

VOJENSKÝ PROFESIONÁL

7-8-9/ 2001 Armádní odborný časopis

EFEKTIVITA VÝCVIKU

a některé otázky při použití simulační techniky

Ing. KAREL LUKÁŠ, CSc., plk. v zál.

VEDENÍ VZDUŠNÉHO BOJE osádkami letounů letectva určeného k plnění stíhacích úkolů

pplk. doc. Ing. MIROSLAV JANOŠEK, CSc.,

mjr. Ing. JOSEF HLAVA



PRACOVNÍ POSTUP VELITELE A ŠTÁBU

PRAPORU LOGISTIKY

při plánování logistické podpory bojové činnosti brigády

mjr. Ing. MICHAL ROČKÁR

MUNICE S OCHUZENÝM URANEM

Ing. LADIŠLAV STŘEDA, CSc.,

Ing. ŠTEFAN ČINCÁR

PROTITANKOVÉ ZBRANĚ a jejich účinnost

pplk. Ing. DUŠAN SABOLČÍK, CSc.

VOJENSKÝ PROFESIONÁL

Armádní odborný časopis

• Vydává Ministerstvo obrany ČR
v Agentuře vojenských informací a služeb
(AVIS Praha),
IČO vydavatele 60 16 26 94

• Šéfredaktor = redakce
Ing. Vilibald Dvorský, plk. v zál.
(tel. Praha 215 731)
• Grafická úprava a DTP Jaroslava Lažanová

• Redakční rada:

pplk. Ing. Jan Doksanský,
pplk. Ing. Rudolf Fojtík,
plk. gšt. Ing. Jiří Halaška,
plk. doc. Ing. Jiří Herynk, CSc.,
plk. Ing. Miloslav Chaloupka,
doc. Ing. Josef Kašpar, CSc., plk. v zál.,
plk. prof. Ing. Aleš Komár, CSc.,
Mgr. Antonín Konrád, plk. v zál.
pplk. Ing. Jaroslav Koubeck,
Ing. Petr Kundrata, plk. v zál.
plk. gšt. Ing. Alexander Lehner,
pplk. Ing. Jan Mazal, CSc.,
pplk. Ing. Radomír Mikeš,
pplk. Ing. Petr Obraz,
plk. doc. Ing. Vítězslav Stodůlka, CSc.,
mjr. Ing. Vlastimil Šlouf,
pplk. Ing. Štefan Zigo.

• Adresa redakce:

AVIS redakce Vojenský profesionál,
Rooseveltova 23, 161 05 Praha 6

• Časopis vychází čtvrtletně
v rozsahu 80 - 128 tiskových stran

a 4 strany obálky. Místo vydání: Praha.
Číslo 7-9/2000 má den vydání: 6. 8. 2001

• V ozbrojených silách rozšiřuje AVIS odd.
marketingu vydavatelské a nakl. činnosti,

Rooseveltova 23, 161 05 Praha 6
(tel. č. 02 20 / 215 563), expedice: Vlastina 23,

160 01 Praha 6 (tel. č. 02 20 / 213 769).
Pro čtenáře ve Slovenské republice rozšiřuje

MAGNET-PRESS SLOVAKIA, s. r. o.,
P. O. Box 169, 830 00 Bratislava,

tel./fax.: 07/525 45 59 (444 545 59)
- předplatné, 07/525 46 28 (444 546 28)

- administrativní. Sídlo firmy: Teslova 12,
821 02 Bratislava

• Uveřejněný obrazový materiál a nevyžádané
rukopisy se nevracejí

• Zveřejněné názory nemusí být totožné
s názory redakce a vydavatele

• Tiskne Vojenský zeměpisný ústav,
Rooseveltova 23, Praha 6

• Rukopis tohoto čísla byl předán tiskárně:
22. 6. 2001

• Podávání novinových zásilek povolila
Česká pošta, s. p. odštepny závod Praha,

č. j.: nov 6534/99, ze dne 19. 11. 1999

• Evidenční číslo periodického tisku
přidělené ministerstvem: MK ČR E 6123

• ISSN 1210-3179

• © AVIS Praha

OBSAH

• 50. výročí Katedry taktiky, velení a štábní služby Vojenské akademie v Brně	1
Ing. P. SIČAK, CSc.:	3
Taktika pro civilní ochranu	6
Ing. K. LUKÁŠ, CSc.:	13
Efektivita výcviku a některé otázky při použití moderní simulační techniky	18
pplk. Ing. V. TRLICA:	24
Mechanizovaná a tanková četa v obraně (7. část)	34
pplk. Ing. Z. FLASAR:	45
Clonění - realizace jiných taktických činností jednotkami	55
a malými taktickými uskupeními (3. část)	63
pplk. doc. Ing. M. JANOŠEK, CSc., mjr. Ing. J. HLAVA:	68
Vedení vzdušného boje osádkami letounů letectva určeného k plnění stíhacích úkolů	71
Ing. L. STŘEDA, CSc., Ing. Š. CINCÁR:	74
Munice s ochuzeným uranem - příspěvek k diskusi o následcích použití	79
mjr. Ing. M. ROČKÁR:	82
Pracovní postup velitele a štábu praporu logistiky při plánování logistické podpory	89
bojové činnosti brigády	94
pplk. Ing. V. VINCENEC, Ing. J. HOCH:	102
Zabezpečení mechanizované brigády materiálem pohonných hmot	106
a maziv (PHM) v boji, organizace jednotek pro vývoz pohyblivých zásob PHM	109
RNDr. ZEMAN, plk. v zál.:	111
Hodnocení podmínek průchodnosti terénem v přírodním prostředí (1. část)	112
pplk. PaedDr. L. PŘÍVĚTIVÝ:	116
Pohyb ve ztížených terénních podmínkách	127
mjr. Ing. M. NIŽNAN, Ing. P. LOŠTÁK:	128
Síly územní obrany - záchranné a výcvikové základny (1. část)	
plk. prof. Ing. A. KOMÁR, CSc.:	
Komplexní pojetí environmentálního systému řízení v armádě	
doc. Ing. J. PELOUŠEK, CSc.:	
Perspektivy modernizace vojenského stravování ve stálých posádkách	
kpt. Ing. P. HARAŠTA:	
Péče o vojáka - vývoj organizace řízení poskytování služeb	
pplk. Ing. D. SABOLČÍK, CSc.:	
Protitankové zbraně a jejich účinnost	
doc. Ing. I. HAMTIL, CSc.:	
Současnost a trendy vývoje protitankových raketových kompletů	
doc. Ing. R. HULÁK, CSc.:	
Modernizace výzbroje jednotek pro speciální operace armády USA	
mjr. PaedDr. P. BUČKA:	
Účast armádních sportovců na OH v období 1. Československé republiky	
• Vyrošovací tank - 3 BÜFFEL	
Mjr. Ing. P. LIPOVSKÝ:	
Nová kvalita žlunů	
kpt. Ing. J. RUČKA:	
K účasti Austrálie v mírových operacích OSN	
Ing. J. NASTOUPIL, plk. v v.:	
Otevřené zpravodajské zdroje	
mjr. O. PATOČKA:	
Dovolená - jak ji neznáme	
• Šachy	
• Křížovka	

Foto na první straně obálky: Olga Karaffová

PŘIPRAVUJEME DO ČÍSLA 10-12/2001

- Protiletadlové zbraňové systémy velmi krátkého (VSHORAD) a krátkého (SHORAD) dosahu
- Funkce pohyblivých zásob v logistické podpoře
- Volba kontejneru pro budoucí mobilní chemickou laboratoř
- Změni informační technologie systémů přírodního odívání?
- Několik poznámek k odvodnímu řízení
- Některé progresivní přístupy a technologie v systému logistické podpory v armádách NATO

50. VÝROČÍ KATEDRY TAKTIKY, VELENÍ A ŠTÁBNÍ SLUŽBY VOJENSKÉ AKADEMIE V BRNĚ

Katedra taktiky, velení a štábní služby je jednou z kateder, které byly zřízeny při založení Vojenské technické akademie v roce 1951.

Na této škole byla součástí tzv. **operačního cyklu**. V roce 1958, kdy došlo ke sloučení VA KG Praha s VTA Brno a k vytvoření VAAZ v Brně, byly z operačního cyklu vytvořeny dvě samostatné katedry, z nichž jednou byla katedra všeobecné taktiky. Od té doby katedra prošla řadou organizačních změn, které byly vyvolány změnami v organizační struktuře VAAZ a později VA v Brně a měnicími se požadavky na přípravu velitelů a důstojníků štábů útvarů a svazků. Katedra taktiky, velení a štábní služby (tak zní její přesný název v současnosti) po celou dobu své existence byla a je stále tím, čím má katedra vysoké školy být: odborným pedagogickým a vědeckým pracovištěm.

Setkání bývalých a současných příslušníků katedry, které katedra organizovala dne 29. května 2001 při příležitosti 50. výročí jejího vzniku se stalo významnou příležitostí ke zhodnocení práce. A bylo na co vzpomínat i co hodnotit.

Změny školy po listopadu 1989 a změny v přípravě důstojníků vševojskových i odborných specializací vedly k tomu, že katedra musela přepracovat studijní dokumentaci všech učebních skupin, protože od dřívějšího systému PGS se přešlo na systém akademických a účelových kurzů. V uplynulých letech katedra vyškolila stovky důstojníků, kteří dnes pracují v AČR (ale také ve slovenské armádě, v armádách PR, USA, Lotyšska, Rakouska, SRN a Francie) na odpovědných velitelských a štábních funkcích. Bývalí studenti, které katedra vedla, tvoří tak značnou

část velitelského sboru AČR. Kromě této přípravy katedra prováděna i výuku taktiky u studentů všech dalších specializací, takže i na jejich odborném profilu má určitý podíl.

Katedra taktiky, velení a štábní služby nepatří k těm katedrám, které mohou reprezentovat VA na výstavách vojenské techniky a přinášet škole i finanční zisk. Produktem katedry, použijeme-li tohoto nehezkého výrazu, je **vojenský profesionál** (velitel, náčelník štábu nebo důstojník štábu), který u vojsk organizuje a řídí činnost stovek a tisíců lidí, který má velkou morální i materiální odpovědnost a který je současně organizátorem, pedagogem, vychovatelem, ekonomem v jedné osobě.

Kromě odborné přípravy lidí vytvořila katedra i takové hodnoty, které jsou využívány v celé armádě. Nebylo roku, v němž by katedra nezpracovávala nebo se alespoň nepodílela na vědeckém či jiném úkolu celoarmondního významu. Tím významně přispívá nejen k rozvoji teorie taktiky, ale podílí se i na její aplikaci v různých oblastech.

Katedra zpracovává i řadu taktických cvičení, pravidelně vydává skripta (která rovněž využívají další vojenské školy i útvary) a různé pomůcky. Příslušníci katedry se pravidelně účastní cvičení u vojsk. Všichni příslušníci katedry jsou lidé, kteří za sebou mají kariéru ve vojscích na různých stupních velení. To je zárukou toho, že je udržován neustálý kontakt s praxí vojsk a katedra je schopna v různých formách tuto spolupráci dále rozvíjet.



Obr. 1. Ilustrační foto ze setkání katedry

Katedra i nadále zůstává jediným školícím pracovištěm připravujícím budoucí vědecké pracovníky (doktorandy) ve vědním úseku taktika útvarů a svazků. Většina příslušníků katedry publikuje ve vojensko odborném tisku a účastní se práce v různých komisích.

V současné době katedra, ve spolupráci s dalšími katedrami Fakulty velitelské a štábní a dalšími pracovišti AČR, připravuje novelizaci „Polního řádu pozemních sil AČR“ a dvou navazujících bojových předpisů. Z části tu využívá i návrhu polního řádu, který byl rovněž zpracován katedrou v letech 1994 - 1997.

Katedra má své nezastupitelné místo na čele rozvoje některých nových technologií, které jsou zaváděny do AČR. Podílela se významnou měrou například na zavedení, odzkoušení a zdokonalování taktického simulátoru ModSAF pro přípravu štábů, na formulování požadavků na rozvoj OTS VŘ PS atd.

I přesto, že katedra má v současné době jen několik málo příslušníků vědecko pedagogického sboru (celkem 9), disponuje velkým myšlenkovým potenciálem který dává k dis-

pozici pro potřeby štábů a vojsk. To je zárukou budoucnosti tohoto pracoviště i v podmínkách výstavby profesionální armády.

Bývalí příslušníci katedry se zájmem a s potěšením kvitovali činnost a úspěchy katedry a při neformální besedě zavzpomínali na své působení na katedře a popřáli svým nástupcům další úspěchy.

-lp, jk-

• • •

Poznámka redakce:

Katedra taktiky, velení a štábní služby Vojenské akademie v Brně, je od doby svého vzniku až do současnosti nepostradatelným partnerem redakce při naplňování základního poslání našeho časopisu. Současnému vedení katedry i všem jejím příslušníkům patří náš dík za to, že při své náročné práci nezapomínají na publikační činnost - na Vás, naše čtenáře. **Proto popřejme katedře, resp. jejím příslušníkům hodně zdraví a tvůrčí síly do další práce.**

šéfredaktor

TAKTIKA PRO CIVILNÍ OCHRANU

Ing. PAVOL SIČAK, CSc.

Místo a úloha ozbrojených sil ve společnosti je historicky podmíněná, vychází vždy z daných historických zkušeností a poznatků. Můžeme konstatovat, že i přes znatelný proces uvolňování napětí v oblasti mezinárodních vztahů význam a role ozbrojených sil (a jejich složek) nikterak nepozbývá na významu pro celou společnost. Velmi podstatně se ovšem mění podmínky pro jejich působení, jejich poslání a definice jejich efektivního použití v případě potřeby.

Je celkem obecně známým faktem, že nelze generalizovat při zkoumání těchto souvislostí, ale je naopak nutné přihlížet ke konkrétním vnitropolitickým a mezinárodně politickým souvislostem postavení každého státu. Zásadní změnou, která je evidentní v období posledních dvaceti let je především ta zkušenost, že obecně se nechápou ozbrojené síly jako nástroj k vnější agresi, ale především je využíván jejich bojový potenciál k odvrácení vojenské hrozby a k tomu, aby se vojenskému konfliktu při součinnosti s aktivní diplomatickou aktivitou předešlo. Část ozbrojených sil je pak přímo předurčena k pomoci obyvatelstvu a subjektům hospodářsky významným při složitých situacích, které obecně nazýváme krizovými.

Tyto obecně chápáné změny se dotýkají také armády ČR. Nejen tyto obecné souvislosti, ale také proces činnosti AČR v rámci struktur NATO budou ovlivňovat pohledy na účast ozbrojených sil ČR v možných vojenských konfliktech a na způsoby vedení činnosti těchto jednotek.

Za nezbytnou formu praktické realizace nově formulovaných požadavků - učit příslušníky AČR takovým způsobům vedení reálné činnosti, považujeme aplikaci obecných poznatků a zásad taktiky v samotném systému jejich přípravy. Náš názor se opírá o poznatek, že **taktika vždy byla a v současné době také jistě je nedílnou součástí přípravy pro činnost příslušníků ozbrojených sil.**

Vycházejí z obecného pojetí, kdy taktická příprava řeší formy a metody přípravy vojáků, kteří jsou racionálně organizačně

uspořádání do jednotek, velitelů na proces plánování a řízení jejich činnosti, organizování a způsoby velení. V přesném překladu z původního řeckého pojmu znamená slovo taktika „**umění uskupovat vojska.**“ Tento pojem vyjadřuje účelné, časové a prostorové uspořádání sestavy vojsk k řešení určitého bojového úkolu. Bez bližší specifikace, jaká vojska to jsou a jaké úkoly plní. Obsah tomuto pojmu dává aktivní a promyšlená činnost velitelů a štábů, které nejen účel užití vojsk definují, ale odpovídají také za to, že tyto jednotky znají nejefektivnější způsoby, jak úkoly splnit.

Objektivní zákony a zákonitosti přípravy a vedení ozbrojeného zápasu v širších souvislostech zkoumá vojenská věda. Poznává opakující se souvislosti a vztahy mezi podstatnými jevy vojenské činnosti, které se projevují na bojištích. Na základě tohoto poznání zobecňuje zásady a způsoby organizovaného použití sil a prostředků. Důraz je kladen na to, aby byly co nejefektivněji splněny předem stanovené cíle vedení činnosti vojsk. (klasicky sladit co nejúčinněji palbu, manévr k zničení protistojícího protivníka).

Na obsah a pojetí taktiky jako způsobu řízení a realizace specifické (bojové) činnosti má vliv mnoho faktorů. Technický rozvoj zbraní a prostředků vedení boje, způsoby komunikace a spojení, vývoj logistického zabezpečení a.j. Současná teorie taktiky vojsk zahrnuje tu oblast činnosti vojsk, která se zabývá poznáním zákonů a zákonitostí, charakteru, obecných principů a způsobu organizace a vedení boje, poskytování

humanitární pomoci a provádění záchranných a likvidačních prací. Ve své konkrétní podobě se zabývá rozpracováváním zásad a způsobů činnosti jednotek při plnění úkolů, jež jsou jim stanovovány na základě možností vyplývajících z organizačních struktur, vybavení výzbrojí a výstrojí a dalším nezbytným materiálem. Zkoumá bojové možnosti a vlastosti jednotek a útvarů v potenciálně se měnících podmínkách. Vypracovává obecná doporučení ve formě jistých norem činnosti pro daný druh vojska.

V **současnosti**, více než dříve platí, že takto získané a rozpracované poznatky taktiky jsou konkretizovány do závěrů, které jsou podkladem pro praktickou přípravu jednotek. Z hlediska analýzy současné reálné situace, možností, požadavků a potřeb, ovlivňuje taktika i způsoby řešení problematiky nevojenských ohrožení státu. V jejím širším rámci zkoumá předpoklady vzniku krizových situací dotýkajících se vnitřní bezpečnosti státu a hledá odpovídající (adekvátní) způsoby jejich řešení a prevence. Rozpracovává ve své další části např. i zásady účasti příslušníků armády např. v mírových misích prováděných mezinárodními bezpečnostními organizacemi.

V **praktické rovině** zahrnuje taktika především činnost velitelů, štábů (nasazení jednotek je vždy přísně organizovaná a cílená činnost) a jednotek při přípravě a vedení činnosti. Konkrétním obsahem praktické činnosti velitelů a štábů je proto získávání a vyhodnocování informací o situaci a jejich soustavná aktualizace, proces přijímání odpovídajícího rozhodnutí a formulace přesných a srozumitelných úkolů a jejich předávání podřízeným formou rozkazu k provedení činnosti. V součinnosti s tímto procesem je nutné realizovat také proces všestranného zajištění všeho potřebného k realizaci úkolu.

Soudobá praxe velitelů tedy zahrnuje racionální postupy velitelů a štábů při přípravě a realizaci organizované činnosti vojsk a to jak bojové, tak záchranné a humanitární. K usnadnění a racionalizaci činnosti je nutné mít k dispozici již ověřená doporučení a zkušenosti při plnění reálných úkolů. Není žád-

ným novým objevem, že např. síla velení americké armády se opírá především o analyzované zkušenosti z minulých bojových činností a z nich vychází i novelty formulace nových způsobů vedení bojové činnosti vojsk.

Z výše uvedeného je znatelná prioritá toho, že **taktické zásady formují především kvality velitelů**, ale je nezbytně nutné podotknout, že tyto zásady jsou v transformované podobě nutné také pro každého příslušníka ozbrojených sil. Taktické principy jsou účinné pouze tehdy, když si účastník situace umí odpovědět nejen na otázku „co?“ má dělat, ale především „jak?“ má svou činnost v součinnosti s ostatními realizovat. Potom můžeme hovořit o vyšší bojové síle jednotky. Přesně zformulované a ověřené zásady známé velitelům jim umožňují přijímat odpovídající rozhodnutí rychleji a v odpovídajícím rozměru k vývoji reálné situace nebo způsobu ohrožení.

Autoři článku se zaměřují především na oblast specifik řízení činnosti jednotek vyčleněných a předurčených v organizační struktuře AČR k poskytování účinné pomoci obyvatelstvu a národnímu hospodářství v rámci vojsk územní obrany. Své dosavadní poznatky a zkušenosti opírají o poznatek, že tento druh jednotek se nachází v odlišném postavení od „klasických“ jednotek určených k vedení bojové činnosti. Cílem a určením těchto jednotek není zásada najít a zničit, ale zásada účinné pomoci postiženým subjektům. Z tohoto určení vyplývají také odlišnosti ve způsobu řízení těchto jednotek a vedení jejich činnosti v místě zásahu i přípravě na tuto činnost. Tato aktivita vyžaduje nejen odlišný způsob myšlení, ale také odlišnosti v taktice vedení činnosti.

Své dosavadní poznatky autoři publikovali ve skriptech „Zásady a způsoby plnění úkolů jednotkami vojenské části civilní ochrany“ p. č. t. 776, které jsou na VVŠ ve Vyškově k dispozici nejen studentům dané specializace, ale všem zájemcům o tuto problematiku.

Na Fakultě ekonomiky obrany státu se již několik let připravují velitelé a štábní důstojníci v oblasti civilní ochrany resp. ochra-

ny vojsk a obyvatelstva. Z jakých hlavních pohledů je k jejich přípravě přístupováno? Vyjdeme-li z jejich specifického poslání a obsahu jejich profesní činnosti, potom vycházíme ze dvou základních východisek:

1. Považujeme velitele těchto vojenských subjektů za ty funkcionáře, kteří jsou přímými organizátory záchranných činností prováděných ve prospěch zasažené části civilního obyvatelstva. Na základě toho lze předpokládat, že takový **velitel, chce-li být úspěšný, potom musí:**

- Být schopen účelně kombinovat cíle, metody a prostředky k dosažení stanovených cílů;

- Zvládnout a pochopit zásady vševojenské taktiky;

- Být odborníkem v oblasti koordinace vedení společných akcí, především takových, které jsou zaměřeny na provádění humanitární pomoci, záchranných prací;

- Být odborníkem v oblasti své specializace a druhu vojska;

- Rozumět základním politickým, ekonomickým a společenským souvislostem a být schopen řešit úkoly v souladu se zájmy a cíly jednotky v jejímž čele stojí;

- Být schopen uzpůsobovat své jednání konkrétním podmínkám, kdy situace od něho vyžaduje značnou míru samostatnosti, nezávislosti a odpovědnosti za životy obyvatel a jejich majetek;

- Být připraven účinně působit za značné psychické zátěže a emotivních stavů;

- Být připraven reagovat v reálném čase na očekávané i neočekávané varianty vývoje.

2. **Přístup k přípravě velitelů vojenských záchranných útvarů** a jejich štábů vychází z požadavků, které přímo vyplývají ze změn uskutečněných v dřívější vojenské části civilní ochrany. Jejich důsledkem byl organizační přechod záchranných a výcvikových základů CO do podřízenosti velitelství sil Územní obrany. Zákon č. 219/1999 Sb., upravil jejich název na „záchranné vojenské útvary.“ Taková změna vyvolala potřebu změny přístupu k výkladu celé problematiky taktiky u dané studijní specializace. **V čem spočívá taková potřeba?**

Jak je obecně známo, dřívější organizační začlenění a systém velení záchranným jednotkám civilní ochrany byl po roce 1993 koncipován tak, aby zásadám tzv. „Ženevských dohod“, tzn. že v zásadě tyto jednotky nemají být organickou součástí ozbrojených složek státu. Vojenské jednotky civilní ochrany nejsou specifikou pouze ČR. Takovými jednotkami disponují i státy na východ i západ od našich hranic.

Při realizaci výše uvedených požadavků jsme obsahem učebních programů studentů dané specializace zaměřili pozornost na specifiku úkolů, které jednotky tohoto předurčení plní. Za prioritu jsme považovali to, aby se studenti naučili organizovat a řídit záchranné a likvidační práce. Učili jsme je tomu, že jejich prioritním posláním je záchrana lidských životů a materiálních hodnot společnosti a poskytování účinné pomoci.

Předmět taktické přípravy je vyučován v letním semestru 4. ročníku studia. Vzhledem k provedené organizační změně došlo k přepracování obsahové náplně výuky. Pozornost je zaměřována k tomu, aby v rámci předmětu byli studenti seznámeni s novelizovanými požadavky, které pro tento druh vojska vyplývají ze soustavy zákonů přijatých ke konci roku 1999. Celý obsah výuky předmětu „Taktika vojenských záchranných útvarů“ **je zaměřen především k tomu, aby studenti:**

- Byli seznámeni s problematikou vzniku a vývoje taktiky;

- Zvládli problematiku taktických principů a naučili se metodám jejich praktického uplatnění při řešení složitých situací vznikajících při organizování a provádění záchranných a likvidačních prací;

- V teoretické rovině zvládli obsahovou náplň jednotlivých funkcí taktiky a uměli je v praxi využívat;

- Byli schopni takto získané poznatky aplikovat v průběhu rozhodovacího procesu prováděného v souladu s platnými standardy vojsk NATO.

V obsahu předmětu zvýrazňujeme především specifiku obsahu činnosti, která je těmto jednotkám určena. Koncipujeme předmět, ale nechceme působit održeně od

praxe, chceme spolupracovat s představiteli velitelství sil Územní obrany v tom smyslu, aby obsah a formy výuky odpovídaly požadavkům na práci funkcionářů těchto jednotek. Snažíme se především o to, aby naši absolventi chápali celou problematiku v širších souvislostech při výkonu konkrétních funkcí, protože právě oni realizují všechny požadavky v praxi.

• • •

Autoři článku přivítají připomínky, zkušenosti a poznatky všech, kteří mají

k dané problematice co říci a chtějí napomoci rozvoji činnosti v této oblasti. Daný článek slouží mimo jiné také jako informace o tom, že se vymezenými souvislostmi a obsahem chceme zabývat i nadále. Pokud chceme hovořit o významu taktické přípravy specialistů v oblasti záchranných vojenských útvarů, chápeme, že se nejedná o jakousi neměnnou doktrínu, či souhrn „trvale platných norem“, ale o otevřený systém, kdy existuje značný a žádaný prostor pro diskuzi.

EFEKTIVITA VÝCVIKU a některé otázky při použití moderní simulační techniky

Ing. KAREL LUKÁŠ, CSc., plk.v. v.

Účelem, pro který pozemní síly AČR (a nejen ony) v posledních letech zavádějí moderní simulační techniku (MST), je zkvalitnit a zintenzivnit výcvik. Považuji za nutné již v úvodu příspěvku zdůraznit, že pořizováním MST je naplňována první podmínka umožňující dosáhnout účelu jejího zavádění.

Druhou podmínkou zkvalitnění a zintenzivnění výcviku je, že pořízená MST je ve výcviku využita dovedně, se znalostí:

- jak potřeb výcviku, jeho organizace, přípravy i provádění,
- tak i všech možností MST.

Právě některým otázkám, které souvisejí s naplňováním druhé podmínky a dle mého soudu jsou pro útvary a jednotky pozemních sil AČR aktuální, se dnes chci věnovat.

Nejprve k pojmu MST: MST je simulační technika, která má některé (moderní) vlastnosti či znaky a je určena pro nějakou oblast vojenského výcviku. Takovou oblastí může být předmět výcviku (např. střelecká příprava, řízení bojových vozidel), nebo

celá skupina předmětů výcviku. V příspěvku se budu věnovat MST, která je zaváděna v rámci projektu „Akademie“, tedy jmenovitě systému konstruktivní simulace ModSAF a s ním spolupracujícím virtuálním simulátorům, instalovaným v NCSTT^[1] při VA v Brně a ve VSPS^[2] při VA ve Vyškově. Zabývat se budu oblastí výcviku, pro kterou je vyjmenovaná MST určena především.

Tato oblast zahrnuje taktickou přípravu mechanizovaných a tankových jednotek (družstva či osádky, čtyři, roty, prapory a v některých případech až brigády), velitelskou přípravu jejich velitelů a štábů. Může zahrnovat i jednotlivé odborné taktické přípravy jednotek a velitelské přípravy velitelů a specialistů dalších druhů voj-

sk, které jsou organickými částmi mechanizovaných či tankových jednotek, nebo je mohou posilovat, či působit v jejich prospěch (druhů vojsk, jejichž jednotky se spolu s mechanizovanými a tankovými jednotkami podílejí na přípravě a vedení boje).

Tuto oblast výcviku budu nazývat „**výcvik v přípravě a vedení boje**“. I zde však mám na mysli cvičení příslušníků útvarů pozemních sil (i když mnohé problémy cvičení posluchačů vojenských škol a kurzů, jsou jistě společné). Nyní stručně k oněm „moderním“ vlastnostem MST, a to k těm, které přímo souvisejí s efektivitou „výcviku v přípravě a vedení boje“. Tyto vlastnosti MST rozdělují do tří skupin, abych u každé z nich zdůraznil jejich přínosy pro danou oblast výcviku.

Prvou skupinu vlastností MST tvoří: Modularita, objektovost a schopnost práce v distribuované simulaci. Hardware i software MST je modulární. U softwarových modulů, a to zejména u těch, které vytvářejí počítačem generované síly (PGS), je modularita prohloubena na objektovost. Moduly, s užitím distribuované simulace, společně vytvářejí syntetické dynamické prostředí, které pro „výcvik v přípravě a vedení boje“ nazýváme syntetickým dynamickým bojištěm (SDB). Z těchto tří vlastností pro „výcvik v přípravě a vedení boje“ plynou **následující přínosy:**

1. pro konkrétní cvičení např.: pro taktické cvičení jednotky (viz obr. 1.), velitelské či velitelsko štábní cvičení jednoho či více stupňů velení a řízení (viz. obr. 2), lze sestavit efektivní, „na míru šitou“ soustavu modulů, které společně vytvoří vhodné SDB,

2. v takovém SDB pak lze rozehrávat situace, které jsou „šity na míru“ cílům a učebním úkolům tohoto konkrétního cvičení.

Druhou skupinu vlastností MST tvoří: Schopnost absorbovat cvičící (zahrnout či vnořit cvičící do SDB) a validita. Cvičící pak jsou částmi SDB (např.: jsou i objekty protivníkovy působení), jsou účastníky a spoluaktéry zde odehrávajících se dějů. Děje, které validní simulace v SDB vytváří, s dostatečnou pravdivostí (validitou) simulují děje skutečného bojiště, včetně ka-

tastrof jako zabití, zničení, devastace, a to i tehdy, jsou-li důsledkem chybného jednání (špatných rozhodnutí) cvičících. Odtud pro „výcvik v přípravě a vedení boje“ plynou **další dva přínosy:**

3. cvičící se dějů v SDB účastní způsoby, které se vzhledem k posláním výcviku téměř neliší (či liší nevýznamně) od způsobů, jakými se jich zúčastňují v praxi, pro kterou jsou cvičeni (např. užívají obdobných nástrojů, o průběhu a výsledcích dějů jsou informováni stejnými způsoby, stejnými způsoby komunikují s nadřízeným, podřízenými, sousedy atd.),

4. pro posuzování výkonu cvičících validita simulace zajišťuje vysokou objektivitu (kterou nelze ve „výcviku v přípravě a vedení boje“ žádným jiným způsobem dosáhnout),

Konečně **třetí skupina vlastností MST** je dána jejich nástroji pro sběr a statistické zpracování dat, pro záznamy a prezentace. Tyto nástroje umožňují zvolit: Které údaje, ze kterých entit v SDB sbírat a zaznamenávat, jakými způsoby sebraná data zpracovat a jak výsledky zpracování prezentovat. Dále umožňují zaznamenávat nejen veškeré děje v SDB, ale i komunikaci, kterou cvičící vedou po spojových sítích a libovolně dlouhé úseky z obou druhů záznamů přehrávat. Ze třetí skupiny vlastností pro „výcvik v přípravě a vedení boje“ plynou **poslední dva přínosy**, které chci dnes zdůraznit,

5. do cvičení lze zařazovat rozborů proběhlých dějů (tzv. AAR^[3]), kdy jsou prezentovány vybrané části záznamů a výsledky zpracování dat z rozebíraného úseku cvičení. Tím lze při rozbořích demonstrovat jak činnost cvičících, tak i její důsledky. To umožňuje, aby cvičící při AAR (usměrňování vhodné zvolenými demonstracemi a vhodnými otázkami řídicího cvičení, za asistence skupiny rozboru) svoji činnost analyzovali a z analýz vyvodili závěry a zejména poučení pro svoji další praxi,

6. cvičení lze navrátit ke kterémukoli okamžiku z proběhlé simulace a opakovat kterýkoli učební úkol za stejných (či řídím cvičení upravených) výchozích podmínek.

Další část příspěvku je již věnována, v úvodu slíbeným otázkám (budou 4), jejichž zodpovězení může přispět k naplnění účelu zavádění MST.

1. otázka: Jaké služby mají místa (střediska), vybavená systémem ModSAF a virtuálními simulátory, poskytovat jednotkám, velitelům a štábům pozemních sil pro „výcvik v přípravě a vedení boje“?

Je zajímavé, že právě lidé, kteří s MST zkušenost nemají, snadno nacházejí, zpravidla jedno ze dvou krajních řešení: „Totální (všestranný) servis“ (cvičení organizuje středisko, nadřízený cvičících zajistí, aby cvičící v plném počtu a včas přijeli), nebo „samoobsluha“ (organizátorem cvičení, který cvičení připraví, provede i vyhodnotí je nadřízený cvičících, středisko mu poskytne MST, zaškolení v jejím používání, a nanejvýše menší část operátorů).

K zodpovězení 1. otázky zopakují druhou, v úvodu uvedenou podmínku zkvalitnění a zintenzivnění výcviku, kterou je, že MST je ve výcviku využita dovedně, se znalostí:

- jak potřeb výcviku, jeho organizace, přípravy i provádění,
- tak i všech možností MST.

Je zřejmé, že obě krajní řešení tuto podmínku nenaplní.

„Totální servis“ nevytváří podmínky pro respektování těch potřeb výcviku, které jsou pro konkrétní cvičící specifické, tj. těch, které vycházejí ze stavu jejich vycvičenosti, které jsou zaměřeny na další rozvoj jejich profesionality, na rozvoj jejich dosaadvných znalostí, zkušeností, návyků atd.

„Samoobsluha“ na druhé straně není schopna zabezpečit dovedné využívání možností MST. Není možné (a bylo by neefektivní) požadovat po všech velitelích, jejichž podřízení budou ve střediscích cvičit, aby trvale ovládali MST v úrovni, která by zaručila dovedné využívání všech jejich možností a ve svých štábech či mezi svými podřízenými udržovali stále tým dobře připravených operátorů MST.

Za optimální řešení této otázky považují, aby za cvičení odpovídal a ve spolu-

práci se střediskem přípravu i průběh cvičení řídil přímý nadřízený cvičících. Při přípravě i během cvičení mu středisko poskytuje kvalitní služby. V části služeb, která se týká využívání a obsluhy MST, mu poskytuje plný servis. Velitel odpovídá za profesní rozvoj podřízených, za jejich secvícenost atd. Tím, že stanoví kdo, s jakými cíli, na jaké téma a s jakými učebními úkoly cvičí, jeho úloha ve cvičení nemůže končit. On musí přípravu i vlastní cvičení řídit. Středisko by mu mělo zabezpečit, že pro „jeho“ konkrétní cvičení je nejen sestavena, ale i na profesionální úrovni obsluhována „na míru šitá“ **soustava modulů**, která:

- vytvoří SDB a v něm navodí situace a rozehraje děje, které jsou „šity na míru“ tématu, cílům a učebním úkolům cvičení (např.: aby cvičení probíhalo v terénu, počasí, čase, které jsou jimi požadovány, aby jejich požadavkům odpovídaly složením, organizací, výzbrojí, počáteční dislokací i dalšími vlastnostmi PGS, a to u „modrého“ i „červeného“, případně i u dalších stran),

- umožní provádět kvalitní rozborů proběhlých dějů (AAR),

- umožní měnit či přizpůsobovat průběh cvičení podle výkonu cvičících.

Připojené obrázky na příkladě rotního velitelského cvičení (při kterém cvičí velitel roty a velitelé čet) demonstrují možný podíl „mateřského“ útvaru (velitelství) cvičících a simulačního střediska: 1) na účastnících cvičení a 2) na přípravě cvičení.

2. otázka: Je cvičení v celé jednotce vždy efektivnější?

Pojednání na téma: Odkud pramení dva zarputile obhajované názory:

- **výcvik je kvalitnější, cvičí-li celá jednotka** (a „to právě ořechové“ bude, když např. velitel a štáb praporu budou cvičit spolu se svými rotami, z nichž některé cvičí ve virtuální a další v živé simulaci),

- **velitel či velitel a štáb intenzivně cvičí pouze při cvičení se svými vojsky**, by jistě bylo zajímavé. Do této hloubky se však danou otázkou zabývat nehodlám.

(Pouze poznamenám: Druhý názor je nebezpečnější. Vede k odmítání simulační

podpory ve velitelských či velitelsko štábních cvičeních. Jeho akceptování by způsobilo, že cvičení se simulační podporou, zaměřená na zvýšení profesionality velitelského sboru na stupni rota a výše, by probíhala pouze v druhé polovině 4. výcvikového období, intenzita výcviku vojáků základní služby by při nich byla nízká a náklady na tato cvičení by zbytečně vzrostly.)

Při hledání odpovědi na 2. otázku se zamyslíme nad 1. a 3. přínosem MST. V 1. přínosu bylo řečeno, že MST umožňují sestavit pro konkrétní cvičení jemu „na míru šitou“ soustavu modulů, které pro něj vytvoří vhodné SDB. Takto vhodnou soustavu lze tedy sestavit nejen pro cvičení družstva (osádky tanku), čtyř a po instalaci dostatečného počtu virtuálních simulátorů roty, případně praporu, ale i pro jednostupňové, dvoustupňové i vícešupňové velitelské či velitelsko štábní cvičení, ve kterých samostatně, nebo současně cvičí velitelé družstev (tanků), čet, rot, velitel a štáb praporu, případně i brigády.

Ve 3. přínosu bylo řečeno, že cvičící se dějí v SDB účastní způsoby, které se vzhledem k posláním výcviku téměř neliší od způsobů, jakými se jich zúčastňují v praxi, pro kterou jsou cvičeni. Zvláště si uvědomme, že cvičící vždy (a to např. i při jednostupňovém velitelském cvičení, kdy úlohu jeho pořízených sehraávají operátoři pořízených) komunikuje s nadřízeným, podřízenými, se sousedy i s veliteli či specialisty přidělených či podpůrných prostředků (např. velitel mr s velitelem dělostřeleckého pzdr) způsobem stejným jako v polní praxi. Cvičící vždy procvičuje standardní pracovní postupy pro styk s nadřízeným, pořízenými atd., tedy vždy cvičí v podmínkách vzájemné návaznosti a součinnosti. (To umožňuje snížit počet cvičení celých jednotek o ta cvičení, kdy se procvičují návaznost a součinnost v práci velitelů či velitelů a štábů.)

Na 2. otázku nyní můžeme odpovědět. Ne, cvičení v celé jednotce nejsou vždy efektivnější. Řídící cvičení (či organizátor cvičení) dříve, než zahájí přípravu cvičení, musí mít jasno v otázce: Koho má (či koho chce) cvičit? MST mu umožňuje redukovat

počet cvičících pouze na ty, které cvičit má (či chce). Na ně a jejich výkon zaměří při cvičení pozornost celého ředitelství cvičení. Nebude od jiného výcviku zbytečně odvádět ty, které by při cvičení, provedeném „klasickou“ formou, používal více či méně jako situaci dokreslující figuranty, či k omezené verifikaci činnosti „hlavních“ cvičících. Cvičení v celé jednotce použije pro výcvik (sladění), či prověrku vycvičenosti (sladění) právě a pouze této (cvičící) jednotky.

Dokonce před skutečným nasazením jednotky (před vysláním na misi), může provést přípravná cvičení (velitelská či velitelsko štábní, nebo cvičení jednotky) v terénu jejich budoucího působení.

S mírnou nadsázkou můžeme říci: Jestliže pro přípravné cvičení jsou i síly protivníka vygenerovány tak, aby korespondovaly se silami očekávaného protivníka a operátoři protivníka budou znát a uplatňovat jeho zásady boje, pak cvičící mohou nabýt i své zkušenosti „z boje“ s očekávaným protivníkem.

3. otázka: Má autor cvičení při řešení každé rozehrané situace pravdu?

Pro zamyšlení nad touto otázkou vyjděme z 2. přínosu MST z úryvku 3. a citace 4.:

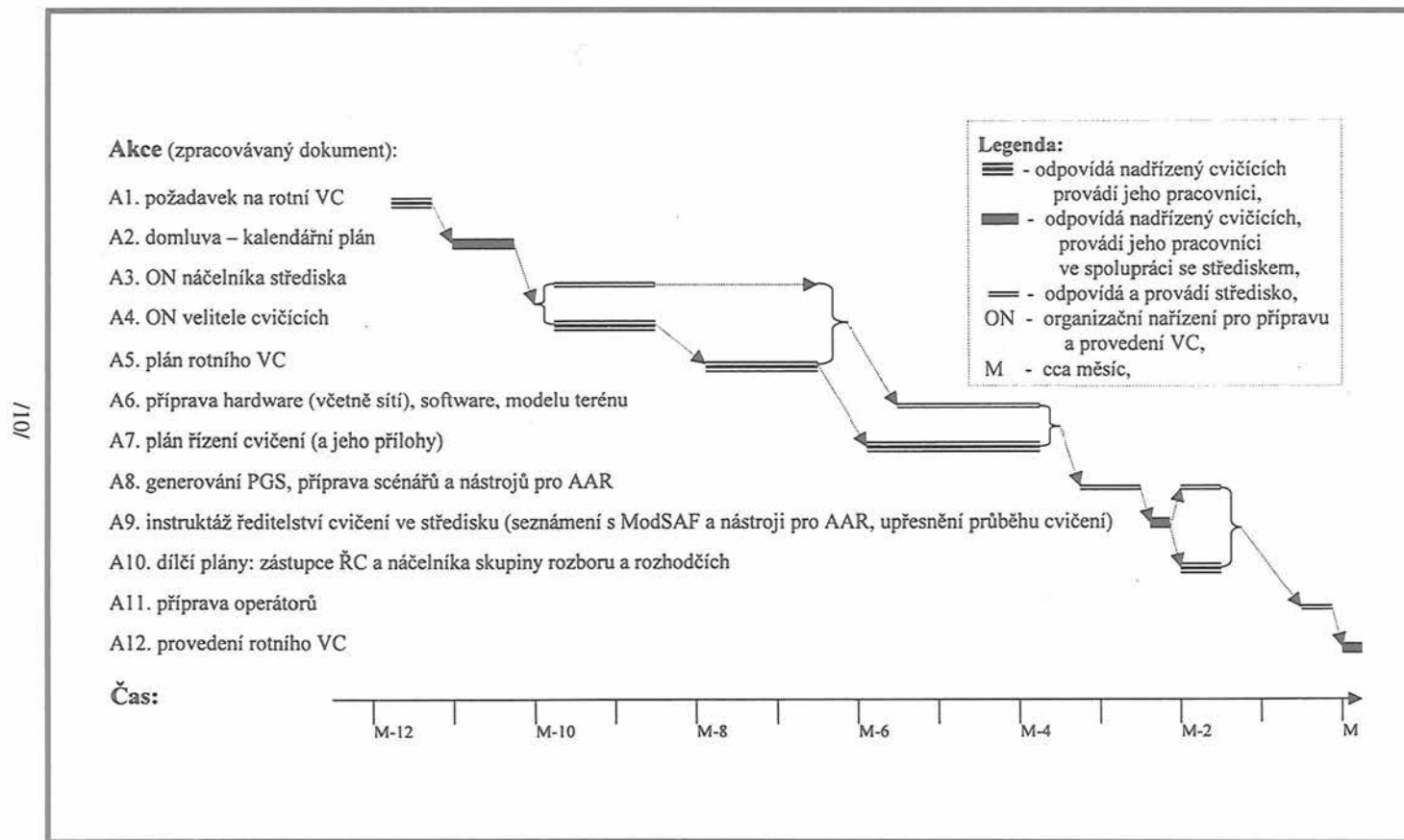
- **v SDB lze rozehrávat situace, které jsou „šity na míru“** cílům a učebním úkolům konkrétního cvičení,

- **cvičící se dějí v SDB účastní** způsoby, jakými se jich zúčastňují v praxi, pro kterou jsou cvičeni,

- **pro posuzování výkonu cvičících** validita simulace zajišťuje vysokou objektivitu.

V úryvku ze 3. přínosu je implicitně obsaženo, že cvičící ovlivňují děje v SDB stejným způsobem jako v praxi. Protože validita simulace zaručuje, že průběh a výsledek každého děje i sledu dějů, které se v SDB odehrávají (mnohé za pomoci operátorů, všechny, včetně účinné, ostré střelby, bez jakýchkoliv bezpečnostních opatření) věrně zobrazuje realitu, pak objektivně (nestranně, pravdivě) zobrazuje i reálné důsledky jednání cvičících. Vyšší objektivitu v odhalení konkrétních důsledků konkrétního jednání cvičících za konkrétních podmínek lze

Příklad harmonogramu přípravy rotního velitelského cvičení



Obr. 1.

dosáhnout pouze v praxi, pro kterou jsou cvičení (ve skutečném nasazení, v boji).^[4]

Z toho, co bylo řečeno, vyplývá, že při cvičení za použití MST je 3. otázka zbytečná. Význam měla (či má) u cvičení, které probíhaly (probíhají) „klasickou“ formou. (Pro něž platí: Každé, i vynikajícím způsobem připravené cvičení je založeno na „autorském řešení“ a dle něho je výkon cvičících hodnocen. Ani vynikající autorita v taktice nezaručí, že pro danou konkrétní situaci nalezla to „jediné správné řešení“ a odhalila všechny kladné i záporné důsledky činnosti cvičících.)

Autor (řídící) cvičení, při cvičení za použití MST, nemusí pro každou rozehranou situaci vyhledávat a promýšlet to „jediné správné řešení“ a sledovat, kdy a jak se od něho cvičící odchýlí. Důsledky jednání cvičících odhalí simulace.^[5] O to větší čas může řídící cvičení věnovat kvalitnímu zpracování plánu řízení cvičení a úvahám, jak navodit a rozehrát situace, aby byly splněny cíle a učební úkoly cvičení.

4. otázka: Snižuje přerušení účinnost cvičení?

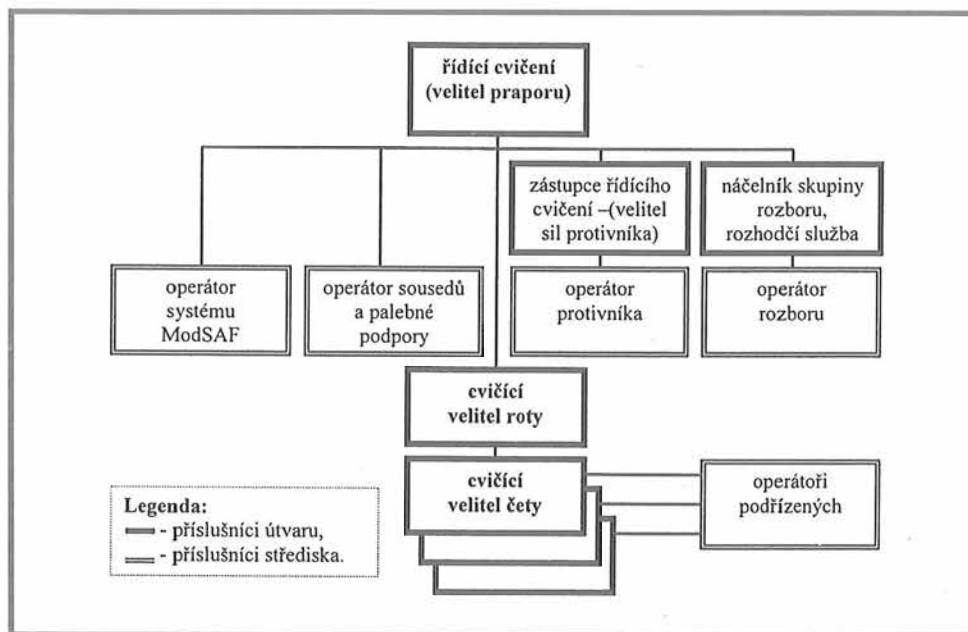
Tato otázka častěji zaznívá jako výtka: Cvičení nepřerušujte, každým přerušením snižujete jeho účinnost! Odpověď na tuto otázku lze nalézt v 5. a 6. přínosu, které říkají:

- **do cvičení lze zařazovat** rozbory proběhlých dějů (AAR), kdy jsou prezentovány vybrané části záznamů a výsledky zpracování dat z rozebíraného úseku cvičení, tím lze při rozborech demonstrovat, jak činnost cvičících, tak i její důsledky. To umožňuje, aby cvičící při AAR (usměrňování vhodně zvolenými demonstracemi a vhodnými otázkami řídícího cvičení, za asistence skupiny rozboru) svoji činnost analyzovali a z analýz vyvodili závěry a zejména poučení pro svoji další praxi,

- **cvičení lze navrátit ke kterémukoli okamžiku** z proběhlé simulace a opakovat kterýkoli učební úkol za stejných (či řídim cvičení upravených) výchozích podmínek.

Doplňkové prostředky, jak bývají v souhrnu nazývány nástroje pro sběr a sta-

Možné složení účastníků rotního velitelského cvičení



Obr. 2.

tistické zpracování dat, pro záznamy a prezentace, umožňují (jak plyne z 5. přínosu) zvýšit účinnost každého cvičení.^[6]

Otázkou je, jak často AAR během cvičení provádět. Rozhodně by mělo proběhnout v čase, kdy cvičící ještě mají v živé paměti všechny okolnosti, na jejichž základě jednali a které se do jejich, právě analyzovaného výkonu nějakým způsobem promítly.^[7] 6. přínos umožňuje, aby řídicí cvičení průběh cvičení volil v závislosti na znalostech a schopnostech cvičících a operativně jej upravoval podle jimi podaného výkonu (např. zopakoval učební úkol, kde cvičící uplatní a ověří si závěry a po-
učení, které při AAR vyvodili a vyslovili).

Je zřejmé, že přerušením cvičící nezískají čas k odpočinku (jak je ve výtce nepřímě řečeno), nýbrž naopak při správně řízeném AAR pracují velmi intenzivně. AAR vytváří tak další prostor, ve kterém lze umocnit efekt, očekávaný u každého cvičení - účinný rozvoj znalostí a schopností cvičících.

Z tohoto hlediska je vhodnější cvičení organizovat pro menší kolektivy cvičících (např. pro velitele a jeho štáb, pro velitele nějakého stupně a jeho nejbližší podřízené). Zde může řídicí cvičení snadno reagovat na výkon cvi-

čících. Při cvičeních, jichž se účastní velký počet cvičících, je AAR zpravidla soustředěno na cvičící z nejvyššího cvičícího stupně velení a řízení a nanejvýš ještě na jeho nejbližší pořízené. Řídicí cvičení zde má i menší možnosti v reagování na výkon cvičících (např. organizování návratů je složitější a časově náročné, a to zvláště je-li současně s konstruktivní a virtuální použitá i živá simulace). Tolik k poslední, čtvrté otázce.

• • •

V závěru příspěvku rád vyjadřuji hluboké přesvědčení, že během nějaké doby (doby seznamování a získávání vlastních zkušeností) budou problematika a metody uplatnění a používání MST ve „výcviku v přípravě a vedení boje“ dostatečně ujasněny a zvládnuty a že po té se i pro pozemní síly AČR MST stane jedním z pilířů v této oblasti výcviku. Můj článek má pouze skromně přispět k tomu, aby tato doba byla, pokud je to možné, co nejkratší a jednotlivé části MST byly po instalaci a převzetí co nejdříve a plně využívány.

Poznámky:

[1] NCSTT - Národní centrum simulačních a trenažerových technologií.

[2] VSPS - Výcvikové středisko pozemních sil.

[3] V NCSTT při VA v Brně a ve VSPS při VA ve Vyškově se pro tento rozbor vžilo označení AAR (After Action Review), jak v pozemních silách USA takovéto rozborů nazývají.

[4] Američané říkají, že v SDB je obsažena „the truth of the battlefield“.

[5] Odborníci z oblasti simulace (a to nejen simulace ve vojenství) považují validitu simulace a její přímý důsledek (pouze praxe překonává její objektivitu) za nejvýznamnější vlastnost simulace.

[6] Vyjímkou snad může být (výzkumné?) cvičení, jehož prvotním cílem je dosáhnout vysoké únavy cvičících a sledovat, zda i tehdy jsou schopni správně jednat.

[7] V pozemních silách USA je AAR prováděno po každé učební otázce. Při cvičení na stupni četa, rota nejdele po každých 30 minutách souvislého běhu cvičení. Při cvičení na úrovni prapor po 45 minutách.

MECHANIZOVANÁ A TANKOVÁ ČETA V OBRANĚ aneb na pomoc velitelům mechanizovaných a tankových čet

7. část (závěrečná):

Vedení obranného boje mechanizovanou a tankovou četou

Podplukovník Ing. VRATISLAV TRLICA, Ph. D.

Do zahájení zteče protivníka ničí jeho průzkum zejména jednotky vyčleněné do bojového zajištění, hotovostní zbraně a další prostředky. K tomu se u čtyř určují pozorovatelé, hotovostní družstvo (tank) a další hotovostní palebné prostředky provádějící nepřetržitou službu v dočasných nebo záložních obranných postaveních (palebných stanovištích). Tyto hotovostní síly a prostředky jsou trvale v pohotovosti k ničení malých skupin protivníka, které provádějí průzkum nebo vytvářejí průchody v zátarasech.

Ke zničení průzkumu protivníka vydá velitel mechanizované čety povel např.: „**BASTA 11, 12, zde BASTA 9, OB-2 vpravo 200 m, blíže 100 m, dvě BVP, kumulativním, BASTA 11 - pravé, BASTA 12 - levé, ze záložních palebných stanovišť - ZNIČIT!, zde BASTA 9, příjem.**“

Poznámka: Všechny příklady povelů velitele 3. mechanizované čety uvedené v tomto článku jsou formulovány tak, jako by byly vydávány v rádiové síti přenosných rádiových stanic RF-10 (RF-13) mechanizované roty.

Po jeho zničení nebo prozrazení palbou je nutné, aby tyto palebné prostředky ihned změnily svá palebná stanoviště. Ostatní příslušníci čety v této době dokončují budování ochranných staveb, ošetřují výzbroj a techniku, odpočívají nebo provádějí jinou nařízenou činnost.

V noci nebo při omezené viditelnosti velitel čety musí zesílit přímé zajištění.

Většina jednotek a palebných prostředků na předním okraji obrany jsou udržovány ve stále bojové pohotovosti k odražení nenadále zteče protivníka. Dále velitel čety organizuje pozorování protivníka, zátarasů a naslouchání. Palebné prostředky rozmístěné v hloubce obrany mohou v této situaci zaujímat dočasná palebná stanoviště na předním okraji.

Při přechodu z noční na denní činnost se jednotky a palebné prostředky, které na noc zaujaly dočasná palebná stanoviště, přemísťují na rozkaz velitele čety opět do hlavních palebných stanovišť.

Při zahájení palebné přípravy protivníka příslušníci čety, na povel velitele, zaujmají úkryty, nakryté úseky zákopů nebo bojovou techniku za použití prostředků individuální ochrany. V případě, že je technika vybavena systémem ochrany proti ZHN, mohou vojáci ochranné prostředky sejmut. Stále však musí být v pohotovosti k rychlému zaujetí svých palebných stanovišť.

Za této situace zůstávají na svých místech pozorovatelé, obsluhy hotovostních palebných prostředků a velitel čety, kteří sledují činnost protivníka, aby včas zjistili zahájení jeho zteče.

V této situaci velitel čety velí např.:

„**BASTA 10, 11, 12, zde BASTA 9, signál 444, 444, zde BASTA 9, příjem**“ a tímto způsobem vyhlásí četě chemický poplach, neboť protivník může používat chemickou dělostřeleckou munici.

Dále velí např.: „**BASTA 10, 11, 12, zde BASTA 9, PLYN!, masky - NASADIT!, pozorovatelé - hotovostní zbraně - NA MÍSTĚ!, ostatní do BVP, během - VPŘED!, zde BASTA 9, příjem.**“

Jakmile velitel čety zpozoruje zahájení zteče protivníka nebo mu tuto skutečnost hlásí pozorovatel, ihned velí např.:

„**BASTA 10, 11, 12, zde BASTA 9, BOJOVÝ POPLACH! (signál 777, nebo do opěrného bodu-K BOJI), zde BASTA 9, příjem.**“

Na tento povel příslušníci čety zaujímají svá palebná stanoviště v ochranných prostředcích a okamžitě se připraví k boji.

Poznámka: Příslušníci čety zaujímají opěrný bod v ochranných maskách z toho důvodu, že protivník, v rámci palebné přípravy zteče, mohl použít chemickou dělostřeleckou municí. Proto je snímají až poté, co chemický pozorovatel roty nezjistil přítomnost otravných látek na povel velitele čety, který ho vydá na základě povelu (signálu) od velitele roty. Do této doby vojáci, kteří jsou mimo bojová vozidla, plní bojový úkol a vedou obranný boj v ochranných maskách.

Ničení protivníka v době jeho rozvíjení do bojových sestav četa zahajuje na povel svého velitele, zejména protitankovými prostředky na maximální vzdálenost jejich účinného dostřelu. K této činnosti velitel čety velí např.:

„**BASTA 10, 11, 12, zde BASTA 9, vlevo OB-3 tanky a BVP v bojové linii, BASTA 11 pravé 3 BVP, BASTA 10 tank a prostřední 2 BVP, BASTA 12 levé 3 BVP, kumulativním, ZNIČIT!, zde BASTA 9, příjem.**“

Při odrážení zteče protivníka, se palba všech jednotek a palebných prostředků čety stupňuje, v závislosti na jeho přibližování, na nejvyšší možnou intenzitu. Četa ničí především tanky a jiná obrněná vozidla protivníka, palbou kulometů a samopalů odděluje jeho pěchotu od tanků a ničí ji.

Velitel čety vydáváním palebných úkolů a povelů, podle situace, rozděluje nebo soustřeďuje palbu prostředků k ničení jednotlivých cílů. Manévrem palbou musí reagovat na nerovnoměrný postup jednotek protivníka

a tuto skutečnost musí využít k jejich zpomalení či zastavení. Pro větší názornost uvádím možné příklady povelů velitele čety:

„**BASTA 12, zde BASTA 9, vlevo nad lesem, bojový vrtulník ve visu, 9, kumulativním, PÁLIT!, zde BASTA 9, příjem.**“

„**BASTA 10, 11, 12, zde BASTA 9, oboustranně OB-2, tanky a BVP v bojové linii, BASTA 11 pravé 2 BVP, BASTA 10 prostřední 2 tanky, BASTA 12 levé 2 BVP, kumulativním, ZNIČIT!, zde BASTA 9, příjem.**“

„**BASTA 10, 11, 12, zde BASTA 9, pěchotu za tanky, kulometry, šířkovým rozsevem, ZNIČIT!, zde BASTA 9, příjem.**“

„**BASTA 10, 11, 12, zde BASTA 9, pěchotu za tanky, spřaženým, ZNIČIT!, zde BASTA 9, příjem.**“

„**BASTA 10, 11, 12, zde BASTA 9, do úseku soustředěné palby čety, rychle - PÁLIT!, zde BASTA 9, příjem.**“

„**BASTA 10, 11, 12, zde BASTA 9, tank a 4 BVP před zátarasem, BASTA 11 pravé BVP, BASTA 10 prostřední BVP a tank, BASTA 12 levé 2 BVP, kumulativním, ZNIČIT!, zde BASTA 9, příjem.**“

„**BASTA 10, 11, 12, zde BASTA 9, na BVP a pěchotu přímo, rychle - PÁLIT!, zde BASTA 9, příjem.**“

Pěchotu protivníka ničí příslušníci čety granáty, jakmile se přiblíží k zákopu na vzdálenost 30 až 40 m. Podaří-li se protivníkovi vniknout do opěrného bodu, ničí jej vojáci palbou, granáty a bojem zblízka. K ničení protivníka v této situaci velitel čety velí např.:

„**BASTA 10, 11, 12, zde BASTA 9, granáty - PŘIPRAVIT!, zde BASTA 9, příjem.**“

„**BASTA 10, 11, 12, zde BASTA 9, GRANÁTY!, zde BASTA 9, příjem.**“

V noci četa odráží zteč protivníka ze vzdálenosti, která zabezpečuje efektivní palbu jejích palebných prostředků za použití infrapřístrojů nebo při osvětlování terénu. V prvním pořadí ničí osvětlovací prostředky protivníka. Tankům, bojovým vozidlům pěchoty a dalším prostředkům velitel čety upřesňuje cíle střelbou svíticím nebo signálním střelivem do požadovaného směru.

V zastavěném prostoru četa ničí protivníka, který se přiblížil ke stěnám bráněné budovy, granáty a palbou zblízka. Boj vede o udržení každé, i obklíčené, budovy, poschodí a místnosti. Jestliže se protivníkovi podařilo vniknout do bráněné budovy, ničí ho palbou, granáty a bojem zblízka. qTanky, jiná bojová vozidla a další palebné prostředky, které jsou mimo budovy, zabráňují zálohám protivníka v přístupu k nim.

Protivníka, který pronikl do opěrného bodu, četa ničí palbou všech svých prostředků, granáty a bojem zblízka. Ke ztížení jeho pronikání do hloubky opěrného bodu a do boků mohou příslušníci čety zákopy zatarasit rohatkami, ježky a dalšími předem připravenými přenosnými nevýbušnými zátarasy a nástrahami.

Vyžaduje-li to situace, zaujímají družstva (tanky) nebo jednotlivé palebné prostředky záložní obranná postavení a palebná stanoviště, ze kterých pokračují v ničení protivníka. K uvedené činnosti velitel čety velí např.:

„BASTA 10, 11, 12, zde BASTA 9, signál ZMĚNA, zde BASTA 9, příjem.“

„BASTA 10, 11, 12, zde BASTA 9, do záložních obranných postavení, podle varianty č. 3, spojovacími zákopy-VZAD!, spojovací zákopy-ZATARASIT!, zde BASTA 9, příjem.“

„BASTA 12, zde BASTA 9, na protivníka vlevo, kumulativním a spráženým, na protivníka čelně ostatními zbraněmi, rychle - PÁLIT!, zde BASTA 9, příjem.“

Poznámka: I v případě, že situace čety vyžaduje zaujetí záložních obranných postavení (palebných stanovišť tanků) musí velitel čety vždy ponechat část jejích sil a prostředků v hlavních obranných postaveních (palebných stanovištích) pro vedení boje s protivníkem útočícím čelně.

Obchází-li protivník opěrný bod čety, přejde četa do kruhové obrany. Palbou všech zbraní z hlavních a záložních palebných stanovišť pokračuje v ničení protivníka a pevně drží opěrný bod i za cenu obklíčení. K ničení protivníka velitel čety velí např.:

„BASTA 10, 11, 12, zde BASTA 9, BASTA 10, 12, protivníka vlevo, BASTA 11, protivníka vpravo - ZNIČIT!, zde BASTA 9, příjem.“

Z opěrného bodu četa nesmí odejít bez rozkazu nadřízeného velitele. Poutá na sebe co nejvíce sil a prostředků protivníka. I v této, pro ni velmi složité, situaci musí být četa neustále připravena palebně podpořit protizteč (protiúder) sil a prostředků nadřízených velitelů k obnovení předního okraje obrany. K ničení protivníka velitel čety velí např.:

„BASTA 10, 11, zde BASTA 9, ustupující tanky a BVP, oboustranně komunikace, PTRS a kumulativním - ZNIČIT!, zde BASTA 9, příjem.“

„BASTA 10, 11, zde BASTA 9, na pěchotu zprava a ze zadu, rychle - PÁLIT!, zde BASTA 9, příjem.“

„BASTA 10, 12, zde BASTA 9, tanky, BVP a pěchotu na čáře OB-1, OB-2, kumulativním, spráženým a kulomety - ZNIČIT!, zde BASTA 9, příjem.“

Po odražení zteče protivníka družstva (tanky) čety opět, na povel velitele, zaujmají hlavní obranná postavení (palebná stanoviště). K této činnosti velitel čety velí např.:

„BASTA 10, 11, 12, zde BASTA 9, signál HLAVA, zde BASTA 9, příjem.“

„BASTA 10, 11, 12, zde BASTA 9, do hlavních obranných postavení, spojovacími zákopy-VPŘED!, zde BASTA 9, příjem.“

Poté velitel čety obnovuje palebný systém, organizuje doplnění munice, poskytování zdravotnické pomoci, odsun raněných, vyprošťování, opravy a odsun poškozené techniky, ošetřování výzbroje a ostatní techniky a opravy poškozených ochranných staveb.

V horách kromě toho navíc organizuje odstraňování sutin a zavalů, které ztěžují vyvedení živé síly a techniky z ochranných staveb.

Mechanizovaná (tanková) četa, která plní úkol ve druhém sledu (ve vševojskové záloze) praporu, může k ničení a zastavení pronikajícího protivníka, na rozkaz nadřízeného velitele, zaujmout palebnou čáru nebo prostor léčky.

Při vytvoření výhodných podmínek se četa může, za dané situace, z palebné čáry připojit k protizteči nadřízeného velitele a přispět k obnovení předního okraje obrany.

V případě, že jednotky praporu vedou

manévrovou obranu, může četa, na rozkaz nadřízeného velitele v sestavě roty nebo i samostatně, uskutečňovat krátké protizteče s omezeným cílem (např. v horách, v lese, v zastavěném prostoru apod., zejména s úkolem zpomalit, dočasně zastavit nebo zdržet postup protivníka).

Činnost čety v bojovém zajištění

Bojové zajištění se obecně organizuje s cílem:

- zabránit nenadálému napadení hlavních sil pozemním protivníkem,
- ztížit protivníkovi vedení pozemního průzkumu,
- klamat protivníka o skutečném průběhu předního okraje obrany.

Jednotky bojového zajištění se v obraně vysílají v úsecích, ve kterých ostatní jednotky nejsou v bezprostředním dotyku s protivníkem. Také se však mohou vysílat i v dalších situacích, např. při dočasném přerušení útoku, při přeskupování sil a prostředků apod., ovšem zpravidla na menší vzdálenost.

Bojové zajištění v síle zpravidla zesílené mechanizované (tankové) čety si vysílá mechanizovaný prapor na vzdálenost 1-2 km od předního okraje obrany.

Zásady přípravy boje a činnosti čety v bojovém zajištění jsou obdobné jako v obraně za obvyklých podmínek (na předním okraji obrany). Mechanizovaná (tanková) četa zaujímá postavení bojového zajištění, ve kterém buduje opěrný bod zpravidla o větší šířce než v „klasické“ obraně.

Ničení protivníka četa zahajuje, s využitím momentu překvapení, na maximální účinný dosah svých zbraní. Průzkumné orgány a jednotky čelního zajištění protivníka ničí jen hotovostní síly a prostředky čety, aby nedošlo k prozrazení vlastní sestavy. Činnost čety v bojovém zajištění je zpravidla podporována palbou minometné roty praporu z dočasněho palebného postavení, která ničí rozvíjejícího se protivníka a přehrazuje směr jeho útoku.

Četa plnící úkol bojového zajištění praporu musí udržet své postavení do doby, kterou stanovil velitel praporu, popřípadě ho může opustit jen s jeho svolením (na rozkaz, signál).

Při ústupu z postavení bojového zajištění četa pokračuje v ničení protivníka s využitím připravených zátarasů, zdržuje jeho postup a nutí jej k rozvinutí ještě před předním okrajem obrany. K ničení protivníka při ústupu může zaujímat i léčky.

Poznámka: Ústup jednotek z postavení bojového zajištění je velmi složitý manévř, který musí být jednotkami praporu a prostředky dalších nadřízených velitelů náležitě palebně zabezpečen. Uvedený manévř totiž není možné provést bez dosažení alespoň dočasněho odpoutání jednotek. Tohoto efektu lze docílit palebnými údery minometné roty praporu, dělostřelectva brigády, bojových vrtulníků, taktického letectva, palbami sil a prostředků z předního okraje obrany, protiztečemi s omezeným cílem volnými silami a prostředky apod. Z tohoto důvodu je nutné velmi podrobně zorganizovat součinnost spolupůsobících sil a prostředků, aby chom dosáhli zpomalení či zastavení postupu protivníka a tím vytvořili nezbytný časový prostor k provedení ústupu čety z postavení bojového zajištění.

Po splnění úkolu bojového zajištění četa prochází stanoveným způsobem vlastními zátarasy před předním okrajem obrany, proniká mezerami sestavou jednotek prvního sledu praporu a zaujímá stanovený opěrný bod v jeho druhém sledu. Zde odstraňuje následky z předchozího boje, obnovuje bojeschopnost a připravuje se k další činnosti.

Ústup čety

Ústup je manévř pohybem, který je obecně používán:

- k vyvedení jednotek z prostorů, v kterých jim hrozí obklíčení (zničení),
- k zaujetí výhodnějších prostorů (čar),
- k získání času nebo k přeskupení sil a prostředků.

Ústup se může provádět záměrně nebo vynuceně. Záměrný ústup se obvykle uskutečňuje v situaci, kdy je třeba vytvořit výhodnější podmínky pro další činnost jednotek. Vynucený ústup se zpravidla provádí v podmínkách, kdy jednotky nemohou nadále udržet zaujatou obranu a hrozí jim obklíčení nebo zničení.

Podstatou ústupu je odvedení jednotek na stanovenou čáru nebo do určeného prostoru pod ochranou paleb k tomuto účelu vyčleněných sil a prostředků. Proto každý ústup musí být pečlivě připraven a proveden skrytě.

Četa může opustit zaujatý opěrný bod a ustoupit pouze na rozkaz nadřízeného velitele. Ústup provádí zpravidla v noci nebo za jinak omezené viditelnosti.

Ústup v přímém dotyku s protivníkem se skládá ze tří vzájemně sladěných částí. Začíná vyjitím čety z boje, pokračuje jejím přesunem do hloubky a končí zaujetím nového prostoru (čáry). Ústup čety může být podporován palbou dělostřelectva a minometů, údery bojových vrtulníků a maskován dýmem.

Zesílená mechanizovaná (tanková) četa může, v rámci ústupu, plnit úkol **jako krycí jednotka** k zabezpečení vyjití roty (praporu) z boje. V případě, že vychází z boje četa samostatně, může velitel čety určit jako krycí jednotku jedno družstvo (tank), u kterého se vytvářejí zvýšené zásoby munice a dalšího materiálu.

Jakmile hlavní síly nadřízeného stupně zahájí vyjití z boje, četa, která je určena jako krycí jednotka, zůstává v zaujatém opěrném bodu nebo na palebné čáře. K oklamání protivníka, do stanovené doby nebo do vydání signálu pro její vyjití z boje, zachovává původní charakter činnosti.

V případě, že protivník zjistí vyjití z boje a zahájí pronásledování, četa jej zdržuje palbou a postupně, s využitím překračování, ustupuje skoky z jedné čáry na druhou, ničí za sebou mosty a úseky cest, zřizuje zátarasy a připravuje léčky.

Závěr

Obrana bude pravděpodobně prvním druhem boje, který budou ozbrojené síly státu praktikovat v případě napadení agresorem. Jejím cílem bude odrazit útok protivníka, který se vklíní na naše území a tím zachovat

svrchovanost, samostatnost i celistvost státu. Z uvedeného je zřejmé, že přípravu a vedení obrany nelze podceňovat ani opomíjet. Těto problematice je potřebné věnovat trvalou a velkou pozornost.

Pro splnění cílů obranných bojů i obranné operace má značný význam i útok vedený formou protiztečí a protiúderů. Velitelé všech stupňů proto musí zvládnout potřebné teoretické zásady přípravy a vedení boje. Jednotky a útvary musí být k vedení obrany, ale i útoku, patřičně vycvičeny, komplexně zabezpečeny a na cvičeních musí získávat nezbytné praktické zkušenosti. **Dobrá teoretická příprava velitelů je prvním předpokladem k dobré praktické přípravě jednotek.**

Doslov

Vážení čtenáři!

Více než rok jsme se setkávali na stránkách časopisu Vojenský profesionál prostřednictvím seriálu článků na téma „MECHANIZOVANÁ A TANKOVÁ ČETA V OBRANĚ aneb na pomoc velitelům mechanizovaných a tankových čet“. Velmi mne potěšily Vaše ohlasy. Mnozí velitelé si i psali a telefonovali o čísla časopisu, v nichž články vyšly a která nedostali k dispozici v místě svého služebního zařazení. Oceňovali jak odbornou stránku článků, tak i jejich čtivost, srozumitelnost a názornost. Zejména však kladně hodnotili množství praktických aplikací ustanovení Bojového předpisu pozemních sil AČR (Vševojsk-1-5) na příkladech činnosti (povelů) velitele čety při přípravě a řízení obranného boje čety.

Do dalších čísel časopisu Vojenský profesionál připravuji obdobný seriál článků na téma „Mechanizovaná a tanková rota v obraně mimo dotyk s protivníkem“. Bude zaměřen především na praktické řešení otázek plánování a řízení obranného boje velitelem roty.

autor

CLONĚNÍ

realizace jiných taktických činností jednotkami a malými taktickými uskupeními

Podplukovník Ing. ZDENĚK FLASAR

Tento článek je pokračováním příspěvku zveřejněném v předchozím čísle časopisu pod názvem „Realizace jiných taktických činností jednotkami a malými taktickými uskupeními - PROSAKOVÁNÍ“. Cílem příspěvku je objasnit v Bojových předpisech uváděné zásady činnosti při realizaci clon jako jedné z jiných taktických činností, uvést zkušenosti z výcviku v clonění a poukázat na možnosti výcviku této jiné taktické činnosti u vojsk.

Lze konstatovat, že clonění (vytváření clon) je realizováno s cílem zadržet, případně zneškodnit nežádoucí osoby snažící se proniknout na určitém směru, v určitém úseku terénu.

Tento cíl clonění bude pravděpodobně naplňován zejména v případech, kdy oněmi „nežádoucími osobami“ budou kombantanti, osoby, které jsou ozbrojeny, nebo minimálně chtějí vykazovat v prostoru, do kterého proniknou, pro nás nepřijatelnou, nežádoucí činnost (narušovat systém zásobování, velení, provádět záškodnickou a diverzní činnost na vojenských i civilních objektech, negativně ovlivňovat smýšlení civilního obyvatelstva ap.).

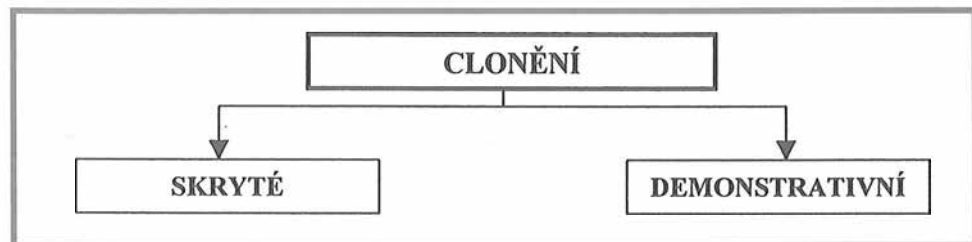
Pokud bychom (třeba jen teoreticky) roz-

šířili cíl clonění i na případné odrazení nežádoucích osob v pronikání na určitém směru, mohli bychom potom uvažovat i o určitém stupni demonstrativnosti provádění clonění.

Problém spočívá, podle mého soudu, v definování pojmu „nežádoucí osoba“. Pokud do této kategorie osob zařadíme například i osoby - příslušníky migračních skupin (např. utíkajících z území svého státu na území sousedního státu z důvodu hrožících represí ap.), mohli bychom clonění v jistém smyslu považovat i za demonstrativní činnost (buď jako projev „tudy cesta nevede“, případně snahu směřovat osoby do určitého pro nás přijatelného směru, koridoru).

Z výše uvedených konstatování bychom mohli uvést schéma rozdělení clon viz tab. 1.

Tabulka 1

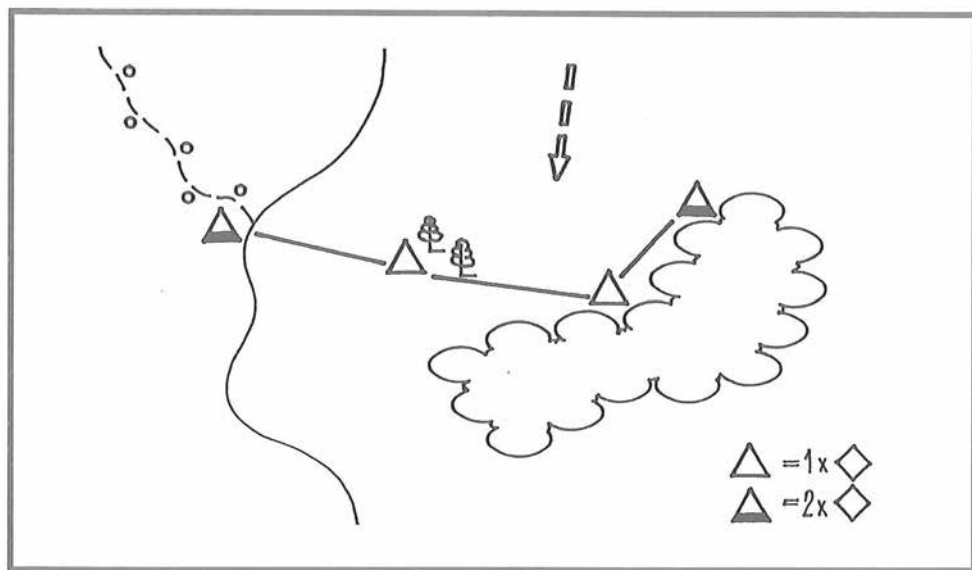


Poznámka:

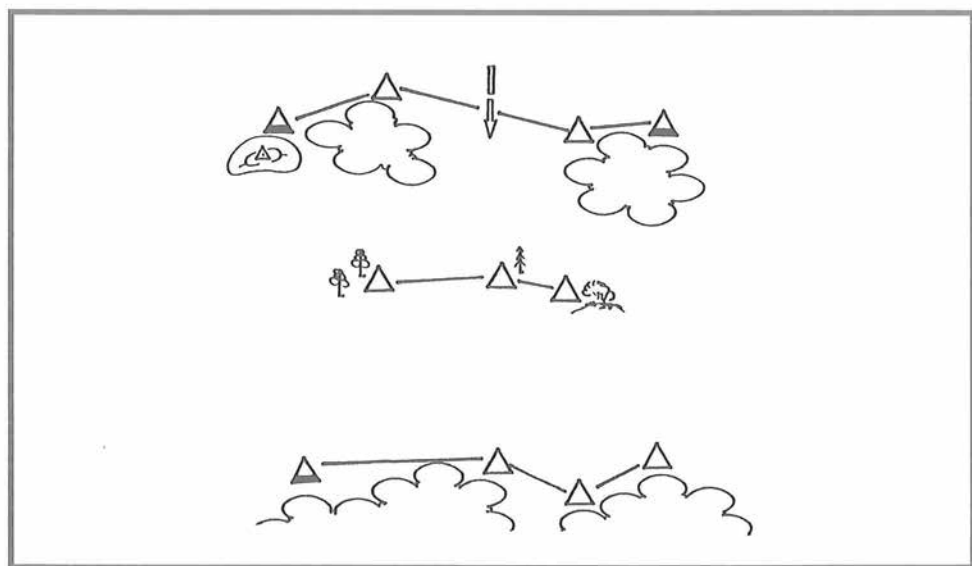
Prvděpodobnější varianta clonění bude vytváření skrytých clon.

„Clonou se rozumí skryté rozmístění dvojic nebo malých skupin vojáků na výhodné čáře. ... V závislosti na důležitosti směru se mohou vytvářet dvě i více clon za sebou.“^[1]
Z výkladu bojového předpisu vyplývá, že

„clona“ je čára, která je v konkrétním terénu zaujímána vojáky provádějícími clonění. V závislosti na členitosti a pokrytosti terénu bude mít tato čára různou konfiguraci viz obr. 1 a obr. 2.



Obr. 1. Clona (varianta)



Obr. 2. Více clon za sebou (varianta)

Čím důležitější směr budeme cloněním přehrazovat a čím složitější (členitější a pokrytější) bude terén, ve kterém bude clonění realizováno, tím více můžeme hovořit i o hloubce clonění.

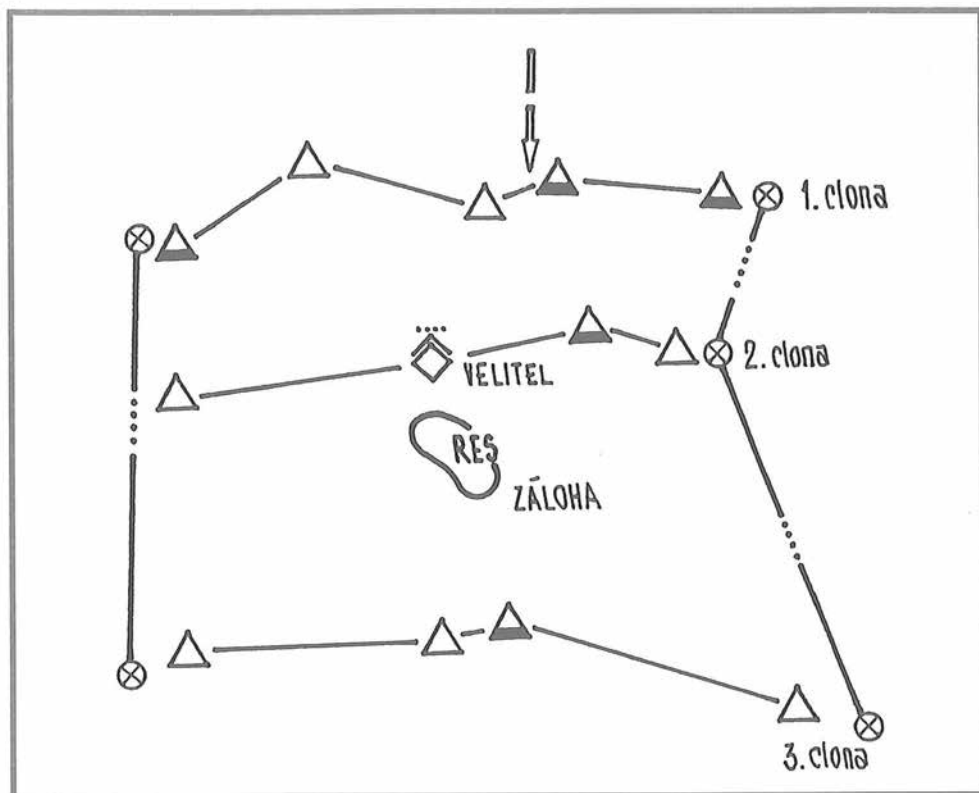
Hloubka clonění bude vytvářena více řadami clon, prostorem rozmístění záloh a stanovištěm velitele jednotky (skupiny, týmu), která bude clonění provádět.

Velitel jednotky (skupiny, týmu), která

bude mít stanoven úkol k provedení clony, zpravidla obdrží při stanovování úkolu od nadřízeného následující údaje:

- prostor clonění (vymezený koordinačními body co do šířky i hloubky),
- dobu pohotovosti k zahájení clonění,
- dobu plnění úkolu (od - do),
- činnost při zadržení osob.

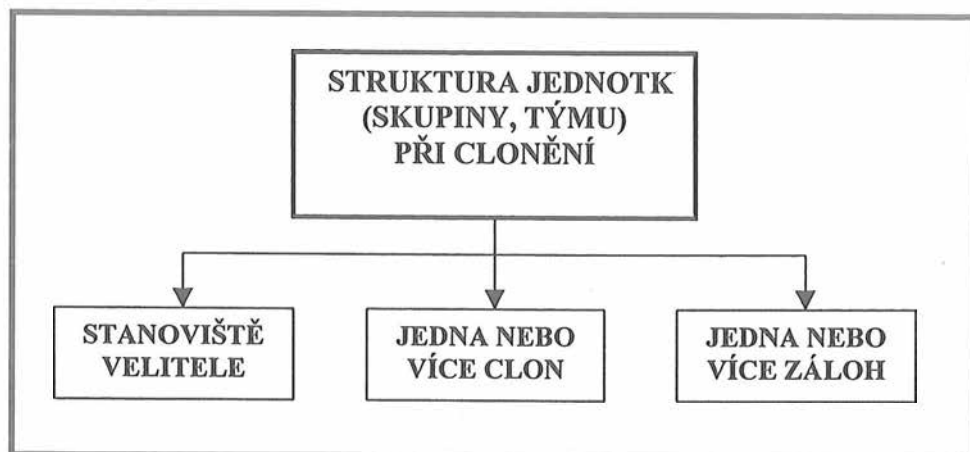
Jak konkrétně bude jednotka (skupina, tým) úkol plnit, rozhodne její velitel.



Obr. 3. Struktura prostoru clonění (varianta)

Prostor clonění by měl být cloněn tak nerovnoměrně, jak nerovnoměrný (členitý a pokrytý) je terén. Čím je terén složitější, tím menší prostor je možno vyčlenit pro jednotku (i jednotlivého pozorovatele). Vhodné je organizovat clonění minimálně ve dvou řadách pozorovacích stanovišť (clonách). Kromě pozorovacích stanovišť (jedné, dvou

nebo i více cloněných čar) musí být určeno (a všem oznámeno) stanoviště velitele, vhodné je určení zálohy, která musí být schopná zasáhnout v co nejkratším čase na kterýkoli ohrožený směr. V případě většího (širšího a hlubšího) prostoru může být vytvořeno záloh více. Struktura jednotky viz. tab. 2.



Velmi důležitým momentem pro velitele jednotky plnící úkol clonění je zabezpečení směnnosti. V případě, že jednotka plní úkol řádově několik hodin až dnů, musí velitel **stanovit pravidla střídání směn, zejména:**

- složení jednotlivých směn (zpravidla dvě směny o stejném složení, rozdíl může být mezi směnou, která provádí clonění v noci a „denní“ směnou),

- dobu plnění bojového úkolu jednou směnou (a odpočinku druhé směny),

- způsob a dobu, ve které si směny (velitelé směn) předávají úkoly (takže musí být určité „překrývací“ období směn),

- signál pro uvedení do pohotovosti celé jednotky (obou směn) a činnost na tento signál (velitelé směn musí rozpracovat do jednotlivce).

I v případě určité demonstrativnosti činnosti jednotky plnící úkol clonění je vhodné volit i skrytá pozorovací stanoviště na směrech, na které chceme „nalákat“ prosakující. Je vhodné určit **osvětlovací stanoviště** (pro plnění úkolu v noci) a pravidla osvětlování terénu.

Mezi základní pravidla tohoto osvětlování terénu lze zařadit:

- v jakém případě (na jaký signál) bude osvětlování prováděno,

- osvětlování provádět překvapivě, bez pravidelného dodržování intervalů mezi jednotlivými osvětlováními, aby prosakující neodhalili systém osvětlování,

- osvětlovat pokud možno tak, aby byl osvětlen prostor před clonou a nedocházelo k prozrazení stanovišť ve cloně. V případě, že musí být osvětlen prostor clony (například mezi řadami pozorovacích stanovišť), stanovit, která pozorovací stanoviště se při osvětlení záměrně prozradí (pozorovatelé například stojí tak, aby je prosakující mohli vidět) a která musí zůstat utajena tak, aby u prosakujících vznikla klamná domněnka o mezeře v sestavě clony.

Při osvětlování terénu (například osvětlovacími raketami 40-R-Os nebo 50-R-Os, viz tabulka 3) je třeba zvýšenou pozornost věnovat sice krátkým, ale přesto ne nevýznamným časovým úsekům po zhasnutí osvětlovacího prostředku. Z mnohačetné osobní zkušenosti (ve funkci clonícího i prosakujícího přes prostor clonění) mohu uvést, že ono krátké časové období po zhasnutí osvětlovacího prostředku lze přirovnat k neproniknutelné tmě. Než si lidské oko „zvykne“ na přechod světlo-tma, může to trvat i několik sekund. Clonící příslušníci jsou tedy, ač to zní paradoxně, na chvíli „oslepeni“ tmou. Pro prosakujícího to znamená, že právě období po zhasnutí osvětlovacího prostředku je nejvýhodnější pro změnu stanoviště například rychlým přískokem.

Osvětlování terénu osvětlovacími prostředky typu osvětlovací rakety (případně signálním nábojem „osp“ - osvětlovací padá-

Základní takticko-technická data osvětlovacích raket

TAKTICKO - TECHNICKÁ DATA	OSVĚTLOVACÍ PROSTŘEDEK	
	40-R-Os	50-R-Os
Hmotnost	400 g	850 g
Délka výmetu (dolet) při úhlu výstřelu 35°	400 m	
Poloměr osvětleného terénu	200 m	250 až 300 m
Doba svícení	minimálně 20 s	25 až 30 s
Délka výmetu (dolet) rakety při nastavení:		
- v první poloze		800 m
- ve druhé poloze		1 200 m
Nejvýhodnější náměr střelby:		
- v první poloze		30° až 35°
- ve druhé poloze		40° až 45°
Mezní dálka viditelnosti cílů		1 500 m

ček) má ještě další nevýhodu. Před samotným efektem osvětlení (zahájením hoření světlice) se projeví raketa i zvukovým efektem (výstřel), který upozorní případného narušitele prostoru clonění na osvětlení terénu. Takovýto **zvukový efekt je signálem** pro prosakujícího k zaujetí skrytého stanoviště a pozorování terénu ve směru, kterým chce pokračovat v postupu. Jakmile osvětlovací prostředek zhasne, provede prosakující (zpravidla, pravděpodobně) přískok do předem stanoveného místa.

Aby byl tento velmi negativní jev (pro jednotku provádějící clonění) eliminován, nebo alespoň minimalizován, je vhodné:

- **provádět nepravidelné vystřelování** osvětlovacích prostředků z několika osvětlovacích stanovišť (i s případným „překrytím“ dvou raket, tzn., že je vystřelena druhá ještě ve fázi, kdy svítí první raketa),

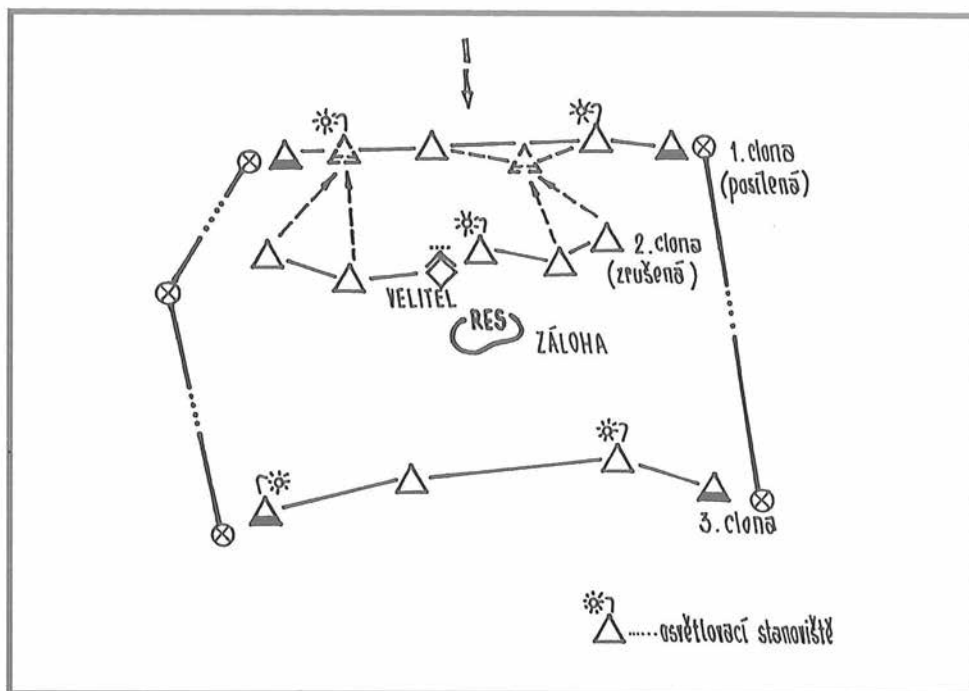
- osvětlování osvětlovacími raketami **kombinovat** s osvětlováním jinými zdroji (které nevydávají zvukový efekt, např. světlometry techniky apod.),

- před zahájením hoření světlice (po výstřelu rakety) **provedou clonící podobný manévr**, který se předpokládá od prosakujících (zaujetí skrytu, případně drobná změna pozorovacího stanoviště [předem naplánovaná, aby nedošlo k porušení celistvosti clony]).

Noc (jinak snížená viditelnost - mlha, husté sněžení, déšť) může být důvodem k **přeskupení jednotky** provádějící clonění s cílem zmenšit vzdálenosti a rozestupy mezi vojáky ve cloně, případně i mezi jednotlivými clonami (řadami) k eliminaci zhoršených podmínek pro pozorování. Přeskupení by se mělo provést ještě za denního světla (před snížením viditelnosti), po rozednění může být zaujata původní sestava. K „**zahuštění**“ sestavy ke clonění za snížené viditelnosti může dojít buďto snížením clon (řad), případně doplněním clon (řad) z příslušníků zálohy (záloh), tedy redukcí počtu nebo úplným zrušením záloh. Tato varianta (zrušení zálohy) je však nevýhodná, protože neponechává, případně snižuje veliteli možnost reakce na nepředvídané skutečnosti (zásah do narušeného prostoru, přehrazení ohroženého směru ap.).

Z hlediska organizace součinnosti mezi jednotlivými příslušníky clon (jednotky určené ke clonění) je nezbytné stanovit různé signály a dorozumívací a součinnostní znamení (zejména k rozpoznání „jsem vlastní“, případně v noci k vyžádání osvětlení určité části terénu při podezření o pohybu nežádoucích osob ap.).

Základním rozpoznávacím znamením je heslo. Kromě „klasického“ hesla (v podobě zvolání a ohlasu, které se musí průběžně



Obr. 4. Přeskupení jednotky provádějící clonění při snížené viditelnosti (varianta)

měnit), by měla mít jednotka ve cloně dohodnutý i další součinnosti signály. Zejména pro noc (jinak sníženou viditelnost) je vhodné stanovit například jednoduché signály „Jsem vlastní“ při osvětlení terénu, případně „Osvětli terén ve směru ...“ v případě požadavku osazenstva pozorovacího stanoviště k osvětlování terénu z určeného osvětlovacího stanoviště (příp. reflektory bojových vozidel) do podezřelého směru ap.

Pokud dojde k zadržení osoby nebo skupiny osob, odesílá je velitel s určeným příslušníkem jednotky do určených prostorů (v případě většího počtu zadržených bude i počet eskortujících vyšší). Kromě eskortování neprovádí velitel jednotky provádějící clonění se zadrženými žádná jiná opatření (výslech ap.) a je povinen zabezpečit dodržování zásad mezinárodního humanitárního práva (žádné fyzické či psychické násilí, ošetření v případě zranění ap.). Pobyt zadržených osob v prostoru clonění by měl být co nejkratší.

Eskortující vojáky určuje velitel zpravidla ze zálohy, aby nenarušil systém clonění v jednotlivých clonách (řadách). V případě, že se již při plánování clonění předpokládá větší počet zadržených osob, může být, i v závislosti na vzdálenosti prostoru clonění od prostoru, do kterého se eskortování bude provádět, jednotce provádějící clonění přidělen dopravní prostředek. V takovém případě velitel jednotky provádějící clonění tento dopravní prostředek (i s řidičem) umísťuje zpravidla v hloubce prostoru clonění. Dopravní prostředek může být umístěn v blízkosti stanoviště velitele, případně i v blízkosti prostoru soustředění zálohy k zabezpečení její rychlejší reakce při manévru na ohrožený směr.

Možnosti výcviku této jiné taktické činnosti - clonění

Pokud nebudeme brát v úvahu připravované programy profesionálních jednotek (Vševojsk-7-2-prof), ve kterých je jiným tak-

tickým činnostem, včetně clonění, věnována poměrně značná pozornost. Lze i ve stávajících programech přípravy jednotek nalézt řadu témat a jednotlivých cvičení, ve kterých lze clonění cvičit.

Při průpravných cvičeních na stupni družstvo, četa (zejména na obranná témata) lze provést počáteční sladění „týmů“ při clonění, vhodným zaměstnáním pro prohloubení sladění a zdokonalení cvičících v této činnosti může být i epizoda při bojové hře (družstva, čety), kde lze provést clonění jako soupeřskou činnost s prosakováním.

Prvotní informace o provádění clonění musí podřízený obdržet od nadřízeného

a minimálně první praktické cvičení by měl řídit (jako velitel jednotky provádějící clonění) právě on. Při dalších cvičeních, zejména potom při případném zařazení problému clonění do obsahu bojové hry, je vhodné nechat vykonávat velitelské funkce ve clonící jednotce (skupině) samotným cvičícím [případně dokonce i střídat ve funkcích - např. s „taktickým“ zdůvodněním organizace odpočinku původního velitele nebo rozehrou jeho „zneschopnění“ (zdravotní problémy, zničení ap.)]. Pocit odpovědnosti za splnění úkolu dokáže i z „obyčejného“ kulometníka učinit velmi snaživého a vynalézavého velitele.

Literatura:

- [1] *Polní řád pozemních sil Armády České republiky (Všeob-Ř-1)*. MO ČR, Praha 1997, 179 s.
- [2] *Bojový předpis pozemních sil Armády České republiky, část 3 - mechanizovaná, tanková, minometná a protitanková rota (Vševojsk-1-4)*. MO ČR, Praha 1997, 155 s.
- [3] *Bojový předpis pozemních sil Armády České republiky, část 4 - mechanizovaná, tanková, minometná a protitanková četa, družstvo, osádka, obsluha (Vševojsk-1-5)*. MO ČR, Praha 1997, 181 s.
- [4] *Programy přípravy tankových jednotek (Tank-7-1)*. MO ČR, Praha 1993, 19 s.
- [5] *Programy přípravy mechanizovaných (motorizovaných, pěších) jednotek (Vševojsk-7-2)*. MO ČR, Praha 1993, 19 s.
- [6] *Vojenské situační značky - pomůcka*. RVO VAV, Vyškov 1994, 100 s.

VEDENÍ VZDUŠNÉHO BOJE OSÁDKAMI LETOUNŮ LETECTVA URČENÉHO K PLNĚNÍ STÍHAČÍCH ÚKOLŮ

**Podplukovník doc. Ing. MIROSLAV JANOŠEK, CSc.,
major Ing. JOSEF HLAVA**

Formování logiky vedení vzdušného boje by se mělo provádět na základě pečlivých srovnávání charakteristik letounů a výzbroje s jejichž účastí se počítá ve vzdušných bojích. Za základní se přitom považují aerodynamické charakteristiky letounů a oblasti možných ztečí v závislosti na nesené výzbroji.

1. Zteč vzdušného cíle

Zteč je rozhodující fází vzdušného boje a skládá se ze zamíření a palebného působení. Zamíření se provádí pomocí obrazovky palubního radiolokátoru, střeleckého zaměřovače a nebo v poslední době pomocí

sduženého průhledového displeje HUD (Head-up Display). U většiny letounů stále zůstává základním předpokladem pro správné zamíření a vypuštění leteckých řízených střel dostat letoun protivníka do zorného pole zaměřovače, HUD a nebo hla-

vice LŘS. Toho lze většinou dosáhnout jen energickým manévrováním. U některých typů letounů je možné ovládat natáčení hlavičky řízené střely přímo z řídicí páky.

Revolucí v tomto směru je **zavedení tzv. přilbových zaměřovačů**, pomocí nichž může pilot zaměřit protivníka i mimo sektor HUD. U letounu MiG-29 je přilbový zaměřovač současně spřažen s ovládáním antény palubního radiolokátoru, senzoru elektrooptického infrazaměřovače a hlavicemi LŘS. Pilot drží stisknuté tlačítko záchvatu a pouhým otáčením hlavy pilota je možné natáčet tyto senzory v rozsahu $\pm 60^\circ$ v azimutu a $+50^\circ$ a -15° v polohovém úhlu. V okamžiku, kdy se cíl ocitne v nitkovém kříži přilbového zaměřovače, dojde k jeho zachycení.

Pilot je informován o zachycení pomocí blikání nitkového kříže na přilbovém zaměřovači, ve sluchátkách tónem zachycení infrahlavice LŘS a z palubního magnetofonu dostává zvukovou informaci. I když pilot právě nesleduje HUD, kde je mimochodem také obrazec zachycení, může provést vypuštění řízené střely i když měl podmínky pro odpal pouze po dobu 1 až 2 sekund.

Pro objektivní vyhodnocení je zorné pole HUD snímáno fotokulometem. Jak je tento systém rychlý a efektivní bylo možné si osobně ověřit při simulovaných soubojích s letouny Mirage-2000C v roce 1994 v Českých Budějovicích. Ve spojitosti s LŘS R-73 ARCHER, které mají při vypuštění povolené přetížení 8g a při letu 32g je to velmi účinná výzbroj a dokonce experti NATO, kteří měli možnost testovat letouny MiG-29 uvádějí, že v blízkém manévrovém vzdušném boji má letoun MiG-29 převahu oproti západním letounům stejné kategorie. Vzhledem k tomu, že i ostatní firmy vyvíjejí pro své letouny přilbové zaměřovače, lze s jistotou říci, že přilbovým zaměřovačům patří budoucnost.

Při provádění ztečí na protiběžných kurzech se používají pouze letecké řízené střely a jejich rychlý průběh vyžaduje rozsáhlou automatizaci procesů spojených s přípravou řízených střel k jejich vypuštění. Tento problém zpravidla řeší palubní počítač,

kteří zabezpečí výpočet nezbytných parametrů pro navedení LŘS do bodu střetnutí a správnou orientaci jejich hlavic. Podle výšky letu stíhacího letounu a cíle palubní počítač řeší povolené vzdálenosti vypuštění a vyjití ze zteče.

Povolené vzdálenosti vypuštění řízených střel vymezují tzv. **oblasti možných ztečí**, což je prostor kolem cíle, v němž podle vzdálenosti, výšky, přetížení, režimu motoru cíle a rakurzu je možné efektivní použití palebných prostředků. Může však nastat situace, kdy posádka letounu nebude schopna dostatečně rychle zachytit cíl vlastním zbraňovým systémem.

Při provádění zteče na souběžných kurzech, tzn. ze zadní polosféry, je důležité správně odhadnout rychlost sblížení, aby v konečné fázi nedošlo k předlétnutí cíle a ztrátě takticky výhodné polohy. Takticky výhodná poloha znamená takovou polohu vůči cíli, která znemožňuje jeho okamžitý protiútok na útočící stíhací letoun a nebo nenadálé překvapení ve změně situace. V případě že nebyl cíl zničen a stíhací letoun vyletěl z takticky výhodné polohy, musí znovu usilovat vhodným manévrem o její získání a nebo, což je více pravděpodobné, provést energický manévra k odpoutání od cíle. Výhodné je použití řízených střel krátkého dosahu a kanónu v jedné zteči.

Složitějším manévrem je **provedení zteče na protiběžných kurzech** tj. z přední polosféry s následným přechodem ke zteči ze zadní polosféry. Tato varianta se zpravidla praktikuje je-li vizuální kontakt s cílem a tento cíl je vyhodnocen jako slabší protivník anebo dosud neví, že je na něj vedena zteč na protiběžných kurzech.

Při palebném působení je nutné, aby posádka letounu znala všechna omezení týkající se použití podvěšené výzbroje jako jsou:

- maximální přetížení při vypuštění řízených střel;
- minimální rychlost vypuštění, která by měla řízené střele zabezpečit základní manévrovací možnosti.

U některých moderních letounů se na HUD zobrazuje **doba letu LŘS k cíli**, což

je důležitý údaj při navádění poloaktivních radiolokačních řízených střel hlavně z přední polosféry, kdy hrozí odvetný útok protivníka a u kterých je nutné ozařování cíle do jeho zásahu LŘS. Přitom současně již posádka stíhacího letounu musí provádět odval nebo přípravu na obranný manévr. Např. na letounu MiG-23ML musí pilot počítat čas letu LŘS k cíli sám a tento výpočet je velmi přibližný.

2. Vyjití ze zteče

Poslední a neméně důležitou fází vzdušného boje je vyjití ze zteče nebo z boje. Uskutečňuje se buď po splnění úkolu nebo při nemožnosti pokračovat ve vzdušném boji, např. při závadě letounu, nedostatku paliva, zranění osádky ap., nebo také v případě, že se pilot rozhodl vyhnout se vzdušnému boji při zjištění silné převahy protivníka.

Vyjití z boje může tedy být úmyslné nebo neúmyslné. V každém případě je výhodné odpoutání provést energicky a nečekaně s přechodem do klesání a rozhonem na maximální rychlost a umožňuje-li to taktická situace s následným přechodem pod ochranu vlastního PLRV. Vyjití z boje by mělo být součástí taktického plánu. Téměř klasickou cestou jak opustit boj je **únik do oblačnosti**, který většinou zabezpečí skrytí před infrahlavicemi řízených střel a leteckým kanónem.

3. Základní ukazatelé úspěšnosti vzdušného boje

Na úspěch posádky letounu má v každém vzdušném boji vliv velké množství různorodých veličin a ukazatelů. Nelze se divit, že letečtí teoretici už odedávna usilovali o nalezení jejich vzájemných souvislostí a spojitostí. podle míry poznání se nejdříve vyjadřovaly pomocí slovních algoritmů jako např. algoritmus vedení vzdušného boje podle A. J. Pokryškina „Výška - rychlost - manévr - palba“ jenž byl postupem doby změněn na „pilot - letoun - výzbroj - elektronika“.

V roce 1979 byl formulován empirický vzorec, s jehož pomocí lze vymezit schopnost stíhacího letounu vést vzdušný boj. Také

umožňuje hodnocení vlivu jednotlivých veličin na dosažení úspěchu jako výsledku racionálního využití technických možností letecké techniky a elektroniky. Každá veličina podílející se na tomto vzorci je zkoumána samostatně nebo ve spojitosti s jinou, ale vždy je úzce spojena s taktikou vedení vzdušného boje mezi konkrétními typy letounů. Vzorec má následující podobu:

$$L = \frac{(P/G) \times T \times M \times Bd \times Si \times Wa^3 \times B^4}{(G/S)^2 \times Cr}$$

kde:

- P/G** je přebytek tahu motoru,
- L** je bojová schopnost letounu vést vzdušný boj,
- P** je tah motorů,
- G** je vzletová hmotnost,
- T** je koeficient brždění,
- M** je efekt mechanizace křídla,
- Bd** je říditelnost a možnost pozorování z kabiny letounu,
- Si** je stabilita letounu,
- N** je individuální ochrana (pancéřování, rušiče),
- W** jsou možnosti elektronického varovného systému,
- B** je charakteristika výzbroje letounu,
- Cr** jsou rozměry letounu,
- G/S** je zatížení křídla.

Zběžný pohled na vzorec ukazuje, že rozhodujícími veličinami jsou možnosti výzbroje, elektroniky a manévrovací schopnosti. Samozřejmě, že tento vzorec by bylo možné ještě rozšířit o takové prvky jako jsou:

> povětrnostní podmínky v oblasti vedení vzdušného boje;

> denní a noční doba;

> geografická oblast vedení vzdušného boje, ale bohužel tyto prvky se dají jen velmi těžko matematicky formulovat, ale na druhé straně jejich význam na přesnost výpočtu pro vzájemné porovnání není rozhodující, protože střetnutí bude probíhat ve stejných podmínkách.

Prvky ve vzorci jsou do značné míry souhrnem několika důležitých charakteristik letounu a tak pro názornější představu a také zjednodušení lze říci, že **metodika hodnocení bojových možností pro vedení vzdušného boje bude záviset na:**

- **bojových charakteristikách vlastních letounů** a letounů potencionálních protivníků zahrnujících parametry (P, G, T, M, Bd, Si, S, Cr):

- manévrovost,
- rychlost dostup,
- dolet,

- **takticko-technických charakteristikách** vlastních letounů a letounů potencionálních protivníků (B):

- zaměřovací systémy,
- letecké řízené střely (LRŠ),
- kanóny,

- **takticko-technických charakteristikách výstroje** vlastních letounů a letounů potencionálních protivníků (N, Wa):

- zobrazovací jednotky (HUD),
- navigační systém,
- systémy identifikace vlastní-cizí,
- systémy výstrahy a prostředky individuální ochrany,

- **taktice vlastní a taktice protivníka** (momentální úroveň vycvičenosti létajícího personálu):

- znalost taktiky vedení vzdušného boje,
- úroveň praktického bojového výcviku,
- znalost taktiky potencionálních protivníků a jejich slabé a silné stránky,
- systém spojení a velení,
- morálních a fyzických předpokladech.

Podívejme se blíže na některé prvky vzorce a zhodnotíme jejich vliv na charakter současného vzdušného boje.

3. 1. Manévrovost

Manévrovost nebo též obratnost stíhacího letounu se nazývá jeho schopnost měnit svoji polohu v prostoru, přičemž měřítkem je doba, směr a velikost změny. Manévrovací schopnosti jsou realizovány pilotem při bojovém manévrování a pozůstávají z jednotlivých dokončených nebo nedokončených prvků pilotáže nepřetržitě následující jeden za druhým.

Význam manévru je vyjádřen podle vzorce závislosti síly tahu pohonné jednotky, měrného zatížení povrchu křídla a veličiny, vyjadřující efekt jeho mechanizace, jak už bylo mnohokrát zdůrazněno. Dnes dosahované velké rychlosti a výšky letu nejsou nejdůležitějšími charakteristikami současných stíhacích letounů. Zkušenosti, získané v posledních lokálních konfliktech dokazují, že **ze základních letových požadavků jsou prvořadé:**

- * velký přebytek tahu pohonné jednotky letounu,

- * malé zatížení křídla.

Dnes jsou právě tyto požadavky základem energického manévru a zpravidla rozhodují o výsledku vzdušného boje.

Velký přebytek tahu pohonné jednotky se jeví jako nezastupitelný, zejména v etapě přibližování se k cíli a v závěru vzdušného boje při vytvoření podmínek pro vypuštění řízených střel nebo mířenou střelbu palubním kanónem. Je nezbytný tehdy, když posádka letounu stojí před rozhodnutím buď rychlého dosažení zrychlení ve stoupání při zteči s přetížením a nebo je-li ve velké tísní a potřebuje se rychle odpoutat od dotírajícího protivníka.

V taktice vzdušného boje velikost přebytku tahu zpravidla **rozhoduje o možnosti využití náhlého, překvapivého zrychlení** na libovolných úsecích prováděného letu, nevylučující ani manévry v šikmé nebo ve svislé rovině. Přitom pilotovi umožňuje širokou volbu vzdálenosti od stíhaného protivníka. Velký přebytek tahu pohonné jednotky poskytuje pilotovi více možností při provádění útoků různého druhu. Pokud je větší než ta, kterou disponuje protivník, stíhací letoun dosahuje rychleji potřebnou výšku letu nebo rychlost nezbytnou pro provedení rychlejšího nebo překvapivějšího útoku. Pokud je tato převaha malá nebo zcela chybí, posádka stíhacího letounu zpravidla rychle ztrácí iniciativu a podmínky vedení vzdušného boje začíná diktovat protivník.

Nemenší význam, zejména ve fázi vedení manévrového vzdušného boje má zatížení křídla. Charakteristika manévrovosti

Základní údaje pro hodnocení manévrovacích schopností letounů

Typ	M max	H max (m)	P (kp)	G (kg)	S (m ²)	dolet (km)	k
MiG-21MF	2,1	19 000	64,72	7600	23	1850	0,0022
MiG-21bis	2,1	18 500	76,50	7900	23	2000	0,0029
MiG-23MF	2,35	17 500	120	14270	36	2100	0,0021
MiG-23ML	2,35	17 500	127,4	13700	36	2500	0,0024
MiG-29A,C	2,35	18 000	162	13470	38	2200	0,0033
Su-27	2,35	20 000	245,2	20000	62	4000	0,0038
Su-22	2,1	18 000	117	18400	37	2550	0,0013
F-4F	2,25	18 500	158,86	19600	49,2	4100	0,0020
J-35	2,0	20 000	81,6	12000	49,2	3250	0,0028
F-15	2,5	19 800	222,4	20000	56,5	4800	0,0031
F-16C	2,0	15 300	128,9	10000	27,87	3900	0,0036
F-18	1,8+	16 100	156,4	12900	37,15	3400	0,0035
Mirage 2000C	2,2+	18 000	95,1	9700	41	3300	0,0039

letounu se zpravidla určuje velikostí úhlové rychlosti točení zatáčky. Letečtí specialisté se shodují při hodnocení tohoto parametru v tom, že 85% zvětšení úhlové rychlosti se získává snížením jednotkového zatížení křídla a pouze 15% cestou zvýšení tahu pohonné jednotky. Pokud tedy přebytek tahu zpravidla rozhoduje o zrychlení a rychlém dohonu protivníka, pak na stupni zatížení křídla stíhacího letounu závisí jeho další úspěšná či neúspěšná činnost při provádění energických manévru.

V situacích existujícího ohrožení a nebo při snaze vytvořit si rychle výhodnou pozici k palbě provádějí piloti často tak energické manévry spojené s velkým přetížením a rychlou změnou směru letu, že v mnoha případech překračují omezení letounu pro ustálenou zatáčku a v krátkém čase ztrácejí dopřednou rychlost. Manévrovací charakteristiky značně zlepšuje mechanizace křídla (u dnešních le-

tounů automatická), která většinou v závislosti na velikosti úhlu náběhu, přetížení a okamžité hmotnosti letounu mění zakřivení profilu křídla a tím i aerodynamické charakteristiky křídla letounu.

Jak tedy objektivně hodnotit manévrovost letounu? Touto otázkou se zabývala řada odborníků zvláště amerických, kteří po ztrátě více jak 100 letounů F-4 ve Vietnamu byli nuceni přehodnotit metodiku hodnocení manévrovacích schopností a určili nová kritéria. Za základ hodnocení vzali nejen maximální možné hodnoty výšky a rychlosti, ale jejich spojení s tahovými a aerodynamickými charakteristikami s následným srovnáním výšky a rychlosti pro stejné hladiny energie letounu. Za základ byla vzata rychlost letu po křivočaré dráze (úhlová rychlost), která je závislá na koeficientu vztlaku c_y , vybavenosti tahem a zatížením křídla na m². Na tomto základě

formulovali matematický vztah pro koeficient manévrovatelnosti:

$$K = \frac{P \times S}{G}$$

kde:

S je plocha křidel letounu (m^2),

P je tah motoru (kp),

G je hmotnost letounu (kg) při zahájení vzdušného boje.

Za výborné lze považovat koeficienty manévrovatelnosti $k \geq 0,003$,

za dobré v intervalu $k \geq 0,003$ až $0,002$ a

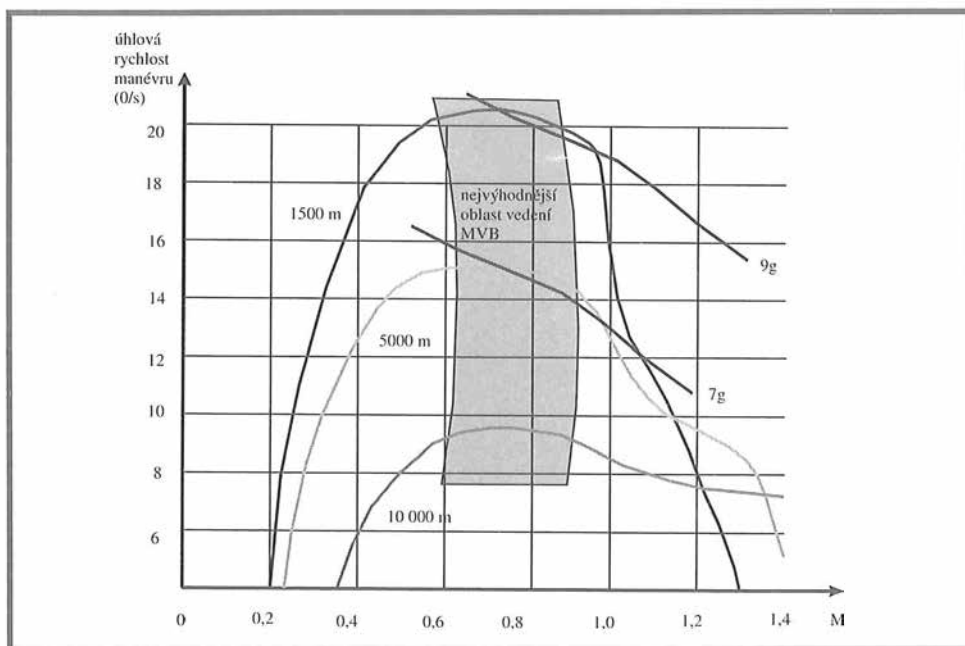
za vyhovující $k = 0,001$ až $0,002$.

Základní údaje pro hodnocení manévrovacích schopností letounů jsou seřazeny do tabulky 1.

Manévrovací schopnosti však nelze posuzovat pouze podle manévrovacího koeficientu - k , ale **je nutné hledat i jiná kritéria**, která by posádce letounu jasněji ukázala, při jakých rychlostech, výškách a ve kterých ukazatelích bude tato převaha platit. Aerodynamické příručky letounů jsou vhodným zdrojem těchto

údajů. Zde však často narážíme na objektivní problém nedostatku těchto informací neboť u bojových letounů protivníka jsou tyto údaje často utajované nebo zveřejňované pouze v propagačním tvaru.

Současné provozované stíhací letouny jsou ve svých výkonech velmi rozdílné. Najdeme zde letouny vysoce manévrové (MiG-29, F-16, 18 a Mirage 2000) a také dožívající generace vysoce nadzvukových letounů jako (MiG-21, 23, F-4, J-35) s průměrnými manévrovacími možnostmi. Obecně však lze říci, že maximální úhlové rychlosti při točení zatáčky dosahují všechny dosavadní generace letounů při rychlostech okolo $0,6 - 0,9 M$. Svým způsobem je výjimkou tzv. zrychlená zatáčka, prováděná s maximálním přetížením, avšak zpravidla se značnou ztrátou rychlosti letu a letouny s měnitelným vektorem tahu. V této oblasti také leží předěl mezi tím, jestli je výhodnější podržet si kinetickou energii (rychlost) a nebo ji vyměnit za polohovou (výšku). Tato oblast je znázorněna v grafu na obr. 1.



Obr. 1. Graf závislosti úhlové rychlosti zatáčky na čísle M

3. 2. Rychlost a dostup

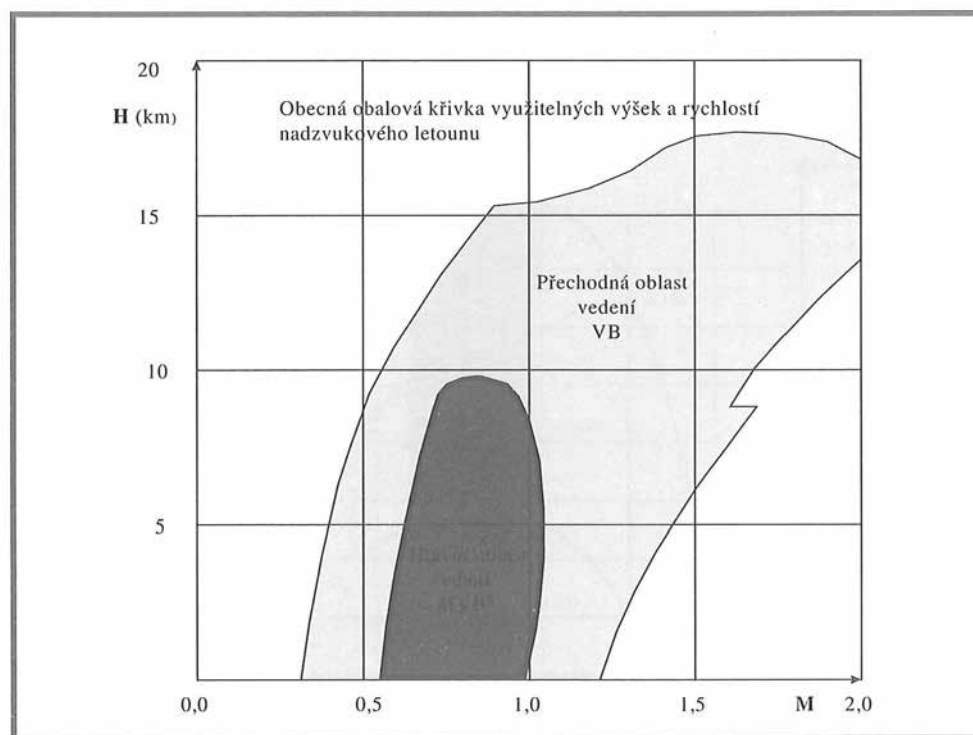
Výška a rychlost letu jsou základními faktory letounu ve vzduchu. Názory na jejich význam pro vedení soudobého vzdušného boje se velmi různí. Během důkladné analýzy vietnamských a blízkovýchodních zkušeností publikovali letečtí specialisté stále častěji názory, které signalizovali piloti vracející se z bojových akcí.

Závěry zněly, že velké rychlosti a výšky letu už nepředstavují nejdůležitější parametry vzdušného boje ani podnět pro směry dalšího konstrukčního vývoje. Téměř všichni letečtí odborníci, kteří zkoumají zkušenosti vyplývající z válek a lokálních konfliktů, překvapovali svým souhlasem s tím, že se bariéry výšky a rychlosti v nichž byly vedeny vzdušné boje se nejenže nezvýšily, ale přímo naopak, do značné míry se snížily.

Např. v průběhu války v Koreji byly téměř každý den zaznamenávány případy vedení vzdušných bojů na hranici stratosfé-

ry. **Ve Vietnamu** už náleželo k výjimkám, když osádky stíhacích letounů operovali výše než 6 000 až 7 000 metrů. V bojích **na Blízkém východě** sestoupili ještě níže k zemi. Do značné míry to ovlivnila účinnost pozemních prostředků protivzdušné obrany. Stále častěji se stávalo, že stíhací-bombardovací letadla v obavě před dlouhotrvajícím působením v oblastech PÚP protiletadlové raketové obrany plnila raději bojové úkoly z malé výšky. Proto nepřekvapuje, že **největší počet vzdušných bojů byl uskutečněn ve výškách 800 až 4 200 metrů**. Rozsah rychlostí v níž nejčastěji probíhaly vzdušné boje se tedy značně snížil. Přes moderní techniku umožňující lety s rychlostí vyšší než 2 M, probíhaly hlavně MVB nejčastěji v rozmezí 0,5-0,9 M.

V grafu na obr. 2 je vymezena základní oblast vedení MVB. Je ohraničena omezeným rozsahem výšek a rychlostí. Horní hranice je dána nebezpečím ztráty vizuálního



Obr. 2. Graf závislosti výšky a rychlosti s vymezením hlavní oblasti pro vedení MVB

kontaktu s protivníkem v důsledku velkých poloměrů zatáček při složitých manévrech. V praxi se maximální vzdálenost vizuálního pozorování manévrujícího cíle pohybuje okolo 3 až 4 km. Proto se horní hranice provádění MVB pravděpodobně bude rovnat výšce, ve které budou letouny schopné provést ustálenou zatáčku s poloměrem 1,5 až 2 km. Letoun MiG-29 je například schopen provést přemet s dodržení letových parametrů i v horním bodě z výšky 6000 m.

Rychlost a výška jsou základními atributy pohybu letounu v třírozměrném prostoru a v převedeném významu jsou zastoupeny úrovní kinetické a polohové energie letounu. Let nadzvukového stíhacího letounu je charakterizován vysokými úrovněmi kinetické a polohové energie, přičemž v součtu vyjadřuje celkovou energii letounu E_c , která je vyjádřena vztahem:

$$E_c = \frac{1}{2} G v^2 + GH$$

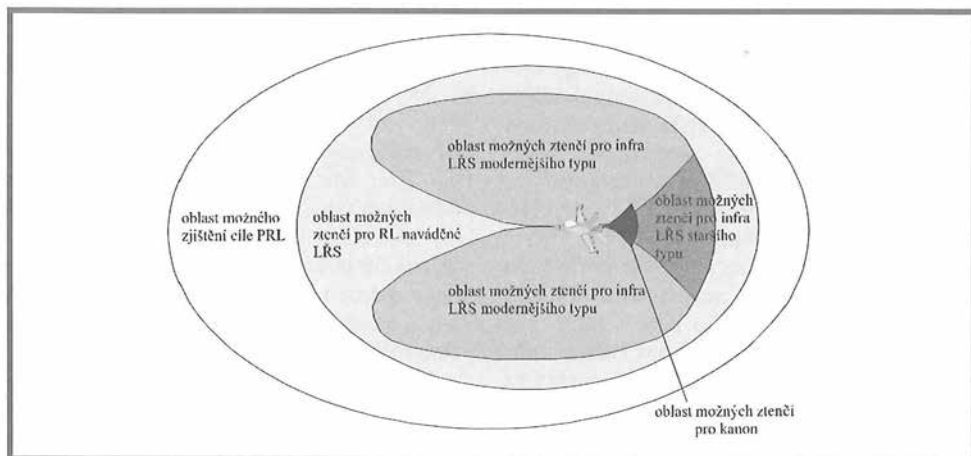
Část kinetické energie získané v důsledku rychlosti značně převyšuje polohovou energii získanou v důsledku nábory výšky. Tento stav podmiňuje v současném boji zmenšení významu výšky a zvětšuje se význam rychlosti. Mezi leteckými odborníky

je všeobecně uznávaný názor, že **přípravenost soustavně zachovávat co možná nejvyšší míru energie letounu**, šetrně a racionálně ji využívat je zjevným měřítkem kvalifikace pilota.

Je zároveň vyjádřením schopnosti zachovat si připravenost utkat se v kterémkoliv okamžiku se silnějším protivníkem. S cílem usnadnit složitou práci posádky při pilotáži letounu při velkých úhlech náběhu jsou letouny vybavovány hydraulickými omezovači úhlu náběhu a nebo moderními systémy řízení (FBW), které pomocí počítačového řízení dokáží optimálně nastavit kormidla letounu k provedení optimálního manévru bez zbytečné ztráty energie, která v minulosti u starších typů letounů vedla ke ztrátě rychlosti letounu a nebo pádu na velké rychlosti.

3.3. Zaměřovací systémy a výzbroj

Zaměřovací systémy a výzbroj stíhacího letounu je ve vzorci boje stíhacích letounů vyjádřena čtvrtou mocninou, která zdůrazňuje jeho specifickou roli v současném vzdušném boji. Zaměřovací systémy a výzbroj v závislosti na způsobu jejího použití při vedení vzdušného boje „omezuje“ možnosti stíhacího letounu v oblasti zasahování vzdušných cílů z různých vzdáleností a libovolných směrů. Toto omezení je dáno oblastí možných ztečí, jak je patrné z obr. 3.



Obr. 3. Oblasti možných ztečí palubního radiolokátoru a výzbroje letounu

Včasné odhalení protivníka je činitel, který umožňuje prostřednictvím zaměřovací soustavy zamontované na palubě letounu, včas zjistit cíle v prostoru nejčastěji před letounem a popřípadě odhalit jeho úmysly. Touto aparaturou jsou nejčastěji palubní radiolokátory, ale také infrazaměřovače a různé jiné druhy senzorů, jako je třeba americký FLIR, schopné odhalit cíle na pozadí země nebo oblohy.

V současné době tvoří zaměřovací systémy spolupracující s celou řadou letadlových snímačů a systémů, tzv. zbraňové komplexy s rozsáhlým použitím automatizace a computerizace. Jsou součástí přístrojového vybavení a podstatnou měrou ovlivňují bojovou účinnost letounu. Velice dokonalá výzbroj letounů posledních generací umožňuje účinné vedení palby ve vzdušném boji na blízké, střední a velké vzdálenosti a útočit na cíle ze všech směrů bez nutnosti složitého manévrování do zadní polosféry cíle a komplikovaného přepínání množství spínačů.

Velkou nevýhodou zůstává, že pilot je velmi často schopen zjistit a zachytit cíle palubním radiolokátorem na větší vzdálenost, ale vypustit řízené střely může na vzdálenost mnohem menší. Vzhledem k tomu, že většina letounů je vybavena prostředky individuální ochrany a výstrahy, je cíl s vysokou pravděpodobností mnohem dříve informován o záměru posádky stíhacího letounu a může zvolit obranný manévry.

Technologická revoluce pokračuje obrovským tempem a do výzbroje jsou zaváděny palubní doplerovsko-impulsní radiolokátory, které se zachycením cíle „neprozradí“ změnou režimu PRL a tudíž pilot nepředpokládá, že může být ostřelován LRS. Tyto PRL ve spojení s nejnovějšími LRS typu AMRAAM jsou pro naše piloty úplně neznámou a u nás dosud nikdo nezpracoval taktické zásady vedení vzdušného boje s takto výzbrojenými letouny. Nejsou ani známy způsoby identifikace letounovými výstražnými přijímači SPO-10 a SPO-15. Na druhou stranu jsou impulzně-doplerovské radiolokátory „slepé“ při přibližování k cíli z boku. V tomto případě je výhodné přibližovat se

k cíli rychlým a energickým hadovitým letem s přechodem na bojový kurz je-li protivník již v dosahu vlastních LRS. Tuto taktiku rovněž prováděli francouzští piloti v roce 1994 v Českých Budějovicích proti MiGům-29.

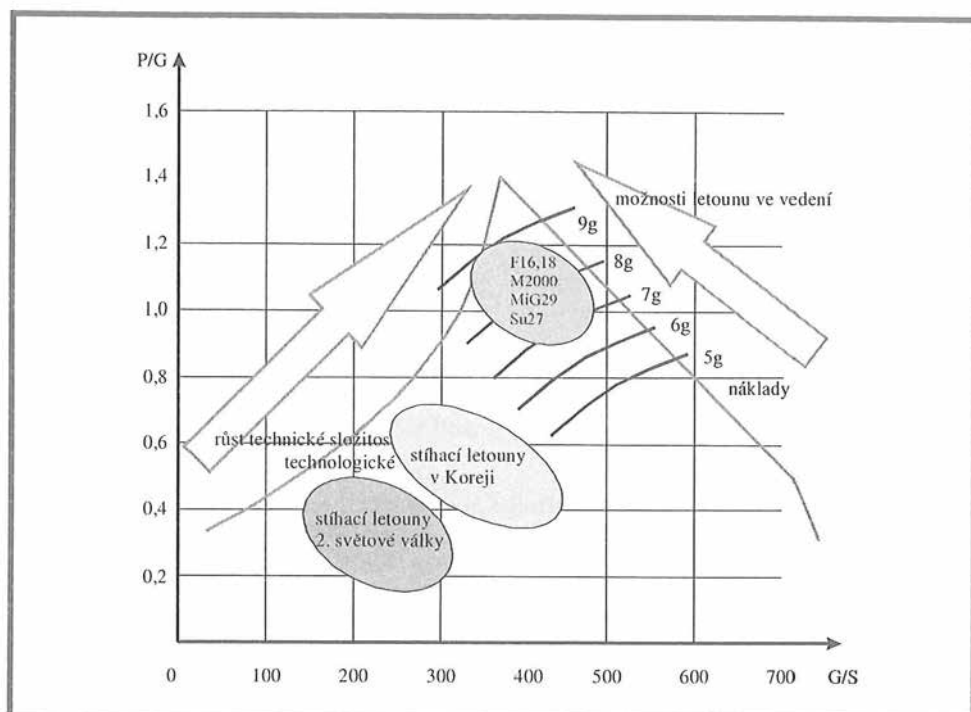
Závěr

Schopnost jednotlivých typů letounů vést vzdušný boj je velmi často vyjadřována tzv. stromem způsobivosti letounu k vedení vzdušného boje, který je zakreslen na obr. 4. Na něm je znázorněna připravenost letounů na vedení vzdušného boje, seřazena po jednotlivých větvích v závislosti na přebytku tahu a zatížení křídla. Čím je letoun umístěn blíže k vrcholu stromu, tím je modernější, lépe vybaven a je lépe ovladatelnější.

Na druhé straně je však složitější při montáži a posléze v obsluze, **vyžaduje lepší a náročnější přípravu obsluhy a osádek** a co je neméně důležité i mnohem dražší. Stíhací letouny z období 2. světové války a války v Koreji jsou vzhledem k poměrně malému tahu pohonné jednotky umístěny nížko. Ve Vietnamu byly mnohé americké i sovětské letouny vícekrát modernizovány po stránce avionického vybavení. Tento nárůst obrovského množství avioniky vedl ke zvýšení hmotnosti a následně ke zvýšení zatížení křídla. Tah pohonné jednotky se jevil jako nedostatečný. (MiG-21F na MiG-21M, F-104 na F-105).

Čtvrtá generace stíhacích letounů (F-14, 15, 16, 18, MiG-29, 31, Su-27, Mirage-2000) jsou letouny, které ve srovnání s dosud používanými letouny 2. a 3. generace jako jsou MiG-21, 23, disponují velkým přebytkem tahu (1,1 až 1,3) a poměrně malým zatížením křídla. Tyto vlastnosti jsou výsledkem dokonalého využití nejnovějších konstrukčních a technologických poznatků vědy a techniky. Obrovské jsou samozřejmě i finanční náklady.

Cílem konstruktérů je, aby stíhací letoun měl pokud možno co nejlepší manévrovací a bojové schopnosti, což by mělo zaručit převahu ve všech parametrech rozhodujících o úspěchu ve vzdušném boji



Obr. 4. Strom způsobilosti letounu k vedení vzdušného boje

a v neposlední řadě moderní, levnou a nenáročnou obsluhu. Tyto vlastnosti by měl v budoucnosti zabezpečit **letoun s následujícími požadavky:**

- pokud možno co nejmenším plošným zatížením křídla,
- přebytkem tahu pohonné jednotky,
- mnoha variantami výzbroje přizpůsobené k vedení tzv. všerakurzového vzdušného boje na velké, střední a malé vzdálenosti.

Vzhledem k tomu, že poslední velký válečný konflikt v Perském zálivu ukázal rozsáhlé používání elektronického boje, stávají se neodmyslitelnou součástí vybavení letounů různá elektronická zařízení individuální ochrany ať již integrovaná a nebo v podobě různých kontejnerů a podvěsů. Ty mají za úkol zvýšit životnost letounu.

Dosud byla základním prostředkem **schopnost letounu** realizovat energické bojové manévry umožňující vyvedení napadeného letounu z oblasti přímého ohrožení

palbou nebo před již vypuštěnou LŘS. V měřítku zdokonalování bojových možností různých typů LŘS se tento prostor značně rozšířil a nejednou dokonce včas provedený manévr nedokázal vyvést letoun ze zteče protivníka. A protože čas od okamžiku vypuštění LŘS do zasažení cíle je velice krátký a představuje několik sekund, pilot napadeného letounu musí na základě varování prostředky individuálního varování a ochrany změnit energicky polohu letounu a přejít do obrany. Z toho důvodu musejí všechny defensivní prvky mít možnost automaticky reagovat na vzniklou situaci. Proto se v poslední době věnuje velká pozornost palubním prostředkům elektronického varování posádky letounu před hrozcím nebezpečím ze strany protivníka.

Mnoho odborníků se přiklání k názoru, že brzy nastane soumrak klasických forem manévru a dynamického vzdušného boje stíhacích letounů, které byly založeny na

ekvivalentní hodnotě manévru a palby. I když jsou zalétávány prototypy letounů čtvrté generace (Eurofighter, Rafale, Gripen, F-22) ukazuje se, že pro mnohé armády jsou zcela nedostupné.

Nyní jsou hledána řešení zcela nová. Jedna z cest je modernizace starších generací letounů jako je nabízená modernizace našich letounů MiG-21. V zemích NATO je zcela běžné, že letouny jsou tzv. upgradovány novější avionikou. Např. letouny F-4F německé Luftwaffe byly modernizovány zástavbou palubního radiolokátoru APG-73 jaký se používá v letounech F-18 a mohou nést LRS AMRAAM.

Pro vzdálenější budoucnost odborníci uvažují o zasazení neobsazených letounů (UMV- Unmanned Vehicles), kde by se ušetřilo na avionice v letounu a bez nutnosti obsazení pilotem v kabině by bylo možné provádět extrémní manévry, které by lidský organismus ani nebyl schopen snášet. Neméně důležité je i šetření životů při jeho sestřelení.

Formování logiky vedení vzdušného boje by se mělo provádět na základě pečlivých srovnávání charakteristik letounů a výzbroje s jejichž účastí se počítá ve vzdušných bojích. Za základní se přitom považují aerodynamické charakteristiky letounů a oblastí možných ztečí v závislosti na nesené výzbroji.

Použitá a doporučená literatura:

1. Janošek, M., Hlava, J.: *Taktika vzdušného boje osádek letectva určeného k plnění stíhacích úkolů*. Vojenský profesionál č. 1-2-3/2000, Praha 2000
2. Janošek, M.: *Effectiveness of the Air Cannons when Firing at Land Targets*. IV. Conference on Weapon Systems, May 4th -6th 1999.
3. Janošek, M.: *Effectiveness of the Air Cannons when Firing onto the Air Targets*. IV. Internacional Conference on Weapon Systems, May 4th - 6th 1999.
4. Janošek, M.: *Flight Pilot Training on Pilot Trainers and Flight Simulators in the Czech Air Force*. Internacional Conference Community - Army - Technology - Environment, May 3th - 5th, 1999.

MUNICE S OCHUZENÝM URANEM **příspěvek k diskuzi o následcích použití**

Ing. LADISLAV STŘEDA, CSc. ,
Ing. ŠTEFAN ČINČÁR

Počátek letošního roku byl charakterizován kontroverzní diskuzí, která se týkala možných zdravotních následků z použití munice obsahující ochuzený uran (depleted uranium, dále v textu DU) americkými ozbrojenými silami v průběhu válek na Balkáně. Tuto diskuzi inicioval italský premiér Giuliano Amato, který již 3. ledna letošního roku důrazně vyzval NATO, aby vysvětlila smrt již šesti italských vojáků, kteří sloužili na Balkáně, a poté zemřeli na rakovinu.

V denním tisku se objevila řada značně rozdílných názorů, od seriózních vědeckých rozborů, srovnání použití této munice s účinky jaderných zbraní až po úplné zlehčování této problematiky. Jako tzv. „balkánský syndrom“ média označu-

jí řadu zatím zcela nevysvětlených onkologických onemocnění vojáků, kteří se zúčastnili spojeneckých misí SFOR v Bosně a KFOR v Kosovu, a tento „balkánský syndrom“ je dáván do spojitosti s použitím munice s DU.

Munici s DU poprvé nasadilo NATO v průběhu války v Perském zálivu v roce 1991, kde americké letouny a tanky údajně vystřelily 860 000 kusů munice obsahujících 290 tun DU, britské tanky 100 kusů munice s jednou tunou DU. V době války v Bosně a Hercegovině (1994 - 1995) použila americká vojska 10 800 kusů munice s DU a v průběhu spojeneckého bombardování jugoslávských vojsk v Kosovu (1999) více než 31 000 kusů munice obsahující přibližně 10 tun DU.

Zbraňové systémy obsahující DU vyvíjí a vyrábí USA, Ruská federace a některé následnické státy bývalého SSSR, Velká Británie, Turecko, Saúdská Arábie, Pákistán, Izrael a Francie. Podle některých informací USA a Francie dodávaly náboje se střelami s DU pro tankové kanóny ráže 105 a 120 mm i do jiných zemí.

Rada bývalých vojáků mírových sil na Balkáně už zemřela nebo onemocněla na rakovinu. Počty postižených uváděné v různých zdrojích se liší. Portugalsko hlásí jedno úmrtí a 3 onemocnění, Španělsko 2 úmrtí a 7 onemocnění, Francie 5 onemocnění, Belgie 5 úmrtí a 4 onemocnění, Nizozemsko 4 úmrtí, Švýcarsko 1 úmrtí, Itálie 8 úmrtí a 10 onemocnění, Německo, Dánsko, Řecko a Velká Británie každý po 1 onemocnění. Česká republika eviduje jedno a Slovenská republika dvě úmrtí veteránů, kteří sloužili v mírových misích na Balkáně, a po návratu zemřeli na rakovinu. Základní otázka - zda a v jaké míře přispívá DU k vyvolání těchto onemocnění a úmrtí - není stále zodpovězena.

Není smyslem tohoto článku, a ani to není možné, uvést takové údaje, které by s konečnou platností tuto problematiku vysvětlily. Snahou je pouze shromáždit a uvést další informace, které mohou přispět k prohloubení znalosti dané problematiky a tím rozšířit obzor vojenských profesionálů.

Základní informace o uranu a ochuzeném uranu

Uran

Uran (U) je chemický prvek s hmotnostním číslem 92. Je to šedivě - stříbrný kov vyskytující se v zemské kůře v množství až

4 g v 1 tuně zeminy (svrchní 30 centimetrová vrstva zeminy obsahuje asi 1 500 kg uranu na 1 km²). Je hojnější, než např. takové prvky, jako jsou rtuť, stříbro nebo zlato. Přírodní uran sestává ze tří různých izotopů: 92,2836 % U-238, 0,7110 % U-235 a 0,0054 % U-234. Izotopy jsou chemicky sotva odlišitelné atomy jednoho stejného prvku, mající v jádře atomu stejný počet protonů. Liší se ale počtem neutronů a v souladu s tím hmotností a jadernými vlastnostmi. Izotopy jsou buď stabilní nebo nestabilní, nestabilní izotopy se nazývají radioaktivní.

Uran má několik speciálních vlastností. Má velmi vysokou hustotu (19,07 g/cm³), pouze mírně nižší než wolfram (19,3 g/cm³) a výrazně vyšší než olovo (11,35 g/cm³). Je dostatečně tažný a kujný, dá se dobře mechanicky opracovávat a s mnoha dalšími kovy tvoří slitiny. Kovový uran je chemicky velmi reaktivní, na vzduchu podléhá zvolna oxidaci, v jemném práškovém stavu bývá až samozápalný. Všechny izotopy uranu jsou radioaktivní, což znamená, že jejich jádra jsou nestabilní.

Ochuzený uran

Uran díky svému izotopu U-235 je ve formě obohaceného uranu široce používán v civilní i vojenské oblasti. Pro většinu aplikací v jaderné technologii není poměrně malý podíl 0,711 % U-235 v přírodním uranu dostatečný a musí být zvýšen. Tento proces se nazývá obohacování uranu, při kterém jsou atomy přírodního uranu separovány do směsi obsahující více U-235 (obohacená směs) a do jiné směsi obsahující méně než 0,711 % U-235 (ochuzená směs). Výsledný DU obsahuje přibližně 0,2 - 0,3 % U-235.

Většina civilních aplikací DU využívá jeho vysoké specifické hmotnosti, nízké ceny a znamenitých stínících vlastností pro gama záření. Proto se používá tam, kde je požadována maximální hmota v omezeném objemu, např. do stabilizátorů v letadlech a lodích, ve výzkumu vesmíru k zatížení satelitů, v těžebním průmyslu k výrobě vrtných zařízení při těžbě ropy, ve stínících

kontejnerech pro tyče vyhořelého paliva z jaderných elektráren a na výrobu štítů ochraňujících před radioaktivním zářením ve zdravotnictví.

Ve vojenské oblasti je DU použit v pancířích a protipancéřové munici. Legováním s 2% molybdenem nebo 0,75 % titanu a po speciální termické úpravě dosahuje DU tvrdosti tvrzené nástrojové oceli. V kombinaci se svou vysokou hustotou je to materiál velmi vhodný pro konstrukci munice, neboť střely z něj vyrobené mohou být menší, dosahují větší rychlosti, mají delší dostřel a snadno pronikají pancéřovanými stěnami pouze kinetickou energií, bez jakékoliv trhavé nálože.

Uran má dále výbornou mechanickou soudržnost, která se udržuje i za vysoké teploty a tlaku při nárazu střely na cíl a při průniku jeho povrchem. Byla zjištěna dokonce i tzv. „samoostřící“ schopnost, tj. že tělesa tvořená uranem se za těchto extrémních stavových podmínek samovolně formují do optimálního tvaru, zajišťujícího průnik překážkou s co nejmenší energetickou ztrátou. Tato vlastnost vyniká zejména při porovnání s wolframem, dalším obdobně využitelným konstrukčním materiálem. Ten konkuruje DU svojí zdánlivě menší škodlivostí, ale za stejných extrémních podmínek má spíše sklony k „houbovatění“ a k tvorbě tvarů, které pronikání spíše ztěžují.

Radioaktivita ochuzeného uranu

Radioaktivní jádra se spontánně mění na jádra jiného prvku, přičemž tento proces je doprovázen emisí radioaktivního záření. Měrná jednotka radioaktivity je Becquerel (Bq). Aktivita 1Bq znamená, že za jednu sekundu se uskuteční jeden rozpad. Emitované radioaktivní záření může být **záření alfa** (alfa částice sestává ze dvou protonů a dvou neutronů), **záření beta** (částice beta jsou shodné s elektrony) nebo **záření gama** (vysoce energetické elektromagnetické záření).

Všechny tři uvedené izotopy uranu emitují alfa částice. Množství alfa aktivity přírodního uranu je asi 25 000 Bq/g, u DU asi 15 000 Bq/g. Aktivita alfa záření DU je tedy asi o 40% nižší než aktivita alfa záření přírodního uranu.

Nově vytvořená jádra, vznikající z alfa rozpadu uranu (tzv. dceřinné produkty), nejsou stabilní, ale dále se rozpadají, většinou emitováním částic beta. Aktivita dceřinných produktů musí být připočtena k aktivitě uranu. Beta záření dceřinných produktů přírodního uranu a DU mají prakticky stejnou intenzitu, rovnající se asi 25 000 Bq/g.

DU má společně se svými dceřinnými produkty tedy aktivitu přibližně 40 000 Bq/g. To znamená, že v jednom gramu materiálu proběhne za jednu sekundu asi 40 000 rozpadů. Pouze kolem 100 těchto rozpadů je doprovázeno vysoce energetickým zářením gama. Porovnání aktivit některých radioaktivních materiálů viz tab. 1.

Tabulka 1

Porovnání aktivit některých radioaktivních materiálů:

Jód-131	4 598 000 000 000 000 Bq/g
Cesium-137	3 206 000 000 000 000 Bq/g
Plutonium-239	2 298 000 000 Bq/g
Přírodní uran se svými dceřinnými produkty	cca 50 000 Bq/g
DU se svými dceřinnými produkty	cca 40 000 Bq/g

Možnost detekce ochuzeného uranu

S obvyklým přenosným detektorem může být kovový fragment DU bez problémů detekován ze vzdálenosti 10 cm. Protože záření alfa a beta mají ve vzduchu velice omezený dosah a je přítomno pouze malé množství záření gama, je velice obtížné detekovat zbytky munice obsahující DU ze vzdálenosti větší než 1 m.

Účinné hledání fragmentů DU na velké ploše je proto prakticky nemožné. Určení obsahu DU ve vzorku půdy nebo v prachu zachyceném na vzduchovém filtru pomocí gama detektorů je rovněž velice obtížné. Spolehlivé kvantitativní informace o kontaminaci vzduchu nebo zeminy DU mohou být zjištěny pouze ve speciálně vybavených laboratořích, které v závislosti na metodě měření mohou analyzovat mezi 10 a 100 vzorky za týden.

Působení ochuzeného uranu na člověka

Možnosti kontaminace

Nebezpečnost DU spočívá v jeho chemické toxicitě, podobně jako jiné těžké kovy (např. olovo a rtuť), a v jeho radioaktivitě (všechny izotopy uranu jsou radioaktivní, tj. emitují ionizující záření). Je však třeba zdůraznit, že uran je méně toxický než kadmium, olovo a rtuť a z hlediska radioaktivity je námi diskutovaný DU o 40% méně radioaktivní než přírodní uran.

Mimo tělo působí DU pouze prostřednictvím ozáření. Existují různé cesty, kterými se DU může dostat do organismu člověka - plímcem (inhalací), vodou a potravou trávícím ústrojím (ingescí) nebo při kontaminaci otevřených ran fragmenty munice obsahující DU. Ve všech těchto případech bude působit na tělo zevnitř (interně) a v úvahu musí být společně brány jeho chemické i radiologické účinky.

Při normálním průmyslovém zpracování DU jakož i při nehodách hrají rozhodující úlohu tvorba a emise jemných prachových částic (aerosolu) DU. Při požárech, např. ve skladech munice s DU, uran hoří za vzniku velice omezeně rozpustných oxidů uranu. Ty kontaminují místo požáru a částečně jsou také zaneseny do vzduchu ve formě jemného aerosolu.

Při pronikání střely s DU pancířem mohou být členové osádky zraněni létajícími fragmenty DU. V závislosti na materiálu a tloušťce pancíře, na který střela dopadne, se malá část DU přemění na jemný aerosol, v případě tvrdého pancíře kolem 10%. Aerosol DU hoří za vzniku oxidů uranu, který může v uzavřených prostorech (tanky, bunkry) zůstat ve vzduchu po určitý čas v relativně vysokých koncentracích. Aerosol DU, který dosáhne otevřené prostranství se rychle zředí a časem sedimentuje. Zbytek střel obsahujících DU, jakož i ty střely, které minou cíl, zůstávají v tanku nebo v blízkém okolí ve formě větších nebo menších kovových fragmentů.

Vnější ozáření působením DU

Škodlivý účinek ionizujícího záření je hlavně výsledek absorpce energie tělesnými tkáněmi, tzv. dávky záření. Jednotkou dávky záření je Sievert (Sv) nebo milisievert (1 Sv = 1000 mSv). Pro vztah aktivity radioaktivního materiálu (v Bq) k produkované dávce záření (v Sv) musí být známo, zda je tělo ozářeno zevnitř nebo zvnějšku, o jaký druh záření se jedná (alfa, beta nebo gama) a energie emitovaného záření.

Při vnějším působení se vliv DU projevuje výhradně prostřednictvím emitovaného záření gama a beta, protože záření alfa je absorbováno vrchními vrstvami kůže a proto nepůsobí na tělesné tkáně.

Dávka vnějšího ozáření obdržená v blízkosti DU je velice nízká. Jeden kg DU ve vzdálenosti 1 m vyvolá dávku nižší než 1 mSv za rok. Ve srovnání, průměrná roční dávka, kterou člověk obdrží za rok od přírodních zdrojů, je asi 3 mSv. Podle amerických pramenů v případě, že je DU přímo přiložen k nechráněné kůži, je výsledkem místní dermální dávka kolem 2 mSv za hodinu. Významná dermální dávka by tedy byla dosažena v případě přímého kontaktu DU s nechráněnou částí kůže po dobu několika dní, což je ale případ velice nepravděpodobný.

Vnitřní kontaminace inhalací aerosolů

Ve formě jemného aerosolu, který se např. vytváří v uranovém průmyslu při dolová-

ní uranové rudy, po nárazu střel obsahujících DU na pancíř nebo při hoření uranu, může DU vstoupit do plic inhalací. V plicích se ukládá pouze kolem 25% částic s průměrem menším než 10 mm.

Rozhodujícím faktorem je **rozpuštěnost inhalovaného DU v tělních tekutinách**. Americké výzkumy ukázaly, že po dopadu střel s DU na tvrdý pancíř je ve snadno rozpustné formě nalezeno kolem 17 % vytvářeného aerosolu DU. Jestliže je uran v chemicky rozpustné formě, je jeho hlavní část relativně rychle eliminována během několika dnů vyloučením ledvinami. V důsledku své toxicity může uran vyvolat poškození funkce ledvin nebo dokonce jejich celkové selhání. Pro případ dočasného poškození ledvin je limitní hodnota jednorázová inhalace 8 mg uranu v rozpustné formě; 40 mg uranu v rozpustné formě vede k permanentnímu poškození ledvin.

Jestliže se uran nachází ve slabě rozpustné formě, může zůstat v plicích po dlouhou dobu (roky). V tomto případě nejsou ledviny téměř zasaženy, protože uvolněné množství uranu je velice malé. Radioaktivita DU však zasahuje plic. ICRP (International Commission on Radiological Protection) kalkuluje po inhalaci slabě rozpustného U-238 velikost dávky 0,1 mSv/mg. Proto, s výjimkou extrémně vysokých koncentrací uranu, se akutní radiční poškození organismu touto cestou nepředpokládá.

Např. inhalované množství 100 mg DU by vedlo k permanentnímu poškození ledvin, jestliže by se nacházelo v rozpustné formě; v nerozpustné formě by vedlo k mírnému zvýšení nebezpečí rakoviny, v nejhorším případě kolem 0,04%. Na základě experimentů prováděných v USA bylo kalkulováno, že **osádka tanku**, která byla zasažena střelou s DU, by mohla inhalovat do 50 mg aerosolu DU. Toto množství by možná mohlo vést k mírnému reverzibilnímu poškození ledvin i k vnitřní dávce záření zhruba ekvivalentní hodnotě, přípustné ročně pro osoby profesionálně pracující v jaderných zařízeních.

Osoby, které pobývají v otevřeném terénu poblíž zničených tanků nebo v blízkosti

hořícího DU, mohou vdechnout podstatně nižší množství aerosolu DU a jejich vnitřní kontaminace je také mnohem menší. Časem se toto nebezpečí dále snižuje vlivem meteorologických podmínek.

Vnitřní kontaminace od požití DU

Pouze kolem 2 až 5% DU ve snadno rozpustné formě se vstřebává do krve střevní sliznicí podobně jako jiné těžké kovy a z krve je dále vylučován ledvinami. Limitní hodnota pro reverzibilní poškození ledvin po jednorázové expozici je srovnatelná s množstvím DU, obdrženým inhalační cestou. Uran ve formě oxidů uranu, které jsou v tělesných tekutinách slabě rozpustné, není prakticky vstřebáván zažívacím ústrojím a proto dokonce i v gramových množstvích nemá chemický toxický účinek.

Vnitřní kontaminace absorpcí DU při kontaminaci otevřených ran

Když se DU dostane přímo do těla otevřenými ranami, závisí toxikologický účinek rovněž na jeho rozpustnosti. Rozpustný uran se eliminuje ledvinami a může je, v případě překročení limitní dávky, poškodit. Nerozpustný DU zůstává po dlouhou dobu v tkáních, vyvolává relativně vysokou, lokálně omezenou dávku záření, vedoucí po delší době ke slabému zvýšení nebezpečí rakoviny. V USA žije skupina asi 30 veteránů války z Perského zálivu, obětí tzv. „incidentů spojenecké střelby“ (tj. byli omylem zasaženi vlastními jednotkami), kteří žijí s fragmenty DU ve svém těle.

Následky použití ochuzeného uranu v Iráku a na Balkáně

Účinek na vojáky

Před zavedením munice obsahující DU byly v USA údajně testovány desítky milionů kusů munice s DU (více než 400 tun DU) a provedeny kalkulace možností zasažení osádek tanků. Bylo předpokládáno, že osádky tanků, které byly zasaženy střelami s DU a přežily tyto zásahy bez velkého zranění, mohou být postiženy poněkud reverzibilním krátkodobým účinkem na ledviny i ozářením

pod přípustný roční limit. V porovnání s jinými mnohem většími riziky v průběhu boje byla tato rizika považována za akceptovatelná.

Zdravotnická vyšetření skupiny asi 100 vojáků, exponovaných aerosolem DU ve vlastních tancích z „incidentů spojenecké střelby“ v průběhu války v Perském zálivu, neobjevila dosud jakékoliv poškození zdraví, které by mohlo být přisuzováno DU. Poněkud méně určité jsou dlouhodobé prognózy nepříznivých zdravotních účinků pro ty, kteří byli zraněni fragmenty DU. Dodnes v celé této skupině přibližně 30 osob neexistuje důkaz negativních účinků.

Další a mnohem větší skupiny veteránů ze Zálivu pobývaly v blízkosti zničených tanků a vybuchlé munice nebo později vstoupily do takových míst. V těchto případech mohou být udělaný pouze přibližné odhady, protože žádné naměřené údaje o emisi DU nebo kalkulace velikosti dávek nebyly dosud publikovány. Může se odhadovat, že absorpce DU těmito skupinami lidí byla mnohem menší, než u těch vojáků, kteří byli přímo exponováni. Proslulé zdravotní problémy, které byly později pozorovány u mnoha veteránů války v Perském zálivu, nazvané „syndrom války v Zálivu“, nebyly vysvětlovány expozicí DU a jsou přisuzovány kombinaci všech rizikových faktorů (stres, hořící ropná pole, chemické látky a těžké kovy na bojišti, nevhodná vakcinace atd.).

Následky pro civilní obyvatele a životní prostředí

Informace o výskytu kontaminace DU v průběhu a po ukončení bojů nejsou k dispozici pro oblast Perského zálivu ani pro Balkán. V okolí místa nárazu munice obsahující DU není vyloučeno, že jednotlivci nevarovaní před možností kontaminace (tj. děti hrající si s kusy munice nebo troskami tanků) a kteří zde pobývali po dosti dlouhou dobu, by mohli akumulovat dávku záření nebo přijmout množství DU, přesahující mezinárodně uznané limity. **Ale pravděpodobnost, že tato množství a dávky by byly tak vysoké, že by vedly k akutním nemocem, je velice nepatrná.**

Ve všech jiných místech, vzdálených od bezprostředního místa bojové činnosti, je extrémně nepravděpodobné, že lidé tam žijící byli postiženi zdravím ohrožujícími množstvími DU jakoukoli cestou kontaminace. Zvláště cesta požitím je dokonce méně nebezpečná, protože uran je pouze slabě přenášen do biologického cyklu „půda - rostliny - zvířata - lidé“. Poškození genetického materiálu zvýšením abnormalit novorozenců není od velmi malých dávek DU předpokládán.

Problém použití munice s DU pravděpodobně spočívá hlavně ve skutečnosti, že po ukončení bojů ve více kontaminovaných místech překračuje zbytková místní kontaminace životního prostředí uranem a jeho radiací mezinárodní doporučené standardy. Ale není možno přímo uzavřít, že pro osoby zde žijící existuje zdravotní riziko.

Munice s ochuzeným uranem

Důvody pro použití ochuzeného uranu v munici

DU je v konstrukci munice využíván jako kovový materiál a to jako kov s vysokou měrnou hustotou. Vysoká měrná hustota je totiž výhodná pro funkční části těch druhů munice, u kterých se požaduje průrazný účinek v cíli (u průbojných střel kinetickou energií jejich průbojné části, u kumulativních střel kinetickou energií kumulativního paprsku).

Přínos vysoké měrné hustoty pro průraznou schopnost je možno objasnit na nejtypičtějším příkladu použití DU - na podrážkových průbojných střelách (dále „Pp“) s šípovou stabilizací nábojů pro tankové kanóny (dále TK) a protitankové kanóny (dále PTK).

Náhrada „Pp“ střel z ocele (měrná hustota $7,5 \text{ g/cm}^3$) „Pp“ střelami z kovových materiálů s vyšší měrnou hustotou (u wolframových slitin až nad $17,0 \text{ g/cm}^3$), u nichž z hmotnostních důvodů musel být zmenšen jejich průměr nebo i dále zmenšen jejich průměr a prodloužena délka, vedla k výraznému zvýšení měrného zatížení prořáženého pancíře a tím i k výraznému zvý-

Vybrané údaje

Tabulka 2

o ocelové a wolframové „Pp“ střeles šípovou stabilizací pro TK 125 mm,

dokládající význam vysoké měrné hustoty pro průraz a ztrátu rychlosti na dráze letu

Materiál průbojně části střely	Průbojná část „Pp“ střely				„Pp“ střela		Ztráta rychlosti střely na	Kinetická energie střely na	Měrná energie střely na	Průrazná schopnost v HOPSP
	Průměr [mm]	Průřez [mm ²]	Délka [mm]	L : D	hmotnost [kg]	rychlost na X_{2000} [m.s ⁻¹]	X_{2000} [m.s ⁻¹]	X_{2000} [MJ]	X_{2000} [kJ.mm ⁻²]	na X_{2000} [mm]
Ocel	45,0	1 590	410	9,1:1	3,60	1 527	273	4,20	2,64	230
Wolfram	26,4	547	493	18,7:1	3,89	1 570	104	4,79	8,76	440

Poznámka:

HOPSP - homogenní ocelový pancíř střední pevnosti, L : D - poměr délka : průměr, X_{2000} - délka (střelby) 2000 m

šení průrazného účinku takových „Pp“ střel. Pro názornost jsou v tabulce 2 uvedeny údaje, které názorně dokazují výše uvedené tvrzení. Zmenšení průměru „Pp“ střely současně umožnilo zmenšit rozpětí stabilizačních křídel. Obě tyto změny vedly ke snížení čelního odporu střely a tím ke snížení úbytku rychlosti na dráze letu, prodloužení délky stejné průrazné rychlosti a prodloužení metné délky.

Použití DU, právě v souvislosti s jeho vysokou měrnou hustotou, bylo dále zjištěno u jedné kumulativní střely ráže 125 mm (kumulativní vložka z DU) a u jedné rážové průbojné střely ráže 30 mm (jádro z DU). Použití DU nebylo zjištěno u munice se „střelou urychlovanou a tvarovanou výbuchem“, kde se nejčastěji používá tantal, a u řízených leteckých pum, určených proti z odolnějším cílům, kde byly zaznamenány práce řešící aplikaci wolframu.

Další hlavní důvody použití DU v munici jsou technologické a ekonomické. Z hlediska technologie je DU kovový materiál, jehož potřebné „muničně-užitné vlastnosti“ je možné zabezpečit běžnými hutnickými a strojírenskými technologiemi a to zpravidla s únosnými požadavky na zajištění hygienické, radiační a požární bezpečnosti. Ekonomické důvody spočívají ve skutečnosti, že základní „surovinou“ pro výrobu DU je v podstatě průmyslový odpad, který z důvodů určité radiační rizikovosti je nutné dále skladovat, což vyžaduje dlouhodobě vynakládat značné finanční prostředky. Proto je zpracování těchto druhů jaderných odpadů na dále využitelný materiál z ekonomických

důvodů atraktivní a to pro každého vlastníka tohoto odpadu, který má technologické možnosti pro jeho zpracování.

Druhy munice s ochuzeným uranem

Průzkumem v dostupných firemních materiálech, v katalogových a dalších materiálech o zbraních a munici bylo zjištěno použití DU v těchto muničních kompletech:

1. náboj s kumulativní střelou

• **Náboj 3VBK17** (zavedený v bývalém SSSR). Je to dělený náboj (dělený = zvlášť střela a zvlášť nábojka) pro TK a PTK ráže 125 mm s kumulativní střelou 3BK21B, jejíž kumulativní vložka je z DU.

2. náboje s „Pp“ střelami šípově stabilizovanými

• **Náboj OFL 105 G2** (vyráběný ve Francii). Je to jednotný náboj (střela a nábojka tvoří jeden celek) pro tankové kanóny ráže 105 mm, běžně vyráběný s „Pp“ střelou z wolframové slitiny (byl dodáván i do jiných zemí) a jen pro francouzskou armádu pro tankový kanón CN 105F1 lafetovaný do tanku AMX-30B i s „Pp“ střelou z DU. Pro tuto střelu je udávána na dále 2 000 průrazná schopnost v HOPSP 540 mm.

• **Náboj M735A1** (vyráběný v USA). Je to jednotný náboj pro TK ráže 105 mm (v provedení M735 byl pro vývoz vyráběn s „Pp“ střelou s jádrem z wolframové slitiny) vyráběný pro armádu USA s jádrem z DU. Pro tuto střelu je udávána na dále 1 000 m průrazná schopnost v HOPSP 370 mm.

• **Náboj M774** (vyráběný v USA). Je to jednotný náboj pro TK ráže 105 mm se „Pp“

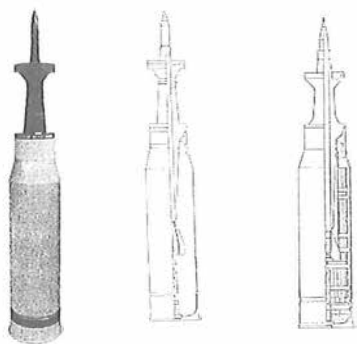
střelou z DU. Byl vyráběn pro armádu USA i pro vývoz.

• **Náboj M833** (vyráběn v USA). Je to jednotný náboj pro TK ráže 105 mm s „Pp“ střelou z DU. Byl vyráběn pro armádu USA, americké námořní síly i pro vývoz.

• **Náboj M900** (vyráběn v USA). Je to jednotný náboj pro TK ráže 105 mm s „Pp“ střelou z DU. Je vyráběn pro ozbrojené síly USA.

• **Náboj M829** (vyráběn v USA). Je to jednotný náboj pro TK ráže 120 mm s „Pp“ střelou z DU a polospalitelnou nábojnicí. Byl vyráběn pro armádu USA. Pro tuto střelu je udávána na dálce 2 000 m průrazná schopnost v HOPSP 540 mm.

• **Náboj M829A1 a M829A2** (vyráběn v USA). Je to jednotný náboj pro TK ráže 120 mm s „Pp“ střelou z DU a polospalitelnou nábojnicí. Byl vyráběn pro armádu USA. Vývojové prototypy těchto nábojů M829E1 a M829E2 byly zkoušeny v průběhu operace „Pouštní bouře“ války v Perském zálivu pod označením „Silver Bullet“ (Stříbrná střela). Vývoj na bázi tohoto náboje pokračuje v rámci řešení nábojů se střelami M829E3 a M829E4. Na obr. 1 jsou zachyceny fezy těchto nábojů a v tabulce 3 jsou uvedeny vybrané dostupné údaje o obou nábojích.



Obr. 1. Pohled na náboj s „Pp“ střelou M829A1 a na polořezy náboji se střelami M829A1 a M829A2

• **Náboj OFL 120 F2** (vyráběn ve Francii). Je to jednotný náboj pro TK ráže 120 mm s „Pp“ střelou z DU a polospalitel-

nou nábojnicí. Pro střelu tohoto náboje je udávána na dálce 2 000 m průrazná schopnost v HOPSP 640 mm. Vývoj na bázi tohoto náboje pokračuje v rámci úkolu „PROCIPAC - Projectile cinétique a pénétration accrue“ se střelou s šípovitostí 30 : 1 a předpokládanou ústovou rychlostí střely 1 780 m.s⁻¹ a vyšší průraznou schopností.

• **Náboj RO L 26** (vyráběn ve Velké Británii). Je to jednotný náboj pro TK ráže 120 mm s polospalitelnou nábojnicí, který v provedení CHARM 1 má „Pp“ střelu z DU.

• **Náboj RO L 27** (vyráběn ve Velké Británii). Je to jednotný náboj pro TK ráže 120 mm s polospalitelnou nábojnicí, který v provedení CHARM 3 má „Pp“ střelu z DU.

• **Náboj 3VBM13** (vyráběn v bývalém SSSR). Je to dělený náboj pro TK a PTK ráže 125 mm s polospalitelnou nábojnicí, jeho střela 3BM32 je z DU. Pro střelu tohoto náboje je udávána na dálce 2 000 m průrazná schopnost v HOPSP 550 mm.

3. Náboj s průbojnou rážovou střelou s jádrem z ochuzeného uranu

• **Náboj s průbojně-zápalnou střelou** ráže 30 x 173 mm (zavedený v USA). Je to jednotný náboj pro americký sedmihlavňový 30 mm letecký gatlingový kanón GAU-8/A Avenger osazený na bitevním letadle A-10 Thunderbolt II (Warthog), určeném pro boj s pancéřovanými cíli. Tento náboj vyrábí firma Alliant Techsystems v New Brighton v Minnesotě v USA. Náboj je známý pod označením PGU-14/B, v širokém měřítku byl používán v průběhu války na Balkáně.

Vybrané technické údaje o náboji PGU-14/B:

Hmotnost náboje	735 g
Hmotnost střely	425 g
Hmotnost nábojnice	146 g
Hmotnost výmetné náplně	148 - 156 g
Délka náboje	290 mm
Délka nábojnice	173 mm
Ústová rychlost střely	983 m.s ⁻¹

Z dostupných materiálů dále vyplývá, že se jedná o náboj, jeho nízkohmotnostní nábojnice je z hliníkové slitiny a opatřena zápalkovým šroubem M33A1 nebo

Vybrané technické údaje
o nábojích s „Pp“ střelami M829A1 a M829A2

	M829A1	M829A2
Hmotnost náboje	20,7 kg	
Hmotnost střely	8,165 kg	7,9 kg
Celková hmotnost výmetné náplně	9,07 kg	8,7 kg
Hmotnost kovové těsnicí nábojnice	2,985 kg	2,985 kg
Délka náboje	984 mm	984 mm
Délka střely	780 mm	
Výška těsnicí nábojnice	79,3 mm	79,3 mm
Ústňová rychlost střely	1 573 m.s ⁻¹	1 573 m.s ⁻¹
Maximální tlak při výstřelu	5 655 bar	5 655 bar

M36A2 s náplní černého prachu. Střela má nízkoodporový tvar, je opatřena dvěma umělohmotovými vodícími obroučkami a má průbojné podrážkové jádro z DU. Jádro je chráněné tenkým ocelovým obalem a je upevněno do těla střely z hliníkové slitiny.

Elementy z ochuzeného uranu v procesu použití munice

Za „proces použití munice“ jsou v tomto materiálu považovány výstřel, let střely k cíli, dopad střely, funkce střely v cíli, funkce muničního elementu z DU v cíli a stav elementu z DU v cíli. Popis dějů, souvisejících s elementy z DU v procesu použití munice je proveden samostatně pro každý zjištěný charakteristický druh munice s elementem z DU.

1. kumulativní střela s kumulativní vložkou z DU

Při výstřelu kumulativní střely s kumulativní vložkou z DU zůstává tato uvnitř střely, tedy bez kontaktu s horkými zplodinami výmetné náplně. Děje související s odjišťováním dnové části zapalovače střely a zážehem její stopovky vložku s DU neovlivňují.

Na dráze letu nedochází ke změnám na vložce z DU (tento stav nemění ani ukončení odjištění zapalovače střely a hoření její stopovky).

Při vlastním dopadu kumulativní střely s kumulativní vložkou z DU na cíl dojde k aktivaci hlavové a následně dnové části zapalovače. Funkce dnové části zapalovače vyvolá detonaci trhavinu kumulativní náplně.

Působením detonačního tlaku trhavinové náplně na kumulativní vložku z DU dojde k jejímu osově orientovanému přetvarování s vytvořením kumulativního paprsku a dopřednému zrychlení. Následně dojde k výbušné destrukci vlastní střely ještě před vlastním dopadem na cíl.

Vytvořený kumulativní paprsek po dopadu na cíl, např. HOPSP, tento proráží v původním osově směřu kumulativní střely. V průběhu prorážení se „spotřebovává“ jak kumulativní paprsek v místě styku s pancířem, tak pancíř v místě styku s kumulativním paprskem a jejich „spotřebovaná“ část je po obvodu paprsku zpravidla v tekutém stavu vytlačována z vytvářeného průrazného kanálu - proto má

průrazný kanál mnohonásobně větší průměr, než je průměr kumulativního paprsku.

V kumulativní paprsek neproměněná část kumulativní vložky z DU vytvoří tzv. **tlouk**, který s výrazně menší rychlostí než paprsek dopadá do prostoru vstupní části vytvořeného průrazného kanálu.

Vysoká teplota tlouku a především zbytků paprsku umožňuje oxidaci uranu. Vzniklé oxidy, pokud nezůstanou v kontaktu s tloukem a pancířem, se dostanou do okolního vzdušného prostředí před a v případě průrazu i za pancířem. Neshořené zbytky tlouku a paprsku zůstanou ve vnějším a v případě průrazu i vnitřním prostoru cíle a v průrazném kanálu.

Vzniklé oxidy uranu vzhledem na jejich vysokou měrnou hustotu poměrně rychle ze vzdušného prostředí sedimentují v prostoru cíle a ve směru větru.

2. „Pp“ střela s průbojnou částí z DU

Při výstřelu „Pp“ střely s průbojnou částí z DU v ocelovém těle šípové střely zůstává element z DU uvnitř těla „Pp“ střely, tedy bez kontaktu s horkými zplodinami výmetné náplně. Zážeh stopovky „Pp“ střely element z DU neovlivňuje.

V případě, že se jedná o „Pp“ šípovou střelu s celou průbojnou částí z DU, ani tato se v podstatě nemůže dostat do kontaktu se zplodinami výmetné náplně o vysoké teplotě, neboť průbojná část je proti tomuto vlivu chráněná (segmenty vodící části, nátěrem nebo jiným povlakem). Ani v tomto případě zážeh stopovky element z DU neovlivňuje.

Na dráze letu nedochází ke změnám na elementu z DU (tento stav nemění ani hořící stopovky „Pp“ střely).

Při vlastním dopadu „Pp“ šípové střely na cíl, např. HOPSP, dojde k jeho prorážení v původním osovém směru střely. V průběhu prorážení se „spotřebovává“ jak „Pp“ střela v místě styku s pancířem, tak pancíř v místě styku s „Pp“ střelou a jejich „spotřebovaná“ část je po obvodu „Pp“ střely zpravidla v plastickém stavu vytlačována z vytvářeného průrazného kanálu. Proto má průrazný kanál průměr cca 2x větší, než je průměr „Pp“ střely.

Na průraz nespotřebovaná část elementu z DU po průrazu „oplaštění“ cíle mechanic-

ky (nárazem a průrazem) a zápalným účinkem ničí ve vnitřním prostoru cíle.

Vysoká teplota na průraz spotřebovovaného penetrátoru z DU a především jeho zbytky umožňují oxidaci uranu. Vzniklé oxidy, pokud nezůstanou v kontaktu s penetrátorem a pancířem, se dostanou do okolního vzdušného prostředí před a v případě průrazu i za pancířem. Neshořené zbytky penetrátoru zůstanou ve vnějším a v případě průrazu i vnitřním prostoru cíle a v průrazném kanálu.

Stejně jako v předchozím případě vzniklé oxidy uranu vzhledem k jejich vysoké měrné hustotě poměrně rychle ze vzdušného prostředí sedimentují v prostoru cíle a ve směru větru.

3. rážová průbojná střela s jádrem z DU

Při výstřelu 30 mm rážové průbojné střely s jádrem z DU zůstává jádro z DU uvnitř střely, tedy bez kontaktu s horkými zplodinami výmetné náplně.

Na dráze letu nedochází ke změnám na jádře z DU.

Při vlastním dopadu rážové průbojné střely na cíl, např. HOPSP, dojde po deformaci balistické čepice u pancířů o malé tloušťce k prorážení jádrem z DU i tělem střely a v případě, že se jedná o pancíř o větší tloušťce, k prorážení jen jádrem z DU, a to v podstatě v původním osovém směru střely.

Na průraz nespotřebovaná část jádra z DU po průrazu „oplaštění“ cíle mechanicky (nárazem a průrazem) a zápalným účinkem ničí ve vnitřním prostoru cíle.

Vysoká teplota jádra z DU a především jeho menší zbytky umožňují oxidaci uranu. Vzniklé oxidy, pokud nezůstanou v kontaktu s jádrem a pancířem, se dostanou do okolního prostředí před a v případě průrazu i za pancířem. Neshořené zbytky jádra zůstanou ve vnějším a v případě průrazu i vnitřním prostoru cíle a v průrazném kanálu.

Vzniklé oxidy uranu vzhledem k jejich vysoké měrné hustotě poměrně rychle ze vzdušného prostředí sedimentují v prostoru cíle a ve směru větru v místě funkce munice.

Závěr

Jak již bylo zdůrazněno v úvodu nebylo cílem tohoto příspěvku provést komplexní rozbor problematiky vojenského použití DU včetně možných zdravotních následků jeho použití. DU zřejmě ještě nějakou dobu zůstane pro konstrukci některých druhů munice výhodným materiálem, je **nutno v příštích ozbrojených konfliktech s jeho použitím i nadále počítat** a diskuze o zákazu či dobrovolném upuštění od jeho použití jsou zatím předčasné a problematické.

Autoři se ve svém příspěvku zaměřili proto na shrnutí základních informací o DU, jeho vlivu na zdravotní stav člověka a charakteristiku v současnosti zavedené munice využívající DU. **Na základě provedeného průzkumu je možné učinit některé dílčí závěry:**

1. DU je odpad z výroby paliva pro jaderné elektrárny a lodě s jaderným pohonem i z výroby vysoce obohaceného uranu pro jaderné zbraně. Je široce využíván pro civilní i pro vojenské aplikace. Při porovnání s jinými radioaktivními materiály ani přírodní uran ani DU nejsou zvláště vysoce radioaktivní.

2. Na bývalých bojištích DU pouze nepatrně přispívá k již prezentovanému vnějšímu ozáření z přirozených zdrojů. Žádoucí by bylo vyhnout se dlouhotrvajícímu přímému kontaktu kůže s fragmenty munice z DU. Kritickou cestou pro expozici osob je inhalace aerosolu DU, akutní zdravotní riziko prakticky spočívá pouze v jeho chemické toxicitě. **Nebyla prokázána souvislost mezi použitím munice s DU a onkologickými onemocněními vojáků jak z války v Perském zálivu, tak z válek na Balkáně.** Tato onemocnění jsou přičítána komplexu všech ne-

gativních faktorů, se kterými se voják na bojišti setkává, tj. především stresu, hoření chemických látek, spalin z munice, přítomnosti těžkých kovů a aerosolů škodlivých látek na bojišti a řadě dalších, jako již pro válku v Perském zálivu zmíněná hořící ropná pole a nevhodná vakcinace proti biologickým látkám. Použití munice s DU rovněž nevyvolává prakticky nebezpečí pro civilní obyvatele v místech bývalé bojové činnosti.

3. Do výzbroje je zavedena následující munice s DU: náboj do TK ráže 105, 120 a 125 mm a PTK ráže 125 mm s podkaliberní šípovou střelou s průbojnou částí z DU, náboj do leteckého kanónu ráže 30 mm s rážovou střelou s jádrem průbojné střely z DU a náboj do TK ráže 125 mm s kumulativní střelou s kumulativní vložkou z DU.

Exploatace munice s DU (přeprava, skladování, manipulace apod.) není pro obslužný personál riziková (DU je primárně „alfa“ zářič vždy v dostatečně „zabaleném“ stavu a navíc zářič s mimořádně dlouhým poločasem rozpadu). Rovněž obsluha zbraní střelících předmětnou municí není DU při střelbě ohrožena. Na dráze letu střel k cíli nedochází k žádnému vlivu DU v daném prostoru, zbytky kovového DU po funkci střel v cíli mají stejné toxické a radiační vlastnosti jako legovaný DU, z něhož vznikly.

Střely, které minuly pancéřovaný cíl a dopadly např. do terénu pod úhlem umožňujícím vniknutí jejich průbojné části do daného prostředí, vniknou do příslušného prostředí bez výrazné hmotnostní změny průbojné části. Možná hmotnost muničního DU v prostoru použití munice s DU, jeho situování a stav v daném prostoru a prostředí umožňují i seriózní posuzování toxického a radiačního rizika.

Základní využití podkladové materiály:

1. Schmid, E. - Wirz, Ch.: *Depleted Uranium. Background Information on a Current Topic.* AC-Laboratorium Spiez, May 2000.
2. Patočka, J. - Kassa, J. - Štětina, R.: *Toxikologie uranu.* Vojenské zdravotnické listy, Ročník LXIX, 2000, č. 5, str. 199 - 205.
3. Štangl, M.: *Pravda o ochuzeném uranu: Nové závažné nebezpečí? Nebo mnoho povyku pro nic? Jak to vlastně je?* Internetové stránky Armády České republiky.
4. *Prospektová dokumentace výrobců munice s ochuzeným uranem.*

PRACOVNÍ POSTUP VELITELE A ŠTÁBU PRAPORU LOGISTIKY při plánování logistické podpory bojové činnosti brigády

Major Ing. MICHAL ROČKÁR

Povinnosti štábu a pracovní postup velitele a štábu při velení praporu obecně stanovují v hlavě 3 Všeob-Ř-1 „Polní řád pozemních sil AČR“ a v hlavě 2 Vševojsk-1-3“ Bojový předpis pozemních sil AČR“. Žádný z těchto předpisů však nereflexuje odlišnosti takového vševojskového útvaru jako je prapor logistiky.

Podrobně se jim zabývala pomůcka Log-51-1 „Prapor materiálního zabezpečení“, která však byla vydána v roce 1984, a tudíž je v dnešní době zastaralá. V roce 1996 vydal štáb logistiky AČR „Metodickou pomůcku praporu zabezpečení v poli“, která je aktuálnější, avšak ještě nemohla aplikovat standardní operační postupy ^[1] armád NATO.

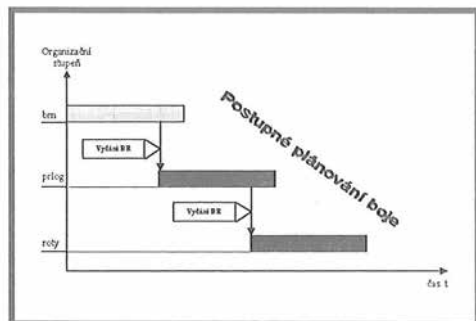
Cílem článku je seznámit čtenáře s metodami a formami plánování boje obecně a posléze konkrétně u praporu logistiky s některými jeho odlišnostmi. Obsah je proto zaměřen na schéma rozhodovacího procesu velitele a štábu praporu logistiky při plánování boje, které vychází nejen z výše uvedených předpisů, ale také ze „Standardních operačních postupů velitelství 4. brn při vedení boje a plánování v průběhu boje“. Obě tyto pomůcky již akceptují operační postupy armád NATO a uplatňují také zkušenosti ze společných cvičení s jednotkami 1. od UK.

Metody a formy plánování boje

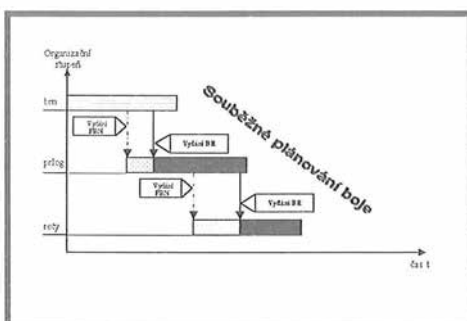
Plánování boje je proces, při kterém velitelé a štáby promyšleně připravují příští boj a veškerou další činnost s ním spojenou. V závislosti na časových možnostech se plánování boje uskutečňuje postupně nebo souběžně (= *formy plánování boje*).

Postupné plánování se uskutečňuje tehdy, je-li dostatek času. Plánování se zahajuje na základě Bojového rozkazu nebo Bojového nařízení nadřízeného velitele. Plánování probíhá postupně, nejdříve u armádního sboru, později u brigády a potom u praporu (viz obr. 1).

Souběžné plánování se uskutečňuje tehdy, je-li nedostatek času, zpravidla v průběhu boje. Plánování se zahajuje na nižších velitelských stupních ihned, jakmile nadřízený velitel na základě Předběžných bojových nařízení, která vydal, vyhlásí vybranou variantu (viz obr. 2).



Obr. 1. Schéma postupného plánování boje



Obr. 2. Schéma souběžného plánování boje

Plánování boje se ve vztahu k rozhodovacímu procesu může uskutečňovat metodou:

- úplného rozhodovacího procesu (ÚRP),
- zkráceného rozhodovacího procesu (ZRP).

Metoda úplného rozhodovacího procesu je proces rozhodování při relativním dostatku času. Tato metoda umožňuje dospět k optimálnímu řešení taktického problému podrobným posouzením několika pravděpodobných variant vlastní činnosti a činnosti protivníka.

Tato metoda zahrnuje:

- stanovení cíle,
- tvorbu variant,
- hodnocení variant,
- výběr jedné varianty,
- zpracování bojového rozkazu.

Varianty plnění úkolu u praporu logistiky se zpravidla liší alespoň v jedné z následujících oblastí:

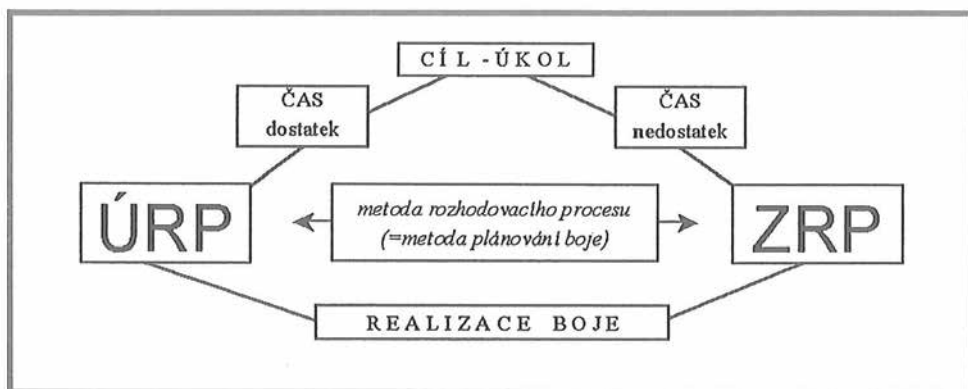
1. v sestavě sil a prostředků,
2. ve využití prostorů a komunikací,
3. ve způsobu manévru silami a prostředky,
4. ve způsobu jejich všestranného zabezpečení.

Lze konstatovat, že vzhledem k současné organizační struktuře praporu logistiky je tvorba varianty v druhé a třetí oblasti velmi limitována. Prostory a komunikace jsou pevně stanoveny bojovým rozkazem velitele brigády a prakticky lze jen velmi zřídka vytvořit několik variant plnění úkolu. V prv-

ní oblasti lze obecně vytvořit pouze varianty dvě - zda-li zásobovací činnost bude provádět 1. nebo 2. zásobovací rota. Na opravárenskou činnost má prapor logistiky jen jednu jednotku. V poslední oblasti je štáb praporu omezen a odkázán na vlastní síly a prostředky, pokud praporu nebudou přiděleny jiné posilové prostředky.

Metoda zkráceného rozhodovacího procesu se používá při nedostatku času. Tato metoda umožňuje dospět k řešení taktického problému v kratších lhůtách. Zkrácení rozhodovacího procesu se dosahuje tím, že se zpravidla zpracovává a hodnotí jen jedna varianta činnosti vojsk. Metoda je charakterizována direktivním způsobem řízení ze strany velitele. Grafické znázornění obou rozhodovacích procesů je uvedeno na obr. 3.

Oba rozhodovací procesy využívají stejných postupů, liší se pouze rozsahem úkolů, které jsou v rámci jednotlivých kroků plněny (detailnost rozpracování těchto kroků bude v závislosti na množství času, který bude k dispozici) časem, který je k dispozici pro rozhodovací a plánovací proces a kromě těchto základních kategorií však také závisí na objektivních podmínkách, za kterých probíhá jejich uskutečňování. **Konkrétní vymezení rozsahu plněných úkolů** při plánování boje stanovuje NŠ „Plánem práce štábu“ na základě pokynů velitele pro práci štábu.



Obr. 3. Schéma výběru metody rozhodovacího procesu

Úkoly praporu logistiky a povinnosti jeho štábu

Prapor logistiky plní v boji tyto úkoly:

- odebírá (přejímá) materiál z vyčleněných zdrojů,
- vede skladovou evidenci a operativní přehled zásob,
- podle rozhodnutí náčelníka logistiky brigády vytváří 1-2 zásobovací místa,
- zabezpečuje včasné provádění ložných prací,
- provádí hromadné doplňování techniky PHM,
- provádí vyprošťování, odsuny a opravy techniky brigády,
- zabezpečuje úkoly v oblasti metrologie,
- zabezpečuje úpravu vody pro vlastní potřebu a pro útvarů a jednotky brigády, které nejsou vybaveny prostředky pro úpravu vody,
- zabezpečuje odsun obalů, poškozeného nebo přebytečného materiálu od vojsk,
- plní další úkoly logistické podpory podle nařízení náčelníka logistiky brigády.

Štáb je hlavním orgánem velení vojskům. Činnost štábu řídí náčelník štábu. Štáb musí:

- zabezpečit udržování vojsk ve stanovených stupních bojové pohotovosti,
- soustavně shromažďovat, vyhodnocovat a uchovávat potřebné informace, provádět propočty, reálně předvídat vývoj situace a připravovat podklady pro rozhodnutí velitele,
- plánovat přípravu boje a zabezpečovat předávání úkolů podřízeným,
- plánovat přípravu vojsk a prostoru k nastávající činnosti,
- trvale koordinovat činnost mezi prvky vlastní sestavy, se sousedy a spolupůsobilými svazky, útvarů a jednotkami,
- udržovat součinnost uvnitř štábu a se štáby vyšších, nižších a spolupůsobilých útvarů,
- organizovat ochranu utajovaných skutečností,
- plánovat a řídit ochranu vojsk, jejich podporu a všestranné zabezpečení,

• organizovat a zabezpečovat přenos informací a činit opatření k obnově narušeného velení vojskům a bojeschopnosti podřízených útvarů a jednotek,

• organizovat místa velení, jejich ochranu, obranu a přesuny v průběhu bojové činnosti,

• informovat velitele, nadřízený štáb a štáby sousedních a spolupůsobilých vojsk o situaci,

• vést přehled o počtu osob, zbraní, bojové a jiné techniky, munice a dalšího materiálu, o dávkách ozáření a zabezpečovat doplnění útvarů a jednotek osobami, výzbrojí a dalším materiálem,

• zabezpečit dodržování norem mezinárodního humanitárního práva,

• zpracovávat a předkládat hlášení nadřízenému štábu,

• studovat, zevšeobecňovat a předávat vojskům nové poznatky.

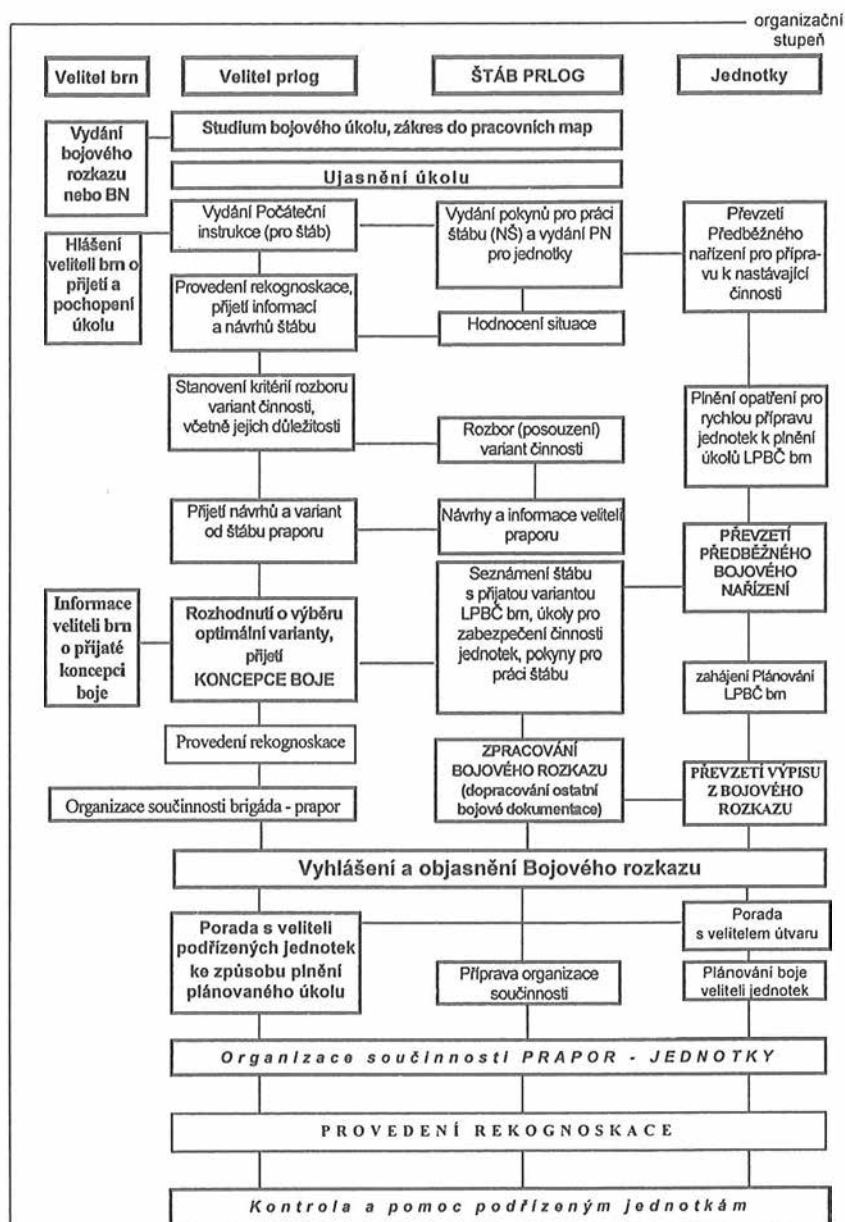
Všichni příslušníci štábu musí znát nejenom svoje povinnosti, ale i povinnosti dalších příslušníků štábu tak, aby byli navzájem zastupitelní.

Protože postupné plánování boje metodou úplného rozhodovacího procesu je nejpracnější metodou, jsou výše uvedené úkoly a povinnosti zpracovány v naší Metodice činnosti velitele a štábu v poli právě touto metodou.

Standardní postup při postupném plánování úkolu za využití úplného rozhodovacího procesu zahrnuje tyto kroky:

- přijetí a ujasnění si úkolu,
- analýza úkolu (hodnocení situace),
- tvorba variant logistické podpory bojové činnosti brigády (dále jen LPBČ brn) umožňuje-li to úkol stanovený velitelem brigády,
- rekognoskace v terénu (může být provedena kdykoliv v procesu tvorby a analýzy variant LPBČ brn),
- analýza variant LPBČ brn (u prlog v omezeném rozsahu),
- porovnání variant LPBČ brn (u prlog v omezeném rozsahu),
- přijetí koncepce LPBČ brn velitele (výběr optimální varianty),

Grafické znázornění úplného rozhodovacího procesu velitele a štábu při plánování LPBČ brn



- zpracování Bojového rozkazu s přílohami,
- vyhlášení a objasnění Bojového rozkazu,
- provedení koordinace činnosti s podřízenými.

Jednotlivé kroky jsou v Metodice práce velitele a štábu praporu logistiky rozpracovány v souladu se Standardními operačními postupy velitelství 4. brn. Následné blokové schéma názorně ukazuje místo jednotlivých kroků v závislosti na čase a organizačním stupni.

Grafické znázornění úplného rozhodovacího procesu velitele a štábu při plánování LPBČbrn viz tab. 1

Závěr

Rozsah tohoto článku nedovoluje podrobněji se zabývat jednotlivými body postupu velitele a štábu. Jsou však rozpracovány v Metodice činnosti velitele a štábu v poli, která byla zpracována u praporu logistiky jako pomůcka štábu při přípravě a provádění štábních nácíků, velitelsko-štábních cvičení, odborných taktických cvi-

čení s jednotkami v terénu, ale také jako materiál pro studium pro nové příslušníky štábu útvaru. Předpokládá se, že autor se touto problematikou bude zabývat v některém z dalších čísel našeho časopisu.



Tímto článkem je také poskytnuta možnost nejen k diskusi široké vojenské veřejnosti, především příslušníkům praporů logistiky, ale také k porovnání jejich pracovních postupů při plánování boje. Proto je vítána diskuse na toto téma i na stránkách časopisu Vojenský profesionál. Písemné náměty a připomínky lze zasílat autorovi článku. (Adresa: mjr. Ing. Michal Ročkář, Vojenský útvar 2117, 580 02 Havlíčkův Brod. E-mail: michalrockar@post.cz)

Poznámka:

[1] Standardními operačními postupy rozumíme proces, při kterém velitel a štáb promyšleně připravuje příští boj a veškerou další činnost s ním spojenou.

ZABEZPEČENÍ MECHANIZOVANÉ BRIGÁDY materiálem pohonných hmot a maziv (PHM) v boji, organizace jednotek pro vývoz pohyblivých zásob PHM

Podplukovník Ing. VLADISLAV VINCENEC

Ing. JIŘÍ HOCH

Zabezpečení vojsk pohonnými hmotami vyžaduje vytvoření potřebných zásob ve skladu PHM mechanizované brigády (mb), jejich včasný přísun k nižším zásobovacím stupňům a navazující přímé doplňování motorové techniky.

Všestranné zabezpečení vojsk materiálem PHM v boji spočívá:

- ve vytvoření zásob PHM pro splnění stanoveného úkolu především u motorové techniky (MT);
- ve vyčleňování zásob PHM na doprav-

ních prostředcích pro zabezpečení samostatných uskupení bojové sestavy;

- ve včasném přemístování skladů PHM za bojujícími vojsky tak, aby nedošlo k jejich odtržení od hlavních sil bojové sestavy;
- v přípravě a provedení hromadného

doplňování motorové techniky během krátké doby pomocí všech prostředků, které má mechanizovaná brigáda (mechanizovaný prapor) k dispozici.

Možné způsoby zabezpečení materiálem PHM v jednotlivých druzích boje

A. Zabezpečení útoku mb materiálem PHM

Při útoku z chodu se jednotlivá opatření k zabezpečení PHM provádějí již ve výchozím prostoru.

Při útoku z přímého dotyku s protivníkem se tato opatření provádějí do zaujetí výchozího prostoru vojsky. Pokud byly tanky vybaveny zvýšenými zásobami PHM vezenými v přídatných sudech na tancích, doplňují se přednostně z těchto zásob. Po doplnění se z tanků snímají všechny sudy, zbývající zásoby se využívají k doplnění ostatní techniky. Při útoku na protivníka z přímého dotyku se sklady rozmisťují ve výchozím prostoru za druhými sledy vojsk a jsou v pohotovosti k jejich zabezpečení v době vedení útoku. Ve výchozím prostoru se sklady nerozdělují.

V průběhu útoku se motorová technika doplňuje pohonnými hmotami takto:

- tanky, samohybné dělostřelectvo a BVP vyzbrojené organickými zbraněmi se doplňují přímo v bojových sestavách;

- ostatní BVP (OT), dělostřelecké tahače a speciální vozidla se doplňují v určených prostorech, do kterých se přesunují dopravní prostředky se zásobami PHM;

- dopravní vozidla a vozidla malých jednotek útvaru jsou doplňována pohonnými hmotami ve výdejnách PHM.

Zásoby PHM se za útoku přisunují péčí nadřízeného zásobovacího orgánu. Vyžaduje-li to situace, může být mezi jednotkami proveden manévr zásobami PHM a využívá se i zásob pohonných hmot v nádržích poškozené (zničené) motorové techniky.

Doplňování motorové techniky se při pronásledování protivníka provádí v době krátkých zastávek, v místech určených velitelem. Část zásob se předsunuje k výdejnám

PHM mechanizované brigády a přemísťuje se bezprostředně za proudy jednotek. V nutných případech se může přisun provádět vzdušnou cestou. Při útoku v noci se sklady PHM přibližují k bojové sestavě vojsk.

Předpokládaná **výše průměrné denní spotřeby** v dávkách pohonných hmot (dá) se za útoku u mechanizované brigády pohybuje v tomto rozpětí:

rota	1,5 dá PH
praporeční součásti	1,0 dá PH
mechanizovaný prapor	1,2 dá PH
brigádní součásti	1,0 dá PH
mechanizovaná brigáda	1,1 dá PH

Výpočet jedné dávky PH

Dávka pohonných hmot (dá PH) je kalulační zásobovací jednotka, která představuje stanovené objemové množství pohonných hmot pro jeden kus motorové techniky, pro jednotku, útvar, svazek.

Dávka PH motorové techniky je množství pohonných hmot normované pro spotřebu daného vozidla na 100 km, pro spotřebu soustrojí na 12 motohodin nebo letounu na 1 letovou hodinu. Pro výpočet dávky se používá letní norma spotřeby dle odborného předpisu PHM-21-5.

Dávka PH útvaru (jednotky) je součet dávek PH skutečných počtů motorové techniky útvaru (jednotky).

Dávka svazku je součet dávek PH všech útvarů a jednotek daného svazku.

Příklad výpočtu jedné dávky mechanizovaného praporu viz tab. 1 až 4.

Pro zabezpečení jednotlivých druhů boje materiálem pohonných hmot a maziv jsou na stupni mechanizované brigády vezeny **pohyblivé zásoby PHM (PZ PHM)**. Vývoz pohyblivých zásob brigády je zabezpečen praporem logistiky, v jehož rámci má služba PHM u první a druhé zásobovací rotě **tyto síly a prostředky:**

1. zásobovací rota

družstvo velení

1. zásobovací četa

2. zásobovací četa

3. zásobovací četa

Příklad výpočtu jedné dávky mechanizovaného praporu
Podklady pro výpočet

Počty techniky používající motorovou naftu

Tabulka 1

	BVP I	T54 AM 2	MT55 VT55	POKA hořák	ŽS55 T-55	BVP spec.	T-148 spec.	MKS	T-815 spec.	PK50 PK26	P-V3S	P-V3S spec.	OT- 64
	141	420	410 460	108	390	141	43 45	19,2	85 55	36 48	32	34	67
1.mr	13										1		
2.mr	13										1		
1.tr		13									1		
2.tr		13									1		
min.r											2	8	
ptr.	4										3		
vr	1	1	1 MT		1	2	2				4	4	
rz			2 VT	2		3	19/2	1	1/5	2/2	11	16	1
pr.o.						1		1		1	2	1	
Celk.	31	27	1/2	2	1	6	21/2	2	1/5	3/2	26	29	1

Počty techniky používající benzín automobilový

Tabulka 2

	Jawa 350	UAZ 469	UAZ 452	ZIL 157	BRDM 2	NS 600W	EC 1kVA	NS 1,25kW	NS 3 kW	NS 6kW	PPS 12	NEM 2 1/2
	4,5	19	24	75	80	12	18	24	31,2	78	126	36
1.mr												
2.mr												
1.tr												
2.tr												
min. r.		3										
ptr		3										
vr	1	4		1	1		1					
rz		2					1	2	1	1	1	1
pr. o.			2			1	1					
Celk.	1	12	2	1	1	1	3	2	1	1	1	1

2. zásobovací družstvo

- velitel družstva
- starší řidič
- 4 řidiči
- CA - 18 - T - 14 2ks.
- CA - 3 - P-V3S 1 ks
- ANTT 2 ks

3. zásobovací družstvo

- velitel družstva
- starší řidič

• 4 řidiči

- CA - 18 - T - 148 1 ks
- CAPL - 16 - 148 2 ks
- CA - HD - T - 815 1 ks
- CAO - 6 - T - 815 1 ks

Poznámka:

CAPL - 16 - T - 148 - cisternový automobil - plnič letecké techniky na podvozku T - 148 (16 m³),

CA - 18 - T - 148 - cisternový automobil - přepravník (18 m³),

CA - 3 - P-V3S - cisternový automobil na podvozku P-V3S (3,5 t),

ANTT - automobil terenní těžký na podvozku T - 148 (10 t),

CAO - 6 - T - 815 - cisternový automobil - přepravník oleje (6 m³).

Praktický výpočet jedné dávky mechanizovaného praporu
Údaje v počtech kusů techniky / litrech nafty motorové (NM)

Tabulka 3

	BVP I	T-54 AM 2	MT55 VT55	POKA hořák	ŽS55 T-55	BVP spec.	T-148 spec.	MKS	T-815 spec.	PK50 PK26	PV3S	PV3S spec.	OT64	Celk. NM
	141	420	410/ 460	108	390	141	43/ 45	19,2	85/ 55	36/ 48	32	34	67	
1.mr	13 1.833										1 32			1.865
2.mr	13 1.833										1 32			1.865
1.tr		13 5.46									1 32			5.492
2.tr		13 5.46									1 32			5.492
min. rota											2 64	8 272		336
ptr	4 564										3 96			660
vel. rota	1 141	1 420	1 MT 410		1 390	2 282	2 86				4 128	4 136		1.993
rota zab.			2 VT 920	2 216		3 423	19/2 817/90	1 19,2	1/5 85/275	2/2 72/96	11 352	16 544	1 67	3967,2
prap. obv.						1 141		1 19,2		1 36	2 64	1 34		294,2
Celk.	31 4371	27 11340	1/2 1330	2 216	1 390	6 846	21/2 933	2 38,4	1/5 360	3/2 204	26 832	29 986	1 67	21973,4

Tabulka 4

Údaje v počtech kusů techniky / litrech benzínu automobilového (BA)

	Jawa 350	UAZ 469	UAZ 452	ZIL 157	BRD M 2	NS 600W	EC 1kVA	NS 1,25kW	NS 3 kW	NS 6 kW	PPS 12	NEM 2 1/2	Celk. BA
	4,5	19	24	75	80	12	18	24	31,2	78	126	36	
1.mr													
2.mr													
1.tr													
2.tr													
min. rota		3 57											57
ptr		3 57											57
velit. rota	1 4,5	4 76		1 75	1 80		1 18						253,5
rota zab.		2 38					1 18	2 48	1 31,2	1 78	1 126	1 36	375,2
prap. obv.			2 48			1 12	1 18						78
Celk.	1 4,5	12 228	2 48	1 75	1 80	1 12	3 54	2 48	1 31,2	1 78	1 126	1 36	820,7

Celková kapacita materiálu PHM u první zásobovací roty vezených v automobilních cisternách činí 113 m³ a 20 t maziv a speciálních kapalin, vezených na nákladních automobilech.

Brigádní sklad PHM:

- správce skladu
- 2 skladníci-strojníci
- řidič
- NEM 2 1/2 2 spr.
- ZOG 2 1/2 2 spr.
- NATS 1 ks
- Př. skř. 1 ks

Poznámka:

NEM 2 1/2 - čerpací soustrojí na pohonné hmoty,

ZOG 2 1/2 - čerpací soustrojí na oleje,

NATS - automobil nákladní terénní střední na podvozku P- V3S,

Př. skř - přívěs skřínový.

3. zásobovací rota

družstvo velení

1. zásobovací četa

2. zásobovací četa

4. zásobovací četa

2. zásobovací družstvo

- velitel družstva
- starší řidič
- 4 řidiči
- CA - 18 - T - 148 2 ks
- CA - 3 - P-V3S 1 ks
- ANTT 2 ks

3. zásobovací družstvo

- velitel družstva
- starší řidič
- 4 řidiči
- CA - 18 - T - 148 2 ks
- CAPL - 16 - 148 1 ks
- CA - HD - T - 815 1 ks

Celková kapacita materiálu PHM

u třetí zásobovací roty, vezených v automobilních cisternách činí 109 m³ a 20 t maziv a speciálních kapalin, vezených na nákladních automobilech.

Brigádní sklad PHM:

- správce skladu
- 2 skladníci-strojníci
- řidič
- NEM 2 1/2 2 spr.

- ZOG 2 1/2 2 spr.
- NATS 1 ks
- Př. skř. 1 ks

K vezení zásob materiálu má služba PHM u zásobovacích rot či praporu logistiky k dispozici celkovou přepravní kapacitu 222 m³ pohonných hmot, vezených

v automobilních cisternách a 40 t maziv a speciálních kapalin, vezených na nákladních automobilech.

B. Zabezpečení obrany mb materiálem PHM

Pro zabezpečení materiálem PHM v obraně je třeba činnost služby PHM zaměřit na:

- vytvoření zásob materiálu PHM přímo u mechanizované brigády (mechanizovaného praporu) v souvislosti se zabezpečením jejích bojových úkolů, možností boje v týlu protivníka, v obklíčení a nebo při přerušení přísunu PHM;

- provedení potřebných opatření k zabezpečení předsunutých odřadů a zabezpečení vojsk při provádění protiztečí a přechodu do útoku;

- připravenost skladu PHM k zásobovací činnosti v podmínkách, kdy protivník používá všech ničivých prostředků; v silně kontaminovaném terénu při dodržování zásad maskování a utajení pohybu;

- rozmísťování zásob PHM (na vozidlech) v okopech nebo jiných úkrytech;

- hospodárné využívání PHM.

Zásoby PHM u motorové techniky v obraně musí umožňovat v každé situaci přechod do protizteče (útoku). V obraně musí být zabezpečeno především zásobování tanků, BVP a OT. Zvýšené zásoby se zpravidla vytvářejí jen u jednotek působících v prostoru krycích sil.

Při přípravě a v průběhu vedení obrany se zásoby PHM skládají na zem pouze na přímý rozkaz náčelníka logistiky. Po uložení zásob na zem musí být učiněna zvlášť přísná maskovací a protipožární opatření. Ve zvláštních případech je nutno spotřebu pohonných hmot přísně normovat.

K zabezpečení mechanizované brigády při ústupu je třeba:

- krycí jednotky zabezpečující ústup hlavních sil mechanizované brigády zabezpečit PHM na předpokládanou dobu jejich činnosti;

- většinu zásob PHM rozdělit přímo k vozidlům a na dopravních prostředcích ponechat jen nejnútnejší zásoby.

Pro zabezpečení vojsk PHM při boji v obklíčení je nutné:

- vytvořit zásoby pro vedení boje;
- dojde-li k přerušení přísunu rozdělit zásoby mezi jednotlivé mpr;
- zásoby materiálu PHM ve skladech rozmístit rozptýleně;
- navrhnout opatření k hospodárné spotřebě;
- podle situace vyžádat přísun vzdušnou cestou a provést potřebné přípravy k převzetí zásob.

V době organizování zabezpečení vojsk PHM je nutné věnovat zvýšenou pozornost zabezpečení praporů (jednotek), které jsou určeny k prolomení fronty (vyjití z obklíčení) a krycím praporům (jednotkám).

Materiál a poškozená technika PHM, které nelze vyvést z prostoru obklíčení se zničí na základě rozhodnutí velitele brigády.

Předpokládaná výše průměrné denní spotřeby v dávkách PH (dá PH) v obraně se u mechanizované brigády předpokládá v následující výši:

- rota	0,7 dá PH
- praporeční součásti	0,5 dá PH
- mechanizovaný prapor	0,6 dá PH
- brigádní součásti	0,5 dá PH
- mechanizovaná brigáda	0,6 dá PH

C. Zabezpečení přesunu a střetného boje mechanizované brigády materiálem PHM

Pro zabezpečení přesunu na vozidlech je nutno:

- doplnit zásoby PHM na stanovenou výši a provést rozložení zásob a prostředků tak, aby odpovídaly podmínkám přesunu a umožnily doplnění mechanizované brigády během přesunu a v novém prostoru rozmístění ve stanovené lhůtě;

- zkontrolovat úplnost a technickou připravenost, zvláště přečerpávacích prostředků

a prostředků pro upevňování techniky PHM, vezených na dopravních prostředcích;

- odsunout přebytečný materiál a poškozenou techniku PHM, kterou nelze opravit, prostředky praporu do zahájení přesunu.

Správné rozložení zásob PHM musí umožňovat dosažení jejich nařízené výše na čáře přechodu ke zteči, buď zvýšením zásob přímo u motorové techniky, nebo včasným doplněním během přesunu.

Během přesunu je nutné motorovou techniku u praporů (jednotek) doplňovat co možno nejrychleji. Z tohoto důvodu se začleňují dopravní prostředky se zásobami PHM zpravidla přímo do jejich sestavy pro přesun, nebo se vysílají předem do prostoru zastávek. Pro zabezpečení přesunu skladu je třeba zásoby materiálu PHM rozdělit tak, aby zásahem protivníka nebyl vyřazen jeden druh pohonných hmot.

Plánování přesunu, během něhož lze očekávat střetný boj, se do prvního sledu jednotek logistiky praporu zařazuje část skladu PHM. Zbytek zásob skladu PHM je pak ve druhém sledu. Pro zahájení střetného boje v jakýchkoli podmínkách musí být sklady PHM v neustálé pohotovosti k rychlému přesunu ihned za vojsky, aby bylo možno zabezpečit je při přechodu na pronásledování protivníka, nebo při pronikání do jeho týlu.

Předpokládaná výše průměrné spotřeby v dávkách PH (dá PH) za přesunu na 100 km se u mechanizované brigády bez použití koeficientů plánuje ve výši:

- rota	1,0 dá PH
- praporeční součásti	1,0 dá PH
- mech. prapor	1,0 dá PH
- mech. brigáda	1,0 dá PH

D. Kalkulace spotřeby PHM v poli

a) Výpočet spotřeby dávek pohonných hmot za útoku

$$S = \frac{T \cdot k_m \cdot k_t \cdot k_p}{100} \quad (\text{dá PH})$$

S = spotřeba (v dávkách PH)

T = hloubka úkolu v km

k_m = koeficient manévru

k_t = koeficient terénu

k_p = koeficient povětrnostních podmínek

Hodnoty použitých koeficientů
**Koeficient manévru s použitím jader-
ných zbraní:**

- 1,25 pronásledování protivníka
- 1,50 slabý odpor protivníka
- 1,75 útok na částečně vybudovanou

obranu

- 2,00 útok na vybudovanou obranu

**Koeficient manévru bez použití jader-
ných zbraní:**

- 2,00 slabý odpor protivníka
- 2,25 útok na částečně vybudovanou

obranu

- 2,50 útok na vybudovanou obranu

Koeficient terénu:

- 1,1 rovinatý terén
- 1,2 mírně členitý terén
- 1,3 středně členitý terén
- 1,4 horský terén

Koeficient povětrnostních podmínek:

- 1,1 suché letní počasí
- 1,2 jarní, podzimní počasí
- 1,3 zimní počasí
- 1,4 těžký neschůdný terén

**b) Výpočet spotřeby dávek pohonných
hmot za pochodu**

$$S = \frac{(T \cdot k_t \cdot k_p) + t}{100}$$

Koeficienty jsou stejné jako u útoku
kromě koeficientu manévru, který se nepou-
žívá. Navíc se používá koeficient zastávek
t (1 hodina stání = 10 km jízdy)

Závěr

Služba pohonných hmot a maziv mecha-
nizované brigády využívá k zabezpečení zá-
sobovací činnosti všech druhů boje stávající
síly a prostředky praporu logistiky jako vý-
konného prvku logistiky. Tento prapor vyu-
žívá místní teritoriální zdroje a sklady nad-
řízeného stupně. Bez úplného a včasného
doplňování veškeré motorové techniky bě-
hem boje by nebylo možné splnit bojové
úkoly mechanizované brigády.

HODNOCENÍ PODMÍNEK PRŮCHODNOSTI TERÉNEM V PŘÍRODNÍM PROSTŘEDÍ

RNDr. MIROSLAV ZEMAN, plk. v zál.

1. část

*Profesionál, který se nikdy nesplete, je příliš podezřelý a není radno mu věřit.
(Murphyho zákon)*

Podmínky průchodnosti terénem jsou jednou z nezbytných informací vztahujících se k celkovému vlivu přírodních podmínek na vedení bojové činnosti, v nichž budou (mohou) v případě konfliktu působit svazky, útvary a jednotky AČR. Vyskytují se vždy a všude, i když s různou vahou efektivnosti. Do historicky nedávné doby byly právě vlivy prostředí prakticky jedinými faktory, které činnost vojsk ovlivňovaly. Teprve kvalitativně nové zbraňové systémy a technické prostředky jejich priority překonaly.

Na rozdíl od řady dalších hydrometeo-
rologických prvků, jeví a procesů nedo-
chází konkrétně u průchodnosti terénem
k jejich významnějším negativním dů-
sledkům na činnost vojsk ze dne na den,
ale zhruba druhý až třetí den po jejich ná-
stupu. Z hledisek hydrometeorologického

zabezpečení je podstatné, že stávajícími
prognostickými modely lze vývoj počasí
předvídat s celkem vyhovující úspěšností na
5 až 7 dní. S pomocí tzv. skupinové před-
povědi lze vytvořit až 10-ti denní stochas-
tickou předpověď, tj. předpověď obsahující
informaci o očekávané úspěšnosti.

Povětrnostní ústředí VzS AČR denně vydává a tím i průběžně upřesňuje jednak předpověď hydrometeorologické situace na první až třetí den a její vyhlídku na čtvrtý až šestý den. Zatím se musíme obejít bez pravděpodobnostních předpovědí na delší období, jelikož ČR není členem Evropského střediska pro střednědobou předpověď (ECMWF). Nelze nepřipomenout významnost hydroklimatických popisů zájmových území (oblastí) v měsíčních, sezónních a ročních časových úsecích, které se při rozhodovacích procesech osvědčily a dlouhodobě se již staly jejich neodmyslitelnou součástí.

I. Průchodnost bojové techniky a vlivy počasí na živou sílu

Podmínky průchodnosti bojové techniky v nezpevněném terénu

Při přesunech vojsk po nezpevněných cestách a ve volném terénu je nutné vyhodnotit jejich stav v uvažovaném letním či zimním období. V závislosti na roční době a hydrometeorologických podmínkách se parametry fyzikálního stavu podloží mění. V teplé polovině roku plně závisí na stupni jeho zvlhčení. Zvyšováním vlhkosti v půdě se podmínky pro přesuny bojové techniky zhoršují až do té možné míry, že se nezpevněné cesty stávají nesjízdnými. Pouze písčité půdy, které jsou v suchém stavu sypké, zůstávají během vlhkého období pevnější a průchodnější. Naproti tomu v zimě závisí pevnost půdy bez sněhové pokrývky na stupni promrznutí její povrchové vrstvy.

Hodnocení podmínek průchodnosti terénem zahrnuje určování parametrů fyzikálního stavu podloží a jejich závislosti na hydrometeorologických procesech, jevech a prvcích. V teplém období jsou základními parametry stavu půdy její vlhkost a pevnost, v zimě tloušťka promrzlé vrstvy a v době tání (oblevy) tloušťka rozmrzlé vrstvy a zmrznuté vrstvy pod ní.

Průchodnost v dosud nezorané půdě lze zjišťovat mechanicky, např. úderníkem. Základem jeho konstrukce je tyč kruhového průřezu se závažím, jež se volně pohybuje

mezi dvěma zarážkami. Horní část tyče (nad horní zarážkou) je rukojetí přístroje, spodní (pod spodní zarážkou) zápustkou. Při měření se úderník postaví kolmo k povrchu půdy a zápustkou se úderý zaráží do země až do okamžiku, kdy jeho spodní zarážka dosáhne odolné (pevné) podloží. Počet úderů odpovídá jeho způsobilosti k průjezdům příslušejících typů vozidel v neorané půdě.

Jinými přístroji k zjišťování mechanických vlastností podloží jsou **penometry**. Jejich základem opět bývá kovová tyč, na jejímž jednom konci je kónická zápustka (kuželový nástavec) a na druhém dynamometrické zařízení. Výsledky měření se u obou uvedených přístrojů odečítají z nomogramů (tabulek), které jsou příslušným souprav.

Průchodnost bojové techniky bažinami (močály)

V teplé polovině roku je zalesněný bažinatý terén těžko překonatelný při útoku, zatímco v obraně představuje výhodnou přírodní překážku. Zabezpečuje skrytost manévru a soustředění vojsk k zasazení neočekávaného úderu. Přes bažiny se mohou zřizovat komunikace k vojenské přepravě. Při dostatečném promrznutí v zimě jich lze používat bez omezení.

Úspěšné využívání bažinatých úseků v různých ročních obdobích je možné za podmínky, že příslušné štáby disponují informacemi o zvláštích a stavu konkrétní bažinaté oblasti, o jejím hydrologickém režimu a o možné celkové i omezené průchodnosti. K tomuto účelu se předpokládají znalosti o vlivu různých charakteristik a vlastností rozličných bažinatých typů ve vztahu k únosnosti jejich povrchů v jednotlivých ročních obdobích. Z toho i vyplývá nezbytná organizace průzkumu bažin tak, aby se o nich v krátké době získaly potřebné charakteristiky a na jejich základě analyzovaly bojové možnosti. Touto činností se doporučuje specifikovat:

- výběr místa, směru přesunu a jeho délky,
- typ a hloubku bažiny a tloušťku rašelínové vrstvy,
- pevnost a vlhkost rašeliny,

- hladinu stání vody (spodní voda, voda z tajícího sněhu nebo po záplavě, pramenitá či dešťová voda),

- průchodnost bažiny po drnovitém příkrovu.

Úseky bažin vhodné pro přechod je třeba vybrat tak, aby měly co nejmenší šířku a hloubku, největší pevnost, co nejsušší rašelinu a pokud možno nepoškozený drno-

vitý příkrov. Tloušťka a složení rašelinové vrstvy, případně informace o minerálním dnu bažiny, se zjišťují sondáží prováděnou na ose přechodu po 20 až 50 metrech buď tenkou tyčí nebo speciálním vrtákem. Pevnost a vlhkost rašelinové vrstvy, včetně orientační hodnoty přípustného tlaku na povrch bažiny, lze orientačně stanovit z údajů uvedených v tabulce 1.

Tabulka 1

**Určení pevnosti a vlhkosti rašeliny
a orientační hodnoty přípustného tlaku na povrch bažiny**

Pevnost a vlhkost rašeliny	Charakteristiky rašeliny	Přípustný tlak (kp.cm ⁻²)
Velmi pevná, suchá nebo slabě vlhká	Při stisknutí rašeliny v ruce nepocítuje se zmenšení objemu, voda se nevylučuje. Nelze ji mezi prsty protlačit.	1,00
Pevná, středně vlhká	Při stisknutí rašeliny v ruce se její objem zmenšuje; voda se vylučuje, ale nestéká po ruce, mezi prsty ji téměř nelze protlačit.	0,75
Kyprá, zvlhčená	Při stisknutí rašeliny v ruce se její objem zjevně zmenšuje; voda se z ní vylučuje v kapkách, mezi prsty ji lze protlačit.	0,50
Velmi kyprá, silně zvlhčená	Při stisknutí rašeliny v ruce vytryskne voda; voda se mezi prsty protlačuje.	0,25
Tekutá, kapalná	Voda se z rašeliny vylučuje ve velkém množství, mezi prsty protéká.	0,12 až 0,04

Pevnost povrchu rašelinových vrstev je možné rovněž určit na základě jejich vnějších příznaků:

-> velmi pevnou (vysušenou) rašelinu - podle výskytu vysušených struh a pocitu suchosti a pevnosti při chůzi po jejím povrchu,

> pevnou (středně vlhkou) rašelinu - podle výskytu kuželovitých mravenčích hrbolů, nedostatku hustého porostu vodomilného rostlinstva (ostřice, rákos) a snadné pěší průchodnosti,

> kyprou rašelinu - podle velkého množství ostrícových hrbolů a hustého porostu vodomilného rostlinstva, jakož i podle ztížené pěší průchodnosti,

> velmi kyprou a tekoucí rašelinu, která je zcela bez lesního porostu (s výjimkou zakrslých druhů dřevin) - podle výskytu velkého množství bažinatých jezírek a bahnišť,

ostrícových hrbolů a nesnadné respektive nemožné pěší průchodnosti.

Důležitou informací je v návaznosti na výše uváděné skutečnosti výška hladiny spodní vody, kterou lze jednoduše zjistit vyvrtáním (vykopáním) jámky.

Délka trvání výskytu a výška stojaté vody po zátopách se zpravidla vyhodnocuje z hydrologických popisů a v nedostatečně zdokumentovaném terénu přímým průzkumem případně i dotazy u místního obyvatelstva. Na rychlý pokles záplavové vody lze např. s velkou pravděpodobností usuzovat tehdy, když se na bažinách vyskytují smíšené a olšové lesy. Nebo dlouhotrvající stání vody je zase typické pro bažiny bez lesního porostu s ostrícovými mokřinami, na nichž se tvoří husté ostrůvky z přesliček a rákosu nebo roste puškvorec.

Hladinu stání vody z rozmrzlého (tajícího) sněhu je možné přibližně určit z výšky, kterou dosahují hrbolky na bažinaté půdě. Lokality s tekoucí vodou s povrchu bažin lze vyhledávat podle míst s výskytem hustých porostů ostřic, přesliček a rákosu. Pro bažinaté úseky s občasným nahromaděním pramenité vody jsou typická olšová houštiny a v případech přechodné kumulace dešťové vody bezlesé mokřiny s řídké rostoucími nízkými sosnami (do 2 m).

Průchodnost bažin tedy závisí na jejich typu, hustotě a stupni zvlhčení rašeliny, na výskytu hustého nepoškozeného drnovitého příkrovu a kořenového systému křovin a stromů, jakož i na přesunujících se typech kolových a pásových vozidel. Ze zkušeností je známo, že kolová vozidla mohou projíždět po drnovitém příkrovu pouze ve výjimečně příhodných podmínkách (jsou-li bažiny s rovinatým povrchem dobře vyschlé). Jen pro úplnost lze také připomenout, že kolových vozidel s normálním tlakem vzduchu v pneumatikách projede bažinatými terénními úseky zhruba o 30 % méně než při dvojnásobné sníženém tlaku.

Jedním z důležitých příznaků, které charakterizují způsobilost k průchodnosti bažin pásovými vozidly, je rostlinstvo. Souvislou a nehlubokou bažinu, která je pokryta vysokým smíšeným lesem, mohou projet pásová vozidla nezávisle na pevnosti rašeliny a výskytu drnovitého příkrovu. Tloušťka rašelinové vrstvy v tomto případě musí být maximálně 0,8 m pro těžká vozidla a maximálně 0,6 m pro střední vozidla (důvodem je vliv čelního odporu rašelinové hmoty).

V zimě se průchodnost bažin zlepšuje. Během drsných mrazivých zim bažiny mohou promrznout do tak velké hloubky, že jejich únosnost se stane dostatečnou pro přesuny jakékoli pásové techniky. Zamrznuté bažiny však pokaždé nemají dostatečně velkou únosnost. Závisí to na jejich zeměpisné poloze, hydrometeorologickém režimu v podzimním a zimním období, na průběhu teplot vzduchu, termínu počátku výskytu vysoké sněhové pokrývky, na typu bažin a jejich mikrokrajinných (místních) charak-

teristikách. Kombinace vyjmenovaných faktorů vyvolává v zimním období nejruznější podmínky k promrzání bažin a tím i k jejich průchodnosti.

Určujícími charakteristikami únosnosti bažin v zimě jsou kromě hloubky promrzání rašelinové vrstvy dále její struktura a stupeň zvlhčení před nástupem záporných teplot vzduchu. Proto je také charakter promrznuté vrstvy neobyčejně různorodý v rozmezí od velmi křehkého zmrznutého mechu až po souvislý ledový příkrov na bahníštích. V souvislosti s tím mají bažinaté povrchy nestejné podmínky pro přesun vozidel. Největší sílu tření prokazují nejhustší rašeliny, nejmenší křehké mechovité vrstvy.

Pokud je rašelinová hmota velmi provlhčená, pak pevnost promrzlé vrstvy závisí na rozsahu odvodnění bažin před nástupem záporných teplot vzduchu. Čím je množství vody v rašelinovém ložisku větší, tím je zmrzlá vrstva pevnější. K hodnocení průjezdnosti různých druhů bojové techniky bažinatým terénem v zimě v závislosti na tloušťce promrzlé vrchní rašelinové vrstvy lze využít údajů z tabulky 2.

Únosnost rašelinového ložiska v té nejobecnější poloze tedy závisí na hustotě a obsahu vody v rašelině v teplém ročním období a na hloubce promrznutí jejich svrchních vrstev v zimě, z čehož lze vyvodit, že bezprostřední význam pro ni mají hydrometeorologické podmínky.

Podmínky průchodnosti bojové techniky sněhovou pokrývkou

Sněhová pokrývka má podstatný vliv na průchodnost terénu různými druhy bojové techniky, na přípravu a údržbu cest, ženíjní budování postavení a prostorů rozmístění vojsk, zatarasování a maskování. Podmínky této průchodnosti především pak závisí na výšce, hustotě, teplotě a struktuře sněhu, tzn. na faktorech, které ve svém souhrnu charakterizují jeho pevnost.

Výška sněhové pokrývky se s časem a prostorem značně mění. Je to dáno množstvím atmosférických srážek, reliéfem a stavem (druhy půd a rostlinstva) podloží. Její

Průchodnost bažinatým terénem v zimě

Druh bojové techniky	Minimální tloušťka promrzlé vrchní vrstvy (cm)	
	Bažina s travnatým povrchem nebo s nízkými křovinami	Bažina s mechovým povrchem nebo slabě zalesněna
Lehké tanky a tahače, nákladní auta	12 - 15	15 - 20
Traktory, střední pásové tahače	16 - 18	25
Střední tanky, těžké pásové tahače	25 - 28	30 - 35
Těžké tanky	35 - 40	45

Poznámky:

1. Při teplotě vzduchu vyšší než -5 °C a výskytu velkého množství hrbolků a bažinách s travnatým povrchem musí být promrzlá tloušťka větší o 2 - 3 cm.
2. Při přesunu jednotlivých pásových vozidel přímým směrem s malou rychlostí lze kalkulovat s údaji až o 20 % nižšími.
3. Neomezený průjezd bojové techniky je možný při periodickém obnovování tzv. Ochranné vrstvy v případě, že se v ní začnou tvořit hluboké koleje (ochranná vrstva může být vytvořena ze sněhu, proutěných hatí apod.). Vzdálenost mezi vozidly musí být nejméně 40 - 50 m.

nárůst při sněžení střední intenzity činí do 10 - 15 cm, někdy až do 20 - 25 cm za 24 hodin. Výška sněhu, kterou ještě mohou překonat kolová vozidla jedoucí maximální rychlostí, je přibližně srovnatelná s poloměrem jejich kol. Naproti tomu kolová vozidla zvýšené průchodnosti (terénní), s možností regulace tlaku v pneumatikách, překonávají sněhovou pokrývku o výšce, která zhruba odpovídá jeden a půl násobku nejnižšího bodu vozidla nad podloží. Ve srovnání s tím maximální výška sněhové pokrývky pro pásové vozidla činí:

- v rovinnatém terénu - 75 cm,
- při stoupání do 15 ° - 35 až 45 cm,
- při klesání - do 100 cm.

Hustotou sněhu (další z parametrů průchodnosti) se rozumí poměr hmotnosti vody z roztaveného sněhu k jeho objemu. Určuje se objemovým sněhoměrem, který pozůstává z kovového válce s vysouvacím dnem (může být opatřen lopatkou) o výšce 60 cm a průřezu 100 cm². Na vnějším povrchu válce je nanesena stupnice s centimetrovými dílky k odměření výšky vzorku sněhu.

Při měření se sněhoměr vtlačí do sněhu až k povrchu země a ze stupnice odečte výš-

ka zachyceného vzorku (cm). Tato hodnota se vynásobí konstantním průřezem sněhoměru (cm²) a vypočte se zachycený objem vzorku sněhu (cm³). Pak se od měřicího válce odhrabe sníh, zasune pod něj lopatka (zadrží vzorek sněhu ve válci) a zvedne se. Sníh se z něho vyklopí do kovové nádoby. Při mírném zahřívání sněh v nádobě roztaje, voda se přelije do skleněné odměrky (je neoddělitelnou součástí soupravy sněhoměru a ve vztahu k jeho rozměrům kalibrovaná) a ze stupnice na jejím povrchu se odečte příslušný počet dílků. Hustota sněhu se vyčíslí podle vzorce:

$$d = \frac{m}{v}, \text{ kde}$$

m - hmotnost vody z roztátého vzorku sněhu (g),

v - objem vzorku sněhu (cm³).

Jestliže je výška sněhové pokrývky **h** a počet dílků odečtených z odměrky **n**, potom je

> objem vzorku $V = 100 \cdot h$.

> hmotnost vzorku $m = 5 \cdot n$, protože hustota vody jednoho dílku u takto kalib-

rované soupravy se rovná 5 g. Po dosažení příslušných hodnot má **vzorec pro výpočet hustoty sněhu** tento tvar:

$$d = \frac{5 \cdot n}{100 \cdot h} = \frac{n}{20 \cdot h} \quad (\text{g} \cdot \text{cm}^{-3})$$

Podle hustoty sněhu se rozlišuje:

- čerstvě napadlý sníh, který si zachoval svůj původní tvar (jeho hustota se pohybuje od 0,05 do 0,2 g.cm⁻³),

- sníh střední hustoty (slehlý), jehož struktura se změnila vlivem teploty vzduchu, větru a sesedání (0,21 až 0,35 g.cm⁻³),

- hustý sníh (upěchovaný), který je zcela překrystalizovaný (0,36 až 0,6 g.cm⁻³).

Možné rychlosti pohybu osob a bojové techniky (BT) sněhem o jeho různé výšce a hustotě od 0,20 do 0,25 g.cm⁻³ jsou obsahem tabulky 3.

Důležitým poznatkem jistě je, že čím vyšší je hustota sněhu, tak tím větší je možnost průchodnosti zasněženým terénem. Je to patrné z tabulky 4.

Při poklesu teploty vzduchu a tedy i teploty sněhu vzrůstá jeho únosnost v důsledku vyšší pevnosti mikrokrytalických vazeb. Zároveň je však dosti často doprovázen pokles těchto teplot tvořením málo pevné hloubkové vrstvy jinovatky ve sněhové pokrývce. Podmínky průchodnosti sněhem se tím zhoršují. Při výskytu hloubkové vrstvy jinovatky (má zřetelnou krystalickou strukturu) o tloušťce 20 - 30 cm a současném prolomení zledovatělého škraloupu sněhu nad ní je přesun kolových vozidel neproveditelný. Naproti tomu dobře průchozím je překrystalizovaný velkozrnitý sníh, firnový sníh a i větrem vytvořený mohutný nános sněhu, který zledovatěl, a to až do jeho rozrušení přesouvající se technikou.

Vlhký sníh (při teplotě 0 °C a velmi nízké relativní vlhkosti) má schopnost se tlakem zátěže zpevňovat. Proto jsou u sněhové pokrývky při teplotě kolem bodu tání lepší charakteristiky průchodnosti, než při záporných teplotách. V době tání lze projet pásovými vozidly vlhkým sněhem o výšce 1,2 - 1,5 m i více, protože při průjezdu prvního vozidla se sníh v koleji upěchuje

a zpevní, což umožní dalším 3 - 4 vozidlům bezpečně projet stejným místem. Naproti tomu u suchého sněhu probíhá proces jeho zpevňování až do průjezdu 5 - 7 pásových vozidel. Po 4 - 12 hodinách sníh v koleji ztuhne, zpevní a zvýší se tak jeho pevnost, což dovolí zvýšit rychlost přesunu vozidel.

Je třeba mít na zřeteli, že potřebná pohonná síla k rozjezdu vozidel na sněhu vzrůstá v důsledku přilínání sněhu k jejich spodním částem. Maximální přilínavost je při teplotách + 1, 5 °C, při nízkých teplotách přechází přilínání k přimrzání. Výhodné je parkovat v místech s malou výškou sněhové pokrývky a při delším stání sněh pod kolejovými vozidly uklidit a pásová vozidla umístit na kulatinu, větve či slámu.

Při hodnocení podmínek průchodnosti sněhem je nutné uvažovat proměnlivou výšku sněhové pokrývky podmiňovanou větrem a terénními nerovnostmi. V roklích, výmolech, strouhách, na návětrných svazích vyvýšenin atd. mohou postup značně ztížit až několikametrové sněhové závěje.

V zasněženém terénu je možné kalkulovat s tím, že při sjezdu lze překonat vyšší výšku sněhové pokrývky než při stoupání (u kolových vozidel se při sjezdu zvyšuje o 3 cm na každý stupeň sklonu svahu až do ještě přípustných 20 °, při stoupání naopak o stejnou hodnotu snižuje). Důležité je jistě připomenout, při stoupání po svahu o sklonu již 10 ° se maximální výška sněhu, kterou lze ještě překonat v rovinném terénu, snižuje o 40 až 50 %. Vliv sklonu svahu na průjezdnost pásových vozidel je obsahem tabulky 5.

Sněhová pokrývka podstatně ovlivňuje zřizování minových výbušných zátarasů, efektivnost jejich bojového použití a kromě dalšího má pro tuto činnost význam i promrzávání půdy. Sníh může sloužit jako materiál při budování např. úkrytů a klamných objektů, k instalaci různých polozaapuštěných a zapuštěných konstrukcí, v nezbytných případech i jako zdroj užitkové a případně i pitné vody.

Atmosférické srážky jsou meteorologickým prvkem, který hydrometeorologická služba nepřetržitě pozoruje, v předepsaných

Tabulka 3

Možné rychlosti pohybu osob a BT slehlým sněhem různé výšky (km.h⁻¹)

Výška (cm)	Pěší přesun	BT kolová		BT pásová	
		neupravená	upravená	OT a tahače	tanky
0 - 10	5	30 - 40	40 - 50	40 - 50	40 - 50
11 - 20	4 - 5	10 - 20	20 - 30	30 - 40	30 - 40
21 - 30	4	5 - 10	15 - 20	20 - 30	20 - 30
31 - 40	2 - 3	5 - 10	10 - 15	15 - 20	15 - 20
41 - 50	2 - 3	-	2 - 8	10 - 15	10 - 15
51 - 60	2 - 3	-	0 - 5	7 - 12	5 - 10
61 - 70	1 - 2	-	-	5 - 10	2 - 8
71 - 80	1 - 2	-	-	5 - 10	1 - 6
81 - 90	1	-	-	0 - 8	1 - 6
91 - 100	1	-	-	0 - 5	-

Tabulka 4

Hodnocení průchodnosti osob a bojové techniky sněhovou pokrývkou

Hustota sněhu (g.cm ⁻³)	Možné přesuny osob a bojové techniky
0,10 - 0,15	osoby na lyžích, motorové saně
0,20	pásová a kolová vozidla upravená pro přesuny bažinami a sněhem
0,25	pásové a kolové OT se zesíleným pohonem
0,30	vozidla o nosnosti do 1,5t
0,35	vozidla o nosnosti do 3t
0,4 - 0,5	vozidla o nosnosti větší než 5t
> 5	vozidla o nosnosti větší než 5t v koloně a samostatná vozidla o nosnosti větší než 7t

Tabulka 5

Maximální výška sněhové pokrývky překonávaná pásovými vozidly

Maximální úhly sklonu terénu (stupeň)	Sklon svahu				
	při stoupání				při sjezdu
	0 °	5 °	10 °	15 °	5 °
Maximální výška (cm)	70	45	40	35	75

termínech měří a ve vydávaných informacích předpovídá jejich plošný rozsah, časový proběh, druh a intenzitu.

Některé obecné vlivy počasí na vojska

Počasí přímo působí na tělesnou a duševní kondici vojsk. Z různých jeho faktorů se to především týká sezónních proměnливostí teploty vzduchu. Pro člověka je její optimální hodnotou 17,8 °C při bezvětří a vzduchu nasyceném vodní parou (relativní vlhkost činí 100 %).

Pokud se vyskytují větší rychlosti větru a nižší relativní vlhkosti, pak lidský organismus dobře snáší i vyšší teploty vzduchu. Jestliže však i za těchto podmínek přesáhnou 30 °C, může docházet k úpalům a úžehům vlivem zvýšeného příjmu tepla za intenzivního slunečního záření.

Naproti tomu již **při teplotách nižších než + 8 °C** a současně vyšších hodnotách relativní vlhkosti se začíná zvyšovat pocit chladu (v důsledku kondenzace vodní páry v oděvu se zvětšuje jeho tepelná vodivost a tím i ztráta tepla). Za mrazu a vyšší relativní vlhkosti vzrůstá nebezpečí omrznutí. Prudké kolísání teploty vzduchu společně s jeho vlhkostí podporuje vznik chorob z nachlazení, jakož i výskyt chřipkových a dalších respiračních epidemií.

Především extrémně nízké teploty vzduchu například ztěžují používání zbraní, opravy a kontroly techniky, nepříznivě ovlivňují chod mechanismů, výkonnost polních opraven, hloubení okopů a zákopů, vynucují zkracování pobytu osob mimo úkryty, častější střídání hlídek, stráží ap.

V průzračném vzduchu, zejména v horských oblastech, se zvyšuje podíl ultrafialových paprsků ve slunečním spektru, což může způsobovat poškození sítnic očí. Používání ochranných brýlí se rovněž doporučuje při pobytu vojsk v zasněženém a slunečními paprsky intenzivně ozařovaném terénu. Ve vysokých nadmořských výškách je nutné kalkulovat s důsledky úbytku tlaku a hustoty vzduchu (vede ke snižování pracovní výkonnosti).

Vliv větru a i změny teploty (hustoty) vzduchu mají negativní vliv na přesnost střelby z ručních zbraní na větší vzdálenosti. Samozřejmě je skutečností, že moderní bojová technika může být v řadě případů použita v jakýchkoli meteorologických podmínkách, znalosti těchto podmínek jsou však v každém případě důležitým předpokladem její celkové efektivity.

Opomenout rovněž nelze například vliv počasí (vlhké, deštivé) na kvalitu linkového spojení, atmosférických elektrických výbojů elektricky vodivých vrstev v atmosféře (ionosféra) na provoz v rádiových a radioreléových sítích nebo také účinky silného nárazovitého větru, který omezuje nebo znemožňuje činnost radiotechnických prostředků s vysokými a velkorozměrnými anténami.

Kromě jiného se podle meteorologických podmínek revidují **požadavky na týlové zabezpečení**. V zimním období stoupají nároky na dopravu, silný vír snižuje o 10 až 20 % rychlost přepravy se současným zvyšováním spotřeby pohonných hmot, přímý vliv na ni má i dohlednost a sjízdnost komunikací při výskytu sněhových závějů či náledí.

Zvláštní pozornosti si zasluhují vlivy hydrometeorologických podmínek na použití ZHN a ochranu před jejich účinky.

• • •

Hydrometeorologické podmínky jako jeden z činitelů přírodního prostředí se prosazují svým vlivem na bojovou činnost vojsk přímo a bezprostředně. Konkrétně o tom svědčí i jejich důsledky na průchodnost terénem v letním a především zimním ročním obdobím. Velitelům a štábům může být Hydrometeorologická služba AČR nápomocná jak hydroklimatickými popisy, tak i předpovědními informacemi, výstražnými upozorněními a nepřetržitě provozovaným reálným hydrometeorologickým zabezpečením.

(pokračování)

POHYB JEDNOTKY VE ZTÍŽENÝCH TERÉNNÍCH PODMÍNKÁCH

Podplukovník PaedDr. LUBOMÍR PŘÍVĚTIVÝ, CSc.

Pohyb jednotky ve ztížených terénních podmínkách je jedním z témat speciální tělesné přípravy, jejíž hlavním úkolem je přiblížit výcvik reálným podmínkám nasazení a připravit vojáka k plnění náročných úkolů.

Touto oblastí se zabývají metodické pomůcky Vojensko-praktické lezení (Těl-51-1), a Překonávání překážek a házení (Těl-51-2). Sebevětší počet metodických materiálů však nemůže z pochopitelných důvodů zachytit všechny možné varianty, které mohou v reálném terénu nastat (to však vůbec nesnižuje jejich význam a důležitost pro výcvik). Jednu velmi praktickou metodu pro pohyb družstva, která je hojně užívána zejména v alpských zemích, lze pohodlně v řadě případů aplikovat také v našich podmínkách. Po osobní zkušenosti v rakouském výcvikovém alpském středisku ji plně doporučuji.

Pohyb v hornatém terénu lze realizovat v zásadě dvěma způsoby. Za použití dopravních prostředků (helikoptera, terénní technika,...) nebo vlastním pohybem. Ve vojenských operacích (a nejen v nich) je podstatný výsledek. Není tedy příliš důležité, jakým způsobem je daný úkol řešen, ale zda je splněn včas a v požadované kvalitě. Snahou jednotky je proto vždy nejprve hledat nejsnazší řešení, v tomto případě vyhnout se přírodní překážce a teprve potom, když není na vybranou, řešit, jak ji překonat. Podle obtížnosti terénu a vycvičenosti skupiny se volí optimální způsoby postupu.

Pro jednodušší terén jsou to zásady bezpečné chůze (dodržování rozestupů, vybírání co nejpevnějšího podkladu, jednoduchá úprava terénu pro stupy apod.).

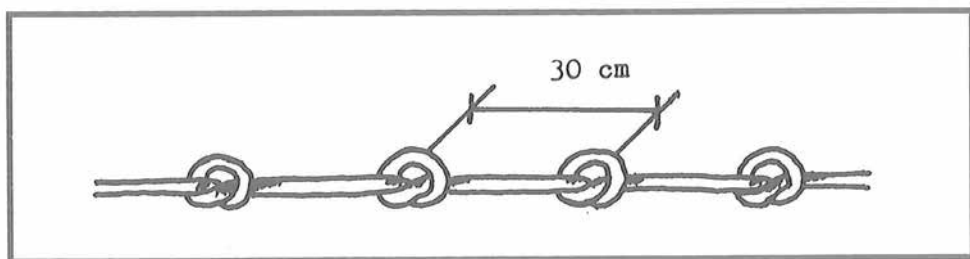
Pro náročnější terén pak zajištění skupiny navázáním na lano pro současný postup nebo zřízení stanoviště pro jištění střídavého postupu jednotlivců. Každý ze

způsobů v sobě zahrnuje různé varianty, o jejichž použití rozhoduje na základě konkrétní situace velitel jednotky. Konkrétní situací se samozřejmě rozumí nejenom daný terén, ale také vybavení jednotky potřebnými prostředky a zejména úroveň vycvičenosti. Oba způsoby mají své klady a zápory (k jejich specifikaci se ještě vrátíme v závěru článku), pro oba však platí, že jednotliví příslušníci jednotky před vlastní akcí musí už něco umět. Naproti tomu překonávání přírodních překážek pomocí fixního lana představuje zcela jinou filozofii.

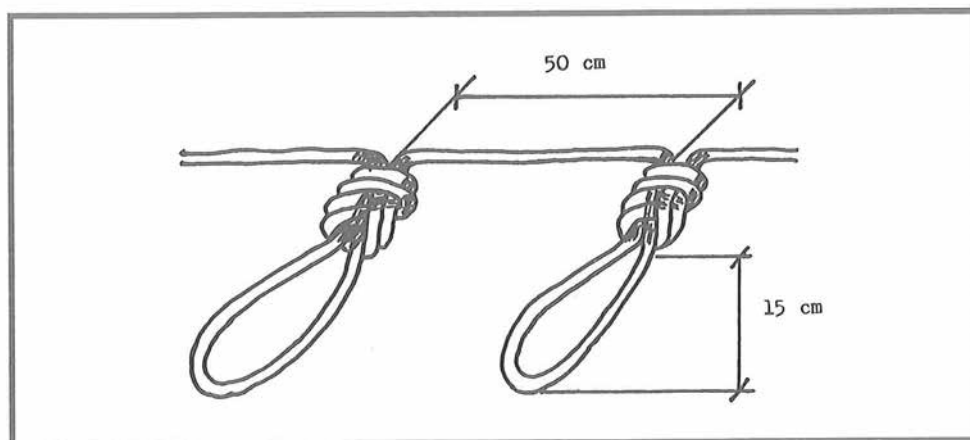
Fixní lanová cesta je zřizována v obtížném terénu, který musí být překonáván častěji nebo když se jedná o rychlé převedení jednotky. Tato metoda je využívána jak pro pohyb ve vertikálním (pro výstup i sestup), tak v horizontálním směru. Jednotka přitom nemusí být pro pohyb ve ztížených terénních podmínkách vůbec trénována. **Fixní lanovou cestu však musí připravit kvalifikovaný personál, který je také odpovědný za bezpečnost celého přesunu.**

Fixní lanovou cestu lze podle délky rozdělit na fixní lanové cesty krátké (do 5 m) a dlouhé (5m a více, kdy více může znamenat jednu až několik, teoreticky neomezený počet lanových délek).

Krátké fixní lanové cesty se užívají k překonání krátkých úseků, kde nejsou jiné možnosti chytů. Pro tento účel se mezi fixní body udělají v pravidelných intervalech přibližně 30 cm od sebe pro bezpečnější držení jednoduché uzly (obr. 1). Při ještě náročnějším terénu se ze stejných důvodů v pravidelných intervalech přibližně 50 cm



Obr. 1. Krátká fixní lanová cesta - pomocné uzly



Obr. 2. Krátká fixní lanová cesta - pomocné uzly

připraví smyčky osmičkového uzlu (obr. 2). Tyto smyčky pak slouží k jištění pomocí karabin (improvizovaný jistící úvazek, jehož popis je zmíněn v další části textu).

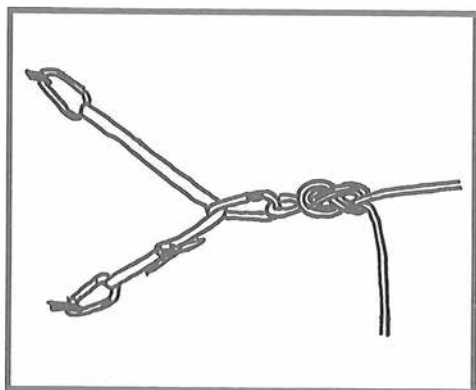
Dlouhá fixní lanová cesta se může zřízovat (při vertikální orientaci) v závislosti na situaci jak směrem vzhůru, tak také směrem dolů. K jejímu postavení je třeba dvou připravených lezců, kteří uplatňují klasické lezecké techniky. Základem je **volba vhodného stanoviště** pro postupové jištění, které je jednou z nejdůležitějších činností. Po jeho zřízení, zpravidla zkušenější lezec zahajuje činnost a vkládáním zajišťovacích prostředků (vklíněnce, skoby, smyčky, pásky, expresky) s využitím skalních útvarů si zajišťuje postupové sebezajištění. Jeho postup může začít, jak bylo již výše zmíněno nejen směrem nahoru nebo dolů, ale může být i obousměrný, tzn., že požadovanou fixní la-

novou cestu zřídí sám (záleží to především na taktické situaci). Druhý z dvojice ho jedním z mnoha způsobů při postupu jistí.

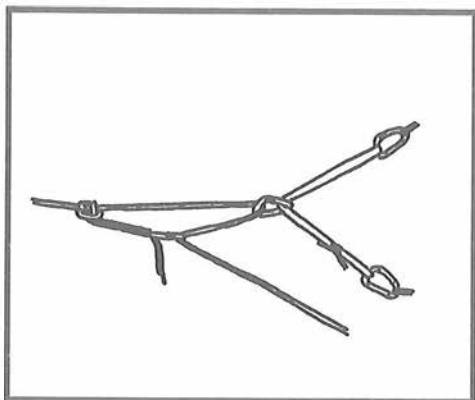
Po překonání určité vzdálenosti (až do délky lana), vyhledá vhodné místo pro zajišťovací stanoviště. Na tomto místě zřídí **zajišťovací stanoviště** a konec lana, které používal při postupu, do něj upevní prostřednictvím karabiny se zámkem (při postupu zpět) nebo ve spolupráci s druholezce zahajuje napínání lana.

Pro spolupráci při těchto činnostech se používají **jednoduchá hlášení a povely**, tak jak jsou známa z klasického lezení:

- >“jistím“ pro lezce, že může zahájit lezení,
- >“lezu“ pro spolulezce o zahájení lezení,
- >“zruš jištění“ pro spolulezce, že lezec je na dosaženém stanovišti zajištěn a povely
- >“dober“ pro dotažení lana a
- >“povol“ pro uvolnění napjatého lana.



Obr. 3. Zajišťovací stanoviště - ukotvení fixního lana



Obr. 4. Zajišťovací stanoviště - napínání fixního lana

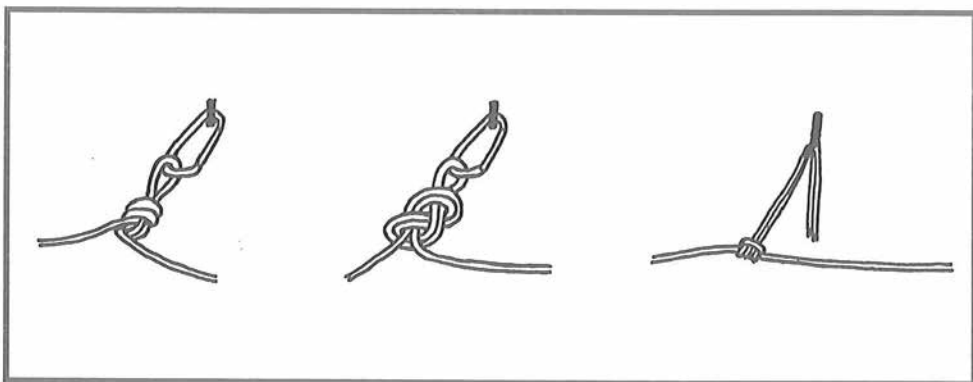
Zřízení fixní lanové cesty znamená napnutí pevně ukotveného lana. Lano je na jednom zajišťovacím stanovišti pevně zachyceno (obr. 3), na druhém se jednoduchým způsobem postupně utahuje (obr. 4).

Lano je napínáno směrem od pevného uchycení přes jednotlivá postupová zajištění až ke druhému konci. Mezi jednotlivými body postupových zajištění je vzdálenost přibližně 5 metrů. Lezec postupuje podél fixovaného lana k nejbližšímu postupovému zajištění, kde se zajistí. Poté vydá povel „uvolni lano“ a jedním z používaných způsobů lano připevní k postupovému zajištění. Vydá povel „napni lano“ a postupuje k dalšímu postupovému zajištění. Tento postup se opakuje do celkového napnutí lana.

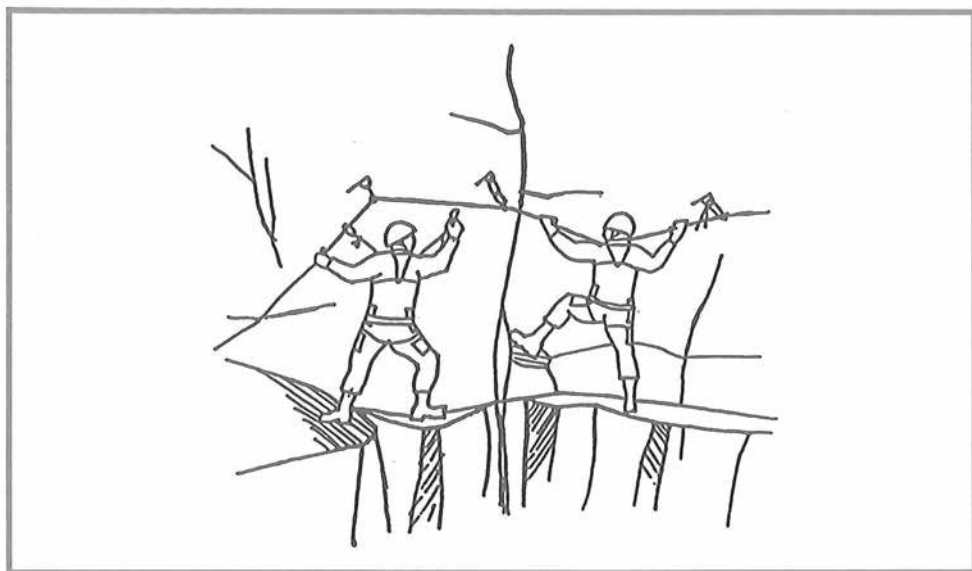
K připevnění lana k postupovému zajištění se používají vůdcovský uzel nebo osmičkový uzel udělaný přímo na laně (smyčka je karabinou pevně spojena se zajišťovacím bodem), nebo Prusíkův uzel, který napínání usnadňuje (obr. 5).

Tato technika vyžaduje dodržování následujících bodů:

- vzdálenosti mezi jednotlivými postupovými zajištěními musí odrážet obtížnost terénu;
- lano musí být vedeno tak, aby nemohlo dojít k jeho poškození nebo zničení terénem či skálou;



Obr. 5. Způsoby připevňování fixního lana k postupovému zajištění (v pořadí zleva - vůdcovský uzel, osmičkový uzel, Prusíkův uzel)



Obr. 6. Postup jednotky s pomocí fixního lana

- lano musí dovolovat jednotce užít přírodní, popřípadě připravené stupy, při horizontálním pohybu by lano mělo vést ve výši prsou;

- mezi jednotlivými postupovými zajištěními může být lano užíváno jen jedním vojákem (obr. 6);

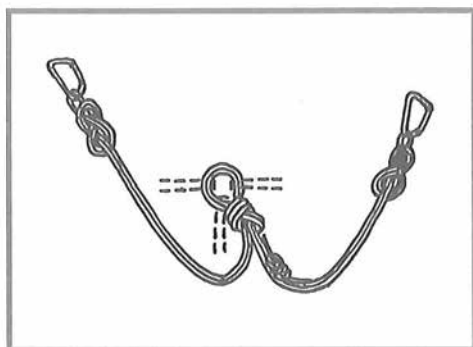
- jednotky pohybující se po fixní lanové cestě musí být pod dohledem kvalifikovaného personálu, zejména na začátku a v kritických místech postupu.

Při postupu podél fixní lanové cesty musí být každý jednotlivec neustále zajištěn. K tomuto účelu se používá improvizovaný jistící úvazek (obr. 7), který spojuje buď improvizovaný nebo sériově vyráběný prsní a sedací úvazek. K jeho zhotovení používá rakouská armáda 3 metry dlouhý prusík. Oba konce se spojí dvojitým rybářským uzlem. Takto vzniklý dvojitý prusík se protáhne prsním a sedacím úvazkem a uváže se tak, aby oba konce zůstaly přibližně stejně dlouhé. Na jejich konci se uváže osmičkový uzel a drobnou smyčkou se provlečou karabiny. Obě karabiny jsou při postupu neustále na fixním laně.

Výjimku tvoří přechod přes postupové zajištění, kde alespoň jedna karabina musí

lezce jistit. Tzn., že nejprve se karabina bližší postupovému zajištění odepne a ihned za ním zapne a teprve poté se totéž provede s druhou. Jak pro horizontální, tak vertikální postup platí stejná pravidla.

Rušení fixní lanové cesty probíhá přesně naopak, za použití stejných povelů. Nejprve je lano uvolněno z pevného přichycení k postupovým zajištěním a poté jsou za výstupu (sestupu) sbírány zajišťovací prostředky z postupového jistění lezce.

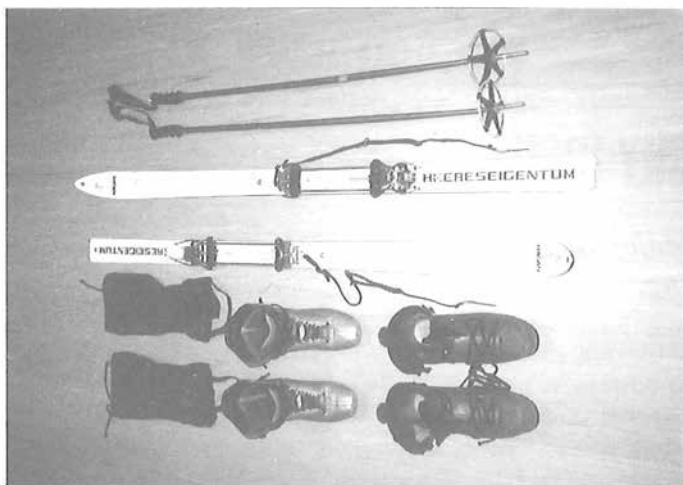


Obr. 7. Improvizovaný jistící úvazek

Tato technika je v rakouské armádě a v armádách alpských zemí často užívaná. Z taktického hlediska má řadu výhod. Na rozdíl od současného postupu lanového družstva je zcela jistě bezpečnější a ve srovnání s lezením dvojic při střídavém jištění na stanovišti i rychlejší.

Jednou z variant je zřízení fixní lanové cesty ještě před příchodem hlavního jádra jednotky, což požadovaný přesun ještě více urychlí. Navíc zkušenosti z výcviku ukázaly, že k bezpečnému převedení jednotky obtížným terénem není třeba její speciální trénink (praktický výcvik byl prováděn s vojáky základní vojenské služby, kteří mnohdy lano viděli poprvé v životě). To samozřejmě usnadňuje výcvik jednotlivce (ne kvalifikovaného personálu).

Další výhodou je fakticky **neomezená délka** fixní lanové cesty, protože lana lze při postupném napínání vzájemně navazovat.



Obr. 8. Lyže a boty pro pohyb v horách, užívané v rakouské armádě

Pro cestu směrem dolů může jednotka, pokud to umožní terén, eventuálně taktická situace, kombinovat tento způsob s využitím klasického slánění, které je rychlejší a podle vycvičenosti jednotky se provádí buď aktivním nebo pasivním způsobem. Závěrem snad jen poslední údaj, který má pro AČR pouze informativní charakter, tato technika je používána rovněž při pohybu na ledovci.

Summary:

The important part of preparation in modern armies is the training in hilly terrain. Considering the quality of surface within the area the most sophisticated training methods in the mountains are used in so called alpine states (Austria, France, Italy, Switzerland), which have founded specialized schools for this adduced area. The knowledge achieved in the mountain training with the Austrian army was already the theme of the article „Methodology of mountain training in our country and abroad“ which was published in the previous number of the journal Vojenský profesionál. Its follow up „Movement of a unit in worsen terrain conditions“ approaches the effective method suitable and applicable for the Czech army conditions.

Oprava:

V čísle 4-6/2001 v článku *Metodika výcviku v horách u nás a v zahraničí* pplk. PaedDr. L. Přivětivého, CSc. jsme uvedli v textu 2x odkaz na obr. 2, který měl vždy znázorňovat něco jiného, ale byl pulikován pouze jeden obr. 2. Záchraný prostředek UT 2000 jste poznali, ale foto lyží a bot pro pohyb v horách, užívaných v rakouské armádě - to chybělo, a tak ho dáváme do-
datečně zde na obr. 8. Autorovi i Vám, našim čtenářům, se omlouvám.

SÍLY ÚZEMNÍ OBRANY záchranné a výcvikové základny

1. část

Major Ing. MARIÁN NIŽŇAN

Ing. PAVEL LOŠŤÁK

Hlavním prostředkem Armády České republiky pro plnění humanitárních úkolů civilní ochrany ve prospěch civilního obyvatelstva v případě vzniku pohrom nebo jiných závažných situací ohrožujících životy, zdraví, značné majetkové hodnoty nebo životní prostředí jsou záchranné a výcvikové základny, začleněné do kompletu Sil územní obrany. V článcích, zveřejněných v jednotlivých číslech časopisu „Vojenský profesionál“ chce autor vojenské veřejnosti tyto záchranné a výcvikové základny představit a současně i seznámit s jejich charakterem, zásadami poskytování podpory státním orgánům, vybavením a možnostmi při plnění humanitárních úkolů civilní ochrany.

Právem a povinností každého demokratického státu, ČR nevyjímaje, je zajistit obranu své suverenity, územní integrity a bezpečnosti vlastního obyvatelstva. Plnění tohoto úkolu vyžaduje nejen analýzu zahraničněpolitických a vojenských faktorů vnější bezpečnosti, ale v současné době také objektivní posouzení široké škály ekonomických, sociálních, etnických, ekologických, náboženských a jiných aspektů.

Zajištění obrany ČR před vnějším napadením a podíl na obraně aliance je hlavním úkolem AČR. Pravděpodobnost přímého napadení ČR se snížila a v nejbližších letech není aktuální. Naopak dnes je velmi aktuální nutnost řešit otázky nevojenské obrany země. Do popředí vystupují úkoly v mírových operacích, záchranných a humanitárních akcích a podobně.

Podle ustanovení Ústavního zákona č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky je základní povinností státu kromě jiného i ochrana životů, zdraví a majetkových hodnot. V případě živelních pohrom, ekologických, průmyslových havárií nebo jiného nebezpečí, které ve značném rozsahu ohrožuje životy, zdraví a majetkové hodnoty, může vláda vyhlásit nouzový stav (pro omezené nebo celé území státu).

V případě vzniku pohrom a jiných závažných událostí menšího rozsahu může v souladu se zákonem č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů, § 3, čl. 1 - 3 vyhlásit stav nebezpečí pro území kraje nebo jeho části hejtman kraje, pro území okresu nebo jeho částí přednosta okresního úřadu.

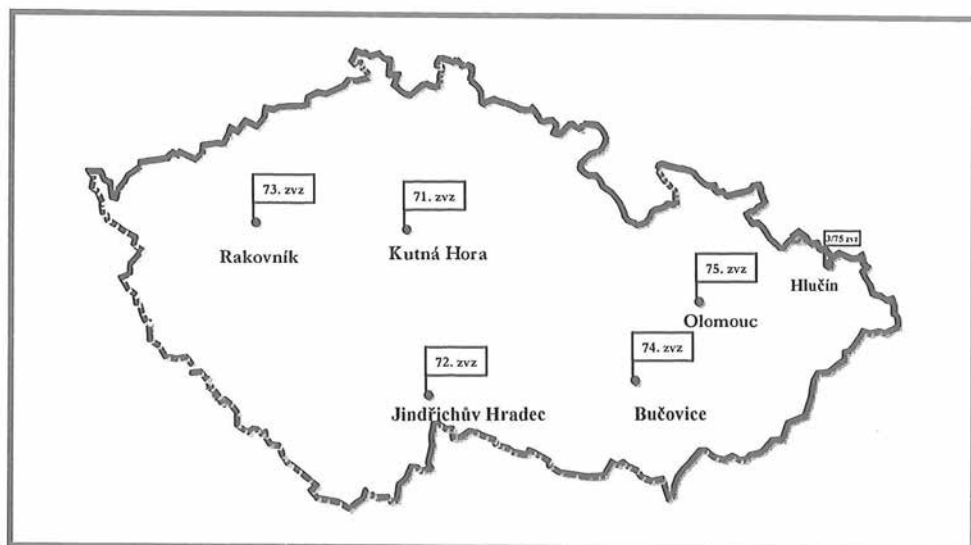
Vyhlášením nouzového stavu nebo stavu nebezpečí získávají příslušné orgány státní správy a samosprávy zvláštní pravomoci k řešení krizových situací.

Hlavním prostředkem AČR pro plnění humanitárních úkolů civilní ochrany, provádění záchranných a dalších neodkladných prací v případě vzniku pohrom nebo při jiných závažných situacích ohrožujících životy, zdraví, značné majetkové hodnoty nebo životní prostředí (dále jen pohromy) jsou záchranné a výcvikové základny (zvz).

Záchranné a výcvikové základny byly v souladu s rozkazem Ministra obrany ČR č. 37/99 dnem 1. ledna 2000 převedeny z působnosti Hlavního úřadu civilní ochrany ČR do podřízenosti Velitelství Sil územní obrany GŠ AČR.

Ve smyslu zákona č. 219/1999 Sb., o ozbrojených silách ČR § 2, čl. 4 jsou zvz „vojenskými záchrannými útvary, které jsou

Dislokace zvv



Obr. 1

samostatnou součástí armády, která je určena k plnění humanitárních úkolů civilní ochrany a připravující se k plnění úkolů civilní ochrany pro dobu válečného stavu¹⁾, s vlastním názvem, číselným označením a místem stálé dislokace, v čele vojenského záchranného útvaru je velitel.

Záchranné a výcvikové základny (zvv) jsou dislokovány (obr. 1):

- 71. zvv v posádce KUTNÁ HORA
- 72. zvv v posádce JINDŘICHŮV HRADEC

- 73. zvv v posádce RAKOVNÍK

- 74. zvv v posádce BUČOVICE

- 75. zvv v posádce OLOMOUC, její třetí záchranný prapor v posádce HLUČÍN.

Dislokace záchranných a výcvikových základen v uvedených posádkách umožňuje plošné pokrytí celého území ČR v rámci stanovené působnosti. Úkoly pro jednotlivé základny byly stanoveny i s přihlédnutím na jejich rovnoměrné zatížení. Přitom se vycházelo jak z velikosti teritoria jejich působnosti, tak i z množství potenciálních zdrojů vzniku havárií a katastrof.

V případě vzniku pohrom na teritoriu ČR jsou zvv nasazovány na podporu složek

integrovaného záchranného systému (IZS).

Integrovaný záchranný systém se přitom rozumí koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací. Ve smyslu zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, § 4, čl. 1 a 2 se rozděluje IZS na základní složky IZS a na ostatní složky IZS.

Základní složky IZS:

- Hasičský záchranný sbor ČR,
- jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí okresu jednotkami požární ochrany,
- zdravotnická záchranná služba,
- Policie ČR.

Ostatní složky IZS:

- vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil,²⁾
- ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory,
- ostatní záchranné sbory,
- orgány ochrany veřejného zdraví,
- havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby,
- zařízení civilní ochrany,
- neziskové organizace a sdružení obča-

nů, které lze využít k záchranným a likvidačním pracím.

Způsob použití zvz stanovuje zákon č. 219/1999 Sb., o ozbrojených silách ČR; § 19 čl. 1:

Použití vojenských záchranných útvarů je jejich dočasné organizované nasazení s potřebným vojenským materiálem, pod velením příslušného velitele, k plnění humanitárních úkolů civilní ochrany při pohromách nebo při jiných závažných situacích ohrožujících životy, zdraví, značné majetkové hodnoty nebo životní prostředí.

Vojenské záchranné útvary se používají k plnění těchto úkolů před nasazením vojenských útvarů a vojenských zařízení k záchranným pracím.

Zvz budou vždy v mírovém stavu nasazovány do prostoru přírodních pohrom, požárů, hromadných neštěstí a průmyslových havárií k poskytování účinné pomoci obyvatelstvu a k provádění dalších neodkladných prací, směřujících k zamezení druhotných účinků katastrof a pohrom.

V období ohrožení státu nebo válečného stavu budou nasazovány do prostoru napadení soudobými prostředky ničení protivníka. Předpokládá se jejich nasazení především na záchranné práce v důležitých hospodářsko-správních centrech, v místech s nejtěžšími podmínkami a na směrech hlavního úsilí prací.

Zvz jsou v případě vzniku pohrom na teritoriu ČR nasazovány na podporu IZS ze součástí AČR jako první. Teprve v případě vzniku pohrom značného rozsahu a nebezpečného charakteru jsou nasazovány síly a prostředky dalších součástí AČR.

Podpora civilním orgánům silami a prostředky zvz a dalších součástí AČR může být poskytnuta až po vyčerpání všech možností k tomu předurčených základních složek IZS. Pokud vláda ČR nestanoví jinak, nelze po ukončení podpory civilním orgánům využívat síly a prostředky zvz a dalších součástí AČR k likvidačním pracím.

Rozsah úkolů civilní ochrany je specifikován Dodatkovým protokolem k Ženevským úmluvám z 12. srpna 1949 o ochraně obětí mezinárodních ozbrojených konfliktů

- Protokol I, kde je stanoveno:

..., že civilní obranou³⁾ se rozumí plnění některých nebo všech níže uvedených humanitárních úkolů, jejichž cílem je chránit obyvatelstvo před nebezpečím, pomoci mu odstranit bezprostřední účinky nepřátelských akcí nebo pohrom a také vytvořit nezbytné podmínky pro přežití“.

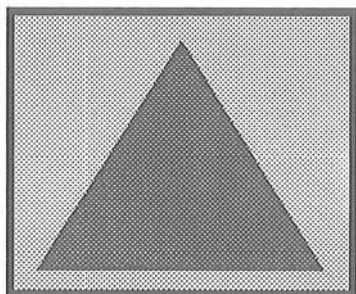
Těmito úkoly jsou:

- hlásné služby,
- evakuace,
- organizování a poskytování úkrytů,
- zatemňování,
- záchranné práce,
- zdravotnické služby včetně první pomoci a také náboženské pomoci,
- boj s požáry,
- zjišťování a označování nebezpečných oblastí,
- dekontaminace a podobná ochranná opatření,
- poskytování nouzového ubytování a zásobování,
- okamžitá pomoc při obnově a udržování pořádku v postižených oblastech,
- okamžitá oprava nezbytných veřejných zařízení,
- bezodkladné pohřební služby,
- pomoc při ochraně předmětů nezbytných k přežití,
- doplňující činnost nezbytná ke splnění výše uvedených úkolů, včetně plánování a organizování.

Zvz vzhledem ke svému materiálnímu a technickému vybavení, úrovni připravenosti a organizačním strukturám nemohou zabezpečovat plnění všech uvedených humanitárních úkolů civilní ochrany. Na jejich plnění se však podílí a působí v součinnosti se složkami IZS, součástmi CO ČR, orgány státní správy a samosprávy.

Protokol vymezuje to, že uvedený seznam úkolů je konečný. Je proto dobré pochopit, že civilní ochrana, včetně její vojenské části (zvz), může plnit všechny úkoly v uvedeném seznamu, ale nemohou jí být přiděleny úkoly další. Je zásadní, aby uvedené úkoly byly plněny jen a zásadně ve prospěch civilního obyvatelstva (v tom se myslí i její vojenskou část).

Mezinárodní rozpoznávací znak CO



Obr. 2 (modrý trojúhelník v oranžovém poli)

Vojenská (zvz) ani nevojenská část civilní ochrany nesmí provádět činnost ve prospěch vojenského personálu bojujících vojsk vlastní strany konfliktu. Vždy v jejich činnosti musí být dodržena zásada, že se touto nepoškozuje protivník.

Za válečného stavu plní zvz uvedené úkoly civilní ochrany výlučně na území ČR. Přitom příslušníci i prostředky zvz jsou označeni mezinárodně platnými rozpoznávacími znaky pro záchrannou službu a civilní ochranu (obr. 2).

(pokračování)

Poznámky:

- 1) *Dodatkový protokol k ženevským úmluvám z 12. srpna 1949 o ochraně obětí mezinárodních ozbrojených konfliktů (Protokol I)*
- 2) *Myslí se především zvz, v dalším pořadí ostatní součásti AČR.*
- 3) *Pojem „civilní obrana“ je v tomto textu používán v souladu s textem Dodatkových protokolů k Ženevským úmluvám.*

KOMPLEXNÍ POJETÍ ENVIRONMENTÁLNÍHO SYSTÉMU ŘÍZENÍ V ARMÁDĚ

Plukovník prof. Ing. ALEŠ KOMÁR, CSc.

Environmentální systémy řízení jsou považovány za jedny z nejdůležitějších nevojenských aktivit resortů obrany. Některá ministerstva obrany jejich zavedení pokládají za důležitou součást politické koncepce resortu. Vedou k získání příznivého image armády, k dodržování zákonů, zlepšení organizace práce v resortu a k ekonomickým úsporám. Podílejí se také na zmenšování environmentálních hrozeb a z nich vyplývajících rizik s globálním, regionálním i lokálním rozsahem.

Ekologické vzdělávání, které je nezbytné při implementaci systému řízení, vede k nárůstu ekologického vědomí vojáka. Komplexní pojetí funkce environmentálního systému řízení pak zahrnuje též jeho příspěvek k realizaci konceptu environmentální bezpečnosti.

Situace v zemích NATO a PŘP

K zavedení environmentálních systémů

řízení (dále jen EMS) do praxe armád byla v minulém roce vydána závěrečná zpráva NATO, mající charakter instruktivní příručky^[1]. Vychází z normy ČSN EN ISO 14001 - Systémy environmentálního managementu - Specifikace s návodem pro její použití (Český normalizační institut, červen 1997). Příručka NATO sleduje víceméně strukturu této mezinárodní normy, která obsahuje v národní předmluvě jak výklad českého názvosloví,

tak originální anglické znění. Je třeba ale upozornit, že příručka znění normy rozvíjí do podrobností či opomíjí některé části normy, a to podle zkušeností se zaváděním environmentálních systémů do praxe armád.

Výbor pro životní prostředí (CCMS) NATO se státy zahrnující NATO a PfP vyhodnotily na začátku letošního roku stav implementace EMS do vojenského resortu (22. - 26. 1. 2001, Thun). Na jednání byli pozváni jak členové pilotní studie, tak i management resortů obrany těchto zemí, který je odpovědný za oblast životního prostředí.

Diskuse prokázala obtížnost realizace očekávaného cíle pilotní studie - napomoci snadnému zavedení EMS v resortech obrany. Jistého úspěchu bylo dosaženo ve vyspělých zemích s výrazným environmentálním cítěním (např. Nizozemsko, Norsko, Švédsko, Belgie). Téměř 70% zemí uvádělo, že mají k dispozici ekologickou politiku, kterou přijalo vedení ministerstva obrany.

K zavedení EMS v souladu s normou ISO 14001 je pak přístupováno třemi způsoby, a to:

a) celý resort obrany je považován za jednu organizaci (Belgie),

b) nebo je EMS zaváděn do druhů vojsk, které jsou považovány pak za oddělené organizace (Švýcarsko),

c) a v neposlední řadě je aplikován do jednotlivých útvarů, které jsou samostatnými organizacemi zavádějící systém environmentálního řízení (Dánsko). Jsou i státy, které systém ISO 14001 nezavádí komplexně (USA), nebo které využívají dříve zavedených vlastních systémů řízení (ČR, Jihoafrická republika). Příjemným překvapením bylo sdělení Slovenska, které v uplynulém roce vypracovalo studii k zavedení ISO 14001 do Armády Slovenské republiky.

Jednoznačná shoda v postupu

Z jednání expertů podílejících se na zpracování environmentálního systému řízení pro účely resortů ministerstev obrany vyplynuly následující závěry:

1. Ekologická politika ministerstev obrany musí být vyvážená a to jak směrem k poslání armády, tak i k ochraně životního prostředí.

2. Zavedení environmentálního řízení může být úspěšné pouze za podmínky zapojení vedení a získání jeho podpory.

3. Rychlost a způsoby zavedení se liší podle zemí. Jsou ovlivněny specifickými okolnostmi, jako je společenský tlak, politické vedení, kultura, organizační struktura, environmentální podmínky, legislativní a právní požadavky, ekonomické faktory a historické vlivy.

4. Zavedení environmentálního řízení vyžaduje zpočátku zdroje. Vede nejprve ke snížení negativních dopadů na životní prostředí a v dlouhé době zlepší řízení chodu organizace ve vztahu k ekologickým otázkám. Šetří peníze a zlepšuje dojem armády na veřejnosti.

5. Zavádění environmentálního řízení vyžaduje vhodný akční plán, který se zabývá nezbytnými opatřeními k zavedení EMS a snížením nepříznivých dopadů na životní prostředí. Základem akčního plánu může být analýza environmentálních aspektů, tj. prvků činností, výrobků a služeb vojenské organizace, které mohou ovlivňovat životní prostředí.

6. Úroveň zavedení EMS v resortu ministerstev obrany je u jednotlivých států značně rozdílná. Nejvyšším dosaženým stupněm je pak zavedení ISO 14001 a jeho registrace či certifikace.

7. Většina armád států vykazuje některé prvky systému environmentálního řízení a měla by přistoupit k jejich zahrnutí do plně kvalifikovaného systému podle mezinárodních normy ISO.

8. V resortech obrany pak řada armád států po zavedení EMS nedokončila celý základní cyklus neustálého zlepšování EMS.

9. Model systému v armádě je obvykle založen na čtyřech pilířích - plán, provedení, kontrola a náprava (tzv. Deming circle).

10. Efektivní a účinné je integrovat EMS s jinými systémy řízení, zejména v rámci systémů, které jsou již v činnosti.

11. Zavedení EMS by mělo představovat jeden proces. Jeho přerušení obvykle vede k riziku nového začátku.

12. ISO standard je aplikovatelný ve všech resortech a EMS je velmi flexibilní nástroj. Do doby certifikace může být způsoben politice obrany státu a životního prostředí podle národní potřeby.

13. Zavedení EMS ve vojenském resortu je národním zájmem, který je avšak spojen s mezinárodním vývojem. Mezinárodní spolupráce zahrnuje proto pracovní jednání za účelem získání zkušeností a měřítka progresu.

Hledání nové cesty

Překážkou zavedení normy ISO 14001 je nedostatek firem poskytujících tuto službu se znalostí vojenské problematiky. Diskuse odborníků z resortů ministerstev obrany a již výše zmíněné postupy různých států při zavádění systému environmentálního řízení ukazují, že civilní dodavatel není dostatečně obeznámen se strukturou velení a vojenskou organizací a neorientuje se dobře v utajovaných skutečnostech. Podíl pomoci dodavatelským firmám ze strany resortu obrany k objasnění vojenských specifik pak bývá značný, což vede k závěru, že je účelnější zavádět EMS vlastními odborníky.

Tito odborníci jsou pak dále využíváni k periodickému přezkoumání a vyhodnocování systému environmentálního managementu. Shody v délce intervalu auditu nebylo dosaženo. Předložené návrhy (nejčastěji 6 měsíců nebo 1 rok) nebraly v úvahu specifiku armády v autoritativním systému velení a přísném dodržování interních normativních aktů, který se mj. vyznačuje také jednoznačným určením systémových postupů. Interval by měl být proto stanoven flexibilně na základě charakteru environmentálních aspektů činnosti vykonávaných vojenským útvarům a zařízením, s návazností na organizační a dislokační změny.

K provádění auditů bylo doporučeno sestavit jednotnou metodologii. Jejich realizace, tak jako zajištění registrace interní nebo externí formou závisí na rozhodnutí řídicího managementu. Řada zemí prosazuje externí posouzení a také, ze-

jména z politických důvodů, provedla certifikaci environmentálního systému řízení k tomu příslušnou oprávněnou organizací.

Novou tendencí je spojování systému EMS se systémy kvality podle normy ISO 9000, ochranou zdraví a bezpečností při práci a také návrh koordinovat environmentální auditu s auditu operačního řízení, výstroje a výzbroje. V tomto směru je určitý skepticismus, který pramení i ze zkušeností dříve získaných v naší armádě, kdy plán hlavních úkolů na výcvikový rok či příprava vojsk byla plánována s důrazem na vojenskou (výcvikovou) oblast a hodnocení velitelů se otázkami životního prostředí nezabývalo. Praxe je tak často v rozporu s ustanovením čl. 536 předpisu Zákł-1, Základní řád ozbrojených sil ČR, který stanovuje, že plnění úkolů v ochraně a péči o životní prostředí je součástí plnění úkolů útvaru a jeho hodnocení.^[2]

Na druhé straně je třeba uvést, že environmentální management je chápán širše než ochrana životního prostředí v našich podmínkách a obsahově související pojem environmentální bezpečnosti zahrnuje jak ochranu životního prostředí, přírody a krajiny tak i otázky ochrany zdraví a bezpečnosti při práci a i před požáry (USA, Velká Británie). Můžeme výše uvedené spojování problémově souvisejících okruhů považovat za významově nový směr komplexního pojetí EMS.

Mezi významné dílčí aktuální směry rozvoje EMS v armádě patří vypracování přesného způsobu ocenění dopadů vojenských činností na životní prostředí, tzv. měřítek aktivit, které by dovolily zhodnotit ekologický dopad na základě specifických ukazatelů (nejde tedy o přímé měření za pomoci známých indikátorů, jako je např. stupeň znečištění, měření emisí). Tímto postupem lze dosáhnout dostatečně environmentální, ale více výraznější vojenský přístup k trvale udržitelnému rozvoji na základě ekonomických, sociálních a environmentálních dopadů, způsobených vojenskou organizací. Toto pojetí je vojenskému myšlení přístupnější než prostá environmentologie, přičemž nejde na úkor ekologizace.

Pozornost se zaměřuje také na vzhled analýz a hodnocení, které jsou spojeny s podáváním zpráv nadřazeným velitelům a se způsobem informování veřejnosti. V neposlední řadě je záměrem sdílet in-

formace v plném rozsahu dokumentace všech plánovacích dokumentů, což by mělo vést k vylepšení plánů a současně i standardních metodik činností (Standard Operating Procedures, SOPs).

Literatura:

[1] CCMS.: *Environmental Management Systems in the Military Sector. Final Report of the Pilot Study Group. Report No 240. NATO, March 2000, 115 p.*

[2] KOMÁR, A.: *Standardizace ochrany životního prostředí. Vojský profesionál, 2000, č. 4-6, s. 118-122. ISSN 1210-3179.*

[3] BOŽEK, F., KOMÁR, A.: *Možnosti zvyšování efektivity environmentálního managementu systému v armádě. Sborník VVŠ PV, 1998, č. 5, s. 513-518.*

[4] KOZEL, P.: *Politika tvorby a ochrany životního prostředí v resortu obrany - návrh. Územní ekologický orgán Ministerstva obrany. Olomouc, 1999. Č. j. 35-03-312/2-3/1999-6576.*

Summary:

Comprehensive Conception of Environmental Management System in the Army.

Implementation of the environmental management system (EMS) in the armed forces led to developing and application guideline appropriate to the military sector. Environmental management system provides at the very least safeguards for top management that environmental law is respected. In addition, the EMS ISO 14001 standard demands continual improvement of the military organization environmental performance. New prospects lead to utilization of EMS for other command, control and safety purposes

PERSPEKTIVY MODERNIZACE vojenského stravování ve stálých posádkách

Doc. Ing. JAN PELOUŠEK, CSc., plk. v. v.

Úrovní vojenského stravování ve stálých posádkách je věnována značná pozornost [2]. Z porovnání s rozvojovými trendy společného stravování ve vyspělých státech však vyplývá jeho zaostávání. Skromný příliv finančních prostředků nedovoluje jeho radikální modernizaci. Autor poukazuje na možné cesty řešení.

K zabezpečení stravování vojáků v činné službě a občanských zaměstnanců vojenské správy ve stálých posádkách slouží proviantní zařízení - kuchyňské bloky. V předchozích letech byly pro potřebu vojenské správy vybudovány kuchyňské bloky dvojího určení:

- kuchyně mužstva (žáků, posluchačů, létajícího personálu)

- a vojenské závodní kuchyně (VZK).

Obojí slouží k přípravě a konzumaci stravy, jakož i ke skladování potravin. Stávající kuchyňské bloky v závislosti na době, kdy byly vystavěny nebo modernizovány vykazují četné odlišnosti.

Hlavními kritérii byla kapacita a technologie přípravy stravy. Vzhledem ke kapacitě byly zpracovávány projekty na veli-

kostní řadu kuchyňských bloků od 100 do 1800 strávníků. Technologické projekty respektovaly klasický způsob hromadné výroby pokrmů z čerstvých potravin přímo v místě spotřeby. V těchto souvislostech je vyřešeno též vnitřní uspořádání kuchyňských bloků a jejich výbava velkokuchyňským zařízením. Odborný předpis ^[1] je prezentuje v následných přílohách:

> Doporučený standard místností kuchyňských bloků,

> Norma vybavenosti kuchyňských bloků velkokuchyňským zařízením.

Ve vojenském stravování, stejně tak jako v ostatních formách společného stravování, **přežívá řemeslný způsob přípravy pokrmů**, který vznikl kdysi dávno spolu se vznikem kuchařského řemesla. Kuchař používal jednoduché nástroje, které se v průběhu staletí, ba tisíciletí příliš neměnily. Až teprve vědeckotechnická revoluce přinesla pokrok i do této oblasti. Prosazoval se ve dvou vlnách.

První racionalizační vlna je charakterizována zaváděním velkokuchyňských zařízení. Vedle ručních kuchyňských nástrojů začal kuchař používat stroje. U nás se tento jev stal obecný až po II. světové válce. Ve vojenském stravování v padesátých letech se začínají budovat velké kuchyňské bloky, zpravidla v kasárnách sloužil vždy jeden kuchyňský blok jako kuchyně mužstva a jeden jako VZK.

Standardní výbava kuchyňských bloků většinou obsahovala: varné kotle, velkokuchyňské sporáky, cukrářské pece, smažicí pánve, univerzální kuchyňské stroje, mísicí a hnětací stroje, škrabky na brambory, stroje na mytí nádobí, stroje na dělení těsta, strojky na krájení chleba, kutry na maso, pilky na kosti, ohřívací stoličky.

Tenkrát, bohužel, skončily též i naše kontakty s technicky vyspělým světem. Tím zavádění velkokuchyňská zařízení, která zpočátku měla dobrou technickou úroveň, postupně začala stagnovat a za vyspělými státy posléze začíná zaostávat i celý stravovací systém.

Proto se příprava pokrmů nadále prováděla ručním řemeslným způsobem přímo ze suroviny v místě spotřeby. Znamenalo to

velký podíl živé práce, malé využití techniky, nízká byla též úroveň dělby práce. Technologický proces, kde ruční nástroje byly doplněny velkokuchyňským zařízením, se příliš nezměnil. Zpřesňovaly se normy a precizovaly se receptury. Když se potom ukázalo, že ruční práce kuchaře při vhodném využití velkokuchyňských zařízení, je na naše podmínky i dosti produktivní, **způsob přežil až do dnešních dob**.

Pro udržení tohoto systému ve vojenském stravování svědčila také možnost bezproblémového přechodu na polní stravování, kde dominovala příprava stravy z čerstvých potravinářských surovin na polních kuchyních vojáky vycvičenými v kuchařském řemesle.

Kvalitativní skok a tím i odklon od klasické přípravy pokrmů v účelovém a veřejném stravování představují progresivní stravovací systémy ^[4]. Znamenají druhou racionalizační vlnu. Modernizace společného stravování v tomto období se projevuje jako odklon od klasického pojetí přípravy pokrmů. Po vzoru vyspělých západních států se v něm začínají prosazovat zásadní systémové změny.

Vznikají nové formy společného stravování. Nejprve jsou zaváděny v nemocničním stravování, v závodním stravování pak zejména při zabezpečení 2. a 3. směň v průmyslových podnicích, dále pak při stravování horníků, stavbařů apod. V uvedeném období k nám zejména pronikají velké mezinárodní firmy jako např. EUROREST, Mc. DONALD'S aj., které si chrání své know how a snaží se v určitém regionu, či oboru ovládnout celé nebo alespoň podstatnou část společného stravování. Podmínkou rentability, aby se řada technických a organizačních opatření vyplatila, jsou však velké počty porcí.

Podstatou progresivních stravovacích systémů je **modernizace celého technologického procesu přípravy a výdeje stravy**, případně jen jeho části, což je spojeno se zaváděním nové techniky. Hojně se využívají polotovary, hotové pokrmy a pokrmy připravené centrálně a velkovýrobním způsobem, buď ve velkých kuchyních nebo v po-

travinářském průmyslu. Tyto tzv. pohotové potraviny (convenience) jsou ošetřovány nízkými teplotami, teplem nebo jinými účelnými zásahy, v místě spotřeby se pak pouze ohřejí. Tím, že se však prodlužuje doba uchování hotového pokrmu, je větší riziko vzniku alimentárních nákaz a proto se klade větší důraz na hygienickou kontrolu.

Přínos 2. vlny je možno charakterizovat takto:

- vzniká nová dělba práce. Kvalifikovaný kuchař nemusí být již zapojen do celého technologického procesu a celá řada pracovních úkonů může být svěřena méně kvalifikovaným pracovním silám,

- snižuje se podíl živé práce a daleko více se využívá progresivní techniky,

- mění se technologie,

- technologickému procesu se uzpůsobuje technika. Jsou to inovovaná velkokuchyňská zařízení, stroje z potravinářského průmyslu, řada prvků je zcela nově vyvinuta,

- výroba pokrmů, jejich dohotovení a výdej, se místně a časově od sebe oddělují,

- vzhledem k 1. vlně se zvyšuje produktivita práce.

Tradiční kuchařské technologie jsou účelně doplňovány zchlazováním, zmrazováním, pasterací s následným zchlazením, vařením v přetlaku, popřípadě i sublimačním sušením. Tepelné působení na potraviny se rozšiřuje o konvekční ohřev, parní ohřev, kontaktní ohřev, infrazářeni a mikrovlnný ohřev.

Velkokuchyňská zařízení používaná již v předchozí etapě jsou doplňována zejména o: konvektomaty, parní varné komory, přetlakové varné kotle, infragrily, mikrovlnné trouby, jednoúčelové stroje jako jsou např. naklepávače masa, otvírače konzerv, stroje pro kontinuální výrobu knedlíků atd. Pro hygienickou kontrolu se zavádí systém HACCP.

Klasická velkokuchyňská zařízení dostávají nový design, vhodné materiály zabraňují výživovým ztrátám, elektronické prvky zvyšují bezpečnost práce, regulační technika hlídá parametry technologického procesu (čas, teplotu, tlak) a usnadňuje obs-

luhu. Evidenční a účetní úkony přebírají počítače. Stravenky nahrazují elektronické identifikační karty, pracovní administrativu při výběrovém stravování odstraňují bezobednávkové systémy. Při obnově parku velkokuchyňských zařízení v závodech společného stravování přestávají být dodávány pouze jednotlivé kusy techniky, ale účelově vyřešené celé výrobní linky. V podobných soustavách je dodávána i technika pro progresivní stravovací systémy.

Progresivní stravovací systémy se v dnešní době rozšiřují v různých variantách, jejich podrobné vyličení by přesáhlo rozsah tohoto článku. Proto se omezím na osvětlení základních, dnes již klasických, variant.

Systémy pro rozvoz teplé stravy „COOK - SERVE“

Teplá strava se připraví v jedné velké centrální kuchyni a pak se v termosech nebo jiných distribučních nádobách rozevzáví do velkého počtu místně odloučených jídelen. V jídelnách pak následuje dle potřeby ohřátí a výdej strážníkům. Omezujícím faktorem je hygienická norma pro uchování teplých pokrmů (2 hodiny). Proto je položen důraz na rychlost distribuce a zamezení vychladnutí rozvážených potravin.

Systémy „Cook - serve“ umožňují soustředit v centrální kuchyni moderní velkokuchyňská zařízení a nasadit kvalifikované kuchaře. Výsledkem hromadné výroby pokrmů je teplá strava standardní jakosti.

Vzorem pro zmíněné systémy se stalo polního stravování vojsk z I. světové války, kdy od polních kuchyní byla strava dopravována v termosech odloučeným skupinám.

Maximální zdokonalení představují systémy pro potřeby nemocnic. Vznikly jako podnosové systémy (Tray - systems). Podstatou řešení je, že strava je porcována na talíře přímo v kuchyni a pak dopravována na podnosech s jmenovkami pacientů na oddělení a zde podle potřeby až na lůžko. Díky organizačním opatřením a dokonalé technice strava přichází za všech okolností teplá a pacient dostává přesně dietu, kterou mu lékař předepsal.

Technické zabezpečení představují: Podnosy, vyhřívané talíře, vyhřívané zásobníky na pokrmy a jídelní nádoby, výdejní pás na kompletaci diet, transportní vozíky na podnosy, třídící pás na rozřídění použitého nádobí a výkonný mycí stroj.

Systémy využívající zmrazených pokrmů „COOK - FREEZE“

Velká kuchyně, příp. potravinářský závod, připravuje v běžných pracovních směnách široký sortiment pokrmů. Hotové pokrmy dostávají jednorpcový nebo i větší obal a mrazí se. Z centrální výroby se zmrazené pokrmy rozvázejí chlazenou dopravou do většího počtu jídelen. Zde se pokrmy podle požadavků strážníků rychlým způsobem rozmrazují a vydávají.

Systém zmrazených pokrmů vznikl počátkem 60. let v USA. Nejprve jej zavedly letecké společnosti a brzy nato i řada nemocnic. U nás podrobně propracoval v sedmdesátých letech recepturu a technologii přípravy, chlazení a zpětného ohřevu zmrazených pokrmů pro potřeby nemocnic kolektiv pracovníků IKEM.

Pracovní postup je vždy v podstatě obdobný: Ihned po dohotovení pokrmu následuje plnění do jednorpcových nebo víceporcových obalů (většinou plastických) a prudké zmrazení, skladování při teplotách -18°C nebo i nižších. Zmrazená jídla je pak možno delší dobu skladovat (3 - 6 měsíců) a na libovolné vzdálenosti v chladicích přepravnících přepravovat. Na odloučených jídelnách ohřev v konvektomatu nebo v mikrovlnné troubě může zabezpečit i méně kvalifikovaná obsluha.

Technické zabezpečení technologického procesu vyžaduje vedle běžného parku velkokuchyňských zařízení zmrazovací zařízení, chladicí techniku pro skladování a distribuci, plastové obaly atd.

Systémy využívající zchlazených pokrmů „COOK - CHILL“

Systémy „Cook - chill“ jsou úspornější obdobou systémů „Cook - freeze“. Princip výroby pokrmů na sklad a výdej podle požadavků strážníků zůstává zachován. Úspor se dosahuje tím, že vyrobené pokrmy nejsou před

uložením do skladu zmrazovány, ale pouze zchlazovány. Tím provoz potřebné chladicí techniky vyžaduje nižší spotřebu elektrické energie. **Zchlazované pokrmy mají však dosti omezenou dobu skladování.**

Systém zchlazených pokrmů byl původně vyvinut pro stravování švédských horníků. Brzy nato byl převzat (v roce 1963) i do nemocničního stravování. Pokrmy se ihned po dohotovení za horka ($+80^{\circ}\text{C}$) plnily po 5 porcích do podlouhlých sáčků z plastického materiálu, vytlačil se zbylý vzduch, sáčky se uzavřely kovovou sponou a ponořily na 3 minuty do vroucí vody. Účelem této pastérace bylo zničení vegetativních forem mikroorganismů, jimiž se pokrm kontaminoval při plnění. Poté se sáček rychle zchlادil ve vodní lázni (během 1 hodiny na 10°C), osušil a uložil v chladárně při teplotě $+3^{\circ}\text{C}$. Doba skladování byla omezena na 3 týdny. Zpětný ohřev před výdejem se prováděl ponořením sáčku do vroucí vody na 25 - 30 minut.

Technické zabezpečení systému je v podstatě obdobné jako u způsobu „Cook - freeze“.

Systém zchlazených pokrmů byl zpočátku přijímán ze strany zdravotníků se značnou nedůvěrou. V praxi se však značně rozšířil, dnes denní produkce v Evropě dosahuje statisíců porcí. Zchlazování pokrmů v našem společném stravování v uvedené či jiné podobě se dnes již stalo běžnou záležitostí.

Systémy využívající sterilovaných pokrmů

Užívání sterilovaných pokrmů ve společném stravování má dlouhodobou tradici. Vyhladovělá Evropa na sklonku II. světové války obdivovala stravovací systém angloamerických vojsk, jehož základem byly převážně sterilované pokrmy. V poválečném období rozvoj spotřeby sterilovaných výrobků v našem společném stravování přímo závisel na růstu produkce potravinářského průmyslu. Proto zpočátku sterilované konzervy v plechu nebo ve skleněných obalech měly pouze doplňkové určení. Bylo jimi možno uhradit jen některý z komponentů pokrmu, zřídka kdy však celý pokrm nebo dokonce denní jídlo. Jejich sortiment však pozvolna rostl.

Začátkem 90. let byl již tak široký, že s jeho využitím bylo možno v případě nutnosti sestavit celý týdenní jídelní lístek. Dnes díky rostoucí propojenosti našeho potravinářského obchodu se zahraničními firmami a rozšiřování mezinárodních supermarketů se sortiment sterilovaných pokrmů na našem trhu rozšířil nebyvalou měrou. Do této kategorie patří většina již vzpomínaných pohotových pokrmů - convenience food. Výrobcem je potravinářský průmysl. Spotřebitel pohotovité pokrmy pouze ohřeje. V menších závodech společného stravování při výhradním použití „convenience“ pak odpadá běžná vybava výrobní části kuchyně a dostává se pouze běžná technika pro ohřev.

Zdokonalený způsob využívání sterilovaných pokrmů z 2. světové války je dnes zaveden v převážné většině armád NATO. Tímto způsobem začala racionalizovat polní stravování též AČR. Ve stadiu zavádění jsou konzervové dávky potravin (KDP) a dávky pohotových potravin (DPP) s tím, že jejich sortiment odpovídající standardu NATO STANAG 2937 (Bojové dávky pro přežití) se bude stále zvětšovat [3].

Smíšené systémy „MIX SYSTEMS“

V klasickém provedení smíšené systémy pracovaly s určitým množstvím hotových či předpřipravených složek pokrmů dodávaných v zmrazeném či předvařeném stavu do tzv. dohotovovacích kuchyní. Zde se pak i některá jídla připravovala z čerstvých potravinářských surovin. Z těchto složek se pak kompletoval pestrý jídelníček, který se nabízel strážníkům.

V dnešní době většina závodů společného stravování přechází na uvedený způsob. Začíná se prosazovat trend postupného využívání polotovarů a hotových pokrmů v kombinaci se stále se zmenšujícím podílem stravy připravené klasickým způsobem.

Závěr

Světové firmy zaměřené na společné stravování popsané, dnes již klasické způsoby organizace výroby hotových pokrmů, dále zdokonalily a nabízejí je jako své know

how, které není ničím jiným než mixy uvedených způsobů. Předmětem nabídky je buď zracionalizování způsobu stravování a nebo, což je častější, převzetí stravovacího úseku do své režie. Samozřejmě, že tyto nabídky jsou značně drahé.

Racionalizovat stravování v resortu MO však neznamená jen modernizovat stravování ve stálých posádkách, ale též brát v úvahu polní stravování vojsk. Oba způsoby na sebe musí úzce navazovat tak, aby přechod z mírového způsobu na polní stravování byl bezesbýtku zabezpečen materiálně i personálně. Základ pro změnu polního stravování byl již položen [3]. Zbývá než dotvořit smíšený systém vhodný pro vojenské stravování s mírovou a polní variantou. Cestu ukázala Konference k perspektivám rozvoje stravování v AČR do r. 2010. **V podstatě se navrhuje stravování v AČR diferencovat takto:**

- u hlavních obranných sil ponechat stávající systém zabezpečení stravování s postupným sdružováním do posádkových kompletů (v každé posádce vybudovat centrální výživnu pro všechny vojáky a občanské zaměstnance, vybavenou zařízením pro šokové zchlazování a prostředky pro distribuci stravy s možností regenerace u periferních odběratelů s vlastní výdejnou). Postupně nahrazovat kuchaře z řad vojáků základní služby placeným personálem,

- plně profesionalizované útvary zabezpečovat v mírových posádkách péčí mimoresortního subjektu. Stravování v poli však nadále řešit silami a prostředky útvaru,

- úřady, ústavy a zařízení převážně s nízkými počty stravovaných zabezpečovat smluvním stravováním, péčí mimoresortního subjektu, výdejem stravovacích poukázek atd.,

- perspektivní kuchyně postupně doplňovat soudobou technologií, počítačovým vybavením a SW umožňujícím bezobjednávkový odběr stravy stálými strážníky [5].

• • •

K tomu bude třeba v další perspektivě postupně uvolňovat prostředky a nové diferencované stravování organizačně dotvořit a zajistit. Vzhledem k tomu, že služby civilních firem jsou většinou dražší než vlastní

proviantní služba, budou využívány jen tam, kde to bude účelné. Věřím, že ve strukturách logistiky pracuje dostatečný počet odborní-

ků, kteří dokážou při vhodných finančních dotacích naznačené problémy vojenského stravování vyřešit.

Literatura:

- [1] MNO. *Proviantní zabezpečení vojsk ČSLA, předpis Prov-1-5*. Praha: MNO-HT/PS, 1978
- [2] MO. *A - report, časopis Ministerstva obrany ČR*, Praha: ročník 1998
- [3] NOVÁK, V. *Nové dávky pro potřebu AČR*. Vojenský profesionál, Praha: 1999 č. 1, 2, 3, str. 85-88. ISSN 1210-3179
- [4] PELOUŠEK, J. *Progresivní stravovací systémy*. EL - vojenský ekonomicko-ekologický časopis, Praha: 1993, č. 4, s. 7 - 10
- [5] VVŠ PV Vyškov. *Sborník příspěvků z konference na téma: „Perspektivy rozvoje stravování v AČR do r. 2010“*. Vyškov: 2000, 92 s.

PÉČE O VOJÁKA

- vývoj organizace řízení poskytování služeb v oblasti péče o vojáka v naší armádě po 2. světové válce s predikcí následujících pěti let

Kapitán Ing. PETR HARAŠTA

Záplavy v roce 1997 ukázaly v oblasti poskytování služeb péče o vojáka to, že organizace v civilním sektoru nebyly v této krizové situaci schopny tyto služby zabezpečit. Proto se trend směřující k poskytování těchto služeb civilními organizacemi postupně přehodnotil. Především z hlediska finančních výdajů se jeví jako dlouhodobě neefektivnější zabezpečovat tyto služby výhradně stávajícími zařízeními AČR na bázi příspěvkové organizace.

Systém poskytování služeb v oblasti péče o vojáka procházel jako každý jiný systém svým vývojem. Abychom lépe pochopili nejenom nutnost existence armádních zařízení, která poskytují služby v oblasti péče o vojáka, ale i možnosti dalšího rozvoje, měli bychom si připomenout jejich historii, která začíná v období po 2. světové válce.

Otázka materiálního zabezpečení potřeb armády byla v **poválečném období** jednou z rozhodujících otázek. S etapou nového materiálního zabezpečení potřeb

armády se uskutečňovalo i formování systému regenerace materiálu. V letech 1945–1948 se hlavním článkem tohoto systému staly prádelny, krejčovské a obuvnické dílny, které byly součástí některých týlových zařízení nebo útvarů. Práci řemeslníků a vojáků v základní službě řídil příslušný intendantní náčelník útvaru. Existující zařízení zabezpečovala opravy a služby, ale bez vzájemné koordinace a komplexního poskytování opravárenské činnosti. Jednalo se o poskytování služeb jen úzkému okruhu útvarů v blízkosti dílny.

Charakteristickým rysem počátečního období z hlediska hospodářské činnosti byla skutečnost, že v dílnách se prováděly opravy pouze výstrojního materiálu. Součástky, které byly neopravitelné, se vracely zpět k útvaram, kde byly zrušeny.

V roce 1949 dochází postupně k centralizaci řízení. Jednotlivé dílny se začleňují pod velitelství 1. vojenského okruhu s označením „Stálé intendantní dílny (SID)“. Řízení se uskutečňovalo prostřednictvím 1. okruhového skladu výstroje v Jaroměři v rámci rozpočtového způsobu hospodaření. V dílnách pracovali převážně vojáci v základní službě.

V roce 1951 byla jejich činnost převedena na občanské pracovníky, kterých bylo asi 385^[1]. Jelikož z tohoto počtu bylo 201 žen, postupně se z mikrostruktury řízení opravárenské činnosti stálých intendantních dílen vytrácely vojenské prvky řízení, založené na bázi vojenských rozkazů.

Reorganizace armády v roce 1959, především zrušení 1. vojenského okruhu, se spojuje nejenom se změnou názvu dílen, ale i s kvalitativně novými změnami v opravárenské činnosti. Snaha po zvýšení komplexnosti poskytovaných služeb, ale i zamezení zneužívání rušeného materiálu u útvarů vedla k vytvoření tzv. „zrušoven“ jako součástí krejčovských dílen.

K 1. 9. 1959 se vytvářejí samostatná opravárenská zařízení (nazývaná výstrojní opravy) s vlastním hospodářským vedením a samostatnými funkcemi články řízení, tj. obuvnickou a krejčovskou dílnou a zrušovnou. V některých případech byly do organizační struktury vojenských oprav zahrnuty i prádelny. Řízení se uskutečňovalo prostřednictvím nově vytvořeného „Sdružení výstrojních oprav“, které bylo v podřízenosti Výstrojní správy MNO.

K 1. 9. 1963 dochází významnému reorganizačnímu opatření v rámci vnitro-odnikového řízení, kdy je zrušena funkce náčelník výstrojní opravy - voják z povolání a výkonem této funkce byl pověřen občanský pracovník. Od tohoto roku řídí opravárenskou činnost pouze občanští zaměstnanci vojenské správy.

V roce 1965 bylo zrušeno Sdružení výstrojních oprav. Tímto byla ukončena jedna z vývojových etap řízení opravárenské činnosti, která se uskutečňovala na bázi neúplného chozraščotu. Protože se však ukázalo, že tento systém hospodaření nebylo možné dobře zvládnout, přechází od roku 1966 hospodaření výstrojních oprav opět na bázi rozpočtových organizací. Dále dochází k přenesení odpovědnosti za řízení a rozvoj oprav ze stupně FMNO-HT/VS na vojenské okruhy v Táboře a v Trenčíně.

Na základech Sdružení výstrojních oprav se vytváří **od roku 1970** Správa výstrojních oprav (dále SVO). Náčelníkem SVO byl důstojník s vysokoškolským vzděláním a odbornou specializací „výstrojní zabezpečení“. Pod Správu výstrojních oprav a do systému kontrol dodržování efektivnosti provozu a kvality poskytování služeb byly v tomto roce přičleněny i útvary prádelny. Později vzniká nový název „Správa výstrojních oprav a útvary prádel“, ve zkratce SVOU.

V roce 1992 byly obě správy přejmenovány na „Správy výstrojních základen“ a výstrojní opravy přejmenovány na výstrojní základny. V nové struktuře byly zachovány základní prvky řízení a sledování efektivnosti opravárenské činnosti, praní a chemického čištění.

V letech 1986 - 1987 byla převedena výdejní střediska naturálního odívání, která byla dislokována v různých posádkách, pod výstrojní opravy. V této době bylo na území Čech a Moravy 9 výstrojních oprav s celkovým počtem zaměstnanců 503^[2]. Tato struktura byla zachována do roku 1990, kdy se začal snižovat počet oprav i pracovníků.

V roce 1991 došlo ke zřízení Vojenského velitelství Střed v Olomouci, kde vznikla Správa výstrojních oprav a opravy dislokované na území Moravy přešly pod velitelskou pravomoc této správy. Uvedený způsob členění a řízení byl platný do konce roku 1993, kdy došlo ke zrušení Vojenského velitelství Střed a tím i Správy výstrojních

základen v Olomouci a jí podřízené základny přešly zpět do podřízenosti Správy výstrojních základen v Pardubicích. Tato správa byla k 1. 1. 1995 nahrazena nově vzniklým Úřadem výstrojního zabezpečení v Pardubicích. Došlo ke změně názvu výstrojních základen na střediska výstrojního zabezpečení (dále SVýsZ) a také ke změnám v systému řízení.

Úřad výstrojního zabezpečení v Pardubicích (dále ÚřVýsZ) byl začleněn pod velitelskou pravomoc Velitelství logistiky ve Staré Boleslavi. Odborně je řízen oddělením provozu a údržby, které je součástí hlavního úřadu logistiky. Zlom v činnosti ÚřVýsZ nastává v roce 1997, kdy dochází ke značnému snížení pracovníků ÚřVýsZ a jsou zrušena SVýsZ v Českých Budějovicích v Brně a ve Znojmě a některé provozy prádelen.

Dané rozhodnutí bylo částečně konfrontováno se situací, která nastala při záplavách na Moravě v červenci 1997. Civilní organizace, které měly podle individuálně dohodnutých smluv o dílo zabezpečovat praní a chemické čištění materiálu, neposkytovaly dohodnuté služby. Útvary tak byly plně odkázány na ÚřVýsZ. Protože zrušené SVýsZ ve Znojmě bylo dočasně pouze zakonzervováno, bylo možné rozšířit stávající kapacitu praní určenou pro materiál, který byl zatopený nebo jinak znečištěný při záplavách. Tak se podařilo zachránit nemalé množství materiálu ještě dříve, než se na něm objevily plísňe, změna zabarvení, změna rozměrové stálosti a nežádoucí změny u dalších hygienických parametrů.

Protože dosud nebyla přijata žádná koncepce služeb, omezují se investice na modernizaci a obnovu stávajících

zařízení, snižují se počty zaměstnanců, a tak klesá kapacita poskytovaných služeb. Na základě zvyšování nákladovosti poskytovaných služeb tak dochází ke snižování efektivity těchto služeb a růstu finančních výdajů.

Pro zabezpečování kvalitního, úplného a efektivního poskytování těchto služeb v míru, za nouzového stavu, za stavu ohrožení státu a válečného stavu bude nutné se touto problematikou zabývat a přijmout řešení, které bude dlouhodobé a komplexní, funkční a efektivní. Systém zabezpečující praní, chemické čištění, stříhání, koupání, opravy, úpravy stejnokrojů, rušení a likvidaci odpadů u materiálu osobního použití v AČR.

• • •

Závěrem je potřebné zdůraznit, že stávající zařízení ÚřVýsZ bude nutné rozšířit o zařízení chemických čistíren, které mohou být součástí už existujících prádelen. Kapacitu praní lze rozšířit pouze zavedením dvousměnného provozu. Investice, které budou nutné na nákup čistírenského zařízení, nových dopravních prostředků a obnovu stávajícího zařízení, které už zcela neodpovídá novodobým technologickým trendům, se kalkulují zhruba na 30 - 40 mil. Protože připravované řešení na bázi příspěvkové organizace nebylo zatím přijato, bude nutné hledat optimální model, který by odpovídal platné legislativě, skutečným potřebám AČR v míru a v krizových situacích a bude s maximálním užitektem efektivně hospodařit se svěřenými finančními a hmotnými prostředky.

Literatura:

1. URBAN, R.: *Optimalizace řízení výstrojních opravů ČSLA při zabezpečování opravárenské činnosti. Kandidátská disertační práce*, č.j.:030438, VA Brno, 1989.

2. HARAŠTA, P.: *Zabezpečení služeb v oblasti péče o vojáka zařízeními AČR*, 1. vyd. VVŠ PV Vyškov, 1999.

PROTITANKOVÉ ZBRANĚ a jejich účinnost

Podplukovník Ing. DUŠAN SABOLČÍK, CSc.

Nové technologické postupy výroby tankových pancířů a nové úkoly ozbrojených sil zákonitě vyvolaly vývoj účinnějších protitankových zbraní a systémů. Kromě nových typů protitankových zbraní (systémů, PT řízených střel) výrobci také hojně nabízejí modernizační prvky stávajících střel a munice, které do určité míry mohou vylepšit účinnost starších zbraní (zbraňových systémů).

Po desetiletí existovaly některé významné rozdíly v názorech na to, co přesně tvoří přenosnou protitankovou a protipancéřovou zbraň. Tento fenomén pokračuje i v polovině 90.ých let u řady zbraní, o kterých se tvrdí, že jsou „protitankové“, přičemž nejsou schopné účinně překonat čelní pancíř i starých tanků zkonstruovaných před 30 lety. Existovaly pouze výjimky jako byl Lanze (Panzerfaust 2), RPG 2, ap., které byly celkem účinné i proti čelnímu pancíři většiny typů starších tanků.

Se zaváděním tanků se zvýšeným stupněm ochrany, který byl započat tanky Chieftain, Leopard 1 a M 60, došlo v oblasti protitankových zbraní k rozdělení na dva trhy. Především na zbraně schopné účinně ničit tanky čelně, tyto se dostaly na vrcholnou pozici. Všechny ostatní se přesunuly do nižších tříd.

S postupem času se hranice mezi protitankovými a protipancéřovými zbraněmi neustále ztenčuje. Některé ze zbraní by mohly být popisovány jako řízené střely, protože mají naváděcí systém a pohon (např. americký Predátor či francouzský Eryx). Nicméně, i když tyto zbraně mají naváděcí systém, nelze je realisticky srovnat s plnokrevnými PTRS, jako je např. MILAN, TOW, Javelin, BILL ap. Důvodem je především malá dálka.

Jak bylo již uvedeno, nejsilnější z hlavních trendů je **trend rozvoje obrněné techniky**, vedoucí k boji s reaktivním pancířem. Vysoce výkonný, vysoce chráněný a vysoce mobilní bojový tank se stal perfektním válečným strojem jak pro útočné, tak pro

obránné operace. Jeho velkorážový kanón poskytuje přesnou palbu na velkou vzdálenost ve dne i v noci a celé vozidlo je velmi dobře balisticky chráněno. Dobrá je i jeho průchodnost terénem, na sněhu i na měkké půdě. Bojové tanky obvykle bývají podporovány bojovými vozidly pěchoty (BVP) a obrněnými transportéry (OT), pěší jednotky sesednuty postupují téměř vždy v krátkých rozestupech.

Palebná síla BVP a OT roste. Malorážová kulometná výbava již zastarala a je dnes nahrazována rychlopalnými kanóny ráže až 100 mm. Dosahují vysoké průchodnosti terénu, včetně měkkých podloží, a jsou rychlejší než bojové tanky. Ochrana BVP již dosáhla velmi vysoké úrovně a dnešní BVP se stávají více lehkými tanky vezoucími vojáky, než původními vozidly pro přepravu pěchoty.

Úroveň ochrany bojových vozidel, zejména bojových tanků, dosažená v posledních letech, vyvolala vážné otázky o efektivnosti mnoha druhů protitankových zbraní, včetně řízených protitankových střel a protitankových děl. Jejich nedostatky se stávají stále více zřejmými.

Zranitelnost interferencemi (rušením) a nedostatečná schopnost průrazu pancíře s dynamickou ochranou neumožňují držet krok s vývojem pancéřové ochrany, což jsou symptomy nedostatků volajících po nápravě.

Nejmodernější tanky (obr. 1) jsou efektivně imunní průrazu horizontálně působících střel na čelním oblouku a čele věže $\pm 30^\circ$ při útoku jakoukoliv municí s chemickou či kinetickou energií, která je dnes ve



Obr. 1. STRV 122 - tank pro příští století

výzbroji armád. Doplnková dynamická ochrana, nebo integrovaný explozivní reaktivní pancíř (ERA) v kombinaci s integrovaným drodivým inertním reaktivním pancířem (IRA) ve všech jejich formách, jsou dokladem pokračujícího souboje „protitanková zbraň versus pancéřová ochrana“. Nejmodernější doplnková dynamická ochrana je schopna snížit schopnost průrazu pancíře klasickou kumulativní náloží až o 90 %.

Poznámka:

ERA - Explozivní reaktivní pancíř, může mít několik forem:

1. *generace* - prostý kovový box s explozivní složkou iniciovanou paprskem nálože přilétající střely a svojí explozí osově destabilizující paprsek kumulativní nálože;

2. *generace* - obdobná konstrukce s vrstvenou složkou obsahující explozi vymršťovanou desku, která osově destabilizuje celou desku střely a tím rozloží působení paprsku kumulativní nálože po určité dráze, nebo střelu zcela vychýlí z osy;

3. *generace* - zatím vývojový koncept autonomního systému, kde zahraniční terminologie používá termínu „dynamická

ochrana“. Jedná se o autonomní radarový systém ve vybavení tanků, spřažený s malými protiraketami, které jsou z tanku po detekci automaticky odpalovány proti přilétající protitankové řízené střele bez zásahu osádky tanku.

IRA - Inerční reaktivní pancíř. Jedná se o různé materiály, které jsou zakomponovány do struktury vrstev pancíře (sendviče) mající převážně takovou vlastnost, že snášejí vysoké teploty a energii paprsku kumulativní nálože absorbují ve formě drolení materiálu.

Oba tyto typy reaktivních pancířů jsou v provedení buď jako přídavné (v boxech zavěšených na povrchu homogenního pancíře), nebo integrované do struktury pancíře.

Programy využívání přídavných pancířů mohou již dnes být zaváděny rychleji, než nová účinná protipancéřová munice. Dnešní prostředky ERA v kombinaci s drodivými IRA lze umísťovat na bojové prostředky v poli přes noc.

Tak se může starý bojový tank ze šedesátých let, nebo OT, dostat na podobnou úroveň balistické ochrany, jako nejnovější bojový tank.

Již dnes řada používaných protitankových zbraní má potíže prorážet pancíř tanků bez dynamické ERA/IRA ochrany a je jisté, že potíže se zvětší, až téměř každý tank, BVP, OT budou vybaveny ERA/IRA bloky a další integrovanou ochranou.

Je jisté, že horizontálně působící střely, byť s tandemově uspořádanými náložemi, nebudou schopny prorážet moderní pancíř vybavený přídatnou, nebo integrovanou ochranou na čelním oblouku a čele věže, alespoň ne v případě přenosných protitankových řízených střel (požadavek je pro hlavní nálož ráže přes 150 mm a pro představnou přes 100 mm). V budoucnu možná přinesou změny v ochraně pancířů nově vyvíjené PTRS s kinetickými projektily. Otázkou bude zejména hledisko poměru výkonu a ceny.

Poznámka: U vývoje kinetických střel jsou dosud rozporuplné především údaje o průrazu, jakého by střely měly dosahovat na maximální dálce 5 km při 1.500 - 2.000 m/s. Hlavní devizou těchto střel má být pohodlné překonávání dynamické ochrany (bez její iniciace). Střely by sice měly dosahovat vysokých rychlostí a nízkých hmotností (bez náloží), ale zkoušky různých druhů projektilů zajímavých konstrukcí a ze zajímavých materiálů naznačují, že k přiblížení se účinnosti chemických složí má kinetický koncept zatím ještě daleko.

Moderní protitanková řízená střela musí být schopna ničit i sekundární cíle, jakými jsou úderné vrtulníky, bitevní vrtulníky, vybavené kulomety a 30 mm kanóny Gattling, raketami a protitankovými řízenými střelami, protože se jedná o stejnou úroveň ohrožení jako v případě tanků a navíc, pro jejich vysokou manévrovost je obtížné je ničit běžnými zbraněmi. Kromě toho moderní taktika vyžaduje od PTRS schopnost ničení ještě dalších druhů sekundárních cílů, jako jsou bunkry, opevnění, kulometná hnízda, děla, houfnice, nákladní vozidla, ap.

Na moderním bojišti se vyskytuje a bude vyskytovat široká škála cílů vůči palebným postavením protitankových zbraní obnažující co nejmenší cílovou plochu. Tanky,

BVP, OT, neustále manévrující, kryjící se v okopech, v příkopech a za terénními vlnami podél silnic, či jinak využívající přirozené i umělé ochrany terénem, je obtížné, někdy i nemožné, zasahovat konvenčními PT zbraněmi. Rovněž obtížné je takovými zbraněmi zasahovat příčně manévrující tanky na malých dálkách při jejich vysoké rychlosti pohybu.

Všechny tyto nevýhody jsou výhodami pro osádky tanků (tankové jednotky) a jsou často takticky využívány právě jako prostředek proti zásahům PT zbraněmi. Proto všechny existující horizontálně útočící protitankové řízené střely, nemluvě o na vozidlech instalovaných bezzákluzových kanónech a z ramene odpalovaných raketách s malými průměry náloží, budou mít potíže dosáhnout dostatečně vysoké pravděpodobnosti zásahu a zničení první ranou, při útoku na moderní tank či BVP dneška, a natož v budoucnosti.

Tento neutěšený stav lze změnit využitím odlišné techniky palby a přitom udržet koncept zbraně v rámci dané specifikace - použít jiný úhel napadení obrněného vozidla.

Přelétající a shora útočící protitanková řízená střela s dolů namířenými zdvojenými náložemi, nejsou módní záležitostí, ale z uvedených důvodů mají mnoho nenahraditelných výhod:

1. Jestliže PTRS cíl přelétá, pak cílová plocha se oproti možností konvenčního systému protitankových řízených střel zvětšuje o více než 100 %. Tento fakt má největší význam, jsou-li napadány cíle skryté za terénní nerovnosti, popřípadě zakopané, a maskované cíle.

2. PTRS konstruovaná k letu 0,75-1,05 m nad záměrnou nijak neruší záměrnou a střelec se nemusí tak úzkostlivě zajímat o terénní překážky v blízkosti záměrné. Tato skutečnost má největší význam pro střelce, který je pod vlivem stresu, napětí, či únavy.

3. Pancéřová ochrana střechy věže a přelétané horní části korby tanku je poměrně tenká. Po průrazu pancíře tak z kumulativních náloží zůstává přebytek zbytkové energie s doprovodnými účinky, které v prostoru

osádky a v hloubi celého tanku způsobí požadované ničící poškození. To platí i pro cíle vybavené novou generací dynamické ochrany.

4. Cíl, který se skryje (zejména při odpálení nebo během letu střely) za terénní vlnou u silnice, může vystresovat i dobře vytréněného střelce. Převyšovaná letová dráha střely mu však umožňuje úspěšně pokračovat v napadení cíle a zasáhnout jej, i když vidí jen malou část věže, nebo ji nevidí vůbec.

5. Napadat lze i bunkry a cíle uvnitř budov. Technika palby umožňuje buď napadnout cíl shora při přeletu, nebo přepnout mód přímé střelby. Střela pak letí po záměrné přímce do okna nebo vchodu ničeného objektu.

Při této příležitosti je nutné připomenout jeden důležitý moment vnášející poněkud jiný pohled na některé nejnovější vyvinuté systémy PTRS.

V době, kdy začal postupně probíhat vývoj PTRS BILL 1, TOW 2B, FITOW, Javelin, Predator, jediných PTRS více nebo méně s konceptem útoku zhora, řada firem toto řešení považovala za technický risk. Tyto firmy, aby neztratily své pozice musely najít rychlé náhradní řešení. Takovým řešením se stalo velmi nákladné řešení, byť většinou stále horizontálně útočících PTRS, tzv. koncept „odpal a zapomeň“.

Vůbec se již nehovoří o skutečnosti, že tento koncept je, v závislosti na konstrukci, do značné míry velmi nebezpečný, protože může ohrožovat techniku a životy vlastních jednotek. Tato nebezpečnost ještě roste při použití střel s vyššími rychlostmi. Střelec po odpálení střely již na tuto nemá žádný vliv a nemůže ji odchýlit na jiný cíl, či úplně z účinné trajektorie, ani ji přimět k autodestrukci, v takových případech, kdy střela sama z jakéhokoli důvodu (rušení, selhání čidla ap.) změní směr, nebo když střelu omylem odpálí na vlastní cíl, což zjistí až během jejího letu. (Poznámka aut.: Ze zkušeností vojáků JAR při bojovém nasazení PTRS typu odpal a zapomeň v Angole).

Trh pro příštích 10 let odráží cyklus přezbrojování, i snižující se úroveň zbrojních nákladů na celém světě, v Severní Americe a Evropě. Začátek prvního cyklu přezbrojení se přehoupá do nového století a na jeho začátku bude pokračovat. Mezery v současnosti musí vykrýt nové verze existujících PTRS (TOW 2A/B, MILAN 2T/3, ap.) dokud se neobjeví nová technika PTRS BILL 2, Trigat-MR, Trigat-LR, Predator a další. **Nedostatky v rozpočtech po celém světě nutně povedou k vývoji modernizačních a modifikačních prvků pro existující systémy.**

V této souvislosti je vhodné připomenout **program Víze armády 2010**, který je zaměřen na zvýšení účinnosti pozemního vojska při společné bojové činnosti více druhů ozbrojených sil počátkem 21. století. Především oblast pozemního vojska budoucnosti představuje otevřený souhrn různých koncepcí a vizí zaměřených na zvýšení účinnosti pozemního vojska. Cílem projektu je výzkum strategických trendů, charakteru válečné činnosti, technologií, vojenské teorie a dalších faktorů, které budou ovlivňovat pozemní vojsko za 10 až 25 let.

Kromě otázek jako jsou restrukturalizace, charakteristika a výzbroj pozemního vojska, charakteristika bojové činnosti, pohyblivost jednotek, ochrana živé síly je ve zvýšené míře věnována pozornost bojové činnosti obrněných jednotek a bojové činnosti v městských aglomeracích.

Obrněné jednotky zůstanou rozhodujícím úderným prostředkem pozemního vojska. Působit budou zpravidla v rozsáhlém, otevřeném, nepokrytém terénu nebo v zastavěném terénu, často ve velkých městských aglomeracích.

Bojová činnost v otevřeném terénu bude vedena ve velmi vysokém tempu, na různých směrech a v prostorově oddělených ohniscích odporu. Předpokladem úspěchu bude **získání informační převahy**, zejména přehledu o situaci a iniciativě. Nejdůležitějším bojovým prostředkem obrněných jednotek budou obrněná vozidla, která mají působit v úzké součinnosti s novými obrněnými transportéry

s velmi vysokým stupněm ochrany živé síly.

Perspektivně je možné očekávat bojovou činnost založenou na vysoce sladěném nasazení dálkově řízených vozidel v prostředí, které budou pro živou sílu mimořádně nebezpečné.

Boj v zastavěných prostorech představuje jednu z nejdůležitějších charakteristik bojové činnosti v 21. století. Velmi výstižně charakterizoval tuto skutečnost generál Martin STEELE, když řekl: „**Budoucnost není synem Pouštní bouře, ale nevlastním dítětem Somálska a Čečenska.**“ Tomu odpovídají i statistické údaje. Ozbrojené síly USA byly např. od roku 1977 nasazeny více než 27 krát, z toho 10 krát v městských aglomeracích a 11 krát v městských a vesnických oblastech.

Růst zastavěných prostorů je jedním z důležitých rysů rozvoje civilizace. Předpokládá se, že v roce 2025 bude žít v městských aglomeracích 80% obyvatelstva vyspělých zemí a 55% obyvatelstva rozvojových zemí.

Jak dokazují pozorování zahraničních vojenských odborníků, v současnosti je téměř 15 až 20 % území států střední Evropy pokryto souvislou městskou zástavbou a do 40 % zástavbou venkovského typu. Urbanizace

(vytváření městského rázu venkovských sídlišť) pokračuje velmi rychle a očekává se, že v 21. století tento poměr vzroste z uvedených 15 % na 30 % a ze 40 na 75 %.

Z uvedeného vyplývá, že z hlediska zástavby území připadá na vzdálenost každých 60 - 80 km jedno velké město, na 20 km střední a na každých 10 km malé město. Kromě toho je nutné počítat s více jak 20 % zastavěností celého území osadami.

Konkrétně, dle hodnocení vojenských specialistů, je v současné době v prostoru činnosti brigády průměrně 25 měst (velkých osad), každé nejméně s 3 tisíci obyvatel.

Intenzivní a nezadržitelný proces urbanizace (podle tvrzení německých odborníků), zapříčinil, že v jejím důsledku je snížena schopnost pozorovat cíle až na 55 % vzdálenosti do 500 m, na 17 % do 1,5 km a do vzdálenosti 2 km jen na 10 %.

Tyto fakta je nutné uvést proto, aby při posuzování účinnosti jednotlivých zbraní (zbraňových systémů) bylo možné stanovovat konkrétní požadavky, pro jejich nejúčinnější použití.

Existuje pracovní skupina (FIBUA/MOUT Working Group, autor článku se některých jednání účastnil) složená ze zástupců všech členských států NA-



Obr. 2. Vysoce účinný zbraňový systém pro boj ve městech

TO, která se již řadu let zabývá úkolem „Zvýšení účinnosti boje v zastavěných prostorech“.

I když použití obrněné techniky je dlouhodobým tématem diskuzí o vhodnosti využívat ji při boji v zastavěném prostoru, její vývoj pokračuje a není v současnosti vyloučeno, že ji protivník (při útočné nebo obranné činnosti) využije. O tom, že se tato skutečnost nebere na lehkou váhu svědčí i fakt, že protitankové zbraně a systémy jsou na programu jednání konference vzpomínané pracovní skupiny. (obr. 2)

Jako vhodný příklad dalšího postupu do budoucna je jedno z hlavních opatření ozbrojených sil USA, zaměřeno ke zvýšení účinnosti boje v zastavěných prostorech zejména „Projekt moderních koncepcí a technologických demonstrací pro boj v zastavěném prostoru“ (MOUT ACTD - Military Operations in Urban Terrain Advanced Concept and Technology Demonstration), studium nových způsobů boje v zastavěných prostorech a výstavba výcvikového prostoru pro přípravu obrněných jednotek na tento boj. Tento projekt je především zaměřen na zkoušky technologií, které mají výrazně zvýšit účinnost vedení boje v zastavěných prostorech.

Zde lze vidět především možnost příslušníků armády, jak mohou ovlivnit směr vývoje, v našem případě kromě jiného i u PT zbraní (PTRS), předurčených do bojů v zastavěném prostoru. Na druhé straně zbraně, které budou v rámci projektu vyhodnoceny jako vysoce účinné, budou zakoupeny v rámci speciálního akvizičního programu (Army Warfighting Rapid Acquisition Program).

Zvláštnosti vedení boje v zastavěných prostorech si již historicky vynutily kromě stálých prvků bojové sestavy, vytvářet i nestálé prvky bojové sestavy. Každá struktura města, zastavěného prostoru klade požadavky na specifické organizační struktury jednotek a útvarů, různorodost jejich výzbroje a výstroje.

Půjde především o vzpomínaný vývoj nového bojového vozidla FCS (Future

Combat System) s důrazem na zavedení všech nejmodernějších prvků jako jsou:

- zaměřovač pro zjišťování cílů;
- víceúčelový laser;
- střelecký zaměřovač (vysoké rozlišení a laserový dálkoměr);
- identifikátor „vlastní - cizí“ pracující v pásmu milimetrových vln;
- detektor chemických látek;
- výstražné senzory proti střelám a laserovému ozáření;
- aktivní ochranný systém ap.

Perspektivně je možné očekávat vývoj prostředků s vysokou průchodností v hořících rozvalinách, v devastovaném a protivníkem upravovaném terénu se schopností manévrovat v různě strukturované městské zástavbě. Využívání taktických a technických charakteristik zbraní, které budou pro boj ve městech a zastavěných prostorech konstruovány.

Značná pozornost je věnována rovněž neletalným zbraním a integrovanému bojovému systému jednotlivce. Jako příklad lze uvést pušku M-16, kde pro střelbu na krátkou vzdálenost je vyvíjen průrazný náboj (breaching round) k vyražení dveří, tříštivý náboj (fragmenting round) letální náboj určený spíše pro rozbití zdi než pro její proražení ap.

Samozejmě by bylo možné pokračovat o nutnosti získávání navigačních informací uvnitř budov na základě aktualizace dat družicového navigačního systému GPS, potřebě lehkých průzkumných senzorů umožňujících působit skrz stěny a rozlišovat osoby uvnitř budov, prostředků nočního vidění dostatečně účinných i v podmínkách velmi snížené viditelnosti a mnohé jiné prostředky, které vyplynuly pro výzkum a vývoj pro boj v zastavěných prostorech.

Úkol není lehký ani pro vývoj protitankových zbraní (PTRS) když bude nutné jejich použití v urbanizovaném terénu.

Co požadujeme po protitankové zbraní pro boj v zastavěném prostoru?

- schopnost ničení obrněných cílů, pevnůstek, palebních postavení ap. na kratší vzdálenost;

- **možnost vedení palby z úkrytů**, skle-pů a uzavřených místností;

- **minimální záblesk** po vypálení z uza-vřeného prostoru;

- **možnost použití různorodé munice** (na obrněné cíle, prorážení otvorů a průcho-dů ve zdi, k osvětlování a zadýmování bo-jišť, vytváření clon pro manévr ap.

- **schopnost ničení pohyblivých a mizi-vých cílů** v krátké době;

- **rychlost připravenosti zbraně** k opě-tovnému vyhledání a ničení cíle;

- **lehkost a přenosnost;**

- **odolnost** vypálené střely vůči rušivým účinkům a možnostem jejího odchýlení od cíle;

- **schopnost navádění** i za snížené vidi-telnosti;

- umožňovat provádění denního a noční-ho **pozorování bojiště;**

- **jednoduchost** přípravy k použití a od-pálení ap.

Samozřejmě nás musí zaujímat výběr dle taktických parametrů. Pravidlem se sta-lo, že dálka PTRS je posuzována především na základě, zamýšlené taktiky boje a zejmé-na z hlediska celého protitankového kon-ceptu, té které armády. **Zvažování dálky PTRS** vychází především z předpokládané bojové situace a ze schopnosti taktického le-tectva a dělostřelectva dané armády.

PTRS, s výjimkou dalekonosných balis-tických střel, jako je např. vyvíjený systém POLPHEME (rozsahy dalek 20 - 30 km), jsou spolu s přenosnými protipancérovými zbraněmi považovány za zbraně poslední in-stance. Dojde-li k situaci, že tanky pronik-nou obranou na dosah PTRS (obvykle 600 m - 4 km), kde se již stává účinnou výzbroj tanku, pak je jen otázkou vedení taktiky bo-je jak a jaké PTRS nasadit. Zde se opět vy-nořuje problematika rozdílnosti přenosných PTRS a lafetovaných PTRS, které jen těžko lze použít jako identickou univerzální zbraň stejného druhu.

Dalším podstatným kritériem rozhod-o-vání je **charakter terénu**, v jakém je PT obrana předpokládána. Jiné nároky (větší dálka), i za cenu vyšší hmotnosti systémů PTRS kompenzované relativně snadným

transportem, budou mít armády zemí brání-cí rovný terén (stepi, náhorní planiny, pou-ště, pobřeží ap.), jiné pak armády zemí brá-nící území s členitým terénem.

Zkušenosti posledních reálných kon-fliktů, kde různé PTRS byly nasazeny (Perský záliv, Pouštní bouře, Bosna), ukazují, že **opti-mální maximální dálka** vedení boje přenos-nými PTRS se pohybuje v rozmezí 1.500 až 2.000 m. Že se jedná o reálně ověřený pa-rametr dokládají konstrukce současných přenos-ných kompletů ve výzbroji armád. Optimální maximální dálka je navíc ovlivňována schop-ností optoelektronických pozorovacích a za-měřovacích prostředků za snížené viditelnosti a v noci, zejména pokud tyto mají být ještě v kategorii přenosných prostředků.

Snahou zvětšovat dálku přenosných PTRS, kromě negativních ekonomických hledisek, neúměrně klesá pravděpodobnost zásahu a zničení obrněného cíle první ra-nou. Dálky od 2.000 m se již stávají domé-nou těžkých lafetovaných systémů vybave-ných odpovídající pozorovací a zaměřovací technikou. **Největší rozsah bojového nasa-zení PTRS se odehrál a předpokládá se, že se bude odehrávat na dálkách pod 1.000 m.**

V tomto ohledu vyvinula US Army a US námořní pěchota

- **PTRS - PREDATOR** s max. délkou 600 m (mimo jiné vybavena tzv. měkkým odpálením údajně umožňující odpalování z uzavřených prostorů) a britská a francouz-ská armáda

- **PTRS - ERYX** s max. délkou 600 m.

Tyto střely uvádím proto, protože k poža-davkům schopnosti pružné a přesné palby na krátké dálky na bojišti na rychle se pohybující cíle se připojil i požadavek na možnost využi-tí těchto zbraní pro boj v zástavbě.

Z uvedených momentů lze provést zo-becnění, že optimální přenosnou PTRS je pružný, přesný a spolehlivý systém schopný zasahovat a ničit cíl první ranou na dálkách 200 m až 2000 m.

Stejnou zbraň je možno použít i k lehké lafetaci. Dálky od 2.000 m výše je optimál-ní vykrývat těžkými lafetovanými systémy PTRS s max. délkou 4 - 7 km (vzhledem

k členitosti terénu je výhodnější lafetace na vrtulnicích), nebo jinými prostředky přesné nepřímé PT palby, jako je např. naváděná PT minometná munice.

Závěrem

Současné změny názorů na význam a efektivnost různých druhů zbraňových

systémů (protitankových zbraní) se po zkušenostech z ozbrojených konfliktů odrazily i v oblasti vývoje a výroby této techniky. Důraz bude i nadále zaměřen na zavádění vysoce účinné PT munice, umožňující ničení obrněné techniky na vzdálenost 4 a více km (na druhé straně snížený dostřel při jejich využívání v zastavěných prostorech).

Použité zdroje:

1. HERYNK, J.: „*Síly XXI. století*“, Sborník VVŠ PV, Vyškov 2001.
2. SABOLČÍK, D.: „*PTZ a jejich účinnost*“, Presentace na konferenci pracovní skupiny NATO FIBUA, CANADA 2000.
3. EISENHAMMER, P. + Kolektiv: „*Vývoj PTZ v zahraničí*“. In: *Studie - Katedra zbraní a zbraňových systémů VVŠ PV, Vyškov 1999.*

SOUČASNOST A TRENDY VÝVOJE PROTITANKOVÝCH RAKETOVÝCH KOMPLETŮ

Doc. Ing. IVAN HAMTIL, CSc., plk. v. v.

Problematika účinné obrany proti tankům je velmi stará. Již od prvního bojového použití tanků v první světové válce vznikla potřeba vývoje prostředků proti těmto zbraním.

Druhá světová válka potvrdila význam použití tanků ve všech bojových situacích. Také soudobé tanky představují mohutný útočný prostředek všech moderních armád. S výrazně zlepšenými jízdními vlastnostmi vystupují do popředí i další jejich zásadní kvalitativní změny. Jde především o zavedení dokonalých stabilizátorů tankových kanónů, pozorovacích a zaměřovacích přístrojů pro denní i noční vidění, laserových dálkoměrů, balistických počítačů a šípového podkaliberního střeliva z ochuzeného uranu. Nově zaváděné tanky jsou standardně vybaveny bloky dynamické ochrany, mají kombinovaný pancíř a jsou proto poměrně odolné proti působení kumulativních střel.

Za doby existence Varšavské smlouvy byly hlavními prostředky protitankové obrany bývalé ČSLA tanky a dělostřelecké systémy velkých ráží. Další prostředky protitankové obrany, protitankové raketové komplety, jako prostředky výlučně obran-

né, neměly v ČSLA zdaleka takový význam, jako např. v armádách zemí NATO.

Po přijetí Vídeňských dohod o omezení početních stavů vojsk a výzbroje ve střední Evropě došlo k výrazné redukci počtů tanků a dělostřeleckých systémů ve výzbroji AČR. Tím současně silně vzrostl význam protitankových raketových kompletů, neboť jejich počty nejsou Vídeňskými dohodami limitovány. Avšak v důsledku dříve uplatňované koncepce není situace ve výzbrojení AČR protitankovými raketovými komplety příliš příznivá.

Charakteristika protitankových raketových kompletů

První typy protitankových raketových kompletů (PTRK) byly zařazovány do výzbroje moderních armád už v letech 1952 - 55. Od té doby se ve výzbroji těchto armád vystřídaly dvě generace PTRK a v plném proudu je vývoj a zavádění generace třetí.

Přehled o PTRK, zavedených ve většině moderních armád, je uveden např. v [1] a [2].

Charakteristickým rysem protitankových raketových kompletů 1. generace je využívání povelového systému dálkového navedení protitankové řízené rakety (PTRR) s rozhodující úlohou operátora při vytváření řídicích povelů. Přenos těchto povelů na raketu je realizován téměř výlučně po vodičích. Takticko - technické parametry jsou u těchto PTRK značně závislé na schopnostech a stupni vycvičenosti operátora. Pravděpodobnost zásahu cíle je závislá na dálce střelby a činí 40-60 %. Minimální dostřel se pohybuje na hranici 400-500 metrů, maximální dostřel je dán především podmínkami optické viditelnosti cílů na bojišti a činí okolo 3000 metrů. Typickým představitelem této generace PTRK ve výzbroji AČR je PTRK 9K11 Maljutka.

Pro PTRK 2. generace je charakteristické využití poloautomatického povelového systému dálkového navedení PTRR po záměrné cíle, kdy úloha operátora je omezena na zamíření a sledování cíle po dobu navádění rakety na tento cíl. Řídicí povely jsou vytvářeny naváděcím zařízením na základě parametrů vyhodnocených optoelektronickým koordinátorem rakety, umístěným na odpalovacím zařízení. Přenos povelů na raketu je realizován nejčastěji opět po vodičích, využíván je i přenos pomocí radiových vln.

Bojová efektivnost kompletů 2. generace závisí podstatně méně na schopnostech operátora a je daleko více určena jejich technickými parametry. Pravděpodobnost zásahu cíle prakticky nezávisí na jeho vzdálenosti a činí okolo 80%. Minimální dostřel se zmenšil přibližně 10x a dosahuje 50-70 metrů. Maximální dosah je opět určen podmínkami optické viditelnosti cílů na bojišti a činí 2000 - 4000 m.

Typickým představitelem této generace PTRK ve výzbroji AČR je PTRK 9K111 Fagot, resp. 9K113 Konkurs. Využívají se i systémy dálkového navedení raket po laserovém paprsku - viz např. PTRK 9K116 Bastion.

Pro PTRK tzv. 2,5. generace (tj. větší modernizované PTRK 2. generace) je charakteristické využití pokročilých techno-

logií především v oblasti řídicích a naváděcích systémů a bojových hlavic raket. U povelových systémů dálkového navedení raket se místo jednoduchých plošných fotodetektorů v koordinátorech raket používají mozaikové zobrazovací CCD fotodetektory pro denní i noční vidění s následným digitálním zpracováním signálů, umožňující výrazně zvýšit odolnost systému proti rušení a jeho použitelnost za ztížených podmínek.

Neodmyslitelnou součástí moderních a modernizovaných protitankových raket jsou **bojové hlavičky s tandemovým uspořádáním kumulativních náloží** pro překonávání pasivních ochran (představných clon a „reaktivního pancéřování“) bojových vozidel. Modifikace metody navedení PTRR „po záměrné cíle“, kdy je PTRR vedena cca 1 m nad záměrnou, použitá např. u PTRK RBS 56 Bill/2, dovoluje napadnout tanky shora, v místě nejslabšího pancíře.

V omezené míře jsou do výzbroje některých armád zejména ekonomicky silných států zavedeny PTRK využívající principů **samonavedení**. Typickým představitelem této skupiny PTRK jsou PTRR AGM-114 Hellfire různých modifikací.

Nedostatky současných řešení PTRK

Z přehledů o PTRK zavedených ve výzbroji armád - viz např. [1] - vyplývá, že u většiny z nich v podstatě výlučně používá povelový systém dálkového navedení raket s přenosem povelů po vodičích. Takto realizované PT komplety jsou jednoduché, nenáročné na obsluhu a nejsou příliš drahé. Vlastní navádění raket všech těchto kompletů je většinou založeno na principu sesouhlasení záměrné rakety se záměrnou cíle (CLOS-Command to Line-of-Sight, metoda navedení „po záměrné cíle“. Protikladem je metoda NLOS/OTA- Non Line of Sight/Overflight Top Attack).

Použitý typ řídicího systému i metoda navedení však dnes přináší řadu potíží. Vzhledem k principu použitého dálkového navedení rakety je střelec během celé doby letu vázán na neustálý optický kontakt s cílem, a tím se vystavuje na neúměrně dlouhou dobu

možnosti působení protivníka. A protože odvíjející se přenosový vodič neumožňuje nadzvukovou rychlost řízené rakety, může velmi rychlá střela (např. z tankového kanónu) zasáhnout palebné stanoviště dříve, než střelec dovede PTRR do cíle.

Používaná koncepce řídicího systému navíc nedovoluje současné navedení více raket na více cílů, což výrazně snižuje bojové možnosti PT prostředků. Vzhledem ke zmíněné ochraně tanků jsou problémy i s účinností PTRR v cíli. Použitá metoda navedení po záměrné cíle totiž předepisuje raketě přímý útok a její bojová část tak zasahuje tank právě v místě nejsilnějšího pancíře. Problémy mohou koordinátoru PTRR způsobovat i poruchy či úmyslné rušení v infračervené oblasti.

Všechny tyto negativní jevy způsobují, že v řadě zemí se v současné době věnuje mimořádná pozornost modernizacím zavedených PTRK a vývoji a zavádění PTRK. 3. generace.

Základní požadavky na vyvíjené komplety

Na základě údajů uvedených v odst. 3. lze tedy konstatovat, že v současné době jsou přednostně sledovány **dva základní směry ve vývoji PTRK [3] - [5]:**

1. Zajištění bezpečnosti obsluh - splnění tohoto požadavku lze dosáhnout několika způsoby:

a) u **dálkově naváděných PTRR** zkrácením doby jejich letu k cíli cestou zvýšení jejich rychlosti, což ale předpokládá bezdrátové spojení mezi naváděcím zařízením a raketou, nebo odstoupení od povelového řídicího systému a použití dálkového navedení rakety „po paprsku“;

b) **umístěním operátora mimo ohrožený prostor**, což je možné při použití speciálních odpalovacích plošin a televizní nebo optovláknové techniky;

c) **přechodem k samonaváděcím systémům.**

2. Zvýšení bojové efektivity PTRK - i zde je úsilí koncentrováno do několika směrů, především ale na:

a) zvýšení účinků rakety v cíli;

b) napadání cílů shora (navedení metodou NLOS/OTA);

c) omezení působení poruch či rušení na PTRK;

d) automatické sledování cíle, resp. více cílů naváděcím zařízením.

Je tedy zřejmé, že při vývoji nových typů PTRK, které budou splňovat výše uváděné požadavky, je nutné zaměřit pozornost i na jiné typy řídicích systémů než jen na klasické povelové systémy dálkového navedení s přenosem povelů po vodičích, čímž bude zřejmě ukončeno jejich takřka výlučné postavení v této oblasti. **V úvahu přicházejí** především systémy dálkového navedení po laserovém paprsku, systémy s optolaserovým přenosem (Fiber Optic Guided Missile, FOG-M) využívající metodu navedení NLOS/OTA, nebo aktivní radiolokační systémy samonavedení, pracující v pásmu milimetrových, resp. submilimetrových elektromagnetických vln.

Charakteristické rysy vyvíjených systémů PTRR

I přes značné rozdílné přístupy k modernizacím stávajících typů PTRK, nebo k vývoji nových, lze ve vývojových tendencích v oblasti PTRK nalézt znaky, které jsou pro soudobé vývojové snahy v oblasti zbraňových systémů charakteristické. Je to:

1. Zavádění výsledků špičkových technologií - je používána:

- televizní a termovizní technika,
- mozaikové infračervené detektory typů FPA a detektory CCD,
- laserová technika (aktivní lokátory, navádění po paprsku),
- optolaserový přenos informací a navádění systémem FOG-M,
- radiolokační technika pro milimetrové a submilimetrové vlnové pásmo.

2. Automatizace procesů - dochází k postupnému snižování úlohy obsluhy PTRK z důvodu zabezpečení vyšší efektivity kompletu. Jedná se především o:

- automatizaci procesů vyhledávání, rozpoznávání a sledování cíle,
- současné automatické navádění více raket na více cílů.

3. Zvyšování rychlosti letu raket, které přináší:

- snížení doby možného přímého ohrožení obsluhy,
- možnost působit v cíli kinetickou energií průrazného jádra střely,
- možnost zvýšit bojovou rychlost střelby a tedy i kapacitu kompletu.

4. Zvýšení účinků v cíli - jedná se o odpověď na zavádění reaktivních (ERA) a vrstvených pancířů tanků:

- zavedení tandemových a vícenásobných kumulativních bojových hlavice,
- zvětšování ráže hlavní kumulativní nálože bojové hlavice,

• používání útoku shora (metoda NLOS/OTA, FOG-M),

- opět využití kinetické energie střely v cíli.

5. Omezení důsledků možného rušení:

- přechod na číslicové obvody v systémech řízení,
- počítačové vyhodnocení informací z koordinátorů,
- užití kombinovaných měřicích členů - např. dvojité senzory (optický a magnetický), či
- současné využití zaměřovačů v IČ a UV pásmu.

6. Rozšíření možného použití kompletů:

- nízká závislost na meteorologických a aktuálních místních podmínkách,
- kombinované použití proti různým pozemním a vzdušným cílům.

Jako příklad uplatnění nových technologií zejména v oblasti optovláknových obousměrných digitálních přenosů na velké vzdálenosti lze uvést vývoj a zavádění do výzbroje PTRK izraelské společnosti Rafael „Gill“, „Spike“ a „NTD“ typu FOG-M. Proces navádění u nich probíhá tak, že obraz okolí cíle, sejmутý televizní nebo infračervenou kamerou v hlavici řízené rakety, je digitalizován a převeden na posloupnost laserových impulsů. Ty jsou přenášeny po optickém vlákně, odvíjeném během letu z cívky na raketě, na naváděcí stanoviště. Zde jsou signály zpracovány a zobrazovány střelci na displeji v reálném čase. Střelec zaměří cíl a navádí na něj raketu na základě vizuální informace z monitoru, případně

u vyšších verzí zapne automatické navádění pomocí počítače (modifikace metody proporcionálního navedení).

Dalším směrem, který se sleduje při vývoji PTRK 3. generace, je využití principů samonavedení. U těchto systémů se úloha operátora PTRK omezuje na vyhledání cíle a odpálení protitankové rakety (systémy typu „fire and forget“).

K třetí generaci protitankových raketových kompletů budou zřejmě patřit také systémy využívající k probíjení pancíře moderních tanků kinetickou energii hlavice velmi rychlé rakety.

Možné varianty postupu v oblasti

PTRK

Řešení poměrně nepříznivé situace ve vyzbrojení AČR moderními a účinnými protitankovými zbraňovými systémy lze uskutečnit v zásadě třemi způsoby:

1. Modernizací PTRK zavedených do výzbroje AČR.

2. Nákupem moderních PTRK v zahraničí.

3. Vlastním vývojem a výrobou moderních PTRK.

Modernizace, pokud přinese zvýšení bojové efektivity zbraňového systému, je finančně nejméně náročným způsobem řešení výše uvedeného problému. Navíc může být provedena za významné, nebo i výhradní účasti domácích firem. Vzhledem ke skutečnosti, že řada armád bývalé Varšavské smlouvy včetně AČR má značné zásoby PTŘR 9M14 (Maljutka), objevily se na veletrzích IDET 97 a IDET 99 mezi exponáty i modernizované PTŘR 9M14 s označením 9M14-2, vybavené tandemovou kumulativní hlavici. Tyto rakety jsou schopné překonávat i reaktivní pancéřování bojových vozidel.

Problematické však je, že navádění raket typu 9M14 je prováděno „ručně“, s rozhodující účastí operátora, který musí být speciálně vycvičen a získané dovednosti si musí průběžně udržovat. To v současných podmínkách AČR není v podstatě možné a i v nejbližší budoucnosti lze jen těžko počítat se zlepšením tohoto stavu.

Proto se jeví jako velmi účelné analyzovat možnosti a navrhnout modernizaci i naváděcího systému protitankové rakety 9M14-2 tak, aby bylo umožněno poloautomatické navedení těchto raket s minimální účastí operátora v tomto procesu. Na katedře raketové techniky VA v Brně byly v tomto směru již učiněny první kroky, avšak zatím bez žádoucí odezvy v AČR.

Nákup moderních PTRK v zahraničí představuje sice nejrychlejší a nejjednodušší způsob řešení problematiky výzbroje AČR, avšak je to způsob finančně nejnáročnější. V současnosti i v blízké budoucnosti je schůdný pouze za reciproční účasti domácích firem cestou tzv. offsetových programů.

Pro rozhodovací procesy v oblasti vyzbrojování AČR zbraňovými systémy nákupem v zahraničí je nutné mít k dispozici **objektivní metodiku** hodnocení těchto systémů. Na VA v Brně byly proto s využitím zahraničních zkušeností vypracovány metody hodnocení takticko-technické úrovně zbraňových systémů [2], které by při rozhodování o nákupech výzbroje měly být použity.

Vlastní vývoj a výroba PTRK je způsob sice časově poměrně náročný, avšak může být za jistých okolností i ekonomicky výhodný. K realizaci tohoto postupu stále ještě existuje v ČR jak duševní, tak i výrobní potenciál. **Bylo by možné a účelné uvažovat o těchto aktivitách:**

1. Výzkum, vývoj a výroba přenosného protitankového raketového kompletu, vyu-

žívajícího povelový systém dálkového navedení rakety s přenosem povelů po vodičích, s raketou vybavenou tandemovou kumulativní hlavicí s průbojností cca 1000 mm homogenního ocelového pancíře a s dosahem 1500-2000 m.

Naváděcí systém odolný proti aktivnímu a pasivnímu rušení (viz PTRK ERYX), s možností využití NLOS/OTA metody navedení rakety v další fázi vývoje (viz PTRK RBS 56 BILL-2).

Poznámka: Omezení dosahu přenosné verze PTRK na 1500-2000 m je vynuceno zachováním přijatelných rozměrů a hmotnosti rakety při nezbytném nárůstu ráže a tedy i hmotnosti bojové hlavičky.

2. Výzkum, vývoj a výroba samohybného protitankového raketového kompletu (raketového stíhače tanků), využívajícího systém dálkového navedení rakety po laserovém paprsku, s raketou vybavenou v první fázi tandemovou kumulativní hlavicí s průbojností 1000-1200 mm homogenního ocelového pancíře, s rychlostí do 400 m/s a s dosahem 4000-6000 m.

V další vývojové fázi zvýšit rychlost rakety na 1000-1200 m/s a dosah na 8000-12000 m (viz např. PL / PTRK ADATS).

Vývoj samohybného raketového kompletu by měl směřovat k realizaci víceúčelového, protitankového a protiletadlového (protivrtulníkového) raketového kompletu s vysoce nadzvukovou (až 3M) raketou, působící v cíli svojí kinetickou energií.

Literatura:

- [1] HAMTIL, I.: *Protitankové raketové komplety I. Skripta VA v Brně, VA, 1998.*
- [2] HAMTIL, I.: *Hodnotová analýza PT a PL kompletů VSHORAD a SHORAD. In: Vojenský profesionál, č. 1-2-3/2000, s. 38.*
- [3] *European Anti-tank Weapon Program. In: Signal, vol.43, No.4, s.12-13, 1988.*
- [4] *Armed Forces Journal International, 6/1994, s.49.*
- [5] SAW, D.: *The Art of Anti-Tank Warfare. In: Defence News, marketing suplement.*

MODERNIZACE VÝZBROJE jednotek pro speciální operace armády USA

Doc. Ing. ROBERT HULÁK, CSc.

Pokud se hovoří o speciálních jednotkách armády Spojených Států, většina nezasvěcených je ztotožňuje s jednotkami námořní pěchoty. Námořní pěchota je bezesporu tvořena elitními jednotkami a bývá nasazována k plnění nejožehavějších a někdy i zvláštních úkolů, ale přitom je jednou ze čtyř složek pravidelných sil armády. Jednotky speciálních operací (SOF - Special Operations Forces), které jsou vytvořeny v ozbrojených silách USA je možno charakterizovat jako nekonvenční jednotky. Mají zvláštní velení, ale jsou součástí pozemních sil, námořnictva a letectva.

Jednotky speciálních operací v pozemních silách zahrnují Speciální jednotky (SF - Special Forces), 75. pluk Rangers (75th Ranger Regiment), 160 letecký pluk speciálních operací (160th Special Operations Aviation Regiment), jednotky psychologického působení a jednotky pro vztahy s civilním obyvatelstvem.

Námořní část jednotek speciálních operací NSWC (Navy's Special Warfare Command) zahrnuje týmy SEAL (sea-air-land), jednotky speciálních plavidel a jednotky zabezpečení výsadků SEAL. Týmy SEAL jsou mnohdy více známy pod pojmem žabí muži, což je zavádějící, protože žabí muže mají prakticky všechny druhy vojsk pro záchranné operace a případné montážní či opravářské práce pod vodou.

Letecký kontingent jednotek speciálních operací se skládá z eskader speciálních sil vrtulníků a letectva, taktické eskadry speciálních sil, eskadry vnitřní ochrany a meteorologické eskadry. Jejich hlavním úkolem je zabezpečování výsadků Speciálních jednotek a případně jejich zásobování při déle trvajících akcích.

V porovnání s konvenčními silami jsou jednotky SOF malé, ale jsou na ně kladeny daleko vyšší nároky. Týmy pro speciální operace působily v uplynulém roce ve 144 zemích, aktivně se zúčastnily sedmnácti operací v krizových oblastech, uskutečnily 224 kombinovaných cvičení pro výcvik vo-

jenských jednotek v 91 zemích a provedly ve více než dvaceti zemích 194 protidrogových akcí. V jedenácti zemích se podílely na humanitárních akcích a odstraňování minových polí. Z celkového počtu 47 000 mužů podléhajících Velitelství speciálních operací SOCOM (Special Operations Command) je zhruba 10 procent rozmístěno stále po celém světě.

Speciální jednotky - Special Forces

Jak je uvedeno výše, Speciální jednotky (SF) armády Spojených Států jsou vytvořeny v rámci pozemních sil a jsou součástí Jednotek pro speciální operace (SOF). Do vědomí většiny lidí se Speciální jednotky zapsaly jako Zelené barety v období vietnamské války. Ve srovnání s ostatními útvary ozbrojených sil USA jsou početně slabší (rota má 81 mužů), ale působí denně bez velké popularizace na mnoha místech na celém světě. Působí zvláště při výcviku zahraničních vojenských sil ve prospěch zájmů národní bezpečnosti USA.

Základní organizační prvek speciálních jednotek tvoří Samostatná operační jednotka Alfa (Operation Detachment Alpha), zkráceně nazývaná A - tým.

Každý A-tým má 12 mužů. Velitelem týmu je kapitán, jeho zástupcem je jmenovaný výkonný důstojník. Zbývajících deset mužů jsou zkušení záložní důstojníci. Z nich dva jsou zdravotníci, dva ženisté, dva

specialisté spojaři, dva experti na zbraňové systémy a dva specialisté zpravodajské služby. V týmu existuje vzájemná zastupitelnost v uvedených funkcích a kromě toho zná každý člen týmu alespoň jeden cizí jazyk.

Šest A-týmů a jedenáctičlenný štábní B-tým tvoří rotu speciálních jednotek. V každé rotě je jeden A-tým vycvičen pro používání potápěčských přístrojů, jeden tým má speciální výsadkářský výcvik pro seskoky z velkých výšek volným pádem se zpožděným otevíráním padáku v malých výškách (HALO - high altitude, low opening). Tři roty spolu se štábní skupinou a podpůrnou rotou tvoří prapor. Tři prapory s velitelskou rotou a podpůrným praporem tvoří skupinu speciálních jednotek (SF Group).

Ve Spojených Státech je v aktivní službě pět skupin speciálních jednotek (SF Groups) v pozemních silách a dvě skupiny v Národní gardě. Každá z nich je specializovaná na některou oblast světa.

1. SF Group se základnou ve Fort Lewis ve státě Washington, s jedním praporem v představeném postavení na ostrově Okinawa, podporuje Velitelství sil USA v Pacifiku (PACOM - US Pacific Command).

3. SF Group umístěná ve Fort Bragg v Severní Karolině vysílá dva prapory do Afriky na podporu Evropského velení (EUCOM - European Command) a jeden do Karibské oblasti jako podporu Severního velení (SOUTHCOM - Southern Command).

5. SF Group se sídlem ve Fort Campbell v Kentucky je zaměřena na Střední Východ a Jihovýchodní Asii pro podporu Centrálního velení (CENTCOM - Central Command).

7. SF Group dislokovaná ve Fort Bragg pokrývá Latinskou Ameriku pro SOUTHCOM.

10. SF Group posádkou ve Fort Carson v Kolorádu s jedním praporem v SRN podporuje EUCOM.

19. SF Group Národní gardy je umístěna v Draperu v Utahu a podporuje CENTCOM a PACOM.

20. SF Group Národní gardy dislokovaná v Birminghamu v Alabamě podporuje SOUTHCOM.

Velení Speciálních operací pozemních

sil armády USA (US Army Special Operations Command) je umístěno ve Fort Bragg a v jeho čele stojí **generálporučík William T. Tangney**. Většinu své vojenské kariéry prožil ve velitelských a štábních funkcích Speciálních jednotek. V červnu 1998 na výročním shromáždění Asociace speciálních jednotek poskytl časopisu Armed Forces Journal International rozhovor, ve kterém mimo jiné uvedl:

„Zvláštní charakter speciálních jednotek pozemních sil se v podstatě nezměnil od jejich založení v roce 1952“. Dále generál uvedl: „Velká operační síla Speciálních jednotek v tom období byla dána skutečností, že zde byla vybudována organizační struktura, která na základní úrovni dvanácti mužů A-skupiny, soustředila jedinečnou směs zručnosti a zralosti, která měla regionální zaměření a jazykové znalosti, stejně jako vojenské dovednosti, které jí dávaly schopnost přizpůsobit se pro plnění širokého spektra úkolů. Tyto jednotky byly rekrutovány většinou z Východoevropanů a byly zaměřeny především na oblast nekonvenční války, to znamená partyzánskou válku, ničení, sabotáže, úhybné manévry a únik“.

Zaměření činnosti a úkoly Speciálních jednotek se v průběhu let měnily, ale základ blokové skladby sil, to znamená A-tým, zůstal prakticky beze změn. A-tým se osvědčil jako tažný kůň Speciálních jednotek. Spolu s výstavbou a budováním Speciálních operačních sil (Special Operation Forces) se měnily i úkoly Speciálních jednotek, které začaly plnit kromě úkolů v Evropě i další úkoly v ostatních částech světa. Patřily k nim úkoly speciálního průzkumu, přímé akce, zahraniční vnitřní obrana a od počátku osmdesátých let boj proti terorismu.

Zahraniční vnitřní obrana zahrnuje výcvik vojenských sil rodících se demokracií Třetího světa na obranu proti vzbouřeneckým silám a k boji proti mezinárodním gangům pašeráků drog. Toto je nejdůležitější úloha Speciálních jednotek v rámci mírových operací. Kromě toho zahraniční vnitřní obrana zahrnuje i vytváření skupin pro podporu spolupráce v rámci koalic. Tato

funkce je odvozena od jazykových znalostí členů jednotlivých týmů. Například v průběhu války v Perském zálivu zabezpečovaly skupiny Speciálních jednotek spolupráci s více než šedesáti prapory spojenců.

Do současnosti má 5. SF Group na základě mezinárodní dohody detašovanou jednu rotu v Kuvajtské armádě, aby tak byl zabezpečen stálý kontakt a spolupráce mezi silami USA a jejich spojenci v této oblasti.

V Africe je 3. SF Group průběžně zapojena do výcviku praporů z různých zemí v mírových a humanitárních operacích, což by mělo pomoci těmto zemím při společných protipatřích při vzniku krizí na africkém kontinentu. Speciální jednotky rovněž vedou výcvik osob jiných národů, které pomáhají v Kambodži, Angole a dalších afrických státech při odstraňování minových polí. V současnosti působí denně v průměru okolo dvou tisíc příslušníků Speciálních jednotek ve 100 až 150 misích v 55 až 60 zemích na celém světě.

Mnoho kandidátů vstupu do Speciálních jednotek má výsadkářský výcvik nebo přichází z elitních jednotek, jako například z 82. výsadkové divize nebo 75. pluku Rangers. To ale neznamená, že všichni kandidáti projdou výběrem. Pozemní síly armády USA se od roku 1990 ztenčily o 37 %, kdežto stavy Speciálních jednotek zůstaly prakticky na stejné úrovni. Příslušníci Speciálních jednotek se většinou rekrutují z bývalých aktivních důstojníků pozemních sil, proto není o nové zájemce o tuto službu nouze.

V přijímacím středisku Speciálních jednotek v Camp Mackal v Severní Karolině prochází zájemci třítýdenním výběrovým řízením (SFAS - Special Forces Assessment and Selection course).

SFAS, které zahrnuje psychologické a fyzické testy, eliminuje nevyhovující kandidáty pro kvalifikační kursy (SF Qualification), zkráceně nazývané Q kursy, které probíhají ve Fort Bragg. V Q kursech probíhá jednak školení a výcvik záložních důstojníků pro určené specializace v A-týmu, jednak školení důstojníků v taktice. Délka výcviku se pohybuje od 6 do 13 měsíců v závislosti na specializaci jednotlivců.

Výcvik rovněž zahrnuje pozemní navigaci, taktiku malých jednotek, plánování akcí a působení za liniemi nepřítelů. Výcvik je zakončen týdním polním cvičením v horaté části Severní Karoliny, které prověří schopnosti všech kandidátů jako členů A-týmu k výchově a výcviku záškodnických skupin. Včetně výuky cizích jazyků trvá výcvik příslušníků Speciálních jednotek dva až tři roky.

Pro objasnění požadovaných vlastností příslušníků Speciálních jednotek je možno použít charakteristiku, kterou Generál Tangney podává následujícím způsobem:

„Jsme jednotkou založenou na lidech. Potřebujeme vojáky, kteří jsou samostatní, rázní a vynalézaví a kteří mají rádi výzvu k akci. Vzhledem k tomu, že příslušníci našich Speciálních jednotek tráví mnoho času při operacích v zámoří budto jako členové malých jednotek nebo jednotlivě, potřebujeme vojáky, kteří svěřený úkol splní správně, ve správném čase, v nejrušnějších nejasných situacích a to vše bez speciálního vedení“.

Jednotky NSWC a jednotky SEAL

Námořní část jednotek speciálních operací NSWC (Navy's Special Warfare Command) má asi 4 950 příslušníků v aktivní službě a okolo 1 200 záložníků. Z příslušníků v aktivní službě je asi 850 důstojníků a 4 100 profesionálních vojáků. 400 důstojníků jsou příslušníci SEAL, zbytek jsou důstojníci ostatních složek NSWC. Z profesionálních vojáků je asi 2 100 příslušníků SEAL, lodního a zdravotnického personálu a dalších speciálních složek, všichni s výcvikem a kvalifikací SEAL. Asi 500 mužů tvoří posádky bojových plavidel, asi 1 500 mužů jsou techničtí specialisté. Z celkového počtu příslušníků NSWC má asi 200 mužů kvalifikaci pro řízení ponorek a ponorných plavidel.

Mezi povinnostmi NSWC, kromě bojových a průzkumných operací patří i zjišťování a odstraňování min a zátarasů v třímílovém pásmu podél pobřeží do hloubky 6,5 m (21 foot). Odstraňování min v hloubkách nad 12,5 m (40 foot) zajišťují minolovky US Navy. Pro odstraňování min mezi těmito li-

mity jsou vytvářeny zvláštní skupiny. Jejich velitelem je vždy důstojník, příslušník SEAL, mužstvo je tvořeno třetinovým podílem SEAL, specialistů na odstraňování výbušnin a příslušníků US Navy.

Jednotky SEAL jsou přednostně určeny pro plnění úkolů průzkumu na moři a pobřeží a pro podporu bojových akcí na moři, pobřeží nebo říčních tocích, ve prospěch jednotek loďstva, námořní pěchoty a pozemních sil. Jejich úkoly zahrnují přímý boj, speciální průzkum, nekonvenční operace, zahraniční vnitřní obranu a protiteroristické akce. Přímý boj zahrnuje výpady malých jednotek a přepady ze zálohy za liniemi obrany nepřítele. Speciální průzkum představuje zjišťování nepřátelských postavení a zaměřování cílů.

V současnosti je v aktivní službě pouze osm týmů SEAL. V každém týmu je maximálně 16 mužů. Týmy 1, 3 a 5 jsou umístěny posádkou v Coronado, California. Týmy 2, 4 a 8 sídlí v Little Creek, Virginia. Kromě toho existují dva podpůrné nebo záchranné týmy SEAL, jeden je umístěn v Pearl Harbour, Hawaii, další v Little Creek, Virginia. Záchranné týmy mají po šestnácti mužích, z nich je 11 mužů SEAL (žabí muži), jeden zdravotník a čtyři lodní technici - opraváři.

Modernizace výzbroje SOF

Trvalý trend snižování rozpočtu ozbrojených sil ve všech armádách vyspělých zemí postihuje i jednotky speciálních operací. V roce 1999 připadlo z armádního rozpočtu USA na jednotky speciálních operací 3,4 miliardy dolarů. Z toho 500 milionů bylo spotřebováno na nákup nových systémů a 155 milionů na výzkum a vývoj. Zbytek, to znamená převážnou část rozpočtu SOF pohltily nezbytné náklady na provoz vojenských základen, opravy a zabezpečení personálu. Z těchto důvodů není SOCOM schopen zabezpečit vlastními prostředky výzkum a vývoj všech požadovaných bojových prostředků a vybavení. Jednotky speciálních operací jsou tedy stále závislé na dodávkách základních zbraňových systémů, vyvíjených a vyráběných pro pravidelnou armádu.

Z těchto důvodů SOCOM pečlivě sleduje nově vyvíjené a do používání zaváděné zbraňové systémy a prostředky, z nichž ty nejlepší se snaží získat i pro jednotky speciálních operací (SOF). Pro vývojové pracovníky i pro laickou veřejnost bude možná zajímavé seznámit se s postupy a průběhem zadávání některých projektů a vlastním vývojem.

V-22 Osprey

V roce 1969 byl poprvé vznesen požadavek námořní pěchoty USA na vývoj víceúčelového prostředku vzdušného přesunu jednotek a materiálu na střední vzdálenosti. Od té doby bylo postupně zpracováno 19 základních konstrukčních studií a 7 analýz operační efektivnosti a cenových relací (COEA - Cost and Operational Effectiveness Analysis). Po dlouhém období analýz byla v roce 1982 zvolena jako nejlepší technické řešení konstrukce letounu s překlopným rotorem. Finální kontrakt na vývoj a výrobu prostředku byl uzavřen s konsorciem firem Bell Helicopter a Boeing.

Vývojová verze letounu V-22 nalétala více než 1 100 hodin a uskutečnila přes 1000 startů. Letoun splňuje všechny požadavky velení námořní pěchoty pro přepravu jednotek na střední vzdálenosti a plně nahradí dosud používané vrtulníky CH-46 Sea Knight a CH-53D Sea Stallion. Letoun současně splňuje i požadavky velení speciálních operací AFSOC (Air Forces Special Operations Command) vojenského letectva USA na dodávku vzdušného prostředku pro přesun jednotek SOF (Special Operation Forces) na dlouhé vzdálenosti.

V konečné podobě (viz obr. 1) je V-22 dvoumotorový turbovrtulový letoun s překlopnými rotory, které umožňují letounu kolmý start a přistání na palubách bojových plavidel i v terénu. Letoun může přepravovat 24 bojovníků s plnou výzbrojí. Je vybaven dvěma vnějšími závěsy pro náklad do 7 000 kg (15 000 pounds). Jeho cestovní rychlost je více než 465 km/hod (250 knots), akční rádius více než 370 km (200 nautical miles). Letoun je vybaven zlepšeným navigačním a komunikačním zařízením, které obsahuje systém pro určování polohy GPS



Obr. 1. V-22 Osprey - víceúčelový prostředek pro vzdušné přesuny jednotek námořní pěchoty USA

a satelitní komunikaci. Kromě toho je vybaven čidly průzkumu s automatickým přenosem informací v reálném čase do míst velení. Letoun je ve srovnání s vrtulníky odolnější proti palbě z pěchotních zbraní a poskytuje osádce i pasažérům ochranu proti radiačnímu, biologickému a chemickému zamoření. Posádku tvoří tři muži, první pilot, pilot navigátor a palubní inženýr. Letoun bude vyráběn ve třech variantách.

Základní variantou je MV-22, letoun určený pro zabezpečení operací jednotek námořní pěchoty. Jeho technické parametry a vybavení jsou uvedeny výše. Dodávka prvních letounů byla uskutečněna v roce 1999. Celkem má být pro potřeby námořní pěchoty dodáno 348 letounů do konce roku 2003. Předpokládaná cena jednoho letounu je 34 milionů dolarů.

Variantu CV-22 je určena jednotkám letectva pro speciální operace (AFSOF). Letoun je určen pro dálkové lety za všech povětrnostních podmínek aby zabezpečil výsadky SOF a jejich zpětné stahování po splnění akce. Základní vybavení letounu je rozšířeno o přídavné palivové nádrže o obsahu 3 400 litrů (900 galons), což zdvojnásobuje jeho akční rádius. Pilotní kabina je vybavena třetím sedadlem pro palubního inženýra, jehož úkolem bude zabezpečování speciálních operací. Druhý palubní inženýr bude umístěn v prostoru přepravní kabiny.

Vybavení letounu je proti základní verzi rozšířeno o radiolokátor pro sledování terénu při letu v malých výškách (TF/TA radar - Terrain-Following/Terrain-Avoidance radar), integrovaný systém ochrany rádiového spojení (SIRFC - Suite of Integrated Radio Frequency Countermeasures), taktický terminál MATT (Multimission Advanced Tactical Terminal) pro příjem aktuálních informací ze spojových družic, čtyři rádiové stanice ARC-210 UHF/VHF/FM se samostatným přenosem (proti dvěma v základní verzi) a kromě toho je počítač letounu vybaven podrobnou digitální mapou terénu.

Pro jednotky speciálních operací je požadováno 50 letounů. Jejich dodávka by měla být zahájena v roce 2004. Dodávka 50 letounů Osprey nahradí následující dosud používané prostředky - 40 vrtulníků MH53J Pave Low, 10 vrtulníků MH60K Sea Hawk, 14 letounů HC-130E Combat Talon I, jejichž životnost se chýlí ke konci a více než polovinu z 28 dosud používaných tankérů MC-130P.

Dále je předpokládána **úprava letounu** pro zásobování vysazených jednotek, evakuaci zraněných s kapacitou 12 lůžek, pro záchranné operace a lety se skupinami opravářů. Předpokládaná cena varianty CV-22 činí, vzhledem ke speciálním úpravám, 39 milionů dolarů za letoun.

Variantu HV-22 má být dodána v počtu 48 letounů. Část z těchto letounů bude vy-

bavena pro účely průzkumu a zjišťování cílů, část pro podporu logistického zabezpečení loďstva. Dodávka bude uskutečněna po splnění dodávek předchozích variant.

Nahrazení dosavadních prostředků vzdušného přesunu letouny Osprey znamená v první řadě zvýšení přepravních rychlostí, dosahu, užitečné zátěže, provozní spolehlivosti a dále zjednodušení logistiky z hlediska snížení typů a počtu náhradních dílů a opravárenských kapacit, což znamená celkové snížení nákladů na provoz a údržbu techniky.

O letouny Osprey projevilo vážný zájem i velitelství pobřežní ochrany (Coast Guard), které předpokládá možnost dodávek po uspokojení požadavků námořní pěchoty a letectva. Letouny by měly nahradit dosud užívané vrtulníky a plavidla, jejichž životnost končí v letech 2002 až 2012.

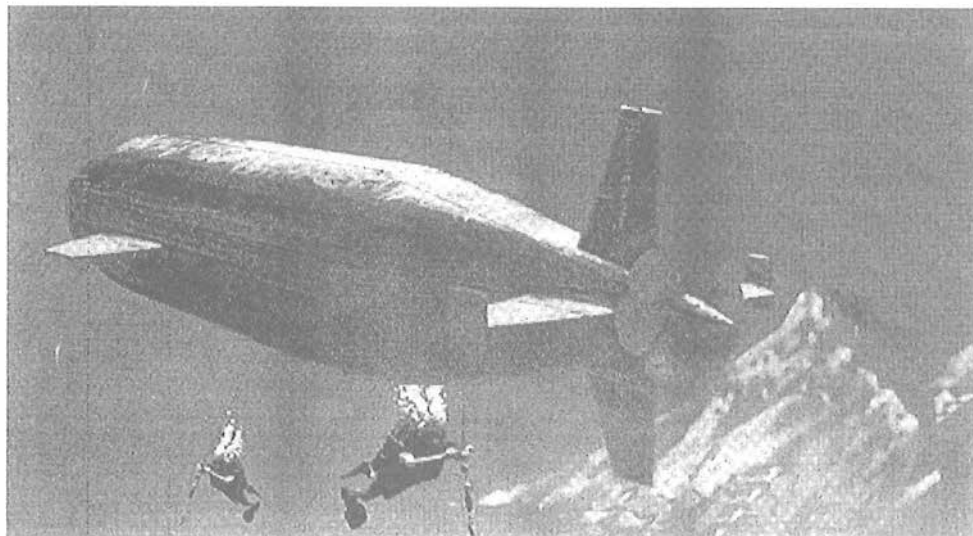
Výsadeková plavidla jednotek SEAL

Mimo schválený přidělený rozpočet obdrželo NSWC (Navy's Special Warfare Command) v roce 1999 pro jednotky SEAL prostředky na vývoj a výrobu malého ponorného plavidla ASDS (Advanced SEAL Delivery System) viz. obr. 2 a speciálního

hladinového zpevněného nafukovacího plavidla pro jednotky SEAL a námořní pěchoty NSW RIB (Naval Special Warfare Rigid Inflatable Boat). Termín ponorné plavidlo je použit z toho důvodu, že pojem ponorka označuje bojové plavidlo, které je schopné vyvíjet útočnou a obrannou činnost, přičemž je schopno se pohybovat i ve velkých hloubkách.

Malé ponorné plavidlo ASDS (Advanced SEAL Delivery System) bylo vyvinuto podle požadavků US námořnictva pro jednotky SEAL. Plavidlo bude využíváno pro výsadky a stahování malých jednotek SEAL při operacích na nepřátelském pobřeží. Plavidlo může být přepravováno na místo určení leteckým transportem. Hlavním dodavatelem je firma Northrop Grumman, Annapolis. Podle předpokladů měl prototyp vyplout v únoru 2000 a podrobit se šestiměsíčnímu testování. V případě kladných výsledků testování požaduje námořnictvo dodání šesti až osmi kusů ještě v roce 2000. Další dodávky jsou předpokládány v letech 2002 a 2004.

Plavidlo je poháněno vrtulí poháněnou elektromotorem, jeho délka je 19,8 m (65 feet) a pojme osm žabích mužů s výstrojí.



Obr. 2. Prototyp výsadekového plavidla jednotek SEAL

Plavidlo je vybaveno přechodovou komorou pro vysazení a návrat žabích mužů. Jeho posádku tvoří pilot a druhý pilot. Na místa určení má být plavidlo vezeno na zadní části klasické ponorky. ASDS má nahradit v současnosti používaná plavidla Mark VIII.

Hlavní výhodou nového plavidla je přeprava výsadkářů v suchém a teplém prostředí, dále větší možná přepravovaná zátěž, vyšší rychlost a větší operační dosah. Plavidlo může být rovněž použito jako před-sunutá operační základna pro vylodovací operace, při kterých je požadována schopnost plavidla vydržet pod hladinou i několik dnů.

Mark VIII je „mokré“ SDV (SEAL Delivery Vehicle), které je určeno pro přepravu dvou až šesti žabích mužů ve vodou zatopeném prostoru. Bojovníci při přepravě mohou používat stlačený vzduch z lahví systému plavidla nebo z osobních přístrojů. Elektromotory, navigační a komunikační prostředky plavidla jsou napájeny ze stříbro-zinkových baterií.

Dalším výsadkovým plavidlem je **NSW RIB**, jehož dodavatelem je firma Newport News Shipbuilding and Drydock. Délka zpevněného nafukovacího plavidla je 11 m (36 feet), má dosah více než 370 km (200 nm) a rychlost 65 km/hod (35 knots), v případě nouze může krátkodobě vyvinout rychlost 83 km/hod (45 knots). Může vézt 8 mužů s plnou výstrojí nebo (3 500 pounds) užitečného nákladu, je možno ji přepravovat letounem C-130 Herkules. Dodávky plavidel byly zahájeny v roce 1997 a budou pokračovat do roku 2003. USSOCOM požaduje celkem 70 plavidel, určených pro vysazování a stahování jednotek pro speciální operace, průzkumné operace v pobřežních oblastech a pro zásobování jednotek.

Další již existující nebo plánované programy pro zabezpečení přesunů SEAL představují plavidla pro pobřežní ochranu PC (Patrol Coast) třídy Cyclone, plavidla pro speciální operace Mark V a program konverze ponorek.

Program PC zahrnuje rychlá plavidla dalekého dosahu pro střežení pobřežních vod, pronikání na pobřeží a podporu boje.

V současnosti je v používání 13 plavidel, další plavidlo je ve výrobě. Výrobcem je firma Bollinger Shipyard, New Orleans. Délka plavidla je 51,8 m (170 feet), ponor 2,43 m (8 feet), šířka (beam) (25 feet), maximální dosah 5 200 km (2 800 nautical miles) a maximální rychlost 65 km/hod (35 knots). Pro všechna již dodaná plavidla je plánován program modernizace.

Mark V je dalším programem vývoje plavidla pro speciální operace SOC (Special Operations Craft), které je určeno pro výsadky a zpětné stahování SOF (Special Operation Forces), omezeně pro pobřežní ochranu a pronikání na nepřátelské pobřeží, na střední vzdálenosti za všech povětrnostních podmínek. Jedním z požadavků zadavatele je, že velikost plavidla musí, při naložení na přepravní vozidlo společně s dalším podpůrným vybavením, dovolit jeho přepravu letounem C-5 Galaxy. Dosah plavidla by měl být větší než 1 100 km (600 nautical miles) a maximální rychlost více než 75 km/hod (40 knots). Posádku plavidla bude tvořit pět mužů, požadovaná přepravní kapacita je 16 příslušníků SOF s výstrojí.

Podle plánů SOCOM by měla být organická mobilní jednotka tvořena dvěma plavidly Mark V s přepravními vozidly, dvěma tahači, dvěma návěsy 5 tun, čtyřmi nákladními vozidly 1,25 tuny, municí, náhradními díly a opravárenskými prostředky.

Kromě tohoto projektu se SOCOM zabývá projektem přebudování čtyř nukleárních ponorek třídy Trident, vyřazovaných z činnosti v rámci snižování jaderných kapacit mocností. Podle návrhů firmy General Dynamics Electric Boat je možno přestavět ponorky Trident tak, aby byly schopny přepravovat 102 příslušníků SOF, dvě ASDS nebo dvě Mark VIII nebo jejich kombinaci a současně 152 střel Tomahawk nebo klasických střel země-země LASM (Land-Attack Standard Missiles). Každá z ponorek Trident má dobu životnosti dalších dvacet let. Jejich hlavní přednosti jsou nízká odhalitelnost, přepravní a bojová kapacita a jejich schopnost setrvat u pobřeží krizových oblastí nepozorovaně po dlouhou dobu.

SOCOM zdůvodňuje požadavek tím, že dosud byla většina výsadkových operací SOF závislá na podpoře námořnictva. Ponorky Trident by zabezpečily nezávislost SOF a tím i zvýšení jejich operační schopnosti a efektivity. Současně by mohly sloužit jako podpora pozemních sil přesnými údery řízených střel v případě vylodovacích operací. Pokud bude návrh schválen, mohou být přebudované ponorky zařazeny do jednotek SOF po dvou kusech v letech 2002 a 2004.

Speciální výzbroj bojovníka

Kromě „velkých“ projektů jsou jednotky SOF zabezpečovány průběžně modernizací a vývojem zdokonalené výzbroje jednotlivce. Nechci se zde zabývat projektem OICW (Objective Individual Combat Weapons), který je součástí nákladného projektu ozbrojených sil USA 21st Century Warrior. Kromě něj jsou v současnosti řešeny nebo zaváděny do výzbroje tyto projekty pro bojovníky SOF.

Lehká přísavná munice SLAM (Selectable Lightweight Attach Munitions). Nálož o váze 1 kg (2,2 pounds), která může ničit lehká obrněná vozidla, parkující letouny, sklady munice a sklady. Do výroby byla zavedena v minulém roce firmou Alliant Techsystems.

Průbojná munice PAM (Penetration Augmented Munition). Munice vyvinutá pro ničení velkých těžce opevněných objektů. Její váha je 15,9 kg (35 pounds), délka 0,84 m (33 inches). Munice je určena pro bojovníky SF a její účinky odpovídají účinkům 90,7 kg (200 pounds) trhavy C4. Systém je vyráběn v současnosti firmou Alliant Techsystems.

Systém dálkové aktivace munice RAMS (Remote Activation Munition System). Je to lehký vysílač pro dálkový odpal náloží. Má střední dosah 2,2 km a je kompatibilní s municí, užívanou v současnosti. Vyvinula jej v roce 1999 Army Research Laboratory, Maryland.

V rámci vývoje palebných prostředků s časovým zpožděním TDFD (Time Delay Firing Device) byla vyvinuta **časovací roznětká M147**. Je určena Speciálním jednot-

kám, případně ostatním jednotkám pro kladení demoličních náloží v týlu nepřítele při ničení cílů prvořadě důležitosti. Je to bateriová jednotka, iniciaci je možno nastavovat na digitálním displeji v rozmezí 5 minut až 30 dní po krocích jedna minuta. Po spuštění je na displeji indikován čas do výbuchu roznětky. Zrušení iniciace je možno provést do pěti minut po nastavení. Roznětká M147 nahrazuje doposud používanou chemickou roznětku M1. Váha roznětky je 210 gramů (7 ounces) a její rozměr odpovídá krabičce cigaret. Je konstruována pro extrémní klimatické podmínky, zaručená vodotěsnost je udávána do hloubky 10 metrů (33 feet), přesnost 0,03% nastavovaného času, uváděná spolehlivost 0,95. Vysoká přesnost a spolehlivost zaručuje jednak dosažení bezpečné vzdálenosti od místa použití a zároveň přesnost při časově koordinovaných operacích. Vyrobeno a dodáno bylo 16 400 kusů roznětek.

Odstřelovačská puška HSR (Heavy Sniper Rifle). Dává odstřelovači možnost útočit na cíle jako jsou kolová vozidla, lehká obrněná vozidla, parkující letouny, sklady munice a paliva, radarová a komunikační zařízení. Její ráže je 12,7 mm (cal 0,50), váha necelých 12,5 kg (27,5 pounds), účinný dostřel 1 500 m. Používá různé typy speciální munice a může vypálit 6 ran za minutu. SOCOM provádí v současnosti výběrové řízení výrobce této zbraně.

Zaměřovač pro denní a noční použití INOD (Improved Night/day Observation/fire control Device). Je určen pro odstřelovače pro vyhledávání cílů a zaměřování ve dne i v noci. Váha zaměřovače je necelých 1,8 kg (4 pounds). Zaručená přesnost zásahu při použití INOD je uváděna do vzdálenosti větší než 1 km. První dodávky k jednotkám mají být zahájeny v roce 2000. Kontrakt na dodávky zaměřovače je uzavřen s firmou Electro-Optics Inc. Virginia.

Závěr

Podle vojenských prognostiků se bude význam jednotek pro speciální operace v nejbližší budoucnosti stále zvyšovat. Hlavním důvodem je, že budoucí předpokládané vojen-

ské operace budou vyžadovat stále mnohostrannější bojovníky, schopné zvládat nestandardní situace, metody a způsoby boje.

Předpokládá se zvyšování počtu konfliktů, ve kterých budou vystupovat netradiční protivníci jako jsou skupiny separatistických rebelů, náboženských fanatiků, povstalců, teroristů a zločineckých syndikátů,

jejichž činnost je v podstatě nepředvídatelná. Přitom je nutno předpokládat, že tyto síly nebudou váhat použít ty nejvražednější prostředky jako jsou nukleární, chemické a biologické zbraně. Z těchto důvodů je velmi obtížné, ne-li nemožné, v předstihu připravovat proti jejich působení jednotky pravidelné armády.

ÚČAST ARMÁDNÍCH SPORTOVců NA OH v období 1. Československé republiky

Major PaedDr. PETER BUČKA

K méně známým kapitolám historie armádního sportu patří jeho podíl na československém tělovýchovném hnutí v letech 1918 - 1938.

Armáda jako mocenský orgán mnohonárodnostní Československé republiky byla nucena překonat pacifistické postoje většiny obyvatelstva. Sport jako celospolečenský fenomén vytvářel možnosti sblížení armádních složek doplňovaných na exteritoriálním principu, s místním obyvatelstvem.

V **meziválečném období** se olympijské hnutí etablovalo jako nejvýraznější fenomén mezinárodního sportu. Příslušníci československé branné moci měli v Československém olympijském výboru (ČSOV) povolené členství od 25. 5. 1920 ^[1], když sám ČSOV byl založen 13. 6. 1919 z Českého olympijského výboru (ČOV).

Už **6. 3. 1920** byl ve věcném rejstříku Ministerstva národní obrany (MNO) publikován článek č. 114, o možnosti startu důstojníků Československé armády na Olympijských hrách (OH) v Antverpách. Byla v něm zveřejněna komise, která byla odpovědná za výběr armádní účasti a za podmínky účasti ^[2]. V celkově 127-členné čs. výpravě bylo 5 vojáků (1 šermíř a 4 střelci) - umístění viz tab. 1. Symboly J a D ve všech tabulkách značí soutěže jednotlivců nebo družstev.

Na následujících OH v roce 1924, pro které je charakteristické to, že byly složené ze zimní a letní části, se počet zúčastněných vojáků výrazně nezměnil. Zimní části v Chamonix se za ČSR zúčastnilo 27 závodníků, z toho 5 vojáků. Na letní část v Paříži bylo z celkového počtu 128 sportovců vysláno 9 vojáků. Kromě šermu a střelby soutěžili v jezdeckví a moderním pětiboji ^[4]. Specifické pro tyto hry bylo to, že za ZOH byly prohlášené až v roce 1925 mezinárodním olympijským kongresem v Praze ^[5]. Umístění v roce 1924 - viz tab. 2 a 3.

V **roce 1928** byly uspořádány OH v Amsterdamu a patřili z hlediska účasti armádních sportovců k nejúspěšnějším. Vzdor tomu, že počet účastníků poklesl v čs. olympijském družstvu při porovnání s předešlými OH téměř na polovinu (bylo jich celkem 69) a přesto, že v programu nebyla zařazena střelba, počet armádních sportovců se nezměnil. Vedle typicky armádních sportů (šerm, jezdeckví, moderní pětiboj), měli své zastoupení i v lehké atletice a sportovní gymnastice. Armádní sportovci se zúčastnili i II. ZOH a z celkového počtu 28 čs. závodníků byli 4 vojáci. Umístění viz tabulky 4 a 5.

Antverpy
20.4. - 12. 9. 1920₃

Tabulka 1

Účastník	Sport	Disciplína	Umístění
Dvořák F.	šerm	fleret - J	vyřazen
		fleret - D	vyřazeno
		šavle - J	vyřazen
		šavle - D	vyřazeno
Procházka F.	střelba	pistole - 50 m - J	vyřazen
Sucharda J. Bláha F. Kindl V.	střelba	armádní puška - D	vyřazeno

Chamonix
25. 1. - 4. 2. 1924₂

Tabulka 2

Účastník	Sport	Disciplína	Místo
Bím J.	lyžování	závod sdružený - J	13.
		běh na 18 km - J	14.
		skok - J	26.
Německý O.	lyžování	závod sdružený - J	nedokončil
Buchta K. Jozífek B. Mitlöhner J. Bím J.	lyžování	vojenská hlídka na 28 km - D	4. ukázková soutěž

Paříž
4. 5. - 27. 7. 1924₄

Tabulka 3

Účastník	Sport	Disciplína	Umístění
Dvořák F.	šerm	fleret - J	vyřazen
Kunz J. Pavlík	střelba	automatická pistole - J	33.
		25 m - J	46.
Mach J. Čermák F.	střelba	libovolná puška - J 400, 600 a 800 m	35. 59.
Mach J. Čermák F.	střelba	libovolná puška - D 400, 600 a 800 m	14.
Popler R.	jezdectví	soutěž ve skoku - J	23.
		soutěž ve skoku - D	nedokončilo
Charous J.	jezdectví	všestr. způsob. - D	nedokončilo
Tůma K.	moderní	- J	37.
Lepier J.	pětiboj	- J	38.

Po olympiádě v Amsterdamu došlo k definitivnímu rozdělení kompetencí v oblasti státní reprezentace. Ministerstvu národní obrany byly svěřeny jezdecké sporty, střelectví, šerm a účast příslušníků branné moci na OH^[10].

Vzdor úsilí organizátorů byly OH v roce 1932 poznamenány hospodářskou krizí. To, že se uskutečnily v Americe, letní část v Los Angeles a zimní v Lake Placid, tuto skutečnost umocnilo. Čs. výprava měla jen 7 členů v Los Angeles a 5 v Lake Placid^[12], armáda na nich zastoupená nebyla^[11].

Jestliže OH v roce 1932 patřily co do počtu účastníků čs. výpravy k nejmenším a bez účasti armády, následující OH v roce 1936 se zařadily k těm meziválečným olympiádám, na kterých byla čs. účast největší. Bylo tam celkem 164 členů, z toho 21 vojáků^[13]. LOH v Berlíně a ZOHO v Garmisch-Partenkirchenu připravovali organizačně vojáci. Jejich průběh potom jasně ukázal, do jaké míry je možné zasahovat do sportu politikou. Poprvé se také stalo, že účastníci her - státní zaměstnanci, dostali podle usnesení Předsednictva ministerské rady čj. 15740/36 z 10. 6. 1936 na dobu her mimořádnou dovolenou. Umístění na OH v roce 1936 uvádějí tabulky 6 a 7.

• • •

Obnovení OH patří k nejvýznamějším událostem na přelomu 19. a 20. století. U zrodu této myšlenky nechyběli vojáci, byť ne českoslovenští. Ke znovuzaložení OH s významným podílem patří ruský generál A. D. Butovský a švédský plukovník V. C. Black^[17]. Vojáci byli i mezi prvními ví-

těži, známá je především osobnost prvního vítěze maratonského běhu Spirida Lusise, důstojníka řecké armády [18]. K nezapomenutelným osobnostem OH, byť už poválečným patří i čs. armádní sportovec Emil Zátopek.

Účast na OH bylo vyvrcholením i pro armádní sportovce v období 1. československé republiky a i když kromě F. Ventury nezískal žádný z nich výraznější umístění, nepochybně i těmto sportovcům patří čestné místo v naší olympijské historii.

Amsterdam
17. 5. - 12. 8. 1928₈

Tabulka 4

Účastník	Sport	Disciplína	Umístění
Ventura F. Popler R.	jezdectví	skok - J	1. nedokončil
Thiel E.	jezdectví	drezúra - J	5.
Thiel E. Schöninger O. Hauf J.	jezdectví	drezúra - D	5.
Ventura F. Popler R.	jezdectví	skok - D	nedokončili
Statečný F. Charous J. Seyfried J.	jezdectví	všestranná způsobilost - J i D	nedokončili
Růžička R. Schejbal J. Gembe K.	moderní pětiboj	- J - J - J	30. 35. 32.
Effenberg J.	sportovní gymnastika	víceboj - J hrazda - J kůň na šíř - J bradla - J	14. 9. - 10. 10. 15. - 16.
Vykoupil J.	lehká atletika	100 m, 200 m, 400 m	Vyřazen v rozběhích

Svatý Mořic
11. - 19. 2. 1928₉

Tabulka 5

Účastník	Sport	Disciplína	Umístění
Německý O.	lyžování	běh na 18 km - J závod sdružený - J	15. 9.
Möhwald R.	lyžování	skok - J	20.
Německý O. Möhwald R. Jón B.	lyžování	vojenská hlídka na 28 km	6. - ukázková soutěž

Garmisch - Partenkirchen
6. - 16. 2. 1936₁₆

Tabulka 6

Účastník	Sport	Disciplína	Umístění
Steiner K. Matčasko J. Musil B. Kosour B.	lyžování	vojenská hlídka na 18 km	8. - ukázková soutěž

Berlín
2. - 16. 8. 1936

Tabulka 7

Účastník	Sport	Disciplína	Místo
Kirchman B.	šerm	fleret - J	vyřazen
Benedík J. Hildebrand J. Kirchman B.	šerm	šavle - D	vyřazeno
Hildebrand J. Kirchman J.	šerm	fleret - D	vyřazeno
Benedík J. Kirchman J.	šerm	kord - D	vyřazeno
Gasche F. Pokorný F. Kopecký J.	střelba	rychlopalná pistole na 25 m - J	14. 25. vyřazen
Krecl V. Kollen J.	střelba	libovolná pistole na 50 m - J	23. 34.
Čermák F. Mach J. Pokorný F.	střelba	malorážka na 50 m - J	36. - 39. 44. - 50. vzdal
Jandl F. Pachman M. Schöninger O.	jezdec- tví	drezúra - J	13. 24. 29.
Jandl F. Pachman M. Schöninger O.	jezdec- tví	drezúra - D	8.
Procházka V. Dobeš J. Bareš O.	jezdec- tví	soutěž všestranné způsobilosti - J	20. 23. 27.
Buzek M. Čoček J. Seyfried J.	jezdec- tví	soutěž ve skoku - J	27. nedokončil nedokončil
Buzek M. Čoček J. Seyfried J.	jezdec- tví	soutěž ve skoku - D	nedokončilo

Použitá literatura:

1. Vojenský historický archiv (VHA), Praha, čj. 103168/5324/prus. voj. z 25. 5. 1920
2. VHA, Praha, Věstník MNO, 1920, čl. 114, str. 55
3. Procházka, K.: *Olympijské hry*, Praha, 1984, str. 99 a 374 - 376; VHA, Praha, zvláštní věstník, 1920, str. 248, 956, 1068 a 1120
4. Procházka, K.: *Olympijské hry*, Praha, 1984, str. 112 a 374 - 376
5. Procházka, K.: *Zimní olympijské hry*, Bratislava, 1987, str. 7 a 11; VHA, Praha, Hl. štáb - organizační oddělení K 410, č. 739, Lyžařské závody 1922 - 26
6. Procházka, K.: *Olympijské hry*, Praha, 1984, str. 391 - 394; VHA, Praha, zvláštní věstník, 1924, str. 125, 203, 215, 277, 293, 347 a 351
7. Procházka, K.: *Zimní olympijské hry*, Bratislava, 1987, str. 249
8. Procházka, K.: *Olympijské hry*, Praha, 1984, str. 124, 401, 407 a 408; VHA, Praha, zvláštní věstník, 1924, str. 11, 93, 173, 348 a 357; VHA, Praha, organizační oddělení K 410, č. 742, OH 1928
9. Procházka, K.: *Zimní olympijské hry*, Bratislava, 1987, str. 258; VHA, Praha, organizační oddělení K 410, č. 743, Lyžařské závody 1928 - 1931
10. St. ústavní archiv, Praha, MUZTU, K 921, Zpráva o meziministerské poradě z 4. 4. 1929
11. Procházka, K.: *Olympijské hry*, Praha, 1984, str. 135
12. Procházka, K.: *Zimní olympijské hry*, Bratislava, str. 36
13. Procházka, K.: *Olympijské hry*, Praha, 1984, str. 148
14. VHA, Praha, čj. 25949-pres./1.odstavec z 21. 7. 1936
15. Procházka, K.: *Olympijské hry*, Praha, 1984, str. 436 - 437; VHA, Praha, zvláštní věstník, 1924, str. 23, 25, 51, 59 a 212
16. Grexa, J., Kössl, J.: *Malá encyklopedie olympijských her*, Praha, 1982, str. 539; VHA, Praha, Hl. štáb - školní a výcvikové oddělení K 142, Inv. č. 174, Zimní OH 1936
17. Procházka, K.: *Olympijské hry*, Praha, str. 25
18. Procházka, K.: *Olympijské hry*, Praha, str. 33
19. Stančík, V.: *Historie armádní tělovýchovy od vzniku čs. státu do roku 1939*, Diplomová práce, VO UK FTVS, Praha, 1999

VYPROŠŤOVACÍ TANK - 3 BÜFFEL

Na začátku srpna 1992 předal lodní podnik MaK Systém s. r. o. německé a holandské armádě první vyprošťovací tank 3 BÜFFEL. Tímto nově vyvinutým obrněným vozidlem dostaly mechanizované svazky pozemního vojska nejvýkonnější mobilní horský systém v rámci armád NATO. Viceprezident spolkového úřadu pro vojenskou techniku a nákup, Elmar Göbel se vyjádřil o projektu BÜFFEL pochvalně a zároveň podpořil urychlenou realizaci projektu.

Zavedení 55 tunového těžkého bojového tanku LEOPARD 2 do bojových jednotek na konci sedmdesátých let vyloučilo jakoukoli pochybnost o realizaci oprávněných požadavků na těžké výkonné vyprošťovací vozidlo pro pozemní vojsko. Tento obrněný horský systém dopravní třídy 60 (MCL 60) byl dodáván na mezinárodní trh, ale v současné době zde již tento systém není dostupný.

Cílem technického rozvoje vyprošťovacích vozidel bylo, sestavit vyprošťovací tank třetí generace, který by odpovídal profilu nasazení bojového tanku LEOPARD 2, který by vyprošťoval těžká tanková vozidla z hor a pod pancéřovou ochranou pomáhal osádkám těchto vozidel. Modifikace vyprošťovacích vozidel, které byly postaveny na podvozku bojového tanku LEOPARD 2, ponechaly

v platnosti hledisko státního nákupu a osvědčené základní technické koncepce vyprošťovacího tanku.

V roce 1984 bylo německému tankovému průmyslu uloženo zahájit práci na zkušebním prototypu vyprošťovacího vozidla pro výzkumy stavebních skupin (jeřáb, navijení lana atd.) horské specifikace. Ještě ve stejném roce byla mezi Holandským královstvím a Německem podepsána dohoda o dalším společném vývoji. Na základě úspěšných hlasování v německém a holandském parlamentu mohla být na začátku roku 1987 uzavřena smlouva o vývoji tohoto vyprošťovacího vozidla se zástupci průmyslů obou zemí.

Hlavní kritéria obsáhlé smlouvy byla tato:

- Stanovená doba vývoje je 14 měsíců včetně technické zkoušky a vojskové zkoušky,
- Vývoj je ze strany průmyslu založen na pevných cenových podmínkách V roce 1990 byl vydán příkaz k nákupu 100 ks vyprošťovacích tanků - 3 BÜFFEL pro holandské a německé pozemní vojsko. Hlavní zakázku dostal tehdejší strojírenský podnik Krupp MaK s. r. o., dceřinný podnik Rheinmetall s. r. o. Jednalo se o průmyslový podnik střední velikosti, který přijal zakázku na výrobu 100 ks vyprošťovacích tanků. V polovině roku 1994 nařídilo velení ozbrojených sil NSR nákup 75 ks těchto tanků, velení holandského pozemního vojska nákup 25 ks. Cena za jeden tank byla 5 miliónů DM.

Hlavní tíha obrněných sil leží na mechanizovaných brigádách, kde hlavní schopnost přežít jistižují obrněné jednotky, jež jsou mimo své vysoké odolnosti proti účinkům zbraní rovněž vysoce pohyblivé. To umožňuje průjezdnost těžko dostupných úseků terénu, na rozdíl od tanku. Ten může uvíznout nebo zapadnout, což povede k předčasné ztrátě vozidla a rozhodujícím způsobem oslabí bojovnost jednotek nebo bude příliš vázat vyprošťovací tank pro potřeby vlastních sil.

V bojových podmínkách dochází k poškození podvozku pásového vozidla působením zbraní nepřítele nebo zásahem miny. To může rovněž vést k předčasné ztrátě obrněné techniky. U samostatně nasazovaných tankových a průzkumných praporů může také dojít k nutnosti vyprošťovat a opravovat tanky uvízlé v terénu. Použití vyprošťovacích tanků tak napomáhá udržovat bojeschopnost útvarů a jednotek, které jsou ná-

sledkem bojové činnosti odloučeny od míst technického zabezpečení.

Hlavní úkoly vyprošťovacího tanku 3 BÜFFEL stanovil Bundeswehr takto:

- vyproštění pásových vozidel (obrněných vozidel NATO) až do hmotnosti třídy MCL 60 při jejich uvíznutí v těžkém terénu,
- odtahování pásových vozidel hmotnosti třídy MLC 60 ze silnice a těžkého terénu a
- podpora při opravářských pracích - zvláště jeřábem (např. demontáž věže nebo hnacího zařízení).

54, 3 tuny těžký BÜFFEL dělá čest svému jménu. Tanky sjeté z vozovky mohou být vyprošťovány pomocí hlavního zvedáku typu TR 650/3 firmy Rotzler upevněného na rameni BÜFFEL. To znamená, že vyprošťovací tank BÜFFEL může také vyprošťovat nepojízdnou a poškozenou techniku pomocí kladky (lanového navijáku) TR 650/3.

Ocelové lano navijáku je dlouhé 280 m a má průměr 33 mm. Nosnost lana při jednoduchém tahu unese 343 kN (odpovídá 35 t) při rychlosti vyprošťování 16 m za minutu. Touto kladkou mohou být zajišťována pásová vozidla pomocí vyprošťovacího tanku 3 BÜFFEL také při projíždění řek, čímž může být omezena rychlost jízdy. Mimo hlavní kladky (s délkou lana 280 m) se na rameni Büffel nachází pomocná kladka. Tato pomocná kladka se používá pro pomocné práce hlavního navijáku. Vyprošťovací tank má k dispozici samovyprošťovací zařízení s velkou tažnou silou. S tímto zařízením je možné se samostatně dostat z obtížné situace, v určitých případech již s osádkou tři mužů.

Vyprošťovací tank, který je **vybaven vlečným zařízením** umožňuje rychlé odtahování vozidla v obou jízdních směrech, aniž by ho jeho osádka musela opustit. **Zařízení pro rychlé vyproštění**, připevněné na podpůrném, vyprošťovacím zařízení, umožňuje rychlé odtransportování vozidla v obou směrech jízdy, aniž by musela osádka opustit vyprošťovací tank 3 Büffel. K odklizení zeminy má tank BÜFFEL na rameni přimontované **podpůrné a shrnovací zařízení**. Vyprošťovací tank BÜFFEL dále disponuje hydraulicky poháněným **otočným jeřábem** s pevným výložníkem a rumpálem s šestipříhradovým vratným kolem. S jeřá-

bovým zařízením mohou být zvedány zátěže do 30 tun. Maximální výše háku je 7,90 m. Dosah jeřábu činí dole u základny 270 stupňů a u vykládky 70 stupňů. Výložník jeřábu může být rovněž použit k rychlé výměně nefunkčních motorů. Náhradní motor může být umístěn na zádi BÜFFEL tak, aby byla výměna pohonu možná v poli. Síla jeřábu dovolí posádce BÜFFEL, aby samotná zvedla věž bojového tanku LEOPARD 2 a vyměnila ji za novou. Příslušné povytažení a zablokování hlavně na vozidle vpředu a vzadu přitom zajišťuje vysokou stabilitu během vyprošťování a opravy.

Elektrické svařování a řezání poškozených pásových vozidel rozšiřují spektrum nasazení BÜFFEL. BÜFFEL je rovněž vybaven svařovacím a řezacím zařízením s odpovídajícím výkonem. Tank je napájen stejnosměrným proudem s provozním napětím od 54 voltů. K dispozici pro řezání je maximálně proud 250 ampér. Pomocí motoru je pro palubní generátor vyráběna elektrická energie (20 Kw) pro pohon svařovacího zařízení.

Malé svařovací a řezací práce na člancích pásu nebo jiné příslušné části poškozeného tanku mohou být rychle provedeny s tímto zařízením. Tankovací zařízení umožňuje posádce BÜFFEL předávat jinému tanku pohonné hmoty nebo také pohonné hmoty odčerpávat. Aniž by opustila tank, může osádka vlastním palubním testovacím zařízením zjistit, zdali všechny systémy vyprošťovacího tanku fungují bez závad. Tím mohla být připravenost BÜFFEL k nasazení ještě dále posílena.

Jako hnací agregát BÜFFEL byl vybrán motor typu MB 873 Ka-501 MTU s výkonem 1.100 kw. Motor MTU poskytuje vyprošťovacímu tanku na silnici vysokou cestovní rychlost 68 km / hod a dojezd 650 km. V terénu se akční rádius redukuje na 325 km. Jako hnací ústrojí bylo vybráno HSWL 354 se 4 předními a 2 zadními chody. Samotěsnící nádrž na zádi BÜFFEL má kapacitu 1.620 l nafty.

Umožňuje stoupání až do 60 % (31) a boční sklon 30% (17). Schopnost překonání kolmé stěny je do výšky 0, 92 m. Zákopy mohou být překročeny do šíře 3 m. Vyprošťovací tank umí bez přípravy překonat mělčinu do hloubky 1, 20 m a s přípravou se umí brodit do hloubky 2, 35 m. Jízdu pod vo-

dou lze provádět až do hloubky 4 m. Mimo dolní ochrany pásů disponuje BÜFFEL vlastní ochranou proti pěchotní i letecké munici Rheinmetall kalibru NATO 7.62 mm. Mimo výkonného dýmotvorného zařízení, které umožňuje osádce, je-li třeba, zahalit vozidlo během jedné vteřiny účinným dýmem, má BÜFFEL k dispozici ochranné ventilační zařízení proti ZHN. Hasicí a protipožární zařízení poskytují osádce nejlepší možnou ochranu při požáru v prostoru hnacího ústrojí a prostoru pro osádku.

Vyprošťovacím tankem BÜFFEL převzaly ozbrojené síly Holandska a Spolkové republiky Německo směr vývoje určující vyprošťovací vozidlo se širokým spektrem nasazení. Nejnovější vyprošťovací technologie by mohly být integrovány na moduly konstrukce tanku LEOPARD 2, což by mohlo rozhodnout o poklesu nákladů na pořízení vyprošťovacího systému.

Bundeswehr a holandská armáda v současnosti disponují nejmodernějším a nejvýkonnějším vyprošťovacím systémem, který je nyní na trhu k dispozici. Francouzské pozemní vojsko již testovalo BÜFFEL s dobrými výsledky. Specifické vyprošťovací komponenty BÜFFEL by měly být integrovány do francouzského vyprošťovacího tanku na podvozku LECLERC. S rozhodnutím o nákupu však francouzské pozemní vojsko v současné době ještě váhá. Americký podnik General Dynamics (Divize pozemních systémů) v současné době vyvíjí vyprošťovací tank na bázi podvozku tanku M1 se specifickými komponenty MaK.

• • •

Výrobou tohoto vyprošťovacího tanku BÜFFEL navázal lodní podnik MaK s. r. o. na úspěšnou výrobu vyprošťovacího tanku 2, ženijního tanku 1 a 2, jakož i mostního tankového vozidla BIBER. Značným způsobem se zvýšil technický rozvoj a výroba vysoce výkonných podpůrných vozidel pro potřeby pozemního vojska.

Převzato ze zahraničního tisku

*Přeložil a redakčně upravil
podplukovník Ing. Vladislav Vincenec*

NOVÁ KVALITA ČLUNŮ

Major Ing. PAVEL LIPOWSKÝ

Se zcela novou kvalitou člunů přichází norská firma Dynoplast, která vyrábí již dnes řadu dvanácti člunů PIONER v délkách od 2,15 m do 4,8 m (viz tab.1)

Lodě PIONER jsou vyráběny metodou tlakového lití v rotačních pecích. Díky tomu jsou odstraněna problémová místa spojující vnější a vnitřní části člunu. Používaný materiál (Linear Low Density Polyethylen) je stabilizován vůči UV záření a snáší teploty od -20 °C do +60 °C.

Čluny jsou z převážné části dvouvrstvé, vnitřní dutiny jsou vypěněny. Vzhledem k tomuto použitému technologickému postupu a nízké specifické hmotnosti je zabezpečen značný vztlak, který zaručuje naprostou nepotopitelnost i při úplném zalití. Pokud by došlo při provozu k poškození, je oprava jednoduchá. Stačí použít horkovzdušnou pistoli (samodujnou lampu) a kousek originálního materiálu.

Všechny doplňky jsou připevněny nerezovými šrouby v zapuštěných mosazných matkách a lze je podle potřeby snadno vyměnit.

I když většina těchto člunů je určena především pro rekreační a rybářské účely, viditelně z uvedené řady vystupuje člun **PIONER MULTI**, který firma poprvé představila v ro-

ce 1993. Tento člun byl již od počátku vyvíjen pro potápěčské a záchranářské práce.

Vyznačuje se dvoukýlovým provedením, což mu dodává vysokou stabilitu. Další zajímavostí je sklopitelná nepotopitelná přídová rampa (obr. 1), která umožňuje nakládání i výstup. Člun může být vybaven i řízením (obr. 2).

Jeho parametry vytvářejí předpoklady nejen pro využití potápěči (obr. 1 a 3), hasiči (obr.4) a záchranáři, ale i ženijními jednotkami. Vyhovuje především požadavkům na vysokou mobilnost na souši (díky speciálnímu přívěsu, který umožňuje snadné a rychlé spuštění a naložení člunu), snadné uvedení do provozu, vysokou manévrovatelnost na vodní hladině a provádění záchranných prací.

Zájem profesionálů vyvolává zejména bezúdržbový provoz a téměř „neomezená“ životnost člunu. V porovnání s ostatními čluny vyráběnými klasickými technologiemi se člun PIONER MULTI vyznačuje také příznivou cenou.



Obr. 1.



Obr. 2.



Obr. 3.

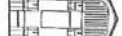
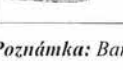
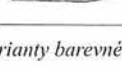


Obr. 4.



Obr. 5. Detail řezu

Tabulka 1

 PIONER 7 délka: 2,15 m šířka: 1,15 m váha: 35 kg osoby: 2 motor max: 3hp/2kw vesta: 1,8 m ● ● ● ●	 PIONER JUNIOR délka: 2,90 m šířka: 1,40 m váha: 70 kg osoby: 2 motor max: 10hp noha m.: standard ○ ○
 PIONER CANOE délka: 4,55 m šířka: 1,23 m osoby: 2 váha: 46 kg ●	 PIONER TAMARAN délka: 3,60 m šířka: 1,80 m váha: 155 kg osoby: 4 motor max: 5 hp/3,7kw noha m.: standard ● ● ● ●
 PIONER 8 délka: 2,45 m šířka: 1,23 m váha: 43 kg osoby: 2 motor max: 3hp/2kw vesta: 1,8 m noha motoru: standard ● ● ● ● ○	 PIONER 235 délka: 2,42 m šířka: 1,34 m váha: 46 kg osoby: 2 motor max: 3hp/2kw vesta: 1,8 m ● ● ● ● ○
 PIONER 10 délka: 3,05 m šířka: 1,37 m váha: 69 kg osoby: 3 motor max: 5hp/3,7kw vesta: 2,1 m noha m.: standard ● ● ● ○	 PIONER 325 délka: 3,32 m šířka: 1,62 m váha: 125 kg osoby: 4 motor max: 8hp/6kw pádla: 1,6 m noha m.: dlouhá ● ● ● ○
 PIONER 12 délka: 3,52 m šířka: 1,42 m váha: 90 kg osoby: 4 motor max: 5hp/3,7kw vesta: 2,4 m noha m.: standard ● ● ● ●	 PIONER 13 délka: 3,93 m šířka: 1,60 m váha: 125 kg osoby: 5 motor max: 10hp/7,5kw vesta: 2,4 m noha m.: dlouhá ● ● ● ○
 PIONER MAXI délka: 3,72 m šířka: 1,65 m váha: 135 kg osoby: 5 motor max: 15hp/11kw vesta: 3 m noha m.: dlouhá ● ● ● ● ○	 PIONER MULTI délka: 4,80 m šířka: 2,00 m váha: 420 kg osoby: 4-8 motor max: 50hp/37,5kw noha m.: dlouhá ● ○

Poznámka: Barevná kolečka v tabulce značí varianty barevného provedení

K ÚČASTI AUSTRÁLIE V MÍROVÝCH OPERACÍCH OSN

Kapitán Ing. JOSEF RUČKA

Oblast jihovýchodní Asie má svoji historii, své tradice a vývoj států tohoto regionu po 2. světové válce nastolil problémy, které nyní nazrály řešit. V současnosti do popředí řešení krizových situací v této oblasti, s pověřením OSN, se dostává Austrálie. Její příprava, úsilí a možnosti jsou zde zachyceny ve stručné podobě.

Od roku 1948 zorganizovaly Spojené národy padesát misí v nichž sloužilo přes 750 000 osob. Na poskytování vojenského personálu nebo civilní policie se celkově podílelo kolem 110 zemí. Operace jsou financovány ze zvláštního rozpočtu OSN, část je hrazena z dobrovolných příspěvků a z vlastních zvláštních účtů. Náklady na udržování mírových sil přesáhly jen v roce 1998 miliardu dolarů. Na akcích tohoto druhu se účastnila a účastní také Austrálie.

V letech 1948-1994 se zúčastnila 23 mírových operací, z toho 17 pod záštitou OSN a 6 v rámci mnohonárodnostních sil. V roce 1994 se 127 australských vojáků podílelo na 3 mírových operacích OSN a další působili v mnohonárodnostních silách.

Ke konci roku 1999 a v současnosti se Austrálie dostala do popředí světových událostí v souvislosti se svojí účastí v Misi mezinárodních sil ve Východním Timoru INTERFET (International Force in East Timor) v počtu 4 500 australských vojáků. V této mírové operaci převzala novou roli. Zatímco dosud se její vojáci zúčastňovali vojenských akcí jako doplněk velkých kontingentů, v mírové operaci INTERFET tvoří páteř expedičních sil a australský generál rovněž velel vyloštění.

Je nutno dodat, že Australané jsou vlastně už zvyklí na boj na cizích frontách. Poprvé jejich jednotky bojovaly v Súdánu roku 1870, pak v Jižní Africe proti Búrům na přelomu století. Potom prošli válčíšti první a druhé světové války, Vietnamem i pouštní válkou proti Saddámu Husajnovi.

V roce 1993 bylo založeno Australské

vojenské středisko sil pro udržování míru (Australian Defence Force Peace-keeping Centre, ADFPKC). Je součástí válečného výcvikového střediska (Warfare Centre) na letecké základně ve Williamtownu (obr. 1), blízko New-castlu.



Obr. 1: Australské vojenské středisko sil pro udržování míru na letecké základně ve Williamtownu

ADFPKC je pověřeno analýzou zkušeností z dosavadní účasti australských vojáků v mírových operacích a sledováním průběhu a výsledků ostatních operací. Má zkoumat všechny aspekty udržování míru a vyvodit z nich závěry ke strategii, taktice a vojenské technice. Na základě tohoto výzkumu vypracovává program výcviku pro mírové operace. Dvakrát ročně (v únoru a listopadu) organizuje seminář o mírových operacích, kterého se účastní důstojníci hlavního štábu, představitelé zainteresovaných ministerstev a nevládních organizací a důstojníci, kteří mají sloužit v mírových silách.

ADFPKG zastupuje australské ozbrojené síly na seminářích, kolokviích a jiných akcích týkajících se mírových operací.

ADFPKC má sehrát důležitou úlohu i v regionálním měřítku. Mírová operace v Kambodži se stala v některých asijských zemích podnětem k úvahám o spolupráci v této oblasti. V roce 1993 navrhlo Thajsko vytvoření regionálního střediska mírových operací pro státy jihovýchodní Asie. Uvažuje se i o možnosti rozšíření této spolupráce podle vzoru severských států, tj. o vytváření smíšených (mnohonárodnostních) jednotek.

Japonsko již v roce 1992 navrhlo **vytvoření mírových sil jihovýchodní Asie**. Pro podobný vývoj však nebyly dosud vytvořeny potřebné politické a vojenské podmínky. Počínaje rokem 1994 nabídla Austrálie státům jihovýchodní Asie výcvikové stáže v ADFPKC.

Zájem, který Austrálie projevuje o mírové

operace, vychází mj. z analýzy, podle níž tyto operace budou v budoucnosti stále častější a významný podíl Austrálie na nich (např. mnohonárodní mírová operace INTERFET) může zemi přinést prospěch jak v regionálním, tak v mezinárodním měřítku.

• • •

Austrálie však nepředpokládá účast v kterékoli mírové operaci, ani nehodlá udržovat jednotky určené k dispozici OSN ve stavu stálé připravenosti. Pro tento postoj má důvody nejen finanční, ale i personální (ozbrojené síly mají přibližně 70 tisíc příslušníků, z toho je 30 tisíc příslušníků pozemního vojska). Počet vojáků určených k dispozici OSN byl omezen na 200, může však být podle situace rozšířen. Je předpoklad, že po ukončení mírové operace INTERFET počet klesne na stanovenou úroveň. Rozhodujícím úkolem ozbrojených sil zůstává obrana státu.

Literatura:

[1] ŠKORPÍKOVÁ, K.: *K zapojení Austrálie do mírových operací OSN*.

Pramen: Monitor č. 6, Praha 1994.

[2] SVERGER, J.: *Australané jdou do akce, celá země s tím souhlasí*.

Pramen: MF-Dnes - 21. září 1999, Praha, s. 10.

[3] *Za padesát let schválila OSN pro svět padesát misí*. Pramen: MF-Dnes - 21. září 1999.

OTEVŘENÉ ZPRAVODAJSKÉ ZDROJE

Ing. JOSEF NASTOUPIL, plk. v. v.

Některé události dvou posledních let upoutaly pozornost na potenciální význam shromažďování a analýzy informací z otevřených zdrojů pro národní bezpečnost a dokázaly, že přehlížení informace z otevřených zdrojů může mít nepříznivé následky.

Pro ilustraci: František Moravec, tehdy podplukovník, přednosta zpravodajského oddělení zemského vojenského velitelství v Praze a zpravodajský „začátečník“ ve svých vzpomínkách „Špion jemuž nevěřili“⁽¹⁾ píše:

... „přinesl jsem generálu Bílému hlášení ... o nějakém prvku výzbroje německé armády. Generál Bílý si to přečetl a povídal: „To já mám něco lepšího“. Vytáhl německý

armádní časopis *Wehrmacht* a ukázal mi článek o těžce zbrani jako moje agenturní hlášení. ... Tak jsem mohl rozdělit materiál, který jsem potřeboval znát, na dvě velké skupiny: *Literaturu a odborný a denní tisk, a skutečnosti tajené*“.

To je příklad používání otevřeného zpravodajského zdroje zpravodajským laikem, generálem Bílým, a poučení pro zpravodajce.

Encyklopedie špionáže ⁽²⁾ rozeznává zdroje informací

- legální, otevřené jako tisk, rozhlas, televize,

- nelegální jako agentura, sledování a zpravodajská technika.

Zpravodajské orgány již dávno shromažďují a analyzují informace z otevřených zdrojů pro doplnění informace získávané tajnými metodami v zájmu národní bezpečnosti. Význam otevřených zdrojů pro zpravodajské orgány se značně zvětšil v důsledku informační revoluce v devadesátých letech a z ní vyplývajícího rozšíření přístupných informačních zdrojů, např. rychlým rozmachem internetu.

Je účelné definovat

- informaci z otevřených zdrojů (OSINF),

- zpravodajství využívající otevřených zdrojů (OSINT).

Informace z otevřeného zdroje

Informace z otevřeného zdroje může být definována jako veřejně přístupná informace poskytovaná v tiskové, elektronické nebo hlasové formě. Není získávána tajnými metodami, neobsahuje tajná data a není označena jako tajná. Informace z otevřených zdrojů může být těchto druhů:

- **využívání primárních zdrojů** je spojeno s přímým stykem s jednotlivci: vládními představiteli, poradci, investigativními žurnalisty s patřičnou zkušeností, výzkumnými a vývojovými pracovníky, zaměstnanci zbrojovek, knihovníky; žurnalisté znající určitou zemi uveřejňují méně než 10 % toho, co o zemi skutečně vědí; primární zdroje mohou také sloužit k hodnocení přesnosti nebo trvalosti zpráv ze sekundárních zdrojů a mohou sloužit k překonávání problémů potenciální nepřesnosti, zaujatosti, bezvýznamnosti a propagandy v sekundárních zdrojích, které jsou vysvětleny níže; primární zdroje mají znalosti „šedé“ literatury a vědí, kde ji získat,

- **sekundární zdroje zahrnují** literaturu v tištěné nebo elektronické formě, tj. noviny, časopisy, rozhlasové a televizní vysílání, univerzitní a vládní dokumenty. Jsou datovány a mohou být získány např. na internetu. Sekundární zdroje mohou zahrnovat také

„šedou literaturu“, která není k dispozici v normálních publikačních kanálech, takže je nesnadné označit ji jako sekundární zdroj. Patří sem firemní časopisy, protokoly z konferencí a vědecko-technická literatura, technické zdroje, jako např. komerčně disponibilní družicové snímky.

Informace získaná z otevřených zdrojů může doplňovat informaci získávanou skrytými metodami v zájmu národní bezpečnosti.

Užitečnost otevřených zdrojů

Získávání informace z otevřených zdrojů je účelné z několika důvodů:

- získávání informace z otevřených zdrojů uvolňuje utajované zpravodajské kapacity, které se mohou zaměřit na důležité zpravodajské úkoly. Otevřené zdroje občas poskytnou důležitou informaci rychleji a účinněji než skryté prostředky,

- otevřené prostředky mohou využívat jiné vládní a veřejné orgány, sdělovací prostředky a cizí vlády, protože zde neexistují žádná omezení pro sdílení utajované informace,

- při nepředvídaných zasazeních vojenských jednotek, nebo při zasazeních v regionech, v nichž nebyly získávány zpravodajské údaje skrytými metodami, mohou otevřené zdroje být jedinou možností pro rychlé pokrytí zpravodajských požadavků. Otevřené zdroje mohou poskytovat důležité politické, ekonomické a vojenské údaje pro počáteční orientaci v určité krizi. Otevřenými prostředky mohou být zprávy sdělovacích prostředků, komerčně dostupné družicové snímky anebo rozhovory s odborníky,

- otevřené zdroje mohou být sledovány s důrazem na zjištění náznaků potenciálního ohrožení a krizí. Toho lze využít pro řízení tajného získávání zpráv. Náznaky mohou být důležité pokud jde o záměry potenciálních protivníků, varování o krizích a rozvoji nových vojenských možností potenciálních protivníků,

- otevřené zdroje mohou být užitečné pro vytváření souvislostí s utajovanou informací. Mohou být rychlým a levným prostředkem pro orientaci pro účely plánování.

Získávání údajů z otevřených zdrojů a jejich analýza jsou vhodné pro nejrůznější problémy, které v zájmu národní bezpečnosti řeší západní zpravodajské organizace.

Tyto problémy zahrnují šíření zbraní, nadnárodní organizovaný zločin, obchod s drogami, předvídání krizí a přípravu intervencí v regionech, v nichž bylo skryté získávání údajů zanedbáno.

Získávání zpráv z otevřených zdrojů

Klíčovými kroky při vytváření systému získávání zpráv z otevřených zdrojů jsou:

- stanovení požadavků na informace,
- volba strategie získávání informace,
- soustavná revize.

Stanovení požadavků na informace.

Je nutno stanovit druh informace požadované konečným uživatelem. Může to být region, země anebo specifický problém. Například, v oblasti šíření zbraní se uživatel může zajímat o vojenský vývoj v určité oblasti nebo jedné zemi. Uživatel může mít zájem o šíření raketové technologie jako celku nebo jednoho jejího aspektu, jako je pokrok určité zájmové země v oboru řízení raket. Nebo se uživatel může zajímat o předávání zbrojní technologie a jejích složek do určité země, nebo o domácí výrobu zbraní v daném regionu.

V závislosti na naléhavosti informačního požadavku si uživatel může přát upřesňování informace jednou za rok, jednou za týden, nebo dokonce dvakrát denně. Uživatel si může přát upřesnění tam a tehdy, když dojde k určitému politickému nebo technickému vývoji. Konečně, uživatel může vyslovit požadavek týkající se formátu, v němž bude informace dodávána (elektronická forma, kopie aj.).

Strategie získávání informace.

Z požadavků na informace lze odvodit a zavést strategii získávání informace. Tato strategie stanoví důležitý materiál z otevřených zdrojů, z něhož bude informace získávána, jakož i kriteria pro její vyhledávání, včetně klíčových slov a problémů týkajících se posuzovaného tématu. To se musí dít přesně a soustavně, aby se zvýšila možnost, že bude využito všech důležitých zdrojů a že bude minimalizováno informační přetížení. Časově nenáročné problémy mohou být řešeny pomaleji, čímž se získá čas pro zpracování důležité informace, takže konečný produkt bude mít vysokou hodnotu.

Soustavná revize.

Účinné fungování systému získávání in-

formace z otevřených zdrojů závisí na soustavné revizi požadavků a na přesnosti a spolehlivosti zdrojů. Požadavky uživatele musejí být revidovány a kriteria vyhledávání musejí být v souladu s nimi upravována, aby byla vyloučena nadbytečná informace. Soustavná revize umožňuje zjistit a vyloučit nepřesné a nespolehlivé zdroje. Vyřazené zdroje pak mohou být nahrazeny sledováním jiných zdrojů.

Získávání zpráv z otevřených zdrojů je cyklický proces, protože obsahuje zpětnou vazbu od uživatele. Klíčovým prvkem účinného procesu je **zajištění**, aby potřeba uživatele byla produktem kryta. Toto lze dosáhnout pravidelným využíváním zpětné vazby a informováním uživatele o různých přijatých metodách získávání zpráv.

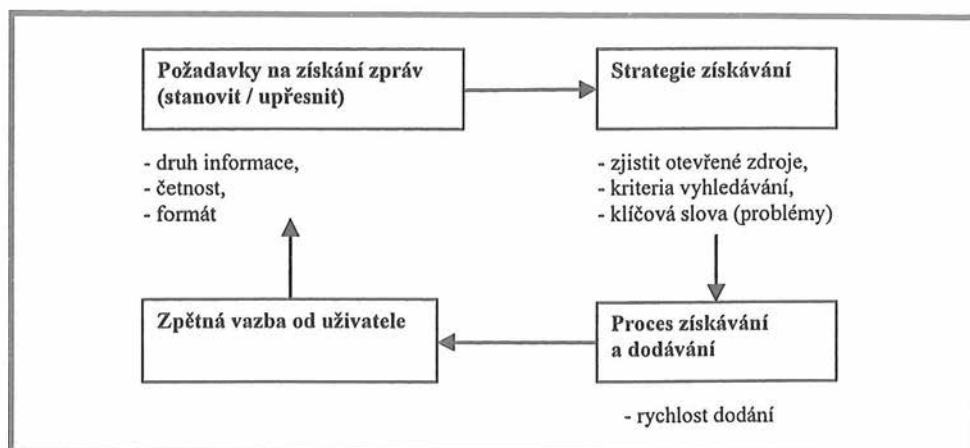
Se získáváním zpráv z otevřených zdrojů jsou spojeny četné problémy

Nepřesnost, zaujatost, bezvýznamnost a dezinformace.

Je důležité, aby otevřené zdroje nebyly považovány za absolutně hodnotné, protože mohou obsahovat nepřesnosti, zaujatý pohled, nedůležitá data a dokonce dezinformace. Například, zaujatost v sekundárních zdrojích může být důsledkem kulturních, osobních anebo politických názorů. Otevřené zdroje mohou kromě toho obsahovat dezinformaci.

Důsledkem toho je, že je nutno otevřené zdroje kriticky a soustavně hodnotit z hledisek přesnosti, nezaujatosti a významnosti. Je nutno plně citovat všechny originální zdroje využitě v informaci, aby bylo zajištěno, že uživatel věděl, kde byla informace získána. Klíčovým prvkem úspěšného procesu získávání zpráv je schopnost rychle rozpoznat a využít hodnotné zdroje a zároveň rozpoznat a vyloučit chybné, nečasné a nedůležité zdroje.

Informační přetížení. Účinné získávání zpráv z otevřených zdrojů musí zajistit, aby uživatel nebyl zaplaven informacemi. Toho se nejlépe dosáhne tak, že do procesu budou zařazeni odborníci, kteří zajistí, že nebude předávána bezcenná informace, že bude vyloučeno opakování a že uživatel obdrží pouze to, co si přeje.



Rozšíření internetu jako skutečného „zlatého dolu“ otevřených zdrojů vyostřilo problém přetížení. Ačkoli je na internetu k dispozici mnoho hodnotného materiálu, zabývajícího se problémy od šíření jaderných zbraní až po biologické ohrožení, je na něm také velmi mnoho bezcenných dat. Nová informace je na internetu k dispozici přibližně dva až tři dny po jejím uveřejnění. Informační přetížení zaplavuje uživatele bezcennou a opakovanou informací a vede ke ztrátám času a ke zvyšování výdajů.

Otevřené a uzavřené společnosti. Hodnota otevřených zdrojů bude zřejmě záviset na povaze dotyčné společnosti. V otevřených společnostech budou k dispozici četné zdroje s daty o politických, vojenských a ekonomických záležitostech. Avšak v uzavřených společnostech bude k dispozici mnohem méně informace z otevřených zdrojů a tisk i sdělovací prostředky budou

vystaveny státní kontrole a propagandě.

Odborníci v procesu. Důležitým prvkem úspěšného získávání zpráv je hodnota připisovaná odborníkům. Analytici otevřených zdrojů musejí mít znalosti technických a regionálních problémů a problémů dané země. Odborníci vědí, kde hledat určitou informaci, nebo alespoň vědí, kdo ví, kde ji hledat.

Šedá literatura není dosažitelná normálními kanály, avšak styky s vládními představiteli, zaměstnanci firem a knihovníky mohou napomáhat k jejímu získávání. Šedá literatura zahrnuje vědecké a technické texty, vládní zprávy, zprávy z konferencí, firemní zprávy a časopisy. Může být získána v bázích dat, na internetu, při návštěvě na místě a na výstavách výzbroje ve formě katalogů výrobků. Důležitým zdrojem informace jsou komerčně disponibilní družicové snímky.

Prameny:

(1) F. Moravec, *Špion jemuž nevěřili*, Praha 1990

(2) *Encyklopedie špionáže*, Praha 1993

(3) Dr. W. Bowen, *Open-source intel: a valuable national security resource*. *Jane's intelligence review*, 11/1999

Upozornění redakce

„Zlatým dolem“ informace z otevřených zdrojů, který je k dispozici důstojníkům Armády České republiky, je **knihovna** Agentury vojenských informací a služeb. Doporučujeme její využívání všem zájemcům především důstojníkům a učitelům vojenských škol, aby byli schopni poskytovat svým posluchačům nejnovější poznatky.

DOVOLENÁ

- jak ji ne/známe aneb není dovolená jako dovolená

Major OTAKAR PATOČKA

Mnozí vojenští profesionálové plní služební úkoly bez ohledu na stanovený čas a mnohdy i vlastní zdraví. Práce je v dnešním dynamickém světě vynášena a vysoko ceněna, často až přeceňována, je náročnější, zejména na výkon, čas a námahu.

Pracovní aktivita se stává měřítkem kvality a schopnosti člověka, do popředí se dostávají požadavky jako účelnost, efektivnost, účinnost a úspěšnost, nedílnou součástí je růst psychické zátěže a s ní spojeného stresu a různých dalších psychických poruch. V důsledku jejího zvyšování až na úroveň mýtu zákonitě **dochází k narušení rytmu práce - odpočinek.**

Dopady známe jistě všichni - pocity únavy a vyčerpání, neschopnosti včas a v dostatečné kvalitě splnit úkol, bezmoc, faktické snížení výkonu, podrážděnost a napětí v mezilidských vztazích a řada dalších tělesných, duševních a zdravotních dopadů.

Měli bychom si uvědomit, že vysoké pracovní zapojení a vytížení by na druhé straně mělo být určité kompenzováno kvalitním odpočinkem, nejlépe aktivního charakteru. V této souvislosti bychom rozhodně neměli podceňovat význam přestávek a dovolené, nehledě na jejich nedávnou zákonnou úpravu, která se rovněž týká specifických vojenských podmínek.

Jistě nebude přílišnou nadsázkou tvrdění, že dovolená patří vedle odměňování a vyznamenávání mezi nejpříjemnější okamžiky života vojenského profesionála a s vysokou pravděpodobností i dalších příslušníků rezortu MO. Mnozí se na ni těší, plánují si, kam všude vyrazí, s kým se setkají, zkrátka jak ji využít co nejlépe a neefektivněji. Podívejme se však na problematiku dovolených o něco podrobněji a z větší blízkosti. Bez velkého překvapení zjistíme, že také zde platí známá lidová moudrost, že není všechno zlato, co se třpytí. Pro zjednodušení odhlédneme, že oficiálně existuje ví-

ce druhů (řádná, krátká a zvláštní) a že jejich požadování a udělování se řídí příslušnými dokumenty. Nejprve se zamysleme, **jaké působí hlavní faktory.**

- vojenské povolání a jeho zásady, požadavky a specifika,
- osobní představy, cíle, přání a očekávání,
- představy, cíle a požadavky rodiny a jejich jednotlivých příslušníků,
- doporučení, usměrnění a nabídky rodičů a přátel,
- nabídky a možnosti jednotlivých cestovních kanceláří,
- vlivy osob z pracoviště,
- informace, názory a komentáře hromadných sdělovacích prostředků,
- minulá individuální a skupinová zkušenost,
- roční období a počasí,
- finanční, technické a zdravotní možnosti.

Právě uvedené a další faktory prokazují v různých časových obdobích různou sílu a čekatel na řádnou dovolenou jim více či méně podléhá anebo se jim snaží vzpírat. Optimální je, když se zde podaří dosáhnout souladu potřeb jednotlivce a organizace, což však vůbec není jednoduché. Nad nejlepší cestou k jeho dosažení si lámou hlavu mnozí vedoucí pracovníci, odborníci i sami zaměstnanci. Z pohledu celkového řízení je nutno dodat, že **dovolenkový soulad je součástí celkového souladu mezi organizací a jedincem.**

Vystupuje jako určitý ideál, kterého je málokdy a málokde dosaženo, nicméně snahou všech nadřazených i podřízených by mělo být se k němu přiblížit co nejvíce.

Prospěch z jeho dosahování mohou mít všichni, zejména v podobě pracovní a sociální spokojenosti pracovníků a efektivního fungování organizace a jejich výsledků.

Existuje několik prvků a jevů, které mají tu větší, tu menší vliv:

a) voják z povolání si plánuje dovolenou v době, kdy nemá nebo ani nemůže mít přesnou představu, jak bude vše probíhat - zná sice úkoly, které se ale mohou změnit, nezná termíny poukazů z VLRZ a zda vůbec budou, objednaný termín pobytu mu nemusí být přiklepnut, ať již jde o zmiňovaná VLRZ či útvarové zařízení;

b) ne každý voják s ohledem na výši služebního příjmu má na dovolenou, kde jen zadá místo, délku a rozsah služeb a vše v pohodě zaplatí;

c) bez pomoci rodičů se část vojáků dosud neobejde, mnozí vezmou zavděk, že mohou na pár dní opustit posádkové město, zůstat u rodičů anebo u nich aspoň nechat děti a tímto krokem ušetřit potřebnou částku nebo její část, aby později vyjeli na skromný společný rodinný pobyt;

d) část vojáků by ráda někam jela, ale trápí se poznámkami, co by tomu řekli ostatní;

e) někdy je se zajištěním dovolené anebo s jejím prožíváním spojena tak velká záležitost, že psychicky z toho voják vyjde lépe, kdyby býval zůstal v zaměstnání;

f) dovolená je limitována také skutečností, že slouží kolem třetiny vojáků, kteří v důsledku nízkých příjmů pobírají různé sociální dávky. Nabízí se vážná otázka bokem - jak takový stav koresponduje s naším členstvím v NATO a s obecně žádoucím postavením vojáka - profesionála v demokratické společnosti?

Finanční situace mnohých opravdu není růžová, a proto je řada vojáků nucena se chovat podle stylu, že skoro celý rok šetří, aby vyjeli na spíše levnou dovolenou. Ta však není zpravidla spojena se službami na dostatečné kvalitativní úrovni a nezdědka voják a jeho rodina dojdou k pocitu, že celý rok odpovědně spořili, a přesto nakonec dovolená nepřinesla zážitek uspokojení v souladu s jejich představami a potřebami.

Potvrzením vlivu výše příjmů na místo,

délku a kvalitu je provedení srovnání dovolených vojáků s rozdílnými příjmy. Zatímco děsloužící ministerský vedoucí pracovník se rozhoduje mezi vzdálenějšími přímořskými letovisky, pak řadový a kratší dobu působící voják od útvaru vybírá mezi relativně levným útvarovým zařízením, pobytem u známých a nenáročnými tuzemskými místy, spíše výjimečně mezi levnými zahraničními kempy.

I přes některé nepříznivé skutečnosti ve finanční oblasti občas dochází k vzájemnému trumfování. Voják si úmyslně vybere lukrativnější a tedy i dražší místo pobytu než jeho kolega, jen aby na sebe upozornil a dokázal, že na takovou dovolenou má. Ovšem za jakou cenu!

Leckdy je třeba během roku přijmout drastická omezení typu „chléb a voda“, jindy žádat rodiče nebo známé o půjčku, aniž mají všichni jasno, zda a kdy ji vrátí. Ne každý dokáže odolat svodům a příjemnostem finančně náročnějšího života, žít v souladu se svým příjmem a nevydávat se do pasti života na dluh. Relativně dobře jsou na tom ti, co mají „sponzory“, ať již v podobě bohatých rodičů, sourozenců či přátel, kteří je pozvou a spíše větší než menší část výdajů uhradí.

Silný vliv má samozřejmě struktura výdajů rodiny a místo dovolené v ní. Zvláštním případem je, když podřízený vyrazí na dražší a známější místo než nadřízený a následně cítí uspokojení, že aspoň někde je na tom lépe. Uvědomme si souvislost s řadou jiných možných okolností. Nadřízený s vyšším příjmem zcela vědomě dražší letoviska vynechává, protože například již zakoupil nové auto, stírá dá na byt nebo dokonce na rodinný domek, případně podporuje staré rodiče anebo ho atraktivní místa vůbec nelákají. Pohledů je možných více a v zájmu objektivit a spravedlnosti není správné použít pro danou situaci jen jeden jediný. Z osobních důvodů to však samozřejmě možné je a řada vojáků tak činí, aby si vylepšili svoje prožívání, psychický stav a postavení.

Někdy se lze setkat s pojmem **nadstandardní dovolená**. Obecnou představou o ní je, že bude velmi drahá, rodina ji stráví da-

leko od domova a přiveze si jedinečné zážitky a originální suvenýry. Zajímavou a vpravdě nadstandardní dovolenou ovšem můžeme prožít i bez vysokých nákladů a bez velké vzdálenosti od místa bydliště. Jde o součást uvažování, kdy někdy lze dosáhnout poměrně dost muziky za relativně málo peněz.

K úplnosti je třeba dodat, že nezáleží jen na místě a ceně pobytu, ale především také na kvalitě prožití, míře a užitečnosti přínosu a na posunu ve vzájemných vztazích. Kdo si cení čerstvého vzduchu a procházek v přírodě, nemusí jezdit až k moři, když dané očekávání mohou naplnit nedaleké české hory atd. Naopak se zdá, že když si člověk pořídí dražší dovolenou, pak kritičtěji pohlíží, zda za velké peníze obdržel dostatečně kvalitní služby. Míří-li do levnějšího zařízení, s jistými nedostatky a jistou mírou nepohodlí počítá dopředu.

Připomeňme další významnou souvislost a ovlivňující faktor - **plán dovolených**. Jde jistě o důležitý dokument, který může vystupovat jako skutečný řídicí prvek, ale i jako formální cár papíru, který nikdo nebere vážně. Nakolik jsou plány dovolených formální a naopak neformální? Jsou vůbec někdy kontrolovány a vyhodnocovány? Přijímají vedoucí funkcionáři odpovídající opatření? Nakolik jsou obecná anebo konkrétní? S jakým ohlasem a účinností se setkávají? Nakolik se do celého problému promítá jev „odvolání z dovolené z důvodu plnění úkolů“? A jaký vliv má onemocnění vojáka na dovolené?

V tom se mezi sebou jednotlivé útvary a další vojenská pracoviště liší. Někde je tendence plán považovat za nedotknutelný, jinde ho vnímají jako orientační dokument. Je-li snaha v něm nic neměnit, mohou mít příslušníci útvaru poměrně velkou jistotu, že jak si dovolenou naplánovali, tak na ni pojedou. V opačném případě nikoli. Není jednoznačné rozhodnout, co je snazší a výhodnější. Dívá-li se nadřízený na plán jako na dogma, mají zájemci o změnu prostě smůlu. Že se jim původně naplánovaný termín nyní nehodí? Že změnili manželce dovolenou? Že obdrželi poukaz na jiný termín? Nezájem.

Někteří moderně dodají „your problem“. Někdy spatří světlo světa výjimky a logicky vznikne otázka - proč se někomu změna povolí, zatímco jinému nikoli? Stejně a podobně prvky působí v situaci, kdy si někdo svůj termín naplánuje, ale posléze se ukáže, že to nemusí stačit a stane se, že je v případě potřeby vystřčen jinými, „důležitějšími“ osobami.

Co všechno je ve hře? Například funkce, postavení, hodnost, profesionální erudice, náhoda v přidělení poukazu, minulé zásluhy, dobrý vztah s nadřízeným nebo s člověkem, který případné změny v plánu dovolených obhospodařuje. Pozor, to je důležitý člověk. Právě on chodí veliteli dokladovat, jak se plán plní a s kým jsou či nejsou „potíže“. On zná reakce a poznámky nadřízeného a právě on může vyčíhat příznivou chvíli v jeho rozpoložení a případnou změnu šikovně zdůvodnit. I vojáci jsou „je-nom“ lidmi, byt ve stejnokrójích.

Myšlenka plánu jistě není špatná, avšak uvažujeme-li reálně, těžko od vojáků můžeme chtít, aby si v listopadu na den přesně naplánovali svoji dovolenou a nehnuli se ani kousek na žádnou stranu. Proč by se z plánu neměl stát dogmatický dokument, odpoví následující příklad. Vojáci si zplánovali svoje dovolené s ohledem na plnění úkolů. Přes prověrky si nikdo nedovolil o odjezdu a pobytu mimo útvary uvažovat. Pak se ale stalo, že se změnil termín prověrek a zákonitě kolidoval s časem dovolených řady vojáků. Plán se náhle z původně nedotknutelné věci proměnil na „změň, jak potřebuješ“. Modla padla a zbožňovaný plán pozbyl důležitosti. Nikdo nic nahlas neřekl, ale mnozí si mysleli, jak je vše relativní a jak výrazně a účelově převažují služební důvody nad osobními a rodinnými. Zbývá snad jen otázka, jak budou vojáci v příštím listopadu přistupovat k plánování dovolených a k samotnému plánu!

Součástí úvah o možnostech, tradicích a plánech a jejich naplňování je pátrání, **jaké mají vojáci podmínky, aby si dovolenou vybrali**. Jde o velmi důležitou otázku. Složitě podmínky můžeme označit současně i jako důvody ztíženého čerpání řádné dovolené. Pokud bychom pátrali po příčinách, jistě bychom je mohli rozdělit na objektivní a subjektivní, ač rozlišení nebude ve všech případech

zcela jasné. Například práce na osobní kariéře vypadá na první pohled jako subjektivní příčina a jako činnost záležící na vojákově osobním rozhodnutí. Zamyslíme-li se ale hlouběji, je k ní vlastně nucen objektivními podmínkami a stanovenými požadavky. Naproti tomu změny v plnění úkolů na první pohled vystupují jako objektivní faktor, ale i ony mohou mít subjektivní pozadí - konkrétní osoba chybí, a proto je doba plnění úkolu posunuta, důležitějšímu funkcionáři nahoře změna lépe vyhovuje, další něco zanedbal, nezajistil atd. Hranice není vždy zcela jasná, a proto se uvedeným směrem dělení nebudu zabývat. Koneckonců zde nejde o přesné vymezení, ale o seznámení se souhrnem příčin. Jejich uvedení má větší cenu než vyumělkované a metodické dělení.

Někdy si opravdu nelze dovolenou či její ucelenou část vybrat. Důvody jsou vážné. Stačí se rozhlédnout kolem anebo se pozeptat v útvech a na štábních pracovištích.

Potíže s vybíráním mají na svědomí zejména:

- návraty ze služby v zahraničí, kdy hlavní starostí je sehnat a přebírat funkci,
- reorganizace a s ní související změny a přesuny osob, materiálu, zbraní, výstroje a techniky,
- snižování počtů osob a vyplývající kumulace funkcí a s nimi spojených povinností,
- neschopnost či nedostatečná zručnost si zorganizovat vlastní práci,
- požadavky na bojovou pohotovost a na osobní přítomnost při plnění úkolů,
- velká zaneprázdněnost vyplývající z vysokého počtu úkolů,
- požadavky na vzájemnou zastupitelnost a pocit osobní nepostradatelnosti,
- změny v obsahu, rozsahu a pořadí plnění úkolů,
- práce na kariéře, zvyšování kvalifikace a studium v odborných a jazykových kurzech,
- odvelení, nemoci, úrazy, návštěvy lékaře, zvyšující se počet jednání na různých úřadech.

Podívejme se ještě na **konkrétní rizikové situace**. Kdo si za celý kalendářní rok nevybere ani týden či dokonce ani den, jde o varující fakt. Situace se stává kritickou, i když dotyčný voják tvrdí, že je v pohodě a že může klidně pracovat dál. Nabízí se zde analogie

s člověkem požívajícím alkohol. Také on tvrdí, že má pití pod kontrolou a vůbec nemusí mít pravdu. Mnohé příběhy ze života tuto smutnou skutečnost potvrzují. Stačí i méně křiklavé případy.

Pokud pracovníkovi na konci roku zbývá více než polovina dnů dovolené, měl by si vedoucí pracovník opět uvědomit, že jde o určitý varující signál. V mnoha případech je nadřazený ukolébán pohledem, že dotyčný normálně funguje, a je spokojen, že mu odvedl v zaměstnání více práce. V tomto případě lze hovořit i o určité sobeckosti a nižší schopnosti vidět do budoucna. Pracovník nevybírájící si dovolenou se řídí vlastními pocity a potřebami a příliš se neohlíží na jiné, což může poměrně snadno přenášet do dalších činností a postojů. Všichni zúčastnění by si měli uvědomit, že nasazené vysoké pracovní tempo a styl práce bez dovolené nelze vydržet do nekonečna. Známe sice z historie řadu případů zvýšeného pracovního nasazení a vpravdě hrdinství, nepíše a nemluví se však o negativních průvodních souvislostech. Jaké například měli pracovní hrdinové mezilidské vztahy, postavení v kolektivu, jak vypadala atmosféra v jejich rodině, pokud ji vůbec měli, jaké dopady mělo jejich tempo na psychiku a tělesné zdraví?

Příčina vysokého počtu nevybraných dnů dovolené leží ovšem ještě také jinde. Příčinou se jeví **pocit nepostradatelnosti**, který hraje více či méně důležitou roli u každého z nás a který vystupuje jako zajímavý námět pro samostatnou úvahu. Baví-li nás práce, plníme-li přitažlivé úkoly a pocítujeme-li zvýšenou osobní odpovědnost, není jednoduché se od práce odpoutat. Měli bychom však znát své individuální schopnosti, možnosti a hranice a v návaznosti na ně si umět odpočinout. V praxi to znamená rozdělit si čas pro práci, pro rodinu a pro sebe sama. Psát o významu psychohygieny, životosprávy a aktivního pohybu bych zde považoval za nošení dříví do lesa. Pokud budeme procházet jednotlivými útvary a pracovišti, i přes nesporně pozitivní posuny narazíme na relativně mnoho vojáků, kteří tvrdí, že buď jsou příliš zaměstnání nebo že dnešní systém v armádě optimálnímu vybírání dovolené brání.

Ne všichni vojáci trpí pocity nepostrada-

telnosti. Jsou vojáci, kteří chodí do kasáren kvůli své profesi a dalšímu osobnímu zdokonalení v souvislosti se zastávanou funkcí, další ze zvyku a kvůli penězům, právě u nich můžeme spíše očekávat, že dovolená patří mezi hlavní body v jejich plánu na výcvikový rok. Vlastně chodí do práce, aby překlenuli období, než odejdou na dovolenou, zatímco pro jinou skupinu jde o překážku na cestě k rozvoji, při dalším zdokonalování a ke splnění úkolů jako předpokladu dostat se výš a dál.

Možná je funkční si je rozdělit na „pozitivní kariéristy“ a „dovolenkové čekatele“. Prvně jmenovaným budou na srdci ležet především úkoly a jejich plnění, druzí se nechávají slyšet, že práce není zájce a neutěče a útvar se bez jejich přehnané aktivity zcela jistě obejde. Samozřejmě zástupci obou skupin svými postoji mnohé vypovídají sami o sobě, ale dílem také o stylu řízení ze strany nadřízených a o celkových mezilidských vztazích na daném pracovišti.

Má-li být problém dovolené vojáků řádně hodnocen, nelze tak činit pouze podle kritéria „vybral - nevybral“, ač jde o podstatný pohled. Známe vojenské funkcionáře, kteří si dovolenou sice vyberou, ale takřka **denně docházejí na pracoviště** a v podstatě normálně „fungují“ dále. Papírově všechno sedí, ovšem skutečnost je zcela odlišná. Možná svými kroky zakrývají vlastní workoholismus anebo také neschopnost správně naplánovat, vysvětlit, předat a rozložit úkoly na jiné po dobu své dovolené. Mnozí z nich jsou dokonce přesvědčení, jací jsou hrdinové, když se popsáním způsobem obětují. Další by neradi přišli o „důležité“ informace, o vliv na probíhající procesy anebo dokonce o židli. Ať již objevíme důvody jakékoli, ve skutečnosti si dotyční neodpočinou a nadále setrvávají v permanentním napětí. Pravděpodobně u spíše menší části se zvýší jejich uspokojení a pocit svobody, protože s ohledem na dovolenou se nezúčastňují společných akcí (nástupy, nácviky, rozboř apod.), naopak si konečně mohou pracovní den naplánovat podle sebe a třeba i použít metodu hlavního článku.

Když jsem zmínil formální vykazování dovolené, neměli bychom opomenout ani další skupinu funkcionářů, kteří pro změnu řídí **plnění úkolů z místa dovolené**. Také

zde je papírově vše v pořádku, ale jaká je realita? Sedí doma v bytě nebo na chalupě anebo se opalují kdesi u moře a myslí jim probíhá jeden „užitečný nápad“ za druhým nebo nacházejí různé, nedostatky a nedodělky, jejichž odstranění a řešení je nejdůležitější právě nyní. Cochvíli berou do rukou mobil a dirigují své podřízené anebo cosi zaručeně dobrého doporučují svým spolupracovníkům. V jiné variantě mají podřízené za úkol mobilem dokladovat stav v určité hodině nebo i hodiny, tedy několikrát za daný den. Nevěříte? Ptejte se, sledujte a poslouchejte. I tak může v AČR vypadat využívání moderních spojovacích technologií. Hodí se dodat, že existují i doporučení různých funkcionářů jejich podřízeným, aby „raději“ během dovolené zůstávali na spojení, nejlépe na mobilu, kdyby „náhodou“ něco bylo potřeba řešit, anebo je žádají, aby občas sami pro „jistotu“ volali do posádky.

Pracovníci a pracovnice na recepcích by mohli vyprávět, kolik vzkazů z pracoviště je do rekreačních zařízení adresováno a kolik vojáků na dovolené se na ně ptalo. Část se chová, jakoby by nadále pobývali u útvaru. Jen si vlastně na pár dní s rodinou odskočili jinam, v hlavě jim stále běží proces plnění úkolů a oni zůstávají stále informačně ve věci. I když mnoho z nich uvedenou zvyklost vnímá pozitivně, nelze ji z psychohygienických hledisek považovat za pozitivní.

V této souvislosti se ještě ptejme, **zda má cenu jít na dovolenou** a trápit se, co se děje v zaměstnání. Někteří více či méně myslí na úkoly a dění v práci, že si ani neodpočinou. Je otázka, zda opravdu chtějí. Někoho obsah práce natolik baví, že je stále v kontaktu. Další se o úkoly a jejich plnění starat musejí, neboť je k tomu buď vede nadřízený nebo pocit jejich vysoké osobní odpovědnosti a nepostradatelnosti anebo také zpoždění zaviněné vlastní osobou. Další má strach, zda jeho pracoviště vůbec ještě bude existovat, jak to bude se stěhováním. V uvedených případech o velkou kvalitu prožití dovolené asi nepůjde.

Mezi další příčiny potíží s dovolenými patří **reorganizace**, zejména když jedna končí a druhá se připravuje. S organizačními změnami souvisejí značné přesuny osob, materiálu,

zbraní a techniky, též osobních věcí. A kdo by si na toto vše nechtěl dát pozor a být osobně přítomen, aby snížil riziko pozdějších problémů, nedostatků a nesrovnalostí? Člověk většinou raději nastaví čas, oželí odpočinek a přesuny si osobně pohlídá. Lépe mít aktuální přehled, než aby později zabředl do nedorozumění, obtížně řešitelných situací s odkazy na stále více se vzdalující a zamlžující minulost anebo aby dokonce neupadl do nepříjemných konfliktů, ať již s nadřízenými, s předpisy nebo dokonce se zákony. Jiní by se naopak rádi změnám a s ní související práci a povinností vyhnuli, ale jejich několikaměsíční osobní přítomnost u útvaru či aspoň v posádce je jim prostě nařízena. Představení je považují za nezastupitelné, avšak při pozdějším odměňování už na ně občas zapomínají.

Další postiženou kategorií jsou funkcionáři, **kterí zastupují své nadřízené** nebo kolegy. Známe vojáka, kterému vyšel tak „smolný“ rok, že zastupoval bezmála deset měsíců. Divíte se, že to není možné? Jeho šéf nejprve absolvoval jeden čtyřměsíční jazykový kurz. Po něm se jen stručně poinformoval, co se na pracovišti změnilo, a nastoupil na preventivní rehabilitaci. Svěží a odpočínutý se po návratu opět jen zběžně seznámil s vývojem situace, aby vzápětí odešel na dovolenou, protože se „musí“ vybrat. No a po příjemné dovolené jako perspektivní a vyvolený putoval do dalšího čtyřměsíčního jazykového kurzu. Jste-li dobrými počtáři, možná namítnete, že dotyčnému zůstaly ještě dva měsíce, kdy si mohl řádnou dovolenou vybrat. Ano, teoreticky to zcela jistě možné bylo. Ale i on se zúčastnil preventivní rehabilitace. O ni nechtěl vzhledem ke svým zdravotním potížím přijít. A rovněž na něm ležely jeho funkční povinnosti, které chtěl nechtě při výkonu zastupování poněkud zanedbávat. Ze zkušenosti víme, že **sedět na dvou židlích současně nebývá vždy jednoduché**. S ohledem na zastupování navíc zůstaly jen silně neatraktivní termíny. Vždyť kdo by se s nadšením hmul na rodinnou dovolenou v pošmourném listopadu, kdy je více tmy než světla? Snad ještě hodně na jih anebo rovnou na jižní polokouli, ale ... o penězích už psát nechci.

Slyšel jsem o vojácích, kteří si z již uvedených důvodů nestačili vybrat ani preven-

tivní rehabilitaci. Prostě to „nešlo“. Pár lidí nevyužilo jedné z mála výhod vojenské služby, ale možná se v globále ušetřilo. Avšak kdo a na čem či na kom? Má armáda skutečně nižší náklady nebo se několik takových případů prostě nějak rozplyne? Nejsou náklady v konečném účtu vyšší, když voják onemocní nebo plní úkoly vyčerpaný a tudíž s nižší efektivností anebo musí část úkonů provést znovu?

Existuje ještě jeden méně pozitivní pohled na problém dovolených. U části vojáků jsou patrné tendence, kdy si mnozí záměrně šetří dny, aby pak měli dovolenou, která stojí zato. Pod tímto pojmem se zřejmě myslí vybrat například asi tak čtyři, ba možná i pět až šest týdnů dovolené naráz.

Můžeme je nazývat **dovolenkoví střádalové**. Ve skutečnosti jejich počínání nemusí s hospodárností a šetrností souviset. Někdy lze totiž v postojích takových vojáků zaznamenat určitou vypočítavost přecházející až do chytráctví a manipulace a zřejmě jde o prachobyčejnou českou mazanost. Část si dny dovolené skládá a pak - někdy dost nečekaně - vystaví své nadřízené do složité situace. Chtějí si vybrat dlouhou dovolenou z ryze osobních důvodů, což je sice obecně správné, ale žel ne příliš vhodné právě v době, kdy je žádost podána trochu nebo spíše více než dost v rozporu s právě plněnými úkoly.

Nadřízení pochopitelně tvrdí, že právě nyní nelze, protože je potřeba každé ruky. Občas uspějí a žadatelé ustoupí. Ale odvážnější střádalové se nezaleknou. Nenechají se odradit a argumentují týmiž slovy, která dříve z úst nadřízených či spolupracovníků slychali, cítili se jimi omezováni a která odmítali - blíží se termín, kdy musí být dovolená vybrána, jinak bude zle! Co má pak velitel dělat? Vyhovět jim a dopustit se nežádoucího precedensu a možná určité nespravedlnosti vůči ostatním? Nebo nevyhovět a čelit možným kritikám a stížnostem? Nejde o nijak snadné rozhodnutí. Za podobná je však šéf (někteří ne právě málo) placen a je třeba tuto skutečnost zvýraznit. Na druhé straně je ovšem také pravda, že kdyby více pozornosti věnoval vzájemným vztahům, komunikaci, motivování, zvyšování pracovní spokojenosti,

nosti a individuálním potřebám podřízených, jistě by se podobných ožehavých situací vyskytovalo podstatně méně.

S ohledem na popsané potíže se nyní podívejme, **zda existují konkrétní klady** v oblasti dovolených. Blízké pravdě je konstatování, že systém v oblasti dovolených se v posledních letech přece jen změnil. Na základě jeho fungování by neměl být tak velký problém si dovolenou vybrat, snad ani v termínu, který je pro vojáka přijatelný či dokonce žádoucí. Pozitivní věcí také je, že velitelé a náčelníci na řadě míst dávají přednost dohodě před striktním nařízením a v širší míře než dříve začínají docenovat význam rodiny a její spokojenosti jako účinné podpory vojenského profesionála při úspěšném plnění úkolů.

Část si je vážně vědoma, co je nespokojená manželka schopna provést s praceschopností, elánem a náladou jejich podřízeného. Když podmínky služby a charakter úkolů umožňuje čerpat dovolenou, proč nevyjít podřízeným v jejich požadavcích vstříc?

Péče o podřízené patří do systému tzv. job satisfaction (spokojenost s prací), který je u řady nevojenských institucí a pracovišť řadu let naprostou samozřejmostí. Vojáci díky celospolečenským změnám získávají lepší možnosti a širší pole k rozhodování při plánování dovolené a pro navržení a prosazení případných dodatečných změn. Vynořuje se však jiný problém - ochota nadřízených k prosazení záměru podřízeného a ke změně nesmí být zneužívána a vykládána jako velitelova slabost. V ojedinělých případech se můžeme setkat s projevy nátlaku či dokonce prvků vydírání.

Rozumný velitel a podřízený zde mohou učinit řadu konkrétních kroků k již vzpomínanému souladu mezi jedincem a organizací, k oboustranné spokojenosti, zlepšení mezilidských vztahů a zvýšení kvality plněných úkolů. K lepšímu se mění postoje v oblasti rovnoprávnosti. Vlivem podílu společenského vzdělání, snížení informačních bariér, veřejné kontroly armády, akcentování problematiky dodržování lidských práv nedochází (tak často) k diskriminaci podle věku. Obecně se zdá, že se postavení mladších

vojáků zlepšuje. Na rozdíl od minulých let už nejsou jediným kritériem jejich zařazení a nároku na dovolenou jen kdysi tolik vyžadované „bojové“ zkušenosti. K jejich prestiži významně přispívá, umějí-li excelentně využívat moderní informační a komunikační technologie a zvládají-li cizí jazyk, nejlépe anglický. V kladném případě jsou více ceněni, zejména jsou-li schopni sehnat zajímavé a potřebné informace a prokázali-li se navíc kontakty na důležité osoby, ať již v armádní hierarchii anebo i mimo ni.

K řešení ne právě snadných situací také v AČR existují konkrétní doporučení a postupy. O případy, kdy opakovaně některý voják tvrdí, že si nemůže vybrat dovolenou, by se měl zajímat velitel (viz 1). Měl by umožnit svým podřízeným nástup na dovolenou. Jednak na ni má každý nárok a jednak nezanedbatelné je i hledisko zdravotní regenerace sil podřízených. Mnohdy by možná stačilo, aby se velitel poptal, projevil obyčejný lidský zájem, proč si některý z podřízených loňskou dovolenou nevybral. Nechť se však vyvaruje přílišnému komisiho tónu a nadřízené intonace, na niž je většina podřízených citlivá a která vcelku spolehlivě blokuje pouštění osobních informací.

Narazíme i na přísná opatření jako **sestavování přehledu nevybraných dovolených** či striktní nařízení, že do určitého data tak musí všichni učinit (1). Zkušenosti s nimi se místo od místa různí, v části případů pomohou a pod přímou hrozbou je dovolená vyčerpána.

Ptejme se však, s jakou chutí odchází voják na řádnou dovolenou, když musí. Jedněm daný nucený termín aspoň trochu vyhovuje, druhým nikoli, třetí se cítí odstrčení od společného díla a nezřídka mají pocit, že nejsou dostatečně dobří, uznávaní a výkonní. Místo aby si užívali zasloužených dnů volna a těšili se z chvil s rodinou a blízkými, přemýšlejí, kde udělali chybu. Často pak mají pocit zkažené dovolené. Někdy se v případě nařízeného odchodu na dovolenou vlivem nevhodného termínu s rodinou skoro ani nesetkají. Oprávněně lze konstatovat, že represivní opatření asi nic nevyřeší, nebo aspoň ne vše a ne systémově. Nepovažujme je proto za pozitivní a programové řešení, spíše za krajní a nouzovou možnost.

Dalším návrhem a doporučením je účinněji a promyšleněji **využívat zastupitelnost**. Měla by existovat v každém útvaru a armádním pracovním kolektivu, protože vojáci nejsou stroje. Koneckonců ani stroj nepracuje neustále. Je třeba ho občas vypínat, kontrolovat, promazávat a - nevšimli jste si nebo nemáte pocit, že o techniku a materiál bylo a někdy ještě v armádě je postaráno lépe nebo aspoň dříve než o lidi?

Nemá zde cenu podrobněji rozebírat klady, zápory, souvislosti a rizika zastupování a zda by mělo jít o úplnou či částečnou formu. Úplné posouzení se může stát předmětem samostatné úvahy. Uvědomme si zde přednosti a současně i omezení zmíněného řešení v souvislosti s čerpáním řádné dovolené. V mnohém pomůže, ale je také pravda, že stálým snižováním počtů osob leckde prvek zastupitelnosti nelze využít podle představ nadřízených i podřízených. Slouží-li čím dál méně lidí, dochází ke kumulaci funkcí a je jasné, že s přibývajícimi oblastmi a úkoly zákonitě narůstá zátěž a klesá kvalita práce. Dokladem jsou potíže nejen s vybiráním dovolené.

Dovolená může vystupovat jako cíl, jako motiv. Voják k ní upíná pozornost, s mírnou nadsázkou skoro jako k pověstnému světélku na konci dlouhého tunelu. Díky tomuto pojetí dokáže překonat řadu překážek, absolvovat více obtížných situací, vyřešit vzniklé problémy a překousnout ne jednu nepříjemnost. Motiv a cíl ho ženou kupředu a dovolenou chápe jako odpovídající odměnu za předcházející úsilí. V zájmu kompletnosti informace a podkladů pro uvažování si zde opět letmo připomeňme problematiku nepostradatelnosti, zastupitelnosti a „pozitivní kariéristy“ a „dovolenkové čekatele“. Dovolenu jako cíl a motiv z času na čas využívají a někdy žel i zneužívají sami nadřízení. Jistě se čtenář osobně setkal nebo od jiného kolegy v uniformě slyšel prohlášení „po splnění tohoto úkolu můžete nastoupit na dovolenou“ anebo větu „dokud nesplníte to, to a to, na žádnou dovolenou neodejdete“ s více či méně skrytou nebo zjevnou hrozbou, leckdy až ultimativního charakteru.

Na základě uvedeného je možné vyslovit závěr, že cíle a motivy mohou vlastní pozitiv-

ní i negativní povahu. Bude záležet na zúčastněných osobách, jejich charakterech, postojích, osobním a pracovním postavení, ambicích, vědomostech a zkušenostech. Svého času se vhodnou motivací a odměnou stalo udělování poukazů VLRZ pro nejlepší vojenské profesionály a další konkrétní formy.

Neměli bychom zapomínat, že dovolená má své psychohygienické aspekty. Jde o neoddiskutovatelnou věc. Snad nikdo se nebude přít a bude souhlasit, že každý pracující člověk potřebuje odpočinek a regeneraci sil. Dovolená zde má sehrát důležitou, ba rozhodující roli. Člověk vyběhne z pracovního procesu, vysadí z běžného každodenního shonu, přijde na jiné myšlenky, pročistí si hlavu, odpočine si fyzicky i psychicky, věnuje se rodině a jiným (nejlépe příjemným) záležitostem. Jak již víme, mnozí si dovolenou nevybírají v domnění, že jsou nepostradatelní, že se bez nich zaměstnavatel ani den neobejde. Někdy jde o pocit nepostradatelnosti, ale někdy také o pocit odpovědnosti k práci. Jenže nelze do nekonečna dělat, dělat a dělat ...

Čas na odpočinek je nutný a nezbytný. Každý člověk by proto v sobě měl mít cit pro svoje potřeby, naslouchat jim a respektovat je. Je moudré poslechnout vlastní tělo, které si samo řekne, že už oddech nezbytně potřebuje. Vytvořme si v sobě možnost dokonce jakéhosi „lékaře“ nebo „kontrolora“, který nás včas upozorní a my si následně a zcela nekompromisně odpočinek naordinujeme. Řekněme si otevřeně, že tady nepomůže žádný lékař v bílém plášti, tento krok musíme učinit a zvládnout jen my sami. Musíme si umět říci pěkně do očí, že odpočinek je na pořadu chvíle a pomoci si například argumentem, že infarkt má víc trumfů než my. Koneckonců s okysličeným mozkiem a veselým srdcem se cítíme lépe a i práce nám pak jde lépe od ruky.

V souvislosti s apelováním na dodržování zásad psychohygieny je aktuální otázka, po jak dlouhé pracovní činnosti je dobré lidově řečeno dobít baterky. Předně je třeba zdůraznit, že jde o dost individuální záležitost. Někdo delší odpočinek ve formě dovolené potřebuje po měsíci, jiný po třech měsících, další za půl roku či rok. Potíž je také v tom, že se

naše potřeby a požadavky organizace mění a nikdy dopředu nevíme, kdy budeme odpočinek nejvíce potřebovat. I přesto se známe natolik, abychom věděli, že nás například často (nebo pravidelně) přepadá jarní únava, letní lákání dállek nebo podzimní toulky lesem anebo bažiny po zasněžených horských sjezdovkách atd. Aby od nás oblast duševní hygieny nedostávala příliš na frak, snažme se respektovat svoje individuální potřeby a jejich cykly, případně i změny.

Mimochodem sem patří i pravidelné přestávky během pracovního dne. Když známe své tělo a jeho požadavky, umíme chvilkově odpočívat a nešidíme práci, je vhodné a žádoucí dobíjet baterky třeba i několikrát za den chvilkovou relaxací. Problematika přestávek, forma relaxace, druh a vlivy prostředí, postoje spolupracovníků, záliby a další spojitosti už mohou tvořit oddělenou a velmi užitečnou kapitolu, byť pohyb, správná výživa, zdravé návyky tvoří notoricky známé věci. Jen na jejich uskutečnění mít čas, že?

Uvedené prvky můžeme pojmut jako součást sebepoznávání, seberozvíjení a sebezdokonalování. V souvislosti s psychohygienou a požadavkem na celkové osvěžení je na místě se zeptat, zda má cenu se vracet z dovolené do zaměstnání na jeden den, tedy nastupovat v pátek? A naopak, zda člověku pomůže vybrat si jeden den dovolené. Je rozdíl, jestli tím dnem je den uprostřed pracovního týdne anebo je spojen s víkendem anebo ho voják „utrutí“ na řešení rodinných záležitostí či absolvování neodkladných, často vyčerpávajících a ne vždy příjemných jednání na úřadech. Zde bývá přínos dovolené velmi diskutabilní, neboť přináší spíše záporné hodnoty.

Jako určitý mezičlánek mezi psychohygienou a následující kapitolkou si dovolím jednu aktuální poznámku přímo z praxe - část vojáků a vojaček se nachází v situaci, kdy **spojují dovolenou se studiem.** Když se při rodinné rekreaci učí, z obecného hlediska je lhostejné, zda jazyk, látku před atestací nebo na zkoušku v rámci dálkového studia. Nemělo by tomu tak být, ale kurz či škola musejí běžet, s rodinou je také velmi potřebné strávit pár společných chvil a o tlaku na vybírání dovolených se již psalo.

K úspěšnému zvládnutí je vhodné si v rodině stanovit pokud možno jasná pravidla s dočasnou platností, s nimiž panuje obecný souhlas. Víme-li, oč jde, co se od nás čeká, co budeme muset vytrpět, jaký bude výsledek a jak dlouho zvláštní režim bude platit, snázeji překonáme související strasti a překážky a ještě můžeme naše vztahy díky úspěšnému překonání překážek zlepšit.

Dovolená jako zátěž. Ač se to nezdá a po slovech o regeneraci si čtenář zřejmě pomyslí cosi o paradoxu, matení a neujasněnosti na straně autora, jde o nespornou skutečnost. Nikdy jste neměli pocit, že jste si na dovolené nejen neodpočinuli, ale že se váš stav ještě zhoršil? Že jste se dokonce těšili zpět do zaměstnání, aby se vaše aktuální rozpoložení zlepšilo? Jde o jen zdánlivě paradoxní záležitost. Pomiňme nyní fakta, že dovolenou musí někdo vymyslet, zorganizovat přípravu, zajistit všechny věci okolo, zaplatit, vybavit formality (někdy jich není právě málo, že?), sbalit a dopravit se na místo.

Příčina může být například skryta ve skutečnosti, že voják pobývajíc delší čas s rodinou je nucen s ní více komunikovat a ještě jiným způsobem než v kasárnách, více se podílet na domácích rozhodovacích procesech. Dostává více úkolů, více otázek a zákonitě se objevuje více třecích ploch a problémů. Ne všem se taková situace líbí, zejména je-li v příkrém rozporu s očekáváními a představami o prožití dovolené. Člověk chce a potřebuje klid a soukromí, aby si důkladně odpočinul, má na ně nezadatelné právo.

I odborníci potvrdí, že dovolená je v jistém smyslu zátěž, především když na sebe kvůli předchozímu odloučení (dojíždění, celodenní směny, služební cesty, výcvik, vyvedení na VVP, odvelení aj.) nejsou rodinní příslušníci dostatečně přivyklí, neznají všechny svoje zvyky, manýry, potíže, náklady a rozmary nebo znají, ale nyní jsou jim blíže, častější a silnější anebo se s nimi nepočítá, nechceme je. Tento problém se ještě zvýrazňuje, mají-li na sebe během běžného týdne čas jen několik minut, kdy převahuje plánování důležitých akcí a řešení organizačních otázek a na „lidské věci“ není kdy.

A tak se stane, že v době, kdy by si člověk měl a chtěl nejvíce odpočinout a mělo

by mu být nejlépe, zjistí, že se věci mají jinak a cosi neladí. Uvnitř se diví a obtížně se s touto skutečností srovnává. Jeho napětí roste zejména kvůli nenaplnění potřeb a očekávání a z důvodu, že ne vždy si dokáže vyvstálá fakta vysvětlit a s probíhajícími jevy si účinně poradit. Někdy dokonce nechápe, koho si vlastně do svého života vzal a vedle koho žije. Žije?

Přicházejí nepříjemné pocity, podivné váhání, pochyby, cítí zklamání, skepsi, rozčarování a začne se těšit zpět do práce. Mezi vojáky ho vlastně čeká vysvobození, protože na něj padne mnoho úkolů, pocity a emoce ustupují dozadu a on blahodárně zapomíná. Není už třeba pátrat ve vlastním nitru a intenzivně se jím zabývat. Promysleme si proto, zda dovolenou pojmem také jako výzvu k sebepoznání a k poznání rodinných příslušníků a jako příležitost k práci na sobě, na vztazích k nejbližším, k manželce, družce, dětem či okolí.

Objevují se zde různé úskalí a vznikají rozličná nedorozumění, nepochopení, mnohdy přerůstající až do konfliktů. Když chce jeden, nechce se druhému, neshody se objevují i v tempu, intenzitě a délce doby ap. Jde o velké téma, které by vydalo na samostatnou publikaci. Uzavřeme ho proto dílčím závěrem, že pro někoho je dovolená taková zátěž, že se těší na její závěr a rád se vrací do práce. Ne vždy bývají tito lidé ve svém okolí pochopeni. Někdy ani nechtějí a dráždí spolupracovníky tím, že přechod z dovolené do práce pro ně není obtíž. Naopak se po ránu usmívají a částečně zakrývají osobní dovolenkovou fiasko.

Nedosti na tom. Existují i vojenští profesionálové, kteří se dostávají do ještě horších situací. V práci se v procesu plnění úkolů těší na dovolenou, na ní se jejich nálady a postoje naopak zvrtnou a oni se těší do práce, a tak se z jejich „cesty“ stává jakýsi uzavřený kruh. A ještě existuje skupina lidí, kteří vidí či aspoň tuší komplikace a potíže v podstatě ve všem. Poznáte je poměrně snadno, poněvadž velice často používají větu „**no to zase bude stres**“. Je přitom docela jedno, zda běží o úkol, služební cestu, účast na rozboru nebo na nácviku bojové pohotovosti. Škarohlídský pohled podlože-

ný celkovým pesimistickým postojem je pro ně více než charakteristický image.

Nakonec si ještě uvědomme jeden poznatek z aplikované sociální psychologie - jedni jsou rádi, když jsou jiní na dovolené, protože aspoň neobtěžují a nezdržují a mají klid pro práci, druzí se bez nich kvůli své neznalosti a neschopnosti naopak neobejdou ...

Vedle vztahových potíží je třeba ještě počítat s další kategorií komplikací. Patří do ní například **různé potíže při přesunu** jako nedostatek spánku, únava, narušení rytmu a způsobu stravování, případy napadení, vyhrožování či okradení, velice nepříjemnou záležitostí je samozřejmě dopravní nehoda a zranění, ať již vlastní nebo blízkých osob.

Zátěží se mnohdy nevyhneme ani přímo **v místě odpočinku**, kdy nám může vadit počasí, množství a kvalita stravy, kvalita vody, potíže kolem ubytování, jehož kvalita a umístění je v rozporu s objednávkou nebo osobní představou, část osob postihne krádež a s nimi spjaté jednání na úřadech a ztráta času, leckdo pocítí aktuální nedostatek peněz. Pro řadu osob jistě také není jednoduché prožívání rozporu, co by člověk mohl, ale nemá na to a s ním spjaté pocity jako zklamání, rozčarování ap.

V souvislosti s pojetím dovolené jako zátěže si můžeme klást otázku, **zda a jak funguje dovolená jako tmelící činitel rodiny**. Aniž bych se pouštěl do analýz a spekulací, lze napsat, že toto poslání splnit může, ale také vůbec nemusí. Známe vojáky, kteří se až na dovolené utvrdili v tom, že si partnera vybrali špatně a že rozdíl jsou z jejich pohledu buď nepřekonatelné anebo nemá smysl vynakládat přespříliš času a úsilí na jejich překlenutí. Docházejí k poznání, že bude lepší se raději rozejít.

Jiným se na dovolené přihodil opak a pár dnů společného volna je nesmírně obohatilo a posílilo. Podobně můžeme nahlížet na dovolenou jako příspěvek k výchově dětí a k upevnění vztahů s nimi. Jedni jsou zde úspěšní, dobře spolu vycházejí a pouta s ratolestmi se upevní. Konkrétním vyjádřením je postoj dětí, že rády pobývají s rodiči na dovolené, a jejich přání, aby se stejná akce opakovala i příště. Zvláště cenné je, trvá-li zmíněný zájem i během

složitého, rozporuplného a tudíž náročného období puberty a adolescence.

Druzí projdou řadou nepříjemných chvil a zapřísahají se, že určitě šlo o poslední společnou dovolenou. Pokud si budou chtít příště užít trochu klidu a zaslouženého odpočinku, pak jedině bez dětí, přesněji řečeno bez nových skoro dospělých. Jejich pohledy na svět a postoje k tzv. tradičním hodnotám a zejména k rodičovské autoritě často jejich zploditele nepříjemně vzrušují, zatěžují a nezřídka i vykořisťují.

Lze pokračovat dál a dovolenou pojmut jako **možnost prohloubení demokratického vývoje**. Pochopitelně z rodinného a nikoli z politického hlediska. Možná na tomto místě požadují mnoho. Jistě ano, ale uvědomme si, že způsob přípravy, délka, čas, místo a druh zvolené činnosti mají na rodinu a každého jejího příslušníka konkrétní vliv. Ať už chceme či nechceme, vždy nás nějak poznamenají. Už proto se vyplatí pár věcí dopředu projednat za aktivní účasti všech v rodině. Existuje a můžeme promyslet více možných variant, kdy základem je vlastnictví rozhodujícího hlasu a konečného slova rodiči a uplatnění poradního či rozhodujícího hlasu dětí v závislosti na jejich věku.

Jde o poměrně náročnou cestu, nicméně se vyplatí a odrazí se do vyšší důvěry, odpovědnosti, spolehlivosti a do kvalitnějších mezilidských vztahů. Nicméně i přes určitou volnost a demokratičnost je třeba mít proces pod kontrolou, abychom nepropadli bezbřehé a nekončící diskusi a nezmeškali termín dovolené. Jsou lidé, kteří tak nečiní. Sice si odpočinou, ale dovolená a život jim jde nebo spíše ubíhá jinam, než by si přáli, někteří o tom ani nevědí.

Leckdy bývá pozdě na přehození výhybky. Cítí, jak by bylo dobré a přínosné z dovo-

lé učinit bod zlomu a začít od konkrétního dne či týdne konat jinak. Avšak kromě předsevzetí je k realizaci takového předsevzetí potřeba mnoha sil, poznatků, schopností a vědomostí. Jsou naopak lidé, kteří se tím doslova baví, dovolenou sobě ani jiným nekazí, naopak ještě vznikne společný užitek v podobě lepšího vzájemného poznání, osobního obohacení, získání hlubšího respektu a upevnění vzájemných vztahů. Nejde o úkol či požadavek, ale o výzvu - **zkusit a udělat víc než v rychlém běhu obyčejných dnů.**

• • •

Na samý závěr jen stručně shrňme, že naplánovat dovolenou, připravit se na ni a absolvovat ji není až tak snadné, jak by se mohlo zdát. Při vědomí mnohých souvislostí se zdá pravdou, že jde o složitější akt, než si leckdo z nás představuje. Skládá se z relativně vysokého počtu prvků, z nichž každý do jisté míry ovlivňuje celek.

Smyslem příspěvku bylo přispět k zamyšlení nad celou oblastí a rozšířit poznání a zkušenosti o současně, aniž by měly čtenáři přinést negativní pocity jako bezradnost, ohrožení, zklamání a rozčarování. Naopak vycházíme ze soudu, že kdo více ví, má lepší předpoklady pro přípravu a pro úspěšnější zvládnutí akce, ať již ve fázi jednání a rozhodování nebo při pozdějším uskutečňování. Předložený text může vystupovat jako vhodný nástroj pro zhodnocení minulých dovolených, pro lepší a konkrétnější pochopení s nimi spjatých uplynulých událostí a zároveň jako prostředek prevence možných potíží. Koneckonců záleží na každém, co a kolik si z uvedených poznámek vybere, k sobě pustí a v praxi využije.

Literatura:

[1]. Časopis A-Report, č. 12/2000, s. 2

Poznámka redakce: Článek byl redakčně upraven a zkrácen

Oprava:

V čísle 4-6/2001 u článku **PSYCHOLOGIE V ARMÁDNÍ PRAXI - celostátní seminář s mezinárodní účastí** (na str. 111) byl omylem uveden jako jediný autor pan mjr. Otakar Patočka. Spoluautorkou tohoto článku však je i pani Mgr. Marie Gottvaldová, kterou jsem při redakčním zpracování nedopatřením neuvedl. Za tuto chybu se omlouvám všem čtenářům, oběma autorům, zejména však p. Mgr. Marii Gottvaldové.

šéfredaktor

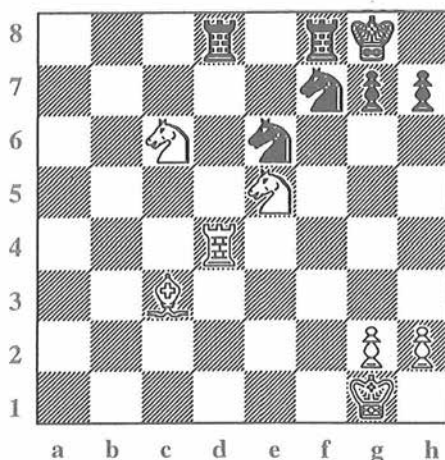
ŠACHOVÁ STRATEGIE

Pojmy vojenská a šachová strategie jsou si významově velmi blízké. Nebudeme srovnávat prostředky boje, zúčastněné síly, časové a prostorové veličiny a ani následky a cíle takových strategií. Pouze se spokojíme se srovnáním způsobu strategického myšlení.

Šachová strategie se vyznačuje obecným zaměřením hry, volbou plánu vcelku. Spočívá ve všeobecném ocenění vlastních a soupeřových možností. Zralý hráč před zahájením partie zvažuje přednosti soupeře, jeho slabiny a srovnává je se svými přednostmi. Nezná-li protihráče uskutečňuje toto hodnocení v průběhu partie. Strategický plán dozrává prostřednictvím taktických postupů a dodržováním strategických zásad boje.

Součástí strategie je tedy respektování obecných principů šachové hry. Tyto principy jsou mnohaletým teoretickým zobecněním vynikajících mistrů. Patří k nim zásady jako: Dosáhnout převahu ve středu šachovnice; udržet harmonickou souhru figur; ovládnout co nejširší prostor pro jejich působení; získat převahu na jednom křídle při zajištění křídla druhého; nedopustit vlastní oslabení pěšců a polí; nepřipustit opožděný vývin figur v začátku partie; účelně hospodařit s časem a nedopustit neopodstatněné materiální oslabení.

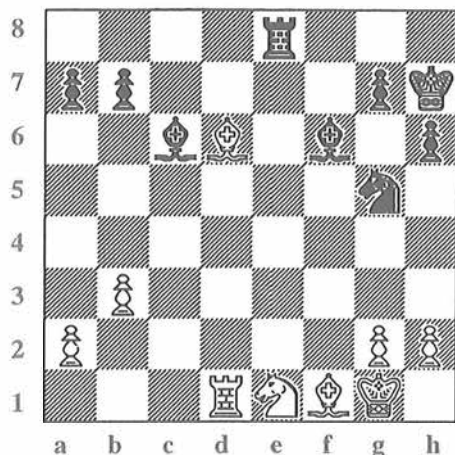
Ovládnout strategii v praxi je skutečně obtížné. Poučky se dají naučit, ale k tomu aby byly ve hře použity je třeba znát a ovládat veliké množství taktických prvků a techniku hry.



1. Situace: Bílý vyhraje matovou kombinací

Bílý: Kg1, Vd4, Sc3, Jc6, Je5, p: g2, h2

Černý: Kg8, Vd8, Vf8, Je6, Jf7, p: g7, h7



2. Situace: Černý může vyhrát tím, že kombinuje útok na krále se získáním materiálu

Bílý: Kg1, Vd1, Sd6, Sf1, Je1, p: a2, b3, g2, h2

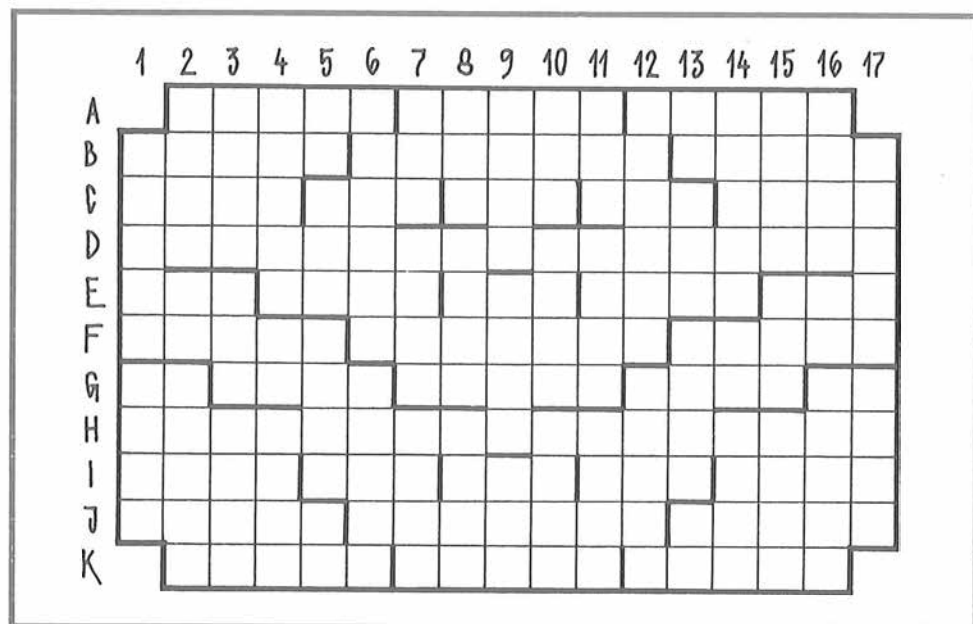
Černý: Kh7, Ve8, Sc6, Sf6, Jg5, p: a7, b7, g7, h6

Řešení:

1. Situace: 1. Je7+-Kh8; 2. J5g6+- hxc6; 3. Vh4+- Jh6; 4. Vxh6 mat (rozhoduje vazba Sc3).

2. Situace: 1. — Jh3+; 2. gxh3 - Vxe1! (nejde 3. Vxe1 - Sd4 s matem); 3. Vd3 - Se4; 4. Vd2 - (nelze 4. Kf2 - Vxf1+ atd.) -Sc3 a získá rozhodující materiál..

ZRNKA MOUDROSTI



Autorem citátu je **OVIDIUS (Publius Ovidius Naso)**, žijící v letech 43 př. n. l. až asi 18 n. l., jeden z nejvýznamnějších římských básníků. Jeho poezii charakterizuje elegantní lehkost a mistrovství obdivované do současnosti. Jeho výrok je tajenkou křížovky.

VODOROVNĚ:

A. Ranní mléčný nápoj; herní pohybová činnost; cizopasná houba. - **B.** Dělo; zařízení na štěpení jaderného paliva; světový hodinářský podnik. - **C.** Vyhynulý nájezdník; cucat; vojenský název pro TNT; výkon fotbalisty; mužské jméno. - **D. 1. část tajenky.** - **E.** Nejvyšší karta; šupina kovu odlétající při kování; holandské město; člen bývalé ruské strany; masa lidí. - **F.** Radiolokátor; bojová chemická látka; písmeno řecké abecedy. - **G.** Zkratka býv. Sněmovny lidu; tanec amerického původu; zničení najetím nebo nalétnutím; severské mužské jméno; lidový souhlas. - **H. 2. část tajenky.** - **I.** Představený kláštera; letadlo; římská bohyně úrody; předložka; přístavní hráze. - **J.** Stálý rovníkový vítr; opatrovník; bočník. - **K.** Vnitřek; práškovitý výrobek rostlinného původu; tříslovina.

SVISLE:

1. Český herec a režisér; dopravní značka. - **2.** Polynéský nápoj; slovenské zvrtné zájmeno; lososovitá ryba s nápadnou ploutví. - **3.** Mohamedův rádce; naše politická strana; spodní část motorového vozidla. - **4.** Promenáda; chem. zn. astatu; rozpočet (zastarale). - **5.** Staročeské zájmeno; tnutí; spínač; SPZ Třebíče. - **6.** Věština; malé péro. - **7.** Část hry; odjet před něčím nepříjemným; hokejová potřeba. - **8.** Šachová remíza; polské město; slavný britský herec (Tři mušketyři). - **9.** Zřícenina středověkého hradu; město v Libyi; dvojice. - **10.** Kanál zahraniční televize; americké kosmické těleso; slovensky „jistě“. - **11.** Proud řeky; německy „tvůj“; povrchní obdivovatel. - **12.** Škodlivý brouk; zahájení závodu. - **13.** SPZ Olomouce; spor; nepříjemný hmyz; dětský pozdrav. - **14.** Bodná zbraň; zkr. mistrovství Evropy; bylina se žlutými kvítky. - **15.** Rostlina pcháč; 24 hodin; části dnů. - **16.** Šicí potřeba; chem. značka stříbra; lesní zvíře. - **17.** Slovenská řeka; hvězdíkovitá rostlina.

NÁPOVĚDA:

D. Oss. - **8.** Powa. - **9.** Sirt - **10.** Essa.

TAJENKA: Čas se kupředu řítí a tiše léty ti slábnem.

Bitevní vrtulník AH-2 ROOIVALK

Je ve výzbroji Jihoafrické republiky určen k ničení pozemních obrněných cílů za všech povětrnostních podmínek i v noci PTRS ZT-35 MOKOPA na vzdálenost až 5 km.

Dvoumístný vrtulník klasické konstrukce má jeden hlavní pětilistý a čtyřlístý vyrovnávací rotor. Z důvodu zvýšení odolnosti jsou životně důležité části vrtulníku (motory, uzly řízení, ap.) chráněny pancéřováním. K pohonu slouží dvojice turbohřídelových motorů TOPAZ (modernizovaný francouzský TURBOMECA MAKILA 1A2 se vzletovým výkonem 2 x 1376 kW).

Základní výzbroj tvoří 20mm jednohlavňový lafetovaný kanon GA-1 RETLER. Variabilní přídatná výzbroj tvořená, zejména PTRS a neřízenými raketami do celkové hmotnosti 2000 kg se podvěšuje na křídlové závěsníky.

Základní takticko-technická data

Celková délka	18,73 m
Celková výška.....	5,19 m
Osádka.....	2 osoby
Únosnost	2032 kg
Dolet	940 km
Dostup.....	6100 m
Maximální rychlost	230 km.h ⁻¹

Víceúčelový vrtulník EH-101

Je v ozbrojených silách Velké Británie, Kanady a Itálie určen ve dvou základních obměnách k ničení lodí a ponorek, hlídkování a výstraže před nebezpečím, k vedení záchranných operací a k taktické přepravě až 45 osob, nebo 16 raněných, nebo 5443 kg materiálu.

Klasické konstrukční řešení vrtulníku s jedním hlavním pětilistým a jedním čtyřlístým vyrovnávacím rotorem je navrženo s ohledem na jeho provozování z lodí i z pozemních vzletových a přistávacích drah. K pohonu jsou určeny dvě základní pohonné jednotky. Může to být trojice motorů T700-GE-T6A s maximálním výkonem 3 x 1527 kW nebo RTM322-01/8 o maximálním výkonu 3 x 1724 kW. V závislosti na plnění úkolu může být vyzbrojen různými typy zbraňových podsystémů - kulomety, neřízené rakety, protilodní ŘS nebo torpéda.

Základní takticko-technická data

Celková délka	19,53 m
Celková výška.....	6,65 m
Osádka.....	2 osoby
Únosnost	5443 kg
Dolet	2093 km
Dostup.....	4575 m
Maximální rychlost	278 km.h ⁻¹

VRTULNÍKY

