elektrilaadija akumulaatori juhtmeid elektrilaadija kerele.

611. On keelatud autolaadijaid, elektrilaadijaid, auto- ja elektrikärsid väljalülitamata süütega seisma jätta.

612. On keelatud sõita ja töötada mittekorrasoleval transpordivahendil.

613. On keelatud inimeste vedu iga liiki transpordivahendite tõsteseadeldistel, platvormidel ja väljaulatuvatel veoki osadel.

614. Liikudes teise transpordivahendi järel, tuleb selleks, et eesseisvale transpordivahendile mitte peale sõita, hoida vahekaugust veokite vahel tasastel teedeosadel vähemalt 10 m ja kalakteedel vähemalt 20 m.

615. Ees liikuvatest transpordivahenditest ja inimestest võib mööda sõita ainult vasakult poolt tasase käiguga, kusjuures tuleb signaali anda vähemalt 5 m kaugusel.

616. On keelatud transportida taarat, mis jääb põranda pinna taha kinni.

617. Elektrikärsude, auto- ja elektrilaadijatega on keelatud mööduda tööpinkidest, torujuhtmeist, ahjudest, kateldest ja muudest seadmetest lähemalt kui 1 m; samuti on keelatud läbisõit ummistatud või kitsastest läbisõidukohtadest, kus vastav gabaariit ei ole kindlustatud.

618. Pikkade esemete transportimisel tuleb kasutada haakevankreid ning hoiduda veoste puutumisest vastu teed.

## X peatükk

### KAITSESEADISED JA PIIRDED

619. Rikkisolevatel masinatel ja tööpinkidel, samuti mahavõetud või rikkisolevate piirete ja kaitseseadetega masinatel ja tööpinkidel on keelatud töötada.

620. Lahtiste reservuaaride, paakide, hoidlate, samuti gaase, auru ja tolmu eraldavate aparaatide tööruumidesse paigutamine on keelatud.

621. Kõigil perioodiliselt täidetavail hoidlatel, kogujatel, mõõte- ja teistel mahutitel peavad olema hermeetiliselt suletavad luugid ja kaaned, automaatsed vedeliku nivoonäitajad, õhutusning ülevoolutorud. Ülevoolutorud peavad olema täitetorudest suurema läbimõõduga. Ohutustorud tuleb välja viia 2 m võrra üle katuse harja. Kogujatest äravoolustorustikud peavad olema varustatud sulgemisarmatuuriga.

622. Kõik luugid, kaevandid jms. peavad olema kindlasti suletud fikseeritud kaantega; ülekäigud, lahtised luugid või süvendid peavad olema varustatud vähemalt 1 m kõrguse piirde ning all vähemalt 0,18 m kõrguse äärisega.

623. Lahtistel montaažiavadel laes peavad olema 1 m kõrgused piirded ja all piirdeäärised kõrgusega vähemalt 0,18 m.

624. Proovi võtmiseks ja vedeliku nivoo mõõtmiseks peavad olema tehtud eriseadmed nende tööde ohutuks teostamiseks. Proovi võtmiseks tootmisbasseinidest, kogujatest ja aparaatidest peavad olema ehitatud sillakesed piirdega, mille kõrgus on vähemalt 1 m, ja piirdeäärisega all kõrgusega 0,18 m.

625. Tootmisplatvormidel ja ventilatsiooniagregaatide platvormidel, mille kõrgus on üle 1 m põrandapinnast, ülekäigusillakestel ja katustel, kui hoone kõrgus on üle 3 m, peavad olema piirded kõrgusega 1 m ja all piirdeäärised kõrgusega 0,18 m (katusel ilma ääriseta).

626. Lahtised paagid, mille ülemised ääred on põranda või tööplatvormiga samal kõrgusel, ja kaaned, mis ei ole arvestatud inimeste kandmiseks, peavad olema varustatud 1 m kõrguse barjääriga ja 0,18 m kõrguse piirdeäärisega.

627. Aparatuuri, armatuuri ja teiste seadiste teenindamine, mis asetsevad üle 2 m kõrgusel ning nõuavad pidevat ülevaatust ja juhtimist, peab toimuma platvormidelt laiusega vähemalt 0,6 m, millel on piirded kõrgusega 1 m ja all piirdeääris kõrgusega 0,18 m. Eraldiasetseva armatuuri juhtimine tuleb viia teenindamisepõrandale distantsjuhtimise abil.

628. Juhul, kui eraldi platvormidel paiknevad kohad, mida tuleb püsivalt või sageli teenindada, peavad sinna viivad trepid olema kaldega mitte üle 45°. Treppide laius vähemalt 700 mm ja trepiastmete laius vähemalt 250 mm astme kõrguse juures 200 mm.

Kohaliku juurdepääsu puhul harva teenindatavate seadmete juurde lubatakse kasutada treppe kaldega 60° pikkuse juures mitte üle 3 m.

629. Keldrisse viivate treppide kalle ei tohi olla üle 45°.

630. Raudtreppide astmed tuleb valmistada rihvelterasest alt-poolt kinnitusega. Ümarrauast astmete valmistamine on keelatud.

631. Tootmishitiste, nagu punkrite, silohoidlate jne. teenindamiseks lubatakse ehitada vertikaalseid treppe või müürida sisse käiguraudu, kohustusliku piirde paigaldamisega lookade kujul, alates 3 m kõrgusest. Loogad tuleb paigaldada vahekaugusega



vähemalt 800 mm ja ühendada omavahel vähemalt kolme pikuti teraslatiga.

632. Kõigil lahtiselt liikuvatel ohtlikel masinaosadel ja tööpinkidel (väljaulatuvatel võlli otstel, hooratastel), kõigil lahtistel ülekannetel (rihmaratastel, rihmadel), muhvidel ja teistel ohtlikel masinaosadel peavad olema kogu teenindamise kõrgusel, s. o. põrandast vähemalt 2 m kõrguseni jäiga konstruktsiooniga, tugevasti kinnitatud metallkaitsed, mis on mugavad masinate teenindamisel nii töötamise kui ka puhastamise ja remondi ajal. Piirete valmistamiseks kasutatakse perforeeritud terast või võrku, silma suurusega mitte üle  $20 \times 20$  mm.

633. Kõrgendatud ohtlikkusega masinate ja tööpinkide piirded peavad olema blokeeritud käivitusseadmetega.

634. Kõik seadmed liikuvate mehhanismide õlitamiseks raskesti juurdepääsetavates kohtades, peavad olema välja toodud ohutusse kohta või varustatud tsentraliseeritud õlitussüsteemiga.

635. Pöörlevad võllid, mis asuvad 2 m kõrgusel, peavad olema varjatud. Kiilud ei tohi välja ulatuda enam kui kiilukanna pikkuse võrra. Rõngaste kinnituspoldid ei tohi välja ulatuda üle rõnga või puksi pinna.

636. Rihmülekande ehitus ja ekspluatatsioon peab vastama Ametiühingute Kesknõukogu Presiidiumi poolt kinnitatud «Transmissioonide ohutu ehituse ja ekspluatatsiooni eeskirjadele».

637. Horisontaalsed rihmülekanded, olenemata nende asetuse kõrgusest, peavad olema igalt poolt piiratud: vertikaalsed — põrandast või platvormist vähemalt 2 m kõrguseni, kaldülekanded — peale selle alt, kohani, kus rihm jookseb rihmarattale. Kõik rihmülekanded kohtades, kus rihm jookseb nii väikesele kui ka suurele rihmarattale, lüüakse igalt poolt üle lehtterasega 700 mm pikkuses.

638. Aparaatidele monteeritud kaitseklappidel peab olema äravool auru ja gaaside segu väljaheitmiseks aparaadist välja-poole tööruumi piire. Seejuures tuleb ette näha abinõud selleks, et heiteaur ja -vesi ei satuks inimestele.

639. Hüdrauliliste kaitseseadmete kasutamisel ei ole lubatud paigutada sulgemisarmatuuri rõhu allika ja väljalöögitoru vahele.

640. Hüdraulilise kaitsepüstiku võib üles panna ainult tingimusel, kui on tagatud, et vedelik püstikus ei külmu ega muutu tahkeks.

641. Kaitseklappe ei monteerita otseselt filtritele, vaid ainult aparaatide suluõhu liinidele.

642. Ohutu remondi teostamiseks tuleb liikuvad ja pöörlevad agregaadid elektrivõrgust välja lülitada.

643. Käivitusmehhanismid (lülituspidevad, käivitusnupud, vinnaklülitid jt.) peavad olema tehtud nii, et oleks võimalik masina sisselülitumine juhuslikkudest tõugetest, löökidest jms.

644. Käivitusnupud masinate ja tööpinkide käivitamiseks ja seiskamiseks peavad paiknema kõikide töökohtade juures nii, et neid oleks võimalik mugavalt ja ohutult kasutada.

645. Masinate ja tööpinkide käivitusnupud peavad olema süvistatud tüüpi, et vältida neile juhusliku vajutamise võimalust; nupud masinate seiskamiseks peavad olema värvitud erepunase värviga ja kandma pealkirja «Stopp».

646. Jooksvast remondist võetakse seade eksploatatsiooni pärast ülevaatust vastutava isiku (meister, tsehhiülem) poolt (juhu, kui selle kohta ei kehti erieeskirjad).

## XI peatükk

### KONTROLLMÕÖTERIISTAD TOOTMISE JA RUUMIDE ATMOSFÄÄRI KONTROLLIMISEKS, TOOTMISSIGNALISATSIOON JA -SIDE

647. Tootmistsehhide seadmetel peavad olema kontrollmõõteriistad, avarii-, hoiatav- ja tehnoloogiline signalisatsioon kõikides tootmise kontrollpunktides, mis on ette nähtud kinnitatud tehnoloogilise režiimiga.

648. Tootmispiirkondades (tsehhides) tuleb teha mõõtmisi peamiselt distanttsülekandega tsentraalsetele (tsehhide) kontrollmõõteriistade kilpidele. Tähtsamate tehnoloogiliste parameetrite kontrolli tuleb dubleerida kohalike kontrollriistadega, mis on varustatud suure ja täpse skaalaga.

649. Kõiki põhilisi materiaalseid ja energeetilisi voole tuleb kontrollida automaatriistadega, näitajate fikseerimisega (üleskirjutamise või summeerimisega).

650. Tsehhides, kus on võimalik agressiivsete gaaside ja tolmu eraldumine, tuleb kontrollmõõteriistade kilbid paigutada tsehhi atmosfäärist isoleeritud ruumidesse, näiteks klaasitud esiseinaga kabiinidesse, mille õhk on rõhu all.

651. Ruumides, kuhu on paigutatud kontrollmõõteriistad ja reguleerivad seadmed, peab olema kindel valgustus ja ventilatsioon.

Ventilatsioon kilpkabiinides ja dispetšeripunktides peab olema vastavalt kehtivate «Sanitaarnormide» nõuetele veidi tugevama õhu juurdevooluga.

Kilpkabiini ja dispetšeripunktide valgustamine peab toimuma vastavalt käesolevate eeskirjade ja normide pp. 282, 288, 293 nõuetele. Juhtimisruumides, eriti kui neis töötavad arvutusseadmed, on soovitatav kasutada temperatuuri reguleerimiseks konditioneeritud õhku.

652. Kõik automaatregulaatorite reguleerorganid peavad olema varustatud piirseisude signalisatsiooniga. Peab ette nägema tähtsamate mehhanismide avariisignalisatsiooni ja kogumispääkide ülevoolu signalisatsiooni.



653. Kõigil tselluloosi- ja paberitööstuse ettevõtete tsehhidel peab olema telefoniside, vastastikusel sõltuvuses olevatel tsehhidel aga — tootmisalane signalisatsioon omavahel seotud agregaatide töö kohta.

654. Kõik tsehhidevaheliseks sidepidamiseks ja signalisatsiooniks kasutatavad elektrotehnilised nõrkvooluseadmed ja aparatuurid peavad vastama oma konstruktsioonilt ja ehituselt ruumide iseloomule (vt. lisa 3) käesolevas eeskirjade jaos toodud täpsustuste ja täiendustega.

655. Plahvatusohtlikes ruumides ülesseatud telefoniaparaate või nende teadustajaid, samuti signaalnuppe või signalisatsiooni teadustajaid on lubatud kasutada ainult plahvatuskindlas teostuses.

656. Elektromagnetilised kellad ja tööstuslike valgussignalisatsiooni tablood plahvatusohtlike ruumide jaoks paigutatakse väljapoole neid ruume niššidesse, mis on eraldatud ruumist vähemalt 6 mm paksuse peegelklaasiga.

657. Tuletõrje ja õhukaitse signalisatsioon ja side peavad vastama erieeskirjadele.

658. Väljaspool hoonet üles seatud kontrollmõõteriistad peavad olema kaitstud ilmastiku mõjude eest vastavate katetega.

659. Kontrollmõõteriistad peavad olema monteeritud kohtadele (kilpidele, seadmetele või seintele), mis on sobitatud vaatlamiseks ja teenindamiseks.

660. Kontroll- ja juhtimiskilbid tuleb asetada hoone kolonnidele ja taladele, mis ei vibreeri. Aluste vibreerimise puhul tuleb kilbid varustada võnkumist sumbutavate vahenditega.

661. Tööstusseadmed, masinad ja agregaadid, mis tekitavad müra ja vibreerimist, tuleb tööruumis üles seada selliselt, et oleks kindlustatud vibratsiooni ja müra sumbutamine kuni lubatud piirini — müra osas vastavalt «Ajutistele sanitaarnormidele ja -eeskirjadele müra piiramise kohta tööstuses» ning vibratsiooni osas vastavalt «Ajutistele sanitaareeskirjadele ja -normidele vibratsiooni piiramise kohta töökohal».

Juhul, kui vibreerimist ja müra ei ole võimalik kõrvaldada, peab selliste masinate juhtimine olema automaatne või distantisilt.

662. Kontroll- ja juhtimiskilbid, välja arvatud need, mis paigutatakse spetsiaalselt isoleeritud ja ventileeritavatesse ruumidesse, peavad olema valmistatud tolmukindlate ja tihendatud kappide kujul.

663. Plahvatusohtlike tsehhide kontrollmõõteriistad ja nende kilbid peavad vastama oma konstruktsioonilt tööstuse tulekahju- ja plahvatusohutuse tingimustele, mis on antud valgustuse- ja elektrijõuseadmete kohta (vt. V jao 5. peatükk ja VII jagu).

664. Sädemekindla teostusega elektriaparaate võib üles seada plahvatusohtlikes elektrolüütilise kloori, sööbeelise, vesiniku



jt. tootmise ruumides ainult «Elektrotehniliste seadmete ehitamise eeskirjade» peatükis VII-3 ja «Plahvatuse vastu kaitstud elektri-seadmete valmistamise eeskirjades» ette nähtud voolu pinge ja elektriahela induktiivsuse juures.

665. Plahvatuskindla teostusega elektriaparaatide kohta peab olema NSVL Riikliku Plaanikomitee juures asuva tööstusenergeetika ja energia järelevalve inspeksiooni Sojuszglavenergo poolt kinnitatud Riikliku Plahvatuskindlate Elektriseadmete Projektteerimise ja Uurimise Instituudi tunnistus nende kõlblikkuse kohta selles plahvatusohtlikus keskkonnas, kus nad üles seatakse.

666. Elektrikontrollmõõteriistad, mis ei vasta p. p. 663—665 toodud nõuetele, tuleb üles seada plahvatusohtlikust keskkonnast isoleeritud ruumidesse või spetsiaalsetesse plahvatuskindla teostusega kappidesse.

667. Ammoniaagi toimel töötavate külmutusseadmete kompressorijaoskondades ja taolistes B-16 klassi kuuluvates ruumides (vt. «Elektrotehniliste seadmete ehitamise eeskirjade» peatükk VII-3) on lubatud normaalse teostusega kontrollmõõteriistade ülesseadmine hermeetiliselt suletud või vee- ja tolmukindlas kestas.

668. Tolmu- ja niiskuserohketes ruumides ülesseatavad kilbid peavad olema hermeetilised. Juhul, kui ei ole võimalik saavutada küllaldast hermeetilisust, et vältida tolmu sattumist aparaatidele, tuleb luua kilbiruumides või -kappides ülerõhk (3—5 mm v. s.), juhtides neisse filtreeritud ja kuivatatud suruõhku ventilaatoritelt või kompressoritelt.

669. Kilbid, üleminekukarbid ja kaabli kapid peavad olema nummerdatud ning kõik klemmid ja nende juurde suunduvad juhtmed markeeritud. Primaarmõõteriistadel, anduritel ja sekundaarmõõteriistadel peavad olema pealkirjad mõõteriista ülesande kohta: soojusmõõteriistade ja automaatikaseadmete impulssliinid peavad olema markeeritud.

670. Kontrollmõõteriistade skaaladel peab olema märgitud selge punase joonega maksimaalselt lubatavad suurused, mis on lubatud antud agregaadile.

671. Kontrollmõõteriistad, mis kontrollivad seadmete või teenindava personali töö ohutust (manomeetrid, tahhomeetrid, indikaatorid, mis näitavad tsehhi atmosfääris tekkinud mürgiste gaaside kontsentratsiooni, ülekuumenemise signalisaatoreid jms.), samuti aparaadid, mis arvestavad toodangut, peavad olema plommitud.

672. Ülerõhu all töötavad aparaadid peavad olema varustatud seadmetega, mis kindlustavad töö ohutuse vastavalt Riikliku Tehnilise ja Mäejärelevalve Inspeksiooni eeskirjadele. Kõik torustikud (impulss-, komando-, jõujuhtmed jms.), mis töötavad rõhu või hõrenduse all, kuuluvad katsetamisele tugevusele ja tihedusele vastavalt GOST-iga 356-59 kehtestatud ting- ja proovirõhkudele.



Proovi- ja tingrõhud on järgnevad (kg/cm<sup>2</sup>):

|          |   |     |    |    |     |     |     |     |     |      |      |           |
|----------|---|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----------|
| $P_t$    | 1 | 2,5 | 4; | 6; | 10; | 16; | 25; | 40; | 64; | 100; | 160; | 2000      |
| $P_{pr}$ | 2 | 4   |    |    |     |     |     |     |     |      |      | 1,5 $P_t$ |

673. Impulssliinidel, mis ühendavad rõhu all olevaid aparate ja torustikke juhtimisruumis või kappides olevate mõõteriistadega, peavad olema väljaspool üles seatud spetsiaalsed automaatsete sulgemisseadmetega varustatud jaotusanumad, mis hoiatavad plahvatusohtlike gaaside ja aurude ning kergesti süttivate vedelikkude tungimisest ruumi või kappi.

674. Impulssliinid peavad olema täidetud jaotusanumatest kuni kontrollmõõteriistade ja -aparaatideni inertse, mittehanguva ja mittekülmuva vedelikuga, mis ei lahusta mõõdetavat toodet ega segune temaga.

675. Elavhõbedatermomeetrile, näitavate manomeetrite ning kellamehhanismiga registreerivate mõõteriistade impulssliinid teostada vastavalt p. p. 673 ja 674 toodud nõuetele.

676. Tootmisruumide atmosfääri tuleb kontrollida kontrollsignalisatsioon-mõõteriistade abil ruumides, kus on võimalik järgmiste mürkgaaside ja -aurude eraldumine: kloor, kloordioksiid, ammoniaak, vääveldioksiid, vingugaas, süsihappegaas ja elavhõbeda aurud.

677. Gaasianalüsaatoreid, tihendusemõõtjaid ja teisi normaalse teostusega aparate, mida kasutatakse plahvatusohtlike komponente sisaldavate gaasisegude analüüsimiseks, lubatakse üles seada normaalsetes tootmisruumides ja eraldi asetsevates gaasianalüsaatorite ruumides tingimusel, et gaasi kontsentratsioon ruumis ühe gaasianalüsaatori (olenemata nende arvust antud ruumis) 6 mm sisemise läbimõõduga gaasi juurdevoolutoru täielikul lõhkemisel ja gaasi rõhu juures kuni 500 mm H<sub>2</sub>O ei saavuta ühe tunni jooksul plahvatuse alumist piiri.

678. Gaasianalüsaatori juurde- ja äravoolutorud peavad olema hermeetiliselt monteeritud ja katsetatud vastavalt GOST 356-59 nõuetele.

679. Normaalsetes tootmisruumides ja eraldi olevates gaasianalüsaatorite ruumides ülesseatavate gaasianalüsaatorite ja tihedusemõõtjate arvu ei määrata kindlaks.

680. Gaasianalüsaatorid ja tiheduse mõõtjad plahvatusohtlike gaasikomponentide mõõtmiseks, samuti pH-meetrite andurid peavad olema paigutatud spetsiaalsesse kappidesse proovide võtmise koha läheduses või erilistes gaasimõõtmise ruumides.

Kapid nende mõõteriistade paigutamiseks peavad ehituse poolest vastama plahvatusohtliku teostuse tingimustele.

Kuni kontrollsignalisatsiooni mõõteriistade ekspluatatsiooni andmiseni peab tootmisruumide atmosfääri kontrolli teostama ettevõtte kesklaboratoorium.

681. Kontrollmõõteriistades (paksuse-, nivoo-, tihedusemõõt-



jates jt.), mis on ehitatud radioaktiivsete isotoopide kasutamisega, on lubatud kasutada ainult kinnisi kiirgusallikaid.

682. Kiirgusallikaga varustatud mõõteriistade ja -aparaatide seeriaviisiline tootmine ja nende varustamine on lubatud ainult pärast nende montaaži ja eksploatatsiooni tehniliste tingimuste ja juhendite kooskõlastamist NSVL Riikliku Sanitaarinspeksiooni ja NSVL Riikliku Aatomenergia Kasutamise Komiteega. Nimetatud mõõteriistade ja -aparaatide soetamiseks ei nõuta eelnevat kooskõlastamist kohalike sanitaarjärelevalve organitega.

683. Juhendis peavad olema kindlaks määratud mõõteriistade ja -aparaatide montaaži ja eksploatatsiooni ohutud tingimused vastavalt nõuetele, mis on ette nähtud «Sanitaareeskirjades» radioaktiivsete ainetega ja ioniseeriva kiirgusega allikatega töötamisel. Juhend peab kuuluma dokumentatsiooni komplekti hulka, mis antakse iga mõõteriista ja -aparaadiga kaasa.

Mõõteriistade ja -aparaatide montaaž ja eksploatatsioon on lubatud ainult juhendis ja eelmises lõikes nimetatud «Sanitaareeskirjade» tingimuste täitmisel. Mõõteriista või -aparaadi saanud organisatsioon on kohustatud sellest teatama kohalikele sanitaarjärelevalve organitele kümne päeva jooksul, alates mõõteriista või -aparaadi saamise päevast.

684. Kiirgusallikaga varustatud mõõteriistade või -aparaatide katseeksemplaride katsetamist võib teostada pärast kooskõlastamist kohalike sanitaarjärelevalve organitega.

685. Kiirgusallikaga varustatud mõõteriistade või -aparaatide monteerimisel tuleb jälgida eriistruktsiooniga ette nähtud ohutabinõusid. Montaaži ajal tuleb tarvitusele võtta abinõud, mis väldivad montaažiga mitteseotud isikute kiiritamise võimaluse.

686. Mõõteriistad ja -aparaadid peavad olema paigutatud või ekraneeritud täiendavalt nii, et kiirgamine töökohtadel ei ületaks kiirguse määra, mis on lubatud radioaktiivsete ainetega mittetöötavatele isikutele.

687. Tsooni olemasolu puhul, kus inimestele viibimine on ohtlik, mis on tingitud mõõteriista või -aparaadi allika kiirgamisest ja millele on viidatud eksploatatsioonijuhendis, tuleb selle tsooni piirid tähistada radiatsiooniohu hoiatusmärkidega, mis on nähtavad vähemalt 3 m kaugusele.

688. Kiirguse annuse suurus kiirgusallikaga mõõteriista ploki pinnal ei tohi ületada 10 mr/h ja ühe meetri kaugusel — 6,3 mr/h. Kantavate gammadefektoskoopiliste aparaatide puhul ei tohi kiirguse annuse suurus kattekesta pinnast 1 m kaugusel ületada 3 mr/h. Statsionaarsete ja kantavate gammadefektoskoopiliste aparaatide ja mõõteriistade puhul võib ülalnimetatud annus olla suurem. Kuid nende aparaatide eksploatatsioonijuhendites peavad olema spetsiaalselt määratud tingimused, kusjuures teenindava personali kiirgamise annus ei ületa 0,1 r nädalas.



Valmistajatehas on kohustatud statsionaarsete, liikuvate ja kantavate gammaaparaatide väljasaatmisel teatama sellest kohalikele sanitaarjärelevalve organitele.

Laboratooriumide, asutuste ja ettevõtete administratsioonis peavad gammaaparaatide saamise momendil olema vajalikud tingimused nendega töötamiseks vastavalt «Sanitaareeskirjadele» (vt. p. 681).

689. Mõõteriista või -aparaadi töö katkestamisel tuleb kiirtekimbu väljumise ava kinni katta mõõteriista või -aparaadi konstruksioonis ettenähtud seadeldise abil.

690. Kiirgusallikatega mõõteriistade ja -aparaatide blokke tuleb hoida vastavalt kinnise kiirgusallika hoidmise kohta kehtivatele nõuetele. Kasutamiskõlbmatuid allikaid tuleb käsitleda kui radioaktiivseid jätmeid.

691. P. 681 nimetatud mõõteriistade ja aparaatide seisukorra alaliseks kontrolliks peab ettevõtte administratsiooni poolt olema eraldatud ja käskkirjaga määratud isik, kes on vastutav nende ekspluatatsioonijuhendite täitmise eest.

692. Kõik kontrollmõõteriistad kuuluvad vastavalt kehtivatele juhenditele kohustuslikule riiklikule kontrollile ja tembeldamisele NSVL Ministrite Nõukogu juures asuva Mõõtude ja Mõõteriistade Komitee organite poolt.

693. Peale kohustusliku riikliku kontrolli tuleb kontrollmõõteriistu perioodiliselt kontrollida ettevõttes spetsiaalse plaangraafikuga kindlaks määratud ja ettevõtte peainseneri poolt kinnitatud tähtaegadel.

694. Kõik kontrollmõõteriistad, reguleerivad riistad, iga liiki tootmissignalisatsiooniseadeldised ning abiseadised peavad olema kontrollmõõteriistade tsehhi või spetsiaalse kontrollmõõteriistade laboratooriumi hooldamisel (elektrotehniliste seadmete teenindamisel olevad ja tehnoloogilise kontrolli kilpidele mittemonteeritud riistad peavad olema elektriosakonna hooldamisel).

695. Kontrollmõõteriistade töökojas peab olema eraldatud spetsiaalne «elavhõbedatuba» elavhõbedariistade remondiks ja täitmiseks.

696. «Elavhõbedatoa» ehitus, seadmed ja ekspluatatsioon peavad vastama NSVL Riikliku Sanitaarinspeksiooni poolt kinnitatud «Sanitaareeskirjadele elavhõbealalditega alajaamade ehituse ja ekspluatatsiooni ning elavhõbealaldite ja -riistade ülevaatuse ja remondi kohta».

697. «Elavhõbedatoa» töölaudadel, kappidel ja muul töömööblil peavad olema siledad perkloorvinüüllakkide või emailidega värvitud pinnad: nende esemete jalad peavad olema põrandapinnast vähemalt kuni 20 cm kõrguseni vabad, et võimaldada põranda koristamist. «Elavhõbedatoas» ei ole lubatud kasutada pehmet mööblit.

698. Elavhõbedaga töötamiseks ettenähtud laudadel ja tõmbekappidel ei tohi olla töötamispinna all laekaid ega kapikesi; laudadel ja tõmbekappidel peavad olema piki äärt lauapinnast veidi kõrgemad ääred avade ja jätketega nende all elavhõbeda äravooluks «püüdjatesse».

Jätkete all peavad olema tehtud seadmed paksuseinaliste elavhõbedavastuvõtjate paigaldamiseks. Neis anumates peab alati olema vesi, millesse ulatuvad jätked lauavadest.

699. Elavhõbedaparaatide lahtiste elavhõbeda pindadega tuleb asetada tõmbekappi.

## XII peatükk

### AUTOMATISEERIMINE JA DISTANTSJUHTIMINE

700. Uute ettevõtete projekteerimisel ja ehitamisel tuleb ette näha kõiki tehnoloogiliste protsesside kompleksne automatiseerimine.

Juhul, kui puuduvad küllaldased kogemused kompleksse automatiseerimise seadmete kohta tsehhides ja osakondades, mis kuuluvad tootmise pidevasse tehnoloogilisse protsessi, võib ette näha üksikute tsehhide ja osakondade osalise automatiseerimise.

701. Tehnoloogiliste abiprotsesside jaoks, nagu pumba- ja kompressorijaamad, värske ja heitvee töötlemise jaamad, kemikaalide ettevalmistamise ja etteandmise tsehhid jne., tuleb kogemustlike andmete olemasolu puhul ette näha täielik automatiseerimine tsentraalse (vajalikul juhul telemehaanilise) juhtimise ja kontrolliga.

702. Kompleksse automatiseerimise peab teostama järgmistel objektidel:

#### A. Sulfittselluloosi tootmine:

1) keedutsehh; 2) happetsehh; 3) soojuste ja värveldioksiidi regenereerimise tsehh; 4) pesuosakond (tselluloosi pesemisel vaakuumfiltritel); 5) pleegitamata tselluloosi ettevalmistusosakond; 6) pleegitamistsehh; 7) pleegitamistsehh; 8) pleegitatud tselluloosi ettevalmistusosakond; 9) kuivatustsehh; kaasa arvatud ventilatsiooni ja soojuste regenereerimise seadmed;

#### B. Sulfaattselluloosi tootmine:

1) keedutsehh, kaasa arvatud soojuste regenereerimine; 2) pesuosakond (tselluloosi pesemisel vaakuumfiltritel); 3) pleegitamata tselluloosi ettevalmistusosakond; 4) kõrge saagisega tselluloosi kuumjahvatuse ja ettevalmistusosakond; 5) pleegituslahuste valmistamise tsehh; 6) pleegitamistsehh; 7) pleegitatud tselluloosi ettevalmistusosakond; 8) kuivatustsehh, kaasa arvatud ventilat-



siooni ja soojuste regenereerimise seadmed; 9) aurutustsehh; 10) sooda regenereerimistsehh; 11) kaustiseerimistsehh; 12) lubja regenereerimistsehh;

### C. Puitmassi tootmine:

1) defibröörisehh; 2) ettevalmistusosakond; 3) pleegitamislahuste valmistamise tsehh;

### D. Paberi ja kartongi tootmine:

1) paberi- ja kartongimassi valmistamise tsehh (veskites jahvatamine); 2) paberi- ja kartongimasinate saal, kaasa arvatud ventilatsiooni- ja soojuste regenereerimise seadmed; 3) kemikaalide valmistamise tsehh; 4) kattemassi valmistamise tsehh kriitpaberi või -kartongi tootmiseks.

703. Töötavate ettevõtete rekonstrueerimise, kogemuslike andmete olemasolu ja tehniliste võimaluste puhul tuleb ette näha kompleksne automatiseerimine ülal loetletud tsehhide ja jaoskondade klassifikatsiooni järgi.

704. Kõigi olemasolevate (töötavate) tootmisloikude üksikute tsehhide ja jaoskondade automatiseerimisel, peale kompleksse automatiseerimise, on lubatud üksikute agregaatide, tsehhide ja jaoskondade osaline automatiseerimine, samuti distantsjuhtimine.

705. Ülesseatavate kontroll- ja automatiseerimisvahendite juurde peavad olema võimaldatud mugavad ja ohutud juurdepääsud teenindamiseks ja remondiks. Drosseldavad ja reguleerivad organid, täitemehhanismid, spetsiaalsed valikseadmed jne., mis on üles seatud üle 4 m kõrgusele, peavad teenindamiseks ja remondiks olema varustatud piirete ja treppidega vastavalt käesolevate «Eeskirjade ja normide» p. p. 339, 625 ja 628 nõuetele.

Märkus. Juhul, kui ülalnimetatud automatiseerimisvahendid seatakse üles 2,5–5,0 m kõrgusele, peavad nende teenindamiseks olema ette nähtud inventaarsed liikuvad tõsteseadeldised.

706. Ruumid, kus toimub elavhõbedatäitega riistade puhastamine, ülevaatus, väljatöötamine ja remont, peavad olema sisse seatud vastavalt käesolevate «Eeskirjade ja normide» p. p. 76 ja 696–699 toodud nõuetele.

707. Igal agregaadil, mis töötab automaatselt, peab olema:  
a) valgussignalisatsioon, vajaduse korral ka helisignalisatsioon;

b) horisontaalne, vertikaalne või kaldsuunaga 200 mm laiune punane tunnusriba üle kogu agregaadil välispinna;

c) hoiatav pealkiri «Ettevaatus! Töötab automaatselt, lülitatakse sisse ilma helisignaali»; pealkiri asetatakse agregaadil mõlemale küljele ja transpordivahenditele iga 7 m järele;

d) võtmed, mis lülitavad automaatikaskeeme või distantsjuhtimise agregaadil ülevaatus- või remondi puhul välja; need

võtmed peavad olema paigutatud nii, et kaugus agregaadid teenindamise igast punktist kuni võtmeni ei ületaks 5 m.

708. Kogu tsehi personal peab olema instrueeritud täiendavatest ettevaatusabinõudest automaatselt töötavate agregaatide suhtes.

709. Kogu kontroll- ja mõõteriistade ning automaatika süsteemide elektrijuhtmestik peab olema teostatud vastavalt «Elektrotehniliste seadmete ehitamise eeskirjadele».

710. Andurite, regulaatorite jne. seadeldiste metallkered, mis võivad sattuda üle 100 V pinge alla, peavad olema kindlalt maandatud.

Märkus. Kui ülalnimetatud mõõteriistad seatakse üles kilpidele (pultidele) ja kui neil on viimastega kindel kontakt, kuuluvad maandamisele ainult kilbid (puldid) tervikuna.

711. Kõik kontroll- ja mõõteriistade süsteemi torujuhtmestikud peavad olema teostatud vastavalt Riikliku Tehnilise ja Mäejärelvalve Inspektsiooni eeskirjade nõuetele.

712. Elektritoitega mõõteriistadel ja automaatsetel regulaatoritel peab olema reservtoitmine käsitsi või automaatse ümberlülitamisega. Pinge olemasolu kontrolliks peab olema ette nähtud valgussignalisatsioon. Reservtoitmise automaatsele sisselülitamisele peab kaasnema signaal.

713. Kaablite paigaldamine soojust kiirgavatele pindadele on keelatud. Ühte ja samasse kaablist on keelatud monteeriida jõuallikaid ning mõõteriistade ja automaatika-ahelaid, mis lähevad elektronriistade juurde. Impulsstorud soojuskontrollriistade ja automaatseadeldiste juurde tuleb monteeriida vajaliku kaldega.



## VII JAGU

### ELEKTRIJÕUSEADMED

714. Tootmisruumide ja elektrijõuseadmete iseloomustus ja kategooria tselluloosi- ja paberitööstuse ettevõtete tsehhides on toodud lisas 5.

715. Tööstusettevõtete elektrotehniliste seadmete ehitus ja ekspluatatsioon peavad rangelt vastama järgmiste eeskirjade nõuetele:

- a) kehtivad «Elektrotehniliste seadmete ehitamise eeskirjad»;
- b) kehtivad «Tööstusettevõtete elektrotehniliste seadmete tehnilise ekspluatatsiooni ja ohutu teenindamise eeskirjad»;
- c) kehtivad «Elektrijaamade ja -võrkude tehnilise ekspluatatsiooni eeskirjad»;
- d) kehtivad «Ohutuseeskirjad jaamade ja alajaamade elektriseadmete ekspluateerimisel»;
- e) Tööstusenergeetika ja Energiajärelevalve Riikliku Inspeksiooni kehtivad eeskirjad ja direktiivsed materjalid;
- f) juhendid tööstusettevõtete elektrivarustuse projekteerimise kohta.

716. Tselluloosi- ja paberitööstuse ettevõtted kuuluvad elektrienergia pideva varustamise suhtes 2. kategooriasse. Vastavalt sellele tuleb põhitsehhide transformaatorialajaamades seada üles vähemalt kaks transformaatorit, et juhul, kui üks neist langeb rivist välja, teine kindlustaks, arvestades tema ülekoormusega töötamise võimalust, kõikide 1. kategooria (kui nad on olemas) tarbijate ja põhiliste 2. kategooria tarbijate toitmise sektsiooni-lüliti sisselülitamise teel sekundaarpingel.

Ühe transformaatoriga alajaamu tuleb kasutada nende tsehhide jaoks, mis, olenevalt tootmistingimustest võivad katkestada töö senikauaks, kuni laost tuuakse kohale ja lülitatakse sisse tagavaratransformaator.

717. Lahtised 35—220 kV alajaamad tuleb asetada arvestades tehniliste seadmete asetust, mis tootmisprotsessis eraldavad tolmu ja agressiivseid gaase ning valdavat tuule suunda.

718. Kõik elektriajamite elemendid — elektrimootorid, juhtimisaparatuur, käivitus-, reguleerimis-, kontroll- ja mõõteriistade

ning kaitseaparatuur, samuti kõik elektrotehnilised abiseadmed ning juhtmistik — peavad teostusviisilt vastama ümbritseva keskkonna tingimustele lisas 5 toodud ruumide klassifikatsiooni kohaselt.

719. Aparaatide, mõõteriistade, lattide, kaablite ja juhtmete valik tuleb teha, arvestades nii normaalseid töötingimusi kui ka töötingimusi lühiste puhul.

720. Elektrimasinate kaitse peab olema teostatud vastavalt «Elektrotehniliste seadmete ehitamise eeskirjadele». Elektrimootoritel peab olema silmapilkne kaitse käivitusvoolude lühiste vastu.

721. Elektrimootoritele, mis võivad tehnoloogilistel põhjustel olla süstemaatiliselt üle koormatud, peab olema üles seatud ülekoormuse kaitse, mis põhineb signaalile, mehhanismi koormusest vabastamisele või väljalülitamisele.

722. Elektrimootoritel, mis töötavad rasketes käivituse või isekäivituse tingimustes, peab ülekoormuse kaitse töötama väljalülitamisele.

723. Et vältida seadmete murdumist, tuleb defibröörade, raide-masinate, massiveskite ja hollendrite elektrimootorid lülitada sisse pärast mehhanismide vabastamist koormusest; sorteerijate, vaakuumfiltrite ja teiste sõeltega mehhanismide elektrimootorid tuleb sisse lülitada pärast massi mahapesemist sõeltelt.

724. Juhtimis- ja kaitseaparatuur peab olema paigutatud nii, et oleks tagatud selle teenindamine ja et aparaatides nende ekspluateerimisel tekkivad sädemed ja elektrikaar ei saaks tekitada vigastusi teenindavale personalile, põlema süüdata või rikuda lähedalolevaid esemeid ja tekitada lühist või maaühendust.

725. Elektrimasinate ning käivitus- ja reguleeriva aparatuuri väljaviigu karbid peavad olema tihendatud ja suletud kaanega, mis avatakse spetsiaalse seadise abil.

726. Et tagada tehnoloogilise protsessiga omavahel seotud masinate ja aparaatide ohutu käivitamine ja seiskamine vajalikus järjestuses, peavad seadmed olema varustatud autoblokeeringu ja signalisatsiooniseadetega, näiteks, vooluliinis töötavate transpordimehhanismide elektrimootorid.

727. Kõigil automaat- ja distantsjuhtimisega aparaatidel ning masinatel peab olema kohapealne juhtimine või väljalülitamine, mis likvideerib automaat- või distantsjuhtimise kaudu mehhanismi sisselülitamise võimaluse, kui see on kohaliku lülitussüsteemi abil välja lülitatud.

728. Seadmetes, kus töömehhanismid või nende üksikud osad paiknevad juhtimispunktidest kaugemal, peab olema ette nähtud hoiatav käivitamiseelne signalisatsioon, samuti võimalus avarii korral elektrimootori väljalülitamiseks eemalasestevate mehha-



nismide osas, kui see on teenindava personali ohutuse huvides vajalik. Pikkadel transportööridel ja konveieritel peavad olema monteeritud avariilülitid iga 15—20 m järel.

729. Juhul kui seadmed ja nende käivitusaparatuurid, kilbid ja juhtimispluldid paiknevad mitmes ruumis ja mitmel tasapinnal samuti kui on tegemist keerukate agregaatide või mehhanismide gruppidega, mis on seotud ühise tootmistsükliga blokeeritud transporti- või tehnoloogiliste vooluliinide juures, tohib neid käivitada ainult pärast seda, kui vastuseks on tulnud antud mehhanismi või mehhanismide grupi ekspluatatsiooni eest vastutava isiku poolt heli- või valgussignaali selle kohta, et mehhanismid on käivitamiseks valmis.

730. Juhul kui elektrivooli ootamatult katkeb, tuleb kõik elektrimootorid, mille veol töötavad masinad ja aparaadid (mis ei kuulu isekäivitamisele), võimaluse korral võrgust automaatselt välja lülitada.

731. Et kiiremas korras ettevõttes taastada normaalne töö, tuleb tarvitusele võtta kõik abinõud selleks, et tagada pärast lühiajalisi voolukatkestusi elektrimootorite isekäivitamine, kus see on tootmistehnoloogia ja inimeste ohutuse seisukohalt lubatav.

732. Enne seadmete remonti ja puhastamist tuleb need voolu alt vabastada (toitekaablilt ja kilbilt või klemmliistul pinge maha võtta), käivitusseadmetele või vinnakülititele tuleb riputada tahvlid pealkirjaga «Mitte sisse lülitada, inimesed töötavad».

733. Elektrimootorite, käivitus- ja reguleerimisaparatuuri, juhtimiskilpide ja -pultide, jaotuspunktide kered, elektrivõrgu metallkestad ja kõik teised seadmete metallosad, mis võivad sattuda pinge alla elektriisolatsiooni rikkumise tõttu, peavad olema kindlalt maandatud.

734. Tootmistsehhide maandamise sisekontuuride välist ülevaastust tuleb teostada:

- a) normaalseks ja niisketes ruumides vähemalt 2 korda aastas;
- b) korrosiooni- ja plahvatusohtlikes ruumides vähemalt 3 korda aastas.

735. Väliste maandamise kontuuride kontrolli (lahtikaevamisi) tuleb teostada:

- a) agressiivsete ainetega mürgitamata pinnastes vähemalt 1 kord 3 aasta jooksul;
- b) agressiivsete ainetega mürgitatud pinnastes vähemalt 1 kord aastas.

736. Elektriseadmete ja signalisatsiooni korrasolekut tuleb kontrollida üks kord öö-päeva jooksul päevases vahetuses.

737. Avariiblokeeringu korrasolekut tuleb kontrollida 1 kord kuus.

738. Agressiivse keskkonnaga tsehhides ülesseatud elektri-

seadmete, jaotuskappide, klemmliistude, kilpide ja pultide kered peavad olema täiendavalt kaetud korrosioonivastase kattega.

739. Ruumides, kus on võimalik vedelike sattumine põrandale ja korrosiooniohtlikes jaoskondades (happeosakonnas, pleegitamislahuste valmistamise, lubjakustutamise, pleegitamislahuste puhastamise ja neutraliseerimise ning kaustiseerimistsehhis), kui kaablid või juhtmed tuleb monteerida põrandasse, tuleb nad kaitsta terastorudega ja toru otsad tihendada.

740. Agressiivsete gaaside ja vedelikkudega niisketes ruumides, kus esineb rohkesti pritsimist ja niiskust, tuleb elektrimootorid ja käivitusaparatuur üles seada tolmu ja pritsmete vastu kaitstud teostuses. Jõuliinide klemmliistud tuleb viia välja spetsiaalselt selleks otstarbeks eraldatud ruumi. Kõik kaablid (kontroll- ja jõuliinidel) peavad olema kaitstud agressiivse keskkonna suhtes kindla kestaga.

741. Plahvatusohtlikes tsehhides ja jaoskondades ülesseatavad elektrotehnilised seadmed peavad ehitusviisi poolest vastama plahvatusohtlikkude segude kategooriale ja grupile, samuti «Plahvatuskindlate elektriseadmete ehitamise eeskirjadele».

742. Normaalse teostusega elektrimootorite ülesseadmise puhul plahvatuskindlate elektrimootorite puudumisel tuleb nad üles seada tootmisest isoleeritud elektrimasinate ruumidesse järgmistel tingimustel:

1) mehaanilise energia ülekanne ajamitelt töömasinatele peab toimuma läbi seina viidud, topendiga varustatud või mõnel muul viisil tihendatud võlli abil;

2) kogu käivitusaparatuur ja kõik jaotuspunktid peavad paiknema elektrimasinate või mõnes teises normaalse keskkonnaga ruumis;

3) tootmisruumi monteeritud juhtimisnupud peavad olema plahvatuskindla teostusega.

743. Kantavate elektriaparaatide ja -agregaatide kasutamine A ja B kategooria tsehhides on keelatud, kui nad ei vasta plahvatuskindla teostusega elektriseadmete tingimustele.

744. Agressiivse keskkonnaga tsehhides seatakse üles, lähtudes keskkonna tingimustest ja mehhanismide iseloomust peamiselt lühisrootoriga ja keemiliselt kindla isolatsiooniga kinnised, välispinna jahutusega asünkroonelektrimootorid.

745. Ventileeritavate elektrimootorite kasutamise puhul tolmustes, niisketes või gaasirohketes ruumides peab nende ventileerimine toimuma puhta välisõhuga või kasutama kinnise tsükliliga ventilatsioonisüsteemi. Juurdevooluõhu temperatuuri ei normeerita.

Ventileeritavad elektrimootorid varustatakse klapiga, mille abil katkestatakse õhu juurdevool kohe pärast nende seiskamist.

746. II-II kategooria tuleohtlikes ruumides ning keemiliselt



aktiivse keskkonnaga ruumides tuleb kraanadel kasutada kontaktjuhtmete asemel painduvaid kaableid.

747. Töödel, mis on seotud elektrilöögi ohuga, tuleb kasutada kaitsevahendeid (tangid, isoleeralused, isoleeritud käepidemega tööriistad, dielektrilised kummibotikud, kalossid, sõrmkindad, vaibad).

Kaitsevahendite kasutamine ja nende katsetamine peavad toimuma ranges vastavuses «Elektrotehnilistes seadmetes kasutatavate kaitsevahendite kasutamise ja katsetamise eeskirjadega».

## VIII JAGU

# OHUTUSTEHNICA JA TÖÖTERVISHOIU ÜLDNÕUDED TSELLULOOSI- JA PABERITÖÖSTUSE ETTEVÖTETES

### I peatükk

#### ETTEVÖTTE ÜLDINE REŽIIM

748. Tootmisseadmete töö igas tsehhis ja jaoskonnas, nende läbilaskekoormuse normid ja -protsessi põhilised parameetrid peavad vastama tehnoloogilise režiimi nõuetele.

749. Lubatav rõhk, temperatuur, samuti anumate mahu täitmine ei tohi ületada arvestuslikke või Riikliku Tehnilise ja Mäe-järelevalve Inspeksiooni ja käesolevate eeskirjadega lubatud norme.

750. Plahvatus- ja tuleohtlikes tsehhides on keelatud kasutada lahtist tuld ning süütevahendeid ja -seadeid — elektrilisi, mehaanilisi ja keemilisi.

751. A ja B kategooria tootmisruumides võib normaalsetes ekspluatatsiooni tingimustes kasutada löögil sädet mitteandvate pronksist ja teistest materjalidest tööriistade kõrval ka tsingitud terasvõtmeid ja õliga määratud terasest löögiriistu.

Remont- ja teisi töid võib neis ruumides teostada avariitingimustes ainult löögil sädet mitteandvate spetsiaalsete tööriistadega.

Tsehhides, kus kasutatakse atsetüleeni, lubatakse kasutada vasesulamitest tööriistu, vase sisaldusega kuni 70%.

752. Tööd, mis on seotud pikaajalise hõordumisega (tööriistade teritamine, puurimine jne.), on A kategooria tsehhides keelatud.

753. Tuletõrjevahendite paigutus tuleb kooskõlastada tuletõrjeorganitega: nad peavad olema kergesti kättesaadavad ja punase värviga kaetud.

Tuletõrjevahendeid ei tohi kasutada mingiks muuks otstarbeks peale süttimise ja tulekahju kustutamiseks.

754. Vahetuse üleandmisel-vastuvõtmisel tuleb kõik seadmed



üksikasjaliselt väliselt üle vaadata ja ülevaatusse tulemused raamatusse sisse kanda.

Seadmete ülevaatusel tuleb erilist tähelepanu osutada seadmesadade ja -ühenduste hermeetilisusele.

Kõik avastatud rikked tuleb viivitamatult kõrvaldada, samuti tuleb likvideerida väikesed lekkimiskohad.

755. Kõikides töökohtades peavad olema käesolevate eeskirjade ja normide alusel koostatud ohutustehnika ja töötervishoiu juhendid.

## II peatükk

### ETTEVÖTTE TÖÖRUUMIDE JA MAA-ALADE KORRASHOID

756. Tööruumide põrandaid tuleb koristada vähemalt üks kord vahetuses ning välisläbikäike, platse ja treppe puhatada vähemalt üks kord päevas.

757. Tsehhide tolmustes piirkondades (tehnoloogiliste toorainete ettevalmistuse, regenereerimistsehhides jm.) tuleb teostada ruumide pneumaatilisi puhastustöid tööstuslike tolmuimejate või spetsiaalselt konstrueeritud pneumaatilise puhastussüsteemi abil.

758. Intensiivse tolmu tekkimisega jaoskondades (väävli-, sulfiidimaagi-, sulfaadi- ja lubjaladudes, happetsehhide purustus-, jahvatus- ja ahjujaoskondades, kuivade elektrofiltrite jaoskonnas, tehnoloogiliste toorainete ja lubja regenereerimistsehhides) peavad olema läbikäiguavadesse tehtud tihedalt sulguvad ukSED, et vältida tolmu tungimist naaberruumidesse.

759. Mahavalgunud vedeltooted, vesi ja määrdeõlid tuleb viivitamatult ära koristada; põlevvedelikud tuleb seejuures liivaga üle riputada, liiv ära koristada ja tsehhist selleks ettenähtud kohta välja viia.

760. Määrdeõlisid ja teisi põlevmaterjale võib hoida tsehhis ainult ühe ööpäeva vajadusteks.

Nende toodete hoidmiskohad peavad olema varustatud seadmetega toodete väljaandmise hõlbustamiseks (väikesed kraaniga paagid, mugavad mahutite alused jt.).

761. Puhastusmaterjale (kaltse, paberijäätmeid jne.) tuleb hoida pärast masinate ja aparatuuride puhastamist kinnistes metallanumates, mida tuleb iga päev tühjendada ja puhastada.

762. On keelatud ummistada läbikäike ja läbisõiduteid tsehhides ja ladudes seadmete, toorainete, valmistoodangu või muude esemetega.

763. Ratastranspordivahendite regulaarse töötamise puhul peab transpordi liiklemise tsoon läbikäikudes olema selgelt tähistatud põrandale kantud piirjoontega ja hoiatusmärkidega.

764. Igas tootmisruumis peavad pidevalt töötama ventila-

siooni- ja kütteseadmed ning -seadeldised vastavalt kindlaks määratud režiimile.

Ventilatsiooniseadmete remonti ja puhastamist tuleb teostada igale tsehhile kindlaks määratud graafiku järgi.

Ventilatsioonikambrites on igasuguste kõrvaliste materjalide ja esemete hoidmine keelatud.

765. Maa-aluste tranšeede, kanalite ja süvendite avamise puhul tuleb ehitada tugevad piirdega ülekäigu- ja ülesõidukohad; avatud ja piirdega varustatud kohtadel tuleb näidata ümberkäigu- ja übersõidukohad; õõsiti peavad need kohad olema valgustatud.

766. Välisteid (jalgteed, ülekäigukohad, trepid, trepipedestid) peab regulaarselt puhastama.

Läbisõiduteedele ja läbikäikudele ei tohi laduda mingisuguseid materjale ega esemeid.

### III peatükk

#### APARAATIDE, TORUJUHTMETE NING MÕÖTE- JA KONTROLLRIISTADE KORRASHOID, REMONT JA PUHASTUS

767. Tselluloosi- ja paberitööstuse aparaadid ning mõõte- ja kontrollriistad kuuluvad tehnilisele järelevaatusele ning katsetamisele mehaanilise tugevuse ja hermeetilisuse suhtes.

Seejuures:

a) kõik aparaadid, mis töötavad rõhu all 0,7 atü ja üle selle, samuti auru- ja veejuhtmed, mille suhtes kehtivad Riikliku Tehnilise ja Mäejärelevalve Inspeksiooni eeskirjad, peavad olema registreeritud selles inspeksioonis (vt. «Rõhu all töötavate anumate ehitamise ja ohutu ekspluatatsiooni eeskirjad»);

b) ülejäänud aparaadid ja torujuhtmed kuuluvad tehnilisele järelevaatusele ja katsetamisele ettevõtte juhataja käskkirjaga kindlaks määratud tähtaegadel.

768. Agressiivsete keskkondadega (väävlishape, soolhape, väävelhape jt.) aparaadid eja torujuhtmete seinte paksus kuulub kontrollimisele.

Seinte paksuse kontrollimise viis, kohad ja tähtajad määratakse kindlaks ettevõtte juhataja käskkirjaga.

769. Mehaanilise tugevuse katsetused teostatakse hüdraulilise rõhu all:

a) Riikliku Tehnilise ja Mäejärelevalve Inspeksiooni järelevalve alla kuuluvate aparaatide ja torujuhtmete osas — kindlaks määratud tähtaegadel;

b) ülejäänud aparaatide ja torujuhtmete osas — pärast iga plaanilis-ennetavat remonti, mis on seotud osade vahetamise või keevitamisega.



770. Kõik aparaadid ja torujuhtmed, mida kasutatakse mürgiste, kahjulike ja tuleohtlike ainete jaoks, peavad kuuluma katsetamisele hermeetilisuse suhtes.

Katsetamisele kuuluvad samuti armatuurid ja seadmed, mis on monteeritud ülalmainitud aparaatidele ja torujuhtmetele.

771. Süsteemi täitmise ja katsetamise protsessis tuleb teostada kõikide ühenduste ülevaatus ja kontroll seebilahusega. Lekkimiskohtade avastamise korral tuleb seade rõhu alt vabastada ja lekkimise põhjused kõrvaldada.

772. Pärast iga remonti kuuluvad tehnoloogilised seadmed hüdraulilisele katsetamisele, sisemisele ülevaatussele ning katsetamisele hermeetilisuse suhtes.

Pärast puhastamist ja lahtivõtmist kuuluvad seadmed sisemisele ülevaatussele ning katsetamiseks hermeetilisuse suhtes.

Katsetamise graafik lisatakse aparaadi ja torujuhtmete katla-raamatu juurde.

773. Keevisõmblusi ja teisi metalli defekte on keelatud veremida. Kõik katsetamisel avastatud defektkohad tuleb välja raiuda ja uuesti keevitada.

774. Kõik vaakuumi all töötavad aparaadid ja torujuhtmed kuuluvad p. 350 kohaselt ettevõtte juhataja käskkirjaga määratud tähtaegadel hüdraulilisele katsetamisele.

775. Aparaatide ja anumate nivoonäitajad peavad olema varustatud punase joonega kõrgeima nivoo tähistamiseks selle arvestusega, et maksimaalne aparaatide ja anumate täitmine kergestisüttivate ja põlevvedelikega ei ületaks 0,9 ja vedelgaasiga — 0,8 aparaadi või anuma mahust.

776. Kõik kaitseklapid kuuluvad enne ekspluatatsiooniandmist reguleerimisele erilisel stendil ettenähtud rõhule ning sulgemise ja lahtivõetavate ühenduste tihenduse kontrollile.

777. Igale klapipele tuleb ekspluatatsiooniandmisel anda järjekorra number, mille võib märkida klapi kerele või erilisele rooste-vabast plekist klapi kere külge keevitatud lipikule.

778. Iga tsehhi ja reservuaaride pargi kohta peavad tsehhi või pargi ülem ja mehaanik koostama kaitseklappide remondi ja revisjoni graafiku. Graafik peab olema kooskõlastatud peamehaanikuga ja kinnitatud ettevõtte peainseneri poolt.

Iga revisjoni või remondi graafiku rikkumise juhtum peab olema vormistatud aktiga, mille kinnitab ettevõtte peainsener.

779. Iga kaitseklapi kohta peab olema koostatud tehniline pass või ekspluatatsioonikaart.

780. Kõiki valmistajatehaselt saadud klappe tuleb hoida pakituna, vertikaalses asendis, kuivas kinnises ruumis.

Ekspluatatsioonis olnud ja ajutiselt demonteeritud klappe tuleb hoida samuti kuivas kinnises ruumis. Nende klappide sisse- ja väljavooluavad peavad olema suletud puitpruntidega. Klappide

transportimisel on keelatud neid kantida, autodelt maha visata ja hoida maa peal.

Tuleb silmas pidada, et klapi ebaõige hoidmine või ettevaatamatu käsitsemise tulemuseks võib olla klapi tiheduse rikkumine või kaitseklapi ühele joonele reguleeritud telgede nihkumine.

781. Vedrude pikaaegse hoidmise puhul tuleb kinni pidada järgmistest eeskirjadest:

a) vedrusid hoida kuivas ruumis, riiulitel või kastides, vertikaalasendis, paberisse pakituna;

b) kaitseks korrosiooni vastu peab vedru olema määrdega kaetud;

c) vältida vedrude kukkumist ja lööke, kuna vedrude lohaka käsitsemise tulemusena võivad tekkida vedru keerdudele täkked, sälgud, mille tõttu rikkekohtadel tekivad pinge kontsentratsioonid ja vedru võib murduda.

782. Kõik aparaatide ja torujuhtmete sulgemisseadmed ja armatuurid kuuluvad enne paigaldamist ja pärast iga remonti katsetamisele mehaanilisele tugevusele hüdraulilise rõhu all ja hermeetilisusele — suruõhu või inertgaasi rõhu all.

783. Armatuuri kontrolli ja puhastamist tuleb teha mitte harvem, kui vastava aparatuuri ja torujuhtmete kontrolli ja puhastamist.

Pärast sulgemisseadmete ja armatuuri iga puhastamist teostatakse hermeetilisuse katsetamine.

784. Difmanomeetriga varustatud tuletõkestajatel peab olema punane joon piirtakistuse tähistamiseks.

Tuletõkestajate kontrollimine ja puhastamine peab toimuma takistaja asendamise teel uue takistajaga vastavalt takistuse suurenemisele, kuid mitte harvem kui üks kord kolme kuu jooksul.

785. Õhupüstikute välisotsad tuleb talvel järele vaadata ja vähemalt üks kord viie päeva jooksul jääst puhastada.

786. Iga jaoskond või seadeldis peab olema varustatud tingvärvides joonestatud aparaatide ja torujuhtmete skeemiga.

Sulgemisseadmed peavad olema skeemil nummerdatud, ühtlasi peab olema näidatud toodete liikumise suund torustikes.

Sulgemisseadme number ja teised skeemi tähistused peavad vastama agregaatide teenindamise tööjuhendile.

787. Aparaatide ja torujuhtmete sisselülitamisel pärast väljalülitamist ja vabastamist sellistest ainetest nagu vesinik ja teised, peab eelnema läbipuhumine lämmastikuga.

Aparaate ja torujuhtmeid tuleb sisse lülitada aeglaselt, et vältida hüdraulilisi lööke.

788. Kõik tagavaraagregaadid peavad olema töötavatest välja lülitatud, milleks nad tuleb pärast sulgemisseadet sulgeda.

789. Korraldus agregaadi või kommunikatsiooni remondi alguse ja lõpetamise kohta peab olema tsehhi ülema või mehaaniku poolt tsehhi korralduste raamatusse sisse kirjutatud.



Aparaate, masinaid ja torustikke võib avada ainult pärast vahetuse ülema luba.

790. Iga aparaat, masin ja torujuhtme lõik peab pärast seiskamist remondiks, puhastamiseks ja ülevaatuseks saama järgmise ettevalmistuse:

- a) tühjendatakse äravoolu või surve teel;
- b) vabastatakse kõikidest kommunikatsioonidest, kusjuures aurujuhtmed ja materjalide torujuhtmed suletakse hermeetiliselt prundiga;
- c) vajaduse puhul puhutakse õhu või inertgaasiga, seejärel aga veeauruga läbi;
- d) täidetakse veega, mis juhitakse kanalisatsiooni vahetult enne puhastamise algust;
- e) lülitatakse välja kõik ajamite elektrimootorid.

Märkused. 1. Remondis või puhastamisel olevale aparaadile või kommunikatsioonile peab olema kogu remondi või puhastamise ajaks riputatud hoiatav silt pealkirjaga «Aparaat on remondis» või «Torujuhe on remondis». 2. Hoiatava sildi võib ära võtta ainult pärast tsehhi ülema või mehaaniku korraldust. 3. Enne hoiatava sildi mahavõtmist on keelatud agregaat, aparaati või kommunikatsiooni töösse lülitada.

791. Iga aparaat, masin ja torustik tuleb enne remonti, ülevaatust või katsetust puhastada.

792. Puhastustööde algusest kuni lõpuni tuleb töökohta olemasolevate mehaanilise ja loomuliku ventilatsiooni seadmete abil tugevalt ventileerida.

793. Aparaatide lahtivõtmist, puhastamist, ülevaatust, remonti ja katsetamist tuleb teostada tsehhi tehnilise personali pideva järelevalve all.

Need tööd, samuti kontrollmõõteriistade ja automaatikaseadmete kontrollimine ja reguleerimine tuleb viivitamatult katkestada:

- a) avariisignaali korral;
- b) terava lõhna või toote ootamatu nähtavale ilmumise puhul;
- c) tööde järelevaataja korraldusel.

794. Remonditööde ajal on keelatud tööoperatsioonide teostamine, millele kaasneb gaaside eraldumine tunduvas koguses (aparaatide tühjendamine, ümberlaadimine jne.).

795. Mitte täiesti jahtunud keedu-, aurutus- ja teiste katelde, aurutusaparaatide, sooda-, lubja regenereerimis- ja teiste ahjude, samuti teiste taoliste aparaatide sisemise remondi puhul on vaja:

- a) need tuulutada (enne kui lasta töölisi aparaati, peab tööde juhataja isiklikult veenduma selles, et temperatuur aparaadis ei ole üle 45° C ja õhk on selles puhas);
- b) varustada töölised isiklike kaitsevahenditega, eririietuse ja -jalatsitega;
- c) kindlustada värske õhu andmine aparaati voolikute kaudu;

d) kindlustada vähemalt 2 inimese osavõtt remonditööst; juhul, kui temperatuur aparaadis on käeulatusel kaugusel seinast 40—45° C, tuleb töö korraldada nii, et iga tööline viibiks aparaadis järjest mitte üle 20 min., kusjuures tööperioodide vahel on 20 min. puhkust;

e) kindlustada kuni 12 V pingega elektrivalgustuse kasutamine; elektrimootori ülesseadmine aparaadi sees on lubatud 50 Hz sageduse juures kuni 12 V pingega ja 200 Hz sageduse juures kuni 36 V; kõrgema pingega elektrimootorid tuleb üles seada väljapoole aparaati, luugi kõrvale.

796. Keevitamise ja jootmise puhul tuleohtlikes tsehhides on vaja:

a) keevitamise või jootmise kohas, vähemalt 10 m raadiuse ulatuses, kõrvaldada kõik põlevad materjalid ja tooted ning töökoht hoolikalt neist puhastada;

b) valmis panna ja üle vaadata tulekustutusvahendid ja välja kutsuda tuletõrjemeeskond;

c) vahetuse või tsehhi ülemal isiklikult kontrollida kõikide vajalike ohutustingimuste täitmist ja alles pärast seda anda korraldus keevitustööde alustamiseks;

d) tööde järelevaataja korraldusel, samuti toote läbimurde või avariisignaali puhul tööd viivitamatult katkestada.

797. Peale ülalnimetatut on plahvatusohtlikes tsehhides vajalik:

a) ruumis, kus teostatakse keevitamist või jootmist, katkestada tootmistöö vähemalt 2 tundi enne kuuma remondi algust;

b) aparaadid, torujuhtmed ja seadmed tühjendada põlevatest ainetest, nagu ülal nimetatud;

c) kõik sulgemisseadmed hermeetiliselt sulgeda, välismagistraalid aga lülitada välja, sulgedes need pruntidega;

d) seadmed täita inertgaasi või veega.

798. Kõikide kontrollmõõteriistade ja automaatseadmete kontrollimine, reguleerimine ja remont peab toimuma vastavalt kehivatele NSVL Ministrite Nõukogu juures asuva Standardite, Mõõtude ja Mõõteriistade Komitee poolt kinnitatud «Eeskirjadele mõõteriistade kontrolli organiseerimise ja läbiviimise ning mõõtetehnika seisukorra kontrolli kohta standardite ja tehniliste tingimuste kohaselt».

Tsehhide vahetuspersoonal võib kontrollmõõteriistu välja lülitada ainult avarii korral vastavalt erijuhendile.

799. Kõikides pneumaatilistes kontrollmõõteriistades peab juhul, kui õhu ja põlevtoodete segu ei ole lubatav, suruõhk olema asendatud surulämmastikuga, mis juhitakse mõõteriista juurde spetsiaalsetelt puhvritelt.

800. Elavhõbe-mõõte- ja kontrollriistad peavad olema varustatud elavhõbeda püüdjatega või neil peab olema metalli ülevoolu puhuks teine kaitse.



- Kõik tööd elavhõbedaga peavad olema organiseeritud vastavalt käesolevate «Eeskirjade ja normide» pp. 76, 696—699 «elavhõbedatubade» kohta toodud normidele ja nõuetele.

801. Automaatregulaatorite täitemehhanismid kuuluvad aparaatide armatuurile ettenähtud hüdraulilistele katsetustele.

Täitemehhanismide kontrollimine ja reguleerimine peab olema vormistatud aktikohase sissekandega mehhanismi passi.

802. Automaatregulaatori vahetamise ajal peab juhtimine või reguleerimine toimuma käsitsi, paralleelselt monteeritud ventiili või distantsjuhtimise paneeli abil.

803. Regulaarsete ülevaatuste sissekirjutamiseks ning märkuste tegemiseks kontrollmõõteriistade reguleerimise ja remondi kohta tuleb igas tsehhis pidada eriraamat.

804. Kandelambid remonditööde teostamiseks aparaatide sees peavad saama toitu 12 V pingega liinilt.

#### IV peatükk

#### AVARIISEISUKORD

805. Avariiseisukord kehtestatakse tööruumis neil juhtumitel, kui tunduv kogus kloori, vääveldioksiidi (vedelat), plahvatusohtlikke gaase või lenduvaid ja kergesti süttivaid vedelaid tooteid on läbi murdnud või kui ruumi õhus on avastatud süsivesinikkude kontsentratsioone (mahu järgi) 0,4% ja enam.

806. Avariide vältimiseks juhul, kui õhus on tunda tehase toodete tugevamat lõhna, samuti töötajate kaebuste puhul tuleb ruumis teostada õhu analüüs.

Süsivesinikkude või kergestisüttivate vedelikkude aurude mahu 0,2 %-lise kontsentratsiooni avastamise puhul õhus tuleb vaatlusi kontsentratsioonide muutuste kohta jätkata kuni ohtlike ainetega õhu saastumise allikate kõrvaldamiseni ning normaalse keskkonna taastamiseni tsehhi ruumis.

807. Avariisignaali puhul toimitakse viivitamatult järgnevalt:

a) avariikohas ja naaberruumides katkestatakse kõik ohtlikud tööd (remont, puhastamine, seadmete kokkupanemine ja montaaž, aparaatide tühjendamine jne.);

b) võetakse tarvitusele abinõud avarii likvideerimiseks või lokaliseerimiseks, kasutades seejuures kaitsevahendeid ja ohutuid tööriistu;

c) tootmisseadmete töö katkestatakse või viiakse üle seisukorda, mis kindlustab avarii likvideerimise või lokaliseerimise vastavalt spetsiaalsetele avariitööriistadele;

d) töölised, kes ei tegele avariitöödega ja agregaatide juhtimisega, kõrvaldatakse ruumist või avarii koldest vahetuse ülema või brigadiiri korraldusel;

e) tulekahju tekkimise korral katkestatakse viivitamatult tsehhi ventilatsioon ning pannakse uuesti tööle pärast tulekahju täielikku likvideerimist.

Tulekahju või järsu süttimise ohu puudumisel ventilatsiooni ei katkestata, vaid see töötab edasi; samaaegselt lülitatakse sisse avariiventilatsioon ja tuulutatakse ruumi tugevalt loomulikult;

f) avariiseisukord võidakse tühistada ainult pärast kõigi seadmete ja kommunikatsioonide seisukorra täielikku kontrollimist avariikohal ja sellega seotud kohtades; kontrolli täienduseks tuleb teha korduvaid õhu analüüse;

g) õigus avariiseisukorra tühistamiseks ja normaalse töö taastamiseks on ainult tsehhi või vahetuse ülemal.

808. Kõik avariid kuuluvad uurimisele vastavalt rahvamajanduse nõukogu poolt kindlaks määratud korra ja Riikliku Tehnilise ja Mäejärelevalve Inspeksiooni poolt kinnitatud «Katlajärelevalve objektidel tekkinud, tööõnnetusi mittepõhjustanud avariide uurimise korra juhendi» kohaselt.

Kuni avarii likvideerimiseni lubatakse avariikohale isikuid ainult tsehhi, vahetuse või tehase dispetšeri loal.

Avariikohale kuni selle likvideerimiseni lubatud isikud peavad olema varustatud kaitsevahenditega.

## V p e a t ü k k

### NÕUDED TOOTMISPERSONALILE JA TÖÖLE LUBAMISE KORD

809. Ettevõtete administratiiv-tehniline personal ja projekteerimisorganisatsioonide juhtkond peavad kindlustama ohutute ja kahjutute töötingimuste loomise kooskõlas lisas 6 toodud «Põhimäärusega tselluloosi- ja paberitööstuse ettevõtete administratiiv-tehnilise personali kohustuste kohta ohutustehnika ja tööstusliku töötervishoiu alal».

810. Kogu tootmispersonal peab olema saanud väljaõppe vastavalt lisas 7 toodud «Põhimäärusele metsa-, tselluloosi- ja paberitööstuse töötajate tööstuse ning metsamajanduse töötajate ohutustehnika väljaõppe korra kohta».

811. Töötajate lubamisel aparaatide ja seadmete remontide ja puhastuse juurde tuleb neid enne iga töö algust instrueerida täiendavalt.

812. Vastavalt kehtivale põhimäärusele peavad töölised ja insener-tehnilised töötajad enne tööle lubamist ja hiljem alluma regulaarselt arstlikule järelevaatusele.



## GAASIOHTLIKUD TÖÖD JA INDIVIDUAALKAITSEVAHENDID

813. Tselluloositehastel, kes kasutavad looduslikku gaasi, vedelat kloori, vääveldioksiidi, ammoniaaki, samuti klooridioksiidi, peab olema gaasipäästepunkt (GPP), mis on arvestatud nii tsehhide personali väljaõppeks, remontide teostamiseks ja gaasipäästeinventari kontrollimiseks kui ka eriti ohtlike gaasi- ja auru- tööde teostamise organiseerimiseks.

814. GPP peavad olema komplekteeritud koosseisuliste töötajate või vabatahtlike gaasipäästesalkadega VGS, mis koosnevad p. 813 nimetatud tehaste majandusi teenindavaist töötajatest. GPP jälgib gaasivõrkude ekspluatatsiooni ja gaasitarbijate ohutuse üle ning allub tehase ohutustehnika büroole (osakonnale).

GPP-l peab olema instruktorite koosseis gaasitsehhi ja teiste tehase tsehhide personali väljaõppeks ja nende teadmiste kontrollimiseks.

815. GPP ülesanded ja funktsioonid, struktuur ja koosseisud, ametiruum ja seadmed, samuti profülaktilise töö organiseerimine peavad vastama NSVL Töö Rahvakomissariaadi juhendile nr. 134 28. märtsist 1930. a. gaasipäästejaamade töö organiseerimise kohta ettevõtetes. GPP vaatab muu hulgas ka läbi uuesti ehitatavate gaasivõrkude ja gaasitarbimise objektide projekte ning võtab osa nende vastuvõtmisest pärast kapitaalremonti.

816. Administratsioon peab töölisi varustama eririietuse, erjalatsite ja individuaalkaitsevahenditega kindlaksmääratud normide järgi ning organiseerima nende õigeaegse remondi, hoidmise ja pesemise.

817. Tehnoloogilistes tsehhides, kus eralduvad tervist kahjustavad gaasid, tuleb välja anda ja hoida filtreerivad, keskkonnale vastavat marki gaasimaskid.

Märkused. 1. Tsehhi gaasimaskide avariitagavara peab kandma selgeid gaasimaski näoosade mõõtmete tähistusi. 2. Juhul, kui gaasimaske ei anta töötajatele kätte, peab kogu tsehhi tööliste ja insener-tehniliste töötajate koosseis teadma neile vajalike gaasimaskide näoosade mõõtmeid. Gaasimaski näoosad tuleb desinfitseerida pärast igakordset gaasimaski kasutamist. 3. Isoleerivaid hapniku-gaasimaske КИП-5 ja teisi peab igas gaasiohtlikus tsehhis olema hoiul 1 kuni 5 tk., olenevalt gaasiohtlike tööde olemasolust ja iseloomust ning tsehhi töötajate arvust. 4. ПИИ-1 tüüpi voolikuga gaasimaskid peavad olema tsehhis hoiul juhul, kui selles tuleb teha süstemaatiliselt või perioodiliselt töid aparaatide, mahutite, tsisternide, gaasi- ja suitsukäikude, kaevude sees ja teisi taolisi töid: neil juhtumitel, olenevalt tööde iseloomust ja nendega tegelevate isikute arvust, peab tsehhil olema 1 kuni 3 ja enam voolikuga gaasimaski. 5. Juhul, kui on vajadus kasutada voolikuid pikkusega üle 20 m (tööd gaasikollektorites, suitsukanalites, kanalisatsiooniseadmetes jne.), tuleb kasutada õhu kunst-

liku andmisega ПIII-2 tüüpi voolikuga gaasimaske. 6. Juhul, kui tsehhis tuleb teostada süstemaatilistelt gaasiohtlike töid aparaatide sees, tuleb anda voolikuga gaasimaskidele õhku tsentraliseeritult stutseritega varustatud õhujuhtmete kaudu, millele ühendatakse gaasimaski voolik. 7. A kategooria tsehhides on lubatud kasutada isemeivat või käsitsi töötava gaasipuhuriga ПIII-1 tüüpi voolikuga gaasimaske. Normaalse teostusega elektrimootori veol töötava ПIII-2 tüüpi voolikuga ja õhu kunstliku andmisega gaasimaski kasutamisel peab õhupuhur ja elektrimootor olema üles seatud väljaspool tsehhi või normaalse keskkonnaga ruumis. 8. Voolikuga gaasimaski komplektis peab olema päästevõo rinnarihma ja nõoriga.

818. Individuaalkorras väljaantavad kaitsevahendid peavad olema töö ajal töölise juures või tema töökohal. Iga töökoht peab olema varustatud juhendiga kaitsevahendite käsitlemise kohta, arvestades konkreetseid tingimusi, milles neid kasutatakse.

819. Tsehhi administratsioon on kohustatud pidama arvet gaasimaskide väljaandmise üle ja jälgima nende iganemise tähtaegu, samuti kindlustama sanitaarsed tingimused nende hooldamiseks, gaasimaskide näoosade desinfitseerimise, karpide korrasoleku kontrolli jne.

820. Tehase gaasipäästepunktis peab olema alati valmis avariitaigavara:

- 1) B marki filtreerivaid gaasimaske — vähemalt 15 tk.;
- 2) teisi marke — iga marki 5 tk.;
- 3) voolikuga gaasimaske — 5 komplekti;
- 4) isoleerivaid hapnikuseadeid — 15 tk.;
- 5) OAMB-1 tüüpi B marki avariigaasimaske — vähemalt 15 tk.

Märkus. B marki filtreerivad gaasimaskid on ette nähtud kaitseks hapeliste gaaside ja aurude vastu (vääveldioksiid, kloor, klooridioksiid, väävelvesinik, vesinikkloriid, fosgeen jt.); Г marki — elavhõbedaaurude vastu; К marki — ammoniaagi vastu; КД marki — väävelvesiniku ja ammoniaagi segu vastu; СО marki — vingugaasi vastu. М marki — universaalne gaasimask.

821. Tsehhide personal peab olema saanud väljaõppe gaasimaskide käsitlemise, hooldamise ja kasutamise eeskirjades kohustusliku tehnilise miinimumi ja töötajate süstemaatilise instrueerimise korras.

Gaasiohtlike tsehhide vahetuse lukksepad, vahetuse ülemad, insenerid, brigadirid ja vanemad aparaaditöölised peavad olema saanud väljaõppe isoleerivate hapnikuseadiste ja voolikuga maskide praktiliseks kasutamiseks, samuti kunstliku hingamise viiside kasutamiseks.

822. Vahetuse vastuvõtmisel tuleb kontrollida kõikide gaasikaitsevahendite olemasolu ja korrasolekut.

823. Vastutus kaitsevahendite mittekasutamise eest pannakse võrdselt isikutele, kes vahetult teostavad töid, tööpiirkonna või vahetuse meistrile ja ülemale.



824. Töid, mis on ohtlikud gaaside võimaliku eraldumise tõttu, tuleb teostada ainult pärast gaasiohu teadaannet või gaasikaitsepunkti töölajate osavõtul vahetuse ülema juhtimisel ja järelevaatusel.

Gaasiohtlikeks töödeks loetakse:

a) kahjulike gaasiliste ainete aparaatide ja anumate remont, puhastamine ja sisemine ülevaatus;

b) avariitööd;

c) kanalisatsiooni remont ja puhastus;

d) gaasijuhtmete läbipuhumine, puhastus, ülevaatus ja sisseülitamine;

e) kahjulike ainetega töötavate torujuhtmete ja aparaatide avamine või nendega ühendamine;

f) lekkivate gaasitorustike lahtivõtmine ja lahtikaevamine;

g) ahjude suitsukäikude ja küttekollete puhastamine.

825. Anumate, aparaatide, kaevude ja kanalite sisemine ülevaatus, puhastamine ja remont, milleks töötajal tuleb laskuda nende sisse, on lubatud ainult järgmiste tingimuste täitmisel:

a) anumad valmistatakse ette ülevaatuks, puhastamiseks ja remondiks nii, nagu on märgitud p. 790;

b) allalaskuv isik paneb vastava pikkusega voolikuga gaasimaski ette, paneb vööle päästevöö rinnarihmaga, võtab kaasa päästenööri, mille tugevus on kontrollitud; nõörredel peab olema katsetatud ning kandma lipikut, millele on märgitud redeli kandejõud ja järgmise katsetamise tähtaeg;

c) töö järelevaatuks ja abitööliseks eraldatakse vähemalt kaks töölist, kellest üks peab olema varustatud vastavalt p. b-le;

d) nõör, mille üks ots on seotud anuma sees oleva töötaja vöö külge, ja vooliku väline ots peavad olema kinnitatud ja järelevaataja käes;

c) läbi ploki või mõne teise seadise pistetud päästenööri tuleb töötaja anumasse allalaskmise ajal vähehaaval järele anda.

826. Redeli ülemised otsad peavad olema varustatud haakidega. Redeli kingadel peavad olema otsikud terasteravikkude või kummist kannaalustega vastavalt põranda materjalile.

827. Kasutamisel olnud gaasikaitsevahendid tuleb gaasipäästejaama tagavaradest asendada: viimane peab teostama nende vahendite kontrolli ja desinfitseerimist vastavalt erieeskirjadele.

828. Gaasiohtlike tööde teostamine peab olema registreeritud gaasipäästepunkti raamatus.

829. Tehase üldine tervishoiupunkt peab olema kindlustatud pidevalt kogu ööpäeva jooksul valvekorra transpordiga tööõnnetuste tagajärjel kannatanud ja haigestunud töötajate raviasutusse viimiseks.

Tervishoiupunktil peavad olema täidetud hapnikupadjad. Viimased peavad olema ka elektrolüüsitsehhis.

## IX JAGU

### TÄIENDAVALD NÕUDED ÜKSIKUTE TOOTMISALADE, TSEHHIDE, LABORATOORIUMIDE JA LADUDE KOHTA

#### I peatükk

#### TEHNOLOOGILISTE TOORAINETE VASTUVÕTMINE, HOIDMINE JA ETTEVALMISTAMINE

#### Metsamaterjalide reidid ja basseinid

830. Reiditööde juures tuleb juhendada «Ohutustehnika eeskirjadest metsamaterjalide parvetamisel» ja «Põhimäärusest päästeteenistuse kohta reidil», samuti käesolevatest eeskirjadest ja normidest.

831. Voolust tekitavate elektrimootorite tootmine elektritööstusega peab toimuma painduva ja hästi isoleeritud kaabli kaudu, mis paigutatakse ohutusesse kohtadesse.

832. Põhjapealsed voolusetekitajad ja kaablid nende tootmiseks elektritööstusega peavad asetsema sellisel sügavusel, et neid ei saaks rikkuda paadid, kaatrite vindid, parved jne.

833. Töösillad-lülikud tehase reidil ja basseinis peavad olema vähemalt 1,2 m ning ülekäigusillad vähemalt 800 mm laiad ning nad peavad kogu oma laiuses ja pikkuses olema kaetud vähemalt 30 mm paksu laudkatttega. Lauad peavad olema pealenaelutatud nii, et oleks välditud nende kaardumine töötajate raskuse all. Sildade servadele tuleb kinnitada 100 mm kõrgused äärised ja ehitada tugevad 1 m kõrgused käsipuud.

834. Kaldega kohtadesse tuleb käimiseks paigutada üksteisest 0,4 m kaugusel asuvate põikliistudega ning 1 m kõrguste käsipuudega varustatud trapid.

835. Palkide etteandmiseks veest väljalaadimisagregaadile peab olema ehitatud omavahel põiksildadega ühendatud kahest lülikust koosnev ujuvehitis.

Väljalaadimisagregaadi ja temale lähima põiksilla vahetäolisus peab olema vähemalt 2 m.



836. Basseinist lauasaagimise tsehhi minekuks tuleb piki palgitranspordööri ehitada vähemalt 1 m laiused sillad-trapid, mis on varustatud põikliistudega iga 0,4 m järel ja käsipuudega.

837. Palkide etteandjate töökohtade kohale basseinis peavad olema ehitatud alalised varikatted.

838. Töösildu, käigusildu, trappe ja teisi töökohti reidil ja basseinis tuleb regulaarselt puhastada puukoortest, prahist, kõrvalistest esemetest ning vajaduse korral (libisemise vältimiseks) üle puistata liiva, räbu või tuhaga.

839. Palgitranspordööri kiikotste alla tuleb paigaldada tugi-põikpuud.

### Metsamaterjalide laod

840. Metsamaterjalide laod tuleb organiseerida vastavalt kehtivatele «Metsamaterjalide ladude ehitusliku projekteerimise tule tõrjenormidele», samuti käesolevate eeskirjade ja normide andmetele.

841. Metsamaterjalide laod peavad paiknema tasastel, hästi dreneerivatel platsidel, millel on sademete äravool.

Ümarpuidu virnastamiseks ettenähtud platsid peavad olema puhastatud, tasandatud ja tihendatud. Pinnas peab olema ühtlane ja ilma vesiliivata.

Nõrkadel pinnastel tuleb virnade aluspuude alla laduda madalasordilistest mädanikuta palkidest tihe kate.

842. Virnade kõrgus keskmiselt 6 m pikkuste palkide puhul ei tohi ületada järgmisi mõõtmeid:

põik- ja pikielevaatoritega mahalaaditavad ja käsitsikujundatavad reaslaovirnad — 12 m (peas, s. o. puidu kujundatavale virnale saabumise küljest);

virnastamisvintside ja kraanadega mahalaaditavad ja kujundatavad kimp-reaslaovirnad — 10 m;

virnastamisvintsidega kujundatavad (vahelattideta) tihelaovirnad — 8 m;

kaabelkraanadega, pukk- ja sildkaabelkraanadega kujundatavad tihelaovirnad — 14 m;

kaabelkraanadega, pukk- ja sildkaabelkraanadega kujundatavad kimplaovirnad — 14 m;

Ühte ja samasse virna laaditavate palkide pikkuse vahe ei tohi olla üle 2 m.

Ümarpuidu käsitsi virnastamise puhul ei tohi virna kõrgus olla üle 2 m.

843. Virnade tugevuse tagamiseks peab täitma järgmisi nõudeid:

a) palgid tuleb virnastada nii, et nad ei kalduks kummalegi küljele;

b) erisuguse pikkusega palkide virnastamine ühte virna ei ole lubatud;

c) vahelatiid tuleb asetada ridade vahele nii, et nad kogu virna kõrguses asuksid vertikaaljoonel üksteise kohal;

d) vahelattide otsad peavad piki virna olema vähemalt 1 m võrra vaheliti;

e) palgid tuleb virnastada sümmeetriliselt virna pikitelje suhtes, nende otste ulatumisega ühtlaselt üle vahelattide;

f) vahelatiid tuleb reas asuvatele palkidele hoolikalt ligi raiuda, et nad tihedalt liibuksid palkidele kogu oma pikkuses.

Vahelati väljaraiutud õnaruste sügavus ei tohi ületada  $\frac{1}{3}$  tema läbimõõdust. Kimp-reaslaovirnadest peavad kimbud ridades külgnema üksteisele ilma vahedeta;

g) vahelattideks tuleb kasutada tervet puitu.

844. Äärmiste palkide kinnitamiseks virna peas ja püas tuleb vahelattide otstesse raiuda õnarused, mille sügavus ei ületa poolt vahelati läbimõõtu, kuid ei ole väiksem kui  $\frac{1}{3}$  sellest.

845. Reaslaovirna püa peab olema kallakuline. Selleks tehakse iga ülemine palgirida ühe palgi läbimõõdu võrra eelmisest lühem. Kimp-reaslaovirnade juures ei tohi püa kallak olla üle  $30^\circ$ . Vahelattide tihelaovirna ja kimplaovirna kallak püas ja peas ei tohi olla suurem palkide loomuliku veeremise nurgast.

846. Reaslaovirna üldine kallak mehhaniseerimata virnastamisel ei tohi olla üle 5 cm ühe meetri kohta.

847. Reaslaovirna tuleb kujundada selliselt, et ta ei toetuks pikielevaatori estakaadi või põikelevaatori torni vastu.

848. Vahekaugus üksikute palkide vahel virnas ei tohi olla üle 1 m. Vahemaa naabervirnade vahel peab olema vähemalt 2 m. Igal juhul ei tohi virnade külgedest väljaulatuvad palkide otsad üksteist riivata.

849. Reaslaovirnadele peab ronima ja sealt laskuma virna najale pandud redelit mööda, kimp-reaslaovirnadele aga püa või pea kallakut mööda. Seejuures tuleb asend hoida näoga virna poole. Tihelaovirnal viibimine on igal juhul keelatud.

850. Virnadel töötamiseks tuleb töölisel varustada spetsiaalsete jalatsite külge kinnitatavate vahenditega, mis väldivad libisemist palkidel ning samuti varvaste vigastamist.

851. Kaldseid lidupuid peab olema vähemalt üks nende mööda teisaldatavate palkide pikkuse iga 2 m kohta ja igal juhul vähemalt kaks.

852. Palkide mahatõukamine üle 3 m kõrguselt elevaatoritelt ja virnadelt ilma amortisaatorite kasutamisetä on keelatud.

853. Virnade lammutamisel on keelatud vertikaalseinte või varikatete moodustamine, mille juures tekib palkide kukkumise või osa virna varisemise oht.

844. Lammutatavatest virnadest puitu ümberpaigutavad



transpordivahendid nagu transportöörid, palgitransportöörid, lohistid, rennid, peavad asuma virnadest vähemalt 5 m kaugusel.

855. Kõik palkide väljalaadimiseks, nende virnastamiseks ja virnade lammutamiseks kasutatavad agregaadid peavad olema varustatud töökindla signalisatsiooniga.

856. On keelatud üheaegselt töötada kahel naabervirnal palkide väljalaadimisel, virnastamisel ja virnade lammutamisel.

857. Viltuvajunud või lagunenu virnu ning nende osi, kus esineb palkide isevaldse mahakukkumise võimalus, peab lammutama valgel ajal, peainseneri poolt kinnitatud instruksiooni järgi ning vastutava isiku juuresolekul.

858. 6-pallise ja tugevama tuule puhul ning paduvihma, tiheda lumesaju ja udu ajal, kui nähtavus ei ole üle 50 m, on palkide väljalaadimine, virnastamine ja virnade lammutamine keelatud.

Tuule tugevuse määramisel tuleb juhinduda lisas 9 toodud skaalast.

859. Koorimata parvetatud propse on keelatud hoida hunnikus üle 3 kuu.

860. Propsihunnikute lammutamiseks tuleb kasutada nool-kraanasid mitmelabaliste greiferitega. Hunnikute lammutamine käsitsi on keelatud.

861. Propsi hoidmise puhul hunnikutes tuleb hunnikute ümberlukkamiseks kasutada mehaanilisi vahendeid.

862. Piki vankertõstukite teid tuleb piirduda materjalide riita ladumiseга.

Propsi hunnikusse ladumiseks kasutatavail hunnikusseladujail (stakkeritel) peavad olema otsatoed, mis on seotud elektripiduritega, ja puhvritoed mõlemas rööbastee otsas.

863. Mitmest iseseisvast liikuvast seksioonist koosneval transportööril peab olema valgus- või helisignalisatsioon, samuti automaatblokeering, mis lülitab välja kõikide eelmiste vooluliinil olevate seksioonide elektrimootorid juhul, kui üks neist jääb seisma.

864. Juhtimisputka ja palkide haarajale laadimise koha vahel on vajalik kahepoolne signalisatsioon.

865. Palkide ümberlaadimise kohal pöiktransportöörilt piki-transportöörile peab olema tehtud tagasilöögisein ja 1 m kõrguste käsipuudega piiratud platvorm ümberlaadimise koha teenindamiseks.

866. Transportööride ja kokkupuistekohtade teenindamiseks peavad estakaadil olema vähemalt 0,7 m laiused tellingud piki kogu estakaadi.

867. Transpordivahendite ülesseadmine ja ekspuaterimine peab toimuma vastavalt käesolevatele «Eeskirjadele ja normidele» (vt. VI jagu, 9. peatükk).

868. Virnal oleva töökoha ja juhtimisputka vahel peab olema organiseeritud signalisatsioon, mille abil virnal olev töötaja saab teha korraldusi kraanajuhile.

869. Hüdrauliliste transpordivahendite kasutamisel metsamaterjalide ladudes võib esineda soostumist. Selle vältimiseks tuleb ette näha drenaažisüsteem piki hüdrorenne rennide äärtest ülejooksnud vee ärajuhtimiseks.

870. Kohad ümberpaigutuse sõlmedes, kus alaliselt viibib töölisi, peavad olema atmosfäärsete sademete eest kaitstud.

871. Jämedate palkide järkamine peab olema mehhaniseeritud.

872. Juhul, kui metsamaterjalide ladudes kasutatakse abitöödeks elektri- ja bensiinimootorite veol töötavaid kettsaage, tuleb kinni pidada järgmistest ohutustehnika abinõudest:

a) tööks kasutatavad tööriistad peavad rangelt vastama kinnitatud tehnilistele tingimustele;

b) saagide kandmiseks töökohale ja tagasi on ettevõtte administratsioon kohustatud muretsema töölistele spetsiaalsed katted;

c) ülemineku puhul ühelt töökohalt teisele tuleb elektri- ja bensiinimootorite veol töötavate saagide kettsae aparaat seisma panna;

d) saeketi vahetamine elektrisaal on keelatud enne kaabli ühendusmuhvi lahutamist; bensiinimootori veol töötaval saal on saeketi vahetamine töötamise ajal keelatud;

e) ettevõtte administratsioon on kohustatud eraldama tulekindla põrandaga eriruumid bensiinimootori veol töötavate saagide ja oksalõikajate hoidmiseks ja remondiks;

f) kõigil töötavatel elektrisaagidel ja neid toitevaid elektrijaamadel peab olema töökindel maandus; maandustakistus ei tohi 4 oomi ületada; maandusjuhe tuleb ühendada maanduslatiga poltidega või keevitamise teel;

g) liikuva elektrijaama elektromehaanik on kohustatud enne iga vahetust kontrollima kogu kaablivõrgu korrasolekut ja maandussoone ühenduse kindlust elektrisaagide, generaatorite jne. keredega; enne kaabli maandussoone töökindluse kontrolli soone mõlemas otsas on elektrisaagide elektrivõrku lülitamine keelatud;

h) saagide ühendamist ja sisselülitamist teostatakse ainult spetsiaalsete ühendusmuhvide abil;

i) bensiinimootori veol töötavate saagide täitmine bensiini ja õliga peab toimuma selleks eraldatud kohtades, mis on eemal puidu hoidmise kohtadest;

k) et vältida sae tõukeid vastu puud, tuleb sae tugisektor (sae aluse juures) nihutada enne saagimise algust vastu puud ja seejärel alles saekett;

l) töötades niisketes kohtades või vihmase ilmaga elektrisaaga, tuleb kasutada kehtivates normides ettenähtud kaitsevahendeid;



m) elektrisae lahtilülitamise puhul toitekaablist on lühise vältimiseks keelatud asetada kaabli muhvi niiskele kohale või lasta seda kukkuda lumme või vette;

n) elektrisae igasugust remonti võib teha alles siis, kui saag on toitekaablist välja lülitatud.

873. Kõiki metsamaterjalide ladudes kasutatavaid mehhanisme tuleb üles seada ja ekspluateerida ranges vastavuses käesolevate «Eeskirjade ja normidega» (vt. VI jagu, 9. peatükk).

### **Puidu koorimise, koore pressimise ja puidu ettevalmistustsehhiid**

882. Koorimistrumlite teenindamiseks peavad kõikidel töökohtadel olema ehitatud 1 m kõrguste käsipuudega piiratud sillad, platvormid ja trepid.

883. Koorimistrumlite, samuti punkerkoorimismasinat teenindamiseks peavad olema ehitatud spetsiaalsed sillad ja treppidega platvormid.

884. Koorimistrumlite pöörlevad osad peavad olema piiratud vastavalt üldeeskirjadele (vt. VI jagu, 10. peatükk).

885. On keelatud ronida koorimistrumlitesse puidu ummistuste likvideerimiseks, ülevaatamiseks ja remondi teostamiseks ilma administratsiooni teadmisetä, elektrimootoritelt pinget maha võtmata ja vastavat hoiatussilti välja panemata.

886. On keelatud koorimistrumleid täis laadida üle  $\frac{2}{3}$  mahu.

887. On keelatud puidu käsitsi väljalaadimine koorimistrumlitest enne nende täielikku seiskamist ja elektrimootorite väljalülitamist.

888. Propsi tä käsitsi järelkoorimiseks kasutatavad freesid peavad olema varustatud elektrimootoriga kuni 36 V.

889. Freeside pöörlevad osad peavad olema varustatud kinist katetega.

890. Elektrimootori sisselülitamise mehhanism peab asetsema freesi kerel ja peab elektrimootori välja lülitama niipea kui freesi kasutamine on lõppenud.

891. Sorteerimiskonveierite liikumise kiirus, mille juures propsid eemaldatakse konveieritelt käsitsi, ei tohi ületada 0,5 m/sek. Kohtades, kus viibivad propsi sorteerimisega tegelevad töölised, peavad lindi otsad olema kaitstud.

892. Propsibasseinid puidutsehhi sees ja väljaspool hooneid peavad vastama p. 833 toodud nõuetele.

893. Haamerkoorijate transportöörid peavad olema piiretega kaitstud.

894. Haamerkoorijate ohutu töö kindlustamiseks tuleb kinni pidada järgmistest nõuetest:

a) ei tohi koorida peeni, alla 8 cm läbimõõduga kuivi propse;

b) haamerkoorijad lasta välja ainult pärast seda, kui palk on etteande- ja suunamisvaltside vahele pigistatud;  
c) jälgida etteande- ja vastuvõttetransportööride looga korrasolekut.

895. Nugakoorijatega on keelatud töötada:

a) kui ketas ei ole tasakaalus, s. o. kui ketas hakkab vibreerima;

b) kui ketta suurus on üle kindlaksmääratud normi.

Ketta lubatava suuruse määrab ettevõtte peamehaanik. Ketta pealekeevitamine ei ole lubatud.

896. Nugakoorijad peavad olema varustatud pneumaatilise vastusurveadega. Jäätmeid on keelatud läbi toru suruda enne koorija täielikku seiskamist, samuti seada puitu käsitsi haaratsite vahele.

897. On keelatud suunata koorijasse puitu:

a) kõrvaliste raudesemetega, nagu riisad, naelad jne.;

b) laasimata okstega;

c) tunduva kõveruse ja ovaalsusega;

d) liiga jämedaid ja raskeid pakke, mille läbilaskmiseks koorija ei ole arvestatud.

898. Puidu märgkoorimise ruumides peavad olema veekindlad ja vastava kaldega põrandad ning seade vee ärajuhtimiseks.

899. Tootmiseks ja puidu hüdrotranspordiks kasutatavad veed ei tohi eraldada kahjulikke ja lehkavaid aineid ega tohi sisaldada lahustunud korrosiooni soodustavaid aineid.

900. Kõik äravooluveed tuleb pärast vee-eraldamistruumleid ja koorte pressi ning enne nende vete juhtimist kanalisatsioonisüsteemi täiendavalt puhastada spetsiaalsetes filtrites (vt. V jagu, 4. peatükk).

901. Puukoorte transportimisel tuleb nende liikumisteedele enne presse või purustusseadmeid asetada magnetseparaatorid juhuslike metallesemete püüdmiseks koortest, nagu näit. poldid, mutrid jne. (välja arvatud juhtumid, kui kasutatakse kettpresse).

902. Puukoored tuleb pärast kuivakspressimist ära kasutada.

903. Konveierseadmed propside ettevalmistamiseks peavad olema blokeeritud. Mingi agregaadid seiskumise puhul peavad kõik konveierile eelnevad agregaadid seisma jääma.

904. Saagide vahetamine mitmesaelistel pinkidel (leešeritel) peab toimuma liikumismehhanismiga varustatud tõsteseadeldiste abil.

905. Kõiki mitmesaelise tööpingi remondi- ja puhastustöid on lubatud teostada ainult juhul, kui selle elektrimootor on välja lülitatud ning palgitransporditöör ja saag on seisma pandud; remondi puhul peab olema välja pandud plakat pealkirjaga «Mitmesaeline tööpink remondis».



906. Mitmesaelisel tööpingil ei tohi töötada, kui signalisatsioon ei ole korras.

907. Balansiirtööpingi saag peab olema hoolikalt tasakaalustatud, et jõupingutus tema allalaskmiseks tühjalt ei ületaks 5 kg.

908. Balansiirsaaga saetav palk peab olema tugevalt kinnitatud vankrile nii, et ta ei pöörduks töö ajal, ja et pärast läbisäägimist mõlemad palgipooled püsiks kindlalt omal kohal.

909. Tööpingi seiskamisel on keelatud pidurdada ketassaage kõrvaliste esemetega.

910. Balansiirtööpingi ketassaag, välja arvatud alumine töötav segment, peab olema umbselt kaetud saeraami külge kinnitatud tugeva kaitsekattega.

911. Tagasipöördumisel mittetöötavasse lähteasendisse ei tohi balansiirsaag vibreerida ega toelt tagasi pörkuda.

912. Koorimistruumi ja raidemasina elektrimootorit võib käivitada ainult spetsiaalselt väljaõppinud personal. Enne käivitamist tuleb anda signaal.

913. Raidemasina seiskamisel remondiks või nugade teritamiseks tuleb elektrimootor välja lülitada, kilbil kaitsmed välja võtta ja panna üles plakat «Raidemasin remondis». Grupiajami puhul tuleb tühikäigu rihmarattale panna rihma ülekande juures kaitsetihvt.

914. Paberipuude laadimine raidemasinasse peab olema mehhaniseeritud. On keelatud seada paberipuid padrunisse käsitsi.

915. Raidemasina padruni vastu tehakse piire puude otste püüdmiseks, mis pole padrunist läbi käinud.

916. On keelatud lahutada ummistusi padrunis raidemasina käigu ajal.

917. Raidemasinatel ja desintegraatoritel peavad olema tugevad ja tihedad katted, mis ei lase masinate töötamisel tolmu läbi.

918. Juhul, kui puiduosakondades on olemas basseinid, samuti juhul, kui koorimisseadmetesse suunatakse kuuma vett, tuleb võtta tarvitusele abinõud udu tekkimise vastu.

919. Peente jäätmete kõrvaldamine laastusorteerijate juurest peab toimuma hermeetiliste transpordivahendite abil, mis ei tekita tolmu.

920. Raudtee poolvagunite tühjendamine metsatööstuse ettevõtelt saadud laastudest peab olema mehhaniseeritud.

### **Tehnoloogiliste laastude laod**

921. Laaste lubatakse hoida kinnistes ja lahtistes ladudes, mille vahekaugus tsehhidest ja hoonetest peab vastama tuleohutuse normidele.

Ladude täis- ja tühjakslaadimist lubatakse teostada ainult mehhaniseeritult, kasutades selleks transpordi- ja teisi mehhaniseerimisvahendeid, mille määrab laastude hoidmise viis.

922. Laastude hoidmise puhul punkrites tuleb ette näha seadmeid, mis väldivad laastudest võlvide tekkimise ja laastude rip-pumajäämise võimaluse.

Et vältida võlvide tekkimise võimalust laastude kokkukülmu-mise tagajärjel, peab punkrite alumine, koonusekujuline osa asuma soojas ruumis (temperatuur 5—10° C). Laastude väljalaa-dimine punkritest peab olema mehhaniseeritud.

Inimeste laskumine punkritesse on lubatud p. 825 toodud tin-gimuste täitmisel.

Punkrite täitmise puhul laastudega tuleb kasutusele võtta abinõud tolmamise vastu.

923. Laastude puistamine hoidmiseks lahtisel laoplatsil on lubatud ainult hästi dreneerival alusel, sademete hea ärajuhtimise puhul. Pealmine kasvukiht tuleb laastude lahtiselt laoplatsilt kõrvaldada.

924. Laastude hulgas, mis on ette nähtud hoidmiseks lahtisel laoplatsil suvel 1,5 kuu vältel, ei tohi olla puukoori.

Temperatuuri jälgimiseks laastuhunniku sees, mis hoitakse lahtisel laoplatsil, tuleb ette näha erilised kaevud elektrianduri-tega perioodiliseks temperatuuri mõõtmiseks.

## II peatükk

### SULFITSELLULOOSI TOOTMINE

#### Toor- ja keeduhappe valmistamine

929. Sulfiidmaagi suunamine laost purustusagregaatide juurde peab olema mehhaniseeritud.

930. Sulfiidmaagi ja väävli purustamise agregaatide juurde peab olema ehitatud kohalik väljatõmme tolmu kõrvaldamiseks.

Väävli jaoks peab olema eraldi väljatõmme plahvatuskindlas teostuses.

931. Väävlit võib purustada sädet mitteandvast materjalist valmistatud purustusmehhanismiga.

932. Et purustajasse ei satuks metallesemeid, tuleb purustaja ette monteerida magnetseparaator.

933. Väävlisulatajad peavad olema varustatud nivooregulaa-toriga, mis tagab sulatatud väävliga täitmise mitte kõrgemale kui 300 mm aparaadi ülemisest äärest.

934. Tolmu tekkimise vältimiseks sulfiidmaagi ja väävli trans-portimisel ahjude juurde tuleb tolmu tekkimise kohad (elevaato-rid, ümberlaadimise sõlmed, vastuvõtupunktid) katta ja üles seada aspiratsiooniseade.



935. Töötades mehaanilistel sulfiidmaagiahjudel:

a) on keelatud käigu pealt igasuguste tööde teostamine ahju sees olevate puuduste kõrvaldamiseks ja ahju välisosade remondiks ning puhastada ahju võlve;

b) enne ahju ajami käivitamist tuleb veenduda selles, et ahju korrustel ja kuivatataval võlvil ei tehta tööd;

c) ahju võlvide ülevaatus ja puhastamist teostades tuleb kasutada respiraatorit, tihedalt vastu nägu liibuvaid kaitseprille ja labakindaid;

d) võlvide puhastamise puhul tuleb tagi ja räbu loopida tihe- dale metallplatvormile;

e) tolmu- ja gaasikaitse puhastamisel ja tagi väljalaskmisel tuleb kasutada gaasimaske ja labakindaid.

936. Et vähendada soojuste eraldumist ruumi ja vältida põle- tusi, tuleb:

a) ahjud flotosulfiidmaagi põletamiseks hõljuvas olekus või «keevas kihis», samuti väävli-ahjud varustada eriliste ventilatsioo- nikatetega nende pinna jahutamiseks õhuga;

b) statsionaarsete väävli-ahjud ees sein ehitada nii, et ta jah- tuks ahju sissepuhutava õhu arvel;

c) ahjude paigutamise puhul lahtise õhu kätte ehitada ekraa- nid kõrgusega vähemalt 2 m teenindusplatvormi tasapinnalt.

337. Ilma kaitseprillideta on keelatud vaadata ahjude vaate- avasse.

938. Tsehhis ja ahjude juures ei tohi väävli tagavara ületada tehnoloogilise režiimiga kindlaks määratud kogust; väävli tuleb hoida vastavalt tuleohutuse eeskirjadele.

939. Et vältida põletusi sulaväävli pritsmetest on väävli- pumba käivitamise ajal keelatud viibida pihusti otseses läheduses.

940. Sula väävli tungimise puhul läbi pihusti topendi tuleb väävlipump viibimata seisma panna ja tihendus täis toppida.

941. Süttinud väävli kustutamiseks tuleb kasutada ainult kuiva tulekustutajat.

942. Peab jälgima seda, et hõrenduse all töötavates ahjudes püsiks vastav vaakuum-režiim, et vältida vääveldioksiidi tungi- mist ruumi.

943. Kõik rõhu all töötavad happetsehi seadmed peavad olema ette nähtud vastava hermeetilise teostusega, mis väldib gaasi eraldumise ruumi.

944. Et vältida tolmu eraldumist tagi väljalaskmise puhul, peab olema tagatud tagi vastav niisutamine vahetult kohas, kus ahjust väljuvad gaasikäikude, tsüklonite, elektrifiltrite kogujad, või tagi ärajuhtimine kinnist teed mööda aspiratsiooniga selle ümberpaigutamise kohtades.

Tagi transportimist ahjude juurest sulfiidmaagi põletamiseks ja abiseadmete (kuivade elektrifiltrite, tsüklonite, kuivade skrabe- rite jne.) juurest tuleb teostada mehaanilisel või hüdraulilisel teel,

mille tõttu kaob tolmu ja gaasi eraldamise võimalus tsehhi. Hüd-  
raulilise menetluse puhul on vee neutraliseerimine kohustuslik.

945. Gaasikäigud peavad olema varustatud seadmetega, mis tagavad tolmu ärajuhtimise.

946. Skrabereid tuleb puhastada kummikinnastes ja ainult pärast nende hoolikat pesemist ja tuulutamist.

947. Elektrifiltrite ekspluateerimisel tuleb juhinduda «Töös-  
tusettevõtete elektriseadmete tehnilise ekspluatatsiooni ja ohutu  
teenindamise eeskirjadest» (vt. «Elektrilised gaasipuhastussead-  
med» III jagu, III—IV peatükk), samuti käesolevatest eeskirja-  
dest ja normidest.

948. On keelatud puhastada elektrifiltrite kambreid seest ilma  
negatiivsete elektroodide tugiraami maanduseta.

949. On keelatud alustada kõrgepingeseadmete (elektrimasi-  
nate ruumide, elektrifiltrite, kõrge- ja madalpingeliinide) remonti  
enne vanemelektriku poolt väljaantud töökäsu saamist.

950. Pinge alt väljalülitatud liinilõikudel on lubatud teostada  
töid pärast järgmiste ettevaatusabinõude täitmist:

- a) veenduda antud liinilõigu tegelikus väljalülitamises;
- b) kindlalt maandada väljalülitatud liinilõik alguses ja lõpus;
- c) sisselülitusseadmetele riputada hoiatavad pealkirjad: «Mitte  
sisse lülitada — liinil töötatakse».

951. Tööde juures peab viibima teine isik, kes tunneb esmaabi  
andmist:

a) kõrgepinge-isolaatorite puhastamisel, mis on monteeritud  
kaitsetorudesse, transformaatori lahtritesse ja elektrifiltritele;

b) ümberlülitite, kaablimuhvide ja tugiisolaatorite (mis kan-  
navad elektrofiltri koroneerivat rippelektroodi) ülevaatamisel ja  
puhastamisel;

c) töötamisel elektrofiltri sees.

952. On keelatud elektriliini ja elektrofiltri pingestamine, kui  
isolaatorite karpide, kaablimuhvi karpide, isolaatorite puhastamise  
luukide, voolujuhtivate osade piirete ukSED on lahti või ei ole  
lukustatud spetsiaalsete lukkudega, samuti, kui elektrofiltrite  
roniaugud ei ole suletud.

953. On keelatud masinate töö, mille maksimaal-rullautomaa-  
did ja transformaatori uste blokeering ei ole korras.

954. Töötamisel kuiva elektrofiltri sees tuleb kanda villast  
ülrikonda, vilte, labakindaid ja gaasimaski; märja elektrofiltri  
sees — kummiülrikonda, kummisaapaid, sõrmkindaid ja gaasi-  
maski.

955. Alajaama ruumis peavad olema kohustuslikus korras  
kuivad tulekustutajad ja kastid liivaga, kuna avarii puhul võib  
trafoalajaamas süttida õli.

956. Alajaama ruumis ei tohi viibida, kui ventilatsioon ei ole  
korras, sest esineb lämmastikoksiidiga mürgistumise võimalus,  
mis tekib mehaaniliste aladajate töötamisel.



957. Elektrofilttri juures peab olema küllaldane arv juhendeid esmaabi andmiseks juhul, kui töötaja on saanud elektrilöögi või põletuse happega.

958. Elektrilöögist tingitud tööõnnetuse puhul peab välja lülitama peavinnaklüüti, andma kannatanule esmaabi, arst välja kutsuma ning tööõnnetusest teatama administratsioonile.

959. Õlilukud peavad olema varustatud spetsiaalsete tuleohutuste seadeldistega, mis takistavad õli sattumist filtri elektrivälja.

960. Ekshausteri töö ajal peab jälgima hõrendust kuni ekshausterini ning rõhku pärast ekshausterit, ekshausteri ühtlast käiku (vibreerimise puudumist), elektrimootori koormust ja vedeliku pidevat äravoolu ekshausteri kerest.

961. Settijad happetornide all peavad olema varustatud pesemisšutserite ja luukidega. Viimased peavad olema tehtud nii, et töölistel oleks võimalus puhastada settijat väljastpoolt, s. o. settijasse sisse minemata.

962. Et vältida kahjulike gaaside eraldumist ruumi, tuleb seleenislammi kogujad hoida hõrenduse all.

Eralduvad gaasid tuleb juhtida absorptsiooniks inertse täitega järeltorni.

963. Enne töö alustamist absorberite, skraberite ja teiste tornide sees tuleb täita p. 790 ettenähtud nõuded.

964. Tornide täitmisel kividega on keelatud kive käsitsi võtta, seista luugi lähedal ja luugist sisse vaadata.

965. Enne kivide torni laadimise algust tuleb veenduda selles, et torni sees ei ole inimesi, ja anda signaal.

966. Töötamisel trepil või torni peal, mille puhul esineb esemete kukkumise võimalus, tuleb ohtlik maa-ala tornide juures läbikäimiseks ja läbisõiduks sulgeda.

967. Tööde puhul, kus inimesed peavad viibima torni sees, tuleb kinni pidada p. p. 790 ja 825 nõuetest.

968. Juhul, kui happetornid on puithoones, kui raudbetoonitornide juures on puitehitised ja -seaded või kui torustikel on põlevast materjalist isolatsioon, tuleb tingimata kinni pidada järgmistest tuleohutuse eeskirjadest:

- a) happetornide ruumis peab olema korras drenžersüsteem;
- b) tornide ruumis on keelatud viibida lahtise tulega.

969. Äravoolujuhtmed pesuvete ja kondensaadi kõrvaldamiseks happetsehhi aparaatidest, mida kasutatakse vääveldioksiidi pesemiseks ja jahutamiseks, peavad olema vesilukkudega.

970. Happepaagid ja regenereerimistsisternid peavad olema varustatud paagist paaki ümbervalamise seadmetega.

Happepaakide regenereerimistsisternide töötamisel:

- a) peavad gaasiventilid olema alati avatud;
- b) enne laskumist happepaaki ülevaatamiseks või remondiks

tuleb täita p. p. 790 ja 825 nõudeid, samuti veenduda selles, et tsümooli jäätmed on paagist kõrvaldatud;

c) avatud alumise luugi ja töötamise puhul paagi sees tuleb luugi ümber asetada ajutised piirded;

d) müürituse remondi puhul tuleb plaatide väljaraiumist alustada ülemistest ridadest.

971. Regenererimistsisternide ehitus ja ekspluatatsioon peab vastama kehtivate «Rõhu all töötavate anumate ehituse ja ohutu ekspluatatsiooni eeskirjade» nõuetele.

972. Tehnoloogilise režiimiga regenererimistsisternis ettenähtud rõhku hoitakse automaatse õhureguleerija abil või vedelikusamba vasturõhuga tsisternis, mis töötab madalama rõhuga.

973. Iga regenererimistsisterni kaitseklapp peab olema reguleeritud rõhule, mis ei ületa katla järelevalveorganite poolt kindlaks määratud rõhku, olenemata sellest, kas on olemas automaatselt töötav rõhu regulaator. Rõhu regulaator peab olema reguleeritud väiksemale rõhule kui on reguleeritud kaitseklapp.

974. Süstemaatilisel tuleb valvata tsisterni välispinna seisukorra järele ja juhul, kui hapnik on tunginud läbi (piisad välispinnal ja läbijooks), tuleb tsistern tühjendada ja välja lülitada järelevaatuseks ja remondiks.

975. Ammoniaagi hoidmisel tuleb arvestada ammoniaagi-aurude plahvatusohtlikkust.

976. Ammoniaakvee hoidlad peavad olema kinnist tüüpi, paiknema väljaspool ruume, peavad olema varustatud vedeliku nivoonäitaja ja vaakuumi katkestajaga, mis tekib paagi tühjendamisel.

977. Kontsentreeritud ammoniaakvee ümberpumpamine peab toimuma pumpade abil. Vaskosadega pumpade ja armatuuri kasutamine ning ammoniaakvee surumine suruõhuga ühest kogujast teise on keelatud.

978. Tööd lahtise tule kasutamisega ammoniaakvee hoidlates ning selle ümbervalamisel raudteetsisternidest või nende puhastamisel ja siseremondi puhul on keelatud.

### **Lubja põletamine ning lubja- ja magneesiumsuspensiooni valmistamine**

979. Paekivi purustamise mehhanismid peavad olema paigutatud eraldi isoleeritud ruumi. Purustusseadmed ja purustatud materjali ümberpuistamise kohad peavad olema varustatud kohaliku väljatõmbeventilatsiooniga. Ärajuhitav õhk tuleb tolmust puhastada.

Juhul, kui purustusmehhanismid asuvad kütmata laoruumis, peab olema ette nähtud eriruum tööliste soojendamiseks.

980. Lubja põletamise šahtahjude alumise osa kontsentratsioon peab olema selline, et ahju töötamise ajal oleks inimeste viibimine lubja väljumisava juures võimatu.



Lubjapõletusahjude täitmiseks kasutatavate aparaatide konstruksioon peab tagama täieliku hermeetilisuse ahju töötamise ajal ja särdamismaterjali sisselaadimisel (kahekordsete koonuste olemasolu jne.).

Sisselaaditava tooraine nivoo määramiseks lubjapõletusahjus peavad olema ette nähtud automaatsed nivoonäitajad.

981. Torud liigse gaasi eraldamiseks lubjapõletusahjust atmosfääri peavad olema välja viidud vähemalt 5 m võrra kõrgemale lubjapõletusahjude jaoskonna katuse harjast.

Gaasi väljalaskmine lubjapõletusahjust peab olema organiseeritud nii, et ahjust väljajuhitav gaas ei satuks naabertsehhide imiavasse.

982. Ahju kate ja lubja väljalaadimise torud peavad olema hermeetilised. Väljalaadimise torudest peab olema ette nähtud aspiratsioon gaaside ja tolmu ärajuhtimiseks, mis eralduvad ahjust lubja väljalaadimise ajal.

Lubja ahjust väljalaadimise mehhanismil peab olema individuaalne ajam.

983. Ahjude pealmise ja alumise osa vahel peab olema otsene telefoniside ja signalisatsioon.

984. Inimeste tõus lubjapõletusahju ülemisele platvormile üksikult on keelatud.

985. Lubja või magneesiumoksiidi laadimine kustutamiseks peab toimuma mehaaniliselt, kustutamine ise aga — kinnises aparaatusis, kusjuures tolmu eraldumine on kõrvaldatud. Selleks peab aparaatuur olema hõrenduse all ja eemaldatav õhk peab puhastatama tolmust märgmenetlusel.

986. Kustutamata lubja või magneesiumoksiidi tuleb hoida eraldi ruumis, mis on teistest ruumidest isoleeritud.

987. Šlammi kõrvaldamine, mis jääb põhja lubjapiima või magneesiumoksiidi suspensiooni valmistamisel, peab olema mehhaniseeritud.

988. Dekantaatorid ja vahepealsed mahutid väljatõmbetorude kaudu peavad olema kaanega suletud ja välisõhuga ühendatud.

### **Tselluloosi keetmine, pesemine ja sorteerimine**

989. Nii perioodiliselt kui ka pidevalt töötavate keedukatelde ehitus ja ekspluateerimine peab vastama kehtivate «Rõhu all töötavate anumate ehituse ja ohutu ekspluateerimise eeskirjade» nõuetele.

990. Juhul, kui katlal on kaks järjestikku monteeritud välja- puheventiili, peab gaasimisel avama esialgu teise ventiili (katla avast arvates) ja seejärel avama aeglaselt esimese ventiili. Pärast gaasimist peab ventiilid sulgema vastupidises järjekorras: esmalt katla avast esimene ja siis teine.

991. Juhul, kui auru andmine tsehhi ootamatult katkeb, tuleb viivitamatult sulgeda aurujuhtme ventiilid keedukatelde juures. Tuleb süstemaatiliselt kontrollida, kas tagasilöögiklapp keedukatla juurde viivas aurujuhtmes on korras.

992. Keedukatlad, millel puudub müüritus, peavad olema väljaspoolt soojuse kadude vastu isoleeritud (vt. VI jagu, 5. peatükk).

993. Statsionaarse keedukatla täitmise ava peab olema vähemalt 0,5 m võrra põranda tasapinnast kõrgemal.

994. Ehitatavates tsehhides peavad perioodiliselt töötavate keedukatelde kaaned olema reeglina distantsjuhtimise teel automaatselt suletavad.

995. Väljapuhumis- (pesemis-) ja kõikidel operatiivventilaatoritel peab olema distantsjuhtimine.

996. Siibrikarbi või teise siibri puudumisel katla tühjendamise liinil peab hüdraulilise silindri vardale üles seadma seadeldise, mis takistab väljapuhumis- (pesemis-) siibri avanemist.

997. Keedukateltes on soovitav laastude katlasse laadimise puhul auruga tihendades hoida spetsiaalse ventilaatori abil väike hõrendus.

998. Enne keedukatla tühjendamist peab kontrollima kas kõik on valmis kogu aparatuuri (kurnamahuti, väljapuhumis- või väljapesemisreservuaar) läbipuhumiseks (väljapesemiseks).

999. On keelatud katelt tühjendada, kui keedukatlas on tehnoloogilise režiimiga määratud rõhust kõrgem rõhk.

1000. Enne keedukatla tühjendamist antakse varakult kokkulepitud signaal.

1001. Keedukatla tühjendamisel on kõrvalistel isikutel katla juures viibimine keelatud.

1002. Katla väljapuhumist (pesemist) tuleb teha ettevaatlikult — esialgu avada siiber veidi ja soojendada väljapuhetoru ning seejärel avada aeglaselt siiber. Siiber tuleb avada täielikult pärast seda, kui keetja veendub selles, et mass on hakanud jooksuma kurnmahutisse või väljapuhumisreservuaari. Väljapuhumise ajal on keelatud anda auru katlasse. Auru võib anda ainult enne või pärast väljapuhumist.

1003. Enne kaane avamist tuleb kontrollida, kas väljapuhumine (pesemine) on täielikult lõppenud; selleks tuleb manomeetri järgi veenduda, et rõhk katlas puudub ja et proovikraanides aurumist ei esine.

1004. Kui katla kaaned on kinnitatud poltidega, siis on keelatud mitut kõrvutiasetsevat polti korraga eemaldada. Viimases järjekorras võetakse maha neli diametraalselt vastamisi asetsevat polti, kusjuures esialgu avatakse ükshaaval kaks kõrvalseisvat polti ja lastakse järele kahe teise poldi mutrid.



1005. Keedukatla töö ajal on vajalik jälgida:

a) gaasimissõela puhtust;  
b) keedukatla keskmise šutseri seisukorda, takistades termomeetri sargi kipsistumist, manomeetri toru ja proovikraani ummistumist;

c) siibri topendi korrasolekut ja pealmise kaane hermeetilisust.

1006. Pärast iga keetu on vaja väljapuhumis- (pesemis-) siiber hoolikalt puhastada.

1007. Keedukatel tuleb ülevaatuseks ja remondiks ette valmistada vastavalt p. p. 790, 795 ja 825 nõuetele.

1008. Üle katla ava ääre on keelatud tööriistu ja materjale katlasse lasta. Seda on lubatud teha ainult bloki abil.

On keelatud töötada üheaegselt erineval katla kõrgusel.

1009. Armatuur kuulub pärast remonti katsetamisele hermeetilisuse suhtes.

Armatuur tuleb paigaldada pärast müüritise remondi lõppu ja pärast katlast mahalõhutud plaatide ja kõrvaliste esemete koristamist.

1010. Pärast katla tühjendamist ei ole lubatud avada kinnist tüüpi kurnmahuti luuke kuni katla sisemise ülevaatamise lõpuni.

1011. Pärast katla tühjendamist võib ainult vahetuse ülem anda loa kurnmahuti luukide avamiseks.

1012. Katla müürituse ülevaatamise ja remondi teostamise puhul laastudelt tuleb katelt õhu andmisega vooliku kaudu ventileerida. On keelatud sulgeda katla kaant tööde vaheajaks.

1013. Massipüüdjate kambrite luugid ja ukсед kurnmahutite kohal peavad olema tehtud nii, et oleks välditud vääveldioksiidi eraldumine neist.

1014. Kinnistes kurnmahutites peab massi ammutamisaparatuuri juhtimine paiknema väljaspool kurnmahutit.

1015. Kurnmahutid ja väljapuhumis- (väljapesemis-) reservuaarid massi keedukateldest vastuvõtmiseks peavad olema varustatud seadmetega auru ja gaaside segu vastuvõtmiseks, mis tagavad vääveldioksiidi sisalduse heitgaasides mitte üle lubatava kontsentratsiooni, mis määratakse Andrejevi valemi järgi.

1016. Peale p. 1015 toodud abinõude peavad kurnmahutid olema varustatud väljatõmbeventilatsiooniga, mis lülitatakse massi pesemise puhul sisse.

1017. Keedukatelde tühjendamise ajal on inimestel kurnmahutite ruumis viibimine keelatud.

1018. Hüdromonitoride ja voolikutega joatorude kasutamise puhul tuleb võtta tarvitusele abinõud, mis väldivad voolikute juhusliku lahtikeerdumise võimaluse vee rõhu tõttu (joatoru kinnitamine ketiga, kaitsete püstitamine jt.).

1019. Oksapüüdjad peavad olema varustatud enne vaakuum-pesufiltreid suletud kuplitega gaaside sundväljajäätmisega.

1020. Tselluloosi vaakuum-pesufiltrite kohal peavad olema kuplid gaaside sundväljajäätmisega. Kuplid peavad olema täiesti suletud, hermeetiliste sissekäikudega filtrite teenindamiseks. Eemaldatava õhu maht määratakse soojuse ja niiskuse arvutusega.

1021. Vaakuumfiltri seiskamise puhul tuleb mass vannist välja lasta.

1022. Vaakuumfiltri sõelte ja paksendaja peitsimist happega teostatakse ainult meistri loal. Töötada lubatakse ainult kummi-kinnastes ja kaitseprillidega.

1023. On keelatud massi proovi võtta vahetult paksendaja trumlilt või vaakuumfiltrist. Proovi tuleb võtta ainult pärast šaabrit või valtsilt.

1024. Sorteerijate, paksendajate ja vaakuumfiltrite sõelte auruga läbipuhumise puhul tuleb jälgida järgmisi nõudeid:

a) enne auru andmist kontrollida, kas vooliku ühendus auru-juhtmega ja otsiku ühendus voolikuga on töökindel;

b) vooliku otsik mähkida tihedalt kalevi või mõne teise soojusisolatsioonimaterjaliga;

c) aurutorustiku ventiil avada aegamööda;

d) kondensaati lasta vooliku kaudu välja nii, et ta ei satuks teenindavale personalile ega seadmetele;

e) kontrollida vooliku seisukorda, ja kui voolik laseb auru läbi, tuleb see sulgeda ja parandada või asendada uuega;

f) võtta tarvitusele abinõud selleks, et voolik ei satuks paksendaja trumli või vaakuumfiltri alla.

1025. Tsentrifugaal- või teist tüüpi sorteerijate sõela vahetamisel kontrollitakse äärte korrasolekut, millele asetatakse karkass sõelaga, ja keermesühendusi. Sõelte kinnitamine karkassile ja karkassi paigaldamine peavad tagama tiheduse. Pärast kohaleasetamist tuleb kõik poldid ja kruvid tihedalt kinnitada.

1026. Sorteerijat võib lahti võtta ja puhastada ainult siis, kui elektrimootor on välja lülitatud või veorihm on rihmarattalt maha võetud.

1027. Sorteerija töö ajal on keelatud käsitsi või mingisuguste abinõudega puhastada massi väljavoolu avasid.

1028. Basseinid ja rennid peavad olema tihedalt suletud omavahel tugevalt seotud hõõveldatud laudadega. Vaateluugid peavad olema tihedalt hingedele kinnitatud.

1029. On keelatud käia mööda separaatori puitkatet (kaant). Kalk katile peab olema varustatud piirdega. Kate peab olema valmistatud vähemalt 50 mm paksustest laudadest.

Katet tuleb iga 12 kuu järel vahetada.

Separatori vastuvõtutasku peab olema kindlalt suletud ja aparadi töötamise ajal on keelatud seda avada.



1030. Vibratsioonsorteerijaid tuleb üles seada vibratsiooni kustutavale vundamendile, kusjuures tuleb kontrollida, kas seadestik vastab «Töökoha vibratsiooni piiramise ajutistele sanitaareeskirjade ja normide» nõuetele.

### **Tselluloosi kuivatamine**

1031. Kuivatustsehhide suhtes kehtivad paberitööstuse masinate, paberi töötlemise ja kartongitööstuse alal (hüdraulilistel pressidel pakkimise osas) kehtivad ohutustehnika ja töötervishoiu eeskirjad.

1032. Tõsteplatvormid kuivatuskapi juures peavad olema varustatud piiretega — käsipuudega, mis võimaldavad tselluloosilaia vaba juhtimise kappi ja takistavad töölise juhuslikku platvormilt mahalibisemist.

Platvormile sattunud määrdeained, tselluloositükid ja prahi peab viivitamatult ära koristama.

1033. Gofreerimisvõllid kuivatuskapi ees peavad olema kaitsitud eripiirdega, mis ei takista tselluloosi juhtimist kappi.

1034. Klaasitud tõsteraamidel peavad olema korrasolevad lukud ning töökindlad ja kasutamiseks mugavad seadeldised raamide ülesriputamiseks tselluloosi juhtimisel kappi.

### **Pleegitamislahuste valmistamine**

1035. Gaasi eraldumise vältimiseks tööruumide õhku aparaatide juures, kus võivad eralduda kloor, kloorioksiid ja vääveldioksiid, peab olema ehitatud kohalik väljatõmbeventilatsioon, mis tagab töötamisavade, näiteks luukide, väljatõmbekappide uste juures proovi võtmise kohtades õhu liikumise kiiruse vähemalt 1 m/sek.

Juhul, kui kohalik ventilatsioon ei taga nõutavaid meteoroloogilisi tingimusi, tuleb organiseerida täiendav ruumide üldine ventilatsioon õhu eraldamisega ülemisest ja alumisest tsoonist vastavalt käesolevate eeskirjade ja normide p. 150. Õhu retsirkulatsioon ei ole lubatud.

1036. Et vältida kloori sattumist ruumi klooritorustike avamisel, peab olema ette nähtud nende eelnev läbipuhumine kuivatatud õhuga.

1037. Klooritorustike tühjendamiseks avariijuhtumitel peab olema ette nähtud kloorgaasi ärajuhtimine kanalisatsioonivõrku, kusjuures sinna peab juhtima ka värsket vett.

Teiste tsehhide torustikud, mis juhivad oma heitproduktid samasse kanalisatsioonivõrku, peavad olema kaitstud vesilukkedega, et vältida kloori sattumist nendesse tsehhidesse.

1038. Klooriaurutajad peavad olema paigutatud reeglina eraldi isoleeritud ruumi.

Klooriaurutajaid on lubatud paigutada mitte eraldi ruumidesse, vaid pleegitamislahuste valmistamise tsehhis, juhul, kui ventilatsioonisüsteem tagab vähemalt 10-kordse õhuvahetuse. Vee temperatuur aurutajas ei tohi olla üle 40° C.

1039. Enne aurutajat peab klooritoru olema paigaldatud silmusekujuliselt vähemalt kuni 8 m (soovitav 10–12 m) kõrguseni aurutaja kohal. Silmus valmistatakse samast materjalist, mis klaasitoru põhiosa.

1040. Hüpokloriti lahus tuleb valmistada kinnises aparatuuris, mis on ühendatud väljatõmbetorudega välisõhuga. Õhu liikumise kiirus peab vaateavadest olema vähemalt 1 m/sek.

Ärajuhitava õhu kompeerimiseks tuleb ülemisse tsooni juhtida väljast värsket õhku. Õhu retsirkulatsioon ei ole lubatud.

1041. Naatriumkloraadi lahusega läbiimibunud põlevmaterjalides, nagu riie, puit jne., või nende pinnal tekivad lahuse kuivamisel väga tundlikud isesüttivad plahvatuvad ained. Seepärast on teenindavale personalile peamiseks ohuks tulekahju ja plahvatus, mis võivad tekkida naatriumkloraadilahuste kuivamisel.

Seepärast tuleb klooridioksiidi kasutamise puhul tsehhis jälgida järgmisi põhilisi eeskirju:

a) ruumides, kus töötatakse kloorilahustega, on ette nähtud regulaarne põrandate, seinte, kolonnide veega pesemine ning ehituskonstruksioonide kaitsmine niiskusest tingitud lagunemise vastu. Põrandad peavad olema tumedat värvi selleks, et kuivanud kohad (valget värvi), kuhu valgus lahust maha, oleksid paremini märgatavad;

b) et vältida juhuslikke soolade kogumisi neis jaoskondades, kus töötatakse naatriumkloraadiga, küttekehi üles ei seata, sel korral peab olema ruumis õhuküte;

c) pumpade topendid, mis pumpavad kloraatleelisi, peavad olema veetihendusega: enne nende pumpade käivitamist tuleb nende topendid voolikust veega üle lasta, et vältida kuivanud kloraadi plahvatamist;

d) aparatuuri liikuvate osade õlitamiseks tuleb kasutada õli asemel anorgaanilise koosseisuga õli aineid;

e) tööruumides tuleb üles seada vannid või dušid süttinud riiete kustutamiseks.

1042. Klooridioksiidi saamise protsessi ohutu juhtimise eesmärgil peab täitma järgmisi nõudeid:

a) klooridioksiidi saamiseks kasutatavatel reaktoritel, samuti klooridioksiidi lahuse mahutitel peavad olema kaitseklapid või plahvatusmembraanid;

juhul, kui nimetatud klapid ja membraanid paiknevad töötsoonis, peavad nad olema piiratud vertikaalse kattega, et väljaviise toimuks suunaga üles;



b) põhiliste tehnoloogiliste protsesside juhtimine peab toimuma distantsjuhtimise põhimõttel — kontrollmõõteriistade ruumist;

c) aparatuur peab olema hermeetiline;

d) kõik aparaatide õhuseadmed peavad olema ühendatud väljatõmbeventilatsiooni süsteemiga;

e) vajaliku õhuvahtuse loomiseks peab olema efektiivne sissepuhe-väljatõmbeventilatsioon: eemaldatav õhk peab olema kahjutuks tehtud ja lastakse selleks läbi skraberi, mida niisutatakse absorbeeriva lahusega;

f) nii tehnoloogilise kui ka hariliku ventilatsiooni väljatõmbetoru tuleb viia välja 5 m võrra kõrgemale katuse harjast, 2 m võrra kõrgemale 20 m raadiusega piirkonnas asetsevatest hoone-test, kuid mitte alla 25 m; üksikuid korstnaid ja tornitüüpi ehitisi ei arvestata.

1043. Tsehhi ekspluateerimisel, kus kasutatakse kloorioksiidi, tuleb kinni pidada järgmistest põhilistest eeskirjadest:

a) teenindavat personali võib tööle lubada ainult eririietuses ja vajalike kaitsevahenditega (töökorras gaasimask, kaitseprillid, kummikindad);

b) eririietus, kaasa arvatud peakate, peab olema valmistatud tihedast kloriinriidest või teistest materjalidest, mis ei moodusta kuiva naatriumkloraadiga põlevaid süsteeme;

c) töötajate jalatsid peavad tootmisruumis olema kummist ja ilma naelteta;

d) tsehhis ei tohi hoida põlevaid materjale;

e) tsehhiruumis on keelatud suitsetada, samuti teostada töid tule kasutamiseega;

f) lukksepatöid tuleb teha tootmisruumides tööriistadega, mis löögil ei anna sädet;

g) eririietuses on keelatud süüa; enne söömist tuleb käed ja nägu hoolikalt puhtaks pesta; tuleb meeles pidada, et naatriumkloraat on tugev mürk;

h) tuleb vältida naatriumkloraadiga määratud riide kokkupuutumist soojade pindadega, nagu aurujuhtmed jne. Tuleb hoiduda sellest, et eririietusele ei satuks sädet, samuti väävelhapet;

i) on keelatud väljuda tsehhihoonest eririietuses, samuti suitsetada selles;

j) vahetuse lõppemisel tuleb tingimata end pesta (pesta puh-taks juuksed) duši all.

# SULFAATTSELLULOOSI TOOTMINE

## Tselluloosi keetmine, pesemine, sorteerimine, pleegitamine ja kuivatamine

1058. Peale allpool loetletud nõuete tuleb keedutsehhis kinni pidada järgmistes punktides ette nähtud abinõudest: 989, 990, 992, 993, 994, 995, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1007, 1011.

1059. Keedukatlad, soojusvahetajad, mõõtanumad, kuuma vee paagid, kommunikatsioonid ja armatuur peavad olema tihedate ühendustega, et halvastilõhnavaid gaase ei satuks ruumi.

1060. Rõhu all oleva keedukatla õmblusi on keelatud vermida.

1061. Poltide kinnitamine ühenduskohtades on lubatud ainult keeduperioodi alguses (kuni 1,5 atü), kusjuures on keelatud ühel või teisel viisil pikendada võtme käepidet.

1062. Keedukatla kaant on keelatud avada enne ülemiste sõelte auruga läbipuhumist.

1063. On keelatud gaasimisklappi koomale suruda või sulgeda hoova (kangi, torujupi jne.) abil.

1064. Leelise väljalaskmine leelisepüüdjast on gaasimise ajal keelatud.

1065. Et vältida aurude ja kuumade gaaside sattumist tsehhi-ruumi, tuleb katel pärast väljapuhumist ja enne kaane avamist laastudega täitmiseks gaasimisšutseri kaudu tuulutada katelde grupi ühise eritorustiku kaudu.

1066. Tärpentini eraldajad ja kogujad, samuti odorandi saamise seadmed tuleb üles seada kõrvaltoodete tsehhi. Juhul, kui need seadmed seatakse üles keedutsehhi, tuleb nad paigutada eraldi ruumi.

1067. Vajaduse korral on lubatud teostada leelisepüüdja, tärpentini eraldamise florentiini või mõne teise gaasimissaaduste kogumiseks ettenähtud mahuti sisemist ülevaatamist, mille juures tuleb kinni pidada p. p. 790 ja 795 toodud nõuetest.

1068. Pidevalt töötava «Pandia»-tüüpi keeduaparaadi ekspluateerimisel on keelatud:

a) kraaptransportööri ja kahesektsiooniliste toitjate töötamise puhul minna punkrisse või transportöörile;

b) rootordosaatori või taldrikutoitja töötamise ajal tõmmata neist välja igasuguseid esemeid;

c) kontrollida ja puhastada immutustorusid, eelpresse, tigu-toitjaid ja keedutorusid, kui elektrimootorid on pingestatud;

d) kõrvaliste isikute viibimine töö juures keeduaparaadi töötamise ajal;



e) kontrollida ja puhastada keeduleeliste rotameetreid enne, kui nad on leelisest tühjendatud;

f) massi- ja leeliseproovi võtmisel kiiresti avada proovivõtmispadrunit;

g) suunata massi väljapuhumisreservuaari, veendumata selles, et ta on atmosfääriga ühendatud ja et jahutusvesi jookseb soojusvahetajasse;

h) täita väljapuhumisreservuaare üle kindlaksmääratud nivoo ja töötada mittetöökorras nivoonäitamise helisignalisatsiooniga;

i) töötada väljapuhumisreservuaari rõhuga üle 0,3 atü.

1069. On keelatud katla väljapuhumine ilma eelnevalt kontrollimata, kas ülepuhumisgaaside torustiku kinnitus difuusori suudme juures on korras, kas vaateluuk ja ventiil kiupüüdja juures on tihedalt suletud ja kas tihendid on korraliku kvaliteediga. Ülepuhumist võib alata alles pärast seda, kui difuusoritööline on teatanud, et difuusor on tselluloosi vastuvõtmiseks valmis.

1070. Enne massi difuusorisse puhumist tuleb ülepuhumistoru tõmbitsatega tugevalt kinnitada.

1071. Ülepuhumistoru võib kõrvale juhtida ainult pärast ülepuhumise lõpetamist, kiupüüdja pesemist ja rõhu allalaskmist difuusoris.

1072. Massi ülepuhumise ajal on kõrvaliste isikute difuusori juures viibimine keelatud.

1073. Et vältida põletusi, tuleb luuk proovi võtmisel massi läbikeeduastme kindlaksmääramiseks avada ettevaatlikult. Proovi võtmise momendil on keelatud viibida läheduses isikutel, kes ei ole seotud selle tööga.

1074. Katla pesemise protsessi kontrollimisel tuleb proovikraan avada ettevaatlikult ja aeglaselt, et vältida põletusi ja pritsmete alla sattumist.

1075. Enne massi väljalaadimist tuleb kontrollida, kas difuusori ülemine luuk on lahti ja kõrvaldada massitorustiku sulgur.

1076. Tselluloosi difuusorist väljalaadimise ajal on keelatud viibida kõrgrõhu beevooliku lähedal.

1077. Difuusorite ja massibasseinide ülevaatuse ja remondi puhul tuleb juhinduda p. p. 790, 795 ja 825 toodud eeskirjadest.

1078. Oksapüüdjad peavad olema enne vaakumpesufiltreid varustatud kattega, eralduvate gaaside sundväljatõmbega.

Kuplid peavad olema paigaldatud minimaalse kõrgusega valgusavaga, mis on vajalik oksapüüdja teenindamiseks, kuid võivad olla ka täiesti kinnised.

1079. Tselluloosi vaakuum-pesufiltrite kohale peavad olema ehitatud katted eralduvate gaaside sundväljatõmbeks. Katted peavad olema paigaldatud minimaalse kõrgusega valgusavaga, mis on vajalik filtri teenindamiseks, või võivad olla täiesti kinnised, hermeetiliselt suletava sissekäiguga filtrite teenindamiseks.

Kõrvaldatava õhu kogus määratakse soojuste ja niiskuse arvestusega.

1080. Nõudes tselluloosi sorteerimis-, vee-eraldamis-, kuivatamis- ja pleegitamisprotsesside kohta on sulfaattselluloosi tootmisel samad, mis vastavate tootmisprotsesside kohta sulfittselluloosi tootmisel.

### **Mustleelise akumuleerimine, seebi eraldamine, aurutamine ja põletamine**

1081. Ruumi ülesseatatavad leelisepaagid peavad olema hermeetiliselt suletavad ja varustatud väljatõmbetoruga.

1082. Seebi eraldamise aparaadid peavad olema kinnist tüüpi ja töötama hõrenduse all. Õhu liikumise kiirus aparaatide ja kogujate vaatelukides peab olema vähemalt 0,7 m/sek.

1083. Baromeetriliste kondensaatorite ja vaakuum pumpade vesilukud peavad olema täiesti hermeetilised: nad ei tohi lasta ruumi auru ja gaase, mis eralduvad sekundaar-kondensaadist, aurust või baromeetrilise kondensaatori vesilukust, samuti vaakuum pumba heitgaase.

Aurutusaparaatide ja vaakuum pumpade heitgaasid tuleb juhtida puhastamisele.

1084. Roniaukude ja kaevude kaaned peavad olema kummitihendite abil hermeetiliselt suletud ning pealt bituumeniga kaetud.

1085. Mudane kondensaator tuleb aurutusaparaatidest juhtida puhastamisele.

1086. Aurutusseadmete teenindamiseks peavad olema ehitatud sillad ja platvormid, mis toetuvad reeglina aurutusseadme aparaatidele.

1087. Ei ole lubatud viibida rõhu all töötavate korpuste vaateklaasi ees; korpuses oleva leelise nivoo kontrollimisel tuleb seista kas paremal või vasakul pool vaateklaasi.

1088. Korpustest ühe, rõhu all töötava korpuse väljalülitamisel on roniaugu poltide lahtivõtmine lubatud ainult pärast seda, kui eelnevalt puhastatud ja katsetatud õhukraani abil on kontrollitud, et korpuses rõhk puudub.

1089. Korpuste puhastamisel ja remontimisel seestpoolt tuleb juhendada p. p. 790 ja 795 toodud nõuetest.

1090. Enne aparaadi sisemise ülevaatamise või remondi juurde asumist tuleb see hoolsalt tuulutada, käivitades selleks vaakuum pumba.

1091. On keelatud avada rõhu all olevate korpuste leeliseruumi õhukraane.

1092. Sooda regenereerimise agregaatide suitsugaase ei tohi lasta atmosfääri ilma nende eelneva puhastamiseta (puhastuse meetodid on toodud V jao 2—5 peatükis).



Korstnate kõrgus määratakse arvutamisel Andrejevi valemi järgi.

1093. Töökohal ava juures, mille kaudu sula lastakse ahjust välja, peab olema üles seatud ekraan või kate, mis kaitseb töolist kiirgussoojuse ja sula pritsmete eest.

1094. Ei tohi lubada sooda sulamist revolverahju esiosas.

1095. Ei tohi lubada tagirõngaste tekkimist revolverahjus, mis võib põhjustada leelise ülevalgumist sulatusahju, kui tagirõngas kukub isevaldselt või muul põhjusel leelisse.

1096. Ei tohi lubada gaaside väljapaiskumist revolverahju ühenduskohtadest sulatusahju ja ketasaurutajaga.

1097. Kohad, kus esineb gaaside väljapaiskumise võimalus, tuleb kaitsta väljatõmbetorudega varustatud terassulguritega.

1098. Sooda sulatamisahjus ei tohi lubada sula kogunemist üle tehnoloogilise režiimiga ette nähtud normi.

1099. Plahvatuse vältimiseks ei tohi esineda leelise- ja õhuhüüsi jahutussärgis, gaasijuhtmes või sula juhtimise rennis lekkimist.

1100. On keelatud töötada ilma kaitseprillideta sulatusahju väljalaskeava juures, mille kaudu sula juhatakse lahustajasse.

1101. Sulatusahju väljalaskeava ja sula juhtimise renni juures on keelatud töötada külmade ja niiskete tööriistadega (raudkang, müürsepa kellu jne.).

1102. Sulatusahju väljalaskeava ja soodaregenereerimisagregaadi sekundaarrõhu akende puhastamisel tuleb tingimata kanda kaitseprille, ahjus toimuva põlemisprotsessi kontrollimisel ja ahju tööluugi akna avamisel — värvilisi prille.

1103. Läbipõlenud läve kinnimäärimisel ja sulatusahju väljalaskeava asendamisel uuega on keelatud töötada ilma kaitsevahenditeta.

1104. Soodaregenereerimisagregaatide teenindamisel tuleb juhendada «Aurukatelde ehituse ja ohutu ekspluatatsiooni eeskirjadest».

1105. Soodaregenereerimisagregaatide remondi juures tuleb kinni pidada p. p. 790 ja 795 toodud nõuetest.

1106. Elektrofiltrite abil kinnipüütud sulfaat tuleb edasi juhtida kinnise torustiku kaudu.

1107. Sula lahustaja peab olema varustatud mürasummutamisseadme ja väljatõmbetorustikuga.

### Rohelise leelise kaustiseerimine

1108. Leelise mahutid, paksendajad, pesijad peavad olema kaanega suletud ja atmosfääriga väljatõmbetorude abil ühendatud. Väljajuhitava õhu maht peab vaateavades tagama vähemalt 0,7 m/sek. õhu liikumise kiiruse.

Juhul, kui leelise mahutid paiknevad väljaspool hoonet, pea-

vad ümberpumpamiseks kasutatavad pumbad asetsema ruumis, kus õhu temperatuur on 10° C.

1109. Leelise mahutid peavad olema isoleeritud soojuste kadude vastu ning varustatud ümbervalamise seadmete ja leelise kõrgeima nivoo signalisatsiooniseadmega.

1110. Kustutamata lubja toiteseadmetel peavad olema ette nähtud seadmed, mis takistavad tolmu eraldumist.

1111. Rohelise leelise kaustiseerimise ja lubja kustutamise aparaadid peavad olema kinnist tüüpi ja nad peavad olema varustatud väljatõmbeseadmega.

Perioodilise kaustisaatori ülemine äär peab olema vähemalt 0,5 m võrra põrandapinnast kõrgem. Selle laadimisava peab olema kattega suletud, mis ühendatakse kaustisaatori täitmise ajal väljatõmbeventilatsiooniga.

Segajal peab olema leelise ülekeemise puhuks ülevoolutoru.

Põlemata osa ärastamine segajast peab olema mehhaniseeritud.

1112. Vaakuumfiltrite kohale peavad olema ehitatud katted šlammi pesemiseks aurude sundärajuhtimisega. Katted tuleb üles seada filtri teenindamiseks vajaliku minimaalse kõrgusega valgusavaga. Ärastatava õhu maht määratakse soojuste ja niiskuse arvutusega.

1113. Tsentrifugide kasutamise puhul lubjašlammi suspensiooni separeerimiseks tuleb ette näha:

a) vundamentide projekteerimisel arvestada mitte ainult staatilisi, vaid ka dünaamilisi koormusi, mis võivad tekkida tsentrifugis oleva massi juhuslikust liikumisest;

b) pöörlevate osade, eriti planetaar-ülekandemehhanismi, kaitseks ülekoormuse vastu tuleb teha kaitsetift, mis piirab pöörde-momenti; selle murdumisel peavad ajamina kasutatav elektrimootor ja toitepump välja lülituma;

c) on keelatud avada tsentrifugi kaant selle töötamise ajal.

### Kõrvaltoodete töötlemine

1135. Tärpentini vastuvõtu- ja vahemahutid peavad olema kinnist tüüpi ja ühendatud õhujuhtmete kaudu atmosfääriga.

1136. Kõik toorainete etteandmise, vahepealsete punktide ja valmistoodangu torustikud peavad moodustama ühe maandatud elektriahela (äärikühendustega metallsillused).

1137. Torustikud toodete ülekandmiseks mahutitesse peavad ulatuma kuni tsisterni põhjani.

1138. Kõik sulgemisarmatuurid peavad olema valmistatud roostevabast terasest, samuti gaasi- ja õhuväljatõmbetorustikud.

1139. Vedelainete tsisternid, mis sisaldavad metüülmerkantaani (toortärpentini ja vahefraktsioone), peavad olema seestpoolt roostevaba terasega kaetud.



1140. Tärpentini rektifitseerimise jaoskonnas tuleb juurdevoolav värske õhk suunata töökohtadele hingamise tsooni kontrollmõõteriistade aparatuuri juures.

1141. Juurdevoolu-väljatõmbeventilatsiooni õhutorustikud peavad olema valmistatud korrosioonikindlast materjalidest või peavad olema kaitstud happeskindla kattega. Imemis- ja väljavisketorude sõelad peavad olema valmistatud roostevabast traadist.

1142. Ventilatsiooniseadmed peavad olema plahvatusohutu teostusega ning välja viidud tulekindlatesse kabiinidesse, millel ei ole tsehhiga ühendust (millel on eraldi väljapääs otse õue).

1143. Laoruumidesse peab olema ehitatud juurdevoolu-väljatõukeventilatsioon, kusjuures õhu väljatõmme peab toimuma alumisest tsoonist.

1144. Tärpentiniladudesse ei ole lubatud ehitada kanalisatsioonikanaleid. Halvastiõhnavate tärpentiinsete äravooluvete ja mitmesuguste rektifikatsiooniproduktide ärajuhtimiseks peab iga tsisterni all olema ette nähtud vesilukuga varustatud äravoolutoru, mis ühendatakse torustiku kaudu kanalisatsioonikaevuga. Viimastes peavad olema ette nähtud õlieraldajad tärpentini ja teiste veega mittesegunevate produktide püüdmiseks ja ärajuhtimiseks.

1145. Mahutid toorsulfaatseebi vastuvõtmiseks, seebipuhastusseadmed ja bisulfaadi mahutid peavad olema kinnist tüüpi ja hõrenduse all.

1146. Tallõliosakonna tehnoloogilises skeemis peavad olema ette nähtud abinõud väävelhappe sattumise vältimiseks happemõõltjast reaktori kaudu mustaleelise paaki.

1147. Tallõliosakonna tehnoloogilises skeemis peavad olema ette nähtud inkrustide eemaldamine või kasutamine pärast tallõli keetmist.

1148. Kõik tallõliosakonna mahutite väljatõmbetorustikud ja ventilaatorid peavad olema valmistatud sünteetilisest happeskindlast materjalidest.

1149. Väävelhappe tuleb suunata seebi lagundamisele läbi mõõtanumate kinniste kommunikatsioonide kaudu.

1150. Reaktorid peavad olema suletud ja töötama hõrenduse all, kusjuures õhu liikumise kiirus lahtises avas ei tohi olla alla 1,2 m/sek.

1151. Elektrimootorite, käivituspumpade ja teiste elektriseadmete monteerimine tärpentini saamise, desodoreerimise ja rektifitseerimise, sulfaan-odorandi saamise jaoskondades, kaasa arvatud villimine, peab toimuma jälgides p. p. 741—742 toodud tingimusi.

1152. P. 1151 nimetatud jaoskondades peavad tsentrifugaalpumpade tiivikud olema valmistatud värvilistest metallidest ning tihenduskarbid varustatud vesilukuga.

## PUITMASSI TOOTMINE

## Puidu aurutamine ja defibreerimine

1153. Puidu aurutuskatelde ja keemilise puitmassi tööstuses kemikaalidega töötlemiseks kasutatavate katelde ehitamine ja ekspluatatsioon peab toimuma ranges vastavuses kehtivate «Rõhu all töötavate anumate ehituse ja ohutu ekspluateerimise eeskirjade» tingimustega.

1154. Katla kaant on lubatud avada ainult sel juhul, kui katla rõhk puudub. Katlast tohib paberipuid välja laadida temperatuuril, mille juures ei teki intensiivset auramist.

1155. Paberipuude suunamine katelde juurde, nende laadimine katlasse ja katlast väljalaadimine, samuti aurutatud (keemiliselt töödeldud) paberipuude edasiandmine tootmisse ja nende virnastamine peab olema mehhaniseeritud.

1156. Katelde kaantelt lukkude kõrvaldamine on keelatud.

1157. Katel peab olema varustatud spetsiaalse kaitseesadmega üleliigse rõhu väljalaskmiseks regenereerimistsisterni või atmosfääri.

1158. Tahke monosulfiidi tsisternide juurde transporteerimise ja monosulfiidi lahuse valmistamise operatsioonid peavad olema mehhaniseeritud.

1159. Mehhaniseeritud vooluliinide kasutamise puhul paberipuude laadimiseks defibröörade šahtidesse ülaloleva täiteava kaudu on paberipuid šahtis lubatud käsitsi seada ainult sel tingimusel, kui laadimise ava on sel ajal suletud, mis väldib paberipuude kukkumise konveieri šahti.

1160. Defibrööri uue kivi paigaldamisel tuleb jälgida järgmisi nõudeid:

a) kivi tuleb võllil täpselt tsentreerida, kõik tühimikud kivi ja võlli vahel tuleb täita tsementmördiga ning kivi plaanseibide abil kinnitada;

b) kivi tuleb transportida defibrööri šahti juurde ja üles seada defibrööri laagrile mehhaniseeritult.

1161. Kivi kinnitamine defibrööri võllile kivi vahetamise puhul on lubatud ainult vertikaalsel kinnitusviisil haaratsite või defibrööri võllil selleks spetsiaalselt ettenähtud soonte abil.

1162. Kivi teritamise puhul defibrööri töötamise ajal tuleb jälgida, et kivi teritusaparaadi ja kivi vahele ei satuks laaste.

1163. Teritusmasina konstruktsioon peab tagama teritusratta automaatse surve vastu kivi ja selle ühtlase liikumise kiiruse mööda kivi moodustajat.

1164. Defibrööri võlli elektrimootoriga ühendav muhv peab



olema piiratud tugeva, põranda või defibrööri vundamendi külge kinnitatud metallkestaga.

1165. Juhul, kui defibrööri kivi töötab tühjalt, tuleb defibrööri šahti ava kilbiga kinni katta.

1166. Paberipuude etteandmine defibrööri juurde, olenemata selle viisist, ja nende laadimine šahti peab olema mehhaniseeritud.

1167. On keelatud paberipuid käsitsi hoida või juhtida taskutesse, kui press on sisse lülitatud.

1168. On keelatud paberipuid karbist käsitsi täielikult (kuni kivi pinnani) välja laadida defibrööri töötamise ajal.

1169. Paberipuude väljalaadimine šahtist defibrööri töötamise ajal ei ole lubatud.

1170. On keelatud defibrööri luukide käsitsi puhastamine selle töötamise ajal.

1171. Laastude eemaldamise puhul vannist ei ole kivi pinda lubatud puudutada. Defibrööri kivi pöörlemise tasapinnas ei tohi olla laudu, joogiveenõusid jne.

1172. Uue defibrööri käivitamisel või pärast selle remonti ja pärast defibrööri kivi vahetamist on defibrööri šahti laadimine paberipuudega lubatud ainult seisva defibrööri kivi puhul.

1173. On keelatud tõsta või alla lasta defibreerimise temperatuuri kiiremini kui see on tehnoloogilise režiimiga ette nähtud.

1174. Lahtised avad ajamite kohal teise korruse põrandas peavad olema piiratud traatvõrguga ja käsipuudega.

Paberipuude lagedale virnastamise puhul peavad laeavade lauspiirded olema vähemalt 0,5 m võrra paberipuude virnadest kõrgemad.

Teise korruse põrandasse ehitatud luuk paberipuude šahtide juurde etteandmiseks peab olema piiratud 1 m kõrguste käsipuude ja 0,18 m kõrguse äärisega; paberipuude etteandmise vahelagedel peab luuk olema suletud.

1175. Puitmassi voolu kanal defibrööride juurest laastupüüdjate juurde peab olema suletud raudbetoonplaatide või tugevate puitkilpidega.

1176. Defibrööri kivi vahetamise puhul peab defibrööri šahti täiteava olema kilbiga kaetud.

1177. Defibrööri taskute täitmise ajal paberipuudega peab kolb seisma ja kraana olema tõsteasendis.

1178. Kruvidefibrööri töötamise ajal ei ole lubatud spindli keerme puhastamine käsitsi.

1179. Defibrööri remonti ja sisemiste osade puhastamist on lubatud teostada ainult defibrööri seisu ajal, mil defibrööri elektrimootor on välja lülitatud.

1180. Pressdefibrööride paberipuude hüdraulilise survesüsteemi akumulaatoreid tuleb katsetada vastavalt rõhu all töötavate aparaatide kohta kehtivate katlajärelevalve normidele ning varustada neid korrasoleva kaitsearmatuuri ja manomeetriga.

## Puitmassi sorteerimine

1181. Niiskuse eraldumise vähendamiseks puitmassi jämesorteerimisel tuleb kõik ülesseatavad mistahes konstruktsiooniga laastupüüdjad varustada kinniste katetega ning ehitada vajalik arv vaatlusluuke.

1182. Laastupüüdjate konstruktsioon peab tagama laastude pideva eemaldamise mehaanilisel või hüdraulilisel teel.

1183. Sorteerimise ja paksendamise protsessid peavad puitmassi tootmisel täielikult vastama sulfittselluloositööstuse vastavatele protsessidele esitatavatele nõuetele.

1184. Puitmassi paksendajad peavad olema varustatud katetega, mis on teenindamiseks varustatud vajaliku arvu vaatlusluukidega.

1185. Puitmassi mahavõtmiseks masina formaatvõllilt vee eraldamiseks tuleb kasutada spetsiaalset nuga. Formaativõlli teenindamiseks peab olema ehitatud spetsiaalne platvorm.

## VI peatükk

### PABERI TOOTMINE

#### Kemikaalide ettevalmistamine paberi liimimiseks ja täitmiseks

1223. Kampoli peenendamine peab olema mehhaniseeritud. Juhul, kui kampoli vajadus vahetuses on üle 500 kg, peab selle andmine liimikeedukateldesse või silindrilistesse anumatesse seabistamisele olema mehhaniseeritud.

1224. Kampoli peenendamise puhul peavad olema ette nähtud abinõud kampoli tolmu tsehhiruumidesse valgumise vastu.

1225. Aurusärgi või auruspiraaltorustikuga varustatud liimikeedukatlaid tuleb ehitada ja ekspluateerida ranges vastavuses VI jao II peatükis toodud nõuetele.

1226. Liimikeedukatla kohale peab olema üles seatud väljatõmbevari liimi keetmise ajal eralduvate aurude kunstlikuks väljatõmbeks.

1227. Juhul, kui kasutatakse tahket naatriumhüdrokksiidi (seebikivi), peab naatriumhüdrokksiidi vaatide avamiseks kasutama spetsiaalset seadeldist. Vaatide avamise koht peab olema piiratud. Naatriumhüdrokksiidi vaate võivad avada eririietuse, kaitseprillide ja kummikinnastega varustatud töölised.

1228. Alumiiniumoksiide andmine tsehhi ja paakidesse lahustamisele peab olema mehhaniseeritud.

1229. Kaoliinipurustaja täite- ja tühjendamisavad peavad olema kindlalt hermeetiliselt suletavad.



1230. Kaoliinisuspensiooni valmistamise segaja täiteava peab olema suletud võrega, mille silma suurus on mitte üle 60×60 mm.

Laes oleva täiteava ümber peab olema ette nähtud ääris kõrgusega 180 mm.

### Paberimassi valmistamine

1231. Massibasseinide puhastamine ja remont on lubatud ainult avatud mudaklappide ja p. 790 toodud nõuete täitmise puhul.

Enne töösse lülitamist tuleb bassein seest üle vaadata.

1232. Kõik massibasseinid, mille ülemine osa on avatud, tuleb lausjalt pealt kinni katta raudbetoonplaatide või puitkilpidega, millesse on tehtud väikesed vaateluugid puhastamiseks või proovi võtmiseks, et vältida suuri aurukadusid.

1233. Juhul, kui hollandrite täitmine kiudainetega toimub kuivalt, on keelatud tselluloosi või teisi kiudaineid pakkidena või suurtes kogustes laadida hollandrisse.

Tselluloosi ja puitmassi tuleb lehtedena laadida lehvikutaoliselt üksikute lehtede kaupa.

1234. Hollandri täitmine allalastud trumli juures ei ole lubatud. Laadimise puhul peab trummel olema üles tõstetud.

1235. Juhul, kui hollandrisse satub mõni kõrvaline kõva ese, tuleb hollanderi viivitamatult seisma jätta ja kõrvalised esemed eemaldada. Kõrvaliste esemete eemaldamine töötamise ajal pöörleva trumli alt on keelatud.

1236. Klapi avamiseks hollandrist massi väljalaskmiseks peab olema spetsiaalne seadeldis.

1237. Massi segamiseks ja väljakraapimiseks võib kasutada ainult puitaerused ja kraape, millega pöörlevale trumlile läheneda kuni 300 mm.

1238. Hollandrite puhastamine ja igasugune remont on töötamise ajal keelatud.

1239. Löökide või ebanormaalse müra tekkimise puhul hollandrites, hüdrofaineri-, rifaineri- ja jordantüüpi, samuti mitut rafinööri tüüpi jahvatusveskites, juhul, kui puuduvad automaatselt töötavad väljalülitamisseadmed, tuleb hollandri trummel viivitamatult välja lülitada või veski või rafinööri mootor töösoonest välja nihutada, katkestada massi etteandmine ja jätta need ülevaatamiseks seisma.

1240. Jahvatusseadmete töötamine tühjalt, s. o. kui neisse ei tule massi juurde, ei ole lubatud.

Hollandrit on lubatud pesta ülestõstetud trumli puhul.

## Paberimasinad

1241. Käsipuid on lubatud paigaldada seal, kus see eksploatatsiooni tingimustes vajalik on (sildadel risti sõela, pressiosas jne.) ainult ühele poole käiku.

1242. Masina käigu ajal on keelatud käsitsi kõrvaldada vildiveovaltsidelt massi või paberitükke, neid tuleb kõrvaldada õhuga.

1243. Pöörleva trumliga sõlmepüüdja juures peab pritsvesi asetsema mitte madalamal kui 100 mm trumli kohal.

1244. Mürä vähendamiseks, vaakuum pumpade töötamisel kõrge tootlikkusega kiiretel paberi- ja kartongimasinatel peab vee ja õhu segu suunama kinnisesse kanalisse, kus toimub niiskuse eraldamine õhust. Liigne õhk juhatakse välja atmosfääri.

1245. Kuivatussilindrite rihmarattad peavad olema suletud kinnistesse katetesse.

1246. Sillakeste või läbikäikude ehitamise puhul paberimasina ajami osa kohal peavad sillakesed ja läbikäigud olema rihmarataste ja hammasrataste vahel piiratud masina pöörlevatest osadest tugevate käsipuudega kõrgusega vähemalt 1 m ning 0,18 m kõrguse äärisega.

1247. Läbikäikudes märgpresside ja kuivatusosa vahel peavad olema ehitatud tugevad ja sobivad piirded.

1248. Läbikäik kuivatussilindrite ja kalandri vahel peab olema varustatud piirdevõrega.

1249. Paberiveovaltsid masina kuivatusosal, paberi sissevii-mise kohal, peavad asetsema kuivatussilindri pinnast vähemalt 12 cm kaugusel.

1250. Vahekaugus naabrusesolevate masina kuivatusosa erinevas suunas pöörlevate vildiveovaltside pindade vahel peab olema vähemalt 50 mm.

1251. Saabrite ja kuivatusviltide puhastamiseks masina käigu pealt peavad olema spetsiaalsed seadeldised.

Praagi kõrvaldamine kiirekäigulistelt ja laiadelt paberimasinate kuivatussilindrite saabritelt peab toimuma suruõhu abil töotavate seadeldiste abil.

1252. Põrandad peavad olema kaldega vee ärajuhtimiseks; kohtades, kus on libisemise oht, ei tohi põranda pind olla libe.

1253. Paberilaia läbijuhtimine paberimasinal, kaasa arvatud kerimine kiirusega üle 200 m/minutis, peab toimuma õhuga, kuivatusosas aga kõiekestest või teiste seadmete abil, mis tagab paberilaua ohutu ja kindla läbijuhtimise.

1254. Alalise tööõhu hoidmiseks kuivatussilindrites peab aurutorustikul enne silindreid olema ette nähtud reduktsioon-jahutusseadmestik või reguleeriv reduktsiooniklapp.

1255. Kuivatussilindrile rullunud paberilaia kõrvaldamiseks peab olema spetsiaalne seadeldis.

Paberilaia kõrvaldamine käsitsi ei ole lubatud.



1256. Kuivatussilindrite luuke võib avada ainult pärast auru ja kuuma kondensaadi täielikku eemaldamist silindrist.

1257. Masina, eriti ajamite teenindamise kohtade juures asetsevad aurutorustikud peavad olema töökindlalt isoleeritud.

1258. Tolmu kõrvaldamine aurutorudelt, masina ajamilt, kuivatussilindrite šaabri raamilt ja teistelt kohtadelt peab toimuma tööstuslike tolmuimejate abil.

1259. Rullaparaadi rihmarattad peavad olema varustatud lauspiiretega, et vältida vee, määrideõli ja mustuse sattumist neile.

1260. Rullaparaadi klappkaanega laagrid peavad olema kinnitatud spetsiaalsete töökindlate kinnititega, mis väldivad kaane isevaldse avanemise ja määrideainete väljapaiskumise töötamise ajal.

1261. Staatilise elektri ohutuks ärajuhtimiseks, mis tekib paberilaial, peab rullaparaadil olema ette nähtud maandusseade, mis tagab kontakti kogu laia ulatuses.

1262. Kalandri valtsidel peavad olema paberilaia läbiviimise poolel piirded torukujulistest või kandilistest lattidest.

1263. Kalandri ajam peab tagama kalandri kiire seiskamise võimaluse valtside inertse pöörlemise puudumisel.

1264. Paberimasina käivitusaparatuur peab olema blokeeritud signalisatsiooniseadmega. Masina käivitamine ilma signaalita on keelatud.

1265. Šaabrite kangid peavad tagama nende mugava ja töökindla liigutamise.

1266. Paberimasin peab olema varustatud mitme avariinupuga «stopp» masina kiireks seiskamiseks mitmest punktist.

1267. Paberimasina nuppujuhtimise puhul peab olema ette nähtud käivitamiseseadeldiste blokeerimine, mis väldib masina isevaldset käivitamise võimalust.

1268. Paberi või paberi tolmu süttimise puhul paberimasina kuivatusosas tuleb peale üldiste tulekustutusvahendite kasutamise viibimata seisma jätta ventilatsioonisüsteem, millega katkeb õhu juurdevool kuivatusosa ventilatsioonikupli alla.

### **Paberi viimistlemine**

1269. Juhul, kui paberi viimistlemispinkide tõsteplatvormidel ja -laudadel on hüdrotehnilised ja pneumaatilised ajamid, on keelatud jätta platvorme ja laudu tööpinkide seiskamise puhul (kui puuduvad spetsiaalsed stoppseaded) ülestõstetud asendisse.

1270. Superkalandri käivitusaparatuur ja üleminek paberilaia läbiviigu käigult töökäigule peavad olema blokeeritud signaalseerimiseseadmega.

1271. Superkalandri valtsid peavad paberilaia läbiviigu poo-

lel olema varustatud kaitseseadeldistega, mis on teostatud torukujulistest ja kandilistest lattidest.

1272. Šaabri puhastamiseks tuleb kasutada jäika harja.

1273. Valtside pesemiseks on keelatud kasutada kaltse või märga paberit: tingimata peab kasutama käsna, mis tuleb suruda ainult vastu iga valtsi paari pealmise valtsi ja suunata see vastu võlli pöörlemise suunda.

1274. Kalandri ajam peab tagama kalandri kiire seiskamise võimaluse valtsi inertse pöörlemise puudumisel.

1275. Kvadraatide stopp-poldid peavad olema pinnaga ühetasane.

1276. Rullaparaadi klappkaanega laagrid peavad olema tugevalt kinnitatud, mis väldib laagrite isevaldse avanemise töötamise ajal.

1277. Kalandrite statsionaarsetel ja tõsteplatvormidel peavad olema 1 m kõrgusega käsipuudest piirded ja 180 mm kõrgusega äärised. Trepiastmed peavad olema valmistatud rihvelterasest või mõnest muust karedast materjalist: sama materjaliga kaetakse platvorm.

1278. Käärimisemasina käivitamisaparatuur peab olema blokeeritud signaliseerimisseadmega.

1279. Paberilaida on keelatud läbi viia kiiruse juures üle 20 m 1 minutis, kui see ei ole mehhaniseeritud.

1280. Käärimasina käivitamiseadeldis peab tagama masina kiire seiskamise võimaluse.

1281. Käärimasina töötamise ajal on keelatud eemaldada valtsidele rullunud paberit, viibida sillakestel, koristada paberilehti või parandada üksikuid käärimasina detaile.

1282. Kõiki käärimasina mehhanismide ülevaatusi ja parandusi on lubatud teostada ainult pingevaba elektrimootori juures.

1283. Käärimasina pikiketasnoad peavad alt olema kaitstud võredega.

### Ümberrullimismasin

1284. Enne ümberrullimismasina käivitamist, samuti enne mehhanismi ülestõstmist ja allalaskmist paberi ümberrullimiseks tuleb anda kokkulepitud signaal.

1285. Rullide masinalt mahavõtmisel peab jälgima seda, et mahavõtmise kohal ei viibiks inimesi.

1286. Ümberrullimismasinal on lubatud töötada ainult juhul, kui ketasnugade ette on asetatud kaitsevõre.

1287. Masina seiskamisel tuleb nii esi- kui ka ajamiküljel kaitsmed sisse lülitada.

1288. Paberijäätmete kõrvaldamiseks ümberrullimismasina ja käärimasina juurest peab olema ette nähtud pneumaatilise transpordi või mõni muu jäätmete mehaanilise kõrvaldamise seade.



1289. Rullaparaadis oleva ja mahavõetud rullide valgusvahe peab olema vähemalt 1 m. See kehtib samuti ümberrullimismasina ja teiste masinate lahtikerimise seadmete kohta.

1290. Rullide (tamburite) isevaldse lahtikerimise vältimiseks peavad olema ette nähtud vastavad seadmed.

1291. Ümberrullimismasina käivitamisseadeldis peab tagama selle kiire seiskamise võimaluse, samuti peab olema ette nähtud piduriseadeldis kandvate völlide ja pingi lahtikerimise osa seiskamiseks.

1292. Töötavalt pingilt on keelatud valtsidele rullunud paberit maha võtta.

1293. On keelatud parandada ümberrullimismasina nuge ning pealerullunud paberit töötavalt masinalt maha võtta.

1294. On keelatud pealerullitavat paberit käega silitada, puhastada paberirulle ja valtsidele rullunud paberit maha võtta.

1295. Kõikidel ümberrullimismasinate peab masinalt üle 50 kg kaaluga rullide mahavõtmine ja rullist varda väljatõmbamine olema mehhaniseeritud.

1296. Lõigatud rullide mahavõtmine ümberrullimismasina kandevaltsilt peab toimuma spetsiaalsete lükke- ja pöördeseadmete või allalastavate platvormide abil.

Erijuhtumitel, kui mehhaniseeritud seadmed lõigatud rullide masinalt mahavõtmiseks puuduvad, peab platvorm rullide vee-retamiseks olema kindlalt piiratud.

1297. Transpordi- ja pakkimise vooluliini (rullide pakkimise pingi) juhtimispuhl peab asetsema punktis, kust saab alati jälgida paberirullide transportimise ja pakkimise protsessi.

1298. Paberirullide liikumise tsoonis paberimasina ümberrullimismasina juurest kuni nende pakkimiseni ja valmistoodangu lattu üleandamiseni ei ole teenindava personali viibimine lubatud.

1299. Ümberrullimis-, bobiin- ja hülsimasina ajamitel peab olema pidurdusseade, mis tagab masina kiire seiskamise võimaluse.

1300. Klappkaanega laagritel peab olema tugev kinnitus, mis väldib kaane isevaldse avanemise võimaluse töötamise ajal.

1301. Kääri-, ümberrullimis-, bobiin-, hülsimasin ja teised masinad peavad olema varustatud mehaaniliste seadeldistega üle 50 kg kaaluga paberirullide tõstmiseks.

1302. Bobiinimasina ekspluateerimisel tuleb täita järgmisi eeskirju:

a) lahtikeriv rull tuleb asetada laagritele ja kinnitada pidurdusseadmega;

b) juhul, kui lõigatud lint sattus juhtvaltsi alla, tuleb tööpink seisma jätta;

c) masina töötamisel on keelatud linti juhtida;

d) masina käigu peal on keelatud teha remonti, puhastada seda lapiga, samuti töötada rikkis oleva masinaga; masina meh-

hanisme on lubatud üle vaadata ja seada nad korda ainult siis, kui tööpingi elektrimootor on välja lülitatud või veorihm on transmissioonilt maha võetud.

1303. Töötades pakkimispressidel, tuleb täita järgmisi eeskirju:

a) ei tohi kinni pressida valesti pressi asetatud palle või palle, mille vaheliistud ja -kilbid on erineva paksusega;

b) on keelatud töötada väljalülitatud või rikkis oleva automaatlülitiga, samuti kasutada metallist vahelehti, mille ääred on teravad, mõranenud või sálke táis;

c) hüdraulilise pressi pump peab olema varustatud kaitseklappidega, mis on paigaldatud vastavalt pressi silindritele lubatud rõhule;

d) hüdraulilise pressi tihendkarbi topendi või manžettide vahetamisel peavad akumulaatorid olema tühjad (s. o. äärmises madalseisus);

e) ülestõstetud plaat peab olema kinnitatud spetsiaalsete pukkide või hoidetõmbitsate abil, mis on seotud pressi arhitraaviga;

f) hüdraulilist pressi on keelatud remontida rõhu all.

1304. Palli pressist väljalükkamise ajal rulltransportöörile on keelatud pressi alla pugeda; pall tuleb välja lükata küljelt või kasutada väljalükkajaid.

## VII peatükk

### KARTONGI TOOTMINE

#### Kartongimasin

1305. Lamesõelkartongimasinatel kartongi tootmise kohta esitatavad ohutustehnika nõuded vastavad täielikult paberimasinade kohta esitatavatele nõuetele (vt. p. p. 1241—1262).

1306. Hüdropressil töötades tuleb juhinduda p. p. 1303 ja 1304.

## VIII peatükk

### PABERI JA KARTONGI ÜMBERTÖÖTLEMINE

#### Pärgamendi tootmine

1307. Väävelhappe reservuaar peab asetsema väljaspool aurutusaparaatide ruumi; koht, kuhu reservuaar on paigutatud, peab olema piiratud.

1308. Reservuaarid hapete vastuvõtmiseks teedeministeeriumi raudteesisternidest peavad olema paigaldatud kõrgusmärgil, mis



võimaldab tsisternide tühjendamise isevoolu teel. Tühjendustorustike suhtes tuleb täita igal juhul o. p. 767, 768, 769, 770 ja 771 toodud eeskirju.

1309. Aurutusaparaadid peavad olema varustatud seadeldistega õhu ja kondensaadi väljalaskmiseks, manomeetri ja kaitseklapiga. Juhul, kui aur juhitakse tsehi suurema rõhu all kui on töörohk aparaadis, tuleb aurujuhtmetele monteerida reduktsiooni-klapp manomeetri ja kaitseklapiga.

1310. Kontrollmööteriistad ning aurutusaparaadi tööd reguleerivate pumpade ja ventiilide juhtimine peab olema välja viidud ühte kohta, kust teostatakse vaatlust vaatlusklaasi tagant.

1311. Väävelhappe valmistamise ja regenereerimise ruumis peab olema tehtud kinnine süvend allpool naabrusesolevate ruumide põranda tasapinda; süvendite maht peab olema võrdne samas ruumis paiknevate paakide poole mahuga.

1312. Väävelhappe valmistamise ja regenereerimise ruumis peab olema seade kohalikuks aurude ärajuhtimiseks aurutusaparaatide juurest.

1313. Seade paberirullide pärgamendimasinasse juhtimiseks, samuti rullaparaat, peavad olema varustatud tõstemehhanismiga.

1314. Happevannides olevaid juhtvaltse ei tohi kätega puudutada, kui neid paberi sisseviimiseks hapest välja tõstetakse.

1315. Kummivaltspressidel peavad olema individuaalajamid, mis on varustatud seadmega iga pressi silmapilkseks seiskamiseks pressi töötamispoolelt.

1316. Pärgamendimasina mõlemale poolele peavad olema ehitatud tugevad happekindlast ja karedast materjalist platvormid, laiusega vähemalt 0,75 m, mis on päigaldatud vähemalt 0,8 m võrra allapoole vanni ülemist äärt.

1317. Pärgamendimasina kuivatusosa ja rullaparaadi töö juures tuleb juhinduda paberimasina kuivatusosa ja rullaparaadi kohta kehtivatest eeskirjadest.

### **Tarbeformaatides paberi, koolivihikute ja kirjutustarvete tootmine paberist, kartongist ja nende jäätmetest**

1336. Paberi- ja kartongirullide transportimine peab toimuma transpordivahendite abil, mistõttu jääb ära rullide käsitsi veeretamine.

1337. Rullide (kaaluga üle 50 kg) seadmine lahtikerimis-, bobiinilõike- ja teistele masinatele ning teist liiki seadmetele peab toimuma mehaaniliste seadeldiste (hüdrauliliste tõstukite, elektritalide jm.) abil.

1338. Lehtpaberit ja kartongi pakkimata kujul on lubatud laduda virna kuni 1,5 m kõrgusega põrandast.

1339. Lehtmaterjale tuleb virnastada puitalustele nii, et neid

on võimalik transportida ja uuesti kohale asetada kahveltõstuki või mõne muu transpordivahendi abil.

1340. Lõigatud ja bobiinidesse rullitud paberit tuleb transportida erivankrite abil, mis on varustatud vastavate pesadega, või platvormidel, kusjuures koorem tuleb eelnevalt tingimata kinni kiiluda, et bobiinid ei vajuks laiali.

1341. Bobiinmasina noad tuleb töölise käte kaitseks katta kaitsega. Käivitamiseseade peab olema asetatud bobiinmasina kerele masina teenindamise (pealekerimise) poolele.

1342. Igasuguse ülesande ja konstruktsiooniga paberilõikamismasinatel peavad olema seadmed, mis kaitsevad tööliste käsi noa liikumise ajal (fotoelement, kahe käega lülitav kang jne.). Masina lülitamine pedaaliga (jalaga) ei ole lubatud.

Jäätmete (lõigete ja tolmu) koristamine peab kõigist masinaist toimuma pneumaatiliselt.

1343. Igal lõikemasinal peab olema seade, mis tagab masina automaatse väljalülimise, kui nuga jõuab äärmisesse ülemisse asendisse, hoides automaatselt noa ja pressi selles asendis (näiteks vastukaalu abil), takistades nende isevaldset allavajumist.

1344. Väikeseseformaadilise toodangu (etikettide, lipikute jne.) lõikamisel ühenoalisel masinal peavad olema ette nähtud lõigatava paberi riisi kinnihoidmiseks spetsiaalsed seadeldised (nurgikud või teist laadi seadmed).

1345. Joonislõike-, kartong-rull-lõike- ja ritsmasinatel peavad olema ette nähtud ajamiga blokeeritud seadeldised, mis kaitsevad käsi noa alla sattumast.

1346. Lõikemasinate nuge tuleb hoida spetsiaalsetel riiulitel teraga sissepoole, neid tuleb kanda spetsiaalsetes puittuppedes (-karpides) nii, et nad tupest välja ei kukuks. Alused, millel nuga asetatakse tuppe (karpi), peavad olema vähemalt 0,6 m kõrged.

1347. Paberi liimimismasinal peab olema seade, mis kaitseb töölise sõrmi valtside alla sattumast.

1348. Lineerimismasina käivitamisaparatuur peab olema blokeeritud valgus- või helisignaaliga, mis hoiatab töötajaid masina käivitamisest.

1349. Paberirullid tuleb seada lineerimis- või rotatsioon-lineerimismasinasse spetsiaalsetel vankritel.

1350. Lineerimismasinatel peab olema ette nähtud seade, mis automaatselt seiskab masina, kui katkestada lükke-nupule vajutamine.

1351. Kõikidel masinatel koolivihikute ja kirjutustarvete valmistamiseks peavad olema ette nähtud seadeldised, mis kaitsevad tööliste käsi tööpinkide liikuvate detailide alla või vahele sattumise eest.

1352. Töölauad käsipresside jaoks peavad olema kaetud sileda



materjaliga nagu linoleum, viniplast jne., mis kaitseb tööliste käsi vigastamise eest.

1353. Vahekaugus — kõik töölaudade vahel peab olema: töölaua kahepoolse teenindamise puhul — vähemalt 1,5 m, töökohtade puhul ainult ühel pool lauda — vähemalt 1 m.

1354. Teist liiki seadmetel, mis on ühised teistele kartongi ja paberi töötlemise aladele, peavad olema varustatud ja sellises seisukorras, nagu see on ette nähtud käesolevate eeskirjade ja normide vastavates jagudes.

### Pindviimistlusega paberi ja tapeetide tootmine

1355. Paberirullide seadmine kõikidele masinatele paberile katte pealekandmiseks, nagu kriitimine, värvimine, trükkimine, lakkimine, tapeetide trükkimine, mitmesugused katted sünteetiliste materjalidega, samuti rullide masinatelt mahavõtmine peab olema mehhaniseeritud.

1356. Kõikidel masinatel, mis on määratud paberi ja kartongi pinna viimistlemiseks, kaasa arvatud tapeetide trükkimine, peab olema ette nähtud paberilaia masinasse juhtimise võimalus ohutu kiirusega.

1357. Paberilaia rullimise pooltel peavad olema ette nähtud seadeldised, mis takistavad masinat teenindavate tööliste riiete kaasahaaramist pealerullitava laiaga (rulliga).

1358. Kõik masinad peavad olema varustatud signaliseerimis-seadmetega, mis hoiatavad teenindavat personali masina käivitamisest.

1359. Kõikidel masinatel peab olema ette nähtud seadeldis, mis ei võimalda tungida masina töötamise ajal tema sisemusse.

1360. Kõikidel seadmetel, mis on ette nähtud mustrite sissepressimiseks või muud liiki paberi pinna reljeefseks töötlemiseks, peavad olema ette nähtud seadeldised, mis väldivad töötajate käte rihveldatud valtside alla sattumise.

1361. Paberilaia ja tapeetide kuivatuskambrites on töö ajal kõrvalistel isikutel viibimine keelatud.

1362. Mustri- (trüki-) valtside transportimiseks peavad olema ette nähtud spetsiaalsed vankrid, nende hoidmiseks aga — riulid. Neid vältse tuleb tõsta ja masinale seada spetsiaalsete seadmete abil.

1363. Tapeeditrükimasina mustri-, ülekande- ja värvipealekandmise valtside (ja teiste taoliste masinate) laagrite klappkaantel peavad olema kinnitid, mis väldivad nende isevaldse avanemise töötamise ajal.

1364. Kõik värvid tuleb valmistada eraldiasetsevas isoleeritud ruumis, materjalid lakkide ja värvide lahustamiseks ja mahapeseamiseks tuleb hoida tulekindlates suletavates raudkappides.

## **Suurte ja väikeste paberkottide ning kirjaümbrikute tootmine**

1369. Suurte ja väikeste paberkottide ning kirjaümbrikute tootmiseks kasutatavate seadmete kohta kehtivad samad nõuded, mis on toodud eespool paberi ja kirjutustarvete tootmise kohta paberist, kartongist ja nende jäätmetest.

1370. Torumasina esikülje roolil peab olema seade, mis lülitab automaatselt pöörlemise välja masina töötamise ajal.

1371. Paberirullide seadmine iga tüüpi torumasinatel peab olema mehhaniseeritud.

1372. Pneumaatilistel pakkimispressidel peavad olema kaitse-seadeldised käte pressi vahele sattumise vastu.

1373. Liim tuleb valmistada ja värvid lahustada eraldiasetsevas isoleeritud ruumis.

1374. Kuivi aniliinvärve tuleb ümber puistata spetsiaalses väljatõmbeventilatsiooniga varustatud kapis.

1375. Masinate kohal paberi kaitmiseks bituumeni või parafii-niga peab olema ette nähtud väljatõmbeventilatsioon.

## **Mitmekihiliste, liimitud (gofreeritud ja gofreerimata) taarakartongide ja kartongkastide tootmine**

### **Vesiklaasi ja silikaatliimi tootmine**

1376. Vesiklaasi tootmine peab toimuma vastavalt keemia-ning klaasi- ja silikaaditööstuses kehtivatele ohutustehnika eeskirjadele.

1377. Vesiklaasi purustamine peab toimuma selliselt, et selle killud ei lendaks laiali. Vesiklaasiga töötamisel ja selle purustamisel tuleb tingimata kanda kaitseprille.

1378. Autoklaavid vesiklaasi lahustamiseks (horisontaalsed ja vertikaalsed) peavad paiknema eraldiasetsevas ruumis, üksteisest vähemalt 2 m kaugusel.

1379. Autoklaavid vedelklaasi valmistamiseks peavad vastama rõhu all töötava aparatuuri nõuetele.

1380. Vedelklaasi valamine tagavaramahutitesse või tarbimiseks määratud mahutitesse peab toimuma pneumaatiliselt või pumpade abil.

1381. Autoklaavide või vedelklaasi hoidmiseks määratud mahutite puhastamisel tuleb kinni pidada p. p. 795 ja 825 toodud nõuetest ning tingimata kanda kaitseprille.



## Mitmekihiliste taarakartongide kokkuliimimine

1382. Kartongi- ja paberirullide juurdevedu tsehhi, nende toimetamine liimimisseadmete (gofreerimisagregaadi, liimimismasina) juurde ja nende seadmine seadmete lahtikerimise stendidele peab olema mehhaniseeritud.

1383. Masinate seadistamiskiirus ei tohi ületada 10 m/minutis. Kartongi- (paberi-) laid tuleb masinasse juhtida spetsiaalsete juhtliistude abil; masina käigu ajal on seda keelatud teha.

1384. Gofreeritud või gofreerimata taarakartongi kokkuliimimise seadmetel peab olema käivitamiskangidega mehaaniline või elektriline blokeering.

1385. Kõik gofreerimisagregaadi (liimimismasina) üksikud sõlmed peavad olema omavahel seotud dubleeritud heli- ja valgussignalisatsiooniga. Projekteeritavatel seadmetel peab olema ette nähtud sõlmede vastastikune elektriline blokeering.

1386. Pikilõikenoad ja rilerivad seadeldised peavad olema nii masina esi- kui ka ajamiküljel varustatud piirdega.

1387. Põikilõikamisel peab olema kaitseseadeldis, mis väldib töötajate käte ja kõrvaliste esemete sattumise töötsooni masina käigu ajal.

1388. Liimivannide täitmine liimiga peab toimuma korkkraanidega varustatud torustike kaudu, kusjuures kraanid peavad olema paigaldatud masina antud sõlmede teenindamiskohtade lähedusse.

1389. Juurdelõigatud gofreeritud või gofreerimata kartongilehtede masinalt võtmine ja vastuvõtmine peab olema mehhaniseeritud.

1390. Juurdevoolu-väljatõmbeventilatsioon peab tagama liimimisseadmete ja selle kuivatusosa ning juurdelõikamise sõlmede juurest intensiivselt eralduva niiskuse, soojust ja tolmu kõrvaldamise.

1391. Pikilõikamisel tekkivad jäätmel tuleb kõrvaldada pneumaatilisel või mõnel muul mehhaniseeritud viisil.

## Kartongkastide toorikute tootmine

1392. Toorikute (kokkuliimitud taarakartongi lehtede) transportimine peab olema mehhaniseeritud.

1393. Läbisõitude laius kartongilehtede (toorikute) transportimiseks vahepealse mahalaadimise ja edasise töötlemise kohtadele ning valmistoodangu lattu peab olema kartongilehe (tooriku) maksimaalsest pikkusest 0,2 m võrra laiem. Peakäikude ja -läbisõitude laius peab olema vähemalt 2 m.

1394. Kõikidel masinatel kastitoorikute ja nende juurde kuuluvate detailide komplektide lõplikuks juurdelõikamiseks peavad olema tõsteplatvormid-stakkerid toorikute etteandmiseks. Stakke-

rite sisselülitamine peab olema ette nähtud masina kerelt masinisti töötamise tsoonis.

1395. Vahetükkide jt. suuremõõduliste toodete tootmine laiu-sega üle 20 cm peab olema ette nähtud kiirekäigulistel rilerimis-masinate, kitsamate toodete tootmine — väiksematel ritsmasi-natel.

1396. Toorikute õmblemisel poolautomaatsetel õmblusmasina-tel peavad olema ette nähtud seadeldised, mis väldivad tööliste käte õmblusmasinasse sattumise võimaluse.

1397. Traatimismasina käivituspedaal tuleb varustada seadel-distega, mis sulevad pedaali masina seiskamise momendil, ja pedaalist 3—5 cm võrra madalama tallaalusega töölise jalgade toetamiseks.

1398. Traatimismasinad peavad olema asetatud nii, et töö-kohad masinate juures oleksid läbisõitudest ja läbikäikudest kõrval.

1399. Kõigile, kes töötavad traatimismasinate, peab olema ette nähtud iga kahe töötunni järel kohustuslik 5-minutiline puhkus.

1400. Toorikute sidumine pakkidesse (pallidesse) peab toi-muma spetsiaalsetel lauakestel või mehaaniliselt.

1401. Pakkid (pallide) transportimine ja nende virnasta-mine peab olema mehhaniseeritud.

### **Paberi tootmine elukondlikeks ja sanitaar-hügieenilisteks vajadusteks**

1402. Seadmed krepp-paberi tootmiseks peavad vastama käes-olevate eeskirjade ja normide p. p. 1355, 1358 ja 1359 nõuetele.

1403. Seadmed suurätikute, rätikute jne. tootmiseks perioodi-lisel meetodil peavad vastama käesolevate eeskirjade ja normide p. p. 1360—1372 nõuetele.

1404. Seadmed suurätikute ja teiste taoliste toodete tootmi-seks pideval meetodil peavad vastama käesolevate eeskirjade ja normide p. p. 1355 ja 1358—1360 nõuetele.

1405. Kõik protsessid, mis on seotud trüki pealekandmisega, peavad vastama käesolevate eeskirjade ja normide p. p. 1362—1364 nõuetele.

1406. Elektrisoojenduse kasutamisega seotud seadmed tuleb igas vahetuses tolmust puhastada, et vältida tolmu süttimist.



## Mitmesuguste toodete valmistamine kartongist ja selle jäätmetest

1412. Kõikidel stantsitud toodete (õlifiltrite figuursete detailide, pappkorkide, taldrikute jne.) valmistamiseks kasutatavail pressidel peab tingimata olema vähemalt üks järgnevatest kaitse-seadmetest:

a) automaatne või poolautomaatne materjali etteandmine;

b) lülitusmehhanism sellise seadega, mis väldib töölise käte stantsi vahele sattumise võimaluse (fotoelemendi kasutamine või sisselülitamine, milleks kasutatakse üheaegselt mõlemat kätt — kahekäeline lülitamine);

c) tee piiramine, mille peab läbima puansoon (stants), ja mis on tehtud nii, et press võib sisse lülitada ainult siis, kui piire on alla lastud.

1413. Pressid peavad olema varustatud pidurseadmega, mis väldib puansooni (stantsi) isevaldse allalaskumise võimaluse pärast pressi väljalülitamist.

1414. Käivituspedaal peab olema sirge, mitte libe ja äärest ümar; lõpus peab omama toe jalgade jaoks. Pedaali kõrgus põrandast peab olema kuni 120 mm, pedaalile vajutamise võimalus — 20—60 mm piirides. Pressi juhuslik sisselülitamine peab olema välditud.

1415. Press peab töötama individuaalse elektrimootori veol, nuppseade (käivitamiseks ja seiskamiseks) peab paiknema pressi kerel.

### IX peatükk

#### PUITKIUDPLAATIDE TOOTMINE

1416. Paberipuude raiumine, laastude sorteerimine ja hoidmine peab toimuma vastavalt p. p. 912—924 toodud eeskirjadele.

1417. Puitkiudplaatide tootmisel massi jahvatamiseks kasutatavate seadmete kohta kehtivad samad nõuded, mis esitatakse paberimassi valmistamiseks kasutatavatele jahvatusseadmetele ja kemikaalide valmistamiseks kasutatavatele seadmetele (vt. IX jao 6. peatükk).

1418. Surveventilaatorit on lubatud käivitada alles pärast seda, kui temperatuur on tõusnud koldes 700° C. Madalama temperatuuri juures suureneb plaatide süttimise oht spetsiaalsetes kambrites suure hulga sädemete tõttu suitsugaasides.

1419. Surveventilaatori avariiseiskamise puhul tuleb viivitamatult avada korstna siiber.

1420. Koldes on keelatud temperatuuri tõsta üle 900° C.

1421. Aurujaotusseadmed, samuti hüdraulilise pressi liigend-

torud peavad olema piiratud äravõetavate lauspiiretega, mis täielikult katavad neid nii laiuses kui kõrguses.

1422. Väljalaadimise vagonett peab olema varustatud vagoneti liikumise ajal automaatselt töötava signaalseadmega.

1423. Niisutuskambri laadimise ajal peab antud kambrisse niisket õhku andva ventilaatori elektrimootor olema välja lülitatud ja siibrid suletud. Niisutuskambrit peab süstemaatiliselt tolmust puhastama.

1424. Hüdopress peab olema varustatud ventilatsiooniseadmega.

1425. Plaadi äärte lõikamise ruum peab olema isoleeritud, varustatud üldventilatsiooniseadmega ja spetsiaalsete tolmuimejatega tolmu tekkimise kohtades äärte lõikamisel. Ventilaatorite ja tolmuimejate abil ruumist kõrvaldatav tolm tuleb suunata spetsiaalsetesse väljapoole hoonet ehitatud vastuvõtjasse. Viimast tuleb tolm süstemaatiliselt välja vedada.

1426. Pikilõikepingil peavad olema:

- a) kaitsekilp plaatide lõikepingile etteandmise poolel;
- b) valtside klappkaitsmed;
- c) valtside kettülekande piire;
- d) saevõlli kiilrihmaülekande piire.

1427. Põikilõikepingil peab olema ketassae kinnine kaitsekate.

1428. Ketassae pidurdamine sae küljele surumisega on keelatud.

## XII peatükk

### LAOD

#### Puistekemikaalide laod

1468. Kõik tolmaavad ja kergestipuistatavad kemikaalid tuleb hoida kinnistes ladudes. Sisse- ja väljalaadimise operatsioonid peavad olema mehhaniseeritud.

1469. Ladudesse laadimine on lubatud mitut tüüpi konveierite abil, samuti raudteevagunilt.

1470. Ladudesse on lubatud sisse tuua raudtee liikuvat koosseadu ilma vedurita.

1471. Ladudes, kus töötavad statsionaarsed sisepõlemismootoriga mehhanismid, peavad olema väljatõmbekuplid loomuliku väljatõmbega. Sisepõlemismootorite heitgaasitorud peavad olema välja viidud 2 m võrra üle katuse harja.

1472. Juhul, kui kemikaalide väljalaadimine toimub isetühjendavalt raudtee liikuvalt koosseadult, siis peavad olema ette nähtud seaded poolvagunite luukide avamiseks ja sulgemiseks.



1473. Seadmed, mis on ette nähtud kemikaalide ettevalmistamiseks töötlemiseks, kusjuures tekib tolm, tuleb kemikaalide hoiukohast eraldada.

1474. Kõikide tolmu eraldumisega seotud protsesside puhul peab olema ette nähtud efektiivse ventilatsioonisüsteemi ehitamine seadeldistega tolmu sadestamiseks.

1475. Tuleohtlike kemikaalide (väävli jne.) hoidmiseks ette nähtud ladudes on keelatud lahtiste vooluvastuvõtjate ja ümberlülitite paigaldamine. Seadmed ja elektriaparatuur peavad olema plahvatusohutus teostuses. Mööda rööpaid liiguvad kraanad ja teiste seadmete tugirattad peavad olema mõlemalt poolt varustatud seadmega rööbaste puhastamiseks tolmust.

1476. Laod, kus kemikaale puistatakse kõrgetelt konveieritelt või pneumaatilisel teel, peavad olema kinnised.

1477. Kemikaalide punkritüüpi laod peavad olema varustatud toiteseadmega, millega välditakse käsitsitöö nii punkri täitmisel kui ka tühjendamisel.

1478. Punkritüüpi ladudes on lubatud hoida ainult kergesti puistatavaid kemikaale, mis ei rikne pikemaajasel hoidmisel.

1479. Välisseadmed tol mavate kemikaalide transportimiseks peavad olema kinnised.

1480. Kemikaalide transportimiseks kasutatavate konveierite ajamijaamad peavad olema kaitstud kemikaalide, tolmu ja atmosfäärsete sademete eest.

1481. Kemikaalide kuumade jääkide, nagu sulfiidmaagi tagi, räbu jne., koristamine on lubatud ainult mehaaniliste vahendite abil, mille juures on välditud gaaside ja tolmu eraldumine atmosfääri.

1482. Lahtises õhus on keelatud maha laadida tugevalt tol mavaid materjale, nagu lubi, alumiiniumoksiid, koagulant, sooda jt., samuti neid raudteevaguni ülemisest luugist labidaga välja loopida.

1483. Tol mavate kemikaalide väljalaadimisel tuleb vagunis töötavad töölised varustada respiraatoriga.

1484. Kinnistest vagunitest tugevalt tol mavate materjalide väljalaadimine peab olema mehhaniseeritud.

1485. Laod tugevalt tol mavate materjalide hoidmiseks ning transpordivahendid nende veoks peavad olema hermeetiliselt suletud.

### Vedelkemikaalide laod

1486. Vedelkemikaale hoitakse lahtistes või kinnistes mahutites, olenevalt nende mürgisusest. Nende mahutite ehitamine, hooldamine ja eksploatatsiooni eeskirjad reglementeeritakse keh tivate eeskirjade ja normidega, olenevalt kemikaalide mürgisuse ja tuleohu astmest.

1487. Vedelkemikaalide välja- ja sissevalamine ning transportimine on lubatud ainult spetsiaalsete pumpade, montežii jne. abil.

1488. Mahutite ja seadmete valmistamiseks kasutatav materjal tuleb katta keemiliselt püsiva isolatsiooniga või peab olema kemikaalide suhtes kindel.

1489. Mahutite täitmisel, samuti kemikaalide suunamisel tootmisse tuleb tarvitusele võtta abinõud kemikaalide pritsimise vastu.

1490. Mahutid kemikaalide hoidmiseks peavad olema varustatud nivoonäitaja, kulumõõtja ja üksikutel juhtumitel, kui see on vajalik, ka termomeetriga.

1491. Et vältida kemikaalide imbumist maasse, mis on agressiivsed veevarustuse torustike, kaablite jne. suhtes, ja nende inseneriehitiste rikkumist, tuleb nende mahutite alla ehitada vastavad alused ja katta nad väljastpoolt kemikaalidekindla kattega.

1492. Mahutite välispinnad tuleb katta korrosiooni- ja happekindlate värvidega.

1493. Keemiliselt aktiivsete, kontsentreeritud ainetega täidetud raudteetsisternide väljavoolutorusid on lubatud ühendada tootva ettevõtte vastava võrguga ainult teise isiku juuresolekul (esmaabi andmise vajaduse juhuks).

### **Vedela kloori ja vedela vääveldioksiidi laod**

1494. Vedelat kloori ja vedelat vääveldioksiidi tuleb hoida vastavates mahutites, mis paigutatakse hermeetiliselt suletud ruumidesse.

1495. Süvistatud klooriladude ehitamisel tuleb ladude sügavus kindlaks määrata arvestusega, et kõik hoitavad detoneerivate ja mürgiste ainete tagavarad mahuksid täielikult lattu.

1496. Iga laotsisterni mahutavus peab olema vähemalt 50 t (raudteetsisterni mahutavus). Iga tsistern mahuga 50 t tuleb paigutada eraldiasetsevasse hermeetiliselt isoleeritud ruumi.

1497. Tsisternid detoneerivate ja mürgiste ainete hoidmiseks tuleb valmistada vastavalt kehtivatele «Eeskirjadele vaatide ja tsisternide ehitamise, hoidmise ja ülevaatuse kohta veeldatud gaaside jaoks».

1498. Tsisterne võib paigaldada nii horisontaalselt kui ka vertikaalselt. Tsisternide horisontaalse asetuse juures paigaldatakse nad tugelede, kusjuures toe ja tsisterni vahele pannakse lehtpliišt vahekiht. Toed võivad olla betoonist või metallist. Tsisterne tugeledele ei kinnitata.

1499. Iga tsistern peab olema varustatud: kahe ventiiliga gaasifaasi ja kahe ventiiliga vedelfaasi jaoks, kaitseklapi, kontrollmanomeetri, signaalmanomeetri, distants-helisignaalseadme-



tega varustatud signaalmanomeetri, nivoo- või kaalunäitaja ning torustikele monteeritud automaatselt sulguvate kuulklappidega.

1500. Tsisternide ülevaatus ja katsetamine peab toimuma vastavalt kehtivatele «Eeskirjadele vaatide ja tsisternide ehitamise, hoidmise ja ülevaatus kohta veeldatud gaaside jaoks».

Iga tsisterni kohta tuleb pidada nõõritud raamatut, kuhu kantakse kõik katsetamise ja inspektori ülevaatuste tulemused.

1501. Tsisternid tuleb asetada nii, et neid on võimalik üle vaadata ja remontida.

1502. Tsisternide alumise pinna kõrgus põrandast peab olema vähemalt 600 mm.

1503. Tsisternide teenindamine peab toimuma puit- või metallsillakestelt, mis on paigaldatud tsisterni ülemise pinnaga samale tasapinnale ja mitte allapoole maa tasapinda. Sillakese laius peab olema vähemalt 700 mm ja varustatud käsipuudega.

Tsisternide juhtimine peab toimuma juhtimiskoridoridest.

1504. Detoneerivate ja mürgiste ainete ümberlaadimine raudteetsisternidest statsionaarsetesse tsisternidesse peab toimuma eraldi tupikust.

1505. Enne ümbervalamist tuleb tsistern kingadega kinnitada, sissesõit tupikusse aga sulgeda lukustatud prussiga, millel on valgussignalisatsiooniseade ja hästi nähtav signaalimärk, mis hoiatab ohust.

1506. Detoneerivate ja mürgiste ainete ümbervalamisega tegelevad töölised peavad olema varustatud indikaatoritega, mis näitavad nende ainete olemasolu õhus, ja gaasitorbikutega.

1507. Detoneerivate ja mürgiste ainete ümberpumpamine raudteetsisternidest statsionaarsetesse mahutitesse peab toimuma rõhu vahe abil aurutusjaamade, kompressorite ja teiste meetodite abil. Iga tsistern täidetakse mitte üle 80% tema mahust.

1508. On keelatud tõsta tsisterni rõhku selle soojendamise teel.

1509. Vedela kloori ja vedela vääveldioksiidi laod mahuga kuni 100 t tuleb paigutada tarbija-tsehhi vahetusse lähedusse. Suuremahuliste ladude asetamine tarbija-tsehhi vahetusse lähedusse peab olema riikliku sanitaarinspeksiooniga kooskõlastatud.

1510. Laoruumid tuleb ventileerida.

1511. Ruumidest ventilaatoriga väljapuhutav mürgistatud õhk tuleb skraberis või taldrikkolonnis neutraliseeriva lahusega puhastada. Skraber või kolonn peab olema arvestatud ka kloori või vedela vääveldioksiidi absorbeerimisele tsisterni avarii puhul. Saastatud õhu väljapuhumine, kloori ja vääveldioksiidi kaod atmosfääri ilma puhastamata on keelatud.

1512. Juhul, kui detoneerivate ja mürgiste ainete ladude kohta kehtivate normide täitmine teeb raskusi, kuuluvad kõik kõrvalekaldumised nendest normidest Riikliku Sanitaarinspeksiooni poolt kinnitamisele.

1513. Kõik kanalisatsioonisüsteemi juhitavad heitveed tuleb neutraliseerida.

1514. Ladu peab olema varustatud:

1) aparaatidega detoneerivate ja mürgiste ainete sisaldavuse määramiseks laoruumides;

2) sama — pärast adsorptsiooniseadmete paigutamist laoruumidesse;

3) adsorptsiooniseadmetega;

4) termomeetriga hoidla ruumides;

5) kontrollkilbiga, millele on toodud distantsmanomeetrid igalt tsisternilt;

6) drenžerseadmega iga tsisterni kohal.

1515. Detoneerivate ja mürgiste ainete ümbervalamiseks juhul, kui mõnes tsisternis on tekkinud rike, peab olema ette nähtud sama mahuga tagavaratsistern, mida ei arvestata lao mahutite arvestuses.

1516. Ladu tuleb valgustada elektrilampidega, mis on monteeritud Monje klaasidega hermeetiliselt kaetud niššidesse.

1517. Torustikud peavad olema paigaldatud kaldega, mis tagab vedela kloori ja vedela vääveldioksiidi äravoolu pärast seda, kui überpumpamine on lõpetatud.

1518. Torustikes on lubatud kasutada ainult õmbluseta torusid ammoniaagiseadmete kohta ettenähtud torude standardite kohaselt.

Arvestuslik rõhk toru seintele peab olema vähemalt 10,5 atü 4,5-kordse tugevuse varuga ning tolerantsiga 1,5—2,5 mm korrosioonile (olenevalt toru läbimõõdust).

1519. Üksikud toruosad tuleb ühendada ainult äärikute abil, kusjuures tuleb täita tab. 9 toodud nõudeid.

1520. Torustikud ja armatuurid tuleb enne monteerimist hooliga üle vaadata, kuivatada ja katsetada kuivatatud suruõhuga 12 atü. Enne ekspluateerimist kokkumonteeritud torustikud ja nende armatuurid peavad olema veelkord hoolsalt kuivatatud kuiva õhu läbipuhumisega ja teistkordselt katsetatud rõhule kuivatatud suruõhuga ning katsetatud gaasikindlusele.

1521. Torustikud tuleb paigaldada ülevaatamiseks ja remondiks kättesaadavatesse kohtadesse. Vajalikes kohtades tuleb torustikud kompensaatoriga varustada.

1522. Juhul, kui ventiile ei saa lahti või kinni keerata, on keelatud kasutada vea parandamiseks lahtist tuld või liigset füüsilist jõudu. On lubatud kasutada ainult kuuma õhku või kuuma vett.

1523. Torustikud ja armatuur tuleb värvida happeskindla ja indikaatorvärviga ja varustada lipikutega.

1524. Tsisternide ja torustike remonti peab teostama ainult spetsiaalne personal.



## Tselluloosi-, paberi- ja kartongilaod

1561. Kõik valmistoodangu transportimise, ladudesse paigutamise ja laadimisega seosesolevad operatsioonid peavad olema mehhaniseeritud autolaadijate, elektrilaadijate või teiste mehhanismide abil, mis on varustatud spetsiaalsete, veose kujule ja mõõtmetele vastavate haarajatega. Haarajad peavad tugevalt veost hoidma ja seda mitte rikkuma.

1562. Paberi- ja kartongirulle on lubatud virnastada nii horisontaalselt kui ka otseti.

1563. Paberirullide virnastamisel horisontaalselt või vertikaalselt virna kõrgust ei reglementeerita; nõutav on ainult, et virnad oleksid kindlalt püsivad, ja et oleks olemas mehaanilised vahendid rullide virnastamiseks.

1564. Rullide paigutamisel horisontaalselt mitmesse ritta peavad alumised olema kinni kiilutud või teiste abinõudega kinnitatud laialiveeremise vastu.

1565. Tselluloosi, kartongi ja puitmassi pallide virnastamine peab toimuma pakkidena, mille suurus peab vastama kasutatavate mehhanismide kandejõule; virnastamine toimub peamiselt ilma vahepuudeta ridade vahel ja ilma aluseta.

Pallide virnastamisel puitlustele määratakse virnade maksimumkõrgus, olenevalt virna stabiilsuse tingimustest.

1566. Valmistoodangu virnastamist rullides ja pallides on lubatud teostada kogu lao pinnal või gruppide viisi, kusjuures nende vahele tuleb jätta sellise laiussega vahekäigud ja läbisõiduteed, mis tagavad inimestele vaba liikumise ning transpordivahendite manööverdamise võimaluse.

1567. Pikkade ja kitsaste läbisõiduteede puhul tuleb iga 30 m järele ühel pool virnu teha nišid sügavusega vähemalt 700 mm teenindava personali varjamiseks liikuvate transpordivahendite eest.

1568. Läbikäigud ja läbisõiduteed mitmes reas horisontaalselt gruppide virnastatud rullide vahelt on lubatud ainult sel juhul, kui rullid on laotud otsaga vastu läbikäiku või läbisõiduteed.

Juhul, kui rullid virnastatakse küljega vastu läbikäiku või teed, on lubatud virnastada neid ainult ühes reas.

1569. Rullide ja pallide virnad tuleb teha läbikäikude poolsest küljest astmeliselt, tagasiastega virna poole iga rea järel rulli poole läbimõõdu või palli poole laiuse võrra.

1570. Laoruumide kõrgus määratakse, lähtudes virnade kõrgusest ja kasutatavatest mehhaniseerimisvahenditest. Auto- ja elektrilaadijate lähenemise gabariit täiesti laialilükatud raamiga ehituskonstruktsioonidele peab olema vähemalt 500 mm.

1571. Bensinimootoriga autolaadijaid on lubatud kasutada ainult suure mahuga ladudes kõrgusega vähemalt 5 m, kui lao

ülemises osas on väljatõmbeframuugid või žalusiirestid. Selliste autolaadijate heitetorud peavad olema tõstetud vähemalt 1800 mm võrra põranda pinnast ülespoole ja varustatud sädemepüüdjatega.

1572. Mittetöötavate auto- ja elektrilaadijate seisukohad on lubatud ladudes ainult selleks eriti eraldatud ja sobitatud kohtades.

1573. Autolaadijate laadimine ja remont peab toimuma eraldi, selleks kohandatud ruumides.

1574. On keelatud valmistoodangu ärasaatmisel sõita autolaadijaga (tõstevõimega üle 750 kg) vagunisse ilma spetsiaalsete seadeldisteta, mis väldivad põranda läbimurdmise.

1575. Platsid, millel töötavad autolaadijad, peavad olema horisontaalsed, ilma aukudeta ning vabad värisemisest, kõrvalistest esemetest, prahist jne.

1576. Veos peab asetsema käppadel ühtlaselt, toetuma vastu nende vertikaalseid servi ja ulatuma üle käppade mitte enam kui  $\frac{1}{3}$  käppade pikkuse võrra.

1577. Käsitsi virnastamise puhul ei tohi virna kõrgus olla üle 1,7 m.

### **Puitkiudplaatide laod**

1578. Valmisplaatide laod peavad olema varustatud mehaaniliste plaadiladujatega.

1579. Plaatide vedu ja virnastamine peab olema mehhaniseeritud auto- ja elektrilaadijatega, elektrikärude ja spetsiaalsete masinate abil.

1580. Valmistoodangu laos ei tohi autolaadijatega töötamisel valmisplaatide virnade kõrgus ületada nelja meetrit. Valmisplaatide virnade kõrgus lihvimismasina juures ei tohi ületada 1,7 m.



## SISUKORD

### I JAGU

|        |   |
|--------|---|
| Üldosa | 5 |
|--------|---|

### II JAGU

|                                                                                                |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Üldplaan ja nõuded ettevõtte territooriumi kohta                                               | 6 |
| I peatükk. Ettevõtte paigutus, territooriumi planeerimine, selle heakorrastus ja kaitseabinõud | 6 |
| II peatükk. Tehasesisene transport ja teed                                                     | 7 |

### III JAGU

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Ehituslik osa                                                       | 9  |
| I peatükk. Üldnõuded projekteerimise ja ehitamise kohta             | 9  |
| II peatükk. Erinõuded abi- ja elukondlike ruumide kohta             | 11 |
| III peatükk. Nõuded ehituskonstruksioonide ja viimistlustööde kohta | 14 |

### IV JAGU

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tulekaitse eriabinõud                                                                               | 17 |
| I peatükk. Evakueerimisväljapääsud, ruumide sissekäigud, trepikojad, tamburid, tuletõrjeredelid jm. | 17 |
| II peatükk. Piksekaitse                                                                             | 18 |
| III peatükk. Staatilise elektri ärajuhtimine                                                        | 19 |
| IV peatükk. Tulekustutamise seadmed ja vahendid                                                     | 20 |

### V JAGU

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| Sanitaartehniline osa                                  | 21 |
| I peatükk. Küte                                        | 21 |
| II peatükk. Ventilatsioon ning gaasi ja tolmu püüdmine | 29 |
| III peatükk. Veevarustus                               | 42 |
| IV peatükk. Kanalisatsioon                             | 48 |
| V peatükk. Valgustus                                   | 51 |

### VI JAGU

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tehnoloogilised seadmed, tootmisprotsesside mehhaniseerimine ja automatiseerimine | 57 |
| I peatükk. Nõuded seadmete ja töökohtade asetuse kohta                            | 57 |
| II peatükk. Rõhu all töötavad aparaadid ja kompressoriid                          | 60 |
| III peatükk. Torustik ja armatuur                                                 | 62 |
| IV peatükk. Nõuded seadmete ja torustikkude keemilise ja tehnilise püsivuse kohta | 68 |
| V peatükk. Aparaatide ja torujuhtmete soojusisolatsioon                           | 70 |
| VII peatükk. Kraanide, ventiilide ja sulgemisseadiste illumineerimine             | 71 |

|              |                                                                                                                |    |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| IX peatükk.  | Töömahukate, raskete, kahjulikkude ja ohtlike tööde mehhaniseerimine . . . . .                                 | 71 |
| X peatükk.   | Kaitseadised ja piirded . . . . .                                                                              | 81 |
| XI peatükk.  | Kontrollmõõteriistad tootmise ja ruumide atmosfääri kontrollimiseks, tootmissignalisatsioon ja -side . . . . . | 84 |
| XII peatükk. | Automatiseerimine ja distantsjuhtimine . . . . .                                                               | 90 |

## VII JAGU

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Elektrijõuseadmed . . . . . | 93 |
|-----------------------------|----|

## VIII JAGU

|                                                                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Ohutustehnika ja töötervishoiu üldnõuded tselluloosi- ja paberitööstuse ettevõtetes : . . . . .                | 98  |
| I peatükk. Ettevõtte üldine režiim . . . . .                                                                   | 98  |
| II peatükk. Ettevõtte tööruumide ja maa-alade korrashoid . . . . .                                             | 99  |
| III peatükk. Aparaatide, torujuhtmete ning mõõte- ja kontrollriistade korrashoid, remont ja puhastus . . . . . | 100 |
| IV peatükk. Avariiseisukord . . . . .                                                                          | 105 |
| V peatükk. Nõuded tootmispersonalile ja tööle lubamise kord . . . . .                                          | 106 |
| VI peatükk. Gaasiohtlikud tööd ja individuaal-kaitsevahendid . . . . .                                         | 107 |

## IX JAGU

|                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Täiendavad nõuded üksikute tootmisalade, tsehhide laboratooriumide ja ladude kohta . . . . . | 110 |
| I peatükk. Tehnoloogiliste toorainete vastuvõtmine, hoidmine ja ettevalmistamine . . . . .   | 110 |
| II peatükk. Sulfittselluloosi tootmine . . . . .                                             | 118 |
| III peatükk. Sulfaattselluloosi tootmine . . . . .                                           | 130 |
| IV peatükk. Puitmassi tootmine . . . . .                                                     | 136 |
| V peatükk. Paberi tootmine . . . . .                                                         | 138 |
| VI peatükk. Kartongi tootmine . . . . .                                                      | 144 |
| VII peatükk. Paberi ja kartongi ümbertöötlemine . . . . .                                    | 144 |
| IX peatükk. Puitkiudplaatide tootmine . . . . .                                              | 151 |
| XII peatükk. Laod . . . . .                                                                  | 152 |

## ПРАВИЛА И НОРМЫ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОМЫШЛЕННОЙ САНИТАРИИ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

На эстонском языке

Центральное бюро технической информации ЭССР  
Таллин, ул. Ломоносова, 29

Toimetaja E. Laanep

Ladumisele antud 15. VII 1966. Trükkimisele antud 11. III 1967. Paber 60×90, 1/16. Trüki-  
poognaid 10. Trükiarv 550. MB-03208. Tellimise nr. 5343. Hans Heidemanni nim. trükikoda,  
Tartu, Ülikooli 17/19. I

Hind 56 kop.











56 kop.

A-28537

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00446776 9