

Kohalik

ÕHUKAITSE

TEHNILISTE TEADUSTE KANDIDAAT
V. P. SINITSÕN,
TEHNILISTE TEADUSTE KANDIDAAT
N. F. MALOV,
M. N. MANDRAŽITSKI, V. D. BORHUNOVA

KOHALIK ÕHUKAITSE

ÕPIK
KESK- JA PEDAGOOGILISTELE
KOOLIDELE



EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1956

Originaali tiitel:

В. П. Сеницын, Н. Ф. Малов, М. Н. Мандражицкий,
В. Д. Борхунова

Местная противовоздушная оборона

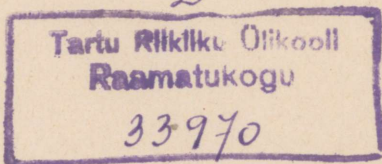
Государственное учебно-педагогическое издательство
Министерства просвещения РСФСР
Москва 1956

Tõlkinud

Kodres, M. ja Raid, V.

Õpik «Kohalik õhukaitse» sisaldab peamisi andmeid õhuründe vahenditest, kaitseabinõudest nende toime vastu ning abinõudest kallaletungi tagajärgede likvideerimise alal. Õpik on määratud kesk- ja pedagoogiliste koolide õppejõududele ja õpilastele. Käesolev õpik on koostatud vastavalt Vene NFSV Haridusministeeriumi poolt kinnitatud programmile.

2



SISSEJUHATUS

Nõukogude Liidu Kommunistlik Partei ja Nõukogude valitsus teostavad vankumatult ja järjekindlalt rahu ja sõpruse poliitikat rahvaste vahel, rakendades kogu jõu rahu kindlustamiseks, rahvusvahelise pinge lõdvendamiseks ja riikidevaheliste normaalsete suhete jaluleseadmiseks.

Rahu-, demokraatia- ja sotsialismileer, mille eesotsas seisab Nõukogude Liit, ei vaja sõda, ei püüa orjastada teiste maade rahvaid ega vallutada võõraid maa-alasid.

Nõukogude Liit teostab rahupoliitikat, mis on suunatud sotsialistliku majanduse arengule, töötajate elu materiaalse ja kultuurilise taseme pidevale tõusule.

Nõukogude Liit seisab üldise ja täieliku desarmeerimise eest, aatomi- ja vesinikurelva keelamise eest, aatomienergia rahulikel eesmärkidel kasutamise eest ja rahvusvahelise kontrolli kehtestamise eest aatomienergia kasutamise üle.

Samal ajal püüavad kapitalistlike maade reaktsioonilised imperialistlikud jõud teravdada suhteid rahvaste vahel, osutavad ägedat vastupanu igasugustele ettepanekutele, mis on suunatud sõdade vältimisele, üldisele ja täielikule desarmeerimisele, aatomi- ja teiste massilise hävitamise relvade keelamisele.

Imperialistlike maade agressiivsed ringkonnad toetavad avalikult sõja vallapäästmist Nõukogude Liidu ja rahvademokraatiamaade vastu ning inimeste massilise hävitamise igasuguste relvade kasutamist.

Imperialistid organiseerivad Nõukogude Liidu ja rahvademokraatiamaade vastu suunatud sõjalisi blokke.

Erilist osa tuleviku-sõja plaanides omistatakse lennuväele, mida imperialistlikud kiskjad kavatsevad laialdaselt ära kasutada mitte ainult sõjategevuseks rindel, vaid ka

kallaletungiks tagalarajoonidele ja rahuliku elanikkonna hävitamiseks.

Tähtsat kohta elanikkonna kaitses õhukallaletungide vastu omab kohalik õhukaitse (KÕ), mille ülesanneteks on: õigeaegne elanikkonna hoiatamine ähvardava õhukallaletungi ohu eest, inimeste ja materiaalsete väärtuste kaitses ründe vahendite toime eest, meditsiinilise abi osutamine kannatanuile ja õhukallaletungi tagajärgede kiire likvideerimine.

Käesoleval ajal on olemas küllaldaselt kindlaid kaitseabinõusid igasuguste õhuründe vahendite vastu. Ent selleks, et neid oskuslikult ära kasutada, on vaja tunda nii ründevahendeid kui ka kaitsevahendeid, peab teadma KÕ poolt elanikkonna kaitses ja kallaletungi tagajärgede likvideerimiseks läbiviidavaid üritusi. See aitab piirata ja vähendada miinimumini vaenlase õhukallaletungi kahjustusi.

ESIMENE PEATÜKK

ÕHUKALLALETUNGI- JA RÜNDEVAHENDID

1. Õhukallaletungivahendid.

Peamiseks õhukallaletungivahendiks on lahingulennukid, mis on määratud lennupommide ja teiste ründe vahendite kohaletoimetamiseks rünnatava objekti juurde.

Omades suurt kiirust ja lennukõrgust (kõrget lage), suurt tegevusraadiust ja võimsat relvastust, on lahingulennukid võimelised andma purustavaid lööke vägedele rindel ja sügavas vaenlase tagalas asuvatele objektidele. Teise maailmasõja kogemused ning sõda Koreas näitavad, et kapitalistlikud kiskjad kasutasid sõja esimestest päevadest peale lennuväge mitte ainult vägede, vaid ka rahuliku elanikkonna, linnade, külade, vabrikute ja tehaste vastu.

Ent õhukaitse hea organiseerimise puhul võib õhukallaletungi ohtu ära hoida või siis tunduval määral vähendada.

Sõjalennukid, olenevalt ülesandest, jagunevad kahte klassi: põhiülesandega lennukid ja abistava ülesandega lennukid.

Põhiülesandega lennukite klassi kuuluvad pommitajad, hävitajad ja ründelennukid, s. o. vaenlasele rindel ja tagalas vahetu löögi andmiseks kohandatud lennukid.

Abistava ülesandega lennukite klassi kuuluvad mitmesuguste abistavate operatsioonide teostamiseks, näiteks inimeste ja laadungi veoks (transpordilennukid), õhuluure teostamiseks (luurelennukid), haavatute veoks (sanitaarlennukid) jne. kohandatud lennukid.

Veojõu tekitamise viisi järgi jagunevad kaasaegsed lennukid propeller- ja reaktiivlennukiteks.

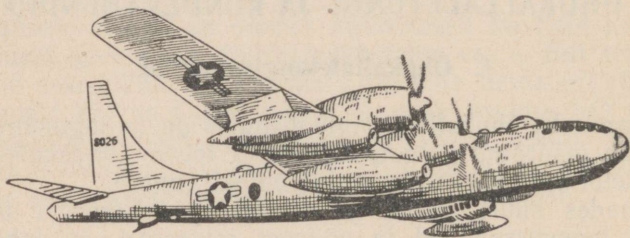
Propellerlennukitel tekitatakse veojõud kolvi- või turbini mootoriga pöörlema pandava propelleri abil.

Reaktiivlennukite veojõud tekib reaktiivmootoris kütuse põlemisel tekkivate gaaside joa reaktiivjõu arvel. Gaaside juga, voolates suure kiirusega reaktiivmootori väljalaske-

düüsiist välja, tekitab reaktiivjõu, mis mõjub joa liikumisele vastupidises suunas — lennuki lennusuunas.

Pommitajad on määratud objektide hävitamiseks lennupommide abil.

Kaitseks vaenlase hävitajate vastu relvastatakse pommitajad kuulipildujate ja suurtükkidega. Kaasaegsete pommitajate kiirus on 500 kuni 1000 km tunnis ja nad võivad tõusta 6000 kuni 14 000 m kõrgusele.



Joon. 1. Pommitaja B-50 «Superfortress».

Kaasaegsete pommitajate suur kiirus võimaldab lühendada vaenlase territooriumi kohal viibimise aega ning raskestada õhukaitse tegevust.

Pommide koormus, s. o. ühekordselt kaasa veetavate pommide kaal, on kaasaegsetel pommitajatel 4000 kuni 13 000 kg, mõningatel raskepommitajatel aga ulatub kuni 35 000 kg-ni. Pommitajate tegevusraadius, s. o. kaugus, milleni lennuk võib eemalduda baasist, arvestades tagasitulekut baasi, teekonnal kütust tankimata, kõigub 2000 kuni 6000 km-ni. Tegevusraadius sõltub nii lennuki tüübist kui ka pommikoormusest; kütusevarude suurendamisel suureneb pommikoormuse arvel tegevusraadius, kuna pommikoormuse suurendamisel see väheneb.

Allpool on toodud mõningate kaasaja pommitajate lühiseloomustused.

Pommitaja B-50 «Superfortress» (USA) (joon. 1).

Lennuki maksimaalne horisontaalkiirus — 620 km tunnis, lagi — 10 800 m, pommikoormus — 12 700 kg, tegevusraadius — 2200 km.

Pommitaja «Canberra» B-2 (Inglismaa) (joon. 2).

Maksimaalne horisontaalkiirus — 960 km tunnis, pommikoormus — 4500 kg, tegevusraadius — 2200 km.

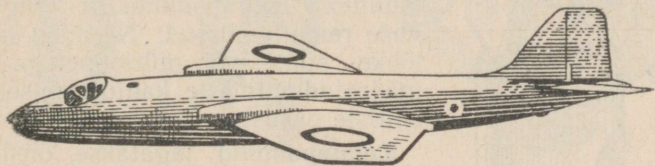
Hävitajate ülesanne on võitlus vaenlase lennukitega õhus ning seoses sellega omavad nad suure kiiruse ja manööverdamisvõime.

Hävitaja põhirelvastuseks on kuulipildujad, suurtükid ja reaktiivmürsud. Üksikuid hävitajate tüüpe varustatakse peale selle lennupommidega.

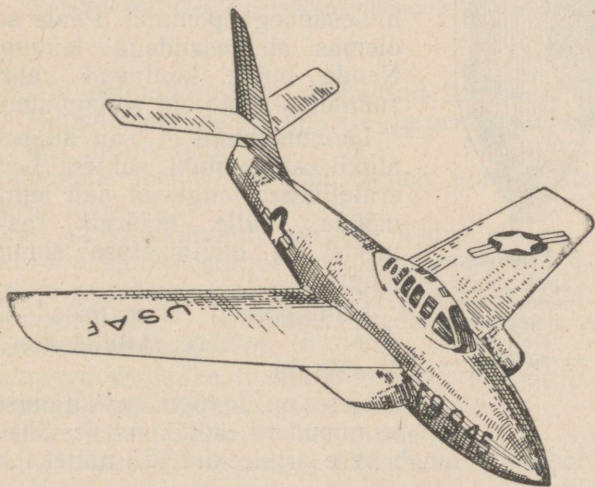
Allpool on toodud mõningate kaasaja hävitajate lühiiseloostused.

Hävitaja F-84 «Tanderstrick» (USA) (joon. 3) omab maksimaalse kiiruse — 1100 km tunnis. Relvastus: kuulipildujaid — 6, reaktiivmürske — 24. Lennuk võib kanda kuni 1800 kg lennupomme. Tegevusraadius pommikoormusega — 1600 km.

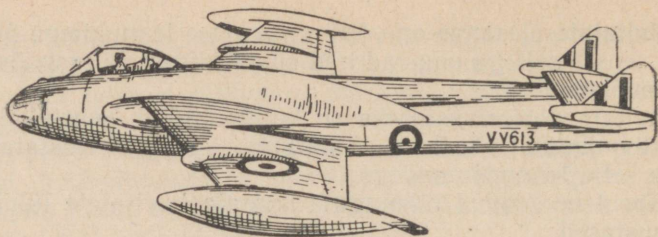
Hävitaja «Venom» FB-1 (Inglismaa) (joon. 4) omab maksimaalse kiiruse — 970 km tunnis. Relvastus — 4 suurtükki ja 8 reaktiivmürsku.



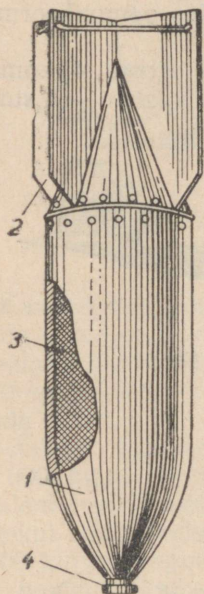
Joon. 2. Pommitaja «Canberra».



Joon. 3. Hävitaja F-84 «Tanderstrick».



Joon. 4. Hävitaja «Venom».



Joon. 5. Lennupommi väline kujud:

- 1 — pommi kere;
- 2 — stabilisaator;
- 3 — lõhkelaeng;
- 4 — süütaja.

2. Üldisi andmeid õhuründevahenditest.

Peamiste õhuründevahendite hulka kuuluvad lennupommid ja kaugtegevuse reaktiivmürsud. Need on laetud lõhke-, süüte- või mürgainetega ning määratud inimeste kahjustamiseks ja ehitiste purustamiseks.

Lennupommid jagatakse, olenevalt nende toimest, fuggass-, süüte-, kild- ja keemilisteks pommideks. Need on põhiülesandega pommid. Peale selle on olemas abiülesandega lennupomme. Nende hulka kuuluvad valgustus-, suunamis-, foto- ja suitsupommid.

Lennupommid ei saa allaheitmisel algkiirust lennuki suhtes. Lennukist eraldumisel langevad nad lennujoont mööda, mille määrab raskusjõu, inerti ja õhutakistuse summaarne mõju.

Lennupommi peamised osad (joon. 5) on kere, stabilisaator, laeng ja süütaja.

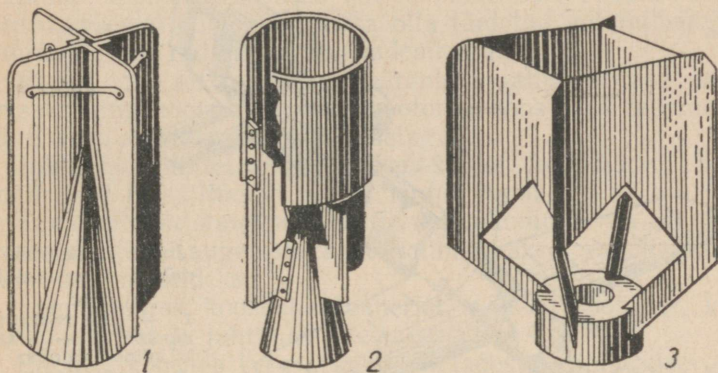
Kere on laengu mähutamiseks ja lennupommi kõigi osade ühendamiseks. Mõnikord omab kere eriülesandeid, näiteks kildude tekitamine.

Lennupommi kere valmistatakse tavaliselt terasest.

Mõnda liiki pommidel kasutatakse kerede valmistamiseks alumiiniumi, plastmassi ja teisi materjale.

Stabilisaator on määratud pommi stabiilse langemise tagamiseks, mis on täpse pommitamise hädavajalikuks tingimuseks.

Stabilisaatoreid valmistatakse lehtterasest, alumiiniumist ja teistest materjalidest. Väliskujult võivad nad olla noolesaba-, rõnga- ja karbikujulised (joon. 6).



Joon. 6. Lennupommi stabilisaatorite liigid:
1 — noolesabakujuline; 2 — rõngakujuline; 3 — karbikujuline.

Sihtimata pommitamiseks ettenähtud lennupommidel tehakse stabilisaatorid õõnessilindrite- ja prismakujulised, samuti riidest lintide näol.

Lennupommi laengu iseloom oleneb pommi otstarbest ja tüübist.

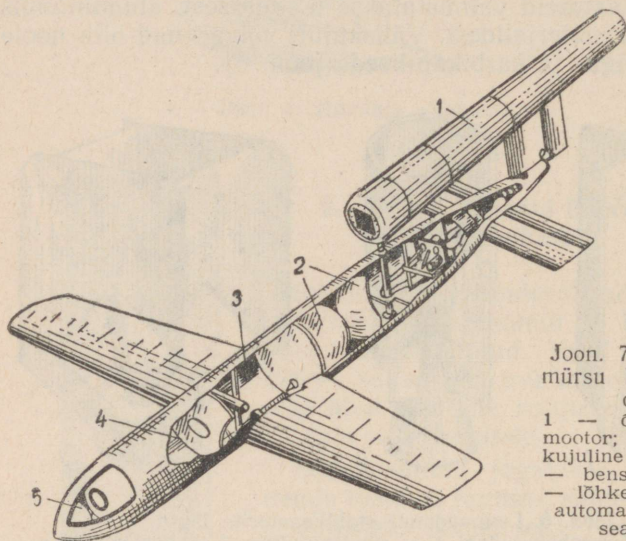
Fugass- ja kildpommid laetakse lõhkeainetega; süütepommid — põlemisel kõrget temperatuuri andvate põlevate ainetega ja segudega; keemilised pommid — mürkainetega; valgustuspommid — põlemisel eredat valgust andvate pürotehniliste segudega jne.

Lennupommide üldkaalu kilogrammides või inglise naeltes¹ nimetatakse tavaliselt pommi kaliibriks.

Süütajaks nimetatakse erilist seadeldist, mis vajalikul momendil kutsub välja pommi lõhkemise.

¹ inglise nael = 0,4536 kg.

Süütajad jagunevad distant- ja lööktegevusega süütajateks. Distantstegevusega süütajad tekitavad lennupommi lõhkemise õhus, teatud kõrgusel maapinnast. Neid kasutatakse valgustus-, kild-, keemiliste ja teiste pommi juures.



Joon. 7. Lennukmürsu konstruktsioon:
 1 — õhu-reaktiivmootor; 2 — kera-
 kujuline balloon; 3 —
 bensiinipaak; 4 —
 lõhkelaeng; 5 —
 automaatjuhtimise
 seadmed.

Lööktegevusega süütajad kutsuvad lennupommide lõhkemise välja põrkamisel vastu takistust või vähe aega (sekundiosad) pärast põrkamist. Selliseid süütajaid kasutatakse fuggass-, kild-, keemiliste, süüte- ja teiste pommi jaoks.

Eri gruppidesse eraldatakse viitsüütajad ja varitsev-süütajad.

Viitsüütajateks nimetatakse selliseid süütajaid, mis kutsuvad lennupommi plahvatuse välja mõne aja möödumisel pärast pommi mahalangemist. Viitsüüte aeg kaasaegseil viitsüütajatel võib ulatuda mitme päevani. Selliseid süütajaid kasutatakse fuggass- ja kildpommi juures. Viitsüütajatega varustatud lennupomme nimetatakse tavaliselt viittoimega pommi jaoks.

Varitsevsüütajatega varustatakse kõige sagedamini fuggass- ja kildpommi. Varitsevsüütajad panevad kukkunud pommi lõhkema vaid mingi välise mõju tagajärjel, näiteks

põrutusest, pommi esialgse asendi muutmisest, süütaja kõrvaldamise katsel jne.

Kaugtegevuse reaktiivmürsud leiavad kasutamist linnade, vabrikute, tehaste ja teiste tähtsate objektide tulistamisel suurelt kauguselt.

Kaugtegevuse reaktiivmürsk koosneb kolmest peamisest osast: lahingu- ja reaktiivosast ning juhtimisorganitest.

Lahinguosas asub lõhkeainelaeng ja mehhanism, mis vajalikul momendil tekitab mürsu lõhkemise. Tavalise lõhkeaine asemel võib lahinguosa olla täidetud aatomilaengu, mürkaine või radioaktiivse ründeainega.

Reaktiivosa on määratud mürsule vajaliku kiiruse andmiseks ning koosneb reaktiivmootorist koos seda teenindavate mehhanismide ja seadeldistega.

Juhtimisorganitel on peamiselt kaks funktsiooni: nad määravad ja säilitavad mürsu lennusuunda.

Tavaliselt eristatakse reaktiiv-lennukmürske ja kaugelaskerakette. Kaugelaskerakette nimetatakse sageli kaugtegevuse rakettideks.

Lennukmürsk koosneb plaanerist, reaktiivmootorist, kütusepaakidest ja juhtimissüsteemist.

Plaaner koosneb kerest, kandepindadest ja juhtimisorganitest. Lennukmürsu keres asub lõhkeainelaeng, mis on tavaliselt mahutatud esiossa.

Keres asuvad samuti juhtimissüsteemi aparaadid, kütusepaagid, suruõhuga balloonid kütuse andmiseks põlemiskambrisse, mootori töö reguleerimise seadmed jne.

Horisontaallennuks on lennukmürsul küllaldaselt suure pinnaga kandepinnad, mis oma kujult meenutavad lennuki kandepindu.

Reaktiivmootor paigaldatakse kas lennukmürsu kere sisse või välispinnale.

Lennukmürsud võivad startida maapinnalt, laevalt või lennukilt.

Põhilise osa teekonnast liigub lennukmürsk horisontaalselt, sellele järgneb järsk pikeerimine märgile ja lõhkemine põrkamisel vastu takistust.

Lennukmürskude tegevuskaugus küünib mitmesaja ja isegi mitme tuhande kilomeetrini.

Lennukmürsu lennukiirust püütakse tõsta niivõrd, et kaasaegne hävitaja ei jõuaks lennukmürsule järele ega saaks seda alla tulistada.

Lennukmürsu lennukõrgus ulatub 10 ja enama kilomeet-

rini. Nii näiteks iseloomustavad kaasaegset ameerika lennukmürsku «Matador» järgmised andmed:

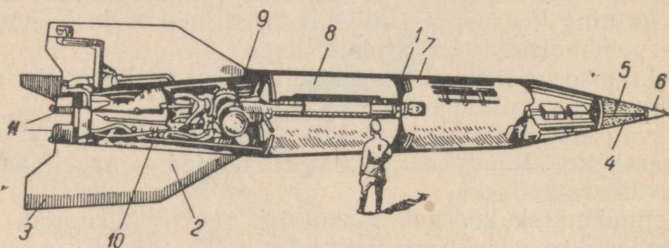
pikkus — 12 m

stardikaal— 5400 kg

maksimaalne lennukiirus — 1100 km tunnis

maksimaalne lennukaugus — 800 km.

Kaugelaskerakett (joon. 8) kujutab endast sabetüüridega ja vedelkütusel (piirituse ja vedela hapniku segu) töötava reaktiivmootoriga voolujoonelist mürsku.



Joon. 8. Kaugelaskeraketi konstruktsioon:

1 — kere; 2 — stabilisaator; 3 — tüür; 4 — lõhkelaeng; 5 — süitekanal
sütikuga; 6 — süütaja; 7 — hapnikupaak; 8 — paak piirituse ja vee
seguga; 9 — pumpade süsteem; 10 — põlemiskamber; 11 — gaasitüürid.

Raketi start toimub vertikaalselt üles erilisel stardiplatvormilt. Lühikese aja möödumisel pöörab juhtimissüsteem tüürid selliselt, et rakett mõne aja liigub kaarekujulist lennujoont mööda. Niipea kui raketi kiirus tõuseb teatud kindla suuruseni, lülitab juhtimissüsteem mootori välja. Raketi kiirus sel momendil võib ulatuda kuni 6000 km-ni tunnis ja kõrgus umbes 50 km-ni. Raketi edasine lend toimub inertsil jõul nagu tavalisel suurtükimürsul, liikudes paraboolile lähedast lennujoont mööda.

Maapinnale kukkumisel raketi lahinguosas asuv lõhkeainelaeng plahvatab.

Rakettide maksimaalne horisontaallennu kaugus ulatub mitmesaja kilomeetrini, kuna lennujoone maksimaalne kõrgus kuni 100 km-ni.

Avaraid võimalusi laskekauguse suurendamiseks pakuvad liitraketid, samuti ka aatomienergial töötavate mootoritega varustatud raketid.

Liitraketid kujutavad endast kombinatsiooni mitmest tavalisest raketist. Pärast seda, kui kütus esimeses raketis ära põleb, eraldub ta automaatselt, seejärel hakkab teises raketis kütus põlema jne.

Liitrakettide lennukaugus võib ulatuda mitme tuhande kilomeetriini.

3. Fugass- ja kildpommid.

Fugasspommid on määratud ehituste purustamiseks löögi toimel, samuti lõhkeainelaengute plahvatusel toimel. Fugasspomme ehitus on näidatud joonisel 9.

Fugasspommide kaliiber kõigub 50—20 000 kg vahel.

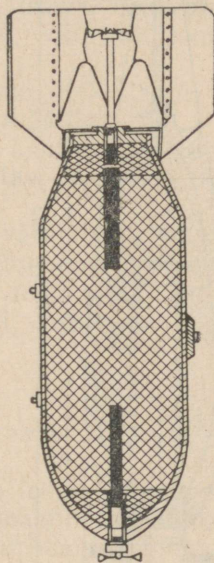
Sattudes hoonesse, lööb fugasspomm tavaliselt läbi mitme korruse vahelaed ja seejärel lõhkeb. Pommi lõhkemisel tekkivate gaaside ja lööklaine tagajärjel purunevad või saavad tugevaid vigastusi lõhkemiskoha läheduses asuvad seinad ja vahelaed. Seinte purunemine kutsub tavaliselt välja ka kõrgemal asuvate vahelagede varisemise. Naaberruumides purunevad vaheseinad, aknad, ukсед ning tekib teisi kahjustusi.

Purustuste ulatus sõltub pommi kaliibrist, samuti sellest, missugusel korral plahvatus tekkis.

Juhtudel, kui pomm ei lõhke hoones, vaid selle läheduses, on purustuste ja vigastuste iseloom suuresti nii kaugusest hoone ja lõhkemiskoha vahel kui ka pommi kaliibrist.

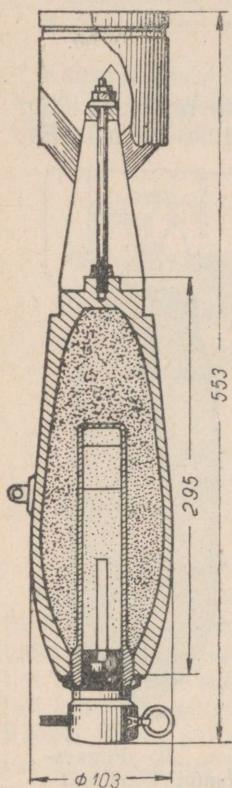
Fugasspommi lõhkemisel hoone vahetus läheduses (5—15 m) tekivad lõhkemiskohapoolses seinas augud ja rohkearvulised praod. Selle tagajärjel lõhkemiskohale lähim majaosa variseb. Varisemist soodustab hoone vappumine lõhkemise ajal.

Pommi lõhkemisel tekkiv lööklaine purustab katuseid, aknaid ning teisi hooneosi.



Joon. 9. Fugasspommi konstruktsioon.

Pommi lõhkemine 15 kuni 50 m kaugusel (olenevalt kaliibrist) põhjustab tavaliselt üksikute pragude tekkimist seintes, katuste, akende, vaheseinte ning hoone teiste osade kahjustusi.



Joon. 10. Kildpommi konstruktsioon.

varustatud viitsüütajatega. Peale selle võivad lõhkemata lennupommid lõhkeda ka välise mõjutuse tagajärjel (põrutus, tõuge jne.).

Selleks, et vältida ohvreid elanike hulgas ja õigeaegselt organiseerida lõhkemata lennupommide kahjutuks tegemist, on tarvis nad võimalikult kiiremini avastada. Selle-

Lõhkemisel üle 50 m kaugusel purunevad tavaliselt ainult aknaklaasid. Olenevalt tingimustest, millistes toimub fuggasspommi lõhkemine, ja pommi kaliibrist, võib akende purunemist tähele panna lõhkemiskohast 200—500 m kaugusel asuvatel hoonetel. Esineb juhtumeid, kus klaasid purunevad ka suurematel kaugustel.

Võimsa soomuskaitsega ehitiste purustamiseks kasutatakse soomust läbistavaid fuggasspomme. Neil pommidel on tugev paksuseinaline kere, mis on võimeline läbistama kuni 300 mm paksuse soomuse.

Kildpommid on määratud elavjõu kahjustamiseks kildudega.

Kildpommil on tavaliselt paksuseinaline teraskere. Maapinnaga kokkupõrkamise hetkel puruneb pommi kere laengu plahvatuse tagajärjel ja annab suurel hulgal kilde. Kildpommide kaliiber kõigub harilikult 10—50 kg piirides. Kildpommi ehitus on kujutatud joonisel 10.

Pommitamise ajal mõned lennukilt allaheidetud pommid ei lõhke, vaid tungivad maasse või jäävad maapinnale. Selliseid pomme nimetatakse lõhkemata lennupommideks.

Lõhkemata lennupommid on suureks ohuks elanikkonnale, kuna mõned neist pommidest võivad olla

pärast tuleb vaenlase lennuväe rünnaku ajal täpselt tähele panna kõiki juhuseid, kus allaheidetavad lennupommid põrkamisel vastu takistust (maad, hoonet jne.) ei lõhke.

Lõhkemata lennupommide avastamiseks on vaja, et pärast õhurünnakut kogu objekti territoorium hoolikalt üle vaadataks.

Lõhkemata lennupommid tungivad kõige sagedamini maa sisse, kuid esineb juhuseid, kus nad jäävad maapinnale või peatuvad hoonete korrustevahelistes vahelagedes. Lõhkemata lennupommi tungimisel kõva pinnasega maasse jääb kukkumise kohale pommi sisenemise ava, sõmeras pinnases aga tekib 1,5—2 m läbimõõduga lehter. Lõhkemata lennupommi või selle pinnases olemist viitavate tundemärkide avastamisel on vaja:

sellest viivitamatult teatada lähimasse KÕ staapi või miilitsajaoskonda (postil olevale militsionäärile);

tähistada pomm või selle kukkumise koht selgesti nähtava tähisega (sildiga), millel on hoiatav pealkiri: «Lõhkemata lennupomm. Ohtlik!»

Tuleb meeles pidada, et plahvatuse vältimiseks ei tohi lõhkemata lennupommide, mürskude, lahingupadrunit ning teiste õhkimistehnika esemete leidmisel neid mingil juhul puudutada. Kõigi selliste leidude puhul on vaja talitada nii, nagu eespool kirjeldatud.

4. Süüteained ja süütepommid.

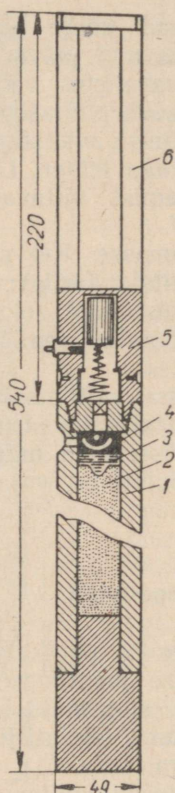
Süütepommid on määratud ehitiste ja tehnika hävitamiseks tulekahju tekitamise teel. Teise maailmasõja kogemused ja sõda Koreas tõendasid, et suurimaid kahjustusi asustatud punktides ja tööstusettevõtetes tekitati just süütepommidest põhjustatud tulekahjudega.

Laialdaselt levisid siin elektron-termiitsüütepommid ja paksendatud, kleepuvate süütesegudega täidetud süütepommid. Need süütepommid jäävad põhilisteks ka praegusel ajal.

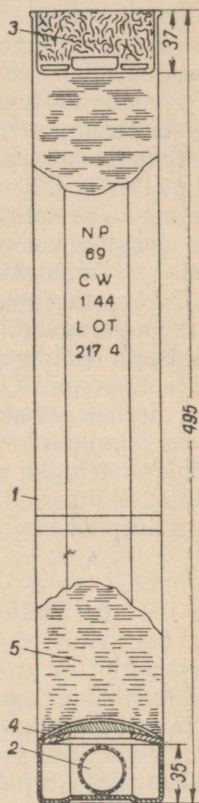
Joonisel 11 on kujutatud ameerika elektron-termiitsüütepommi ehitus. Sel lennupommil on kuueta hulise prisma kuju. Üldkaal — 1,7 kg. Lennupommi kere (1) on valatud elektronist (magneesiumi ja alumiiniumi sulam). Kere sisemine õõs on täidetud termiitsüüteseguga (2) (termiit — raudhapendi ja alumiiniumi segu). Pomm on varus-

tatud valgest plekist valmistatud kuueta hulise prismakujulise stabilisaatoriga (6).

Süütaja (5) asub pommi kere ülaosas. Põrkamisel vastu takistust süütaja püssirohuseguga ülevõõbatud pa-



Joon. 11. Elektron-termiit-süütepomm.



Joon. 12. Napalm-süütepomm.

beri (4), erilise süütesegu (3) ja termiidi. Termiidi põlemisel süttib ja põleb ära elektronkere. Pommi põlemine kestab 10—12 minutit. Temperatuur põlemiskoldes ulatub 2500—3000° C.

Põlevat elektron-termiitpommi võib kustutada kõigi tuntud vahenditega: tugeva veejoaga, liivaga, kuiva mul-
laga jne.

Viimasel ajal said laialdaselt tuntuks paksendatud, kleepuvate süütesegude — napalmi ja pürogeeliga täidetud süütepommid.

Napalm on «paksendatud» bensiin. Ta kujutab endast kol-
laka värvuse ja tugeva bensiini lõhnaga želeetaolist klee-
puvat massi. Väliselt sarnaneb ta väga kummiliimiga. Pak-
sendatud bensiini saadakse harilikule bensiinile nn. «alu-
miiniumiseebi» (orgaaniliste hapete alumiiniumisoolade
segu) lisamise teel.

Enamlevinud napalmiliigid sisaldavad 92—96% bensiini
ja 8—4% «alumiiniumiseepi».

Napalmi põlemistemperatuur kõigub 800—1100°C piiri-
des. Põlemisega kaasneb suure hulga suitsu eraldumine.

Napalm on väga kleepuv. Napalmiklombid püsivad hästi
esemete pindadel. Põlemisel valgub napalm laiali, täites
kõik lohud ja praod.

Pürogeel on napalmi teisend ning kujutab endast klee-
puvat halli värvusega taignataolist massi, mis on valmista-
tud magneesiumi poolfabrikaadi (magneesiumiosakeste,
magneesiumihapendi ja süsinikhapendi segu nafta ja asfal-
diga) lisamise teel paksendatud bensiinile.

Pürogeel põleb energilisemalt kui napalm ning annab
kõrgemat temperatuuri. Pürogeeliklombi põlemise lõppemi-
sel jääb järele tahke, must, pealt valge kirmega ülepuuder-
datud jääk.

Joonisel 12 on kujutatud ameerika napalm-süütepommi
ehitus.

Lennupommil on õhukesest teraslehest valmistatud kuue-
tahuline kere (1). Lennupommi üldkaal on 2,8 kg, napalmi
kaal — umbes 1 kg.

Ühel kere külgtahul pommi pea läheduses on ava (2),
millesse keeratakse süütaja.

Pommi kere sabapoolse osa süvendis asub stabiliseeriv
seadeldis (3), mis kujutab endast nelja puuvillasest riidest
linti.

Pommi kere sisemine õõs on jaotatud metall-põik-
vaheseinaga (4) kaheks kambriks. Esimeses kambriks asub
süütaja ja püssirohu-viskelaeng, teises kambriks — marli-
kotti asetatud napalm (5).

Napalmpommide täidisele lisatakse mõningal juhul fos-

forit. Lennupommi lõhkemisel fosfor seguneb napalmiga ja kindlustab napalmklompide isesüttimise õhus.

Lennupommi põrkamisel vastu takistust asub tegevusse süütaja ja süütab viskelaengu. Püssirohugaaside surve mõjul paiskub napalm pommi kerest välja ja süttib viskelaengu põlevatest osakestest põlema. Põlevate klompide näol väljapaisatud napalm lendab suurel pindalal laiali. Napalmi ja pürogeeli kustutatakse veega, mullaga jne.

5. Mürkained.

Mürkaineteks nimetatakse selliseid keemilisi aineid, mis võivad sõjaliseks otstarbeks kasutamisel vigastada kaitsetuid inimesi ja loomi, mürgistada õhku, maastikku, ehitisi, vett ja igasuguseid esemeid ning materjale, muutes need kasutamiskõlbmatuks ja kokkupuutumise nendega ohtlikuks.

Vägede või tagalas asuvate asustatud punktide ründamisel kasutatakse ainult selliseid mürgiste omadustega keemilisi aineid, mis võivad tekitada inimestele laiaulatuslikke vigastusi või maastiku mürgistust ning millede kasutamine lahinguolukorras oleks tehniliselt teostatav. Selliseid mürkaineid nimetatakse veel lahingumürkaineteks.

Mürkaineid võidakse kasutada tilkvedelas olekus (väikeste tilkade näol), auruna, mürksuitsuna (õhus hõljuvad tahked osakesed) või uduna.

Mürkainetel on omadus häirida organismi normaalset tegevust, alates üksikute organite (silmade, naha, hingamisteede) ajutise ärritusega ja lõpetades kestva, üldise haigestumisega, mis rasketel juhtudel lõpeb surmaga.

Inimeste ja loomade organismi võivad mürkained sattuda:

hingamisorganite kaudu — mürkainete aurused sisaldava õhu sissehingamisel. See võib aset leida juhul, kui inimene viib mürgistatud õhus gaasitorbikuta;

naha kaudu — mürkainetilkade sattumisel vahetult nahale või riietusele, inimese kokkupuutel mürgistatud esemetega, pinnasega jne., samuti kestval viibimisel õhus, mis on mürgistatud mürkainetega, mille aurud on võimelised tungima läbi nahast. Inimese naha vigastusi tilkvedelate või aurukujuliste mürkainetega võib esineda vaid juhul, kui nahk ei ole kaitstud erilise kaitseriietuse või materjaliga;

seedeorganite kaudu — mürgistatud toidu, sööda ja vee kasutamisel;

silmade, kurgu, nina limaskestade kaudu.

Mõningate mürkainete toime elavorganismi sattumisel avaldub otsekohe; teised ained, kogunedes organismi väikeste annustena, mürgistavad seda alles mõne aja möödumisel pärast mürgistatud tsoonis viibimist.

Mürkainete omadust avaldada kahjustavat toimet inimeste ja loomade organismile nimetatakse toksilisuseks.

Mürkainete mõju efektiivsus elavorganismile oleneb nende toksilisuse astmest, kasutatud aine hulgast, samuti meteoroloogilistest ja teistest tingimustest, millede mürkaineid kasutati. *Mürkaine hulka mürgistatud õhu kindlas mahuühikus nimetatakse mürkaine kontsentratsiooniks.* Mürkaine kontsentratsiooni väljendatakse tavaliselt mürkaine hulgana milligrammides ühe liitri õhu või grammides ühe kuupmeetri õhu kohta. Mida suurem on mürkaine kontsentratsioon ja mida nõrgem on tuul, seda tugevam on mürgistus ja kestvam mürkaine toime.

Tuulevaiksetes kohtades (kinnised hoovid, lühikesed umbtänavad, tihe mets või park, kuristik jne.) võivad tekkida pikemat aega püsivad mürkaine seisakud.

Maastiku mürgistatust hinnatakse ühel pinnaühikul oleva mürkaine hulga järgi ning nimetatakse *mürgistustiheduseks*. Mürgistustihedust väljendatakse grammides ühe ruutmeetri kohta.

Sattudes maastikule, võivad mürkained avaldada oma kahjustavat toimet teatud aja vältel, pidevalt aurudes ja mürgistades oma aurudega õhku. Kahjustava toime kestuse järgi jagunevad mürkained püsivateks ja ebapüsivateks.

Püsivateks nimetatakse mürkaineid, mis säilitavad oma lahinguomadusi mõnest tunnist kuni mitme ööpäevani. Nad auruvad väga aeglaselt ning muutuvad vähe õhu ja niiskuse toimele.

Ebapüsivateks nimetatakse mürkaineid, mis säilitavad oma lahinguomadusi mõnest minutist kuni ühe-kahe tunnini.

Mürkainete jaotamine gruppidesse — püsivateks ja ebapüsivateks — on tinglik, kuna mõningate mürkainete kahjustava toime püsimise aeg, olenevalt nende kasutamise tingimustest, muutub tugevasti.

Toime iseloomult, mida nad avaldavad inimese organismile, jaotatakse mürkained järgmistesse gruppidesse:

nahamürgid — nahka, hingamisteid, seedeorganeid ja silmi kahjustavad mürkained;

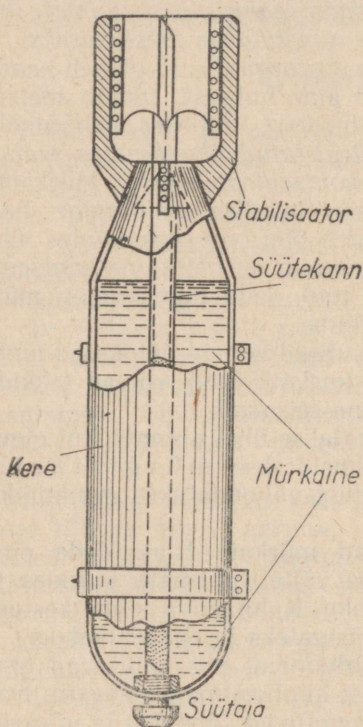
lämmatavad mürkained — hingamisorganeid kahjustavad mürkained;

üldmürgistavad mürkained — närvikava ja verd kahjustavad mürkained;

ärritavad mürkained — nina-, kurgu- ja silmade limaskesti mõjutavad mürkained.

Nahamürkide grupp kuuluvad ipriit, lüsiit ja trikloortrietüülamiin; lämmatavate grupp — fosgeen ja difosgeen, suurtes kontsentratsioonides aga ka kloorpikriin; üldmürgistavate grupp — sinihape, arseenvesinik, tabuun ja süsinikmonoksüüd (vingugaas); ärritava toimega mürkainete grupp — adamsiit, klooratsetofenoon ja broombensüültsüaniid.

Mürkainete jaotamine nende toime iseloomu järgi inimorganismile omab tingliku tähenduse, kuna rida mürkaineid võib tekitada kombineeritud vigastusi, näiteks kutsuda välja pisaraid tekitava ja lämmatava toime, nahamürgistuse ja üldmürgistava toime jne. Kuid igale mürkainele on siiski omane teatud üks, mõju avalda-



Joon. 13 Keemiline pomm.

mise viisidest kõige iseloomulikum toime.

Kuni lahingulise kasutamiseni säilitatakse mürkaineid peamiselt vedelas või tahkes olekus erilistes kestades: balloonides, keemilistes pommides, keemilistes suurtükimürskudes ja -miinides, lennuväe piserdamisseadeldistes, ampullides, mürksuitsüküünaldes jne.

Lahingulise kasutamise ajal vabastatakse mürkained ühel või teisel viisil kestadest ja nad muutuvad auruks, suitsuks või piserdatakse laiali tilkvedelal kujul.

Keemilise pommi ehitus on kujutatud joonisel 13. Pommi-kere valmistatakse õhukesest lehtterasest. Kere peaosas on pesa, millesse on kruvitud lõhkeainega täidetud toru (süütekann). Kere sisemine õõs on täidetud vastava mürkainega. Pomm varustatakse süütajaga, mis kutsub välja lõhkeainelaengu plahvatuse ja keemilise pommi kere purunemise vastu takistust põrkamise momendil või õhus teatud kõrgusel maapinnast. Keemilised pommid kaaluvad kuni 500 kg ning sisaldavad kuni 150 kg mürkaineid.

Maastiku mürgistamiseks püsivate mürkainetega saab kasutada erilisi lennuväe piserdamisseadeldisi, mis pärast nende täitmist vedelate mürkainetega kinnitatakse lennuki kere alla. Vajalikul momendil võidakse mürkaine maastiku kohal välja valada. Laskudes suurelt kõrguselt, pihustub mürkaine väikesteks tilkadeks ning mürgistab suuri maalasid, ehitisi ja ka inimesi, kui nad juhtuvad sel momendil olema väljaspool varjeid.

Keemiliste pommide ja mürskude lõhkemisel õhuga segunenud mürkainete aurud, samuti mürgistatud maastikult auravad mürkained mürgistavad õhku. Õhk jääb mürgistatuks seni, kuni õhuga segunenud mürkaineid ei eemaldata õhust vihma, tuule või udu mõjul, või siis lõpeb mürkaine edasine auramine mürgistatud maastikult täieliku äraauramise või selle maastiku kunstliku kahjutukstegemise (degaseerimise) tagajärjel.

Allpool kirjeldatakse peamisi praegusel ajal tuntud mürkaineid. Sõja ajal võib vaenlane kasutada ka uusi mürkaineid.

Mürcainete peamised esindajad.

Ipriit on õline vedelik, harilikult tumepruuni värvusega (keemiliselt puhas ipriit on värvitu), keeb umbes $+219^{\circ}$ temperatuuri juures, tahkub $+5-10^{\circ}$ juures. Ipriidi aur on värvitu, viis ja pool korda õhust raskem ning omab küüslauku või sinepit meenutavat lõhna.

Ipriit on veest raskem (vajub põhja). Vees lahustub väga halvasti. Hästi lahustub petrooleumis, bensiinis, piirituses ja mitmesugustes õlides. Lahustatud ipriit oma toksilisust ei kaota.

Tilkvedel ipriit imbib kergesti poorsetesse materjali-

desse: puitu, asfalti, pinnasesse, lumme ning tungib kiiresti läbi riiete, jalanõude, jäädes neis hästi peatuma pikemaks ajaks. Metallidele ipriit praktiliselt toimet ei avalda.

Ipriit omab äärmiselt mitmekesise toksilise toime, kahjustades nii tilkvedelas olekus kui ka auru ja uduna nahka, silmi ja limaskesti. Ipriidi auru ja udu sissehingamine kutsub esile hingamisteede ja kopsude vigastuse. Ipriidiga mürgistatud vee, toiduainete ja sööda tarvitamine tekitab raskeid seedeorganite vigastusi.

Kõige iseloomustavamaks on ipriidi juures see, et esimesed vigastuse tunnused ei ilmu mitte otsekohe, vaid mõne (viie-kuue, vahel ka enam) tunni möödumisel pärast inimese nahale sattumist, nn. peiteaja järel.

Maastikul ja ehitistel on ipriidi tumepruunid tilgad ja laiud hästi nähtavad. Veepinnal tekib õline kile. Auru kujul (keemiliste lennupommide või suurtükimürskude lõhkemisel) esineb ipriit õhus tumeda pilvena, mis vastavalt tuule liikumisele ja mõjutusele aeglaselt hajub.

Kindlaks kaitseks ipriidi vastu on gaasitorbik ja eriline kaitseriietus.

Lüsiit kujutab endast rasket, õlist, tumepruuni värvuse ning terava ebameeldiva, geraaniumilehti meenutava lõhnaga vedelikku. Lüsiidi aurud on värvitud ning enam kui seitse korda õhust raskemad. Lüsiit on peaaegu kaks korda veest raskem. Külma käes lüsiit ei tahku, kuid alates $-15-20^{\circ}$ tiheneb tugevasti. Lüsiit on palju lenduvam kui ipriit ja seetõttu on vigastused lüsiidi aurudest võimalikud isegi talvel. Vees lahustub halvasti, kuid hüdrolüüsudes selles tekitab lüsiidioksiidi, mis nahaga kokkupuutumisel või inimese siseelunditesse sattumisel avaldab toksilist toimet. Lüsiit lahustub hästi petrooleumis, bensiinis ja orgaanilistes lahustajates.

Lüsiiti kasutatakse samuti kui ipriiti maastiku, esemete jne. mürgistamiseks. Teda saab avastada samade peamiste tunnuste järgi kui ipriiti. Veepinnal on lüsiiti avastada raskem, kuna esialgselt tekkiv õline kile kiiresti kaob.

Fosgeen on värvitu gaas, mille lõhn meenutab läppunud heina või mädaneva puuvilja lõhna. Gaasiline fosgeen on peaaegu kolm ja pool korda õhust raskem. Temperatuuri langemisel alla $+8^{\circ}$ või surve all muutub ta veest raskeks lenduvaks vedelikuks.

Vees lahustub fosgeen halvasti; petrooleumis, bensiinis,

bensoolis ja diklooretaanis lahustub hästi. Vette sattudes lagundub kergesti kahjutuiks aineteks.

Fosgeen kui lämmatavate mürkainete iseloomustavam esindaja omab organismile mõjumisel peiteaja, s. o. vigastus ei ilmu harilikult kohe, vaid mõne tunni möödumisel. Fosgeen vigastab peamiselt kopsusid; peale selle ärritab ta ka ülemisi hingamisteid.

Fosgeen on ebapüsiv mürkaine. Tema võib mürgistada vett ja toiduaineid, kuid mitte pikaks ajaks. Mürgistatud toiduaineid võidakse pärast tuulutamist ja keetmist kuni mürkaine lõhna täieliku kadumiseni toiduks kasutada (sanitaar-järelevalveorganite loal).

Sinihape on üldmürgistava toimega mürkainete esindaja. Ta on värvitu, väga liikuv ja lenduv vedelik, mille aurudel on nõrk, mõrumandlit meenutav lõhn.

Sinihape on veest kergem, seguneb hästi veega, lahustub hästi orgaanilistes lahustajates, samuti fosgeenis, ipriidis ja teistes mürkainetes.

Sinihappe aurud on õhust kergemad. Tema keemistemperatuur on $+26^{\circ}$, külmumistemperatuur -14° .

Elavorganismi sattumisel mürgistab sinihape vere, kaotab selle hapnikuimamise omaduse ja halvab kesknärvikava.

Kindlat kaitset sinihappe aurude vastu pakub gaasitorbik.

Sinihape kui ebapüsiv mürkaine mürgistab ümbritseva õhkkonna vaid lühemaks ajaks.

Tabuun on punakaspruuni värvusega ja nagu sinihapegi märgatava mõrumandli lõhnaga vedelik. Külmumistemperatuur on alla -40° . Tabuun on veest veidi raskem. Hästi lahustub orgaanilistes lahustajates. Vees lahustub halvasti, tekitades seejuures mürgiseid aineid.

Tabuuniga mürgistus areneb kiiresti ja ilma peiteajata. Tabuun ei oma peaaegu üldse kohalikku, nahka kahjustavat toimet, ent sattudes tilkvedelas olekus kaitsmata nahale või silmade või suu limaskestadele, imub ta sisse ja kutsub esile üldise mürgistuse.

Tabuun kuulub püsivate mürkainete gruppi. Mürgistuse püsivus on lähedane ipriidile.

Hingamisorganite kaitset tabuuni aurude eest tagab täiel määral gaasitorbik. Naha kaitseks tilkvedela tabuuni vastu võib kasutada tavalist kaitseriietust.

Adamsiit on ärritavate mürkainete esindaja. Adamsiit on tumerohelise värvusega tahke aine (pulber või kokkusulatatud mass), peaaegu lõhnata, sulab $190-195^{\circ}$ tempera-

tuuri juures, keeb 410° juures. Vees ei lahustu. Hariliku temperatuuri juures peaaegu mittelenduv. Kuumutamisel läheb üle suitsutaolisse olekusse, missugusena teda kasutataksegi lahingus. Adamsiit kutsub välja ägeda hingamisteede ärrituse.

Lahtiselt hoitavaid toiduaineid mürgistab adamsiit ainult pealispinnalt. Pärast pealmise kihi eemaldamist on toiduained toiduks täiesti kõlblikud. Pakend kaitseb toiduaineid mürgiste suitsude toime eest täielikult. Vett mürk-suits tegelikult ei mürgista.

Klooratsetofenoon on pisaraid tekitava toimega ärritav aine. Ta kujutab endast toomingaõisi meenutava lõhnaga tumedaid või pruunikaid kristalle.

Vees peaaegu ei lahustu ega lagundu. Hästi lahustub piirituses, atsetoonis, bensoolis ja diklooretaanis.

Klooratsetofenoon, esinedes suitsu, auru või udu kujul, mõjustab peamiselt silmade limaskesti.

Kuuma ilmaga aurub väga tugevasti ning võib kahekolme päeva kestel avaldada ärritavat toimet. Mürgistava toime kestuse järgi võib teda arvata püsivate mürkainete gruppi.

Mürkainete avastamine ja kindlaksmääramine.

Elanikkonna kaitseks vajalike abinõude õigeaegne tarvituselevõtmine mürkainete kasutamise korral oleneb mürkainete kiirest ja täpsest avastamisest ja kindlaksmääramisest.

Tunnusteks, mis viitavad mürkainete tarvituselevõtmisele vaenlase poolt, võivad olla keemiliste pommide lõhkemise tume, summutatud kõla, mürkaine «pilve» tekkimine ja edasiliikumine pärituult, tuulevaikse ilmaga aga aeglane laiali valgumine, õlised laigud maapinnal ja kohalikel esemetel, samuti ühele või teisele mürkainele omane iseloomulik lõhn.

Mürkainete avastamine ja kindlaksmääramine nägemise ja seda enam haistmise abil omab vaid abistava ja äärmiselt piiratud tähtsuse, kuna mürkaine aurused sisaldava õhu sissehingamine võib isegi nende madala kontsentratsiooni puhul tekitada vigastusi.

Mürkaineid saab kindlalt ja kiiresti avastada ning kindlaks määrata keemialuure seadeldiste abil, millede komplekti kuuluvad erilised indikaatortorukesed. Gaasitorbikuga kaitstud võitleja pumpab seadeldises oleva käsipumba

abil mürgistatud õhu läbi indikaatororukese. Seejuures omandab mürkaine aurude ja indikaatori vastastikuse reaktsiooni tagajärjel torukeses olev täiteaine iseloomuliku värvuse, mis osutabki ühe või teise mürkaine olemasolule õhus.

Kasutatud mürkainete liigi ja mürgistusastme täpsemaks määramiseks võetakse vajaduse korral mürgistatud õhu, vee, pinnase või teiste materjalide proove ja saadetakse need analüüsimiseks KÕ laboratooriumidesse.

Vees ja toiduainetes määratakse mürkained kindlaks analüütilisel meetodil keemiliste reaktiivide abil.

6. Aatomirelv.

Kõik meid ümbritsevad esemed koosnevad üliväikestest osakestest, mida nimetatakse aatomiteks.

Aatomid on väga väikesed. Vaatamata üliväikestele mõõtmetele omab aatom keerukat ehitust. Ta koosneb veelgi väiksematest osakestest: prootonitest, neutronitest ja elektronidest. Prootonid omavad positiivse elektrilise laengu, elektronid — negatiivse, kuna neutronid on elektriliselt neutraalsed, nad ei oma elektrilist laengut.

Prootonid ja neutronid moodustavad aatomi tuuma, mille ümber nagu planeedid päikese ümber tiirlevad elektronid.

Joonisel 14 on näitena toodud ühe keemilise elemendi — heeliumi aatomi ehituse skeem.

Mitmesuguste keemiliste elementide aatomite tuumad erinevad üksteisest prootonite ja neutronite arvu poolest. Tuuma ümber tiirlevate elektronide arv on võrdne prootonite arvuga tuumas.

Aatomi keemilised omadused olenevad tuuma laengust, s. o. tuumas asuvate prootonite arvust.

On olemas aatomeid, millede tuumades on ühesugune arv prootoneid, kuid neutronite arv on erinev. Järelikult, omades ühesugust laengut, erinevad need aatomid üksteisest oma massi — aatomikaalu poolest.

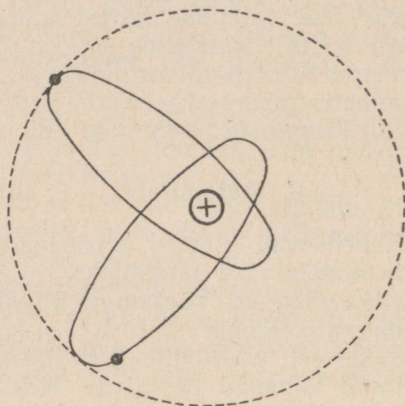
Ühesuguste keemiliste omadustega, kuid erineva aatomikaaluga aatomeid nimetatakse isotoopideks.

Paljudel keemilistel elementidel on mitu isotoopi.

Näiteks on peale vesiniku, mille aatomikaal on 1, veel vesiniku isotoobid aatomikaaluga 2 (raske vesinik — deuterium) ja 3 (üliraske vesinik — tritium). Uraanil on 11 isotoopi.

Tuuma moodustavaid osakesi hoitakse koos eriliste tõmbejõududega, mida nimetatakse tuumasisesteks jõududeks.

Tuumasisesed jõud on tohutu suured, kuid nende mõju avaldub vaid ainult üksteisele väga ligidal asuvate osakeste vahel.



Joon. 14. Heeliumiaatomi ehitus.

Tuumasiseste jõudude suurusest võib saada ettekujutuse järgmisest näitest: tuuma moodustavad osakesed on tuumasiseste jõududega niivõrd kokku surutud, et tükike tuumainet, kui seda õnnestuks saada, mahuga 1 kuupsentimeeter, kaaluks 116 miljonit tonni.

Aatomituumas peituvat energiat nimetatakse tuuma- ehk aatomienergiaks.

Aatomienergia vabaneb aatomituumade muundumise tagajärjel. Mõningate keemiliste elementide aatomite tuumad ei ole küllaldaselt püsivad ning muunduvad iseenesest teiste elementide aatomite tuumadeks.

Iseenesest toimuvat ebapüsiva tuuma muundumise protsessi, mille juures tuum muundub püsivamaks, nimetatakse radioaktiivseks lagunemiseks.

Radioaktiivset lagunemist saadab radioaktiivne kiirgus: alfa-kiirte näol, mis kujutavad endast heeliumi aatomituumade voolu;

beeta-kiirte näol, s. o. elektronide vool;

gamma-kiirte näol, mis kujutavad endast väga lühikese lainepikkusega elektromagnetilisi võnkeid.

Radioaktiivsete elementide aatomite tuumad saadavad lagundudes harilikult välja kas alfa- või beeta-osakesi.

Paljudel juhtudel toimub tuumade lagunemine gamma-kiirte väljasaatmisega.

Kõik radioaktiivsed kiirgused võivad teatud tingimustel kahjulikult mõjustada elavorganisme.

Radioaktiivset kiirgust väljasaatvaid aineid nimetatakse radioaktiivseteks, kiirguste väljasaatmise nähtust ennast aga radioaktiivsuseks.

Iga radioaktiivne aine laguneb täiesti kindla, sellele ainele omase kiirusega, mida aeglustada või kiirendada mingil viisil ei ole võimalik.

Radioaktiivsel lagunemisel vabaneb osa tuumasisesest energiast.

Ühe tuuma lagunemisel vabanev energiahulk on tähtsusetu ning võrdub kalori saja miljardiku osaga. Loodusliku radioaktiivse lagunemise protsess kulgeb aeglaselt, s. o. ajaühiku jooksul laguneb suhteliselt väike aatomituumade hulk. Seepärast pole otstarbekohane loodusliku lagunemise teel vabanevat energiat kasutada praktilisteks vajadusteks.

Aatomienergia vabastamiseks nõutavas koguses praktiliseks kasutamiseks on kaks moodust.

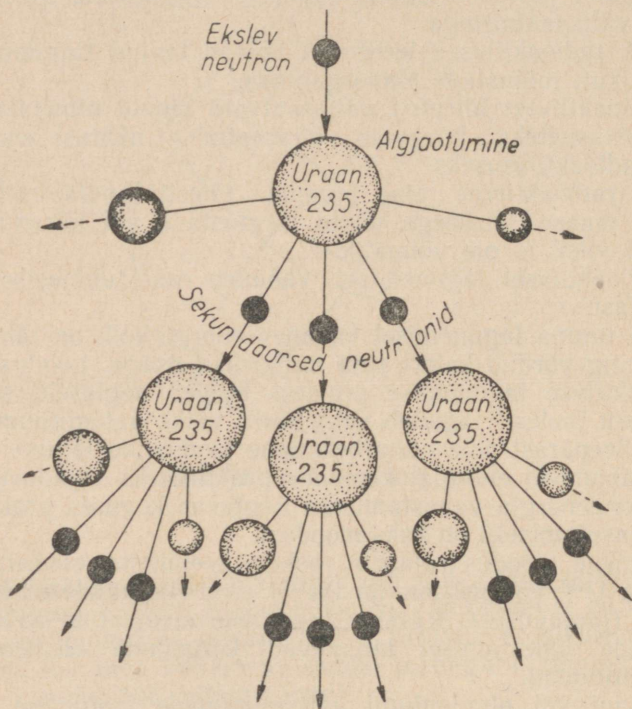
Esimene moodus rajaneb raskete keemiliste elementide (uraan U^{235} või plutoonium Pu^{239}) aatomituumade lõhestumisel (jaotumisel). Raskete keemiliste elementide aatomituumade lõhestumisel kujunevad kergemate elementide aatomituumad.

Uraani või plutooniumi aatomituumade jaotumine toimub nende pommitamisel neutronitega. Uraani²³⁵ tuuma sattuv neutron muudab tuuma ebapüsivaks. Selle tagajärjel jaguneb tuum kaheks killuks. Uraani²³⁵ tuuma jaotumisel heidetakse välja mõned (1—3) uued neutronid, mis võivad välja kutsuda teiste tuumade jaotumise (joon. 15).

Teine aatomienergia vabastamise moodus rajaneb kerge elementide aatomituumade ühinemisel raskemate elementide aatomituumadeks, näiteks mõningate vesiniku isotoopide (raske vesiniku — deuteriumi ja üliiraske vesiniku — triitiumi) aatomituumade ühinemine heeliumi aatomituumadeks. Vesiniku aatomituumade ühinemine heeliumi aatomituumadeks võib sündida vaid ülikõrge, miljonite

kraadideni ulatava temperatuuri juures. Sellist reaktsiooni nimetatakse termotuumareaktsiooniks.

Aatomienergia kasutamise meetodite avastamine on kaasaja teaduse suurim saavutus.



Joon. 15. Uraani tuuma jaotumise skeem.

Suure panuse aatomienergia saamise meetodite väljatöötamisele andis nõukogude teadus.

Nõukogude Liit rakendas esmakordselt inimsoo ajaloos aatomienergiat rahulikel eesmärkidel.

Nõukogude riik võitleb selle eest, et aines peituvaid määratu suuri energiavarusid kulutataks tootvate jõudude kasvu suurendamiseks, töötajate materiaalse ja kultuurilise elutaseme parandamiseks.

Imperialistlike riikide valitsused hindavad aatomiener-

giat eeskätt kui agressioonivahendit teiste rahvaste ja esmajärjekorras Nõukogude Liidu rahvaste vastu.

Relva, mille hävitav toime põhineb aatomienergia kasutamisel, nimetatakse **aatomirelvaks**.

Aatomirelv on määratud mitmesuguste objektide purustamiseks ja inimeste kahjustamiseks. Eristatakse kaht liiki aatomirelvi: plahvatustoimelisi aatomirelvi ja radioaktiivseid ründeaineid.

Plahvatustoimeline aatomirelv rajaneb aatomienergia kasutamisel, mis eraldub plahvatuse iseloomuga reaktsiooni tulemusena momentaanselt. Plahvatustoimeliste aatomirelvade hulka kuuluvad aatomi- ja vesinikupommid. Sellise relva kasutamine on võimalik veel suurtükiaatomimürskude, aatomitorpeedode, aatomiraketide jne. kujul.

Aatomipommides kasutatakse laenguna uraani²³⁵ ja plutooniumi²³⁹.

Uraani²³⁵ (ja plutooniumi) aatomituumade jaotumise reaktsioon omandab plahvatuse iseloomu vaid tingimusel, kui lühikese aja, miljondiku sekundi vältel jaotub väga suur aatomituumade arv.

Seda on võimalik saavutada ainult ahelreaktsiooni tekitamisega.

Ahelreaktsiooniks nimetatakse sellist tuumareaktsiooni, mille kulgemisel ühete aatomituumade jaotumise produktid on võimelised esile kutsuma teiste tuumade jaotumist ja nende tuumade jaotumise produktid omakorda järgnevate tuumade jaotumist jne.

Olenevalt tervest reast tingimustest võib alanud ahelreaktsiooni kiirus aja jooksul kahaneda, püsida või tõusta.

Tõepoolest, kui aatomituumade jaotumise produktid kutsuvad välja ainult ühe järgneva tuuma jaotumise, siis hakkab ahelreaktsioon kulgema püsiva kiirusega.

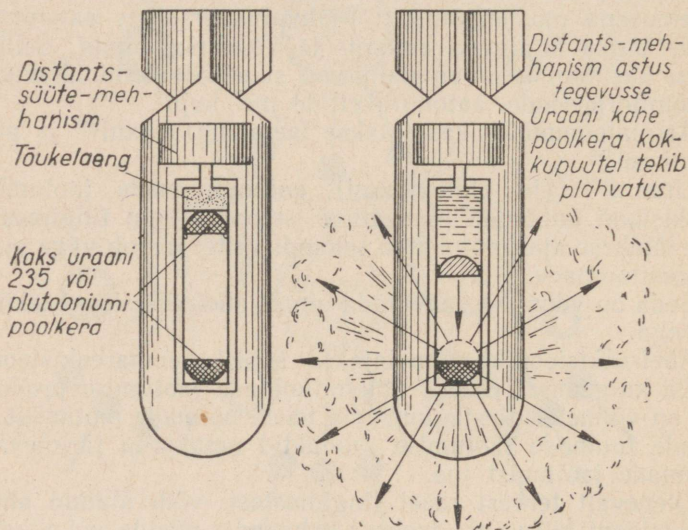
Kui aga aatomituumade jaotumise produktid kutsuvad välja enam kui ühe, näiteks kahe aatomituumade jaotumise, siis ahelreaktsiooni kiirus hakkab kasvama, s. o. jaotuvate tuumade arv igal järgneval momendil suureneb.

Ahelreaktsiooni kiiruse teatud kindla kasvu puhul võtab aatomituumade jaotumise protsess laviinitaolise iseloomu ning määratu suur tuumade hulk jaotub väga lühikese ajavahemiku vältel. Sel juhul omandab ahelreaktsioon plahvatuse iseloomu, mille tagajärjel peaaegu silmapilkselt vabaneb tohutul hulgal aatomienergiat. Näiteks 1 kg uraani²³⁵ kõikide aatomituumade jaotumisel vabaneb miljondiku se-

kundi vältel energia, mis võrdub ligikaudu 20 000 t trotüüli plahvatuse energiaga.

Plahvatusliku iseloomuga ahelreaktsioon saab kulgeda vaid tingimusel, kui uraani²³⁵ (või plutooniumi) on võetud teatud kindel hulk.

Uraani²³⁵ või plutooniumi²³⁹ väikseimat hulka, mis on vajalik plahvatuse teostamiseks, nimetatakse kriitiliseks hulgaks ehk kriitiliseks massiks.



Joon. 16. Aatomipommi ehituse skeem.

Uraani ei saa säilitada niisuguses koguses, mis oleks võrdne või ületaks kriitilise massi. Selline uraani hulk lõhkeb viivitamatult isenesest.

Joonisel 16 on toodud aatomipommi ehituse skeem.

Aatomipommi peamisteks osadeks on aatomilaeng, süütemehhanism ja kere. Aatomilaeng on jaotatud kaheks (vahel kolmeks ja enamaks) osaks selliselt, et iga osa oleks kriitilisest massist väiksem.

Vajalikul momendil lähendab süütemehhanism kiiresti aatomilaengu osad, mis tervikus ületavad kriitilist massi. Aatomilaengu üksikute osade lähenemisel tekib plahvatus.

Vesinikupommid on rajatud energia kasutamisele, mis vabaneb vesiniku isotoopide — deuteeriumi ja triitiumi aatomituumade ühinemisel heeliumi aatomituumadeks.

Nagu eespool näidatud, on deuteeriumi ja triitiumi aatomituumade ühinemine võimalik vaid ülikõrgete, miljoni-tesse kraadidesse ulatuva temperatuuri tingimustes.

Ainsaks senini tuntud allikaks, mille abil maapealsetes tingimustes on võimalik kuumutada ainet selliste temperatuurideni, on uraani- või plutooniumipommide plahvatus.

Selle tõttu on tavaline aatomipomm vesinikupommi üheks möödapääsmatuks koostisosaks ning täidab sütiku ülesandeid.

Vesinikupommi ehituse põhimõtte skeem on näidatud joonisel 17.

Pommi keres asub vesinikukütuse, s. o. deuteeriumi ja triitiumi varu. Vesinikukütuse juures asuvad kaks teineteisest eemaldatud uraani- või plutooniumilaengut nagu tavalises aatomipommis.

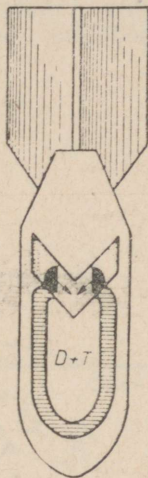
Nende laengute lähendamiseks kasutatakse tavalisest lõhkeainest laenguid.

Uraani- või plutooniumilaengute ühinemisel ületab tuumakütuse mass kriitilise massi. Seejuures tekib uraani- (plutooniumi-) laengu plahvatus, millega luuakse deuteeriumi ja triitiumi ühinemise reaktsiooniks, s. o. vesinikukütuse plahvatamiseks, vajalikud tingimused.

Vesinikupommi plahvatuse jõud võib olla mitu korda suurem kui aatomipommi plahvatuse jõud.

Aatomiplahvatuse hetkel tekib pimestavalt ere sähvatus, mis valgustab taevast ja maad kümnete kilomeetriteni plahvatuskohast. Sähvatus järel ilmub tulekera, mis kiiresti kasvades ning üles kerkides jahtub ja muutub kobrutavaks pilveks.

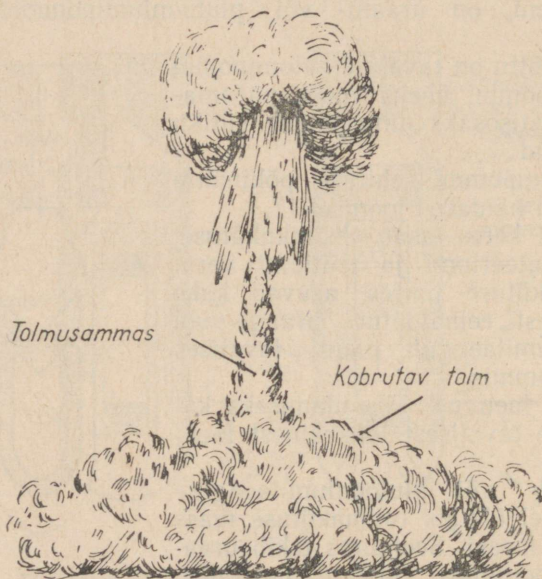
Ühtlasi kerkib maast üles tolmu- ja suitsusammas, mille tagajärjel aatomiplahvatuse pilv omandab seenetaolise kuju (joon. 18).



Joon. 17. Vesinikupommi ehituse põhimõtte skeem.

Aatomiplahvatuse kärgatus on märgatavalt tugevam kui suurima fuggasspommi plahvatuse kärgatus.

Määratu energia hulga vabanemise tulemusena aatomi-plahvatuse puhul ulatub temperatuur plahvatuskohas kümnete miljonite kraadideni. See erakordselt kõrge temperatuur tekitab tulekera, mis on võimsa valguskiirguse allikaks, samuti suurendab järsult rõhku.



Joon. 18. Aatomipommi plahvatuse pilv.

Rõhu järsk tõus kutsub esile võimsa lööklaine. Peale valguskiirguse ja lööklaine kaasneb aatomipommi plahvatusega nähtamatu radioaktiivne kiirgus, mida nimetatakse läbistavaks radiatsiooniks. Aatomiplahvatuse rajoonis ja plahvatamisel tekkinud pilve liikumise teekonnal sadestuvad radioaktiivsed ained, mis mürgistavad õhu ja maastiku.

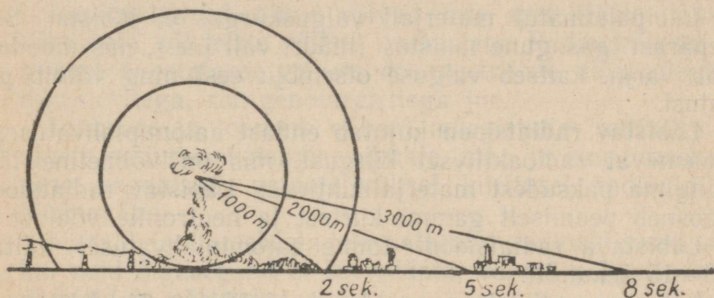
Seega kaasnevad aatomiplahvatusega üheaegselt võimas lööklaine, valgusekiirgus, läbistav radiatsioon ja maastiku radioaktiivne mürgistus.

Lööklaine kujutab enesest tugevasti kokkusurutud õhu piirkonda, mis levib suure kiirusega plahvatuse keskmest igas suunas.

Õhu rõhk lööklaines ulatub aatomiplahvatuse keskme läheduses mitme tuhande atmosfäärini. Vastavalt lööklaine kaugenemisele plahvatuse keskmest õhu rõhk temas kiiresti langeb.

Lööklaine võib tekitada vigastusi inimestele, purustada ja kahjustada ehitisi suurtel kaugustel plahvatuskeskmest.

Nii näiteks purunesid Jaapani linnades Hirosimas ja Nagasakis 1945. a. ameeriklaste poolt heidetud aatompommide plahvatamisel mitmekorruselised tellishooned plahvatuskeskmest üle 1600 m kaugusel.



Joon. 19. Lööklaine levimise kiirus.

Vigastusi ja purustusi tekitavad nii lööklaine kui ka purustatud hoonete ja ehitiste lendavad rusud, kivid ja mullakamakad.

Lööklaine levimiskiirus oleneb õhu survest temas. Kauguse suurenemisega plahvatuskohast lööklaine levimiskiirus kiiresti kahaneb. Lööklaine läbib 1000 m kahe sekundiga, 2000 m viie sekundiga, 3000 m kaheksa sekundiga (joon. 19).

Valguskiirgus kestab aatomiplahvatusel mõne sekundi. Ereduselt ületab ta mitmekordselt päikesevalguse ereduse. Valguskiirgus võib väljaspool varjeid viibivatele inimestele põhjustada plahvatuskoha poole pöördud katmata kehaosade põletusi ja nägemisvõime ajutist kaotust.

Aatomiplahvatusest tekitatud põletushaavad ei erine tavalistest põletushaavadest.

Kaetud kehaosade vigastamise astmele avaldavad teatud mõju riietuse värvus, paksus, samuti avarus. Avara, hele-davärvilise riietusega inimesed saavad kaetud kehaosadel väiksemaid põletusi kui tumedavärvilise ja kitsa riietusega inimesed.

Valguskiirguse toimel võivad mitmesuguste esemete pinnad söestuda, sulada või süttida. Sellepärast valgusekiirgus võib olla tulekahjude tekkimise põhjustajaks asustatud punktides.

Valguskiirguse kahjustav toime väheneb kauguse suurenemisega plahvatuskohast ning oleneb meteoroloogilistest tingimustest.

Vihma, üdu ja lumesaju ajal valguskiirguse mõju väheneb.

Läbipaistmatut materjali valguskiirgus ei läbista. Sellepärast igasugune takistus (müür, vall jne.), mis moodustab varju, kaitseb valguse otsemõju eest ning väldib põletusi.

Läbistav radiatsioon kujutab endast aatomiplahvatusega kaasnevat radioaktiivset kiirgust, mis on võimeline läbi tungima paksudest materjalikihtidest. Läbistav radiatsioon koosneb peamiselt gamma-kiirtest ja neutronite voolust.

Läbistava radiatsiooni toime aatomiplahvatusel vältab 10—15 sekundit.

Läbistav radiatsioon avaldab kahjulikku mõju kaitsmata inimese ja looma organismile. Läbistava radiatsiooni toimel võib haigestuda niinimetatud kiiritushaigusesse. Kiiritushaigus areneb pidevalt ega kulge mitte kõigil ühteviisi.

Kiiritushaiguse iseloomu määrab peamiselt saadud radiatsiooni annus, mida mõõdetakse erilistes mõõtühikutes — röntgenites.

Radiatsiooniannus 100—200 röntgenit, saadud lühikese aja vältel, võib välja kutsuda vaid kergekujulise haigestumise. Kui radiatsiooniannus, saaduna lühikese aja vältel, ulatub üle 200 röntgeni, kulgeb kiiritushaigus raskemini. Sel juhul esinevad peavalu, temperatuuri tõus, mao ja soolte häired ja üldine nõrkus. Eriti rasked kiiritushaiguse vormid võivad lõppeda surmaga. Vastavalt plahvatuskohast kaugenemisele kahaneb järsult saadava radiatsiooni annus.

Radiatsiooni toimet nõrgendavad tunduvalt mitmesugused kaitsekihid.

Nii näiteks vähendab 1 meeter mulda radiatsiooniannust 100 korda, kuna 40 sm puitu või 1 m lund — umbes 4 korda.

Kaitseehitused, mis kaitsevad lööklaine toime eest, kaitsevad tavaliselt ka läbistava radiatsiooni eest.

Maastiku ja õhu radioaktiivne mürgistumine.

Aatomiplahvatuse rajoonis, samuti pommi lõhkemisel tekkinud pilve liikumise teel võivad õhk ja maastik ning väljaspool varjeid viibivad inimesed ja esemed mürgistuda radioaktiivsete ainetega, mis kujutavad endast aatomipommi lõhkemise produkte või siis läbistava radiatsiooni neutronite vooluga kiiritamise tagajärjel pinnases ja teistes esemetes või ainetes tekkinud radioaktiivseid aineid.

Radioaktiivsed ained võivad olla spetsiifilise lõhna ja värvuseta või teiste väliste tunnusteta. Radioaktiivset mürgistust avastatakse eriliste dosimeetriliste abinõudega: indikaatoritega, röntgenomeetritega jne.

Inimesed ja loomad võivad mürgistuda radioaktiivsete ainete sattumisel nahale, silmale, nina ja suu limaskestale ning organismi, samuti välisel kiiritusel radioaktiivsete kiirgustega.

Nahale ja limaskestadele sattunud radioaktiivsed ained, kui neid õigeaegselt ei kõrvaldata, võivad põhjustada haavandeid ja põletikke.

Suurte radiatsiooniannuste mõjutusel ning radioaktiivsete ainete organismi sattumisel võib tekkida kiiritushaigus.

Radioaktiivsed ründeained.

Radioaktiivseteks ründeaineteks nimetatakse eriliselt lahinguliseks kasutamiseks valmistatud aineid, mis sisaldavad radioaktiivseid aatomeid.

Radioaktiivsed ründeained on määratud maastiku ja õhu mürgistamiseks inimeste vigastamise eesmärgil ning neid kasutatakse vedeliku, pulbri ja suitsu kujul.

Radioaktiivsete ründeainete kahjustav toime põhineb radioaktiivsete kiirguste kahjulikul mõjul elavorganismidele.

Radioaktiivsete ründeainetega võidakse täita lennupomme, suurtükimürske, rakette jne.

Radioaktiivsete ründeainete kahjustav toime on samasugune kui aatomipommi plahvatamisel tekkivatel radioaktiivsetel ainetel.

Aatomirelv on võimsam kui tavalised relvaliigid, kuid ka tema vastu on olemas kindlad kaitsevahendid, milledest justustatakse järgnevates peatükkides.

7. Epideemilised haigused ja nende tekitajad.

Meid ümbritsevas looduses on olemas tohtu hulka tavalise silmaga nähtamatuid elusolendeid — mikroobe. Mõned mikroobid on inimesele kasulikud, teised aga kahjulikud.

Mikroobid, mis kutsuvad välja orgaanilise päritoluga mustuse ja jäätmete lagunemise ning aitavad taimedel omandada pinnases olevaid toiteaineid, on inimesele kasulikud.

On olemas ka haigusi tekitavaid mikroobe (bakterid, viirused, riketsiad), mis inimese või looma organismi sattudes kutsuvad esile nakkushaigusi (sarlakid, difteeria, katk, koolera, rõuged, tüüfused jne.). Sellised haigused, kandudes ühelt inimeselt teisele, võivad tõkestusabinõude mittetarvitamise puhul lühikese aja jooksul omandada massilise iseloomu.

Mõned bakterid ja viirused eritavad oma elutegevuse protsessis erilisi mürgiseid aineid — toksiine, mis inimese organismi sattudes võivad samuti välja kutsuda raskeid haigestumisi.

Nakkushaiguste levimise peamiseks allikaks on haige inimene või haige loom. Haigete eritustes (uriin, väljaheide, sülg, röga, mäda) on määratu hulka haigusi tekitavaid mikroobe, mis, sattudes õhku, pinnasesse, vette ja ümbritsevatele esemetele, võivad välja kutsuda massilisi haigestumisi.

Nakkushaiguste käik erineb teiste haiguste käigust peiteajaga, s. o. ajaga, mis möödub haiguse tekitaja sattumisest inimese organismi kuni haigestumise esimeste tunnuste ja temperatuuri (palaviku) ilmumiseni.

Peiteaja kestus mitmesuguste nakkuste puhul on erinev ning võib ulatuda mõnest tunnist (botulismi puhul) mitme päevani (tähniline ja kõhutüüfus, siberi katk jne.).

Suurt osa nakkushaiguste levitamisel etendavad mõned putukad (säased, täid, kirbud), puugid ja närivad (rotid, suslikud), olles nakkushaiguste tekitajate ülekandjateks haigelt inimeselt või loomalt tervele. Mõned nakkushaigused kanduvad inimesele koduloomadelt.

Haigestumata ise annavad ülekandjad hammustamisel oma süljega inimesele üle nakkushaiguse tekitaja, mis verre

sattudes kutsub esile ühe või teise haiguse. Näiteks sääsk anopheles on malaariatekitaja ülekandjaks, riidetäi — tähnilise tüüfuse, puugid — taastuva tüüfuse, rotid — katku- ja tulareemiatekitaja ülekandjateks. Nõukogude Liidus tehakse määratu suurt tööd nakkushaiguste likvideerimise alal, mis on esmajärjekorras suunatud võitlusele nakkushaiguste ülekandjatega, rahva ainelis-olustikulise ja kultuurilise taseme pidevale tõusule. Meil on täielikult likvideeritud katk, rōuged, koolera, tähniline ja taastuv tüüfus, peaaegu täielikult likvideeritud malaaria.

Imperialistlike maade agressiivsed ringkonnad töötavad praegusel ajal eriti ohtlike haigusi tekitavate mikroobide ja nende toksiinide ettekavatsetud kasutamise küsimuste kallal massiliste nakkushaiguste levitamise eesmärgil inimeste ja loomade seas, s. o. bakterioloogilise relva kasutuselevõtmise küsimuste kallal.

Bakterioloogiline relv leidis kasutamist juba ameerika imperialistide poolt 1952. aastal Koreas ja Hiina Rahvavabariigis.

Haiguste kunstlikuks levitamiseks võidakse kasutada eriti ohtlikke katku, koolera, tüüfuste, siberi katku, nõletõve (tatitõve) jt. nakkushaiguste tekitajaid.

Vaenlane võib haigusetekitajaid mikroobe ja toksine levitada bakterioloogiliste pommide pildumise teel, mikroobide ja toksiinide pihustamisega erilistest seadeldistest, samuti eriliste, nakatatud putukatega, puukidega ja närijatega täidetud karpide, pakkide, kottide ja kastide pildumisega lennukeilt või siis putukate külvamisega erilistest lennukitele monteeritud seadeldistest.

Samuti võib vaenlane kasutusele võtta mitmesuguseid bakterite levitamise diversioonivõtteid õhu, ruumide, veeallikate, suuremate toidu- ja moonaladude ning baaside nakatamiseks eriliste seadeldiste, aparaatide ja ampullide abil.

Nakkushaiguste tekitajate kunstliku rakendamise peamisteks iseärasusteks on selle toime kestus, mis on tingitud paljude nakkuste omadusest kanduda inimeselt inimesele, peiteaja olemasolu, haigusi tekitavate bakterite avastamise raskus väliskeskkonnas.

Nakatamine nakkushaigustesse võib sündida nakatatud õhu sissehingamisel, nakatatud toiduainete ja vee kasutamisel, nakatatud putukate, puukide ja närijate hammustamisel, nakatatud esemetega kokkupuutumisel, haavamisel

bakterioloogilise mürsu kildudega, vahetul läbikäimisel haigete inimeste ja loomadega.

Allpool antakse peamiste bakterioloogilise relva kasutamise tagajärjel tekkivate nakkushaiguste iseloomustused.

Katk on äge, väga nakkav ja inimese elule ohtlik haigus. Inimesed nakatuvad katku haigete närijate kaudu (suslikud, rotid, põlluhiired) nii vahetul kokkupuutumisel nendega kui ka haigete loomade eritustega nakatatud esemete kaudu, samuti katkutekitaja sattumisel nahale, limaskestadele ja hingamisorganitesse. Suurt osa katkutekitaja ülekandmisel loomadelt inimesele etendavad kirbud.

On kõige tõenäolisem, et maa-ala kunstlikuks nakatamiseks pihustab vaenlane lennukilt õhku katkutekitajaid, samuti pillub alla katku nakatatud närijaid ja kirpe.

Eristatakse kopsu- ja buboonset katku. Peiteaeg vältab mõnest tunnist kuni 10 päevani.

Buboonse katku puhul ilmuvad kaelal, kaenlaaukudes ja kubemes suured lümfisõlmede «kimbud» — buboonid, milledes tekib kiiresti mädanik.

Kopsukatku kulgeb raskeloomulise kopsupõletiku kujul kõrge kehatemperatuuriga, teadvuse tumenemisega ning lõpeb sageli surmaga.

Katkuhaiged on äärmiselt ohtlikud lähikondlastele, kuna haigete eritused (rõga, bubooni mädaeritused) sisaldavad suurel hulgal katkukepikesi.

Koolera on ägedaloomuline nakkushaigus, mida iseloomustavad organismi terav veevaesus ja soolestikuhäired.

Inimese nakatumine koolerasse võib tekkida nakatatud toiduainete ja vee tarvitamisel, nakatatud esemetega kokkupuutumisel. Kooleratekitajate kunstlikul pihustamisel õhus on nakatumine koolerasse võimalik ka hingamisorganite kaudu. Koolera levitamisel etendavad suurt osa kärbsed, olles selle haiguse mehaanilisteks ülekandjateks.

Peiteaeg koolera puhul vältab 1 kuni 5 päeva, millele järgneb kurnav kõhulahtisus ja oksendamine. Kehatemperatuur langeb, tekib suukuivus, janu, krambid, üldine raske seisund.

Haigus on lähikondlastele väga ohtlik.

Kergematel juhtudel vältab haigus 1 kuni 2 nädalat. Raskemad juhud lõpevad sageli surmaga.

Tähniline tüüfus on äge nakkushaigus, mis vigastab peamiselt närvi- ja vereringesüsteemi.

Inimeste tähnilisse tüüfusesse nakatumise allikaks on

haige inimene, kusjuures haigus antakse haigelt tervele üle vaid täide hammustuse kaudu. Sõjaajal võib vaenlane nakatatud täisid heita lennukeilt, samuti pihustada õhus tähnilise tüüfuse tekitajaid.

Peiteaeg tähnilise tüüfuse puhul vältab 10 kuni 14 päeva. Haigust iseloomustavad kõrge kehatemperatuur, tugev peavalu, sonimine, 4.—5. haigusepäeval tüüfusele iseloomuliku lööve ilmumine. Haigus vältab umbes kaks nädalat ning täide olemasolu korral on lähikondlastele väga ohtlik.

Siberi katk on inimeste ja loomade juures esinev nakkushaigus. Siberi katku tekitaja on välises keskkonnas väga vastupidav ning võib aastaid püsida pinnases.

Inimeste nakatumine võib toimuda kas seedetrakti kaudu haige looma liha toiduks tarvitamisel, vigastatud naha kaudu kokkupuutumisel haigete loomade liha, karva, nahaga või haigete loomade eritusega rüvetatud esemetega või hingamisorganite kaudu siberi katku tekitajaid sisaldava õhu sissehingamisel.

Kõige tõenäolisem on siberi katku tekitajate rakendamine nende pihustamise teel õhus, samuti põllumajandusloomade ja toiduainete nakatamise teel diversioonimeetoditega.

Siberi katk esineb inimesel naha-, kopsu- ja soolevormis. Peiteaeg vältab 2 kuni 4 päeva.

Nahavormi puhul tekib pisikute organismi tungimise kohal siberi katku karbunkel (valutu turse, musta kärnaga keskel), kehatemperatuur tõuseb, ilmub peavalu, nõrkus. Haigus lõpeb peaaegu alati tervenemisega.

Siberi katku kopsuvorm paistab silma väga raske kulgemise poolest ja lõpeb sageli surmaga. Haigust iseloomustavad kehatemperatuuri järsk tõus, külmavärinad, peavalu, põletikuliste kollete tekkimine kopsudes.

Soolevormi puhul areneb raskekujuline mao-sooltetrakti paiseline vigastus kõrge kehatemperatuuri, tugevate kõhualude, veriokse ja verise kõhulahtisusega. See vorm lõpeb enamikul juhtudel surmaga.

Siberi katk on lähikondlastele väga ohtlik.

Botulism on äge, raskekujuline haigus, mida iseloomustavad organismi üldmürgistus ja põletikulised muudatused mao-sooltetraktis.

Haigus areneb organismi mürgistumise tagajärjel toksiiniga, mida eritavad erilised bakterid. Inimeste mürgistumine botulismitekitaja kaudu võib toimuda toksiini sisal-

dava õhu sissehingamisel, toksiini sattumisel vigastatud nahale ja limaskestadele, samuti toiduainete ja vee mürgistumise tagajärjel.

Peiteaeg vältab 6 kuni 24 tundi, seejärel ilmuvad valud soolestikus, iiveldus, oksendus, järsk nõrkus, kahekordne nägemine, neelamistakistus, kõrgendatud kehatemperatuur. Kergematel juhtudel vältab haigus 10—12 päeva. Raskematel juhtudel järgneb haigestumisele esimestel päevadel surm.

Kaitseks nakkushaiguste vastu viiakse läbi terve rida bakteritõrjealaseid üritusi. Nakkuste ennetamise aluseks on laialdane sanitaar-hügieeniliste ja üldiste epideemiatõrje ürituste teostamine, rahvamasside heaolu kasv, elanikkonna hügieeniliste harjumuste tõstmine, samuti spetsiifilise profülaktika — kaitseüstimate tegemine ühtede või teiste nakkushaiguste vastu.

Ettevaatusabinõude ja isikliku hügieeni reeglite täitmine väldib nakkushaiguste tekkimist ja levimist. On vaja sagedamini pesta käsi, eriti enne söömist, ei tohi süüa pese-mata aed- ja puuvilja, juua kahjutuks tegemata vett kontrollimata veekogudest, tarvitada toiduks mürgistuskahtlaseid toiduaineid. Seejuures on suur osatähtsus hästiorgani-seeritud sanitaar-järelevalvel toiduainete ja moonaladude, veeallikate, sööklate, toitlustusala töötajate jne. üle.

Haiguste ilmnemisel on hädavajalik haigete kiire isoleerimine, karantiinibinõude rakendamine ning nakkuste tekitajate ja ülekandjate hävitamise — desinfektsiooni (nakkushaiguste tekitajate hävitamine), desinsektsiooni (putukate hävitamine) ja deratisatsiooni (näriliste hävitamine) läbiviimine.

Ülaltoodud sanitaar-hügieeniliste ja üldiste epideemiatõrje ürituste õigeaegne läbiviimine võimaldab ära hoida haiguste levimist.

TEINE PEATÜKK

KÕ ORGANISATSIOON JA ÜLESANDED

1. KÕ ülesanded.

Meie kodumaa õhuavarusi kaitsevad vaenlase lennuväe rünnakute eest õhukaitse väed (ÕK).

Õhukaitse peamiseks ülesandeks on hajutada ning hävitada vaenlase lennukid nende ilmumisel meie riigi territooriumi kohale, ära hoida meie linnade ja rahuliku elanikkonna pommitamist.

Vaenlase lennukite õigeaegseks avastamiseks organiseeritakse õhukaitse postide võrk.

Õhukaitse postid avastavad raadiolokaatorite ja teiste kaasaja tehniliste vahendite abil vaenlase lennukeid mistahes ilmaga, öösel ja päeval, määravad ära nende asukoha, arvu, lennusuuna, kõrguse ja lennukiiruse. Õhukaitse postidelt saadud andmed võimaldavad õigeaegselt hoiatada elanikkonda vaenlase õhurünnaku eest.

Võitlus vaenlase lennuväega toimub hävituslennuväe ja õhutõrje-suurtükiväe abil.

Hävituslennuvägi astub võitlusse vaenlase lennuväega, desorganiseerib tema lahingurivi ning hävitab vaenlase lennukid linnade ja teiste kaitstavate objektide kaugemas ja lähemas ümbruses. Nõukogude hävituslennuväe relvastusse kuuluvad esmaklassilised, kõrgete lennu-taktikaliste omaduste ja võimsa relvastusega lennukid, mis kindlustavad eduka võitluse vaenlase lennuväega.

Teiseks võimsaks relvaks võitluses vaenlase lennuväega on õhutõrje-suurtükivägi, mis on koondatud tavaliselt linnade ja teiste kaitstavate objektide lähemasse ümbrusse ning tulistab lähimurdnud vaenlase lennukid.

Kaasaegsed õhutõrjesuurtükid võivad raadiolokatsiooni-

seadeldiste abil tulistada edukalt väga suurtes kõrgustes lendavaid lennukeid.

Öösel valgustatakse vaenlase lennukeid helgiheitjatega, mis aitab korrigeerida suurtükiväe tuld. Peale selle on helgiheitja kiirtes asuv lennuk väga heaks märgiks hävitajale.

Madalalt lendavaid lennukeid tulistatakse õhutõrje kuulipildujaist.

Suure Isamaasõja ajal kaitsesid nõukogude lendurid-hävitajad ja õhutõrje-suurtükiväelased edukalt meie linnu vaenlase lennuväe kallaletungide eest. Kuid ometi ei saa täiesti ära hoida võimalust, et üksikutel vaenlase lennukitel, vaatamata võimsale õhukaitsele, hävituslennuväe ja õhutõrje-suurtükiväe kangelaslikkudele pingutustele, läheb korda riigi tagalasse tungida. Läbimurdnud vaenlase lennukid võivad heita oma surmava laadungi linnadele ja teistele asustatud punktidele, tekitada ohvreid elanikkonna seas, purustada hooneid ja ehitisi ning sünnitada muid ainelisi kahjustusi.

Et tagada elanikkonna õigeaegset kaitset õhuründevahendite toime eest, on linnades, asutistes, koolides ja ettevõtete organiseeritud kohalik õhukaitse (KÕ).

Kohaliku õhukaitse tähtsamateks ülesanneteks on: tagada elanikkonna õigeaegset hoiatamist vaenlase õhukallaletungi ohu eest; tagada elanikkonna ja materiaalsete väärtuste maksimaalselt võimalikku kaitset mistahes ründevahendite toime eest; tagada meditsiinilise abi õigeaegset osutamist kannatadasaanuile ning õhurünnaku tagajärgede kiiret likvideerimist.

Nende ülesannete edukaks lahendamiseks luuakse linnades ja teistes asustatud punktides, samuti ettevõtete kohaliku õhukaitse formeringud (komandod), elumajades, koolides, õppeasutistes ja kolhoosides aga kohaliku õhukaitse grupid, organiseeritakse ja viiakse läbi elanikkonna ettevalmistus tegutsemiseks õhukallaletungi tingimustes, valmistatakse aegsasti ette elanikkonnale vajalik arv varjendeid ja varjeid, samuti viiakse läbi teisi üritusi KÕ jõudude ja vahendite ettevalmistamise alal. Mõiste «KÕ jõud» haarab KÕ formeringute ja allüksuste kogu isikulise koosseisu. KÕ vahenditeks on vastavad ehitised, tehnika ja varustus, mida kasutatakse elanikkonna kaitseks ja õhurünnaku tagajärgede likvideerimiseks.

Elanikkonna hoiatamist õhukallaletungi ohust organisee-

ritakse ja viiakse läbi KÕ organite poolt. Selleks otstarbeks luuakse linnades side- ja teadustamise teenistus.

Elanikkonna ettevalmistamist tegutsemiseks õhukallale tungi tingimustes viiakse läbi Armees, Lennu- ja Mereväe Abistamise Vabatahtliku Ühingu (ALMAVÜ), samuti Punase Risti ja Punase Poolkuu Ühingu Liidu organisatsioonide poolt loengute, vestluste, kinofilmide ja diafilmide demonstreerimise ning ringide «Valmis õhu- ja keemiakaitseks» organiseerimise teel.

Ettevalmistus on vajalik selleks, et õpetada elanikkonnale, kuidas hoida oma elamut ja käituda aatomi- ja fuggasspommide, radioaktiivsete, keemiliste ja teiste vaenlase poolt kasutatavate ründe vahendite puhul; õpetada meditsiinilise esmaabi andmise viise, individuaalsete ja kollektiivsete kaitsevahendite kasutamise reegleid; juurutada igas inimeses kindel usk kaitse võimalustesse igasuguste kaasaja ründe vahendite eest.

Edasilükkamatuteks töödeks õhurünnaku tagajärgede likvideerimisel on: rusude alla mattunud varjendites olevate või elamu rusude alla jäänud inimeste päästmine, meditsiinilise abi osutamine kannatadasaanuile, tulekahjude kustutamine; avariide likvideerimine kommunaalmajandusvõrgus; mürgistatud maa-alade ja neil asuvate ehitiste degaseerimine, desaktiveerimine ja desinfitseerimine; lõhkemata lennupommide kahjutuks tegemine ja hävitamine. Edasilükkamatud tööd kallaletungi tagajärgede likvideerimise alal täidetakse linnades ja ettevõtetes avarii-, meditsiini-, degaseerimis- ja teiste KÕ formeeringute (komandode) poolt, elumajades, koolides, õppeasutistes ja kolhoosides aga KÕ gruppide poolt. Vajaduse korral võidakse edasilükkamatute tööde täitmiseks kaasa tõmmata kogu töövõimeline elanikkond, sõjaväeosad, ettevõtete ja asutiste töölised ja teenistujad, õppeasutiste õpilased.

Avaliku korra säilitamine õhurünnaku alla sattunud linnades ja tööstusettevõtetes ning sotsialistliku ja kodanike isikliku omandi kaitse tagatakse miilitsaorganite, ettevõtete valve isikulise koosseisu ja KÕ gruppide korralvalve- ja vaatluslülide poolt.

Vajaduse korral võidakse selleks otstarbeks kaasa tõmmata vaba elanikkonda, samuti ettevõtete ja asutuste töölisi ja teenistujaid.

2. Elumajade, koolide ja õppeasutiste KÕ organisatsioon.

Vastutus õppeasutiste ja elumajade ettevalmistuse eest kohalikuks õhukaitseks lasub vastavate õppeasutiste juhatajatel, majavalitsejatel või elumajade komandantidel. Nemed on antud objektide KÕ ülemateks.

Kohaliku õhukaitse ürituste läbiviimiseks moodustatakse koolides ja teistes õppeasutistes ning elumajades KÕ grupid, ettevõtetes aga KÕ teenistused ja formeeringud.

Asutiste ja õppeasutiste ettevalmistus kohalikuks õhukaitseks rahuajal seisab peamiselt tuletõrje profülaktika läbiviimises, hädavajaliku KÕ varustuse muretsemises, olemasolevate varjendite säilitamises ning uute ehitamises, KÕ gruppide isikulise koosseisu ja elanikkonna väljaõpetamises ning teiste ürituste läbiviimises, mis soodustavad KÕ ülesannete edukat täitmist.

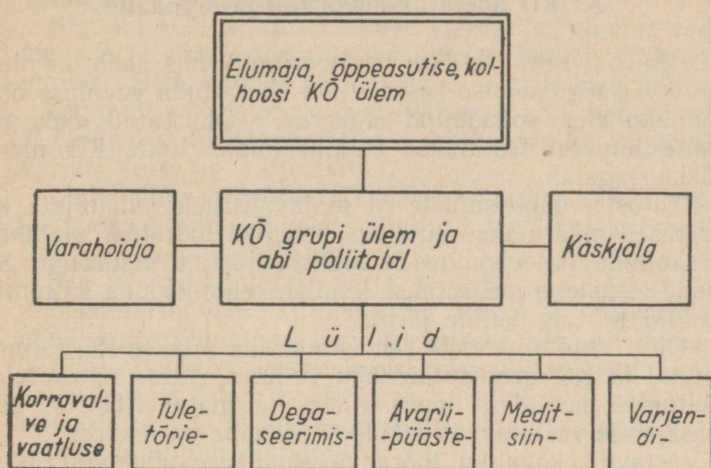
Rahuajal on KÕ grupid kohustatud pidevalt jälgima tuletõrje-eeskirjade täitmist, võtma osa varjendite ja varjete ettevalmistamisest ning kindlustama nende alalhoiu. Sõjaajal kontrollivad KÕ grupid pimendamisreeglite ja kohalike nõukogude üldkohustusliku otsusega kehtestatud käitumiseeskirjade täitmist elanikkonna poolt, hoiatavad oma maja elanikkonda või õpilasi õhukallaletungi ohu eest ning kindlustavad nende varjumist aegsasti ettevalmistatud varjendites.

Ründekollete tekkimisel peavad KÕ grupid viivitamatult osutama kannatadasaanuile esmaabi, võtma tarvitusele abinõud riikliku ja kodanike isikliku vara kaitsmiseks. Samaaegselt teevad KÕ grupid edasilükkamatuid avarii-päästetöid väiksemates ründekolletes, juhivad neist välja elanikkonna, võtavad osa oma elumajade ja asutuste maalalade degaseerimis-, desaktiveerimis- ja desinfitseerimistööst ning osutavad abi KÕ erialüksustele nende töös ründekolletes.

KÕ grupid komplekteeritakse majaelanikest, teenistujatest, koolide ja õppeasutuste õpilastest. KÕ gruppidesse võidakse arvata mõlemast soost kodanikke 16 kuni 55 aasta vanuses.

KÕ gruppi (joon. 20) kuuluvad grupi ülem, ülema abi poliitilise töö alal, varahoidja, käskjalg ning lülid: korralvalve ja vaatluse, tuletõrje-, degaseerimis-, avarii-pääste-, meditsiini- ja varjenditelüli. Majapidamistes, kus on palju

koduloomi, võidakse peale nende organiseerida ka veterinaarlüli. Iga KÕ grupi lüli koosneb 5—8 inimesest, peale selle on igal lülil reservis 2—3 inimest lülist mitmesugustel põhjustel lahkunute asendamiseks.



Joon. 20. KÕ grupi organisatsiooni skeem.

KÕ grupi ülem määratakse elumaja või õppeasutise KÕ ülema poolt, kelle korraldusi ta täidab.

KÕ grupi varustuse arvestus ja säilitamine lasub varahoidjal, kelle määrab KÕ grupi ülem.

Varahoidja annab välja KÕ grupi isikulisele koosseisule antud ülesande täitmiseks vajaliku varustuse ning võtab selle tööde lõpetamisel jälle vastu, hoolitseb varustuse õigeaegse remondi ja ründekolde likvideerimise töödel kulutatud materjalivarude täiendamise eest.

KÕ grupi valmistab ette ja selle tööd juhib KÕ grupi ülem.

Lülide tegevust juhivad lülide komandörid, kes määratakse paremini ettevalmistatud võitlejate hulgast.

KÕ gruppide juhtiv koosseis valmistatakse ette ALMAVÜ õhukaitsekoolides, kuna reakoosseisu ettevalmistamine toimub grupi ülemate poolt, kusjuures õppusteks üksikuis KÕ grupi lülides tõmmatakse kaasa vastavaid linna KÕ tee-

nistuste ja ALMAVÜ eriteadlasi, meditsiinilülides aga Punase Risti ja Punase Poolkuu Ühingu organisatsioonide töötajaid.

3. KÕ operatiiv-olukorrad ja signaalid.

Sõja ajal kehtestatakse territooriumil, mis asub vaenlase lennuväe tegutsemise tsoonis ja võib sattuda vaenlase õhürünnaku alla, «ohustatud olukord». «Ohustatud olukorra» kehtestamisest teatatakse elanikkonnale linna KÕ ülema käskkirjaga.

Asutuste, õppeasutuste ja majavalitsuste juhatajate kohustused määratakse kindlaks kohalike töörahva saadikute nõukogude täitevkomiteede üldkohustuslike otsustega. Samade otsustega määratakse kindlaks elanikkonna käitumise reeglid KÕ signaalide järgi.

«Ohustatud olukorra» kehtestamisega viiakse KÕ formeringud ja KÕ grupid täielikku valmisolekusse; ettevõtetes, asutustes, koolides, õppeasutustes ja majavalitsustes seatakse sisse vastutavate isikute ööpäevane valvekord.

Vastavalt kohaliku töörahva saadikute nõukogu täitevkomitee juhendile vabastatakse viivitamatult ladudeks ja muuks otstarbeks kasutatud varjendid ning seatakse nad täielikku valmisolekusse elanikkonna, ettevõtete, asutiste ja õppeasutiste tööliste ja teenistujate varjamiseks. Kui olemasolevaist varjendeist ei jätku, organiseeritakse lihttüüpi varjete (kaitsepilude, muldonnide) ehitamist elanikkonna jõul. Tuleb seada täielikult korda olemasolevad tulekustusvahendid ning läbi viia täiendav tuletõrje profülaktika.

Pimeduse saabumise ajaks viiakse läbi ettevõtete, asutiste ja elumajade pimendamine.

Kohe pärast «ohustatud olukorra» kehtestamist kutsub elumaja või õppeasutise KÕ grupi ülem välja grupi isikulise koosseisu, kontrollib kohaleilmunuid ja asendab kaaluvatel põhjustel lahkunuid reservis olevate isikutega. Seejärel saab KÕ grupi isikuline koosseis kätte temale määratud varustuse ja individuaalsed kaitsevahendid. Pärast seda määrab grupi ülem kindlaks postide koosseisu.

Pärast täidetud ülesannete kontrollimist korraldab kooli, õppeasutise, asutise või elumaja KÕ ülem kogu KÕ grupile harjutuse ning kontrollib võitlejaid kohuste tundmises. Pärast seda informeeritakse valvekorrast vaba KÕ grupi isi-

kulist koosseisu viivitamatust kohaleilmumisest signaali «Õhualarm» või eriväljakutse puhul ja lastakse siis koju.

Signaal «Õhualarm» antakse vaenlase lennukite lähene misel linnale ja ühes sellega antud linnale vahetu rünnaku- ohu tekkimisel. Signaal «Õhualarm» on ühtlasi hoiatuseks võimalikust aatomirünnakust.

Signaal «Õhualarm» antakse vabrikute, tehaste, vedurite, laevade ja elektrisireenide kestvate undavate viledega 2—3 minuti vältel, samuti raadiotranslatsioonivõrgu kaudu.

Signaali «Õhualarm» peale lähevad kõik kodanikud, kes ei kuulu KÕ formeeringutesse, sealhulgas ka kooliõpilased, varjenditesse ja varjetesse.

Linna ning ettevõtete KÕ formeeringute ja KÕ gruppide koosseisu kuuluvad isikud ilmuvad teenistuseks viivitama- tult oma kogunemiskohta.

Kui alarm kuulutati välja pimedal ajal, kontrollitakse pimendamisnõuete täitmist ning võetakse tarvitusele abi- nõud korrarikumiste likvideerimiseks sel alal kuni isegi üksikute hoonete elektrivõrgust väljalülitamiseni. Elumajaj- des, õppeasutistes ja asutistes lülitatakse pärast signaali «Õhualarm» välja kõik soojendusaparaadid, gaasivõrk, lõ- petatakse ahjude kütmine.

Linna territooriumil mürkainetega või radioaktiivsete ainetega mürgistatud alade avastamisel antakse signaal «Keemiline rünnak». Olenevalt mürgistatud territooriumi ulatusest, võib signaal «Keemiline rünnak» olla kas üle- linnaline või kohalik.

Ülelinnaline signaal «Keemiline rünnak» antakse edasi raadiotranslatsioonivõrgu kaudu ning dubleeritakse koha- like vahenditega sagedaste löökidega kõlavate metallese- mete (rööpmetükid, gongid jne.) pihta. Kohalik signaal «Keemiline rünnak» antakse ainult kohalike vahenditega. Signaaliks «Keemiline rünnak» on ühtlasi ka aatomipommi plahvatus.

Kui vaenlase kallaletungi vahetu oht on möödunud või õhurünnak lõppenud, antakse raadiotranslatsioonivõrgu kaudu ning teiste võimalike vahenditega signaal «Õhu- alarmi lõpp».

Hoonete purustuste korral, keemiliselt mürgistatud alade, tulekahjude ning teiste õhukallaletungi kahjustuste tekki- misel asuvad KÕ formeeringud ja grupid viivitamatult õhu- rünnaku tagajärgede likvideerimisele, täites ülesandeid vas- tavalt üheksandas peatükis toodud juhenditele.

KOLMAS PEATÜKK

KAITSE KAASAEGSETE RÜNDEVAHENDITE VASTU

1. Üldandmed kaitsevahendite kohta.

Elanikkonna kaitsmine õhuründevahendite toime eest on kohaliku õhukaitse üks tähtsamaid ülesandeid.

Õhukallaletungi ajal väljaspool hooneid vabas õhus (tänavatel, väljakutel, hoovides ja teistes lahtistes kohtades) viibivad inimesed võivad saada kannatada lööklaine mõju tagajärjel, mis tekib fugass- ja aatomipommide lõhkemisel, samuti aatomiplahvatuse valguskiirguse ja läbistava radiatsiooni toime tagajärjel. Mürkainetega ja radioaktiivsete ainetega mürgistatud maastikule sattunud kaitsmata inimesed, samuti mürgistatud maa-alal pääste- ja teisi töid tegevad kaitsevahenditeta võitlejad võivad saada erineva raskusega vigastusi. Peale selle võivad väljas viibivaid inimesi tabada lennupommide ja vaenlase lennukeid tulistava õhutõrje-suurtükiväe suurtükimürskude killud ja hoonete rusud.

Tavalised kivi- ja puuhooned ei taga kindlat kaitset fugass- ja aatomipommide ning teiste ründevahendite toime eest.

Aatomipommi plahvatamisel, samuti hoone lähedusse kukkunud või hoonesse sattunud fugasspommi lõhkemisel võib hoone puruneda või saada tugevaid vigastusi, hoones asuvad inimesed võivad aga hukkuda või saada raskeid haavu.

Pommi lõhkemisel suurel kaugusel hoonest võivad inimesi kahjustada lööklaine, mis tungib hoonesse akende ja uste kaudu, klaasikillud, samuti lennupommide killud. Tavalised hooned ei kindlusta kaitset ka mürkainete vastu.

Kaasaegsete õhuründevahendite eest kaitstakse inimesi individuaalsete ja kollektiivsete kaitsevahendite abil.

Inimese isiklikuks kaitseks mürgainete eest tarvitatakse individuaalseid keemiakaitsevahendeid: gaasitorbikut ja kaitseriietust. Neid vahendeid kasutatakse samuti kaitseks radioaktiivsete ainete ja haigusetekiitajate mikroobide vastu.

Suurte inimhulkade üheaegset kaitset fuggass- ja aatomipommide lööklaine eest, valguskiirguse, läbistava radiatsiooni ja mürgainete eest tagatakse kollektiivsete kaitsevahendite — varjendite ja teiste KÕ kaitseehitiste abil.

2. Individuaalsed keemiakaitsevahendid.

Gaasitorbik ja selle ehitus.

Gaasitorbik on määratud hingamisorganite, näo ja silmade kaitseks mürgainete eest, samuti radioaktiivsete ainete eest aatomirelva kasutamise puhul. Samaaegselt tõkestab gaasitorbik haigusetekiitajate mikroobide ja toksiinide sattumist organismi hingamisorganite kaudu.

Hingamisorganite kaitseks radioaktiivsete ainete ja mikroobide eest võidakse peale gaasitorbiku tarvitada samuti marlist ja vatist sidemeid ja iga liiki respiraatoreid.

Gaasitorbikud jagunevad isoleerivateks ja filtreerivateks. Isoleerivad gaasitorbikud isoleerivad täielikult inimese näo ja hingamisorganid ümbritsevast õhust, imades väljahingatavat süsihappegaasi ja rikastades samaaegselt sissehingatatavat õhku hapnikuga. Sellised gaasitorbikud on keeruka ehitusega ning neid kasutavad vaid eriallüksused.

Filtreerivate gaasitorbikute kaitsev mõju seisab mürgistatud õhu puhastamises mürgainetest selle filtreerimise teel gaasitorbiku kurnas.

Maailmas esimene filtreeriv gaasitorbik aktiveeritud sütt sisaldava kurnaga leiutati 1915. aastal Venemaal kuulsa vene teadlase, hiljem akadeemiku N. D. Zelinski poolt.

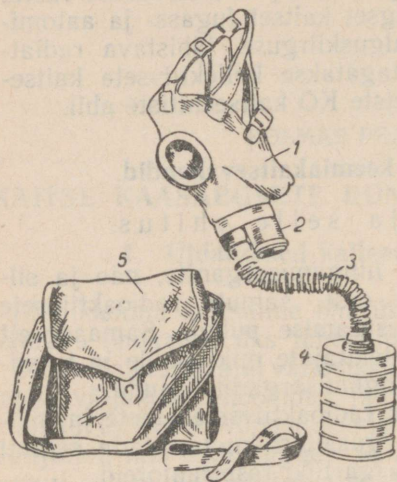
Praegusel ajal on nõukogude teadlaste jõupingutustega loodud maailma parim gaasitorbik, mis kaitseb kindlalt kõikide tuntud mürgainete eest.

Elanikkonna kaitseks tarvitatakse filtreerivat gaasitorbikut ГП-4.

Gaasitorbik ГП-4 (joon. 21) koosneb kahest peamisest osast: gaasitorbiku kurnast ja näokattest. Gaasitorbiku hoidmiseks ja kandmiseks on gaasitorbiku paun.

Gaasitorbiku kurn on määratud sissehingatava õhu puhastamiseks mürgainetest, radioaktiivsest tolmust, samuti

haigusetekiitajatest bakteritest. Õhu puhastamine toimub vastavate keemiliste sidujate ja filtri abil, mis on asetatud gaasitorbiku kurna.



Joon. 21. Gaasitorbik III-4:
1 — näokate; 2 — ventiilikarp; 3 —
voltvoolik; 4 — kurna; 5 — kande-
paun.

Gaasitorbikute kurnad ja nende osad valmistatakse mustast plekist. Vastupidavuse tõstmiseks pressitakse kurna kestale ja kaanele välissooned.

Kurna kaanel on kael voltvooliku ühendamiseks näokattega. Kurna põhjas on ava, mille kaudu pääseb kurna väline õhk (joon. 22).

Kurnas asuvad teineteise sees kaks võrksilindrit, millede põhi on tihedalt suletud umbsete metallkaantega.

Võrksilindrite vaheline ruum on täidetud aktiveeritud söega.

Suurema võrksilindri välispinnale on kinnitatud erilisest kartongist

suitsufilter, väiksema võrksilindri sisepinnale pikakiulisest paberist tolmufilter.

Väline õhk, tungides sissehingamisel kurna põhjas olevast avast läbi, satub kurna ja suurema võrksilindri vahelisse ruumi, läbib suitsufiltri, kus puhastub mürksuitsudest, ning seejärel aktiveeritud söe kihi. Aktiveeritud süsi absorbeerib täielikult kõikide mürkainete aurud, samuti suitsufiltris peatatud mürksuitsude ja -udude aurumisest tekkivad aurud. Seejärel satub õhk läbi väiksema silindri, kaela ja voltvooliku näokatte alla ja edasi inimese hingamisorganitesse.

Gaasitorbiku näokate on määratud gaasitorbiku kurnas puhastatud õhu juhtimiseks hingamisorganitesse ning silmade ja nää kaitseks mürkainete, radioaktiivsete ainete ja mikroobide eest. Näokate koosneb akende ja paeltega näokattest, ventiilikarbist ja volt- (gofreeritud) voolikust.

Ventiilikarbis on üks sissehingamis- ja kaks väljahingamisventiili.

Sissehingamisventiil kujutab endast ümmargust kummiplaadikest, mis sissehingamisel avaneb ja väljahingamisel sulgub, takistades väljahingatava õhu pääsemist gaasitorbiku kurna.

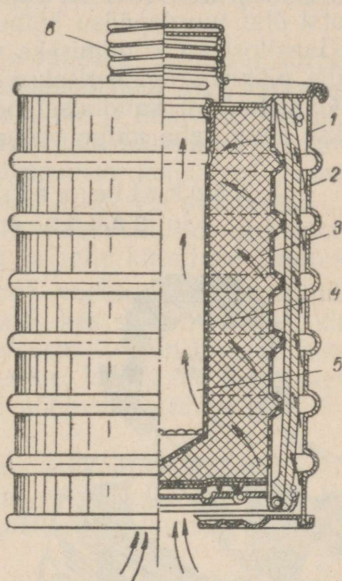
Ülemine väljahingamisventiil on ventiilikarbi kõige vastutavamaks osaks. Temal on kaks nelja «käpaga» (jätkega) ühendatud ümmargust kummiplaadikest. Alumine plaat on avata ja kujutabki endast tegelikult ventiili, kuna ülemine — niinimetatud ventiili «sadul» — on keskel ümmarguse ava ja randiga, mille abil ventiil kinnitub ventiilikarbis.

Alumine väljahingamisventiil koosneb ühest ümmargusest kummiplaadikesest ja on määratud mürgainete näokatte alla imbumise vähendamiseks läbi ülemise väljahingamisventiili.

Väljahingamisventiilid avanevad väljahingamisel ning sulguvad sissehingamisel, vältides seega mürgistatud õhu tungimist näokatte alla. Väljahingamisventiilide rike, mustumine või külmumine (tugeva külma puhul) rikub hermeetilisuse, mis põhjustab sissehingamisel mürgistatud õhu tungimist näokatte alla ning inimese mürgitamist.

Volt- (gofreeritud) voolik on määratud gaasitorbiku kurna ühendamiseks näokattega. Ta on üht otsa pidi vahetult kinnitatud ventiilikarbi külge, teise otsaga ühendatud ühendusnutri abil gaasitorbiku kurna kaelaga.

Voltvoolik valmistatakse kummist, ta on voldiline (gofreeritud), mis võimaldab teda painutada igas suunas,



Joon. 22. Gaasitorbiku kurna:
1 — kurna kest; 2 — suitsu-
filter; 3 — aktiveeritud söega
võrksilinder; 4 — sisemine
(väike) võrksilinder; 5 — tol-
mufilter; 6 — kurnakael.

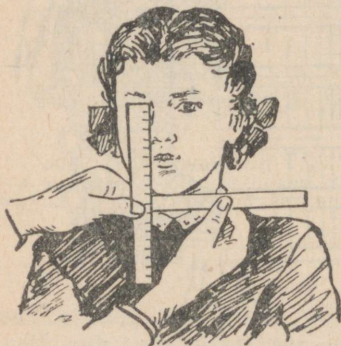
pigistamata kuskilt kinni ning katkestamata ühes sellega õhu pääsemist näokatte alla.

Gaasitorbiku paun on määratud gaasitorbiku hoidmiseks ja kandmiseks. Paun jaguneb kahte ossa: üks gaasitorbiku kurna jaoks, teine gaasitorbiku näokatte ja aknaklaaside udustamist vältiva «pliiatsi» jaoks. Gaasitorbiku kurna jaoks määratud osas on pauna põhja kinnitatud kaks puitklotsi õhu juurdepääsu hõlbustamiseks gaasitorbiku kurna.

Gaasitorbiku kandmiseks üle õla on paunal kanderihm, mille pikkust reguleeritakse liikuva pandlaga.

Gaasitorbiku kandmisel oote- ja kaitseasendis kinnitatakse paun keha külge vööpaela abil.

Näokatte valik, ülevaatus ja pauna asetamine.



Joon. 23. Näo mõõtmine gaasitorbiku näokatte valikuks.

Gaasitorbikute näokatteid valmistatakse kolmes suuruses. Näokatte suurus on tähistatud numbriga sõõris näokatte lõuapoolsel osal. Näokatte valikuks on vaja millimeetrilise jaotusega joonlaua abil määrata kindlaks kaugus ninajuure lohust lõua alumise otsani. Joonlaud asetatakse nii, nagu näidatud joonisel 23, täiesti paralleelselt näo keskjonega. Skaala nulljaotus peab ühte langema ninajuure suurima süvendiga. Lõua alla asetatakse sirge liist selliselt,

et see moodustaks joonlauaga täisnurga. Vajalik suurus loetakse joonlaua skaala järgi abiliistuga ristumiskohas.

Olenevalt saadud arvust määratakse kindlaks näokatte suurus, juhindudes järgnevast tabelist:

Kaugus millimeetrites
99—109
109—119
119 ja üle

Vajalik näokatte suurus
1
2
3

Näokatte lõplik valik tehakse ilmtingimata tema pähe-sobituse järel gaasitorbiku omanikule.

Õigesti valitud näokate peab oma äärtega tihedalt liibuma vastu nägu, tekitamata valutunnet. Näokatte täpne sobitus toimub tema paelte pingutamiseega liikuvate pannelde abil.

Uus näokate on vaja enne pähepanekut üle hõõruda seest- ja väljastpoolt puhta, kergelt vees niisutatud lapikese või vatiga, tarvitatud näokate aga desinfitseerimise eesmärgil üle hõõruda denatureeritud piirituse või kaheprotsendilise formaliinilahusega.

Gaasitorbik tuleb saamisel üle vaadata järgmises korras: kontrollida näokatte ja aknaklaaside vigastamatust, paelte korrasolekut, nende venitavust ja liikuvate pannelde olemasolu, milledest peavad olema läbi tõmmatud näokatte paelad; avastatud aukude ja rebenemiste kohad märgitseda vigade järgnevakts kõrvaldamiseks kriidi või pliiatsiga;

vaadata üle ventiilikarp, kontrollida ventiilide olemasolu, samuti kaitseekraani olemasolu ja selle kinnituse kindlust;

üle vaadata volt- (gofreeritud) voolik ning kontrollida, kas ei ole selles auke ja rebestusi, kas see on tihedalt kinnitatud ventiilikarbile, kas ühendusmutter on tihedalt kinni kruvitud gaasitorbiku kurna kaelale, kas ei ole mingisuguseid teisi defekte, mis võiksid põhjustada ühenduste ebahermeetilisust;

vaadata üle gaasitorbiku kurn ja kontrollida, kas sellel ei ole roostet ega muljumisi, kas ei ole kael muljutud, kas ei leidu kaanel auke ja kas gaasitorbiku kurna põhjaavast on kork välja võetud;

vaadata üle gaasitorbiku paun ning kontrollida akende udustumist ärahoidva «pliiatsi» ja puitklotside olemasolu pauna põhjas, aasade olemasolu pauna küljel ja klakil ning nende seisukorda, klapi sulgemise nõõbi, vööpaela, kanderihma ja selle liikuvate pannelde olemasolu; samaaegselt tuleb kindlaks määrata kanderihma pikkuse reguleerimise võimalused ja anda rihmale kohe selline pikkus, mis võimaldaks omanikul kanda gaasitorbikut õiges asendis.

Pärast välist ülevaatumist on vaja kontrollida näokatte valiku õigsust ja gaasitorbiku korrasolekut. Selleks panakse gaasitorbik pähe, võetakse kurn paunast välja, suletakse kurna põhjas olev ava kummikorgiga või surutakse kinni peopesaga ning hingatakse sügavalt sisse.

Kui õhk seejuures ei pääse näokatte alla, siis on järelikult gaasitorbik täielikult korras (hermeetiline). Kui sissehingamisel õhk pääseb läbi, ei ole gaasitorbik hermeetiline.

Vigade avastamiseks tuleb gaasitorbikut kontrollida osade kaupa.

Näokatte valiku õigsuse ja tema korrasoleku kontrollimiseks on vaja gaasitorbikut peast maha võtmata suruda voltvoolik vahetult ventiilkarbi all kinni ja hingata sügavalt sisse. Kui näokate, sealhulgas ka väljahingamisventiilid, on korras, siis sissehingamisel õhku näokatte alla ei tule.

Volt- (gofreeritud) vooliku korrasoleku kontrollimiseks tuleb see kokku suruda gaasitorbiku kurna kaela juures ning toimida samuti kui näokatte hermeetilisuse kontrollimisel.

Gaasitorbiku kurna kontrollitakse järgmiselt: kurna kael võetakse suhu, olles enne seda kurna põhjas oleva ava peopesa või korgiga kinni surunud, ning hingatakse sügavalt sisse. Kui õhku läbi kurna ei tule, siis on ta hermeetiline.

Kõige kindlamaks gaasitorbiku hermeetilisuse ja näokatte valiku kontrolliks tuleb lugeda kontrolli gaasikambris, milles on kloorpikriini aurusid.

Ühe või teise vigastuse avastamisel tuleb gaasitorbik anda remonti ja asendada otsekohe korrasolevaga.

Gaasitorbik asetatakse pauna järgmiselt: esiteks asetatakse pauna väiksemasse osasse gaasitorbiku kurn, seejärel teise osasse näokate. Selleks võetakse näokate vasaku käega ventiilkarbist kinni nii, et aknad oleksid suunatud enesest väljapoole, parema käega asetatakse paelad näokatte sisse, seejärel, kohendades parema käega pauna parempoolset osa, asetatakse ettevaatlikult sellesse voltvoolik ja siis näokate (mitte murdes), ventiilkarbiga allapoole.

G a a s i t o r b i k u k a s u t a m i s e r e e g l i d .

Inimese kindel kaitse mürkainete ja radioaktiivsete ainete eest oleneb gaasitorbiku õigest ja kiirest pähepanekust. Sellepärast on vaja aegsasti omandada oskus gaasitorbiku kiireks ja õigeks pähepanekuks.

Gaasitorbikut kantakse järgmises kolmes asendis:

kandeasendis — õhu-, keemilise või aatomirünnaku vahetu ohu puudumisel;

ooteasendis — keemilise või aatomirünnaku vahetu ohu puhul;

kaitseasendis — vaenlase keemilise või aatomirünnaku algusest alates.

Gaasitorbiku üleviimine ühest asendist teise toimub kas käskluse (signaali) järel või omal algatusel.

Kandeaasendis (joon. 24) asetatakse gaasitorbiku paun üle parema õla selliselt, et ta asuks vasakul küljel, pauna klapp aga oleks pööratud väljapoole (paun on kinni nõõbitud); kanderihma pikkus reguleeritakse nii, et pauna ülemine äär asuks vöörihma kõrgusel.



Joon. 24. Gaasitorbiku kandeaasend.



Joon. 25. Gaasitorbiku ooteasend.

Liikumisel nihutatakse gaasitorbik veidi tahapoole, et see ei takistaks käe liikumist. Gaasitorbiku kandmine mingi üleriide all pole lubatud.

Ooteasendisse (joon. 25) viiakse gaasitorbik järgmiste võtetega:

kanderihm vabastatakse vasaku käe alt ja paun tuuakse ette, seejärel lühendatakse kanderihma liikuva pandla abil selliselt, et paun asuks rinnal, asendis, mis võimaldaks näokatet pähe panna;

avatakse pauna klapp, võetakse välja vööpael ja tõmmatakse ümber selja, seotakse eesmise poolrõnga (või aasa) külge nii, et gaasitorbik oleks kinnitatud ega nihkuks paigalt.



Joon. 26. Gaasitorbiku kaitseasend.

Juhtudel, kui gaasitorbikul on pikk voltvoolik, kanderihma pikkust ei lühendata, kandepaun jääb vööpaelaga kinnitatult oma kohale, s. o. küljele.

Kaitseasendisse (joon. 26) viiakse gaasitorbik käskluse «Gaas» või signaali «Keemiline rünnak» peale või omal algatusel, mürkainete või radioaktiivsete ainete avastamisel maastikul või õhus.

Gaasitorbiku pähepanekuks ja kaitseasendisse üleviimiseks on vaja:

peatada hingamine, sulgeda silmad, võtta peast peakate, asetada see põlvede vahele või panna enda kõrvale;

tõmmata paunast välja näokate, kinni võtta mõlema käega oimu- ja kuklapaeltest (pöidlad pööratud sissepoole);

asetada näokatte alumine osa lõua juurde ning tõmmata näokate näole, juhtides kuklapaelad kõrvade taha;

võtta mõlema käega kinni kuklapaelte vabadest otstest ning pingutada neid nii, et näokatte ääred liibuksid tihedalt vastu nägu:

hingata järsult välja, avada silmad, alustada hingamist; panna peakate pähe.

Gaasitorbik võetakse peast signaali «Lõpp» järel, käskluse «Torbik maha» järel või omal algatusel mürkainetega mürgistumise ohu möödudes.

Gaasitorbik võetakse peast järgmiselt:

parema käega kergitatakse peakatet, vasaku käega võetakse kinni näokatte ventiilikarbist, tõmmatakse näokate kergesti alla ja kätt ette-üles liigutades võetakse see maha;

pannakse peakate pähe;
pööratakse näokate pahupidi ja pühitakse sisemine pind puhta lapikese või taskurätikuga kuivaks või lastakse kuivada.

Kuiv näokate asetatakse pauna, vabastatakse vööpael ja pannakse pauna, gaasitorbik viiakse kandeasendisse.

Gaasitorbiku kasutamisel talvel tugevate külmade puhul võib näokatte kumm kangestuda, aknaklaasid võivad jää- tuda ja väljahingamisventiili lehekesed kas külmuda või kinni külmuda ventiilikarbi külge.

Nende nähtuste ärahoidmiseks ja kõrvaldamiseks on vaja pähepandud gaasitorbiku ventiilikarpi aeg-ajalt kätega soojendada, puhudes samaaegselt läbi väljahingamis- ventiile; tugeva külma puhul soojendada gaasitorbiku pähe- paneku eel näokatet mürgistamata õhus, asetades seda aeg- ajalt palituhõlma alla; külma käest sooja ruumi minnes tuleb gaasitorbiku metallosadel lasta 10—15 minutit soo- jeneda (higistada), mille järel tuleb näokate ja metallosad kuiva lapiga hoolikalt kuivatada.

Aknaklaaside kaitseks udustumise vastu kasutatakse eri- list «pliiatsit», mis kujutab endast seebitaolisest massist pulgakest. «Pliiatsit» võib asendada väike tükike seepi. «Pliiatsit» kasutatakse järgmiselt: riidelapikese abil hõõru- takse aknaklaas täiesti puhtaks ning kantakse temale «pliiatsiga» võrgukujuliselt mitu joont, seejärel hingatakse paar korda klaasile ning hõõrutakse ühtlaselt laiali. Peale- kantud kiht kaitseb aknaid higistamise eest.

Gaasitorbiku vigastumisel, kui õhus on mürkaineid, tuleb korras gaasitorbiku saamiseni kasutada vigastatud gaasi- torbikut.

Näokatte ja aknakeste väikese vigastuse korral tuleb vigastatud koht peopesaga kinni pigistada, surudes seda vastu nägu.

Näokatte suuremate vigastuste korral — paeltesüsteemi rebenemisel, voltvooliku rebenemisel ja selles aukude tekki- misel peatatakse hingamine, võetakse paunast välja gaasi- torbiku kurn, keeratakse kurna kaelast lahti voltvoolik, suletakse silmad ning, võttes näokatte peast, pannakse kurna kael suhu; hoides kurna parema käega, surutakse vasaku käe sõrmedega nina kinni ning hingatakse niimoodi suuga läbi kurna.

Selliselt tuleb toimida ka igal teisel juhul, kui näokatte viga on raskesti avastatav.

Edasiselt tuleb vigastatud gaasitorbik esimesel võimalusel vahetada korrasolevaga.

Vigastatud gaasitorbiku vahetamine korrasolevaga mürgistatud õhus toimub järgmiselt:

korrasoleva gaasitorbiku paun asetatakse üle vasaku õla paremale küljele;

võetakse maha peakate;

peatatakse hingamine, suletakse silmad ning võetakse peast vigastatud gaasitorbiku näokate;

pannakse pähe korras gaasitorbiku näokate, hingatakse järsult välja, avatakse silmad ja jätkatakse siis hingamist;

pannakse pähe peakate;

vigastatud gaasitorbiku kurn võetakse paunast välja ja asendatakse korras gaasitorbiku kurnaga.

Juhtudel, kui gaasitorbiku paun on kinnitatud rinnale, tuleb teda nihutada veidi vasemale, kuna paremale asetatakse korras gaasitorbikuga paun. Vigastatud gaasitorbiku vahetamine toimub samuti, nagu eespool kirjeldatud.

Gaasitorbiku hoidmine ja hooldamine.

Gaasitorbik kaitseb inimest kindlalt kõikide tuntud mürgainete eest pikema aja vältel ainult sel juhul, kui teda ettevaatlikult käsitsetakse, õigesti hoitakse ning heas seisukorras peetakse.

Esimesel pilgul tühistena näivad gaasitorbiku vigastused ja hooletu hoidmine võivad tema kasutamise ajal põhjustada inimese mürgistamist.

Gaasitorbik peab alati olema puhas ja korras. Kategooriliselt on keelatud gaasitorbiku paunas hoida mingisuguseid kõrvalisi esemeid.

Kõige sobivamaks gaasitorbikute hoidmise temperatuuriks on $+5$ kuni $+15^{\circ}$. Gaasitorbikute hoidmise koht peab olema soojusallikatest (keskkütteradiaatorid, ahjud jne.) vähemalt 1—1,5 m kaugel. Äärmiselt kahjulikult mõjub gaasitorbikule niiskus. Seepärast tuleb teda hoida kuivas ruumis ja eemal akendest, veetorudest, pesemisseadeldistest ja valamutest.

Gaasitorbikut ei tohi hoida märjas paunas. Mingil juhul ei tohi lasta vett kurna sattuda.

Gaasitorbiku kasutamisel tuleb hoida teda löökide, tuge-

vate tõugete ja põrutuste eest. Eriti hoolikalt tuleb käsitseda väljahingamisventiile ja nende korrasolekut kontrollida ainult äärmise vajaduse puhul.

Nahakaitsevahendid.

Nahka vigastava toimega mürkainete tarvituselevõtmisega tekkis vajadus eriliste nahakaitsevahendite järele, kuna tavaline riietus selliste mürkainete eest kaitset ei kindlusta.

Nahakaitsevahendid võidakse valmistada kas isoleerivatest (kummeeritud või värnitsaga immutatud riidest) või siis filtreerivatest materjalidest (erisegudega immutatud riie).

Isoleerivatest materjalidest nahakaitsevahendeid valmistatakse kaht tüüpi — ebahermeetilisi ja hermeetilisi.

Ebahermeetilise isoleeriva riietuse hulka kuuluvad: kitlid ja põlled, kaitsekeebid, samuti kummikindad, saapad ja sukad.

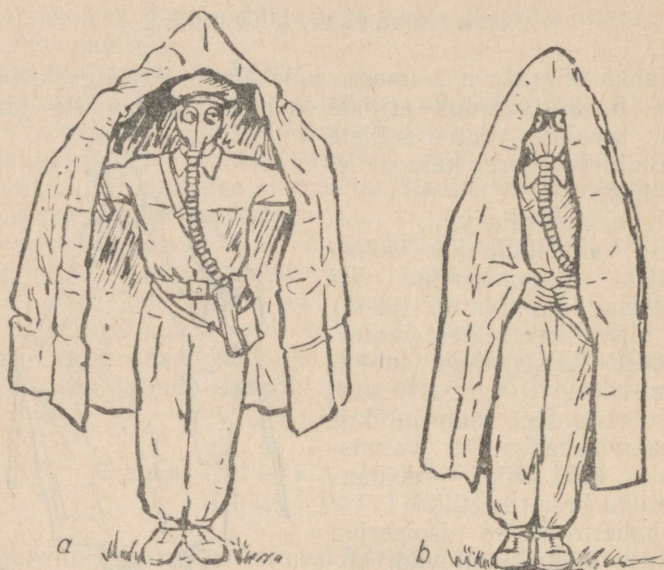
Põlled ja kitlid (joon. 27) valmistatakse kummeeritud või värnitsaga immutatud riidest ning neid kasutatakse selliste ülesanne täitmisel, kus puudub naha vigastamise oht mürkainete aurude ja radioaktiivsete ainetega, näiteks riistade ja seadmete degaseerimisel ja desaktiveerimisel.

Kaitsekeep (joon. 28) valmistatakse erisegudega immutatud paberist, mis omistab paberile võime pakkuda lühemaajalist kaitset tilkvedelate mürkainete eest. Keepi kasutatakse kaitseks mürgistumise eest mürk- ja radioaktiivsete ainete piserdamisel õhust või piiskade eest keemiliste pommeide või mürskude löhkemisel. Keep on arvestatud ühekordseks kasutamiseks ja, kui ta on mürgistatud, kuulub hävitamisele.



Joon. 27. Kaitsepõll.

Kummisaapad kindlustavad jalgade pikemaajalist kaitset mürk- ja radioaktiivsete ainete eest töötamisel mürgistatud maa-aladel.



Joon. 28. Kaitsekeep.

Kaitsesukad (joon. 29) on määratud jalgade kaitsmiseks mürkainete eest mürgistatud maa-ala ületamisel. Sukad valmistatakse värnitsaga immutatud või kummeeritud riidest. Neid kantakse tavaliselt jalatsite peal. Jalgadele kinnitamiseks on kaitsesukkadel paelad, mahavõtmise hõlbustamiseks aga kannatripid.

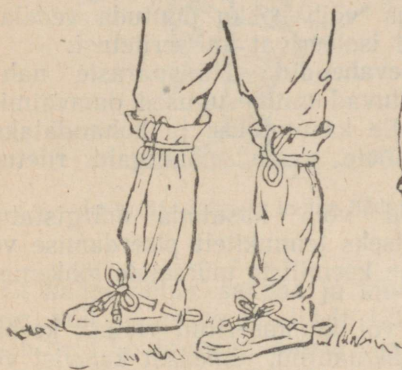
Tallad ja põiad on tugevdatud presendiga. Käte kaitseks tarvitatakse viiesõrmelisi kummikindaid ja kummeeritud riidest eriseguga immutatud voodriga kindaid.

Hermeetilise isoleeriva riietuse hulka kuuluvad pükstest ja peakotiga kuuest koosnevad kummeeritud riidest kerged kaitseülikonnad ja samast riidest peakotiga kaitseülikonnad (joon. 30).

Isoleerivad kaitseülikonnad on määratud naha kaitseks tilkvedelas olekus ning auru ja udu kujul esinevate mürkainete eest.

Kummeeritud riidest kaitseülkonda riietatud inimene isoleeritakse välisest õhust klappide, paelte ja pannalde süsteemi abil.

Isoleeriv kaitseriietus komplektis gaasitorbiku, kummi-
saabaste ja kinnastega kaitseb inimest kindlalt kõikide auru
ja udu kujul õhus olevate mürkainete eest.



Joon. 29. Kaitsesukad.



Joon. 30. Kaitseülkond:
A — ülikond; B — peakotisukk;
C — kummissaabad; D — kummi-
kindad.

Kaitset tilkvedelate mürkainete eest tagatakse vaid piiratud aja vältel, kuna üksikud kummeeritud riidele sattunud tilgad tungivad sellest läbi juba tunni aja möödumisel ning võivad seejärel avaldada mõju inimese nahale.

Isoleeriva kaitseriietuse kasutamine kuuma aastaajal võib tekitada töötaval inimesel keha kiire ülekuumenemise ja töövõime kaotuse. Seepärast on töötamisaja kestus isoleerivas kaitseriietuses välisõhu temperatuuri juures üle 25° väga lühike ega ületa 15—30 minutit.

Organismi ülekuumenemise võimaluse vältimiseks tõmmatakse isoleeriva kaitseriietuse peale tavalised puuvillast riidest tunked, soovitatav valge värvusega ja veega niisutatult, mis võimaldab isoleerivas riiduses töötamise aega pikendada palaval ajal 4 ja enama tunnini. Välis ekraanivad ülikonda tuleb aeg-ajalt niisutada veega.

Filtreerivatest materjalidest nahakaitsevahendid kujutavad endast erisegudega immutatud vormiriietust. Mürkainete aurudega mürgistatud õhk, filtreerudes läbi sellise riietuse, puhastub mürkainete aurudest vastastikusel toimel erisegudega, millega riietus on immutatud. Filtreeriv kaitsekomplekt (3ΦK), mis koosneb immutatud pesust, sõduripluusist ja -pükstest ning puuvillasest riidest tunkedest, kindlustab mürkainete aurude eest mitmetunnilise ja tilkvedelate mürkainete eest lühiajalise kaitse.

Töötamisel mürkainete suure kontsentratsiooniga ründekolletes või kohtades, kus võib kokku puutuda vedelate mürkainetega, kasutatakse isoleerivat kaitseriietust.

Hädapärased nahakaitsevahendid. Hädapäraste nahakaitsevahendite hulka kuuluvad mitmesugused omavalmistatud vahendid. Peale selle kasutatakse ja kohandatakse kaitseks püsivate mürkainete vastu mõningaid riietusesemeid.

Hädapäraseid vahendeid võib kasutada mürgistatud maa-ala ületamisel ja kaitseks lennukitelt piserdamise või keemiliste lennupommide ja keemiliste mürskude lõhkemise puhul.

Tavalised kloorvenüül- või kummeeritud riidest keebid ja mantlid, vahariided, nahkmantlid, jämedast kalevist või drapist palitud kaitsevad mürkainetilkade läbitungimise eest 5—10 minuti jooksul, õhukesest kalevist voodriga palitu — 2—3 minutit. Taliriietus (karusnaha või vatist voodriga) ja tavalised vattkuued kindlustavad märgatavalt parema kaitse.

Jalgade kaitseks võib kasutada tavalisi kummisaapaid, kõrgeid ja harilikke kalosse, mis kaitsevad tilkvedelate mürkainete eest 15 minuti jooksul.

Samuti võib kasutada puutaldadega jalatseid või siduda tavaliste jalatsite taldade alla lauaticid.

Jalgu võib kindlalt kaitsta ka tavaliste jalatsite mähkimisega kaitsepaberisse (kaitsekeebist), mis aga omakorda katta presendi, kotiriidega jne., et ära hoida paberi purunemist ja vahetut kokkupuutumist mürkainetega (joon. 31).

Käte kaitseks võib kasutada sooje labakindaid. Hädapäraste vahendite kui ka kõikide põhiliste kaitsevahendite kaitseomadused suurenevad talvel, suvel aga vähenevad.

Üleriiete kasutamisel kaitseks mürkainete vastu tuleb meeles pidada, et nende kaitsevõime kestuse aja möödumisel võivad nad ise muutuda mürgistusallikaks.

Kui pole enam tungivat vajadust, tuleb selline riietus võimalikult ruttu seljast ära võtta ja, kui on kahtlus, et mürgainete tilgad on läbi riiete nahani tunginud, tuleb viivitamatult läbi teha sanitaartöötlemine, riided aga saata erikambritesse degaseerimiseks.



Joon. 31. Jalgade kaitse hädapäraste vahenditega.

Et kaitseriietus, saapad ja kindad oleksid täiesti korras ning võiksid pikemaajaliselt täita määratud ülesandeid, tuleb neid hoida mehaaniliste vigastuste eest (rebenemised, augud, sügavad kriimustused). Kaitseriietust tuleb hoida niiskuse, järskude temperatuurikõikumiste eest, eemal küttekahadest ja kaitstuna otseste päikesekiirte pikaajalise mõju- tuse eest.

Head kaitset bakterioloogiliste ründevahendite võimaliku kasutamise vastu võib tagada samade keemiakaitsevahendi- tega; mis mürgainete puhulgi.

Gaasitorbik kaitseb kindlalt hingamis- ja seedeorganeid nakkushaiguste tekitajate tungimise eest organismi, kuna nahakaitsevahendid hoiavad nahka putukate ja puukide hammustuste eest.

Inimese naha kaitseks parasiitide — bakteritekandjate eest on otstarbekohane immutada pesu niinimetatud eemale- peletavate vahenditega, mida kasutatakse riiete desinsekt- siooniks.

Erijuhtudel, kui hingamisorganite kaitseks puuduvad gaasitorbikud, võidakse kasutada vatist ja marlist sidemeid, millega kaetakse nina ja suu. Vati-marlisideme võib val- mistada mitmest (8—12) marlikihist või siis kahest marli- kihist, millele vahele panna 2—3 sm paksune vatikiht.

Individuaalsed kaitsevahendid kaitsevad kindlalt inimese nahka ka valguskiirguse kahjuliku toime ja tolmukujuliste radioaktiivsete ainete eest juhul, kui vaenlane kasutab aatomirelva.

3. Kollektiivsed kaitsevahendid.

Kaitseks aatomi- ja fугasspommide ning teiste ründe- vahendite toime vastu peab elanikkond õhurünnaku ohu tekkimise puhul varjuma kas selleks eriliselt ehitatud või kohandatud KÕ ehitistes.

Elanikkonna kaitseks ettenähtud KÕ kaitseehitiste hulka kuuluvad eraldiseisvad varjendid, kelder-varjendid ja liht- tüüpi varjed: kaitsepilud, muldonnid jne.

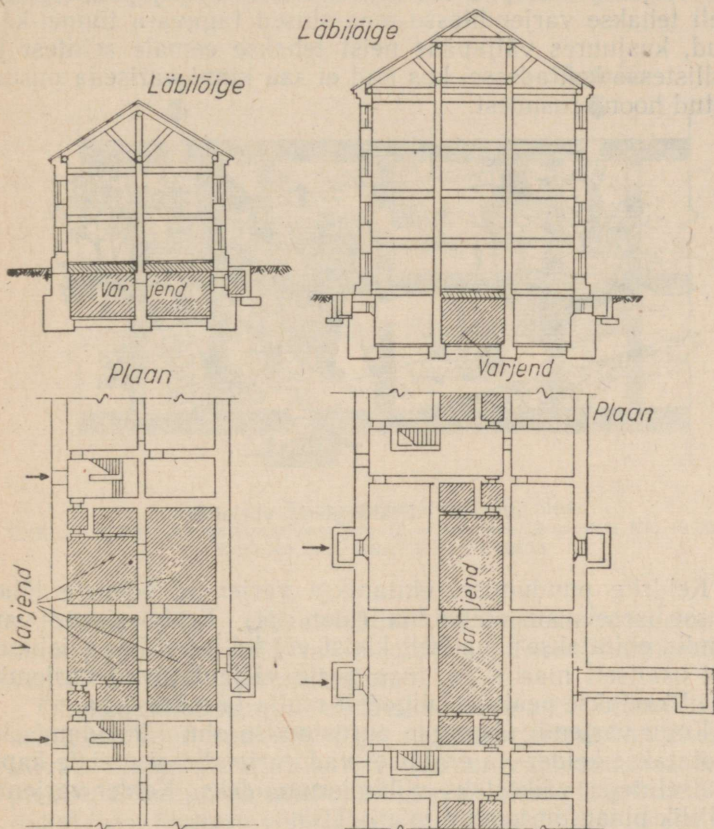
Varjendid. Kõige laialdasemalt kasutatakse varjendeid, mis paiknevad elumajade, koolide ja muude hoonete keldri- ruumides. Kelder-varjend on lihtne, kuid sealjuures elanik- konna kaitseks kindel ehitis. Sellised varjendid võivad kaitsta varjuid aatomipommi lõhkemise toime eest (tea- tud kaugusel plahvatuse keskmest), lööklaine ja hoone läheduses lõhkenud fугass- ja kildpommide kildude eest, mürk- ainete ja teiste õhuründevahendite eest.

Kelder-varjendid võivad enda alla võtta kas hoone kogu laiuse, nii nagu näidatud joonisel 32, või paikneda hoone keskmise osa all nii, et varjendi ja keldri välisseinte vahele jääb vaheruum (joon. 33). Sellise paigutuse paremus seisab selles, et kui lennupomm lõhkeb maja seina ääres, siis võtab lõhkemise mõju vastu esmajärjekorras keldri välissein ja alles seejärel varjendi sein. Seoses sellega suureneb mõ- ningal määral varjendi vastupidavus.

Kelder-varjendi lagi peab olema küllaldaselt tugev, et teatud kaugusel aatomi- ja fугass-lennupommide lõhkemise kohast vastu pidada lööklaine toimele, samuti hoone puru- nemise korral vastu pidada temale varisenud seinte, kõrge- malasuvate vahelagede ja teiste hoone konstruktsioonide raskusele. Kui lagi ei ole küllalt vastupidav, siis kõvendat- takse teda täiendavate talade ja tugipostidega või mõnel muul viisil.

Mitmekorruselistes hoonetes asuvad kelder-varjendid oma tugeva laega ei saa enamjuhtudel vigastusi isegi fугass- lennupommide otsetabamusel hoonesse, samuti ülemiste korruste varisemisel aatomi- või fугasspommide toimel.

Kaitseks tulekahjude vastu, mis võivad hoonetes tekkida süütepommidest või muudel põhjustel, tehakse varjendi lagi tulekindlast materjalist — betoonist või raudbetoonist — ning kaetakse pealt liiva või mullaga, mis takistab lae kiiret kuumenemist.



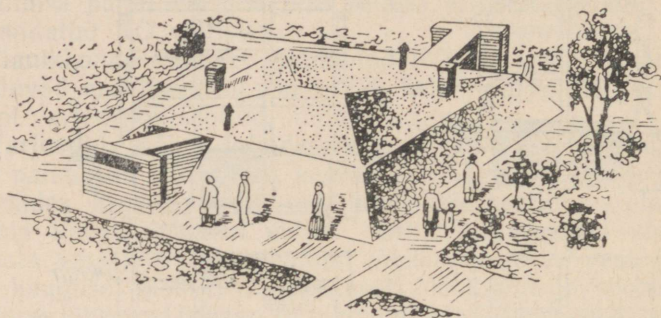
Joon. 32. Varjendi asetus keldri kogulaiuses.

Joon. 33. Varjendi asetus keldri keskosas.

Varjendi lagi ja seinad kaitsevad läbistava radiatsiooni eest, neelates või tunduvalt nõrgendades radioaktiivset kiirgust.

Kelder-varjendite ehitamisel pööratakse erilist tähelepanu

varjendist väljapääsemise võimaluste tagamiseks varjendi sissepääsude kinnivarisemisel pealasuivate majakorruste purunemise korral. Selleks ehitatakse varjendisse peale peasissekäigu veel üks või mitu tagavara-väljapääsu. Peale selle ühendatakse varjend keldri naaberruumidega, millel on varjendi sissepääsust eemal omaette väljapääsud. Sagedi tehakse varjenditesse maa-alused tagavara tunnel-käigud, kusjuures väljapääs neist tehakse eemale seintest ja sellistesse kohtadesse, kus nad ei saa kinni variseda purustatud hoone rusudest.



Joon. 34. Eraldiseisev varjend.

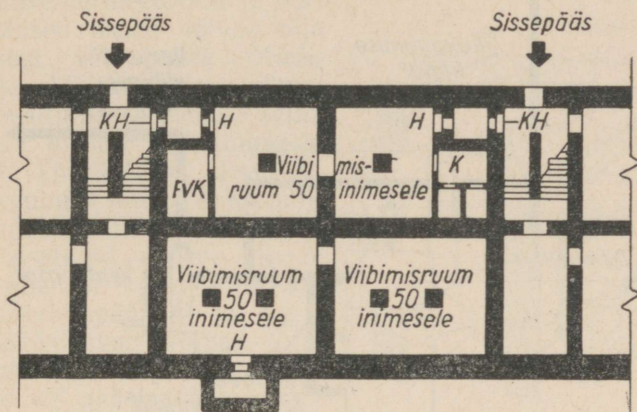
Keldrite puudumisel ehitatakse varjendid hoonete lähedusse iseseisvate ehitistena (joon. 34). Eraldiseisvad varjendid ehitatakse tavaliselt kivist või tellistest kas täielikult või osaliselt maa sisse, maa peale väljaulatuvad varjendiosad kaetakse pealt ja külgedelt mulla ja mätastega.

Kogu varjendi üheaegse purustamise ohu vähendamiseks jaotatakse kelder- ja eraldiseisvad varjendid sisemiste kapiitalseintega väikesteks viibimisruumideks. Kelder-varjendi näitlik plaan on toodud joonisel 35.

Varjendi koosseisu kuuluvad: ruumid varjujatele (viibimisruumid), filter-ventilatsioonikamber, käimla ja pesuruum. Kelder- ja eraldiseisvate varjendite mahutavus ei ületa tavaliselt 150 inimest.

Teatavasti hingamisprotsessis inimene eraldab süsihappegaasi ja neelab hapnikku. Seetõttu hakkab õhk suure hulga inimestega täidetud ruumis pikkamööda küllastuma süsihappegaasist, hapniku hulk aga väheneb pikkamööda.

Et kindlustada inimeste pikemaajalist varjendis viibimist, tuleb rikutud õhk asendada värskega. Värsket õhku saadakse väljast ning vajaduse korral puhastatakse see eelnevalt mürkainetest ja tolmust. Selleks varustatakse varjend filter-ventilatsiooniseadeldisega, mille skeem on antud joonisel 36.



Joon. 35. Kelder-varjendi näitlik plaan:

FVK — filter-ventilatsioonikamber; H — hermeetiline uks; KH — kaitsehermeetiline uks; K — käimla.

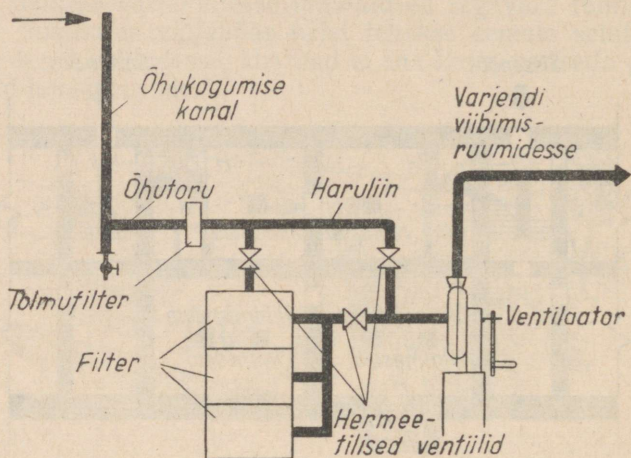
Filter-ventilatsiooniseadeldise peamisteks osadeks on õhukogumise kanalid ja -torud, tolmufilter, hermeetilised ventiilid, filtrid ja ventilaator.

Õhukogumise kanalid ehitatakse enamasti varjendi välisseintesse. Õhutorud, mis algavad õhukogumise kanalitest ja viivad filtrite ja ventilaatori juurde, valmistatakse terasplekist; ühendus- ja liitekohad peavad olema hoolikalt ühendatud, sest õhutoru võib läbida mürgistatud õhk. Sisemised, ventilaatorist viibimisruumidesse viivad õhutorud võivad olla tehtud nii terasplekist kui ka puust ja teisest materjalist.

Keemilise mürgistuse puudumisel suubub väljast võetav õhk õhukogumise kanalisse, puhastub tolmufiltris tolmust, seejärel suundub haruliini kaudu ventilaatorisse ja sealt sisemiste õhutorude kaudu viibimisruumidesse.

Kui varjendi ümbruses maastik on mürgistatud mürk-

ainetega, siis lastakse väljast võetav õhk varjendiruumidesse pärast eelnevat puhastamist mürkainetest. Selleks suletakse haruliinil hermeetiline ventiil ja avatakse filtri ees ja taga asuvad ventiilid. Nüüd liigub mürgistatud õhk läbi filtri, kus ta puhastatakse mürkainetest, ning alles pärast seda antakse varjendiruumidesse.



Joon. 36. Filter-ventilatsiooniseadeldise skeem.

Filter-ventilatsiooniseadeldistes kasutatavaid ventilaatoreid võib kasutada nii käsitsi kui ka elektrimootori abil. Elektrivoolu katkemisel kasutatakse ventilaatorit käsitsi.

Et vältida mürkainete aurudega mürgistatud välise õhu sattumist varjendisse ilma eelneva puhastuseta, filter-ventilatsiooniseadeldist läbimata, peab varjend olema kindlalt hermetiseeritud. Hermetiseerimiseks nimetatakse varjendi siseruumide isoleerimist välisõhust.

Hermetiseerimiseks suletakse varjendi kõigis ruumides hoolikalt kõik praod, pilud, seinavaad ja ebatihedused põranda ja lae ühinemise kohtades seintega. Erilist tähelepanu pööratakse mürkaine varjendisse tungimise võimaluste kõrvaldamiseks varjendi uste ja päästeluukide kaudu. Selleks ehitatakse varjendi peasissekäigu juurde esik, millel on kaks ust: väline ja sisemine (joon. 37). Esikut on vaja

selleks, et tarbekorral saaks uksi avada kordamööda, takistades sellega mürgistatud õhu tungimist varjendisse.

Väline, niinimetatud kaitse-hermeetiline uks on määratud kaitseks mürkainete sissetungimise eest, samuti kaitseks lööklaine toime ja kildude eest. Sisemine, niinimetatud hermeetiline uks kaitseb ainult mürkainete sissetungimise eest ja on seetõttu kergema ehitusega.

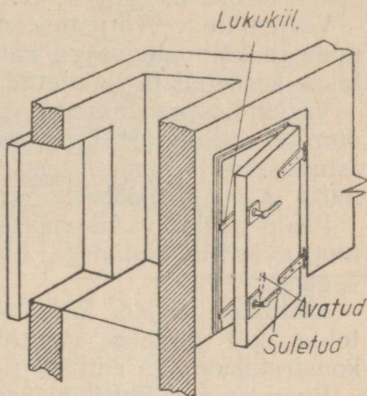
Kaitse-hermeetilised ja hermeetilised ukсед võivad olla terasest või puust. Mürkainete läbitungimise võimaluse vältimiseks ukse ja seina vahel olevate ebatiheduste kaudu kinnitatakse ukse ümber kummist tihendus. Kummitihendusega uks surutakse uksele asetatud eriliste riivide abil tihedasti vastu seina. Tagavaraväljapääsud ja tagavarapäästeavad võivad olla esikuta. Sel juhul asetatakse ukсед või päästeavade luugid nii varjendi seina sise- kui ka välisküljele.

Kui varjend on hästi hermetiseeritud, siis pärast uste ja päästeluukide sulgemist ja filter-ventilatsiooniseadeldise käivitamist ületab siseruumide õhu surve teatud määral välisõhu surve, kuna filter-ventilatsiooniseadeldise kaudu varjendisse antava õhu hulk hakkab ületama seda õhuhulka, mis tungib varjendist välja mingisuguste avade kaudu.

Siseruumide kõrgendatud õhusurvet, võrreldes välisõhu survega, nimetatakse vastusurveks. Vastusurve takistab välise õhu tungimist varjendisse märkamatuks jäänud ebatiheduste kaudu. Vastusurve korral hakkab õhk järelejäänud ebatiheduste (praod, pilud jne.) kaudu varjendist välja tungima, takistades välise mürgistatud õhu tungimist varjendisse.

Hermetiseerimise kvaliteedi iseloomustajaks on saadud vastusurve suurus. Vastusurve suurust määratakse kaldmanomeetri või teiste mõõduriistade abil.

Selleks et luua varjendites vajalikud eluolustikulised ja sanitaarhügieenilised tingimused, varustatakse varjendid peale filter-ventilatsiooniseadeldiste veel kütte, veevärgi,



Joon. 37. Varjendi sissepääsu ehitus.

kanalisatsiooni ja valgustusega ning sisustatakse vastava inventari ja mööbliga.

Kui hoones on keskküttesüsteem, köetakse kelder-varjendeid tavaliselt hoone üldisest küttesüsteemist. Teistel juhtudel tehakse ahjud.

Hoonetes, kus on olemas kanalisatsioon, lülitatakse varjendi käimlad kanalisatsioonivõrku. Seal, kus kanalisatsiooni ei ole, asetatakse käimlatesse väljakantavad ämbrid.

Varjendite veevarustus on määratud peamiselt pesuruumide ja käimlate veega varustamiseks. Joomiseks kasutatakse keedetud ja jahutatud vett, mis asub eripaakides.

Varjendisse seatakse elektrivalgustus; elektrienergia puudumisel kasutatakse valgustamiseks petrooleumilaternaid. Istumiseks ja lamamiseks asetatakse varjendisse pingid, narid ja muud mööblit.

Peale selle varustatakse varjend tuletõrjeinventariga ning avarii-tööriistadega: kirveste, kangide, labidate, kirka-dega jne.

Lihttüüpi varjed. Elanikkonna kaitseks ründevahendite toime eest võidakse varjendite kõrval kasutada lihtsama konstruktsiooniga ehitisi, niinimetatud lihttüüpi varjeid.

Enamlevinud lihttüüpi varjeteks on kaitsepilud ja muldonnid.

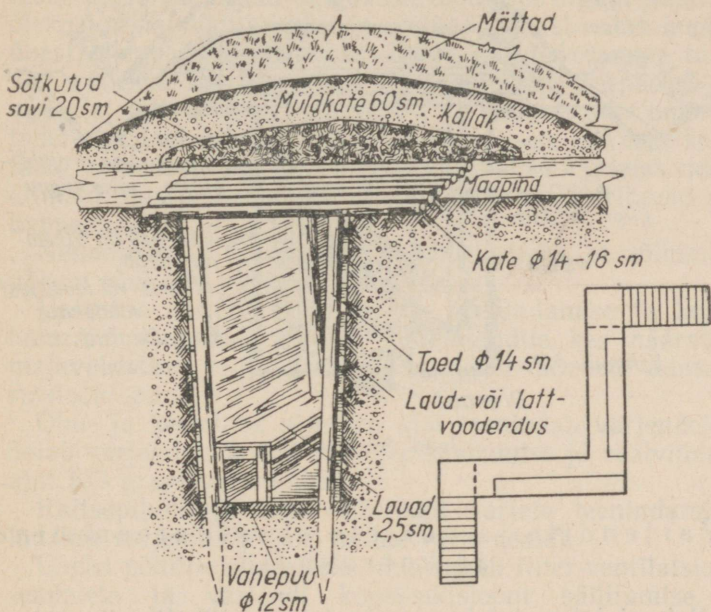
Kaitsepilud, muldonnid ja teised lihttüüpi varjed kaitsevad aatomi- ja fuggass-lennupommide lööklaine toime eest (teataval kaugusel plahvatuskeskmest), aatomiplahvatuse läbistava radiatsiooni ja valguskiirguse eest, pommikildude, samuti õhutõrje suurtükimürskude kildude eest. Mürkainete eest lihttüüpi varjed ei kaitse; varjumatel peavad olema gaasitorbikud, mis keemilise rünnaku signaali peale pähe pannakse.

Oma lihtsuse tõttu, võimaluse tõttu kasutada nende ehitamiseks käepärast olevaid materjale, samuti ehitamise hõlpsuse ja kiiruse tõttu, leidsid lihttüüpi varjed Suure Isa-maasõja ajal laialdast kasutamist.

Kaitsepilud on määratud inimeste lühiajaliseks varjami-seks õhurünnaku ajal. Need ehitatakse aedadesse, hoones-tamata aladele, suurtesse hoovidesse ning teistes vaba-desse kohtadesse. Kaitsepilu ehitamiseks valitakse kuivad, kõrgemad kohad. Kaitsepilu kujutab endast kitsast sügavat kraavi, mis kaitseks pommikildude, läbistava radiatsiooni ja sademete eest kaetakse pealt palkide või lattidega ning 60—80 sm paksuse mullakihiga.

Kaitsepilu tehakse 2,0—2,2 m sügavune, selle laius alt on 80 sm, ülevalt 100—120 sm.

Kaitsepilu seinad vooderdatakse pinnase varisemise vältimiseks laudade, lattide, samuti hagude või teiste käepäraste materjalidega. Kaitsepiludesse tehakse istepingid kas ühele või mõlemale küljele. Kaitsepilu kütmist pole ette nähtud.

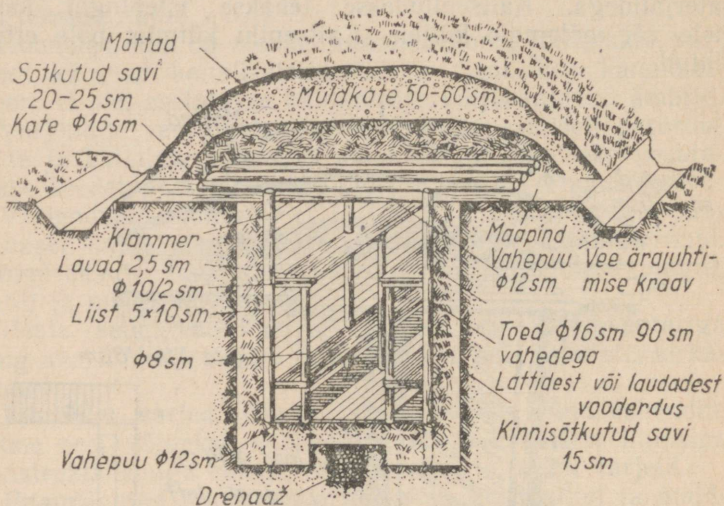


Joon. 38. Kaitsepilu.

Inimeste üheaegse vigastumise ohu vältimiseks pommi lõhkemisel kaitsepilu vahetus läheduses ehitatakse kaitsepilu pealtvaadatuna mitmest teineteisele nurga all olevast sirgjoonelisest osast. Iga sirgjooneline osa mahutab tavaliselt kuni 20 inimest. Pääsud kaitsepilusse tehakse täisnurga all kaitsepiluga.

Muldonnid (joon. 39) on määratud inimeste varjamiseks ja neis pikemaajaliseks viibimiseks. Seepärast on muldonnid köetavad (tavaliselt raudahjudega) ning nad sisusta-

takse lamamiskohtadega. Muldonnid kaevatakse maa sisse kas täielikult või osaliselt. Muldonnide lagi ja seinad tehakse kõige sagedamini palkidest, liipritest, laudadest ja teistest käepärast olevatest materjalidest.



Joon. 39. Muldonna.

Varjendite ja varjete ekspluateerimine ja korrashoid.

Rahuajal kasutatakse varjendeid harilikult mitmesugusteks kultuur-olustikuliseks ja majanduslikuks otstarbeks. Varjendi ruumidesse paigutatud sisustus ja materjalid ei tohi ruumi mustata, sisse tuua liigset niiskust ega põhjustada varjendi konstruktsiooni rikkumist. Varjenditele tehakse perioodiliselt remonti, mis kindlustab varjendi nõutavas korras hoidmise.

«Ohustatud olukorra» väljakuulutamisel seatakse varjendid kasutamiseks täielikku valmisolekusse, vastavalt nende otsesele otstarbele.

Varjujaid lastakse varjendisse pärast signaali «Õhualarm».

Varjuletulijad peavad rangelt täitma varjendite kasutamise reegleid, mitte tekitama rüsemist varjendi sissepääsu

juures, säilitama rahu, mitte lärmitsema ning kiiresti paik-
nema näidatud kohtades.

Kuna pärast varjendi täitmist ja eriti keemilise rünnaku ajal antakse varjendisse värsket õhku piiratud hulgal, siis tuleb rakendada vastavaid abinõusid, et võimalikult vähem rikkuda varjendi õhku. On teada, et hapnikutarvidus ja õhku rikkuva süsihappegaasi eritamine oleneb sellest, kas inimene püsib rahulikult paigal või töötab ja liigub. Rahulikus olekus on hapnikutarvidus ja süsihappegaasi eritamine ning ühes sellega hingamisproduktidega õhu rüvetamine tunduvalt väiksem kui liikumisel või töötamisel. Seepärast peavad varjendis viibivad inimesed rahulikult istuma oma kohtadel ega tohi liikuda varjendis vajaduseta. Ei tohi suitsetada, vajaduseta süüdata lampe, küünlaid ning teisi valgusallikaid, mis põlemisel neelayad hapnikku ja eritavad süsihappegaasi.

Nende nõuete täitmine on vajalik selleks, et võimalikult vähem rüvetada varjendi õhku.

Vastutus varjendite ja varjete teenindamise ja korrashoiu alal pannakse varjendi komandandile, kes määratakse majavalitsuse, kooli direktori või teiste hoonete administratsiooni poolt.

Õhu- ja keemilise rünnaku ajal teenindab varjendeid ja hoiab varjendeis korda inimeste saabumise ja sealviibimise ajal KÕ grupi varjendilüli.

Kaitsepilude ja teiste lihttüüpi varjete teenindamiseks luuakse varjendilüli (üks mitme varje peale).

Üheks põhiliseks nõudeks, mis tagab filter-ventilatsiooni-seadmete ja varjendi konstruktsiooni säilitamise, on niiskuse vältimine varjendis, mis saavutatakse varjendi õige tuulutamisega.

Eriti keldriruumides asuvate varjendite ja varjete tuulutamist tuleb teha sellistel aegadel, millal välisõhu niiskus on kõige väiksem. Suvel on selliseks ajaks öised tunnid. Talvel tuleb varjendeid tuulutada päeva kõige soojemal ajal, mis on harilikult päeval kella 12—15 vahel. Talvel avatakse varjendid tuulutamiseks perioodiliselt 30 minutiks samapikkuste vaheaegade järel. Temperatuuri juures alla -20° varjendeid ei tuulutata.

NELJAS PEATÜKK

ELANIKKONNA KOHUSTUSED ÕHUKALLALE- TUNGI KORRAL

1. Elanikkonna kohustused «Ohustatud olukorra» kehtestamisel.

Elanikkonna kohustused ja käitumise reeglid «ohustatud olukorra» tingimustes määratakse kindlaks linnade tööraha saadikute nõukogu täitevkomiteede üldkohustuslike otsustega.

«Ohustatud olukorra» tingimustes on kõik kodanikud kohustatud jälgima KÕ organite signaale, teadaandeid ja korraldusi ning täpselt täitma elanikkonnale esitatavaid nõudeid. Elanikkond on kohustatud tundma kehtestatud signaale «Õhualarm» ja «Keemiline rünnak» ning oskama kiiresti ning paanikata tegutseda nende signaalide järgi.

Kohaliku õhukaitse signaalide ja teadaannete õigeaegse kuulmise tagamiseks peavad kõik korterites olevad raadio-translatsioonivõrgu valjuhääldajad olema alaliselt sisse lülitatud.

Iga kodanik on kohustatud teadma varjendite ja varjete asukohti nii elumaja kui ka kooli, asutuse, õppeasutuse või käitise läheduses, kus ta elab, õpib või töötab.

KÕ gruppide isikuline koosseis ja kogu täiskasvanud elanikkond peab igati abistama korralvalve- ja julgeolekuorganeid avaliku korra säilitamisel tänavatel, vaksalites, kauplustes ning teistes rahvakogumise kohtades, olema valvas ning paljastama ja üles andma korralvalve- ja julgeolekuorganitele paanikaliste kuulujuttude levitajaid, ässitajaid, diversante ja teisi vaenulike elemente.

Iga päev pimeduse saabumisel tuleb kõik aknad ja muud valguseavad tihedalt katta pimendamisevahenditega. Üksik- asjalisemalt sellest räägitakse viiendas peatükis.

Tulekahjude tekkimise võimaluste vähendamiseks on vaja vabastada pööningud, trepikojad ja sissepääsud üleliigsetest esemetest, ei tohi hoida ruumides kütusevarusid, petrooleumi ja teisi põlevmaterjale, samuti ei tohi jätta järelevalveta küttekoldeid, priimuseid, petrooleumikeetjaid, gaasipõleteid ja teisi soojendusseadmeid.

Enne majast lahkumist tuleb kõik elektrisoojendus- ja valgustusseadmed välja lülitada. Joogivett ja toiduaineid on otstarbekohane hoida tihedalt suletavais nõudes või taaras.

«Ohustatud olukorra» kehtestamise momendist peale on iga kodanik kohustatud kindlustama ennast ja oma perekonda individuaalsete kaitsevahenditega aatomi- ja keemilise relva vastu. Tänavale väljudes peab igaühel olema kaasas hingamisorganite kaitseks gaasitorbik ning endale või seltsimehele esmaabi andmiseks individuaalesmaabipakend.

Kaitseks valguskiirguse ja radioaktiivse tolmu vastu on soovitatav omada tavalisest siledast valgest riidest valmistatud keepi peakotiga. Keebi puudumisel võib kasutada mõnda tihedat riidetükki, lina jne.

2. Elanikkonna kohustused õhukallaletungi korral.

Signaali «Õhualarm» korral peavad kõik elanikud viivitamatult lahkuma oma elamutest ning minema varjenditesse ja varjetesse, võttes endaga kaasa gaasitorbiku ja teised individuaalsed kaitsevahendid.

Enne varjendisse minekut on tingimata vaja välja lülitada kõik soojendusseadmed ja elektrivalgustus ning kinni keerata gaasikraanid; juhul kui korteris kõevad ahjud, kustutada kiiresti neis tuli liiva või veega.

Koolides katkestatakse signaali «Õhualarm» korral õppetöö ning õpilased suunduvad kiiresti õpetajate juhtimisel varjenditesse.

Ettevõtete töölised ja asutiste teenistujad toimivad signaali «Õhualarm» korral vastavalt administratsiooni juhenditele.

Teatrites, kinodes ja kauplustes tuleb signaali «Õhualarm» korral külastajail lahkuda ruumist, tekitamata paanikat ja tunglemist uste juures, ning siirduda administratsiooni korraldusel varjenditesse ja varjetesse.

Kodanikud, kes viibivad signaali «Õhualarm» andmise momendil tänavatel, varjuvad lähematesse varjenditesse korralvepostide, postimiilitsate või majahoidjate suunamisel.

Juhul kui signaali «Õhualarm» peale inimesed ei jõua majast väljuda ning minna varjendisse või varjesse ja plahvatus tabas neid majas viibimisel, siis selleks, et vältida vigastusi, mida võivad põhjustada lööklaine, klaasikillud ning akna kaudu sissetungiv valguskiirgus, ei tohi nad viibida akende kohal. Valgussähvatusel momendil tuleb püüda kiiresti varjuda vaheseina taha.

Lahtisel maastikul viibides võib ennast kaitsta aatomiplahvatuselööklaine, valguskiirguse ja läbistava radiatsiooniga otsese toime eest kiire varjumisega paksu kaitsekihi (muldvalli, sein või hoonenurga) taha, kraavi jne. Juhul kui lähemas (2—3 sammu kaugusel) ümbruses sellist kaitset ei ole, siis on parem mitte joosta, vaid heita pikali näoga vastu maad, katta katmata kehaosad kaitsekeebi või riietega ning olla liikumatult vähemalt 15 sekundit. Mainitud toiminguid tuleb sooritada väga kiiresti, kuna suurem osa valguskiirgusest ja läbistavast radiatsioonist kiiratakse välja umbes esimese kolme sekundi jooksul pärast sähvatusi.

«Keemilise rünnaku» signaali korral peavad inimesed, kes asuvad keemiakaitseks sisustamata lihttüüpi varjetes, või kes on juhuslikult jäänud varjenditesse või varjetesse minemata, viivitamata pähe panema gaasitorbikud ja seejärel riietuma keemiakaitse vahenditesse. Pärast riietumist kaitsevahenditesse tuleb tarvitusele võtta abinõud mürgistatud rajoonist väljumiseks, toimides seejuures KÕ postide näpunäidete järgi.

Keemiliste või aatomirünevahendite kasutamise korral lubatakse elanikkonnal pärast signaali «Õhualarmi lõpp» andmist väljuda ainult neist varjenditest, mis on saanud vigastada või kus neid ähvardab üleujutus või tulekahju.

Vigastamata varjendites viibivad inimesed ei tohi väljuda varjenditest päästekomandode või KÕ postide erikorralduseta. See on tarvilik selle tõttu, et varjendite lähim ümbrus võib olla mürgistatud mürgainete, radioaktiivsete ainete või bakterioloogiliste vahenditega, ning väljumine sellisele maa-alale kuni selle degaseerimiseni või ilma eriliste ettevaatusabinõude tarvitusele võtmiseta võib põhjustada raskeid kahjustusi.

Aatomipommi plahvatuse või radioaktiivsete ründaainete kasutamise tagajärjel mürgistatud territooriumil asuvatest varjenditest ja varjetest väljumisel on vaja meeles pidada järgmist: enne varjendist või varjest väljumist panna pähe gaasitorbik või katta nägu mähisega (kui seda polnud varem tehtud), katta kõik katmata kehaosad keebi või riidetega, tõmmata jalatsitele nende kaitseks radioaktiivse tolmu või pori eest puuvillasest riidest sukad või mähkida nad kotiriidesse, roguskisse, riidesse jne., panna kindad kätte; kiiresti ületada mürgistatud maa-ala ainult ettenähtud marsruudi järgi; mitte siseneda majadesse ja hoonetesse ega puutuda mingisuguseid esemeid ja asju, mürgistatud territooriumil mitte istuda ega pikali heita, mitte juua, süüa ega suitsetada.

Pärast mürgistatud maa-alalt väljumist võetakse kaitsekeep ja sukad ära selleks spetsiaalselt eraldatud kohas ning seljaga vastu tuult pöördunult puhastatakse neid hoolikalt, samuti tuleb puhastada tolmust ja mustusest ka pealiriided, mis puutusid kokku mürgistatud esemetega. Seejärel võetakse ära gaasitorbik, kindad ning võimaluse korral pestakse käed, kael ja nägu.

Analoogilised ettevaatusabinõud võetakse tarvitusele ka mürkainetega ja bakteriaalsete vahenditega mürgistatud maa-alalt väljumisel.

Mürgistatud maa-ala ületamist lubatakse ainult gaasitorbikus.

Radioaktiivsete ainete või mürkainetega mürgistatud maa-alade, samuti ka epidemioloogiliste ründekollete väljapääsude juures organiseeritakse kogunemiskohad, kus teostatakse kannatadasaanute ülevaatus ja vajaduse korral viiakse läbi sanitaartöötlemine.

Kogu töövõimeline elanikkond on kohustatud vahetult osa võtma pääste- ja avarii-taastamistööst, andma esmaabi kannatadasaanuile ning tegema KÕ organite ülesandel teisi töid, mis on seotud õhukallaletungi tagajärgede likvideerimisega.

VIIES PEATÜKK

PIMENDAMINE

1. Üldandmed pimendamisest.

Kaasaja lennukid võivad rünnata linnu ning teisi asustatud punkte nii päeval kui öösel. Öösel on linnad ja suu-remad tööstusettevõtted lennukilt nähtavad suurel kaugusel, kuna valgustatud majade aknad, heledasti põlevad tänavavalgustuslambid, autode esilaternad ning teised valgusallikad tekitavad linna kohal kaugelepaistva tulekuma.

Selleks et raskendada vaenlase lennukitel orienteerumist öösel, takistada neil pommitamise sihi ülesleidmist ja võtta neilt võimalus täpseks pommitamiseks, on vaja maskeerida linnatulesid, pimendada linn, teha see ülevalt nähtamatuks.

Pimendamine on kohaliku õhukaitse üks tähtsamaid üritusi.

«Ohustatud olukorra» kehtestamisel lülitatakse välja valgusreklaamid ja -sildid, vaateaknad, samuti hoovide ja teisejärguliste tänavate tänavavalgustus, elektrilambid aga keeratakse pesadest välja. Peatänavate ja väljakute välisvalgustust piiratakse või lülitatakse hoopis välja. Allesjäävad tänavavalgustuslambid ning teised valgustuspunktid varustatakse pimendavate seadmetega, mis ei võimalda valguse kiirgamist üles.

Varjendite, meditsiiniliste punktide ja teiste ehitiste sissepääsude kohale pannakse üles valgustähised, mis on õhust nähtamatud.

Iga päev pimeduse saabumisel suletakse elumajade, koolide, ühiskondlike, kaubandus-, tööstus- ja teiste hoonete aknad luukide, katete või eesriietega, selleks et hoone sisevalgustus ei oleks väljast nähtav.

Elektrilampide arvu trammides, trollibussides ja autobussides vähendatakse tunduvalt. Autode, trollibusside, autobusside, vedurite ning teiste liiklusvahendite esilaternad varustatakse seadeldistega, mis vähendavad valguse intensiivsust ning suunavad seda ainult horisontaalselt.

Signaali «Õhualarm» peale lülitatakse kohe välja kogu välisvalgustus, välja arvatud väike arv hästimaskeeritud valgustähiseid; linnatransport, sealhulgas ka autod, peatub, kustutades seejuures tuled.

2. Pimendamisevahendid.

Elumajades ja koolides kasutatakse akende pimendamiseks enamasti paberist või riidest aknakatteid. Paberkatte lihtsaim tüüp on toodud joonisel 40. Paberkatte valmistamiseks kasutatakse tavaliselt erilist valgust mitte läbilaskvat paberit. Kate tehakse aknast laiem, selliselt, et ta ulatuks mõlemalt poolt 20 sm üle aknaserva. See on vajalik selleks, et valgus ei tungiks välja katte ja seina vahelt.

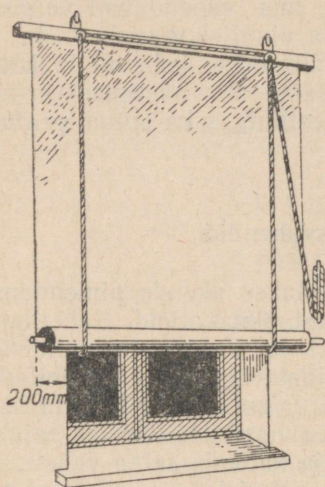
Riidest aknakatted (joon. 41) valmistatakse tihedast tumedast materjalist, mis ei lase valgust läbi.

Riidest ja paberist katete kõrval tarvitatakse akende katmiseks veel kilpe ja luuke, mis kinnitatakse hoonete väljastpoolt. Väliskilbid ja -luugid tagavad peale akende pimendamise veel aknaklaaside suuremat vastupidavust pommide plahvatamisel.

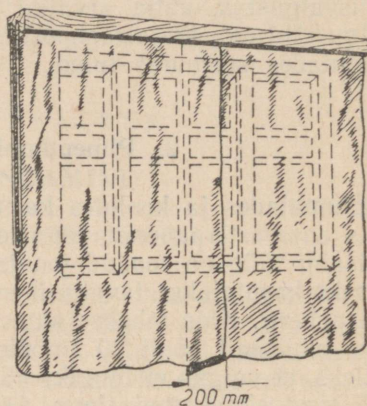
Et tagada nõutavat pimendamist ka pimendamiseseadeldiste purunemise korral, võetakse üheaegselt akende katmisega tarvitusele rida täiendavaid abinõusid. Nii näiteks varustatakse akende otseses läheduses asuvad lambid valgust mitteläbilaskvate sügavkiirguse armatuuridega, mis piiravad valguse kiirgamist üles ja külgedele (joon. 42) ning väldivad valguse langemist akendele, teiseks nähakse ette sisevalgustuse väljalülitamise võimalus ühelt vinnaküljelt, mis monteeritakse hoonesse sisseviivale juhtmele jne. On soovitatav kasutada sügavate kaitsekuplitega laualampe (joon. 43) ning asetada need nii, et lampide valgus ei langeks akendele.

Elumajade ja ühiskondlike hoonete trepikodades ja vestibüülides, vaatamata akende pimendamisele katetega, asendatakse tavalised elektrilambid väiksema võimsusega lampidega, mis keeratakse sügavkiirguse armatuuridesse.

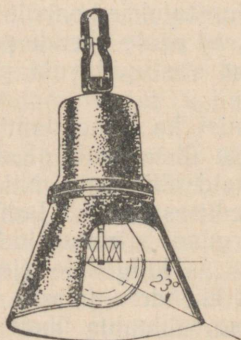
Pimendamisabinõude efektiivsus oleneb nende täpsest rakendamisest. Pimendamise kvaliteet oleneb kogu elanik-



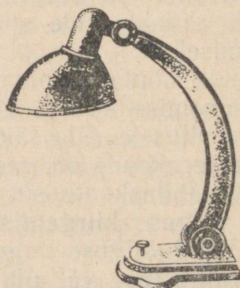
Joon. 40. Paberkate.



Joon. 41. Riidest kate.



Joon. 42. Sügavkiirguse armatuur.



Joon. 43. Sügava kaitsekupliga laualamp.

konna organiseeritusest ja distsiplineeritusest, sest isegi mõned üksikud maskeerimata või halvasti pimendatud aknad võivad tunduvalt vähendada pimendamise efektiivsust.

Iga kodanik peab nii oma kodus kui ka koolis ning tööl rangelt kinni pidama pimendamisdistsipliinist ning kõrvalekaldumatult täitma kõiki pimendamiseeskirju.

Kontrolli pimendamise üle elumajades, koolides ja õppeasutistes teostavad KÕ grupid. Pimendamiseeskirjade rikkumise avastamisel (pimendamata aken, tänavale tungiv valgus jne.) on korralvalve ja vaatluselülid kohustatud tarvitusele võtma kõik vajalikud abinõud märgatud ülestumiste kõrvaldamiseks.

KUUES PEATÜKK

AVARII-PÄÄSTETÖÖD

1. Päästetööd.

Nii fugass- kui ka aatomipommi plahvatuse tagajärjel võib juhtuda, et hoonete ulatusliku purunemise korral jäävad väljaspool varjendeid ja varjeid viibivad inimesed hoone rusude alla ning vajavad viivitamatult abi. Real juhtudel ummistavad rusud hoonete all olevate varjendite sisse ja väljapääsud, mille tagajärjel varjendis viibivad inimesed ei pääse enam omal jõul varjendist välja.

KÕ avarii-päästeallüksuste, sealhulgas ka KÕ gruppide avarii-päästelülide esmajärguliseks ülesandeks on varisenud hoonete rusude all olevate inimeste päästmine, kinnivarisenud või vigastatud väljapääsudega varjendis viibijate vabastamine ning abi andmine kannatadasaanuile.

Üheaegselt päästetöödega organiseeritakse töid purustuste edasise levimise piiramiseks, iseäranis päästetööde rajoonis vigastatud hoonete varisemisohu kõrvaldamiseks ja varjendite üleujutuse hädaohu vältimiseks.

Purustatud hooned, veevarustust, kanalisatsiooni-, elektri- ning teisi kommunaalmajanduse võrkusid taastavad ehitusorganisatsioonid teisejärguliste tööde korras.

Enne päästetööde alustamist tuleb kahjustatud hoone või maa-ala, kus on vaja läbi viia päästetöid, hoolikalt üle vaadata ning välja selgitada kohad, kus võib leiduda kannatadasaanuid. Varjendite ja muude varjete asukohad määratakse kindlaks seintel säilinud suunanäitajate, elanike ja KÕ gruppide esindajate seletuste, õhutorustiku, päästeluugi kaitsekilbi asukoha ja teiste väliste tunnuste järgi.

Tööde piirkonna ülevaatusel on vaja välja selgitada, kas

ei ole karta edasist varisemist terveksjäänud majaosadele või maa-alale, kus tuleb teha avarii-päästetöid. Inimesed tuleb ohustatud piirkonnast kiiresti välja juhtida, maa-ala piiristada ning võtta tarvitusele abinõud hädaohu vähendamiseks.

Purustatud hoonete ülevaatamisel tuleb olla ettevaatlik. Tuleb meeles pidada, et hoonete üksikud elemendid võivad variseda mitte ainult plahvatuse momendil, vaid ka hiljem, teatud aja järel, eriti aga lähedusse kukkunud pommi lõhkemisel ja liiklusvahendite möödumisel tekkinud põrutustest. Seepärast tuleb hoonele läheneda kõige ohutumast suunast, tähele pannes naginat, mis on peatselt toimuva varisemise tunnuseks. Säärastel juhtudel tuleb edasi liikuda ettevaatlikult, arvestades kiire eemaldumise võimalust hädaohutusse kohta.

Elektrivoolu all olevaid elektrijuhtmeid ning nendega ühenduses olevaid metallesemeid ei tohi paljaste kätega puutuda. Voolu all olevate juhtmete isoleerimata osadega kokkupuutumine on inimestele elukardetav. Seepärast võib juhtmete väljalülitamise võimaluse puudumisel neid puudutada ainult kummi- või kuivade kinnastega. Jalgu tuleb kaitsta kalossidega või astuda kuivale lauale.

Kinnivarisenud varjendite avastamisel tuleb kõigepealt luua side varjulolijatega ja varustada varjend värske õhuga.

Sidet saab luua koputamise, õhuavade või praakil uste kaudu rääkimisega või teiste võimalike viisidega. Pärast side loomist on vaja välja selgitada varjulolevate inimeste seisukord, tutvustada neid olukorraga ning teatada neile, missugused abinõud on tarvitusele võetud nende päästmiseks.

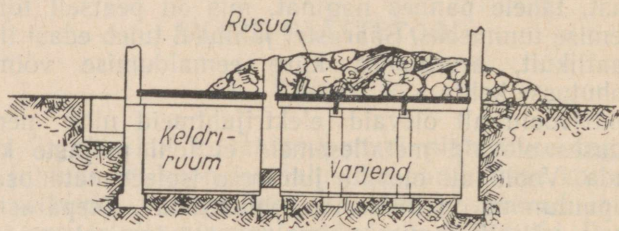
Värske õhu juurdepääsu kindlustamiseks on vaja üles otsida õhukogumise kanalid ja need prahist puhastada. Juhul kui õhukogumise kanalid on purustatud või tugevasti prahiga kaetud, tuleb ukсед või päästeluuk võimalust mööda paotada või seina avaus raiuda. Uksi avada või auku raiuda on lubatud ainult juhul, kui kinnivarisenud varjendi lähim ümbrus ei ole mürkainetega või radioaktiivsete ainetega mürgistatud.

Vastasel korral tuleb enne maa-ala degaseerida või desaktiveerida.

Inimeste väljajuhtimiseks vigastatud või kinnivarisenud varjendist tuleb võimalust mööda kasutada tagavara-välja-

pääse ja päästeluuke. Nende asukohad peavad olema hästi teada kõigile KÕ grupi lülidele. Üks kõige vähem kinnivarisenud väljapääs või päästeluuk vabastatakse prahist ja ehituskonstruktsioonide pankadest ning avatakse varjendisse viivad ukсед või päästeluugid.

Juhul kui sissepääsud ja tagavaraväljapääsud on niivõrd kinni varisenud, et rusude eemaldamine võtaks palju aega, on real juhtudel otstarbekam mitte vabastada sissepääse, vaid läbi raiuda keldriruumiga külgneva varjendi sein või hoone välissein ja kindlustada sel teel inimeste väljapääsemine (joon. 44).



Joon. 44. Varjendi seinas avariikäigu tegemine.

Äralõigatud väljapääsudega maapealsetes ruumides asuvate inimeste päästmiseks ehitatakse läbi naaberuumide terveksjäänud või vähepurunenud trepikodadesse või mujale ajutised läbikäigud, mille kaudu kantakse või juhitakse kannatadasaanud välja.

Trepikodade täieliku purunemise korral kasutatakse inimeste päästmiseks tule tõrje- ja muid reedeid.

Varemete pealispinna läheduses hoone rusude all olevate inimeste päästmiseks tuleb rusud, mis takistavad kannatadasaanu vabastamist, ettevaatlikult laiali kiskuda ja eemaldada, kui aga kannatadasaanu asub sügaval rusude all, siis tuleb arvestada seda, et rusude lahtikaevamine ülevõlt võib nõuda palju aega ning purunenud konstruktsioonide nihkumise ja vajumise tagajärjel veelgi halvendada rusude all olevate inimeste seisukorda. Neil juhtudel on kannatadasaanuile juurdepääsemiseks otstarbekam ehitada varemes enestes kitsad läbikäigud, alustades nende ehitamist ühest küljest.

Käikude tegemiseks kasutatakse eeskätt tavaliselt hoone purunenud osade vahel olevaid tühikuid.

Käikude mõõtmel peavad olema nii suured, et oleks võimalik roomata kannatadasaanu juurde ja teda välja tuua. Erilist tähelepanu tuleb pöörata tehtud käigu tugevdamisele, et ära hoida selle sissevarisemist.

Kannatadasaanu avastamisel tuleb tema ümbrusest kõrvaldada kõik, mis võib takistada tema väljatoomist. Täiendavate vigastuste vältimiseks eemaldatakse peenike praht kannatadasaanu keha juurest käega.

Kui kannatadasaanu on teadvusel ja võib rääkida, siis on vaja temalt küsida, kas varemets leidub veel inimesi ja kui kaugel temast, ning organiseerida nende ülesotsimist.

Samaaegselt päästetööde teostamisega võetakse tarvitusele vajalikud abinõud, et neid töid saaks edukalt läbi viia. Selliste abinõude hulka kuuluvad: lennupommide lõhkemisel tekkinud pommilehtrite kinniajamine, sõidutee puhastamine hoonete rusudest KÕ transpordi läbisõiduks, osaliselt purunenud hoonete varisemise ohu kõrvaldamine maa-alal, kus teostatakse päästetöid jne.

Sõidutee vabastatakse purunenud hoonete rusudest buldoosrite ja ekskavaatoritega või käsitsi. Vabastatava riba minimaalne laius peab võimaldama vähemalt autode ühesuunalist liiklemist. Tavaliselt aitab selleks 3,0—3,5 m laiusest läbipääsust.

Tööde kiirendamiseks ei veeta rususid koristamisel ära, vaid tõstetakse kõrvale.

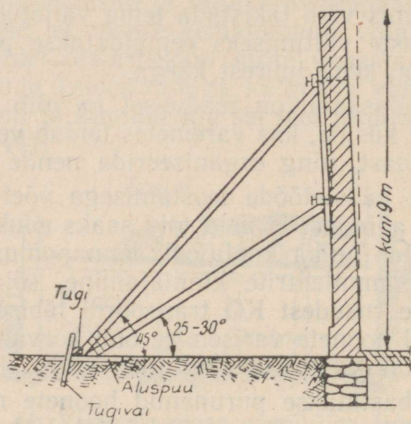
Liiklemist takistavad lehid täidetakse killustiku, mitte-roiskuva prügi või mullaga. Juhul kui lehid on mõõtmel suured, ehitatakse nende üle ajutised puitsillad.

Kui päästetööde läbiviimise koha läheduses on purustatud hooneid, on vaja tarvitusele võtta abinõud vigastatud seinte, vahelagede ning teiste varisemisohtlike ehituselementide toetamiseks, mis võivad variseda kannatadasaanute päästmisega tegelevate avarii-päästeallüksuste asukoha piirkonda.

Võimaluse korral sellised seinad ja vahelaed lammutatakse ettevaatlikult või langetatakse vabale maa-alale. Seinu ja teisi konstruktsioone ei tohi langetada sel juhul, kui see võib halvendada varemets vahel, purunenud hoonete rusude all või kinnivarisenud väljapääsudega varjendites olevate inimeste olukorda.

Need hooneosad kindlustatakse päästetööde teostamise ajaks palkidest kaldtugede asetamisega (joon. 45).

Aatomi- või keemiliste rünevahenditega mürgistatud rajoonides kannatadasaanuile kiirema abi andmise eesmärgil tuleb päästetöid alustada viivitamatult, enne territooriumi ja sellel olevate hoonete degaseerimis- ja desaktiveerimistööde



Joon. 45. Seina kindlustamine kaldtugedega.

teostamist. Seepärast tuleb radioaktiivsete või keemiliste ainetega mürgistatud maa-alal päästetöid teha vastavas kaitseriietuses ning rakendada ettevaatusabinõusid.

Kannatadasaanute väljatoomiseks võib piirduda kitsaste läbikäikude degaseerimisega või desaktiveerimisega.

2. Purustuste levimise piiramise ja hoonete ajutise taastamise abinõud.

Nagu ülalpool märgiti, purunevad fugasspommi lõhkemise koha läheduses või aatomipommi plahvatuse keskpunktist 1—2 km raadiuses asuvad hooned nii tugevasti, et nende edaspidine kasutamine osutub võimalikuks ainult pärast taastamistööde läbiviimist.

Kuid suurem osa fugass- ja aatomipommide lõhkemise kohast eemalolevatest hoonetest saab suhteliselt väiksemaid ja kergesti kõrvaldatavaid purustusi, nagu praod ja üksikud augud seintes, vaheseintes, katuste ja muude teisejärguliste hooneosade vigastused. Kõige sagedamini esinevad akna- raamide ja -klaaside purunemised.

Vigastatud seinte, vahelagede, katuste, treppide ja teiste

hooneosade taastamine erineb vähe oma iseloomult tavalistest remonttöödest. Need taastatakse ehitusorganisatsioonide poolt.

Väiksemate vigastuste kõrvaldamine, eeskätt akende juures, ning ka hoone ajutise kasutamisele võtmise eesmärgil teostatavad teised tööd viiakse läbi KÕ gruppide jõududega elanikkonna või — koolides — õpilaste kaasabil.

Tuleb meeles pidada, et talvisel ajal võib purustatud aknaavade mitteõigeaegne sulgemine põhjustada veevarustus-, kanalisatsiooni- ja keskküttetorustiku külmumist. Aknaavade mitteõigeaegse sulgemise tagajärjel tekkinud sekundaarsete vigastuste maht võib mitmekordselt ületada esialgsete purustuste mahu. Seepärast tuleb külmal ajal kiiresti võtta tarvitusele abinõud ruumides positiivse temperatuuri säilitamiseks. Selleks tuleb kõik purunenud aknad katta tekkide, madratsite, vaipade ja teiste käepärast olevate vahenditega.

Pärast akende ajutist katmist säilinud aknaraamid klaasitakse või klaasi puudumisel asendatakse kas vineeri, kartongi, õlitatud paberi või teiste sobivate materjalidega.

Kui aknaraamid on täiesti purustatud või nõuavad põhjalikku parandamist, võetakse need hoopis ära, aknaavad lüüakse kinni kas laudade, paksu kartongi, kuivkrohvplaatide või muuga.

Sel juhul klaasitakse aknad ainult sellises ulatuses, et ruum oleks hädapärast valgustatud ja seda saaks kasutada vastavalt otstarbele.

Aknaklaaside massilise purustamise juhul, kui pole võimalik lühikese aja jooksul aknaid katta ja järelikult säilitada hoone sees positiivset temperatuuri, tuleb hoone veevarustus-, kanalisatsiooni- ja keskküttevõrk välja lülitada ja torustikus olev vesi välja lasta. Samuti tuleb veest tühendada kõik klosetipotid, sanitaartechnilised seadmed ja veesoojendajad.

Kloseti veepaagist ja klosetipotist vee eemaldamiseks suletakse veepaagi ventiil, kuna vesi lastakse kanalisatsiooni. Klosetipotis, eriti selle alumises osas olev vesi eemaldatakse väljavõtmise teel või väljapumpamisega kepi otsa seotud kaltsuga. Töötades sellise kepigaga nagu kolviga, on võimalik eemaldada vesi täiesti. Kõikide kraanikausside ja teiste sanitaartechniliste seadmete haisulukkude alumised korgid eemaldatakse ja vesi lastakse välja. Vanni püstkatlast ja teistest veesoojenduseseadmetest vee eemaldamiseks

keeratakse sisenevate veetorude ventiilid kinni ja vesi lastakse veesoojendajatest välja.

Tuleb hoolikalt kontrollida vee väljalaskmist kõikidest sanitaartehtnilistest seadmetest, muidu on vee külmumisel avariid vältimatud.

Pärast veevarustuse väljalülitamist hoonest on kanalisatsiooni kasutamine kategooriliselt keelatud.

Hoone osalisel vigastamisel lülitatakse veevarustus-, kanalisatsiooni- ja keskküttevõrk välja ainult maja vigastatud osas. Veevarustuse, kanalisatsiooni ja keskkütte püstikud, mis läbivad mitteköetavaid ruume, soojustatakse hoolikalt vildi või mõne muu soojapidava materjaliga.

Veevarustus-, kanalisatsiooni- ja keskküttevõrgu vigastused võivad tekkida fuggass- ja aatomipommide lõhkemisest. Kõige sagedamini esineb torude ühenduskohtade vigastusi ja pragude tekkimisi. Vigastatud kohti on võimalik avastada väljatungiva veejoa, veetilkade, krohvil märgade laikude ilmumise ja teiste tunnuste järgi.

Ruume lahtiselt läbivates töötavates veetorudes olevad praod suletakse ajutiselt vigastatud koha mähkimisega isoleerpaela mitmekordse kihiga. Isoleerpael kaetakse pealt kummitüki või õhukese terasplekiga ja pigistatakse klambritega kinni.

Vee tugeva väljavoolu ja vigastatud koha parandamise võimaluse puudumisel lülitatakse vigastatud torustiku piirkond välja. Hiljem keevitatakse praod kinni või asendatakse vigastatud torud uutega.

Vigastuste tekkimisel gaasivõrgus, mida on kerge avastada gaasi lõhna järgi, tuleb viivitamata sellest teatada gaasivõrku majandavale organisatsioonile. Juhul, kui vigastus on tekkinud korteris, kooli laboratooriumis või mõnes muus ruumis, siis lülitatakse vigastatud gaasivõrk otsekohe välja kas gaasimõõtja juures või maja sisendusgaasijuhtmel oleva kraani kinnikeeramise.

Vigastatud gaasijuhtmest väljatungiv gaas on väga tuleohtlik ning võib kergesti süttida juhuslikust sädemest. Gaasi segunemisel õhuga tekib plahvatav segu (paukgaas), mille plahvatus võib põhjustada uusi purustusi ja nõuda inimohvreid. Peale selle on majapidamise otstarbeks kasutatav (valgustus-) gaas mürgine ja, imbudes ruumidesse, kus asub inimene, võib neid mürgistada.

Massiliste mürgituste ja plahvatuste vältimiseks juhitakse gaasi täis imunud ruumidest inimesed välja, kuna

vigastatud gaasijuhtmete rajooni pannakse välja eripostid, kelle kohustuseks on keelata tule kasutamist (tiku süütamist, suitsetamist jne.). Tuleb meeles pidada, et tavaline gaasitorbik ei kaitse valgustusgaasi mürgituse vastu. Seejärest peavad postid asuma teatud kaugusel gaasi väljavoolu kohast või omama täiendavate eriseadeldistega (hoppkaliitpadruniga) gaasitorbikuid.

Elektrivõrkude vigastamisel lülitatakse esmajärjekorras välja kogu elektrivõrgu piirkond, mille voolu all olemine võib põhjustada tulekahjusid või tekitada vigastusi inimestele. Järgnevalt asutakse edaspidi kasutatavates ruumides elektrijuhtmete taastamisele. Nende ruumide elektrivõrk, mis ei leia kasutamist inimeste poolt, lülitatakse välja lülitilpidelt korkide väljakeeramise teel.

S E I T S M E S P E A T Ü K K

KANNATADASAANUILE ESMAABI ANDMINE JA NENDE SANITAARTÖÖTLEMINE

1. Esmaabi kannatadasaanuile.

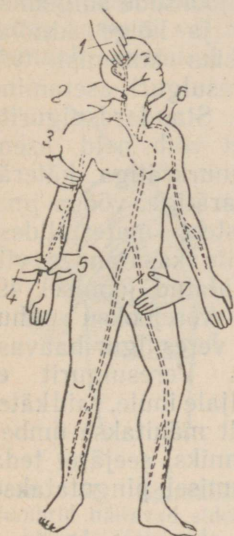
Vaenlase õhukallaletungi tagajärjel võivad linnades tekkida suured ründekolDED, kus on rohkearvuliselt kannatadasaanuid. Lööklaine, valguskiirguse ja läbistava radiatsiooni üheaegse toime tagajärjel aatomipommi lõhkemisel võivad varjumata inimesed saada mitmesuguseid kombineeritud vigastusi: haavad, luumurded, põletused, läbistavast radiatsioonist tingitud kahjustused jne.

Vaenlase poolt radioaktiivsete ründeainete, mürkainete või bakterioloogiliste vahendite kasutamisel võivad inimesed saada radioaktiivse või keemilise mürgistuse, samuti nakatuda mitmesuguste nakkushaiguste tekitajatest.

ESMAABI HAAVAMISTE, LUUMURDUDE JA PÖRUTUSTE PUHUL.

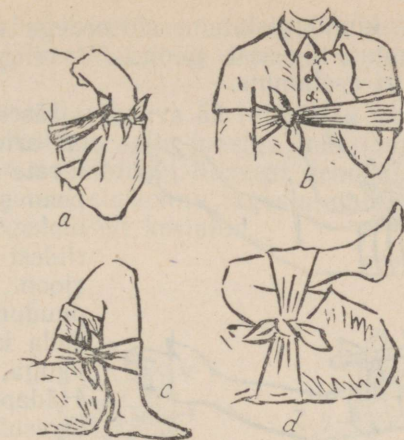
Haavamine on tavaliselt seotud verejooksuga ja kujutab endast suurt ohtu seoses mikroobidest nakatumise või radioaktiivsete ainetega mürgistamise võimalusega, mis tunduvalt võib raskendada haavade paranemist.

Tehakse vahet arteriaalse, venoosse ja kapillaarse verejooksu vahel. Kõige ohtlikumad on arteriaalsed verejooksud ning verejooksud suurematest veenidest, kuna selle tagajärjel võib tekkida suur verekaotus. Seepärast tuleb haavatuile esmaabi andmisel kõigepealt vabastada vigastatud kehaosa riietest, sulgeda verejooks ja seejärel haav kinni siduda. Haava sidumine hoiab ära sellesse mustuse sattumise või infitseerimise ning soodustab verejooksu sulgemist. Pärast haava kinnisidumist tehakse kõik, et suu-

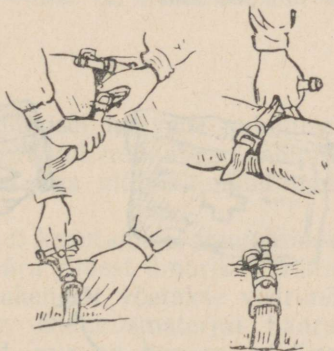
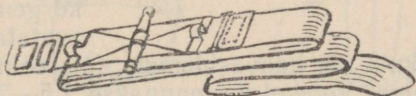


Joon. 46. Tähtsamate veresoonte kinnisurumise kohad verejooksu sulgemiseks:

1. — oimuarter, 2. — unearter, 3. — õlavarearter, 4. — kodarluuarter, 5. — küünarluuarter, 6. — rangluualune arter, 7. — reiearter.



Joon. 47. Verejooksu sulgemine jäseme painutamisega.

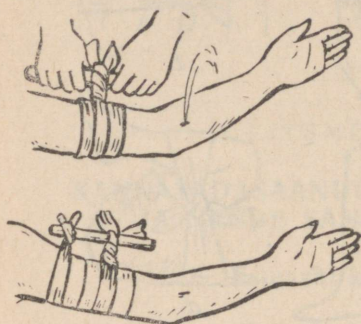


Joon. 48. Vere sulgemiseks rii-dest pöördveresulguri aseta- mine.

rendada organismi vastupanuvõimet, (haavatuile võimaldatakse rahu, neid soojendatakse jne.).

Verejooksu sulgemiseks on olemas järgmised viisid: vere-

soone kinnipigistamine sõrmedega (joon. 46), jäseme painutamine liigesest (joon. 47) ning rõhksideme või veresulguri asetamine.

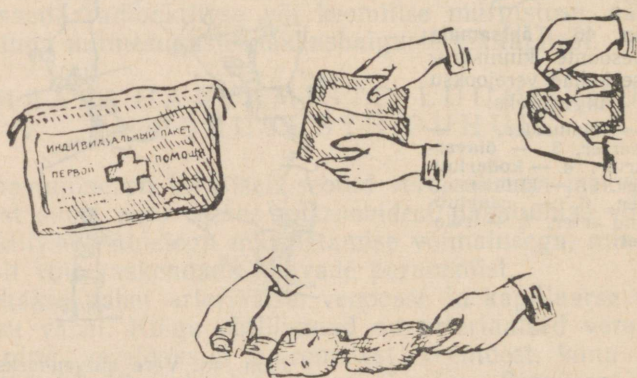


Joon. 49. Hädapärasest materjalist veresulguri asetamine.

Jäsemete haavamise korral on arterist ja veenidest tulevate verejooksude sulgemise peamiseks ja kõige kindlaks viisiks kummist või riidest veresulguri asetamine (joon. 48). Standardsulgurite puudumisel võib neid asendada kolmnurkrätiga, käterätikuga, jalarätiga, vööga jms. Hädapärasest materjalidest veresulgurite kasutamise viisid on näidatud joonisel 49.

Tugeva verejooksu puhul asetatakse veresulgur haavast kõrgemale. Veresulgurit ei asetata paljale ihule, vaid käte-

rätikule või haavasidemele, mis eelnevalt mähitakse ümber jäseme. Veresulgur pannakse 1,5–2 tunniks, seejärel teda lõdvendatakse ning 5–7 minuti möödumisel pingutatakse



Joon. 50. Individuaal-esmaabipakend.

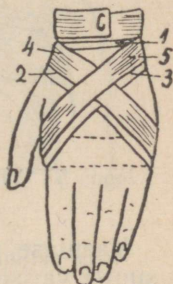
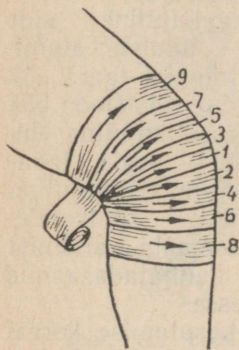
vajaduse korral uuesti. Veresulguri asetamise aeg kirjutatakse tingimata tema alla pandavale sedelile.

Pea, näo, kaela, rinnakorvi või kõhu haavamisel seotakse

tugevasti verejooksu kohale steriilne marlipadjakujuline vajutav rõhkside. Rõhkside asetatakse ka venoosse verejooksu korral.

Sidumise juures on soovitatav haava ääri määrida joodiga.

Haava puudutamine kätega, selle joodiga määrimine ja veega pesemine, nähtavate kildude haavast eemaldamine ning haavast väljalangenud sisikonna tagasiasetamine on esmaabi andmisel kategooriliselt keelatud.



Joon. 51. Spiraalside.
Numbrid näitavad sideme
käikude järjekorda.

Joon. 52. Kaheksakujuline side.

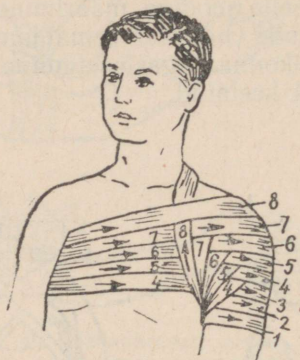
Meditsiinilise esmaabi andmisel haavade sidumisel tarvitatakse kõige sagedamini individuaal-esmaabipakendit (joon. 50), selle puudumisel aga mõnda muud materjali (salvrätik, voodilina).

Individuaal-esmaabipakendi kasutamisel tõmmatakse kõigepealt välja niit, võetakse ära riidest ümbrik, kärstatakse katki kummikotike ning pakendist võetakse vedrunõel ja eemaldatakse temalt paber. Sidumismaterjal haaratakse ettevaatlikult sellest küljest, mis on punase niidiga läbi õmmeldud. Seda sidumismaterjali pinda, mis asetatakse haavale, kätega puudutada ei tohi.

Haavale asetatud steriilse materjali peale pannakse vatti või ligniini, mis hästi imevad endasse haava eritist ning kaitsevad kudesid täiendavate vigastuste eest. Seejärel kinnitatakse kogu sidumismaterjal haavasideme või kolmnurkrätiga. Ülajäsemete sidumisel jäseme toetamiseks see

tavaliselt köidetakse kaela kolmnurkrätikuga või mõne muu käepärase materjali abil.

Kõige sagedamini kasutatakse järgmisi haavasidemeid:

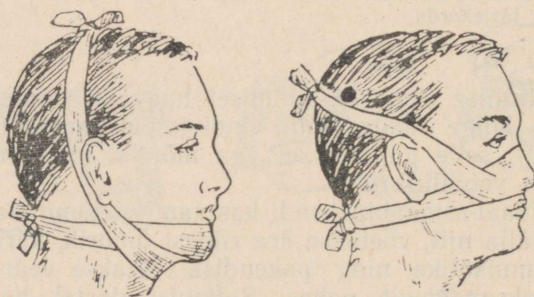


Joon. 53. Viljapeakujuline side.

spiraalside (joon. 51) — reiele, põveliiigesele, küünarvarrele; kaheksakujuline side (joon. 52) — liigestele, rindkerele, sõrmele; viljapeakujuline side (joon. 53) — õlaliigesele; lingukujuline side (joon. 54) — huulele, alumisele lõuale, ninale; tanu- ehk päitsetekujuline side (joon. 55) — peale; pearätikujuline ehk kolmnurkside — peale, labakäele ja põidlale; ristikujuline side (joon. 56) — rindkerele.

Pärast esmaabi andmist saadetakse kannatadasaanud raviausutustesse.

Vaenlase poolt aatomiründevahendite kasutamise korral suurte varisemiste, tulekahjude jms. tõttu võib kujuneda linnades säärane olukord, kus kannatadasaanuile meditsiini-

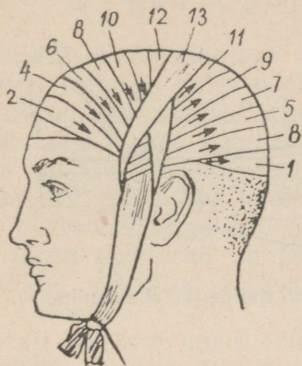


Joon. 54. Lingside.

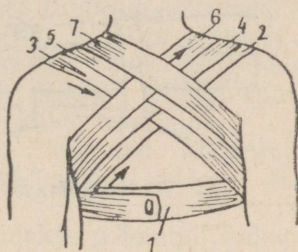
lise esmaabi kiire andmise võimalused eriformeeringute poolt võivad tunduvalt raskeneda. Neil juhtumitel peab kannatadasaanu püüdma ise anda endale esmaabi, eeskätt aga peatama verejooksu ja kinni siduma haava.

Sel juhul toimub vere sulgemine jäseme kinnitõmbamise teel mistahes vahenditega (vöö, särgivarrukas jne.). Kui

sellist veresulgurit on vaja asetada ülajäsemele, siis pistab kannatadasaanu ettevaatlikult veresulguri terve käega haige jäseme alt läbi, hoides üht veresulguri otsa hammaste vahel, teise otsaga teeb mõned keerud ning pingutab veresulgurit verejooksu peatumiseni. Haava sidumiseks on kõige parem kasutada individuaal-esmaabipakendit.



Joon. 55. Tanukujuline side.



Joon. 56. Ristikujuline side.

Luumurded. Luumurded võivad olla täielikud ja osalised (mõrad), kinnised ja lahtised. Lahtised luumurded on ohtlikumad, kuna on võimalik haavade mürgistumine ja verejooks.

Esmaabi andmisel luumurrete puhul tuleb murtud luud hoida maksimaalselt liigutamata, kuna see aitab kaasa valu vaigistamisele ja väldib luukildude nihkumisi.

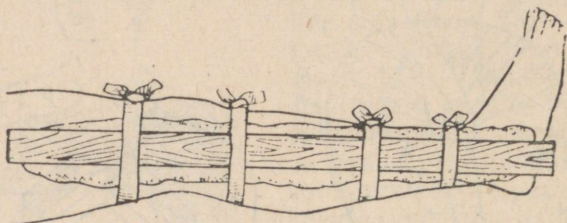
Jala- või käeluu murrete puhul kasutatakse selleks otsarbeks spetsiaalseid traadist või hädapärastest materjalidest (laudadest, vineerist, vitsadest) valmistatud lahaseid (joon. 57).

Lahased asetatakse nii, et nad haaraksid kaks murdekohale lähemat liigest (ülemise ja alumise), ning seotakse sidemega tugevasti jäsemele. Lahtise luumurde puhul peatatakse enne verejooks, asetatakse haavale steriilne side ning seejärel lahas. Pärast lahase asetamist ülajäsemele see köidetakse kolmnurkrätikuga kaela.

Reieluu murde korral asetatakse üks lahas kannatadasaa-

nud küljele kaenlaaugust põiani ja teine jala siseküljele kubemest põiani ning seotakse tihedalt vigastatud jäseme külge.

Lahase valmistamiseks käepäraste materjalide puudumisel reie- ja sääreluu murrete korral seotakse vigastatud jalg terve jala külge. Käeluu murrete puhul köidetakse käsi rindkere külge.



Joon. 57. Hädapäraste materjalidega lahastamine.

Roiete murde puhul tuleb kannatadasaanu rindkere maksimaalse väljahingamise seisundis kõvasti kinni siduda.

Lüüsisamba murde puhul asetatakse kannatadasaanu kõhuli mingile kõvale alusele (näiteks lauale). Pea ja õlgade alla pannakse kokkupandud tekk või palitu ning kannatadasaanu toimetatakse kiiresti raviasutusse.

Nihestuste korral toimub liigest moodustavate luude liigespindade väljanihkumine.

Esmaabi nihestuste puhul seisab liigestele täieliku rahu ja liikumatuse loomises. Ülemiste jäsemete liigeste nihestuste puhul asetatakse vigastatud liigesele suruvside ja käsi riputatakse kolmnurkrätikuga kaela. Nihestuste korral alumiste jäsemete liigestes asetatakse peale sideme jäsemele veel lahas.

Nihestunud liikme võib paigale panna ainult arst.

Kehaosade põrutust iseloomustab põrutatud kohas nahaaluste verevalumite tekkimine, paistetuse ja valu.

Pea, kõhu ja rinnakorvi põrutused on väga ohtlikud, sest nendega võivad kaasneda luumurded, suured verevalumid ja siseorganite vigastused, mis võivad tekitada raske haigestumise või isegi surma.

Põrutuste puhul on esmaabi ülesandeks verevalumit ja valu vähendada. Selleks tuleb kannatadasaanud kehaosale

anda rahu, asetada jäse kõrgemale ja panna vigastatud kohale külm kompress (jääkott).

Pea, kõhu ja rinnakorvi tugevate põrutuste korral tuleb kannatadasaanu viivitamata saata raviasutusse.

Esmaabi põletuste puhul.

Vaenlase õhukallaletungi puhul on kõige tõenäolisemad põletused leegi ja põlevvedelikega (napalm), aatomirelva tarvitamisel aga valguskiirgusest tingitud põletused.

Eristatakse kolme põletuse järku. I järgu põletuse tunnuseks on põletatud kudede punetus, nende turse ja valu. Põletuse II järku iseloomustab eespool toodud tunnuste kõrval veel vedelikuga täidetud villide tekkimine.

III järgu põletused on kõige raskemad. Neile on iseloomulikud põletatud kudede kärbumine ja isegi söestumine.

I järgu põletuse puhul töödeldakse põletatud nahapinda piiritusega, tugeva kaaliumpermanganaadi- või 2%-lise söögisoodalahusega. Seejärel pannakse põletatud kohale põletussalvi või määratakse seda ükskõik millise soolata rasvaga (koorevõiga, kalamaksaõliga jne.) ja seotakse kinni.

Villide tekkimisel puhastatakse nahk nende ümbruses piiritusega ja töödeldakse tugeva kaaliumpermanganaadilahusega. Ville ei tehta katki. Põletatud pinnale asetatakse kuiv steriilne side.

Ulatuslike põletuste korral kaetakse kannatadasaanu steriilse linaga, mähitakse soojalt sisse ja saadetakse ravi-asutusse. Šoki vältimiseks on vaja raskete põletushaavade haigeid soojendada, võimaluse korral on soovitav anda magusat kuuma teed.

Silma või suu limaskestade põletuse korral loputatakse neid 2%-lise söögisoodalahusega.

Põlevsegudest (napalmist) saadud põletuste korral ei tohi põlevat segu riietelt või inimese nahalt eemaldada, kuna napalmi laialimäärimine nahale põhjustab põletuspinna suurenemist. Põlevat napalmi kustutatakse veega või kaetakse kahjustatud kohad teki, palitu, sineliga, seejärel pannakse põletatud kohale kuiv steriilne side.

Põleva fosfori sattumisel nahale kaetakse põletatud koht teki või palituga, niisutatakse veega või 5%-lise vasevitrioli-

lahusega. Seejärel eemaldatakse fosforitükikesed pintseti või marliga, kuna põletatud kohale pannakse fosforipõletus-
haavapastat või niiske 5%-lises vasevitriolilahuses niisutatud side.

Aatomipommi lõhkemisega kaasnevast valguskiirgusest tingitud põletused tekivad peaaesjalikult plahvatuse suunas pööratud katmata kehaosadel ja need ei erine palju leegiga või kuumaga veega saadud põletustest. Olenevalt aatomipommi lõhkemise koha kaugusest võivad esineda esimese, teise või kolmanda järgu põletused.

Naha või silma põletuste korral on esmaabi sama nagu termiliste põletuste juures, s. o. põletatud kohale põletussalviga sideme panemine, kuna silmi loputatakse 2%-lise söögisoodalahuse või veega.

Esmaabi mürkainetega mürgistamisel.

Inimeste mürgistamine mürkainetega toimub siis, kui nad viibivad mürgistatud territooriumil gaasitorbiku ja kaitseriietusega.

Kui vaenlane tarvitab nahamürke, peavad kõik mürgistatud piirkonnas viibijad otsekohe pähe panema gaasitorbiku ja pärast ründekoldest väljumist pesema silmi ning loputama nina ja kurku 2%-lise söögisoodalahuse, 0,25%-lise klooramiinilahuse või lihtsalt veega.

Ipriidi või teiste mürkainetilkade sattumisel inimese nahale või riietele esialgselt degaseeritakse vigastatud kohad individuaal-keemiakaitsepakendi sisuga pärast mürgistuse avastamist.

Individuaal-keemiakaitsepakend koosneb pudelikesest, mis sisaldab 100 sm³ vedelat degaseerivat ainet. Pudelite on asetatud marlikotikesse ning pakitud tsellofaani, pealt on pudelike kaetud marlialvrätikuga.

Vigastatud kohtade esialgsel degaseerimisel toimitakse järgnevalt:

marlialvrätikust tehakse kaks-kolm tampooni;

üks tampoon niisutatakse pudelikeses oleva vedelikuga ja pigistatakse tahedaks (selleks et naha hõõrumisel degaseeriv aine ei valguks väljapoole mürgistatud kohta) ning sellega hõõrutakse mürgistatud kohta;

tampoon pööratakse ümber ja hõõrutakse mürgistatud kohta 1,5—2 minuti vältel;

äratarvitatud tampoon visatakse ära, võetakse uus, niisutatakse seda degaseeriva vedelikuga (niisutada ohtralt) ja jätkatakse naha hõõrumist 1,5—2 minuti jooksul.

Hõõrumist tuleb teostada hoolikalt, surudes tampooni kergelt naha vastu. Näonaha töötlemisel tuleb jälgida, et degaseeriv aine ei satuks silmadesse.

Riietel olevaid mürkainetilku eemaldatakse ettevaatlikult kuiva tampooni abil. Seejärel niisutatakse mürgistatud piirkond degaseeriva vedelikuga, kuni niiskus kehani tungib, ja hõõrutakse mitmes suunas.

Individuaal-keemiakaitse pakendi puudumisel võib nahka töödelda kas klooramiinilahusega, kloorlubjapudrugaga (2 osa kloorlupja ja üks osa vett), bensiiniga, petrooleumiga või hoolikalt pesta sooja vee ja seebiga 5—10 minuti vältel.

Pärast esialgset töötlemist toimub kogu keha lõplik töötlemine sooja vee ja seebiga pesemise teel. Selline töötlemine toimub stantsionaarsetes pesemispunktides (СОП).

Kui mürgistuse tagajärjel on nahale tekkinud villid, siis neid katki ei torgata. Vigastatud kohale asetatakse 5%-lises klooramiini- või kanges kaaliumpermanganaadilahuses niisutatud side. Võib kasutada ka lihtsalt kuiva steriilset sidet. Kannatadasaanu saadetakse seejärel kohe raviasutusse.

Silmade, hingamis- ja seedeelundite vigastuste puhul saadetakse kannatadasaanu ründekoldest viivitamata raviasutusse.

Lämmatavate mürkainetega mürgistamise puhul esmaabi andmisel tuleb eeskätt vältida kopsuturset. Väljaspool ründekollet tuleb hingamise kergendamiseks kõikidelt kannatadasaanutelt ära võtta gaasitorbik ja vöö ning avada kraenööbid. Tuleb hoolitseda ka selle eest, et kannatadasaanu saaks olla täielikus rahus ning soojas.

Keemilises ründekoldeks kui ka evakueerimise juures tuleb kannatadasaanuile võimaluse korral anda hingata hapnikku kas hapnikupadjast või erilisest hapnikuseadeldisest.

Pärast esmaabi andmist toimetatakse kõik kannatadasaanud lamavas asendis raviasutusse.

Mürgistumisel lämmatavate mürkainetega on kunstliku hingamise tegemine keelatud.

Ärritavate mürkainetega (adamsiidiga) mürgistatuile esmaabi andmisel tuleb vähendada ülemiste hingamisteede ärritust, mis avaldub tugevas köhas, aevastamises, kurgu

ja nina kõrvetuses jne. Selleks peavad kannatadasaanud keemilises ründekoldes pähe panema gaasitorbiku ning hingama sisse suitsuvastast segu kas ampullist või vatist, mis asetatakse gaasitorbiku näokatte alla. Kui pärast keemilisest ründekoldest väljumist ärritus ei kao, siis tuleb suitsuvastase segu sissehingamist korrata.

Suitsuvastase segu puudumisel tuleb silmi, nina ja kurku loputada 2%-lise söögisoodalahusega või puhta veega.

Tugeva valgusekartuse korral kasutatakse kaitseprille. Silmade hõõrumine ja kinnisidumine on keelatud.

Kloorpikriini või klooratsetofenooniga mürgistumisel on vaja pähe panna gaasitorbik, väljuda keemilisest ründekoldest ning pöörduda näoga vastu tuult. Silmade tugeva ärrituse korral pestakse neid 2%-lise söögisoodalahusega või veega ja pannakse ette kaitseprillid või marlikatted.

Tabuuniga mürgistumise korral pannakse kannatadasaanule kiiresti pähe gaasitorbik ja saadetakse ta viivitamatult raviasutusse. Võimaluse korral antakse atropiini.

Tabuunitilkade sattumisel nahale töödeldakse vigastatud kohti 15%-lise nuuskpiirituselahusega.

Esmaabi radioaktiivse mürgistuse korral. Radioaktiivsete ainetega mürgistatud inimestele esmaabi andmisel tuleb eeskätt lõpetada radioaktiivsete ainete edaspidine mõjuavaldus organismile, et peatada haiguse edasiarenemist.

Seepärast peavad kõik radioaktiivse mürgistuse tsoonis viibijad pähe panema gaasitorbiku ning radioaktiivselt mürgistatud rajoonist väljudes või selle läheduses teostama osalist sanitaartöötlemist oma riiete väljakloppimise ja katmata kehaosade (näo, kaela ja käte) vee ja seebiga pesemise teel. Hiljem tuleb esimesel võimalusel läbi viia täielik sanitaartöötlemine.

Lühiaandmed esmaabi andmise vahenditest.

Mitmesuguste haavade, verejooksude, luumurrete ning teiste vigastusjuhtumite korral esmaabi andmiseks vajalikud sidumismaterjalid ja ravimid asuvad üle öla või selja taga kantavas sanitaarpaunas ning sanitaar-abipaunas, mida kantakse vöörihmal.

Sanitaarpaunas asuvad järgmised ravimid ja sidumismaterjalid:

Boorvaseliin 30,0 g	1 tuub
Jooditinktuur ampullides (à 1,0 g)	10 ampulli
Kodeiin à 0,01 soodaga 0,3 tablettides	18 tabletti
Sõõgisooda	20,0 g
Püramidoon 0,3 kofeiiniga 0,03	18 tabletti
Fosforpõletuse-vastane vahend (200,0 g purk korgiga)	1 tk.
Nuuskpiiritus ampullides à 1,0 g	10 ampulli
Palderjanitinktuur	15,0 g
Aseptilised steriilsed sidemed 10×5	5 tk.
Aseptilised steriilsed sidemed 14×7	3 tk.
Individaal-esmaabipakendid	12 tk.
Väikesed antiseptilised sidemed	2 tk.
Vatt, hügrokoopiline, steriilne	50,0 g
Hall -vatt	200 g
Veresulgurid	2 tk.
Vedrunõelad	20 tk.
Individaal-keemiakaitsepakendid	asetatakse pauna vajaduse korral
Pintsett, anatoomiline	1 tk.
Käärid, meditsiinilised	1 tk.
Kokkupandav (aia-) nuga	1 tk.
Mensuurklaas	1 tk.
Kokkupandavad traatlahased	6 sektsiooni
Märkmik	1 tk.
Pliiaats	1 tk.

Neid esemeid hoitakse nende kasutamise hõlbustamiseks paunas teatavas järjekorras vastavates pesades.

Sanitaar-abipaunas asuvad:

Jooditinktuur ampullides à 1,0 g	10 tk.
Nuuskpiiritus ampullides à 1,0 g	10 tk.
Steriilsed marlisidemed 10×5	6 tk.
Kolmnurkrätikud bjassist	1 tk.
Vedrunõelad	5 tk.

2. Inimeste sanitaartöötlemine.

Inimeste sanitaartöötlemise eesmärgiks on ära hoida inimeste mürgistamist püsivate mürkainete ja radioaktiivsete ainetega või nende haigestumist mitmesugustesse nakkushaigustesse. Sanitaartöötlemine seisab kannatadasaanute nahalt ja limaskestadelt mürkaine ja radioaktiivsete ainete ning nakkushaiguste tekitajate eemaldamises.

Püsivate mürkainetega mürgistatud keemilisse ründekoldeesse sattunud elanikkonna sanitaar-keemilist töötlemist teostatakse kõigil naha ja limaskestade (silmade, nina, kurgu) vigastamise juhtumitel ning ka vigastamise tõenäosuse korral.

Püsivate mürkainetega mürgistatud inimeste sanitaarkeemilist töötlemist liigitatakse esialgseks ja lõplikuks.

Esialgset sanitaar-keemilist töötlemist teostavad mürgistatud inimesed iseseisvalt iseendale või vastastikuse abiandmise korras. Otsekohe pärast mürgistuse avastamist töödeldakse vigastatud naha piirkond individuaal-keemikaaitsepakendi sisuga või hädapäraste vahenditega leheküljel 98 kirjeldatud korras.

Püsivate mürkainetega mürgistatute lõplikku sanitaartöötlemist viiakse läbi saunade, duširuumide ja sanitaarläbilaskepunktide baasil organiseeritud statsionaarsetes pesemispunktides (СОП). Samuti selleks otstarbeks kohandatud pesemisplatsidel duši all sooja vee ning seebiga pesemise teel. Võib kasutada ka jões suplemist ja degaseeritud nahapindade hõõrumist veega niisutatud käterätikuga. Lõplikku sanitaartöötlemist on kõige parem teostada otsekohe esialgse sanitaartöötlemise järel.

Lõpliku sanitaartöötlemise statsionaarsete pesemispunktide ja platside organiseerimisel peab ette nägema kannatadasaanute poolt lahtiriietamis-, pesemis- ja rõivastamisruumide järjestikust läbimist.

Kõik statsionaarsetesse pesemispunktidesse või pesemisplatsile saabunud kannatadasaanud võtavad riidest lahti lahtiriietumisruumis ning siis kas iseseisvalt või meditsiinilise personali kaasabil töötlevad käsi, kaela, kaenlaalu-seid ja kubet klooramiinilahusega. Silmade, nina ja kurgu limaskestade töötlemiseks aga kasutatakse 2%-list söögisoodalahust. Seejärel pesevad mürgistatud end hoolikalt duši all sooja vee ja seebiga ning suunduvad rõivastusruumi.

Seljast äravõetud riided saadetakse degaseerimiseks sellekohastesse kambritesse ning seejärel tagastatakse kannatadasaanuile.

Radioaktiivsete ainetega mürgistatud elanikkonna sanitaartöötlemist liigitatakse osaliseks ja täielikuks.

Osalist sanitaartöötlemist teostab mürgistatud rajoonis viibinud elanikkond iseseisvalt. Seda organiseeritakse eriplatsidel kas otse pärast mürgistatud rajoonist väljumist või selle läheduses.

Osaline sanitaartöötlemine seisab radioaktiivsete ainete riietelt ja inimeste katmata kehaosadelt eemaldamises, mida tehakse järgmises järjekorras: kõige esiteks puhastatakse tolmust pealisriided nende puhtaks raputamise, keppidega

väljakloppimise ja harjamise teel. Seejärel pestakse jalat-sid veega või pühitakse puhtaks niiske kaltsuga. Siis võe-takse peast ära gaasitorbik või näolt vati-marliside ja pes-takse hoolikalt vee ning seebiga käed, siis nägu ning kael, seejärel aga loputatakse nina ja kurku.

Vee vähesuse korral tuleb katmata kehaosi korduvalt hõõruda niisutatud käterätikuga, kuna vee täielikul puu-dumisel kasutatakse individuaal-keemiakaitsepakendi vede-likku või tarvitatakse kuivi tampoone, käterätikut, rohtu, lehti või lund.

Pärast osalist sanitaartöötlemist peab kogu mürgistatud rajoonist väljunud elanikkond läbima dosimeetrilise kont-rolli, mis toimub sellekohastes punktides.

Isikud, kellel peale osalist sanitaartöötlemist avastatakse kas riiete või katmata kehaosade lubatud normist suure-mat mürgistustugevust, peavad läbi tegema täieliku sani-taartöötlemise.

Täielik sanitaartöötlemine seisab radioaktiivsete ainete eemaldamises kogu kehalt ning silmade, nina ja suu limas-kestadelt. Seda tehakse duši all või saunakappadest kogu keha sooja vee ja seebiga pesemise teel.

Pesemine toimub meditsiinitöötaja järelevalve all järgmi-ses järjekorras: kõigepealt pestakse hoolikalt käed ja eemal-datakse küüntealune mustus, järgnevalt pestakse korduvalt seebiga pead, nägu, kaela ja kõrvu ning kogu keha ja see-järel loputatakse puhta veega.

Pärast kannatadasaanute väljumist pesemisruumist kont-rollitakse neid dosimeetriliste riistadega. Juhul kui mür-gistustugevus ületab lubatud normi, korratakse pesemist.

Vajaduse korral toimub pesemispunktide puhtal poolel enne pesemist vigastatud kohtadele asetatud sidemete va-hetamine. Silmade limaskestade ärrituse korral pestakse neid 2%-lise söögisoodalahusega.

Kannatadasaanud, kellel on peale radioaktiivse mürgis-tuse veel haavu, põletusi, põrutusi ja teisi vigastusi, läbi-vad sanitaartöötlemise raviasutuste juures. Nendel kannatadasaanutel tuleb mürgistuskoldes peatada verejooks, si-duda haavad ja asetada lahased ning võimaluse korral teostada osaline sanitaar-töötlemine.

Haigust tekitavate mikroobidega nakatatud elanikkonna sanitaar-desinfektsiooniline töötlemine seisab käte ja kat-mata kehaosade desinfitseerivate lahustega töötlemises, ini-

meste kuuma veega pesemises ja nende riiete, jalatsite, pesu ja vara desinfitseerimises.

Elanikkonna sanitaar-desinfektsioonilist töötlemist liigitatakse samuti osaliseks ja täielikuks.

Osalist sanitaar-desinfektsioonilist töötlemist teostab elanikkond iseseisvalt otsekohe pärast bakterioloogiliste ründevahendite kasutamist. Esmajärjekorras pestakse käed, nägu ja katmata kehaosad desinfitseerivate lahustega (klooramiin, lüsool, sublumaat, karboolhape, kloorlubjalahus), kuuma vee ja seebiga või hõõrutakse vedelikuga keemiakaitsepakendist. Seejärel hõõrutakse korduvalt pealisriided ja jalatsid marlist, vatist või kaltsudest valmistatud tampoonidega, mida niisutatakse desinfitseerivates vedelikes või kuumas seebivees. Seejärel desinfitseeritakse veel kord käsi.

Pärast osalist töötlemist peab kogu elanikkond, kes on viibinud nakkushaiguste tekitajatega nakatatud rajoonis, läbima veel täieliku sanitaar-desinfektsioonilise töötlemise, kusjuures riiete desinfitseerimine on kohustuslik.

Seda teostatakse statsionaarsetes pesemispunktides (СОП) ning spetsiaalselt selleks organiseeritavatel pesemisplatsidel. See seisab kogu keha kuuma vee ja seebiga pesemises ning riiete desinfitseerimises desinfektsioonikambrites.

KAHEKSAS PEATÜKK

TULETÖRJE PROFÜLAKTIKA JA TULEKAHJU KUSTUTAMISE VAHENDID JA VIISID

1. Tuletõrje profülaktilised üritused.

Vaenlase õhukallaletungi korral võivad tulekahjud tekkida süüteainete otsese toime, aatomiplahvatuse valguskiirguse, küdevate ahjude purustamise või vigastatud hoonetes olevate priimuste ja teiste soojendusriistade vigastamise tagajärjel. Purustatud gaasijuhtmetest väljavoolava gaasi süttimine ja elektrijuhtmete lühiühendused on samuti tulekahjude põhjusteks.

Võitlust vaenlase õhukallaletungi tagajärjel tekkinud tulekahjudega on võimalik suurel määral kergendada tuletõrje-profülaktiliste ürituste õigeaegse läbiviimisega. Tuletõrje-profülaktiliste ürituste läbiviimise sihiks on vähendada tulekahjude tekkimise võimalusi; luua tingimused väikeste süttimiste suurteks tulekahjudeks kujunemise vältimiseks ja nende levimise piiramiseks, kergendada võitlust tulekahjudega.

Tuletõrje-profülaktilisi üritusi viiakse läbi rahuajal, kuid sõjaajal «ohustatud olukorra» kehtestamisel tugevdatakse neid eriti.

Rahuajal läbiviidate ürituste hulka kuuluvad eeskätt: kõigis ruumides puhtuse säilitamine, põlevmaterjalide hoidmise eeskirjade ja normide täitmine, suitsetamise keeld tuleohtlikes kohtades, võitlus hooletusega tule ja tuleohtlike materjalidega ümberkäimisel, mitmesuguste soojendusriistade ja elektrijuhtmete korrashoidmine jne.

Pärast «ohustatud olukorra» kehtestamist puhastatakse pööningud ja trepikojad tuldvõtvatest materjalidest. Eriti aatomipommi valguskiirguse vastu kaitse organiseerimisel tuleb kõik hoonete ja pööningute tuldvõtvad konstruktsioo-

nid immutada või katta spetsiaalse tulekaitseseguga või vedela saviga.

Kui pööningu vahelagi on soojapidamiseks täidetud tuld-võtivate materjalidega (turvas, saepuru jne.), siis need tuleb asendada tulekindlate materjalidega. Seal, kus pööningu vahelae tugevus võimaldab, tuleb soojustamiskihile panna veel 10—15 sm paksune liiva- või mullakord. See täiendav kattekiht kaitseb väikeste süütepommide läbitungimise või pööningu põranda läbipõlemise eest.

Koridorid ja läbikäigud korterites tuleb vabastada liigsetest esemetest ja materjalidest. Riided, raamatud ja teised kergesti süttivad esemed tuleb koristada ja asetada tihe-dalt suletud kappidesse ning kastidesse.

Kõik liigsed põlevmaterjalide tagavarad peavad olema ruumidest kõrvaldatud.

Petrooleumi lubatakse hoida korterites piiratud kogustes ja hästi suletavas metalltaaras.

Korteritest ja ametiruumidest lahkumisel tuleb jälgida, et ahjudes ja pliitide all ei oleks tuld, kustutada priimused ja petrooleumikeetjad ning välja lülitada elektri- ja gaasisoo-jendusriistad ning elektrivalgustus.

Pärast «ohustatud olukorra» kehtestamist tuleb erilist tähelepanu pöörata elanikkonnale tuleohutuseeskirjade täitmise tähtsuse selgitamisele, lihttulekustutusvahendite kasutamise oskusele ning süütepommide, napalmi ja teiste süüteainete kustutamise viiside õpetamisele.

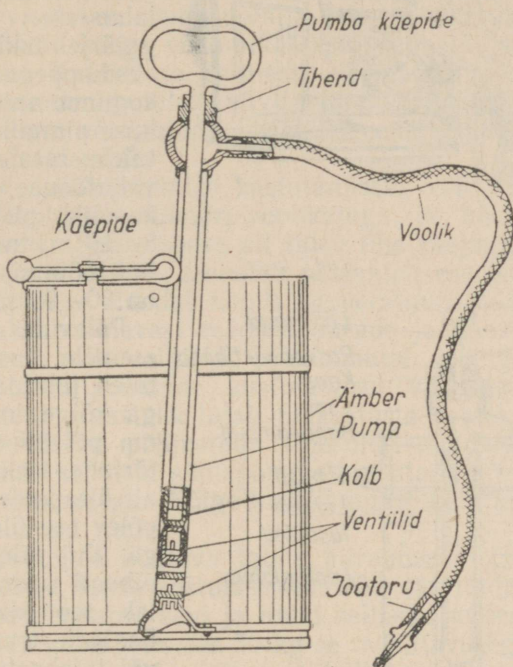
2. Lihttulekustutusvahendid.

Elumajades, koolides ja asutistes tekkinud tulekahjude edukaks ja kiireks kustutamiseks peab olema küllaldasel määral lihttulekustutusvahendeid, nagu ämbrid, kirved, labidad, hüdropuldid, tulekustutajad, liivakastid kuiva lii-vaga ning tuletõrjehüdrantid.

Ämber-hüdropult (joon. 58) kujutab endast ämbrisse kin-nitatud ühesilindrilist käsipumpa. Ämbri maht on 15—20 l ja seda kasutatakse väikeste tulekahjukollete kustutamisel. Joa pikkus on 8—10 m. Normaalse töö juures jätkub ühest ämbritäiest 1—1,5 minutiks, kuid ämbrit pidevalt veega täi-tes võib pumpa kasutada piiramata aja jooksul.

Sisemised tuletõrjehüdrantid paigutatakse veevarustuse

püstikutele ja varustatakse voolikuga ning joatoruga. Tuletõrjesisikud annavad küllalt suure võimsusega veejoa. Tuletõrjesisiku kasutamiseks on vaja voolik lahti kerida, ühendada tuletõrjesisikuga, avada kraan ja lasta vesi voolikusse.



Joon. 58. Ämber-hüdropult.

Kõige sagedamini tarvitatavad on hõredavahulised tulekustutajad ОП-1 (joon. 60).¹

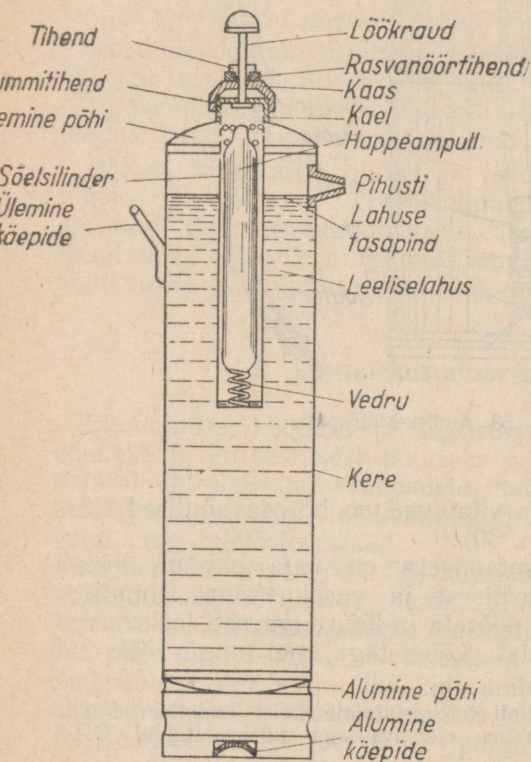
Tulekustutajate kasutamiseks on vaja parema käega võtta tulekustutaja ülemisest ja vasaku käega alumisest käepidemest, see ringi pöörata ja lüüa tugevasti löökrauga vastu seina või põrandat. Löögi tagajärjel tungib löökraud

¹ Alates 1955. a. lõpetati tulekustutajate ОП-1 tootmine. Nende asemel kasutatakse suurema efektiivsusega tulekustutajaid ОП-3 (Toim. märkus).



tulekustutaja sise-
 musse, purustab seal-
 oleva happeampulli
 ja hape voolab tule-
 kustutaja keres ole-
 vasse leelise-(sooda-)
 lahusesse. Selle ta-
 gajärjel tekib kiiresti
 süsihappegaas, mis
 koguneb vahutava la-
 huse pinnale ja surub
 tulekustutajast lahuse
 vahujoana välja. Joa
 kasulik pikkus on
 8—10 m, tulekustuta-
 ja töötamise kestus
 on 80—90 sekundit.

Põlevate tahkete
 esemete kustutamisel
 tuleb juhtida vahuju-
 ga kõige intensiivse-
 ma põlemise kohale,
 tõrjudes leeki pidevalt
 alt ülespoole, ja katta
 põlev ese üleni vahu-
 ga. Kui tulekustutaja
 pihusti ummistub, tu-
 leb see kiiresti pu-
 hastada traadiotsaga
 või tulekustutaja üm-
 ber pöörata, tuge-
 vasti raputada ja
 uuesti viia endisesse
 asendisse.



Joon. 59. Sisemine tule-
 tõrjevesik.

Joon. 60. Hõredavahuline
 tulekustutaja (ОП-1).

3. Tulekustutusviisid.

Ohukallaletungi juures võib vaenlane tarvitada väikese ja suurekaliibrilisi süütepomme, napalmi ja teisi süüteaineid.

Otse pärast mahalangemist avastatud väikesed süütepommid visatakse ruumist välja kas labidaga, presentkindadega kaitstud käega või uputatakse veega täidetud ämbris või tunniss. Katustesse, seintesse või vahelagedesse tunginud süütepommid tuleb viivitamata välja kiskuda kangi, tangide, kirve või labidaga, seejärel eemaldada nad ruumidest ja visata vette.

Põlevate süütepommide kustutamiseks võib eduga tarvitada tulekoldesse tuletõrjevoolikutega ja hüdropultidega antavat vett. Suure surve alt tulev tihe veejuga võtab ära pommilt ja teda ümbritsevatelt põlevatelt esemetelt kiiresti palju soojust ja alandab nende temperatuuri määrani, mille juures lakkab põlevast esemest aurude ja gaaside eraldumine. Peale selle vaigistab ja summutab veejuga tuleleeki. Elektron-termiitpommide kustutamisel väikeste veehulkadega pritsub sulašlakk laiali plaksatuste saatel. Sulašlaki pritsmed võivad põhjustada tulekolde suurenemist. Seepärast tuleb selliseid süütepomme kustutada kiiresti ja tingimata rohke veega. Kõige kasulikum on neid uputada aga veega täidetud tunni.

Süütepommide süütava toime piiramiseks ja üksikutel juhtumitel ka nende kustutamiseks võib tarvitada veel liiva, mulda, peenendatud savi ja muid selliseid materjale. Liiva tuleb hoida kuivalt umbes 50 kg-se mahutavusega kastides. Põlev pomm asetatakse ettevaatlikult tangidega või veeretatakse pootshaagi abil liivapadjale ning visatakse liiva peale. Pärast pommi ärapõlemist jääb liiva pommišlakki, mis omakorda võib saada tulekahju tekitajaks. Seepärast, niipea kui pomm on liivas ära põlenud, tuleb kõik jäänused koguda veega täidetud ämbrisse ja viia ohutusse kohta.

Napalmi ja pürogeeli kustutamine, kui on tegemist nende segude väikeste ja kompaksete kogustega, ei tekita mingit raskust. Napalmi saab kergesti kustutada veega, liivaga, mullaga jne.

Pürogeeli kustutamine on aga raskem. Vähesese veega kustutamisel pritsub pürogeel laiali, kuid küllaldase vee või kuiva liiva kiirel kasutamisel võib võrdlemisi kiiresti kustutada ka pürogeeli.

Napalmi ja pürogeeli kustutamise pearaskus seisab selles, et süütepommide lõhkemisel nende segude klombid paiskuvad laiali suurele maa-alale. Napalmi- ja pürogeelijklombid kleepuvad ümbruses asetsevatele esemetele ja kutsuvad esile nende süttimise. Kui napalmi koostises on valget fosforit, siis pärast veejoa mujale juhtimist võivad klombid jälle süttida, seepärast tuleb pärast napalmi kustutamist selle jäänused hoolikalt kõrvaldada kõikidelt tuldvõtvatelt esemetelt, koguda kokku ja kaevata maasse või põletada hädaohutus kohas.

Napalmi sattumine rietele või katmata kehaosadele võib põhjustada raskeid põletushaavu. Esimesel hetkel pärast põlevate napalmiklompide sattumist inimese nahale tavaliselt valutunnet ei esine, kuna napalmi põlemine toimub pinnalt. Napalmiklompide nahalt eemaldamine ei ole lubatud, kuna see põhjustab põleva segu laialimäärimist ja suurendab põlemise intensiivsust. Kehale või rietele sattunud napalmi tuleb kustutada liiva ja mullaga või asetada vigastatud kehaosad vette, katta tiheda riidega, palitu või sineliga jne. Mitmest kohast süttinud riiete puhul tuleb ennast kiiresti tihedalt mähkida mingisse kattesse ja veeretada maas või põrandal, surudes kokku riietuse põlevaid kohti, et sulgeda õhu juurdepääsu.

Petrooleumi, bensiini ja teiste kergesti süttivate vedelike kustutamisel tarvitatakse peamiselt tulekustutajaid. Väikesed tulekolded kustutatakse neile liiva või mulla pealeajamisega või kaetakse põlemispind tiheda kattega, et ära hoida õhu juurdepääsu.

Põlevate naftasaaduste kustutamiseks ei ole lubatud tarvitada vett, kuna see aitab kaasa põleva vedeliku laialivalgumisele ja ainult suurendab tulekahju.

Pööningul tulekahju tekkimisel peab kõigepealt ära hoidma roovikute ja sarikate süttimise. Selleks ei tule vett anda mitte ainult põlevasse kohta, vaid ka tulekolde läheduses olevatele roovikutele ja sarikatele. Veejuga tuleb juhtida põlevale kohale ülalt alla. Veejuga summutab leegi ja allapoole langev vesi kustutab ka allpool põlevaid kohti. Tulekahju kustutamisel tuleb hoiduda pööningu aknaklaaside purustamisest ja uste avamisest, et mitte tekitada tuld suurendavat õhutõmbust.

Tulekahju kustutamisel kasutatakse tulekustutajaid, vett ja nende puudumisel liiva, savi ja teisi kättesaadavaid vahendeid.

Trepikojas tekkinud tulekahju puhul võib leek kiiresti levida üle kogu maja ja takistada inimeste väljumist ülemistelt korrustelt. Seepärast on niisugustel juhtudel tarvis tegutseda kiiresti ja energiliselt, kasutades kõiki tulekustutamishvahendeid. Veejuga voolikutest tuleb juhtida vahetult põlevatele trepiastmetele, käsipuudele, korterite ustele ja trepikoja seintele. Samaaegselt on tarvis juhtida veejuga ka põlevatest trepiastmetest kõrgematele astmetele, kuna astmeidpidi allavoolav vesi kustutab põlevaid astmeid ja hoiab süttimast alumisi astmeid.

Põleva toa kustutamist tuleb alustada ukse juurest. Esi- mesel võimalusel tuleb tungida tuppa ja kustutada süttinud asju veega. Samaaegselt põlevate asjade kustutamisega on tarvis võimalikult kiiresti eemaldada toast veel süttimata esemed. Tuleb hoiduda aknaklaaside lõhkumisest ja akende avamisest, kuna see suurendab õhutõmbust ja ühtlasi tuld.

Tulekahju tekkimise korral on eriti suur tähtsus kiirel teadustamisel. Õigeaegne ja oskuslik teadustamine väldib paanikat ja kindlustab inimeste ning vara organiseeritud päästmise tule poolt ohustatud ruumidest. Igas elumajas, koolis või asutises peab olema õigeaegselt välja töötatud inimeste ja varade evakueerimise kord tulekahju korral.

Ruumidest väljakantavad esemed tuleb koondada ühte kohta nii, et need ei ummistaks juurdepääsu- ja juurdesõidu- teid põlevale hoonele.

Inimeste väljajuhtimiseks tuleb eeskätt kasutada sisemisi pea- ja tagavaratreppe. Kui sisetreppide kaudu tee on juba läbi lõigatud, siis on tarvis kiiresti organiseerida inimeste päästmine nõjatusredelite, tõmbredelite, kõite ja köisredelite abil.

Radioaktiivsetes, keemilistes või bakterioloogilistes ründekolletes toimub tulekahjude kustutamine gaasitorbikutes ja kaitseriietuses ning vajalike ettevaatusabinõude rakendamise- ga.

Põlevasse või suitsuga täidetud hoonesse sattumisel peab säilitama täieliku rahu ja oma eeskujuga rahustama ärritatud inimesi, abistama vanu, lapsi ja haigeid. Juhul, kui ruumist väljapääs on tugeva tulega ära lõigatud, tuleb püüda minna teise, tulekahjukoldest kaugemal asetsevasse ruumi, tugevasti sulgedes enda järel kõik ukсед, ja akna kaudu paluda rahulikult väljasolijailt abi.

Kui käepärast on vesi või tulekustutaja, tuleb seda tingi-

mata kasutada tule tagasitõrjumiseks neist ruumidest, kuhu varjule mindi.

Kui naaberruumidesse pääsemise võimalust ei ole, ilma et saaks vältida seda ruumi, kus tulekahju tekkis, tuleb mähkida end tihedasse märga riidesse, katta nägu märja käterätikuga või rätikuga ning kiiresti ja otsustavalt põlevast ruumist läbi joosta. Kui ruumis tuld ei ole, kuid ruum on täis paksu suitsu, siis tuleb katta suu ja nina märja rätikuga ning liikuda väljapääsu poole küürakil või roomates.

ÜHEKSAS PEATÜKK

DEGASEERIMINE, DESAKTIVEERIMINE JA DESINFITSEERIMINE

1. Maastiku, hoonete ja varustuse degaseerimine.

Degaseerimise viisid ja vahendid.

Mürgistatud maastikul ja mitmesugustel esemetel olevate mürkainete kiireks, kindlaks ja täielikuks eemaldamiseks, hävitamiseks või kahjutuks tegemiseks viiakse läbi rida üritusi, mida nimetatakse degaseerimiseks.

Degaseerimisviisid jagunevad mehaanilisteks, füüsikalisteks (füüsikalise-keemilisteks) ja keemilisteks.

Mürgistatud pindadelt mürkaine mehaaniline eemaldamine on üheks kõige lihtsamaks degaseerimisviisiks. Mürkaine mehaanilist eemaldamist võib teostada mürgistatud pinna, lume-, jää-, krohvikihhi jne. eemaldamisega mürkainetilkade läbitungimise sügavuse paksuses.

Eemaldatud mürgistatud materjal tuleb hävitada kohapeal või koguda hunnikusse ja vedada asustatud punkti piiridest välja selleks eraldatud kohta.

Degaseerimise mehaaniliste viiside hulka võib lugeda veel mürgistatud pindade isoleerimist hädapärase materjali 3—5 sm paksuse kihiga. Horisontaalsete pindade isoleerimiseks kasutatakse mulda, turvast, liiva, šlakki, saepuru, hagu, õlgi jms. Isoleerivaks kihiks tarvitatud turvas ja teised pinnasematerjalid absorbeerivad samaaegselt mürgistatud maapinnal olevatest tilkvedelatest mürkainetest eralduvaid auruksid. Sisaldades niiskust, happeid või leelisi, lagundavad nad osaliselt mürkainet keemiliselt.

Tänavate, hoovide jt. pealispindade isoleerimiseks ajutiste läbikäikude rajamise eesmärgil võib kasutada laudu, vineeri, plekki jms. (joon. 61). Mürgistatud maa-ala üle-

tamiseks tuleb rakendada lihtsamaid kaitseabinõusid: pähe panna gaasitorbik või näole vati-marliside, katmata kehaosade kaitseks tarvitada keepe või teisi hädapäraseid vahendeid, jalatsid mähkida kotiriidesse või mitmekordsesse paberisse jne.



Joon. 61. Ajutise läbipääsu rajamine mürgistatud maa-alale.

Füüsikalise (füüsikalis-keemilise) degaseerimisviisi juures eemaldatakse mürkaine mürgistatud pindadelt lahustajatega mahapesemise, lahtise õhu käes või degaseerimiskambrites aurutamise, aga samuti mürgistatud esemete või materjalide kuumu õhu või auruga töötlemise teel.

Mürkainete mahapesemist lahustajatega (petrooleumiga, bensiiniga, diklooretaaniga jt.) kasutatakse metallide, klaasi ja teiste materjalide juures, millede pealispinda mürkaine ei imbu.

Degaseerimist teostatakse mürgistatud pinna kahe-kolmekordse hõõrumise teel lahustajas niisutatud kaltsudega. Tuleb meeles pidada, et degaseerimiseks kasutatud kaltsud muutuvad ise mürgisteks, seepärast tuleb olla nendega ettevaatlik.

Pärast degaseerimistöõde lõpetamist põletatakse tarvitatud kaltsud ja lahustaja ära või kaevatakse maasse.

Kuuma õhuga või kuuma õhu ja auru seguga mürkaine aurustamist teostatakse nii lahtistel platsidel kui ka spetsiaalsetes kambrites.

Palju harvemini leiab kasutamist degaseerimine põletamise teel, s. o. mürkaine lagundamine ja osaline aurustamine kõrgel temperatuuril. Seda viisi võib kasutada teede sillutise, maastiku ja üksikjuhtumitel ka sisseseadete metall-osade degaseerimisel.

Degaseerimise füüsikaliste viiside hulka kuulub veel looduslik degaseerimine. Looduslik degaseerimine toimub tuule, sademete, õhuniiskuse ja päikesesoojuse mõjul. See toimub peamiselt lahtistelt pindadelt mürkaine loodusliku aurumise teel. See on kõige lihtsam, kuid ka kõige aeglasem degaseerimisviis.

Looduslikku degaseerimist kasutatakse siis, kui ründekolde võib jätta asustatud punkti normaalsele elutegevusele suurema kahjuta ning häireteta pikemaks ajaks isetuuldumisele (näiteks mürgistatud aiad, pargid).

Looduslikku degaseerimist võib kasutada püsivate mürkainete aurudega või tilkvedela mürkainega mürgistatud riiete, jalatsite ja pesu degaseerimiseks.

Isetuuldumine (tuulutamine) on tähtsamaks degaseerimisviisiks ebapüsivate mürkainetega mürgistatud maastiku, ruumide ja mitmesuguste esemete ja materjalide degaseerimisel.

Keemiliste degaseerimisviiside kasutamine põhineb mürkainete vastastikusel keemilisel reaktsioonil teatud keemiliste, nn. degaseerivate ainete, mille tulemusena tekivad kahjutud või vähemürgised ained.

Keemiline degaseerimine on kõige kindlam ja levinum degaseerimismeetod. Seda kasutatakse nii maastiku kui ka mitmesuguste esemete ja materjalide degaseerimisel.

Degaseerimisained. Kõige levinumaks ning võrdlemisi kättesaadavaks keemilise degaseerimise materjaliks on kloorlubi. See on valge, puistatav, terava kloori lõhnaga pulber. Kloorlubi sisaldab 28 kuni 35% nn. «aktiivset kloori», mis iseloomustab kloorlubja degaseerimise võimet.

Kloorlupja kasutatakse peamiselt püsivate mürkainete degaseerimisel; tema toimel lagunevad mürkained ja muutuvad kahjutuks või vähemürgisteks aineteks.

Kloorlupja kasutatakse kuivalt (pulbris) ja vesilahusena — kloorlubjapiimana või -pudruna.

Kloorlubjapiima valmistamiseks võetakse üks osa kloor-

lupja ja kaks osa vett, kuna kloorlubjapudru valmistamiseks üks või kaks osa kloorlupja ja üks osa vett.

Vesilahustes kaotab kloorlubi kaunis kiiresti oma degaseeriva toime, seepärast tuleb valmistatud lahused kohe ära tarvitada. Püsivate mürkainetega mürgistatud maastiku degaseerimisel 1 m² kohta kulutatakse:

kuiva kloorlupja	400—500 g
kloorlubjaputru	1 1
kloorlubjapiima	2 1

Kloorlubja kõrval kasutatakse degaseerimisel veel teisi aineid, nagu kaltsiumhüpokloriti sooli, klooramiine, naatriumsulfiidi, tugevaid leelisi, ammoniaaki jt. Osa neist kasutatakse lahuste näol.

Maastiku degaseerimisel võib küllaldase eduga kasutada ka kohalikkude looduslike ressursside hulka kuuluvaid materjale ja tööstusjäätmeid.

Sääraste nn. kohalike degaseerimismaterjalide hulka kuuluvad: **pinnasematerjalid** — savi ja mulla eriliigid ning turvas; **lupja sisaldavad ained** — kustutamata ja kustutatud lubi, mergel, dolomiidid; **tuhkmaterjalid** — põlevkivituhk, põlevkivikoks, puu- ja turbatuhk; **tööstusjäätmed ja poolfabrikaadid** — mineraalhapped, tugevad leelised, söehappeleelised ja väävelleelised, madala aktiivse kloori sisaldusega kloorlubi, leelisemulsioonid ja teised tööstusjäätmed.

Nimetatud materjalide tarvitamine koguses 0,5 kuni 1 kg ühe ruutmeetri kohta tagab mürgistatud pinna täieliku degaseerimise. Kohalike degaseerivate ainete efektiivsus oleneb suurel määral nende mürkaine absorbeerimise ja lagundamise võimest.

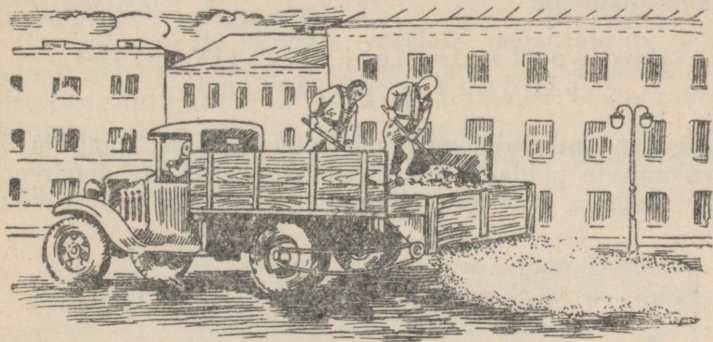
Maastiku ja muude pindade degaseerimisel kasutatavate tehniliste vahendite hulka kuuluvad eelkõige spetsiaalsed riistad ja seadmed. Neid kasutatakse degaseerivale pinnale nii kuivade kui ka vedelate degaseerivate ainete puistamiseks või pealekandmiseks.

Kasutatavamateks riistadeks on: ПДМ, ВДП ja РДП.

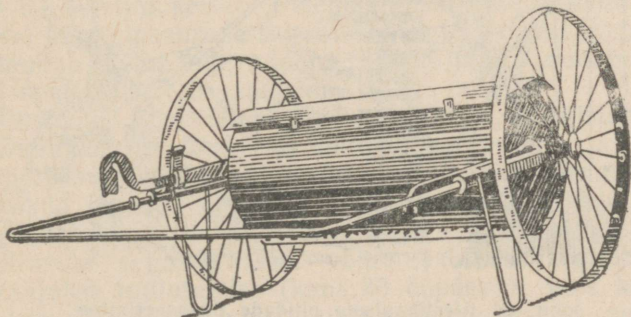
Maastiku degaseerimise seadeldis (ПДМ) riputatakse ja kinnitatakse veoautode ГАЗ-АА või ЗИС-5 (joon. 62) kasti külge. Veomasina kasti puistatud degaseeriv aine aetakse käsitsi labidatega punkrisse ning puistatakse välja masinarattaga ühendatud kettajami kaudu käitatava puistaja võlli abil.

Väiksemate püsivate mürkainetega mürgistatud pindade

(kõnniteede, hoovide, läbipääsude) puistedegasaatoritega degaseerimisel kasutatakse veetavaid degaseerimis-puisteseadeldisi (СВДП) (joon. 63) ja degaseerimiskärusid (ВДП-2 ja УВДП-2).



Joon. 62. Maastiku degaseerimise seadeldis (ПДМ).



Joon. 63. Veetav degaseerimise puisteseadeldis (СВДП).

Töötamisel lükatakse seadeldist (käru) enda ees. Seejuures punkris olev degaseeriv aine puistatakse ühtlaselt degaseeritavale pinnale punkri põhjas asuva lainelise puistajavõlli kaudu.

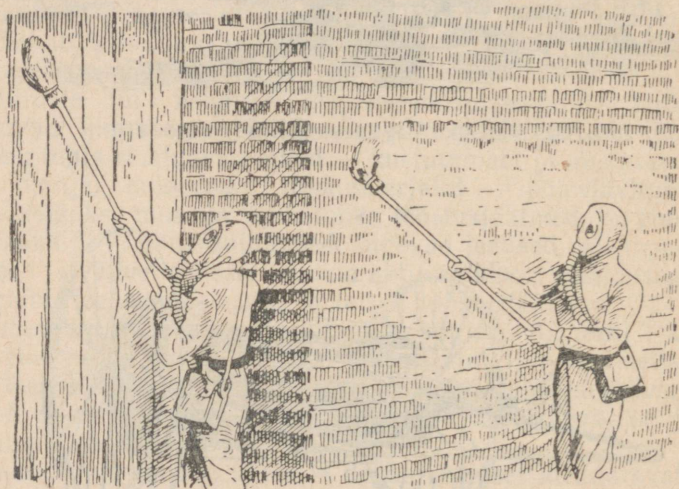
Püsivate mürgainetega mürgistatud esemete vedelate degaseerimislahuste või -lahustajatega piserdamisega

degaseerimiseks kasutatakse seljaskantavat degaseerimis-seadeldist (РДП).

Mürkainetega mürgistatud pindade degaseerimisel võib peale loetletud riistade veel kasutada linna kommunaal-majanduse tehnikat: liivapuistajaid, tänavate kaste-pese-mismasinaid jne.

Horisontaalsete ja vertikaalsete pindade degaseerimine.

Püsivate mürkainetega mürgistatud horisontaalsete ja vertikaalsete pindade degaseerimist teostatakse degaseeri-misriistadega, kuid üksikjuhtumitel tehakse seda ka käsitsi.



Joon. 64. Vertikaalsete pindade degaseerimine.

Horisontaalseid pindu degaseeritakse kuivade degasaatoritega. Pärast kuiva degasaatori pinnale kandmist niisutatakse seda veega ning seejärel hõõrutakse käsitsi läbi luudadega või pühkimismasina harjadega. Niisutamine ja sellele järgnev läbihõõrumine soodustavad degaseerimise efektiivsust, kiirendavad mürkainete lagundamist ja absorbeerimist ning soodustavad mürkaine ja degaseerivate ainete vastastikust keemilist reageerimist. Pärast degasee-

rimise lõpetamist eemaldatakse degaseerivad ained horisontaalsetelt pindadelt veega mahapesemise teel kastepesemismasinate või tänavate kastmise voolikute abil.

Vertikaalsete pindade degaseerimiseks valmistatakse kuivadest pulbrilistest degaseerivatest materjalidest vedelaid ja pudrutaolisi degasaatoreid.

Degaseeritavale pinnale vedelate degasaatorite pealekandmisel kasutatakse pintsleid, harju või seljaskantavaid degaseerimisseadeldisi, kuna pudrutaolisi degasaatoreid kantakse peale pintslite ja harjade abil.

Pärast degaseerimist pestakse töödeldud pind hoolikalt veega.

Riietuse degaseerimine.

Keemilise rünnaku tagajärjel võivad riided ja teised pehmed tarbeesemed osutada mürgistatuks nii püsivate kui ka ebapüsivate mürkainetega.

Ebapüsivate mürkainetega, samuti ka püsivate mürkainete aurude või uduga mürgistatud riided ei kujuta endast ohtu pärast nende tuulutamist suvel 2—3 tunni kestel, talvel 6—8 tunni kestel. Pikemaajalisel (üle 2 tunni) viibimisel mürkaineaurude tugeva kontsentratsiooni tingimustes omandab riietus tugeva lõhna ja seda tuleb kauem tuulutada või spetsiaalselt degaseerida.

Püsivate tilkvedelate mürkainetega mürgistatud või mürkaineuduga tugevasti läbiimbunud riided ja pehmed tarbeesemed võivad olla mürkaine aeglase aurumise tõttu ohtlikud pikemat aega ja vajavad seepärast spetsiaalset degaseerimist.

Riietuse degaseerimisel võib kasutada järgmisi viise: pikaajalist tuulutamist (kuni 30 ööpäeva), vees keetmist, kuuma õhuga töötlemist, auru-ammoniaagi ja auru-õhu-ammoniaagi meetodeid. Kahe viimase meetodi juures degaseerimist teostatakse spetsiaalsetes degaseerimiskambrites või degaseerimise otstarbeks kohandatud desinfektsiooni-kambrites.

Degaseerimisel tuulutamisega vabanevad riided mürkainest selle loomuliku aurumise arvel. Sellepärast tuleb mürgistatud riideid ja esemeid tuulutada eeskätt vabas õhus.

Degaseerimist keetmisega võib läbi viia nii erilistes degaseerimisseadeldistes (seadeldis БУ-2) kui ka tavalistes

tünnides, kateldes ning teistes käepärastes anumates. Degaseerimisel keetmisega ühendatakse püsiva mürkaine keemiline lagundumine (hüdrolüüs) mürkaine ja tema lagunemisaaduste riidest väljapesemisega.

Püsivate mürkainete (ipriit, lüsiit jt.) hüdrolüüsumisel tekib soolhape, mis avaldab riidele hävitavat mõju. Soolhappe neutraliseerimiseks lisatakse keetmisel pesusoodat (20 g ühe liitri vee kohta).

Kuuma õhuga degaseerimisel toimub tilkvedela mürkaine väljaauramine riidest ja mürkaine osaline hüdrolüüs õhuniiskuse mõjul.

Degaseerimine kestab võrdlemisi kaua. Esemete degaseerimisel, mis on mürgistatud lüsiiditüüpi mürkainetega, täielikku degaseerimist sel viisil ei saavutata, kuna lüsiit aurub ära ainult osaliselt (kuni 75%), ülejäänud osa aga hüdrolüüsub, andes oksiidi, mis on toksiline produkt.

Riietuse ja pehmete tarbeasjade kõige efektiivsemaks degaseerimisviisiks on auru-õhuammoniaagi meetod. Riided asetatakse degaseerimiskambrisse ja töödeldakse neid auruga temperatuuri juures kuni 100°, samal ajal juhitakse kambrisse gaasilist ammoniaaki, mis seob mürkainete lagunemisel tekkinud soolhapet ning, võttes osa keemilise degaseerimise reaktsioonist, kiirendab selle kulgemist. See on kõige kiirem degaseerimisviis ja võimaldab kõikide riidesortide degaseerimist nende mürgistumisel suurema osa mürkainetega.

Kaitse- ja ettevaatusabinõud degaseerimistööde teostamisel.

Kõik maastiku, sisseseadete, riietus- ja teiste esemete degaseerimisega seoses olevad tööd viiakse läbi gaasitorbikus. Juhul kui degaseeritavad esemed ja pinnad on mürgistatud tilkvedelate mürkainetega, tuleb kasutada nahakaitsevahendeid.

Ründekoldest väljatulemise kohad peavad olema märgistatud sellekohaste tähistega. Degaseerimistöödel kasutatud kummissaabaste ja -kinnaste esialgseks degaseerimiseks tehakse ründekoldest väljatuleku alale väike kloorlubjaga kaetud plats ning asetatakse sinna kloorlubjapudruga täidetud nõu.

Kloorlubjaga töötades tuleb silmas pidada, et see plee-

gitab ja söövitab riid ja rikub jalanõusid. Inimese nahk muutub kloorlubjast karedaks ja võib lõheneda.

Kui pinnad on mürgistatud suurte mürkainekogustega (näit. ipriidiga), võivad kloorlubi ja kaltsiumhüpoklorit mürkainega reageerides anda leegitsemise, mis on ohtlik ja võib põhjustada tulekahju või põletushaavu degaseerimisel töötavatele inimestele. Selle vältimiseks tuleb enne kloorlubja kasutamist seda niisutada veega.

Õnnetusjuhtumite vältimiseks degaseerimistöödel tuleb rangelt täita järgmisi ohutusnõudeid:

kõiki töid tuleb teha korrasolevates ja hästi sobitatud kaitsevahendites;

tuleb rangelt kinni pidada kaitseriituses viibimise lubatud normidest, olenevalt välisõhu temperatuurist;

mürgistatud territooriumil on keelatud kaitseriituse seljast äravõtmine ja lahtinööpimine, gaasitorbiku peast äravõtmine, mürgistatud piirkonnas istumine ja tööülesannetega mitteseotud asjadega tegelemine;

kaitsevahendite vigastamisel tuleb ründekoldest otsekohe väljuda;

ründekoldest väljumine on lubatud ainult selleks ettenähtud teed kaudu;

pärast ründekoldest väljumist degaseeritakse kummisaapad ja -kindad kloorlubjaga, kuna kaitseriituse ilmselt mürgistatud kohtade degaseerimist teostatakse individuaalkeemiakaitsepakendi abil;

pärast tööde lõpetamist tuleb läbi teha sanitaartöötlemine ja degaseerida masinad, tööriistad ning teised esemed, materjalid ja kaitsevahendid;

kui töötaja saab mürgituse, tuleb ta viivitamata ründekoldest välja juhtida või välja kanda, lahti nõõpida ja maha võtta keha pigistavad riided, panna ta lamavasse asendisse ja võimaldada maksimaalset rahu, anda viivitamata esmaabi ning vajaduse korral saata raviasutusse.

2. Maastiku, hoonete, toiduainete ja mitmesuguse varustuse desaktiveerimine.

Riitelt, varustuselt, tehnikalt, ehitistelt, maastikult, veest, toiduainetelt ja söötadelt radioaktiivsete ainete eemaldamist nimetatakse **d e s a k t i v e e r i m i s e k s**.

Riituse, varustuse, tehnika, ehitiste, maastiku, toiduainete ja vee radioaktiivne mürgistus on ohtlik ainult sel

juhul, kui ta ületab lubatud normi. Sellepärast teostatakse desaktiveerimist ainult neil juhtudel, kui mürgistusaste ületab lubatud normi või kui selle kindlaksmääramiseks puuduvad võimalused (s. o. profülaktika mõttes).

Desaktiveerimise tulemusi loetakse rahuldavateks siis, kui pärast desaktiveerimist mürgistusaste ei ületa lubatud normi. Neil juhtumitel järelejäanud radioaktiivsete ainetega mürgitumise ohtu ei ole.

Kui maastik on üheaegselt mürgistatud radioaktiivsete ja mürkainetega, teostatakse enne mürgistatud pindade degaseerimist ning siis desaktiveerimist.

Riietuse desaktiveerimine. Riietuse desaktiveerimist viiakse läbi kahes järgus. Enne, veel mürgistatud rajoonis või otse pärast sellest väljumist teostatakse leheküljel 103 näidatud korras nn. osalist, s. o. esialgset desaktiveerimist.

Riietuse, varustuse ning kaitsevahendite täielikku desaktiveerimist teostatakse pesemis-desaktiveerimispunktides või KÕ statsionaarsetes ehitistes järgmisel viisil:

radioaktiivse tolmu harjadega väljaharjamise ja keppidega väljakloppimise teel;

varustuse, jalanõude ja kaitsevahendite kaltsudest, vatist või takkudest valmistatud ja veega niisutatud tampoonidega pühkimise teel;

varustuse, jalanõude, kaitsevahendite ning riietuse üksikute kohtade veega pesemise ja samaaegse harjamise teel;

õliste plekkide pesupulbri vesilahuses või bensiinis niisutatud tampoonidega hõõrumise teel.

Pärast desaktiveerimist kuulub iga ese erilise kontrolli alla. Üle lubatud normi mürgistatud riietust desaktiveeritakse teistkordselt. Juhul kui teistkordse desaktiveerimise tagajärjel mürgistusaste ei lange, siis saadetakse need asjad desaktiveerimiseks mehaanilistesse pesumajadesse.

Mehaanilistes pesumajades toimub riietuse desaktiveerimine selle pesemisega pesemismasinates.

Mehaanilise pesemisega desaktiveeritakse puuvillasest, linasest ja villasest riidest esemeid.

Mürgistatud territooriumi ehitisi ja mitmesuguseid esemeid desaktiveeritakse selleks, et luua nende kasutamiseks normaalsed tingimused ja vältida inimeste mürgistamist radioaktiivsete ainetega.

Desaktiveerimisele kuuluvad tänavad, platsid, maa-alad, hooned, ehitised ja teised esemed, mille mürgistusaste ületab lubatud normi.

Desaktiveerimist teostatakse radioaktiivsete ainete mehaanilise eemaldamise teel mürgistatud pindadelt. Nii näiteks desaktiveeritakse asfalteeritud või sillutatud tänavaid, platse, hoove jms. neilt tolmu ja prügi ettevaatliku pühkimisega. Seejärel pestakse desaktiveeritavad pinnad voolikute või kaste-pesemismasinade kaasabil rikkaliku veega.

Mürgistatud tolm ja prügi ning desaktiveerimisel tarvitatud kaltsud, takud ja teised hädapärased materjalid veetakse välja erimahapanekukohtadele või kaevatakse maasse sellise arvestusega, et mulla kattedihi paksus oleks vähemalt 1 m.

Sillutamata tänavaid ja platse desaktiveeritakse tolmu ja prügi kokkupühkimise ja selle linna piiridest väljavedamise teel. Üksikutel juhtumitel on võimalik pealmise pinnakihi eemaldamine 3—5 m sügavuselt.

Territooriumi üksikute osade mürgistatud pindade desaktiveerimisel kasutatakse veel nende ülepuistamist mürgistamata mulla või mõne muu käepärast oleva materjali (küllustiku, liiva, šlaki jms.) kihiga. Pealepuistatava kihi paksus peab olema vähemalt 8—10 sm. Üksikutel juhtumitel on võimalik täielik katmine laudkatete või hagudest mattidega. Maastikule sattunud radioaktiivsete ainete kahjustav toime sel juhul kahaneb, kuna nende ainete sattumine inimeste riistele ja jalanõudele on välditud.

Parke, aedu ja haljasalasid desaktiveeritakse nende kasutamise vajadusel järjgmisses järjekorras:

puudelt ja põõsastelt pestakse radioaktiivne tolm maha veejoaga joatorudest;

teetolm teedelt ja käidavatelt kohtadelt pühitakse hoolikalt kokku ja veetakse välja või kaevatakse maasse.

Territooriumi desaktiveerimine talvel võib toimuda pealmise lumekihi eemaldamisega (koheva lume puhul 20 sm ja tallatud lume puhul 4—6 sm sügavuselt) ja selle masinatega eri mahapanekukohtadele väljavedamisega; lumesulatamismasinade olemasolul lumi sulatatakse ja mürgistatud vesi juhitakse kanalisatsiooni.

Mürgistatud territooriumi desaktiveerimisel tuleb maksimaalselt kasutada kommunaalmajandus-, teedehitus- ja põllumajandusmasinaid ja -riistu.

Hooneid ja ehitiste välispindasid desaktiveeritakse nende pindade mehaanilise puhastamisega või veega pesemisega voolikute joatorudest, milleks võib kasutada nii tavalisi

vahendeid kui ka tuletõrjetehnikat. Välispindade desaktiveerimine toimub ülalt allapoole.

Siseruumide desaktiveerimine toimub radioaktiivse tolmu pehmete harjade, niiskete lappide või tolmuimejatega äräpühkimisega laelt, seintelt ning ruumides asuvatelt esemetelt.

Enne ruumide desaktiveerimistöõde alustamist kantakse kõik kergesti eemaldatavad esemed välja või teistesse ruumidesse, kus nad desaktiveeritakse.

Pärast lagede ja seinte desaktiveerimist tuleb hoolikalt pesta põrandad. Pesuvesi valatakse kanalisatsiooni. Seejärel uhetakse kraanikausid, klosetipotid ja roiskveekaevud puhta veega üle.

Vee ärājuhtimise seadmeid ja kanalisatsiooni omavates tööstusettevõtete tsehhides ja garaažides desaktiveeritakse lagesid, seinu ning tähtsamaid tööstusseadmeid veega pesemisega voolikute joatorudest.

Linnatranspordi (trammide, trollibusside, autobusside) ja tööstusettevõtete autotranspordi desaktiveerimine viiakse läbi organiseeritult ning jaotatakse osaliseks (esialgseks) ja täielikuks desaktiveerimiseks. Väheohtliku mürgistusastme korral võib piirduda ainult osalise desaktiveerimise läbiviimisega.

Toiduainete desaktiveerimine. Olenevalt toiduainete pakkimise ja nende mürgistuse iseloomust ning astmest võib neid desaktiveerida mitmel viisil.

Desaktiveerimine võib toimuda:

mürgistatud taara asendamisega puhtaga;

mürgistatud kihi eemaldamisega kaabitsa või labida abil või mahalõikamisega noa abil;

taara välispinna veega pesemisega, seda samaaegselt üle hõõrudes kaltsu või lapiga;

teatud toiduainete liikide veega pesemisega;

teatud vedelate mürgistatud ainete settimapanemisega ja settimisel puhastunud osa ümberkallamisega.

Kõikide teraliste, kottides hoitavate (teravili, kruubid, suhkur jt.) toiduainete desaktiveerimiseks puistatakse nad ümber puhtasse taarasse. Tolmutamise vältimiseks niisutatakse mürgistatud taara enne ümberpuistamist pealispinnalt veega.

Puittaaras hoitavate toiduainete desaktiveerimiseks tuleb eelnevalt pesta taarat veega ja seda niiske lapiga üle hõõruda. Kui säärane desaktiveerimine osutub puuduli-

kuks, tuleb taara avada ja kontrollida temas asuvate toiduainete mürgistusastet. Mürgistamata toiduained puistatakse või paigutatakse ümber puhtasse taarasse; pealmise kihi mürgistuse korral viimane eemaldatakse ning alles siis vahetatakse mürgistatud taara puhtaga.

Suletud taaras säilitatavad vedelad toiduained on küllaldaselt kindlalt kaitstud mürgistuse eest. Radioaktiivsete ainete vedelikesse sattumisel neid desaktiveeritakse pikemaajalisele settimisele panemisega ning sellele järgneva pealmise (mürgistamata) kihi ettevaatliku ümberkallamisega puhtasse taarasse.

Territooriumide ja ehitiste desaktiveerimistöid teostatakse nii elanikkonna vahetul osavõtul kui ka KÕ erikomandode ja allüksuste poolt.

Igasuguste desaktiveerimistööde teostamisel peavad kõik töötajad olema gaasitorbikus või tolmuresspiraatoris ning pärast tööde lõpetamist läbi tegema sanitaartöötlemise.

Dosimeetriline kontroll.

Radioaktiivsete ainetega mürgistatud maastiku, hoonete, ehitiste ja teiste esemete mürgistusastme ning mürgistatud piirkonnas asunud inimeste poolt saadud kiiritusannuse suurust määratakse kindlaks eriliste dosimeetriliste riistadega.

Dosimeetriline kontroll on vajalik selleks, et kindlaks määrata lubatud viibimisaega mürgistatud alal, samuti selleks, et organiseerida kõiki inimeste kaitseks vajalikke üritusi ja mürgistatud alal viibinud inimeste sanitaartöötlemist.

Mürgistatud territooriumil viibinud inimeste kiirituse dosimeetrilist kontrolli liigitatakse individuaalseks ja grupiliseks.

Individuaalse dosimeetrilise kontrolli teostamiseks varustatakse kõik mürgistatud piirkonnas töötavad inimeses individuaalsete ioniseerimiskambritega, mis näitavad iga töötaja poolt isiklikult saadud kiiritusannuse suurust.

Dosimeetrilist grupikontrolli teostatakse dosimeetrite abil. Dosimeeter lülitatakse mürgistatud rajooni jõudmisel sisse ning asetatakse kõige suurema mürgistusastmega tööde läbiviimise kohta. Mürgistatud piirkonnas inimeste hädaohutu viibimise aja kestust määratakse kindlaks dosimeetri näitude järgi.

Katmata kehaosade ja riietuse mürgistusastme kindlaks-

määramise otstarbel peavad kõik tööd osavõtnud inimesed pärast tööde lõpetamist läbima dosimeetrilise kontrolli.

Vajaduse korral võetakse vastu otsus riietuse desaktiveerimiseks ja inimeste sanitaarseks töötlemiseks.

Kaitse- ja ettevaatusabinõud desaktiveerimistööde läbiviimisel.

Radioaktiivse mürgistuse vältimiseks desaktiveerimistöödel tuleb rangelt täita kaitseabinõudeid. Küllaldast kaitset võib kindlustada individuaalsete keemiakaitsevahendite kasutamisega, keha ja riietuse mürgistusastme alandamist tagavate reeglite täitmisega ning puhkus-, söömis- ja suitsetamiseskirjadest kinnipidamisega. Pärast desaktiveerimistööde lõpetamist peavad kõik tööd osavõtnud läbi tegema sanitaartöötlemise, kuna nende kaitseriietus tuleb desaktiveerida.

Igal desaktiveerimistöödest osavõtjal peavad käed olema kaitstud kinnastega. Tööde juures tuleb hoiduda tolmutamisest ning pritsmete tekitamisest. Söömine ja suitsetamine on lubatud ainult töövaheaegadel, väljaspool mürgistatud rajooni ning kõigi ettevaatusabinõude rakendamisega, et ära hoida mürgistatud tolmuosakeste sattumist hingamisorganitesse ja seedetrakti.

3. Maastiku, hoonete, mitmesuguse varustuse ja toiduainete desinfitseerimine.

Inimeste mikroobidega nakatamise vältimiseks ja elanikkonna hulgas haigestumisjuhtumite vähendamiseks rakendatakse abinõusid nakkushaiguste tekitajate, nakkuse levitajate ja kandjate hävitamiseks väliskeskkonnas. Väliskeskkonna kahjutukstegemise viisidest eristame desinfektsiooni, desinseksiooni ja deratisatsiooni.

Desinfektsiooniks nimetatakse õhus, vees, inimkeha, riietuse ja teiste esemete pinnal leiduvate haigust tekitavate mikroobide ja nende toksiinide hävitamist.

Eristatakse mehaanilist, füüsikalist ja keemilist desinfektsiooni põhiviisi.

Mehaaniline viis seisab esemete, riietuse ja inimkeha pinnalt mikroobide mehaanilises eemaldamises duši all kuuma vee ja seebiga pesemisel, pesu ja põrandate pesemisel jne.

Füüsikaline meetod seisab haigust tekitavate mikroobide ja nende toksiinide mõjustamises kõrge temperatuuriga (keetmine, küllastatud auruga kuumutamine jt.). Enamikul juhtudel hävivad mikroobid juba paariminutilise keetmise juures, kuna vastupidavamad vormid hävivad 1,5—2 tunni jooksul.

Seda viisi kasutatakse vee, mitmesuguste majapidamis- ja kööginõude, kirurgiliste riistade, pesu, puuvillriidest riietusesemete, kummi- ja presenttoodete desinfitseerimisel. Nimetatud esemed keedetakse või töödeldakse auruga sterilisaatorites, autoklaavides või tavalistes nõudes.

Päikesekiirte otsesel toimel hävivad mikroobid 2—5 tunni jooksul, kuid rõgas ja limas nad võivad säilitada eluvõime, vaatamata isegi päikesekiirte mitmetunnilisele mõjule.

Desinfektsiooni **keemiline meetod** seisab mikroobidega ja toksiinidega nakatatud esemete kahjutukstegemises mitmesuguste keemiliste aineteaga. Selleks kasutatakse kloorlupja, klooramiine, lüsooli, karboolhapet, sublimate, leeliseid ja seepi.

Haigete väljaheidete, käimlate ja maapinna desinfitseerimiseks kasutatakse peamiselt kloorlupja nii kuival kujul kui ka lahustena.

Eluruumide, põrandate ja mitmesuguste esemete desinfitseerimisel kasutatakse kloorlupja- ja klooramiinilahuseid, neid hüdropuldiga pihustades (joon. 65).

Käte ja katmata kehaosade ning teatavate riietusesemete desinfitseerimisel kasutatakse klooramiini-, lüsooli- ja seebilahuseid.

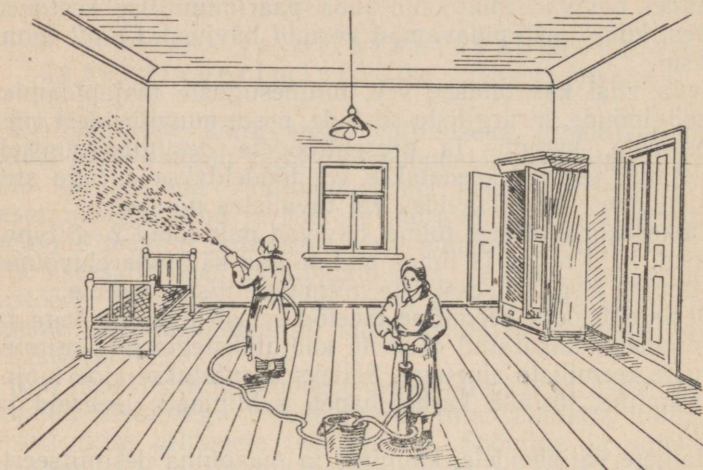
Nakatatud pealisriideid, voodipesu, mööblit ning teisi esemeid desinfitseeritakse spetsiaalsetes statsionaarsetes või autole monteeritud liikuvates desinfektsioonikambrites teatud temperatuuriga õhu- ja aurusegu abil. Nahk-, karusnahast ja kalevist esemeid töödeldakse auru ja formaliini seguga auru-formaliinikambrites.

Saapaid, kingi ja gaasitorbiku näokatteid niisutatakse mitu korda suure hulga desinfitseeritavate lahustega (tavaliselt lüsooliga) ning hõõrutakse hoolikalt kaltsudega. Nahkesemeid määratakse pärast desinfitseerimist rasvaga.

Gaasitorbiku kurnasid hõõrutakse desinfitseerivas vedelikus tugevasti niisutatud kaltsudega.

Maastikku desinfitseeritakse nakatatud maa-ala kiireks kahjutukstegemiseks. Esmajärjekorras desinfitseeritakse teed ja läbikäigud elanikkonna evakueerimiseks, bakterioloogi-

liste pommide lehtrid, konteinerite, pakkide ja teiste nakatatud esemete langemise kohad, meditsiiniliste asutiste, varjendite ja tähtsamate objektide asukohtade ümbrus.



Joon. 65. Ruumide desinfitseerimine.

Nakatatud maastiku desinfitseerimist teostatakse kloorlubja ja teiste kuivade desinfitseerivate ainete tolmutamisega ning sellele järgneva veega kastmisega, samuti ka desinfitseerivate lahustega kastmise ja ülepritsimise teel.

Desinfitseerivate ainete puudumisel võib kasutada nakatatud pinna pealmise kihi eemaldamist või maapinna pealmiste kihtide ja taimkatte põletamist.

Maastiku ja sellel asuvate ehitiste desinfitseerimisel kasutatakse eriotstarbelist desinfektsiooni-, samuti ka degaseerimis-, kommunaal- ja põllumajandustehnikat.

Nakatatud väiksemaid piirkondi, kitsaid läbikäike ja hoove desinfitseeritakse desinfitseerimislahustega kastmise teel, milleks kasutatakse seljaskantavaid degaseerimisseadeldisi, hüdropulte ning põllumajanduses puude ja külvide pritsimiseks kasutatavat «Pioneer»-tüüpi seadeldisi.

Hooneid ja mitmesuguseid ehitisi desinfitseeritakse desinfitseerimislahustega seljaskantavate degaseerimisseadeldiste, hüdropultide, spetsiaalsete degaseerimismasinade, tuletõrje mootorpumpade jms. kaasabil.

Bakterioloogiliste vahenditega nakatatud rajoonis olevat vett, toiduaineid ja söötasid võib tarvitada ainult pärast nende desinfitseerimist.

Vett desinfitseeritakse kas termilisel, mehaanilisel või keemilisel viisil.

Vee termiline desinfitseerimine (keetmine) on kõige kindlam, lihtsam ja kergem desinfitseerimisviis ja seda tuleb kasutada igal võimalusel. Vee keetmiseks kasutatakse nii spetsiaalseid anumaid (veekeetjaid, katlaid, välikööke) kui ka tavalisi majapidamisnõusid (kastruleid, teekanne, teemasinaid, katelokke).

Vee mehaanilisel desinfitseerimisel lastakse see läbi spetsiaalsete filtrite.

Vee keemilist desinfitseerimist teostatakse vastavate instruksioonide järgi kloorlubja abil.

Bakterioloogilise relvaga nakatatud toiduaineid toiduks ei kasutata ja need kuuluvad hävitamisele. Hermeetilises taaras (konservid, hermeetilised kastid, kapid jt.) hoitavaid toiduaineid lubatakse kasutada alles pärast taara hoolikat desinfitseerimist tervishoiuorganite loal.

Desinseksiooniks nimetatakse nakkushaiguste allikate ja levitajate putukate ja puukide hävitamist.

Olenevalt puukide ja putukate avastamise kohast viiakse läbi kas riietuse, siseruumide või maastiku desinseksioon.

Ihu- ja voodipesu desinseksiooni (täide ja teiste putukate hävitamist) teostatakse nende esemete keetmise teel sellele järgneva õmbluste triikimisega või esemete leotamisega desinseksioonilahustes ja emulsioonides. Pealiriietes, madratsites ja teistes esemetes leiduvaid putukaid hävitatakse neid esemeid kas tolmutades DDT pulbriga või töödeldes desinseksioonikambrites kuuma õhu või auruga.

Desinseksioonikambriid paigutatakse tavaliselt statsionaarsete pesemispunktide juurde, mis võimaldab üheaegselt läbi viia inimeste sanitaartöötlemist ja nende asjade desinseksiooni.

Ruumide ja maastiku desinseksiooni kõige efektiivsemaks meetodiks on tolmutamine DDT preparaatidega, samuti lagede, seinte ja põranda pritsimine DDT ja seebi-petrooleumi emulsiooniga või kuumade naftalüsooli lahustega, hüdropultide abil. Pärast desinseksiooni teostamist hävitatud putukad korjatakse ning põletatakse, silmas pidades ettevaatusabinõusid.

Deratisatsioon. Teatud nakkushaiguste levitajate närijate (rottide, hiirte, suslikute) hävitamist nimetatakse deratisatsiooniks.

Asustatud punktides hävitatakse närijaid nii mehaanilisel kui ka keemilisel viisil.

Mehaanilise hävitamise juures kasutatakse püünisraudu, lõkse ja muid taolisi püüniseid.

Keemilisel viisil närijate hävitamiseks kasutatakse mürgistatud meelitussööta (leib, liha, kartulid), aukude tolmutamist pulbriliste mürkidega (krösiid) ning mürkaineid (kloorpikriin).

Mürgitatud närijate korjused desinfitseeritakse desinfitseerivate ainetega ja kaevatakse maasse või põletatakse ära.

Närijate hävitamisel on väga suure tähtsusega närijate massilise siginemise vastu suunatud profülaktiliste abinõude rakendamine. Neist tähtsamad on sanitaar-hügieenilise korra säilitamine asustatud punktis, hoonete muutmise närijatele ligipääsematuks, toiduainete hoidmine närijatekindlas taaras, saakide õigeaegne ja kadudeta koristamine, võitlus umbrohuga jne.

KÜMNES PEATÜKK

KÕ GRUPI TEGEVUS ÕHUKALLALETUNGI TAGAJÄRGEDE LIKVIDEERIMISEL

1. KÕ grupi tegevus signaali «Õhualarm» puhul.

KÕ grupi isikuline koosseis peab olema ette valmistatud oskuslikuks, täpseks ning koordineeritud tööks oma elumaja, kooli või mõne muu õppeasutuse territooriumil võimalike ründekollete likvideerimiseks.

Nagu juba varem mainitud, läheb KÕ grupi varjendilüli signaali «Õhualarm» peale viibimata varjendisse ja organiseerib varjuletulnud inimeste vastuvõtmist ning paigutamist. Korraldus- ja vaatlus- ning tuletõrjelülide isikuline koosseis asub teenistusse oma postidel. Nende lülide postiteenistusest vabad võitlejad ja avarii-pääste-, meditsiini- ning degaseerimislülid ilmuvad kogunemispunkti, mis tavaliselt organiseeritakse mõnes varjendis või varjes. Nende lülide isikuline koosseis moodustab elumaja või õppeasutuse KÕ ülema põhijõu õhukallaletungi võimalike tagajärgede likvideerimiseks.

Vaatluspostidelt ründekolde tekkimisest teate saamisel võtab KÕ grupi ülem, teostanud isiklikult luuret, vastu otsuse selle kohta, milliseid töid tuleb teha õhukallaletungi tagajärgede likvideerimiseks esimeses järjekorras ja milliste lülide poolt, ning annab KÕ grupi iga lüli isikulisele koosseisule kindla ülesande. Ülesande andmisel määrab KÕ grupi ülem, missugused tööd tuleb täita igal lülil, ründekoldele lähenemise korra ja koostöö organiseerimise üksikute lülide vahel.

Juhul kui ründekolde iseloom on teadmata, toimub sellele lähenemine ründekoldes mürkainete, radioaktiivsete ainete ja bakterioloogiliste vahendite olemasolu võimalusi arvestades. Sellisele ründekoldele tuleb läheneda võimaluse kor-

ral pealetuult ning vigastuste vältimiseks kaitseriietuses. Tuleb hoiduda vigastumistest, mida võivad põhjustada langevad hoonerusud ning osaliselt purustatud ehituskonstruksioonide varisemised. Seepärast tuleb teekonna määramisel kogunemispunkti õhukallaletungi tagajärgede likvideerimise tööde kohale alati valida kõige lühem ning kõige ohutum tee.

Väheulatuslike õhukallaletungi tagajärgede likvideerimist teostab KÕ grupp oma jõududega, kasutades vajaduse korral elanikkonna kaasabi.

Ulatuslike kahjustuste korral suunatakse ründekoldeesse õhukallaletungi tagajärgede likvideerimiseks linna KÕ allüksused ning teised jõud ja vahendid. Sel juhul on KÕ grupp kohustatud kaotuste vähendamiseks ja purustuste edasise levimise piiramiseks alustama esmajärjekorras tehtavaid töid ilma KÕ allüksuste ja formeeringute kohale saabumist ootamata.

Selliste esmajärjekorras tehtavate tööde hulka kuuluvad: varemetes, purustatud hoonete rusude all ning kinnivarisenud varjendites viibivate inimeste päästmine, tulekahjude kustutamine, inimeste evakueerimine ründekoldest jne.

Peamist tähelepanu tuleb pöörata kannatadasaanute ülesotsimisele, neile meditsiinilise esmaabi andmisele, nende väljaviimisele ründekoldest ning tulekahjude kustutamisele.

Ründekoldeesse saabunud KÕ allüksused ja formeeringud lähevad ründekoldest läbiviidavaid töid juhtiva ülema käsutusse.

KÕ grupp täidab üksikuid ülesandeid ründekolde ülema korraldusel ja aitab kaasa teiste formeeringute poolt läbiviidavate tööde edukale täitmisele.

2. KÕ grupi lülide töö.

Avarii-päästelüli põhiliseks ülesandeks on päästetööde läbiviimise ja kannatadasaanuile õigeaegse esmaabi andmise kindlustamine. Neid töid viiakse läbi tihedas koostöös KÕ grupi meditsiini- ja teiste lülidega.

Pärast ründekoldeesse saabumist peavad KÕ grupi avarii-päästelüli võitlejad kohe kontrollima varjendite ja varjete seisukorda ning looma sideme neis olevate inimestega.

Juhul kui varjendid on rusude all ja varjulolevad inimesed ei pääse neist välja omal jõul, on vaja asuda varjendite sissepääsude ja avarii-väljapääsude vabastamisele. Kui

aga need tööd nõuavad palju aega, siis on vaja otsekohe rakendada abinõud varjendi varustamiseks värske õhuga ning vajaduse korral ka joogivee, toiduainete ja arstimatega.

Komplitseeritud juhtudel teostavad inimeste päästmist kinnivarisenud varjendist tavaliselt linna KÕ allüksused ja formeeringud. Neil juhtudel peavad KÕ grupi avarii päästetülid näitama varjendite, sissepääsude, tagavaraväljapääsude ning õhukogumiskanalite asukohti, seletama, kuidas võib läheneda kinnivarisenud varjendile külgnevate ruumide kaudu, ning võtma osa päästetöödest.

KÕ grupi **meditsiinilüli** otsib üles kannatadasaanuid purustatud ehitiste, keldrite, trepikodade ja elumajade siseruumide hoolika ülevaatuse teel, samuti purustatud hoonete rusude all olevate kannatadasaanute hüüete ja oiete kuulmise järgi. Osaliselt purustatud ruumidest ning hoonete rusude alt kannatadasaanute väljatoomist teostatakse tihe-koostöös avarii-pääste- ja tuletõrjelülidega. Kannatadasaanud tuleb välja tuua ettevaatlikult, ilma neile täiendavaid vigastusi tekitamiseta.

Mürkainetega, radioaktiivsete ainetega või bakterioloogiliste vahenditega mürgistatud ründekolde töötab meditsiinilüli koos degaseerimislüliga, kelle ülesandeks on läbikäikude tegemine lähenemiseks kannatadasaanuile.

Esmajärjekorras antakse kannatadasaanuile ainult hädavajalikku abi (verejooksude sulgemine, lahaste asetamine jne.), seejärel evakueeritakse nad meditsiinipunktidesse, et anda neile kvalifitseeritud abi.

Juhul kui vaenlane tarvitab bakterioloogilist relva, kasutatakse meditsiinilüli isikulist koosseisu ruumide, hoovide ja tänavate sanitaarkontrolli läbiviimiseks, haigete avastamiseks jne.

KÕ grupi **degaseerimislüli** ülesandeks on vaenlase keemilise õhukallaletungi tagajärgede likvideerimine ja radioaktiivsete ainetega mürgistatud territooriumi desaktiveerimine.

Teenindatava territooriumi või hoonete mürgistumisel keemiliste pommidega või mürkaine aurude levimisel naabermaa-aladelt asub degaseerimislüli otsekohe ründekolde luurele.

Esimeses järjekorras selgitatakse välja keemiliste pommide lõhkemise kohad ja mürgistatud maa-ala piirid ning määratakse kindlaks, missugust mürkainet on vaenlane tarvitanud.

Mürgistatud maa-ala piiride luuret ning mürkaine liigi kindlaksmääramist teostatakse indikatsiooniriistadega ning maastiku hoolika uurimisega. Mürgistatud maa-alad piiristatakse tähistega pealkirjaga «Mürgistatud».

Üheaegselt luurega organiseerib KÕ grupp edasilükkamatuid degaseerimistöid ja koos ründekoldeesse saabunud KÕ allüksustega viib läbi territooriumi degaseerimist ja ehitab läbipääse elanikkonna väljaviimiseks. Väljaviimisele kuuluvad inimesed, kes viibivad mürgistusohlikes ruumides. Otsese mürgistusohu puudumisel tuleb rakendada abinõusid, et kodanikud ei lahkuks ruumidest, vaid viibiks seal kuni degaseerimistööde lõpetamiseni.

Elanikkonna väljajuhtimisel jälgivad degaseerimislüli võitlejad liikumisreeglite täitmist. On keelatud läbikäigu teelt või degaseeritud ribalt mürgistatud pinnale astuda.

Kui territoorium on mürgistatud radioaktiivsete ainetega, võtab degaseerimislüli KÕ töötajate korraldusel osa tänavate, majade ja majapidamistarvete desaktiveerimistöödest.

Tulekahju korral asub **tuletõrjelüli** viivitamata olemasolevate vahenditega tulekahju kustutamisele, võttes tarvitusele vajalikud abinõud inimeste ja vara päästmiseks.

Linna KÕ tuletõrje allüksuste ründekoldeesse saabumisel kannab lülikomandör ette olukorrast ja lüli läheb saabunud allüksuse komandöri käsutusse, aitab tehnilisi tulekustutusvahendeid tööks ette valmistada ja võtab osa tulekahju kustutamisest.

Varjendilüli põhiülesandeks on varjendite ja varjete hooldamine.

Signaali «Õhualarm» peale läheb varjendilüli isikuline koosseis kiiresti varjendisse ja asub oma postidele. Kahest inimesest koosnev post nr. 1 pannakse välja varjendi sissepääsu juurde korra säilitamiseks inimeste varjendisse laskmisel. Inimeste varjendisse laskmisel asub posti nr. 1 vanem väljas välisukse juures, teine võitleja aga viibimisruumidesse viiva ukse juures. Pärast varjendi täitmist inimestega sulgeb posti nr. 1 vanem varjendi välisukse ja ise jääb esikusse, kuna teine võitleja sulgeb teise (hermeetilise) ukse ja jääb selle juurde viibimisruumi. Hilinenud kodanikke lastakse sisse esimese ja teise ukse vahelduva avamisega. Signaali «Keemiline alarm» peale või aatomipommi plahvatusel paneb posti nr. 1 vanem gaasitorbiku pähe ning, jäädes esikusse, lõpetab täielikult inimeste varjendisse sisselaskmise.

Post nr. 2 koosneb ühest inimesest, kes pannakse varjendi siseruumidesse. See avab kõik viibimisruumidesse viivad siseuksed, lülitab sisse kõigis ruumides valguse ja kontrollib, kas on suletud tagavaraväljapääsu kaitsehermeetiline ja hermeetiline uks ning päästeluugid. Seejärel lülitab välja küttesüsteemi ja valvab viibimisruumide puhtuse ning korrasoleku järele.

Üheliikmeline post nr. 3 pannakse välja filter-ventilatsioonikambrisse. See kontrollib filter-ventilatsiooniseadeldise korrasolekut ja lülitab selle signaali «Õhualarm» puhul tööle haruliinile, keemilise kallaletungi ohu korral aga läbi filtitre.

Elektrienergia puudumisel ning ventilaatori käsitsi ringi ajamise vajaduse korral suurendatakse posti nr. 3 koosseisu kas teiste postide tööst vabade võitlejate või varjulolijate arvel.

Väljas toimunud plahvatusi kuuldes lülitatakse filter-ventilatsiooniseadeldis välja ning suletakse tihedalt hermeetilised ventiilid. Filter-ventilatsiooniseadeldist ei või uuesti käivitada enne ühe tunni möödumist plahvatusest. Sel juhul aga, kui välisõhk ei ole lähedal toimunud plahvatuseta tagajärjel tolmuga saastatud, võidakse filter-ventilatsiooniseadeldis sisse lülitada ka varem.

Lennupommi lõhkemisel varjendi läheduses võib varjendi hermeetilisus kannatada, mida avastatakse õhuvastu-surve languse järgi. Sel juhul peavad varjendilüli võitlejad tugevasti kokku suruma uste ja päästeluukide hermeetilised tihendused, üle vaatama seinad, eriti torude läbimise kohtades, ning pragude avastamisel need niiske saviga sulgema.

Õhukallaletungi tagajärjel võib esineda varjendi osalise purustamise või selle sissepääsude vigastamise juhtusid. Sellistel juhtudel on varjendi komandant kohustatud välja kutsuma avarii-päästelüli, vajaduse korral ka meditsiinilüli, varjulolijad aga üle viima varjendi terveksjäänud ossa.

Kui varjendi peasissepääs on kinni varisenud, tuleb välja selgitada, kas pole võimalik avada tagavaraväljapääse või päästeluuke. Kui tagavaraväljapääse ja päästeluuke ei õnnestu avada, siis moodustatakse varjulolijatest avarii-komando, kes, kasutades varjendis olevaid tööriistu, asub väljapääsu tegemisele läbi varjendi seina naaberruumidesse või välja.

Pärast signaali «Õhualarmi lõpp» andmist peab varjendi komandant välja selgitama olukorra varjendi ümbruses ja

kindlaks tegema, kas pole väljaliikumisteedel mürkainetega mürgistatud maa-alasid, majade varisemise ohtu või tulekahjusid. Varjulolijate väljaviimist varjendist lubatakse ainult pärast degaseerimis- või desaktiveerimistöde läbi viimist ja pärast mürgistusohu möödumist.

Pärast varjulolijate varjendist lahkumist puhastab ja desinfitseerib varjendilüli varjendiruumid.

Korralvalve ja vaatluse lüli ülesandeks on ette nähtud korra säilitamine elumaja, õppeasutuse või asutise territooriumil, sotsialistliku omandi ja kodanike varanduse kaitsmine, pimendamisrežiimi kontroll ning majavalitsuse territooriumil vaatluse teostamine ründerkollete õigeaegse avastamise eesmärgil.

Selleks otstarbeks paneb lüli välja vaatluspostid ning vajaduse korral piiristab ründerkolded. Tingituna olukorrast võidakse nende ülesannete täitmiseks kasutada ka KÕ grupi teisi lülisid või elanikkonda.

Vaatluspostid koosnevad tavaliselt kahest inimesest ja nad pannakse välja olukorra kujunemise jälgimiseks kõige sobivamatesse kohtadesse. Kõigist majavalitsuse, kooli jt. territooriumil tekkinud kahjustustest kannavad postid ette KÕ grupi ülemale ja võtavad tarvitusele abinõud ründerkollete piiristamiseks ja neisse kõrvalistele isikutele juurdepääsu sulgemiseks.

Eriti hoolikalt tuleb valvata piirkonda, kus on avastatud lõhkemata lennupomme. See hädaohtlik piirkond piiristatakse postide väljapanemisega kõikides tõenäolistes suundades, kust inimesed võiksid sattuda ohtlikku piirkonda. Valvepostid pannakse niisugustesse kohtadesse, mis varjavad isikulist koosseisu pommi lõhkemise korral pommikildude eest (majanurkade taga, kangialustes jne.)

Mürkainetega, radioaktiivsete ainetega, samuti bakteriooloogiliste vahenditega mürgistatud maa-aladel täidab korralvalve- ja vaatluslüli oma ülesandeid vastavas kaitseriie- tuses ja gaasitorbikus.

Korralvalve- ja vaatluslüli üheks tähtsamaks ülesandeks on purustatud või põlevatest hoonetest väljakantud vara valvamine. Väljatoodud asjade valvamiseks määratakse eripostid. Vara väljaandmine toimub elumaja või õppeasutuse KÕ ülema loal ja juuresolekul.

Pärast miilitsa allüksuste saabumist ründerkoldesse täidab korralvalve- ja vaatluslüli isikuline koosseis nende korraldusi ning aitab neid igati töös.

Õhukallaletungi tagajärgede likvideerimisel kõigi KÕ grupi lülide eduka töö tagatiseks on hästiorganiseeritud koostöö, omaalgatus, üksikute võitlejate vastastikune asendamine ning koordineeritud töö. Kõik KÕ grupi võitlejad peavad oskama anda kannatadasaanuile esmaabi, kustutama tulekahjusid, töötama filter-ventilatsiooniseadeldisega, koristama rususid ning kandma teenistust tuletõrje- ja varavalvepostidel.

KÕ grupi lülide koostööd organiseerib KÕ grupi ülem. Vajaduse korral suunab grupiülem esmajärjekorras tehtavatele töödele kogu grupi koosseisu, vaatamata lülide ja üksikute võitlejate erialale, ning kindlustab lülide vastastikuse toetamise ja abistamise rünnakutagajärgede likvideerimisel.

Ründekollete likvideerimisel tuleb erilist tähelepanu pöörata kaitse- ja ettevaatusabinõude täitmisele. Nii näiteks tuleb radioaktiivselt mürgistatud ründekoldes töötajail süstemaatiliselt teostada saadud kiiritusannuse dosimeetrilist kontrolli, juhul aga, kui kiiritusannus ületab lubatud normi, tuleb organiseerida töötajate vahetamist.

Keemilistes ründekolletes on lubatud töötada ainult gaasitorbikus ja vastavas kaitseriietuses. Pärast õhukallaletungi tagajärgede likvideerimisega seosesolevate tööde lõpetamist koguvad KÕ grupi lülid tööde juures kasutatud tööriistad ja varustuse kokku ning pöörduvad oma asukohta.

Juhul kui töid teostati mürkainetega või radioaktiivsete ainetega mürgistatud maa-alal, siis tuleb tööriistu, vormiriideid ja muud varustust degaseerida või desaktiveerida, mida tehakse sellekohastel platsidel. Seejärel teeb KÕ grupi lülide isikuline koosseis läbi sanitaartöötlemise pesemis-desaktiveerimispunktis.

Pärast ründekoldest väljumist remonditakse tööriistad, täiendatakse arstimate, degaseerimise ja teiste äratarvitatud materialide tagavarad, seatakse korda varjendid ja varjed ning kindlustatakse KÕ grupi valmisolek järjekordsete ülesannete täitmiseks.

SISUKORD

Sissejuhatus	3
------------------------	---

Esimene peatükk

Õhukallaletungi- ja ründevahendid

1. Ohukallaletungivahendid	5
2. Üldisi andmeid õhuründevahenditest	8
3. Fugass- ja kildpommid	12
4. Süüteained ja süütepommid	15
5. Mürkained	18
6. Aatomirelv	25
7. Epideemilised haigused ja nende tekitajad	36

Teine peatükk

KÕ organisatsioon ja ülesanded

1. KÕ ülesanded	41
2. Elumajade, koolide ja õppeasutiste KÕ organisatsioon	44
3. KÕ operatiiv-olukorrad ja signaalid	46

Kolmas peatükk

Kaitse kaasaegsete ründevahendite vastu

1. Üldandmed kaitsevahendite kohta	48
2. Individuaalsed keemiakaitsevahendid	49
3. Kollektiivsed kaitsevahendid	64

Neljas peatükk

Elanikkonna kohustused õhukallaletungi korral

1. Elanikkonna kohustused «ohustatud olukorra» kehtestamisel	74
2. Elanikkonna kohustused õhukallaletungi korral	75

Viies peatükk

Pimendamine

1. Üldandmed pimendamisest	78
2. Pimendamisvahendid	79

Kuues peatükk

Avarii-päästetööd

- | | |
|--|----|
| 1. Päästetööd | 82 |
| 2. Purustuste levimise piiramise ja hoonete ajutise taastamise abinõud | 86 |

Seitsmes peatükk

Kannatadasaanuile esmaabi andmine ja nende sanitaartöötlemine

- | | |
|--|-----|
| 1. Esmaabi kannatadasaanuile | 90 |
| 2. Inimeste sanitaartöötlemine | 101 |

Kaheksas peatükk

Tuletõrje profülaktika ja tulekahjude kustutamise vahendid ja viisid

- | | |
|---|-----|
| 1. Tuletõrje-profülaktilised üritused | 105 |
| 2. Lihttulekustutusvahendid | 106 |
| 3. Tulekustutusviisid | 109 |

Üheksas peatükk

Degaseerimine, desaktiveerimine ja desinfitseerimine

- | | |
|--|-----|
| 1. Maastiku, hoonete ja varustuse degaseerimine | 113 |
| 2. Maastiku, hoonete, toiduainete ja mitmesuguse varustuse desaktiveerimine | 121 |
| 3. Maastiku, hoonete, mitmesuguse varustuse ja toiduainete desinfitseerimine | 126 |

Kümnes peatükk

KÕ grupi tegevus õhukallaletungi tagajärgede likvideerimisel

- | | |
|---|-----|
| 1. KÕ grupi tegevus signaali «Õhualarm» puhul | 131 |
| 2. KÕ grupi lülide töö | 132 |

МЕСТНАЯ ПРОТИВОВОЗДНАЯ ОБОРОНА
На эстонском языке
Обложка К. Нийнепуу
Эстонское Государственное Издательство
Таллин, Пярну маантеэ, 10

*

Toimetaja F. Koppermann.

Ladumisele antud 6. VIII 1956. Trükkimisele antud 28. VIII 1956. Paber 54×84, 1/16. Trükipoognaid 8,75. Formaadile 60×92 kohaldatud trükipoognaid 7,18. Arvutuspoognaid 7,3. Trükiarv 12 000. MB-07316. Tellimise nr. 2850. Trükikoda «Ühiselu», Tallinn, Pikk tän. 40/42.

Hind rbl. 2.50

6—6

Trükivigu

Lk.	Rida	On trükitud	Peab olema
123	15. ülalt	3—5 m sügavuselt	3—5 sm sügavuselt
125	10. alt	inimeses	inimesed
133	19. ülalt	tekitamiseta	tekitamata

Rbl. 2.50

A-21162

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00365714 7