



GENEROLO JONO ŽEMAIČIO LIETUVOS KARO AKADEMIJA
KOVINIO APRŪPINIMO KATEDRA

**MŪŠIO INŽINERINIO APRŪPINIMO
PROCESŲ STANDARTIZAVIMO
PROBLEMATIKA**

**seminaro
medžiaga
Nr. 11**



GENEROLO JONO ŽEMAIČIO LIETUVOS KARO AKADEMIJA
KOVINIO APRŪPINIMO KATEDRA

MŪŠIO INŽINERINIO APRŪPINIMO PROCESŲ STANDARTIZAVIMO PROBLEMATIKA

2002 m. spalio 17 d. Lietuvos karo akademijoje įvykusio seminaro
"Mūšio inžinerinio aprūpinimo procesų standartizavimo problematika"
medžiaga

Vilnius, 2004

UDK 623.1/.3(06)
Mu-162

Atsakingasis redaktorius
mjr. Rimantas Česlovas Černiauskas

© Generolo Jono Žemaičio
Lietuvos karo akademija, 2004

SEMINARO TIKSLAI:

- Įvertinti Lietuvos kariuomenės padalinių galimybes vykdyti inžinerinio aprūpinimo užduotis.
- Apžvelgti problemas, susijusias su specialistų rengimo sistema, karo inžinerijos padalinių kovinio rengimo organizavimu ir vykdymu.
- Supažindinti su Švedijos neatlygintinai perduotomis ir įsigytais inžinerinėmis priemonėmis.
- Atlikti naudojamų dokumentų ir literatūros analizę, pateikti inžinerinio aprūpinimo reikalavimus pagal NATO standartizacijos susitarimus STANAG.
- Supažindinti, kaip rengiamas inžinerijos būrys, kad galėtų dalyvauti tarptautinėse misijose.
- Supažindinti su oficialia Lietuvos pozicija dėl minėtų naudojimo.

Turinys

Mjr. Rimantas Česlovas ČERNIAUSKAS Ižanginis žodis	7
Mjr. Rimantas Česlovas ČERNIAUSKAS Vandens kliūčių įveikimas	11
Kpt. Vaidas DOVIDAVIČIUS Švedijos perduotos inžinerinės technikos, įrangos ir priemonių apžvalga ir galimybės	22
Plk.ltn. Romualdas KUNIGONIS Karo inžinerijos specialistų rengimas Lietuvos kariuomenėje	26
Plk.ltn. Romualdas KUNIGONIS Vyr.ltn. Arūnas JANUŠONIS Inžinerinių užtvarų įrengimo procedūrų standartizavimas	27
Kpt. Arūnas DZIDZEVIČIUS Inžinerinių užtvarų rengimas gynyboje	33
Kpt. Julius GAIŽAUSKAS Fortifikacijos svarba mūšyje	41
Kpt. Rimantas ŽUKAS Inžinerijos būrio pasirengimas dalyvauti tarptautinėse misijose	45
Mjr. Balys ŽILANAS Karinių standartinių šaudmenų naikinimas Lietuvoje 1990–2002 metais: statistika ir problemos	54
Vyr.ltn. Aurimas MARTINKĖNAS Lietuvos pozicija dėl priešpėstinių minų naudojimo	57
Protokolas dėl minų, minų-spąstų ir kitų įtaisų naudojimo uždraudimo arba apribojimo	58
Lietuvos kariuomenės sutartiniai karo inžinerijos ženklai	75

Mjr. Rimantas Česlovas ČERNIAUSKAS
KA Kovinio aprūpinimo katedros viršininkas

ĮŽANGINIS ŽODIS

Gerbiamieji svečiai, seminaro dalyviai, naudodamasis šia palankia proga, sveikinu Jus, čia susirinkusius iš visos Lietuvos. Leiskite pradėti šį seminarą, kuriame nagrinėsime Lietuvos kariuomenės karo inžinerijos aktualijas ir iškilusias problemas.

1990–1992 metais kuriantis Lietuvos kariuomenei pakankamai dėmesio buvo skirta ir karo inžinerijai. 1991 m. vasario 10 d. Jungtiniame štabe buvo įkurtas Inžinerinis techninis skyrius. 1991 m. birželio 25–28 d. Rūdininkuose surengti pirmieji sprogdintojų-išminuotojų kursai, po kurių Lietuvos kariai pradėjo naikinti karinius standartinius sprogmenis, perimdami šią funkciją iš Rusijos kariuomenės. 1992 metų pavasarį buvo suformuota atskira inžinerijos kuopa ir įsigyta pusė pontonų parko PMP komplekto. 1992 metais steigiant Krašto apsaugos mokyklą buvo įkurta Kovinio aprūpinimo katedra, kurioje pagrindiniu mokomuoju dalyku tapo inžinerinis rengimas.

1994 m. balandžio 11 d. Puskarininkių mokykla parengė pirmąją sprogdintojų-išminuotojų grupę. Nuo 1993 m. kovo mėn. įkurta Civilinės saugos departamento Daugiaprofilė gelbėjimo rinktinė, kuri buvo skirta ne tik stichinių nelaimių padariniams likviduoti, bet galėjo atlikti ir mūšio inžinerinio aprūpinimo užduotis. Todėl 1995 m. rugpjūčio 9 d., reorganizuojant Civilinės saugos departamentą, Daugiaprofilės gelbėjimo rinktinės bazėje buvo įsteigtas Atskirasis inžinerijos batalionas (dabar – Juozo Vitkaus inžinerijos batalionas). Bendradarbiaujant su Danija 1999 m. spalio 4 dieną Inžinerijos bataliono bazėje įsteigta Karo inžinerijos mokykla, kuri pradėjo rengti bendros ir siauros specializacijos karo inžinerijos specialistus ir instruktorius. Tęsiant Karinių mokymo pajėgų reformą nuo 1999 m. gruodžio 31 d. Karo inžinerijos mokykla perduota Mokymo ir doktrinų valdybai. 2002 metais Vakarų karinėje apygardoje įsteigta inžinerijos kuopa, kurios pagrindą sudarė Švedijos neatlygintinai perduota technika ir įranga. Švedijos instruktoriai vedė 5 mėnesių trukmės kursą, kurio metu 26 Lietuvos kariai buvo išmokyti dirbti su perduota technika ir įranga. Planuojama, kad 2003 metais bus suformuota antra tokios sudėties kuopa. Šiuo metu rengiamas inžinerijos būrys, kad galė-

tų dalyvauti taikos palaikymo KFOR misijoje Kosove, nors galutinė jo išvykimo data nėra paskirta.

Neblogai organizuota operatyvinių išminavimo grupių veikla naikinant rastus sprogmenis, pradėtas ištisinis vietovės išminavimas. Jis atliktas Šeduvos geležinkelio stotyje ir kelio „Via Baltica“ statybos ruože prie Panevėžio. Karo inžinerijos padaliniai nuolat pasirengę ir pagal vadovybės įsakymus dalyvauja likviduojant stichinių nelaimių padarinius. Inžinerijos bataliono kariai ne kartą suteikė pagalbą civilinės valdžios struktūroms atliekant gelbėjimo darbus per potvynius, gesinant miškų, durpynų gaisrus, įrengė pontoninius tiltus ir keltus, statė medinius tiltus, turima technika padėjo rengiant įvairius šventinius renginius.

Nemažai pasiekta ir kovinio rengimo srityje. 1997–2001 metais vyko trijų Baltijos šalių kovinio aprūpinimo mokymai „Baltic Hope“, kuriuose Lietuvos karo inžinerijos padaliniai, kartu su kolegomis iš Latvijos ir Estijos, vykdė inžinerinio mūšio aprūpinimo ir kitas užduotis. Sėkmingai dalyvavo visuose Lietuvoje vykusiuose mokymuose: „Pavasario vėjas“ 1997 ir 1998 metais, „Amber Hope“ 1999 ir 2001 metais ir kituose. Kaip sėkmingą projektą noriu paminėti 2000 metais Lietuvos karo akademijos išleistą absolventų, karo inžinerijos specialistų, laidą. Tarptautinio bendradarbiavimo srityje užmegzti santykiai su Latvijos, Estijos, Vokietijos, Danijos ir Švedijos karo inžinerijos mokymo įstaigomis, štabais ir atskirais daliniais. Nemažai karių baigė įvairių lygių kursus Vokietijoje, JAV, Lenkijoje ir Švedijoje.

Tačiau dėl įvairių priežasčių turime ir nemažai problemų. Nėra karo inžinerijos doktrinos ir statuto. Turimos mokomosios literatūros nepakanka, o turimoji tik iš dalies atitinka NATO standartizacijos susitarimų STANAG reikalavimus. Inžinerinė technika ir įranga yra pasenusi ir neatitinka šiuolaikinių kariuomenės reikmių. Negalima normalia pavadinti situacijos, kai turima 12 tipų minų ieškiklių, Inžinerijos batalionas naudoja 22 markių automobilinę ir inžinerinę techniką, kuriai reikia keturių rūšių kuro. Nors esame gavę nemažai Švedijoje pagamintų inžinerinių priemonių, nevisiškai aprūpinti mokomosiomis priemonėmis (mokomosiomis minomis, plakatais, vaizdo medžiaga, mokomąja literatūra ir t.t.). Dėl šių priežasčių mokymo įstaigose nukenčia mokymo procesas ir kovinis rengimas kariuomenės padaliniuose. Nėra turimos susidėvėjusios ir senstančios inžinerinės technikos, įrangos (ir kitų priemonių) keitimo nauja ir modernia planų. Parengtos, bet nepatvirtintos karo inžinierių mokymo programos. Nevyksta atsargos karių, turinčių karo inžinerijos specialybę, rengimas.

Kai kuriuose pėstininkų daliniuose priskirti inžinerijos būriai naikina tik karinius standartinius sprogmenis ir per pratybas vykdo imitavimo užduotis. Tokiuose būriuose yra etatinių profesinės karo tarnybos karių, su karo inžinerija neturinčių nieko bendra. Iš dalies tai galima pateisinti inžinerinių priemonių stoka, dideliu darbo krūviu, nes dažnai tenka naikinant rastus sprogmenis, ypač pavasarį ir rudenį. Sunkiai sekėsi koordinuoti visų karo inžinerijos padalinių veiklą, kadangi Gynybos ir Lauko pajėgų štabuose nebuvo inžinerijos karininkų.

Šis seminaras yra svarbus, nes kuriama kariuomenės karo inžinerijos ateities vizija. Ja remiantis galėsime spręsti su mūšio inžineriniu aprūpinimu susijusias problemas. Lauksime Jūsų minčių, apibendrinimų ir išvadų.

Mjr. Rimantas Česlovas ČERNIAUSKAS
KA Kovinio aprūpinimo katedros viršininkas

VANDENS KLIŪČIŲ ĮVEIKIMAS

Karų istorija liudija, kad vandens telkiniai (upės, kanalai ir ežerai) visada turėjo įtakos kariuomenės veiksmams. Jie stipriai lėtino puolimo tempą, sunkino padalinių manevravimo sąlygas, ribojo kariuomenės galimybes įtraukti į mūšį visus turimus rezervo padalinius, priversdavo atlikti daug papildomų inžinerinio aprūpinimo darbų padaliniams keliantis į priešingą upės krantą.

Vandens telkiniai turi daugybę privalumų. Nesibaigiantys ir nesunaikinaimi, jie sudaro geras sąlygas stebėti ir šaudyti į besikeliančio priešo plaukiamąją kovos techniką, desantines kėlimosi priemones ir plaustus, kurie dėl savo nepakankamo judrumo tampa patogiais taikiniais. Vandens telkiniai tampa kliūtimis, kai:

- jų neįmanoma apvažiuoti arba apeiti;
- įrengiamos priešdesantinės inžinerinės užtvartos;
- krantuose įrengiami minų laukai ir pasyviosios inžinerinės užtvartos;
- paruošiami sprogdinti tiltai ir kiti objektai;
- organizuojama gynyba.

Štai kodėl vandens kliūčių įveikimas, įrengiant perkėlas arba brastas, yra viena iš sudėtingiausių mūšio inžinerinio aprūpinimo užduočių. Nors vandens kliūtis paprastai reikia įveikti vykdant puolimo operacijas, šios užduotys atliekamos tiek gynybos, stabdymo operacijų metu, tiek kariuomenės padaliniams manevruojant.

Lietuva yra drėgmės pertekliaus zonoje, turi tankų hidrografinį tinklą, kurio vidutinis tankumas – 0,99 km/km². Daugiau negu 29 900 upių ilgesnės kaip 250 metrų. Jų bendras ilgis – apie 63 700 km. Per Lietuvą tekančios upės priklauso Baltijos baseinui, iš jų 71,6 % Lietuvos Respublikos teritorijos priklauso Nemuno baseinui. Lietuvos upės yra lygumų tipo, jų krantų nuolydžiai maži, lėta tėkmė, vingiuotos vagos, statesnis kairysis krantas.

Bendras ežerų plotas siekia 948 km², tai sudaro 1,5 % valstybės teritorijos ploto. Iš lentelėje pateiktų ilgiausių Lietuvos upių duomenų nesunku padaryti išvadą, kad galimų veiksmų rajonuose kariuomenės padaliniai dažniau susidurs su siaurais (iki 60 m pločio) ir kartais su vidutinio pločio (60–200 m), negiliais (iki 1,5 m) vandens telkiniais, kur tėkmės greitis nedidelis.

Ilgiausių Lietuvos upių duomenys

Eil. nr	Pavadinimas	Ilgis Lietuvoje	Baseino plotis Lietuvoje	Vidutinis debitas (m ³ /s)	Vidutinis plotis (m)	Vidutinis gylis (m)	Tėkmės greitis (m/s)	
1.	Nemunas	475	46600	616	200–300 (žemupis iki 500)	3,5-5	0,7 iki 1,8 potv.	Vidurupis labai vingiuotas
2.	Neris	275	13972	189	80–240	1,3-2	0,6	Vaga akmenuota, sekli ir vingiuota
3.	Šventoji	246	6804	56	20–80	1,5	0,4	
4.	Minija	213	2978	39	25–50	1,5–3	0,4–0,8	Dugnas akmenuotas
5.	Šešupė	209	4899	33	20–40	1,5	0,4	
6.	Nevežis	209	6140	33	30–50	2-3	0,3	
7.	Merkys	190	3781	32	25–40	2–3,5	0,7	Vietomis tėkmės greitis iki 1,8 m/s
8.	Jūra	172	3994	42	25–40	1,5	0,5	
9.	Venta	172	3994	29	30–50	1–2	0,4	
10.	Nemunėlis	151	3770	24	40	~1	0,4	

Padaliniam keliantis per vandens kliūtis turi įtakos ir vandens kliūčių dugno, slėnio ypatybės, ir hidrotechninių statinių vietos.

Prieš įveikiant vandens kliūtį visada organizuojama inžinerinė žvalgyba. Kovos statute ir kitoje literatūroje vandens kliūties inžinerinės žvalgybos tvarka ir atsakomybė neapibrėžta. Manau, kad reikėtų šiuo atveju remtis šiais principais:

1. Brastų ir desanto perkėlų vietų inžinerinę žvalgybą turėtų atlikti motorizuotieji pėstininkų žvalgybos padaliniai, į kurių sudėtį gali būti įtraukti karo inžinerijos specialistai.

2. Tiltinių, keltinių ir ledų perkėlų vietų inžinerinę žvalgybą vykdo tik tų padalinių, kurie kels kariuomenę per vandens kliūtis, karo inžinerijos žvalgybos grupės.

3. Už inžinerinės žvalgybos organizavimą pėstininkų batalionuose atsakingas S–2 skyriaus viršininkas, motorizuotojoje pėstininkų brigadoje (karinėje apygardoje) – inžinerijos karininkas, inžinerijos batalione – S–2 skyriaus viršininkas.

Atliekant vandens kliūčių žvalgybą būtina:

- parinkti pagal žemėlapi galimas perkėlų ar brastų vietas, atsižvelgiant į turimų vandens kliūtims įveikti priemonių galimybes;
- apžiūrėti ir ištirti vandens kliūtį nurodytuose ruožuose ir patikslinti perkėlų ar brastų vietas;
- įsitikinti, kad norimose vietose nėra inžinerinių užtvartų. Jei yra užtvartų, nustatyti jų tipą, ribas ir įvertinti jų apėjimo galimybes;
- parinkti patogias prieigas ir judėjimo maršrutus iki vandens kliūčių;
- nustatyti, ar yra tinkamų vietinių medžiagų ir parankinių priemonių, jų kiekį;
- nustatyti perkėlos ruože esančių tiltų, keltų ir brastų būklę ir pasinaudojimo jais galimybes;
- nustatyti vandens kliūtis duomenis: plotį, gylį, tėkmės greitį, krantų nuolydį, dugno ir krantų pravažumą ar praeinamumą;
- įrengiant perkėlą ar brastą nustatyti papildomų darbų apimtį;
- nustatyti, kokiomis pajėgomis ir priemonėmis priešas gali paveikti kėlimosi per vandens kliūtį operaciją, galimas jo ugnies priemonių vietas ar pozicijas.

Apie inžinerinės žvalgybos rezultatus pranešama sutrumpintu pranešimu pagal STANAG 2096 reikalavimus ir standartiniu detaliu pranešimu (DA Form 1251, DA Form 1252, DA Form 1249). Šios procedūros patvirtintos JAV karo inžinerijos statute „FM 5–34 ENGINEER FIELD DATA“ (1987 m.).

Vandens telkinių žvalgybą ir persikėlimo per juos operacijas būtina suplanuoti taikos metu. Lauko pajėgų štabas turi skirti inžinerijos padaliniam užduotį atlikti vietų, kur galima organizuoti kariuomenės padalinių kėlimąsi per vandens telkinius, inžinerinę žvalgybą. Atlikus šią užduotį, turėsime išsamios informacijos apie vandens telkinius: jų duomenis, įveikimo perkėlomis ar brastomis galimybes, galimus susitelkimo rajonus, galėsime apskaičiuoti papildomų darbų apimtį (laikinių kelių tiesimas, šlaitų lyginimas ir t.t.). Kartu su ataskaitine dokumentacija, parengta atlikus vandens telkinių žvalgybą, būtina pateikti fotonuotraukas.

Atlikus vandens telkinių žvalgybą, jie gali būti įveikiami atsižvelgiant į

konkrečias mūšų kariuomenės galimybes ir turimas priemones dviem būdais – perkėlomis ir brastomis.

Brasta vadinama negili vandens kliūtis ruožas ar vieta, per kurią galima perbristi arba pervaziuoti dugnu. Žinoma, atsižvelgiant į tai, kaip vyks kariuomenė (technika ar pėsčiomis), koku metų laiku, kokias turės pagalbines priemones, parengiant brastas gali iškilti ir papildomų užduočių.

Visų rūšių sausumos kariuomenės padaliniai privalo mokėti įveikti vandens kliūtį brasta savo jėgomis ir priemonėmis. Kai kuriais atvejais (statūs krantai, netvirtas dugno gruntas ir t.t.) jiems gali būti skirta karo inžinerijos padalinių parama.

NATO norminių dokumentų reikalavimai brastoms (FM 5-34)

Transporto tipas	Brastos gylis, m	Minimalus brastos plotis, m	Maksimalus krantų statusas, %
Pėstieji	1	1 (einant vora po 1) 2 (einant vora po 2)	100% 1 : 1
Lengvieji visureigiai	0,6	3	33% 1 : 3
Sunkvežimiai ir jų traukiama artilerija	1	3,6	33% 1 : 3
Vikšrinė technika	1	4,2	50% 1 : 2
Vidutiniai tankai	1,05	4,2	50% 1 : 2

Pastabos: 1. Duomenys pateikti, kai tėkmės greitis iki 1 m/s.

2. Kai tėkmės greitis 1–2 m/s, brastos pravažumas ir pralaidumas sumažėja 20 %.

Įrengiant brastą būtina:

1. pašalinti užtvargas ir kliūtis, trukdančias judėti (minų ir vielų užtvargas, akmenis, šaknis, duobes ir t.t.);
2. užtvirti ir pažymėti kliūtis, kurių nepavyko pašalinti;
3. sustiprinti upės dugną, kai gruntas netvirtas;
4. sustiprinti nuvažiavimus (išvažiavimus);
5. pažymėti brastos ribas.

Antrasis vandens kliūčių įveikimo būdas yra perkėlos. Jas galima suskirstyti į tokias grupes:

- **desanto**, kai kariuomenė įveikia vandens kliūtį naudodama tabelinę plaukiamąją kovos techniką, katerius, desanto valtį ir parankines priemones;
- **keltinės**, kai kariuomenė įveikia vandens kliūtį naudodama turimus tabelinius ir iš parankinių priemonių pagamintus keltus;
- **tiltinės**, kai kariuomenė naudojami pontoniniais ir kitokiais tabeliniais ar iš medienos pastatytais tiltais;
- **ledo perkėlas**, kai kariuomenė, užšalus vandens kliūčiai, įveikia ją ledu.

Lietuvos kariuomenės galimybės įveikti vandens kliūtis desanto perkėla yra ribotos. Dalį inžinerinių priemonių sudaro plaukiamoji technika: šarvuočiai BTR-60PB ir BRDM-2. Šarvuočio M 113 techniniai duomenys yra tokie, kad jis gali plaukti, bet tai uždrausta pagal saugaus elgesio taisykles. Pėstininkų ir inžinerijos padalinių aprūpinimo tabeliuose nenumatyta guminių pripučiamųjų valčių. Kitos desanto perkėlos priemonės galėtų būti įvairiausių tipų valtys ir iš parankinių medžiagų pagaminti keltai.

Tiltines perkėlas tikslinga įrengti visų rūšių mūšių metu, keliant per vandens kliūtis pagrindines arba rezervo pajėgas. Tiltinių perkėlų yra didžiausios laidumo galimybės, ypač keliant per siauras ir vidutinio pločio upes. Lietuvos kariuomenės ginkluotėje yra pusė pontonų parko PMP komplekto. Jis pagamintas Rusijoje 1969–1973 m. Pontonų parke PMP yra 16 automobilių su upės grandimis, 2 automobiliai su kranto grandimis, 6 kateriai ir 6 transportiniai automobiliai. Kuopos etatinę struktūrą sudaro 3 būriai, galintys veikti savarankiškai.

Pontonų parko PMP tiltų techniniai duomenys

Keliamoji galia, t	Važiuojamosios dalies plotis, m	Tilto ilgis, m	Įrengimo laikas, min.
60	6,50	119	30
20	3,29	193	50

Rezervą, be automobilių, iš kurių galima įrengti iki 45 m ilgio, 60 t keliamosios galios arba iki 65 m ilgio, 20 t keliamosios galios tiltus, sudaro 5 upės ir 2 kranto grandys. Įrengiant tiltines perkėlas, perkėlų kuopą tikslinga panaudoti ne mažesniai kaip batalionas padaliniui kelti. Pagal savo galimybes

perkėlų kuopa gali įrengti pontoninius tiltus beveik per visas Lietuvos upes, o palankiomis sąlygomis – ir per Nemuną. Be šių tiltinių perkėlų, inžinerijos bataliono kariai gali statyti medinius tiltus ant rėminių atramų, kurių keliamoji galia yra 30–60 t. Paprastai tokie tiltai tiesiami per siauras ir seklias vandens kliūtis ir kanalus. Neturint specialių priemonių, jų statyba iš paruoštų medžiagų užtrunka iki 3 m/h.

Visų padalinių vadai, planuodami keltis per vandens kliūtis, privalo žinoti kėlimosi tiltais trukmę. Jai apskaičiuoti galima naudotis šia lentele.

Voros kėlimosi per pontoninį tiltą trukmė

Voros gylis, m	Voros greitis km/h ir kėlimo trukmė, min.				
	10	15	20	25	30
0,2	1,2	0,8	0,6	0,5	0,4
0,5	3	2	1,5	1,2	1
1	6	4	3	2,4	2
1,5	9	6	4,5	3,6	3
2	12	8	6	4,8	4
3	18	12	9	7	6
4	24	16	12	10	8
5	30	20	15	12	10
6	36	24	18	15	12

Voros ilgis (m) gali būti apskaičiuotas pagal formulę:

$$L = (N_m - 1) \cdot d_m + N_m \cdot b,$$

čia N_m – transporto priemonių skaičius voroje, vnt.;

d_m – tarpas tarp automobilių ant tilto (25–30 m), m;

b – automobilių ilgis, m.

Atlikę skaičiavimus nustatėme, kad mechanizuotasis pėstininkų batalionas, turintis 151 transporto priemonę, 60 t tiltu persikels per 10–12 min., 20 t tiltu – per 30–36 min.

Pagal normatyvus pontoniniam tiltui įrengti reikia 30 (50) min., surinkti – 2,5–3 val. Perkėlus batalioną, po 4–5 val. perkėlų kuopai galima skirti kitą užduotį. Vykdamas kovos veiksmus negalima laikyti surinkto pontoninio tilto ilgiau kaip 5 val., nes jis gali būti susektas šiuolaikinėmis žvalgybos priemonėmis ir sunaikintas.

Tiltas ilgiau efektyviai bus naudojamas:

- nuolat manevruojant perkėlų priemonėmis (po 1–2 val. tiltą perkelti į kitą ruožą arba rengti keltinę perkėlą);
- užtikrinus tiltinės perkėlos saugą ir priešlėktuvinę apsaugą;
- nuolat jį maskuojant visais būdais ir priemonėmis.

Keltinės perkėlos parengiamos tada, kai aktyvūs priešo veiksmai neleidžia statyti tiltinių perkėlų arba trūksta kėlimo priemonių. Didelės keliamosios galios (110–170 t) keltines perkėlas tikslinga parengti tik keltis per Nemuną ir Nerį, kai upės plotis kėlimosi vietoje yra didesnis kaip 100 m. Mažos keliamosios galios (40–60 t) keltus geriausia parengti, kai vandens paviršius apšaudomas intensyvia artilerijos ir minosvaidžių ugnimi, per siauras ir seklias vandens kliūtis, kur stipri srovė, per ledonešį.

Iš perkėlų kuopoje turimo pontonų parko PMP pusės komplekto galima įrengti skirtingos keliamosios galios keltus.

Pontonų parko PMP keltų techniniai duomenys

Keldo keliamoji galia, t	Keltų skaičius, vnt.	Grandžių skaičius vienam keltui		Keldo ilgis, m	Surinkimo laikas, min.
		Upės	Kranto		
40	8	2	-	13,50	8
50	2	2	1	19	10
60	4	3	-	20,25	10
110	2	5	1	39,25	11–13
120	1	6	1	40,5	13–16
170	2	8	1	59,5	16–20

Kovos veiksmų metu tikslingiausia įrengti keltines perkėlas plačiu frontu, panaudojant visas perkėlų kuopos galimybes. Išskirtiniais atvejais būriai ir net skyriai gali būti priskirti kitiems sausumos kariuomenės padaliniam ir vykdyti kėlimo per vandens kliūtis užduotis savarankiškai. Keltų galimybes keliant techniką galima nustatyti pagal lentelę.

Keliamos PMP keltu technikos kiekis

Keliamos technikos rūšys	Keldo keliamoji galia, t					
	40	50	60	110	120	170
Lengvieji visureigiai „Land Rover Defender 90/110“, lengvieji automobiliai	6	9	9	24	27	39
Lengvieji sunkvežimiai (4x4) „Chevrolet M 1008-M 1031“, „DB Unimog“, GAZ 66	2	4	4	12	12	16
Vidutiniai sunkvežimiai (6x6) IVECO-MAGIRUS, ZIL-131	2	4	4	8	8	12
Šarvuočiai M113, BTR-60PB, BRDM-2	2	2	4	8	8	12
Vikšrinė technika: BV, ATS, MTLB	2	4	4	8	8	12

PMP keldo vieno reiso trukmė

Keldo tipas	Tėkmės greitis, m/s	Vandens kliūtis plotis, m				
		100	200	300	400	500
40–60 t keltas (1 kateris)	Iki 0,9	8	10	12	14	16
	1–1,5	8	12	16	19	22
110–170 t keltas (2–3 kateriai)	Iki 0,9	9	10	11	12	13
	1–1,5	10	11	12	13	14

Pagal šias lenteles nustatoma, per kiek laiko keltais padalinys perkeliamas per vandens kliūtį. Skaičiuojama pagal formulę:

$$T = t_k + n \cdot t_r,$$

čia T – vienos technikos grupės perkėlimo trukmė, min.;

t_k – keltinės perkėlos parengimo trukmė (20–30 min.);

n – reisų skaičius;

t_r – reiso trukmė, min.

Apskaičiavome, kad mechanizuotasis pėstininkų batalionas per 200 m pločio vandens kliūtį, kurios tėkmės greitis 0,5 m/s, šešiais 50–60 t keliamosios galios keltais perkeliamas per 7 reisu. Tai užtrunka 1 val. 40 min. Naudojantis dviem 170 t keliamosios galios keltais reikės 4 reisų. Tai užtruks 1 val.

10 min. Pagal atliktus skaičiavimus galima palyginti tiltinių ir keltinių perkėlų efektyvumą. Mechanizuotasis pėstininkų batalionas, turintis 151 transporto priemonę, 60 t keliamosios galios tiltu kelsis 10–12 min., 20 t keliamosios galios tiltu – 30–36 min., 170 t keliamosios galios keltu – 1 val. 10 min., 50–60 t keliamosios galios keltu – 1 val. 40 min.

Ledo perkėlos naudojamos užšalus vandens kliūtims. Lietuvos upės užšalusios būna vidutiniškai 3 mėnesius, nuo gruodžio pabaigos iki kovo pabaigos. Šaltomis žiemomis ledo storis siekia 30–50 cm. Šalčių ir atšilimo laikotarpių kaita žiemą lemia labai nevienodą ledo storį.

Ledo storis, padaliniamis judant pėsčiomis, turi būti ne mažesnis kaip 6 cm, jeigu judama rikiuote voromis po vieną, kai tarpai tarp karių ne mažesni kaip 5 m. Judant voromis po du ledo storis turi būti ne mažesnis kaip 8 cm, o judant voromis po keturis – ne mažesnis kaip 12 cm.

Abejotina, ar mūsų sąlygomis teks kelti į priešingą vandens kliūtis pusę techniką perkėlomis, tačiau galima pateikti formulę, pagal kurią, atsižvelgiant į technikos svorį, nustatoma, kokio storio turi būti ledas.

• Ratinei technikai ir priekaboms –

$$H = 11 + \sqrt{Q};$$

• Vikšrinei technikai –

$$H = 9 \sqrt{Q},$$

čia H – ledo storis, išlaikantis reikiamą apkrovą;

Q – technikos svoris (reikiama apkrova), t.

Formulės tinka, kai oro temperatūra žemesnė nei -5°C . Jeigu oro temperatūra svyruoja nuo -5 iki 0°C , ledo storį didiname 10 %, temperatūrai pakilus aukščiau nei 0°C – 25 %.

Nustatant ledo dangos storį reikia įsidėmėti, kad skaičiuojamas tik skaidraus ledo sluoksnio storis.

Atliekant kariuomenės dalinių kėlimo per vandens kliūtis operacijas visada organizuojama komendantinė tarnyba. Jos užduotys:

1. Užtikrinti organizuotą kariuomenės kėlimą per vandens kliūtį.
2. Vykdyti perkėlos apsaugą.
3. Prižiūrėti, kad tiltai ir keltai būtų techniškai tvarkingi.
4. Gelbėti žmones ir evakuoti techniką.

Karo inžinerijos statute reikia numatyti, kada turi būti skiriami komendantinės tarnybos pareigūnai ir apibrėžti jų pareigas. Siūlau naudotis Kovinio aprūpinimo katedros parengta Komendantinės tarnybos organizavimo lentelę.

Komendantinės tarnybos organizavimas

Eil. nr.	Pareigos	Tiltinė perkėla	Keltinė perkėla	Persikėlimas brasta	Desanto perkėla	Ledo perkėla	Pastabos
1	Perkėlos komendantas	+	+	+	+	+	
2.	Perkėlos komendanto padėjėjas	+	+	+	+	+	Priešingame krante
3.	Perkėlos komendanto padėjėjas	+	+	-	-	-	Savame krante
4.	Reguliuotojai	+	+	+	-	+	
5.	Budintis padalinys	+	+	-	-	-	
6.	Tilto komanda (kelto tarnyba)	+	+	-	-	-	
7.	Kranto komanda	+	+	+	-	+	
8.	Viršutinė upės užkarda	+	+	+	+	-	
9.	Apatinė upės užkarda	+	+	-	-	-	
10.	Gelbėjimo tarnyba	+	+	+	+	+	
11.	Med. punktas	+	+	+	+	+	
12.	Vandens lygio stebėjimo postas	+	-	-	-	-	
13.	Evakavimo komanda	+	+	+	+	+	

Padalinių kėlimasis per vandens kliūtis turi būti atliekamas tiksliai pagal aukštesniojo vado kovos įsakymu patvirtintą padalinio persikėlimo planą. Prie plano pridedama persikėlimo schema.

IŠVADOS

- Karo inžinerijos padaliniai gali užtikrinti kariuomenės kėlimą per vandens kliūtis tiltinėmis ir keltinėmis perkėlomis.
- Kariuomenės padalinių galimybės forsuoti vandens kliūtis ar įveikti jas desanto perkėlomis yra ribotos.
- Kariuomenės padaliniai puolimo metu negali įveikti siaurų kliūčių kovos rikiuote.

PASIŪLYMAI

- Įsigyti tiltatiesių, šarvuotosios technikos iki 20 m pločio kliūtims kovos rikiuote įveikti.
- Įsigyti pėstininkų lengvąjį tiltą ir 10–12 vietų guminių valčių.
- Pakeisti pontonų parką PMP moderniu savaeigių pontonų parku, galinčiu kelti 70 tonų krovinius (MLC 70).
- Įsigyti inžinerinės technikos vandens telkinių krantams ir dugnei stiprinti sudedamąja kelio danga.
- Įsigyti surenkamųjų metalinių tiltų iki 40 m pločio kliūtims įveikti.

Tokia technika ir priemonėmis pirmiausia turi būti aprūpinta nuolatinės parengties brigados „Geležinis vilkas“ inžinerijos kuopa ir Inžinerijos batalionas. Tai gerokai padidintų kariuomenės dalinių galimybes įveikti vandens kliūtis visais būdais. Manau, kad sudarant krašto apsaugos sistemos plėtros 2006–2008 m. planą į šiuos pasiūlymus bus atkreiptas dėmesys.

Savo pranešimą noriu baigti Lietuvos Respublikos prezidento Antano Smetonos žodžiais: „Yra žinoma, kad sėkmingai gina ir saugoja savo laisvę tos tautos, kurios turi gerą karinę techniką“.

Kpt. Vaidas DOVIDAVIČIUS

Vakarų karinės apygardos inžinerijos kuopos vadas

ŠVEDIJOS PERDUOTOS INŽINERINĖS TECHNIKOS, ĮRANGOS IR PRIEMONIŲ APŽVALGA IR GALIMYBĖS

2001 m. Švedijos Karalystės ginkluotosios pajėgos neatlygintinai perdavė karinės technikos ir ginkluotės siuntą. Šioje šalyje mažinamos karinės pajėgos, todėl perteklinė ginkluotė perduodama Lietuvos pajėgoms. Kartu su kita ginkluote buvo gautas inžinerijos kuopos technikos ir ginkluotės komplektas.

Komplektą sudaro:

Autokrautuvas CATERPILLAR 950B – universalus krautuvas, papildomai galintis valyti sniegą, ardyti kelio dangą, joje gręžti skylės minoms padėti.

- Masė 7,090 kg
- Aukštis 3750 mm
- Plotis 2860 mm
- Maksimalus greitis 36,4 km/h
- Keliamoji galia 10855 kg
- Priedai:
 - sniego valymo įrenginys,
 - kelių ardymo įrenginys,
 - minų grąžtas,
 - kėlimo /krovimo įrenginys

Ekskavatorius HJUL 601 AMT, skirtas gruntui fortifikacinių darbų metu arba atliekant kitas inžinerinio aprūpinimo užduotis, pvz., parengiant privažiavimus prie perkėlų, kasti.

- Masė 12 t
- Kuro bako talpa 114 l
- Galia 51,5 kW (62 AG)
- Kuro sąnaudos 1 aut. val. 10,4 l
- Kaušo talpa 450 l

Traktorius VOLVO BM T60, su kompresoriais.

Sunkvežimis VOLVO 939 AFMT, skirtas įvairiems kroviniams vežti.

- Masė 6720 kg
- Keliamoji galia 3000 kg
- Ilgis 7500 mm
- Variklio tūris 6,7 dm³ (6,7 l)
- Galia 92 kW (125 AG)

Vikšrinis visureigis BV-206 AMT, skirtas kariams, materialinėms vertybėms ir priemonėms vežti.

- Vietų skaičius 16
- Masė 4340 kg
- Krovinio masė 2000 kg
- Kuro bako talpa 160 l
- Greitis (važiuojant keliu) 55 km/h
- Plaukimo greitis 3 km/h

Motociklas MC 258 A/T, skirtas pasiuntiniams (valdymo funkcijoms užtikrinti, informacijai perduoti).

Benzininis motorinis plaktukas „Pionjār 120“, skirtas gruntui, asfaltui, uolienoms purenti ir gręžti.

Motorinis pjūklas „Husqvarna 254“, skirtas medienai ruošti ir perėjoms per medžių užvartas įrengti.

Prieštankinė mina PT-5 su sprogdikliu TM 5, skirta prieš technikai naikinti.

- Korpusas metalinis
- SM masė 10 kg (trotilas)
- Sprogdiklis sprogsta paveikus 250 kg arba 125 kg sprogdiklio kraštą.
- Skersmuo 332 mm
- Aukštis 77 mm
- Aukštis:
 - su spaudžiamuoju sprogdikliu MT 5 162mm
 - su sprogdikliu MT 4 169mm
 - su sprogdikliu MT 15 187mm
- Sprogdiklis nukenksminamas.

Prieštankinė mina PT-5 su strypiniu sprogdikliu TM 15:

- Sprogdiklis sprogsta paveikus 15 kg.
- Sprogdiklis nukenksminamas.

Prieštankinė mina PT-5 su strypiniu sprogdikliu TM 4:

- Delstinė – 5 min. delsimas
- Sprogdiklis sprogsta paveikus 100 kg ir didesniu svoriu arba sujudinus.
- Sprogdiklis nenukenksminamas.

Kumuliacinis užtaisas 14 – priešbortinė mina, skirta lengvajai šarvuotajai technikai ir kitoms transporto priemonėms naikinti.

- Tipas prieštransportinė
- Korpusas plastikinis
- Masė 2,6 kg
- SM masė 1,5 kg (heksotolas)
- Metalinio kumuliatyvo masė 0,6 kg
- Smūginio branduolio lėkimo greitis 1800 m/s
- Veikimo tolis iki 150 m
- Pramuša šarvą iki 60 mm taikant 90° kampu
- Sprogdiklis mechaninis arba elektrinis

Gynybinis užtaisas 21 – kryptinė mina, skirta prieš gyvajai jėgai naikinti.

- Tipas kryptinė
- Korpusas plastikinis
- Masė 3 kg
- SM masė 0,7 kg (heksotolas)
- Ilgis 170 mm
- Aukštis:
 - be kojelių 100 mm
 - su kojėlėmis 270 mm
- Skeveldrų skaičius 449
- Skeveldros
 - skersmuo 6 mm
 - masė 0,88 g
 - pradinis greitis 1500 m/s

• Minos veikimo spindulys:

- atstumas 50 m
- 50 m atstumu naikinimo plotas 50 m
- 50 m atstumu naikinimo aukštis 2 m
- Sprogdiklis mechaninis arba elektrinis

Minų laukų žymėjimo priemonės skirtos įspėti, minų laukų riboms žymėti, jiems aptverti.

Reaktyvinis išminavimo užtaisas Nr.10 skirtas perėjoms minų laukuose įrengti. Vienu užtaisu minų lauke padaroma iki 80 m ilgio ir 1 m pločio perėja.

Elektrinis generatorius ir apšvietimo įranga skirti darbo vietai tamsiu paros metu apšviesti, elektros energijai lauko sąlygomis tiekti.

20 vietų palapinė skirta karių poilsiui, būtiniausiems gyvenimo lauko sąlygomis poreikiams tenkinti.

Etatinė kuopos ginkluotė:

- 84 mm prieštankinis granatsvaidis CARL GUSTAF M3;
- 7,62 mm automatinis šautuvas AK-4 M3;
- 7,62 mm kulkosvaidis FN MAG M3.

Plk.ltn. Romualdas KUNIGONIS
Karo inžinerijos mokyklos viršininkas

KARO INŽINERIJOS SPECIALISTŲ RENGIMAS LIETUVOS KARIUOMENĖJE

Trumpa istorija

1999 m. vasario 19 d. kaip bataliono padalinys įkurta Karo inžinerijos mokykla. Mokyklos viršininku buvo paskirtas jos įkūrėjas – mjr. Gediminas Šneideris.

1999 m. gruodžio 31 d. Karo inžinerijos mokykla, atskirta nuo Atskirojo inžinerijos bataliono, įgijo savarankiško karinio vieneto, neturinčio juridinio asmens teisių, statusą.

2000 m. gruodžio 18 d. mokyklos viršininkas plk. ltn. Gediminas Šneideris išleistas į atsargą. Laikinei eiti mokyklos viršininko pareigas paskirtas Mokykmo skyriaus viršininkas kpt. Saulius Ūsas.

2001 vasario 26 d. paskirtas naujasis mokyklos viršininkas plk. ltn. Romualdas Kunigonis.

Karo inžinerijos mokykloje rengiami kursai:

- bazinio inžinerinio parengimo – privalomosios tarnybos kariams;
- sprogdintojų–išminuotojų – seržantams ir karininkams.;
- nesprogusių šaudmenų nukenksminimo (EOD) – seržantams ir karininkams;
- karo inžinerijos karininkų tobulinimosi – karininkams;
- RChB (ABC) karininkų specialistų rengimo – seržantams ir karininkams;
- karo inžinerijos skyrininkų rengimo – seržantams;
- pionierių būrio rengimo misijai – seržantams ir karininkams;
- karo inžinerijos taktikos seminaras – karininkams.

Plk.ltn. Romualdas KUNIGONIS

Karo inžinerijos mokyklos viršininkas

Vyr.ltn. Arūnas JANUŠONIS

Karo inžinerijos mokyklos instruktorius

INŽINERINIŲ UŽTVARŲ ĮRENGIMO PROCEDŪRŲ STANDARTIZAVIMAS

Inžinerinėmis užtvaramis vadinamos vietovėje įrengtos *inžinerinių minų užtvaros, dirbtinės užtvaros ir kliūtys*, skirtos priešui naikinti, sulaikyti ir net sustabdyti, išardyti keliai ir kitokie sugriauti objektai, ribojantys kariuomenės manevringumą. Sumaniai įrengtos inžinerinės užtvaros apsaugo nuo netikėto užpuolimo, sudaro sąlygas efektyviai priešą naikinti visų rūšių ginklų ugnimi ir organizuoti kontratakas, leidžia laimėti laiko tolesnei gynybai pasirengti.

Inžinerinės užtvaros ir kliūtys naudojamos visų rūšių mūšiuose. Jomis pertveriamos prieigos prie mūšio pozicijų, užimamų rajonų, tarpai tarp mūšio pozicijų, valdymo punktų ir vadaviečių, išsidėstymo rajonai ir kiti objektai, galutinai lemiantys mūšio sėkmę. Inžinerinės užtvaros dažnai naudojamos ir prieš užimtoje teritorijoje, trikdančios jo kariuomenės veiklą išsidėstymo rajonuose, keliuose, kuriais juda jo padaliniai, galimuose jų išsiskleidimo ruožuose. Minų užtvaros ne tik naikina įvairiausių taikinius, bet ir demoralizuoja priešą karius.

Pagal savo poveikį taikiniams ir jiems įrengti naudojamos priemonės inžinerinės užtvaros ir kliūtys skirstomos į *aktyviasias, pasyviasias, kombinuotąsias ir mišriasias*. Aktyviųjų inžinerinių užtvarų ir kliūčių grupei priskiriamos *minų ir elektrifikuotos, o pasyviųjų – dirbtinės inžinerinės kliūtys ir vandens užtvaros*.

Inžinerinės užtvaros ir kliūtys įrengiamos žemės paviršiuje ir vandenyje, naudojant inžinerinius šaudmenis, įvairiausias vietines ir parankines medžiagas bei konstrukcijas, iškasant griovius, eskarpus, kontreskarpus arba supilant pylimus.

Vandens užtvaros įrengiamos šalia įvairiausių vandens telkinių, sugriauvant dambas, užtvankas, hidroelektrines ir kitokius hidrotechninius statinius arba, atvirksčiai, užtvenkiant upes ir užtvindant aplinkinę vietovę.

Kombinuotosiomis inžinerinėmis užtvaramis ir kliūtimis vadinami įvairiausi išvardytų užtvarų ir kliūčių deriniai.

Mišriosiomis užtvaramis vadinami mišrūs minų laukai, minuotos pasyvosios inžinerinės užtvartos ir kliūtys ir pan. Mišriosios inžinerinės užtvartos gali vienu metu kompleksiskai paveikti įvairių tipų taikinius arba turėti įvairiopus įtakos jų veiklai.

Norint apgauti ir suklaidinti priešą dažnai įrengiamos netikros, arba klaidinamosios, inžinerinės užtvartos ir kliūtys, kurios taip pat siejamos su bendra inžinerinių užtvartų ir kliūčių sistema.

Pagal savo paskirtį inžinerinės užtvartos ir kliūtys skirstomos į *prieštankines, priešpėstines, prieštransportines* ir *priešdesantines* (skirtas kovai su oro arba jūrų ir upių desantu).

Prieštankinėmis inžinerinėmis užtvaramis ir kliūtimis vadinami *prieštankiniai minų laukai, prieštankinių minų grupės* ir *pavienės prieštankinės minos bei sprogstamieji užtaisai* (dažnai vadinami fugasais), *prieštankiniai grioviai, eskarpai, kontreskarpai, baslių (stulpų), ežių, tetraedrų* užtvartos, paprastos ir minuotos *prieštankinės miškų užvartos, įvairiausios barikados, sienelės, žemės* ir kitokie *pylimai, duobės, sugadinti kelių ruožai, sugriauti tiltai, viadukai* ir pan.

Priešpėstinėmis inžinerinėmis užtvaramis ir kliūtimis vadinami *priešpėstiniai minų laukai, priešpėstinių minų grupės* ir *pavienės priešpėstinės minos, minos-spąstai, įvairios elektrifikuotos ir vielų užtvartos*.

Prieštransportines inžinerines užtvartas ir kliūtis sudaro *keliuose, ant geležinkelių ir jų objektuose* padėtos pavienės *prieštransportinės* ir *objektinės minos, sprogstamieji užtaisai (fugasai), minų grupės, sugadinti arba užminuoti kelių ir geležinkelių ruožai, sugriauti tiltai, tuneliai, vandens nutekėjimo vamzdžiai, viadukai* bei kitokie inžineriniai kelių ir geležinkelių statiniai.

Kovai su jūrų ir upių desantu skirtas inžinerines užtvartas ir kliūtis sudaro pavienės vandenyje ir ant kranto padėtos *priešdesantinės, priešpėstinės, prieštankinės minos* ir jų *grupės, betoninių, metalinių ir gelžbetoninių ežių* bei *baslių (stulpų)* užtvartos, įrengtos patogiuose desantui išsikelti iš laivų ruožuose išilgai jūros arba upių pakrančių.

Kovai su oro desantu skirtos užtvartos įrengiamos išsilaipinti iš sraigtasparnių patogiuose vietovės rajonuose. Jos susideda iš įvairių *minų, pasyviųjų* ir *kombinuotųjų* inžinerinių užtvartų.

Paskutiniai karai ir lokalieji konfliktai parodė, kad visada visos kariaujančios sausumos kariuomenės, vykdančios gynybos ir puolimo veiksmus, labai daug dėmesio skiria vadinamajam „*minų karui*“. Šiuolaikiniame mūšyje, padidėjus kariuomenių mobilumui ir manevringumui, naikinimo priemonių

galimybėms, nuolat keičiantis situacijai, vyraujant abipusiam veiksnių netikėtumo veiksmams, atsiranda daugybė spragų ir tarpų, per kuriuos gali prasiveržti puolantis priešas. Net ir gynybos pozicijoje tarp padalinių lieka tarpų ir atvirų mūšio pozicijų flangų, nes skubotai užimant gynybos pozicijas ir rajonus labai sunku sukurti pakankamai tvirtą aplinkinės gynybos sistemą, kadangi šiuolaikinės naikinimo priemonės yra efektyvios ne tik priekinėse mūšio linijose: jos turi įtakos ir gynybos gilumoje esančių padalinių veiksmams. Patyrimas rodo, kad ir iš anksto parengus gynybą, turint pakankamai įtvirtintas mūšio pozicijas, be organizuotos bendros ugnies sistemos, priešui sulaikyti ir sustabdyti šiuolaikiniame mūšyje jau reikalingos ir kitos priemonės, galinčios pakankamai efektyviai paveikti priešą. Jų indėlis į bendrą priešų pajėgų naikinimo procesą būtų gana svarbus.

Karo specialistų nuomone, inžinerinės minų užtvaros (minų laukai, jų grupės ir net pavienės inžinerinės minos) kaip tik labiausiai tinka spragoms ir tarpams tarp atskirų mūšio pozicijų ir atviriems flangams pridengti. Jos trukdo priešui pralaužti pozicijas, įsibrauti į gynybos gilumą, o dažnai net priverčia jį judėti kryptimi, naudinga besiginančiai pusei, arba visai atsisakyti tolesnio puolimo. Minų užtvaros šiuolaikiniame mūšyje naudojamos ne tik pagrindiniuose mūšio rajonuose, bet ir užtveriant tolimas, link gynybos pozicijų arba sparnų ir užnugario vedančias prieigas, galimus priešų judėjimo ruožus, kelius arba rajonus, kuriais jis gali pasinaudoti.

Būtina pabrėžti, kad inžinerinės minos pirmiausia yra ginklas. Jos skirtos priešų technikai ir kariams žaloti ir naikinti. Inžinerinės minos skirstomos į *prieštankines, priešpėstines, prieštransportines, priešdesantines, upių, objektines* ir *specialiąsias*. Naudojamos tiek atskirai, tiek ir derinant su kitomis (pasyviosiomis) inžinerinėmis užtvaromis ir kliūtimis. Jos ne tik didina *priešo nuostolius*, bet ir *demoralizuoja jo karius*. Priešas, susidūręs su minomis, darosi atsargus, dažnai atsisako staigių veiksnių, be reikalo eikvoja išminavimo priemones.

Todėl bet kurios inžinerinių užtvarų ir kliūčių sistemos pagrindą visada sudaro minų užtvaros. Joms įrengti, be jau minėtų įvairiausių tipų minų, naudojami ir *sprogstamieji užtaisai*. Minų užtvaros *įrengiamos naudojant mechanines, distancinio minavimo priemones, taip pat minuojama rankomis*.

Pažymėtina, kad pastaruoju metu daugelyje pasaulio šalių nuolat tobulinamos ir plėtojamos *distancinio minavimo priemonės* (raketų, aviacijos, sraigasparnių, reaktyvinės, artilerijos ir karo inžinerijos antžeminės). Jos suteikia galimybę labai greitai, netikėtai bet kokiomis sąlygomis įrengti minų užtvaras

net ir prieš užimtų rajonų gilumoje arba prieš pat jam pasirodant būsimo mūšio lauke ar jau vykstant mūšiui. Karo specialistai laiko jas vienomis perspektyviausių prieštankinių karo inžinerijos priemonių, puikiai atitinkančių šiuolaikinio mūšio reikalavimus.

Įrengiant inžinerines minų užtvarys dedamos *pavienės minos*, jų grupės, *pavienės objektinės minos* ir *sprogstamieji užtaisai (fugasai)*, įrengiami *minų laukai*, *minų laukų grupės*, sudaromi *inžinerinių užtvaryų mazgai*, *juostos* ir *zonos*.

Pavienės minos dedamos įvairiuose objektuose, užtvėriant natūraliomis gamtinėmis kliūtimis (miškais, pelkėmis, kalvomis, grioviais ir vandens telkiniais) apribotas prieigas, kitokias sunkiai apeinamas ir apvažiuojamas vietas. Jos sulaiko priešą, slopina jo veržlumą, trikdo veiklą, demoralizuoja karius.

Minų grupė susideda iš kelių vienodų arba skirtingų tipų minų, padėtų ribotame vietovės plote, sunkiai apeinamose arba apvažiuojamose vietose, kelių sankryžose ir pan. Tokių minų grupių plotas gali būti nuo 0,1 iki 1 ha, jų matmenys priklauso nuo konkrečių sąlygų ir naudojamų minų tipo. Minų grupės naudojamos ir *įrengiant mišriuosius minų laukus*, išdėstant jas pagal tam tikrą schemą. Pastaruoju atveju minų grupės skersmuo – 3–4 metrai.

Atviroms vietovėms, platiems jos ruožams, kuriuose laisvai gali judėti prieš kovos ir kitokia technika, pertvėrti naudojama daugiau minų. Tokiose vietose įrengiami *minų laukai*.

Minų laukas yra pagrindinė minų užtvarys sudedamoji dalis. Minų lauku vadinamas vietovės sklypas arba vandens telkinio akvatorijos plotas, kuriame pagal tam tikrą schemą arba netvarkingai yra išdėstytos minos. Standartinio minų lauko plotas būna $200 \div 500 \times 100 \div 300$ m ir didesnis. Minų laukai skirstomi į *prieštankinius*, *priešpėstinius* ir *mišriuosius*. Taktiniu požiūriu arti vienas kito esantys minų laukai dar jungiami į *minų laukų grupes*. Minų laukų grupės plotas turi būti ne didesnis kaip $1 \div 2$ km². Minų laukų grupes Vakarų šalių karo inžinerijos specialistai dar skirsto į *skaldomąsias*, *stabdomąsias*, *nukreipiamąsias* ir *blokuojamąsias*.

Inžinerinių užtvarys mazgas – sunkiai pervvažiuojamos vietovės plotas arba sunkiai apvažiuojami kelių ruožai, kuriuose siejant su natūraliomis gamtinėmis kliūtimis įrengtos minų ir kitokios inžinerinės užtvarys, sugriauti arba paruošti sprogdinti (užminuoti) keliai ir kitokie objektai. Jo plotas gali būti iki $2 \div 3$ kvadratinų kilometrų. Inžinerinių užtvarys mazguose vyrauja pasyviosios ir kombinuotosios inžinerinės užtvarys ir kliūtys, nes jie įrengiami stokojant inžinerinių minų.

Inžinerinių užtvarų juostos gali būti iki 3÷4 km gylio. Inžinerinių užtvarų juostos plotis turi būti ne didesnis kaip 1÷2 km. Juosta susideda iš įvairių minų užtvarų, pasyviųjų inžinerinių užtvarų ir kliūčių, įrengiamų pagrindinėmis galimomis prieš puolimo kryptimis, išilgai pagrindinių kelių, priden-giant atviros vietovės ruožus, kuriuose gali laisvai judėti prieš kovos techni-ka. Įrengiamos prieš gynybos pozicijas ir gynybos rajonuose.

Minų laukai, inžinerinių užtvarų mazgai ir juostos būtina susiejami su bendra ugnies sistema ir padalinių manevru, nuolatos stebimi ir dengiami visų rūšių ginklų ugnimi.

Inžinerinių užtvarų zonos – tai vietovės rajonai, kuriuose įrengtos minų ir kitokios inžinerinės užtvaros ir kliūtys. Inžinerinių užtvarų zonos sudaromos *sprendžiant operatyvines užduotis*, jas panaudojant operatyviniu požiūriu svar-bios kryptys, rajonai ir objektai, kuriuos svarbu išlaikyti siekiant galutinės bendrų kovos veiksmų sėkmės. Dažnai dengiami tokių zonų atviri dalinių ir junginių flangai.

Inžinerinių užtvarų zonos jungia *inžinerinių užtvarų juostas, mazgus, minų laukus, minų laukų grupes, pasyviąsias inžinerines užtvaras, sugriovimų ir už-tvindymų zonas*, esančias operatyviniuose kovos veiksmų rajonuose. Jų plotis ir gylis gali siekti net ir kelias dešimtis kilometrų. Prisitaikant prie konkrečios vietovės inžinerinių užtvarų juostos, mazgai ir minų laukai zonose išdėstomi pagal kautynių sumanymą ir susiejami tarpusavyje taip, kad konkreti zona nevaržytų joje esančių savos kariuomenės dalinių veiklos.

Inžinerinių užtvarų ir kliūčių zonos nuolat stebimos. Priešas, bandantis prasiskverbti pro jas, naikinamas aviacijos ir artilerijos ugnimi arba specialiai tam skirtų pėstininkų, motorizuotųjų arba mechanizuotųjų dalinių ir padali-nių jėgomis.

Inžinerinių užtvarų sistema sudaroma pagal bendrą mūšio sumanymą ir suprantama kaip *pritaikyta prie vietovės sąlygų ir galimų priešo veiksmų mūšio rajone įrengtų inžinerinių užtvarų, susietų tarpusavyje, taip pat su ugnies siste-ma, manevru ugnimi ir padaliniais, visuma*.

Inžinerinių užtvarų sistema naudojama organizuojant gynybą. Inžinerinės užtvaros ir kliūtys, įrengtos *batalionų, brigadų ir jiems tolygių dalinių* kovos veiksmų rajonuose, vadinamos *taktinėmis užtvaromis*. Jos įrengiamos pagal brigadų ir batalionų gynybos planus visame kovos veiksmų rajone.

Žemesnio lygmens padalinių mūšio pozicijose įrengiamos *apsauginės in-žinerinės užtvaros*.

Ypač svarbiuose rajonuose, teritorijose, kuriuos išlaikyti itin svarbu, nes nuo to priklauso visos gynybos sistemos tvirtumas ir galutinė kautynių sėkmė, batalionų ir brigadų gynybos rajonuose vyresniojo vado (štabo) sprendimu gali būti įrengtos ir *operatyvinės užtvaros*.

Net ir skubotai rengiantis gynybai, inžinerinės užtvaros ir kliūtys įrengiamos visame būsimo mūšio lauke, tiek prieš priekines pozicijas, tiek pozicijų gilumoje. Tačiau šiuolaikinio mūšio sąlygomis, staigiai keičiantis situacijai, nuolat manevruojant padaliniais, priekinių pozicijų užnugaryje ir gynybos gilumoje įrengtos užtvaros gali varžyti savos kariuomenės veiklą. Panaši problema labai dažnai kyla rengiant sunaikinti arba sugriauti (minuojant) skirtus svarbius kovos veiksmų rajone esančius objektus ir priešui perėmus iniciatyvą į savo rankas. Todėl planuojant bendrą inžinerinių užtvary sistemą visada iš anksto nustatomi minų ir kitokių inžinerinių užtvary parengties laipsniai.

Kpt. Arūnas DZIDZEVIČIUS

KA Kovinio aprūpinimo katedros Karo inžinerijos sekcijos viršininkas

INŽINERINIŲ UŽTVARŲ RENGIMAS GYNYBOJE

GYNYBOS INŽINERINIS APRŪPINIMAS – vienas iš sudedamųjų gynybos organizavimo elementų.

INŽINERINIS MŪŠIO POZICIJOS ĮRENGIMAS – tai inžinerinio aprūpinimo veiksmų kompleksas, kurį sudaro:

- Inžinerinė priešo ir vietovės žvalgyba.
- Mūšio pozicijų fortifikacinis įtvirtinimas.
- Inžinerinių užtvarų įrengimas ir griuvėsių darymas.
- Judėjimo kelių taisymas ir priežiūra.
- Perkėlų rengimas ir priežiūra.
- Maskavimas.
- Perėjų užtvarose darymas kontratakų metu.

Nagrinėjant inžinerinio aprūpinimo užduotis, negalima jų skirstyti į svarbias ir nelabai svarbias. Atskirais mūšio etapais kiekviena iš jų gali lemti visą mūšio eigą ar net operacijos sėkmę. Tačiau drąsiai galima teigti, kad inžinerinių užtvarų įrengimas – didžiausio tikslumo reikalaujanti užduotis, kurią sėkmingai įvykdžius galimi dideli priešo karių ir technikos nuostoliai. Sudarant mūšio planą būtina deramą dėmesį skirti inžinerinių užtvarų planavimui ir įrengimui. Visų pirma inžinerinės užtvaros įrengiamos pagal įvairiuose Saugos pajėgų padaliniuose nustatytus užtvarų įrengimo lygmenis. Todėl būtina įvertinti kiekvieno kariuomenės padalinio galimybes įrengti vieno ar kito tipo inžinerines užtvaras.

Atsižvelgiant į taktinius normatyvus ir Lietuvos kariuomenės struktūrą galima teigti, kad pėstininkų padaliniai, vykdydami gynybos operacijas, savo atsakomybės rajonuose privalės įrengti inžinerines užtvaras.

Skyriaus dydžio padalinys, kuris užtikrina kuopos saugą mūšio pozicijoje, gina pastatą, yra rezervo padalinys arba būrio mūšio pozicijos sudedamoji dalis, įrengs inžinerines užtvaras panaudodamas:

- priešpėstinius gynybinius užtaisus;
- signalines minas;
- prieštankinių minų grupes.

Būrio dydžio padalinys, kuris užtikrina bataliono saugą mūšio pozicijoje, gina kelis pastatus, yra rezervo padalinys arba kuopos mūšio pozicijos sudedamoji dalis, įrengs inžinerines užtvartas panaudodamas:

- priešpėstinius gynybinius užtaisus;
- signalines minas;
- prieštankinių minų grupes;
- apsauginius prieštankinius minų laukus;
- medžių užvartas;
- vielų užtvartas „Concertina“.

Kuopos dydžio padalinys, kuris užtikrina brigados saugą mūšio pozicijoje, gina miesto kvartalą, yra rezervo padalinys arba bataliono mūšio pozicijos sudedamoji dalis, įrengs inžinerines užtvartas panaudodamas:

- priešpėstinius gynybinius užtaisus;
- prieštankinių minų grupes;
- apsauginius prieštankinius minų laukus;
- pasyviąsias užtvartas (medžių užvartas, vielų užtvartas);
- paruoštus sprogdinti objektus (kelio ruožus, vandens perlaidas ir t.t).

Batalionui, kuriam gali būti skirtos savarankiškos gynybos užduotys, kuris gins kelis miesto kvartalus, bus rezervo padalinys ar mūšio pozicijoje sudedamoji brigados dalis, vykdys inžinerinės paramos užduotis, gali būti priskiriamas inžinerijos būrys. Inžinerijos būrys įrengia šias užtvartas:

- prieštankinių minų grupes (priešbortinės minos, nenuimamos minos, užminuotos pasyviosios užtvartos).
- taktinius prieštankinius minų laukus;
- pasyviąsias užtvartas (prieštankines);
- paruošia sprogdinti objektus.

Brigada turi inžinerijos kuopą. Inžinerijos kuopa įrengia šias užtvartas:

- prieštankinių minų grupes (priešbortinės minos, nenuimamos minos, užminuotos pasyviosios užtvartos);
- taktinius prieštankinius minų laukus;
- priešdesantines užtvartas;
- pasyviąsias užtvartas (prieštankines);
- paruošia sprogdinti objektus.

Nustačius, kokias užtvarys rengdamesi gynybai rengia padaliniai, atsižvelgiant į taktinius normatyvus ir užduotis, galima apskaičiuoti, kiek ir kokių inžinerinių priemonių reikia, norint tinkamai įvykdyti inžinerinio aprūpinimo užduotis.

Inžinerinėms užtvarams įrengti reikalingos priemonės

Skyrius

Priemonės / Užduotis	Sauga	Būrio sudėtyje	Rezervas	Pastabos
Signalinės minos	Iki 10	Iki 10	Iki 10	Viena signaline mina dengiama iki 25 m
Gynybiniai užtaisai	Iki 5	Iki 10	Iki 10	Vienas užtaisas dengia 50 m fronto
Prieštankinės minos	25–40 (iki 5 minų grupių)	100–150 (priešvikšrinių minų)	–	Minų grupę sudarys 5–8 minos
Sprogstamoji medžiaga	Iki 25 kg	–	–	Vykiant atsitraukimą

Inžinerinėms užtvarams įrengti reikalingos priemonės**Būrys**

Užduotis Priemonės	Sauga	Kuopos sudėtyje	Rezervas	Pastabos
Signalinės minos	Iki 30	Iki 30 (kartu su skyrių priemonėmis)	Iki 30 (kartu su skyrių priemonėmis)	Viena signalinė mina dengiama iki 25 m
Gynybiniai užtaisai	Iki 15	Iki 15 (kartu su skyrių priemonėmis)	Iki 15 (kartu su skyrių priemonėmis)	Vienas užtaisas dengia 50 m fronto
Prieštankinės minos	200–400 (minų grupėms arba apsauginiam minų laukui įrengti)	400–600 (PVM) (kartu su skyrių priemonėmis)	–	Apsauginiam minų laukui įrengti ir tarpams tarp būrių dengti
Sprogstamoji medžiaga	Iki 100 kg	–	–	Vykdamas atsitraukimą
Vielų užtvamos „Concertina”	Iki 400 m	Iki 400 m	Iki 400 m	Vežama būrio transportu

Inžinerinėms užtvarams įrengti reikalingos priemonės

Kuopa

Priemonės / Užduotis	Sauga	Bataliono sudėtyje	Rezervas	Pastabos
Signalinės minos	Iki 100	Iki 100	Iki 100	Kartu su būrių priemonėmis
Gynybiniai užtaisai	Iki 100	Iki 100	–	Kartu su būrių priemonėmis
Prieštankinės minos	Iki 1000	1500–2000 (priešvikšrinių minų)	–	Apsauginiam minų laukui įrengti ir tarpams tarp būrių dengti
Sprogstamoji medžiaga	Iki 300 kg	Iki 500 kg	–	Keliamis ir perlaidoms sprogdinti
Vielių užtvaros „Concertina”	Iki 1200 m	Iki 1200 m	Iki 1200 m	Kartu su būrių priemonėmis

Inžinerinėms užtvarams įrengti reikalingos priemonės**Batalionas (inžinerijos būrys)**

Priemonės / Užduotis	Brigados sudėtyje	Pastabos
Kryptinės prieštankinės minos	60–70	Iki 20 kryptinių minų užtvary
Prieštankinės minos	Iki 3000 (priešvikšrinių minų)	Taktiniams minų laukams įrengti ir tarpams tarp batalionų dengti
Sprogstamoji medžiaga	Iki 1000 kg	Objektams sprogdinti
Vielų užtvaros „Concertina“	Iki 500 m	Bataliono vado sprendimu

Inžinerinėms užtvarams įrengti reikalingos priemonės**Brigada (inžinerijos būrys)**

Priemonės / Užduotis	Brigados sudėtyje	Pastabos
Kryptinės prieštankinės minos	150–200	Iki 70 kryptinių minų užtvary
Prieštankinės minos	Iki 6000 (priešvikšrinių minų)	Taktiniams minų laukams įrengti ir tarpams tarp batalionų dengti
Sprogstamoji medžiaga	Iki 5000 kg	Objektams sprogdinti
Vielų užtvaros „Concertina“	Iki 500 m	

Apskaičiavus, kiek reikia priemonių inžinerinėms užtvarams įrengti, galima įvertinti mechanizuotųjų pėstininkų ir inžinerijos kuopų inžinerinių priemonių transportavimo poreikius.

Mechanizuotosios pėstininkų kuopos inžinerinių priemonių transportavimo poreikis

Žinodami priemonių poreikį, įvertinę jų dydį ir svorį, nesunku apskaičiuoti visų inžinerinių priemonių svorį:

1. Vielų užtvaros: iki 1200 m, masė – 3–4 t (2,7 kg/m)
2. Prieštankinės minos: 1500–2000 vnt., masė – iki 30 t
3. Gynybiniai užtaisai (iki 100 vnt.), signalinės minos (iki 100 vnt.): masė – 1t
4. Sprogstamoji medžiaga: 500 kg

Susumavus gautus rezultatus galima padaryti išvadą, kad kuopai visoms inžinerinėms priemonėms vežti reikės 5–6 7 t arba 12–13 2 t keliamosios galios krovininių automobilių.

Vežant inžinerijos kuopos priemones visų priemonių masė gali siekti 80 t.

Kryptinės prieštankinės minos 150–200	Dėžėje – 8 vnt. Masė – 37 kg Dėžės matmenys: 70x25x37 cm Viso krovinio masė – 1t
Prieštankinės minos Iki 6000	Dėžėje – 9 vnt. Masė – 110 kg Dėžės matmenys: 100x38x41cm Viso krovinio masė – iki 73 t
SM	Iki 5t Kitos priemonės: vielos užtvaros, signalinės minos, specialiosios minos, sprogdinimo priemonės ir įrankiai

Visoms kuopos inžinerinėms priemonėms vežti reikės 12 7 t arba 40 2 t keliamosios galios krovininių automobilių.

Išanalizavus inžinerinių priemonių poreikį organizuojant gynybą ir atlikus skaičiavimus galima daryti tokias išvadas:

1. Didžiausią inžinerinių priemonių dalį sudaro prieštankinės minos.
2. Mažinant minų poreikį, reikėtų naudoti minas su priešdugniniais sprogdikliais. Tai minų poreikį sumažintų 2–3 kartus.
3. Naudoti kumuliacines minas. Tai sumažintų bendrą minų masę.
4. Naudoti kryptines minas.
5. Karo inžinerijos ir motorizuotieji pėstininkų padaliniai savo jėgomis gali transportuoti labai ribotą inžinerinių priemonių kiekį, todėl reikia numatyti, kad šios priemonės bus gabenamos logistikos padalinių jėgomis.

Kpt. Julius GAIŽAUSKAS

Juozo Vitkaus inžinerijos bataliono S-3 skyriaus viršininkas

FORTIFIKACIJOS SVARBA MŪŠYJE

Nuolat tobulėjant karo menui, kartu ir kariuomenių kovos veiksmų taktikai, didėjant naikinamųjų priemonių skaičiui, jų galingumui, atitinkamai keitėsi ir dabar sparčiai kinta ir viena karo inžinerijos sričių – fortifikacija. Jos formų kaita puikiai atsispindi pačioje karo inžinerijos meno raidoje, nes pagrindinė inžinerinė kovos užduotis nuo neatmenamų laikų buvo mūšio lauko arba vietovės įtvirtinimas.

Kautynių metu fortifikaciniai darbai buvo atliekami tik įrengiant įtvirtintas lauko stovyklas, kad būtų galima apsisaugoti nuo netikėto priešo užpuolimo arba pasislėpti už laikinų įtvirtinimų ginantis nuo didesnių priešų pajėgų.

Išlikę istoriniai šaltiniai rodo, kad stovyklų įtvirtinimo meną dar priešistoriniais laikais itin buvo išstobulinę senovės graikai, persai ir romėnai. Labai didelį indėlį tobulinant ir plėtojant senovės karo meną, taip pat ir fortifikacijos, įnešė vienas garsiausių karvedžių – Romos imperatorius Gajus Julijus Cezaris (Gaius Julius Caesar), gyvenęs nuo 102 iki 44 m. pr. Kr.

Kaip labiausiai vykusius fortifikacinių įtvirtinimų panaudojimo XVIII a. pavyzdžius galima pateikti Poltavos mūšį 1709 m. rusų kare su švedais ir Buncelvico (Verbeno) stovyklavietės įtvirtinimus, pastatytus prūsų karaliaus Fridricho II karinės kampanijos prieš jungtinę austrų ir rusų kariuomenę 1761 m. metu.

Pirmuoju atveju, švedams užpuolus Poltavos miestą, įsikūrusį dešiniajame Vorsklos upės krante, rusų kariuomenei vadovavęs caras Petras I, sumaniai išdėstęs vietovėje ir suderinęs su kariuomenės manevru fortifikacinius įtvirtinimus, sugebėjo daug mažesnėmis pajėgomis visiškai sutriuškinti švedų kariuomenę, kuriai vadovavo karalius Karlas XII.

Analizuojant fortifikacijos raidą jokių būdu negalima apeiti Napoleono Bonaparto epochos.

Napoleonas reikalavo, kad visi reikalingi fortifikaciniai įtvirtinimai būtų rengiami ne ilgiau kaip vieną naktį. Apie fortifikaciją jis yra pasakęs: „Šiuo metu naudojamiems fortifikaciniams įtvirtinimams įrengti sugaištama daug laiko; jie labai retai būna paruošti tam momentui, kuriam jie būtina reikalin-

gi. Dažniausiai būna taip, kad, neįrengus įtvirtinimų per naktį, dieną jie paprasčiausiai neatneša naudos“.

Pirmasis, pabandęs naujomis idėjomis praturtinti fortifikacijos teoriją ir praktiką, buvo Napoleono kariuomenės generolas Ronja.

Generolo Ronja dėka 1813 m. prancūzų kariuomenės pionieriai jau turėjo kastuvus, kirtiklius, kirvius bei kauptukus. Visus šiuos įrankius inžinerijos kariuomenė nešiojosi specialiuose dėkluose.

Šių dienų fortifikaciniai statiniai yra svarbi kariuomenės kovinės veiklos aprūpinimo ir didelio gyvybingumo užtikrinimo pozicijose ir išsidėstymo rajonuose priemonė. Ji padidina naudojamų ginklų ir kovos technikos efektyvumą, kariuomenės valdymo stabilumą ir apsaugo kariuomenę nuo šiuolaikinių naikinimo priemonių.

Pagrindiniai fortifikacijos tikslai:

- sudaryti kariuomenei palankias sąlygas kovos užduotims vykdyti;
- padidinti kariuomenės gyvybingumą;
- išsaugoti karines pajėgas ir kovos priemones;
- apsunkinti priešo veiksmus.

Kariuomenė fortifikacinius statinius naudoja vykstant visų rūšių kovinei veiklai mūšio pozicijoms ir išsidėstymo rajonams inžineriškai įrengti. Jie yra įrengiami slapta, maksimaliai panaudojant mechanines priemones ir pajėgas, vienu metu visos kariuomenės išsidėstymo gilumoje, tokia eilės tvarka, kad nuolat būtų palaikoma kariuomenės parengtis vykdyti kovos užduotis.

Fortifikaciniai statiniai gali būti statomi iš anksto inžineriškai įrengiant pozicijas, išsidėstymo rajonus ir kitus pagal vadovybės planus numatytus objektus. Fortifikacinių statinių panaudojimo efektyvumas pasiekiamas taisyklingai juos išdėstant pozicijose, vadovaujantis kovos užduotimi, taktiniu sumanymu, atsižvelgiant į maskuojamąsias ir apsaugines vietovės savybes, taip pat į topografines ir hidrogeologines sąlygas. Išrenkant statinių vietas vietovėje reikia sudaryti palankias sąlygas kovos užduočiai vykdyti, juos užmaskuoti nuo priešo sausumos ir oro žvalgybos.

Lauko fortifikacijos užduotys:

- Sudaryti kuo palankesnes sąlygas ugnies priemonėms panaudoti. Tuo tikslu įrengiami šaudymui skirti fortifikaciniai statiniai ir įrenginiai: motorizuotųjų pėstininkų, šarvuotųjų apkasai, tranšėjos, susisiekimo eigos ir t.t.

- Sudaryti galimybes mūšio metu efektyviai valdyti ugnies priemones ir stebėti teritoriją. Šioms užduotims įgyvendinti įrengiami stebėjimui ir ugniai valdyti skirti statiniai. Jie skirti stebėtojams ir padalinių vadams.
- Maksimaliai apsaugoti karius nuo naikinimo priemonių, sudaryti būtinas sąlygas poilsiui, atgauti jėgas ir toliau tęsti mūšį. Kad būtų įvykdytos šios užduotys, įrengiami atviri ir uždari fortifikaciniai statiniai.

Atsižvelgiant į atvirų statinių paskirtį įrengiami 0,3–1,5 m aukščio brustverai. Įvairaus statumo brustverai su išoriniais ir vidiniais šlaitais apsaugo nuo kulku, sviedinių skeveldrų, minų, aviacinių bombų ir fugasinių šaudmenų. Uždarų statinių perdangos dažniausiai apsaugo nuo smūgio bangos poveikio ir skeveldrų.

Uždari statiniai daug geriau negu atviri apsaugo nuo įprastinių ginklų ugnies. Pagal įrengimo ir naudojimo sąlygas uždari statiniai skirstomi į lauko ir ilgalaikius. Lauko statinius kariuomenė stato iš vietinių medžiagų ir surenkamųjų pramoninės gamybos konstrukcijų.

Ilgalaikiai statiniai, įrengiami iš pramoninės gamybos elementų ir konstrukcijų (dažniausiai – gelžbetoninių), naudojami taikos ir karo metu.

Pagal išdėstymą ir įrengimo būdą uždari fortifikaciniai statiniai skirstomi į antžeminius, įrengtus iškasose ir požeminius. Labiausiai paplitę yra iškasose įrengti statiniai. Antžeminiai statiniai statomi ant žemės paviršiaus nekasant iškasų, o po to užpilami gruntu, kad susidarytų reikiamo storio apsauginis sluoksnis.

Požeminiai statiniai įrengiami specialiomis mašinomis ir įrankiais. Jie statomi iš anksto inžineriškai įrengiant vietovę. Uždaruose statiniuose reikiamas apsaugos nuo naikinimo priemonių poveikio laipsnis pasiekiamas paklojant atitinkamą apsauginį sluoksnį, įrengiant laikančiųjų karkasų konstrukcijų ir apsauginius įėjimus, skylių ir angų apsaugas, saugančias, kad sprogo banga neprasiskverbtų į statinio vidų. Siekiant apsaugoti žmones, statinių įėjimai sandarinami, prieš įėjimus įrengiami tambūrai, statinių viduje – filtravimo ir vėdinimo įranga, valanti užterštą atmosferos orą.

Fortifikacinių statinių konstrukcijas ir jų tipus reikia pasirinkti atsižvelgiant į situaciją, turimas pajėgas, laiką ir vietovės sąlygas.

Statiniai, išdėstyti nelygaus reljefo vietovėse ir miškuose, yra atsparesni sprogo bangai, sunkiau priešo surandami, juos galima daugiau apipilti gruntu negu statinius, įrengtus atviroje vietovėje. Visus fortifikacinius statinius ir jų įrengimo procesą reikia kruopščiai maskuoti, ypatingą dėmesį skiriant svar-

besniems vadovavimo punktų statiniams, specialiosios ir kovos technikos priedangoms, degalų, tepalų ir šaudmenų sandėliams. Statiniai išdėstomi (įrengiami) galiniuose aukštumų šlaituose.

Ne tik pačius statinius būtina maskuoti, taip pat kruopščiai reikia slėpti arti jų esančias komunikacijos linijas (įrenginius), pašalinti demaskuojamuosius požymius. Fortifikacinių statinių įrengimo ir kovinio eksploatavimo sėkmė priklauso nuo priešo techninės žvalgybos priemonių ir būdų efektyvumo, paros laiko (palankesnės sąlygos naktį), vietovės savybių ir meteorologinių sąlygų, taip pat nuo sumanaus techninių maskavimo priemonių panaudojimo. Fortifikaciniai statiniai ir juose esanti technika, materialinės vertybės ir priemonės, taip pat žmonės maskuojami vietinėmis medžiagomis ir tabelinėmis maskavimo priemonėmis.

Kpt. Rimantas ŽUKAS

Juozo Vitkaus inžinerijos bataliono štabo viršininkas

INŽINERIJOS BŪRIO PASIRENGIMAS DALYVAUTI TARPTAUTINĖSE MISIJOSE

I. TIKSLAS – didinti Lietuvos kariuomenės minų paieškos ir išminavimo padalinių pajėgumą.

ĮGYVENDINTINI UŽDAVINIAI: iki 2003 m. gruodžio mėnesio sukomplektuoti ir parengti inžinierių išminuotojų padalinį, gebantį NATO vadovaujamosiose taikos palaikymo operacijose efektyviai vykdyti minų paieškos ir nukenksminimo operacijas palaikant savus padalinius, taip pat bendradarbiauti su tarptautinėmis pajėgomis NATO vadovaujamosiose taikos palaikymo (PFP) operacijose. Šis padalinys per 30 dienų nuo įsakymo gavimo dienos privalo būti pasirengęs vykdyti nurodytas užduotis.

II. TARNYBOS IR DALINIAI

1. Juozo Vitkaus inžinerijos batalionas
2. Karo inžinerijos mokykla
3. MPB „Geležinis vilkas“
4. Vytauto Didžiojo jėgerių batalionas
5. Gen. St. Raštikio puskarininkių mokykla
6. Centrinės medicinos tarnybos mokymo centras
7. Įsigijimų tarnyba prie KAM
8. Logistikos pajėgos
9. Mokymo ir doktrinų valdyba
10. Rytų karinė apygarda (toliau – RKA)
11. Vakarų karinė apygarda (toliau – VKA)

III. REIKALAVIMŲ APRAŠYMAS IR ANALIZĖ

Inžinerijos būrio personalas turi būti kvalifikuotas, tinkamai parengtas atlikti išminavimo darbus pagal NATO standartus ir procedūras, karių profesinis pasirengimas turi atitikti šių dokumentų reikalavimus: STANAG 2389

(minimalūs standartai personalo, kuris naikina sprogmenis, kvalifikacijai įvertinti), STANAG 2377 (EOD incidento vadybos procedūra dirbant su NATO pajėgomis, policija, kitomis tarnybomis), STANAG 2143 (sprogstamųjų užtaisų žvalgyba, panaudojimas), STANAG 2370 (AEODP –3(A) savadarbių ir improvizuotų sprogmenų nukenksminimas ir naikinimas).

Išminavimo ir minų identifikavimo įrangos įsigijimas – vadovaujantis STANAG 2897 (EOD reikalavimų ir įrangos standartizacija užtikrinant tarptautinį bendradarbiavimą NATO aplinkoje).

Anglų kalbos reikalavimai personalui:

- a) būrio vadui – 3232;
- b) būrininkui – 2222;
- c) skyriaus vadui – 2222;
- d) grandies vadui – 2121;
- e) pionieriui-išminuotojui – 1111.

Atlikus projekto uždavinio analizę galima teigti, kad Lietuvos kariuomenė pajėgi parengti išminuotojus tarptautinėms operacijoms vykdyti.

Projekte nurodyti uždaviniai – išminavimo pajėgumų didinimas, standartinių karinių sprogstamųjų priemonių, t. y. minų, paieška, išminavimas, nukenksminimas ir naikinimas.

Į tai atsižvelgiant nustatomos užduotys:

1. Parengti išminavimo padalinį, gebantį vykdyti minų paieškos ir nukenksminimo užduotis paremiant savus padalinius, vykdančius NATO vadovaujamas taikos palaikymo misijas.
2. Parengti išminavimo padalinį, gebantį paremti tarptautinius padalinius NATO vadovaujamosiose misijose ir efektyviai bendradarbiauti.
3. Parengti padalinį humanitarinėms išminavimo operacijoms vykdyti ir bendradarbiauti su civilinėmis organizacijomis.
4. Parengti IED (savadarbių ir improvizuotų užtaisų) nukenksminimo specialistus kiekvienai išminavimo padalinio EOD komandai.

Bendrasis partnerystės uždavinys vykdomas nuolat. Karo inžinerijos mokykla rengia karius išminuotojus-sprogdintojus, tačiau nėra pakankamai tinkamos įrangos reikiamai mokymo proceso kokybei užtikrinti ir išminavimo darbams atlikti. Trūkstamos įrangos numatoma įsigyti 2003 m. Įrangos sąrašas pateikiamas priede „Planuojamos projekto išlaidos“ (VII punktas).

Galima nustatyti pirmajai užduočiai minimalius bei optimalius reikalavimus, kuriuos įmanoma įvykdyti įsigijus reikiamos įrangos ir atrinkus bei atitinkamai parengus personalą. Įvykdžius pirmosios užduoties reikalavimus, įmanoma įvykdyti ir kitas dvi užduotis. Rengiantis vykdyti antrąją užduotį būtina žinoti konkrečios šalies, su kuria rengiamasi vykti į misiją, EOD sričiai (bendradarbiavimas bendroje aplinkoje SOP, įranga ir techninės priemonės, išminavimo būdai ir metodai ir t.t.) keliamus reikalavimus. Tai veiksniai, darantys įtaką siekiant tinkamai pasirengti antrajai užduočiai. Vis dėlto padalinys nebus pasirengęs vykdyti IED savadarbių improvizuotų sprogstamųjų užtaisų paieškos ir nukenksminimo darbų, nes tarp Lietuvos karo inžinierių nėra tokio profilio specialistų. IED tipo sprogstamųjų užtaisų, pavyzdžiui, minų-siurprizų ir minų-spąstų, pasitaiko įprastuose minų laukuose. Rengiantis vykdyti savadarbių improvizuotų sprogstamųjų užtaisų paieškos ir nukenksminimo IED užduotis, būtina atitinkamai parengti karius ir įsigyti tam skirtos įrangos. 2003 metais numatyta rengti IED specialistus, 2004–2006 m. – įsigyti įrangos.

Kovinė parengtis

Būrys per 30 dienų nuo įsakymo gavimo dienos privalo būti pasirengęs vykdyti užduotis.

Logistinis aprūpinimas

Kokios technikos ir įrangos reikia projektui įgyvendinti, nurodyta VII punkte „Planuojamos projekto išlaidos, įsigijimai“. Gali būti, kad logistinio aprūpinimo (išskyrus minų paieškos ir nukenksminimo įranga) spragas užpildys vykdymo pajėgos.

Trūkstamos įrangos sąrašė:

Transportas: du 3,5 t „Unimog“ tipo sunkvežimiai; dvi 1,5 t priekabos arba trys „Land Rover Defender 2,5 TD5“ tipo visureigiai su tam pritaikytomis priekabomis, arba du šarvuoti transporteriai (M113), kitos etatinės vykdymo pajėgų transporto priemonės.

ANP priemonės:

- ABC identifikavimo ir žvalgybos priemonės, ANP apsaugos priemonės, ANP pavojingų vietų žymėjimo priemonės.

SM-SP priemonės:

- Sprogstamosios medžiagos (SM), sprogdinimo priemonės (SP) – atsarga 3 paroms.

Ryšio priemonės:

- Radijo ryšio priemonės ir kompiuterių įranga: 8 radijo ryšio priemonės; 2 nešiojamieji kompiuteriai su spausdintuvais; 2 GPS – pozicijos vietos nustatymo prietaisai, skaitmeninės fotokameros.

Apranga:

- Apsauginė apranga: 22 apsauginės liemenės ir kelnės (šortai), atitinkantys V 50-450 m/s apsaugines charakteristikas.

Išminavimo ir paieškos įranga

Už būriui aprūpinti trūkstamos įrangos investicinio projekto parengimą ir įtraukimą į bataliono 2003 metų biudžetą, remiantis STANAG 2897, atsakingas Juozo Vitkaus inžinerijos bataliono S-4 skyrius ir darbo grupė. Inžinerijos bataliono S-4 skyrius atsako už suplanuotos mažavertės įrangos 2003 metais įsigijimą.

Išminavimo ir minų paieškos įrangai keliami reikalavimai:

a) įrangą, skirtą realioms operacijoms vykdyti, draudžiama naudoti per mokymus;

b) nuolat gamintojo nustatytais sąlygomis naudojamą minų paieškos įrangą būtina tikrinti ir kalibruoti kiekvienais metais, įprastomis sąlygomis – kas treji metai. Šios sąlygos svarbios planuojant logistinį aprūpinimą ir projekto finansavimą.

Būtina įsigyti 3 planuojamos išminavimo įrangos komplektus: vienas – užduotims atlikti, antrasis – atsarginis, trečiasis – mokymams.

IED išminavimo įrangos bus įsigyjama 2004–2006 m.

Techninis ir materialinis aprūpinimas numatomas 3 paroms.

BŪTINI ATLIKTI DARBAI

Inžinerijos bataliono S-1 skyrius atsako už personalo paiešką ir kandidatų teikimą Karo inžinerijos mokyklos atrankos komisijai, Karo inžinerijos mokykla – už personalo atranką, t.y. už tai, kad, komplektuojant išminavimo būrį, ji būtų atliekama pagal iš anksto nustatytus atrankos komisijos nuostatus

(reikalavimus, kriterijus, testavimo metodus). Karo inžinerijos mokykla taip pat atsakinga už personalo mokymą pagal remiantis STANAG 2389, 2377, 2370, 2002, 2889, 2143, 2221, 2431 sudarytas mokymo programas ir mokymą dirbti naujai įsigyta įranga. Mokyti pradėti turi būti pasiruošusi 2003 m. rugsėjo mėn. Inžinerijos bataliono S-3 skyrius atsakingas už būrio standarti- nių veiklos ir operacinių procedūrų parengimą, Mokymo ir doktrinų valdyba – už personalo mokymą anglų kalba, Div. gen. St. Raštikio puskarininkių mokykla – už vairuotojų mokymą pervežti pavojingus krovinius, Karo medi- cinos mokymo centras – už paramedikų kursus, LK Aprūpinimo departa- mentas – už trūkstamos aprangos ir kitų priemonių įsigijimą.

Trūkstamo pagrindinio ir mažaverčio inventoriaus ir įrangos įsigijimo metu gali kilti problemų dėl būtinų viešųjų pirkimų konkursų procedūrų, taip pat dėl to, kad projektui įgyvendinti skiriama dalis privatizavimo lėšų. Pagrindi- nis trūkumas, įsigyjant įrangą viešųjų pirkimų konkursų būdu, yra tas, kad įrangos įsigijimas yra sudėtingas procesas, kuris gali tęstis nuo 1 iki 2 metų. Dėl to projekto įgyvendinimas taip užsitęsia. Šiam projekto įgyvendinimo būdui alternatyvų nėra.

Analizuojant situaciją būtina paminėti EOD mokymų užsienyje stoką, ypač rengimosi NATO *PfP* misijai (EOD operacijoms) klausimais, remiantis kitų šalių misijų metu įgyta patirtimi. Esant galimybei 2003 m. reikia pasiūsti keletą karių į „SWE 2800“ kursus, galima būtų pasirinkti būtiniausią įrangą ir mokymo programą, dažniausiai naudojamą efektyvią techniką, metodus bei išminavimo būdus, nustatyti svarbiausius informacijos ir logistikos išteklius. Planuojamas karių skaičius ir kursai įtraukti į 2003 m. IPP. Šiuo metu Lietu- vos kariuomenėje nėra nė vieno kvalifikuoto IED (savadarbių sprogstamųjų užtaisų nukenksminimo) specialisto. Toks specialistas kiekvienoje išminavi- mo komandoje turi būti. 2003 m. būtinas „IRL 13“ kursas taip pat įtrauktas į 2003 m. IPP. Reikalingi išminavimo kursai – EOD žvalgybos, EOD baziniai ir EOD ištisinio išminavimo – pagrįsti NATO šalių išminuotojų rengimo programomis. Šiuos kursus galėtų organizuoti NAVSCOLEOD JAV, mokyk- los Didžiojoje Britanijoje, Norvegijoje, Prancūzijoje.

Dabar planuojama sudaryti 22 karių būrį. 11 karių – viena rotacinė pamai- na (skyrius). Ją sudaro 2 EOD komandos (kiekvienoje komandoje 4 kariai, 1 karys – IED specialistas ir skyriaus vadas). Kitas skyrius – identiškos sudėties. Tarptautinė praktika rodo, kad, siekiant užtikrinti rotacijos principus, dau- giausia naudojamos 4 iš būrio karių sudarytos išminuotojų komandos (po 5 karius).

Yra veiksmų, kurie išminavimo būriui ir išminavimo komandoms trukdys atlikti užduotis, ribos jų galimybes.

Apribojimai. Išminuotojų būrys negalės:

- vykdyti užduočių ekstremaliomis oro ir gamtinėmis sąlygomis, pavyzdžiui, dykumose, kalnuotose vietovėse;
- dėl keliamų reikalavimų bei dėl išminavimo įrangos ir technikos stokos vykdyti humanitarinių išminavimo operacijų;
- išminuoti cheminių, radiacinių sprogstamųjų užtaisų, atlikti išminavimo darbų po vandeniu giliau kaip 1, 5 m;
- atlikti teroristų sprogstamųjų užtaisų (IED savadarbių improvizuotų užtaisų) nukenksminimo. Šiai užduočiai vykdyti planuojama pasirengti iki 2006 m.;
- gyvenamosiose vietovėse atlikti pastatų išminavimo (IED) darbų;
- transportuoti rastų standartinių sprogstamųjų užtaisų – jie naikinami vietoje.

Galimybės. Išminuotojų būrys galės atlikti ištisinės vietovės žvalgybos ir ją išvalyti nuo nesprogusių standartinių karinių sprogstamųjų užtaisų, esančių žemės paviršiuje ir iki 1 metro gylyje. Atlikti kelių (tiltų) žvalgybą, minų paiešką ir išminavimą. Galės išminuoti nesprogusius standartinius karinius užtaisus, sveriančius iki 250 kg ir esančius iki 6 metrų gylyje.

Būtina rengtis vykdyti IED (savadarbių, teroristinių, paskubomis įrengtų sprogstamųjų užtaisų) paieškos ir nukenksminimo užduotis.

IV. ESAMA PADĖTIS

Šiuo metu Lietuvos kariuomenėje savarankiškam sprogdintojo ir išminuotojo darbui yra parengti 89 sprogdintojai ir 223 sprogdintojų padėjėjai. Dėl anglų kalbos mokėjimo – netestuoti. Realiai būrys iš atrinktų išminavimo darbus atlikti parengtų karių bus sukomplektuotas iki 2003 m. rugsėjo mėn. Tik tada bus galima nustatyti personalo anglų kalbos žinių lygį ir vietų anglų kalbos kursuose poreikį.

Stipriai juntamas išminavimo įrangos trūkumas, be to, turima įranga yra techniškai bei morališkai pasenusi, tinkama naudoti tik mokymams. Viešasis pirkimo konkursas jau įvykęs, pirkimo sutartys su laimėtojais pasirašytos. Įranga, šiuo metu pristatyta į batalioną, sudaro 55 proc. visos būriui reikalingos išminavimo įrangos.

4. IED (savadarbių sprogstamųjų užtaisų) nukenksminimo kursą galima organizuoti Lietuvoje VRM mokymo įstaigoje.

VII. RYŠYS SU KITAIS PROJEKTAIS

PTL 0355 – anglų kalbos reikalavimai.

PTL 0041 – daugiašaliai kovos padaliniai NATO vadovaujamosiose operacijose.

PTL 0046 – kovos vienetai taikos operacijoms vykdyti.

VIII. DOKUMENTACIJA

2002–2005 m. KAS plėtros gairės, Lauko pajėgų vado įsakymas dėl Saugos pajėgų vienetų 2003 m. veiklos planavimo.

EAPC (PARP-C) D (2002) 0008 LIT.

Turima: EOD STANAG'S 2143, 2897, 2370 LAEODR-3(A), 2389, 2377, 2371, 2394 (ATP-52).

Trūksta: EOD STANAG 2991, 4440.AFN Directive 80–71.

Norminiai dokumentai: BI-SC MII G 5.4., L3.5., L3.4.

Mjr. Balys ŽILANAS

*Motorizuotosios pėstininkų brigados „Geležinis vilkas“
inžinerijos kuopos vadas*

KARINIŲ STANDARTINIŲ ŠAUDMENŲ NAIKINIMAS LIETUVOJE 1990–2002 METAIS: STATISTIKA IR PROBLEMAS

Atkūrus Lietuvos kariuomenę, 1991 metų pabaigoje buvo suformuoti inžinerijos būriai, kurie ir pradėjo karinių standartinių ir savadarbių sprogstamųjų užtaisų paiešką, išminavimą ir naikinimą.

1995 metais Krašto apsaugos ir Vidaus reikalų ministerijų vadovybių sprendimu savadarbių užtaisų paieškos ir išminavimo funkcijos buvo perduotos vidaus reikalų sistemos specialiajam padaliniui „Aras“, nors dėl „Aro“ specialistų ir specialios įrangos stokos kai kuriuose miestuose ir rajonuose savadarbius užtaisus iki 2000 metų naikindavo krašto apsaugos inžinerijos būrių specialistai.

1993 metais kariuomenės vado įsakymu inžinerijos padaliniuose buvo suformuotos operatyvinės išminuotojų-sprogdintojų grupės. Jos sudarytos iš ne mažiau kaip 8 karių, kad galėtų atlikti išminavimo ir sprogdinimo darbus bet kuriuo paros metu. Grupių užduotis – operatyviai padaryti nekenksmingus ir sunaikinti standartinius karinius užtaisus jiems priskirtose teritorijose. 2000 m. balandžio 6 d. kariuomenės vado įsakymu Nr. 180 „Dėl sprogmenų nukenksminimo“ teritorijos priskirtos MPB „Geležinis vilkas“, MPB „Žemaitija“, Vytauto Didžiojo jėgerių bataliono inžinerijos būriams ir Juozo Vitkaus inžinerijos batalionui.

Dėl didelio išminavimo darbų intensyvumo planiniai ištisinio vietovės valymo nuo sprogstamųjų užtaisų darbai kariuomenės vado sprendimu buvo perduoti Juozo Vitkaus inžinerijos bataliono specialistams.

Išminavimo ir sprogdinimo darbai yra atliekami vadovaujantis:

1. Krašto apsaugos departamento 1991 m. kovo 29 d. įsakymu Nr. 36 „Dėl sprogdinimo darbų apsaugos taisyklių patvirtinimo“;
2. Krašto apsaugos departamento 1991 m. gegužės 4 d. įsakymu Nr. 63 „Dėl išminavimo darbų apsaugos taisyklių patvirtinimo“;

3. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. sausio 31 d. nutarimu Nr. 71 „Dėl sprogstamųjų užtaisų išminavimo ir sprogdinimo darbų vykdymo tvarkos“;

4. Krašto apsaugos ministerijos 1993 m. kovo 5 d. įsakymu Nr. 188 „Sprogstamųjų medžiagų ir sprogdinimo priemonių saugojimo, transportavimo ir naudojimo taisyklės“;

5. Inžinerinių padalinių pareiginiams nuostatais ir operatyvinių išminuotojų grupių budėtojų instrukcijomis.

Lietuvos teritorija iki šiol užteršta Pirmojo ir Antrojo pasaulinių karų kariniais sprogstamaisiais užtaisais, kurių daugiausiai randama miestuose ir gyvenvietėse, taip pat buvusiose sprogstamųjų užtaisų sandėliavimo vietose ir mūšių pozicijose.

Labai užteršti buvę sovietinės armijos poligonai, ypač Pabradės ir Rūdininkų, kurie buvo sąjunginės reikšmės. Rūdininkų poligone buvo mėtomos didelio galingumo aviacinės bombos. Dėl nerūpestingos poligonų priežiūros per 50 okupacijos metų iki šiol aptinkama daug ir įvairių sprogstamųjų užtaisų, nuo kurių jau nukentėjo civiliniai gyventojai. Pavyzdžiui, Kairių poligone žuvo 8 paaugliai, Ruklos poligone sprogo minosvaidžio minai – vienas vaikas.

Norint apsaugoti civilinius gyventojus ir išvengti nelaimingų atsitikimų poligonuose, reikėtų lygiuotis į NATO šalis, kuriose poligonai yra valomi reguliariai. Tai – uždaros teritorijos, todėl į juos negali patekti pašaliniai asmenys.

STATISTIKA

MPB „Geležinis vilkas“ nuo 1992 metų padarė nekenksmingus ar sunaikino 26 350 sprogstamųjų užtaisų, iš jų 725 aviacines bombas.

Vakarų apygarda (MPB „Žemaitija“) nuo 1992 metų sunaikino ar padarė nekenksmingus 136 624 sprogstamuosius užtaisus, iš jų 368 aviacines bombas ir 128 000 sprogstamųjų užtaisų, paliktus Rusijos kariuomenės.

Juozo Vitkaus inžinerijos batalionas nuo 2000 metų sunaikino ar padarė nekenksmingus 470 sprogstamųjų užtaisų, iš jų 32 aviacines bombas.

Iš viso Lietuvos teritorijoje krašto apsaugos išminuotojai nuo 1992 metų padarė nekenksmingus ar sunaikino 163 444 sprogstamuosius užtaisus, iš jų 1 125 aviacines bombas.

PROBLEMAS

Per 10 darbo inžinerijos padaliniuose metų išryškėjo opiausios problemos. Visų karinių dalinių išminavimo darbai organizuojami, dokumentacija tvarkoma, atliktų išminavimo darbų ataskaitos rengiamos skirtingai. Nėra vieningos ir racionalios aprūpinimo išminavimo įranga ir sprogdinimo priemonėmis tvarkos, todėl kai kurioms išminuotojų grupėms sunkiau vykdyti kovos užduotis. Dėl gana intensyvių išminavimo ir sprogdinimo darbų sunkiau organizuoti padalinių rengimą, todėl susilpnėja jų kovinė parengtis. Taip pat nėra vieningo Lietuvos kariuomenės išminuotojų valdymo, vienodų dokumentacijos tvarkymo ir darbo organizavimo principų, sunku užtikrinti saugų ir operatyvų išminuotojų darbą, tinkamą aprūpinimą specialia išminavimo įranga; tinkamai tvarkyti sunaudotų sprogstamųjų medžiagų ir sunaikintų sprogstamųjų užtaisų apskaitą. Todėl stojant į NATO ir siekiant priartinti išminuotojų grupių darbo principus ir struktūrą prie NATO šalių standartų, norint užtikrinti vieningą išminuotojų valdymą, darbo organizavimo, aprūpinimo, dokumentacijos tvarkymo, sprogstamųjų medžiagų bei atliktų darbų apskaitos tvarką, taip pat pagerinti karinių dalinių kovinį rengimą, užtikrinti reikiamą kovinę parengtį, nuo 2003 m. sausio 1 d. numatoma suformuoti Išminavimo operacijų (EOD) tarnybą, kuri valdys visas Sausumos kariuomenės išminuotojų komandas.

Manau, kad ateityje tikslinga parengti bendrą Sausumos ir Jūrų pajėgų sprogstamųjų užtaisų išminavimo operacijų sistemą.

Plintant tarptautiniam terorizmui, daugėjant diversijų, būtina apsaugoti Lietuvos teritorijoje esančius svarbius valstybinius objektus nuo sprogstamųjų užtaisų panaudojimo – užtikrinti Lietuvos kariuomenės specialiųjų tarnybų ir Valstybės saugumo departamento bei kitų tarnybų veiksmų sąveiką.

Vyr.ltn. Aurimas MARTINKĖNAS

KA Kovinio aprūpinimo katedros Karo inžinerijos sekcijos instruktorius

LIETUVOS POZICIJA DĖL PRIEŠPĖSTINIŲ MINŲ NAUDOJIMO

Vyr. ltn. A. Martinkėnas savo pranešime supažindino seminaro dalyvius su pagrindiniais dokumentais, susijusiais su priešpėstinių minų naudojimu.

Pranešimo metu buvo išsamiai aptartos pagrindinės ratifikuotų dokumentų taikymo sritys, vartojamos sąvokos, įsigaliojimo terminai ir pagrindiniai Lietuvos Respublikos įsipareigojimai šioje srityje.

Pagrindiniai pranešimo metu nagrinėti dokumentai:

– 1980 metų Jungtinių Tautų Konvencijos Protokolas dėl minų, minų-spąstų ir kitų įtaisų naudojimo uždraudimo arba apribojimo, pataisytas 1996 05 03.

– Jungtinių Tautų Konvencija dėl priešpėstinių minų naudojimo, kaupimo, gamybos ir pardavimo uždraudimo ir dėl jų sunaikinimo.

– Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas dėl priešpėstinių žemės minų eksporto iš Lietuvos Respublikos moratoriumo paskelbimo.

– Protokolas dėl minų, minų-spąstų ir kitų įtaisų naudojimo uždraudimo arba apribojimo.

**PROTOKOLAS DĖL MINŲ, MINŲ-SPĄSTŲ IR KITŲ ĮTAISŲ
NAUDOJIMO UŽDRAUDIMO ARBA APRIBOJIMO,
PATAISYTA 1996 M. GEGUŽĖS 3 D.
(II PROTOKOLAS, PATAISYTA 1996 M. GEGUŽĖS 3 D.)**

1 straipsnis: pataisytasis protokolas

Jungtinių Tautų 1980 metų konvencijos dėl tam tikrų įprastinių ginklų, kurie gali būti laikomi pernelyg žalojančiais arba veikia nesirinktinai, naudojimo uždraudimo arba apribojimo („Konvencijos“) Papildomas protokolas dėl minų, minų-spąstų ir kitų įtaisų naudojimo uždraudimo arba apribojimo (II protokolas) taisomas taip:

**„Protokolas dėl minų, minų-spąstų ir kitų įtaisų naudojimo
uždraudimo arba apribojimo, pataisytas 1996 m. gegužės 3 d.
(II protokolas, pataisytas 1996 m. gegužės 3 d.)**

**1 straipsnis
Taikymo sfera**

1. Šis Protokolas liečia lauko minų, minų-spąstų ir kitų jame apibrėžtų įtaisų naudojimą, įskaitant minas, naudojamas pakrantėms, persikėlimams per vandens kelius ar upes minuoti, bet netaikomas minų prieš laivus naudojimui jūroje ar vidaus vandenyse.

2. Be situacijų, numatytų šios Konvencijos 1 straipsnyje, šis Protokolas taip pat taikomas situacijoms, numatytoms 3 straipsnyje, bendroms 1949 m. rugpjūčio 12 d. Ženevos konvencijoms. Šis Protokolas netaikomas valstybės vidaus neramumų ir įtampos situacijoms: maištams, atskiriems ar atsitiktiniams smurto aktams arba kitiems panašaus pobūdžio aktams, nesukeliantiems karinių konfliktų.

3. Netarptautinio pobūdžio karinių konfliktų atveju, vykstančių vienos iš Aukštųjų Susitariančiųjų Šalių teritorijoje, kiekviena konflikto šalis yra įpareigota taikyti šiame Protokole nustatytus draudimus ir apribojimus.

4. Nė viena šio Protokolo nuostata negalima vadovautis, siekiant daryti įtaką valstybės suverenitetui arba vyriausybės gebėjimui visomis teisėtomis priemonėmis palaikyti arba atkurti toje valstybėje teisėtvarką arba apginti nacionalinę vienybę ir valstybės teritorinį vientisumą.

5. Nė viena šio Protokolo nuostata negalima vadovautis teisinant kišimąsi dėl bet kokių priežasčių, tiesiogiai ar netiesiogiai į karinius konfliktus arba į Aukštosios Susitariančiosios Šalies, kurios teritorijoje tas konfliktas vyksta, vidaus ar užsienio reikalus.

6. Šio Protokolo nuostatų taikymas konflikto šalims, kurios nėra šį Protokolą priėmusios Aukštosios Susitariančiosios Šalys, nei tiesiogiai, nei netiesiogiai nekeičia jų arba ginčytinos teritorijos teisinio statuso.

2 straipsnis Apibrėžimai

Šiame Protokole:

1. „Mina” reiškia bet kokį po žeme, ant žemės, šalia jos ar ant kitokio paviršiaus padėtą sprogmenį, skirtą susprogti, kai ant jo užlipa, prie jo artinasi arba prisiliečia asmuo ar transporto priemonė.

2. „Svaidomoji mina” reiškia miną, ne tiesiogiai padėtą, bet paleistą pasi-
telkiant artileriją, minosvaidį, raketą, mortyrą arba panašų įtaisą arba išmestą iš lėktuvo. Minos, paleistos iš antžeminių sistemų iš mažesnio kaip 500 metrų atstumo, nėra laikomos „svaidomosiomis”, jeigu jos panaudotos pagal šio Protokolo 5 straipsnį ir kitus atitinkamus šio Protokolo straipsnius.

3. „Pėstininko mina” reiškia miną, skirtą susprogti, kai ant jos užlipa, prie jos prisiartina ar prisiliečia asmuo ir kuri pašalins iš rikiuotės, sužeisdama arba užmušdama vieną ar daugiau asmenų.

4. „Mina-spąstai” reiškia bet kokį įtaisą ar medžiagą, kurių paskirtis, konstrukcija ir pritaikymas yra žudyti arba sužeisti ir kuri pradeda veikti netikėtai, kai asmuo paliečia ar prisiartina prie tariamai nežalingo objekto arba atlieka tariamai saugų veiksmą.

5. „Kiti įtaisai” reiškia rankomis padedamus šaudmenis ar įtaisus, improvizuotus sprogstamuosius įtaisus, skirtus žudyti ar sužeisti arba padaryti žalą, ir kurie po tam tikro laiko tarpo pradeda veikti valdant rankomis, distanciniu būdu arba automatiškai.

6. „Karinis taikynys”, kalbant apie objektus, reiškia bet kokį objektą, kuris dėl savo prigimties, padėties vietovėje, paskirties ar panaudojimo iš esmės prisideda prie karo veiksmų, ir kurio visiškas ar dalinis sunaikinimas, užgrobimas ar savęs neutralizavimas tuo metu vyraujančiomis aplinkybėmis suteikia aiškų karinį pranašumą.

7. „Civiliniai objektai” yra visi objektai, kurie nėra kariniai taikiniai, apibrėžti šio straipsnio 6 punkte.

8. „Minų laukas” - tai apibrėžta teritorija, kurioje buvo padėtos minos, o „užminuota teritorija” yra teritorija, kuri pavojinga dėl joje esančių minų. „Tariamasis minų laukas” reiškia teritoriją, kurioje minų nėra, bet kuri simuliuoja minų lauką. Terminas „minų laukas” apima ir „tariamuosius minų laukus”.

9. „Aprašymas” reiškia fizinį, administracinį ar techninį veiksmažodį, kurio tikslas įregistruoti oficialiuose dokumentuose gaunamą visą įmanomą informaciją, palengvinančią minų laukų, užminuotų teritorijų, minų, minų-spąstų ir kitų įtaisų buvimo vietos nustatymą.

10. „Susinaikinantis mechanizmas” reiškia viduje įmontuotą arba išorėje pritvirtintą automatiškai veikiančią mechanizmą, kuris užtikrina šaudmens, kuriame šis mechanizmas įmontuotas arba prie kurio jis pritvirtintas, sunaikinimą.

11. „Save neutralizuojantis mechanizmas” reiškia įmontuotą automatiškai veikiančią mechanizmą, kuris šaudmenį, kuriame jis įmontuotas, paverčia neveikiančiu.

12. „Savaime deaktivuojantis” reiškia savaiminį šaudmens tapimą neveikiančiu dėl kurio nors jo komponento, kuris yra būtinas šaudmens veikimui, pavyzdžiui, neatstatomai išsekus baterijai.

13. „Distancinis valdymas” reiškia valdymą komandomis per atstumą.

14. „Priešišmontavimo įtaisas” reiškia įtaisą, skirtą apsaugoti miną ir kuris yra minos dalis ar sujungtas su ja, pritvirtintas prie jos arba padėtas ant jos, ir kuris suveikia, kai yra bandoma miną išmontuoti.

15. „Perdavimas” be fizinio minų atgabenimo ir išgabenimo iš valstybės teritorijos taip pat apima nuosavybės teisės į minas arba jų kontrolę perdavimą, bet neapima pačios teritorijos, kurioje minos padėtos, perdavimo.

3 straipsnis

Bendri minų, minų-spąstų ir kitų įtaisų naudojimo apribojimai

1. Šis straipsnis taikomas:

- a) minoms;
- b) minoms-spąstams;
- c) kitiems įtaisams.

2. Pagal šio Protokolo nuostatas kiekviena Aukštoji Susitariančioji Šalis arba konflikto šalis yra atsakinga už visas jos naudojamas minas, minas-spąs-

tus arba kitus įtaisus ir įsipareigoja išminuoti, pašalinti, sunaikinti arba laikyti jas, kaip apibrėžta šio Protokolo 10 straipsnyje.

3. Bet kuriomis aplinkybėmis yra draudžiama naudoti bet kokias minas, minas-spąstus ir kitus įtaisus, kurių paskirtis arba prigimtis yra sukelti dideliu sužalojimus ar nereikalingas kančias.

4. Ginklai, kuriems šis straipsnis yra taikomas, privalo griežtai atitikti Techniniame priede kiekvienai atskirai kategorijai numatytus standartus ir apribojimus.

5. Draudžiama naudoti minas, minas-spąstus ar kitus įtaisus su mechanizmu arba įtaisu, kurio specifinė paskirtis yra detonuoti sprogmenį nuo paprastai naudojamų minų detektorių dėl jų magnetinio ar kitokio nekontaktinio poveikio, kurie įprastai yra naudojami paieškos operacijų metu.

6. Draudžiama naudoti savaimė deaktyvuojančią miną su priešišmontavimo įtaisu, kuris yra suprojektuotas taip, kad priešišmontavimo įtaisas gali funkcionuoti po to, kai pati mina jau liovėsi funkcionavusi.

7. Bet kokiomis aplinkybėmis: puolant, ginantis ar imantis represalijų, draudžiama nukreipti ginklus, kuriems taikomas šis straipsnis, prieš civilius gyventojus apskritai arba prieš atskirus civilius gyventojus ar civilinius objektus.

8. Ginklus, kuriems taikomas šis straipsnis, draudžiama naudoti nesirinktinai. Naudojimas nesirinktinai reiškia bet kokią šių ginklų panaudojimą:

a) ne karinio taikinio ribose arba kai taikoma ne į jį. Kai abejojama, ar objektas, kuris paprastai yra skirtas civiliniams tikslams, toks kaip pamaldų vieta, namas arba kita gyvenamoji patalpa arba mokykla, iš esmės prisideda prie karo veiksmų, yra laikoma, kad tas objektas nėra tam naudojamas;

b) kai pasitelkiami būdai ar priemonės, negalinčios būti nutaikytos į konkretų karinį taikinį; arba

c) kai tikėtina, kad dėl to atsitiktinai žus, bus sužaloti civiliai asmenys, bus pakenkta civiliniams objektams ir kuris yra per daug pavojingas lyginant su laukiamu konkrečiu ir tiesioginiu kariniu pranašumu.

9. Keli aiškiai atskirti arba išsiskiriantys kariniai taikiniai, esantys mieste, miestelyje, kaime arba kitoje vietoje, kurioje yra vienoda civilių gyventojų ar civilinių objektų koncentracija, nėra laikomi vienu kariniu taikiniu.

10. Reikia imtis visų galimų atsargumo priemonių, kad civiliai gyventojai būtų apsaugoti nuo ginklų, kuriems taikomas šis straipsnis. Galimos atsargumo priemonės yra tokios atsargumo priemonės, kurių galima imtis ir kurios praktiškai įmanomos, atsižvelgus į tuo metu vyraujančias aplinkybes, įskai-

tant humanitarinius ir karinius dalykus. Tai gali būti šios aplinkybės, nors ne vien tik:

a) ilgalaikis ir trumpalaikis minų lauke esančių minų poveikis vietiniams civiliams gyventojams;

b) galimos civilių gyventojų apsaugos priemonės (pavyzdžiui, aptvėrimas, ženklai, įspėjimas ir stebėjimas);

c) alternatyvų buvimas bei galimybė jomis pasinaudoti; ir

d) trumpalaikiai ir ilgalaikiai kariniai reikalavimai minų laukui.

11. Iš anksto turi būti įspėta apie bet kokį minų, minų-spąstų ir kitų įtaisų padėjimą, galintį pakenkti civiliams gyventojams, nebent aplinkybės neleistų to padaryti.

4 straipsnis

Apribojimai naudoti pėstininkų minas

Draudžiama naudoti pėstininkų minas, kurių negalima aptikti vadovaujantis Techninio priedo 2 punkto nuostatomis.

5 straipsnis

Apribojimai naudoti kitokias negu svaidomasias pėstininkų minas

1. Šis straipsnis taikomas kitokioms negu svaidomosioms pėstininkų minoms.

2. Draudžiama naudoti ginklus, kuriems taikomas šis straipsnis, kai jie neatitinka Techniniame priede nustatytų minų susinaikinimo ir savaiminės deaktivacijos nuostatų, išskyrus, jeigu:

a) tokie ginklai yra perimetru pažymėtoje teritorijoje, kurią stebi karinis personalas ir kuri saugoma ją apjuosiant arba kitomis priemonėmis siekiant, kad į teritoriją visiškai nepatektų civiliai gyventojai; ir

b) tokie ginklai pašalinami prieš paliekant teritoriją, kai teritorija neperleidžiama kitos valstybės karinėms pajėgoms, prisiimančioms atsakomybę už apsaugos, reikalaujamos pagal šį straipsnį, palaikymą ir vėlesnį šių ginklų pašalinimą.

3. Konflikto šalis atleidžiama nuo šio straipsnio 2 a) ir 2 b) punktuose nustatytų reikalavimų laikymosi tik tuomet, jeigu laikytis šių reikalavimų nėra įmanoma dėl prievartinio teritorijos kontrolės praradimo dėl priešo karinių veiksmų, įskaitant situacijas, kai tiesioginiai priešo kariniai veiksmai daro

ši laikymasi neįmanomu. Jei konflikto šalis vėl ima kontroliuoti teritoriją, ji vėl privalo laikytis šio straipsnio 2 a) ir 2 b) punktų nuostatų.

4. Jei konflikto šalies pajėgos ima kontroliuoti teritoriją, kurioje buvo padėti ginklai, kuriems taikomas šis straipsnis, tokios pajėgos visomis galimomis pastangomis palaiko ir, jeigu būtina, tol, kol šie ginklai nėra pašalinti, suteikia apsaugą, kaip numatyta šiame straipsnyje.

5. Imamasi visų įmanomų priemonių, kad nebūtų neleistinu būdu perkeltas, sugadintas, sunaikintas ar paslėptas bet koks įtaisas, sistema arba medžiaga, kurie naudojami nustatyti perimetru žymimos teritorijos perimetrą.

6. Ginklai, kuriems taikomas šis straipsnis, jei jie paskleidžia daleles horizontaliu, mažesniu kaip 90° kampo lanku ir yra padėti ant kieto paviršiaus arba virš jo, gali būti naudojami nesilaikant priemonių, numatytų šio straipsnio 2 a) punkte, bet ne ilgiau kaip 72 valandas, jeigu:

a) jie yra visiškai šalia juos padėjusio karinio dalinio; ir

b) karinis personalas stebi, kad civiliai gyventojai nepatektų į šį rajoną.

6 straipsnis

Apribojimai naudoti svaidomąsias minas

1. Draudžiama naudoti svaidomąsias minas, jeigu jos nėra aprašytos pagal Techninio priedo 1 b) punktą

2. Draudžiama naudoti svaidomąsias pėstininkų minas, kurios neatitinka Techniniame priede nustatytų susinaikinimo ir savaiminės deaktivacijos nuostatų.

3. Draudžiama naudoti kitokias negu svaidomosios pėstininkų minas, jeigu jose nėra (kai galima) įtaisytas veiksmingas susinaikinimo arba savaiminio neutralizavimosi mechanizmas ir joms nebūdinga veiksminga savaiminė deaktivacija, užtikrinanti, kad mina nefunkcionuos netekusi karinės paskirties, dėl kurios ji buvo padėta.

4. Turi būti užtikrintas išankstinis įspėjimas civiliams gyventojams apie galinčių pakenkti svaidomųjų minų paleidimą arba išmetimą, nebent aplinkybės neleistų to padaryti.

7 straipsnis

Draudimas naudoti minas-spąstus ir kitus įtaisus

1. Nepažeidžiant ginkluotiems konfliktams taikomų tarptautinės teisės normų, kai naudojamosi klasta ar apgaule, bet kokiomis aplinkybėmis draudžiama naudoti minas-spąstus ir kitus įtaisus, kurie kokiu nors būdu yra prirtvirtinti prie arba susiję su:

- a) tarptautiniu mastu pripažintais apsauginiais ženklais, signalais arba emblemomis;
- b) sergančiais, sužeistais ar mirusiais asmenimis;
- c) laidojimo ar kremacijos vietomis arba kapais;
- d) medicinos įstaigomis, medicinos įranga, medikamentais arba medicinos transportu;
- e) vaikiškais žaislais ar kitokiais nešiojamais daiktais, specialiai skirtais vaikų maitinimui, sveikatai, higienai, aprangai ar mokymui;
- f) maistu ir gėrimais;
- g) virtuvės indais ir prietaisais, išskyrus karinėse įstaigose, kariuomenės dislokacijos vietose ar karinių atsargų tiekimo bazėse;
- h) akivaizdžiai religinio pobūdžio daiktais;
- i) istoriniais paminklais, meno kūriniais ar garbinamomis vietomis, kurios sudaro tautų kultūrinio ir dvasinio paveldo dalį; arba
- j) gyvūnais ar jų maita.

2. Draudžiama naudoti minas-spąstus, kurios savo forma atrodo kaip nežalingas nešiojamas daiktas ir kurių viduje specialiai įmontuota sprogstamoji medžiaga.

3. Nenusižengiant 3 straipsnio nuostatomis, yra draudžiama naudoti ginklus, kuriems taikomas šis straipsnis, bet kuriame mieste, miestelyje, kaime ar kitoje vietoje su panašios koncentracijos civilių gyventojų skaičiumi ir kurioje nevyksta kovos veiksmai tarp antžeminių pajėgų arba neatrodo, kad tokie veiksmai būtų neišvengiami, nebent:

- a) jie vyksta kariniame objekte arba visiškai šalia karinio objekto; arba
- b) imtasi priemonių apsaugoti civilius gyventojus nuo tų veiksmų pavojaus, pavyzdžiui, išstatant sargybinius, įspėjant arba aptveriant pavojingą teritoriją.

8 straipsnis Perdavimai

1. Siekdama įgyvendinti šio Protokolo tikslus, kiekviena Aukštoji Susitariančioji Šalis:

a) įsipareigoja neperduoti jokios minos, kurios naudojimą draudžia šis Protokolas;

b) įsipareigoja neperduoti jokios minos jokiam kitam gavėjui, išskyrus perdavimą valstybei ar valstybės institucijai, įgaliotai priimti tokius perdavimus;

c) įsipareigoja suvaržyti bet kokios minos, kurios naudojimą riboja šis Protokolas, perdavimą. Būtent, kiekviena Aukštoji Susitariančioji Šalis įsipareigoja neperduoti jokių pėstininkų minų valstybėms, kurių nesaisto šis Protokolas, jeigu gaunančioji valstybė nesutinka taikyti šį Protokolą; ir

d) įsipareigoja užtikrinti, kad bet koks perdavimas pagal šį straipsnį atliekamas tiek perduodančiai, tiek priimančiai valstybei visiškai laikantis atitinkamų šio Protokolo nuostatų ir tarptautinės humanitarinės teisės normų.

2. Jeigu Aukštoji Susitariančioji Šalis paskelbia, kad ji nebetaikys kai kurių nuostatų dėl kai kurių minų naudojimo, kaip numatyta Techniniame priede, šio straipsnio 1 a) punktas bet koku atveju taikomas tokioms minoms.

3. Kol įsigalios šis Protokolas, visos Aukštosios Susitariančiosios Šalys susilaiko nuo bet kokių veiksmų, prieštaraujančių šio straipsnio 1 a) punktui.

9 straipsnis

Minų laukų, užminuotų teritorijų, minų, minų-spąstų ir kitų įtaisų aprašymas ir informacijos panaudojimas

1. Visa informacija apie minų laukus, užminuotas teritorijas, minas, minas-spąstus ir kitus įtaisus aprašoma remiantis Techninio priedo nuostatais.

2. Visus šiuos aprašus saugo konflikto šalys, kurios pasibaigus aktyviems karo veiksams, neatidėliodamos imasi visų būtinų ir atitinkamų priemonių ir šios informacijos panaudojimo, kad apsaugotų civilius gyventojus nuo minų laukų, užminuotų teritorijų, minų, minų-spąstų ir kitų priemonių keliamų pavojų, esančių konflikto šalių kontroliuojamoje teritorijoje.

Tuo pat metu jos suteikia kitai šaliai arba konflikto šalims bei Jungtinių Tautų Generaliniam sekretoriui visą turimą informaciją apie minų laukus, užminuotas teritorijas, minas, minas-spąstus ir kitus įtaisus, padėtus jų nebe-

kontroliuojamose teritorijose; tačiau abipusiškumo pagrindu, kai vienos konflikto šalies pajėgos yra priešiškos konflikto šalies teritorijoje, bet kuri šalis gali nesuteikti tokios informacijos Generaliniam sekretoriui ir kitai konflikto šaliai, atsižvelgdama į savo saugumo sumetimus, dėl kurių tokia informacija nesuteikiama, kol kita šalis yra šios konflikto šalies teritorijoje. Pastaruoju atveju nesuteikta informacija atskleidžiama, kai saugumo sumetimai leidžia tai padaryti. Konflikto šalys abipusiu sutarimu siekia, kai įmanoma, numatyti tokios informacijos paskelbimą kaip galima anksčiau ir taip, kad tai atitiktų kiekvienos šalies saugumo interesus.

3. Šis straipsnis nepažeidžia šio Protokolo 10 ir 12 straipsnių nuostatų.

10 straipsnis

Minų laukų, užminuotų teritorijų, minų, minų-spąstų ir kitų įtaisų pašalinimas ir tarptautinis bendradarbiavimas

1. Pasibaigus aktyviems karo veiksams, visi minų laukai, užminuotos teritorijos, minos, minos-spąstai ir kiti įtaisai turi būti nedelsiant išminuoti, pašalinti, sunaikinti arba laikomi vadovaujantis šio Protokolo 3 straipsniu ir 5 straipsnio 2 punktu.

2. Aukštosios Susitariančiosios Šalys, būdamos bet kurio konflikto šalys, atsako už minų laukus, užminuotas teritorijas, minas, minas-spąstus ir kitus įtaisus, esančius jų kontroliuojamose teritorijose.

3. Šalis, nekontroliuojanti minų laukų, užminuotų teritorijų, minų, minų-spąstų ir kitų įtaisų, vadovaudamasi šio straipsnio 2 punktu, suteikia tą teritoriją kontroliuojančiai šaliai, pastarajai leidžiant, reikalingą techninę ir materialinę pagalbą.

4. Visais būtiniais atvejais šalys siekia tarpusavio susitarimo ir, jei reikia, susitarimo su kitomis valstybėmis ir tarptautinėmis organizacijomis dėl techninės ir materialinės pagalbos suteikimo, įskaitant bendrus veiksmus tam tikromis aplinkybėmis.

11 straipsnis

Technologinis bendradarbiavimas ir pagalba

1. Kiekviena Aukštoji Susitariančioji Šalis įsipareigoja sudaryti sąlygas bei turi teisę kiek galima plačiau dalyvauti keičiantis įranga, medžiagomis, mokslinė bei technologine informacija, liečiančia šio Protokolo įgyvendinimą ir

priemonės vykdant išminavimą. Aukštosios Susitariančiosios Šalys nenustato nepagrįstų apribojimų humanitariniais tikslais tiekti išminavimo įrangą ir kitą atitinkamą technologinę informaciją.

2. Kiekviena Aukštoji Susitariančioji Šalis įsipareigoja teikti Jungtinių Tautų sistemoje įsteigtam išminavimo duomenų bankui informaciją, ypač apie įvairias išminavimo priemones ir technologijas bei atsakingų už išminavimo klausimus ekspertų, ekspertų biurų ar nacionalinių kompetentingų institucijų sąrašus.

3. Kiekviena Aukštoji Susitariančioji Šalis, kuri gali tai padaryti, per Jungtines Tautas, kitas tarptautines institucijas arba dvišaliu pagrindu, suteikia paramą vykdant išminavimą arba skiria lėšų Jungtinių Tautų Savanoriškam paramos išminavimui fondui.

4. Aukštųjų Susitariančiųjų Šalių prašymai paramos, patvirtinti atitinkama informacija, gali būti pateikti Jungtinėms Tautoms, kitoms atitinkamoms institucijoms arba kitoms valstybėms. Šie prašymai gali būti pateikti Jungtinių Tautų Generaliniam sekretoriui, kuris juos perduoda visoms Aukštosioms Susitariančiosioms Šalims ir atitinkamoms tarptautinėms organizacijoms.

5. Kai paramos kreipiamasi į Jungtines Tautas, Jungtinių Tautų Generalinis sekretorius, atsižvelgdamas į savo išteklius, gali imtis atitinkamų žingsnių, kad įvertintų situaciją ir, bendradarbiaudamas su prašančia Aukštąja Susitariančiaja Šalimi, nustatytų, kokios reikia paramos atliekant išminavimą arba įgyvendinant šį Protokolą. Generalinis sekretorius taip pat gali pranešti Aukštosioms Susitariančiosioms Šalims apie bet kokį padėties įvertinimą, taip pat reikalingos paramos pobūdį bei dydį.

6. Nepažeisdamos savo konstitucinių ir kitų teisės nuostatų, Aukštosios Susitariančiosios Šalys įsipareigoja bendradarbiauti ir perduoti technologiją, kuri palengvintų atitinkamų draudimų ir ribojimų, numatytų šiame Protokole, įgyvendinimą.

7. Kiekviena Aukštoji Susitariančioji Šalis turi teisę prašyti ir gauti, esant galimybei, iš kitos Aukštosios Susitariančiosios Šalies techninę paramą dėl specifinės atitinkamos technologijos, kitokių negu ginklai technologijų, siekiant sutrumpinti Techniniame priede numatytus Protokolo nuostatų laikino netaikymo laikotarpius.

12 straipsnis

Apsauga nuo minų laukų, užminuotų teritorijų, minų, minų-spąstų ir kitų įtaisų poveikio

1. Taikymas

a) Išskyrus pajėgas ir misijas, kurios nurodytos šio straipsnio 2 a)i) punkte, šis straipsnis taikomas tik toms misijoms, kurios vykdo savo funkcijas kuriam nors rajone, kai sutinka ta Aukštoji Susitariančioji Šalis, kurios teritorijoje vykdomos tos funkcijos.

b) Šio straipsnio nuostatų taikymas konflikto šalims, nesančioms Aukštosiomis Susitariančiosiomis Šalimis, nei tiesiogiai, nei netiesiogiai nekeičia jų arba ginčytinos teritorijos teisinio statuso;

c) Šio straipsnio nuostatos nepažeidžia galiojančios tarptautinės humanitarinės teisės ar kitų taikomiems tarptautiniams dokumentams arba Jungtinių Tautų Saugumo Tarybos sprendimų, kurie numato didesnę personalo, veikiančio pagal šį straipsnį, apsaugą.

2. Taikos palaikymas, kitos pajėgos ir misijos

a) Šis punktas taikomas:

i) bet kokioms Jungtinių Tautų pajėgoms arba misijoms, bet kurioje teritorijoje atliekančioms taikos palaikymo, stebėjimo arba panašias funkcijas, vadovaujantis Jungtinių Tautų Chartija; ir

ii) bet kuriai misijai, kuri atliekama vadovaujantis Jungtinių Tautų Chartijos VIII skyriumi ir vykdo savo funkcijas konflikto teritorijoje.

b) Kiekviena Aukštoji Susitariančioji Šalis arba konflikto šalis, jei to prašo pajėgų arba misijos, kurioms šis punktas taikomas, vadovas:

i) kiek sugeba, imasi tokių priemonių, kurios yra būtinos, kad apsaugotų pajėgas ar misiją nuo minų, minų-spąstų ir kitų įtaisų, esančių jos kontroliuojamoje teritorijoje;

ii) jei būtina veiksmingai apsaugoti šį personalą, pašalina arba padaro nežalingomis, kiek ji gali, toje zonoje esančias visas minas, minas-spąstus ir kitus įtaisus; ir

iii) informuoja minėtų pajėgų ar misijos vadovą apie visų žinomų minų laukų, užminuotų teritorijų, minų, minų-spąstų ir kitų įtaisų padėtį teritorijoje, kurioje tos pajėgos ar misija vykdo savo funkcijas ir kiek galima suteikia visą turimą informaciją apie tokius minų laukus, užminuotas teritorijas, minas, minas-spąstus ir kitus įtaisus pajėgų ar misijos vadovui.

3. Jungtinių Tautų sistemos humanitarinės ir tyrimo misijos

a) Šis punktas taikomas bet kokiai Jungtinių Tautų sistemos humanitarinei arba tyrimo misijai.

b) Kiekviena Aukštoji Susitariančioji Šalis arba konflikto šalis, jei to prašo misijos, kuriai taikomas šis punktas, vadovas, turi:

i) aprūpinti misijos personalą apsaugos priemonėmis, nurodytomis šio straipsnio 2 punkto b) ir i) dalyse; ir

ii) jeigu būtina patekti arba vykti per jos kontroliuojamą vietą norint tinkamai įvykdyti misijos funkcijas arba siekiant, kad misijos personalas saugiai patektų arba vyktų per tą vietą:

aa) jeigu karo veiksmai nekliudo tai padaryti, informuoti misijos vadovą apie saugų maršrutą į tą vietą, kai ji turi tokią informaciją; arba

bb) jei remiantis aa) papunkčiu informacija dėl saugaus maršruto nėra pateikiama, kai tai reikalinga bei galima, išvalyti praėjimą per minų laukus.

4. Tarptautinio Raudonojo Kryžiaus komiteto misijos

a) Šis punktas taikomas visoms Tarptautinio Raudonojo Kryžiaus komiteto misijoms, vykdančioms funkcijas buvimo valstybei ar valstybėms sutikus, kaip numatyta Ženevos konvencijose, priimtose 1949 m. rugpjūčio 12 d., ir kai taikytina, papildomuose protokoluose.

b) Kiekviena Aukštoji Susitariančioji Šalis ar konflikto šalis, jeigu to reikalauja misijos, kuriai taikomas šis punktas, vadovas, turi:

i) suteikti misijos personalui apsaugą, numatytą šio straipsnio 2 punkto b)i) dalyje; ir

ii) imtis priemonių, nurodytų šio straipsnio 3 punkto b) ir i) dalyse.

5. Kitos humanitarinės misijos ir tyrimo misijos

a) Tuo atveju, jei šio straipsnio 2, 3 ir 4 punktai jiems netaikomi, šis punktas taikomas toliau išvardytoms misijoms, kai jos vykdo savo funkcijas konflikto teritorijoje arba padeda konflikto aukoms:

i) bet kokia vietinio Raudonojo Kryžiaus arba Raudonojo Pusmėnulio organizacijos arba jų Tarptautinės federacijos humanitarinė misija;

ii) bet kokia bešališkos humanitarinės organizacijos misija, taip pat ir bet kokios nešališkos humanitarinės išminavimo misijos; ir

iii) bet kokia tyrimo misija, sudaryta remiantis 1949 m. rugpjūčio 12 d. Ženevos konvencijų nuostatomis, o kur taikytina - jos papildomais protokolais.

b) Kiekviena Aukštoji Susitariančioji Šalis ar konflikto šalis, pareikalavus misijos, kuriai taikomas šis punktas, vadovui, turi, jei įmanoma:

- i) suteikti misijos personalui apsaugą, numatytą šio straipsnio 2 punkto b)i) dalyje; ir
- ii) imtis priemonių, numatytų šio straipsnio 3 b)ii) papunktyje.

6. Konfidencialumas

Visa informacija, konfidencialiai suteikta vadovaujantis šiuo straipsniu, turi būti gavėjo griežtai įslaptinta ir neskleidžiama už kariuomenės ar misijos ribų be specialaus informacijos teikėjo leidimo.

7. Įstatymų ir kitų teisės aktų laikymasis

Nenusižengdamas jam suteiktoms privilegijoms ir imunitetui arba jų pareigų reikalavimams, kariuomenės ar misijos personalas, minimas šiame straipsnyje, turi:

- a) gerbti buvimo valstybės įstatymus ir kitus teisės aktus; ir
- b) susilaikyti nuo bet kokio veiksmo ar veiklos, nesuderinamos su nešališku ir tarptautiniu jų pareigų pobūdžiu.

13 straipsnis

Aukštųjų Susitariančiųjų šalių konsultacijos

1. Aukštosios Susitariančiosios Šalys įsipareigoja konsultuotis ir bendradarbiauti, spręsdamos visus klausimus, liečiančius šio Protokolo taikymą. Todėl Aukštųjų Susitariančiųjų Šalių konferencija rengiama kasmet.

2. Dalyvavimas kasmetinėse konferencijose turi būti nustatytas jų sutartomis procedūros taisyklėmis.

3. Į konferencijos darbą turi būti įtraukta:

- a) šio Protokolo taikymo ir statuso peržiūrėjimas;
- b) svarstymas klausimų, kylančių iš Aukštųjų Susitariančiųjų Šalių pagal šio straipsnio 4 punktą pateiktų ataskaitų;
- c) pasiruošimas peržiūros posėdžiams; ir
- d) svarstymas, kaip plėtoti technologijas, kad civiliai gyventojai būtų apsaugoti nuo atsitiktinio minų poveikio.

4. Aukštosios Susitariančiosios Šalys teikia metinius pranešimus depozitariui, kuris išplatina juos visoms Aukštosioms Susitariančiosioms Šalims prieš konferenciją bet kuriuo iš šių klausimų:

- a) dėl šio Protokolo medžiagos platinimo jų ginkluotosioms pajėgoms ir civiliams gyventojams;

- b) dėl išminavimo ir reabilitacijos programų;
- c) dėl žingsnių, kurių imtasi tenkinant šio Protokolo techninius reikalavimus ar dėl bet kokios kitos su tuo susijusios svarbios informacijos;
- d) dėl su šiuo Protokolu susijusių įstatymų leidybos;
- e) priemonių, kurių imtasi tarptautiniu mastu keičiantis technine informacija, bendradarbiaujant išminavimo, techninio bendradarbiavimo bei pagalbos srityse; ir
- f) kiti svarbūs klausimai.

5. Aukštųjų Susitariančiųjų Šalių konferencijos išlaidas apmoka Aukštosios Susitariančiosios Šalys ir valstybės, nesančios Susitariančiosiomis Šalimis, bet dalyvaujančios konferencijos darbe, vadovaudamosi atitinkamai pritaikyta Jungtinių Tautų naudojama apmokestinimo skale.

14 straipsnis **Nuostatų laikymasis**

1. Kiekviena Aukštoji Susitariančioji Šalis naudoja įstatymų leidybos bei kitokias priemones jai priklausančioje ar jos kontroliuojamoje teritorijoje, siekdama, kad būtų užkirstas kelias ar pašalinti jos jurisdikcijoje esančių asmenų padaromi šio Protokolo pažeidimai.

2. Šio straipsnio 1 punkte numatytos priemonės apima visas priemones, reikalingas taikant baudžiamąsias sankcijas asmenims, kurie ginkluoto konflikto metu, nusizengdami šio Protokolo nuostatomis, tyčia nužudo arba sunkiai sužaloja civilius gyventojus, bei patraukti tuos asmenis baudžiamojon atsakomybėn.

3. Kiekviena Aukštoji Susitariančioji Šalis taip pat reikalauja, kad jos ginkluotosios pajėgos priimtų atitinkamas karines instrukcijas ir veiklos reglamentus ir kad ginkluotųjų pajėgų personalo apmokymas atitiktų jų pareigas ir įsipareigojimus, leidžiančius laikytis šio Protokolo nuostatų.

4. Aukštosios Susitariančiosios Šalys, pasitelkdamos Jungtinių Tautų Generalinį sekretorių ar kitas tinkamas tarptautines procedūras, įsipareigoja konsultuotis ir bendradarbiauti, siekdamos išspręsti bet kokias problemas, kurios gali kilti dėl šio Protokolo nuostatų aiškinimo ar taikymo.

Techninis priedas

1. Aprašymas

a) Kitokių negu svaidomosios minų, minų laukų, užminuotų teritorijų, minų-spąstų ir kitų įtaisų buvimo vietos turi būti aprašomos vadovaujantis tokiomis nuostatomis:

i) minų laukų, užminuotų teritorijų ir minų-spąstų teritorijų bei kitų įtaisų buvimo vieta turi būti nurodoma tiksliai, pateikiant mažiausiai dviejų atskaitos taškų koordinates ir, atsižvelgus į tuos atskaitos taškus, numanomą teritorijos, kurioje yra padėti šie ginklai, dydį;

ii) žemėlapiai, schemas ir kiti aprašai turi būti paruošti taip, kad atsižvelgus į atskaitos taškus nurodytų minų laukų, užminuotų teritorijų, minų-spąstų ir kitų įtaisų buvimo vietą; šie aprašai taip pat turi nurodyti jų perimetrus ir dydį; ir

iii) siekiant aptikti ir padaryti nežalingomis minas, minas-spąstus ir kitus įtaisus, žemėlapiuose, schemose ir kituose užrašuose turi būti nurodyta visa informacija apie šių minų tipą, skaičių, padėjimo būdą, sprogdiklio tipą ir veiksmingumo laiką, padėjimo datą ir laiką, priešišmontavimo įtaisus (jeigu jų yra) ir kitą svarbią informaciją. Jeigu įmanoma, užrašai apie minų lauką turi parodyti tikslią kiekvienos minos padėjimo vietą, išskyrus eilėmis išdėstytų minų laukus, kai pakanka žinoti eilės buvimo vietą. Tiksliai kiekvienos minos-spąstų buvimo vieta ir veikimo mechanizmas turi būti aprašyti atskirai;

b) numanoma svaidomųjų minų buvimo vieta ir teritorija apibrėžiama atskaitos taškų koordinatėmis (kampiniais taškais) ir kai tik atsiranda galimybė - patikrinama ir, kai galima, ta vieta pažymima žemėje. Bendras padėtų minų skaičius ir jų tipas, padėjimo data ir laikas bei susinaikinimo laikotarpis taip pat turi būti aprašomi;

c) užrašų kopijas turi saugoti tokio lygio vadovybė, kad kuo ilgesnį laiką būtų tinkamai garantuotas jų saugumas;

d) minų, pagamintų po šio Protokolo įsigaliojimo, naudojimas draudžiamas, jeigu jos neaprašytos anglų kalba arba atitinkama vietine kalba ar kalbomis ir kai nenurodyta ši informacija:

i) šalies gamintojos pavadinimas;

ii) pagaminimo metai ir mėnuo; ir

iii) gaminių serijos arba partijos numeris.

Žymėjimas turi būti kiek galima labiau matomas, įskaitomas, ilgalaikis ir atsparus aplinkos poveikiui.

2. Minų aptikimo specifikacija

a) Pėstininkų minose, pagamintose po 1997 m. sausio 1 d., turi būti įmontuota medžiaga arba įtaisas, kuris leistų aptikti miną įprasta technine minų paieškos įranga ir duotų atitinkantį 8 ir daugiau gramų grynosios masės geležies atsakomąjį signalą.

b) Pėstininkų minose, pagamintose iki 1997 m. sausio 1 d., turi būti arba įmontuota, arba prieš jas padedant gerai pritvirtinta medžiaga arba įtaisas, kuris leistų aptikti miną įprastine technine minų paieškos įranga ir kurio atsakomasis signalas atitiktų skleidžiamą 8 ir daugiau gramų grynosios masės geležies signalą.

c) Jeigu Aukštoji Susitariančioji Šalis nutaria, kad ji negali iš karto laikytis b) papunkčio nuostatų, ji gali, pranešdama apie savo sutikimą būti saistoma šio Protokolo, pareikšti, kad ji atideda b) papunkčio nuostatų taikymą ne ilgiau kaip 9 mėnesiams nuo šio Protokolo įsigaliojimo.

3. Susinaikinimo ir savaiminės deaktivacijos specifikacija

a) Visos svaidomosios pėstininkų minos konstruojamos ir gaminamos taip, kad ne daugiau kaip 10% visų aktyvuotų minų nesusinaikintų per 30 dienų nuo jų padėjimo momento ir kad kiekviena mina turėtų pagalbinę savaiminę deaktivaciją, bei kad minos būtų sukonstruotos ir pagamintos taip, kad kartu su susinaikinimo mechanizmu ne daugiau kaip viena iš tūkstančio aktyvuotų minų veiktų kaip mina 120 dienų nuo jos padėjimo momento.

b) Visos kitokios negu svaidomosios pėstininkų minos, naudojamos už pažymėtų teritorijų ribų, apibūdintų šio Protokolo 5 straipsnyje, turi atitikti susinaikinimo ir savaiminės deaktivacijos reikalavimus, nurodytus šio punkto a) dalyje.

c) Jeigu Aukštoji Susitariančioji Šalis nutaria, kad ji negali iš karto laikytis a) ir/arba b) papunkčių nuostatų, ji gali, pranešdama apie savo sutikimą būti saistoma šio Protokolo, pareikšti, kad minų, pagamintų prieš šio Protokolo įsigaliojimą, atžvilgiu, ji atideda a) ir/arba b) papunkčių nuostatų taikymą ne ilgesniam kaip 9 metų laikotarpiui nuo šio Protokolo įsigaliojimo.

Šiuo nuostatų taikymo atidėjimo laikotarpiu Aukštoji Susitariančioji Šalis:

i) pradeda mažinti, kiek įmanoma, pėstininkų minų naudojimą, neatitinkantį nustatytų reikalavimų; ir

ii) svaidomųjų pėstininkų minų atžvilgiu - laikytis susinaikinimo arba savaiminės deaktivacijos reikalavimų, o kitokių pėstininkų minų atžvilgiu - laikytis bent jau savaiminės deaktivacijos reikalavimų.

4. Tarptautiniai minų laukų ir užminuotų teritorijų ženklai

Ženkli, panašūs į pridėtą pavyzdį* ir apibūdinti žemiau, turi būti naudojami minų laukams ir užminuotoms teritorijoms žymėti, kad juos pastebėtų ir atpažintų civiliai gyventojai:

a) dydis ir forma: trikampis arba keturkampis; trikampio matmenys ne mažesni kaip 28 centimetrai (11 colių) ir 20 centimetrų (7,9 colių), o keturkampio – 15 centimetrų (6 coliai);

b) spalva: raudona arba oranžinė, su šviesą atspindinčiais geltonais kraštais;

c) simbolis: tai priede parodytas simbolis arba kitoks simbolis, kuris būtų lengvai atpažįstamas pažymėti pavojingą teritoriją;

d) kalba: ženkle turi būti žodis „minos“, užrašytas viena iš šešių oficialių šios Konvencijos kalbų (arabų, kinų, anglų, prancūzų, rusų ir ispanų) bei toje vietovėje plačiausiai vartojama kalba ar kalbomis;

e) nuotolis: ženklai turi būti išdėstyti aplink minų lauką ar užminuotą teritoriją tokiu atstumu, kad juos matytų iš bet kurio taško prie šios teritorijos artėjantis civilis gyventojas.”

2 Straipsnis: įsigaliojimas

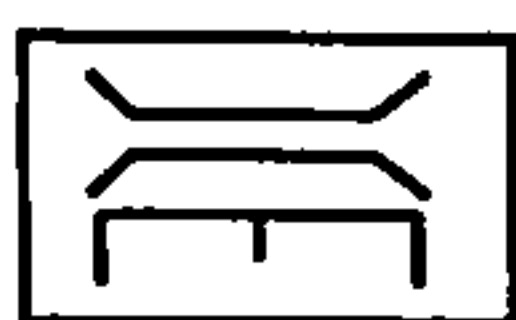
Šis papildytas Protokolas įsigalioja pagal Konvencijos 8 straipsnio 1 b) punktą.

LIETUVOS KARIUOMENĖS SUTARTINIAI KARO INŽINERIJOS ŽENKLAI

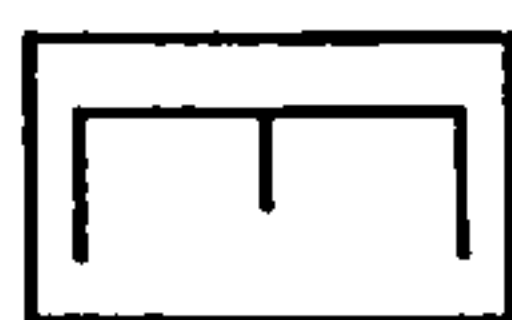
Pagrindinė dalinių paskirtis



Kovos
aprūpinimo
dalinsys



Tiltų
dalinsys



Inžinerijos
dalinsys

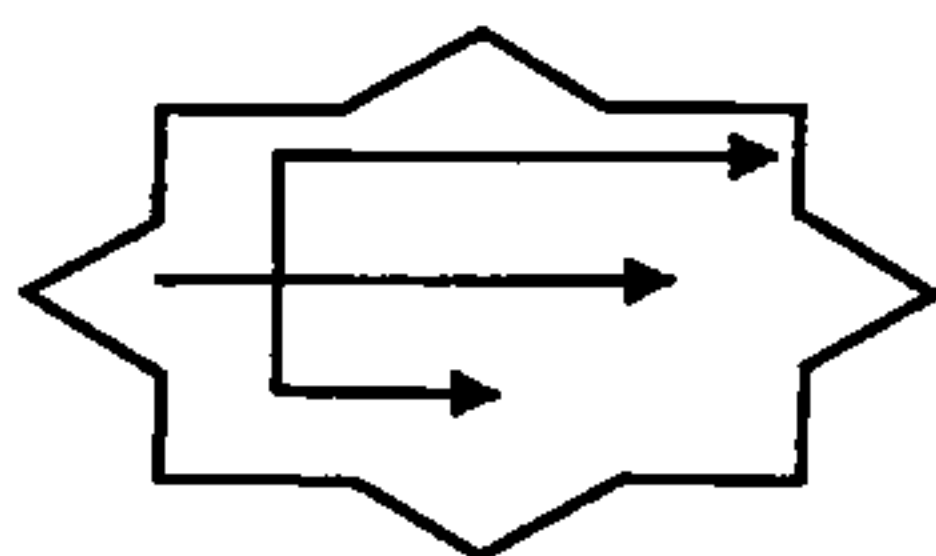


Inžinerijos
šarvuočių
dalinsys

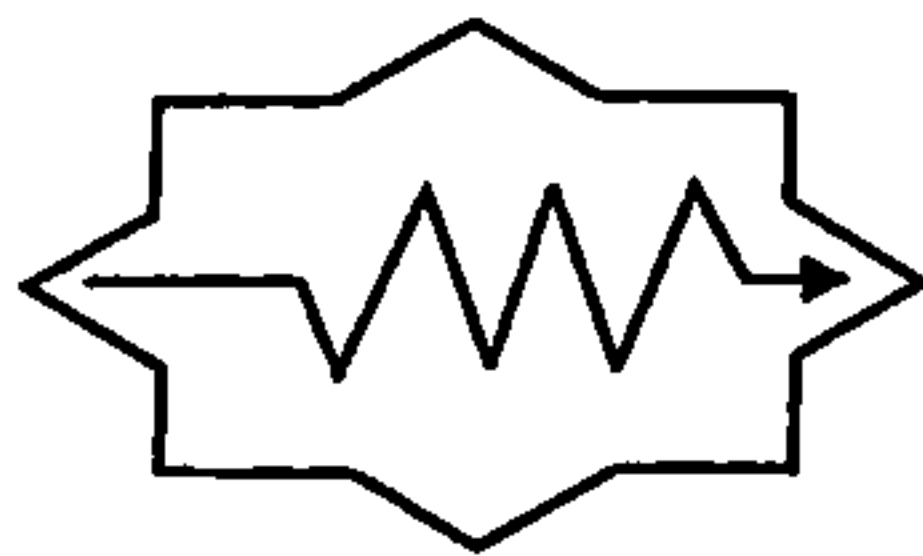


Inžinerinės
technikos
dalinsys

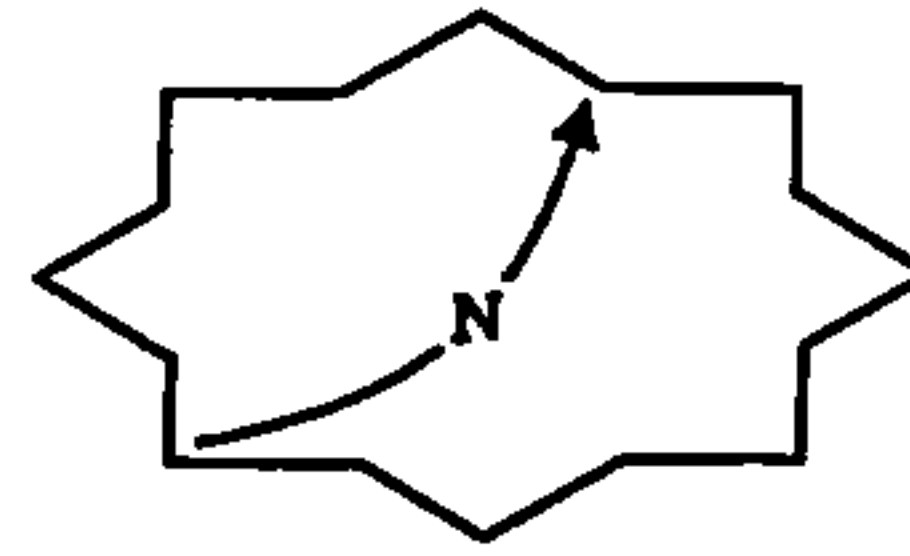
Inžinerinės užtvaros ir kliūtys



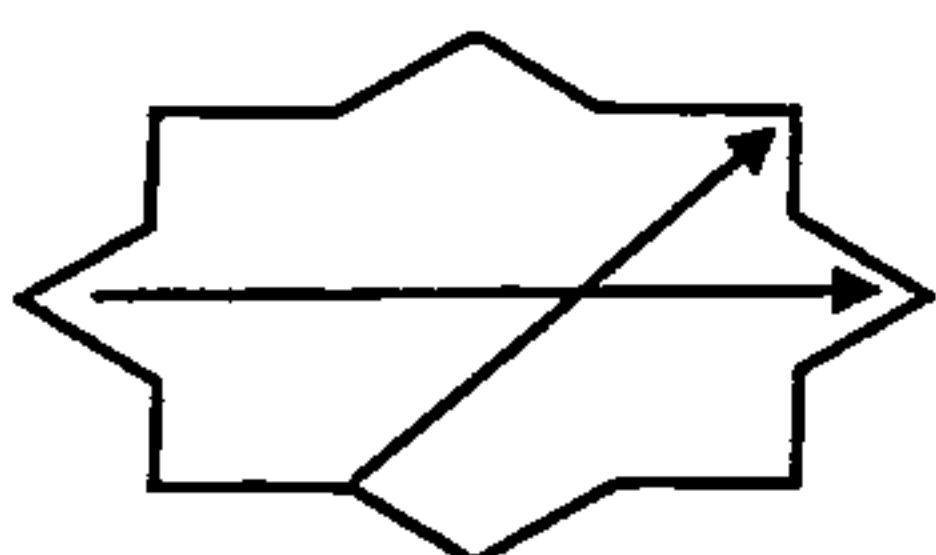
Skaldomųjų minų
laukų grupė



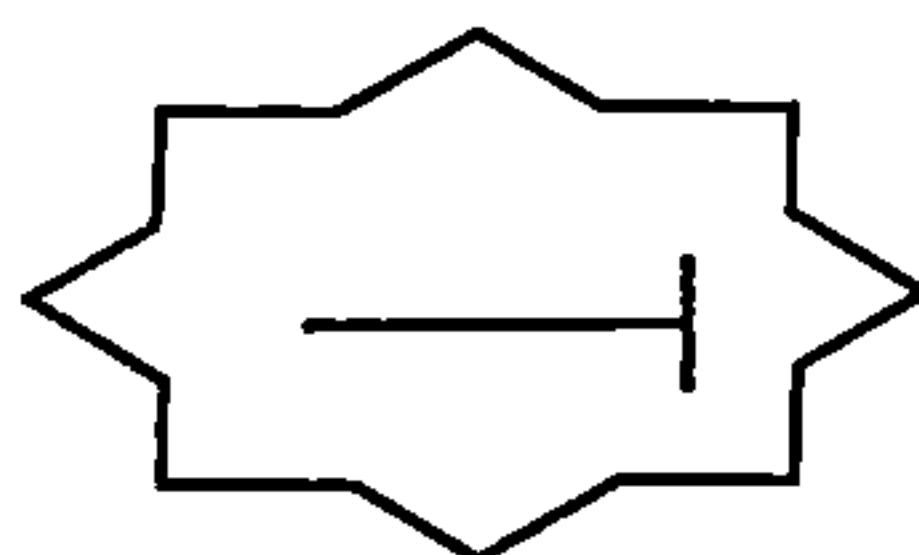
Stabdomųjų minų
laukų grupė



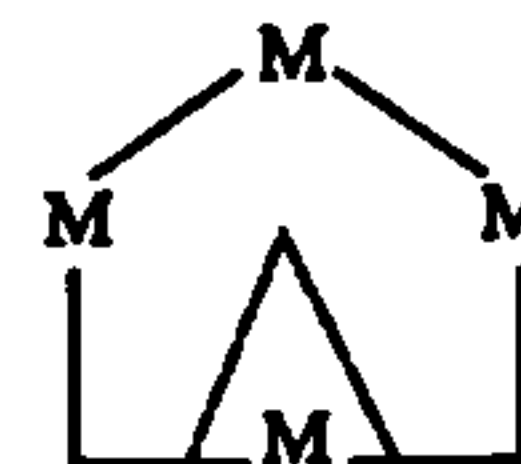
Nukreipiamųjų minų
laukų grupė



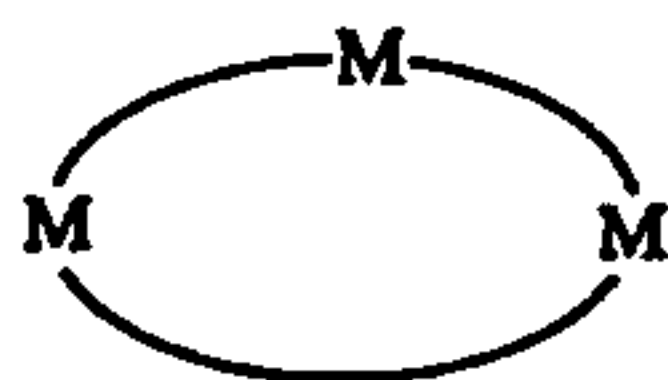
Trikdomųjų minų
laukų grupė



Blokuojamųjų minų
laukų grupė



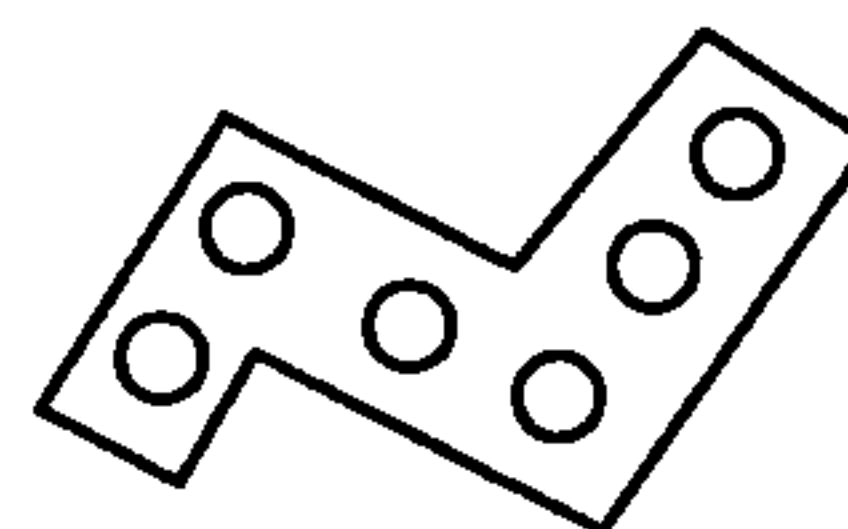
Imituojamasis minų
laukas



Trikdomasis minų
laukas



Apsauginis minų
laukas



Taktinis minų laukas



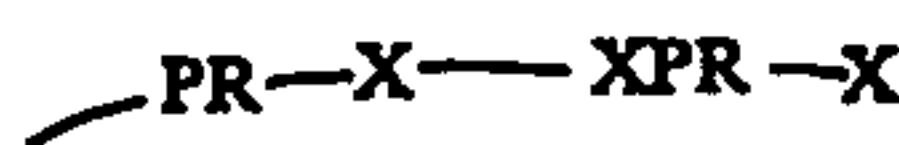
Planuojamas
prieštankinis
griovys



Įrengtas
prieštankinis
griovys



Planuojama
vielų užtvara



Priešo įrengta vielų
užtvara



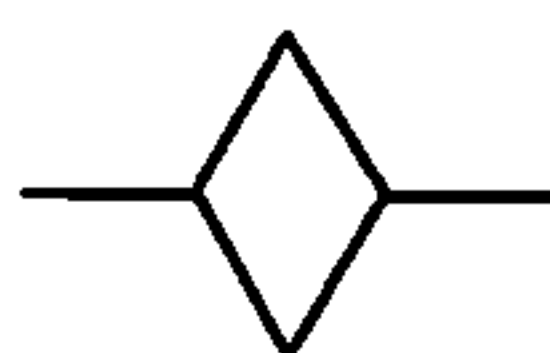
Planuojama
minų
grupė



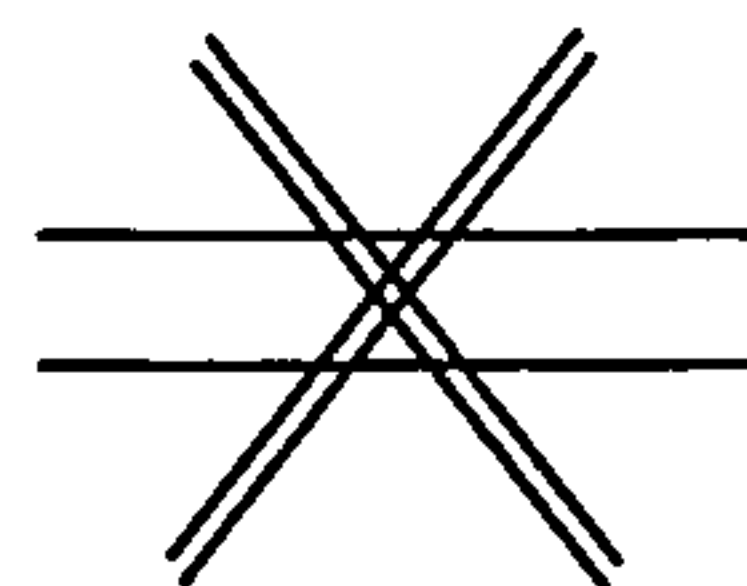
Pavienė
prieš pajėgų
kliūtis



Medžių
užvarta



Nesprogstamoji
užvarta



Paruošta kelio
užvarta



Priešpėstinė minų eilė



Prieštankinė minų eilė



Dviejų eilių vielos
užvarta

Minų tipai



Priešpėstinė
mina



Prieštankinė
mina



Nepajudinamoji
prieštankinė
mina



Skeveldrinė
mina



Nenustatyto
tipo mina

Sugriovimai



Planuojamas
išsprogdinti
objektas



Paruoštas išsprogdinti objektas,
I laipsnio parengties (saugu)

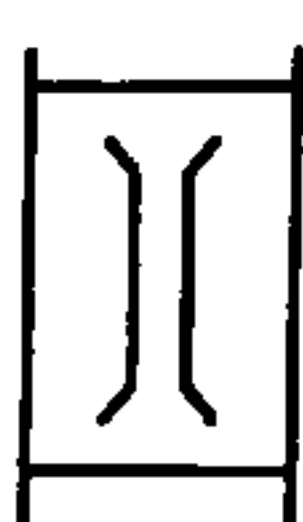


Paruoštas išsprogdinti objektas,
II laipsnio parengties (nesaugu)

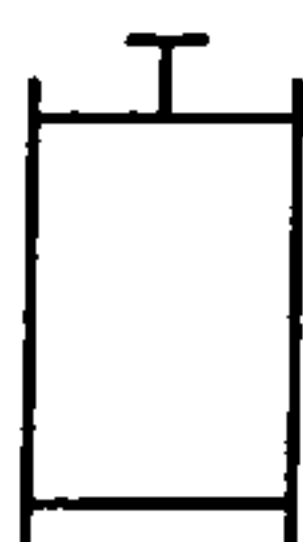


Išsprogdintas
objektas

Inžinerinė technika



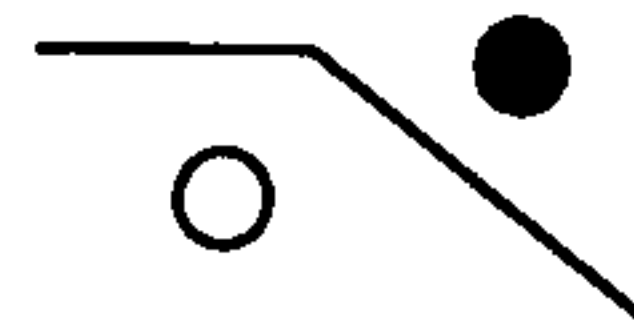
Šarvuotoji
tiltatiesė



Tankas su
minų tralo
įranga



Šarvuotasis
vikšrinis
buldozeris



Minų
klotuvas



Kranas

Kariniai fortifikaciniai įrenginiai



**Blindažas,
priedanga**



Slėptuvė

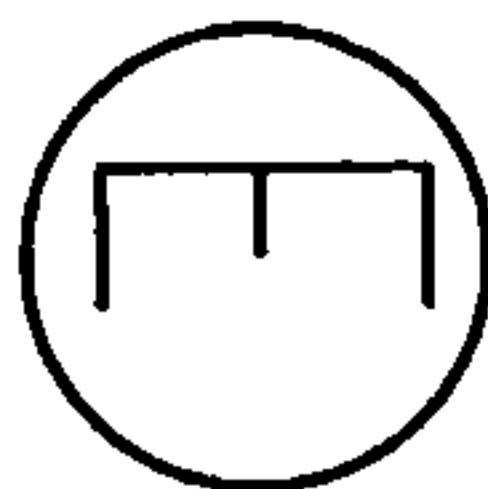


**Požeminė
slėptuvė**

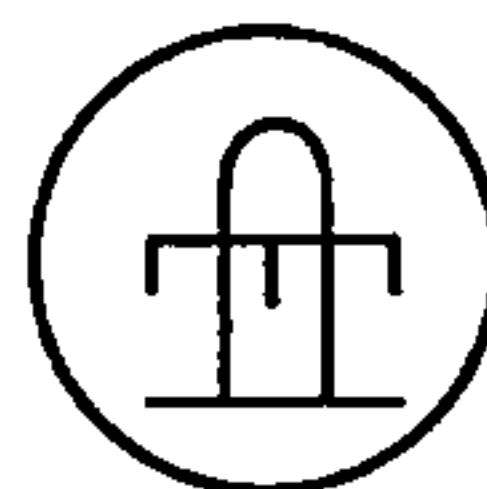


**Įtvirtinta
slėptuvė
(DZOTAS)**

Inžineriniai logistikos objektai



**Inžinerinė
įranga**



**Minų ir
sprogmenų
sandėlis**

Kiti ženklai



Persikėlimas keltu



Persikėlimas brasta



Persikėlimo takas

**GENEROLO JONO ŽEMAIČIO LIETUVOS KARO AKADEMIJA
KOVINIO APRŪPINIMO KATEDRA**

**MŪŠIO INŽINERINIO APRŪPINIMO PROCESŲ
STANDARTIZAVIMO PROBLEMATIKA**
Seminaro medžiaga

**Atsakingasis redaktorius mjr. Rimantas Česlovas ČERNIAUSKAS
Maketavo Violeta PIKČIŪNAITĖ**

**2004 02 29. Tiražas 200 egz. Užsakymas GP-14.
Maketavo ir spausdino Krašto apsaugos ministerijos Leidybos ir informacinio aprūpinimo tarnyba,
Totorių g. 25/3, LT-2001, Vilnius, www.kam.lt**

623.1/.3

Mu-162

Mu-162